



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

EMMI TALJA

Ratsastajan fyysisen suorituskyvyn vaikutus ratsastussuoritukseen

FYSIOTERAPIAN TUTKINTO-OHJELMA
2023

TIIVISTELMÄ

Talja, Emmi: Ratsastajan fyysisen suorituskyvyn vaikutus ratsastussuoritukseen
Opinnäytetyö, AMK
Fysioterapia
Marraskuu 2023
Sivumäärä: 44

Ratsastus on lajitaitoja sekä erilaisia fyysisiä ominaisuuksia vaativa urheilulaji, jossa ihminen ja hevonen pyrkivät saumattoman yhteistyön avulla onnistuneeseen urheiluasuoritukseen. Ratsastusvalmennus on pääosin painottunut ratsastajien taito-ominaisuuksien harjoitteluun sekä hevosten fyysisen suorituskyvyn kehittämiseen. Tutkimukset ovat antaneet viitteitä fyysisen kunnan vaikutuksista ratsastussuoritukseen laatuun, mutta ratsastus ei kuitenkaan lajiharjoittelun alkuvaiheen jälkeen riitä parantamaan ratsastajien kunto-ominaisuuksia. Tämän tiedon perusteella voidaan olettaa, että ratsastajat hyötyisivät fyysisistä suorituskykyä parantavasta oheisharjoittelusta.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Riding Research Center Finland, joka on ratsastajan ja hevosen fyysisen suorituskyvyn ja hyvinvoinnin tutkimuskeskus. Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, joka mukaili systemoittua kirjallisuuskatsausta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten fyysisen suorituskyvyn eri osatekijöiden harjoittaminen vaikuttaa ratsastussuoritukseen sekä tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää ratsastajien oheisharjoittelun suunnittelussa, jotta se vastaisi paremmin lajin tai yksilön tarpeita. Työssä käsiteltiin suomalaisia vähintään AMK-tasoisia opinnäytetöitä, ja työn yhtenä tavoitteena oli osoittaa aiheen jatkotutkimustarve sekä auttaa sen suuntaamisessa työn tilaajaa, muita tutkijoita sekä opinnäytetyön tekijöitä. Katsaukseen valikoitui 12 sisäänottokriteerit täyttävää opinnäytetystä.

Työstä saadun tiedon perusteella pystyttiin toteamaan, että ratsastajan fyysisellä suorituskyvyllä on vaikutuksia ratsastussuoritukseen, mutta fyysisen suorituskyvyn yksittäisten osatekijöiden vaikutuksista tarvitaan vielä lisää näyttöä. Tällä työllä pystyttiin osoittamaan aiheen jatkotutkimustarve.

Avainsanat: ratsastus, ratsastajat, fyysinen kunto, suorituskyky, kuntoharjoittelu

ABSTARCT

Talja, Emmi: Effect of rider's physical performance on riding performance

Bachelor's thesis

Physiotherapy

November 2023

Number of pages: 44

Riding is a sport that requires a variety of skills and physical attributes, where rider and horse work together seamlessly to achieve a successful sporting performance. Riding coaching has mainly focused on training the riders' skills and developing the horses' physical performance. Studies have indicated the impact of physical fitness on the quality of riding performance, but after the initial phase of sport training, riding is not sufficient to improve riders' fitness. This information suggests that riders would benefit from additional training to improve physical performance.

The thesis was commissioned by the Riding Research Center Finland, a research center for rider and horse physical performance and well-being. The thesis was conducted as a literature review, following a systematic literature review approach. The aim of the thesis was to investigate how the training of different aspects of physical performance affects riding performance and to provide information that can be used to design supplementary training for riders to better meet the needs of the sport or the individual. The thesis was based on Finnish theses of at least bachelor's level, and one of the objectives of the thesis was to demonstrate the need for further research on the topic and to help guide the commissioner, other researchers and the authors of the thesis. The review identified 12 theses that satisfied the inclusion criteria.

The data from this work suggested that rider physical performance has an effect on riding performance, but more evidence is needed on the effects of individual components of physical performance. This work has demonstrated the need for further research on this topic.

Keywords: horse riding, riders, physical fitness, performance, fitness training

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 FYYSINEN SUORITUSKYKY	7
2.1 Fyysisen suorituskyvyn osatekijät	7
2.2 Kehonkoostumus.....	8
2.3 Voima	9
2.4 Kestävyys	9
2.5 Liikkuvuus.....	12
2.6 Kehonhallinta.....	12
3 RATSASTUS JA RATSASTAJAN ISTUNTA	16
3.1 Ratsastus lajina	16
3.2 Ratsastajan istunta	16
3.2.1 Ratsastajan istunnan ja apujen vaikutus hevoseen	17
3.2.2 Ratsastajan istunnan fyysiset vaatimukset	18
3.2.3 Istunnan yleiset ongelmat	21
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	22
5 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT	23
5.1 Opinnäytetyön tyyppi	23
5.2 Opinnäytetyön vaiheet.....	23
5.3 Katsaukseen valittavien tutkimusten kriteerit.....	24
6 TULOKSET	26
6.1 Tutkimusten esittely.....	26
6.2 Tutkimustulosten analysointi	27
6.2.1 Kestävyys	27
6.2.2 Kehonhallinta ja liikekontrolli.....	28
6.2.3 Voima	29
6.2.4 Liikkuvuus.....	30
7 OPINNÄYTETYÖN JOHTOPÄÄTÖKSET, LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	31
7.1 Johtopäätökset	31
7.2 Jatkotutkimustarpeet	31
7.3 Luotettavuus ja eettisyys	32
8 POHDINTA	33
LÄHTEET	35
LIITE 1: QUASI-EXPERIMENTAL STUDIES -LOMAKE	38
LIITE 2: TAULUKKOYHTEENVETO TUTKIMUKSISTA	39

1 JOHDANTO

Ratsastus on monipuolinen urheilulaji ja lajin valtakunnallisen keskusjärjestön Suomen Ratsastajainliiton alaisuuteen kuuluu yhdeksän eri kilpailulajia. Suosituimpia lajeja ovat perinteiset olympialajit eli koulu-, este ja kenttäratsastus. Ratsastus on lajina kasvattanut jatkuvasti suosiotaan ja tällä hetkellä ratsastuksen harrastajia on Suomessa arviolta noin 160 000. (Suomen Ratsastajainliitto, n.d.)

Ratsastus on taitolaji, jossa urheilijalta vaaditaan myös monia erilaisia fyysisiä ominaisuuksia. Ratsastusvalmennus on pitkään keskittynyt vain ratsastajan taito-ominaisuuksien harjoitteluun sekä hevosen fyysisen suorituskyvyn kehittämiseen. Tutkimusten avulla on kuitenkin pystytty jo todentamaan, että ratsastajan fyysisillä ominaisuuksilla on yhteys ratsastajan istuntaan ja sitä kautta ratsastussuoritukseen. Lisäksi fyysinen peruskunto takaa ratsastajalle riittävän keskittymis- ja reaktiokyvyn koko suorituksen ajaksi, jolloin loukkaantumisriski ja urheiluvammojen todennäköisyys vähenee. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) mukaan ratsastajan tasapaino vaikuttaa merkittävästi ratsastuksen turvallisuuteen. Tukesin selvityksen mukaan vuosina 2017-2021 ilmoitettujen ratsastustapaturmien yleisin syy oli ratsastajan tasapainon menetyksestä johtunut satulasta suistuminen. (Hyttinen, 2009, s. 3; Hyttinen, 2013, s. 10, Tukes, 2023.)

Tutkimuksia ratsastajan fyysisestä suorituskyvystä on tehty vasta melko vähän, joten tietoa siitä ja sen vaikutuksista ratsastussuoritukseen tarvitaan vielä lisää. Ratsastuksen oheisharjoittelun optimoinnin kannalta tutkimustieto aiheesta olisi tärkeää, jotta oheisharjoittelu voitaisiin suunnitella tarkemmin tukemaan lajispesifejä ominaisuuksia. Oheisharjoittelun laadukkaan suunnittelun avulla ratsastajien valmennus voisi olla kokonaisvaltaisempaa ja voisi siten mukailta paremmin nykyaikaista urheiluvalmennusta (Hyttinen, 2009, s. 7; Hyttinen, 2013; Mero ym., 2007.)

Ratsastuksen on todettu kehittävän aloittelevan tai heikkokuntoisen ratsastajan fyysistä kuntoa lajin harjoittelun alkuvaiheessa. Harjoittelun pysyessä samankaltaisena saavutetaan kuitenkin melko nopeasti taso, jolloin fyysinen kunto ei enää kehity ilman oheisharjoittelua. Harrasteratsastajilla tallityöt ja hevosen hoitotoimenpiteet saattavat nostaa harrastuksen rasiustason terveyskuntoa ylläpitäväksi, mutta fyysisen kunnan kehittämiseen ratsastajat tarvitsevat usein muutakin harjoittelua ratsastuksen ja tallitöiden lisäksi. Tämän perusteella suositun liikuntalajin yhteyteen lisätty oheisharjoittelu kehittäisi harrastajien terveyskuntoa ylläpitäviä ominaisuuksia. (Hyttinen, 2012, s. 21.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Anne-Maarit Hyttisen luotsaama Riding Research Center Finland. Toimeksiantajan tarpeena oli saada kooste suomalaisista aiheita käsittelevistä opinnäytetöistä erityisesti jatkotutkimustarpeiden selvittämiseksi. Tarkastelun näkökulmaksi valikoitui ratsastajan fyysisen suorituskyvyn vaikutus ratsastussuoritukseen. Työn tilaaja Anne-Maarit Hyttinen on itse ratsastajien fyysistä suorituskykyä tutkinut valmennus- ja testausopin väitöskirjatutkija, joka on toiminut tilaajana useissa ratsastukseen liittyvissä opinnäytetöissä.

2 FYYSINEN SUORITUSKYKY

2.1 Fyysisen suorituskyvyn osatekijät

Fyysistä kuntoa voidaan tarkastella kahdesta eri näkökulmasta: suorituskunto tai terveyskunto, riippuen sen tavoitteesta. Suorituskunto ja terveyskunto kulkevat kuitenkin käsikädessä ja sulautuvat osittain toisiinsa. Tässä työssä lähestytään fyysistä kuntoa erityisesti suorituskunnan näkökulmasta, koska kyseessä on urheilusuoritukseen liittyvä fyysinen kunto. Urheilusuorituksen yhteydessä fyysisestä kunnosta puhuttaessa on yleisesti käytössä myös termi fyysinen suorituskyky. (Langinkoski & Lappalainen, 2016, s. 73.)

Fyysinen suorituskyky tai fyysinen kunto voidaan jakaa eri osatekijöihin. Osatekijöiden jaottelusta ei ole täyttä yksimielisyyttä, vaan määritelmiä on olemassa monia. Yksi yleinen jaottelutapa on jakaa fyysinen kunto kehonkoostumukseen, voimaan, kestävyyteen, liikkuvuuteen sekä liikehallintaan, joka sisältää tasapainon, ketteryyden, koordinaation ja nopeuden (kuvio 1). Liikehallinnasta voidaan käyttää myös nimitystä motorinen kunto tai kehonhallinta, jota myös tässä työssä käytetään jatkossa kuvaamaan tätä fyysisen kunnan osaluetta. (ACSM, 2014; Hakkarainen ym. 2009; Kalaja & Kalaja, 2022; Suni & Taulaniemi, 2012.)



Kuvio 1. Fyysisen suorituskyvyn osatekijät. (ACMS, 2014; Hakkarainen ym. 2009; Kalaja & Kalaja, 2022; Suni & Taulaniemi, 2012.)

Fyysisiä ominaisuuksia voidaan kehittää osatekijöittäin systemaattisella harjoittelulla (Mero ym., 2007, luku 7). Terapeuttinen harjoittelu tai fysioterapeuttinen harjoittelu on fysioterapeuttien ohjaamaa liikuntaharjoittelua, jolla voidaan kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä, lihasvoimaa, nivelten liikkuvuutta tai motorisia taitoja. Terapeuttinen harjoittelu voi olla kuntouttavaa, ennaltaehkäisevää tai suorituskykyä lisäävää. Urheiluun sovelletusta fysioterapiasta ja sen sisältämästä terapeuttisesta harjoittelusta voidaan käyttää termiä urheilufysioterapia. (Arokoski, 2016; Mero ym., 2007, s. 452.)

Fyysisen suorituskyvyn lisäksi urheilusuorituksen tärkeitä osatekijöitä ovat taito ja tekniikka. Yleistaitavuus tarkoittaa kykyä hallita urheilun ulkopuolisia taitoja ja puolestaan lajitaidoilla tarkoitetaan kyseisessä urheilulajissa tarvittavia tiettyjä tarkoituksenmukaisia teknisiä taitoja. Lajitaitojen kehittymiseksi vaaditaan riittävää fyysistä kuntoa, koska puutteelliset fyysiset ominaisuudet voivat estää tai hidastaa lajitaitojen oppimista. Fyysisiä ominaisuuksia voidaan kehittää lajitaitojen harjoittelun ulkopuolella eli oheisharjoitteluna. (Jääskeläinen, 2019, s. 111; Mero ym., 2007, s. 241.)

