

# KOULURATSASTAJAN ISTUNTA JA LANNERANGAN LII- KEKONTROLI

Opas oheisharjoitteluun

Siiri Mantila  
Hanna Pulkkinen

Opinnäytetyö  
Fysioterapian koulutus  
Fysioterapeutti (AMK)

2020

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Fysioterapian koulutusohjelma Fys-  
ioterapeutti AMK

---

**Tekijät** Siiri Mantila ja Hanna Pulkkinen 2020  
**Ohjaajat** Erja Rahkola ja Mika Rahkola  
**Toimeksiantaja** Meri-Lapin Ratsastajat Ry  
**Työn nimi** Kouluratsastajan istunta ja lannerangan liikekontrolli  
**Sivu- ja liitesivumäärä** 46 + 1

---

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli luoda kouluratsastajille lannerangan liikekontrollia kehittävä oheisharjoitteluopas. Opas sisältää harjoiteohjelman, jonka avulla voidaan kehittää ratsastajan istuntaa ja helpottaa yhteistyötä ratsukon välillä. Opas tuotettiin terapeuttisen harjoittelun näkökulmasta, minkä vuoksi avoimmin työssämme myös siihen liittyviä työmme kannalta olennaisia seikkoja, kuten optimaalista hengitystekniikkaa ja kehotietoisuutta. Työn tavoitteena oli lisätä tietoutta lannerangan liikekontrollin häiriöiden vaikutuksesta kouluratsastajan istuntaan, sekä motivoida lajin harrastajia oheisharjoittelun pariin.

Toiminnallisen opinnäytetyömme teoreettisessa viitekehyksessä käsitelimme fysioterapeuttisesta näkökulmasta kouluratsastusta ja sen asettamia vaatimuksia urheilijalle. Syvennymme siinä erityisesti lannerangan liikekontrolliin ja sen vaikutuksiin kouluratsastajan istunnassa. Käsitelimme myös oheisharjoittelun tärkeyttä osana kouluratsastusta, sekä työmme kannalta merkityksellisiä fysiologisia ja anatomisia rakenteita ja järjestelmiä, kuten keskivartalon stabiliteettia ja aktivointistrategioita. Keskivartalon voima ja hallinta ovat ratsastajan istunnan ydin, mutta niiden puutteellisuus on harmittavan yleistä jopa korkealla tasolla kilpailevien ratsastajien keskuudessa.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena tuotekehityshankkeena, jonka lopputuloksena tuotimme oppaan. Tuoteistamisprosessin pohjana toimi konstruktivistinen malli, ja pyrimme lisäämään työmme luotettavuutta suorittamalla tuotteellemme pilotoinnin. Sen avulla saimme jo etukäteen tietoa oppaan toimivuudesta ja pystyimme kehittämään sitä haluttuun suuntaan. Pilottihenkilölle suoritettiin alku- ja loppututkimukset, ja itse harjoitusinterventio kesti 12 viikkoa. Intervention lopputuloksena pilottiratsastaja koki istuntansa parantuneen ja yhteistyön ratsun kanssa helpottuneen. Myös loppututkimuksista kävi ilmi, että pilottiratsastajan lannerangan liikekontrolli oli kehittynyt. Pilotoinnin perusteella voimme todeta, että oikein kohdennetulla oheisharjoittelulla voi olla positiivista vaikutusta kouluratsastajan istunnan kannalta.

Avainsanat: kouluratsastus, fysioterapia, lannerangan liikekontrolli, terapeuttinen harjoittelu, kouluratsastajan oheisharjoittelu

Degree Programme in Physiotherapy

Physiotherapist

---

**Authors** Siiri Mantila, Hanna Pulkkinen 2020  
**Supervisors** Erja Rahkola ja Mika Rahkola  
**Commissioned by** Meri-Lapin Ratsastajat Ry  
**Subject of thesis** Dressage rider's seat and lumbar spine movement control

**Number of pages** 46 + 1

---

The purpose of the thesis was to create a supplementary training guide for dressage riders to improve their seat and collaboration with horse. The guide was produced from the perspective of therapeutic exercising which is why in the work there's also opened up related aspects relevant to the work are discussed, such as optimal breathing technique as well as body awareness and fascial function. The aim of the thesis was to spread the knowledge of how the lumbar spine movement control impacts on the dressage rider's seat and motivate dressage riders to supplementary training.

The theoretical framework of the study focused on dressage and its requirements for an athlete from the physiotherapeutic point of view. It deepened into dressage rider's seat and lumbar spine movement control's impact on it. The framework includes a discussion of the physiologic and anatomical facts which were important for the work, for example middle body's stability and abdominal activation strategies. Middle body's strength and control are the central point of the rider's seat, but their deficiency is frustratingly general even among the high level competitive riders. Therefore the aim was also to explain why the supplementary training is important for dressage riders.

The thesis was executed as a collaborative development project whose outcome was a guidebook. The fundament of the development project was a constructivist model. To increase reliability of the work the product was piloted. The piloting provided information on how the product was working and whether it needed to be developed. The initial and final tests were carried out for the pilot and the intervention lasted 12 weeks. In the end results the pilot rider felt that the seat had improved as well as the collaboration with the horse. The development was also seen in the final test. On the basis of piloting it can be said that properly targeted supplementary training might have a positive impact to the dressage rider's seat.

Key words: dressage, physiotherapy, lumbar spine movement control, therapeutic exercising, supplementary training for dressage riders

## SISÄLLYS

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | JOHDANTO .....  | 6  |
| 2     | OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ .....   | 8  |
| 3     | KOULURATSASTAJAN LANNERANGAN STABILITEETTI JA<br>LIIKEKONTROLI.....   | 10 |
| 3.1   | Kouluratsastus urheilulajina .....  | 10 |
| 3.2   | Kouluratsastajan istunta.....   | 11 |
| 3.3   | Lannerangan stabiliteettimalli .....  | 13 |
| 3.4   | Passiivinen osajärjestelmä.....   | 14 |
| 3.5   | Aktiivinen osajärjestelmä .....   | 15 |
| 3.5.1 | Lannerangan lokaalit lihakset .....   | 15 |
| 3.5.2 | Lannerangan globaalit lihakset .....  | 16 |
| 3.6   | Kontrolloiva osajärjestelmä .....   | 17 |
| 4     | LANNERANGAN LIIKEKONTROLLIN YHTEYS KOULURATSASTAJAN<br>ISTUNTAAN.....   | 19 |
| 4.1   | Lannerangan liikekontrollin häiriöt .....   | 19 |
| 4.2   | Fleksiosuunnan kontrolli .....  | 20 |
| 4.3   | Ekstensiosuunnan kontrolli .....  | 21 |
| 4.4   | Rotaatiosuunnan kontrolli .....   | 22 |
| 5     | TERAPEUTTINEN HARJOITTELU JA KOULURATSASTUS .....   | 23 |
| 5.1   | Terapeuttinen harjoittelu kouluratsastajilla .....  | 24 |
| 5.1.1 | Fleksiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen .....   | 24 |
| 5.1.2 | Ekstensiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen.....  | 25 |
| 5.1.3 | Rotaatiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen .....  | 25 |
| 5.2   | Toiminnallinen venyttely, lihasvoima ja harjoittelun intensiteetti .....  | 25 |
| 5.3   | Hengitys kouluratsastajan harjoittelun ja istunnan tukena.....  | 28 |
| 5.4   | Keskivartalon aktivointistrategiat .....  | 30 |
| 6     | LANTION LIIKKEEN HALLINNALLA PAREMPIIN SUORITUKSIIN – OPAS<br>KOULURATSASTAJAN ISTUNNAN JA LANNERANGAN LIIKEKONTROLLIN<br>KEHITTÄMISEEN ..... | 32 |
| 6.1   | Toiminnallinen tuotekehityshanke .....  | 32 |
| 6.1.1 | Tuotteistamisprosessin vaiheet.....   | 33 |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 6.1.2 | Pilottiratsastajan alku- ja loppumittaukset .....  | 35 |
| 6.1.3 | Oppaan harjoitteet.....                            | 37 |
| 7     | POHDINTA .....                                     | 39 |
| 7.1   | Opinnäytetyön pohdinta .....                       | 39 |
| 7.2   | Eettisyys ja luotettavuus .....                    | 41 |
| 7.3   | Opinnäytetyön eteneminen ja oppimiskokemukset..... | 42 |
| 7.4   | Jatkotutkimusehdotukset .....                      | 44 |
| 8     | LÄHTEET.....                                       | 45 |
| 9     | LIITTEET .....                                     | 49 |

## 1 JOHDANTO

Kouluratsastus on kuin tanssia yhdessä; saumatonta yhteistyötä ratsukon eli ratsastajan ja hevosen välillä. Parhaimmillaan tämän yhteistyön tuloksena hevonen näyttää suorittavan vaaditut liikkeet kuin ajatuksen voimalla. Kouluratsastuksessa tavoitellaan hevosen notkeaa, joustavaa ja jäntevää liikkumista ratsastajan ohjatessa sitä mahdollisimman huomaamattomin ja pehmein avuin. (Hyttinen 2009; Suomen ratsastajainliitto 2020.) Jotta tämä olisi mahdollista, tulee ratsastajan asettua hevosen selkään siten, että hevosen liikkeisiin mukautuminen ja tasapainon pitäminen liikkeen aikana onnistuvat. Tärkein perusedellytys kouluratsastajan hyvälle istunnalle on keskivartalon oikea asento ja sen hallinta. (Matti-Rautiainen 2011, 129.)

Ratsastuksenohjaajan ammatissa olemme usein havainneet ratsastajien keskivartalon alueella puutteellista hallintaa. On myös tutkittu, että suurella osalla kilparatsastajia on ongelmia erityisesti lannerangan alueella, ja tämä aiheuttaa muun muassa alaselkikipuja (Kraft ym. 2007). Maailmanlaajuisesti tarkasteltuna alaselkävauriot ovat ratsastajien keskuudessa yleisempiä kuin muulla väestöllä (Kraft ym. 2009; Mason & Greig 2020) ja eriasteiset alaselkävauriot ovat kilparatsastajien tyypillisimpiä tuki- ja liikuntaelinvairoja, mikäli traumoja ei lasketa mukaan (Kraft ym. 2007). On selvitetty, että korkealla tasolla kilpailevista kouluratsastajista 74% koki kipua kilpailusuorituksen aikana, ja näistä kiputunteuksista 76% kohdistui alaselkään. Ratsastajien alaselkävaurioiden on ajateltu johtuvan lannerangan ylikuormittumisesta, joka puolestaan on seurausta ratsastajaan kohdistuvista toistuvista puristus-, vääntö- ja taivutusvoimista. (Mason & Greig 2020.)

Lannerangan liikekontrollin häiriöt ovat yksi yleisimpiä epäspesifin alaselkävaurion aiheuttajia. Lannerangan liikekontrollin häiriöissä selkäkipu esiintyy tyypillisesti staattisissa asennoissa, ja alaselän liikkeiden tietoinen kontrollointi on haasteellista. (Luomajoki 2011.) Vaikka kouluratsastajan istunta perustuu hyvään keskivartalon ja lantion hallintaan, jää oheisharjoittelu useimmilta ratsastajilta kuitenkin kokonaan tekemättä (Hyttinen 2012). Tasapainoinen ratsastusistunta edellyttää ratsastajan ja ratsun painopisteen yhtymistä (Kyrklund & Lemkow 2013, 36; Matti-Rautiainen 2011, 129), sekä ratsastajan tuki- ja liikuntaelimistön terveyttä

(Hyttinen 2009). Oikein kohdennetulla terapeuttisella harjoittelulla voitaisiin edistää ratsastajan lihaskuntoa ja kykyä sopeutua hevosen tuottamaan liikkeeseen (Hyttinen 2012). Olemme kiinnostuneita tutkimaan tarkemmin lannerangan liikekontrollia parantavia harjoitteita, joilla olisi erityinen vaikutus kouluratsastajan istuntaan ja täten ratsukon yhteistyöhön.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda opas kouluratsastajille, jotka haluavat kehittää ratsastusistuntaansa. Opas sisältää kouluratsastajille suunnatun oheisharjoitteluohjelman, joka keskittyy lannerangan liikekontrollin harjoittamiseen. Käsittelemme aiheitamme terapeuttisen harjoittelun näkökulmasta ja tuomme esille myös siihen liittyviä seikkoja, kuten optimaalista hengitystekniikkaa ja keskikehon hallintaa. Oheisharjoitteluoppaan lisäksi tuotimme tämän opinnäytetyöraportin, johon olemme fysioterapeuttisesta näkökulmasta koonneet teorian tietoa kouluratsastajan istunnasta ja lannerangan liikekontrollista sekä niiden vaikutuksista toisiinsa. Raportissa oppaan tuoteistamisprosessin käsittelemme konstruktivistisen mallin mukaan.

Opinnäytetyömme toimeksiantaja on ratsastusseura Meri-Lapin ratsastajat Ry, joka toimii pääasiassa Meri-Lapin hevospalvelun tiloissa Torniossa. (Meri-Lapin Ratsastajat Ry. 2010.) Toimeksiantosopimus on opinnäytetyömme liitteenä. Toimeksiantajassa kiinnostuksen herätti seuraan kuuluvien ratsastajien halu kehittää omaa istuntaansa ja sitä kautta yhteistyötä ratsunsa kanssa. Aihe on ajan-kohtainen, sillä ratsastusseuraan kuuluu myös kilpailu-uraansa aloittelevia ratsastajia, joilla on halu pärjätä tulevaisuudessa. Toivomme, että opinnäytetyöstämme on apua myös näille ratsastajille. Haluamme myös herättää lajin harrastajia ajattelemaan oheisharjoittelun tärkeyttä pelkän ratsastamisen lisäksi. Oheisharjoittelu hyödyttää sekä kilpailevia että harrastetason ratsastajia. Saamme tästä myös tärkeää tietoperustaa ja hyötyä ajatellen ratsastuksenohjaajan ammattiamme ja tulevaisuuden haavetta ratsastusterapian parissa.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda kouluratsastajille oheisharjoittelun opas, joka keskittyy lannerangan liikekontrolliin ja sen kautta kouluratsastajan istunnan parantumiseen. Oppaan avulla pyrimme siihen, että ratsastajat saisivat motivaatiota omaa istuntaansa parantavaan oheisharjoitteluun. Tavoitteena on myös tuoda Meri-Lapin Ratsastajat Ry:lle tietoa lannerangan liikekontrollin yhteydestä ratsastajan istuntaan. Ratsastusseuran kohderyhmää ovat nuoret juniori-ikäiset ratsastajat, jotka haluavat kilpailla kouluratsastuksessa. Tuottamamme tieto auttaa kouluratsastajia tuntemaan ja hallitsemaan omaa kehoaan ja ratsastusseuran valmentajaa havainnoimaan lannerangan liikekontrollia osana ratsastajien istuntaa.

Tuotettu tieto opinnäytetyössä hyödyttää myös meitä omassa ammatissamme ratsastuksenohjaajana. Saamme uutta tietoa lannerangan liikekontrollista, joka taas antaa näkemystä fysioterapia-alalle. Saamme myös harjoitusta toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä. Yhteiskunnallisesti opinnäytetyössämme tuotettu tieto auttaa ratsastuksen harrastajia ja lajissa kilpailevia. Alamme kannalta opinnäytetyöstämme hyötyvät fysioterapeutit, jotka toimivat ratsastajien parissa.

Kouluratsastajan heikko lannerangan liikekontrolli vaikeuttaa ratsastajan istuntaa ja sitä kautta ratsukon yhteistyötä. Kyseisen faktan pohjalta syntyi opinnäytetyömme kehittämistehtävä, joka on kouluratsastajan istunnan ja sitä kautta ratsukon yhteistyön parantuminen lannerangan liikekontrollin harjoittamisen avulla.





