

Jenna Pietilä & Roosa Heikkinen

**Ratsastussimulaattorin hyödyntäminen
fysioterapiassa
Laadullinen tutkimus**

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Fysioterapeuttikoulutus

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Fysioterapeutti (AMK)
Tekijät	Jenna Pietilä & Roosa Heikkinen
Työn nimi	Ratsastussimulaattorin hyödyntäminen fysioterapiassa
Toimeksiantaja	Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanke -EERCF
Vuosi	Toukokuu 2021
Sivut	51 sivua, liitteitä 13 sivua
Työn ohjaajat	Ville Virta & Pia Kraft-Oksala

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten ratsastussimulaattoria voisi hyödyntää fysioterapiassa. Tavoitteena oli lisätä tietoa ratsastussimulaattorista tuki- ja liikuntaelinongelmien sekä neurologisten ongelmien työvälineenä fysioterapeuttisessa kuntoutuksessa. Tavoitteena hankkeen kannalta oli tiedouden lisääminen ratsastussimulaattorin käyttömahdollisuuksista muillekin kuin ratsastajille. Teemahaastatteluiden avulla pyrittiin selvittämään, millaisia kokemuksia ratsastussimulaattoria käyttäneillä henkilöillä oli liittyen simulaattorin käyttöön ja sen tuomiin harjoitusvaikutuksiin. Lisäksi selvitettiin ratsastussimulaattorin tuomia mahdollisuuksia verrattuna hevosella ratsastamiseen.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanke (EERCF). Opinnäytetyössä on käytetty laadullista tutkimusmenetelmää. Aineiston keruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Haastattelujen pääteemat käsittelivät ratsastussimulaattorin käyttökokemuksia ja etuja sekä ratsastussimulaattorin käytön eroavaisuuksia verrattuna hevosella ratsastamiseen.

Ratsastussimulaattori on teknologinen laite, joka muistuttaa kooltaan ja ulkoiltaan hevosta. Ratsastussimulaattorin liike pyrkii vastaamaan hevosen luonnollista liikettä. Tutkimuksessa käytetty ratsastussimulaattori on Racewoodin Eventing-simulaattori.

Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset osoittavat, että ratsastussimulaattorilla voidaan tehdä harjoitteita, jotka kehittävät kehon- ja asennonhallintaa sekä tasapainoa. Lisäksi tutkimustuloksissa ilmeni, että ratsastussimulaattoriharjoittelu on turvallista sekä se mahdollistaa läsnä olevan ja manuaalisen ohjaamisen. Ratsastussimulaattorin koettiin tarjoavan samankaltaisia kokemuksia ja vaikutuksia kuin hevosella ratsastaminen, mutta se on helpommin toteutettavissa ja se antaa välitöntä visuaalista palautetta harjoittelusta. Tämän opinnäytetyön johtopäätösten perusteella voidaan todeta, että ratsastussimulaattoriharjoittelua voidaan hyödyntää tuki- ja liikuntaelinongelmien sekä neurologisten ongelmien fysioterapeuttisessa kuntoutuksessa. Tätä opinnäytetyötä voidaan hyödyntää ratsastuksen opetukseen ja ohjaukseen.

Asiasanat: ratsastussimulaattori, ratsastusterapia, fysioterapia, laadullinen tutkimus

Degree	Bachelor of Healthcare
Authors	Jenna Pietilä & Roosa Heikkinen
Thesis title	Possibilities of equestrian simulator in physiotherapy
Commissioned by	Equestrian Education and Research Center Finland, EERCF
Time	May 2021
Pages	51 pages, 13 pages of appendices
Supervisors	Ville Virta & Pia Kraft-Oksala

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to find out how a riding simulator could be utilized in physiotherapy. The aim was to increase knowledge about the riding simulator as a tool for addressing musculoskeletal problems and neurological problems. The aim of the project was to increase awareness of the possibilities of using the riding simulator for non-riders as well. The aim of the theme interviews was to find out what kind of experiences the people who used the riding simulator had in connection with the use of the simulator and the training effects it brought. In addition, the possibilities offered by a riding simulator compared with riding an actual horse were explored.