2.2 Kehonkoostumus

Kehonkoostumuksella viitataan kehon painon ja pituuden suhteeseen sekä rasvamassan jakautumiseen kehossa. Yksinkertaisimmillaan pituuden ja painon suhdetta voidaan tarkastella painoindeksin (engl. body mass index, BMI) avulla ja rasvakudoksen jakautumista kehoon voidaan arvioida vyötärön ympärysmittan perusteella. Kehonkoostumuksen voidaan katsoa kuuluvan erityisesti terveystason osatekijäksi. Kehonkoostumusta voidaan mitata lisäksi laboratoriotutkimuksilla sekä epäsuorilla menetelmillä. Laboratoriotutkimuksista voidaan hyödyntää magneettikuvausta (MRI) sekä kaksiennergistä röntgenkuvantamista (DXA) rasvakudoksen määrän arviointiin, mutta näitä menetelmiä käytetään lähinnä tutkimustarkoituksissa. Epäsuoria mittausten menetelmiä ovat bioimpedanssianalyysi (BIA) sekä ihopoimujen paksuuden mittaaminen. Bioimpedanssianalyysissä raajojen kautta johdetaan kehoon heikko sähkövirta ja sen kulkua elimistössä arvioidaan. Sähkövirta kulkee eri kudoksissa eri nopeudella, joten sen perusteella voidaan arvioida muun muassa rasvakudoksen tai

lihassmassan määrää. Ihopoimumittaus perustuu erikoispihdeillä mitattuihin ihopoimujen paksuuksiin eripuolilla kehoa. Ihopoimumittauksissa on tärkeää mittaustekniikka, jotta tulokset ovat vertailukelpoisia keskenään. (ACSM, 2014, s. 53-57; Suni & Taulaniemi, 2012, s. 17, 207-207.)

2.3 Voima

Voima eli lihasvoima kertoo lihaksen kyvystä tuottaa voimaa. Lihasvoima voidaan jakaa kestovoimaan, nopeusvoimaan sekä maksimivoimaan. Järjestelmällisellä voimaharjoittelulla pystytään kehittämään juuri tiettyjä haluttuja voimaominaisuuksia. Kestovoima voidaan jakaa edelleen voimakestävyyteen ja lihaskestävyyteen. Voimakestävyydellä tarkoitetaan yksilön kykyä ylläpitää submaksimaalista voimantuottoa, vaikka lihaksen energiantuotto olisi jo osittain anaerobista. Lihaksistoon kertyvä lihasväsymys heikentää vuomantuottoa pikkuhiljaa. Lihaskestävyys puolestaan kertoo ihmisen kyvystä toistaa alhaisempaa lihastyötä vaativia liikkeitä pitkään, tehden jopa satoja tai tuhansia toistoja väsymättä. Kestävyyslajeissa hyvä lihaskestävyys on erittäin tärkeässä osassa. Nopeusvoima on kykyä tuottaa submaksimaalinen voimataso tietyssä liikkeessä mahdollisimman nopeasti. Maksimivoima tarkoittaa yksilöllistä suurinta mahdollista voimatasoa, jonka kokonainen lihasryhmä tai yksittäinen lihas kykenee tuottamaan kertasupistuksen aikana. (Jääskeläinen, 2019, s.109-110.)

2.4 Kestävyys

Kestävyys eli kestävyyskunto kertoo kyvystä tehdä työtä ja vastustaa väsymystä. Kestävyys voidaan jakaa aerobiseen kestävyyteen sekä anaerobiseen kestävyyteen. Sana aerobinen viittaa hapen käyttöön perustuvaan suoritukseen ja anaerobinen on puolestaan aerobisen suorituksen vastakohta eli suoritus, joka on hapenkäyttöön perustumaton (Duodecim, n.d.). Aerobinen kunto riippuu hengityselimistön, sydämen ja verenkiertoelimistön kapasiteetista tuottaa happea lihasten tarpeisiin. Aerobinen kestävyys jaetaan peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen ja maksimikestävyyteen. Anaerobisesta

kestävyydestä käytetään puolestaan myös nimitystä nopeuskestävyys. Edellä mainitut osa-alueet perustuvat elimistön energia-aineenvaihdunnan tasoihin, jotka mukautuvat kehon tarpeisiin pitkäkestoisessa suorituksessa. Eri kestävyiden harjoitusalueita voidaan arvioida sykkeiden tai koetun rasituksen avulla. Koettua rasitusta arvioidaan usein RPE-skaalan avulla (taulukko 1). (Jääskeläinen, 2019, s. 102-108, Vesterinen, 2019, s. 33.)

Taulukko 1. RPE (*Rate of Perceived Exertion*) -taulukko, jota voidaan hyödyntää harjoittelun tehoalueiden arvioinnissa. (Mukaillen Borg, 1998).

RPE-SKAALA 0-10 (BORG, 1998)	
RPE	kuvaus
0	lepo
1	hyvin kevyt
2	kevyt
3	kohtalaisen rasittava
4	-
5	rasittava
6	-
7	hyvin rasittava
8	-
9	-
10	erittäin raskas/maksimaalinen

Hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä eli aerobista energia-aineenvaihduntaa mitataan usein maksimaalisen hapenkulutuksen ($VO_2\max$) avulla. Maksimaalinen hapenotto- ja hapenkuljetuskyky ($VO_2\max$) kertoo yksilöllisestä korkeimmasta tasosta, johon henkilön verenkierto- ja hapenkuljetuselimistön kapasiteetti hapenkuljetuksessa kykenee. Maksimaalista hapenotto- ja hapenkuljetuskykyä voidaan mitata suorilla mittausmenetelmillä tai arvioida epäsuorilla menetelmillä. (Suni & Taulaniemi, 2012, s. 225.)

Peruskestävyys luo pohjan fyysiselle kunnolle sekä urheilulle ja sillä tarkoitetaan matalalla sykkeellä eli hapen avulla tapahtuvaa suoritusta, jota pystytään tekemään pitkään väsymättä. Peruskestävyyden alueella (RPE 0-6) treenatessa rasitus on suhteellisen kevyttä ja suorituksen aikana keskustelun tulisi onnistua helposti. Peruskestävyyden alueella harjoitellessa sykkeet liikkuvat

keskimäärin 50-70 % tasolla maksimisykkeestä. Peruskestävyyteen liittyy termi aerobinen kynnyks, joka on korkein energiantuoton taso, jolloin keho pystyy työskentelemään vielä puhtaasti hapen avulla. Aerobisella kynnyksellä työskenneltäessä keho pystyy käyttämään happea energianmuodostukseen, mutta samalla puskuroimaan veren laktaattipitoisuuden lähelle lepotasoa. Aerobinen kynnyks erottaa peruskestävyys- ja vauhtikestävyysalueen. (Jääskeläinen, 2019, s. 105; Paaso, 2017; Suni & Taulaniemi, 2012, s. 255.)

Vauhtikestävyysalueella (RPE 7-8) harjoitellessa puhuminen vaikeutuu ja puuskutus yleensä alkaa. Osa energiantuotannosta siirtyy anaerobiseksi ja laktaattitasot alkavat kohoamaan. Syketaso on yleisesti noin 70-85 % maksimisykkeestä. Vauhtikestävyysyhteydessä puolestaan puhutaan anaerobisesta kynnyksestä, joka kertoo energiantuoton korkeimman tason, jolla laktaatin eli maitohapon tuotto- ja poistomekanismit pystyvät saavuttamaan tasapainon. Anaerobinen kynnyks erottaa vauhtikestävyys- ja maksimikestävyysalueen toisistaan ja se saavutetaan syketason ollessa keskimäärin 85-90 % maksimisykkeestä henkilöstä riippuen. (Jääskeläinen, 2019, s. 106; Paaso, 2017; Trainer4You, 2018.)

Maksimikestävyysalueella (RPE 9-10) harjoittelu muuttuu erityisen raskaaksi eikä puhuminen enää juurikaan onnistu. Maksimikestävyysharjoittelu tapahtuu anaerobisen kynnyksen yläpuolella ja sen tavoitteena on parantaa maksimaalista aerobista tehoa eli maksimaalista hapenottokykyä. Jotta harjoittelu kehittää maksimaalista aerobista kapasiteettia, on sykkeen saavutettava suorituksen aikana tasannevaihe, jota pystytään ylläpitämään vähintään kaksi minuuttia yhtäjaksoisesti. Maksimaalisessa kestävyysharjoittelussa laktaattitasot nousevat jo melko korkealle, joten siitä palautuminen on merkittävästi hitaampaa kuin alemman syketason harjoituksista. (Jääskeläinen, 2019, s. 106; Paaso, 2017; Mero ym., 2007, s. 340-342.)

Nopeuskestävyyttä on äärimmäistä kestävyyttä, jota tarvitaan lyhyissä suorituksissa, jotka kestävät noin 10-90 sekuntia. Nopeuskestävyysharjoittelu tapahtuu anaerobisen kynnyksen yläpuolella samoin kuin maksimikestävyysharjoittelu, mutta on lyhytkestoisempaa ja suoritetaan täydellä teholla. VO₂max tason saavuttaminen erottaa maksimi- ja nopeuskestävyyden toisistaan.

Nopeuskestävyys voidaan jakaa edelleen alalajeihin suoritustehon ja energiantuoton perusteella. Hyvä aerobinen kunto on tärkeä pohja myös nopeuskestävyydelle ja puolestaan nopeuskestävyys harjoittelulla voidaan vaikuttaa aerobisen kestävyuden osa-alueisiin, sillä se kasvattaa kykyä suorittaa väsyneenä. Nopeuskestävyys harjoittelusta palautuminen on vieläkin hitaampaa kuin maksimikestävyys harjoittelusta. (Jääskeläinen, 2019, s. 106-108; Trainer4You, 2018.)

2.5 Liikkuvuus

Liikkuvuudella eli notkeudella tarkoitetaan nivelten ja sitä ympäröivien kudosten aktiivista sekä passiivista liikelaajuutta. Liikkuvuuteen vaikuttaa sekä perinnölliset ominaisuudet että harjoittelu. Liikkuvuusharjoittelulla ajatellaan olevan ennaltaehkäisevä vaikutus etenkin hermo-lihasjärjestelmän urheiluvammoille. Nivelten liikkuvuutta voidaan kehittää esimerkiksi toiminallisella liikkuvuusharjoittelulla, staattisella venyttelyllä, pumpaavalla venyttelyllä, jännitysrentoutus -menetelmillä sekä neuraalikudoksen mobilisoinnin avulla. Tärkeimmät liikkuvuusharjoitteet kohdistuvat urheilussa yleensä lonkka-, polvi-, nilkka- ja olkaniveliin sekä niitä ympäröiviin kudoksiin. (Koskela & Pasanen, n.d., Mero ym., 2007, s. 364-366.)

2.6 Kehonhallinta

Kehonhallinta eli liikehallinta eli motorinen kunto voidaan jakaa edelleen pienempiin osa-alueisiin. Kehonhallinnan osa-alueita ovat tasapaino, koordinaatio, nopeus sekä ketteruus. Kehonhallinta perustuu hermolihaskäytännön kykyyn hermottaa lihaksistoa tietyllä yksityiskohtaisella tavalla ja mitä eri aistit kuten näkö, vestibulaarijärjestelmä, proprioseptiikka sekä mekaaninen tuntoaisti viestivät ympäristöstä. Liian heikot muut fyysiset ominaisuudet kuten liian vähäinen lihasvoima, puutteellinen kestävyyskunto tai vajaat liikeradat voivat estää tai hidastaa motoristen taitojen kehittymistä, koska ihmisen väsyessä hermolihaskäytännön tarkkuus heikkenee. Näiden lisäksi myös yksilölliset

rakenteelliset seikat voivat vaikuttaa liikkeen hallintaan. (Jääskeläinen, 2019, s. 111; Kalaja & Kalaja, 2022, s.15.)

Tasapainolla tarkoitetaan kykyä säädellä asentoa ja painopistettä istuessa, seistessä tai liikkeessä. Asentoa ja painopistettä arvioidaan suhteessa tukipintaan. Aistien, lihasten sekä hermoston yhteistyö mahdollistavat tasapainon säilymisen. Pystysuunnassa ja seisoma-asennossa kehon luontainen painopiste sijaitsee alhaalta katsottuna hiukan puolen välin yläpuolella eli korkeudella, joka on suurin piirtein 55 % ihmisen pituudesta. Painopisteen sijaintiin saattaa kuitenkin vaikuttaa henkilön yksilölliset mittasuhteet. Tasapainon säilyminen vaatii jatkuvaa lihastyötä ja siinä ihminen pystyy hyödyntämään lihastonusta eli ihmisen tiedostamatta säilyvää lihaksen sisäistä painetta ja jännitystä. Tasapainoa säädellään propsioseptisen, visuaalisen sekä sisäkorvan vestibulaarisesta järjestelmästä saapuvan informaation avulla. (Kauranen, 2021, s. 345, 348-350; Terveyskylä, 2023.)