### 3 KOULURATSASTAJAN LANNERANGAN STABILITEETTI JA LIIKEKONTROLLI

#### 3.1 Kouluratsastus urheilulajina

Liikkumismuotona ratsastus on tuhansia vuosia vanha laji, josta on vuosien varrella kehittynyt monia harrastus- ja kilpaurheilumuotoja (Hyttinen 2009). Yksi näistä on kouluratsastus, jota pidetään kaiken ratsastuksen perustana. Kouluratsastuksen lisäksi ratsastuksen olympialajeihin kuuluvat este- ja kenttäratsastus. Kouluratsastuskilpailuissa tuomarien arviointi perustuu hevosten liikkeiden, suorituksen täsmällisyyden ja ratsastajan apujen käytön pisteytykseen asteikolla 0-10. Lopullinen tulos määräytyy suorituskokonaisuuksien yhteenlasketusta piste-määrästä. (Suomen Ratsastajainliitto 2020.)

Katsojan silmään kouluratsastus näyttää elegantilta ja helpolta. Kouluratsastuksen tarkoituksena on progressiivisesti kehittää hevosen lihaksistoa, ja sen pyrki-myksenä on tehdä hevosesta irtonainen, joustava, sekä notkea. Tärkeimpänä seikkana on saada ratsu liikkumaan eteenpäinpyrkivästi niin, että se pysyy luot-tavaisena, kestäväenä ja terveenä. Lajin tarkoituksena on eleetön yhteistyö rat-sastajan ja ratsun, eli ratsukon välillä. Taustalla on kuitenkin pitkäjänteinen työ, sillä jotta ratsastajan työskentely näyttäisi helpolta, hänen on vaikutettava hevo-seen oikealla tavalla. Jotta ratsastaja voi vaikuttaa oikein, hänen täytyy asettua satulaan niin, että optimaalinen vaikuttaminen on ylipäätään mahdollista. (Pulliai-nen 2007, 42; Hyttinen 2012; Kyrklund & Lemkow 2013, 35.)

Hevosen ja ratsastajan kehot ovat siis vahvasti yhteydessä toisiinsa. Saksalainen fysioterapeutti ja pitkän linjan kouluratsastusvalmentaja Susanne von Dietze ku-vaili viimeisimmällä Suomessa pidetyllä Rider in Motion –klinikassaan, että rat-sukon väliseen harmoniaan on kaksi tietä; joko laitetaan hevonen liikkumaan niin, että ratsastaja pystyy istumaan hyvin, tai sitten ratsastaja istumaan siten että he-vosen on helppo liikkua. (Roivas 2020.)

Urheilijana ratsastajalta vaaditaan paljon sekä fyysisiä että psyykkisiä ominai-suuksia. Silti ratsastuksen valmennus ja opetus ovat suurelta osin keskittyneet hevoseen, ja usein urheilijana ajatellaan ainoastaan hevosta. Jokainen ratsas-tussuoritus on kuitenkin aina hevosen ja ratsastajan yhteistyötä, minkä vuoksi

valmennuksenkin tulisi ulottua kokonaisvaltaisesti molempiin osapuoliin. (Hyttinen 2009.) Ratsun liikkumisesta välittyy ratsastajaan liikeimpulsseja, jotka palaavat ratsastajan liikevasteena takaisin hevoseen. Kehon koordinaation peruspilarit ratsastuksessa ovat kehonhallinta, tasapaino, johon kuuluu kestävyys ja lihaskunto, sekä välinehallinta eli hevosen hallinta. (Mattila-Rautiainen 2011, 129; Hyttinen, 2012.)

Riittävän aerobisen kunnon ja voimatason lisäksi ratsastajalta vaaditaan kehonhallintaa, tasapainoa, koordinaatiokykyä, rytmittämistä, herkkyyttä, nopeaa reaktiokykyä, liikkeen tuntemusta ja tätä kautta ajoituksen hallintaa. Psyykkisiä ominaisuuksia, joita ratsastajan tulee omata, ovat kärsivällisyys, suunnitelmallisuus, sekä herkkyyks ennakoita ja aistia hevosen käyttäytymistä ja mielialaa. (Yläanne 2008; Hyttinen 2009.) Ratsastuksessa kehittyminen edellyttää taitoa tulkita hevosen eleitä ja ilmeitä, sekä tuntemusta hevosen lainalaisesta käyttäytymisestä. Tämän lisäksi ratsastajan tulee pystyä hallitsemaan hevosen liikkeitä tarkasti ajoitettujen apujen kautta. Ratsastajan keholta vaaditaan myös liikkuvuutta ja lihasten joustavuutta. (Yläanne 2008; Hyttinen 2009.)

### 3.2 Kouluratsastajan istunta

Ratsastajan asento (kuva 1) satulassa perustuu tiettyihin lainalaisuuksiin. Ratsastaja lantio on satulassa keskellä, niin että paino on jakautunut tasaisesti molemmille istuinluille ja häpyluu muodostaa kärjen tälle kolmiolle. Ratsastajan alaraajat roikkuvat rentoina hevosen molemmin kyljin. Selkäranka on neutraaliasennossa muodostaen S-kirjaimen muodon. Sagittaalitasosta katsottuna suora linja kulkee ratsastajan korvasta olkapään ja lonkan kautta kantapäähän (Kyrklund & Lemkow 2013, 35-41; Von Dietze 2015. 212, 41.) Tämä on lukuisten julkaisujen mukaan todettu ratsastajan ideaaliksi asennoksi. Ylävartalon molemmin puoleinen notkeus ja jänteisyys mahdollistavat tasapainoisen vuorovaikutuksen ratsuun. (Williams & Tabor 2017, 36; Suomen ratsastajainliitto 2019; Sommermeier 2006, 3–7; Pulliainen 2007, 13–14.)



Kuva 1. Ratsastajan asento. Kuvassa Melinda Ignatius ja Royal Richione. C. Hanna Pulkkinen. (von Dieze 2015. 34.) CC BY-SA 4.0

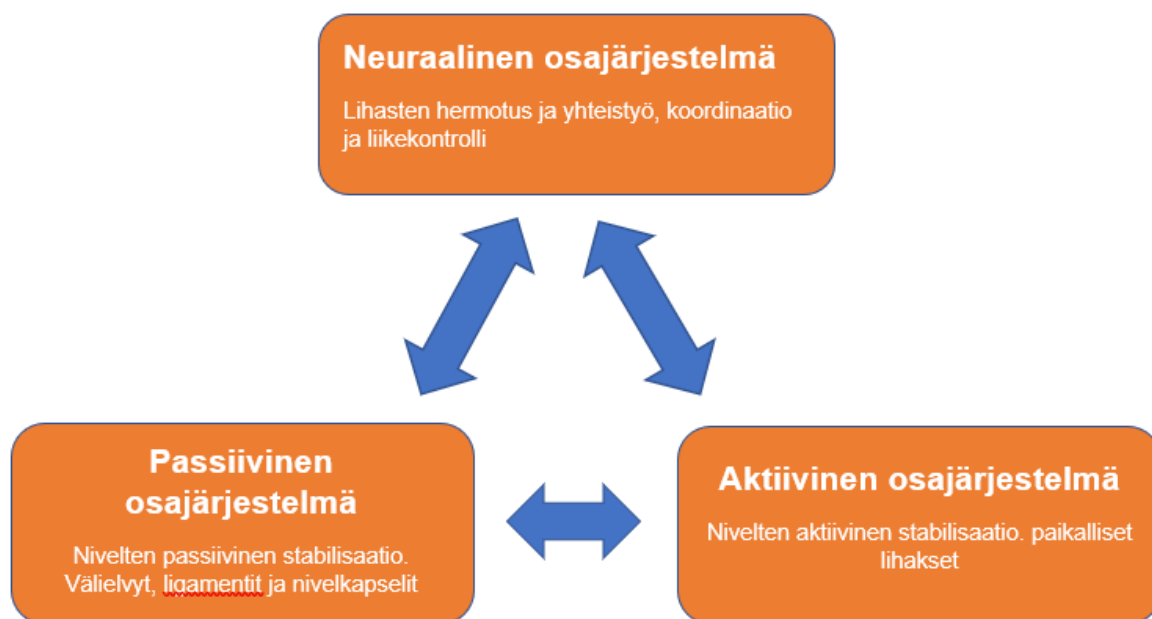
Kouluratsastajan istunnan hallinta rinnastuu lumbo-pelvisen stabiliteettiin, eli toisin sanoen keskivartalon hallintaan (Hyttinen 2009). Keskivartaloon luokitellaan kuuluvaksi lanneranka, lantio, sekä lonkkanivelet, ja alue rajataan pallealihaksesta lantionpohjan lihaksistoon (Richardson, Hodges & Hides 2005, 165). Istunnan stabiliteetti tarkoittaa staattisen asennon dynaamista ylläpitämistä, kontrollia liikkeen aikana. Kun istunnan stabiliteetti on kunnossa, se sallii vartalon hallitun liikkeen ratsastuksen aikana. (Hyttinen 2009.)

Lihasktivaatiomittauksilla on todettu, että kokemattomat ratsastajat kompensoivat keskivartalon hallinnan puutetta puristamalla itsensä satulaan lonkkien lähentäjien avulla. Tämä heijastuu ratsastukseen huonona tasapainona, eikä ratsastaja pysty mukautumaan hevosen liikkeisiin. Tällöin asennosta tulee myös jännittynyt, ja kun istunnasta puuttuu notkeus ja liikkuvuus, se heijastuu hevoseen rajoittaen tämän liikkumista. Tämä virheellinen liikemalli puolestaan voi aiheuttaa vahinkoa hevoselle. Ongelmat istunnassa heijastuvat siis suoraan hevosen liikkumiseen ja näin ollen heikentävät koko suoritusta. (Williams & Tabor 2017, 37; Häkkinen & Viitanen 2009, 16.)

Optimaalisessa kouluratsastajan istunnassa ratsastajan keho seuraa harmonisesti hevosen liikettä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 128–130). Ratsastajan istunta on koko ajan liikkeessä muuttuva elementti, joka täytyy ratsastettaessa, eli jatkuvassa liikkeessä, hakea uudestaan. (Williams & Tabor 2017, 36.) Kun ratsastaja pystyy venyttämään selkärangan suoraksi hevosen selässä, tasapainoreaktiot nopeutuvat ja hevosen liikkeen seuraaminen on helpompaa. Tasapainottomalla ratsastajalla on vaikeuksia mukautua hevosen tuottamiin ulkoisiin voimiin, jolloin toimiva yhteistyö on mahdoton saavuttaa. (Pulliainen 2007, 13–14; Sommermeier 2006; Kyrklund & Lemkow 2013, 35–41; Suomen ratsastajainliitto 2019; 3–7.)

### 3.3 Lannerangan stabiliteettimalli

Panjabin innovatiivisen selkärangan stabiliteettimallin mukaan lannerangan stabiliteetti voidaan jakaa kolmeen osajärjestelmään; passiiviseen, aktiiviseen ja kontrolloivaan, eli neuraaliseen osajärjestelmään (Kuvio 1). Passiivinen osajärjestelmä käsittää luusto- ja nivelrakenteet, aktiivinen osajärjestelmä puolestaan lihakset ja kontrolloiva järjestelmä hermoston toiminnan. Mallin avulla voidaan muun muassa havainnoida klinisiä menetelmiä alaselkäkipuisten yksilöiden lihasten toimintahäiriöiden arviointiin ja hoitoon. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 15; Mattila-Rautiainen 2011, 135.)



Kuvio 1. Lannerangan stabiliteettimalli. C. Mantila 2020. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 15). CC BY-SA 4.0

### 3.4 Passiivinen osajärjestelmä

Passiivinen lannerangan osajärjestelmä sisältää luu- ja nivelrakenteet, nivelkapselit, nivelsiteet, lannerangan välilevyt ja ligamentit. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 15–16.) Kaikki nämä myötävaikuttavat ratsastajan lannerangan liikkuvuuteen ja asennon hallintaan (Mattila-Rautiainen 2011, 135).

Passiiviset rakenteet mahdollistavat osaltaan stabiliteetin muodostumista toimimalla aktiivisen järjestelmän lihasten kiinnityskohtina. Stabiliteetin kannalta passiivisten rakenteiden merkitys lannerangan normaaleissa liikkeissä on hyvin pieni, mutta niiden merkitys tulee esiin lannerangan ääriliikkeissä. Tällöin esimerkiksi nivelsiteiden kulkusuunta tai nikaman rakenne rajoittaa liikettä. (Koistinen ym. 1998, 208.) Näin ollen kouluratsastajan passiivisten tukirakenteiden merkitys korostuu myös ratsastuksessa liikkeen loppujoustossa. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 15–16).

Selkäranka on kokonaisuudessaan paras mahdollinen värähdysten vaimentaja sekä dynaamisessa että staattisessa toiminnassa. Selkärangan fysiologiset mutkat; lordoosit ja kyfoosi suojaavat nikamia liikkeen aikaansaamalta kuormitukselta. Mikäli kouluratsastajan selkärangan asennossa on poikkeavuuksia, rangon

värähtelyn vaimennuskyky vähenee ratsastuksen aikana. (Mattila-Rautiainen 2011, 127.)

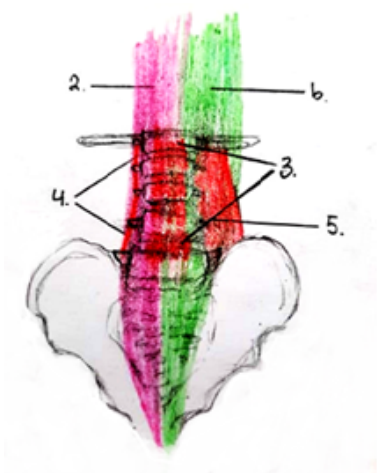
### 3.5 Aktiivinen osajärjestelmä

Passiivisen stabiliteetin tueksi tarvitaan aktiivista stabiliteettia. Sen merkitys korostuu entisestään, jos passiivinen stabiliteetti pettää (Mattila-Rautiainen 2011, 135). Aktiivinen järjestelmä tarkoittaa käytännössä niitä lihaksia, jotka antavat tuen selkärangan segmentaaliseen mekaaniseen stabilaatioon. Ratsastaja myötäilee hevosen liikettä selän ojennuksen ja liikkuvuuden avulla, kun hevosen tuottama liike heijastuu ratsastajan lantioon ja selkään pitkästä suunnasta. Ratsun tuottaman liikkeen aikana ratsastajan painopiste muuttuu dynaamisesti. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 128–130.)

Lannerangan osalta näitä aktiivisen järjestelmän lihaksia kutsutaan lokaaleiksi, eli tukeviksi lihaksiksi ja globaaleiksi, eli liikettä aikaansaaviksi lihaksiksi. Mikäli selkäranka ei ole oikealla tavalla tuettu, se voi aiheuttaa liukumista ja/tai rotaatioita nikamien välillä. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 14–16.)

#### 3.5.1 Lannerangan lokaalit lihakset

Lokaalilla lihasjärjestelmällä tarkoitetaan (Taulukko 1) lannerankaa tukevia syviä lihaksia. Syvät lihakset (Kuva 2) tukevat rangan segmenttien asentoa ja niiden välistä suhdetta. Lokaalit lihakset myös kontrolloivat rangan jäykkyyttä, ja näiden lihasten toiminta on rangan stabiliteetin kannalta välttämätöntä. Yleensä lokaalisti tukevat lihakset ovat rakenteeltaan lyhyitä ja segmentaalisesti hermotettuja. Syvistä tukilihaksista tärkeimpiä ovat selän monihalkoiset lihakset, eli m. multifidus ja poikittainen vatsalihas, eli m. transversus abdominis. (Sandström & Ahonen 2011, 225–226.) Lokaalin järjestelmän harjoittaminen ei kuitenkaan ole yksin riittävä lumbo-pelvisen stabiliteetin kannalta, sillä se on tehoton rangan asennon muutoksien hallinnassa. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 16-17.)



