

Nora Suominen

YLI ESTEIDEN!
Suomalaisten kilpaesteratsastajien alaselkäkivut

Opinnäytetyö
Fysioterapian koulutusohjelma


Joulukuu 2014




MAMK

University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

	Opinnäytetyön päivämäärä 17.12.2014		
Tekijä(t) Nora Suominen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapian koulutusohjelma		
Nimeke YLI ESTEIDEN! Suomalaisten kilpaesteratsastajien alaselkäkivut.			
Tiivistelmä <p>Alaselkäkivut ovat kolmanneksi yleisin vaiva urheilijoiden keskuudessa nilkka- ja polvivammojen jälkeen. Ratsastajien keskuudessa aiheutta on kuitenkin tutkittu hyvin vähän ja muutenkin ratsastajan rooliin urheilijana on havahduttu vasta viime vuosien aikana. Keskivartalon hallinnan heikkous on todettu usein aiheuttavan urheilijoilla alaselkäkipuja sekä kasvattaa vammautumiseriskä suorituksen aikana. Varsinkin syvien, stabiloivien lihasten heikkous sekä motorisen kontrollin puute on todettu olevan yhteydessä alaselkäkipuihin.</p> <p>Tämä opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, esiintyykö suomalaisilla kilpaesteratsastajilla alaselkäkipuja, milloin ja miten niitä esiintyy sekä minkälainen merkitys keskivartalon hallinnalla on heidän harjoitusohjelmassaan. Tavoitteena oli saada lisää tietoa ratsastuksen kuormittavuuden vaikutuksista ratsastajan kehoon sekä siitä, miten keskivartalon hallinta näkyy ratsastajien harjoittelussa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta kyselytutkimuksen muodossa.</p> <p>Kysely tapahtui sähköisessä muodossa strukturoidulla kyselylomakkeella (webropol-kysely). Kysely lähetettiin Suomen Ratsastajainliiton välityksellä kaikille tämän vuoden aikana alue- sekä kansallisen tason este kilpailuihin osallistuneille esteratsastajille. Vastaanottajia oli noin 2600 ja vastauksia tuli yhteensä 695 kappaletta.</p> <p>Tutkimuksen tulokset osoittivat, että jopa 75 %:lla suomalaisista kilpaesteratsastajista esiintyy alaselkäkipuja, usein ajoittaisina, tuntien tai päivien pituisina jaksoina, viikoittain tai kerran kuukaudessa. Diagno-soituja selkäsairauksia esiintyi 18 % ja vamman jälkeisestä alaselkä kivusta kärsii 16 % vastaajista. Ratsastajat kokivat myös, että keskivartalon hallinta on tärkeää heidän ratsastuksensa kannalta, mutta vain 62 % kertoi tekevänsä oheisharjoitteita ratsastuksen lisäksi. Myös 37 % vastaajista kertoi harrastavansa muuta urheilulajia ratsastuksen lisäksi.</p>			
Asiasanat (avainsanat) Esteratsastus, alaselkäkipu, keskivartalon hallinta, motorinen kontrolli			
Sivumäärä 52 + 13	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kieli Suomi</td> <td style="width: 50%;">URN</td> </tr> </table>	Kieli Suomi	URN
Kieli Suomi	URN		
Huomautus (huomautukset liitteistä)			
Ohjaavan opettajan nimi Suvi Lamberg Helka Sarén	Opinnäytetyön toimeksiantaja		

DESCRIPTION

		Date of the bachelor's thesis 17.12.2014
Author(s) Nora Suominen	Degree programme and option Physiotherapy	
Name of the bachelor's thesis OVER THE OBSTACLES! Low back pain in competitive show jumping.		
Abstract Low back pain (LBP) is the third most common trouble among athletes after ankle and knee injuries. Among horseback riders the subject has been researched very little and the riders role as an athlete has been noticed only few years ago. Poor core stability is often the main cause for LBP with athletes and it increases the risk of injury during sport activities. Specially the weakness in deep, stabilising muscles and the lack of motor control is associated with LBP. The purpose of this thesis was to find out if Finnish competitive show jumping riders suffer from LBP, when and how they appear, and also to find out what kind of significance the core stability has in their training regimens. The goal was to receive more information about the effects of strain to horseback riders' body and how exercising the core shows in their training. The study method was quantitative study in the form of survey. The survey was made with structured questionnaire via internet (webropol-survey). The survey was sent to competitive show jumping riders through the Equestrian Federation of Finland. The questionnaire was sent to 2600 riders and 695 answers were received. The results of this study showed that almost 75 % of Finnish competitive show jumping riders suffer from LBP, and that the periods of pain lasts for days or even weeks, and usually appear every week or once a month. 18 % had been diagnosed with a back disease and 16 % reported having an injury related back pain. The riders saw that the core stability was important related to their riding, but only 62 % reported doing core exercises in addition to riding. 37 % of the riders reported also having a second hobby in addition to riding.		
Subject headings, (keywords) Show jumping, low back pain, core stability, motor control		
Pages 52 + 13	Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Suvi Lamberg Helka Sarén	Bachelor's thesis assigned by	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	RATSASTUKSESTA YLEISESTI	2
2.1	Perus- ja lajitaito-ominaisuudet.....	3
2.2	Ratsastajan istunta	6
2.3	Ratsastajan luonnolliset ja keinotekoiset avut.....	8
3	ESTERATSASTUS LAJINA	9
3.1	Hypyn vaiheet	10
3.2	Esteistunta ja ylävartalon kallistuskulma.....	14
3.3	Esteradat ja -tyypit.....	15
4	ALASELKÄKIVUT JA URHEILU	17
4.1	Lannerangan ja lantion alueen anatomia	18
4.2	Alaselkävut kilpaurheilussa	20
5	KESKIVARTALON HALLINTA.....	21
5.1	Keskivartalon toiminnallinen anatomia.....	23
5.2	Keskivartalon motorinen kontrolli	26
5.3	Keskivartalon hallinnan merkitys esteratsastuksessa	28
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT.....	29
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	29
7.1	Tutkimusmenetelmät	30
7.2	Tutkimusjoukko ja aineiston keruu	31
7.3	Aineiston analysointi	32
8	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	34
8.1	Alaselkäkipujen esiintyvyys esteratsastuksessa	37
8.2	Keskivartalon hallinnan merkitys esteratsastuksessa	40
8.3	Johtopäätökset	41
9	POHDINTA.....	43
9.1	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	44
9.2	Oma oppiminen	46
9.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	47
	LÄHTEET	48

LIITTEET

- 1 Saatekirje
- 2 Kyselylomake
- 3 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

1 JOHDANTO

Esteratsastus on yksi kolmesta ratsastuksen pääkilpalajeista (koulu-, este- ja kenttäratsastus), jossa tarkoituksena on saada hevonen ylittämään yksittäinen este tai estesarja virheettömästi vaihtelevissa olosuhteissa. Ratsastajan tehtävänä on tuoda hevonen esteen eteen hyvään ponnistuskohtaan, josta hevosen on helppo ylittää este. Hyvän ponnistuskohdan lisäksi ratsastajan on huolehdittava, että hevosen laukka on eteenpäinpyrkivää, rytmikästä sekä tasapainoista. Hypyn aikana ratsastaja myötäilee pehmeästi hevosen liikkeitä häiritsemättä ratsuaan ja antaen sille vapauden ylittää este parhaalla mahdollisella tavalla. (Larsen & Saarinen 1988, 5.)

Työn tarkoituksena on kartoittaa esiintyykö suomalaisilla kilpaesteratsastajilla alaselkikipuja, milloin ja miten niitä esiintyy, sekä mikä merkitys keskivartalon hallinnalla on heidän harjoitusohjelmassaan. Tutkimusmenetelmäksi työssäni olen valinnut määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen. Tutkimusaineiston keräämistä varten on laadittu vakioitua kyselylomake, jossa kaikilta vastaajilta kysytään samat asiat, samassa järjestyksessä ja samalla tavalla. (Vilka 2007, 13, 27.) Aineiston keruu tapahtuu sähköisesti webropol-kyselynä Suomen Ratsastajainliiton kautta. Työn tavoitteena on saada lisää tietoa ratsastuksen kuormittavuuden vaikutuksista ratsastajan kehoon sekä miten keskivartalon hallinta näkyy ratsastajien harjoittelussa. Tavoitteena on myös syventää omaa osaamistani ja kehittää fysioterapeutin työssä tarvitsemaani ammattitaitoa. Työ on tehty avuksi fysioterapeuteille, jotka työskentelevät alaselkikipuisten ratsastajien kanssa sekä muille ratsastuksen parissa työskenteleville ammattiryhmille.

Ratsastukseen liittyviä tutkimuksia on löydettävissä monia, mutta suurin osa niistä käsittelee vain hevosia ja niiden kehossa tapahtuvia muutoksia suorituksen aikana kilpailutilanteissa. Parin viime vuoden aikana hevosurheilussa ratsastajia on alettu enemmän pitämään urheilijoina ja tutkimukset aiheesta ovat jonkin verran lisääntyneet. (Hyttinen 2012a, 3.) Oma kiinnostukseni lajia kohtaan alkoi jo pikkutyttönä, niin kuin monella muullakin hevostytöllä, ja se on seurannut mukana aina aikuisikään asti. Ratsastuksessa, etenkin esteratsastuksessa, viehättää lajin moniulotteisuus sekä 'urheiluvälineenä' toimivan hevosen hallitsemisen haasteellisuus. Ratsastus on laji, jossa voi kehittyä jatkuvasti ja uusia haasteita tulee koko ajan vastaan. Muista urheilulajeista poiketen ratsastuksessa menestymisellä ei ole ikärajaa, josta hyvänä esimerkkinä on

Lontoon Olympialaisissa vuonna 2012 kilpaillut ratsastaja jolla oli ikää jo yli 70 vuotta.

Alaselkäkivut jaetaan yleensä kolmeen alaryhmään, joista vakavat sekä hermoperäiset alaselkäkivut ovat harvinaisempia. 90–95% tapauksista luokitellaan epäspesifeiksi. (Luomajoki 2010, 3.) Muuhun väestöön verrattuna ammattuurheilijoiden keskuudessa esiintyvää alaselkäkipua on tutkittu verraten vähän, vaikka tilastojen valossa alaselkävammat sekä –kivut ovat jopa kolmanneksi suurin vamma ryhmä heti polven ja nilkan jälkeen (Hoskins ym. 2009). Kaikista urheilussa saaduista vammoista alaselkäkipu kattaa noin 5–15%, ja suurin osa lannerankaan liittyvistä vammoista on pehmytkudos vammoja, kuten lihasrevähdykset tai välilevyvammat (Borghuis ym. 2008, 902). Eriytyisen yleistä alaselkäkipua on urheilulajeissa, jotka vaativat runsaasti vartalon kiertoa, koukistusta sekä ojennusta (Hibbs ym. 2008, 1002).

Keskivartalo ja sen hallinta on kiinnostanut lääketieteen tutkijoita jo pitkään ja on edelleenkin ajankohtainen aihe, varsinkin urheilulääketieteen sekä kuntoutuksen saralla. Suuresta kiinnostuksen määrästä huolimatta mitään selkeää ja yhdenmukaista määritelmää keskivartalolle ei vielä ole. (Borghuis ym. 2008, 894–895, 901.) Monissa tutkimuksissa on korostunut optimaalisen keskivartalon hallinnan merkitys vammojen ennaltaehkäisyssä sekä taas huonon hallinnan vaikutus vammojen esiintyvyyteen (Behm ym. 2010, 98). Keskivartalon hallinnan harjoittaminen on erittäin tärkeä osa harjoitusohjelmaa niin kuntoutuksessa kuin huippu-urheilussa. Urheilijoilla, erityisesti naispuolisilla, on todettu alaselän sekä lantion alueen heikentyneen hallinnan olevan yhteydessä alaselkäkipujen ja alaraajavammojen suurempaan esiintyvyyteen. (Hibbs ym. 2008, 995–996; 1002).

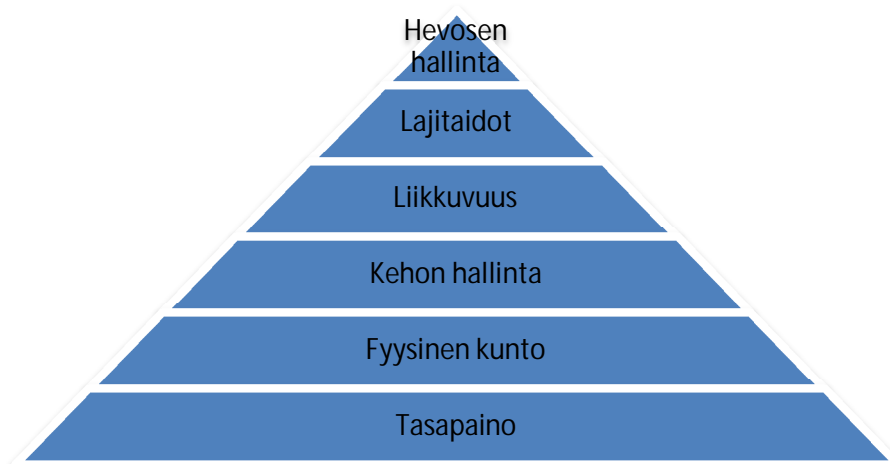
2 RATSASTUKSESTA YLEISESTI

Ratsastus on hyvin suosittu urheilulaji, niin Suomessa kuin muualla maailmassa. Yhdysvalloissa ratsastusta harrastaa noin 30 miljoonaa ihmistä, Isossa-Britanniassa kyseinen luku on 3 miljoonaa ja Hollannissa noin 500 000 (Dekker ym. 2004, 91). Suomessa lajia harrastaa yli 160 000 ja tutkimusten mukaan määrä on koko ajan kasvussa. Suomen Ratsastajainliittoon kuuluvista jäsenistä noin 60 % on aikuisia kun taas alle 18-vuotiaita nuoria on noin 40 %. Ratsastusta harrastavien aikuisten osuudesta noin 93 % on naisia ja vain 7 % miehiä. (Hyttinen 2012a, 3–6.) Lisäksi ratsastus on suosittu

kilpaurheilulaji. Olympialaisissa ratsastuksessa kilpaillaan este-, kenttä- sekä koulu- ratsastuksessa ja paralympialaisissa vammaisratsastuksessa. Muita kilpalajeja ovat lännenratsastus, matkaratsastus, valjakkoajo, vikellys sekä islanninhevosten askellajit. (Hippolis 2011, 5.) Ratsastusta ehdotettiin olympialajiksi vuonna 1906 ja vuonna 1912 Tukholmassa se otettiin pysyvästi Olympialaisiin. Osallistumiselle oli kuitenkin asetettu rajoite ja vain tarpeeksi korkean sotilasarvon omaava henkilö sai osallistua kisoihin. Toisen maailman sodan jälkeen tämä ”siviilipanna” onneksi kumottiin ja nykyään ratsastuslajit ovat ainoat olympialajit, joissa naiset ja miehet kilpailevat samoissa luokissa tasavertaisina. (Harris & Clegg 2010, 20.)

2.1 Perus- ja lajitaito-ominaisuudet

Kaikissa urheilulajeissa kehon hallinnan, fyysisen kunnan sekä välinehallinnan merkitys korostuu, niin myös ratsastuksessa. Tärkeimpiä perusominaisuuksia ratsastuksessa ovat tasapaino, fyysinen kunto, kehon hallinta ja liikkuvuus. Näiden ominaisuuksien hallinnan kautta saavutetaan hevosen hallinnan taito sekä lajitaitojen omaksumiseen vaadittava kehon koordinaatio. Alla olevassa kuviossa 1 on havainnollistettuna pyramidimuodossa perustaito-ominaisuudet. (Hyttinen 2012a, 15.)



KUVIO 1. Perustaitopyramidi (Hyttinen 2012a, 15)

Tasapaino on kaiken perusta ratsastuksessa, sillä ilman sitä ratsastaminen olisi lähes mahdotonta. Tasapainoisessa tilassa kehoon vaikuttavat voimat ovat toistensa suhteen tasan ja kehon massakeskipiste kontrolloituna tukipintaan nähden. Toiminnallisen kokonaisuuden näkökulmasta tasapainoon liittyy ei-toivottujen muutosten estäminen

sekä halutun asennon ylläpitäminen, toisin sanoen kehon hallinta. (Hyttinen 2012a, 16; Bressel ym. 2007, 42.)

Fyysinen kunto voidaan määritellä ominaisuuksiksi, joita yksilöllä on tai ne on hankittuja, jotta pystytäisiin selviytymään päivittäisistä fyysisistä ponnisteluista. Urheilijoiden kohdalla hyvä fyysinen kunto edesauttaa kilpailun onnistunutta läpivientä tuloksellisesti. (Keskinen 2005, 102.) Fyysisen kunnan merkitys korostuu ratsastajien kohdalla erityisesti keskittymiskyvyssä sekä jaksamisessa. Fyysinen kunto ja hyvä keskittymiskyky auttavat ratsastajaa suoriutumaan valmennuksesta tai ratsastustunnista keskittyneesti, laadukkaasti sekä turvallisesti. Tällöin myös valmennuksesta tai ratsastustunnista saatava hyöty on suurin. Hyttisen (2012a) mukaan ratsastajan kunto voidaan määritellä kyvyksi tehdä tarvittava suoritus joustavasti, hallitusti ja keskittyneesti ilman merkittävää väsymyksen tunnetta. Lisäksi ratsastajan tulee osata hyödyntää kuntotekijöitä eli voimaa, nopeutta, kestävyyttä, notkeutta ja kimmoisuutta monipuolisesti. (Hyttinen 2013, 10–11.)

Kehon hallinta kuuluu motorisiin taitoihin ja sen mahdollistaa hermoston sekä tuki- ja liikuntaelimistön saumaton yhteistyö. Oikein tehtyjen toistojen sekä useiden toistomäärien avulla voidaan opettaa lihaksistoa suoriutumaan vaativistakin liikkeistä. Tasapainon hallinnan kautta saavutettu kehonhallinta ei siis ole vain ulkoisen ärsykkeen aiheuttama refleksi tai reaktio vaan myös opittu taito. Ratsastuksessa kehon hallinta mahdollistaa turvallisen liikkumisen, asennon ylläpitämisen sekä asennon muutokset hevosen selässä. (Hyttinen 2012a, 16.)

Liikkuvuus vaikuttaa kaikkiin perustaitopyramidin osa-alueisiin. Lihasten ollessa hyvässä lihastasapainossa myös liikkuvuuden osalta, tuovat tasapaino sekä kehon hallinta ratsastajan olemukseen rentoutta ja jänteveyttä. Nivelten normaalin liikelaaajuuden ylläpitämiseksi tulee nivelten liikkuvuutta rajoittavia rakenteita (nivelpussi, jänne, lihas) venytellä säännöllisesti. Lihasten kireydet vaikuttavat myös huomattavasti fyysisen kunnan harjoittamiseen. Lihaksen ollessa kireä, voi siitä aiheutua kipua, vääränlaista kuormitusta, rasitusvammoja sekä epänormaaleja liikeratoja. (Hyttinen 2013, 11.)

Hevosen hallinta, joka löytyy pyramidin huipulta, on ratsastuksen tavoite ja sen saavuttaminen vaatii muiden osien hyvää hallintaa. Koska ratsastuksessa ratsastajan ja

hevosen välisellä kemialla on suuri merkitys, on myös sopivan yhteistyökumppanin löytyminen tärkeä osa hevosen hallintaa. Perustaito-ominaisuuksien lisäksi hallitakseen hevostaan ratsastaja tarvitsee erilaisia lajitaito-ominaisuuksia. Taulukossa 1 on lueteltuna ratsastuksen lajitaito-ominaisuudet sekä niiden selitykset. Jokaisessa ratsastuksen lajissa painotetaan kuitenkin hiukan eri osuuksia. Ratsastajan tulee automaattisesti hallita oman lajinsa vaatimat liikeradat sekä liikemallit ja pystyä aktivoimaan lihakset urheilulajille ominaisella tavalla oikeassa aktivaatiojärjestyksessä. Tällöin ratsastaja pystyy keskittymään vain yhteistyöhön hevosen kanssa, joka edesauttaa vahvan kumppanuussuhteen muodostumista sekä helpottaa yhteistyötä henkisellä tasolla. (Hyttinen 2013, 12.)