Tasapaino voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen tasapainoon. Staattisella tasapainolla tarkoitetaan kykyä säilyttää tasapaino ihmisen ollessa paikallaan. Huojunta tai heiluminen seisoma-asennossa, viittaavat yleensä ongelmiin staattisessa tasapainossa. Dynaaminen tasapaino puolestaan on kykyä säilyttää tasapaino liikkeen aikana. Dynaamisen tasapainon ongelmat voivat näkyä vaikeuksina pianonsiirroissa, liian suurina korjausliikkeinä heilahduksissa tai esimerkiksi liikesuoritusten hitautena ja epävarmuutena. (Kauranen, 2021, s. 360-361.)

Tasapainon säätelyssä ihminen käyttää apunaan automaattisia tasapainonsäätelystrategioita. Tasapainonsäätelystrategioita ovat nilkka-, lonkka-, painoistenalentamis- sekä askeleenottamisstrategia. Nilkkastrategia perustuu nilkkanivelen ensisijaiseen liikkeeseen ja sitä hyödynnetään lähinnä pienissä ja hitaissa tasapainon menetyksissä. Lonkkastrategissa tasapainottava liike tapahtuu nimensä mukaisesti lonkkanivelessä. Lonkkastrategiaa hyödynnetään yleensä suuremmissa, nopeammassa liikkeissä ja liike tapahtuu ensisijaisesti koukistus- tai ojennussuunnassa. Kolmas strategia liittyy kehon painopisteen alentamiseen ja siinä hyödynnetään sekä polvi- että lonkkanivelen

koukistusta. Mikäli aiemmat strategiat eivät auta säilyttämään tasapainoa, tulee luontaisesti mukaan askeleenottamisstrategia, jolloin tasapaino korjataan ottamalla askel horjahduksen suuntaan. (Kauranen, 2021, s. 351-352.)

Nopeus on taidon hallitsemaa voimaa. Nopeus voidaan jakaa reaktionopeuteen, räjähtävään nopeuteen sekä liikkumisnopeuteen. Reaktionopeus on täysin hermo-lihasjärjestelmän viestiliikenteen nopeudesta riippuvaista ja sitä tarvitaan ulkopuolisiin ärsykkeisiin reagoimiseen. Reaktionopeus kertoo ajasta, joka kuluu havaintoärsykkeestä toiminnan alkamiseen. Räjähtävää nopeutta tarvitaan esimerkiksi erilaisissa heitoissa, iskuissa ja lyönneissä. Nopeusvoima sekä lajitekniset taidot vaikuttavat suoraan räjähtävään nopeuteen. Liikkumisnopeudella tarkoitetaan kykyä liikkua nopeasti paikasta toiseen. Liikkumisnopeutta tarvitaan esimerkiksi palloilu- ja kamppailulajien nopeissa suunnanmuutoksissa. Maksimaalisia nopeusominaisuuksia tarvitaan melko harvoin tavallisessa arjessa tai kuntoliikunnassa, mutta reaktionopeus on läsnä myös päivittäisissä toiminnoissa. Monessa urheilulajissa kuitenkin maksimaalinen reaktionopeus voi olla ratkaiseva tekijä. Nopeusominaisuudet ovat hermostoperäisiä, joten niiden kehittäminen on melko hidasta ja työlästä. (Kalaja & Kalaja, 2022, s. 80-84.)

Koordinaatio on tehtävien suorittamista nopeasti ja täsmällisesti aisti- ja hermolihaskäyttöjärjestelmien avulla. Hyvä koordinaatiokyky mahdollistaa pään, kehon ja raajojen sulavat sekä tarkoituksenmukaiset sekä taloudelliset liikkeet. Opite- tujen taitojen ja kykyjen yhdistely mahdollistaa hyvän koordinaation. (Kalaja & Kalaja, 2022, s. 40-42.)

Ketteryydellä kuvataan kykyä vaihtaa kehon asentoa tai liikesuuntaa mahdollisimman nopeasti, sujuvasti ja vaivattomasti. Ketteryyteen vaikuttaa myös reaktionopeus eli kyky havaita ulkoinen ärsyke ja reagoida siihen nopeasti. Ketteryyteen vaikuttaa vahvasti muut fyysisen kunnon osatekijät kuten lihasvoima, liikkuvuus, nopeus, tasapaino. Monipuolinen liikkuminen ja fyysinen harjoittelu mahdollistavat ketteryyden kehittymisen. (Kalaja & Kalaja, 2022, s. 49-52.)

Tuki- ja liikuntaelinsairauksien yhteydessä puhutaan kehonhallintaan liittyvistä liikehäiriöistä sekä liikekontrollista sekä sen mahdollisista häiriöistä. Liikehäiriöllä tarkoitetaan kivun tuomaa selkeää rajoitusta jonkin kehonosan liikkeeseen. Liikekontrolli puolestaan liittyy kykyyn kontrolloida aktiivista liikettä. Liikekontrollin häiriössä liikkeen aikana ei ole yleensä kipua eikä liikkuvuudessa ole rajoituksia vaan liikkuvuus saattaa olla jopa liiallista, mutta liikkeen laatu ja hallinta on heikkoa. Kyseessä voi olla relatiivinen liikkuvuus eli liikkuvuutta kompensoidaan jostain toisesta kehonosasta. (Luomajoki, 2018, s. 25-27, 35.)

3 RATSASTUS JA RATSASTAJAN ISTUNTA

3.1 Ratsastus lajina

Ratsastus on urheilulaji, jossa ihminen ja hevonen pyrkivät saumattomaan yhteistyöhön ja sitä kautta onnistuneeseen urheilusuoritukseen, jota mitataan eri tavoin eri ratsastuksen lajeissa. Ratsastaja kommunikoi hevosen kanssa avuilla, joilla hän hallitsee hevosta. Perinteisissä olympialajeissa ratsastajan käyttämiä apuja ovat pohkeet, kädet, paino ja ääni. Sijoittamalla painoaan eri tavoin hevosen selässä ratsastaja pystyy vaikuttamaan hevosen vauhtiin ja kääntymiseen. Mikäli ratsastaja sijoittaa painonsa väärin hevoseen nähden, vaikeuttaa se hevosen tasapainoa ja täten erilaisten tehtävien tekemistä. Ratsastajan ihanteellinen istunta vaihtelee hiukan lajin mukaan, mutta ratsastuksen olympialajeissa perusistunnan ja apujen käytön peruseriaatteet ovat pienistä eriävyyksistä huolimatta keskenään yhteneväiset. (Kyrklund, 2013, s. 28.)

3.2 Ratsastajan istunta

Ratsastajan istunta on asento, jossa ratsastaja istuu hevosen selässä eri askellajeissa. Pelkän asennon lisäksi ratsastajan istunta on tapa, jolla ratsastaja vaikuttaa hevoseen. Ihanteellinen istunta ei ole jokaisella ratsastajalla tismalleen samanlainen, vaan jokaisen ratsastajan tavoiteltavaan istuntaan vaikuttaa ratsastajan sekä hevosen fyysiset mittasuhteet (Sommermeier, 2006, s.3). Ratsastajan istunnan tulee kuitenkin pyrkiä mukautumaan hevosen liikkeisiin parhaalla mahdollisella tavalla niin, että apujen käyttö on hevoselle mahdollisimman selkeää ja miellyttävää (Kyrklund, 2013, s. 29). Ratsastajan kehon voidaan ajatella jakautuvan neljään eri osaan: jalka polvesta alaspäin eli alapohje, istunnan perusta eli reidet, pakarot ja lantio, ylävartalo eli kaikki perustan yläpuolella oleva sekä vielä lisäksi käsivarret ja kädet (Morris, 2014, s. 29). Perusistunnassa ratsastaja istuu keskellä hevosta, jalat rentoina hevosen molemmin puolin. Ylävartalo on pystyssä ja keskivartalo jäntevä. Käsien tulee olla kannettuna niin, että kyynärpäistä kulkee suora linja nyrkin ja ohjan kautta

hevosen suupieleen. Ratsastajan painon tulee sijoittua hänen istuinluidensa päälle. Sivusta katsottuna ratsastajan korvan, olkapään, lonkan ja nilkan tulisi olla keskenään samalla linjalla. Edellä kuvattu asento mahdollistaa ratsastajan mahdollisimman tasapainoisen ja mukautuvan asennon, jossa apuja on helppo käyttää. (McBane, 2004, s. 7.)

3.2.1 Ratsastajan istunnan ja apujen vaikutus hevoseen

Avut perustuvat hevosen luonnollisiin reaktioihin, mutta ne on myös aina erikseen koulutettava jokaiselle hevoselle. Hevoset ovat hyvin herkkiä eläimiä, joten tavoitteena on opetella antamaan mahdollisimman selkeät, mutta pienet ja huomaamattomat avut, jotta ratsastus olisi mahdollisimman harmonista sekä hevoselle miellyttävää. Lähtökohtaisesti käsillä tehtävät ohjasavut ovat jarruttavia eli pidättäviä apuja ja pohkeella annettavat avut eteenpäin ajavia apuja. Näitä yhdistelemällä saadaan aikaiseksi myös hevosta kääntävä vaikutus. Ääniapuja käytetään sekä jarruttavina että eteenpäin ajavina apuina, mutta puhuttaessa ratsastajan istunnasta, keskitytään muihin apuihin. Painoapu perustuu hevosen vaistomaiseen reaktioon, jolla se yrittää tasapainottaa selässään olevaa taakkaa eli ratsastajaa. Mikäli ratsastajan paino jakautuu epätasaisesti hevosen selässä, todennäköisesti myös hevonen liikkuu vinossa. Tätä voidaan kuitenkin hyödyntää hevosen koulutuksessa myös positiivisesti. (Kyrklund, 2013, s. 28.)

Apuja voidaan edistyneellä tasolla yhdistellä tai oikeastaan vuorotella tarkasti ajoittaen, mutta apujen ristiriitaisuus ei ole toivottavaa. Apujen ristiriitaisuudella tarkoitetaan sitä, että ratsastaja antaa samanaikaisesti pidättäviä ja eteenpäin ajavia apuja, joista hevonen saattaa hämmentyä. Apujen ristiriitaisuus on yleistä silloin, kun ratsastaja ei ole vielä löytänyt vakaata perusistuntaa tai mikäli ratsastajalla ei ole vielä riittäviä taitoja. Aloittelijoiden hevoset eivät kuitenkaan yleensä ole yhtä herkkiä kuin huipputason urheiluhevot, joten ne yleensä sietävät ristikkäisiä apuja paremmin. (Morris, 2014, s. 50.)

3.2.2 Ratsastajan istunnan fyysiset vaatimukset

Ratsastajalta vaaditaan monia erilaisia fyysisiä ominaisuuksia (kuvio 2), jotta apujen käyttö olisi sujuvaa. Hyttisen (2015) mukaan ratsastajan tärkeimpiä ominaisuuksia hevosen hallinnan kannalta ovat tasapaino, kehonhallinta, liikkuvuus, riittävä voima- ja kestävyystaso sekä lajitekniikan hyvä hallinta. (Hyttinen, 2015, s. 7). Kokonaisvaltaisen lajianalyysin tulisi toimia tavoitteellisen urheiluvalmennuksen perustana (Mero ym., 2007, s.410). Ratsastuksen lajianalyysiin (Hyttinen, 2009) on koottu olemassa olevaa tietoa ratsastajien liikuntasuosituksista eri fyysisten osatekijöiden harjoittamiseen. Hyttisen (2013) mukaan oheisharjoittelun vaikutuksia ratsastussuorituksen parantumiseen on huomattu jo käytännössä muun muassa maajoukkuevalmennuksissa (Hyttinen, 2013, s.69).

Yleisesti ottaen onnistuneeseen urheiluasuoritukseen vaaditaan lajista riippumatta hyvää kehon hallintaa, riittävää fyysistä kuntoa sekä välineen hallintataitoja. Kehonhallinnan kannalta oleellista on, miten optimaalisesti ihminen osaa suhteuttaa ja ajoittaa voimansa, urheilulajista riippumatta. Urheilijan täytyy pystyä olemaan kehostaan rento, mutta ei liian velto ja samanaikaisesti riittävän jäntevä, olematta jännittynyt. Ratsastus poikkeaa tässä asiassa muista lajeista vain siinä, että heikolla kehonhallinnalla aiheuttaa muissa lajeissa haittaa vaan itselleen, mutta ratsastuksessa se aiheuttaa huonon istunnan muodossa pahimmillaan jopa kipua hevoselle. (Kyrklund, 2013, s. 35.)



Kuvio 2. Ratsastuksen perustaitopyramidi. (Mukaiillen Hyttinen, 2010).