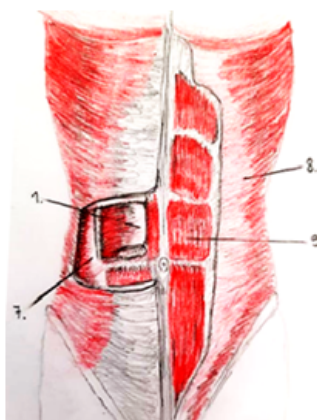
|   | <b>Lokaali lihasjärjestelmä</b>   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | m. transversus abdominis (Kuva 5) |
| 2 | m. multifidus                     |
| 3 | m. interspinalis                  |
| 4 | m. intertransversarii             |
| 5 | m. quadratus lumborum             |
| 6 | m. erector spinae                 |

Kuva 2. Lokaalit lihakset. C. Mantila 2020. CC BY-SA 4.0

### 3.5.2 Lannerangan globaalit lihakset

Globaali lihasjärjestelmä pitää sisällään suuret ja pinnalliset lihakset (Kuva 3), jotka ylittävät useamman segmentin eivätkä kiinnity suoraan nikamiin. Lokaaleista lihaksista poiketen, globaalit lihakset ovat pitkiä ja saavat aikaan liikettä. Globaali lihastyö myös hallitsee rangan asentoa liikkeessä, tasapainottaa vartaloon kohdistuvia ulkoisia kuormia ja siirtää kuormitusta rintakehästä lantioon. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 16–18; Mattila-Rautiainen 2011, 135) Näin globaali lihastyö hallitsee ratsastajan asentoa ratsun tuottaessa dynaamista liikettä ratsastajan lantioon. (Mattila, Rautiainen & Sandstöm 2011, 128–130.)

Taulukko 2. Globaali lihasjärjestelmä. C. Mantila & Pulkkinen. CC BY-SA 4.0



|   | <b>Globaali lihasjärjestelmä</b>         |
|---|--|
| 7 | m. obliquus internus abdominis           |
| 8 | m. obliquus externus abdominis           |
| 9 | m. rectus abdominis                      |
| 5 | m. quadratus lumborumin uloimmat säikeet |
| 6 | m. erector spinaen osia                  |



Kuva 3. Globaalit lihakset. C. Mantila 2020. CC BY-SA 4.0

### 3.6 Kontrolloiva osajärjestelmä

Kontrolloiva, eli neuraalinen osajärjestelmä tarkoittaa keskushermostoa, joka säätelee lihasten toimintaa ja varautuu lihaksista palaavien afferenttien palautteeseen. (Mattila-Rautiainen 2011, 135). Keskushermoston tehtävä on koordinaatiivinen, sillä se jakaa eri lihasten aktivaation ja yhteistyön. Hermosto jaetaan lokaaleihin hermoihin (Taulukko 3) ja globaaleihin hermoihin (Taulukko 4). Neuraalisen osajärjestelmän harjoittaminen on tärkeää, sillä se kontrolloi aktiivisen kudoksen toimintaa ja voimaa. (Luomajoki 2018. 41; Richardson, Hodges & Hides 2005, 14–16.)

Taulukko 3. Kontrolloiva osajärjestelmä, lokaalien lihasten hermotus. C. Pulkkinen. (J. Hislop & Montgomery 2007.) CC BY-SA 4.0

| <b>Lokaalien lihasten hermotus</b>   |
|--|
| M. Transversus abdominis: L1 nervus spinalis (spinaali-/selkäydinhermo) iliohypogastric ja ilioinguinal, ventral rami ja Th7-Th12 nervus spinalis, ventral rami                        |
| M. Multifidus: Nervus spinalis koko rangan pituudelta segmentaalisesti, dorsal rami  |
| M. interspinales lumborum: L1-L4 nervus spinalis, dorsal rami  |
| M. intertransversarii lumborum: Mediaalinen: L1-S1 nervus spinalis, dorsal rami. Lateraalinen: L1-S1 nervus spinalis, ventral rami   |
| M. Quadratus lumborum : T12-L 3 nervus spinalis, ventral rami  |
| M. erector spinae: iliocostalis lumborum: L1-L5 nervus spinalis, dorsal rami. Iliocostalis thoracis: T1-T12 nervus spinalis. Longissimus thoracis: T1-L1 nervus spinalis, dorsal rami. |

Taulukko 4. Kontrolloiva osajärjestelmä, globaalien lihasten hermotus. C. Pulkinen. (J. Hislop & Montgomery 2007.) CC BY-SA 4.0

| <b>Gloaalien lihasten hermotus</b>   |
|--|
| M. Obliquus internus abdominis: T7-T12 nervus spinalis, ventral rami, L1 nerve spinalis, iliohypogastric ja ilioinguinal, ventral rami   |
| M. Obliquus externus abdominis: T7-T12 nervus spinalis, ventral rami   |
| M. Rectus abdominis: T7-T12 nervus spinalis, ventral rami, T7 innervates fibers above the superior tendinous intersection; T8 hermottaa lihassäikeitä ylemmän ja keskimmäisen välijänteen välillä T9 hermottaa lihassäikeitä keskimmäisen ja alemman välijänteen välillä |
| M. Quadratus lumborum M. Erector spinae (ks. lokaal)   |

## 4 LANNERANGAN LIIKEKONTROLLIN YHTEYS KOULURATSASTAJAN ISTUNTAAN

### 4.1 Lannerangan liikekontrollin häiriöt

Liikehäiriöllä tarkoitetaan liikettä, joka on rajoittunut, ja rajoitus on yleisesti yhteydessä kipuun. Liikekontrollin häiriöllä puolestaan tarkoitetaan ongelmaa liikkeen laadussa. Liikkuvuus voi tässä tapauksessa olla täysin normaali tai jopa liiallinen. Liikekontrollin häiriössä itse liike ei aiheuta kipua, vaan se ilmenee staattisissa asennoissa, esimerkiksi istuessa tai seisoessa. (Luomajoki 2018, 25, 85.) Kun alaselkäkiput jaetaan alaryhmiin, yhdeksi suureksi ryhmäksi muodostuu juuri lannerangan liikekontrollin häiriöstä kärsivät ihmiset. Ylipäättään selkäkipun alaryhmittely muodostuu spesifistä (10%) ja epäspesifistä (90%) selkäkipusta. Epäspesifi selkäkipu jaotellaan erikseen ei-mekaanisiin (30%) ja mekaanisiin (70%). Mekaanisten selkäkipujen alaluokittelusta löytyvät liikehäiriöt (35%), sekä liikekontrollin häiriöt (35%). (Luomajoki 2018, 84.)

Liikekontrollin häiriöistä kärsivä ihminen on siis omaksunut vääränlaisia asentoja liikemalleja. Lannerangan liikekontrollin häiriössä kipu johtuu toiminnallisen kontrollin puutteesta lannerangan liikesegmentin neutraalialueen ympärillä. Tämä aiheuttaa alueella kudosaärsytystä. Toiminnallisen kontrollin puute juontaa juurensa lannerankaa stabiloivien lihasten motorisen kontrollin puutteesta. Liikekontrollin häiriössä kipumekanismina on siis nosiseptinen iskemia. (Luomajoki 2018, 85; O'Sullivan 2005, 251.)

Lannerangan liikekontrollin häiriöt voivat ilmetä fleksio-, eli koukistus, ekstensio-, eli ojennus tai rotaatio-, eli kiertosuunnissa. Häiriöt ovat siis suuntaspesifisiä, ja monissa tapauksissa häiriöitä löytyy useammasta kuin yhdestä suunnasta. Mitä enemmän häiriöitä löytyy, sitä haastavampaa ja pitkällisempää kontrollin hallintaan saaminen ja hoitoprosessi ovat. Liikekontrollin häiriö onkin usein krooninen ongelma. (Luomajoki 2018, 85.)

## 4.2 Fleksiosuunnan kontrolli

Häiriöt lannerangan koukistus-, eli fleksiosuunnan kontrollissa ovat yleisiä, mutta usein myös helposti havaittavissa ja hoidettavissa. Fleksiosuunnan häiriöstä kärsivällä ihmisellä oireet tai kivut provosoituvat fleksiovoittoisissa asennoissa, joita ovat esimerkiksi pitkäaikainen istuminen, autolla ajo ja kumartelu. Häiriö on tunnistettavissa monesti jo henkilön asento- ja liikkumistottumuksista. Fleksiosuunnan häiriöstä kärsivä voi esimerkiksi istua lysähtäneessä asennossa lanneranka taipuneena eteenpäin, kun hänen päinvastoin tulisi oppia istumaan lanneranka hieman notkolla. Myös eteentaivutuksessa voi olla nähtävissä lannerangan periksi antamista ja yliliikkuvuutta. (Luomajoki 2018, 96, 98.)

Lannerangan fleksiosuunnan liikekontrollinhäiriö aiheuttaa virheellisen istuntamallin, jossa ratsastajan lantio on kipannut taakse päin (Kuva 4), istuinluut osoittavat eteenpäin ja suoliluun etuyläkärrjet loittonevat reisistä. Alaselkä pyöristyy ja lannerangan okahaarakkeet ovat helposti palpoitavissa. Tässä asennossa selkärangasta ei tule lainkaan joustoa, mikä mukailisi hevosen liikkeitä. (von Dietze 2015, 40.)



Kuva 4. Fleksiosuunnan liikekontrollihäiriö ratsailla. Kuvassa Melinda Ignatius ja Royal Richione. C. Pulkkinen. (von Dieze 2015. 40.) CC BY-SA 4.0

### 4.3 Ekstensiosuunnan kontrolli

Lannerangan ekstensio, eli ojennussuuntaiset liikekontrollin häiriöt jaotellaan passiiviseen ja aktiiviseen häiriöön. Passiiviselle ekstensiokontrollin häiriölle tyyppillistä on eteenpäin työntynyt lantio (Kuva 5), ja selän kipeytyminen jo hetken seisomisen jälkeen. (Luomajoki 2018, 105.)

Lannerangan aktiivisessa ekstensiosuunnan häiriössä selkää pidetään koko ajan aktiivisesti ekstensioasennossa, jolloin selän lihakset ovat jatkuvasti yliaktiivisessa tilassa. Usein häiriöstä kärsivä ei itse tunnista ongelmaa, ja sitä on hankalaa tunnistaa testienkään perusteella, sillä kyseessä on ennemminkin kehonhahmotuksen, kuin liikekontrollin häiriö. Testeissä löydöksiä ei välttämättä tule, sillä häiriöstä kärsivä pitää itseään koko ajan ojentuneena. Ekstensiosuunnan aktiivinen häiriö oireilee erityisesti istuessa, kun pitkät selkälihakset ovat koko ajan jännittyneet. (Luomajoki 2018, 114, 115.)

Ratsailla lannerangan ekstensiosuunnan liikekontrollin häiriön aiheuttamaa virheellistä istuntamallia kutsutaan myös "riippuistunnaksi". Tässä tapauksessa ratsastajan lantio on kipannut eteen päin ja lannerangan lordoosi on korostunut. Suoliluun etuyläkärrjet tulevat lähemmäs etureisiä, istuinluut osoittavat taaksepäin ja lonkkanivel lukkiutuu. Tässä virheellisessä istuntamallissa lanneranka on ylivenytyksessä, ja katoaa lopulta selän notkoon. (Von Dietze, 2015, 40.)



Kuva 5. Ekstensiosuunnan liikekontrollihäiriö ratsailla. Kuvassa Melinda Ignatius ja Royal Richione. C. Pulkkinen. (von Dieze 2015. 40.) CC BY-SA 4.0

#### 4.4 Rotaatiosuunnan kontrolli

Lannerangan rotaatio, eli kiertosuunnan häiriö esiintyy tavallisesti samanaikaisesti fleksio- tai ekstensiosuunnan häiriön kanssa. Tässä häiriössä lonkan loitonajat ovat tyypillisesti heikot. Tämän seurauksena myöskään lantio ei ole suorassa, mikä puolestaan vaikuttaa koko alaraajan linjaukseen. Rotaatiosuunnan häiriö voi siis olla suoraan yhteydessä myös alaraajojen ongelmiin. (Luomajoki 2018, 118, 124.)

Lannerangan rotaatiosuunnan liikekontrollin häiriö aiheuttaa ratsastajalle virheellisen istuntamallin, jossa ratsastaja istuu vinossa (Kuva 6). Tällöin lantio on kallistunut tai kiertynyt, ja paino on enemmän toisella istuinluulla. Vastakkaisen puolen alaraaja ei tässä mallissa pääse suoraksi, vaan polvi nousee helposti ylöspäin. Tässä virheellisessä istuntamallissa ratsastaja alkaa helposti puristamaan hevosta, jotta saisi tasapainon säilytettyä. Sen vuoksi ratsuun vaikuttaminen ei onnistu optimaalisesti. (von Dietze 2015, 41–42.)



Kuva 6. Rotaatiosuunnan liikekontrollihäiriö ratsailla. Kuvassa Melinda Ignatius ja Royal Richione. C. Pulkkinen. (von Dieze 2015. 40.) CC BY-SA 4.0

## 5.1 Terapeuttinen harjoittelu kouluratsastajilla

Kouluratsastajalta vaaditaan hyvää proprioseptiikkaa, eli asentotuntoa ja monita-  
hoisia motorisia taitoja kuten esimerkiksi voimaa, tasapainoa, kestävyyttä ja rea-  
gointinopeutta. Jotta kehitystä voi tapahtua, näitä ominaisuuksia tulee harjoittaa.  
Ratsastajien olisi tärkeää ymmärtää, että oheisharjoittelun puute on yhteydessä  
istunnan ongelmiin. (Williams & Tabor 2017, 36; von Dieze 2015, 20–21.) Rat-  
sastusvalmentaja Bine Vesterinen painottaa motoristen taitojen tärkeyttä urheili-  
joilla. Kehoa täytyy harjoittaa, jotta se kestäisi oman lajin tuoman kuormituksen  
ja olisi urheilulajiin sopiva. Paras tapa oheisharjoitteluun on mahdollisimman mo-  
nipuolinen ja erilainen liike kuin omassa lajissa. (Hippos 2/2020, 26.)

Terapeuttinen harjoittelu tarkoittaa fyysistä harjoittelua, jolla on tarkoitus ylläpitää  
ja edistää nivelten liikkuvuutta, lihasvoimaa, kestävyyttä, toimintakykyä ja yleistä  
terveyttä sekä hyvinvointia. Se on aina toiminnallista ja aktiivista liikkeiden har-  
joittelua, jolla voidaan myös ehkäistä tai korjata yksilön toiminnallisia rajoitteita.  
Pääsääntöisesti terapeuttisen harjoittelun tavoite on parantaa yksilön liikku-  
vuutta, lihasvoimaa, kestävyyttä, tasapainoa ja koordinaatiota. Samalla se kehit-  
tää hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyä, ja lisää hyvinvointia. Tera-  
peuttisen harjoitteluohjelman laatii fysioterapeutti, joka määrittää suoritettavat  
harjoitteet yksilölliseen tutkimukseen tai ongelmaan. Harjoittelun ideana on kevyt  
ja kivuton liike sekä yhden liikkeen usea jaksottainen toisto. Oman kehon painolla  
tapahtuva terapeuttinen harjoittelu on helppoa, koska se ei vaadi erityisiä tiloja  
tai välineitä. (Kauranen 2018, 579–585; Arokoski 2016.)

### 5.1.1 Fleksiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen

Fleksiosuunnan liikekontrollin häiriössä lihasheikkoutta löytyy tavallisesti moni-  
halkoisista lihaksista, selän ojentajista, sekä pakaralihaksista, erityisesti keskim-  
mäinen pakaralihas on heikko. Lihaskireyttä on tyypillisesti takareiden lihaksissa  
ja lonkan ojentajissa. Fleksiosuunnan liikekontrollin kulmakivi on lonkan koukis-  
tus selän pysyessä suorassa. Avainharjoitteena fleksiokontrollinhäiriössä onkin  
kyökkäys, joka vahvistaa juuri isoa pakaralihasta sekä selän ojentajia. Liikku-  
vuusharjoitteista tärkeimpiä ovat takareiden ja lonkan ojentajien venytysharjoituk-  
set. (Luomajoki 2018, 97-102.)