TAULUKKO 1. Ratsastuksen lajitaito-ominaisuudet (Hyttinen 2012a, 17)

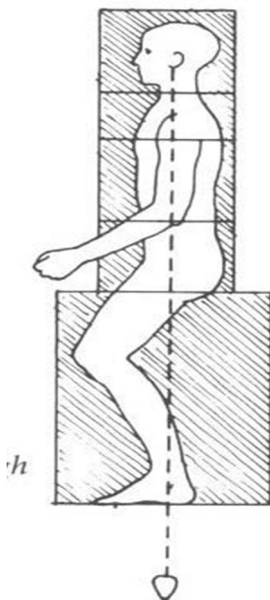
TAITO-OMINAISUUS	SELITE
Reaktiokyky	Ratsastajan on kyettävä reagoimaan lähes automaattisesti hevosesta tuleviin signaaleihin liikeratoja ja voimankäyttöä muuttamalla.
Ohjauskyky	Hevosten koulutus tapahtuu toistojen ja mallioppimisen kautta, joten fyysisten signaalien eli käskyjen on oltava aina samanlaisia. Ratsastajan liikkeiden oikea-aikaisuus, tarkkuus ja reaktionopeus vaikuttavat kilpailuissa suoritustehokkuuteen.
Orientoitumiskyky	Raajojen ja kehon käyttö on tärkeää onnistuneen suorituksen kannalta. Käsillä voi estää, kääntää, säädellä sekä vapauttaa hevosen liikettä. Jaloista (sisäreisi, pohje, kantapäätä) sekä istunnasta tulevat eteenpäin vievät avut.
Tasapainokyky	Hyvällä tasapainolla ratsastaja mahdollistaa hevosen maksimaalisen suoritustehon sekä vapaamman liikkumisen.
Yhdistelykyky	Viestittääkseen hevoselle haluamansa käskyt, ratsastajan on osattava yhdistää kehon liikkeitä ja raajojen käyttöä.
Ketteryys	Kyky mukautua hevosen liikkeisiin häiritsemättä hevosta.
Käden ja jalan taitavuus	Ratsastajan on osattava sopeuttaa käden ja jalan liikkeet hevosesta tuleviin signaaleihin, etenkin este- ja kenttäratsastuksessa etäisyyden arvioinnissa.
Sopeutumis- ja mukautumiskyky	Ratsastajan on osattava mukautua eri hevosten erilaisiin liikeratoihin, ”apujen” vastaanottoherkkyyteen sekä ulkoisiin ärsykkeisiin.
Liiketunto- ja erottelukyky	Ratsastajan kyky saada hevonen reagoimaan mahdollisimman pienillä ”avuilla”.
Rytmityskyky	Ratsastuksessa kilpailusuoritus vaatii rytmittäjää ja ratsastajan on rytmittävä ”avut” hevosen liikerataan sopiviksi.
Ennakointikyky	Ratsastajan on osattava ennakoida ”apujen” tarvittava käyttö tulossa olevien askeleiden aikana. Huippusuoritus perustuu usein hyvään ennakointikykyyn.
Kyky lukea hevosta	Ratsastajan on kyettävä sopeuttamaan toiminta hevosen viireiden ja tunnetilan sekä ulkoisen tilanteen mukaan.

2.2 Ratsastajan istunta

Ratsastajan istunnassa on kyse kyvystä olla rentona sekä pysyä satulassa vain tasapainon avulla ja samalla mukautua hevosen liikkeisiin. Täydellinen istunta mahdollistaa ratsastajan ja hevosen saumattoman yhteistyön, jolloin hevonen vastaa ratsastajan pieniinkin liikkeisiin kuin ne tulisivat siitä itsestään. (Henry 2005, 37.) Hyvällä perusistunnalla ratsastaja kykenee säilyttämään tasapainonsa hevosen painopisteen päällä ja siten seuraamaan hevosen liikkeitä sekä vaikuttamaan oikealla hetkellä (Pulliainen 2007, 14). Istunnallaan ratsastaja pystyy lisäksi tasapainottamaan sekä helpottamaan hevosen liikkeitä, minkä edellytyksenä on, että ratsastaja istuu oikealla kohdalla hevosen selässä sen syvimässä kohdassa (Kyrklund & Lemkow 2008, 32).

Lantio on ratsastajan kehon tärkein osa, sillä se vastaanottaa kaikki hevosesta tulevat liikkeet. Hevosen selässä istuminen ei varsinaisesti muistuta tuolilla istumista, vaan satulassa ollessaan ratsastajan asento muistuttaa enemmän seisomista hajareisin polvet hieman koukussa. Seisoessamme istuinluut kuitenkin osoittavat hieman takaviistoon, mutta ratsastaessa niiden tulee osoittaa kohtisuoraan satulaan. Ratsastajan painon tulee

jakautua tasaisesti istuinluiden sekä häpyluun muodostaman kolmion varaan. Maksimaalisen vaikuttavuuden kannalta tämän kolmion tulee sijaita satulan keskellä niin pituus- kuin leveysuunnassa. Lantiorengas tulee olla mahdollisimman rento sekä lannerangassa säilyä sen luonnollinen kaarevuus. (von Dietze 2002, 29–31; Pulliainen 2007, 16.) Jalkojen osalta kontakti hevosen kylkiin jakaantuu tasaisesti reidelle, polven sisäreunalle sekä pohkeelle. Päkiät asetetaan keskelle jalustinta ja kantapäät painuvat alas sekä hieman sisäänpäin satulavyön taakse. (Morris 2014, 29–31.) Sivusta päin tarkasteltaessa ratsastajan olkapää, lantio sekä kantapää muodostavat suoran linjan. (Kuva 1.) (Kyrklund & Lemkow 2008, 33.)



KUVA 1. Perusistunta luotisuoralla (Ketokoski & Loponen 2013, 9)

Edellä kuvattua istuntaa voidaan kutsua myös nimellä **kolmen pisteen istunta** ja sitä käytetään usein perustempoisissa ratsastustilanteissa. Kolmen pisteen istunta tarkoittaa

siis, että ratsastajan ja hevosen välillä on kolme kontaktipistettä: molemmat pohkeet sekä istuinluut. Istuinluiden päällä ratsastaja pystyy kannattelemaan ylävartaloaan parhaiten. Tyypillisesti kolmen pisteen istuntaa käytetään laukassa sekä muissa vaativissa koulu- ja esteratsastusharjoituksissa, joissa vaaditaan selvää hevosen kokoamista, jolloin hevosen paino siirtyy takajaloille ja liike pyrkii enemmän ylöspäin kuin eteenpäin. Kolme pisteen istunnan käyttö on myös yleistä tilanteissa, joissa hevosta pitää joko ajaa eteenpäin tai pidättää voimakkaasti. Erityisesti kilpaesteratsastajat käyttävät kyseistä istuntaa saadakseen hevonsa paremmin kontrolliin esteratojen nopeasti vaihtelevissa tilanteissa sekä rohkaistakseen ratsuaan mahdollisten pelottavien esteiden tullessa eteen. (Morris 2014, 36–37.)

Kolmen pisteen istunta voidaan vielä jakaa kahteen niin sanottuun passiiviseen sekä aktiiviseen istuntaan. Passiivisella istunnalla tarkoitetaan tasapainoratsastusta, jossa ratsastaja istuu rentona ja jäntevänä, hevosen liikkeitä notkeasti mukailen vaikuttamatta kuitenkaan hevoseen mitenkään. Parhaiten tasapainoratsastusta oppii hevosen ollessa liinassa, jolloin ratsastaja voi rauhassa keskittyä vain omaan painoonsa, kehoonsa sekä istuntaansa. Aktiivisella ratsastuksella taas tarkoitetaan vaikutusratsastusta, jossa ratsastaja esimerkiksi pysäyttää hevosen käyttäen vain painoaan ja istuntaansa. (Kyrklund & Lemkow 2008, 36.)

Toinen yleinen istunta on **kahden pisteen istunta**, jota käytetään varsinkin laukkakilpailuissa sekä tyyliesteratsastuksessa suorilla linjoilla. Kahden pisteen istunnassa ratsastajan paino nousee irti hevosen selästä ja siirtyy enemmän alas ratsastajan kantapäille sekä jalustimille. Kontaktipisteet ratsastajan ja hevosen välillä muodostuvat siis ratsastajan pohkeista. Ratsastajan ylävartalo kallistuu hieman eteen, jolloin hevosen selkään kohdistuva kuormitus kevenee ja painopiste siirtyy enemmän kohti hevosen etuosaa. Hevoseen kohdistuva istunnan painon kautta vaikuttaminen jää siis hyvin vähäiseksi kahden pisteen istunnassa. Sillä voidaan kuitenkin varmistaa liikkeiden ketteryys ja sujuvuus työskenneltäessä tai hypättäessä nopeassa tahdissa. (Morris 2014, 35–36.)

2.3 Ratsastajan luonnolliset ja keinotekoiset avut

Luonnolliset ja keinotekoiset avut ovat ratsastajan keino kommunikoida hevosen kanssa. Ratsastajan luonnollisia apuja ovat pohkeet, kädet, paino sekä ääni. Luonnolliset avut voidaan vielä jakaa lateraalsiin eli samalla puolella vaikuttaviin ja diagonaalsiin eli vastakkaisilla puolilla vaikuttaviin apuihin. Keinotekoisia apuja taas ovat esimerkiksi raippa, kannukset, martingaalit, kuolaimet sekä apuohjat. Keinotekoisien apujen päätarkoituksena on kuitenkin vain korostaa ja vahvistaa luonnollisia apuja. (Morris 2014, 47–53.)

Ratsastajan katse ei suoranaisesti vaikuta hevoseen, mutta sitä voidaan silti pitää apuna, koska sillä voidaan vaikuttaa muihin apuihin tiedostaen ja tiedostamatta. Katse voi sekä tukea että horjuttaa ratsastajan tasapainoa niin suoralla uralla kuin käännöksissä. Oikein kohdistetulla katseella apujen vaikutus tehostuu ja automatisoituu. Kulkusuuntaa ennakoivan katseen puuttuessa ratsastajan suorituksesta katoaa jatkuvuus sekä refleksinomainen reagointi viivästyy. Kääntäessään päätään aiottuun suuntaan ratsastajan vartalossa tapahtuu hyvin pieni painonsiirto, jonka hevonen havaitsee ja tulkitsee ennakoivana signaalina ennen selvempiä käänntäviä apuja. Vastaavasti ratsastajan katsoessa alas käsiin, jalkoihin tai hevosen päähän, tapahtuu jälleen hienoinen painonsiirto, jonka hevonen aistii. (Morris 2014, 54–55.)

Ratsastajalle tärkein sekä samalla vaikein hallittava on painoapu (Pulliainen 2007, 25). Painolla ratsastaja voi ratkaisevasti vaikuttaa muihin apuihin, joka tekee siitä ensisijaisen hallintakeinon kaikenlaisessa ratsastuksessa. Perusistunnan tukipiste, istuinluut, välittävät ratsastajan ruumiinpainon vaikutuksen alaspäin hevosen selkään. Ratsastajan ollessa kahden pisteen istunnassa painoapu välittyy polvien ja reisien kautta hevoseen. (Morris 2014, 62.) Painon ollessa keskellä satulaa hevonen kulkee suoraan. Käännettäessä hevosta vasemmalle tai oikealle siirtää ratsastaja vartalonsa keskilinjaa hieman haluttuun suuntaan niin että kyljet pysyvät koko ajan saman pituisina. Tällöin vastakkainen istuinluu painautuu lähemmäs satulan istuinosaan ja painoapu siirtyy käännöksen puolelle. (Pulliainen 2007, 26.) Eteenpäin ajavana apuna paino toimii ratsastajan keinahdellessa hevosen liikkeiden tahdissa. Kun taas ratsastaja jäykistää selkäänsä liikkeitä vastaan toimii paino pidättävänä apuna. Parhaiten painoapu toimii yhteistyössä käsien ja pohkeiden kanssa. (Morris 2014, 62.)

Pohkeen tehokkain vaikutuspaikka on satulavyön kohdalla keskellä hevosta. Sitä voidaan käyttää myös satulavyön edessä tai takana, jolloin ne vaikuttavat vain tiettyyn osaan hevosta. (Morris 2014, 55–56.) Kädet sen sijaan ovat pohkeita monikäyttöisempiä, sillä niillä on rajattomasti vivahte eroja hallinnan sekä voimakkuuden suhteen. Hyvät kädet ovat kevyet ja joustavat eikä niihin vaikuta ratsastajan muiden kehonosien liikkeet tai hevosen liikkeet. (Morris 2014, 56–58.) Tehokkain ja käytetyin eteenpäin ajava apu on ääni eli ”maiskautus”. Ääni toimii hienovaraisena ja lievänä apuna esimerkiksi pohkeen tehostajana. Toisin kuin raippa tai kannukset se ei aiheuta hevosessa pelkoa tai jännittymistä. (Morris 2014, 65.)

Virheettömän perusistunnan sekä luontaisen hevostasapainon kannalta on tärkeää, että ratsastaja osaa käyttää apuja täsmällisesti niin yksin kuin sarjassa. Vastaavasti ilman tukevaa istuntaa on ratsastajan mahdotonta käyttää ja hallita kehonsa eri osia toisistaan riippumatta. Täydellisen kehon hallinnan kautta ratsastaja pystyy ohjaamaan hevostaan oikein sekä voi saavuttaa vaativan tason ratsastustaitoja, joissa tarvitaan loputon määrä apujen eri vivahteita. Kokeneella ratsastajalla keho toimii viestintävälineenä, jolla hän säätelee ja antaa hevoselle erittäin tarkkoja käskyjä. Tämän saavuttamalla voi hevosesta ja ratsastajasta nivoutua aidosti saumattomasti työskentelevä yksikkö. (Morris 2014, 66.)

3 ESTERATSASTUS LAJINA

Esteratsastus on yksi vanhimmista ratsastuksen kilpailumuodoista, ja se on ollut mukana Olympialaisissa vuodesta 1900 lähtien. Esteratsastuksessa hevosen ja ratsastajan muodostaman ratsukon tehtävänä on ylittää radalle asetetut esteet oikeassa järjestyksessä annetun ajan puitteissa ilman virhepisteitä. Vaihtelevien olosuhteiden tarkoituksena on testata ratsukon yhteistyötä, ratsastajan taitoja sekä hevosen hyppykykyä, tottelevaisuutta, ketteryyttä ja nopeutta. Tasosta ja arvostelumenetelmästä riippuen kilpailusuoritus kestää noin 60–90 sekuntia. (Hyttinen 2013, 8.) Taulukossa 2 on koottuna estekilpailuissa esiintyvät yleisimmät virheet sekä niistä saatavat virhepisteet.

TAULUKKO 2. Estekilpailuissa esiintyvät yleisimmät virheet ja virhepisteet (Harris & Clegg 2010, 191; SRL 2014)

VIRHE	VIRHEPISTE
Puomin pudottaminen	4
1. tottelemattomuus (hevonen kieltäytyy hyppäämästä esteen yli)	4
2. tottelemattomuus	Hylätty suoritus
Vesihaudan pinnan rikkominen	4
Lähtö- tai maalilinjan ohitus	Hylätty suoritus
Ratsastaja putoaa, hevonen kaatuu	Hylätty suoritus
Aloitus ennen lähtömerkkiä	Hylätty suoritus
Väärän esteen hyppääminen	Hylätty suoritus
Enimmäisajan ylittäminen	Aikavirhe (1 virhepiste jokaisesta alkavasta 4 sekunnista)

Esteratsastuksessa hevosen ja ratsastajan välillä on jatkuvaa kommunikointia. Omalla ratsastuksellaan ratsastaja tarjoaa hevoselle mahdollisimman hyvät olosuhteet hyvään hyppyyn sekä on ratsastuksessaan vakaa ja huomaamaton niin, että se ei häiritse hevosen hyppäämistä. Hypyn aikana ratsastajan on istuttava niin, että hän antaa hevoselle vapauden hypätä, halliten hevosta kuitenkin koko ajan. Vartalo myötää hevosta esteen korkeudesta sekä hevosen hyppytyylistä riippuen ja kädet seuraavat hevosen venyttäessä kaulaansa hyppykaareissa. Esteradan ratsastaminen on hevosen tempon säätelyä, hidastamista tai eteenpäin ratsastamista. Hevosen kanssa on ”kommunikoitava” niin, että mahdollisimman tasainen tempo säilyy koko radan ajan. Hevosen jäädessä kauas ponnistuspaikasta, tulee ratsastajan reagoida tähän ratsastamalla hevosta hieman eteen. Ja vastaavasti hidastaa hevosta, mikäli se näyttää tulevan liian lähelle estettä. Kaikki ratkaisut jotka ratsastaja tekee radalla hän tekee ne hevosen ehdoilla huomioiden hevosen kyvyt, kapasiteetin ja kokemustason. (Hyttinen 2013, 14, 18–20.)

3.1 Hypyn vaiheet

Jokainen yksittäinen hyppy esteratsastuksessa voidaan jakaa viiteen osaan; lähestyminen, ponnistus, liito, laskeutuminen sekä lähtö. Ensimmäinen vaihe eli lähestyminen tapahtuu rauhallisessa mutta päättäväisessä laukassa. Tavoitteena on ratsastaa hyvä tie

ja ohjata hevonen keskelle estettä, jolloin hevosella on mahdollisimman hyvät olosuhteet ponnistukselle. Ratsukon lähestyessä estettä on ratsastaja lähellä satulaa, vartalo rentona mutta jäntevänä, katse suunnattuna kohti estettä. Pohkeiden tulisi olla pehmeästi hevosen kyljissä kiinni ja kantapäät rennosti alas painettuina. Tärkeää lähestymisessä on hevosen laukan nopeus ja rytmi. Erilaisille esteille lähestyminen tapahtuu kuitenkin eri tavoin. Pystyesteillä tarvitaan terävää ponnistusta, huolellisuutta ja tarkkaavaisuutta, joten lähestyminen tapahtuu yleensä hitaammassa tempossa. Pituusesteet taas vaativat hevoselta pitkää hyppykaarta, joten tempon on oltava nopeampaa. Ratsastajan kannalta on myös tärkeää kontrolloida hevosta mahdollisimman hyvin, jotta ponnistusvaihe onnistuisi täydellisesti. (Kuva 2.) (Powers & Harrison 1999, 799–803; Hyttinen 2013, 15.)



KUVA 2. Lähestyminen esteelle (Suominen 2014)

Ponnistusvaiheessa hevosen etujalat nousevat maasta, jolloin ratsukon paino siirtyy hevosen takajaloille (Powers & Harrison 1999, 803). Jotta ratsastajan ja hevosen painopisteet pysyvät tasapainossa on ratsastajan myödättävä liikettä niin vartalollaan kuin käsillään. Ponnistuksessa ratsastajan ylävartalo kallistuu eteenpäin hyppykaaren mukaisesti ja kädet seuraavat hevosen pään liikettä. Kantapäät pysyvät edelleen alhaalla sekä pohkeet kevyesti hevosen kyljissä. (Hyttinen 2013, 16.) Ponnistuksen aikana tarkoituksena on saavuttaa optimaalinen ylöspäin suuntautuva nopeus sekä kiertoliike ja samalla säilyttää tarpeeksi eteenpäin vievää nopeutta, jotta ratsukko pääsee esteen yli. Puhtaaseen suoritukseen eli esteen ylitykseen tarvitaan siis onnistunut lähestymi-

nen sekä hyvä ponnistus juuri oikeasta kohdasta. (Kuva 3.) (Powers & Harrison 1999, 803–804.)



KUVA 3. Ponnistusvaihe (Suominen 2014)

Ponnistusvaiheen jälkeen tulee liitovaihe, jossa hevonen irrottaa takajalkansa maasta ja ratsastaja kumartaa ylävartaloaan kohti hevosen kaulaa. Ylittäessään estettä hevonen käyttää kaulaansa tasapainon apuna. Hevosen ojentaessaan päätään sekä kaulaansa on ratsastajan oltava tarkkana ja annettava hevoselle riittävästi tilaa tässä vaiheessa hyppyä. Mikäli ratsastaja liikkuu liitovaiheen aikana sivusuunnassa hevosen tasapaino saattaa horjua, jolloin laskeutuminen vaikeutuu. (Kuva 4.) (Powers & Harrison 1999, 803–804; Hyttinen 2013,17.)



KUVA 4. Liitovaihe (Suominen 2014)

Laskeutumisessa tärkeää on pystyä ylläpitämään eteenpäin suuntautuvaa liikettä, jotta hevosen takajalat eivät jää esteen päälle roikkumaan ja jotta laukka jatkuisi mahdollisimman luontevasti kohti seuraavaa estettä (Powers & Harrison 1999, 804). Pysyäkseen hevosen liikkeessä mukana laskeutumisen aikana tulee ratsastajan suoristaa ylävartaloaan sekä joustaa polvista ja nilkoista välttääkseen lysähtämästä satulaan (Hyttinen 2013, 17). Liitovaiheen aikana tapahtuneen kiertoliikkeen määrä vaikuttaa hevosen laskeutumiskulmaan sekä eteenpäin suuntautuvaan nopeuteen. Tähänkin ratsastaja pystyy vaikuttamaan muuttamalla vartalonsa asentoa. Mikäli ponnistusvaiheessa on muodostunut liikaa kiertoliikettä voi ratsastaja laskeutumisen aikana auttaa hevosta nojaamalla taaksepäin, jolloin hevosen on helpompi hallita kiertävää kehoaan ja ratsukko pysyy näin tasapainossa. (Kuva 5.) Viimeisen vaiheen eli lähdön tarkoituksena on saada aikaan luonteva siirtymä laskeutumisesta seuraavaan lähestymiseen. Lähdön merkitys korostuu erityisesti silloin jos esteen jälkeen täytyy kaartaa oikealle tai vasemmalle. (Powers & Harrison 1999, 804–805.) Ratsastaja pystyy katseellaan suuntaamaan hevosen liikettä katsomalla jo edellisellä esteellä seuraavaa estettä sekä oman painopisteen muutoksilla ohjailla hevosta haluamaansa suuntaan (Kuva 6.) (Hyttinen 2013, 17).



KUVA 5. Laskeutuminen esteeltä (Suominen 2014)



KUVA 6. Lähtö ja lähestyminen seuraavalle esteelle (Suominen 2014)

3.2 Esteistunta ja ylävartalon kallistuskulma

Esteratsastuksessa käytetään jo aiemmin mainittua kahden pisteen istuntaa eli este- ja kevytistuntaa. Esteistunnassa klassinen suora linja kulkee olkapään, polven ja varpaiden kautta. Painon kohdistuessa alas kantapäille nilkan, polven ja lonkan kulmat ovat perusistuntaan verrattuna voimakkaammat. Ratsastajan takapuoli on aivan satulan tuntumassa ja hän on koko ajan valmis nousemaan nopeasti irti satulasta kevyeseen istuntaan. Asennon tueksi jalustimen remmien tulee olla 5–10 cm lyhyemmät kuin perusistunnassa sekä ohjasten pituus sen verran lyhyt, että kädet tulevat selkeästi vartalon etupuolelle. Näillä säädöillä ratsastajan on helpompi reagoida ja vaikuttaa hevoseen nopeasti sekä säilyttää tasapainonsa liikkeiden aikana. (Pulliainen 2007, 40.)

