



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

RATSASTAJAN ISTUNTA JA RINTARANGAN LIIKEKONTROLI

Fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutus

TEKIJÄT: Vilma Peura
Roosa Piiparinen
Satu Siikarla

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Vilma Peura, Roosa Piiparinen ja Satu Siikarla	
Työn nimi Ratsastajan istunta ja rintarangan liikekontrolli – fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutus	
Päiväys	22.9.2017
Sivumäärä/Liitteet	52/5
Ohjaaja(t) Marita Huovinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Siilin Ratsastuskeskus Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Liikekontrollin häiriöt heikentävät ratsastajan kehon optimaalista käyttöä, mikä näkyy heikentyneenä kehonhallintana ja epäsymmetrisyytenä hevosen selässä. Monet ratsastajat ja valmentajat kiinnittävät paljon huomiota lantion alueeseen, mutta rintakehän alueen toiminta ja liikkuvuus vaikuttavat myös vahvasti ratsastajan istuntaan. Rintarangan parantunut liikkuvuus ja stabiliteetti parantavat ratsastajan kehonhallintaa ja näin vaikuttavat positiivisesti myös apujen käyttöön ja hevosen liikkeisiin mukautumiseen.</p> <p>Työn toimeksiantajana oli Siilin Ratsastuskeskus Oy. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka rintarangan liikekontrolli vaikuttaa ratsastajan istuntaan ja voidaanko tähän vaikuttaa fysioterapeuttisella harjoittelulla. Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää ratsastajien perusistuntaa rintarangan alueen harjoitteilla, jotta oma kehotietoisuus ja ylävartalon hallinta olisi mahdollisimman tarkoituksenmukaista ratsastuksen aikana.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimuksena. Tutkimusmenetelmänä oli määrällinen tutkimus, joka sisälsi myös laadullisen tutkimuksen ominaispiirteitä. Otos (n=11) koostui 2- ja 3-tasolla kilpailevista kouluratsastajista. Esitietolomakkeella kerättiin tutkimushenkilöiden taustatietoja ja kokemuksia omasta istunnasta ja sen haasteista. Alku- ja loppumittauksissa rintarangan liikekontrollia tutkittiin kolmen liikekontrollinhäiriötestin avulla. Lisäksi rintarangan liikkuvuutta mitattiin, sen ollessa olennainen osa rintarangan alueen toiminnallista kokonaisuutta. Istunnan havainnointi toteutettiin videotallenteiden avulla alku- ja loppumittauksien jälkeen.</p> <p>Tutkimuksessa havaittiin, että rintarangan liikekontrolli parantui jokaisella tutkimushenkilöllä 12 viikon yksilöllisen harjoitusohjelman jälkeen. Tämä näkyi testiliikkeissä parantuneena rintarangan alueen liikkuvuutena ja hallintana sekä kykyä tuottaa liikettä itsenäisesti rintarangasta lannerangan sijaan. Tutkimuksen perusteella todettiin, että rintarangan liikkuvuus- ja liikekontrollin harjoitteilla voidaan vaikuttaa positiivisesti ratsastajan kehon hallintaan ja ylävartalon symmetrisyyteen ja näin ollen vähentää ratsastuksessa havaittavia puolieroja.</p> <p>Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää ratsastajien lajikohtaisessa oheisharjoittelussa ja urheliufysioterapiassa. Tullevaisuudessa jatkotutkimusta tarvitaan rintarangan liikekontrollin häiriöiden testien luotettavuudesta ja kokonaisvaltaisemmin ratsastajien oheisharjoittelun vaikutuksesta kehon liikkuvuuteen, motoriseen kontrolliin ja symmetriaan.</p>	
Avainsanat Ratsastus, ratsastajan istunta, rintarangan liikekontrolli, rintarangan liikkuvuus, terapeuttinen harjoittelu	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Vilma Peura, Roosa Piiparinen and Satu Siikarla			
Title of Thesis Horseback rider's sitting posture and thoracic control of movement – the effects of physiotherapy			
Date	22.9.2017	Pages/Appendices	52/5
Supervisor(s) Marita Huovinen			
Client Organisation /Partners Siilin Ratsastuskeskus Oy			
<p>Abstract</p> <p>Movement control impairments and uncontrolled movements (UCM) impairs the optimal functionality of the human body which can be seen as decreased body control and asymmetric position in horseback riding. Most horseback riders and trainers know the importance of the lumbopelvic area. However, the functionality and range of movement of thoracic spine also has a strong impact to sitting posture of the rider. Improving the mobility and muscle control of thoracic spine increase the rider's body control and also has a positive impact to accommodating to horse's movements and being able to use aids accurately.</p> <p>The study was made in co-operation with Siilin Ratsastuskeskus Oy. The purpose of the study was to find out how the movement control of the thoracic spine affects the riders' sitting posture and to determine if it can be improved with therapeutic exercise. The aim was to improve riders' basic seat by regular thoracic exercises so the rider's body awareness and control of the upper body would be more expedient during the sport.</p> <p>The study was carried out as a case study using quantitative methods with some qualitative features. The subjects (n=11) were 2 and 3 level dressage show riders. The functional part of the research consisted pre and post examination, preliminary information form and observation of the rider's sitting posture. Movement control of thoracic spine was examined using three UCM tests. The examination consisted also measuring the thoracic spine's movement range because of its significant impact to the functionality of upper body. Observation of the sitting posture was recorded by two video cameras and analyzed by the authors of the study afterwards.</p> <p>After a twelve-week individual practice program the movement control of thoracic spine improved in every subject. The results could be seen as improved control of thoracic area and increased thoracic range of movement. Improved movement control could be observed as increased ability to perform thoracic movements independently instead of lumbar spine compensation. Based on the study, it is possible to impact the movement control of thoracic spine by therapeutic exercises. There was an increase in the rider's body control and range of movement using UCM and mobility exercises. These impacts could also be seen in sitting posture as better adaption to the horse's movements and improved symmetry of posture.</p> <p>The results of the study can be used in riders' additional training and sport physiotherapy. In the future more research is needed about reliability and validity of thoracic UCM tests and about effects of riders' additional training to mobility, motor control and symmetry.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Horseback riding, rider's sitting posture, thoracic spine, movement control, range of movement, therapeutic exercise</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	RATSASTAJAN JA HEVOSEN VÄLINEN KOMMUNIKAATIO	7
2.1	Ratsastajan perusistunta	7
2.2	Ratsastajan avut	8
3	RATSASTAJAN ANATOMIA JA BIOMEKANIikka	10
3.1	Rintarangan anatomia ja fysiologia	10
3.2	Biomekaniikka hevosien liikkeen aikana	12
4	RATSASTUKSEN ASETTAMAT FYYSISET VAATIMUKSET RATSASTAJALLE	14
4.1	Ratsastajan ryhti ja tärkeimmät istuntaan vaikuttavat lihakset	14
4.2	Rintarangan alueen vaikutukset ratsastajan istuntaan	15
4.3	Ratsastajan symmetria ja kehon puolierot	16
5	LIIEKONTROLLIN HÄIRIÖT	18
6	FYSIOTERAPEUTTINEN HARJOITTELU VAIKUTUSKEINONA.....	19
6.1	Motorinen oppiminen	19
6.2	Motorinen harjoittelu liikekontrollin häiriöissä	20
6.3	Harjoittelumotivaatio	21
7	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	22
8	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	23
8.1	Tapaustutkimus	23
8.2	Tutkimuksen eteneminen	24
8.3	Mittaustilanne ja havainnointi	25
8.4	Liikekontrollin testit	26
8.4.1	Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt	26
8.4.2	Bilateral reach back test	27
8.4.3	Pelvic side-shift test	27
8.5	Rintarangan liikkuvuuden mittaaminen	28
8.6	Harjoitusinterventio	30
9	TUTKIMUSTULOKSET	32
9.1	Esitiedot	32
9.2	Rintarangan liikkuvuusmittaukset	32
9.3	Liikekontrollin testaaminen	35

9.3.1 Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt	36
9.3.2 Bilateral reach back test	36
9.3.3 Pelvic side-shift test	37
10 JOHTOPÄÄTÖKSET	39
11 POHDINTA.....	40
11.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	40
11.2 Ammatillinen kasvu ja kehitys	42
11.3 Tulevaisuuden näkymät.....	42
LÄHTEET	44
LIITTEET	46
Liite 1. INFOKIRJE JA SUOSTUMUSLOMAKE	46
Liite 2. ESITIETOLOMAKE RATSASTAJILLE.....	48
Liite 3. HAVAINNOINTILOMAKE RATSASTAJAN ISTUNNNAN ARVIOINTIIN	49
Liite 4. HARJOITUSPÄIVÄKIRJA	50
Liite 5. OPINNÄYTETYÖN PALAUTELOMAKE	52

1 JOHDANTO

Ratsastus on Suomessa 7–29-vuotiaiden keskuudessa kahdeksanneksi suosituin harrastus Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimuksen 2016 perusteella (Merikivi, Myllyniemi ja Salasuo 2016). Ratsastusta harrastaa Suomen ratsastajainliiton mukaan sesonkiaikaan noin 160 000–170 000 ihmistä ja alue- tai kansallisella tasolla kilpailevia ratsastajia oli vuoden 2016 lopussa yhteensä noin 5 100. Kouluratsastuskilpailuissa arvostellaan hevosen liikkeitä, sekä ratsastajan apujen ja suorituksen täsmällisyyttä. Kouluratsastuksen tavoitteena on saavuttaa ratsukon välille mahdollisimman saumaton yhteistyö, jota voidaan pitää koko lajin perustana. (Suomen Ratsastajainliitto 2016.)

Ratsastajan hyvä perusistunta ja keskivartalon optimaalinen asento ovat perusedellytyksiä ratsastajan ja hevosen väliseen saumattomaan yhteistyöhön ja tyylipuhtaaseen ratsastukseen. Rintarangan kiertynyt, kallistunut tai muuten virheellinen asento vaikuttaa merkittävästi ratsastajan istuntaan, painon jakautumiseen ja painopisteen sijoittumiseen hevosen selässä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 128.) Rintarangan alue on luonnostaan lanne- ja kaularankaa jäykempi sisäelimiä suojaavien rakenteiden vuoksi. Näiden rakenteiden rajoittaessa rintarangan liikettä, on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota tämän alueen liikkuvuuden harjoittamiseen. (Meyners 2011, 17.)

Liikekontrollilla tarkoitetaan aktiivisten liikkeiden hallintaa. Rintarangan liikekontrollin häiriöt heikentävät kykyä käyttää kehoa optimaalisella tavalla ja tuottaa tarkoituksenmukaista lihasaktivaatiota. Lihasien häiriintynyt aktivoitumisjärjestys- ja voimakkuus altistavat erilaisille kiputiloille ja vammoille. (Luomajoki 2010.) Rintarangan osalta käsitetään neljä erilaista liikekontrollinhäiriötä suunnan ja sijainnin mukaan. Rintarangan liikekontrollin häiriöt ovat muihin selkärangan osiin verrattuna vähemmän tunnettuja. (Comerford & Mottram 2012, 293–294.)

Opinnäytetyössä tarkastellaan rintarangan liikekontrollia, ratsastajan istuntaa ja voidaanko näihin vaikuttaa fysioterapeuttisella harjoittelulla. Hevosen liikkeen tulee vaikuttaa ratsastajan selkärankaan lantiosta päähän saakka. Usein tämä liike pysähtyy kuitenkin liikkumattoman rintarangan kohdalle. (Meyners 2011, 17.) Ratsastajan istunnassa ilmeneviä virheitä voi havaita lajiin perehtynyt henkilö. Kuitenkin ongelmien aiheuttajien löytäminen ja korjaaminen vaativat ihmisen anatomian ja biomekaniikan tarkempaa ymmärtämistä (Hervonen 2004, 13).

2 RATSASTAJAN JA HEVOSEN VÄLINEN KOMMUNIKAATIO

2.1 Ratsastajan perusistunta

Oikea perusistunta on perusedellytys, jotta ratsastaja pystyy ratsastamaan hyvin ja vaikuttamaan hevoseen oikealla tavalla. Hevosen selässä ollessaan ratsastaja kommunikoi hevosen kanssa suurimaksi osaksi oman istunnan kautta, joten sillä on suuri vaikutus ratsastajan ja hevosen väliseen yhteisymmärrykseen ja harmoniaan. Hyvän perusistunnan tärkein edellytys on keskivartalon oikea asento. Ratsastajan on istuttava hevosen selän syvimmässä kohdassa, tasaisesti hevosen selkärangan kummallakin puolella niin, että liikkeisiin mukautuminen ja tasapainon ylläpito on mahdollista. (Mattila-Rautiainen 2011, 129.)

Istunnan ollessa oikeaoppinen hartioista voidaan vetää suora linja lantion kautta kantapäähän sekä polvesta varpasiin (kuva 1). Tällöin ratsastaja putoaisi jaloilleen maahan, jos hevonen otettaisiin hänen altaan pois. (Wanless 2006, 13.) Oikea käsien asento muodostuu suorasta linjasta kyynärpäähän, ranteen ja hevosen suun välillä. Käsien oikea asento mahdollistuu, kun olkavarret ovat kevyesti vartalon vieressä, jolloin kyynärpäähän muodostuu kulma. Pohkeiden asento on oikea, kun ne sijoittuvat noin 10 cm satulavyön taakse. (Kyrklund & Lemkow 2008, 34.) Tällöin reisiluu on noin 45 asteen kulmassa luotisuoraan verrattuna. Ratsastajan jalkaterän tulee levätä kevyesti jalustimessa, kantapään osoittaessa taakse- ja alaspäin. Nivelten joustavuutta tarvitaan, jotta oikeat kulmaukset saadaan säilymään pehmeinä. (Wanless 2006, 13.)



KUVA 1. Ratsastajan perusistunta sivulta (Piiparinen, 2017).

Edestä- ja takaapäin katsottuna ratsastajan on istuttava niin, että paino on tasaisesti molemmilla istuinluilla (kuva 2). Tämä alue on ratsastajan tasapainon ja vaikuttamisen keskus. (Kyrklund & Lemkow 2008, 32–33.) Ratsastajan tulisi tietää, mihin suuntaan istuinluut osoittavat ja vartalon tulisi asettua suoraan istuinluiden päälle niin, etteivät istuinluut kuitenkaan kuormitu (Wanless 2006, 22). Tämän tukipinnan kautta hevosesta lähtevät liikeimpulssit välittyvät ratsastajaan ja palaavat ratsastajan lihasten liikkeinä takaisin hevoseen (Mattila-Rautiainen 2011, 129).



KUVA 2. Ratsastajan perusistunta takaa (Piiparinen, 2017).

Ratsastaja voi käyttää joko passiivista tai aktiivista istuntaa. Ensimmäinen asia, mikä ratsastajan on opittava, on mukautuminen istunnalla hevosen liikkeisiin häiritsemättä hevosta sekä tämän istunnan säilyttäminen puristautumatta satulaan. Tätä kutsutaan passiiviseksi istunnaksi. Aktiivinen istunta puolestaan on sitä, että ratsastaja pyrkii vaikuttamaan hevoseen ensisijaisesti omalla painoavullaan. (Kyrklund & Lemkow 2008, 36.) Kun ratsastaja oppii hallitsemaan istuinluiden liikettä, hän pystyy hallitsemaan myös hevosen liikkeitä (Wanless 2006, 29).

2.2 Ratsastajan avut

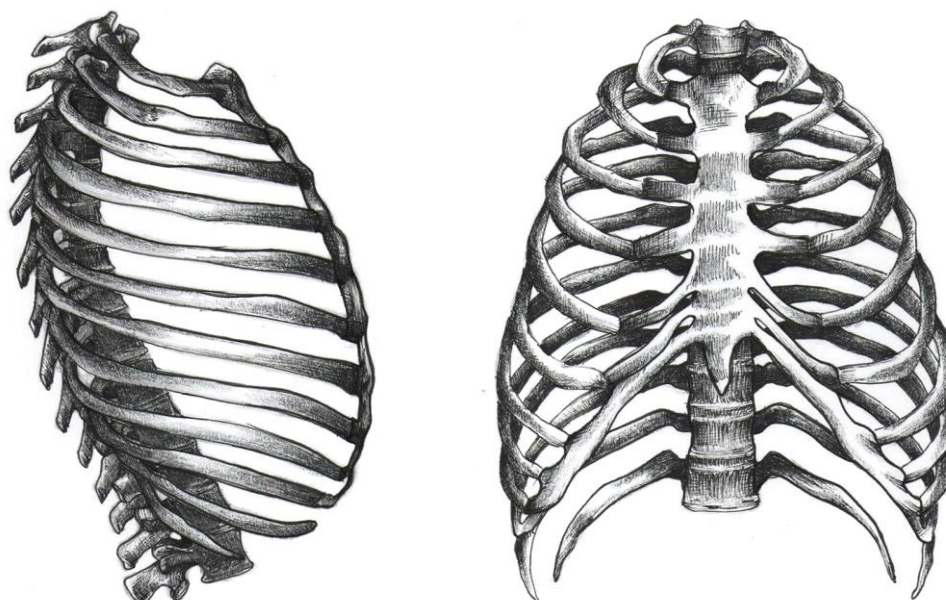
Ratsastajalla on käytettävissä eri apuja, joilla hän hallitsee ja ohjaa hevostaan. Ne ovat pohkeet, kädet ja ääni, sekä paino, joka on avuista tärkein. Painoapu on oman kehon asennon ja painopisteen sijainnin muuttamista. Painoavut vaikuttavat hevoseen kokoaikaisesti, halusi ratsastaja sitä tai ei. Riippuen siitä, mihin ratsastajan paino on sijoittunut suhteessa hevosen tasapainoon, hän pystyy vaikuttamaan hevosen vauhtiin ja kääntymiseen. Jos ratsastajan paino on sijoittunut hevosen selässä väärin, sitä voidaan verrata ihmisen selässä vinossa olevaan painavaan reppuun. Tämä usein aiheuttaa vinouksia hevoseen. Jotta ratsastaja pystyy käyttämään painoapuaan oikein, hänellä on oltava hyvä tasapaino ja oma kehon hallinta. (Kyrklund & Lemkow 2008, 23–25.)