### 5.1.2 Ekstensiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen

Aktiivisesta ekstensiosuunnan häiriöstä kärsivälle tärkeintä on oppia hengittämään pallealla ja rentoutumaan. Häiriöstä kärsivät hengittävät tavallisesti vain keuhkojen yläosilla. Tyypillistä myös on, että apuhengityslihakset ja jopa selän ojentajat ovat mukana spontaanissa hengityksessä (Luomajoki 2018, 116, 117.)

Passiivisessa ekstensiosuunnan häiriössä lihasheikkoutta löytyy isosta pakaralihaksesta ja vatsan alaosan lihaksista, sekä mahdollisesti myös lonkan koukistajista. Lihaskireyttä passiivisessa häiriössä on etenkin suorassa reisilihaksessa, suoliluu-säärisiteessä, ja mahdollisesti alaselän lihaksissa. Tavallisesti lannerangan passiivisesta ekstensiosuunnan häiriöstä kärsivällä rintarangan asento on kyfoottinen, mikä aiheuttaa kiristystä myös suoran vatsalihaksen yläosaan. (Luomajoki 2018, 111-112)

Avainharjoitteena passiivisessa ekstensiosuunnan liikekontrollinhäiriöissä on lantion kippaus taakse, sekä lantionnosto, jotka vahvistavat sekä alavatsan, että pakaralan lihaksia. Liikkuvuusharjoituksista tärkeimpiä ovat nelipäisen reisilihaksen ja vatsan yläosan lihasten venyttely. (Luomajoki 2018, 107, 111, 112.)

### 5.1.3 Rotaatiosuunnan liikekontrollin harjoittaminen

Lihashheikkoutta esiintyy rotaatiosuunnan liikekontrollinhäiriössä lonkan loitontajien lisäksi myös vinoissa vatsalihaksissa, sekä nelikulmaisessa lannelihaksessa ja lonkan koukistajissa toispuoleisesti. Avainharjoitteena rotaatiosuunnan häiriössä on yhden jalan seisonta, jossa sekä lantio, että selkä täytyisi pysyä suorassa. Tässä liikkeessä tulevat hyvin esiin myös mahdolliset alaraajojen ongelmat. Tärkeitä ovat myös keskimmäistä pakaralihasta vahvistavat liikkeet. Kireyksiä rotaatiosuunnan häiriössä löytyy yleensä lonkan lähentäjästä, kiertäjästä ja koukistajista, sekä leveästä selkälihaksesta ja suoliluu-säärisiteestä. (Luomajoki 2018, 120–124.)

## 5.2 Toiminnallinen venyttely, lihasvoima ja harjoittelun intensiteetti

Ratsastajan fysiologinen kyvykkyys (Kuva 7) vaikuttaa tasapainon, koordinaatiokyvyn ja reagointinopeuden kautta ratsastuksen laadukkuuteen. Sen vuoksi

ratsastajan tulisi ottaa vastuuta omasta fysiikastaan ja pyrkiä kehittämään liikkuvuuttaan, jotta se palvelisi lajin vaatimuksia niin kilpailijana kuin harrastajanakin. (Williams & Tabor 2017, 35.) Kouluratsastaja tarvitsee liikkuvuutta erityisesti lonkaniveliin ja selkärankaan, jotta hevosen liikkeeseen mukautumiseen vaadittava joustavuus mahdollistuu (Ahonen 2011).

Fysiikkaa voi edistää ja ylläpitää toiminnallisella venyttelyllä, joka on lihasten monipuolista aktivaatiota. Tarkoituksena on harjoitusten avulla saada lihakset vaihtelevaan eksentrisestä konsentriseen ja isometriseen lihastyöhön ja aktivoida hermo-lihasjärjestelmä. Aktiivinen lihastyö lisää lihasten verenkiertoa ja nostaa lämpötilaa, jolloin lihasten elastisuus kasvaa. Toiminnalliset venyttelyt ja nimenomaan liike aktivoi lihasten lisäksi nivelien ja jänteiden reseptoreita. Nivelien ja jänteiden hyvä kunto edesauttaa myös tuki- ja liikuntaelimestön suotuisaan toimintaan. Toiminnalliset venyttelyt ovat luonteeltaan aina dynaamisia, ja siksi ne sopivat alkulämmittelyihin. (Saari, Lumio, Asmussen & Montag 2009, 40; UKK-instituutti 2018.)

Myös kehotietoisuuden kannalta liikkuvuusharjoittelu on hyödyllistä, sillä tutkimusten mukaan ihmisen sidekudoksessa eli faskiassa on eniten proprioseptoreita, eli kehon liikettä ja asentoa aistivia soluja. Jotta liikkeiden herkkä säätely ja nopea reagointi ovat mahdollisia, faskian täytyy olla riittävän joustavaa, liukuvaa ja nesteistä. (Lindberg 2015.) Tutkimusten mukaan juuri toiminnallinen venyttely on faskioiden kannalta suotuisaa (Schleip & Müller 2012, 105- 111) ja sitä suositellaankin tehtäväksi ennen urheilusuoritusta alkulämmittelynä (Christensen, Hoover, Perry & Wallmann 2012, Kurt & Firtin 2015, 212,). Koska ratsastajan on tärkeää olla tietoinen omasta kehostaan sekä olla valmis reagoimaan nopeasti, kevyt kokonaisvaltainen lämmittely ennen ratsastusta on hyvinkin perusteltua.

Istunnan ollessa hallinnassa ratsastaja kykenee käyttämään apuja hevosta häiritsemättä ja omaa asentoa muuttamatta. (Williams & Tabor 2017, 37.) Lihaskivertämisen harjoittamisen tulisi keskittyä asentoa ylläpitävien lihasten harjoittamiseen, jotta tasapainoinen istunta onnistuu ja ratsastajan ei tarvitse tukeutua ohjiin, tai kompensoida tasapainon puutetta muilla tavoilla. Erityisesti keskivartalon hallin-

nalla on suuri merkitys, ja vatsa- ja selkälihasten isometrinen lihastyö ovat merkittävässä asemassa optimaalisen istunnan kannalta. (Williams & Tabor 2017, 36; von Dieze 2015, 20–21.) Reiden lähentäjät, loitontajat ja takareiden lihakset ohjaavat alaraajojen optimaalista asentoa ja vaikuttavat osaltaan myös lantion asentoon. Säären etuosan lihakset puolestaan stabiloivat polven asentoa ja vaikuttavat näin koko alaraajan linjaukseen. Myös ryhtiin vaikuttavat yläselän lihakset ovat keskeisiä ratsastajan perusistunnan ja korrektiin asennon kannalta. (Hytinen 2009; Partanen 2020.) Lihassoimaharjoittelu on tehokas liikuntamuoto, sillä se vahvistaa koko kehoa. Ennen suoritettavia lihasvoimaharjoituksia tulisi tehdä vähintään viiden minuutin mittainen aerobinen koko kehon lämmittely. (Duodecim 2020.)

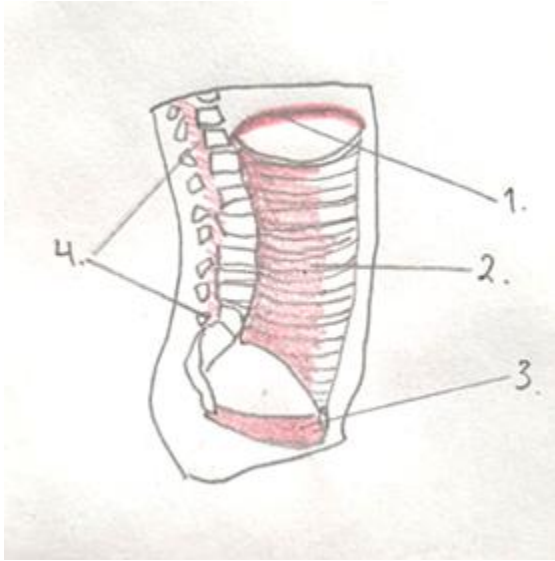
Valtakunnalliset liikunnan käypä-hoitosuositukset suosittelevat kahta lihasvoimaharjoituskertaa viikkoa kohden (Käypä-hoito 2019). Yhden harjoituksen kesto tulisi olla 20 - 60 minuuttia harjoittelijan kuntotason mukaan. Yhden harjoitteen toistamiseen tarvitaan 8 - 12 kertaa/sarja. Sarjoja tulisi tehdä 2 - 3, ja sarjojen välissä tulisi levätä 60 - 90 sekuntia. Harjoitusten tulisi edetä progressiivisesti suoritettavan harjoituskerran aikana ja edelleen harjoitteiden edetessä. Lihassoimaharjoittelun tulisi olla säännöllistä, ja suoritettavia liikkeitä kannattaisi vaihtaa 1 - 3 kuukauden kuluttua. Monipuolinen harjoittelu kehittää kehon lihasvoimaa ja parantaa motivaatiota. (Duodecim 2020.)



Kuva 7. Ratsastajalta vaadittavat fysiologiset taidot. Kuvassa Melinda Ignatius ja Royal Richione. C. Heikkilä & Mantila. CC BY-SA 4.0

### 5.3 Hengitys kouluratsastajan harjoittelun ja istunnan tukena

Hengittäminen auttaa kouluratsastajan keskivartalon lihaksia (Kuva 8) rentoutumaan, jolloin ylävartalon jänteisyys madaltuu, istunta syvenee ja lonkan ulkokierittäjät pehmentyvät (Mattila-Rautiainen, 2011, 138). Ratsastajan istunnan syveneminen hengityksen aikana tarkoittaa sitä, että kehon painopiste laskee alemmas ja tukipinta satulaan kasvaa suuremmaksi. Tämän ansiosta ratsastajan yhteen kohtaan aiheuttama paine hevosen selässä pienenee ja ratsu kykenee aistimaan ratsastajan liikemalleja ja jäntevyyttä. (Murdoch, 2004. 11; Mattila-Rautiainen, 2011, 138.)



Kuva 8. 1. Pallea, 2. poikittainen vatsalihas, 3. lantionpohjanlihakset 4. monihalkeiset lihakset (m. multifidus). C. Mantila. CC BY-SA 4.0

Oikeaoppinen hengittäminen tarkoittaa pallealihaksen käyttöä hengityksen aikana. Pallealihas on kiinnittynyt selkärangan nikamiin, kylkiluihin ja ristiluuhun sekä lihaskalvojen avulla myös vatsa-, selkä-, kylki- ja lantionpohjan lihaksiin sekä lonkan koukistajiin. Pallealihaksella tehty optimaalinen hengitys aktivoi selän lokaaleja lihaksia, parantaa selän liikkuvuutta ja vähentää stressihormonien määrää kehossa. (Selkäliitto ry.) Pallean käyttö hengittäessä mahdollistaa myös ratsastajan ryhdin ylläpitämisen, sillä hengitys nivoutuu yhteen suoritettavan liikkeen kanssa ja tukee liikkeen toteutumista. (Mattila-Rautiainen 2011, 138.)

Optimaalisen hengityksen avulla ratsastajan on mahdollista vaikuttaa istuntaansa. Sisäänhengityksen aikana tapahtuu pallean laskeutuminen alaspäin, jolloin vatsaontelossa tarvitaan lisää tilaa. Pallean ja rintakehän liikkeet saavat aikaan rintaonteloon syntyvän alipaineen ja ilma pääsee virtaamaan keuhkoputkia pitkin keuhkokudokseen. (Sandström & Ahonen 2016, 238.) Sisäänhengitys vaatii vatsaontelon selän puoleisten lihasten, vatsanseinämän lihasten, sekä etenkin lantionpohjalihasten rentouttamisen. Lantionpohjan ja vatsaontelon lihasten rentouttaminen samaan aikaan kun pallea jännittyy, saa aikaan lantion kallistumisen taaksepäin. Sisäänhengityksen aikana pallea tukevoittaa lannerangan asentoa, sillä alimmat pallean kiinnitysjänteet ulottuvat L1-tasolle. (Sandström & Ahonen

2016, 238.) Uloshengitysvaiheessa vatsaontelossa oleva tila puolestaan pienee ja vatsalihakset jännittyvät, mikä aiheuttaa lantion kallistumisen jälleen eteenpäin. (Mattila-Rautiainen 2011, 138.)

Lantion liikkeet, jotka hengitys saa aikaan, ovat hyvin pieniä. Näistä liikkeistä huolimatta lantion seudun lihasten tulisi pysyä rentoina ratsastuksen aikana, eikä ratsastajan pystyasento saisi häiriintyä missään hengityksen vaiheessa. Tärkeää on pitää myös rintaontelo avoimena, jotta pallea mahtuu työntymään sinne uloshengitysvaiheessa. (Mattila-Rautiainen 2011, 138.)

#### 5.4 Keskivartalon aktivointistrategiat

Kouluratsastajalta vaaditaan vahvoja selkä- ja vatsalihaksia, sillä keskikehon voima ja hallinta ovat koko ratsastamisen, ja istunnan ydin. Ylä- ja alaraajojen käytöllä kommunikaatiota toki tehostetaan, mutta hevosen hallinta onnistuu myös pelkän keskivartalon avulla. (Hurme 2020)

Keskivartalon stabilisaatiosta puhuttaessa erityisesti poikittaisen vatsalihaksen merkitystä on korostettu (Lederman 2007). Kuitenkin kaikki keskivartalon lihakset, niin globaalit kuin lokaalitkin ovat hallinnan kannalta suuressa roolissa, ja niiden on toimittava yhdessä johdonmukaisesti (Borghuis, Hof & Lemmink 2008). Toimintamalli kuitenkin voi vaihdella suoritettavan tehtävän mukaisesti (Lederman 2007).

Kun keskivartalon hallintaa halutaan parantaa, on menetelminä käytetty erilaisia keskivartalon aktivointistrategioita. Aktivointistrategioita voidaan myös käyttää hoitokeinona alaselkäkipuihin. Strategiat perustuvat motorisen kontrollin uudelleen harjoittamiseen, sillä niiden avulla voidaan muuttaa keskivartalon lihasten automaattisia ja tietoisia aktivoitumismalleja. (Kim ym 2016.) Erilaisilla aktivointistrategioilla keskivartalon stabiliteetti pyritään löytämään joko lihasten yhteispistumisella, aktivoimalla lokaalit lihakset tai kasvattamalla vatsansisäistä painetta. (McGill 2002, 210-211, 2019).

Yleisesti käytettyjä strategioita, joilla pyritään parantamaan selkärangan stabiliteettiä vatsalihasten aktivaatiolla, ovat hollowing- ja bracing-strategiat. Niistä hollowing keskittyy syvien vatsalihasten, ja bracing vatsanseinämän lihasten aktivointiin. (Vera-Garcia, Elvira, Brown & McGill, 2006.) Vatsansisäisen, eli intra-

abdominaalisen paineen kasvattamiseen perustuvaa tekniikkaa puolestaan kutsutaan Valsalva-strategiaksi.(McGill 2002, 2019).

Alaselkävivot kouluratsastajien keskuudessa ovat harmillisen yleisiä. Lannerangan voimakas kuormittuminen ratsastuksen aikana on sen suhteen merkittävä tekijä (Mason & Greig 2020), mutta myös heikkoa keskivartalon hallintaa ilmenee jopa kilparatsastajien keskuudessa (Hurme 2020). Pelkkä keskivartalon voiman harjoittaminen ei yksistään riitä, jos stabiiliteetissa on puutteita. Keskivartalon aktiivoinnin tulisi olla aina mukana liikkeessä, harjoittelun alaisena (Lederman 2007), sillä koordinaation puute harjoittelun aikana voi johtaa tehottomuuteen, sekä vääränlaisiin liikemalleihin aiheuttaen räsitusta ja mahdollisesti jopa vammautumista (Akuthota, Ferreiro, Moore & Fredericson 2008).