The thesis was commissioned by Harju Equestrian Education and Research Center Finland (EERCF). The research method used was qualitative. A thematic interview was used as the data collection method. The main themes of the interviews were concerned with the riding simulator user experiences and benefits, as well as the differences in the use of the riding simulator compared with riding a horse.

A riding simulator is a technological device that has the real-life size and appearance of a horse. The movement of the riding simulator tends to match the natural movement of a horse. The simulator model used in the study is was the Eventing simulator manufactured by Racewood.

The research results of this thesis show that the riding simulator can be used for exercises that develop body and posture control as well as balance. In addition, the research results showed that riding simulator training is safe and allows for close presence and manual guidance. The riding simulator offers similar experiences and effects as riding a real horse, but it is less complicated to implement and provides immediate visual feedback on training. It can be concluded, that riding simulator training can be utilized in the physical therapy of musculoskeletal problems and neurological problems. This thesis can be utilized in the teaching and guidance of riding.

Keywords: equestrian simulator, horse riding therapy, physiotherapy, qualitative research

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	RATSASTUS TERAPIAMUOTONA.....	9
2.1	Ratsastusterapia Suomessa	10
2.2	Hevosen liikkeen vaikutus ratsastajaan	10
2.3	Ratsastajaan kohdistuvat voimat	13
3	RATSASTUSSIMULAATTORI.....	14
4	RATSASTUSSIMULAATTORIN KÄYTTÖ FYSIOTERAPIASSA.....	17
4.1	Ratsastussimulaattori tuki- ja liikuntaelinongelmien kuntoutuksessa	17
4.2	Ratsastussimulaattori neurologisten ongelmien kuntoutuksessa.....	20
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	23
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	24
6.1	Esiöletus	26
6.2	Tutkimusmenetelmä	26
6.2.1	Aineiston hankintamenetelmä	27
6.2.2	Aineiston analyysimenetelmä	29
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET	31
7.1	Kokemukset ratsastussimulaattorin käytöstä	32
7.2	Ratsastussimulaattoriharjoittelun mahdollisuudet	34
7.3	Yhteenveto tuloksista.....	37
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	38
9	POHDINTA	41
9.1	Opinnäytetyöprosessi	41
9.2	Eettisyys ja luotettavuus	43
9.3	Jatkotutkimusehdotukset	46
	LÄHTEET.....	47

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustaulukko

Liite 2. Haastattelurunko

Liite 3. Sisällönanalyysi vastaajien tekemistä ja ohjaamista ratsastussimulaattoriharjoitteista

Liite 4. Sisällönanalyysi ratsastussimulaattoriharjoittelun eduista

Liite 5. Sisällönanalyysi ratsastussimulaattoriharjoittelun ja hevosella ratsastamisen eroista

Liite 6. Sisällönanalyysi hevosen hyvinvointiin liittyvistä ajatuksista

Liite 7. Suostumuslupalomake

1 JOHDANTO

Suomessa ratsastusterapiaa hyödynnetään lähinnä neurologisten ongelmien kuntoutuksessa, mutta ei niinkään tuki- ja liikuntaelinongelmien parissa (Mattila-Rautiainen 2019). Opinnäytetyössä tuodaan esille tutkimustietoa ratsastusterapian mahdollisuuksista myös tuki- ja liikuntaelinongelmien kuntoutuksessa. Hevosen kanssa toimiminen ei ole kaikille mahdollista, joten ratsastussimulaattori on hyvä vaihtoehto monestakin näkökulmasta. Ratsastussimulaattoriharjoittelu on turvallista ja se mahdollistaa intensiivisemmän ohjaamisen terapeutilta. (Eventing simulator s.a.) Lisäksi hevospireissä puhututtanut eettisyys hevosten näkökulmasta vahvisti ajatusta siitä, että joissakin tilanteissa hevosen pystyisi osittain korvaamaan ratsastussimulaattorilla.