Näitä apuja ratsastajan tulee käyttää oikeaan aikaan tarkoituksenmukaisella voimakkuudella ja herkkyydellä. Ratsastajan on myös pystyttävä vaikuttamaan hevoseen antamalla apuja vain toiselle puolelle tai molemmille puolille samanaikaisesti. (Kyrklund & Lemkow 2008, 23.) Jotta kommunikaatio ratsastajan ja hevosen välillä olisi selkeää, ratsastajan tulisi pystyä hallitsemaan ja liikuttamaan ylä- ja alavartaloa itsenäisesti ja käyttämään apuja erikseen, esimerkiksi pohjeapuja itsenäisesti häiritsemättä samanaikaisesti istunnalla tai kädellä (Wilcox-Reid 2010, 22). Apujen käytön tulisi olla myös mahdollisimman kevyttä. Kevyillä avuilla liikkuva hevonen säästää ratsastajan voimavaroja sekä itse hevosta. Ratsastaminen herkästi ja huomaamattomin avuin vaatii ratsastajalta rentoutta ja kärsivällisyyttä. (Kyrklund & Lemkow 2008, 21.)

3 RATSASTAJAN ANATOMIA JA BIOMEKANIikka

3.1 Rintarangan anatomia ja fysiologia

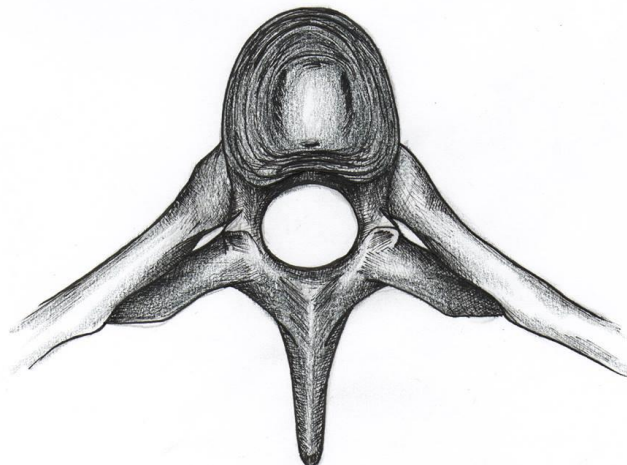
Selkäranka jaetaan nikamiensa perusteella neljään osaan: kaularanka, rintaranka, lanneranka ja ristilu. Kaularanka muodostuu nikamista 1–7 (C I–VII), rintaranka 8–19 (Th I–XII) ja lanneranka 20–24 (L I–V). Selkäranka kiinnittyy ylimmän kaulanikaman atlaksen (C1) kautta kallonpohjaluuuhun (os occiputiin). Selkärangan alaosassa taas viimeiset nikamat ovat sulautuneet liikkumattomaksi ristiluksi (os sacrumiksi), joka päättyy häntäluuhun (os coccygikseen). (Magee, D. 2008, 130–135.) Selkärangassa on normaalisti havaittavissa lordoosi, eli selkärangan kaarevuus eteenpäin kaularangan ja lannerangan alueella, sekä selkärangan kaarevuus taaksepäin, eli kyfoosi, rintarangan alueella (kuva 3) (Hervonen 2004, 73; Elson & Kapit 2014, 25). Kehon lihaksisto ylläpitää luonnollisia kaarevuuksia ja näiden toiminnan häiriöt ilmenevät esim. ryhtivirheinä (Hervonen 2004, 73).



KUVA 3. Rintaranka ja rintakehä lateraalisesti ja anteriorisesti (Piiparinen, 2017).

Rintaranka on jäykkä verrattuna muihin selkärangan osiin sen liittyessä rintakehään (Magee 2008, 471). Rintarangan liikkuvuutta rajoittavat kylkiluut ja rintanikamien pitkät okahaarakkeet (Magee 2008, 483). Rintakehän muodostavat kaksitoista paria kylkiluita, jotka nivELYTYVÄT rintarangan nikamien poikkihaarakkeisiin ja nikamien runkoon. Rintakehän etupuolella kylkiluiden toinen pää nivELYTYY rintalastaan eli sternumiin kylkiruston kautta. Poikkeuksia ovat kylkiluut IIX–X, joiden rustot ovat yhtyneet ja kiinnittyvät kylkikaaren kautta sternumin alaosaan. Lisäksi viimeiset kylkiluut XI ja XII, ns. kelluvat kylkiluut, eivät niveydy rintakehän ventraalipuolella rintalastaan. (Hervonen 2004, 91–92; Magee 2008, 474.) Kylkiluiden kiinnityskohtia rintarangan puolella tukevat erilaiset ligamentit. Kylkiluiden liikkeen aiheuttavat hengityslihakset (Magee 2008, 474).

Rintarangan nikaman muodostavat nikaman solmu (corpus), okahaarakkeet (processus spinosus) ja poikkihaarakkeet (processus transversus) (kuva 4). Nikamien välissä sijaitsevat välilevyt (discus intervertebralis) mahdollistavat nikamien välisen liikkeen ja näin koko selkärangan joustavan liikkuvuuden. (Magee 2008, 130–135.) Nikaman solmun takana sijaitsevien nikamakaarien väliset synoviaalinit ovat toinen selkärangan liikkeiden kulmakivistä. Synoviaalinivelten kaltevuus vaihtelee selkärangan osien välillä mahdollistaen erilaisen liikkuvuuden nikamien välillä. (Hervonen 2004, 87–88.)



KUVA 4. Rintanikama ylhäältä kuvattuna. Kylkiluut nivELYT VÄT nikamasolmun molemmille puolille. (Piiparinen, 2017.)

Rintarangan okahaarakkeet osoittavat viistosti alaspäin ja laskeutuvat paikoittain rintarangan keski-osassa jopa itseään alemman nikaman poikkihaarakkeiden tasolle. Rintarangan ylimpien sekä alempien nikamien kohdalla saman nikaman oka- ja poikkihaarakkeet ovat samalla horisontaalisella tasolla. Tämä tulee huomioida nikamien liikkeitä manuaalisesti palpoidessa, sillä rintarangan keski-osassa nikaman okahaarakkeen joustatus posterior-anteriorisesti aiheuttaa myös alemman nikaman liikkeen. (Magee 2008, 471–473.)

Nikamien välillä kulkee erilaisia ligamenteja eli nivelsiteitä pitämässä luisia rakenteita yhdessä (Elson 2014, 25). Vahvat ligamentit yhdistävät ja tukevat päällekkäisten nikamien osia lähes aukottomasti. Rintarankaa tukevia ligamenteja ovat lig. longitudinale anterius ja posterius, jotka yhdistävät etu – ja takapuolella nikamasolmut yhteen sekä lig. flavum, joka yhdistää viereiset nikamakaaret toisiinsa. Lig. interspinale yhdistää nimensä mukaisesti selkärangan nikamien okahaarakkeet toisiinsa ja lig. supraspinale kulkee okahaarakkeiden kärkiä pitkin. (Hervonen 2004, 87.)

Rintarangan anatomiset liikesuunnat ovat fleksio, ekstensio, lateraalifleksio ja rotaatio. Aktiivisten liikelaajuuksien viitearvot ovat: fleksio 20–45 astetta, ekstensio 25–45 astetta, lateraalifleksio 20–40 astetta ja rotaatio 35–50 astetta. Rintarangan lepoasento on fleksion ja ekstension välinen neutraaliasento. (Magee 2008, 472, 483.) Koko selkärangan aktiivisia liikkeitä tarkasteltaessa rintarangassa

tapahtuu vain vähäistä fleksio-ekstensiosuuntaista liikettä lanne- ja kaularangan liikkeisiin verrattuna. Sen sijaan selkärangan rotaatio ja lateraalifleksio tulevat pääosin kaula- ja rintarangasta. (Hervonen 2004, 88; Bucke, Spencer, Fawcett, Sonvico, Rushton ja Heneghan 2017.)

Rintarankaa liikuttavat ja tukevat keskivartalon pinnalliset ja syvät lihakset. Rintarangan fleksion aikaansaavat suora vatsalihas (m. rectus abdominis) ja vinot vatsalihakset (m. obliquus internus abdominis ja m. obliquus externus abdominis). Rintarankaa ekstensoivia lihaksia ovat selän ojentajalihakseen (m. erector spinae) thorakaaliset osat (m. spinalis thoracis, m. iliocostalis thoracis, m. longissimus thoracis), sekä selän syvät lihakset (m. semispinalis thoracis, mm. multifidus, mm. rotatores brevis, mm. rotatores longi ja mm. interspinalis). Lateraalifleksioista huolehtivat liikkeen suuntaisella puolella selän ojentajat (m. iliocostalis thoracis, m. longissimus thoracis) sekä poikkihaarakevälli-lihakset (m. intertransversarii) ja liikkeen vastakkaisella puolella vinot vatsalihakset, suora vatsalihas sekä selän syvät kiertäjähakset (mm. multifidus, mm. rotatores brevis, mm. rotatores longi). Rintarangan rotaation saa aikaan liikkeen puolella selän ojentajalihakset, poikkihaarakevälli-lihakset ja vino sisempi vatsalihas ja vastakkaisella puolella vino ulompi vatsalihas, syvä vatsalihas ja selän syvät rotaattorit. (Magee 2008, 496; Kauranen 2017, 81.)

3.2 Biomekaniikka hevosen liikkeen aikana

Hevosen selän liike on käynnissä kolmiulotteista ja hyvin samanlaista kuin ihmisen kävelyssä tapahtuva liike. Hevosen käynti ja ihmisen kävely voidaan kumpikin jakaa kahdeksaan eri liikekomponenttiin. Kaikkien hevosten liikkeet ovat kuitenkin keskenään erilaisia, joka vaatii ratsastajalta muuntautumiskykyä. Eroavuudet johtuvat hevosen lajityypistä, anatomiasta, kokoamisasteesta, hevosen ja ratsastajan koulutusasteesta sekä ratsastusolosuhteista. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 130–136.)

Ihmisen selkäranka on luonnollisesti kaareutuva. Kun ratsastaja pystyy ojentamaan selkäänsä suoraksi, liikkuvan alustan päällä tasapainottaminen eri suuntiin käy helpommaksi. Suoralla selällä on mahdollista ylläpitää normaalit tasapainoreaktiot. Selkärangan asentovirheet aiheuttavat sen, että selkärangan jousto ja värinänvaimennus vähenevät. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 127.) Hevosen selässä ratsastajan rintarangan asento on stabiili ja pystysuorassa 90 asteen kulmassa hevosta kohden. Kun selkäranka ojennetaan, lantio kallistuu eteenpäin, ristiselän lihakset aktivoituvat, lapaluut lähenevät toisiaan ja rintalasta kohoaa ylös ja eteenpäin. Tällöin takaraivo työntyy taaksepäin ja päälaki nousee vartalon korkeimmaksi kohdaksi. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 127–128.)

Liikkeen aikana ratsastaja tasapainottaa asentoaan hevosen askellajin mukaan selkärangan liikkeillä. Hevosen ja ratsastajan hallittu yhteistyö onnistuu dynaamisen selän ekstension ja elastisuuden vuoksi. Rento ja aktiivinen istunta yhdistyvät, sillä nivelet tulee saada oikeisiin asentoihin painovoimaa ja kiihtyvyysovoimia vastaan. Hevonen välittää ratsastajaan voimia, jotka aikaansaavat ratsastajan vartalossa impulsseja. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 128.)

Hevosen selässä vartalon painopiste on yhdeksännen rintanikaman kohdalla. Tukipinta muuttuu joka askeleella ja hevonen pyrkii tasapainottamaan liikkeen aina niin, että molempien painopisteet pysyvät samalla pystysuoralla linjalla. Hevosen liikkeet välittyvät ratsastajan lantioon ja selkään pitkittäissuunnassa. Kun hevosen ja ratsastajan painopisteet ovat kohdakkain, ratsastajan raajojen liikkeet mahdollistuvat. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 130.) Ratsastajan painon jakautuessa epätaisisesti, ulkoisiin voimiin vastaaminen hankaloituu ja hevosen ja ratsastajan välinen hallittu yhteistyö häiriintyy (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 128).

Ratsastajan selkärangan asennolla on suuri merkitys siihen, miten hevonen liikkuu ratsastajan alla. Selkärangan asento vaikuttaa myös siihen, miten ratsastaja pystyy asettamaan ja käyttämään ylä- ja alaraajoja sekä mukautumaan hevosen liikkeisiin. Jo pienikin ratsastajan asentovirhe vaikuttaa hevosen liikkumiseen häiritsevästi. (Wilcox-Reid 2010, 26–28.) Ratsastajan rangon asento ja painopisteen sijoittuminen voivat tiedostamatta viestiä hevoselle eri asiaa, kuin tarkoituksenmukainen käsien ja pohkeiden käyttö. Hevonen pyrkii aina seuraamaan ja korjaamaan itseään ratsastajan painopisteen alle. Ratsastajan istuessa vinossa hevonen korjaa itseään ratsastajan painopisteen suuntaan, jolloin ratsastaja usein suoristaa hevosta voimakkailla käsien ja jalkojen avulla sen sijaan, että korjaisi omaa vartalon asentoa. Tällöin hevonen saa ratsastajalta ristiriitaisia signaaleja. (Kyrklund & Lemkow 2008, 24; Wilcox-Reid 2010, 26–28.)

4 RATSASTUKSEN ASETTAMAT FYYSISET VAATIMUKSET RATSASTAJALLE

Ratsastajalta vaaditaan hyvää tasapainoa ja sopivaa rentoutta, jotta hevosen liikkeisiin mukautuminen olisi optimaalista. Ratsastajan tulee istua rennosti mutta jäntevästi, joustavasti hevosen liikkeitä seuraten, mutta siihen tahattomasti vaikuttamatta. Hyvällä ratsastajalla on myös hyvä kehonhallinta. Hyvä kehonhallinta vaatii puolestaan ratsastajalta riittävää kuntoa. Mikäli ratsastaja on fyysisesti jäykkä, heijastuu se aina hevoseen. (SRL 2016.)

Oman vartalon liikkeiden ja asennon tiedostaminen sekä kontrollointi ovat lähtökohtina ratsastajan ja hevosen väliselle yhteistyölle. Tietoisuus omasta vartalosta pohjautuu aivoissa oleviin kehon mallien toimintaan ja sen muodostavat monet samanaikaisesti toimivat hermoverkot. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 20.) Tiedostamalla omaa asentoa ja omassa vartalossa tapahtuvia liikkeitä ratsastaja pystyy mukautumaan tarkasti hevosen liikkeiden mukaan tilanteen vaatimalla tavalla (Wilcox-Reid 2010, 22). Ihminen on luonnostaan toispuoleinen, joka vaikuttaa meidän päivittäisiin toimintamalleihimme. Monipuolisestikin liikkuva ihminen voi tehdä asiat hyvin toispuoleisesti, mikä johtaa vartalon epätasaiseen käyttöön ja kuormittumiseen. Päivittäin saman kaavan mukaan toistuvat liikesarjat saavat aikaan lihasten virheellisen kuormittumisen, mikä voi pahimmillaan johtaa erilaisiin vartalon asentovirheisiin. (Wilcox-Reid 2010, 26.)

4.1 Ratsastajan ryhti ja tärkeimmät istuntaan vaikuttavat lihakset

Ryhdillä tarkoitetaan vartalon linjausta eri asennoissa. Luonnollisessa ryhdissä painoa kantavat nivelet ovat ojennettuina neutraalissa asennossa, jossa ne eivät ole taipuneina tai kiertyneinä. Luonnollisen ryhdin ollessa optimaalinen voidaan piirtää suora viiva seuraavien vartalon maamerkkien välille: korva ja kartiolisäke (mastoid process), olkanivelen anteriorinen osa, reisiluun trochanterin posteriorinen osa, polvinivelen keskikohta ja nilkkanivelen anteriorinen osa. (Foster 2013, 154.) Ryhti on aina dynaamista, sillä on mahdotonta seistä täysin suorassa (Foster 2013, 155). Optimaalisen ryhdin vaatimuksina on tasapainoinen toiminta luisten rakenteiden, lihastoiminnan ja hermojärjestelmän välillä (Foster 2013, 160). Nämä järjestelmät voidaan myös luokitella passiiviseen- (luiset rakenteet ja ligamentit), aktiiviseen- (lihakset) ja neuraaliseen säätelyyn (Kisner & Colby 2012, 415).

Ratsastajan ryhdin tulisi teoriassa olla kuten seistessä, mutta molemmat polvet hieman koukistettuina. Yleisimpiä istunnan ryhtivirheitä ovat tuoli-istunta, jossa ratsastajan ylävartalo ja lantio kallistuvat taaksepäin, rintarangan kyfoosi korostuu, pää ja jalat työntyvät eteen ja kantapäät nousevat ylöspäin. Toinen yleinen virhe on eteenpäin kallistunut istunta, jossa ylävartalo ja lantio kallistuvat eteenpäin ja alaraajat liukuvat taakse. (Niemeyer Eastwood & Hessay 2015, 48–49.) Kummassakaan näistä tapauksista luotisuora ei toteudu. Optimaalisessa asennossa pään liikuttelun ei tulisi horjuttaa tasapainoista istuntaa (Niemeyer Eastwood & Hessay 2015, 48). Ideaaliset liikkeet mahdollistavat kudosten taloudellisen toiminnan sekä asennonhallinnan, jolloin liikkeet pystytään suorittamaan tehokkaasti ilman kehon suurta kuormitusta. Tämä vaatii saumatonta yhteistyötä kehon eri osien ja kudosten välillä. (Comerford & Mottram 2012, 3.)

Ratsastus liikuttaa vartalon kaikkia lihaksia. Istunnan parantamisessa keskeisessä roolissa on lantion pohjanlihakset, pakaralihakset, reisien adduktorit sekä selkä- ja vatsalihakset. Lantion liikkuvuuteen vaikuttavat reisien adduktorit, jotka kiristäessään vaikeuttavat lantion liikkuvuutta tai estävät sen kokonaan. Suorat ja vinot vatsalihakset hallitsevat ja ohjaavat lantion liikettä ja selkärangan asentoa. Ratsastajan rentoutta tavoitellaan koko ratsastuksen ajan. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 132.)