Jotta ratsastajan istunta olisi liikkuvan kohteen päällä ollessa vakaa, tarvitaan erityisesti hyvää tasapainoa ja kehon hallintaan liittyviä ominaisuuksia, kuten koordinaatiota. Pyytäessään hevoselta erilaisia liikkeitä joutuu ratsastaja yhdistelemään eri apuja, ja tämä vaatii sen, että kehonosat toimivat hyvässä vuorovaikutuksessa suhteessa toisiinsa (Morris, 2014, s. 50). Hyvä tasapaino sekä kehonhallinta edellyttävät riittävän hyvää kestävyyskuntoa ja lihasvoimaa, jotta suorituksen laatu säilyy alusta loppuun saakka. Näiden ominaisuuksien avulla voidaan saavuttavaa riittävä koordinaatiokyky, jota eleetön istunta ja apujen käyttö vaatii. (Hyttinen, 2012, s.5.)

Ratsastajan lihasvoiman kannalta tärkeimmät harjoitettavat lihasryhmät liittyvät ratsastajan asennon hallintaan. Reiden lähentäjien ja loitontajien lihastapaino on erityisen tärkeää, koska ne ohjaavat asennon perustaa eli jalkojen ja lantion asentoa satulassa. Myös gluteus medius eli keskimmäinen pakaralihas on erityisessä roolissa lantion alueella, koska se vaikuttaa ryhtiin, lantion asentoon ja täten kehon hallintaan. Keskimmäinen pakaralihas on lonkan loitontaja sekä sisäkiertäjä, eli se pitää kävellessä lantion suorassa, kun toinen jalka on irti maasta, joten sen voidaan päätellä olevan tärkeä lonkan stabilisaattori myös ratsastusasennossa (Agur & Dalley, 2014, s. 502). Syvät

vatsalihakset ovat koko istunnan keskiössä, koska ne vaikuttavat oleellisesti tasapainoon hevosen selässä, auttavat ylläpitämään ryhtiä ja helpottavat raajojen pysymistä riittävän rentona, jotta tarkka sekä eriytynyt apujen käyttö on mahdollista. Myös säären etuosan lihasten voima on tärkeää, koska ne auttavat polven vakaana pitämisessä. (Hyttinen, 2009, s. 16.)

Ratsastussuoritus on pääsääntöisesti sykkeiden osalta aerobista liikuntaa. Hetkellisesti suoritus voi kuitenkin ylittää aerobisen kynnyksen ja suoritus muuttuu anaerobiseksi. Hyvä hapenotto kyky eli riittävä aerobinen kunto auttaa ratsastajaa jaksamaan lajitaitojen harjoittelussa. Puolestaan riittävät lajitaidot auttavat ratsastajaa pitämään suorituksen taloudellisempänä hapenkulutusta ajatellen. (Hyttinen, 2009, s. 13; Hyttinen & Häkkinen, 2019.)

Hevonen on pakoeläin ja hevosen eleet ovat myös sen mukaisia, joten ratsastajan hyvä reaktiokyky on keskeinen asia ratsastuksen turvallisuutta mietittäessä. Nopeusominaisuuksista reaktionopeus on yleensä ainoa ratsastuksessa tarvittava ominaisuus. Hyvä fyysinen peruskunto takaa ratsastajalle riittävän keskittymis- ja reaktiokyvyn koko suorituksen ajaksi, jolloin loukkaantumisriski pienenee. (Hyttinen, 2009, s. 7.)

Ratsastuksessa tasapaino joudutaan säilyttämään istuessa liikkuvan kohteen päällä, joka on elävä ja oman tahdon omaava eläin. Tällaisissa olosuhteissa liikkeisiin mukautuminen tapahtuu pääsääntöisesti tuntoaistin avulla istunnan kautta. Lisäksi tasapainon säilymisessä on tärkeässä roolissa näköaisti, jonka avulla ratsastaja aistii hevosen liikkeisiin vaikuttavat ulkopuoliset tekijät, kuten esteet tai mahdolliset hevosen säikäyttävät vaaratekijät. Tasapainoelimen avulla havaitaan kehon asennon muutokset, joiden perusteella lihakset venyvät tai supistuvat asennon ja tasapainon säilyttämiseksi. Ratsastusta havainnoimalla voidaan todeta ratsastajalla olevan tasapainon säilymiseksi käytössä sekä nilkka- että lonkkastrategiat, mutta mukailusti myös askellusstrategiat (Hyttinen, 2010, s. 13-14).

Vaikka ratsastuksessa kehoa ei viedä ääriasentoihin, liikkuvuus on tärkeä osa ratsastajan fysiikkaa, koska se mahdollistaa kehon joustavuuden ja

elastisuuden. Joustavuus ja elastisuus yhdessä lihasvoiman ja kestävyyskunnan kanssa mahdollistaa parhaan mahdollisen kyvyn mukautua hevosen liikkeisiin. (Hyttinen, 2009, s. 17.)

3.2.3 Istunnan yleiset ongelmat

Monesti istuntaongelmat voivat syntyä vääränlaisesta lihasjännityksestä, joka johtuu usein henkisestä jännityksestä ja jossa keho niin sanotusti lukkiutuu, jolloin nivelten ja lihasten jousto häviää. Liiallisen jännityksen myötä ratsastajan kyky mukautua hevosen liikkeisiin heikentyy ja apujen käyttö vaikeutuu. Ratsastajan taitoihin nähden liian suuriliikkeinen tai haastava hevonen voivat aiheuttaa turhaa jännitystä. Lisäksi sopivilla varusteilla on tärkeä rooli riittävän rentouden mahdollistamisessa. Ratsastajan asento on suurimman osan ajasta melko staattinen, joten heikko kestävyyskunto ja kestovoima aiheuttavat helposti ratsastajan väsyessä turhaa jännitystä. (Hyttinen, 2012, s. 12.)

Ratsastajan suoruus edestä- ja takaapäin katsottuna on erityisen tärkeää hevosen tasapainon kannalta (Kyrklund, 2014, s. 36). Koska ihmiset ovat yksilöitä ja kehoiltaan erilaisia, löytyy yleensä kaikista hiukan toispuoleisuutta tai lihasepätasapainoa, joka vinouttaa ratsastajan asentoa. Vuonna 2021 tehdyssä tutkimuksessa, jossa tutkittiin ratsastajien lantion liikkuvuuden ja tasapainon suhdetta ratsastustaitoihin ja hevosen hyvinvointiin, todettiin lähes puolella ratsastajien painopisteen olevan toispuoleinen sekä istuma- että seisoma-asennossa (Uldahl, Christensen & Clayton, 2021, s.12).

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa mitä ratsastajien fyysisen suorituskyvyn vaikutuksista ratsastussuoritukseen tällä hetkellä tiedetään suomalaisien opinnäytetöiden perusteella. Ratsastusvalmennuksen kannalta olisi tärkeää tietää vaikuttaako ratsastajan fyysinen suorituskyky ja sen eri osatekijät ratsastajan istuntaan, apujenkäyttöön sekä jaksamiseen ja sitä kautta koko ratsastussuoritukseen. Tähän mennessä tehdyissä suomalaisissa opinnäytetöissä otannat ovat pääsääntöisesti olleet pieniä, joten tutkimustulosten tuominen yhteen tarjoaa aiheesta kattavamman kokonaiskuvan.

Työn tavoitteena on raportoida tehtyjen opinnäytetöiden tulokset tiiviiseen muotoon, jotta ratsastajien kanssa toimivilla alan ammattilaisilla olisi aiheesta yhteen koottua tietoa saatavilla. Tämän opinnäytetöistä tehdyn koosteen perusteella saadaan tietoa tuleville tutkijoille sekä opinnäytetöiden tekijöille, mistä ratsastajien fyysisen suorituskyvyn osa-alueista ja niiden vaikutuksista ratsastussuoritukseen tarvittaisiin erityisesti lisää tietoa. Fysioterapian näkökulmasta katsottuna, työstä saatua tietoa voidaan hyödyntää riskialttiin lajin aiheuttamien vammojen kuntoutuksessa sekä ennaltaehkäisyssä. Kuntoutuksen ja vammojen ennaltaehkäisyyn kannalta voidaan olettaa olevan tärkeää pystyä tarkastelemaan lajia sen fyysisten vaatimusten kannalta.

Tutkimuskysymykseksi muodostui:

- Miten ratsastajan fyysinen suorituskyky ja sen eri osatekijät vaikuttavat ratsastussuoritukseen?
 - Mistä fyysisen suorituskyvyn osatekijästä on tehty eniten tutkimuksia, entä vähiten?
 - Mistä suorituskyvyn osatekijöistä tarvittaisiin lisää tutkimustuloksia?

5 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT

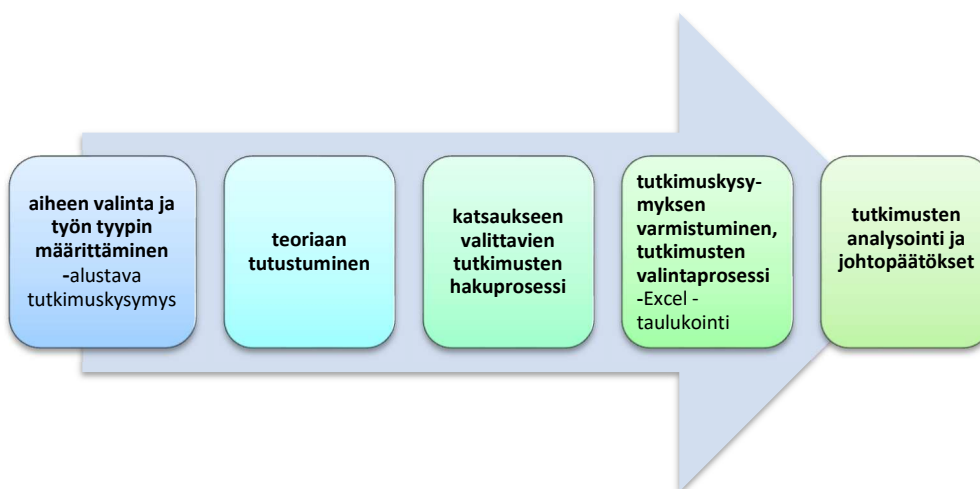
5.1 Opinnäytetyön tyyppi

Kirjallisuuskatsauksella pyritään kartoittamaan, millaista tietoa jostakin tietystä aiheesta on saatavilla. Kirjallisuuskatsauksia on erilaisia ja niiden nimitykset sekä tekotavat vaihtelevat sen mukaan millaiseen tarkoitukseen niitä tehdään. Yksi kirjallisuuskatsausten päätyypeistä on systemaattiset kirjallisuuskatsaukset, mutta niiden termistö ei ole vielä täysin vakiintunutta. Systemaattiset katsaukset kartoittavat tietystä aihepiiristä löytyvää tutkimustietoa ja ne sisältävät tiivistelmän kaikista katsaukseen mukaan otetuista tutkimuksista. Tämän opinnäytetyön työskentelytapa mukailee systemoitua kirjallisuuskatsausta. Systemoitu kirjallisuuskatsaus eroaa systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta laajuudessa ja tarkkuudessa. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tekijöitä on yleensä useampia, mutta systemoidussa kirjallisuuskatsauksessa on yleensä vain yksi tekijä. Systemoidussa katsauksessa tiedonhaku on suppeampaa, eikä tiedon analysointi ole yhtä laajamittaista taikka järjestelmällistä. Systemoidun kirjallisuuskatsauksen tavoite on koota, analysoida sekä yhdistää alkuperäistutkimuksista saatua näyttöä. Tämän työn laajuus eikä tutkimusten taso täytä kuitenkaan täysin systemoidun kirjallisuuskatsauksen kriteeriä, mutta työskentely on edennyt samankaltaisesti. Opinnäytetöissä yleisesti kysymyksenasettelu on usein kapeampi kuin varsinaisissa kirjallisuuskatsauksissa ja usein tavoitteena on oppia tutkimustavan peruseriaatteet sekä menettelytavat ja sitä tässäkin työssä on tavoiteltu. (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2023; Malmivaara, 2002; Vilka, H., 2023, luku 1.2.3 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.)

5.2 Opinnäytetyön vaiheet

Ensimmäinen vaihe oli päättää työn tyyppi ja aihe sekä luonnostella tutkimuskysymys. Toinen vaihe oli tutustua kirjallisuuskatsauksen eri tyyppeihin ja orientoitua kirjallisuuskatsauksen työstämiseen. Seuraavana vuorossa oli perehtyä työhön liittyviin aiheisiin eli fyysiseen suorituskäyttöön sekä

ratsastukseen liittyvään kirjallisuuteen. Tämän jälkeen alkoi tutkimusten hakeminen, niihin tutustuminen sekä mukaan otettavien tutkimusten valintaprosessi. Tässä vaiheessa selkiytyi myös tutkimuskysymys sekä siihen liittyvät lisäkysymykset. Aineistoa kerättiin Excel -taulukkoon, johon kirjattiin lyhyesti tutkimuksen nimi, teema, tutkimuksen kulku sekä tulokset. Excel -taulukon avulla tutkimukset jaoteltiin ryhmiin ja valittiin katsaukseen osallistuvat tutkimukset ennalta määrättyjen kriteerien perusteella. Tutkimusten valitsemisen jälkeen alkoi tutkimusten tarkempi läpikäyminen ja tutkimustulosten kirjaaminen sekä analysointi. Tutkimustuloksia analysoidessa kiinnitettiin huomiota siihen, että löytyykö niiden avulla vastauksia tutkimuskysymyksiin, löytyykö tutkimuksista keskenään yhteneväisyyksiä tai ristiriitoja sekä tutkimusten tulosten hyödynnettävyyteen. Näiden perusteella tehtiin yhteenveto, jonka avulla voidaan helposti tarkastella aiheesta saatavilla olevan tutkimustiedon laatua, määrää ja johtopäätöksiä. Vaikka katsaus sisältää vain opinnäytetöitä, käytän tekstissä töistä myös nimeä tutkimus, koska kaikki mukaan otetut opinnäytetyöt sisältävät selkeän tutkimusasteleman. Opinnäytetyön vaiheet on kuvattu kuviossa 3.