## 6 LANTION LIIKKEEN HALLINNALLA PAREMPIIN SUORITUKSIIN – OPAS KOULURATSASTAJAN ISTUNNAN JA LANNERANGAN LIIKEKONTROLLIN KEHITTÄMISEEN

### 6.1 Toiminnallinen tuotekehityshanke

Toteutimme opinnäytetyömme toiminnallisena tuotekehityshankkeena, joka on yksi tapa tehdä opinnäytetyötä. Toiminnallinen tuotekehityshanke pyrkii tuomaan toimintaa käytännönläheiseksi. Hankkeeseen kuuluu kaksi osiota, joista toinen on jokin konkreettinen tuotos, eli meidän opinnäytetyössämme opas. Opas tehdään kirjallisen tuotoksen pohjalta, joka pohjautuu ammatilliseen tietoon aiheesta. Tuotteistamisprosessi tapahtui konstruktivistisen mallin mukaan. Arviointivaiheessa käytimme pilotointia, jonka avulla tarkastelimme tutkittavaksi valitsemamme henkilön yksilöllisiä ominaisuuksia ja niiden mahdollista kehittymistä prosessin aikana, sekä tuotteemme toimivuutta. (Hirsjärvi 2009; Kananen 2015; Lapin AMK; Oinas 2011.)

Loimme kouluratsastajille oheisharjoitteluoppaan, jonka sisältämät harjoitukset perustuvat tieteellisen näyttöön. Opas sisälsi teoriaosuudet, joissa perustellaan oheisharjoittelun merkitystä ja ohjattiin oikeat suoritustekniikat. Pilotissamme suoritettiin harjoitusohjelmaa 12 viikon mittaisella interventiojaksolla, jonka jälkeen teimme loppumittaukset. Harjoitusohjelma ohjattiin kohdehenkilölle perusteellisesti, jotta suoritustekniikat olivat varmasti optimaaliset. Loppumittaukset suoritettiin samalla tavalla kuin alkumittauksetkin. Esitietolomakkeen sijasta käytimme palautekyselyä, josta selviää ratsastajan subjektiivinen kokemus prosessista ja mahdollisesti tapahtuneista muutoksista.

Annamme muiden kopioida, välittää, levittää ja esittää tekijänoikeuksiimme kuuluvaa opasta missä ja milloin vain. Oppaan levittämisessä tulee kuitenkin olla mainittuna meidän nimemme. Se tarkoittaa sitä, että meidän CreativeCommons-lisenssimme on Nimeä (BY, ByAttribution). Tämä lisenssi muoto on kaikkein joustavin, ja se helpottaa teoksen levittämistä.



### 6.1.1 Tuotteistamisprosessin vaiheet

Päätimme valita toiminnallisen opinnäytetyön tuotteistamisprosessin konstruktivistisen kehittämismallin (Kuvio 2) mukaan. Mallissa on aloitus-, suunnittelu-, esi-, työstö-, arviointi- ja viimeistelyvaihe sekä loppuarviointi. Mallissa korostuu yhteisöllinen ja osallistuva näkökulma. Mallissa on pedagoginen työote.

Aloitusvaihe on koko prosessin alullepaneva ajatus, jonka ympärille alkavat kehittyä projektin kehittämistarve ja -tehtävä. Samalla mietitään projektin toimintaympäristö ja ne henkilöt, jotka ovat sitoutuneet työhön. Oman kiinnostuksen pohjalta päätimme, että opinnäytetyössämme keskeisin kehittämistarve on kehittää ratsastajien lannerangan liikekontrollia. Lannerangan liikekontrolli on yhteydessä ratsastajan istuntaan, jota ratsastajilla on motivaatio ja tarve kehittää. Kehittämistehtävänä on löytää sopivat harjoitteet, joilla ratsastajat voivat itsenäisesti kehittää lannerangan liikekontrollia. Suunnittelimme, että opinnäytetyöhömme osallistuu yksi pilottiratsastaja, joka tekee suunnitellun harjoitusohjelman ja testaa intervention vaikuttavuuden. Saimme opinnäytetyön toimeksiantajaksi Meri-Lapin Ratsastajat Ry.

Aloitusvaiheen jälkeen seurasi suunnitteluvaihe, joka on tarkempi suunnitelma projektin etenemiseen. Suunnitteluvaiheessa tarkentui projektin kehittämistarve, aikataulut ja toimintaympäristö. Tavoitteena oli kerätä opinnäytetyön keskeisin kirjallinen osuus vuoden 2020 tammikuuhun mennessä. Kirjallinen osuus on perusteellinen katsaus lannerangan liikekontrollista, sekä kouluratsastajan istunnasta ja näiden kahden pääaiheen yhteydestä toisiinsa. Tietoperustan keräämiseksi haimme opinnäytetyötämme varten erilaista lähdemateriaaleja. Toimintaympäristönä oli tässä vaiheessa Lapin ammattikorkeakoulun kirjasto ja internet-materiaali. Teimme tiedonhakuja kotona ja koulussa. Tiedonhakuja suoritimme kumpikin omilla tahoillamme, sekä yhdessä. Keskustelimme lähteistä ja jaoimme kirjoitusosioita keskenään. Pyrimme tekemään synteisiä lähteiden välillä. Valmiit kirjoitusosiot liitettiin yhteiseen tiedostoon, aina niiden valmistuttua. Näin pyysimme kumpikin perillä opinnäytetyön kirjoitusosioista.

Projektin esivaiheeseen kuuluu siirtyminen suunnitelmasta toimintaympäristöön. Keskustelimme aikataulusta ja teimme siihen korjattavat muutokset. Etenimme suunnitellulla tavalla ja kirjoitimme kumpikin omalla tahollamme, kotona tai Lapin

ammattikorkeakoululla. Keskustelimme lähteistä ja opinnäytetyön tietoperustan sisällöstä. Opinnäytetyön sisältöön liittyvissä asioissa pyrimme mahdollisimman toimivaan kokonaisuuteen.

Opinnäytetyön tekemisessä työstövaiheen tavoite oli myös oppia itse työn tekemisestä ja tavoitteeseen pääsystä. Työstövaihe on kaikkein intensiivisin vaihe, jolloin projektia pyritään edistämään päivittäin tai viikoittain. Olimme henkisesti valmistautuneet ottamaan vastuuta työn tekemisestä. Huolehdimme hyvistä vuorovaikutustaidoista, ja toistemme tukemisesta opinnäytetyöprosessin aikana. Epävarmoissa asioissa olimme yhteydessä opinnäytetyötä ohjaavaan opettajaan, sekä pyrimme löytämään tietoa itsenäisesti. Etenimme aikataulussa tehtävästä toiseen ja työstimme opinnäytetyötä jokaisella viikolla. Aikataulua suunniteltaessa oli otettu huomioon muun koulutyön tuottama aikataulutus, sekä lepo.

Tutkitun tiedon pohjalta loimme alustavan harjoitusohjelman vuoden 2019 marraskuun aikana. Valitsimme harjoitteet, jotka sopivat lannerangan liikekontrollin kehittämiseen. Pilottiratsastaja sitoutui harjoituksiin 12-viikon ajan, jolloin tammi- ja helmikuun (2020) jälkeen saimme tietoon harjoitusten vaikuttavuuden. Pilottiratsastaja oli osa arviointisuunnitelmaa. Testasimme pilottiratsastajan alku- ja loppumittauksin, jotta saimme selville harjoitusten vaikuttavuuden. Lannerangan liikkuvuutta mittasimme mittanauhalla, sekä goniometrillä. Tässä vaiheessa vertasimme tuloksia tutkittuun tietoon ja valitsimme harjoitteet, jotka päätyvät oheisharjoittelu oppaaseen.

Sen jälkeen työstimme oheisharjoitteluoppaan huhtikuussa 2020. Loimme oheisharjoitteluoppaan sisältämät tekstit, suunnittelimme oppaan ulkoasun ja valitsimme taitto-ohjelman. Pehdyimme erilaisiin taitto-ohjelmiin, ja valitsimme niistä tarkoitukseemme parhaan. Kokosimme opinnäytetyön opas osuudesta koituvat tekstit opinnäytetyömme kirjalliseen osioon maaliskuun 2020 loppuun mennessä. Teimme lopuksi itsearvioinnin, ja muut opinnäytetyöhön liittyvät loppuarvioinnit. Palautimme opinnäytetyön, sekä oheisharjoittelu oppaan tarkistettavaksi ensimmäisen kerran 4.5.2020. Jaoimme opinnäytetyön tekemisestä koituvat vastuut yhdessä.

Arviointivaiheessa arviointia suoritetaan itsearvioimalla, ja keräämällä palautetta opponenteilta sekä työtä ohjaavilta opettajilta. Pyrimme arvioimaan itse opinnäytetyötä ja oheisharjoittelu opasta prosessin jokaisessa vaiheessa. Opinnäytetyösämme arviointia suoritettiin jo aikaisessa vaiheessa, kun haastattelimme pilottiratsastajaa. Pilottiratsastaja kertoi kommenttinsa harjoitusohjelman suorittamisesta ja näin saimme valmiiseen oppaaseen huomioitua ja korjattua mahdolliset puutteet. Valmiista oheisharjoittelu oppaasta saimme arvioinnin muilta opiskelijoilta. Mietimme kehittämisideat oppaalle osaksi arviointien pohjalta. Kehittämisideat olivat osa jokaisen opinnäytetyön prosessia. Loppuarvioinnissa kirjoitimme itsearvioinnin, jonka ohjaava opettaja arvioi.

Viimeistelyvaiheessa tarkoitus on viimeistellä tuotos saamien ohjeiden perusteella. Heinä-elokuussa 2020 viimeistelimme opinnäytetyön valmiiksi. Tarkistimme tekstin, kuvat ja korjasimme oppaan sisältöä. Viimeistelyvaiheeseen kuului myös kehittämisraportin tekeminen. Tässä vaiheessa käytimme opinnäytetyön luettavana ulkopuolisella taholla, jotta saamme varmistuksen oikeinkirjoituksesta, asettelusta ja sisällöstä.

Valmiina tuotteena valmistimme ratsastajille lannerangan liikekontrollia tukevan oheisharjoittelu oppaan. Opas on turvallinen ja helppokäyttöinen, ja tarkoitettu tehtäväksi jokaiselle ratsastusta harrastavalle. Pyrimme tekemään oppaasta internet- ja paperiversion

#### 6.1.2 Pilottiratsastajan alku- ja loppumittaukset

Loimme Meri-Lapin Ratsastajat ry:n facebook-sivulle kyselyn, jossa kartoitimme seuran jäsenten kiinnostusta aiheitamme kohtaan. Saimme useita vastauksia, joista kävi ilmi kiinnostus aihetta kohtaan ja myös sen tarpeellisuus. Halusimme projektillämme pilottiratsastajan, jonka avulla voimme kokeilla harjoitusten vaikutuksia ja sopivuutta. Sopiva pilottiratsastaja löytyi omasta kaveripiiristä. Valitsimme kyseisen pilottiratsastajan, sillä tiesimme hänellä olevan ajoittaisia alaselkikipuja ratsastuksen seurauksena ja mahdollisesti lannerangan liikekontrollin häiriö.

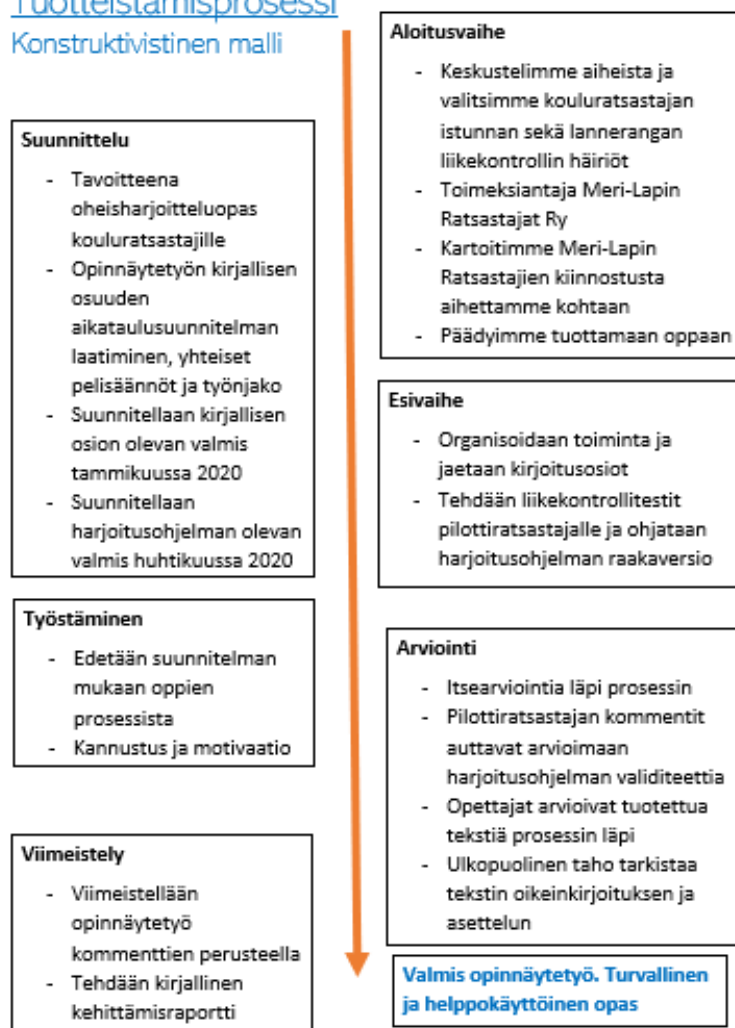
Suoritimme opinnäytetyön pilotille alkututkimuksen Lapin Ammattikorkeakoulun tiloissa. Alkututkimuksessa käytimme Hannu Luomajoen kehittämää kuusi-osaista testistöä lannerangan liikekontrollin häiriöiden tunnistamiseksi. Valitsimme kyseisen testistön, sillä se ottaa huomioon kaikki lannerangan liikesuunnat. Tulosten kirjaamiseen käytimme videointia (toiminnalliset testit) ja muistiinpanoja. Jaoimme mittaukset niin, että toinen meistä mittasi ja toinen kirjasi/videoi tulokset. Testejä olivat tarjoilijan kumarrus, lantion kippaus eteen ja taakse, yhden jalan seisonta, polven ojennus, nelinkontin lantion vienti taakse ja eteen, sekä polven koukistus päinmakuulla. Näiden testien lähes kaikki tulokset olivat positiivisia. Testasimme pilotilta myös lannerangan liikkuvuudet goniometriä ja mittanauhaa apuna käyttäen. Mittauksissa kävi ilmi pilottiratsastajan viitearvioihin kuuluva liikkuvuus, joka oli molemmilla puolilla lähes samanlainen. Käytimme dokumentoinnissa omia muistiinpanoja ja videointia. Suostumukset näihin kysyttiin pilottiratsastajalta etukäteen. Alkututkimus piti sisällään esitietolomakkeen, jossa selvitettiin ratsastajan taustat ja arkielämän keskeiset piirteet. Esitietolomake piti sisällään myös kipukartan ja mahdolliset aikeisemmat traumat. Alkututkimuksessa havainnoitiin myös ratsastajan ryhti. Pilottiratsastaja suoritti 12 viikon harjoitteluintervention omassa kodissaan, meiltä saamiensa ohjeiden mukaisesti.

Pilottiratsastajalle ohjattiin alkututkimuksen yhteydessä oppaan harjoitteet, jotta ne tulisi kotonakin tehtyä oikein. Oikea suoritustekniikka kuvattiin pilottiratsastajan omalla puhelimella, jotta hänen on helppo tarkistaa ne myöhemmin. Harjoitteet annettiin myös paperiversiona. Pilottiratsastajan kanssa käytiin läpi vielä keran toiminnan suunnitelma ja suostumukset.