Keskivartalon lihakset huolehtivat ratsastajan asennon hallinnasta. Rangan virheelliset asennot joutuvat usein liian heikoista tai kireistä sekä yksipuolisesti kuormittuneista lihaksista. Vatsalihasten korsetti pitää yllä hyvää rangan asentoa ja siten estää asentomuutoksia. Hevosien liikkeen aikana selkä- ja vatsalihakset toimivat vuorotellen vastaanottaen liikkeitä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 132–133.) Selkärangaa ympäröivien ja keskivartalon lihasten tehtävänä on paitsi tuottaa vartalon liikkeitä myös stabiloida selkärangaa. Selkärangaa stabiloivat sekä syvät että pinnalliset lihakset edesauttavat ja ylläpitävät hyvää ryhtiä. (Kisner & Colby 2007, 417.)

4.2 Rintarangan alueen vaikutukset ratsastajan istuntaan

Monet ratsastajat ja valmentajat kiinnittävät huomionsa lantion asentoon ja istuinluihin, mutta rintakehän alueen toiminta ja liikkuvuus vaikuttavat myös vahvasti ratsastajan istuntaan. Kun kaikki selkärangan osat ovat optimaalisessa asennossa toisiinsa nähden, selkäranka pystyy joustamaan tasapainoisesti ja jouhevasti hevosien liikkeen mukana. (Wilcox-Reid 2010, 41.)

Hevonen voi seurata sekä lantion että rintakehän painoa. Rintakehä voi kääntyä, siirtyä tai kallistua lateraalisesti mikä voi johtaa esimerkiksi siihen, että toinen hartia on alempana tai ylempänä. Jos rintakehä on siirtynyt eteen- tai taaksepäin tai kallistunut ylös- tai alaspäin kyky ylläpitää vakaata asentoa ja kontaktia hevoseen heikkenee. Rintarangan asento vaikuttaa myös lapaluiden asentoon ja liikkeisiin ja sitä kautta yläraajojen toimintaan, koska lihakset, jotka ylläpitävät hyvää rintakehän asentoa stabiloivat myös lapaluita. Hyvä lapatuki mahdollistaa pehmeän kontaktin käsivarren ja ohjan kautta hevosien suuhun. Jos ratsastajan kädet eivät saa riittävää tukea yläselän alueelta, kontakti hevosen suuhun tulee helposti liian kovaksi, epätasaiseksi ja epäjohdonmukaiseksi. Jos rintakehän asento ei ole tasapainossa, hevonen voi vetää ratsastajan ylävartaloa liian eteen tai yläraajat liian suoriksi. (Wilcox-Reid 2010, 41.)

Rintakehän ollessa oikeassa paikassa ja asennossa rinnat osoittavat suoraan eteenpäin kuin ajovalot. Hevosien kääntyessä kulmissa tai ympyrällä rintojen tulisi kääntyä samaan suuntaan käännöksen kanssa. Rintakehän asennon ollessa liian alhaalla ja edessä hevonen saa helposti vedettyä ratsastajan ylävartalon liian eteen, mikä vaikeuttaa elastisen ohjastuntuman säilymistä hevosen suuhun. Lisäksi hartian ja kaulan lihakset voivat kipeytyä, koska ratsastaja joutuu tekemään enemmän lihas-työtä tämän alueen lihaksilla pitääkseen tasapainonsa hevosen liikkeen mukana. Rintakehän osoittaessa liian ylös keskiselän lihakset joutuvat tekemään paljon töitä säilyttääkseen ratsastajan tasapainon, mikä voi johtaa selkäkipuihin ja selän ylikuormittumiseen. Rintakehän työntyessä liian taakse koko selkä pyöristyy ja kaularangan ekstensio lisääntyy, jolloin pää työntyy eteenpäin. Usein tässä

asennossa kädet tulevat liian taakse ja putoavat alas, jolloin tasaisen ja pehmeän tuntuman säilyttäminen on vaikeaa. Kaikissa edellä mainituissa virheasunnoissa mukautuminen hevosen liikkeisiin tulee haasteellisemmaksi rangan optimaalisen asennon muuttuessa ja erityisesti optimaalinen ohjapajujen käyttö on vaikeaa. (Wilcox-Reid 2010, 42–43.)

Jos ratsastajan toinen käsi on alempana kuin toinen, se usein viittaa rintakehän kallistumisesta alempana olevan käden puolelle. Yhdelle puolelle kallistunut tai kääntynyt rintakehä houkuttelee hevosta työntymään ulos vastakkaiselle puolelle mikä aikaansaa ratsastajassa tunteen, että hevonen on helpompi taivuttaa sinne suuntaan, minne rintakehä on kääntynyt. Hevonen tuntuu myös painavammalta sen puolen ohjalle, minne rintakehä on kääntynyt. (Wilcox-Reid 2010, 44–45.)

Jo edellä mainittujen syiden lisäksi ratsastajan rintarangan asentoon ja asentovirheisiin hevosen selässä vaikuttaa myös hengitystekniikka. Oikealla hengitystekniikalla pystytään vaikuttamaan lihasten toimintakykyyn ja sitä kautta ratsastajan istuntaan. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133–138.) Hengityksen aikana kylkilivilihakset ja pallea liikuttavat rintakehää. Sisäänhengityksessä pallea supistuu ja vetäytyy alaspäin sekä uloimmat kylkilivilihakset nostavat kylkiluita ylöspäin, jolloin rintakehä laajenee ja keuhkojen tilavuus kasvaa. Uloshengitys tapahtuu levossa passiivisesti, mutta rasituksessa hengityksen voimistuessa apuhengityslihakset avustavat sekä sisään- että uloshengitystä. (Kauranen 2017, 465.)

Hengitys vaikuttaa koko vartalon liikkeisiin kuitenkin vain vähän, sisäänhengitysvaiheessa lantio kallistuu hieman taaksepäin ja uloshengitysvaiheessa palautuu jälleen eteenpäin. Ratsastuksessa hengityksellä pyritään rentouteen, eikä se saa aiheuttaa jännitystä lihaksissa. Hengitys ei saa myöskään vaikuttaa vartalon pystyasentoon, vaan rintakehä tulee pitää avoimena, jotta hengityksen teho säilyy. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 138.)

4.3 Ratsastajan symmetria ja kehon puolierot

Ratsastajan symmetrisyyteen vaikuttaa merkittävästi kehon toisen puolen dominanttius. Symmetrisyyteen vaikuttavat myös ratsastajan fyysinen-, toiminnallinen- ja dynaaminen anatomia. Fyysinen anatomia pitää sisällään muun muassa jalkojen ja selän pituuden sekä lantion ja hartioiden leveyden. Toiminnallisessa anatomiasa tarkastellaan istuessa kehon lateraalifleksiota ja rotaation liikelajuuutta. Dynaaminen anatomia keskittyy esimerkiksi käsien puristusvoimaan. Tyypillisesti dominanttia raajaa käytetään liikkeen liikkeellepanijana, kun taas heikompa puolta käytetään liikkeen tukemiseen. Ratsastajan vasemman ja oikean puolierojen selvittämisen lisäksi oleellista on tarkastella ja pohtia, ovatko puolierot anatomisia ja synnynnäisiä ominaisuuksia vai kehittyneet lajin harrastuksen seurauksena. (Hobbs, Baxter, Broom, Rossell, Sinclair ja Clayton 2014.) Mahdollinen ratsastajan epäsymmetria on helposti havaittavissa erityisesti ratsastuksessa, jossa lajille tyypillisesti pyritään mahdollisimman täydelliseen toiminnan symmetriaan. Ratsastaessa toimintojen monimutkaisuus ja dynaaminen epäsymmetria vaikuttavat sekä hevoseen että myös ratsastajaan. Harmonia hevosen ja

ratsastajan välillä riippuu monista eri tekijöistä, mutta voidaan kuitenkin olettaa, että kokeneet ratsastajat pystyvät hevosensa kanssa symmetrisempään yhteistyöhön, kuin vähemmän lajia harrastaneet. (Hobbs ym. 2014.)

Hevosen liikkeellelähdön ja askelluksen voimat sekä niiden impulsiivisuus siirtyvät hevosen selän kautta myös ratsastajaan. Ratsastajan istunnan ollessa optimaalinen ja mahdollisimman symmetrinen, nämä voimat jakautuvat tasaisesti ratsastajan molemmille kehon puolille. Istunnan epäsymmetrisyys voi aiheuttaa ratsastajan lantion ja selän alueelle kipuoireita, kehon vastaanottaessa hevosen askelluksen voimat epätasaisesti. Myös hevosen liikkeissä voidaan havaita epäsymmetrisyyttä, mikä vaikuttaa suoraan ratsastajan istuntaan ja siihen, kuinka paino jakautuu ratsastajan kehon eri puolille. (Hobbs ym. 2014.)

5 LIIKEKONTROLLIN HÄIRIÖT

Liikekontrollin häiriöillä tarkoitetaan aktiivisten liikkeiden kontrollin vähentymistä (Comerford & Mottram 2012, 46). Tyypillinen selän liikekontrollin häiriön kliininen löydös on selkävivun esiintyminen istuessa, seistessä tai kiertyneet asennossa, mutta liikesuunnat eivät ole rajoittuneet (Aho 2010). Liikekontrollin häiriöt voidaan jakaa neljään eri ryhmään: fleksio-, ekstensio-, rotaatio- ja monisuuntainen häiriö. Liikekontrollin häiriöt ovat yhteydessä kudosten kuormittumiseen ja kipua aiheuttaviin liikkeisiin. (Comerford & Mottram 2012, 5.) Erilaiset toiminnan häiriöt liikkeen aikana voivat viitata poikkeavuuksiin, vikoihin tai häiriöihin järjestelmissä, jotka tuottavat liikettä, mikä voidaan havaita heikkoutena, jäykkyytenä, sensorisen ja motorisen järjestelmän toiminnan ja koordinaatiokyvyn muutoksina (Comerford & Mottram 2012, 6).

Liikekontrollin häiriöitä esiintyy monesti useaan eri liikesuuntaan. Jos häiriöitä havaitaan useampaan suuntaan, on tärkeää tunnistaa ensisijainen häiriö ja selvittää onko häiriöillä vaikutusta toisiinsa. Rakenne, jotka rajoittavat liikkuvuutta voivat aiheuttaa liikekontrollin häiriön syntymisen ja siksi kuntoutuksen alkuvaiheessa on tärkeää kiinnittää huomiota normaaleihin kehon liikkuvuuksien kehittämiseen. (Comerford & Mottram 2012, 16.) Erilaiset traumat ja kudosten virheellinen kuormitus voivat myös vaikuttaa liikekontrollin häiriöiden syntyyn (Comerford & Mottram 2012, 50).

Liikekontrollin häiriöiden hoidossa avainasemassa on arviointi. Se sisältää liikekontrollin häiriön määrittelyn, kattavan kliinisen perustelun häiriöstä ja liikekontrollin häiriön synnyn arvioinnin. (Comerford & Mottram 2012, 3.) Arvioinnin kannalta tärkeää on tunnistaa liikekontrollin häiriön suunta ja sijainti, joita arvioidaan spesifien testien avulla. Liikekontrollin häiriöiden arviointi on haasteellista, koska ei ole vain yhtä oikeaa tapaa liikkua. (Comerford & Mottram 2012, 3, 10.) Liikekontrollin häiriöihin on mahdollista vaikuttaa oikein kohdennetulla fysioterapialla (O'Sullivan 2005). Oireita voidaan arvioida aktiivisten, passiivisten ja yhdistelmä liikkeiden aikana sekä staattisen asennon aikana (Comerford & Mottram 2012, 43).

Rintarangan liikekontrollin häiriöitä ei ole tutkittu juurikaan verrattuna muihin selkärangan osiin. Rintaranka on hyvin stabiloitu kylkiluiden ja nivelsiteiden ansiosta ja tutkimusten vähäisyyttä osittain selittää rintarangan kiputilojen matala esiintyvyys verrattuna lanne- ja kaularankaan. Rintarangan liikekontrollin häiriöitä voidaan kuitenkin havainnoida, arvioida ja uudelleen kouluttaa. (Comerford & Mottram 2012, 293.) Rintarangan osalta käsitetään neljä erilaista liikekontrollin häiriötä: fleksion-, ekstension-, rotaation- ja hengityksen/kylkiluiden liikehäiriö (Comerford & Mottram 2012, 294).

6 FYSIOTERAPEUTTINEN HARJOITTELU VAIKUTUSKEINONA

Tutkimukset osoittavat, että terapeuttinen harjoittelu on osa perusteellista, toimintaa kehittävää harjoittelua. Terapeuttista harjoittelua kuvataan kuntouttavana toimintana millä pyritään systemaattisesti vaikuttamaan ihmisen kaikkiin fyysisiin osa-alueisiin. Terapeuttinen harjoittelu voi sisältää tasapaino-, koordinaatio- ja ketteryysharjoitteita, lihasvoimaharjoittelua ja lihasvenyttelyä, ryhtiä parantavia harjoitteita, liikkuvuusharjoitteita sekä aerobista kuntoa parantavia harjoitteita. (Brody & Hall 2011, 1–2.) Terapeuttisessa harjoittelussa liikettä käytetään työkaluna vähentämään kipua, parantamaan nivelliikkuvuutta, lihasten toimintaa ja edistämään kehon yleistä hyvinvointia (Comerford & Mottram 2012, 66).

6.1 Motorinen oppiminen

Harjoittelun ja toistojen avulla voidaan siirtää liikemalleja pitkäaikaiseen muistiin sekä laskea huomiokyvyn osuutta jonkin motorisen suorituksen suhteen. Tämä tarkoittaa opittujen liikemallien säilymistä suhteellisen hyvin pitkäaikaismuistissa vuosienkin kuluessa ja yksilön motorisen suorituskyvyn kapasiteetin kasvamista, jonkin tietyn toiminnan osalta. Uuden motorisen taidon opettelu voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: valmistautuminen, harjoittelu ja oppimisen arviointi. Valmistautumisvaiheessa tärkeintä on harjoittelijan motivointi. Motivoinnin tavoitteena on löytää yhteys harjoittelijan ja harjoitettavan asian välillä, jotta harjoittelulle saadaan henkilökohtainen merkitys. Lisäksi harjoitettavan asian merkityksen korostaminen lisää motivaatiota. Motivoitunut harjoittelija on orientoitunut, jaksaa harjoitella kauemmin ja keskittyy harjoitteluun paremmin. Tavoitteiden asettaminen on motivoitumisen kannalta tärkeää. (Kauranen & Nurkka 2010, 168, 172–173.)

Suorituksen harjoittelu voidaan jakaa kolmeen motorisen oppimisen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa harjoittelija käsittelee verbaalis-kognitiivisesti uutta harjoitusta tai opeteltavaa taitoa ja pohtii erilaisia strategioita tehtävän toteuttamiseksi. Alkuvaiheessa painottuvat erityisesti ohjaus, demonstraatio sekä visuaalinen- ja verbaalinen informaatio. Harjoittelun toista vaihetta kutsutaan motoriseksi vaiheeksi, jossa harjoittelija on ratkonut suurimman osan harjoitteen suorittamiseen liittyvistä ongelmista ja suoritukset alkavat vakiintua. Huomio alkaa suuntautumaan suorituksen pienempiin yksityiskohtiin, ennakointi ja liikkeiden ajoitus paranevat. Kolmannessa, automaation vaiheessa, suorituksen liikkeet ja sensorinen palaute toimivat jo pitkälti itsenäisesti ja huomiokykyä voidaan siirtää yhä enemmän suorituksesta muualle. Kehityksen nopeus vaihtelee ja etenee hitaasti vuosien ajan hermoston ja suorituskyvyn plastisuuden ansiosta. (Kauranen & Nurkka 2010, 173–174.)

Uuden motorisen taidon oppimisen peruseriaatteita ovat yllirasitusperiaate, spesifisyysperiaate ja palautuvuusperiaate. Yllirasitusperiaatteen mukaan pysyvien muutosten aikaansaamiseksi elimistössä ja oppimisprosessissa harjoittelun intensiteetin sekä määrän tulee olla korkeampi kuin normaaleissa päivittäisissä toiminnoissa. Yllirasitusperiaate yleensä täyttyy, kun suoritusmäärät ovat tarpeeksi korkeita. Spesifisyysperiaatteen mukaan yksilö kehittyy niissä toiminnoissa, joita harjoittelee. Motorisen oppimisen kannalta tämä merkitsee harjoitteiden kohdentamista opeteltavaan tai hyvin samankaltaiseen tehtävään. Harjoittelun aikana muodostuvan liikemallin ja muistijäljen tulisi olla hermostollisen

6.3 Harjoittelumotivaatio

Motivaatio on avainasemassa oppimisessa ja kehityksessä erityisesti, kun kyseessä on urheilu. Mikäli henkilö uskoo tehdyn harjoittelun olevan tärkeää ja vievän häntä kohti tavoitettaan, on motivaatio yleensä korkea. Motivaatio itsessään on prosessi, joka ohjaa tietyllä tavalla henkilön käyttäytymistä ja toimintaa. Motivaatio sisältää erilaisia motiiveja, jotka viittaavat erilaisiin tarpeisiin, haluihin ja vietteihin. Motiivien yhteisvaikutuksesta syntyy motivaatio, jossa ne järjestyvät sen perusteella mitkä ovat henkilölle toisia tärkeämpiä. Erityisesti urheilussa motivaatioon vaikuttaa merkittävästi onnistumisen kokemukset, sen hetkinen elämäntilanne, harjoitteiden monipuolisuus sekä oma valinnanmahdollisuus. (Turpeinen 2012, 29–30.)