Kuvio 3. Opinnäytetyön vaiheet (mukaillen Marjamaa, M & Sinisalo, R., 2022).

5.3 Katsaukseen valittavien tutkimusten kriteerit

Systemoidussa kirjallisuuskatsauksessa tulee ennalta määrittää tutkimuksille sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden perusteella määräytyy hakutuloksista katsaukseen pääsevät tutkimukset. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valittujen

tutkimusten kriteereinä oli, että niiden tuli olla vähintään ammattikorkeakoulutasoisia, Suomessa tehtyjä tai suomenkielisiä ja tutkimuksessa tuli olla selkeä interventio sekä sen tulos. Tässä työssä kriteerit määräytyivät työn tilaajan intressien sekä työn laajuuden perusteella. Nämä kriteerit jättivät katsauksesta heti pois kansainväliset tutkimukset sekä muun muassa kaikki kotimaiset ratsastuksen oheisharjoitteluun liittyvät oppaat. Tärkeää oli, että valittavan tutkimuksen interventio ja sen tulos auttoivat vastaamaan tutkimuskysymykseen.

Opinnäytetyöt etsittiin Theseuksesta ja Google Scholarista. Hakusanoina tutkimuksia etsiessä käytettiin; ratsastaja, ratsastus, esteratsastus, kouluratsastus, fyysinen suorituskyky, oheisharjoittelu. Aluksi näillä hakusanoilla löytyi 25 tutkimusta, jotka liittyivät jotenkin ratsastajien fyysiseen suorituskykyyn. Näistä kuitenkin 13/25 osoittautuivat tutkimuksiksi tai kirjallisuuskatsauksiksi, joiden avulla ei pysty suoraan vastaamaan tutkimuskysymykseen. Monessa tutkimuksessa oli tutkittu ratsastajien fyysisiä ominaisuuksia ja suorituskykyä, mutta niissä ei kuvattu näiden vaikutuksia ratsastussuoritukseen.

Lopuksi jäljelle jäi 12 tutkimusta, joissa oli tehty selkeä interventio ja jollakin tavalla mitattu tai arvioitu sen vaikutuksia itse ratsastussuoritukseen. Tutkimukset oli julkaistu vuosina 2012-2021. Tämän jälkeen arvioin vielä näiden tutkimusten laatua kansainvälisen JBI-tutkimusorganisaation arviointityökalua hyödyntäen. Käytin ”Quasi-Experimental Studies” -lomaketta (liite 1), joka sisälsi yhdeksän ”kyllä tai ei” -kysymystä liittyen tutkimuksen luotettavuuteen (JBI, 2020). Aineiston ollessa suhteellisen pieni sekä kaikkien tutkimusten kohdalla ”kyllä” -vastausten määrän ollessa vähintään 50 %, hyväksyttiin kaikki 12 tutkimusta katsaukseen mukaan.

6 TULOKSET

6.1 Tutkimusten esittely

Kirjallisuuskatsauksen haun tulokset ja samalla tutkimusten tiivistelmät on esitetty taulukkomuodossa liitteenä (liite 2). Taulukkoon on tiivistetty 12 tutkimusta, joiden laatu on arvioitu ja joissa on tutkittu fyysisen suorituskyvyn vaikutuksia ratsastussuoritukseen. Taulukoinnin avulla tutkimusten tiedot ja tiivistelmät ovat helposti luettavissa.

Opinnäytetyöt on järjestetty taulukkoon karkeasti teemojen eli fyysisen suorituskyvyn osatekijöiden mukaan. Varsinaisten osatekijöiden lisäksi yhtenä teemaotsikkona on myös kehonhallinnasta eriytetty tasapaino, koska se oli esillä yhdessä työssä omana osuutenaan. Suurimpaan osaan tutkimuksia liittyy kuitenkin useampi teema eli fyysisen suorituskyvyn osatekijät kulkevat tutkimuksissa limittäin, joten jaottelu on silti osittain sattumanvaraista. Voimaa, kestävyttä, liikkuvuutta ja kehonhallintaa käsittelevien tutkimusten määrä oli sama eli kaikkia näitä teemoja käsiteltiin yhteensä kuudessa eri tutkimuksessa. Kestävyttä käsiteltiin ainoana teemana kahdessa tutkimuksessa, liikkuvuutta sekä kehonhallintaa molempia yhdessä tutkimuksessa. Muissa tutkimuksissa teemat kulkivat erilaisina yhdistelminä. Nopeusominaisuuksia eikä kehonkoostumusta tutkittu lainkaan näissä opinnäytetyöissä.

Kaikissa tutkimuksissa, joissa suoritettiin jonkinlainen harjoitteluinterventio, suoritettiin myös fyysiseen suorituskykyyn liittyviä alku- ja loppumittauksia. Kahdessa kestävyteen liittyvässä tutkimuksessa ei suoritettu harjoitteluinterventiota, vaan sykkeitä mitattiin yksittäisen ratsastussuoritusten aikana ja suoritukset tallennettiin videolle. Näissä edellä mainitussa kahdessa tutkimuksessa sykkeet yhdistettiin videoon Trainer4Riding Analytics -sovelluksen avulla ja näin pystyttiin jälkikäteen analysoimaan, miten sykkeiden vaihtelut vaikuttavat ratsastussuoritukseen.

Kaiken kaikkiaan kahdeksassa tutkimuksessa ratsastussuoritusta tai istuntaa arvioitiin, niin että koehenkilöt olivat hevosen selässä. Kahdessa

tutkimuksessa istunnan ominaisuuksia arvioitiin ratsastussimulaattorin avulla. Yhdessä tutkimuksessa koehenkilö kertoi subjektiivisesta kokemuksestaan harjoitteluintervention vaikutuksista omaan ratsastukseensa. Yksi tutkimus oli kyselytutkimus, jonka avulla kartoitettiin osallistujien kokemuksia oheisharjoittelusta. Kyselytutkimus suoritettiin toisen ulkopuolisen tutkimuksen yhteydessä.

Otannat olivat tutkimuksissa suhteellisen pieniä. Osallistujien määrät vaihtelivat 1-19 henkilön välillä. Yksi tutkimuksista oli yliopistotasoinen Pro Gradu - tutkielma ja loput tutkimuksista AMK-tasoisia opinnäytetöitä, joista yksi oli liikunnanohjauksen tutkinto-ohjelmasta ja loput fysioterapian tutkinto-ohjelmista. Tutkimusten julkaisuajankohdat vaihtelivat vuosien 2012-2021 välillä.

6.2 Tutkimustulosten analysointi

6.2.1 Kestävyys

Kahdessa kestävyttä käsittelevässä tutkimuksessa (Urtamo & Vanne, 2018; Nurmi & Sukanen, 2021) todettiin ratsastussuorituksen heikkenevän sykkeiden noustessa maksimikestävyysalueelle tai lähelle sitä. Eniten suorituksen heikentyminen näkyi ravissa ja laukassa eli vauhdikkaammissa askellajeissa. Hyttisen (2015) voimaan ja kestävyteen liittyvässä tutkimuksessa ei raportoitu intervention tuomia muutoksia suoraan ratsastussuoritukseen, mutta kestävysharjoittelun myötä ratsastussuoritus muuttui merkittävästi taloudellisemmaksi. Nämä seikat puoltavat sitä, että ratsastajat hyötyisivät kestävysharjoittelusta. Väitettä tukee myös Jonesin (2016) kyselytutkimuksena toteutettu opinnäytetyö, jonka mukaan harjoitteluintervention jälkeen kuusi ratsastajaa yhdeksästä olivat vakuuttuneita, että fyysisen kunnon harjoittelu oli vaikuttanut lajitaitojen oppimiseen merkittävästi.

6.2.2 Kehonhallinta ja liikekontrolli

Kolme tutkimusta keskittyi erityisesti kehonhallintaan liittyvään liikekontrolliin ja sen parantamisen vaikutuksiin. Näiden tutkimusten mittauksissa ja interventioissa kulki fyysisen suorituskyvyn osatekijöistä lisäksi mukana liikekontrolliin erityisesti vaikuttavat voima sekä liikkuvuus. Yksi näistä tutkimuksista keskittyi lannerangan liikekontrolliin (Mantila & Pulkkinen, 2020), yksi rintarangan liikekontrolliin (Peura, Piiparinen & Siikarla, 2017) ja yksi lumbopelviseen liikekontrolliin (Schopp & Manninen, 2013). Lannerangan liikekontrolliin liittyvässä tutkimuksessa (Mantila & Pulkkinen, 2020) harjoitteluohjelman suoritti yksi pilot-tihenkilö ja harjoittelun vaikutuksia arvioitiin ainoastaan subjektiivisesti koehenkilön näkökulmasta. Kyseisen henkilön lannerangan liikekontrolli parani kaikissa suunnissa ja hän koki positiivisia muutoksia ratsastussuorituksessaan etenkin hevosen liikkeeseen mukautumisen helpottumisena. Rintarangan liikekontrollia (Peura ym., 2017) sekä lumbopelvistä liikekontrollia (Schopp & Manninen, 2020) käsittelevissä tutkimuksissa todettiin fysioterapeuttisen harjoittelun vaikuttaneen positiivisesti liikekontrolliin. Rintarangan liikekontrollin parantuminen näky ratsastajien istunnassa kylkien sekä hartialinjan suoristumisena, parantuneena pään asennon hallintana ja ylävartalon kiertymisen vähentymisenä. Lumbopelvisen liikekontrollin parantuminen vaikutti ratsastussuorituksessa kehonhallintaan sekä lonkkanivelten jouston parantumiseen.

Salosen & Karvosen (2012) sekä Jussilan (2021) tutkimuksissa arvioitiin terapeuttisen harjoittelun vaikutuksia ratsastajan istuntaan. Molemmissa tutkimuksissa havainnointiin ratsastajien asentoa ratsastussimulaattorin avulla. Salosen & Karvosen (2012) tutkimuksessa kaikki koehenkilöt suorittivat istuntakurssin, joka sisälsi 12 viikkoa kestävästä viiden liikkeen kunto-ohjelman. Selviä muutoksia fysioterapeuttinen harjoittelu toi ohjastuntuman tasaisuuteen sekä painopisteen muuttumiseen eteen-taakse-suunnassa. Niillä henkilöillä, joilla painopiste oli aluksi liian takana, siirtyi painopiste toivotusti eteenpäin syvien vatsalihasten voiman lisääntyttyä. Tutkimuksessa ei kuitenkaan julkaistu harjoitteluohjelmassa käytettyjä harjoitteita, koska ne olivat osa työn toimeksiantajan liiketoimintaa. Jussilan (2021) tutkimuksessa lähestyttiin istuntaa lantionhallinnan näkökulmasta ja hänen tutkimuksessaan oli kaksi koeryhmää. Toinen

ryhmä suoritti terapeuttista harjoittelua, joka sisälsi keskivartalon voiman ja hallinnan sekä alaraajojen liikkuvuuden parantamiseen tähtääviä liikkeitä ja toinen ryhmä harjoitteli ratsastussimulaattorilla. Molemmilla ryhmillä lantionhallinta parani selvästi ja ratsastussimulaattorilla harjoitelleella ryhmällä hiukan enemmän verrattuna terapeuttisen harjoittelun ryhmään. Tämän perusteella voitaisiin ajatella, että ratsastussimulaattoriharjoittelulla olisi saavutettavissa enemmän kehitystä ratsastusasentoon verrattuna terapeuttiseen harjoitteluun. Tutkimustuloksen luotettavuuteen vaikuttaa kuitenkin terapeuttisen harjoittelun ryhmän harjoitusmäärät, jotka olivat huomattavasti alhaisemmat kuin tutkimusohjeessa annetut määrät.