Ratsastusterapia on tavoitteellinen kuntoutusmuoto, joka toteutetaan yhteistyössä terapeutin ja koulutetun hevosen kanssa. Terapiassa ei tavoitella ratsastustaitojen kehittymistä, vaan hevonen toimii siinä työparina. Sen liikkeet tuottavat normaalia kävelyä muistuttavia liikeimpulsseja kuntoutujan selän ja lantion alueelle. Jotta liikeimpulssit siirtyisivät kuntoutujaan mahdollisimman tehokkaasti, toteutetaan ratsastusterapia usein myös ilman satulaa. Terapian aikana kuntoutuja ei pyri vaikuttamaan hevosen liikkeisiin, vaan vastaanottaa liikkeet, jotka välittyvät hevosen kautta. Edellä mainitut tekijät erottavat ratsastusterapian aktiiviratsastuksesta. Terapeutti pitää huolen kuntoutujan oikeanlaisesta varustuksesta, kehon asennoista, työskentelymallista sekä turvallisuudesta. Terapeutin tehtävänä on olla asiakasta varten. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 140–141.) Terapiahevosesta vastaa terapia-avustaja. Terapia-avustajan tehtävänä on valmistella terapiaympäristö, varustaa terapiahevonen sekä huolehtia terapian aikana hevosen liikkumisesta (Järvinen 2011, 224).

Ratsastussimulaattorin avulla ratsastaja pystyy saamaan välitöntä palautetta ongelmakohdista ja ratsastustekniikasta. Näitä ovat esimerkiksi istunnan painopistealueet ja apujen käyttö. Ratsastussimulaattori on ohjelmoitu tuotta-

maan kaikkia askellajeja sekä se mahdollistaa ratsastajan ohjaamisen kädestä pitäen simulaattorin viereltä. Ratsastussimulaattorin selkään nousu ei vaadi erityisiä ratsastustaitoja. (Harjun oppimiskeskus s.a.)

Fysioterapialla tarkoitetaan hoitomenetelmiä, jotka ovat luonnonmukaisia ja otavat huomioon kehon omat fysiologiset parantumismekanismit. Pyrkimyksenä on parantaa, lievittää tai ennaltaehkäistä vammoja, sairauksia tai niiden oireita. Fysioterapian keskeinen tavoite on asiakkaiden toimintakyvyn ja liikkumisen ylläpito tai parantaminen. Fysioterapia sisältää muun muassa terveyden, liikkumisen ja toimintakyvyn arviointia asiakkaan henkilökohtaisessa elinympäristössään. Fysioterapian toimenpiteitä ovat ohjeet, neuvonta, terapeuttiset harjoitteet ja manuaalinen terapia. Lisäksi arvio apuvälinetarpeesta ja niiden käytön ohjaus kuuluvat fysioterapeutin toimenkuvaan. (Kauranen 2019, 10.)

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, miten ratsastussimulaattoria olisi mahdollista hyödyntää fysioterapiassa. Aiheen valintaan vaikuttivat tekijöiden aikaisempi ratsastustausta sekä kiinnostus aihetta kohtaan. Harjun oppimiskeskuksesta tarjottiin Xamkin fysioterapeuttiopiskelijoille opinnäytetyöaihetta liittyen ratsastussimulaattoriin. Opinnäytetyö on osa Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskus EERCF-hanketta. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii hankkeen johtaja Juliska Storskrubb.

Harjun oppimiskeskus on Virolahdella sijaitseva yksityinen luonnonvara-alan oppilaitos. Harjussa voi opiskella luonto- ja ympäristöalaa, puutarhataloutta, maataloutta sekä hevostaloutta. Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanke EERCF (Equestrian Education and Research Center Finland) tutkii hevosen ja ratsastajan fyysistä suorituskykyä ja hyvinvointia hyödyntäen uutta valmennusteknologiaa, kehittäen samalla hevosen hyvinvointia ja ratsastajan taitoja. Hankkeen tarkoitus on hankkia toimintaympäristöön uusia ideoita ja käytänteitä, jotka voivat tuottaa uutta tietoa hevosalalle. Näitä ovat mittaus-, seuranta- ja simulaatioinnovaatiot. Hankkeen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää hevosurheilun tutkimukseen ja kehittämiseen laajassa mittakaavassa. (Harjun oppimiskeskus s.a.)