Motivaatio jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen motivaation. Sisäinen motivaatio on tavoitteiden suuri energianlähde ja se puskee ihmistä jatkuvasti olemaan pätevä osaaja (Turpeinen 2012, 30). Ulkoisella motivaatiolla tarkoitetaan henkilön ulkopuolelta tulevia motiiveja. Olennaista ulkoisessa motivaatiossa on jonkin asian tekeminen palkinnon, ei niinkään itse tekemisen vuoksi. Sisäisen- ja ulkoisen motivaation yhteys on monimutkainen kokonaisuus ja ne vaikuttavat hyvin läheisesti toisiinsa. (Turpeinen 2012, 32–33.)

7 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka rintarangan liikekontrolli vaikuttaa ratsastajan istuntaan ja voidaanko tähän vaikuttaa fysioterapeuttisella harjoittelulla. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää 2- ja 3-tasolla kilpailevien kouluratsastajien rintarangan liikekontrollia, osoittaa terapeuttisen harjoittelun vaikutus ratsastajan istuntaan ja motivoida ratsastajia lisäämään oheisharjoittelua lajiharjoittelun tueksi.

Tutkimuskysymykset:

- Miten fysioterapeuttinen harjoittelu vaikuttaa rintarangan liikekontrolliin?
- Miten ratsastajan istunta muuttuu harjoittelun myötä?
- Miten rintarangan liikkuvuus ja liikekontrolli muuttuvat harjoitteiden myötä?

Tutkimuskysymyksien muodon tuli kuvailla asiaa tai ilmiötä tutkimusstrategiallemme tyypilliseen tapaan. Asetettuihin tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan opinnäytetyön luvussa 10 (sivu 40), jossa tutkimuskysymyksiä tarkastellaan saatujen tutkimustulosten valossa.

8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

8.1 Tapaustutkimus

Opinnäytetyö toteutettiin empiirisenä tapaustutkimuksena, jossa yhdistyi määrällisen sekä laadullisen tutkimuksen piirteitä. Tapaustutkimuksen sisällä käytetään erilaisia aineistoja ja menetelmiä. Yleensä tutkimuskohteena on suhteellisen pieni joukko tapauksia, joissa tarkastellaan tilastollisen yksikön sijaan tapahtumakulkua tai ilmiötä. Tapaustutkimuksessa tutkittavaa ilmiötä kuvaillaan perusteellisesti ja tarkkapiirteisesti sekä aineistoa kerätään mahdollisimman monipuolisesti. Sen tavoitteena on lisätä ymmärrystä tutkittavana olevasta tapauksesta ja sen olosuhteista. Tarkoituksena ei siis ole vakioita tapauksia yhteen muottiin tai kontrolloida muuttujia liikaa. Tapaustutkimuksessa tapauksen valinnan tärkeys korostuu; tapaukset ovat joko samantyyppisiä tai edustavat kahta eri ääripäätä, jotta tutkimus kohdentuu oikein. (Laine, Bamberg ja Jokinen 2007, 9–28.) Valitsimme tutkimukseen samantyyppisiä tapauksia eli tutkimushenkilöitä, jotka täyttivät haetut ja vakioidut ominaisuudet.

Tapaustutkimuksessa aineisto ja aineistolähteet voivat olla hyvinkin monenlaisia, rinnakkain käytettyjä ja niitä voidaan kerätä useammalla eri menetelmällä (Eriksson & Koistinen 2005, 27). Kerätty aineistomme sisälsi sekä määrällistä että laadullista aineistoa. Määrällistä aineistoa hankimme tutkimushenkilöistä alku- ja loppumittauksilla. Laadullista aineistoa keräsimme esitietolomakkeella (liite 2) ja palautelomakkeella (liite 5) sekä istunnan havainnoinnilla. Hyvinkin toisistaan eroavien ja laajojen aineistojen analysointi oli yksi tutkimuksen haastavimpia vaiheita. Analysoinnin alkuvaiheessa laajaa aineistoa järjestettiin, luokiteltiin ja tiivistettiin yhteneväiseksi kokonaisuudeksi. Lisäksi aineistossa tehdyille havainnoille annettiin merkityksiä ja niiden välille alettiin rakentamaan yhteyksiä. Tutkimuksen suhteellisen pieni tapausjoukko hankaloitti tulosten yleistettävyyttä. Tilastollisten tai teoreettisten yleistyksien sijaan tutkimuksen päätarkoitus oli tuottaa tapausten avulla täsmentävää ja yksityis- ja lajikohtaista tietoa rintarangan liikekontrollista ja sen häiriöistä sekä niiden ilmenemistä istunnassa. (Eriksson & Koistinen 2005, 27–30.)

Tutkimuksen toteuttamisen yksi keskeisimmistä tekijöistä oli ratsastajille järjestetty interventio eli kontrolloitu harjoittelujakso, jolla pyrittiin vaikuttamaan tutkimushenkilöiden istuntaan sekä rintarangan liikekontrolliin ja liikkuvuuteen. Tehtävämme oli myös osoittaa, miten ja miksi interventio oli aiheuttanut saadut tulokset. Todistaaksemme intervention vaikutukset saatuihin tuloksiin toteutimme tutkimushenkilöille alku- ja loppumittaukset. Tutkimushenkilöille järjestettävä interventio oli kolmen kuukauden mittainen. Tutkimuksissa on todettu, että jo 6–8 viikon harjoittelujaksolla voidaan vaikuttaa ihmisen kudosten liikkuvuusominaisuuksiin (Fogelholm, Vuori ja Vasankari 2006, 43). Valitsimme intervention pituudeksi kolme kuukautta varmistaaksemme mahdollisten tulosten syntymisen, sekä osoittaaksemme ne intervention aiheuttamiksi.

8.2 Tutkimuksen eteneminen

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Siilin Ratsastuskeskuksen kanssa. Tutkimukseen valikoituneet ratsastajat kilpailevat kouluratsastuksessa 2- ja 3-tasolla sekä harjoittelevat säännöllisesti Siilin Ratsastuskeskuksessa. Tutkimushenkilöiden tuli aktiivisesti ratsastaa ja kilpailla määrättyllä tasolla riittävän taitotason omaamiseksi. Kilpailevien ratsastajien ajateltiin myös olevan tavoitteellisia sekä motivoituneita omien taitojensa ja itsensä kehittämiseen. Lisäksi tutkimushenkilöiden tuli olla iältään yli 15-vuotiaita. Tätä nuoremmat lapset ovat nopeassa fyysisen kehityksen vaiheessa, eikä heillä yleensä ole liikkeitä rajoittavia tekijöitä. Yksilöiden ja sukupuolten välillä on kuitenkin eroja. (Mannerheimin lastensuojeluliitto 2016.) Suomen Ratsastajainliiton (SRL) mukaan vuonna 2015 kokonaisjäsenmäärästä oli naisia 95 % ja miehiä 5 %, minkä perusteella odotettu otanta oli enemmistöltään naissukupuolisia. Huomioitavan arvoisena voidaan pitää huomattavaa prosentuaalista määrää alle 15-vuotiaita kouluratsastajia, jotka olisivat olleet kiinnostuneita osallistumaan tutkimukseen.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena, johon osallistui yksitoista 2- ja 3-tason kouluratsastajaa, joista kymmenen oli naisia. Tutkimushenkilöiden ikäjakauma oli 16–41 vuotta, keskiarvollisen iän ollessa 22,5 vuotta. Kaksi tutkimushenkilöä jäi pois ratsastuksen havainnointiosuudesta, mutta testaustulokset huomioitiin tutkimuksessa. Yksi henkilö keskeytti osallistumisensa loukkaantumisen vuoksi. Yhden tutkimushenkilön tuloksia ei käsitellä sisäänottokriteeristöön soveltumattomuuden vuoksi.

Ennen tutkimuksen alkua tutkimushenkilöille lähetettiin sähköpostitse info- ja suostumuskirje (liite 1) ja esitietolomake (liite 2). Esitietolomakkeen tarkoituksena oli kartoittaa tutkimukseen valittujen henkilöiden ratsastus- ja traumataustaa sekä fyysistä aktiivisuutta. Lomakkeella selvitettiin myös minkälaisia haasteita ja kehittymisen kohteita tutkimushenkilöt kokivat omassa istunnassaan. Tutkimushenkilöiltä kysyttiin myös, kokivatko he selkä- ja/tai muita kipuja, jotta saatuja tietoja pystyttiin vertaamaan ennen ja jälkeen intervention.

Tutkimushenkilölle suoritettiin alku- ja loppumittaukset, joissa mitattiin rintarangan liikkuvuutta sekä suoritettiin rintarangan liikekontrollin testit. Istuntaa havainnoitiin hevosen selässä liikkeen aikana ennen ja jälkeen intervention (kuvio 1). Alkumittauksen perusteella tutkimushenkilöille rakennettiin yksilöllinen harjoitusohjelma, jota he toteuttivat itsenäisesti kolmen kuukauden ajan alku- ja loppumittausten välillä. Harjoitusohjelman tavoitteena oli parantaa rintarangan alueen liikkuvuutta sekä liikekontrollia. Ratsastajien istuntaa arvioitiin kuvaustilanteen jälkeen videolta strukturoidulla havainnointilomakkeella (liite 3). Havainnointilomake koottiin pilottihavainnoinnin mukaan ulkopuolista asiantuntija-arviota hyödyntämällä.



KUVIO 1. Opinnäytetyön aikataulu ja työnvaiheet.

Itsenäisen harjoittelun tukemiseksi tutkimushenkilöillä oli mahdollisuus ottaa osaa harjoitteiden yksilölliseen kontrolliin harjoittelujakson puolivälissä. Kysymyksiä ja yhteydenottoja varten luotiin myös Whatsapp-keskusteluryhmä, jonka kautta pyrittiin vaivattomaan yhteydenpitoon tutkimushenkilöiden ja opinnäytetyön tekijöiden välillä. Loppumittauksen yhteydessä kerättiin harjoituspäiväkirjat (liite 4), joiden avulla tutkimushenkilöt olivat seuranneet harjoitteidensa toteuttamista intervention aikana. Harjoituspäiväkirjoja käytettiin yhtenä luotettavuuden mittarina. Tutkimuksen lopussa tutkimushenkilöt antoivat palautetta harjoittelusta ja sen mahdollisista vaikutuksista palautelomakkeella (liite 5). Tutkimushenkilöt saivat myös kirjallisen yhteenvedon omista tuloksistaan sekä mahdollisista istunnassa tapahtuneista muutoksista.

8.3 Mittaustilanne ja havainnointi

Mittaus- ja havainnointitilanteet vakioitiin tilan, mittausvälineiden, mittaajien, varusteiden ja ratsujen suhteen mahdollisimman tarkasti, jotta molemmat mittaukset ja havainnointitilanteet olisivat samantaisia ja tutkimustulosten luotettavuus säilyisi. Mittaus ja havainnointi ajankohdat vaihtelivat kello 8 ja 16 välillä. Tutkimushenkilöiden päivänaikaista fyysistä aktiivisuutta tai mittauksien ajallista sijoittamista ei vakioitu tutkimuspäivien osalta. Näin ollen mittaustuloksiin voi vaikuttaa tutkimushenkilöiden vireystila, psyykkiset tekijät ja esimerkiksi lihasten vertyneisyys.

Mittaustilanteessa tarvittavia välineitä olivat mittanauha, goniometri, Myrin mittari, harjoitusmatto ja selkänöjaton tuoli. Istunnan havainnoinnissa välineinä käytettiin hevoson ja sen varusteiden lisäksi kahta videokameraa, puomeja ja kartioita. Kameroiden sijainti vakioitiin mittaamalla etäisyys seinistä. Harjoitusohjelman kuvallisissa ohjeissa käytettiin itse kuvattuja harjoitustekniikkaa havainnollistavia valokuvia.

Tutkimushenkilöiden istunnan havainnoinnissa käytettiin asiantuntija-arvioon perustuvaa havainnointipilottia sekä strukturoitua havainnointilomaketta. Havainnointipilotin avulla pyrittiin lisäämään tutkimuksen luotettavuutta ja yhdenmukaistamaan opinnäytetyön tekijöiden havainnointitapaa. Istunnan arviointi toteutettiin jälkikäteen videotallenteiden avulla. Ratsastajien istunnan havainnoinnissa tutkimushenkilöillä oli käytössään sama hevonen, satula ja muut varusteet, jotta pystyttiin varmistamaan havainnoinnin luotettavuus. Ratsastus suoritettiin merkatulla 40 metrin uralla, jossa oli kolme suoraa sivua ja yksi kaareva sivu. Ratsastusura oli rajattu puomein ja kartioin. Ratsastus suoritettiin molemmilla mittauskerroilla kaikissa askellajeissa siten, että se sisälsi yhden kierroksen käyntiä, kaksi kierrosta kevyttä ravia, kaksi kierrosta harjoitusravia ja kolme kierrosta laukkaa kumpaankin suuntaan.

8.4 Liikekontrollin testit

Liikekontrollin testauksessa käytettiin kolmea liikekontrollin häiriöiden testiä. Testit valittiin Comerfordin ja Mottrammin Kinetic Control, The management of uncontrolled movement 2012 testistöstä. Testit valittiin niiden mitattavuuden, luotettavuuden sekä sen kannalta kuinka hyvin ne kuvasivat ratsastajan istunnan kannalta tärkeää rintarangan hallintakykyä. Valitut testit ovat sovelluksia lannerangan liikekontrollin testeistä rintarangan liikekontrollitestien vähäisen tutkimuksen vuoksi. Testiliikkeissä tavoitteena oli ylläpitää rintarangan alueen hallinta yhtäaikaisten matalan kuormitustason liikkeiden hitaan suorituksen aikana. Liikekontrollin testien mittaamisessa käytettiin goniometriä ja mittanauhaa. Liikekontrollihäiriötestit mittasivat rintarangan fleksio-, ekstensio- ja rotaatiosuunnan liikekontrollia, yksi testi kutakin liikesuuntaa kohden.

8.4.1 Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt

Fleksiosuunnan liikekontrollia arvioitiin thoracic extension followed by posterior tilt- testillä, jossa havainnoitiin testattavan henkilön kykyä ylläpitää lannerangan ja lantion asento stabiloituna rintarankaa aktiivisesti ekstensoidessaan (kuva 5a ja 5b). Testi suoritettiin nelinkontin kädet hartioiden leveydellä ja polvet lantion leveydellä, pää selkärangan jatkeena. Tutkimushenkilöiden rintarangan pituus määritettiin merkitsemällä kaularangan VII ja rintarangan XII nikaman välinen etäisyys. Mittanauhalla mitattiin rintarangan ekstensoituminen ilman lannerangan tai lantion liikettä. Testin tulos oli rintarangan neutraaliasennon ja tehdyn liikkeen välinen erotus. Viitearvoa ei ole määritetty.



KUVA 5a. Fleksiokontrollin testi, alkuasento.



KUVA 5b. Fleksiokontrollin testi, loppuasento.

8.4.2 Bilateral reach back test

Ekstensiosuunnan liikekontrollia arvioitiin bilateral reach back- testillä, jossa tavoitteena oli suorittaa olkanivelen ekstensio ilman rintarangan ekstensiosuuntaista liikettä (kuva 6a ja 6b). Testi toteutettiin seisten hyvässä ryhdissä ja jalat hartioiden levyisessä haara-asennossa. Tutkittavan tuli suorittaa olkanivelten ekstensio pikkusormet edellä, rintarangan pysyessä liikkumattomana neutraaliasennossa. Molempien olkanivelten ekstensio, ilman rintarangan kompensoivaa liikettä, mitattiin goniometrillä. Ekstensiokontrollin testi oli normaali mitatun tuloksen ollessa 10–15 astetta.



KUVA 6a. Ekstensiokontrollin testi, alkuasento.



KUVA 6b. Ekstensiokontrollin testi, loppuasento.

8.4.3 Pelvic side-shift test

Rotaatiosuunnan liikekontrollia arvioitiin pelvic side-shift -testillä, jossa mitattiin henkilön kykyä ylläpitää rintarangan ja ylävartalon asento stabiloituna liikuttaessaan lantiota sivulle (kuva 7a ja 7b). Testi suoritettiin seinää vasten, kädet olkapäille ristittyinä ja kantapäät 5–10 cm seinästä sekä jalat hartioiden levyisessä haara-asennossa. Tutkimushenkilöiden kantapäiden etäisyys seinästä mitattiin samaksi alku- ja loppumittaukseen. Tutkittavan tuli pitää pää, molemmat lapaluut sekä lantio symmetrisesti kontaktissa seinään läpi suorituksen. Myös hartialinjan tuli pysyä horisontaalisesti samana. Tutkittava asettui seinään kiinnitetyn mitta-asteikon eteen, jonka korkeus määritettiin tutkittavan lantion leveimmän kohdan mukaisesti. Testin tulos saatiin lukemalla saavutettu mitta mitta-asteikosta lantion liikuttamisen jälkeen, viitearvo oli 5 cm. Testi toteutettiin molemmille puolille.



KUVA 7a. Rotaatiokontrollin testi, aluasento.



KUVA 7b. Rotaatiokontrollin testi, loppuasento.

Liikekontrollin testit suoritettiin samassa järjestyksessä jokaiselle tutkimushenkilölle alku- ja loppumittauksissa. Suoritusohjeet annettiin tutkimushenkilöille samoilla verbaalisilla ja visuaalisilla ohjeilla. Testattava sai harjoitella testin suoritusta kaksi kertaa, jonka jälkeen aloitettiin virallinen testisuoritus. Mittaajien kokemattomuuden vuoksi testit suoritettiin ja mitattiin kaksi kertaa mittausvirheiden välttämiseksi.

8.5 Rintarangan liikkuvuuden mittaaminen

Rintarangan liikkuvuuden mittaukseen käytettiin soveltuvin osin American Academy of Orthopedic Surgeons julkaisemaa Joint Motion -Method of Measuring and recording -julkaisua (suom. Solonen & Nummi 1971) sekä David J. Mageen Orthopedic Physical Assessment julkaisua vuodelta 2008. Lisäksi mittaus mukaili Kari Kaurasen Fysioterapeutin käsikirjaa vuodelta 2017 ja To-Mi toimintakyvyn mittauskansiota vuodelta 2016 selkärangan liikkuvuuden mittausohjeita ja viitearvoja.