Loppumittauksista kävi ilmi, että harjoittelu oli tuottanut jonkin verran tulosta pilottitoiminnan aikana. Teimme pilottiratsastajalle samat lannerangan liikekontrollin- ja liikkuvuuden testit kuin alkumittauksissakin. Kokosimme loppumittausten tulokset yhteen ja vertailimme tuloksia alkumittauksiin. Merkittävin kehitys oli tapahtunut lantion rotaatiosuunnan liikekontrollissa, joka oli parantunut. Kehitystä oli tapahtunut myös liikkuvuuden osalta. Pilottiratsastajan oma käsitys harjoittelun vaikuttavuudesta oli hyvä.

## Tuotteistamisprosessi

### Konstruktivistinen malli



Kuvio 2. Eteneminen konstruktivistisen mallin mukaan. C. Mantila 2020. CC BY-SA 4.0

### 6.1.3 Oppaan harjoitteet

Hannu Luomajoen testien perusteella valitsimme oppaaseen harjoitteet, jotka tukevat mahdollisimman monipuolisesti kouluratsastajan istuntaa ja lannerangan liikekontrollia. Testistö on todettu luotettavaksi, ja se perustuu aiempaan tutkimustietoon, käytännön työkokemukseen sekä yksinkertaisiin lannerangan liikekontrollin harjoitteisiin. Oppaan harjoitteet ovat tarkoitettu tehtäväksi ohjelmana, joka etenee liikkeestä toiseen. Näin harjoittelu tukee kokonaisvaltaisesti kouluratsastajan lihaksistoa ja liikekontrollia.

Oheisharjoitteluopas alkaa dynaamisella koko kehoa avaavalla liikesarjalla. Liikesarjan tarkoitus on herätellä keho seuraavia, lihaskuntoa tukevia harjoitteita

varten. Lihaskuntoa tukevia harjoitteita ovat kyykky, sivulankku, lantion kippaus ja nosto, lonkan loitonnuks ja sivuttainen vatsarutistus.

Kyykkäysliike on lantion fleksio, eli koukistussuunnan liikekontrollin harjoitus sekä monipuolinen koko kehon aktivoiva liike, jolla voi vahvistaa tehokkaasti monta lihasryhmää kerrallaan. Keskeisimmin kyykkäyksessä vahvistuvat pakarat ja reidet. Kyykkäys kehittää tasapainoa, sekä vahvistaa polvia ja keskivartaloa. Liikkeen aikana aktivoituvat myös selkä- ja vatsalihakset, lonkan lähentäjät ja loiton-tajat. (Luomajoki 2018, 99-100).

Sivulankku on lantion rotaatio, eli kiertosuunnan liikekontrollin harjoitus, joka harjoittaa myös nelipäistä lannelihasta. Sivulankku-liike kehittää tasapainoa ja ryhti-lihaksia. Tässä harjoitteessa vahvistuvat etenkin keskivartalon lihakset eli vatsa-, selkähakset sekä hartiat. (Luomajoki 2018, 126, 139.)

Lantion kippauksessa on tarkoitus aktivoida ensin lantionpohja ja vasta sitten nostaa lantio alustalta. Lantion kippaus ja nosto on lantion ekstensio, eli ojennus-suunnan liikekontrollin harjoitus. Pakaroiden lisäksi lantion kippaus ja nosto on hyvä harjoite reisilihaksille. (Luomajoki 2018, 112, 134.)

Lonkan loitonnuks on lantion rotaatio, eli kiertosuunnan liikekontrollin harjoitus, jolla vahvistetaan keskimmäistä pakaralihasta ja keskivartalon lihaksia. Lonkan loitonnuks liike myös kehittää lonkan alueen pieniä, kierto liikkeen aikaan saavia lihaksia. (Luomajoki 2018, 123.) Sivuttainen vatsarutistus on etenkin vinojen vatsalihasten harjoitus, ja se toimii myös lantion kiertosuunnan liikekontrollin harjoituksena (Luomajoki 2018, 120). Harjoittelu kehittää keskivartalon lihaksia ja alaraajojen lihaksia. Kutakin liikettä tulisi toistaa kahdeksan kertaa ja kolme sarjaa. Harjoittelun edetessä tarkoitus on oman tuntemuksen mukaan lisätä liikkeiden määrää. (Duodecim 2020.)

## 7 POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyön pohdinta

Lannerangan liikekontrollin vaikutuksista kouluratsastajan istuntaan oli saatavilla kohtalaisen vähän spesifiä, tutkittua tietoa. Sen sijaan ratsastajien kokemaa alaselkäkipua on yleisemmällä tasolla tutkittu, ja sen onkin todettu olevan merkittävä vaiva lajin harrastajien ja siinä kilpailevien parissa. Lannerangan liikekontrollin häiriöt ovat puolestaan yksi merkittävä epäspesifien alaselkäkipujen aiheuttaja. Löytämämme tiedon, sekä suorittamamme pilotoinnin perusteella voimme kuitenkin tehdä olettamuksia siitä, millä tavalla lannerangan liikekontrollin häiriöt voivat vaikuttaa kouluratsastajan istuntaan, ja voiko lannerangan liikekontrollia kehittäväillä harjoituksilla olla siihen positiivisia vaikutuksia.

Sekä omasta kokemuksesta, että lähteiden perusteella voimme todeta, että oheisharjoittelun osuus kouluratsastuksessa jää hyvin vähäiseksi. Treenatessa keskitytään hevoseen, sen kuntoon, hyvinvointiin ja liikkeiden sekä suoritusten laatuun. Kuitenkin ratsastajan istunnan virheet peilautuvat suoraan ratsuun, ja ratsukon suoritus voi heiketä esimerkiksi vinouden tai jännittyneisyyden vuoksi. Lisäksi virheellinen istunta kuluttaa myös ratsastajan tuki- ja liikuntaelimistöä epäedullisesti.

Erityisesti keskivartalon harjoittamisen on todettu sekä parantavan ratsastajan istuntaa, että vähentävän alaselkäkipuja. Lannerangan liikekontrollin ja istunnan yhteydestä nousi esiin erityisesti syvien, poikittaisen, ja vinojen vatsalihasten, sekä lonkan loitontajien ja ojentajien harjoittaminen. Liikekontrollin häiriöt lannerangassa näkyvät usein suoraan ratsastajan virheellisenä asentona. Häiriön seurauksena ratsastajan selkäranka ei pääse ojentumaan suoraksi neutraalissa asennossaan, jossa se on suunniteltu kestämään kuormitusta. Selkärangan ojentaminen ratsastaessa mahdollistaa myös nopeat tasapainoreaktiot, joita ratsastaessa välttämättä tarvitaan jatkuvasti muuttuvan, ja tasapainoa joka suunnasta haastavan liikkeen vuoksi.

Myös optimaalinen hengitystekniikka ja lantionpohjan lihasten merkitys todettiin tärkeäksi syvemmän istunnan löytymisen kannalta. Kehon kokonaisvaltainen liikkuvuusharjoittelu puolestaan lisää kehotietoisuutta ja mahdollistaa kouluratsastajan rennon, mutta jäntevän asennon hevosen liikkeen aikana. Dynaamisen venyttelyn on tutkittu olevan venytystekniikoista tehokkain faskioiden kannalta, joissa sijaitsee suuri osa kehon liikettä ja asentoa aistivista proprioseptoreista. Tämän pohjalta koostimme oppaaseemme alkuvenyttelyksi kokonaisvaltaisen kehoa herättelevän dynaamisen venyttelysarjan, joka on helppo suorittaa myös ennen ratsastussuoritusta. Kun kehotietoisuus toimii herkästi, on ratsastajan myös helpompaa havainnoida omaa asentoaan hevosen selässä ja pyrkiä muuttamaan sitä tarvittaessa kohti optimaalista istuntaa.

Halusimme pilotoida toiminnallisen opinnäytetyömme tuotteen, eli ratsastajan oheisharjoitteluoppaan, jotta saisimme lisättyä työmme luotettavuutta. Pilottiratsastajaltamme löytyi alkutestauksissa lannerangan liikekontrollin häiriöt jokaisessa suunnassa. Hän suoritti ennalta määrättyä lihaskunto- ja liikkuvuusharjoitteluohjelmaa 12 viikkoa, jonka jälkeen teimme lopputestaukset. Harjoitusohjelma koostettiin terapeuttisen harjoittelun näkökulmasta ja siinä huomioitiin optimaalisen hengityksen harjoittaminen.

Pilottiratsastajalle tehdyissä lopputestauksissa kävi ilmi, että lannerangan rotaatiosuunnan liikekontrollin häiriö oli parantunut, ja muissa suunnissa löydös ei enää ollut yhtä suuri kuin alkutesteissä. Lisäksi rangan liikkuvuudet olivat parantuneet. Pilottimme subjektiivisen kokemuksen mukaan yhteistyö hevosen kanssa on parantunut intervention myötä. Hän kertoi pystyvänsä istumaan syvemmälle, ja käyttämään hengitystä ja keskivartalon tukea paremmin ratsastuksen aikana. Erytisesti askellajien välisten siirtymisten ratsastaminen on muuttunut pehmeämmäksi ja harmonisemmaksi kun on päässyt istumaan lähemmäs hevosta. Intervention aikana harjoittelumotivaatiota lisäsikin juuri tunne siitä, että kehitystä tapahtuu, sekä sen oivaltaminen että oman kehon harjoittaminen voi parantaa yhteistyötä ratsun kanssa.

Virheet ratsastajan istunnassa heijastuvat suoraan hevoseen ja sen terveyteen. Virheellinen istunta myös altistaa ratsastajan erilaisille tuki- ja liikuntaelin vai-



voille. Kouluratsastus on parhaimmillaan tehokas ja kokonaisvaltaista hyvinvointia lisäävä urheilulaji, josta saa parhaiten irti silloin kun koko ratsukko voi hyvin ja yhteistyö toimii. Ratsastajan oikein kohdennettu oheisharjoittelu voi ratkaista monia ongelmakohtia ratsukon suorituskyvyssä, ja tätä tietoutta tulisi korostaa enemmän lajin harrastajien, siinä kilpailevien, sekä valmentajien keskuudessa. Myös lajitietoisuuden kasvattaminen fysioterapian alalla on tärkeää, jotta ratsastajien kanssa työskentelevät fysioterapeutit osaavat kiinnittää huomiota oikeisiin asioihin.

## 7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössämme olemme eettisten periaatteiden mukaisesti sitoutuneet noudattamaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita ja suosituksia, sekä fysioterapeutin ammattietiikkaa. Suositusten perusteella opinnäytetyössä tulee noudattaa huolellisuutta ja rehellisyyttä, tehdä laadukasta työtä hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti ja ennaltaehkäistä tieteellisiä epärehellisyyksiä (Arene 2020). Fysioterapeutin ammattietiikan mukaisesti sitoudumme toimimaan rehellisesti, oikeudenmukaisesti asiantuntevasti ja vastuuntuntoisesti, samalla tunnistuen oman ammatillisen osaamisemme rajat. Opinnäytetyöprosessin aikana meidän tulevana fysioterapeutteina tulee myös sitoutua laadukkaaseen ja näyttöön perustuvaan toimintaan, sekä noudattamaan tutkimuseettisiä periaatteita. (Suomen Fysioterapeutit 2014).

Fysioterapeuttipiskelijoina meillä ei vielä paljoa kokemusta työelämästä ole, joten olemme tehneet opinnäytetyötä tämänhetkisen osaamisemme perusteella. Olemme hyödyntäneet niitä tietoja ja taitoja, joita olemme tähänastisesta koulutuksestamme saaneet. Olemme pyrkineet käyttämään työssämme mahdollisimman ajankohtaisia ja luotettavia lähteitä tekijänoikeuksia kunnioittaen. Lähteitä olemme pyrkineet käyttämään monipuolisesti hyödyntäen sekä suomen että englanninkielisiä tutkimuksia, artikkeleita ja kirja-, sekä internetlähteitä. Olemme viittanneet lähteisiin ohjeiden mukaisesti plagioinnin välttämiseksi. Lapin Ammattikorkeakoulun tapojen mukaisesti opinnäytetyöt myös tarkistetaan Urgundin plagioinnin esto-ohjelmalla.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tuote pilotoitiin luotettavuuden lisäämisen vuoksi. Pilottina toimineen henkilön oikeuksia kunnioitettiin prosessin aikana yksityisyyden suojaamisen sekä tarvittavan informaation saamisen varmistamiseksi. Opinnäytetyömme kuvissa esiintyvä ratsastaja on antanut luvan kuvien käyttöön ja häntä on informoitu työn julkisuudesta. Olemme pyrkineet havainnollistavilla kuvilla ja synteesimäisellä tekstillä luomaan ymmärrettävän kokonaisuuden, josta toivomme sekä fysioterapia-alan ammattilaisten, että ratsastajien saavan tarpeellista tietoa ja keinoja kehittää itseään.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan saimme välipalautetta ohjaavilta opettajiltamme, ja työtämme arvioi myös opponenttiparimme. Konsultoimme prosessin aikana alan ammattilaisia sekä kouluratsastuksen ja fysioterapian puolelta. Saimme aikaan hyvää keskustelua aiheen tärkeydestä. Koimme myös, että saimme opinnäytetyöprosessista ammennettua lisää luotettavaa tietoa ja uusia työkaluja myös ratsastuksenohjaajana työskentelyyn.

### 7.3 Opinnäytetyön eteneminen ja oppimiskokemukset

Halusimme tehdä opinnäytetyömme liittyen aiempaan ammattimme ratsastuksenohjaajina. Ratsastuksessa meitä kiehtoi kouluratsastajan istunnan kehittäminen, koska istunnan avulla ratsastaja vaikuttaa hevoseen. Ajattelimme, että ratsastuksen harrastajia hyödyttäisi oheisharjoitteluopas, joka tarjoaisi mahdollisuuden harjoitella missä ja milloin vain kiireisen arjen keskellä. Aluksi mietimme oheisharjoitteluoppaan luomista ratsastajan istunnan kehittämiseksi, jonka avulla ratsastajat voisivat itsenäisesti kehittää keskivartalon lihaksia. Huomasimme pian, että aihe olisi liian laaja ja ohjaavan opettajan avulla rajasimme opinnäytetyön aiheen lannerangan liikekontrollin kehittämiseen. Aihe oli perusteltu valinta, sillä emme löytäneet suoraan aiempaa materiaalia lannerangan liikekontrollin yhteydestä ratsastajan istuntaan. Kuitenkin tutkimassamme materiaalissa ratsastajan istunnan ja lantion sekä keskivartalon lihasten yhteys oli selvästi tuotu esille. Lannerangan liikekontrollin häiriöt ovat varsin tyypillisiä ja jäävät usein huomaamatta ilman tarkempaa tutkimusta. Sen vuoksi päädyimme tekemään opinnäytetyön aiheesta ”Kouluratsastajan istunta ja lannerangan liikekontrolli”. Opinnäytetyöstämme muodostui toiminnallinen työ ja päätimme valita oppaalle konstruktivistisen kehittämismallin, jonka mukaan oheisharjoitteluopas tuotettiin.

Etenimme suunnitelmien mukaan ja teimme opinnäytetyömme pilottiratsastajalle alkututkimukset syksyllä 2019, sekä ohjasimme oppaan raakaversio harjoitteluliikkeitä. Intervention pituus oli 12 viikkoa, jonka aikana kokosimme opinnäytetyön kirjallista osuutta. Intervention lopuksi teimme loppututkimukset, joista ilmeni harjoitusohjelman vaikuttavuus. Pilottiratsastajan oma kokemus istunnan kehittymisestä oli positiivinen. Parannusta alkututkimuksiin verrattuna oli tullut jonkin verran ja pidimme tärkeänä pilottiratsastajan omaa kokemusta istunnan kehittymisestä parempaan suuntaan. Oppaan raakaversiosta päätettiin muuttaa vain yksi liike. Perusteluina oli, että alkuverryttelyyn sopisi paremmin koko kehon avaava liikesarja, yksittäisten toistojen sijaan.