Teoreettisessa viitekehyksessä esiintyvissä tutkimuksissa fysioterapian aihealueet on rajattu tuki- ja liikuntaelinfysioterapiaan sekä neurologiseen fysioterapiaan, joissa on käytetty kuntoutuksen yhteydessä ratsastusterapiaa tai ratsastussimulaattoria. Rajaukseen vaikutti tiedonhaku, joka osoitti, että näistä kahdesta aihealueesta löytyi eniten aiemmin tehtyjä luotettavia tutkimuksia. Opinnäytetyö toteutetaan laadullisena tutkimuksena, jonka tarkoituksena on selvittää, minkälaisia hyötyjä ratsastussimulaattoriharjoittelulla on tuki- ja liikuntaelinsairauksien sekä neurologisten ongelmien kuntoutuksessa. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoutta ratsastussimulaattorista tuki- ja liikuntaelinongelmien ja neurologisten ongelmien työvälineenä fysioterapeuttisessa kuntoutuksessa.

2 RATSASTUS TERAPIAMUOTONA

Ratsastusterapia on yksilöllinen kuntoutusmuoto, jossa on mahdollisuus hevosavusteisesti oppia hallitsemaan omaa kehoa, mieltä ja käyttäytymistä. Se on yhteistyötä hevosen, ratsastusterapeutin ja kuntoutujan välillä. Ratsastusterapian tavoitteet muovautuvat yksilöllisesti, sen avulla pyritään oppimaan jokapäiväisessä elämässä tarvittavia taitoja. Ratsastusterapiassa avainasemassa on hevosen liike, joka antaa kuntoutujalle erilaisia tunto-, tasapaino- ja liikeaistimuksia. (Suomen ratsastajainliitto s.a.) Lisäksi hevosen ruumiinlämpö vaikuttaa ratsastajaan rentouttavasti, tämä voi vähentää spastisuutta erityisesti lantion seudulla (Mäenpää ym. 2016).

Näitä tuntemuksia ratsastusterapeutti hyödyntää kuntoutuksessa. Talli ympäristönä tarjoaa kuntoutujalle myös muita aistimuksia, kuten näkö-, kuulo- ja hajuaistimuksia. Ratsastusterapiaa hyödynnetään myös psyykkisessä kuntoutuksessa. Hevonen on luontaisesti herkkä aistimaan tunteita, ja tämän vuoksi se pystyy peilaamaan ja toimimaan tulkkina kuntoutujan omille tunteille ja käyttäytymiselle. (Suomen ratsastajainliitto s.a.) Ratsastusterapian vasta-aiheita voivat olla hevosallergia, hevospelko, osteoporoosi, luksaatiokipu lonkkanivelissä, voimakkaat dystoniset pakkoliikkeet sekä epätasapainossa oleva epilepsia. (Mäenpää ym. 2016).

2.1 Ratsastusterapia Suomessa

Ratsastusterapiaa on hyödynnetty Suomessa jo yli 25 vuotta. Sitä on käytetty muun muassa MS-taudin ja CP-oireyhtymän sekä masennuksen kuntoutuksessa. (Mäenpää ym. 2016.) Suomessa Kelan vaatimaan lääkinälliseen kuntoutukseen kuuluvaa ratsastusterapiaa voi toteuttaa fysio- tai toimintaterapeutti, jolla on myös ratsastusterapeutin pätevyys. Terapian tavoitteena on mahdollistaa kuntoutujan osallistuminen ja suoriutuminen arjesta. Tavoitteeseen päästään vahvistamalla motorisia taitoja ja minimoimalla tekijöitä, jotka rajoittavat motorisia toimintoja. Terapiassa huomioidaan aina kuntoutujan tarpeet. Terapiassa voidaan ratsastuksen lisäksi käyttää muitakin työskentelymenetelmiä, kuten maasta käsin työskentelyä, tallitöitä ja hevosen hoitoa. Terapeutti valitsee menetelmät hyvän kuntoutuskäytännön mukaisesti. (KELA 2019, 23.)