Selkärangan liikkuvuuksien mittaamiseen voidaan käyttää goniometriä, mittanauhaa tai erityisesti rangan liikkeiden mittaukseen kehitettyjä menetelmiä kuten Spinal Mousea. Manuaalisen liikkuvuuden mittaajan tulee olla tarkkana, jotta mitattu liikelaajuus tulee oikeasta liikekomponentista. Esimerkiksi lonkkanivelen liikkeen ei tule vaikuttaa rangan liikkuvuuden mittaustulokseen. Kirjatut liikelaajuudet ovat asiakkaan itsenäisesti omalla lihasvoimalla suorittamia aktiivisia liikkeitä. (Magee 2008, 483; Kauranen 2017, 93–94.) Liikkuvuuden mittaamiseen käytetään erilaisia menetelmiä, joista valitsimme käyttöömmme sopivimmat, yksi menetelmä liikesuuntaa kohden. Jokaisen liikesuunnan mittaus toteutetaan neutraali- eli 0-asennosta kyseisen liikelaajuuden ääriasentoon. (Kauranen 2017, 94.)

Liikkuvuuden mittaaminen mittanauhalla on todennäköisesti tarkin tapa mitata selkärangan liikkuvuutta eteentaivutuksessa taipuisan mittanauhan mukaillessa rangan muotoja (American Academy of Orthopedic Surgeons 1971). Mittanauhalla rangan liikelaajuutta mitatessa tulee ensin määrittää tiettyjen maamerkkien etäisyys toisistaan henkilön ollessa neutraalissa asennossa. Rintarangan liikkuvuutta voidaan mitata määrittämällä etäisyys kaularangan VII nikaman ja rintarangan XII nikaman välillä. (American Academy of Orthopedic Surgeons 1971; Magee 2008, 483; Kauranen 2017, 95.) Näiden nikamien okahaarakkeiden keskikohdat merkataan kynällä selän ollessa neutraaliasennossa. Merkkien asettamisen jälkeen asiakkaan tulee taivuttaa vartalonsa mitattavan liikesuunnan ääriasentoon. Kirjattava mittaustulos on neutraaliasennon ja ääriasennon erotus senttimetreinä ilmoitettuna. (Kauranen 2017, 94.)

Rintarangan liikkuvuus mittaukset suoritettiin istuma-asennossa lonkan ja lannerangan liikkeen vaikutuksen vähentämiseksi tai eliminoimiseksi. Istuma-asennossa henkilön alaraajat olivat lantion leveydellä, jalkaterät tuettuna alustaan, selkäranka neutraaliasennossa ja yläraajat rentoina vartalon vierellä tai olkapäillä ristissä. Mittauksen aikana alaraajojen ja lantion asennon tuli olla stabiloituna alustaan. Jokainen mittaus toistettiin kaksi kertaa virheen eliminoimiseksi. Mittaus keskeytettiin ja liikesuuntaa korjattiin, mikäli mitattavan liikkeen aikana ilmeni virheellisiä liikkeitä.

Rintarangan fleksioliikkeen mittauksessa tutkimushenkilöä pyydettiin kumartumaan mahdollisimman pitkälle eteenpäin selkäänsä pyöristäen. Merkattujen maamerkkien C VII ja Th XII mukaan, mittanauhalla mitattu rintarangan neutraaliasento vähennettiin ääriasennon mitasta. Rintarangan fleksioliikkuvuuden ollessa normaali, 0-asennon ja ääriasennon erotus oli 3 cm tai enemmän. (Magee 2008, 483; Kauranen 2017, 95) Ekstension mittauksessa tutkimushenkilöä pyydettiin ojentamaan selkäänsä mahdollisimman pitkälle taaksepäin. Mittaus toteutettiin samoin kuin fleksion mittaus. Ekstensioliikkuvuuden ollessa normaali, erotus oli 2,5 cm tai enemmän (Kauranen 2017, 96).

Lateraalifleksion mittauksessa tutkittava henkilö istui selkänojattomalla tuolilla molemmat yläraajat vartalon vierellä. Rintarangan 0-asennossa mitattiin mittanauhalla matka lattiasta tutkimushenkilön III sormenpäähän. Tutkimushenkilöä pyydettiin taivuttamaan vartaloaan mahdollisimman pitkälle sivulle käsi kohtisuoraan alustaan nähden. Sivutaivutus tuli toteuttaa vartaloa kiertämättä. Liike pysäytettiin ja liikesuunta korjattiin, mikäli selkäranka alkoi kiertymään tai taipumaan etu- tai takasuuntaan. Lateraalifleksio mitattiin erikseen oikealle ja vasemmalle. Lanne- ja rintarangan normaali lateraalifleksio on 20 cm tai enemmän (Kauranen 2017, 97).

Rotaation mittaukseen käytettiin Myrin-mittaria To-Mi, Toimintakyvyn Mittarit (2016) julkaisun mukaisesti. Lähtötilanteessa henkilö istui selkänojattomalla tuolilla selkäranka neutraaliasennossa ja kynnärvarret rinnalla ristissä. Istuessa alaraajojen tuli olla lantion leveydellä ja jalkaterät tuettuna alustaa vasten. Myrin-mittari kiinnitettiin tarranauhalla rintarangan keskikohdalle vartalon keskiliinjan. Mittari nollattiin lähtöasennossa. Henkilöä pyydettiin kiertämään vartaloaan mahdollisimman pitkälle oikealle tai vasemmalle. Lantion tuli pysyä stabiloituna alustaa vasten. Ääriasennossa luettu asteluku kirjattiin rotaatioliikkuvuuden tulokseksi. Rotaatio mitattiin erikseen oikealle ja vasemmalle,

mittaus toistettiin. Selkärangan rotaation viitearvoksi on esitetty 45 astetta (To-Mi 2016, 147) ja 30–50 astetta (Magee 2008, 483).

Selkärangan liikkuvuuden täsmällinen mittaaminen on haastavaa selän pehmytkudosten, alueiden erilaisen liikkuvuuden, kaarien sekä lonkkien liikkeen ansiosta. Selkärangan ja nivelten liikkuvuutta mitatessa on muistettava liikkuvuuksien vaihtelevan ikäryhmien ja rakenteellisten erojen välillä. Kaik-
kia liikkuvuuksia verrataan ensisijaisesti tarkasteltavan henkilön aikaisempaan liikkuvuuden mää-
rään. Liikkuvuuden viitearvot soveltuvatkin suuntaviivoiksi, eikä niitä tule tarkastella nivelliikkuvuu-
den normeina. (American Academy of Orthopedic Surgeons, 1971.)

8.6 Harjoitusinterventio

Intervention aikana tutkimushenkilöt harjoittelivat itsenäisesti 12 viikon ajan yksilöllisesti laaditun harjoitusohjelman mukaan. Harjoitusohjelma laadittiin sekä ohjattiin tutkimushenkilöille henkilökohtaisesti alkumittauksen ja istunnan havainnoinnin jälkeen. Intervention puolivälissä tutkimushenki-
löillä oli mahdollisuus osallistua lisäohjaukseen. Harjoittelun seuraamiseksi tutkimushenkilöt täyttivät harjoituspäiväkirjaa ja yhteydenpitoa varten luotiin Whatsapp-keskusteluryhmä.

Harjoitusohjelma sisälsi neljä liikekontrollin häiriön harjoitetta jokaista liikesuuntaa kohti sekä kolme erilaista rintarangan liikkuvuusharjoitetta yksilöllinen suoritustaso huomioiden. Rintarangan liikekontrolli- ja liikkuvuusharjoitteiden avulla pyrittiin vaikuttamaan tutkimushenkilöiden istuntaan. Käytetyt rintarangan liikekontrollin harjoitteet olivat sovellutuksia lannerangan harjoitteista Comerfordin & Mottram (2012) mukaan. Testiliikkeitä voidaan käyttää myös alkuvaiheen harjoitteina. Liikekontrollin harjoitteet mukailivat testiliikkeitä ja harjoitteiden valintaan vaikutti harjoitteiden helppo toteutettavuus. Harjoitusohjelma sisälsi eritasoisia harjoitteita, joista pystyimme räätälöimään jokaiselle so-
pivat liikkeet sekä riittävän haasteellisen ohjelman. Jokainen tutkimushenkilö sai kirjalliset ja kuvalliset ohjeet harjoitteista.

Jokaiselle tutkimushenkilölle laadittiin yksilöllinen 12 viikon harjoitusohjelma alkumittauksessa toteutettujen liikkuvuus- ja liikekontrollin testien mukaan. Harjoitusohjelma koostui oman kehon painolla tehtävistä rintarangan alueen hallinnan ja liikkuvuuden harjoitteista. Liikekontrollin harjoitteiden aikana tarkoituksena oli ylläpitää rintarangan alueen kontrolli yhtäaikaisten hitaiden liikkeiden suorituksen aikana. Näiden harjoitteiden avulla pyrittiin lisäämään rintarangan liikekontrollia, vahvistamaan henkilöiden kehotietoisuutta ja vähentämään kehon epäsymmetriaa. Rintarangan lisääntyneen liikkuvuuden odotettiin vaikuttavan positiivisesti asennonhallintaan ja siten myös liikekontrollin harjoitteiden parempaan suorittamiseen.

Yksilölliset harjoitusohjelmat koostuivat seitsemästä harjoitteesta, joista neljä oli liikekontrollin harjoitetta ja kolme liikkuvuusharjoitetta. Harjoittelu ohjeistettiin toteuttamaan lähes päivittäin. Tutkimushenkilöille korostettiin harjoittelun säännöllisyyden merkitystä, palautumista unohtamatta. Liikekontrollin harjoitteet ovat matalakuormitteisia, jolloin tehtyjen toistojen määrä erityisesti korostuu.

Harjoitusohjelmat suunniteltiin ja ohjattiin henkilökohtaisesti. Harjoitteiden ohjauksessa käytettiin motorisen oppimisen periaatteita verbaalisia sekä visuaalisia ohjausmetodeja hyödyntäen. Keskeisimpinä ohjauskeinoina käytettiin demonstraatiota, manuaalista ohjausta ja peilipalautetta. Myös mielikuvaharjoittelu yhdistettiin osaksi uusien liikkeiden oppimisprosessia ja itsenäistä harjoittelua.

Ohjauksen yksi keskeisimmistä tavoitteista oli myös motivoida tutkimushenkilöitä harjoitusohjelman toteuttamiseen. Ohjauksessa pyrittiin tukemaan tutkimushenkilöiden sekä sisäistä että ulkoista motivaatiota. Sisäisen motivaation tarkoituksena oli auttaa tutkimushenkilöitä löytämään yhteys ratsastuksen ja harjoittelun välille, jotta harjoittelulle muodostuisi henkilökohtainen merkitys. Harjoittelun ollessa merkityksellistä usein myös harjoittelumotivaatio on korkea. Ulkoista motivaatiota pyrittiin tukemaan harjoittelupäiväkirjalla ja toisaalta kilparatsastuksessa pärjäämistä pidettiin merkittävänä ulkoisen motivaation lähteenä. Tutkimustulosten luotettavuuden vuoksi tutkimushenkilöiden kannustaminen ja haastaminen säännölliseen harjoitteluun oli erittäin tärkeää.

Harjoittelun etenemistä seurattiin harjoituspäiväkirjan sekä WhatsApp-keskusteluryhmän avulla. Harjoittelujakson puolivälissä tarjosimme tutkimushenkilöille mahdollisuuden henkilökohtaiseen harjoitteiden kontrolliin. Tutkimushenkilöt täyttivät harjoittelupäiväkirjaa koko itsenäisen harjoittelujakson ajan, jotka kerättiin loppumittauksen yhteydessä. Tutkimushenkilöitä rohkaistiin täyttämään harjoituspäiväkirjaa rehellisesti ja muistutettiin sen merkityksestä harjoittelun seurannan kannalta. Keskusteluryhmä mahdollisti nopean ja yksinkertaisen yhteydenpidon tutkimushenkilöiden ja opinnäytetyön tekijöiden välillä.

Keskusteluryhmässä tutkimushenkilöt saivat vapaasti kysyä tutkimukseen ja harjoitteluun liittyviä kysymyksiä. Tärkeänä pidettiin luotettavan ja vastavuoroisen suhteen muodostamista tutkimushenkilöihin, liikaa paineistamista ja kontrolloiduksi tulemisen tunnetta välttämällä. Loppumittauksen yhteydessä tutkimushenkilöt täyttivät kirjallisen palautelomakkeen (liite 4), jonka tarkoituksena oli selvittää tutkimushenkilöiden kokemusta intervention sujumisesta, omasta istunnasta ja harjoittelun vaikutuksista.

9 TUTKIMUSTULOKSET

9.1 Esitiedot

Tutkimushenkilöistä kuusi kilpaili kouluratsastuksessa 2- tasolla ja viisi 3- tasolla. Lajitaustaa kartoitettiin ratsastusvuosina, joka vaihteli 6–28 vuotta keskiarvon ollessa 14,5 vuotta. Keskimääräinen ratsastusmäärä oli noin 5,5 tuntia viikossa vaihdellen 2–16 tuntia tutkimushenkilöiden välillä. Tutkittavista kahdeksan harrasti myös muuta liikuntaa kolmena tai useampana päivänä viikossa lenkkeilyn, kuntosalin, ryhmäliikunnan tai muiden urheilulajien parissa. Kolme tutkimushenkilöä ei ratsastuksen lisäksi harrastanut muuta liikuntaa. Kaikki tutkimushenkilöt yhtä lukuun ottamatta ilmoittivat kärsivänsä selkävivasta joskus. Muita kipuja oli yhdeksällä tutkimushenkilöllä

Jokainen tutkimushenkilö kuvasi kokemiaan haasteita istuntansa osalta. Yhtä lukuun ottamatta kaikki tutkimushenkilöt kokivat ylävartalossaan vinoutta, kallistuneisuutta tai jäykkyyttä ratsastuksen aikana. Noin puolet tutkittavista kokivat yläraajojen asennon haasteeksi ja kuvasivat ranteiden kiertävän, nyrkkien kannattelun oikeassa asennossa olevan puutteellista tai kyynärpäiden liikkuvan linjastaan. Yhtä moni koki parannettavaa alaraajojen ja lantion asennossa kuvaten hankaluuksia lantion tasapainoisen asennon, lonkkien liikkuvuuden ja alaraajojen rentouden sekä jalkaterän oikean asennon kanssa.

Tutkimuksen päätyttyä seitsemän henkilöä koki harjoittelun vaikuttaneen positiivisesti istuntaansa ja kuvasivat harjoittelun vaikuttaneen istunnan suoruuteen sekä jalkojen ja käsien asentoon hevosen selässä, yksi koki laukassa istumisen helpompana ja yksi hartioiden ja lantion liikkuvuuden parantuneen. Neljä henkilöä ei osannut itse sanoa oliko harjoittelulla ollut vaikutusta omaan istuntaan. Harjoitteista saadun palautteen mukaan kymmenen henkilöä koki harjoitteet helpoksi toteuttaa, yhden mielestä osa harjoitteista oli vaikeita. Saadun palautteen perusteella viisi tutkimushenkilöä koki tutkimuksen jälkeen selkäkipujen helpottaneen.

9.2 Rintarangan liikkuvuusmittaukset

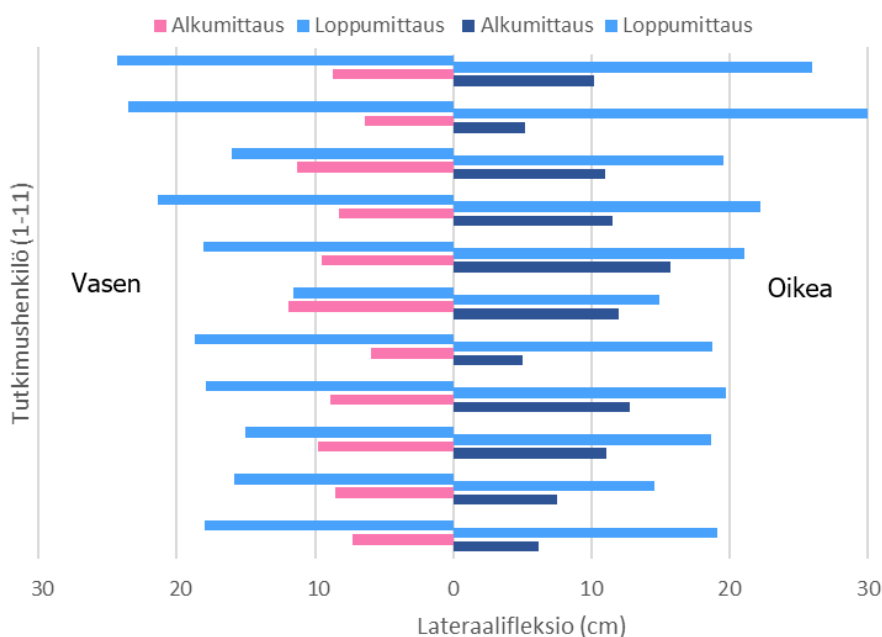
Intervention aikana tutkimushenkilöiden rintarangan liikkuvuus lisääntyi (taulukko 1). Rintarangan liikkuvuus parantui jokaisella tutkimushenkilöllä yhteen tai useampaan liikesuuntaan harjoittelujakson aikana. Merkittävin positiivinen liikkuvuuden muutos tapahtui lateraalifleksiossa, joka parantui kaikilla tutkimushenkilöillä. Rintarangan liikkuvuusmittauksien tarkemmat tulokset on esitetty kuvioissa 1–4, joissa rintarangan liikkuvuutta on tarkasteltu alku- ja loppumittauksista saatujen tulosten välillä, sekä mahdolliseen viitearvoon verraten.

TAULUKKO 1. Rintarangan aktiivisten liikkuvuuksien keskiarvo sekä minimi ja maksimi arvot, n=11.