Kevyessä istunnassa ratsastajan paino on täysin kantapäiden sekä jalustimien varassa ja reidet vain tukevat istuntaa. Varpaita voidaan kääntää hieman enemmän ulospäin, jolloin helpotetaan pohkeiden käyttöä. Ratsastajan on uskallettava työntää takapuoltaan taaksepäin, jotta lonkan kulma säilyy. Tämän ”pyllistämisen” merkitys korostuu erityisesti laskeuduttaessa hypyn jälkeen, jolloin ratsastajan tasapainon säilyminen on erittäin tärkeää. Kevyessä istunnassa ei kuitenkaan tarvitse liioitella korkeudella, vaan tarkoituksena on ainoastaan auttaa hevosen tasapainoa sekä mahdollistaa selän vapaa liike ketteryyttä vaativissa tehtävissä. (Pulliainen 2007, 40–41.)

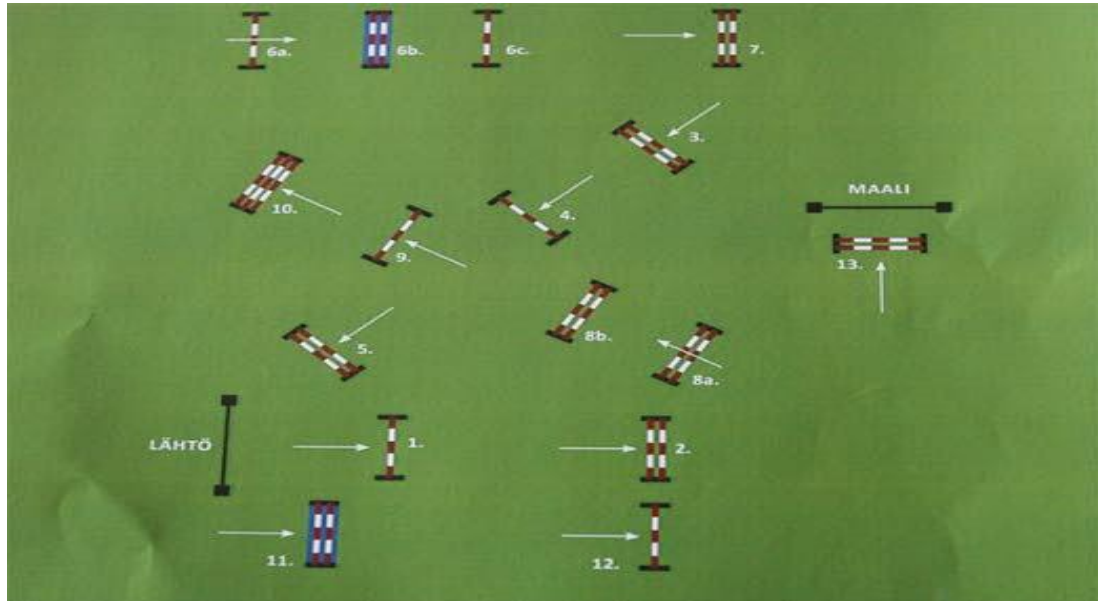
Pysyäkseen tasapainossa on ratsastajan sovittava oma painopisteensä hevosen painopisteen kanssa. Ratsastajan painopisteen tulee olla joko hevosen painopisteen yläpuolella tai hieman sen takana, mutta ei koskaan sen edessä. Mitä nopeammin hevonen liikkuu sitä edemmäs siirtyy myös sen painopiste. Pysyäkseen joka hetki hevosen liikkeen mukana on ratsastajan pienennettävä lonkkakulmaansa sekä kallistettava ylävartaloaan sopivassa suhteessa hevosen nopeuteen. Mikäli ratsastaja on liikkeen takana pitäen ylävartalonsa pystysuorassa, jää hänen painopisteensä hevosen painopisteen taakse. Jos taas ratsastaja sulkee lonkkakulmaansa liikaa hevosen nopeuteen verrattuna, hänen painopisteensä ajautuu hevosen painopisteen eteen, jolloin hevosen hallinta heikkenee huomattavasti. (Morris 2014, 39.)

Jokaisessa askellajissa ylävartalon kallistaminen tapahtuu eri asteisena. Ravin aikana satulassa istuminen vie painopisteen aavistuksen eteenpäin, jolloin ratsastajan on nojattava enintään muutama aste pystylinjan eteen. Kevyessä ravissa taas ylävartalo kallistuu noin 20 astetta pystylinjan etupuolelle. Periaatteessa ratsastajan asento on samanlainen kevyessä ravissa, reippaassa laukassa sekä hypyn aikana, sillä satulasta nouseminen vie ratsastajan painopisteen aina väistämättä eteenpäin. Laukassa hevosen hallinta kuitenkin paranee mikäli ratsastajan kallistuskulma on vain muutaman asteen. Ratsastajan on hyvä ymmärtää sekä hallita ylävartalon kallistuskulma pystyäkseen liikuttamaan selkäänsä ja istuntaansa vain tarvittaessa, jolloin liikkeiden jouhevuus paranee. (Morris 2014, 39–41.)

3.3 Esteradat ja -tyypit

Kilpailujen esteradat rakennetaan usein sisähalleihin tai ulos hiekka- tai nurmikentälle ja vaikeusasteesta riippuen ne sisältävät 8–20 estettä. Esteiden korkeus vaihtelee 60 senttimetrillä 160 senttimetriin kilpailuluokista riippuen ja pituutta esteillä on yleensä enintään 2 metriä, poikkeuksena vesihauta, joka voi olla jopa 4,5 metriä pitkä. Osa näistä esteistä on niin sanottuja sarjaesteitä, jotka muodostuvat kahdesta tai useammasta yksittäisestä esteestä, joiden välissä hevonen pystyy ottamaan vain yhden tai kaksi laukka-askelta. (SRL 2013.) Esteissä vähintään ylimmän osan pitää olla putoava, ja tähän pudotukseen tarvittavan voiman on oltava suurin piirtein sama kaikkien radan esteiden kohdalla. Esteiden tulisi lisäksi ulkomuodoltaan sopeutua ympäristöön, olla houkuttelevia sekä vaihtelevia. (SRL 2014, 5.) Esteratojen suunnittelu kuuluu

ratamestarin tehtäviin (SRL 2013). Kuvassa 8 on ratamestari Aki Ylänteen versio vuoden 1952 Helsingin Olympiaradasta (Hevosurheilu 2009).



KUVA 8. Ratapiirros (Hevosurheilu 2009)

Kilpailutasosta riippuen esteradalla käytetään erilaisia estetyyppejä. Alla on kuvailtu- na estekilpailuissa käytettäviä tyypillisimpiä estetyyppejä (Hyttinen 2013, 21–23):

- **Pystyeste** on päällekkäisistä puomeista koottu este, joka voi koostua tavallisten puomien lisäksi lankuista, roikkuvista levyistä tai portista. Pystyeste on yleisnimitys kaikille esteille, joilla on pelkästään korkeutta ja kaikki siihen kuuluvat osat ovat suoraan päällekkäin.
- **Ristikko** muodostuu kahdesta ristikkäin olevasta puomista ja niitä käytetään lähinnä aloittelijoilla sekä nuoria hevosia koulutettaessa.
- **Okseri** on pituuseste, joka muodostuu kahdesta peräkkäin asetetusta puomiesteestä, jolloin hypyltä vaaditaan korkeuden lisäksi myös pituutta. Tasaokserissa ylimmät puomit ovat samassa tasossa, nousuokserissa taaempi puomi on korkeammalla, niin sanotussa ruotsalaisessa okserissa puomit ovat kallellaan eri suuntiin tai takapuomi voi olla alempana.
- **Trippeli** on pituuseste, jossa on kolme peräkkäistä osaa ja ne nousevat etummaisesta takimmaiseen.
- **Sianselkä** on pituuseste, jonka etu- ja takapuomi ovat samalla korkeudella ja keskimäinen puomi ylempänä kuin muut. Keskipuomin alle sijoitetaan usein

tynnyreitä tai risulaatikoita ja toisinaan etu- ja takapuomien sijaan etu- ja taka-reuna muodostuvat näistä täytteistä.

- **Viuhka** on este, jonka toisessa päässä puomit ovat suoraan päällekkäin ja toisessa päässä leviävät viuhkamaisesti. Toiselta laidalta este siis muistuttaa pystyestettä ja toiselta laidalta trippeliä.
- **Muuri** on kevyistä laatikoista koottu kivi- tai tiilimuurin näköinen este.
- **Vesihauta** on matala hauta, joka on täytetty vedellä. Hevosen tulee hypätä sen yli kastelematta jalkojaan. Haudan edessä voi olla matala este tai puomi ponnistusta ohjaavana elementtinä, mutta sen mahdollisesta pudottamisesta ei tule virhepistettä.
- **Vesieste** on este, jossa on sekä vesihauta että hypättävä este. Este voi sijaita haudan päällä, edessä tai takana.
- **Sarjaeste** koostuu useasta hypättävästä yksittäisestestä, joiden välit ovat enintään 12 metriä eli noin kaksi laukka-askelta. Yleensä sarjaesteet muodostuvat 2–4 esteestä, jotka ovat tavallisesti pystyesteitä ja viimeisenä on usein okseri. Mikäli hevonen kieltäytyy hyppäämästä jotakin sarjan estettä on koko sarja hypättävä uudelleen.
- **Tottelevaisuuseste** on mikä tahansa este, joka on muotoiltu erikoisella tavalla ja sen tarkoituksena on testata hevosen kuuliaisuutta, rohkeutta sekä luottamusta ratsastajaansa.

4 ALASELKÄKIVUT JA URHEILU

Alaselkäkipu tarkoittaa kipua, lihasjännitystä tai jäykkyyttä rintakehän alaosan sekä alemman pakarapöimän välisellä alueella. Syyt kipuun ovat usein epäselviä ja vaihtelevat suuresti. Useimmiten tutkijat kuitenkin luokittelevat kivun johtuvan selän rakenteen tai toiminnan muutoksista tai selkärankaa liikuttavien ja tukevien lihasten kireydestä tai heikkoudesta. Syy oireille saattaa myös löytyä lantion asennon tai alaraajojen rakenteen tai toiminnan poikkeavuudesta. Kipu, joka paikantuu lanne- tai ristiselän alueelle liittyy usein lanneselän väsymiseen sekä jäykkyyteen. (Talvitie ym. 2006, 308.)

Suurin osa ihmisistä kokee alaselkäkipua jossakin vaiheessa elämää, ja sen esiintyvyys onkin todettu olevan jopa 84 %. Parhaimpien arvioiden mukaan kroonisen alaselkäkipun esiintyvyys on noin 23 %, ja noin 11–12 % väestöstä vammautuu sen

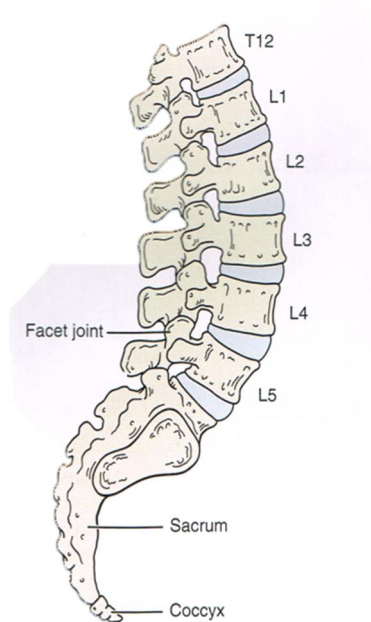
vuoksi. Suurin osa alaselkäkiputapauksista on vain toimintakykyä rajoittavia eivätkä liitty mihinkään vakavaan sairauteen. (Balagué ym. 2012, 482–483.) Mekaanisen alaselkävun tunnusomaisia piirteitä ovat muun muassa; kivun esiintyminen sykleissä, kipu tuntuu yleensä pakaroissa sekä reisissä ja sitä esiintyy usein liikkeelle lähdettäessä. Kipu helpottuu yleensä asentoa muuttamalla ja varsinkin makuuasennossa rangan pyöristyessä (sikiöasento). (Magee 2008, 524.)

Panjabi (2003) toteaa eräässä tutkimuksessaan selkärangan kliinisen instabiliteetin olevan tärkein syy alaselkäkipuihin. Kyseisessä tutkimuksessa kliininen instabiliteetti kuvataan rangan heikkoutena ylläpitää oikeanlaista liikemallia fysiologisen kuormituksen aikana ilman, että esiintyisi neurologisia vaurioita, rangan suuria epämuodostumia tai vammauttavaa kipua. Panjabin mukaan rangalla on niin sanottu neutraali alue eli NZ (Neutral Zone), joka on se osa rangan liikelaajuutta eli ROMia (Range Of Motion), jossa nikamien liikkeisiin kohdistuu vain vähäistä vastusta. Mitä vakaampi ranka sitä pienempi on sen NZ, ja vastaavasti mitä epävakaampi ranka sitä suurempi NZ. (Panjabi 2003, 371–373.) Muita tutkittuja alaselkävun aiheuttajia ovat muun muassa lihasten heikkous, muuttuneet aktivoitumismallit sekä lihasepätasapaino (Borghuis ym. 2008, 902).

4.1 Lannerangan ja lantion alueen anatomia

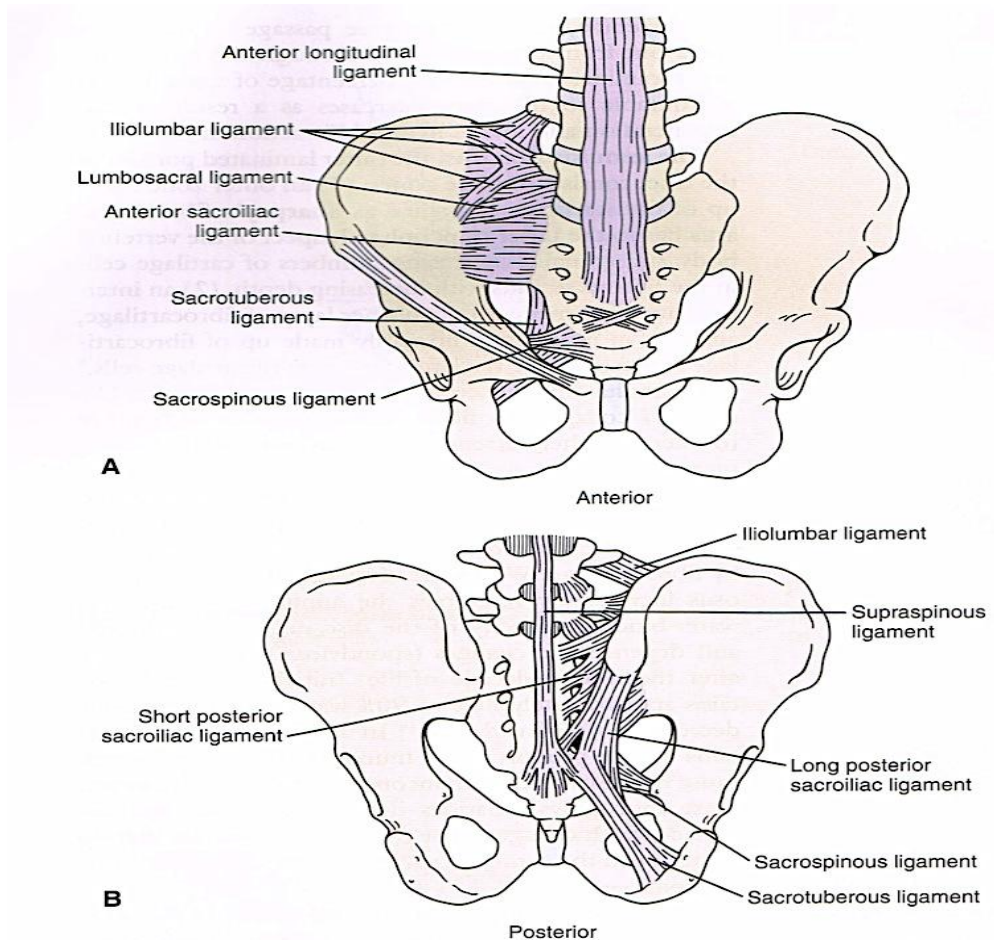
Lanneranka muodostuu viidestä lannenikamasta, joiden puvun muotoiset corpus osat ovat suuria ja ne kannattelevat lähes koko ylävartalon painoa ollessamme pystyasennossa. Nikamien oka- (proc. spinosus) sekä poikkihaarakkeet (proc. transversus) toimivat lihasten kiinnitys- ja lähtökohtina. Lannerangan pääasiallinen liikesuunta on fleksio-ekstensio suunta, mutta lateraalifleksiotakin tapahtuu vähäisissä määrin 3. ja 4. sekä 4. ja 5. nikaman välissä. (Kuva 9.) Nikamat kiinnittyvät toisiinsa välilevyn muodostaman sidekudosliitoksen välityksellä. Välilevyt muodostuvat pehmeästä sisäosasta, nucleus pulposuksesta, sekä voimakkaan säierustoisesta ulkokuoresta, annulus fibrosuksesta. (Hervonen 2004, 81–87.) Suurin osa lannerangan ligamenteista (lig.) ovat samoja kuin kaula- sekä rintarangan alueella; anteriorinen longitudinaaliligamentti (lig. longitudinale anterior) sekä posteriorinen longitudinaaliligamentti (lig. longitudinale posterior), keltaligamentti (lig. flavum) ja interspinaalinen ligamentti (lig. interspinale) sekä supraspinaalinen ligamentti (lig. supraspinale). Lisäksi lannerangan ja lantion alueella on sille ominainen, erittäin tärkeä, ligamentti – iliolumbaalinen liga-

mentti (lig. iliolumbale). Tämä voimakas ja monisäikeinen ligamentti yhdistää L5 nikaman proc. transversuksen suoliluun takaosaan. Lig. iliolumbalen tehtävänä on stabilisoida L5 nikama suoliluun suhteen sekä estää L5 nikaman liikkumista anteriorisesti. (Magee 2008, 516; Raappana & Virolainen 2012, 9-11.)



KUVA 9. Lanneranka sivusuunnasta (Magee 2008, 516)

Lantiokori koostuu monesta erillisestä luusta, mutta näiden luiden välillä tapahtuu vain hyvin vähän liikettä ja siksi lantiota usein käsitelläänkin yhtenä kokonaisuutena. Ristiluu (os. sacrum) on osa sekä selkärankaa että lantiota; se niveltyy yläpuoleltaan alimpaan eli 5. lannenikamaan ja ulkoreunoiltaan lonkkaluun yläosaan eli suoliluuuhun (os. ilium). Suoliluiden ja ristiluun väliin muodostuu kaksi jäykkää niveltä, joita kutsutaan SI –niveliiksi (articulatio sacroiliaca). SI –niveliä peittää niin edestä kuin takaa vahvat sidekudokset, sillä tälle alueelle kohdistuu suurin osa ylävartalon painosta (kuva 10). Lonkkaluun muut osat ovat istuinluu (os. ischii) sekä häpyluu (os. pubis). Lantiokorin etupuolella häpyluut muodostavat kolmannen katkeamiskohdan muuten hyvin kiinteässä luisessa rakenteessa. (Hervonen 2004, 100-103.)



KUVA 10. Lantioankaan nivelsiteet anteriorisesti (A) sekä posteriorisesti (B) (Magee 2008, 518)

4.2 Alaselkävivot kilpaurheilussa

Lanneranka sekä lantion alue ovat erityisen rasitusvamman-alttiita alueita urheilussa ja alaselkävivot ovatkin hyvin yleisiä niin huippu-urheilijoiden kuin vapaa-ajan urheilijoiden keskuudessa. Vaativien ja toistuvien urheilusuoritusten aikana alaselkä joutuu usein liiallisen kuormituksen kohteeksi, varsinkin jos rankaa tukevat lihakset eivät toimi oikealla tavalla. (Milner 2008, 31.) Erityisesti vartalon lihasten kestävyys on todettu olevan johdonmukaisesti yhteydessä alaselkäkipuihin sekä vammoihin (Gamble 2007, 59). Vaikkakin välitön kipu usein paranee levolla, ongelmat usein palaavat mikäli kivun alkuperää ei selvitetä ja hoideta asianmukaisesti. (Milner 2008, 88).

Alaselkäongelmiin liittyy usein vartalon lihasten viivästynyt refleksivaste, jonka on todettu myös olevan ennakoiva riskitekijä urheilijoiden alaselkävammojen kohdalla. Esimerkiksi terveillä yksilöillä ennen suorituksen aloittamista tai ennakoitaessa raajan

liikettä, poikittainen vatsalihas supistuu. Kun taas alaselkäkivuista kärsivillä kyseisen lihaksen supistumisessa on viive. Tämä altistaa kivulle sekä lisääntyneille vammoille rangan alueella, varsinkin kuormituksen aikana. Lantion ja lannerangan asettuminen oikeanlaiseen asentoon urheilusuorituksen aikana on riippuvainen lihassyiden juuri oikea-aikaisesta aktivoitumisesta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että koehenkilöillä, joilla esiintyy alaselkäkipuja, on heikentynyt ryhdin hallinta, lihasten refleksivasteen viivästymistä äkkinäisissä tilanteissa sekä poikkeavia vartalon lihasten liikemalleja. Lisäksi urheilijoilla, jotka ovat kärsineet alaselkäkivuista aiemmin, esiintyy usein puutteita vartalon lihasten motorisessa kontrollissa, vaikka toipuminen olisi sujunut normaalista sekä urheilija olisi pystynyt palaamaan edeltävälle kilpailutasolle. (Borghuis ym. 2008, 904–906.)