Tiedonhaussa pystyimme hyödyntämään oman kotikirjaston kirjoja tehdesämme opinnäytetyön kirjallista osuutta. Lisäksi haimme lähdemateriaalia Lapin ammattikorkeakoulun kirjastosta ja internetistä. Käytimme Lapin ammattikorkeakoulun tiedonhakupalveluita apuna kirjallisen version kokoamisessa. Lainasimme lähdemateriaalia myös ystäväpiiristä, johon onneksi kuului niin ratsastuksenohjaajia kuin fysioterapeuttejakin. Käytimme suomenkielisten lähteiden lisäksi englannin kielistä materiaalia. Kriteereinä lähteiden valintaan päätimme käyttää mahdollisimman uutta materiaalia, joka on tieteellisesti todistettua. Lähteiden löytäminen ja hyödyntäminen onnistui sujuvasti ja opinnäytetyömmekin alkoi edistymään jouhevasti. Käytimme työmme ulkopuolisella kielentarkastajalla, kun olimme saaneet kaikki tekstit valmiiksi. Työtämme arvioivat myös ohjaava opettaja ja opponetit. Korjasimme työtä tarkastuksen jälkeen ja tuotimme itse kaikki kuvat opinnäytetyöhömmme.

Työmme eteni aikataulun mukaisesti kevääseen 2020, jolloin olimme saaneet kirjallisen osion melkein valmiiksi ja raakaversio harjoitusohjelmasta oli pilottiratsastajan toimesta testattu toimivaksi. Kevään 2020 Korona-pandemia tilanne antoi meille lisää aikaa opinnäytetyön kirjoittamiselle, joten päätimme huolitella niin kirjallista, kuin opas osiotakin. Joskin opinnäytetyön työstäminen muuttui haastavammaksi, sillä olimme aikaisemmin tottuneet työskentelemään yhdessä. Haimme lisää lähdemateriaalia tukemaan teoriatietoa ja keskustelimme tarkemmin kirjallisen osion kappaleista ja asettelusta. Opas-osiota varten suunnitelimme asettelua ja päätimme tuottaa oppaan internet-version lisäksi myös kirjallisena. Ajattelimme, että kirjallinen versio olisi helppokäyttöisempi paikan päällä

hevostalleilla. Internetissä opas on saatavilla missä ja milloin vain. Opasta varten olimme kartoittaneet mahdollisia taitto-ohjelmia selaillen niitä koko prosessin ajan. Taitto-ohjelma valittiin sen helppo käyttöisyyden vuoksi, sillä meillä ei ollut aiempaa kokemusta oppaan tekemisestä. Niinpä keväällä 2020 opas syntyi hyvin suunniteltuna. Olimme molemmat tyytyväisiä lopputulokseen.

Opinnäytetyöprosessin aikana opimme toiminnallisesta opinnäytetyöprosessista vaiheineen. Saimme myös näkemystä kouluratsastajan istunnasta sekä lannerangan liikekontrollin häiriöistä. Työmme eteni hyvällä asenteella ja oppaan tekeminen opetti meille innovatiivisuutta. Kokonaisvaltaisesti opinnäytetyön tekemisestä jäi mukava tunne, vaikka matkan varrella oli useampi hetki, jolloin motivaatio oli koetuksella. Ratkaisimme ongelmat hyvässä yhteishengessä ja opinnäytetyö valmistui ajallaan.

#### 7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Olisi mielenkiintoista saada lisätietoa suuntaspesifeistä lannerangan liikekontrollinhäiriöistä ja niiden vaikutuksista kouluratsastajan istuntaan joko määrällisenä tai laadullisena tutkimuksena tuotettuna. Myös ratsastajan lannerangan liikekontrollinhäiriön yhteydet alaselkäkipuun voisi olla hyödyllinen jatkotutkimusaihe, sillä aiheesta on vähäisesti luotettavaa tietoa saatavissa. Määrällisenä tutkimuksena voisi myös kartoittaa ylipäätään lannerangan liikekontrollin häiriöiden yleisyyttä kouluratsastajien keskuudessa.

## 8 LÄHTEET

Ahonen, J. 2011. Sovellettu biomekaniikka. Teoksessa M. Sandström & J. Ahonen (toim.) Liikkuva ihminen –aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T. & Fredericson, M. 2008. Core stability exercise principles. Current sports medicine reports. Vol 7. 39-44. Viitattu 4.8.2020. [https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2008/01000/core\\_stability\\_exercise\\_principles.14.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2008/01000/core_stability_exercise_principles.14.aspx)

Arene Ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 4.8.2020. <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Arokoski, J. 2019. Mitä on terapeuttinen harjoittelu? Käypä-Hoito. Viitattu 8.1.2020 [https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/terap\\_harj\\_2016.pdf](https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/terap_harj_2016.pdf)

Borghuis, J., Holf, A., & Lemmink, K. 2008. The Importance of Sensory Motor Control in Providing Core Stability. Implications for Measurement and Training. Sports medicine. Vol. 38. 893-916. Viitattu 4.8.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18937521/>

Christensen, S., Hoover, D., Perry, C. & Wallmann, H. 2012. The acute effects of various types of stretching static, dynamic, ballistic, and no stretch of the iliopsoas on 40-yard sprint times in recreational runners. International Journal of sports physical therapy. Vol 7. 540-547. Viitattu 6.4.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474300/>

Hislop, H., & Montgomery, J. 2007. Daniels & Worthingam's Muscle testing. Techniques of manual examination. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hurme, K. 2020. Suomalaisratsastajien keskikehon hallinta heikkoa jopa huipulla – tutkija ottaisi mallia pararatsastajilta. Maaseudun tulevaisuus 18.7.2020. Viitattu 21.7.2020. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/hevoset/artikkeli-1.1144626>

Hyttinen, A-M. 2012. Ratsastajan terveystili. Suomen Ratsastajainliitto Ry. Viitattu 16.8.2019. [https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2384/terveysprofiili\\_nettili.pdf](https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2384/terveysprofiili_nettili.pdf)

Hyttinen, A-M. 2009. Ratsastuksen lajiansalyysi. Suomen Ratsastajainliitto Ry. Viitattu 3.10.2019. [https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2457/ratsastuksen\\_laji-analyysi.pdf](https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2457/ratsastuksen_laji-analyysi.pdf)

Kauranen. K., 2018. Fysioterapeutin Käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.

Kim, M., Kim, Y., Oh, S., Suh, D., Eun, SD. & Yoon, B. 2016. Abdominal hollowing and bracing strategies increase joint stability in the trunk region during sudden support surface translation but not in the lower extremities. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. Vol. 29. 317-325. Viitattu 4.8.2020. [https://www.researchgate.net/publication/282277211\\_Abdominal\\_hollowing\\_and\\_bracing\\_strategies\\_increase\\_joint\\_stability\\_in\\_the\\_trunk\\_region\\_during\\_sudden\\_support\\_surface\\_translation\\_but\\_not\\_in\\_the\\_lower\\_extremities](https://www.researchgate.net/publication/282277211_Abdominal_hollowing_and_bracing_strategies_increase_joint_stability_in_the_trunk_region_during_sudden_support_surface_translation_but_not_in_the_lower_extremities)

Koivula, J. 2020. Valmentajat koolla Ypäjän seminaarissa. *Hippos* 2/2020, 26.

Kraft C., Urban, N., Ilg, A., Wallny, T., Scharfstädt, A., Jäger, M. & Pennekamp PH. 2007. Influence of the riding discipline and riding intensity on the incidence of back pain in competitive horseback riders. *Sportverletz Sportschaden* 21.3.2007. 29-33. Viitattu 16.8.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Influence+of+the+riding+discipline+and+riding+intensity+on+the+incidence+of+back+pain+in+competitive+horseback+riders>

Kraft, C., Pennekamp, P.H., Becker, U., Young, M., Diedrich, O., Lüring, C. & von Falkenhausen, M. 2009. Magnetic resonance imaging findings of the lumbar spine in elite horseback riders: correlations with back pain, body mass index, trunk/leg-length coefficient, and riding discipline. Viitattu 28.1.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19574474>

Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen, T., Tapanainen, M., Van Wijmen & Vanharanta, H. 1998. *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Kurt, C. & Firtin, I. 2016. Comparison of the acute effects of static and dynamic stretching exercises on flexibility, agility and anaerobic performance in professional football players. *Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation*. Vol 62. 206-213. Viitattu 14.4.2020. [http://www.ftrdergisi.com/uploads/pdf/pdf\\_3973.pdf](http://www.ftrdergisi.com/uploads/pdf/pdf_3973.pdf)

Kyra, K. & Lemkow, J., 2013. *Kyra ja ratsastuksen taito*. Helsinki: WSOY.

Käypä-hoito. 2019. *Liikunta*. Viitattu 6.2.2020. <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50075>

Lederman, E. 2007. The myth of core stability. *CPDO Online Journal* 6/2007. 1-17. Viitattu 4.8.2020. [https://www.cpdo.net/Lederman\\_The\\_myth\\_of\\_core\\_stability.pdf](https://www.cpdo.net/Lederman_The_myth_of_core_stability.pdf)

Liikala, T., 2018. *Relevo*. Alaselän liikekontrollin häiriöt. Viitattu 27.9.2019. <https://www.relevo.fi/blog/selkakivun-aiheuttajat-alaselan-liikekontrollin-hairiot/>

Lindberg, A-P. 2015. Täsmäliike. Toiminnallinen myofaskiaalinen harjoittelu. Lahti: Fitra Oy.

Mason, C. & Greig, M. 2020. Lumbar spine loading during dressage riding. Journal of Sport Rehabilitation. Vol 29. 315-319. Viitattu 13.7.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31899890/>

Mattila-Rautiainen, S. 2011. Ratsastusterapia. Jyväskylä: PS-kustannus.

McGill, S. 2002. Low back disorders. Evidence-based prevention and rehabilitation. United States of America: Human kinetics.

Yläne, A., 2008. Suomen Ratsastajainliitto. Urheilevien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu. Ratsastus. Viitattu 27.9.2019. <https://peda.net/hankkeet/susicampus/opettajille/artikkeleita/ljnfh/ljnfh:file/download/a830d2f21bfb2476c036b40745198be9db17c81d/lasten%20ja%20nuorten%20fyysis-motorinen%20harjoittelu%202008.pdf>

Partanen, M-M. 2020. Viro ratsastaja voi aiheuttaa vinon hevosen. Helsingin sanomat. 10.1.2020. Viitattu 18.2.2020. <https://www.hs.fi/urheilu/art-2000006367914.html>

Pulliainen, A. 2007. Perusratsastus. Tallinna: Kirjastus Argo.

Roivas, M. 2020. Aina on paras aika oppia ratsastamaan. Hippos 3/2020. 44.

Saari M., Lumio M., Asmussen P. & Montag H-J. 2009. Käytännön lihahuolto – warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Keuruu: VK-kustannus Oy.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: VK-kustannus Oy.

Sandsröm M., Ahonen J., 2016. Liikkuva ihminen –aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: VK-kustannus Oy.

Schleip, R. & Müller, D. G. 2012. Training principles for fascial connective tissues: Scientific foundation and suggested practical applications. Journal on Bodywork & Movement Therapies. Vol 17. 103-115. Germany. Viitattu 1.4.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23294691>

Selkäliitto ry. Pallehengityksestä on hyötyä selkäkipuun. Viitattu 2.8.2020 <https://selkakanava.fi/pallehengityksesta-apua-selkakipuun>

Soanjärvi, M. 2019. Kasva urheilijaksi. Liikkuvuus. Viitattu 4.10.2019 <https://www.kasvaurheilijaksi.fi/ominaisuustesti/esittely/liikkuvuus>

Sommermeier, I. 2006. Ratsastajan istunta. Saarijärvi: Saarijärven Offiset Oy.

Suomen fysioterapeutit. Ydiosaaminen. Ammatillinen osaaminen. Terapiaosaaminen. Viitattu 27.9.2019 <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydiosaaminen/ammattillinen-osaaminen/terapiaosaaminen.html>

Suomen fysioterapeutit. 2014. Fysioterapeutin eettiset ohjeet. Viitattu 4.8.2020. [https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin\\_Eettiset\\_Ohjeet\\_2014.pdf](https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin_Eettiset_Ohjeet_2014.pdf)

Suomen Ratsastajainliitto Ry. 2019. Nouse ratsaille-opas. Viitattu 4.10.2019 [https://www.ratsastus.fi/site/assets/file/2457/nouse\\_ratsaille\\_opas\\_2019\\_web.pdf](https://www.ratsastus.fi/site/assets/file/2457/nouse_ratsaille_opas_2019_web.pdf)

Suomen Ratsastajainliitto Ry. 2020. Kouluratsastus. Viitattu 27.9.2019 <https://www.ratsastus.fi/lajit/kouluratsastus/>

Terveyskirjasto. 2020. Voimaharjoittelu -ohje keski-ikäisille ja sitä vanhemmille. Viitattu 6.2.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01079](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01079)

UKK-insituutti 2018. Tietoa terveysliikunnasta. Tuki- ja liikuntaelimistön kunto koostuu notkeudesta, lihasvoimasta ja lihaskestävyydestä. Viitattu 6.2.2020 [https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki-ja\\_liikuntaelimisto/tuki-ja\\_liikuntaelimiston\\_kunto](https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-ja_liikuntaelimisto/tuki-ja_liikuntaelimiston_kunto)

Vera-Garcia, F., Elvira, J., Brown, S. & McGill, S. 2006. Effects of abdominal stabilization maneuvers on the control of spine motion and stability against sudden trunk perturbations. Journal of electromyography and kinesiology, Vol. 17. 556-567. Viitattu 3.8.2020. [https://www.academia.edu/6868178/Effects\\_of\\_abdominal\\_stabilization\\_maneuvers\\_on\\_the\\_control\\_of\\_spine\\_motion\\_and\\_stability\\_against\\_sudden\\_trunk\\_perturbations](https://www.academia.edu/6868178/Effects_of_abdominal_stabilization_maneuvers_on_the_control_of_spine_motion_and_stability_against_sudden_trunk_perturbations)



## 9 LIITTEET

**LAPIN AMK**  
Lapland University of Applied Sciences

**OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS**

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

|                         |   |   |  |
|-------------------------|---|---|--|
| <b>Toimeksiantaja</b>   | Nimi (esim. yritys)<br>Meri-Lapin Ratsastajat Ry<br>Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti)<br>Katarina Pajari, 040 511 7367, melarailmottautumiset@gmail.com / <i>hovosratueku@gmail.com</i>   |   |  |
| <b>Tekijä</b>           | Työn aihe<br>Lannerangan liikekontrollin ja liikkuvuuden vaikutukset kouluratsastajan istuntaan - opas oheisharjoitelluun   |   |  |
|                         | Nimi<br>Mantila Siiri ja Pulkkinen Hanna  | Opiskelijanumero<br>A1701572 ja A1701580  | Postitoimipaikka<br>Rovaniemi                          |
|                         | Katuosoite<br>[ ]   | Postinumero<br>[ ]  |  |
|                         | Puhelin<br>[ ]  | Sähköpostiosoite<br>siiri.mantila@edu.lapinamk.fi,<br>hanna.pulkkinen@edu.lapinamk.fi |  |
| <b>Lapin AMK</b>        | Suoritettava tutkinto<br>Fysioterapeutti AMK  | Ryhmätunnus<br>R75F17S  | Tehtävänimike<br>Fysioterapian lehtori, opinto-ohjaaja |
|                         | Yhteyshenkilön nimi (ohjaaja)<br>Erja Rahkola   |   |  |
|                         | Toimipaikka ja osoite<br>Jokiväylä 11, 96300 Rovaniemi  | Sähköpostiosoite<br>erja.rahkola@lapinamk.fi  |  |
|                         | Puhelin<br>040 731 6055   |   |  |
|                         | <b>Toimeksiantosopimuksen ehdot</b>   |   |  |
| <b>Ohjaus</b>           | Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.   |   |  |
| <b>Dokumentointi</b>    | Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.   |   |  |
| <b>Oikeudet</b>         | Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuksen nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa. |   |  |
| <b>Keksinnöt</b>        | Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyyssmallilla.   |   |  |
| <b>Vastuut</b>          | Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.   |   |  |
| <b>Lisäksi sovitaan</b> |   |   |  |
| <b>Salassapito</b>      | Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.   |   |  |
|                         | Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.   |   |  |
|                         | <b>Paikka ja päivämäärä</b>   | <b>Allekirjoitus</b>  |  |
| <b>Toimeksiantaja</b>   | <i>Torniossa 16.11.2019</i>   | <i>[Signature]</i>  |  |
| <b>Tekijä</b>           | <i>Rovaniemi 3.9.2020</i>   | <i>[Signature]</i>  |  |
| <b>Lapin AMK</b>        | <i>ROVANIEMI 3.9.2020</i>   | <i>[Signature]</i>  |  |

A photograph of a rider in a dark blue dressage jacket and white breeches riding a brown horse in a dressage arena. The horse is wearing a bridle and is in a collected movement. The background is a light-colored, sandy arena floor.