Liikkuvuusmittaukset	Alkumittaus	Loppumittaus
Fleksio (cm)	32,8	33,0
Min-max arvot (cm)	27,5–39,7	28–41,1
Ekstensio (cm)	26,7	25,4*
Min-max arvot (cm)	30,3–23,7	29,5–22*
Lateraalifleksio, vasen (cm)	8,8	18,2
Min-max arvot (cm)	5,9–11,9	15–24,3
Lateraalifleksio, oikea (cm)	9,8	20,4
Min-max arvot (cm)	5,0–15,7	14,6–30
Rotaatio, vasen (asteluku)	28,6	38,6
Min-max arvot (asteluku)	19–45	35–50
Rotaatio, oikea (asteluku)	27,8	37,6
Min-max arvot (asteluku)	18–45	27–50

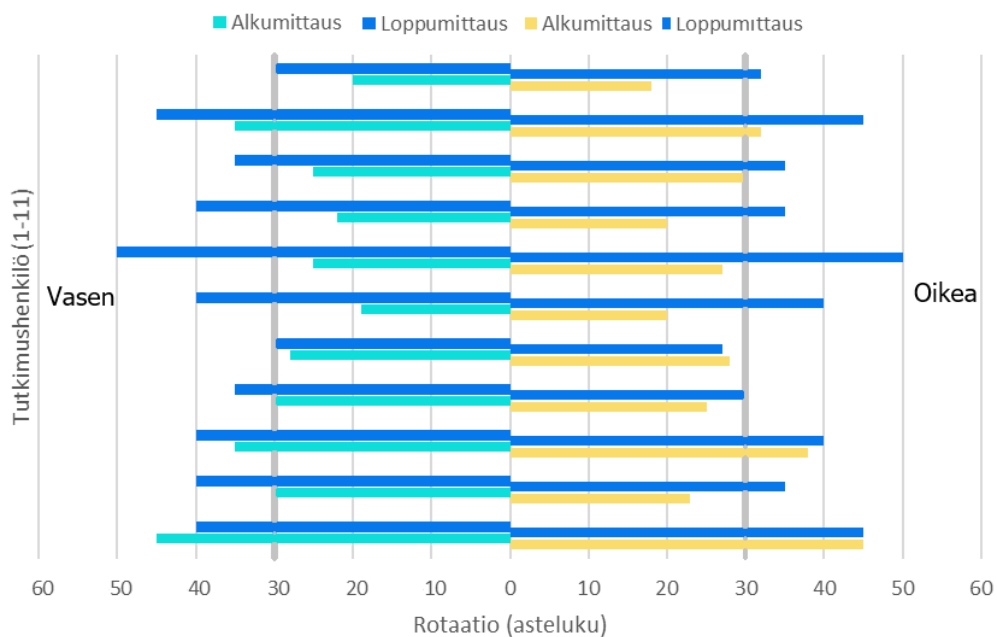
*Ekstensiassa tutkimushenkilö taivuttaa rintarankaansa taaksepäin, jolloin loppumittauksessa lyhentynyt arvo (cm) on parantunut ekstensioliikkuvuus.

Loppumittauksessa kaikkien tutkimushenkilöiden rintarangan lateraalifleksio oli lisääntynyt alkumittaukseen nähden (kuvio 1). Kuviossa on esitetty lateraalifleksio molemmille mahdollisten puolierojen osoittamiseksi, liikkeen suunta on merkitty kuvioon (vasen, oikea). Vaaleanpunaiset ja tummansiniset palkit kuvaavat alkumittausta ja vaaleansiniset loppumittausta. Rintarangan lateraalifleksion liikelajuuuteen ei ole määritetty viitearvoa senttimetreinä. Keskimäärin rintarangan liikkuvuus lateraalifleksioon kohentui tutkimushenkilöillä 10 cm (taulukko 1). Yhdellä tutkimushenkilöllä lateraalifleksiossa ei juurikaan tapahtunut muutosta intervention aikana.



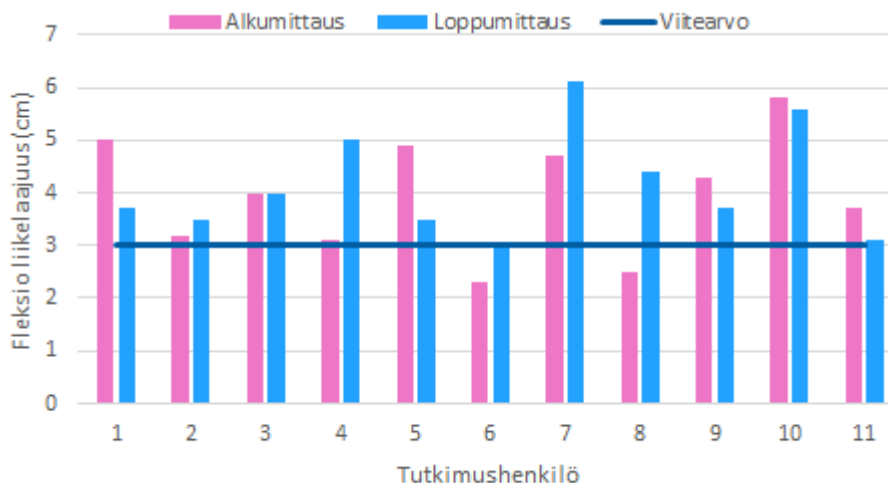
KUVIO 1. Rintarangan lateraalifleksio, ei viitearvoa. Yhdistetty rintarangan ja lannerangan lateraalifleksion viitearvo on > 20 cm (Kauranen 2017, 97).

Rotaatioliikkuvuus oikealle kohentui yhdeksällä ja rotaatio vasemmalle kymmenellä tutkimushenkilöllä (kuvio 2). Alkumittaus on kuvattu kuviossa turkooseilla ja keltaisilla palkeilla, loppumittaus sinisillä ja viitearvo harmailla vertikaalisilla palkeilla. Viitearvo molempiin suuntiin oli 30 astetta. Alkumittauksissa 7 henkilöllä rintarangan rotaatio oikealle ja 5 henkilöllä rotaatio vasemmalle oli viitearvon sisällä. Loppumittauksissa rotaatiossa oikealle 10 henkilöä saavutti viitearvon. Rotaatio vasemmalle kohentui kaikilla tutkimushenkilöllä viitearvoon tai sen yläpuolelle tutkimuksen lopussa. Kahdella tutkimushenkilöllä rotaatioliikkuvuus pysyi samana tai heikentyi.



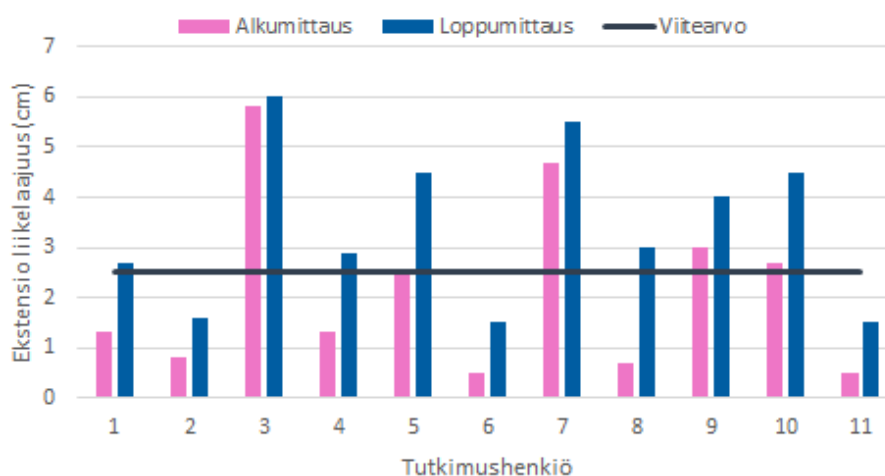
KUVIO 2. Rintarangan rotaatio, viitearvo \geq 30 astetta (Magee 2008, 489; To-Mi 2005).

Vähiten positiivista muutosta tapahtui liikkuvuudessa fleksiosuuntaan (kuvio 3). Rintarangan fleksio parantui tai pysyi samana kuudella tutkimushenkilöllä. Viitearvo oli 3 cm. Alkumittauksissa lähes kaikki tutkimushenkilöt saavuttivat viitearvon, vain kahdella tutkimushenkilöllä rintarangan fleksio jäi alle 3 cm. Loppumittauksissa jokainen tutkimushenkilö täytti viitearvon.



KUVIO 3. Rintarangan fleksio, viitearvo 3 cm (Magee 2008, 483; Kauranen 2017, 95).

Ekstensioliikkuvuus parantui kaikilla tutkimushenkilöillä intervention aikana (kuvio 4). Viitearvo oli 2,5 cm. Alkumittauksessa viisi tutkimushenkilöä täytti viitearvoon. Loppumittauksissa kahdeksalla henkilöllä ekstensioliikkuvuus ylitti viitearvon 2,5 cm.



KUVIO 4. Rintarangan ekstensio, viitearvo 2,5 cm (Magee 2008, 487).

9.3 Liikekontrollin testaaminen

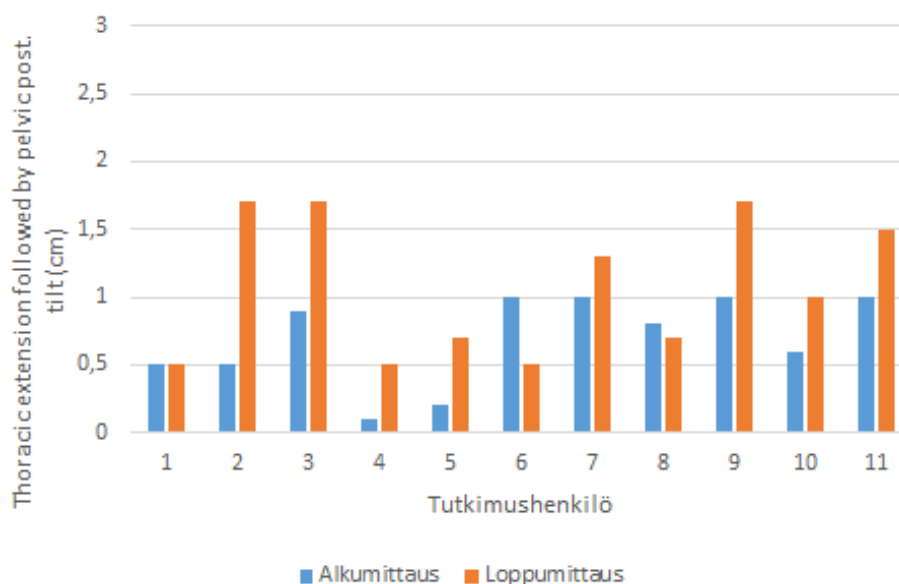
Rintarangan liikekontrollia tutkittiin Comerfordin & Mottrammin 2012, teoksen Kinetic Control mukaan. Tutkimuksessa käytettiin kolmea liikekontrollinhäiriö testiä. Tutkimuksen aikana tutkimushenkilöiden liikekontrolli lisääntyi kaikissa liikekontrollinhäiriö testeissä (taulukko 2). Eniten positiivista muutosta tutkimushenkilöillä harjoittelujakson jälkeen tapahtui rotaatiokontrollin testissä. Liikekontrollin häiriöiden testien tarkemmat tulokset on esitetty kuvioissa 5–7.

TAULUKKO 2. Liikekontrollin testien keskiarvot sekä minimi ja maksimiarvot, n=11.

Liikekontrollin testit	Alkumittaus	Loppumittaus
Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt, fleksiokontrolli (cm)	0,4	0,8
Min-max arvot (cm)	0–1	0,3–1,7
Bilateral reach back test, ekstensiokontrolli, vasen (asteluku)	30,4	37,4
Min-max arvot (asteluku)	16–43	28–45
Bilateral reach back test, ekstensiokontrolli, oikea (asteluku)	33,8	39,7
Min-max arvot (asteluku)	17–45	29–50
Pelvic side-shift test, rotaatiokontrolli, vasen (cm)	5,2	10,1
Min-max arvot (cm)	2,1–14,3	4,9–12,9
Pelvic side-shift test, rotaatiokontrolli, oikea (cm)	4,2	9,0
Min-max arvot (cm)	2,3–7,4	4,8–13,7

9.3.1 Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt

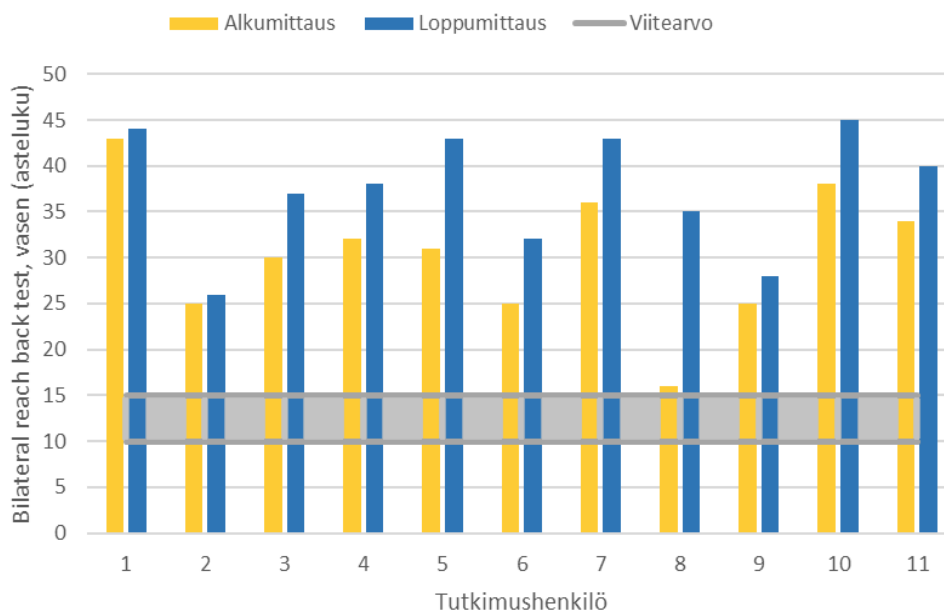
Thoracic extension followed by posterior pelvic tilt -testissä havainnoidaan henkilön kykyä pitää lannerangan ja lantion asento stabiloituna rintarankaa aktiivisesti ekstensoidessaan (kuvio 5). Siniset vertikaaliset palkit kuvaavat alkumittausta ja punaiset loppumittausta, viitearvoa testissä ei ole esitetty. Loppumittauksessa kymmenen tutkimushenkilöä kykeni ylläpitämään lannerangan ja lantion asennon muuttumattomana rintarangan liikkeen aikana paremmin kuin alkumittauksessa, eli rintarangan eriytynyttä ekstensiosuuntaista liikettä tapahtui testiliikkeessä enemmän. Kahdella tutkimushenkilöllä tulos heikkeni verrattuna alkumittaukseen. Testiliikkeen havainnoimiseen käytettiin valokuvausta tuloksen luotettavuuden parantamiseksi. Testin mittaustulosten vaihteluvälit olivat kauttaaltaan pieniä. Merkittävin muutos oli 1,2 cm yhdellä tutkittavista. Muiden tutkimushenkilöiden muutokset vaihtelivat – 0,5–0,8 senttimetriin.



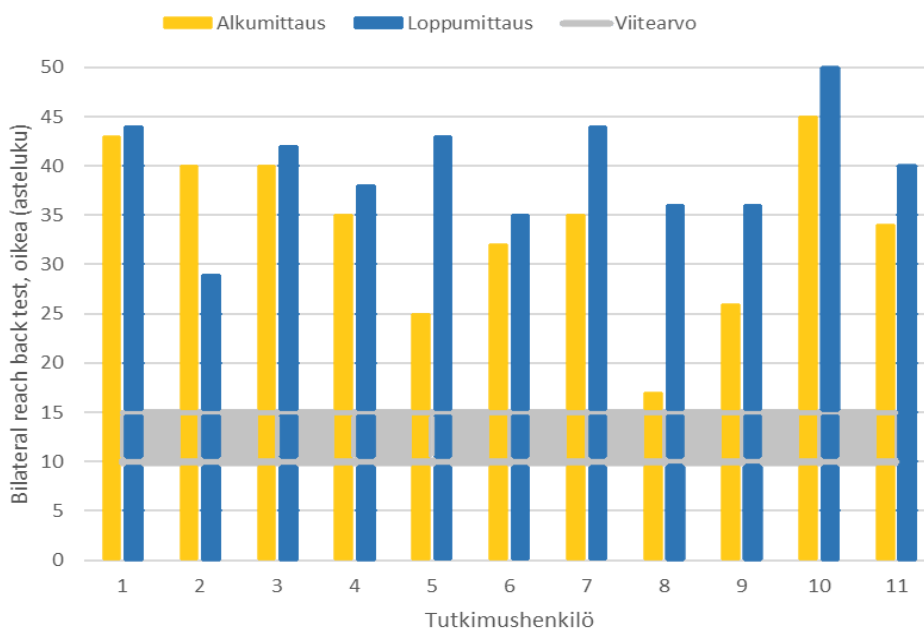
KUVIO 5. Nelinkontin lantion posteriorinen tilt, mitattu rintarangan ekstensoituminen ilman lannerangan tai lantion liikettä (Comerford & Mottram 2012, 306).

9.3.2 Bilateral reach back test

Ekstensiokontrollin testiliikkeen suoritus parantui jokaisella tutkimushenkilöllä (kuvio 6a ja 6b). Kuviossa keltaiset vertikaaliset palkit kuvaavat alku- ja siniset vertikaaliset palkit loppumittausta. Harmaa horisontaalinen palkki kuvaa viitearvoa. Rintarangan ekstensiosuuntainen kontrolli olkanivelen liikkeen aikana vasemmalla parantui jokaisella tutkimushenkilöllä ja oikealla kymmenellä tutkimushenkilöllä. Molemmiin puolin kaikki tutkimushenkilöt täyttivät alku- ja loppumittauksissa viitearvon 10–15 astetta.