Lannerangan instabiliteetti voi olla sekä syy että seuraus alaselkäkipujen yhteydessä. Heikentynyt passiivinen stabiliteetti sekä häiriintynyt motoriikka ovat hyvin yleisiä seurauksia kivun tai vamman jälkeen. Asianmukaisella harjoittelulla voidaan vaikuttaa näihin seikkoihin sekä ennaltaehkäistä kipua ja vähentää uudelleen vammautumista. (Gamble 2007, 59.) Rankaa stabiloivien lihasten kohdennetulla harjoittelulla on merkittävä vaikutus sekä fyysisten suoritusten että alaselkäkipujen kuntoutuksen kannalta. Alaselän lihasten kohonneella voimatasolla ei suoranaisesti ole yhteyttä alaselkäkipujen ehkäisyyn, mutta siitä on kuitenkin jonkin verran suojaa voimantarpeen kasvaessa urheilusuorituksen aikana. (Behm ym. 2010, 92–93.)

5 KESKIVARTALON HALLINTA

Tutkimusten maailmassa keskivartaloon on kohdistunut paljon kiinnostusta jo kymmeniä vuosia, mutta siitä huolimatta tutkijat eivät ole päässeet yhteisymmärrykseen yhdenmukaisesta määritelmästä. Keskivartalon sekä sen hallinnassa tärkeiden osalualueiden määritelmät vaihtelevat suuresti kirjallisuudesta sekä asiayhteydestä riippuen. (Behm ym. 2010, 92; Borghuis ym. 2008, 894; Hibbs ym. 2008, 995; Key 2013, 541–542.) Tästä huolimatta monet tutkijat ovat tulleet siihen tulokseen, että keskivartalon lihaksilla ja niiden hallinnalla on suuri merkitys alaselkäkipujen esiintyvyydessä sekä vammojen ennaltaehkäisyssä urheilijoiden keskuudessa (Borghuis ym. 2008, 895; Gamble 2007, 59).

Lantion alue on kehomme painonsiirron sekä voiman kuljetuksen keskus. Seisoma-asennossa kehon painopiste sijaitsee ristiluun etuosassa, S2 -tason korkeudella, jolloin mekaaninen keskivartalo voitaisiin sijoittaa ristiluun etuosan ympärille. Toiminnallisesta näkökulmasta lihaksilla on suuri merkitys keskivartalon tuen ja liikekontrollin kannalta, joten todellisuudessa keskivartalo ulottuu istuinkyhmystä rintarangan puoleen väliin, jonne pallealihas sekä poikittainen vatsalihas kiinnittyvät. (Key 2013, 542.) Yksinkertaisesti määriteltynä keskivartalo koostuu lannerangasta, lantiosta, lonkkanivelistä sekä nivelsiteistä ja lihaksista, jotka tuottavat tai rajoittavat luisten rakenteiden liikettä (Behm ym. 2010, 92; Milner 2008, 31). Urheilijoista puhuttaessa määritelmään liitetään usein myös lantion alueen lihaksisto, alaraajojen proksimaalinen osa sekä hartiarengas joka on yhteydessä lantiorengaaseen muun muassa leveän selkälihaksen välityksellä. (Behm ym. 2010, 92; McGill 2010, 33; Borghuis ym. 2008, 896.)

Panjabi (1992) kuvasi keskivartalon hallinnan koostuvan kolmesta alaryhmästä; passiivisesta, aktiivisesta sekä neuraalisesta. Passiiviseen ryhmään kuuluu selkärangan nikamineen ja nivelsiteineen, aktiiviseen selkärankaa ympäröivät lihasryhmät ja neuraaliseen ääreishermosto hermolihasliitoksineen. Nämä alaryhmät toimivat integroidussa yhteistyössä keskenään tukeakseen ja suojatakseensa selkärankaa siihen kohdistuvilta sisäisiltä sekä ulkoisilta voimilta. (Behm ym. 2010, 93; Borghuis ym. 2008, 896.) Tähän määritelmään ovat monet tutkijat perustaneet omat päätelmänsä keskivartalon hallinnan tarkoituksesta. Liemohn ym. (2005) kuvasivat hallinnan muodostuvan siten, että kaikki kolme alaryhmää toimivat yhdessä ylläpitäen selkärangan fysiologista neutraalia asentoa päivittäisten toimien aikana. Kibler ym. (2006) mukaan hallinta tarkoitti kykyä ylläpitää asentoa ja liikuttaa ylävartaloa lantion yläpuolella luoden urheilusuorituksessa optimaalisen voiman tuoton, siirron sekä hallinnan, joka jatkuu aina kineettisen ketjun päähän asti. Leetun ym. (2004) painottivat enemmän motorisen kontrollin sekä lantion alueen lihasten kapasiteetin merkitystä, korostaen koordinaatiokyvyn tärkeyttä voiman ja kestävyuden sijaan. (Borghuis ym. 2008, 896.)

Tässä työssä keskivartalon määritelmäksi valikoitui rintakehän alaosan ja lantion välinen alue luisine rakenteineen sekä lihaksineen. Esteratsastuksen kannalta kyseinen alue on merkityksellisin keskivartalon hallinnasta puhuttaessa. Lisäksi tämän työn kohdalla heikkojen syvien lihasten merkitys sekä motorisen kontrollin heikkouden

vaikutus alaselkäkkipujen esiintyvyyteen korostuu keskivartalon hallintaa vaativan esteratsastuksen näkökulmasta.

5.1 Keskivartalon toiminnallinen anatomia

Kirjallisuudessa keskivartalo kuvataan useasti lihaksista muodostuvaksi laatikoksi, jossa on etuosa, takaosa, katto, sivut sekä pohja. Vatsalihakset muodostavat laatikon etuosan sekä sivut, selän ja lantion alueen lihakset muodostavat takaosan, kattona toimii pallealihas ja pohjana lantionpohjan lihakset. Urheilusta puhuttaessa monet tutkijat käsittävät keskivartaloksi kaikki anatomiset rakenteet rintalastan ja polven väliltä, pääpaino kuitenkin vatsalihaksissa, alaselän sekä lonkan alueen lihaksissa. Osa tutkijoista lisäisi vielä tähänkin määritelmään olkapään sekä reiden lihakset, sillä niillä on tärkeä rooli urheilusuorituksissa vartalon muodostaman voiman siirrossa aina kärki-jäseniin saakka. Tutkimustietoa on erityisesti lonkan lihasten aktivoitumisen merkityksestä keskivartalon hallinnan sekä keskivartalon voiman kehittämisen kannalta. (Hibbs ym. 2008, 997.)

Bergmark (1989) kehitti mallin, jonka mukaan vartalon lihakset voidaan jakaa lokaaleihin sekä globaaleihin lihaksiin. Lokaalit lihakset sijaitsevat lähellä selkärankaa ja huolehtivat lähinnä koordinaatiosta sekä nikamatason liikkeistä (taulukko 3). Globaaleihin lihaksiin lasketaan pinnalliset koko vartaloa liikuttavat suuret lihakset, jotka menevät monen nivelen yli (taulukko 4). Globaalit lihakset mahdollistavat staattiset sekä dynaamiset liikkeet, joita tarvitaan niin arjessa kuin urheilusuorituksissakin. (Borghuis ym. 2008, 897–898; Hibbs ym. 2008, 997.) Keskivartalon hallinnan kannalta tärkeää on, että molemmat lihasryhmät toimivat kokonaisvaltaisesti luoden normaali liiketoiminnot. Jos esimerkiksi harjoitetaan vain globaaleja lihaksia muodostuu lihasepätasapaino, jolloin globaalit lihakset ovat hallitseva lihasryhmä ja tästä aiheutuu usein tehottomampia, rajoittuneita sekä kompensatorisia liikemalleja. (Hibbs ym. 2008, 997–998.)

TAULUKKO 3. Keskivartalon lokaalit lihakset (Borghuis ym. 2008, 898; Behm ym. 2010, 94–95; Hervonen 2004, 97; 107–116)

LIHAS	ORIGO	INSERTIO	FUNKTIO	NERVUS
m. transversus abdominis	6. alimman kylkiluun sisäpinta, fascia thoracolumbalis, crista iliaca	rectustuppi	vatsaontelon seinämän horisontaalinen jännittäminen, vatsaontelon paineen säätely	Interkostaalihermot 7.–12., n. iliohypogastricus, n. Ilioinguinalis
m. obliquus internus abdominus	fascia thoracolumbalis, crista iliaca, ligamentum inguinale	alemmat kylkiluut, rectustuppi, (jatkuu miehillä m. cremasterina)	vartalon fleksio ja rotaatio samalle puolelle, lantion kohotus, vatsan sisäisen paineen säätely	Interkostaalihermot 8.–12., n. iliohypogastricus, n. Ilioinguinalis
diaphragma	proc. xiphoideus, lannenikamien corpus osat, kylkiluiden sisäpinta	apertura thoracis inferiorin sisäreunat, lannenikamien proc. transversukset	sisäänhengitys ja vatsaontelon paineen säätely	C3–C5 hermojuuret
m. quadratus lumborum (sekä lokaali että globaali)	crista iliaca, ligamentum iliolumbale	12. kylkiluu sekä lannenikamien proc. transversukset	12. kylkiluun alaspäin vetäminen, vartalon lateraalifleksio	n. subcostalis sekä plexus lumbalis
m. multifidus	sacrumin dorsaalipinta, crista iliaca, lanne- ja rintanikamien proc. transversukset, 4.–7. kaulanikamien nivelulokkeet	lanne-, rintaja 2.–7. kaulanikamien proc. spinosukset (yksittäiset syyt ulottuvat 2–4 segmentin yli)	selkärangan stabilointi, liikkeiden tarkka motorinen kontrolli, rangan rotaatio	mediaalinen dorsaalinen haara

TAULUKKO 4. Keskivartalon globaalit lihakset (Borghuis ym. 2008, 898; Behm ym. 2010, 94–95; Hervonen 2004, 107–116; 160; 213)

LIHAS	ORIGO	INSERTIO	FUNKTIO	NERVUS
m. rectus abdominis	5.–7. kylkiluu, rintalasta	os. pubis (tuberculum pubicum ja symphysis)	vartalon fleksio, lantion kohotus, vatsaontelon sisäisen paineen säätely	interkostaalihermot 7.–12.
m. obliquus externus abdominis	5.–12. kylkiluu	crista iliaca, ligamentum inguinale, rectustuppi	vartalon fleksio ja rotaatio vastakaiselle puolelle, vatsan sisäisen paineen säätely, lantion kohotus	Interkostaalihermot 5.–12.
m. iliopsoas (m.psoas major, m.psoas minor, m. iliacus)	m. psoas major: Th12–L4 nikamien corpus osat, proc. costarii m. psoas minor: Th12 ja L1 nikamien corpus osat m. iliacus: fossa iliaca	m. psoas major: trochanter minor femoris m. psoas minor: fascia iliaca m. iliacus: trochanter minor femoris	(kaikki osat) lonkkanivelen fleksio, ulkoroataatio, lannerangan lateraalitaivutus, lantiorenkkaan eteenpäinkallistus	plexus lumbalis
m. latissimus dorsi	Th7–L5 proc. spinosus, fascia lumbodorsalis, crista iliaca	crista tuberculi minoris humeri	olkanivelen adduktio, sisäroataatio ja käden retroversio	n. thoracodorsalis, plexus brachialis
m. erector spinae (yleisesti)	ristiluun takaosa, suoliluun harjun takaosa	kallonpohja	vartalon ekstensio sekä lateraalifleksio	kaula-, rinta- sekä lannerangan dorsaaliset haarat

Vatsalihakset ovat elintärkeä osa keskivartaloa, ja erityisen tärkeä on poikittainen vatsalihas (transversus abdominis). Poikittaisen vatsalihaksen jännittyessä vatsaontelon sisäinen paine kasvaa sekä lanneselän peitinkalvo (fascia thoracolumbar) jännittyy.

Vatsaontelon sisäinen paine muodostuu kun pallealihas laskeutuu aiheuttaen samalla poikittaisen vatsalihaksen ja lantionpohjanlihasten refleksinomaisen jännittymisen (Key 2013, 544). Lanneselän peitinkalvo on merkittävä rakenne, jonka avulla alaraajat yhdistyvät toiminnallisesti yläraajoihin. Yhdessä vatsan peitinkalvon (edessä) sekä vinojen vatsalihasten (sivuilla) kanssa lanneselän peitinkalvo muodostaa myös stabi-loivan korsetin vartalon ympärille. Kalvon muodostaman renkaan sisällä ulompi sekä sisempi vinovatsalihas ja poikittainen vatsalihas kasvattavat yhdessä vatsaontelon si-säistä painetta, joka taas tukee ja stabiloi lannerankaa. (Borghuis ym. 2008, 898.)

Selän lihakset voidaan jakaa selkeästi kahteen ryhmään; 1. lannerangan syvät lihakset, jotka ylittävät 1–2 nikamatasoa, sekä 2. pitkät selkälihakset (m. erector spinae), jotka ylittävät monta nikamatasoa. Näillä kahdella lihasryhmällä on kuitenkin suuria eroja hermotuksessa, joka viittaa myös suuriin toiminnallisiin eroihin. Nikamatason stabi-loivat lihakset, esimerkiksi multifidukset, tähtäävät lähinnä suojaamaan nivelten ra-kenteita, välilevyjä sekä nivelsiteitä liialliselta taipumiselta, rasitukselta sekä vam-moilta. Pitkät selkälihakset taas tuovat yleistä stabiliteettia keskivartaloon sekä ne auttavat rangan kuormittumista tasapainottamalla ulkopuolelta tulevia voimia. (Borghuis ym. 2008, 898–899.)

5.2 Keskivartalon motorinen kontrolli

Lihasten hermostollinen kontrolli on aistimusten, kognition sekä liikemallien aivoissa tapahtuvaa yhteistyötä. Hermoradat tuovat tietoa lihaksista, lihaskalvoista, nivelistä sekä nivelsiteistä tiettyjen reseptorien välityksellä selkärankaa pitkin aina aivojen ta-lamukseen asti. Talamuksesta tieto välittyy somatosensoriselle aivokuorelle, missä tieto käsitellään ja visuaalisen sekä vestibulaarisen järjestelmän avulla tehdään päätös liikkeen tuottamisesta. Mikäli halutaan saada liike aikaan aivoista lähtevä käsky käsi-tellään ensin sensorisella sekä motorisella aivokuorialueella, mistä se lähtee kortikos-pinaali rataa pitkin selkärankaan ja jatkaa sieltä aina siihen hermolihaskliitokseen asti missä liikettä kaivataan. Pikkuaiivot huolehtivat liikkeiden koordinaatiosta, ajoitukses-ta sekä hienosäädöstä. Mitä enemmän liikkeitä toistetaan sitä helpommiksi liikkeet muodostuvat, ja mikäli toistoja on jatkuvasti voi liikkeestä tulla automaatio. Tässä on kuitenkin kääntöpuolensa, sillä samalla tavalla kun lihas oppii oikean liikkeen useilla toistoilla voi se oppia myös vääränlaisen liikkeen mikäli toistoja on tarpeeksi. (Luo-majoki 2010, 17–18.)

Tehokas liikkuminen sekä tasapainon ylläpito erityisesti dynaamisten tehtävien aikana vaatii paljon enemmän kuin vain lihasten riittävän supistumisvoiman tuottamisen. Lihasten toiminnan tulee olla oikea-aikaista sekä koordinaatioltaan että kestoltaan ja eri voimien yhdistelmät juuri oikeanlaiset. Siihen vaaditaan aistien, biomekaanisten toimintojen ja motoriikan strategista jäsentelyä sekä lisäksi aiempien kokemusten kautta opittuja vasteita ja muutosolettamusta. Motorisen kontrollin ensisijainen aistimekanismi on lihasten proprioseptiikka, joka tutkimusten mukaan koostuu kolmesta avain tunteuksesta; pääasiassa nivelten asennosta sekä liikkeistä aiheutuvista tunteuksista, mutta myös koetusta lihaksen supistumisen ajoituksesta sekä työn kuormittavuuden, tehon ja voiman tunteuksesta. (Borghuis ym. 2008, 900.)

Kaikessa päivittäisessä toiminnassa ihmiskeho liikkuu kaikissa kolmessa tasossa (sagitaali-, frontaali- ja horisontaalitaso) eri nopeuksilla samalla kun siihen kohdistuu erilaisia voimia sekä vääntömomenteja. Erityisesti urheilusuorituksen aikana keholta vaaditaan voimaa, kestävyyttä sekä koordinaatiokykyä. Heikkoon neuromuskulaariseen järjestelmään kohdistuessaan nämä vaatimukset voivat aiheuttaa rikkonaisen suorituksen tai jopa loukkaantumisen. Lihasten epätasapainoisesta aktivoitumisesta seuraa usein liian suuri supistusvoima sekä liian jäykkä lihas, jolloin selkäranka joutuu väärinlaisen kuormituksen kohteeksi, mikä taas lisää alaselkikipua sekä luuston ja lihasten vammautumiskätkiä. Tutkijat ovat lisäksi löytäneet suoran yhteyden vähentyneen proprioseptisen palautteen, häiriintyneen ja hidastuneen motorisen yksikön aktivoitumisen sekä kroonisen kivun vaiheiden muodostumisen väliltä. Urheilijoilla voi siis keskivartalon lihasten heikko motorinen kontrolli altistaa alaselän sekä alaraajojen vammoille. (Borghuis ym. 2008, 904.)

Paikallisten ongelmien taustalla on usein toimintahäiriö lihasten aktivoimisessa sekä motorisessa kontrollissa, varsinkin syvien nikamatason stabiloivien lihasten kohdalla. Lihasten aktivoinnin häiriöt esiintyvät pääasiassa kahdella tavalla; joko lihassyiden aktivaatiomallissa on muutoksia tai lihasten supistumisvaste on viivästynyt. Lannerangan nikamien yliliikkuvuus aiheuttaa usein sensomotorisen kontrollin heikkene- mistä, josta taas aiheutuu kompensoivaa lihastoimintaa lannerangan mekaanisen stabi- liteetin ylläpitämiseksi. Selkärangan mekaanisen stabiliteetin toimintahäiriöt esiinty- vät usein joko yhden nikaman tasolla (nivelten toiminta) tai monen nikaman tasolla (myofaskiaalinen toiminta). Molemmissa tapauksissa yhdistyy normaalin liikkeen

rajoittuminen sekä kompensatiot liikkumiskyvyn ylläpitämiseksi. (Borghuis ym. 2008, 903–904.)

5.3 Keskivartalon hallinnan merkitys esteratsastuksessa

Kuten jo aikaisemmin työssä mainitaan, ilman tasapainoa ratsastus olisi mahdotonta. Ja kuten kaikessa liikunnassa myös ratsastuksessa kehonhallintaominaisuudet ovat tasapainon perustana. Ratsastaja tarvitsee dynaamista tasapainoa mukautuessaan hevosen liikkeisiin, ja staattista tasapainoa taas asentonsa ylläpitämiseen. Hyvän ratsastussuorituksen aikana tuki- ja liikuntaelimistö yhteistyössä eri aistijärjestelmien kanssa hyödyntävät keskushermoston ratsastuksessa opittuja liikemalleja, kuten esimerkiksi mukautuminen hypyssä. Tasapainoisen asennon säilyttämiseksi keho tarvitsee jatkuvaa lihastyötä sekä tasapainoista lihaksistoa. Hyvä ratsastaja tarvitsee siis yhtä voimakkaat vatsa- ja selkälihakset sekä lannerangan vahvat syvät lihakset, jotka auttavat tasapainoisen istunnan löytämisessä. (Hytinen 2012b, 2–4.)

Mukautuessaan hevosen liikkeisiin ratsastaja joustaa lantiostaan eteenpäin ja keskivartalon lihaksien tehtävänä on tukea joustoa. Keskivartalon lihaksilta vaadittu jänteveys-taso riippuu tilanteesta, hevosen liikeradoista, eteenpäinpyrkimyksestä sekä ratsastettavasta liikkeestä. Tarkoituksena on pitää ratsastajan ylävartalo paikallaan hevoseen nähden, niin ettei esiinny huojumista eteen, taakse tai sivulle. Näin varmistetaan myös se, että selkärangan paino laskeutuu alas satulaan sekä kainalot pysyvät suoraan istuintuiden yläpuolella. Levottoman tai tehottoman istunnan yleisin ongelma on keskivartalon lihasten riittämätön jänteveys. Jotta ratsastaja pystyy säilyttämään ylävartalonsa pystyasennon tulee vatsa- ja selkälihasten työskennellä koko ajan. Tuen tarve voi tiettyissä tilanteissa kasvaa hyvinkin suureksi ja taas toisaalta laskea vain pystyssä pysymisen tasolle. (Pulliainen 2007, 16.)