6.2.3 Voima

Ronkaisen (2019) tutkimuksessa testattiin lihasvoimaa, liikkuvuutta ja ainoana tutkimuksena myös tasapainoa. Harjoitusjaksoon sisältyi kuitenkin vain liikkuvuus- ja lihaskuntoharjoitteita. Kuntotestien tulokset paranivat kaikilla osallistujilla, mutta vain kolmella henkilöllä seitsemästä se vaikutti suoraan kouluratsastusradan numeeriseen arviointiin. Kaikki osallistujat saivat kuitenkin sanallisesti hyvää palautetta istunnan ja apujen käytön muutoksista. Eniten parannusta ratsastussuorituksessa tapahtui niillä henkilöillä, joiden lihaskunto oli alussa heikompi ja ratsastusasennon ryhti vaikeampaa säilyttää. Vähiten muutoksia ratsastuksessa tapahtui niiden henkilöiden kohdalla, jotka pärjäsivät parhaiten alun lihaskuntotesteissä. Näiden asioiden perusteella voidaan olettaa monipuolisen harjoittelun ja etenkin voimaharjoittelun tukevan ratsastuksen lajiharjoittelua ainakin silloin, jos lihasvoima on lähtötilanteessa heikolla tasolla. Hyttisen (2015) tutkimuksessa voimaharjoittelua suorittaneella ryhmällä ei todettu suoria vaikutuksia esteratsastusradan numeeriseen tyyliarvosteluun, mutta näiden ratsastajien palautuminen radasta nopeutui huomattavasti, joten myös se viittaisi voimaharjoittelun hyötyihin. Edellisessä luvussa mainittu Salosen & Karvosen (2012) tutkimuksen interventio sisälsi muutakin kuin voimaharjoittelua, mutta syvien vatsalihasten voiman lisääntyttyä, siirtyi painopiste toivotusti eteenpäin niillä henkilöillä, joilla painopiste oli aluksi liian takana.

6.2.4 Liikkuvuus

Koistisen & Perälän (2015) keskityttiin pelkästään liikkuvuuteen sekä venyttelyyn. Staattista venyttelyä sisältäneen venyttelyjakson jälkeen koeryhmän henkilöiden alaraajojen sekä keskivartalon liikkuvuus oli parantunut. Vaikka alaraajojen liikkuvuuksien puolierot hiukan kasvoivat, vaikutti parantunut liikkuvuus positiivisesti koehenkilöiden ratsastusasentoon mediaalis-lateraalisesti sekä posterioris-anteriorisesti. Ketokosken & Loposen (2013) tutkimuksessa interventio sisälsi myofaskiaalisten linjojen venytyksiä sekä keskivartaloa aktivoivia ja kehon hahmotusta harjoittavia liikkeitä. Koehenkilöiden puutteet ryhdissä oli yhdistettävissä ratsastusasennon ongelmakohtiin. Intervention jälkeen oli havaittavissa positiivisia muutoksia syvien vartalon lihasten aktivaatiossa, myofaskiaalisten linjojen tasapanossa sekä selän liikekontrollissa, mutta näiden muutosten ei havaittu vaikuttavan ratsastusasentoon tai ratsastussuoritukseen. Näiden kahden tutkimuksen (Koistinen & Perälä, 2015; Ketokoski & Loponen, 2013) perusteella voidaan todeta, että venyttelyllä voi olla mahdollista vaikuttaa ratsastajan istuntaan, mutta näyttö on vielä epävarmaa.

7 OPINNÄYTETYÖN JOHTOPÄÄTÖKSET, LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

7.1 Johtopäätökset

Mukana olleiden opinnäytetöiden perusteella voidaan todeta fyysisen suorituskyvyn vaikuttavan ratsastussuoritukseen. Kestävyysharjoittelu vaikuttaa ratsastuksen taloudellisuuteen sekä sitä kautta lajitaitojen parempaan hyödyntämiseen. Kestävyysharjoittelun kohdalla näyttö oli selkeintä ja tutkimustulokset tukivat selkeästi toisiaan. Voiman, kehonhallinnan ja liikkuvuuden vaikutukset kohdistuvat pääasiassa ratsastajan parempaan istuntaan ja mahdollistavat siten paremman mukautumisen hevosen liikkeisiin ja apujen tarkemman käytön. Syvien vatsalihasten voiman lisääntyminen auttoi ratsastajia sijoittamaan painopisteensä paremmin keskelle ratsastussimulaattorilla arvioituna. Liikekontrollin parantuminen vaikutti positiivisesti muun muassa ratsastajien istunnan symmetriaan sekä lonkkanivelten joustoon. Kaikista fyysisen suorituskyvyn osatekijöistä tutkimusnäyttö on yhä todella rajallista eikä esimerkiksi nopeusominaisuuksien tai kehonkoostumuksen vaikutuksia ole otettu huomioon näissä tutkimuksissa.

7.2 Jatkotutkimustarpeet

Fyysisen suorituskyvyn osatekijöiden vaikutuksista ratsastussuoritukseen tarvitaan ehdottomasti lisää tutkimustuloksia tulosten luotettavuuden kannalta ja ratsastusvalmennuksen kehittämiseksi. Suuremmat tutkimusotannot sekä verkkiryhmät toisivat tutkimuksille lisäarvoa. Nyt mukana olleissa tutkimuksissa testattavien määrä vaihteli 1-19 välillä. Yhdeksässä tutkimuksessa osallistujien määrä oli kymmenen tai vähemmän ja kolmessa tutkimuksessa enemmän kuin kymmenen. Kestävyysharjoittelun hyödyistä löytyi toistaiseksi laajimpia ja yhteneväisimpiä tutkimustuloksia. Myös fyysisen suorituskyvyn osatekijöiden rajaaminen tutkimuksiin voisi tuoda selkeyttä tuloksiin. Tämän katsauksen tutkimuksissa jäi osittain epäselväksi, minkä osatekijän kehitys oli lopulta tuonut muutokset ratsastussuoritukseen. Tasapainon merkityksestä ratsastuksessa olisi hyvä saada lisää tietoa ja sitä helpottamaan on luotu ratsastajien

testipatteristo tasapainon mittaamiseen (Hyttinen, 2010). Henkilökohtaisesti kokisin mielenkiintoiseksi tutkia lajinomaisten eli pystyasennossa tapahtuvien, tasapainoa vaativien ja kehonhallintaa haastavan toiminnallisten harjoitteiden vaikutuksia ratsastussuoritukseen.

7.3 Luotettavuus ja eettisyys

Systemoitu kirjallisuuskatsaus on yleisesti melko luotettava, koska siinä on tutkimuksille selkeät valintakriteerit sekä rajattu aihe. Tämä työ mukailee systemoidun kirjallisuuskatsauksen metodeja. Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymyksen muodostaminen tapahtui tilaajan tarpeen perusteella eikä tutkimuskysymystä varsinaisesti luotu esimerkiksi paljon käytetyn PICO-mallin avulla, vaikka sitä apuna käytettiin kysymyksen lopullisessa muodostamisessa (Oulun Yliopisto, 2023). Opinnäytetyön tekijän kokemattomuus kirjallisuuskatsausten suhteen näkyy jonkin verran työn laadussa sekä suunnitelmallisuudessa, mutta lopputulos on kuitenkin selkeä kokonaisuus.

Tämän kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta heikentää kansainvälisten tutkimusten puuttuminen, mutta toisaalta mukaan otetut tutkimukset ovat laajuudeltaan ja tasoltaan samankaltaisia. Tutkimusten tulosten luotettavuutta heikentää myös otantakokojen pienuus sekä monessa tutkimuksessa verrokkiryhmien puuttuminen.

Aiheen ollessa melko suppea ja käsitellessä spesifisti urheilulajia, josta on melko vähän tutkimustuloksia, oli tiedonhaku välillä haastavaa. Lähteissä ja katsauksessa on käytetty osittain samoja tutkimuksia, joista osa on työn tilaajan tuottamia. Tämä oli kuitenkin välttämätöntä, sillä työn tilaajaa voidaan pitää aiheen edelläkävijänä ja hän on tuottanut aiheesta eniten tutkimustuloksia Suomessa.

8 POHDINTA

Riding Research Center Finlandin Anne-Maarit Hyttinen on tehnyt paljon työtä ratsastajien kunto-ominaisuuksien tutkimisen eteen. Hän on muun muassa kerännyt Ratsastajan terveystietoihin (Hyttinen, 2012) tietoa ratsastuksen terveysvaikutuksista sekä tutkinut ja mitannut ratsastajien fyysisiä ominaisuuksia. Hyttisen ratsastajien fyysiseen suorituskäyttöön liittyvä väitöskirja on parhaillaan viimeistelyvaiheessa. Hyttisen tutkimuksissa on selvitetty muun muassa kestävyys- ja voimaharjoittelun sekä näiden yhdistelmän vaikutuksia naisratsastajien suorituskäyttöprofiiliin (Hyttinen & Häkkinen, 2019) sekä mitattu esteradan aikaista hapenottoa, sydämen sykettä ja veren laktaattitasoja naispuolisilta ratsastajilta (Hyttinen, Ahtiainen & Häkkinen, 2020). Näiden perusteella on voitu arvioida mitä kehossa tapahtuu ratsastuksen aikana ja millaisia ovat ratsastuksen vaikutukset fyysisiin ominaisuuksiin. Tässä työssä tutkimusasetelma käännettiin päinvastoin ja pyrittiin selvittämään, miten tietyt fyysiset ominaisuudet puolestaan vaikuttavat ratsastussuorituksen laatuun. Tämä näkökulma oli minulle henkilökohtaisesti erittäin tärkeä.

Kirjallisuuskatsaus oli itselleni ennestään melko vieras käsitteenä ja se näkyi alussa suunnitelman tekemisen ja kirjoittamisen aloittamisen vaikeutena. Tiedonhaku olikin varsinkin alussa takkuavaa, mutta pikkuhiljaa työskentelyn edetessä pääsin työskentelytapaan paremmin sisään ja opin käyttämään lähdekirjallisuutta paremmin. Fyysiseen suorituskäyttöön ja ratsastajan fyysisiin ominaisuuksiin sekä istuntaan liittyvään kirjallisuuteen tutustumisen koin erittäin mielenkiintoisena ja hyödyllisenä itselleni. Henkilökohtaiset intressit olivatkin suurin motivaation lähde työtä tehdessä ja osaan varmasti hyödyntää työn tuomaa tietoa tulevassa fysioterapeutin työssäni, kun pääsen työskentelemään ratsastajien kanssa. Toimin myös ratsastusvalmentajana ja koen tämän työn auttavan minua kehittymään myös valmentajan roolissa. Katsaukseen valittavia tutkimuksia läpi käydessä sain laajasti ja monipuolisesti tietoa työn aiheesta ja tällä hetkellä koen olevani hyvin tietoinen ratsastukseen ja sen oheisharjoitteluun liittyvien tutkimusten määrästä sekä laadusta. Vaikka

elämäntilanne hidasti ja vaikeutti välillä työn etenemistä, lopputulokseen olen kuitenkin tyytyväinen.

On hienoa, että ratsastukseen liittyviä AMK-tasoisia opinnäytetöitä alkaa jo löytyä, mutta toivoisin jatkossa määrän vielä kasvavan. Haluaisin osoittaa myös tämän työn tilaajalle kiitokset intohimoisesta suhtautumisesta aiheeseen ja sen myötä tapahtuvaan kehitykseen tutkimusten saralla. Toivon työstä olevan hyötyä hänelle sekä muille jatkossa tutkimuksia aiheesta tekeville. Tulen itse varmasti tulevaisuudessa hyödyntämään työstä saatua tietoa niin fysioterapeutin kuin valmentajankin roolissa.

LÄHTEET

American College of Sports Medicine. (2014). ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual. (4. painos). Wolters Kluwer; Lippincott Williams & Wilkins.

Agur, A. & Dalley, A. (2017). Grant's Atlas of Anatomy. 14., uudistettu painos. Wolters Kluwer Health.

Arokoski, J. (2016). Mitä on terapeuttinen harjoittelu? Kuntoutus- ja erityistyöntekijöiden nimikkeistöt; Fysioterapianimikkeistö 2007. Haettu 13.11.2023 osoitteesta https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/terap_harj_2016.pdf

Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. Human Kinetics.

Duodecim. (n.d.) Lääketieteen sanasto. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://www.terveyskirjasto.fi/sisalto/laaketieteen-sanasto/1041596>

Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (2009). Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. VK-kustannus.

Hyttinen, A.-M. (2009). Ratsastuksen lajiansalyysi. Mitä fyysisiä ominaisuuksia ratsastajalta vaaditaan? Ratsastajan ravinto-opas. Valmentajan ammattitutkinnon opinnäytetyö. Itä-Suomen liikuntaopisto. Joensuu. https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2457/ratsastuksen_lajiansalyysi.pdf

Hyttinen, A.-M. (2012). Ratsastuksen terveysprofiili. Suomen Ratsastajainliitto. https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2384/terveysprofiili_nettili.pdf

Hyttinen, A.M. (2013). Esteratsastuksen lajiansalyysi ja valmennuksen perusteet. Valmennus- ja testausoppi, Valmentajaseminaarityö. LBIA016, Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/40687/LBIA016+Hyttinen+Anne-Maarit+Esteratsastuksen+lajiansalyysi+2013.pdf?sequence=1>

Hyttinen, A.-M. (2015). Kestävyys- vs. voimaharjoittelun vaikutus esteratsastajan suorituskykyprofiiliin. Pro Gradu – työ. Jyväskylän yliopisto. JYX. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201511233765>

Hyttinen, A.-M., & Häkkinen, K. (2019). Physical fitness profile in female horseback riders. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 59(12), 1944-1950. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09530-6>

Hyttinen, A.-M., Ahtiainen, J. P., & Häkkinen, K. (2020). Oxygen uptake, heart rate and blood lactate levels in female horseback riders during the obstacle test track. International Journal of Performance Analysis in Sport, 20(4), 584-595. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1764747>

JBİ. (2020). Critical appraisal tools: Quasi-Experimental Studies. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>

Jääskeläinen, M. (2019). Suomalaisten kuntokirja. Fitra Oy.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. (n.d.). Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja: kirjallisuuskatsaukset. Haettu 19.4.2023 osoitteesta <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>

Kalaja, S. & Kalaja, T. (2022). Kehonhallinta – liikuntataitojen oppiminen ja harjoittelu. VK-Kustannus.