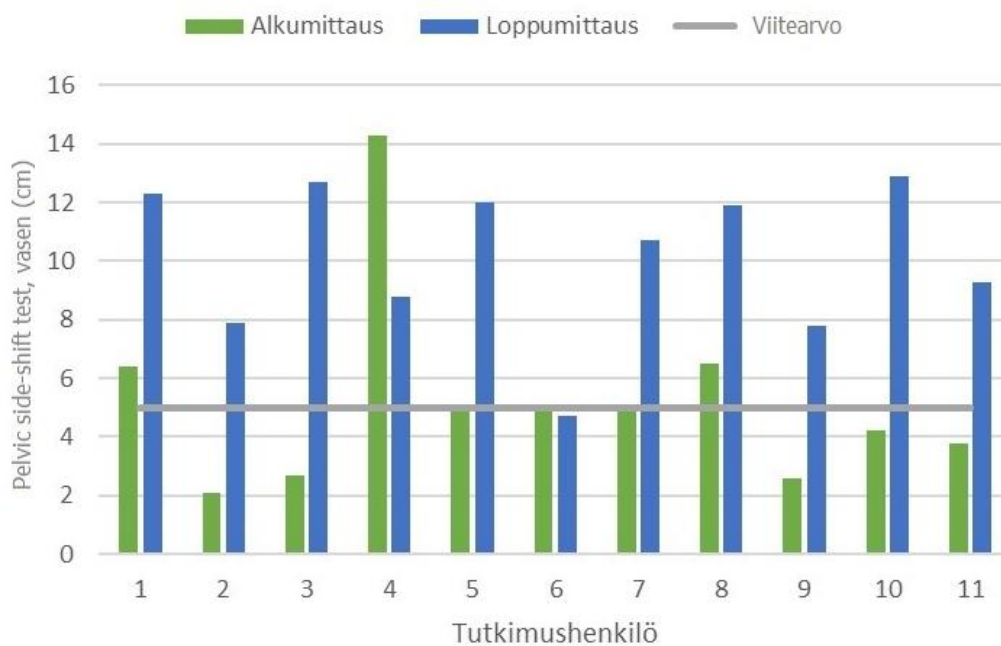
KUVIO 6a. Bilateral reach back test vasemmalle. Viitearvo ainakin 10–15 astetta olkanivelen ekstensiota ilman rintarangan ekstensiosuuntaista liikettä (Comerford & Mottram 2012, 323).



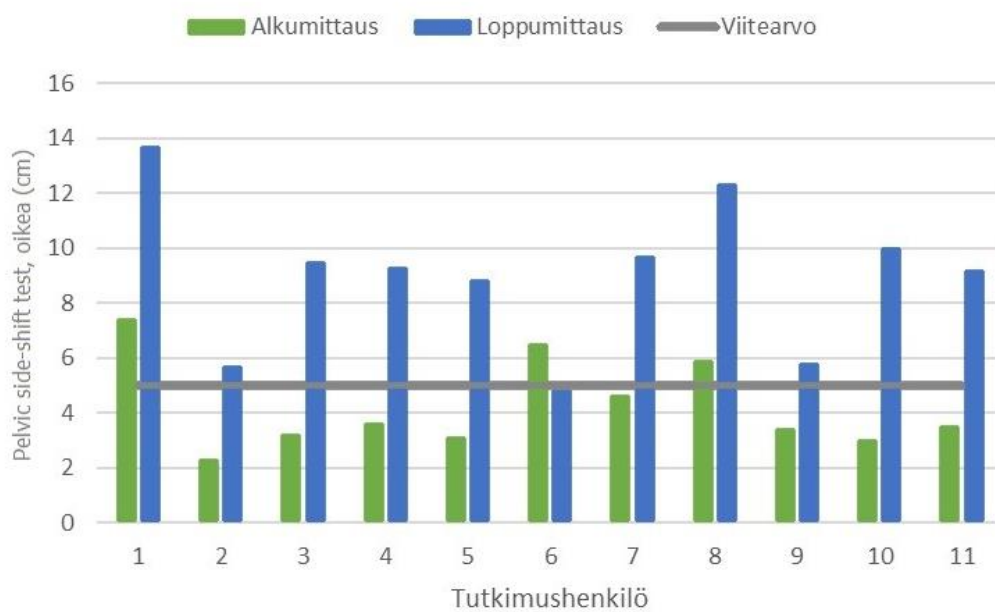
KUVIO 6b. Bilateral reach back test oikealle (Comerford & Mottram 2012, 323).

9.3.3 Pelvic side-shift test

Pelvic side-shift -testissä mitattiin rintarangan rotaatiokontrollia selvittämällä henkilön kykyä ylläpitää ylävartalon asento liikkumattomana liikuttaessaan lantiota sivulle (kuvio 7a ja 7b). Rotaatiokontrollin tutkimustuloksissa vihreät vertikaaliset palkit kuvaavat alkumittausta, siniset loppumittausta ja harmaa horisontaalinen palkki viitearvoa. Rotaatiokontrolli parantui lähes kaikilla tutkimushenkilöillä. Alkumittauksissa alle viitearvon (5cm) jäi viisi henkilöä (testiliike vasemmalle) ja kahdeksan henkilöä (testiliike oikealle). Intervention jälkeen viitearvoon tai sen yli pääsi kymmenen tutkimushenkilöä (testiliike oikealle ja vasemmalle).



KUVIO 7a. Pelvic side-shift test vasemmalle, viitearvo 5 cm (Comerford & Mottram 2012, 335).



KUVIO 7b. Pelvic side-shift test oikealle, viitearvo 5 cm (Comerford & Mottram 2012, 335).

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyössä pyrimme selvittämään, miten rintarangan liikekontrolli vaikuttaa ratsastajan istuntaan ja pystytäänkö tähän vaikuttamaan fysioterapeuttisella harjoittelulla. Lähtökohtaisena ajatuksena oli, että parantunut rintarangan liikekontrolli vaikuttaa ratsastajan ylävartalon symmetrisyyteen ja siten painopisteen sijoittumiseen hevosen selässä sekä mahdollistaa tehokkaamman apujen käytön ja pehmeämmän mukautumisen hevosen liikkeisiin.

Alkumittausten perusteella voidaan todeta kaikilla tutkimushenkilöillä esiintyneen ylävartalon epäsymmetriaa ja puolieroja ilman hevosta sekä hevosen selässä. Ratsastajien epäsymmetriasta tehty tutkimus vuodelta 2014 (Hobbs ym.) osoittaa, että epäsymmetria on erittäin yleistä etenkin niillä ratsastajilla, jotka ovat ratsastaneet pitkään ja ovat jo korkealla tasolla. Tutkimuksemme päätyttyä istunnan epäsymmetria oli havainnoinnin perusteella vähentynyt jokaisella tutkimushenkilöllä. Tutkitavien subjektiivinen kokemus omasta istunnastaan oli myös keskimäärin parantunut, mitä voidaan pitää tutkimuksen kannalta positiivisena tuloksena.

Harjoitteluintervention jälkeen voidaan olettaa fysioterapeuttisen harjoittelun vaikuttaneen rintarangan liikekontrolliin sen keskiarvillisesti lisääntyessä jokaisessa liikesuunnassa. Rintarangan liikekontrolli lisääntyi kaikilla tutkimushenkilöillä yhteen tai useampaan liikesuuntaan. Seitsemällä tutkimushenkilöllä rintarangan liikekontrolli parantui kaikissa liikekontrollin testeissä. Suurin positiivinen muutos tapahtui rotaatiosuunnan liikekontrollissa, mikä parantui kymmenellä tutkimushenkilöllä. Lisääntynyt rotaatiokontrolli oli havaittavissa ratsastajien istunnan symmetrisyyden ja ylävartalon hallinnan parantumisena. Lisääntyneiden liikekontrollisuuntien ja liikkuvuuksien välillä voidaan myös nähdä yhtäläisyyksiä. Tulosten perusteella ei voida kuitenkaan luotettavasti arvioida, vaikuttiko nimenomaan terapeuttinen harjoittelu liikekontrollin ja liikkuvuuden parantumiseen otannan koon vuoksi.

Tutkimushenkilöiden rintarangan liikkuvuus kasvoi ja rintarangan aktiivisten liikkeiden hallinta lisääntyi harjoittelun myötä. Keskimäärin tutkimushenkilöt harjoittelivat intervention aikana 4,3 päivänä viikossa. Harjoittelutiheys vaihteli 2–7 kertaa viikossa. Liikekontrollin harjoitteita ja liikkuvuusharjoitteita toteutettiin suunnilleen saman verran kokonaisharjoittelumäärästä. Saatujen tulosten perusteella ei kuitenkaan voida osoittaa harjoittelutiheyden korreloivan parantuneen liikkuvuuden ja liikekontrollin kanssa. Yksilötasolla on kuitenkin nähtävissä selkeitä yhtäläisyyksiä harjoittelumäärien ja parantuneiden tulosten välillä.

Tutkimuksen perusteella voidaan olettaa rintarangan liikekontrollin harjoittamisella olevan vaikutusta ratsastajan istunnan symmetrisyyteen. Kahdentoista viikon yksilöllisen harjoitusohjelman jälkeen tämä näkyi kylkien sekä hartialinjan suoristumisena, parantuneena pään asennon hallintana sekä ylävartalon kiertyneisyyden vähentymisenä. Symmetrisyyden parantuessa ratsastajat pystyivät mukautumaan pehmeämmin hevosen liikkeisiin, pääsemään paremmin mukaan kaarteeseen suuntaan sekä hallitsemaan käsien asentoa. Parantunut ryhti ja symmetrisyys auttavat tukemaan ja stabiloimaan rankaa sekä säilyttämään rangan luonnollisen asennon hevosen liikkeen aikana (Wilcox-Reid 2010, 70).

11 POHDINTA

Läpi opinnäytetyöprosessin pohdimme ja analysoimme eri näkökulmista omaa toimintaamme, valitsemiamme metodeja sekä ammatillista kasvuamme. Aihevalintana rintarangan alue on tuntemattomampi muihin selkäranganosiin verrattuna. Lajityypillisesti huomio kiinnitetään usein lantion alueen toimintaan ja opinnäytetyössämme halusimme selvittää puolestaan rintarangan liikekontrollin vaikutusta ratsastajan kehon toimintaan ja istuntaan. Vähäisen tutkimustiedon saatavuus asetti haasteita opinnäytetyön toteutukseen, mikä toisaalta herätti kiinnostusta ja motivoi aihepiirin tutkimiseen.

Tapaustutkimusmenetelmän mukaisesti keräsimme monipuolisesti sekä määrällistä että laadullista aineistoa. Ennen tutkimusta pohdimme vaihtoehtoja eri tiedonkeruumenetelmien välillä valiten mahdollisimman hyvin tarkoitustamme vastaavia keinoja. Aineistonkeruumenetelminä käytetyt kysely- ja havainnointilomakkeet osoittautuivat soveltuviksi tutkimuksemme tarkoituksen kannalta. Tapaustutkimukselle tyypillinen otannan suhteellisen pieni koko toteutui tutkimuksessamme. Otannan rajauksella yli 15-vuotiaisiin tietyn tasoihin ratsastajiin pyrittiin yhtenäistämään tapauksia. Sisäänottokriteeristöä tiukentaen tapauksia edelleen yhdenmukaistamalla sekä otannan kokoa lisäämällä olisi voitu vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen.

Harjoitteluinterventio perustui fysioterapeuttisen harjoittelun ja motorisen oppimisen periaatteisiin. Nämä periaatteet näkyivät opinnäytetyössämme fysioterapeuttisen tutkimisen, harjoitusohjelman laatimisen sekä harjoitteiden ja ohjausmenetelmien valitsemisen yhteydessä. Harjoitusohjelma sisälsi variaatioita eritasoisista harjoitteista, jotta nousujohteinen harjoittelu mahdollistuisi aikaresurssiemme ollessa rajalliset. Harjoittelujakson pituus määräytyi kehon adaptoitumisperiaatteen mukaisesti. Liikemallien vakiintumiseksi ja motorisen kontrollin kehittymiseksi harjoittelujakson tulisi olla kestoltaan noin 8–20 viikkoa (Comerford & Mottram 2012, 77). Interventio sijoittui ajallisesti helmihuhtikuulle, jolloin ratsastajien kilpailukausi tyypillisesti alkaa. Intervention suunnittelussa olisi voitu ottaa paremmin huomioon kilpailijoiden vuosisuunnitelma. Esimerkiksi peruskuntokaudelle ajoitettu harjoittelujakso olisi saattanut vaikuttaa positiivisesti ratsastajien resursseihin toteuttaen harjoitusohjelman. Harjoitusohjelmat laadittiin jokaiselle tutkimushenkilölle yksilöllisesti alkumittauksen perusteella, jonka vuoksi ohjelmia ei julkaista opinnäytetyössä.

11.1 Eettisyys ja luotettavuus

Koko opinnäytetyön ajan toimintaamme ohjasivat fysioterapeuttien ammattieettiset periaatteet ja Suomen Fysioterapeuttien eettiset ohjeet (Suomen Fysioterapeutit – Finlands fysioterapeuten ry, 2016). Asiakkaiden itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen ja koskemattomuus on tärkeää, sillä fysioterapeutti työskentelee hyvin läheisesti heidän kanssaan (Talvitie, Karppi ja Mansikkamäki 2009, 97). Opinnäytetyön tekijöinä ja tulevana fysioterapeutteina noudatimme hyviä fysioterapiakäytäntöjä sekä tutkimuksen viitekehyksessä tutkimuseettisiä periaatteita. Tietosuojan ja vaitiolovelvollisuuden noudattaminen näkyivät opinnäytetyön aikana esimerkiksi asiakirjojen huolellisena säilyttämisenä ja opinnäytetyön tekijöiden keskinäisten keskustelujen yksityisyytenä - yhdenkään tutkimushenkilön

henkilöllisyyttä tai siihen vahvasti liittyviä tietoja ei tuotu ilmi opinnäytetyöprosessin aikana. Tutkimushenkilöt sitoutuivat tutkimukseen ja hyväksyivät opinnäytetyön toteutukseen liittyvät toimenpiteet suostumuskirjeessä. Samalla tutkimushenkilöiltä pyydettiin kirjalliset suostumukset video- sekä tarvittaessa valokuvaukseen ja viestiketjuun liittämiseen. Tutkimushenkilöiden itsemääräämisoikeutta noudattaen tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä oli vapaus kieltäytyä tai keskeyttää tutkimus koko opinnäytetyöprosessin ajan.

Luotettavuutta tarkastatellessa yhdeksi merkittäväksi tekijäksi nousi visuaalinen arviointi ja sen tulokinnanvaraisuus. Liikekontrollin testaus ja ratsastajan istunnan arviointi perustuu pääsääntöisesti visuaaliseen arvioon, mikä tekee saatujen tulosten arvioimisesta haastavaa. Visuaalinen arviointi kehittyi vasta ammattitaidon karttuessa. Vaikka olimme tutustuneet ja harjoitelleet testien toteuttamista ja havainnointia, on kokemattomuutemme hyvä ottaa huomioon saatujen tulosten luotettavuuden arvioinnissa. Hyvin suunnitelluilla, valmistelluilla ja tallennetuilla testaustilanteilla pyrimme helpottamaan ja vakioimaan havainnointia ja näin lisäämään tutkimuksen reliabiliteettia.

Ratsastajan istunnan havainnoinnin luotettavuuteen pyrimme vaikuttamaan yhtenäistämällä opinnäytetyön tekijöiden havainnointitapaa havainnointilomakkeen ja -pilotin avulla. Havainnointilomake perustui ratsastuksen professorin Kyra Kyrklundin sekä Jytte Lemkowin teokseen *Kyra ja ratsastuksen taito*, 2008. Toimeksiantajan järjestämä pilotti tuki osaltaan havainnointilomakkeen rakennetta sekä opinnäytetyön tekijöiden sisäistä havainnointitapaa. Havainnoinnin luotettavuutta lisäsi videokuvaus eri kuvakulmat huomioiden, kuvaustilan ja -välineiden sekä ratsukot ja näiden varusteiden vakiointi. Tämä mahdollisti istunnan havainnoinnin kaikista suunnista ja kuvaustilan sopiva suunnittelu edesauttoi perusistunnan toteutumista mahdollisimman vaivattomasti. Näin ollen ratsastajat pystyivät keskittymään omaan istuntaan liiallisen hevoseen vaikuttamisen sijasta.

Liikekontrollin testien valinnassa korostui niiden mitattavuus ja miten niitä voidaan arvioida visuaalisesti mahdollisimman luotettavasti. Mahdollisten mittausvirheiden lisäksi tulee tulosten tarkastelussa ottaa huomioon myös visuaalisen arvioinnin tulokinnanvaraisuus. Tämä ilmenee pohdittaessa tuotettuja tuloksia, joissa on havaittu vain hyvin vähäinen muutos. Toisaalta nämä vähäiset muutokset voivat olla lähtöisin myös tutkimushenkilöstä itsestään. Liikekontrollin testauksessa mittausvirheitä pyrittiin vähentämään toistamalla jokainen mittaus kahdesti alkua- ja loppumittaus tilanteessa sekä noudattamalla yleistä tarkkuutta. Visuaalisen arvioinnin luotettavuutta pyrittiin parantamaan esimerkiksi valokuvaamalla fleksiosuunnan liikekontrollin testi, mitä oli haastavinta arvioida.

Rintarangan liikkuvuuden mittauksessa korostui mittauksen luotettavuus. Liikkuvuuden mittauksessa käsittelevässä kappalleessa on jo pohdittu luotettavan mittauksen aikaansaamiseen vaikuttavia tekijöitä. Mittaajan ja tämän mittauskokemuksen on todettu vaikuttavan saadun tuloksen todenmukaisuuteen. Luotettavan segmenttäräisen liikkuvuusmittauksen aikaansaamiseksi tulisikin käyttää selkärangan röntgenkuvausta (Magee 2008, 486). Yhden mittaajan tulokset ovat kuitenkin todennäköisesti keskenään luotettavampia, kuin eri mittaajien (Hicks, Fritz, Delitto ja Mishock 2003). Luotettavuuteen pyrimme vaikuttamaan vakioimalla mittaajan sekä mittausvälineet, toistamalla mittaukset ja ohjaamalla tutkimushenkilöitä mittaustilanteessa johdonmukaisesti.