Ratsastusterapiaan soveltuvat monet toimintakyvyn mittarit, joita käytetään kuntoutuksessa. Vaatimukset käytettävälle mittarille ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Mittaustilanteen tulisi olla rauhallinen. Testaajan antamien ohjeiden tulisi olla selkeitä ja kuntoutujan sen hetkinen toimintakyky on otettava huomioon. Ratsastusterapiassa mittarien valintaan vaikuttaa myös niiden soveltuvuus talliolosuhteisiin. Terapian vaikuttavuuden arvioinnissa yhteistyö muiden kuntouttajien kanssa on tärkeää. Talliolosuhteissa aikuiskuntoutujan kanssa useimmin käytetyt mittarit ovat 10 metrin kävelytesti ja TUG-testi. Testeistä voidaan toteuttaa myös vain ne osiot, jotka tuottavat haasteita kuntoutujalle. Bergin tasapainotestistä (BBS) voidaan mitata esimerkiksi pelkästään silmät kiinni seisominen, esineen nosto lattialta, yhdellä jalalla seisominen, istuutuminen sekä istumasta seisomaannousu. Videointi voi toimia apuna kävelyn arvioinnissa. Tärkeintä on kuitenkin kuntoutujan tai omaisen näkemykset terapian vaikuttavuudesta. (Selvinen 2011, 392–394.)

2.2 Hevosen liikkeen vaikutus ratsastajaan

Ratsastajan asento hevosen selässä on suora. Suoran selän avulla voidaan säilyttää normaalit tasapainoreaktiot. Rintaranka on pystysuora ja vakaa, 90 asteen kulmassa hevoseen nähden. Hevosen selässä istuvan ratsastajan painopiste sijaitsee yhdeksannen rintanikaman kohdalla, hyvin lähellä hevosen

painopistettä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 127; Mrozkowiak & Ambrozy 2014, 27.) Ratsastaja istuu hevosen selän syvimmissä kohdassa tasaisesti hevosen pituusakselin molemmin puolin ja tärkeimpänä kontaktipintana toimivat ratsastajan istuinluut. Ratsastaja mukailee rennosti kehollaan hevosen liikettä. Tällöin lantio myötäilee passiivisesti hevosen selän liikkeitä. Hevosesta lähtevät liikeimpulssit välittyvät ratsastajaan tukipinnan kautta ja palaavat takaisin hevoseen ratsastajan liikkeen vasteena. Jokaisen hevosen ottaman askeleen aikana tukipinta muuttuu, jolloin ratsastajan lantioon välittyä moniulotteista heilahdusliikettä. Näitä liikkeitä myötäillen lantioon saadaan rytmikästä liikettä. Hevosen selässä tukipinnan epävakaus syventää ratsastajan lantion monitasoista ja heiluvaa liikettä. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 127–130.)

Dynaamisissa olosuhteissa asennon hallinta mahdollistuu pään asentoa hallitsemalla. Näköaisti ja sisäkorvassa sijaitseva vestibulaarijärjestelmä antavat palautetta kehon oikeanlaisen asennon ylläpitämiseksi. Pään sijainti ohjaa vartalon ja raajojen lihasten jännitystä selkärangan refleksien kautta. Tasapainoinen asento liikkuvan hevosen selässä vaatii ratsastajalta hevosen liikkeiden tuntemista, kokemusta ja hevosen kuuntelemista. Hevosen selässä ei ole mahdollista pitäytyä tietyssä asennossa koko ajan, vaan ratsastajan liikkeen on jatkuvasti mukauduttava hevosen liikkeeseen. (Mrozkowiak & Ambrozy 2014, 27–29.)