Kauranen, K. (2021). Fysioterapeutin käsikirja. Sanoma Pro.

Koskela, J. & Pasanen, K. (n.d.). Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Terve urheilija -materiaalit. Haettu 10.8.2023 osoitteesta [Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu - Liikkuvuusharjoitteet - Terveurheilija](#)

Kotiranta, K. (2013). Hyvän kunnon ainekset. Fitra Oy.

Kyrklund, K. & Lemkow, J. (2013). Kyra ja ratsastuksen taito: järjestelmällisesti ja johdonmukaisesti. WSOY.

Langinkoski, A. & Lappalainen, J. (2016). Liikuntafysiologian perusteet. Fitra Oy.

Luomajoki, H. (2018). Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt. VK-Kustannus.

Malmivaara, A. (2002). Systemoitu kirjallisuuskatsaus - työkalu tutkimusnäytön tavoittamiseen. Lääketieteellinen aikakauskirja, Duodecim. Haettu 6.9.2023 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/duo92921>

Marjamaa, M. & Sinisalo, R. (3.6.2022). Kirjallisuuskatsauksen ohjaus – perustana tutkimuskysymys ja ohjaushaastattelu. Kreodi. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022060343112>

McBane, S. (2007). 100 tapaa parantaa ratsastustaitoasi: miten korjata ratsastajan tavallisimmat virheet. Karisto.

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (2007). Urheiluvallennus. VK-Kustannus.

Morris, G. (2014). Taitava ratsastaja. Neljäs, uudistettu painos. Bonnier Group Company.

Oulun yliopisto. (24.8.2023). Systemaattinen tiedonhaku: 1. Aiheesta tutkimuskysymyksiin <https://libguides oulu.fi/c.php?g=689390&p=4939471>

Paaso, O. (7.6.2019). Kuntotestaus. Treeniryhmän blogi, TriathlonSuomi. <https://triathlonsuomi.com/treeniryhma-blogi/2019/06/07/kuntotestaus/>

Sommermeier, I. (2006). Ratsastajan istunta: Vinkkejä parempaan tasapainoon. Vudeka.

Suomen Ratsastajainliitto. (n.d.). Lajit. Haettu 26.4.2023 osoitteesta [Lajit - Suomen Ratsastajainliitto \(ratsastus.fi\)](#)

Suomen Ratsastajainliitto. (n.d.). Ratsastuksen tunnuslukuja. Haettu 26.4.2023. <https://www.ratsastus.fi/srl/ratsastuksen-tunnuslukuja/>

Terveyskylä. (2023). Mitä on tasapaino? Haettu 10.8.2023 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/oma-hyvinvointi/opas-hyv%C3%A4%C3%A4n-tasapainoon/mit%C3%A4-on-tasapaino>

Trainer4You. (18.1.2018). Kestävyyttä eri tehoalueilla: osa 3. Trainer4You -blogi. <https://www.trainer4you.fi/blogi/kestavyytta-eri-tehoalueilla-osa-3-vauhtikestavyys>

Trainer4You. (19.2.2018). Kestävyyttä eri tehoalueilla: osa 5. Trainer4You -blogi. <https://www.trainer4you.fi/blogi/kestavyytta-eri-tehoalueilla-osa-5-nopeuskestavyys>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (2023). Tapaturmat ratsastuspalveluissa. <https://tukes.fi/tapaturmat-ratsastuspalveluissa-suomessa>

Uldahl, M., Christensen, J.W. & Clayton, H.M. (2021). Relationships between the Rider's Pelvic Mobility and Balance on a Gymnastic Ball with Equestrian Skills and Effects on Horse Welfare. <https://doi.org/10.3390/ani11020453>

Vesterinen, V. (2019). Kuntotestauspäivät 21.–22.3.2019: Matalatehoinen peruskestävyysharjoittelu hakkaa yleensä trendikkään HIIT-treenin. Liikunta & tiede 56, 2-3/2019. https://www.lts.fi/media/liikunta-tiede-lehden-artikkelit/2-3_2019/lt_2-3_19_31-35_lowres.pdf

Vilkkä, H. (2023). Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Art House. <https://www.ellibslibrary.com/>

LIITE 1: QUASI-EXPERIMENTAL STUDIES -LOMAKE

JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR QUASI-EXPERIMENTAL STUDIES

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any comparisons similar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

LIITE 2: TAULUKKOYHTEENVETO TUTKIMUKSISTA

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
1	Kestävyys- vs. voimaharjoittelun vaikutus esteratsastajan suorituskykyprofiiliin (<i>Pro Gradu, liikuntabiologia</i>) Hyttinen, Anne-Maarit (2015)	https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/47780
	voima kestävyys	N=19
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Osallistujat jaettiin kolmeen koeryhmään; voima- (n=6), kestävyys- (n=8) sekä kontrolliryhmään (n=5). Alku- ja loppumittauksissa osallistujilta testattiin lepo-EKG, hapenotto- ja polkupyöräergometristillä ja ratsain, laktaatti, syke, alaraajojen, vartalon ojentajien ja koukistajien ja käden puristusvoiman maksimivoimatasot. Ratsastusosuudessa koehenkilöt suorittivat esteratsastusradan, joka arvosteltiin tyyliarvostelun mukaisesti. Kestävyys- ja voimaryhmien osallistujat treenasivat 8 viikon intervention aikana 2-3 kertaa viikossa voimaa tai kestävyttä ryhmän mukaan. Kontrolliryhmän osallistujat eivät suorittaneet oheisharjoittelua kahdeksan viikon jakson aikana.	
TUTKIMUKSEN TULOKSET		
Ratsastajien suoritusten havaittiin olevan kahdeksan viikon kestävyys- ja voimaharjoittelujakson jälkeen tilastollisesti merkittävästi taloudellisempaa sekä verryttelyssä että radan viimeisellä neljänneksellä. Voimaharjoitteluryhmän radasta palautuminen parani merkittävästi. Selkälihasten maksimivoima parani tilastollisesti merkittävästi, mutta muissa voimamittaavissa osioissa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Polkupyöräergometristissä ei tapahtunut tilastollisesti merkittäviä muutoksia minkään muuttujan suhteen. Lopuksi suoritettuna esteradassa ja sen tyyliarvostelun mukaisessa arvioinnissa ei tapahtunut millään ryhmällä merkittäviä muutoksia. Tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että kestävyys- ja voimaharjoittelulla saavutettu parempi taloudellisuus verryttelyssä ja radalla sekä lihasvoiman kasvaessa nopeutunut palautuminen, voisivat vaikuttaa ratsastussuorituksen kokonaisuuteen pidemmän harjoitellu-intervention myötä.		
2	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Nykyaikainen ratsastusvalmennus: Sykkeen ja istunnan käyttäytyminen ratsastuksen aikana (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Urtamo, Lotta & Vanne, Anna (2018)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018090414862
	kestävyys	N=10
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
Aineisto kerättiin käyttämällä Trainer4Riding Analytics – puhelinsovellusta, johon yhdistettiin ratsastajan syke sekä videokuva radasta. Käytössä oli Polar -sykesensorit. Istuntaa arvioitiin määrällisestä näkökulmasta, arvioimalla ratsastajien pysymistä suoralla linjalla sekä ratsastajan istunnan suoruutta suhteutettuna suoraan linjaan. Lisäksi osallistujilta kerättiin esitietolomake, jolla selvitettiin heidän ratsastuskokemustaan, oheisliikuntatottumuksiaan sekä lajiharjoittelun säännöllisyyttä.		
TUTKIMUKSEN TULOKSET		
Tutkimuksessa havaittiin säännöllisten liikunta- ja ratsastuskertojen määrän vaikuttavan ratsastuksen kuormittavuuteen. Vähäiset liikunta- ja ratsastuskerrat nostivat ratsastuksen kokonaiskuormituksen keskitasolle. Suuremmat liikunta- ja ratsastusmäärät laskivat kokonaiskuormituksen kevyelle tai erittäin kevyelle kuormitustasolle. Kuormitustason vaikutukset istuntaan todettiin olevan riippuvaisia askellajista ja kuormitustasosta. Eniten puutteita istunnassa todettiin ravissa ja laukassa, kuormituksen noustessa 80 %:iin maksimista.		

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Ratsastajan sykefrekvenssi kouluratsastuksen kilpailutilanteessa (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Nurmi, Laura & Sukanen, Silja (2021)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202105046798
	kestävyys	N=6
3	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Aineisto kerättiin käyttämällä Trainer4Riding Analytics – puhelinsovellusta, johon yhdistettiin ratsastajan syke sekä videokuva radasta. Lisäksi käytössä oli osallistujille kyselylomake ja RPE-taulukko. Käytössä oli Polar H10 -sykesensorit. Sykkeistä kerättiin keskiarvot kilparadalta eri askellajeista sekä koko kilpailusuorituksen keskisyke.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Tutkimuksen avulla todettiin, että jännitys nostaa ratsastajan sykettä, mutta oheisliikuntamäärän ja ratsastuksen kuormituksen välillä ei havaittu selkeää yhteyttä. Kyselylomakkeen perusteella 100 % osallistujista kokivat oheisliikunnasta olleen kuitenkin hyötyä oman ratsastuksen suhteen. Tutkimuksen mukaan ratsastuksen kuormittavuuden kilpailutilanteessa ollessa maksimisykealueella, ratsastussuoritus heikkenee.	
	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Kartoitus maajoukkueen junioriratsastajien kuntoharjoittelukokemuk- sista (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Jones, Emma (2016)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016121420482
	voima kestävyys	N=9
4	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Kyselytutkimus, joka suoritettiin maajoukkueharjoittelun yhteydessä järjestettyyn fyysisen kunnan harjoittelu-tutkimukseen liittyen (Hyttinen). Alku- ja loppumittaukset suoritettiin Ratsastajan Kuntotesti -patteriston mukaan. Hyttinen laati kaikille testatuille koehenkilöille kunto-ohjelman, joka sisälsi 8 viikkoa kestävyysharjoittelua sekä 8 viikkoa voimaharjoittelua. Myös kysely suoritettiin tutkimuksen aluksi sekä lopuksi.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Osallistujien vastausten perusteella heidän kokemansa mukaan notkeus, kestävyys ja voimakkuus kehittyivät kyselyiden välissä. Ensimmäiseksi suoritettuna kysely mukaan neljä ratsastajaa yhdeksästä uskoi fyysisen kunnan ja sen harjoittelun vaikuttavan ratsastukseensa merkittävästi, kolme melko paljon ja kaksi jonkin verran. Toisella kyselykerralla intervention jälkeen kuusi ratsastajaa yhdeksästä olivat vakuuttuneita, että fyysisen kunnan harjoittelu vaikuttaa lajitaitojen oppimiseen merkittävästi.	