Ratsastajilla on todettu esiintyvän lihasepätasapainoa erityisesti vatsa- ja selkälihasten alueella. Noin 90 %:lla ratsastajista selkälihakset ovat hyvinkin vahvat, mutta vatsalihakset taas kaipaavat harjoitusta. Ratsastajan ylävartalon kannatteluun vaikuttavien vinojen vatsalihasten, m. obliquus internus ja externus, puolierot aiheuttavat usein ratsastajan painumista heikomman kyljen puolelta kasaan, jolloin istunnasta tulee vino. Syvien vatsa- sekä selkälihasten merkitys näkyy ratsastuksessa erityisesti kehon kannattelussa sekä tasapainoisen istunnan perustana (taulukko 3). Tutkimusten mu-

kaan ratsastajilla kuitenkin näiden lihasten kunto on puutteellista. Heikoilla syvillä lihaksilla on usein vaikutusta muun muassa ratsastajan ryhtiin sekä lantion asentoon. (Hyttinen 2012b, 1.) Urheilulajeissa, joissa esiintyy usein lantion kallistumista anteriorisesti, esiintyy myös lantion alueen lihasten kroonista kireyttä. Tästä aiheutuu usein myös lantion asennon muutoksia normaalissa seisoma-asennossa ja sitä kautta lannerangan ylikuormitusta sekä alaselkäkipuja. (Milner 2008, 88–89.) Ratsastajalla tyypillisiä heikkoja lihaksia keskivartalon alueella ovat suorat vatsalihakset, ulompi ja sisempi vino vatsalihas, poikittainen vatsalihas sekä lonkan ojentaja- ja loitontajalihakset. Kireyttä ratsastajilla löytyy usein lannerangan ojentajista sekä lonkan koukistajista. (Hyttinen 2012c, 2.) Keskivartalon perinteisten dynaamisten harjoitteiden lisäksi ratsastajille olisi tärkeää tehdä staattisia harjoitteita, jotka aktivoivat syviä lihaksia. Kaikilla kilpaurheilijoilla harjoittelun sidonnaisuus lajiin on erittäin tärkeää, joten ratsastajienkin tulisi lihaskunnan kehittyessä siirtyä perinteisten mattoharjoitteiden kautta lajinomaisiin harjoitusasentoihin. (Hyttinen 2012b, 2.)

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyössä toteutettavan kyselytutkimuksen avulla on tarkoituksena selvittää, esiintyykö kyselyyn vastanneilla suomalaisilla kilpaesteratsastajilla alaselkäkipuja, milloin ja miten niitä esiintyy sekä minkälainen merkitys keskivartalon hallinnalla on heidän harjoitusohjelmissaan. Suomen tasolla ei kyseisiä asioita ole vielä tutkittu, joten valmiita tilastoja ei ole mahdollista käyttää. Tämä on yksi tutkimuksen toteuttamisen syistä.

Opinnäytetyön tutkimusongelmat ovat:

1. Esiintyykö suomalaisilla kilpaesteratsastajilla alaselkäkipuja?
2. Milloin ja miten esteratsastajilla esiintyy alaselkäkipuja?
3. Ovatko keskivartalon hallintaa parantavat oheisharjoitteet osa esteratsastajien harjoitusohjelmaa?

7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä opinnäytetyössä empiirinen tutkimus toteutetaan kyselytutkimuksena. Tutkimukseen valikoituivat Suomessa vähintään aluetasolla aktiivisesti kilpailevat esterat-

sastajat. Valikoituneet ratsastajat kävivät vähintään kerran kuussa alue- tai kansallisen tason estekilpailuissa. Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin seuratasolla kilpailevat este-ratsastajat sekä muissa lajeissa kilpailevat ratsastajat (koulu- ja kenttäratsastajat). Kansainvälisissä kisoissa aktiivisesti kilpailevat ratsastajat asuvat usein ulkomailla, joten heidätkin rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle.

7.1 Tutkimusmenetelmät

Määrällisessä tutkimusmenetelmässä eli kvantitatiivisessa menetelmässä tietoa tarkastellaan numeerisesti. Toisin sanoen tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia käsitellään numeroiden avulla kuvaillen. (Vilka 2007, 14.) Kvantitatiivisen tutkimuksen perustana on positivismi, jossa tiedon perustelulla, luotettavuudella, objektiivisuudella sekä yksiselitteisyydellä on suuri merkitys. Siinä mittaamisen tavoitteena on tuottaa tietoa, joka on perusteltua, luotettavaa ja yleistettävää. Positivismissa tavoitellaan absoluuttista sekä objektiivista totuutta. Määrällisessä tutkimuksessa tekijöiden eli muuttujien tunteminen on tärkeää, sillä mittaaminen on mahdotonta, jos ei tiedetä mitä mitataan. Hyvin pitkälle määrällinen tutkimus on tekijöiden mittaamista, niiden esiintymisen määrällistä laskemista sekä niiden suhteiden välisten vuorovaikutusten laskemista. (Kananen 2011, 12–18.)

Tarkoituksena määrällisessä tutkimuksessa on joko selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa ihmiseen liittyviä tekijöitä sekä ominaisuuksia tai luontoon liittyviä ilmiöitä. Tyypillistä tutkimukselle on etsiä kausaalisuhteita aineistosta sekä esittää selitykset niille. Kausaalisuudella tarkoitetaan syy-seuraussuhteiden etsimistä tutkimusaineistosta, sillä oletuksena tutkimuksessa on, että jokin taustatekijä johtaa yleistettävästi tietynlaisiin seurauksiin. Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on löydettyjen säännönmukaisuuksien esittäminen arkipäivän ylittävänä teoriana. Sen avulla voidaan rakentaa, selittää, uudistaa, purkaa tai täsmentää aiempia teoreettisia käsitteitä sekä teorioita. Teorian merkitys tutkimusprosessissa näkyikin tutkimuksen etenemisessä teoriasta käytäntöön eli kyselyyn, havainnointiin tai haastatteluun. (Vilka 2007, 19–25.)

Tutkimukseen tarvittava aineisto voidaan kerätä muun muassa havainnoimalla, mittaamalla, kyselylomakkeella tai valmiiden tilastojen avulla (Holopainen & Pulkkinen 2008, 19). Tiedonkeruumenetelmänä kyselylomake on yleisin määrällisen tutkimuk-

sen kohdalla (Kananen 2011, 12). Suunnitelmallinen kysely- tai haastattelututkimus, joka tunnetaan toiselta nimeltään myös survey-tutkimuksena, perustuu aineiston keräämiseen strukturoidulla lomakkeella ja jossa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta (Heikkilä 2010, 19; Hirsjärvi ym. 2007, 188; Holopainen & Pulkkinen 2008, 21). Otantaan voidaan käyttää yksinkertaista satunnaisotantaa, systemaattista otantaa, ositettua otantaa tai ryväotantaa. Tulosten tarkkuustavoite vaikuttaa otoskokoon ja perussääntönä onkin, että mitä suurempi otos sitä tarkemmat tulokset. (Hirsjärvi ym. 2007, 175.) Survey-tutkimus on tehokkain tapa kerätä tietoa silloin, kun tutkittavia on paljon (Heikkilä 2010, 19). Strukturoinnilla tarkoitetaan tutkittavan asian ja sen ominaisuuksien suunnittelua sekä vakiointia, joka toteutetaan ennen aineiston keräämistä. Strukturoinnissa asiat joita halutaan tutkia on vakioitu lomakkeeseen kysymyksiksi sekä vaihtoehtoiksi kaikille ymmärrettävässä muodossa ja kaikille vastaajille kysymykset esitetään samalla tavalla. (Vilka 2007, 14–15.)

Valitsin tutkimusmenetelmäksi kvantitatiivisen tutkimuksen, sillä kyselytutkimuksella saadaan parhaiten kartoitettua esteratsastajien alaselkäkipuja sekä kerättyä laajempia tutkimusaineistoja aiheesta kuin esimerkiksi haastattelujen perusteella. Pääasiallisesti tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena tutkimuksena, jossa selvitetään survey-tutkimuksen avulla esteratsastajien alaselkäkipuja. Kvantitatiivisten metodien lisäksi tutkimuksessa käytetään kvalitatiivisia eli laadullisia metodeja aineiston hankinnassa. Laadullisten metodien käyttöä suositaan aineiston hankinnassa, sillä sen avulla saadaan tutkittavien oma näkökulma sekä ääni esiin (Hirsjärvi ym. 2007, 160). Laadullisia piirteitä tutkimuksessa esiintyy avointen kysymysten muodossa, joiden kautta vastaajat pääsevät kertomaan asioista omin sanoin.

7.2 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu

Tutkimusjoukko valikoituu harkinnanvaraisen otannan kautta. Kyseisessä otannassa otantayksiköiden poimiminen tapahtuu harkitusti, mutta kuitenkin niin, että objektiivisuus ja tasapuolisuus tuloksien suhteen säilyy. Tässäkään tapauksessa ei kuitenkaan jokainen otantayksikkö tule valituksi otokseen. Harkinnanvaraisen otannan avulla saatujen tulosten luotettavuus on melko varmaa ja lisäksi se on nopeaa, joustavaa sekä halpaa. Menetelmän käyttö vaatii kuitenkin perusjoukon sekä aihealueen tuntemusta ja tulosten tulkitseminen vaatii erityistä varovaisuutta. Otoksen valintamenettely ei välttämättä takaa edustavuutta, jolloin otannan haittana voi olla se, ettei osajoukoksi valit-

tu ryhmä ehkä edustakaan koko perusjoukkoa. Kyseisen otannan käyttö onkin yleistä esitutkinnassa, kyselylomakkeiden testauksessa, näkemysten saamisessa sekä ideoiden ja hypoteesien kehittämisessä. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 36.)

Tiedonkeruumenetelmänä käytetään sähköistä strukturoitua kyselylomaketta (liite 2). Tutkimus toteutetaan Webropol-kyselynä netissä, jotta pystytään tavoittamaan mahdollisimman paljon vastaajia esteratsastajien keskuudesta. Kysely on avoinna 10 vuorokautta 7.11.–16.11.2014 välisenä aikana, ja siihen sisältyy monivalintakysymyksiä, avoimia kysymyksiä sekä sekamuotoisia ja asteikkoihin perustuvia kysymyksiä. Kyselylomake laaditaan kirjallisuuskatsauksen avulla saadun teorian pohjalta ja se koostuu perustietoihin, alaselkäkipuihin sekä keskivartalon hallintaan liittyvistä kysymyksistä (liite 3). Lomake testautetaan 2–3 perusjoukkoon kuuluvalla henkilöllä, jonka jälkeen se lähetetään sähköpostitse Suomen Ratsastajainliiton kautta kaikille tämän vuoden aikana alue- tai kansallisen tason estekilpailuihin osallistuneille. Kyselyyn pääsee saatekirjeen kautta, josta vastaajille selviää tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja vapaaehtoisuus (liite 1). Vastaaminen kyselyyn siis tapahtuu anonymisti ja vastaajia informoidaan saatekirjeessä, ettei lomakkeeseen vastanneita voida tunnistaa tutkimuksen tuloksista sekä kaikkien vastausten käsittely tapahtuu luottamuksellisesti.

Vastauksia tutkimusongelmiin haetaan seuraavanlaisesti:

- tutkimusongelma 1: kyselylomakkeen kysymykset 10–12
- tutkimusongelma 2: kyselylomakkeen kysymykset 13–18
- tutkimusongelma 3: kyselylomakkeen kysymykset 19–21.

7.3 Aineiston analysointi

Määrällisen tutkimuksen aineiston kerääminen, käsittely, analysointi sekä tulkinta ovat kaikki erillisiä vaiheita. Kun kyselyllä, haastattelulla tai havainnoinnilla kerätty aineisto on koottu alkaa aineiston käsittely. Aineiston käsittelyssä aineisto tarkistetaan sekä tiedot syötetään ja tallennetaan numeraaliseen muotoon tietokoneelle taulukko- tai tilasto-ohjelmia apuna käyttäen. Tutkimusaineiston läpikäynti aloitetaan aineiston keräämisen määrääjän umpeuduttua. Tavallisesti kyselytutkimukseen varataan 10–14 päivää. (Vilka 2007, 106.) Aineiston analysoinnissa on monia tapoja. Ne voidaan kuitenkin jakaa karkeasti kahteen; selittävään lähestymistapaan, jossa käytetään tilas-

tollista analyysia, sekä ymmärtävään lähestymistapaan, jossa käytetään laadullista analyysia. (Hirsjärvi ym. 2007, 219.)

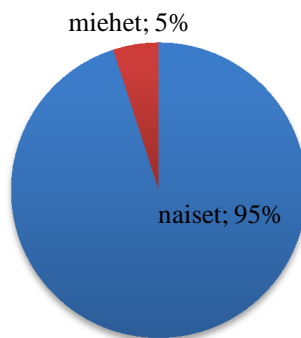
Työssä käytetään analyysimenetelmänä kuvailevaa tilastoanalyysia. Kuvailevassa tilastoanalyysissä pyritään kuvailemaan jonkin määrällisen muuttujan jakaumaa tai useamman määrällisen muuttujan yhteisvaihtelua. (KvantiMOTV 2004.) Määrällisessä tutkimuksessa analyysimenetelmäksi valitaan aina tapa, joka antaa tietoa tutkittavasta asiasta. Valinta tapahtuu yleensä sen mukaan tutkitaanko yhtä muuttujaa vai kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja niiden vaikutusta toisiinsa. Mikäli tavoitteena on tiedon saanti yhden muuttujan jakaumasta käytetään sijaintilukuja. Sijaintiluvuilla tarkoitetaan tunnuslukuja, jotka kuvaavat havaintoarvojen sijaintia. Keskiarvo ja moodi ovat tavallisimmat sijaintiluvut. Jos halutaan tietää havaintoarvojen poikkeavuus toisiinsa nähden, käytetään hajontalukuja, joita ovat esimerkiksi vaihteluväli sekä keskihavainto. Kun taas halutaan analysoida kahden muuttujan välistä riippuvuutta, käytetään korrelaatiokerrointa ja/tai ristiintaulukointia. Ristiintaulukoinnin ja korrelaatiokertoimen avulla voidaan päätellä miten havaitut asiat esimerkiksi vaikuttavat toisiinsa. (Vilka 2007, 119–120.) Tutkimuksessa oli myös laadullisia piirteitä kyselylomakkeen avointen kysymysten muodossa. Laadullisen aineiston käsittely on mahdollista tilastollisten tekniikoiden avulla, mutta tavallisesti käytetään esimerkiksi teemoittelua tai tyypittelyä. Laadullisen aineiston runsaus ja elämänläheisyys lisäävät analyysivaiheen mielenkiintoa sekä haastavuutta. Tutkija ei yleensä edes pysty hyödyntämään koko materiaalia, mikä toisaalta ei myöskään ole aina tarpeen. (Hirsjärvi ym. 2007, 219–220.)

Kvantitatiivisella tutkimuksella halutaan selvittää määriä, riippuvuuksia ja syyseurauksia (Kananen 2011, 85). Tilastollisen päättelyn avulla voidaan arvioida miten saadut vastaukset pitävät paikkansa perusjoukon kohdalla (KvantiMOTV 2004). Lähtökohtana tilastolliselle päättelylle on siis se, että havaintoyksiköistä saadut tulokset voidaan yleistää koskemaan koko perusjoukkoa. Tilastollisessa päättelyssä havainnollistetaan tutkimusongelman kannalta tärkeät jakaumaluvut, joita käytetään tulosten yleistämiseksi perusjoukkoon. Tulokset esitetään suhteellisina osuuksina eli prosentteina, yleensä taulukkomuodossa. Prosenttien avulla voidaan olettaa, että jakauma vastaa ilmiötä myös perusjoukossa. (Kananen 2011, 85–86.) Kaksi keskeistä käsitettä tilastollisessa päättelyssä ovat luottamusväli sekä luottamustaso. Luottamusvälillä tarkoitetaan sitä väliä, jossa perusjoukon tunnusluvun arvo tietyllä todennäköisyydellä

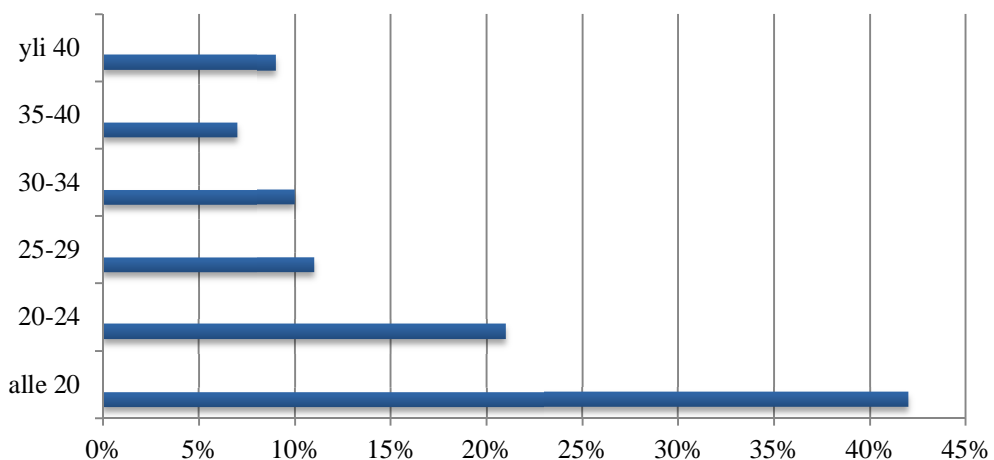
on. Luottamustaso taas kertoo todennäköisyyden, jolla perusjoukkoa kuvaava tunnusluku on jollakin tietyllä luottamusvälillä. (KvantiMOTV 2004.)

8 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Sähköinen kysely lähetettiin Suomen Ratsastajainliiton välityksellä kaikille tänä vuonna aluetason tai kansallisen tason estekilpailuihin osallistuneille ratsastajille. Kysely oli avoinna 10 vuorokautta ja siihen pääsi saatekirjeessä olevan linkin kautta, joka lähetettiin sähköpostin liitetiedostona noin 2600 esteratsastajalle. Vastauksia kertyi yhteensä 695 ja lopulliseksi vastausprosentiksi saatiin 27 %. Vastaajista (N=695) 95 % oli naisia ja miehiä vain 5 % (kuvio 2). Vastaajien ikä jakaantui melko tasaisesti, alle 20-vuotiaiden ikäryhmä oli kuitenkin suurin (42 %) ja 20–24 vuotiaiden ryhmä toiseksi suurin (21 %) (kuvio 3).



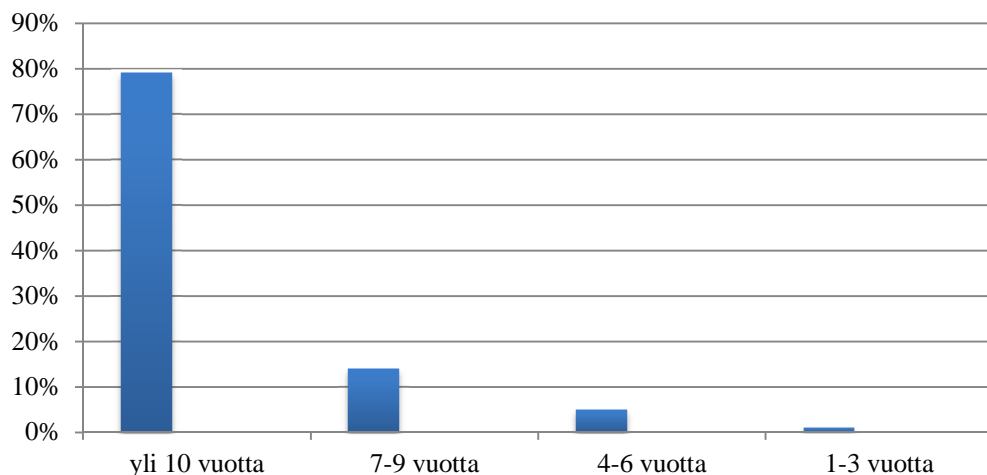
KUVIO 2. Sukupuolijakauma prosenttilukuina (N=695)



KUVIO 3. Ikäjakauma prosenttilukuina (N=695)

Ratsastajan painon vaikutusta on tutkittu lähinnä hevosen kannalta, mutta niissäkin tutkimuksissa on käytetty niin sanottua ”kuollutta painoa” eikä niinkään elävää ihmiskehon painoa, joka taas käyttäytyy hevosen selässä erillä tavalla kuin ”kuollut paino” (Greve & Dyson 2013, 278). Kyselyyn vastanneista melkein puolet (44 %) luokitteli itsensä painoluokkaan 51–60 kg, 29 % vastaajista luokitteli itsensä painoluokkaan 61–70 kg, 13 % painoluokkaan 40–50 kg, 10 % painoluokkaan 71–80 kg ja 2 % painoluokkaan 81–90 kg. Alle 1 % vastaajista luokitteli itsensä painoluokkaan yli 90 kg. Pituuden puolesta vastaajat jakautuivat melko tasaisesti välille 151–180 cm. Yli puolet vastaajista (52 %) sijoittivat itsensä välille 161–170 cm, 29 % välille 171–180 cm ja 15 % välille 151–160 cm. 24 vastaajaa (3 %) sijoitti itsensä välille 181–190 ja vain 3 vastaajaa (0,5 %) oli alle 150 cm. Vastaajien joukosta ei löytynyt yhtään yli 190 cm pituista.