11.2 Ammatillinen kasvu ja kehitys

Opinnäytetyössä työskentelimme läheisesti fysioterapeutin ydinosamisalueista tutkimis- ja arviointi- sekä ohjaus- ja neuvontaosaamisen parissa. Sopivan haasteellisen aihepiirin valinta motivoi meitä tulevana fysioterapeutteina ja haastoi pohtimaan toimintatapojamme sekä käyttämiämme menetelmiä perusteellisesti. Tutkimuksen suunnittelu ja toteuttaminen syvensivät ymmärrystämme tapaus-tutkimukselle tyypillisistä menetelmistä ja niiden konkreettisesta käytännön toteutuksesta, mikä edesauttaa tutkimusten kriittistä tarkasteluamme myös jatkossa terveystieteen alalla.

Tutkimuksen toteutuksen aikana saimme kokemusta sekä kehityimme etenkin mittaamisen ja havainnoinnin osa-alueilla. Mittareiden valinnassa käytettiin kriittisyyttä mittauksien reliabiliteetin ja validiteetin säilymiseksi. Valitsimme opinnäytetyössä käytettävät testit saatavilla olevaan näyttöön ja tuoreimpaan tutkimustietoon perustuvan tiedon pohjalta. Testien ja mittauksien toteuttaminen muuttajat mahdollisimman hyvin huomioon ottaen vaikuttivat omaan kehittyvään ammattitaitoomme. Lisäksi saatujen tulosten tarkastelu kehitti kriittistä arviointikykyämme. Oman toimintamme tarkkailun kautta huomioimme tutkimuksen toteuttamiseen liittyviä luotettavuuskysymyksiä läpi opinnäytetyöprosessin.

Merkittävässä roolissa tutkimuksessamme olivat myös ohjaus- ja terapiaosaaminen. Ohjauksessa pyrimme hyödyntämään erilaisia vaikutuskeinoja ja edelleen syventämään yksilöohjaustaitojamme. Harjoitteiden ohjauksessa yhtenä tarkastelun kohteena oli ohjauksen laatu, jotta tutkimushenkilöt oppivat toteuttamaan harjoitteet ja sisäistämään niiden tarkoituksen mahdollisimman hyvin. Ohjauksen keskeisenä tavoitteena oli taata harjoitteiden oikeaoppinen toteuttaminen kotiloissa.

Opinnäytetyöstämme ensisijaisesti hyötyivät tutkimukseen osallistuneet henkilöt, opinnäytetyön toimeksiantaja sekä opinnäytetyön tekijät tulevana fysioterapeutteina. Tutkittavat saivat tutkimuksen avulla tarkkaa tietoa istunnastaan ja rintarangan liikekontrollistaan, sekä kuinka näihin voidaan vaikuttaa kohdennetulla harjoittelulla fysioterapian näkökulmasta. Toimeksiantaja sekä muut ratsastusalan ammattihenkilöt voivat hyödyntää tutkimusta työssään tiedostamalla rintarangan ja oheisharjoittelun vaikutuksia istuntaan. Yhtenä tutkimuksen päämääristä oli lisätä tietoisuutta rintarangan vaikutuksesta kehon dynamiikkaan ja tätä voidaan hyödyntää osaltaan myös urheilufysioterapiassa.

11.3 Tulevaisuuden näkymät

Tutkimuksemme tuloksissa oli nähtävissä yhtäläisyyksiä verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin. Ratsastajien ryhtiä, liikkuvuutta ja puristusvoimaa tutkineen Hobbs yms. (2014) mukaan pidempään lajia harrastaneet ja korkealla tasolla kilpailevilla kouluratsastajilla esiintyy todennäköisemmin kehon epäsymmetriaa, kuin vähemmän ratsastaneilla. Myös selkäkipujen kehittymisen todennäköisyys korreloi kilpailutason kanssa. Tutkimuksessamme samankaltaisia löydöksiä olivat ratsastajien istunnassa havaitut sekä mittauksissa ilmenneet kehon puolierot. Rintarangan liikekontrollin häiriöiden tutki-

muksia ei ollut löydettävissä käytettävissämme olleissa tietokannoissa, mutta fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutukset selän liikekontrolliin ovat samansuuntaisia muunmuassa Luomajoen (2011) ja O'Sullivanin (2005) kanssa.

Jatkotutkimuksille olisi mielestämme tarvetta etenkin lajikohtaisen fysioterapian näkökulmasta. Mahdollisia tutkimusaiheita voisivat olla esimerkiksi rintarangan liikekontrollin testien luotettavuuden arviointi ja ratsastajien epäsymmetriaan johtavien syiden kartoitus. Lisää tarkastelua vaatisi myös vaikuttavatko harjoitteet haluttuihin ominaisuuksiin. Kokonaisuudessaan opinnäytetyönä toteuttamamme tutkimus antaa aihetta rintarangan liikekontrollin lähemmälle tarkastelulle tulevaisuudessa. Lisäksi nykypäivänä lisääntyneen teknologian käytön vaikutukset tuovat ylävartalon toimintakykyyn kohdistuvan tutkimuksen entistä ajankohtaisemmaksi ja näitä vaikutuksia voitaisiin tulevaisuudessa tarkastella myös ratsastajien fysiikan näkökulmasta.

LÄHTEET

- AHO, Outi 2010. Alaselän liikekontrollinhäiriö, Testiopas fysioterapeuttipiskelijoille ja fysioterapeuteille. [Viitattu 2017-07-18]. Opinnäytetyö. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/13393/outi_aho.pdf?sequence=1
- BRODY, Lori Thein ja HALL, Carrie M 2011. Therapeutic Exercise. Moving Toward Function. Third Edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- BUCKE, Jonathan, SPENCER, Simon, FAWCETT, Louise, SONVICO, Lawrence, RUSHTON, Alison, HENEGHAN, Nicola R. 2017. Validity of the Digital Inclinator and iPhone When Measuring Thoracic Spine Rotation. [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2017-09-13]. Saatavissa: <http://natajournals.org/doi/pdf/10.4085/1062-6050-52.6.05>
- COMERFORD, Mark ja MOTTRAM, Sarah 2012. Kinetic Control. The management of uncontrolled movement. Chatswood: Elsevier.
- ERIKSSON, Päivi ja KOISTINEN, Katri 2005. Monenlainen tapaustutkimus. [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2016-09-15]. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152279/Monenlainen_tapaustutkimus.pdf?sequence=1
- FOGELHOLM, Mikael, VUORI, Ilkka & VASANKARI, Tommi 2005. Terveysliikunta- Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämässä. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- FOSTER, Mary Ann 2013. Therapeutic Kinesiology. Musculoskeletal Systems, Palpation and Body Mechanics. New Jersey: Pearson Educatio.
- HERVONEN, Antti 2004. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. 7. painos. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.
- HICKS, Gregory E., FRITZ Julie M., DELITTO, Anthony, MISHOCK, John 2003. Interrater reliability of clinical examination measures for identification of lumbar segmental instability. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-09] Saatavissa: [http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(03\)00365-4/pdf](http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(03)00365-4/pdf)
- HOBBS, Sarah J., BAXTER, Joanna, BROOM, Louise, ROSSELL, Laura-Ann, SINCLAIR, Jonathan & CLAYTON, Hilary M. 2014. Posture, Flexibility and Grip Strength in Horse Riders. [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2016-09-21] Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4234750/>
- KAPIT, Wynn ja ELSON, Lawrence M 2014. The Anatomy coloring book. San Francisco: Pearson education.
- KAURANEN, Kari 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- KAURANEN, Kari ja NURKKA, Niina 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellinen Seura ry. Tampere: Tammerprint Oy.
- KISNER, Carolyn ja COLBY Lynn Allen 2012. Therapeutic Exercise. Foundations and Techniques. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- KYRKLUND, Kyra ja LEMKOW, Jytte 2008. Kyra ja ratsastuksen taito - Järjestelmällisesti ja johdonmukaisesti. 7. painos. Helsinki: WSOY.
- LAINEN, Markus, BAMBERG, Jarkko & JOKINEN, Pekka 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Julkaisussa: LAINE, Markus, BAMBERG, Jarkko ja JOKINEN, Pekka (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Yliopistopaino, 9- 133.
- LEHTOLA, Vesa 2013. Alaselkävivun pitkittymisen syyt - miten erilaisia ovatkaan selkikipuiset. Kotkan OMT-fysio. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-07-29] Saatavissa: <http://www.kotkanomt-fysio.fi/?cat=Asiakaspalvelu&ind=Artikkeli>

- LUOMAJOKI, Hannu 2010. Movement Control Impairment as a Sub- group of Non-specific Low Back Pain. [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2017-01-10]. Saatavissa: http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0192-7/urn_isbn_978-952-61-0192-7.pdf
- MAGEE, David J 2008. Orthopedic physical assessment. Kanada: Saunders Elsevier.
- Mannerheimin lastensuojeluliitto 2016. Vanhempainnetti - Lapsen kasvu ja kehitys. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-09-15]. Saatavissa: http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/12_15-vuotias/
- MATTILA-RAUTIAINEN, Sanna ja SANDSTRÖM, Marita 2011. Selkärangan anatomia ja sen käyttäytyminen hevosen liikkeen aikana. Teoksessa Mattila-Rautiainen, S. (toim.) Ratsastusterapia. Opetus 2000. Juva: PS-kustannus.
- MERIKIVI, Jani, MYLLYNIEMI, Sami, SALASUO, Mikko (toim.). Lasten ja nuorten vapaa-aika tutkimus 2016. Media hanskassa. Painotalo Varteva: Opetus- ja kulttuuriministeriö, Valtion liikuntaneuvosto, Nuorisosiain neuvottelukunta, Nuorisotutkimusverkosto. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-06-31] Saatavissa: https://issuu.com/tietoanuorista/docs/lasten_ja_nuorten_vapaa-aikatutkimu
- MEYNERS, Eckart 2011. Rider Fitness: Body and Brain. 180 Anytime, Anywhere Exercises to Enhance Range of Motion, Motor Control, Reaction Time, Flexibility, Balance and Muscle Memory. Trafalgar Square.
- MOHAMMADI, Vahid, LETAFATKAR, Amir, SADEGHI, Haydar, JAFARNEZHADGEROC, AmirAli, HILFIKER, Roger 2016. The effect of motor control training on kinetics variables of patients with non-specific low back pain and movement control impairment: Prospective observational study. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-14]. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia.fi/science/article/pii/S1360859216303308>
- NIEMEYER EASTWOOD, Angela ja HESSAY Andrea 2015. Advanced Dressage Training. Medium to Grand Prix. Wiltshire: The Crowood.
- O' SULLIVAN, Peter 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. [verkkojulkaisu]. [Viitattu: 2017-09-13]. Saatavissa: http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia.fi/science/article/pii/S1356689X05001104?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb
- PIIPARINEN, Roosa 2017. KUVAT 1–7. Kuopio.
- SRL, 2016. Suomen ratsastajainliitto. Ratsastus: liikuntaa ja hyvinvointia. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-05-20]. Saatavissa: http://www.ratsastus.fi/ratsastus_liikunta_hyvinvointi
- Suomen Fysioterapeutit – Finlands fysioterapeuten ry 2016. Fysioterapeutin eettiset ohjeet. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-09-01]. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>
- TALVITIE, Ulla, KARPPI, Sirkka-Liisa & MANSIKKAMÄKI, Tarja 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima.
- To-Mi. Toimintakyvyn Mittarit 2016. Turku: VSSHP. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-06-31]. Saatavissa: <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf>
- TURPEINEN, Heli 2012. Pro gradu- tutkielma. Kohti huippu-urheilijan uraa. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2016-09-22]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/37663/URN:NBN:fi:jyu-201204021504.pdf?sequence=1>
- WANLESS, Mary 2006. Mielekästä ratsastusta. Innovatiivisia oppimisstrategioita ratsastuksen perustaitoihin. Kustannusosakeyhtiö Perhemediat Oy.
- WILCOX-REID, Lindsay 2010. Pilates for riders. Align your spine and control your core for a perfect position. 1. painos. Lontoo: J.A Allen.

LIITTEET

Liite 1. INFOKIRJE JA SUOSTUMUSLOMAKE



SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyö: Ratsastajan istunta ja rintarangan liikekontrolli, fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutus
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tiedote opinnäytetyöstä

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kuinka rintarangan liikekontrolli vaikuttaa ratsastajan istuntaan ja voidaanko tähän vaikuttaa fysioterapeuttisella harjoittelulla. Tutkimuksemme tavoitteena on motivoida ratsastajia harjoittelemaan myös lajin ulkopuolella ja mahdollisesti osoittaa harjoittelun positiivinen vaikutus ratsastukseen. Haluamme tuoda ratsastajien harjoitteluun monipuolisuutta ja mahdollisuuksia kehittyä lajissa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Siilin Ratsastuskeskus Oy.

Tutkimus tullaan toteuttamaan interventiotutkimuksena Siilin Ratsastuskeskuksen tiloissa kevään 2017 aikana. Tutkimusjakso kestää yhteensä 12 viikkoa, sisältäen itsenäisen harjoittelun jakson, alku- ja loppumittaukset sekä kaksi istunnanarviointia. Tutkimuksen kaikkia vaiheita arvioimassa ovat opinnäytetyön tekijät. Havainnoinnin apuvälineenä käytetään videointia laadullisen arvioinnin tukena. Videomateriaalia voidaan käyttää opinnäytetyössä tutkimushenkilön anonymiteetti säilyttäen. Tutkimuksessa kerättyä tietoa käytetään opinnäytetyössä ja kaikki siihen liittyvä materiaali tuhoetaan tutkimuksen julkaisemisen jälkeen. Valmis opinnäytetyö tullaan julkaisemaan Theseus-verkkokirjastossa.

Olen lukenut ja ymmärtänyt edellä mainitut asiat ja osallistun tutkimukseen.

Nimi

Paikka ja aika

Sähköpostiosoite

Puhelinnumero

Allekirjoitus tai alle 18 -vuotiaan huoltajan allekirjoitus

Itsenäisen harjoittelujakson ajaksi luodaan Whatsapp-ryhmä, jossa on mahdollisuus esittää kysymyksiä harjoitteisiin tai tutkimukseen liittyen. Ryhmän kautta opinnäytetyön tekijät ovat helposti saatavilla ja voivat aika ajoin kartoittaa harjoitteiden sujumista.

Rastita ruutuun:

- Kyllä**, minut saa lisätä tutkimuksen Whatsapp-ryhmään nopean yhteydenoton helpottamiseksi.
- Ei**, en halua tutkimuksen Whatsapp-ryhmään. Otan tarvittaessa yhteyttä itse sähköpostilla.

Vastaamme mielellämme kysymyksiinne liittyen opinnäytetyöhön ja sen toteutukseen!

Vilma Peura

Fysioterapiaopiskelija

Savonia Ammattikorkeakoulu

vilma.peura@edu.savonia.fi

Roosa Piiparinen

Fysioterapiaopiskelija

Savonia Ammattikorkeakoulu

roosa.piiparinen@edu.savonia.fi

Satu Siikarla

Fysioterapiaopiskelija, ratsastuksenopettaja

Savonia Ammattikorkeakoulu

satu.siikarla@edu.savonia.fi

Liite 2. ESITIETOLOMAKE RATSASTAJILLE

Nimi: _____

Ikä: _____

1. Kuinka monta vuotta olet harrastanut ratsastusta? _____

2. Kuinka monta kertaa viikossa ratsastat? _____

3. Kuinka monta tuntia viikossa vietät satulassa? _____

4. Kuvaile mahdollisia ongelmia/haasteita omassa istunnassasi.

5. Harrastatko muuta liikuntaa ratsastuksen lisäksi? Kyllä/Ei

Jos vastasit kyllä, niin mitä ja kuinka monta tuntia viikossa?

6. Onko sinulle sattunut onnettomuuksia (esim. murtumat)? Kyllä/Ei

Jos vastasit kyllä, niin minkälaisia ja onko niillä vaikutusta tämän hetkiseen fyysiseen toimintakykyysi tai ratsastukseesi?

7. Onko sinulla ollut selkäkipuja? Kyllä/Ei

Jos vastasit kyllä, niin minkälaisia?

8. Onko sinulla ollut muita kipuja? Kyllä/Ei

Jos vastasit kyllä, niin minkälaisia (jomotusta, vihlomista, pistelyä, särkyä) ja missä?

Liite 3. HAVAINNOINTILOMAKE RATSASTAJAN ISTUNNNAN ARVIOINTIIN

Suora linja edestä ja takaa katsottuna (pää keskellä, hartiat samalla tasolla, kyljet yhtä pitkät, kantapäät samassa tasossa)

Toteutuu KYLLÄ/EI

Suora linja sivusta katsottuna (hartiat, lantio, kantapäät - polvet ja varpaat)

Toteutuu KYLLÄ/EI

Käsien asento (suora linja kyynärpää, ranne, ohjan kautta kuolain)

Lantion asento (paino tasaisesti molemmilla istuinluilla, keskellä hevosta)

Jalkojen asento (polvien kulma, alapohje 10cm satulavyön takana, varpaat klo 10 ja 14)

Liite 4. HARJOITUSPÄIVÄKIRJA

Harjoituspäiväkirja

vko 5	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 6	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 7	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 8	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 9	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 10	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 11	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 12	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 13	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 14	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 15	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

vko 16	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Liikkuvuus- harjoitteet							
Liikekontrolli- harjoitteet							

Liite 5. OPINNÄYTETYÖN PALAUTELOMAKE

1. Koetko harjoituksilla olleen vaikutusta omaan istuntaasi? Kyllä/Ei

2. Jos, niin minkälaista?

3. Koitko harjoitteiden tekemisen mielekkääksi? Kyllä/Ei

4. Jos vastasit ei, niin miksi?

5. Oliko harjoitusohjelma mielestäsi helppo toteuttaa? Kyllä/Ei

6. Jos vastasit ei, niin miksi?

7. Koitko saavasi riittävästi ohjausta? Kyllä/Ei

8. Jos sinulla ilmeni selkäkipuja ennen tutkimuksen aloitusta, ovatko harjoitteet helpottaneet niitä? Kyllä/Ei

9. Onko sinulla jotain muuta palautetta tutkimukseen liittyen?

Kiitos osallistumisesta tutkimukseemme!