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
5	Kouluratsastajan istunta ja lannerangan liikekontrolli (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Mantila, Siiri & Pulkkinen, Hanna (2020)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020091920567
	voima kehonhallinta	N=1
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Lannerangan liikekontrolliin vaikuttavaa harjoitteluopasta varten suoritettiin yhdelle pilottihenkilölle 12 viikkoa kestävä harjoitusohjelma sekä alku- ja loppumittaukset videointeeen. Mittauksissa käytettiin Hannu Luomajoen kuusi-osaista lannerangan liikekontrollia tutkivaa testistöä. Lopussa koehenkilö kertoi vaikutuksista ratsastukseen subjektiivisesta näkökulmasta. Harjoitteluohjelma sisälsi dynaamisia kehoa avaavia alkulämmittelyliikkeitä sekä alaraajoihin sekä keskivartaloon kohdistettuja lihaskuntoharjoitteita.	
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Harjoitusohjelman myötä voitiin lopputesteissä todeta lannerangan rotaatiosuunnan liikekontrollin häiriön parantuneen, sekä muissa suunnissa löydösten vähentyneen verrattuna alkumittauksiin. Pilottihenkilön omakohtaisen kokemuksen mukaan interventio toi positiivisia vaikutuksia ratsastussuoritukseen. Yhteistyö hevosen kanssa parani ja erityisesti koehenkilö koki helpommaksi mukautua hevosen liikkeisiin siirtyessä askellajista toiseen. Intervention aikana koetut vaikutukset ratsastussuoritukseen motivoivat koehenkilöä suorittamaan intervention loppuun saakka.	
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Lannerangan liikekontrolliin vaikuttavaa harjoitteluopasta varten suoritettiin yhdelle pilottihenkilölle 12 viikkoa kestävä harjoitusohjelma sekä alku- ja loppumittaukset videointeeen. Mittauksissa käytettiin Hannu Luomajoen kuusi-osaista lannerangan liikekontrollia tutkivaa testistöä. Lopussa koehenkilö kertoi vaikutuksista ratsastukseen subjektiivisesta näkökulmasta. Harjoitteluohjelma sisälsi dynaamisia kehoa avaavia alkulämmittelyliikkeitä sekä alaraajoihin sekä keskivartaloon kohdistettuja lihaskuntoharjoitteita.	
6	Ratsastajan istunta ja rintarangan liikekontrolli: fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutus (<i>Fysioterapia, AMK</i>) <i>Peura, Vilma; Piiparinen, Roosa & Siikarla, Satu (2017)</i>	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017101015916
	liikkuvuus kehonhallinta	N=11
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Tutkimushenkilöt suorittivat 12 viikon harjoitteluohjelman, joka sisälsi neljä liikekontrollin häiriön harjoitetta jokaista liikesuuntaa kohti ja kolme erilaista rintarangan liikkuvuusharjoitetta. Harjoitteet suoritettiin oman kehon painolla ja yksilöllisen suoritustason mukaan. Kaikille osallistujille suoritettiin rintarangan fleksio-, ekstensio- ja rotaatiosuunnan liikekontrollin alku- ja loppumittaukset sekä kaikkien ratsastusasentoa videokuvattiin ennen ja jälkeen harjoitteluintervention.	
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Alkumittauksissa todettiin kaikilla tutkimushenkilöillä esiintyneen ylävartalon epäsymmetriaa ja puolieroja ilman hevosta sekä hevosen selässä. Harjoittelujakson jälkeen voidaan olettaa fysioterapeuttisen harjoittelun vaikuttaneen rintarangan liikekontrolliin, koska se keskiarvillisesti lisääntyi kaikkiin liikesuuntiin. Myös rintarangan liikkuvuus kasvoi tutkimushenkilöillä intervention aikana. Harjoitusohjelman jälkeen muutokset näkyivät ratsastajien istunnassa kylkien sekä hartialinjan suoristumisena, parantuneena pään asennon hallintana ja ylävartalon kiertymisen vähentymisenä. Tämän tyyppisen oheisharjoittelun todettiin vaikuttavan positiivisesti ratsastajien istuntaan.	

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Fysioterapeuttisen harjoitteluintervention vaikutuksia ratsastajan lumbopelvisen liikekontrolliin (<i>Fysioterapia, AMK</i>) <i>Schopp, Maria & Manninen, Piia (2013)</i>	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013112818746
	kehonhallinta	N=10
7	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Videoitu ratsastuskoe 20 metrin ympyrällä kaikissa askellajeissa sekä lumbopelvisen alueen liikekontrollin testit suoritettiin tutkimuksen alussa sekä lopussa. Interventio oli 12 viikon mittainen harjoitteluohjelma, jolla pyrittiin vaikuttamaan lumbopelvisen liikekontrolliin. Käytettyjä harjoituksia ei julkaistu opinnäytetyön raportissa.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Lumbopelvinen liikekontrolli parani kaikilla osallistujilla 12 viikon harjoittelujakson aikana. Liikekontrollin häiriöitä testatessa parani kyky tuottaa liike lannerangan sijaan lonkkanivelestä sekä lisäksi lonkkanivelten rotaatiosuuntaiset puolierot pienentyivät. Ratsastussuorituksessa havaittiin kehonhallinnan sekä lonkkanivelten jouston parantuneen. Selkeimmät erot ratsastussuorituksessa havaittiin ratsastuksen suhteen kokeneimmattomilla koehenkilöillä.	
	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Lihaskunto- ja liikkuvuusharjoitusten vaikutus kouluratsastajan istuntaan ja apujen käyttöön (<i>Liikunnanohjaus, AMK</i>) <i>Ronkainen, Milla (2019)</i>	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201905067694
	voima liikkuvuus tasapaino	N=7
8	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Harjoitteluintervention aluksi sekä lopuksi suoritettiin kuntotesti (lihaskunto, liikkuvuus sekä tasapaino) sekä kouluratsastusrata, jonka aikana arvioitiin osallistujien istuntaa ja apujen käyttöä. Harjoittelujakso kesti 12 viikkoa ja sisälsi lihaskunto- ja liikkuvuusharjoitteita. Lihaskunto-ohjelma oli osallistujille samanlainen, mutta eriytetty kaikkien henkilökohtaiseen kuntotasoon. Laji- ja oheisharjoittelun suhde oli suhteutettu ratsastajien ikään.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
Kuntotestien tulokset paranivat lähes kaikilla osallistujilla, joten voidaan olettaa 12 viikon kunto-ohjelman kehittäneen kaikkien osallistujien fyysisiä ominaisuuksia. Lopuksi suoritettuna kouluratsastusradan numeerinen arvosana parani vain kolmella koehenkilöllä, mutta kaikki osallistujat saivat tuomarilta sanallisesti positiivista palautetta istunnan ja apujen käytön muutoksista. Eniten harjoittelujaksosta hyötyivät ne ratsastajat, joilla alussa oli eniten haasteita ratsastusasennon ryhdin säilymisessä. Tutkimushenkilöillä, joiden lihaskunto oli jo hyvä ennen harjoittelujaksoa, ei tapahtunut suuria muutoksia ratsastussuorituksessa kunto-ohjelman aikana. Tuloksista voidaan päätellä, että monipuolisella harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia ratsastussuoritukseen.		

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Alaraajojen ja selän venyttelyharjoittelun vaikutus ratsastajan istuntaan: tapaustutkimus (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Koistinen, Anna & Perälä, Renja (2015)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2015112517739
	liikkuvuus	N=7
9	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Tutkimuksen aikana osallistujat suorittivat 10 viikkoa kestäneen alaraajojen ja lannerangan venyttelyjakson, joka sisälsi seitsemän eri venyttelyliikettä. Ennen ja jälkeen venyttelyjakson suoritettiin liikkuvuusmittaukset sekä ratsastusasennon valokuvaaminen molemmilta sivuilta ja takaapäin pysähdyksessä sekä kaikissa askellajeissa.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Tutkimuksen perusteella voidaan todeta venyttelyn lisänneen alaraajojen sekä keskivartalon liikkuvuutta kyseisen tutkimusryhmän kohdalla. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että liikkuvuuden muutokset vaikuttivat ratsastajan istuntaan. Tutkimukseen osallistuneiden mediaalis-lateraalinen asennohallinta vaikutti parantuneen venyttelyjakson aikana, mutta alaraajojen liikkuvuuksien puolierot kasvoivat. Myös anterioris-posteriorisessa asennon hallinnassa tapahtui positiivisia muutoksia, joka oli havaittavissa lantiokorin sekä alaraajojen asennossa.	
	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
	Kouluratsastajan dynaaminen istunta: Myofaskiaalisten linjojen näkökulma keuhonhallintaan (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Ketokoski, Reeta & Lopenon, Aino (2013)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013120419942
	liikkuvuus keuhonhallinta	N=2
10	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Harjoitusjakson alussa ja lopussa tutkimukseen osallistuneille suoritettiin alaselän liikekontrollin testipatteristo sekä myofaskiaalisten linjojen venytystestit. Lisäksi alussa ja lopussa tarkasteltiin ratsastajien stabiilia sekä dynaamista istuntaa videoinnin avulla. Koehenkilöt suorittivat kahdeksan viikon harjoitusohjelman, joka sisälsi neljä myofaskiaalisten linjojen venytystä sekä kahdeksan keskivartaloa aktivoivaa ja kehon hahmotusta harjoitettavaa liikettä. Tutkittavat toteuttivat harjoitusohjelmaa 3 x 60min/viikko.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Tutkimusten tulosten pohjalta pystyttiin toteamaan vaikutussuhteet ryhdin, istunnan sekä myofaskiaalisten linjojen venytyksien välillä. Ongelmakohdat ryhdissä toistuivat selvästi ratsastusasennossa sekä venytysliikkeissä. Harjoittelujakson jälkeen oli havaittavissa positiivisia muutoksia syvien vartalon lihasten aktivaatiossa sekä myofaskiaalisten linjojen tasapanossa. Molemmilla tutkittavilla selän liikekontrolli parani. Kyseisten henkilöiden kohdalla muutosten ei kuitenkaan havaittu vaikuttavan ratsastusasentoon tai ratsastussuoritukseen.	

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
11	Fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutuksia ratsastajan istunnan symmetriaan (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Salonen, Heidi & Karvonen, Hanna (2012)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012112917238
	voima liikkuvuus kehonhallinta	N=5
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Ratsastajien istunnan symmetriaa mitattiin ratsastussimulaattorilla ennen ja jälkeen harjoitteluintervention. Tutkittavien asentoesymmetriaa tarkasteltiin myös seisoma-asennossa ja lisäksi suoritettiin kehonhallinta-, lihasvoima- sekä liikkuvuustestejä. Harjoittelujaksona toimi 12 viikon mittainen istuntakurssi, joka sisälsi sekä ohjattua että itsenäistä harjoittelua. Kaikille osallistujille laadittiin henkilökohtainen harjoitteluohjelma, joka sisälsi viisi liikettä.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Tutkimushenkilöiden mittaustuloksista saatua tietoa keskivartalon lihasvoimasta ja alaraajojen lihaskireyksistä verrattiin ratsastajan istunnan symmetriaan. Istunnan symmetriaa tarkkailtiin ratsastussimulaattorin avulla painopisteen vaihtelun, ohjastuntuman sekä pohjetuntuman osalta. Selvimmät muutokset ratsastusasennon hallinnassa oli nähtävillä ohjastuntuman tasaisuudessa sekä painopisteen eteen-taakse vaihtelussa. Tutkimushenkilöillä, joiden syvien vatsalihasten voima oli parantunut, oli paino-piste siirtynyt eteenpäin. Alkumittauksissa edellä mainituilla tutkimushenkilöillä painopiste oli liian takana. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla ohjastuntuma oli huomattavasti tasaisempi loppumittauksessa kuin alkumittauksessa. Kyseisen tutkimuksen tulosten perusteella keskivartalon lihasvoimalla tai alaraajojen lihaskireyksillä ei ollut vaikutusta pohjetuntuman säilymiseen.	

	TUTKIMUS	LINKKI TUTKIMUKSEEN
12	Ratsastussimulaattorin vaikutus lantion hallintaan verrattuna terapeutisiin harjoitteisiin (<i>Fysioterapia, AMK</i>) Jussila, Kaisa-Maria (2021)	https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021120523853
	voima liikkuvuus kehonhallinta	N=16
	TUTKIMUKSEN ESITTELY	
	Tutkittavat jaettiin kahteen tutkimusryhmään. Alkumittauksissa kaikki tutkittavat suorittivat ratsastussimulaattorilla maastoesteratsastusosion, josta saatiin vertailukelpoista kirjallista dataa ratsastajien painojakaumasta jalustimille. Painojakauman avulla voitiin arvioida lantionhallintaa ratsastusasennossa. Alkutestien jälkeen toinen koeryhmä suoritti kouluratsastusharjoitteita ratsastussimulaattorilla ja toinen ryhmä suoritti terapeuttista harjoittelua, joka sisälsi keskivartalon voiman ja hallinnan sekä alaraajojen liikkuvuuden parantamiseen tähtäviä liikkeitä. Harjoittelujakso kesti molemmilla ryhmillä 6 viikkoa. Lopuksi suoritettiin sama ratsastussimulaattorin testi kuin alkumittauksissa.	
	TUTKIMUKSEN TULOKSET	
	Simulaattorin tietokone näyttö antoi tarkoilla luvuilla tietoja, onko koehenkilö istunut suorituksen aikana tasaisesti molemmilla istuinluilla, onko hän käyttänyt keskivartalonsa tukea vai onko hän joutunut ottamaan tukea ohjaksista. Simulaattori antoi lukemia myös ohjas- ja pohjeapujen tasaisuudesta, mutta oleellisin tieto tutkimuksessa oli istuinluiden tasapaino. Molempien koeryhmien lantionhallinta ratsastussimulaattorilla mitattuna parani selvästi ja ratsastussimulaattorilla harjoitteleella ryhmällä hiukan enemmän verrattuna terapeuttisen harjoittelun ryhmään. Tutkimustulos ei kuitenkaan ole relevantti, koska koehenkilöiden terapeuttisen harjoittelun määrä oli vähäisempää, kuin tutkimusohjeessa oli määritelty. Yksilöllinen vaihtelu oli suurta molempien koeryhmien lantionhallinnan kehityksessä. Vertailtaessa tutkimusryhmien tuloksia keskenään, voidaan olettaa ratsastussimulaattoriharjoittelulla olevan saavutettavissa enemmän kehitystä ratsastusasentoon kuin terapeuttisella harjoittelulla.	