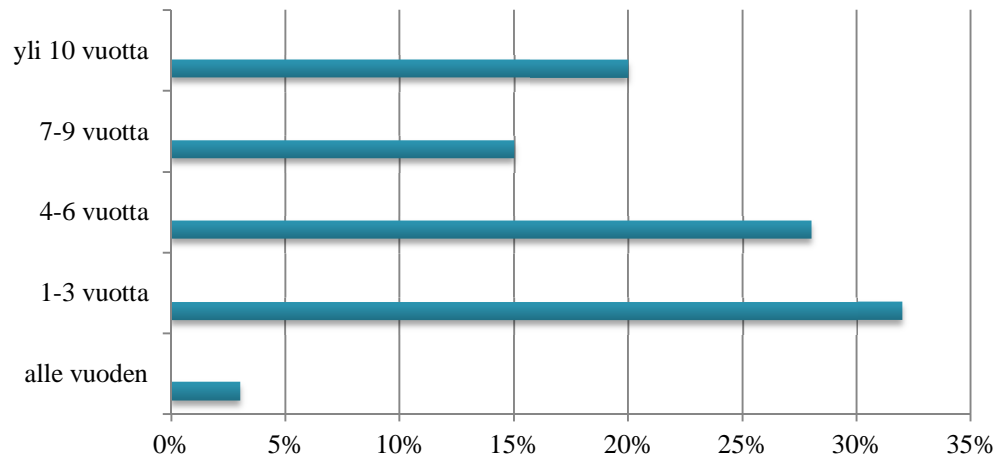
Vastaajien nuoresta iästä huolimatta ratsastuskokemusta löytyi yli 10 vuotta lähes 80 %:lta vastaajista (79 %). 7–9 vuotta oli ratsastanut 14 % vastaajista ja 5 % omaisi 4–6 vuoden kokemuksen. Vajaalla 1 %:lla vastaajista oli 1–3 vuotta ratsastusta takana. (Kuvio 4.) Lisäksi kyselyssä kartoitettiin vastaajien kilpailuaktiivisuutta. 51 % vastaajista käy kilpailuissa 2–3 kertaa kuukaudessa ja kerran kuukaudessa käyviä oli 32 %. Vain 4 % vastaajista käy kerran viikossa ja jopa 12 % vain kerran kuukaudessa tai harvemmin.



KUVIO 4. Ratsastuskokemus prosenttilukuina (N=695)

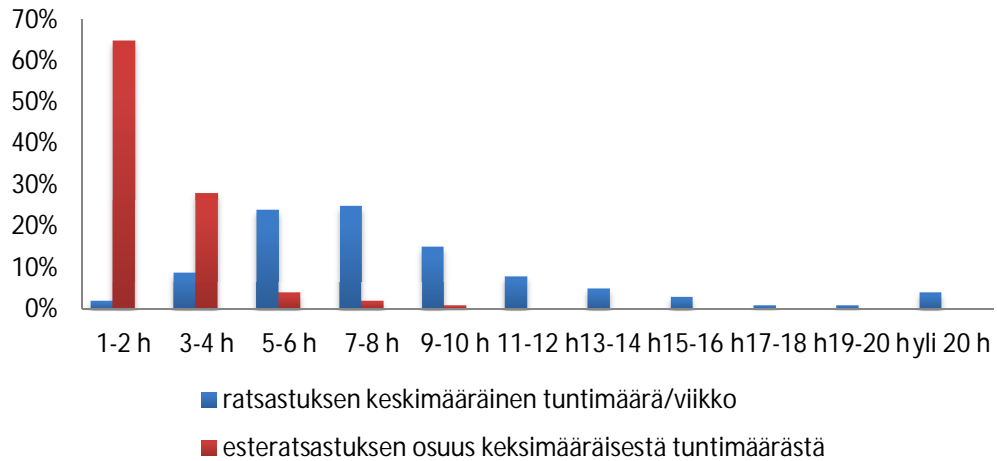
Toisin kuin ratsastuskokemus, aktiiviset kilpailuvuodet esteratsastuksessa jakaantuivat tasaisemmin vastaajien kesken. 32 % (225 vastaajaa) oli kilpaillut aktiivisesti 1–3 vuotta, 28 % (198 vastaajaa) oli kilpaillut 4–6 vuotta ja 20 % (139 vastaajaa) yli 10

vuotta. 7–9 vuoden kilpailukokemus löytyi 15 % (108 vastaajaa) ja alle vuoden kokemus 3 % (25 vastaajaa). (Kuvio 5.)



KUVIO 5. Aktiiviset kilpailuvuodet prosenttilukuina (N=695)

Viikon aikana tapahtuvan ratsastuksen keskimääräinen tuntimäärä vaihteli suuresti vastaajien kesken. Noin 2 % (17 vastaajaa) vastaajista ilmoitti ratsastavansa 1–2 tuntia viikossa, 9 % (63 vastaajaa) ratsastaa 3–4 tuntia viikossa. Eniten ratsastettiin 5–6 tuntia (24 %; 168 vastaajaa) ja 7–8 tuntia (25 %; 176 vastaajaa). Noin 15 % (108 vastaajaa) ratsastaa 9–10 tuntia viikossa, 8 % (58 vastaajaa) ratsastaa 11–12 tuntia, noin 5 % (39 vastaajaa) ratsastaa 13–14 tuntia ja 3 % (22 vastaajaa) ratsastaa 15–16 tuntia viikossa. 9 vastaajaa (1 %) kuluttaa 17–18 tuntia viikossa ratsastukseen ja 8 vastaajaa (1 %) kuluttaa 19–20 tuntia viikossa. Yli 20 tuntia viikossa ratsastamiseen käyttää 27 vastaajaa (4 %). Keskimääräisestä tuntimäärästä esteratsastukseen kului 65 %:lla vastaajista vain 1–2 tuntia ja 28 %:lla 3–4 tuntia viikossa. 4 % vastaajista käytti 5–6 tuntia esteratsastukseen, 2 % 7–8 tuntia ja 1 % 9–10 tuntia viikossa. (Kuvio 6.)



KUVIO 6. Ratsastuksen keskimääräinen tuntimäärä/viikko sekä esteratsastuksen osuus prosenttilukuina (N=695)

8.1 Alaselkikipujen esiintyvyys esteratsastuksessa

Tutkimukseen vastanneista 695 esteratsastajasta 515, eli 74 % vastaajista, ilmoitti kokeneensa alaselkikipuja viimeisen kahden vuoden aikana. 26 %:lla (180 vastaajaa) ei ole esiintynyt alaselkikipuja. (Kuvio 7.) Vastaajista 18 %:lla on jokin diagnosoitu selkäsairaus. Yleisimmät diagnoosit ovat skolioosi sekä välilevysairaudet. Alaselkikipuun liittyviä vammoja esiintyi 16 %:lla vastaajista. Vammoista suurin osa on tapahtunut hevosen selästä putoamisen seurauksena sekä tallitöiden yhteydessä. Osa vastaajista kuvaili vammaansa seuraavanlaisesti:

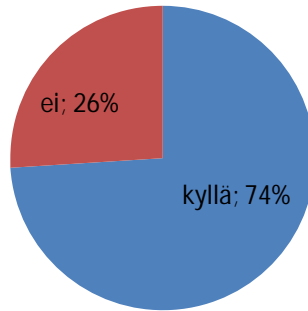
”Useita putoamisia yli 40 vuotta jatkuneen ratsastusharrastuksen parissa sekä esteillä että sileällä”

”Hevonen potkaisi selkään”

”Useita hevosen selästä putoamisia jo teini-iässä”

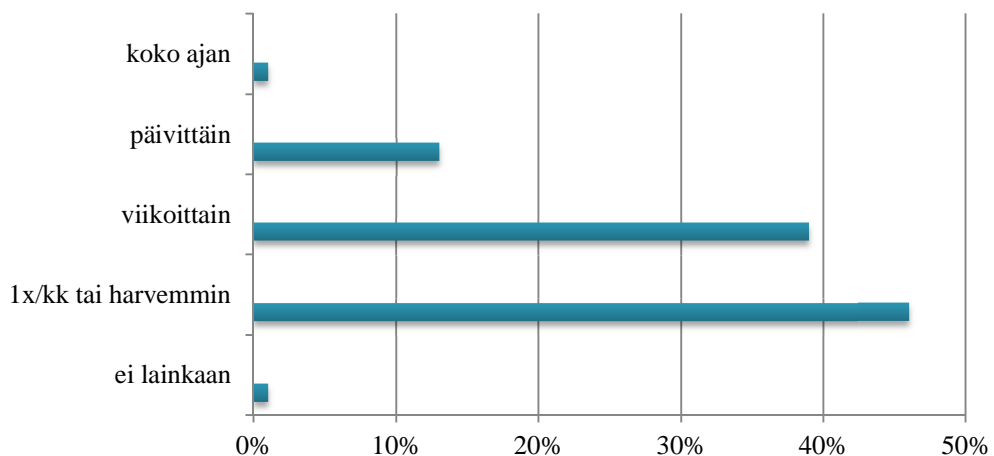
”Heinäpaalin nosto”

”Tipuin kisoissa hevosen selästä alaselkä edellä maahan”

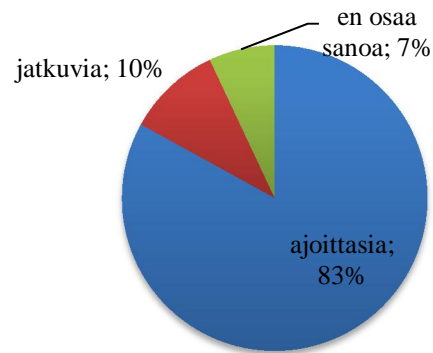


KUVIO 7. Alaselkäkipujen esiintyvyys viimeisen kahden vuoden aikana (N=695)

Alaselkäkipuja esiintyy 46 %:lla vastaajista kerran kuukaudessa tai harvemmin, kun taas 39 %:lla niitä esiintyy viikoittain. Kipuja esiintyy päivittäin 13 %:lla vastaajista ja 1 %:lla niitä esiintyy koko ajan. (Kuvio 8.) Suurimmalla osalla (83 %) ratsastajista alaselkäkiput ovat ajoittaisia, kun taas 10 %:lla ne ovat jatkuvia ja 7 % vastaajista ei osannut sanoa (kuvio 9). Päivien (49 %) tai tuntien (33 %) kestoiset kipujaksot olivat yleisimmät, mutta myös viikkojen (4 %) ja kuukausien (3 %) kestoisia kipujaksoja ilmeni vastaajien joukossa. 11 % ei osannut sanoa kipujaksojen pituutta. Kivun säteilyä alaraajoihin esiintyy 30 %:lla vastaajista (58 % vastasi ei). 12 % vastaajista ei osannut sanoa säteileekö kipu alaraajoihin.



KUVIO 8. Alaselkäkipujen esiintyvyys prosenttilukuina (N=515)



KUVIO 9. Alaselkäkipujen ilmeneminen prosenttilukuina (N=515)

Tilanteita, joissa alaselkäkipuja saattaa esiintyä on paljon, vastaajien keskuudessa yleisimmät ajankohdat ovat ratsastuksen jälkeen (49 %) sekä levossa (48 %). Osalla kipuja esiintyy myös seuraavana aamuna (39 %) ja ratsastuksen aikana (27 %). (Kuvio 10.) Ratsastajilla oli lisäksi mahdollisuus kertoa missä tilanteissa kipua ilmenee, mikäli edellä mainituista ei löytynyt sopivaa vaihtoehtoa. Vastauksista nousi esille eniten kivun esiintyminen pitkään seistessä ja/tai istuessa, tallitöiden yhteydessä sekä fyysisesti raskaan päivän jälkeen. Osa vastaajista kuvasi tilanteita, joissa kipua ilmenee seuraavanlaisesti:

”Aika usein, jos olen käynyt ratsastamassa ja kuntosalilla samana päivänä”

”Muun rasituksen yhteydessä, varsinkin kiertäessä”

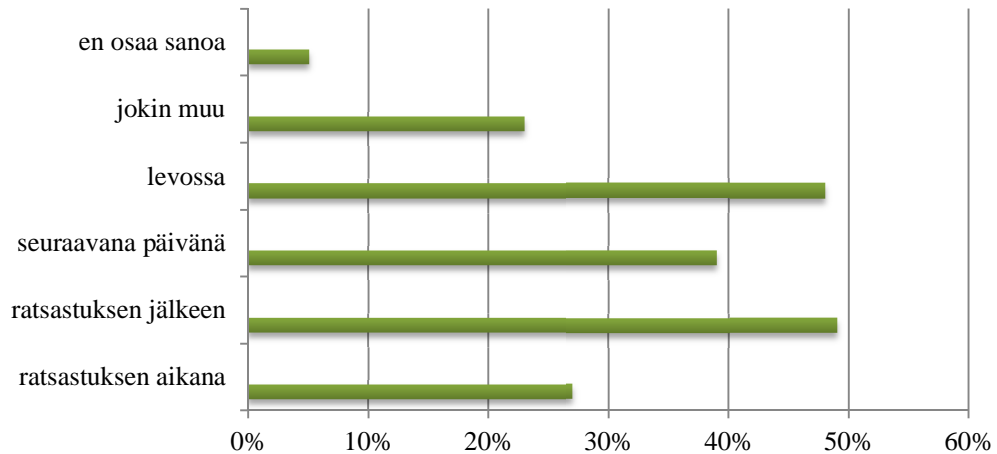
”Ratsastuksen aikana, jos hevonen tekee äkkinäisiä liikkeitä, myös muulloin kuin ratsastaessa, jos selkään kohdistuu äkkinäisiä liikkeitä, pitkään paikallaan seistessä”

”Koulussa istumisen jälkeen, töissä seisomisen jälkeen”

”Rankan liikunnan/usean hevosen ratsastuksen jälkeen seuraavana päivänä jäykkyyttä”

”Rankemman päivän jälkeen, yleensä jos olen hypännyt enemmän kuin muutaman hevosen”

Yli puolet vastaajista (66 %) ei kuitenkaan ole koskaan joutunut jättämään harjoitusta väliin tai keskeyttämään suoritusta alaselkäkipujen vuoksi. 33 % kertoo jättäneensä harjoituksen välistä tai keskeyttäneensä suorituksen vain harvoin. Kerran kuukaudessa näin on käynyt 2 %:lla ja kerran viikossa tai useammin vain 0,5 %:lla vastaajista.



KUVIO 10. Tilanteita, joissa alaselkäkipuja usein esiintyy (N=515)

8.2 Keskivartalon hallinnan merkitys esteratsastuksessa

Esteratsastajilta kysyttäessä heidän omakohtaista kokemusta keskivartalon hallinnan merkityksestä ratsastuksessa, olivat vastaajat hyvin yksimielisiä, 99 % (690 vastaajaa) ratsastajista kokee keskivartalon hallinnan tärkeäksi ja vain 1 % (5 vastaajaa) ei osannut sanoa. Oheisharjoitteiden osalta vastaukset jakaantuivat hieman edellistä kysymystä tasaisemmin. Ratsastuksen lisäksi oheisharjoitteita tekee 62 % (427 vastaajaa), kun taas 38 % (268 vastaajaa) ei tee oheisharjoitteita. (Kuvio 11.) Kysymyksessä oli myös pyydetty vastaajia kertomaan minkälaisia harjoitteita tekee sekä kuinka usein. Vastaajista osa kuvasi oheisharjoitteluaan seuraavasti:

”Oman fysioterapeutin kanssa katsotut harjoitteet lähes päivittäin”

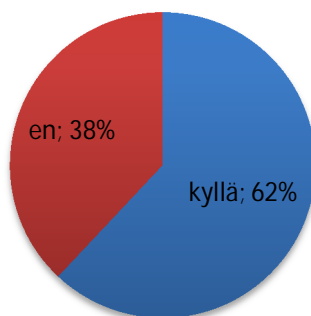
”Kuntosalitreeniä 5krt viikossa, 2kerta niistä keskittyy keskivartalon hallintaan”

”Pilates 1 – 2 krt/vko”

”Kotona erilaisia keskivartaloa vahvistavia liikkeitä n. 4 kertaa viikossa”

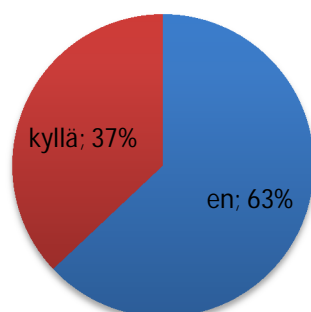
”Vatsa ja selkälihaksia n. 3krt/vk”

”Aina kun sellaista on koululiikunnassa ohjelmassa (koululiikuntaa 4h/vk)”



KUVIO 11. Ratsastuksen lisäksi oheisharjoitteita tekevien ratsastajien jakautuminen prosenttilukuina (N=695)

Ratsastuksen lisäksi muita urheilulajeja harrastaa 37 % vastaajista. Suurin osa (63 %) ei kuitenkaan harrasta muita lajeja. (Kuvio 12.) Vastaajat pääsivät myös tässä kohtaa kyselyä kertomaan omista harrastuksistaan ja lajien kirjo oli hyvinkin laaja. Yleisimmät lajit, joita harrastetaan ratsastuksen lisäksi ovat kuntosali, hiihto, lenkkeily sekä juoksu. Muita hieman erikoisempia lajeja olivat alppihihto, laskettelu/lumilautailu, triathlon sekä vikellys.



KUVIO 12. Muita urheilulajeja harrastavien ratsastajien osuus (N=695)

8.3 Johtopäätökset

Vastaajaryhmä oli iältään melko nuorta, alle 20-vuotiaita sekä 20–24 vuotiaita oli eniten. Nuoresta iästä huolimatta ratsastuskokemusta löytyi suurimmalta osalta yli 10 vuotta. Tämä kertoo siitä, että ratsastus aloitetaan jo hyvin nuorena ja useimmilla kilpailukin aloitetaan varhaisessa vaiheessa. Suurin osa kertoi osallistuvansa estekilpailuihin kerran tai 2–3 kertaa kuukaudessa ja aktiivisia kilpailuvuosia oli kertynyt vuo-

desta yli 10 vuoteen. Sukupuolijakauma taas meni paljolti yksiin Suomen Ratsastajainliiton jäsenrekisterin kanssa, sillä naisten osuus oli huomattavasti suurempi kuin miesten. Painon ja pituuden arviot jakaantuivat tasaisesti 51–70 kg sekä 151–180 cm välille, josta voidaan päätellä ettei ratsastus vaadi mitään tiettyä ihanne pituutta tai painoa, kuten esimerkiksi lentopallo tai baletti. Jonkin tietyn paino- tai pituusryhmän suurempi altistuminen alaselkävaurioille ei tässä tutkimuksessa tullut esille. Keskimääräisesti vastaajat käyttävät viikossa viidestä kymmeneen tuntia ratsastukseen, mistä esteratsastukseen käytetään noin 1–4 tuntia. Esteratsastuksessaakin siis perus, sileällä tapahtuva ratsastus on tärkeässä roolissa.

Ensimmäiseen tutkimusongelmaan tutkimus antoi selkeän vastauksen, sillä jopa 3/4 vastaajista kertoi kokeneensa viimeisen kahden vuoden aikana alaselkikipuja. Vain vajaalla 20 %:lla oli jokin diagnosoitu selkäsairaus ja noin 15 %:lla kipuun liittyi jokin vamma. Useimmat vammautumis tapahtuivat hevosen selästä putoamisen johdosta, hevosen läheisyydessä tai tallitöiden yhteydessä. Suurin osa ratsastajilla esiintyvistä alaselkävaurioista on siis epäspesifiä. Aikaisempien tutkimusten mukaan epäspesifi alaselkikipu viittaa usein syvien, stabiloivien lihasten heikkouteen sekä motorisen kontrollin puutteeseen (Luomajoki 2010, 6–7).

Toinen tutkimusongelma pyrki selvittämään milloin ja miten alaselkikipuja esiintyy. Suurelle osalle vastaajista alaselkikipuja esiintyi viikoittain, kerran kuukaudessa tai harvemmin. Useimmille kivut olivat ajoittaisia ja kipujaksot kestivät keskimäärin tunneista päiviin. Vain harvoilla ne kestivät viikkoja tai jopa kuukausia. Myöskään yli puolella vastaajista ei esiintynyt kivun säteilyä alaraajoihin. Yleisimmät tilanteet, joissa alaselkikipuja esiintyy ovat ratsastuksen jälkeen, seuraavana päivänä sekä levossa. Osalla kipuja esiintyi myöskin ratsastuksen aikana. Avoimien vastausten joukosta nousi merkittävästi esille alaselkikipujen ilmaantuminen pitkään jatkuneen seisomisen ja/tai istumisen jälkeen. Osalla myös fyysisesti rasittavan päivän jälkeen ilmaantui kipua, kuten ratsastuksen sekä kuntosaliharjoittelun tekeminen samana päivänä tai useamman kuin yhden hevosen ratsastaminen päivän aikana. Lähes 70 % vastaajista ei kuitenkaan ole koskaan joutunut jättämään harjoituksia väliin tai keskeyttämään suoritustaan alaselkikipujen vuoksi. Mielestäni näidenkin vastausten perusteella voidaan päätellä, että stabiloivien lihasten heikkous sekä motorisen kontrollin puute on erittäin yleistä ratsastajien parissa. Lihasepätasapainon sekä vinon ryhdin vaikutus on myös merkittävä alaselkikipujen ilmaantumisessa. Perusistunnan ylläpito sekä alaselän ja

lantion alueen hienomotorinen liike hevosen liikkeitä myötäiltäessä vaativat stabiloilta lihaksilta paljon. Näiden lihasten heikkous kompensoituu, varsinkin istuessa ja seistessä pitkään, pinnallisten lihasten ylikuormittumisella, josta seuraa usein alaselkikipuja.