Hevonen pyrkii tasapainottamaan omaa liikettään niin, että sen ja ratsastajan painopisteet ovat samassa pystysuorassa linjassa. Ratsastajan selkään ja lantioon kulkevat pitkittäissuuntaisesti liikkeet, joita hevosen lantio ja takajalat tuottavat. Tahti, jonka ratsastaja tuntee, on hevosen takajalkojen liikettä. Ratsastajan painopisteen kulkiessa kohdakkain hevosen painopisteen päällä, mahdollistuvat liikeimpulssien avulla ratsastajan raajojen liikkeet. Ihmisen normaali kävely on verrattavissa siihen kolmiulotteiseen liikkeeseen, mikä välittyy ratsastajaan hevosen selän kautta. Yhden minuutin aikana ratsastajaan välittyy 90–110 kolmiulotteista heilahdusta hevosen kävellessä. Aikuisen ihmisen normaali kävelynopeus on noin 120 askelta minuutissa, tämä ei kuitenkaan ole yleensä mahdollista ratsastusterapiaa tarvitsevalle asiakkaalle. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 127–130.)

Hevosien käynti voidaan jaotella ihmisen kävelyn tavoin kahdeksaan eri liikekomponenttiin (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 136). Garner & Rigby (2015) tutkivat yhtäläisyyksiä lantion liikkeessä kävellessä ja ratsastaessa terveiden lasten tutkimusryhmässä. Kolmiulotteisesta lantion liikkeestä otettiin 5 kinemaattista mittausta kävelyn sekä ratsastamisen aikana neljällä eri hevosella: anterior-posterioriset, superior-inferioriset ja mediaali-lateraaliset käännökset sekä anterior-posteriorisen akselin kallistuskulma ja superior-inferiorisen akselin vääntökulma. Lantion liikeradoilla oli monia samankaltaisia piirteitä kävelyssä ja ratsastuksessa.

Tutkimuksessa käytettiin neljää erilaista hevosta, jotka olivat erikokoisia ja niillä oli eripituiset askeleet. Lantion liikkeestä kävelyn ja ratsastuksen aikana löytyi yhtäläisyyksiä neljässä viidestä mitatusta liikesuunnasta: anterior-posteriorisessa, superior-inferiorisessa, mediaali-lateraaliossa suunnassa sekä anterior-posteriorisessa kallistuskulmassa. Lantion liikkeessä kuitenkin huomattiin eroavaisuuksia eri hevosilla ratsastaessa, mutta eroja ei niinkään huomattu eri lasten välisissä kävelyissä. Ihmisen lantion liikkeessä on paljon yhtäläisyyksiä hevosella ratsastamisen ja kävelyn aikana. (Garner & Rigby 2015.)

Ratsastuksen aikana ratsastajan kaikki kehon lihakset osallistuvat liikkeeseen. Optimaalisen istunnan kannalta tärkeimpiä lihaksia ovat reiden lähentäjät, lantionpohjan lihakset sekä pakara-, selkä- ja vatsalihakset. Esimerkiksi, jos reiden lähentäjälihakset ovat kovin kireät, estyy lantion liike, mikä estää rennon istunnan. Selkärangan asentoa ja lantion liikettä ohjaavat vinot ja pitkittäiset vatsalihakset. Ratsastajan kehon kuormitus tulisi kohdistua istuinluille symmetrisesti vartalon pystysuoran akselin mukaisesti. Tämä mahdollistaa liikkuvuuden lonkkanivelissä sekä ristiluun ja lannerangan viidennen nikaman välillä. Tälle alueelle kohdistuu jatkuvaa kuormitusta. Vääränlainen asento voi aiheuttaa ylikuormittumista erityisesti selkärangan ja ristiluun välisen liitoksen alueella. Rangan virheelliseen asentoon voi johtaa myös heikot tai kireät vatsalihakset. Vatsalihasten suorituskyky on yhteydessä ratsastajan asennon hallintaan. Selkä- ja vatsalihakset vuorottelevat asennonhallinnan ylläpitämiseksi. Ratsastuksen aikana autonominen hermosto aktivoituu poikittaisen

vatsalihaksen jännittyessä liikkeen aikana. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 132–133.)