# LANTION HALLINNALLA PAREMPIIN SUORITUKSIIN

*Opas kouluratsastajan istunnan kehittämiseen ja  
lannerangan liikekontrollin hallintaan*





## SISÄLLYSLUETTELO

LUKJIALLE 3

KOKO KEHON AVAAVA LIIKESARJA 5

KYYKKY 10

SIVULANKKU 11

LANTION KIPPAUS JA NOSTO 12

LONKAN LOITONNUS 13

SIVUTAINEN VATSARUTISTUS 14

LOPUKSI 15



TÄMÄ OPAS ON TARKOITETTU KOULURATSASTAJILLE, JOILLA ON HALU KEHITTÄÄ ISTUNTAANSA RATSAILLA. OPPAAN HARJOITTEET ON SUUNNITELTU LANNERANGAN LIIKEKONTROLLIN KEHITTÄMISEKSI, JA NIITÄ ON TURVALLISTA JA HELPPOA TEHDÄ KOTONA. OHEISHARJOITTELUN KOKONAISTAVOITTEENA ON KEHITTÄÄ RATSUKON YHTEISTYÖTÄ, JOTEN OPPAAN HARJOITTEET SOPIVAT KAIKILLE RATSASTUKSEN TAITOTASOSTA RIIPPUMATTA.

SÄÄNNÖLLINEN RATSASTUKSEN OHEISHARJOITTELU EDESAUTTAA KEHITTÄMÄÄN JA YLLÄPITÄMÄÄN LIHAKSIA, JOITA TARVITSEMME KOULURATSASTUKSESSA. RATSASTUKSEN JA SÄÄNNÖLLISEN LIHASKUNTOHARJOITTELUN LISÄKSI OLISI HYVÄ HARRASTAA KESTÄVYYSLIIKUNTAAN NOIN PUOLI TUNTIA VIITENÄ PÄIVÄN VIIKOSSA



VOIT TEHDÄ HARJOITTEITA OMAN HALUSI MUKAAN VAIKKA KESKEN TALLIASKAREIDEN. TARKOITUS OLISI KUITENKIN HARJOITELLA RATSASTUKSEN OHEISHARJOITTELUA KAHDESTA KOLMEEN KERTAA VIIKOSSA.

OPPAASSA ON ENSIMMÄISENÄ HARJOITTEENA KOKO KEHON AKTIIVOIVA LIIKESARJA, JOKA ON ALKUVERRYTTELYÄ VIIDELLE LIHASKUNTOLIIKKEELLE. KERRALLAAN YHTÄ LIHASKUNTOLIIKETTÄ TULISI TOISTAA ALUKSI KAHDEKSAN KERTAA JA HARJOITTEET TULISI TEHDÄ TASAPUOLISESTI MOLEMMILLE PUOLILLE KEHOA. LIIKKEITÄ TULISI TEHDÄ KOLME SARJAA, JA SARJOJEN VÄLISSÄ TULISI PITÄÄ 30-60 SEKUNNIN HENGÄHDYSTAUKO.

KUN HARJOITTELU ALKAA TUNTUA KEVYELTÄ TAI OLET HARJOITELLUT SAMAA OHJELMAA KUUKAUDEN, LISÄÄ LIIKKEIDEN TOISTOJEN MÄÄRÄÄ. LISÄÄ KERRALLAAN VIISI TOISTOA JA KÄYTÄ MIELIKUVITUSTA HARJOITTELUSSA, JOTTA SE PYSYY SINULLE MIELEISENÄ. HEVOSTALLILTA LÖYTYY MONTA HYVÄÄ VÄLINETTÄ JUMPPAAMISEEN, JOTEN KÄYTÄ ROHKEASTI KEKSELIÄISYYTTÄ APUNASI. MUISTA KUITENKIN AINA TURVALLISUUS JA KATSO HARJOITTEEN KOHDALTA OHJEET JA OPASTUSVIDEO LIIKKEEN OIKEAOPPISEEN SUORITUKSEEN. MUISTATHAN TURVALLISUUDEN MYÖS HEVOSTEN LÄHEISYYDESSÄ.

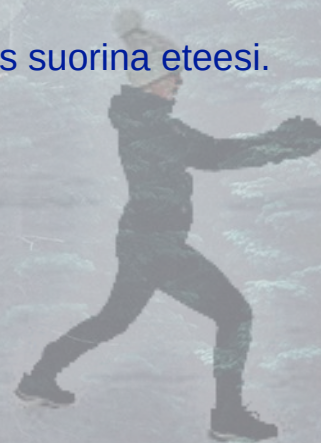


# KOKO KEHON AVAAVA LIIKESARJA

TEE 2-3 KIERROSTA ENNEN LIHASKUNTOHARJOITTELUA TAI RATSASTUSTA. VOIT PILKkoa LIIKESARJAN OSIIN TAI TEHDÄ KOKO LIIKESARJAN KERRALLAAN.

## OHJE

- Aloita seisoma-asennosta, astu oikealla jalalla eteenpäin.
- Säilytä selässä neutraali asento ja keskivartalon tuki.
- Taivuta selkää taaksepäin, nosta ja ojenna molemmat kätesi ylös.
- Laske kädet alas suorina eteesi.





- kierrä ylävartaloa oikealle. Anna katseen seurata mukana.

- Palaa takaisin seisoma-asentoon.

- Astu vasemmalla jalalla taaksepäin ja laita kädet alustalle. Venytä lonkan koukistajia muutamalla pumppaavalla liikkeellä.





- Kierrä ylävartalo oikealle ja vie oikea käsi ylöspäin kohti taivasta. Anna katseen seurata perässä. Toista liike myös vasemmalle.
- Nouse seisoma-asentoon, astu vasen jalka eteen ja toista koko liikesarja uudelleen tälle puolelle.





- Tee eteentaivutus ja pumpppaa muutaman kerran, jotta tunnet venytyksen pakaroissa ja takareisissä.

- Laita kädet alustaa vasten ja lähde kävelemään käsillä eteenpäin. Pidä jalat alustassa. Anna lantion painua alas ja pidä kädet suorina.

- Nojaa käsiäsi vasten, jotta selkään tulee notko. Tunnet venytyksen lonkan koukistajissa ja vatsalihaksissasi.





- Palaa seisoma-asentoon.
- Seiso lantio suorassa ja taivuta ylävartaloa sivulle kuin kallistuisit kahden seinän välissä.
- Tehostaaksesi venytystä, laita venytettävän puolen jalka ristiin toisen jalan taakse. Tee muutama pumppaava liike ja tunne venytys kyljessäsi. Toista liike molemmille puolille.





# KYYKKY

## TAVOITE

KYYKKÄYSLIIKE ON LANTION KOUKISTUSSUUNNAN LIIKEKONTROLLIN HARJOITUS SEKÄ MONIPUOLINEN KOKO KEHON AKTIVOIVA LIIKE, JOLLA VOI VAHVISTAA TEHOKKAASTI MONTA LIHASRYHMÄÄ KERRALLAAN. KESKEISIMMIN KYYKKÄYKSESSÄ VAHVISTUVAT PAKARAT JA REIDET. KYYKKÄYS KEHITTÄÄ TASAPAINOA, SEKÄ VAHVISTAA POLVIA JA KESKIVARTALOA. LIIKKEEN AIKANA AKTIVOITUVAT MYÖS SELKÄ- JA VATSALIHAKSET, LONKAN LÄHENTÄJÄT JA LOITONTAJAT.

## OHJE

- Asetu hartianlevyiseen, rentoon ja ryhdikkääseen seisoma-asentoon. Hengitä sisään ja aktivoi vatsalihakset jännittämällä niitä.
- Työnnä takapuolta taaksepäin kuin olisit istumassa tuolille. Kyykisty vain niin alas, että selkä pysyy suorassa ja polvet eivät ylitä varvaslinjaa.
- Hengitä rauhallisesti ulos ja nouse takaisin seisomaan.





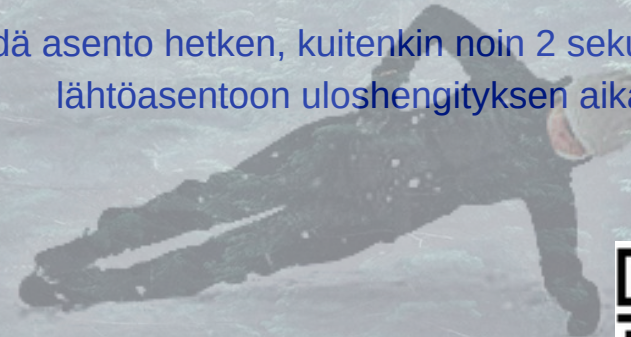
# SIVULANKKU

## TAVOITE

SIVULANKKU ON LANTION KIERTOSUUNNAN LIIKEKONTROLLIN HARJOITUS, JOKA HARJOITTAÄ MYÖS NELIPÄISTÄ LANNELIHASTA. SIVULANKKU-LIIKE KEHITTÄÄ TASAPAINOA JA RYHTILIIHAKSIA. TÄSSÄ HARJOITTEESSA VAHVISTUVAT ETENKIN KESKIVARTALON LIIHAKSET ELI VATSA-, SELKÄLIIHAKSET SEKÄ HARTIAT.

## OHJE

- Asetu kylkimakuulle alustaa vasten, jalat suorassa ja jalkaterät joko päällekkäin tai peräkkäin.
- Tue asento nojaamalla kyynärvarteen ja laita toinen käsi lantiolle, jotta lantio pysyy suorassa liikkeen aikana.
- Sisäänhengityksen aikana aktivoi, eli jännitä vatsalihakset ja nosta lantio irti alustasta. Keskity pitämään lantio, selkä ja niska suorassa.
- Pidä asento hetken, kuitenkin noin 2 sekuntia. Palaa lähtöasentoon uloshengityksen aikana.





# LANTION KIPPAUS JA NOSTO

## TAVOITE

LANTION KIPPAUKSESSA JA NOSTOSSA ON TARKOITUS AKTIVOIDA ENSIN LANTIONPOHJA JA VASTA SITTEN NOSTAA LANTIO ALUSTALTA. LANTION KIPPAUS JA NOSTO ON LANTION OJENNUSSUUNNAN LIIKEKONTROLLIN HARJOITUS. PAKAROIDEN LISÄKSI LANTION KIPPAUS JA NOSTO ON HYVÄ HARJOITE REISILIAKSILLE.

## OHJE

- Asetu selinmakuulle ja laita polvet koukkuun. Anna käsien olla rennosti alustaa vasten.
- Uloshengityksen aikana kippaa lantio taaksepäin, jotta alaselkä pyöristyy. Jännitä lantionpohjanlihaksia ja nosta lantio alustalta mahdollisimman ylös. Huolehdi, että teet liikkeen pakaralihaksillasi. Pidä asento hetken, kuitenkin noin 2 sekuntia.
- Sisäänhengityksellä laske lantio jarrutellen alas ja palaa takaisin selinmakuulle.





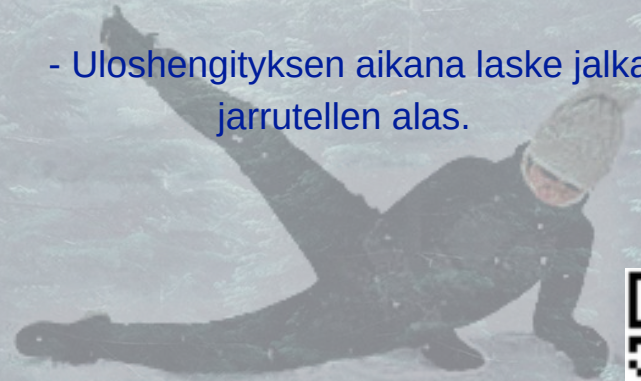
# LONKAN LOITONNUS

## TAVOITE

LONKAN LOITONNUS ON LANTION KIERTOSUUNNAN LIIKEKONTROLLIN HARJOITUS, JOLLA VAHVISTETAAN KESKIMMÄISTÄ PAKARALIHASTA JA KESKIVARTALON LIHAKSIA. LONKAN LOITONNUS LIIKE MYÖS KEHITTÄÄ LONKAN ALUEEN PIENIÄ, KIERTOLIIKKEEN AIKAAN SAAVIA LIHAKSIA. LONKAN LOITONNUS HARJOITUKSIA VOI TEHDÄ MYÖS SEISTEN!

## OHJE

- Asetu kylkimakuulle, laita alempi käsi ja jalka hieman koukkuun, jotta asento olisi tukevampi. Aktivoi keskivartalon lihakset ja pyri pitämään lantio suorassa liikkeen aikana.
- Nosta sisäänhengityksellä ylempää jalkaa kantapäätä edellä mahdollisimman ylös. Keskity tekemään liike pakarän ulkosyrjällä.
- Uloshengityksen aikana laske jalka jarrutellen alas.





# SIVUTTAINEN VATSARUTISTUS

## TAVOITE

SIVUTTAINEN VATSARUTISTUS ON ETENKIN VINOJEN VATSALIHASTEN HARJOITUS, JA SE TOIMII MYÖS LANTION KIERTOSUUNNAN LIIKEKONTROLLIN HARJOITUKSENA. HARJOITTELU KEHITTÄÄ KESKIVARTALON LIHAKSIA JA ALARAAJOJEN LIHAKSIA.

## OHJE

- Asetu selinmakuulle, koukista lonkat ja polvet 90 asteen kulmaan. Laita kädet niskan taakse tukemaan asentoa.
- Sisäänhengityksellä aktivoi vatsalihakset. Nosta ja kierrä ylävartaloa eteen sivulle kuin veisit olkapäätä kohti vastakkaista polvea. Toinen jalka suoristuu liikkeen aikana. Lapaluun on tarkoitus irrota alustalta liikkeen aikana.
- Palaa uloshengityksellä takaisin keskiasentoon ja toista liike vastakkaiselle puolelle.





*“If you sit better, you will ride better  
and your horse will go better”*

OPPAAN OVAT TUOTTANEET RATSASTUKSEN OHJAAJAT SIIRI MANTILA JA HANNA PULKKINEN, LAPIN AMK OPINNÄYTETYÖNÄ FYSIOTERAPIA-ALALLE. OPPAAN KUVAT JA VIDEOT OVAT CREATIVECOMMONS-LISENSSILLÄ NIMEÄ (BY, BYATTRIBUTION). TÄMÄ TARKOITTAÄ SITÄ, ETTÄ OPPAAN SISÄLTÖ KOPIOITAVISSA OMAAN KÄYTTÖÖN, KUN LÄHTEEKSI ON MERKITY MEIDÄN NIMEMME. OPINNÄYTETYÖMME KIRJALLISEN VERSION VOIT KÄYDÄ LUKEMASSA THESEUKSESTA, JONNE AMMATTIKORKEAKOULUJEN OPINNÄYTETYÖT TULEVAT JULKISESTI ESILLE. OPINNÄYTETYÖMME KANTAA NIMEÄ “KOULURATSASTAJAN ISTUNTA JA LANNERANGAN LIIKEKONTROLI”.