Kolmas tutkimusongelma pyrki kartoittamaan ratsastajien omakohtaista kokemusta keksivartalon hallinnan merkityksestä heidän ratsastuksensa kannalta sekä kuinka moni harjoitti keskivartaloaan tietoisesti tai harrastamalla muuta ratsastuksesta poikkeavaa lajia. Lähes tulkoon kaikki vastaajat (99 %) kokivat keskivartalon hallinnan tärkeäksi oman ratsastuksensa kannalta, mutta kuitenkin vain 62 % teki oheisharjoitteita ratsastuksen lisäksi. Ottaen huomioon, että 75 %:lla vastaajista esiintyy alaselkikipuja on mahdollista ettei oheisharjoitteiden suorittamiseen tai oikeisiin lihaksiin kohdentuvien liikkeiden ohjausta ole ollut tarpeeksi. Ratsastuksenopettajat sekä valmentajat usein keskittyvätkin vain siihen mitä tapahtuu hevosen selässä oltaessa ja muu oheisharjoittelu jää ratsastajan omalle vastuulle. Suomen Ratsastajainliitossa sekä muualla maailmassa on kyllä herätty siihen, että ratsastajat tarvitsevat myös ammattilaisten ohjausta ratsastuksen ulkopuolisessa harjoittelussa, mutta sen näkyminen ratsastajien hyvinvoinnissa vie vielä aikaa. Muita urheilulajeja harrastavia oli vastaajien joukossa vajaa 40 %, ja niistäkin lajeista suurin osa itsenäisesti harjoitettavia.

9 POHDINTA

Opinnäytetyöni aiheen valikoituminen perustui omaan kiinnostukseeni sekä omaan harrastustaustaan lajin parissa. Ratsastajista tehtyjä tutkimuksia löytyy todella vähän, joten halusin tuoda lisää tietoa ratsastuksen sekä sen parissa työskenteleville ammattilaisille. Alaselkäkipu taas on hyvin yleinen niin urheilijoilla kuin muillakin ihmisillä ja sitä on tutkittu kymmeniä vuosia. Oma kiinnostus alaselkäkipuihin heräsi keskivartalon hallinnan kautta. Näiden kahden tekijän välinen monisyinen syy-seuraussuhde oli mielestäni erittäin mielenkiintoista, sekä oman ammattitaidon kannalta erittäin hyödyllistä. Monet löytämäni tutkimukset käsitelivätkin keskivartaloa, alaselkikipuja sekä urheilijoita. Tiedonhakuprosessin alussa piirsin itselleni yksinkertaisen kolmion, joka kuvasi hyvin kolmea pääaiheittani sekä niiden suhteita toisiinsa. Kolmion huipulle asetin sanan **keskivartalon hallinta**, koska sillä on suuri merkitys niin alaselkäkipujen esiintyvyydessä kuin ratsastuksessa ja sen hallinnassa. Sanojen **alaselkäkipu** ja

ratsastus väliin piirsin kysymysmerkin, joka omassa yksinkertaisuudessaan kuvasi hyvin työni tarkoitusta.

Tutkimus toi esiin paljon uutta tietoa liittyen esteratsastajiin niin keskivartalon hallinnan kuin alaselkäkipujen osalta. Mielenkiintoista oli miten paljon alaselkäkipuja esiintyy esteratsastajien keskuudessa. Toinen mielenkiintoinen tieto nousi esiin ratsastajien keskivartalon hallinnan merkityksessä. Ratsastajien keskuudessa vallitsee selkeä tietoisuus keskivartalon hallinnan tärkeydestä oman ratsastuksen kannalta, mutta tästä huolimatta läheskään kaikki ratsastajat eivät tee keskivartalon lihasten oheisharjoitteita kehittääkseen kehon hallintaansa sekä tasapainoaan. Aikaisempien tutkimustietojen perusteella keskivartalon lihasten heikkous vaikuttaa myös tasapainoon heikentävästi ja ratsastuksessa taas hyvä tasapaino on hyvän istunnan sekä hyvän ratsastuksen perusta.

Ratsastajien keskivartalon hallinnan harjoittamisessa näkyy usein urheilijoilla näkyvä ilmiö, jossa keskivartalon lihasten harjoittaminen keskittyy vain pinnallisten lihasten vahvistamiseen. Alaselkäkipujen runsaan esiintyvyyden sekä niiden ilmeneminen varsinkin pitkäkestoisen rasituksen jälkeen osoittaa, että ratsastajille tulisi tarjota ratsastusvalmennuksen lisäksi ohjausta oheisharjoitteiden tekemiseen, ja erityisesti niiden kohdentamiseen syviin, stabiloiviin lihaksiin, jotka eniten kaipaavat vahvistamista. Tutkimus on ensimmäinen laatuaan Suomessa, joten tukevaa tutkimustietoa ei ole saatavilla. Muista lajeista saatujen tutkimustulosten valossa voidaan kuitenkin todeta alaselkäkipujen olevan myös ratsastuksessa yksi yleisimmistä vaivoista.

9.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Hyvien tieteellisten käytäntöjen noudattaminen on tärkeää hyvässä tutkimuksessa. Toisin sanoen tutkimuksen kysymykset, tavoitteet, aineiston keruu sekä käsittely ja tulosten esitys sekä säilytys eivät loukkaa tutkimuksen kohderyhmää, hyvää tieteellistä tapaa tai tiedeyhteisöä. Tutkijalla on vastuu valinnoista, jotka liittyvät hänen tutkimukseensa sekä niiden perusteluista. Tutkimuksen haittojen minimointi sekä hyötyjen maksimointi on yksi tutkijan tehtävistä. Koska jokaiseen tutkimukseen liittyy aina yksityisyyttä sekä tekijänoikeuksia koskevia asioita, on tutkimusetiikan lisäksi huomioitava voimassa oleva lainsäädäntö. Tutkimuksen tekemisessä, varsinkin tutkimuseettisestä näkökulmasta, tutkimuksen huolellisen suunnittelun merkitys korostuu. Mää-

rällisessä tutkimuksessa virheitä voi aiheutua mikäli tutkimusongelma tai -tavoite on hämärtnyt tai jäänyt kokonaan epäselväksi, tutkimuskohde on tutkijalle tuntematon, tietoa on kertynyt liian vähän tai tutkimus on tehty huolimattomasti. (Vilka 2007, 90–100.)

Kaikkien tutkimusten tarkoituksena on luotettavan ja totuudenmukaisen tiedon saaminen. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida käsitteillä reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetti tarkoittaa mittausten eli saatujen tulosten pysyvyyttä. Toisin sanoen käytetyllä mittarilla saadaan joka kerta samat tulokset tutkijasta riippumatta. (Kananen 2011, 118–119.) Tutkimuksen reliabiliteettia voidaan arvioida jo tutkimuksen aikana sekä siihen liittyviä tekijöitä vielä tutkimuksen jälkeenkin. Ennen kaikkea tutkimuksen reliabiliteetissa tarkastelun kohteena ovat mittaukseen liittyvät asiat sekä tutkimuksen toteutuksen tarkkuus. Tutkimuksen tarkkuus tarkoittaa sitä, ettei tutkimukseen sisälly satunnaisvirheitä. (Vilka 2007, 149.) Reliabiliteetin todentaminen kvantitatiivisessa tutkimuksessa on yksinkertaista, kun tutkimuksen vaiheet on dokumentoitu riittävän hyvin, jolloin mittauksen toistaminen on helppoa (Kananen 2011, 123). Validiteetti tarkoittaa mittarin pätevyyttä eli sitä mittaako se sitä mitä sen kuuluukin mitata. Käyttämällä oikeaa tutkimusmenetelmää, oikeaa mittaria ja mittaamalla oikeita asioita voidaan varmistaa tutkimuksen validiteetti. Joskus puhutaan myös sisäisestä ja ulkoisesta validiteetista. Sisäinen validiteetti tarkoittaa, että löydetty syy-seuraussuhde on oikea ja ulkoisella validiteetilla taas tarkoitetaan saatujen tulosten yleistettävyyttä. (Kananen 2011, 121.) Tutkimuksen validiteetista kertoo se miten hyvin tutkija on kyennyt siirtämään teoriassa käytetyt käsitteet ja asiakokonaisuudet lomakkeeseen eli mittariin. Reliabiliteetti sekä validiteetti muodostavat tutkimuksen kokonaisluotettavuuden. Hyvään kokonaisluotettavuuteen tarvitaan otos, joka edustaa perusjoukkoa sekä mahdollisimman vähäinen satunnaisvirheiden määrä mittauksessa. Tutkimuksessa esiintyvät systemaattiset virheet heikentävät reliabiliteettia ja validiteettia sekä johtavat usein tuloksia harhaan. Systemaattisia virheitä esiintyy, mikäli vastaajat valehtelevat, vähättelevät tai kaunistelelevat asioiden tilaa. (Vilka 2007, 150–153.)

Tutkimukseen osallistuneet olivat kaikki Suomen Ratsastajainliiton jäseniä sekä jokainen oli tämän vuoden aikana osallistunut vähintään kerran alue- ja/tai kansallisen tason estekilpailuihin. Suomen Ratsastajainliitto pitää yllä tarkkaa ja ajantasaista jäsenrekisteriä sekä jokainen ratsastaja, joka osallistuu estekilpailuihin kirjataan ylös ja arkistoidaan huolellisesti. Tämä lisää huomattavasti tutkimuksen luotettavuutta. Li-

säksi kyselyn ajankohta osui juuri ulkokauden loppuun. Ulkokausi on noin huhtikuusta syyskuuhun ja silloin kaikki kisat pidetään ulkona hiekka- tai nurmikentillä. Kisoja on lukumäärällisesti enemmän kuin sisä kautena sekä osallistujamäärät ovat myös suurempia. Vaikka vastausten määrä oli suuri jäi vastausprosentti silti alle 30 %. Tutkimuksen luotettavuus olisi lisääntynyt mikäli vastauksia olisi saatu enemmän kaikilta. Suuren ikäjakauman sekä vaihtelevan ratsastuskokemuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta otannan kuvanneen hyvin perusjoukkoa eli suomalaisia kilpaesteratsastajia. Analysoidessani aineistoa kävin tulokset tarkasti läpi, enkä huomannut vastauksissa juurikaan virheitä tai ristiriitaisuuksia. Täysin varma ei kuitenkaan koskaan voi olla vastaajien rehellisyydestä tai perusjoukkoon kuulumisesta.

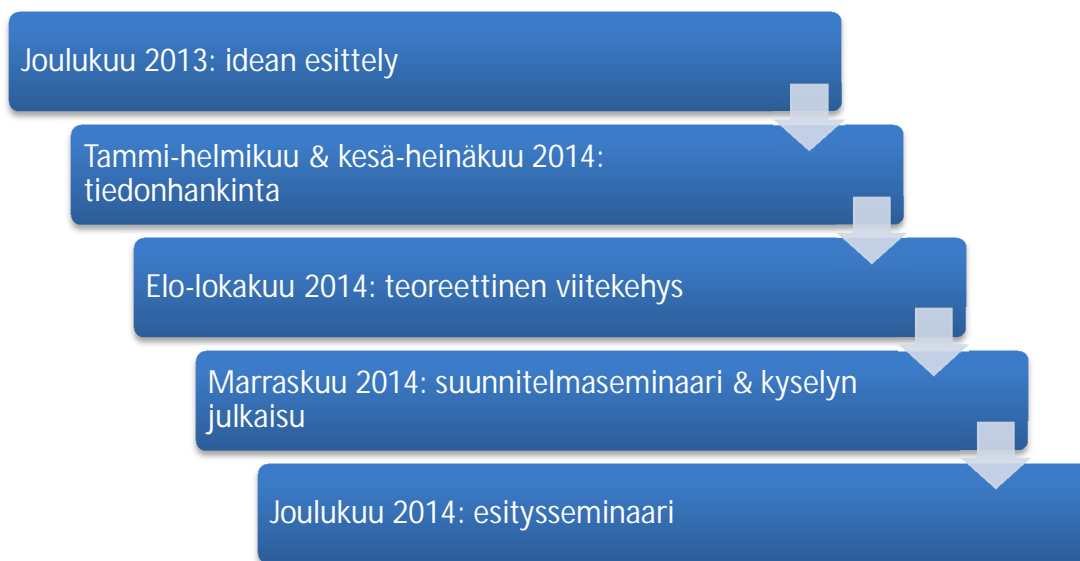
9.2 Oma oppiminen

Oman oppimisen sekä koko työn kannalta koin haasteelliseksi ratsastajiin liittyvien luotettavien tieteellisten tutkimusten vähyyden sekä niiden vähäistenkin tutkimusten löytymisen vaikeuden. Helpotusta toi kuitenkin keskivartaloon sekä alaselkäkipuun liittyvien tutkimusten suuri määrä. Konkreettista kehittymistä olen huomannut itsessäni varsinkin tieteellisten artikkelien hakusanojen käytössä sekä niiden lukemisessa. Oma ratsastustausta helpotti huomattavasti tutkimustiedon soveltamista ratsastukseen ja sitä myöten myös omaan työhön sopivaksi.

Alkuun koin myös aiheen rajauksen hieman haasteelliseksi, mutta piirrettyäni itselleni edellä mainitun kolmion muuttui rajaus paljon helpommaksi sekä konkreettisemmaksi. Kyselylomakkeen laatiminen oli yllätyksekseni todella pikku tarkkaa puuhaa ja koinkin sen välillä hieman puuduttavaksi. Aineiston analysoiminen ja tulosten läpikäyminen oli taas hyvinkin miellyttävää, sillä ”numeroiden pyörittely” sekä järjestelmällisyys ovat vahvoja puoliani. Kokonaisuudessaan kyselytutkimuksen toteuttaminen oli raskasta, mutta lopulta erittäin palkitsevaa. Työni myötä sain itselleni myös paljon hyödyllistä ja käyttökelpoista tietoa alaselkäkipuista sekä keskivartalon hallinnasta, jota voin tulevaisuudessa hyödyntää ammatissani.

Opinnäytetyöprosessini lähti käyntiin joulukuussa 2013 idean esittelyllä. Vuoden 2014 alussa, tammi–helmikuussa, tein tiedonhankintaa. Täysin en kuitenkaan pystynyt keskittymään tiedonhankintaan vielä tässä vaiheessa, sillä lähdin opiskelijavaihtoon Yhdysvaltoihin maaliskuun alussa ja siihen liittyvät alkuvalmistelut veivät osittain

aikaani. Maaliskuusta toukokuuhun asuin siis Yhdysvalloissa, mutta palattuani sieltä kesäkuun alussa pystyin jälleen keskittymään työhöni, ja lopullisen tiedonhankinnan tein kesä–heinäkuun aikana. Elo-, syys- ja lokakuu meni pääosassa teoreettisen viitekehysten työstämiseen, ja marraskuun alussa, 3.11.2014, esitin työni suunnitelman. Kyselyn julkaisu tapahtui melko pian tämän jälkeen ja tuloksia pääsin työstämään 17.11.2014. Työn viimeistely ja lopullinen palautus tapahtui marras–joulukuun vaihteessa. (Kuvio 13.)



KUVIO 13. Opinnäytetyöprosessin aikataulu

9.3 Jatkotutkimusehdotukset

Työstäessäni opinnäytetyötäni mietin useita erilaisia jatkotutkimusehdotuksia, sillä kokonaisuudessaan olisi tärkeää edistää ratsastajiin kohdistuvien tutkimusten määrää. Mielestäni olisi erittäin tärkeää saada luotettavaa tutkimustietoa myös koulu- ja kenttäratsastajien alaselkävaikeuksista, sekä mitkä asiat vaikuttavat alaselkävaikeuksien esiintyvyyteen ratsastajien keskuudessa. Tärkeää olisi myös selvittää miten paljon nuorten, alle 16 –vuotiaiden, ratsastajien keskuudessa esiintyy alaselkävaikeuksia, varsinkin kun vakava kilpailu alkaa monella jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Kolmas jatkotutkimusehdotukseni olisi fysioterapian vaikutuksen tutkiminen ratsastajien alaselkävaikeuksien hoidossa sekä ennaltaehkäisyssä. Erityisesti stabiloivien keskivartalonlihasten ohjatun harjoittelun vaikutus kipuihin.

LÄHTEET

Balagué, Federico, Mannion, Anne F., Pellisé, Ferran, Cedraschi, Christine 2011. Non-specific low back pain. *Lancet* 2012; 379: 482–491.

Behm, David G., Drinkwater, Eric J., Willardson, Jeffrey M., Cowley, Patrick M. 2010. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*; January 2010, vol. 35, p. 91–108.

Borghuis, Jan, Hof, At L., Lemmink, Koen A.P.M. 2008. The Importance of Sensory-Motor Control in Providing Core Stability. Implications for Measurement and Training. *Sports Medicine*; 2008, vol. 38, no. 11, p. 893–916.

Bressel, Eadric, Yonker, Joshua C., Kras, John, Heath, Edward M. 2007. Comparison of Static and Dynamic Balance in Female Collegiate Soccer, Basketball, and Gymnastics Athletes. *Journal of Athletic Training* 2007; 42(1): 42–46.

Dekker, R., Van Der Sluis, C. K., Kootstra, J., Groothoff, J. W., Eisma, W. H., Ten Duis, H. J. 2004. Long-term outcome of equestrian injuries in children. *Disability and rehabilitation*, 2004; vol. 26, no. 2, 91–96.

Dietze, Susanne von 2002. *Balance in movement: The seat of the rider*. North Pomfret, Vermont: Trafalgar Square Publishing.

Gamble, Paul 2007. An Integrated Approach to Training Core Stability. *Strength and Conditioning Journal*; February 2007, vol. 29, no. 1, p. 58–68.

Greve, Line & Dyson, Sue 2013. The horse-saddle-rider interaction. *The Veterinary Journal* 195 (2013) 275–281.

Harris, Moira C. & Clegg, Lis 2010. *Ratsastus ensyklopedia*. Helsinki: Readme.fi.

Heikkilä, Tarja 2010. *Tilastollinen tutkimus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Henry, Guillaume 2005. *Istunta*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Perhemediat Oy.

Hervonen, Antti 2004. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.

Hevosurheilu 2009. Hevoset Stadikalla – GB-finaalin valmistelut hyvässä vauhdissa. WWW-dokumentti.

http://www.hevosurheilu.fi/Ratsastus/hevoset_stadikalla_gpfinalin_valmistelut_hyvässä_vauhdissa_828794.html. Päivitetty 14.5.2014. Luettu 8.7.2014.

Hibbs, Angela E., Thompson, Kevin G., French, Duncan, Wrigley, Allan, Spears, Iain, 2008. Optimizing Performance by Improving Core Stability and Core Strength. *Sports Medicine*; 2008, vol. 38, no. 12, p. 995–1008.

Hippolis –Hevosalan osaamiskeskus ry 2011. Suomalaisen hevosalan katsaus 2010. WWW-dokumentti.

http://hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/Hevosalan_katsaus_uusin.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 12.12.2013.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko, Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Holopainen, Martti & Pulkkinen, Pekka 2008. Tilastolliset menetelmät. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Hoskins, Wayne, Pollard, Henry, Daff, Chris, Odell, Andrew, Garbutt, Peter, McHardy, Andrew, Hardy, Kate, Dragasevic, George 2009. Low back pain status in elite and semi-elite Australian football codes: a cross-sectional survey of football (soccer), Australian rules, rugby league, rugby union and non-athletic controls. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009, 10:38.

Hyttinen, Anne-Maarit 2012a. Ratsastuksen terveystilaprofiili. Suomen Ratsastajainliitto ry. Helsinki.

Hyttinen, Anne-Maarit 2012b. Ratsastajan kunnon mittaaminen. WWW-dokumentti. http://www.ratsastajankunto.fi/files/file/materiaalit/artikkelit/RATSASTAJANKUNTO_0_ratsastajan_kunnon_mittaaminen.pdf. Päivitetty 17.12.2012. Luettu 27.9.2014.

Hyttinen, Anne-Maarit 2012c. Ratsastajan lihasvoima sekä aerobinen kestävyys. WWW-dokumentti. http://www.ratsastajankunto.fi/files/file/materiaalit/artikkelit/RATSASTAJANKUNTO_0_lihasvoima-ja-aerobinen-kestavyys.pdf. Päivitetty 14.12.2012. Luettu 27.9.2014.

Hyttinen, Anne-Maarit 2013. Esteratsastuksen lajiansalyysi ja valmennuksen perusteet. Valmennus- ja testausoppi. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto. WWW-dokumentti. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/40687/LBIA016%20Hyttinen%20Anne-Maarit%20Esteratsastuksen%20lajiansalyysi%202013.pdf?sequence=1>. Ei päivitystietoa. Luettu 30.9.2014.

Kananen, Jorma 2011. Kvantti: kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy–Juvenes Print.

Keskinen, Kari 2005. Fyysinen kunto ja sen testaaminen. Teoksessa Vuori, Ilkka, Taimela, Simo, Kujala, Urho (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 102–119.

Ketokoski, Reeta & Loponen, Aino 2013. Kouluratsastajan dynaaminen istunta. Myofaskiaalisten linjojen näkökulma kehohallintaan. Opinnäytetyö. Fysioterapian koulutusohjelma. Turun ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/67423/Ketokoski_Reeta_ja_Loponen_Aino.pdf?sequence=1. Päivitetty 4.12.2013. Luettu 18.8.2014.

Key, Josephine 2013. 'The core': Understanding it, and retraining its dysfunction. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*; March 2013, vol. 17, p. 541–559.

KvantiMOTV 2004. Tilastollinen päättely. WWW-dokumentti. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/paattely/paattely.html>. Päivitetty 7.4.2004. Luettu 28.9.2014.

Kyrklund, Kyra & Lemkow, Jytte 2008. Kyra ja ratsastuksen taito. Helsinki: WSOY.

Lamba, Dheeraj, Kandpal, Suneeti, Joshi, Monika, Koranga, Mamta, Chauhan, Neeta 2013. Effect of Core Stability Exercises Versus Conventional Treatment in Chronic Low Back Pain. Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy. July-September 2013, vol. 7, no. 3.

Larsen, Pekka & Saarinen, Anne 1988. Esteratsastus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Lehtimäki, Tuuli 2014. Maastopyöräilijöiden alaselkäkivut. Kyselytutkimus suomalaisille aktiivi- ja kilpamaastopyöräilijöille. Opinnäytetyö. Fysioterapian koulutusohjelma. Mikkelin ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72032/Lehtimaki_Tuuli.pdf?sequence=1. Päivitetty 24.3.2014. Luettu 29.9.2014.

Luomajoki, Hannu 2010. Movement Control Impairment as a Subgroup of Non-specific Low Back Pain. Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Väitöskirja. Itä-Suomen Yliopisto. Luettu 12.12.2013.

McGill, Stuart 2010. Core Training: Evidence Translating to Better Performance and Injury Prevention. Strength and Conditioning Journal; June 2010, vol. 32, no. 3, p. 33–46.

Milner, Clare E. 2008. Functional anatomy for sport and exercise. London and New York: Routledge.

Morris, George H. 2014. Taitava ratsastaja. Helsinki: Readme.fi.

Panjabi, Manohar M. 2003. Clinical spinal instability and low back pain. Journal of Electromyography and Kinesiology 13 (2003) 371–379.

Powers, P. N. R. & Harrison, A. J. 1999. Models for biomechanical analysis of jumping horses. *Journal of Equine Veterinary Science*; volume 19, number 12, 1999.

Pulliainen, Annamiina 2007. *Perusratsastus*. Tallinna: Ochre Chronicles Oy.

Raappana, Riikka & Virolainen, Niina 2012. McKenzie-menetelmä alaselkävun fysioterapiassa. Opinnäytetyö. Fysioterapian koulutusohjelma. Rovaniemen ammatti-korkeakoulu. WWW-dokumentti.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/50943/McKenzie-menetelma%20alaselkakivun%20fysioterapiassa_%20Raappana_Virolainen.pdf?sequence=1. Päivitetty 27.2.2014. Luettu 22.12.2014.

Suomen Ratsastajainliitto ry 2013. Esteratsastus. WWW-dokumentti. <http://www.ratsastus.fi/lajit/esteratsastus>. Ei päivitystietoa. Luettu 9.12.2013.

Suomen Ratsastajainliitto ry 2014. Kilpailusäännöt, esteratsastus. WWW-dokumentti. http://www.ratsastus.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/ratsastajainliitto/embeds/ratsastajainliittowwwstructure/45566_KS1_2014_010514.pdf. Päivitetty 1.5.2014. Luettu 7.11.2014.

Suominen, Nora 2014. *Hypyn vaiheiden kuvitus*.

Talvitie, Ulla, Karppi, Sirkka-Liisa, Mansikkamäki, Tarja 2006. *Fysioterapia*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Vilka, Hanna 2007. *Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Yadav, Apeksha O. & Deshmukh, Ketaki G. 2013. Effectiveness of Core Muscle Stabilization Training on Dynamic Balance in Mechanical Low Back Pain Patients. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*. July–September 2013, vol. 7, no. 3.

Hei!

Olen fysioterapeuttiopiskelija Mikkelin ammattikorkeakoulusta. Teen tutkimusta opinnäytetyötäni varten, jonka aiheena on kilpaesteratsastajien alaselkäkivut sekä keskivartalon hallinta. Ohjaajinani toimivat Suvi Lamberg sekä Helka Sarén. Tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa suomalaisten esteratsastajien alaselkävuvuista sekä niihin liittyvistä tekijöistä. Tämän kaltaista selvitystä ei ole aiemmin tehty Suomen tasolla, eikä aineistoa esteratsastajien alaselkävuvuista ole saatavilla. Kaikki vastaukset ovat siis tärkeitä.

Kyselytutkimukseen voi osallistua vähintään aluetasolla esteratsatusta harrastavat/ammattikseen kilpailevat esteratsastajat. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja tutkimusaineistoa käytetään ainoastaan kyseiseen tutkimukseen. Vastaaajia ei voi tunnistaa tutkimuksen tuloksista. Alla olevasta linkistä pääsee vastaamaan ja se vie noin 5 minuuttia.

<https://www.webropolsurveys.com/S/41E1F8404669688A.par>.

Opinnäytetyöni valmistuu joulukuussa 2014 ja se julkaistaan sähköisesti osoitteessa www.theseus.fi. Tutkimukseen liittyviä kysymyksiä voi lähettää osoitteeseen nora.suominen@edu.mamk.fi.

Ystävällisin terveisin,
fysioterapeuttiopiskelija Nora Suominen

Esteratsastajien alaselkävut ja keskivartalon hallinta

Kyselytutkimukseen voi osallistua esteratsastajat, jotka kilpailevat aktiivisesti vähintään aluetasolla.

Kysely liittyy opinnäytetyöhön, jonka tarkoituksena on selvittää esiintyykö suomalaisilla esteratsastajilla alaselkäkipuja sekä saada tietoa mahdollisiin kipuihin vaikuttavista asioista.

Alaselkäkipu tarkoittaa kipua, jäykkyyttä tai lihasjännitystä, jota esiintyy rintakehän alaosan ja pakaralihaksen alareunan välisellä alueella (Talvitie ym. 2006, 308). Kipu on yleensä ajoittaista tai jatkuvaa (Luomajoki 2010, 3).

Keskivartalon hallinta tarkoittaa kehon kykyä säilyttää ja palauttaa ylävartalon tasapainoinen asento liikkumisen sekä urheilusuorituksen aikana (Borghuis ym. 2008, 896).

1. Ikä?

- alle 20
- 20-24
- 25-29
- 30-34
- 35-40
- yli 40

2. Sukupuoli?

- nainen
- mies

3. Paino (arvio)?

- 40-50 kg
- 51-60kg
- 61-70kg
- 71-80 kg

- 81-90 kg
- yli 90 kg

4. Pituus (arvio)?

- alle 150 cm
- 151-160 cm
- 161-170 cm
- 171-180 cm
- 181-190 cm
- yli 190 cm

5. Kuinka pitkään olet harrastanut ratsastusta?

- 1 – 3 vuotta
- 4 – 6 vuotta
- 7 – 9 vuotta
- yli 10 vuotta

6. Kuinka usein osallistut estekilpailuihin?

- kerran viikossa
- 2 – 3 kertaa kuukaudessa
- kerran kuukaudessa
- harvemmin kuin kerran kuukaudessa

7. Kuinka pitkään olet aktiivisesti kilpaillut esteratsastuksessa?

- alle vuoden
- 1 – 3 vuotta
- 4 – 6 vuotta
- 7 – 9 vuotta
- yli 10 vuotta

8. Montako tuntia keskimäärin ratsastat viikossa?

- 1 – 2 h
- 3 – 4 h
- 5 – 6 h

- 7 – 8 h
- 9 – 10 h
- 11 – 12 h
- 13 – 14 h
- 15 – 16 h
- 17 – 18 h
- 19 – 20 h
- yli 20 h

9. Montako tuntia tästä keskimääräisestä tuntimäärästä on esteratsastusta?

- 1 – 2 h
- 3 – 4 h
- 5 – 6 h
- 7 – 8 h
- 9 – 10 h
- 11 – 12 h
- 13 – 14 h
- 15 – 16 h
- 17 – 18 h
- 19 – 20 h
- yli 20 h

10. Onko sinulla esiintynyt alaselkäkipuja viimeisen kahden vuoden aikana?

- Kyllä
- Ei

Jos vastasit kysymykseen ”kyllä” jatka seuraavaan kysymykseen, mikäli vastasit ”ei” jatka painamalla seuraava-painiketta sivun alareunassa.

11. Onko sinulla jokin lääkärin diagnosoima selkäsairaus?

- Kyllä, mikä? _____
- Ei

12. Liittyykö alaselkäkipuun jokin vamma?

- Kyllä, minkälainen ja milloin? _____
- Ei

13. Kuinka usein alaselkäkipuja esiintyy?

- ei lainkaan
- kerran kuukaudessa tai harvemmin
- viikoittain
- päivittäin
- koko ajan

14. Ovatko alaselkäkipusi

- jatkuvia
- ajoittaisia
- en osaa sanoa

15. Kuinka pitkään kipujaksot kestävät?

- tunteja
- päiviä
- viikkoja
- kuukausia
- en osaa sanoa

16. Säteileekö kipu alaraajoihin?

- kyllä
- ei
- en osaa sanoa

17. Minkälaisissa tilanteissa alaselkäkipuja esiintyy?

Voit valita useamman vaihtoehdon

- ratsastuksen aikana
- ratsastuksen jälkeen
- seuraavana päivänä
- levossa
- jokin muu, mikä? _____

- en osaa sanoa

18. Oletko joutunut jättämään harjoituksen välistä tai keskeyttämään suorituksen alaselkäkipujen vuoksi?

- kerran viikossa tai useammin
- kerran kuukaudessa
- harvoin
- en koskaan

19. Koetko keskivartalon hallinnan tärkeäksi ratsastuksesi kannalta?

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

20. Teetkö oheisharjoitteita ratsastuksen lisäksi?

Esimerkiksi kuntosalilla tai jooga/pilates tyyppisiä harjoitteita

- Kyllä, minkälaisia ja kuinka usein? _____

- En

21. Harrastatko jotain muuta urheilulajia ratsastuksen lisäksi?

- Kyllä, mitä? _____
- En

(Hirsjärvi ym. 2007, 193-198; Holopainen & Pulkkinen 2008, 42-45; Kananen 2011, 37-46; Lehtimäki 2014; Vilka 2007, 67-76.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Tutkimuksen tiedot	Tutkimuskohde	Menetelmä, otoskoko	Keskeiset tulokset	Oma intressi opinnäytetyön kannalta
Key, Josephine 2013. 'The core': Understanding it, and retraining its dysfunction. Journal of Bodywork & Movement Therapies (2013) 17, 541-559.	Keskivartalon anatomiset maamerkit sekä sen hallinta niin kliinisestä kuin tutkimuksellisesta näkökulmasta. Kattava kuvaus keskivartalon toiminnan häiriöistä rangan sekä lantionkaan kivuista kärsivillä henkilöillä. Selventää keskivartaloon liittyviin ongelmiin johtavia toiminnallisia sekä rakenteellisia muutoksia.	Kirjoittaja kokoaa yhteen viime aikaisten keskivartaloon liittyvien tutkimusten tulokset yhteen, vertailee niitä toisiinsa sekä vanhempiin 'uskomuksiin' keskivartalosta, sen hallinnasta sekä harjoittamisesta.	Keskivartalon kuntoutuksessa tulisi keskittyä yksilön toiminnallisten vajousten korjaamiseen sekä edistää toiminnallista kapasiteettia. Keskivartalon toiminnalliset häiriöt ovat usein peräisin puutteellisesta hermolihaskäytännön toiminnasta sekä siitä aiheutuvasta motorisesta kompensoinnista.	Tuoretta tietoa keskivartalosta, sen hallinnasta, harjoittamisesta sekä erilaisista toiminnallisista häiriöistä.
Nevison, Charlotte M.; Timmis, Matthew A. 2013. The effect of physiotherapy intervention to the pelvic region of expe-	Fysioterapian vaikutus ratsastajien istuntaan, epäsymmetriseen ryhtiin sekä lantion ja alaselän alueen instabiliteettiin.	6 kokenutta naispuolista ratsastajaa jaettiin kahteen ryhmään; lantion alueen fysioterapiaa saavaan sekä kontrolli ryhmään. Tulok-	Lantion alueelle kohdistuneen fysioterapian jälkeen ratsastajien istunnassa oli havaittavissa symmetrisyyden lisääntymistä sekä	Tukee työni aihetta, joten pystyn hyvin soveltamaan tutkimustuloksia lantion ja alaselän alueen instabiliteettiin osalta. Lisäksi posi-

rienced riders on seated postural stability and the symmetry of pressure distribution to the saddle: A preliminary study. Journal of Veterinary Behavior 8 (2013), 261-264.		set saatiin ratsastajan istunnon painoa mittaavan laitteen avulla (mediaali-lateraalisuunnassa).	selän alueen stabiliteetin kasvua.	tiivista on se, että tutkimus on suhteellisen tuore.
Panjabi, Manohar M. 2003. Clinical spinal instability and low back pain. Journal of Electromyography and Kinesiology 13 (2003), 371-379.	Selkärangan kliinisen instabiliteetin biomekaniikka, sen vaikutus alaselkäkipuihin sekä rangan neutraali alue ja sen muutokset alaselkävaurioista kärsivillä henkilöillä.	Kirjoittaja kokoaa yhteen pakettiin tutkimukset, jotka käsittelevät selkärangan rakennetta, biomekaniikkaa sekä rangan neutraalia aluetta.	Rangan neutraalin alueen yhteys rangan liikelaajuuteen sekä alaselkäkipujen esiintyvyyteen voidaan kuvata 'pallo kulhossa' menetelmällä. Rangan stabiliteetti koostuu kolmesta osa-alueesta: rangan luiset osat, rankaa ympäröivät lihakset sekä hermolihasjärjestelmä.	Alaselkäkipujen biomekaniikka sekä rangan neutraalin alueen yhteys alaselkäkipuihin on kuvattu hyvin tarkasti ja yksityiskohtaisesti.

<p>Borghuis, Jan; Hof, At L.; Lemmink, Keon A.P.M. 2008. The Importance of Sensory-Motor Control in Providing Core Stability; Implications for Measurement and Training. Sports Medicine 2008: 38 (11): 893-916.</p>	<p>Kattava katsaus eri tutkimuksista jotka käsittelevät keskivartalon stabiliteettia. Keskivartalon stabiliteettia käsitellään monesta eri näkökulmasta, muun muassa anatomia, urheilu, vammat, neuromuskulaarinen kontrolli, tasapaino, harjoittelu sekä mittaus.</p>	<p>Kirjoittajat käyvät läpi artikkeleita ja tutkimuksia joissa käsitellään keskivartalon stabiliteettia.</p>	<p>Määritelmät keskivartalon stabiliteetista vaihtelevat. Keskivartalon tehtävänä on tukea kehoa siihen kohdistuvilta voimilta. Lihasten tulee työskennellä yhdessä neuraalisen järjestelmän kanssa. Jotta keskivartalon stabiliteetti toimisi oikein tulee lihasten aktivoitua oikea-aikaisesti. Huono keskivartalon stabiliteetti saattaa altistaa helpommin tietyille vammoille kuten alaselkävammoille tai polven vammoille. Toiminnalliset harjoitteet jotka haastavat proprioseptiikkaa kehittävät myös tasapainoa ja</p>	<p>Syventävää tietoa keskivartalon hallinnasta sekä sen vaikutuksesta alaselkään. Tutkimus on myöskin yksi niistä harvoista joka käsittelee lihaskontrollin tärkeyttä sekä niiden supistumisjärjestystä.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			keskivartalon hallintaa.	
Hibbs, Angela E.; Thompson, Kevin G.; French, Duncan; Wrigley, Allan; Spears, Iain 2008. Optimizing Performance by Improving Core Stability and Core Strength. Sports Medicine 2008: 38 (12): 995-1008.	Katsaus tutkimuksiin, jotka käsittelevät keskivartalon stabiiliteettia ja voimaa sekä keskivartalon harjoittamisen vaikutusta urheilu-uritukseseen.	Kirjoittajat vertailevat tutkimustuloksia keskivartalon harjoittamisen tehokkuudesta urheilu-urituksen kannalta.	Keskivartalon määritelmiä on monia ja riippuu usein siitä puhutaanko jokapäiväisestä toiminnasta vai urheilusta. Tällä hetkellä ei ole selkeää yleismääritelmää keskivartalolle, mitä keskivartalon stabiiliteetti tai voima tarkoittaa ja miten niitä voi harjoittaa. Vaihtoehtoja on monia.	Paljon hyvää yleistietoa keskivartalosta sekä sen hallinnasta. Tutkimustuloksista huolimatta kirjoittajilla oli yksimielinen näkökanta keskivartalon stabiiliteetin roolista urheilu-urituksessa, ja tätä tietoa voin soveltaa hyvin ratsastukseen.
Luomajoki, Hannu 2010. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low Back Pain: Evaluation of Mo-	Arvioida ja kehittää helpo ja luotettava testipatteristo alaselän liikehallinnan häiriöiden parissa työskenteleville fysioterape-	Väitöskirja koostuu viidestä erillisestä tutkimuksesta, joilla arvioitiin testien käyttökelpoisuutta sekä luotettavuutta alaselän	Kuuden testin testipatteristo todettiin luotettavaksi ja käyttökelpoiseksi mitausmenetelmäksi alaselän liikehallinnan häiriöiden	Luotettavaa ja melko tuoretta tutkimustietoa alaselän liikehallinnan häiriöistä sekä niiden aiheuttamista alaselkävaurioista. Paljon

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

<p>vement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences 24. 2010. 70 p.</p>	<p>peuteille sekä lääkäreille.</p>	<p>liikehallinnan häiriöiden diagnosoinnissa sekä hoidossa.</p>	<p>mittaamisessa.</p>	<p>tietoa jota pystyn soveltamaan hyvin työssäni, sillä ratsastus vaatii alaselän lihaksilta paljon hienomotorista liikettä.</p>
<p>Gamble, Paul 2007. An Integrated Approach to Training Core Stability. Strength and Conditioning Journal; Feb 2007; vol 29, nro 1, p 58-68.</p>	<p>Pyrkiä selvittämään mitkä osat/osa-alueet muodostavat lantion ja alaselän alueen stabiliteetin sekä kehittää sopivan lähestymistavan eri osa-alueiden integroituun harjoittamiseen.</p>	<p>Tutkimuksen kirjoittaja käsittelee eri keskivartaloon liittyvien tutkimusten kautta lantion ja alaselän alueen stabiliteettiin liittyvien osa-alueiden anatomian sekä roolin keskivartalon hallinnassa. Lisäksi kirjoittaja kokoaa yhteen erilaisia lantion alueen</p>	<p>Urheilijoiden harjoitusohjelmaan tulisi liittää keskivartalon vahvistavien harjoitteiden lisäksi myös lantion alueen hallintaa parantavia matalan kuorituksen harjoitteita, jotka ottavat kaikki keskivartalon osa-alueet huomioon. Jokainen urheilija pitää</p>	<p>Jokainen lantion ja alaselän alueen stabiliteettiin liittyvä komponentti on hyvin selvitetty sekä niiden vaikutus toisiinsa ja keskivartalon hallintaan on koottu hyvin tässä tutkimuksessa.</p>

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

		hallintaa parantavia harjoitteita.	kuitenkin ottaa huomioon yksilönä sekä huomioida se myös harjoitusohjelmis- sa.	
Behm, David G.; Drinkwater, Eric J.; Willardson, Jeffrey M.; Cowley, Patrick M. 2010. The use of instability to train the core musculature. Appl. Physiol. Nutr. Metab. 35: 91-108 (2010).	Epätasaisella alustalla/välineillä tehtävien harjoitteiden vaikutus keskivartaloon sekä sen tehokkuus urheilijoiden, ei-urheilijoiden ja kuntoutujien näkökulmasta.	Tutkimuksen kirjoittajat vertaavat epätasaisella tehtävien harjoitteiden ja tasaisella vapailla painoilla tehtävien harjoitteiden tehokkuuden eroja varsinkin ammattiurheilijoiden kannalta.	Epätasaisella tehtävät harjoitteet edistävät terveyttä sekä toimintakykyä, mutta ammattiurheilijoilla se ei kuitenkaan korvaa tasaisella tehtäviä voimaharjoitteita. Epätasaisella tehtävien harjoitteiden sisällyttäminen urheilijan harjoitusohjelmaan sen sijaan voi parantaa yksilön suorituskykyä.	Syventävää tietoa keskivartalon anatomiasta, biomekaniikasta sekä harjoittelun vaikutuksesta urheilijan suorituskykyyn.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen hakukriteereinä olivat; tutkimukset, jotka liittyivät keskivartalon/lantion ja alaselän alueen hallintaan erityisesti urheilussa; tutkimukset, jotka liittyivät alaselkikipuihin sekä tutkimukset, jotka liittyivät ratsastukseen. Hakukoneina käytin muun muassa Academic

Search Elite:ä, ProQuest:ia sekä ScienceDirect:ia. Hakusanat joita käytin olivat; ”core stability”, ”motor control”, ”balance”, ”athletes”, ”low back pain”, ”equestrian” sekä ”show-jumping”.

Parhaiten tuloksia löytyi keskivartalon hallintaan liittyen, muuna muassa hakusanoilla ”core”, ”stability” ja ”athletes” sekä ”core”, ”stability” ja ”balance”. Jonkin verran tuloksia löytyi myös hakusanoilla ”low back pain” ja ”athletes” sekä ”equestrian” ja ”show-jumping”. Suurin osa ratsastukseen liittyvistä tutkimuksista, joita haussa löytyi, liittyivät kuitenkin hevosiin eivätkä niinkään ratsastajiin.