Cha ym. (2016) tutkivat silmät peitetynä ratsastuksen vaikutuksia terveiden ihmisten tasapainoon ja kävelyyn. 30 koehenkilöä jaettiin satunnaisesti koeryhmään ja kontrolliryhmään. Molemmat ryhmät suorittivat ratsastussimulaattoriharjoitteita neljän viikon ajan. Koehenkilöiltä peitettiin silmät harjoitusten ajaksi. Tasapainoa ja kävelyä mitattiin molemmilta ryhmiltä ennen ja jälkeen harjoitusjakson. Molemmissa ryhmissä havaittiin merkittävää parannusta staattisessa ja dynaamisessa tasapainossa sekä kävelynopeudessa. Kuitenkin koeryhmällä tulokset olivat merkitsevämpiä. Parantuneet tulokset koeryhmällä saattavat selittyä tasapainojärjestelmän ja somatosensorisen järjestelmän erilaisella aktivoitumisella, kun näköaisti on otettu harjoituksen ajaksi pois käytöstä.

2.3 Ratsastajaan kohdistuvat voimat

Ratsastuksen aikana suunta ja hevosen liikenopeus kohdistavat ulkoisia ja sisäisiä voimia ratsastajaan. Ratsastajan oma aktiivinen työ hevosta ohjattaessa ja sen liikettä seurattaessa toimii sisäisenä voimana. Tämän lisäksi ratsastajaan vaikuttaa maan vetovoima. Liikkeelle lähtiessä, hevosen vartalo liikkuu kolmessa tasossa, jotka ovat horisontaalinen (vaakasuora), transversaalinen (poikittainen) ja vertikaalinen (pystysuora) taso. Hevosen kolmiulotteisen liikkeen vaikutuksesta ratsastaja liikkuu taakse-eteen, oikealle-vasemmalle ja ylös-alas suuntiin. Selkärangan nikamasta toiseen kiinnittyvät asentoa ylläpitävät pienet lihakset saavat eksentristä harjoitusta. Ratsastajan reagoidessa hevosen keinuvaan liikkeeseen rytmisesti, voidaan puhua koordinaatioasuorituksesta. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133.)

Voimistamalla painovoiman vaikutusta voidaan tehostaa liikeärsytystä esimerkiksi harjoituksilla, joissa lisätään vauhtia ja tehdään pysähdyksiä sekä liikkeellelähtöjä (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133). Painopiste edustaa pistettä, johon kohdistuu kaikkien kehon osien nettopainovoima (Mrozkowiak & Ambrozy 2014, 21). Suunnanvaihdosten tekeminen tuo harjoitteluun mukaan keskihaku- ja keskipakovoimat. Jarruttavassa vaiheessa hevosen liike

hidastuu ja työntävässä vaiheessa syntyy kiihdyttäviä voimia. Tämä saa aikaan ratsastajan kehon liikkeen horisontaalitasossa hitausvoiman vuoksi. Horisontaalitasossa liike tuottaa myös rotaatioliikkeitä sekä hevosen, että ratsastajan kehoon. Kaksoistukivaiheessa hevosen vartalo kallistuu vasemmalle tai oikealle aiheuttaen poikittaisen suunnan liikkeen, jonka aikana myös ratsastajan paino siirtyy vuorotellen vasemmalle ja oikealle. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133–134).

Ratsastaja joutuu jatkuvasti korjaamaan painopistettään vartalon, lantion ja niskan lihasten avulla hevosen käyntiliikkeen aikana (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 134). Tähän tarvitaan dynaamista stabiliteettia. Stabiilisuudella tarkoitetaan kykyä palauttaa tasapainotila ja kehon asento muuttuvassa tilassa. (Mrozkowiak & Ambrozy 2014, 21.) Ratsastajan tulee myös hallita ylä- ja alaraajojen liikkeet lihastyöllä. Tasapainon kannalta lihassupistuksen täytyy olla riittävä, mutta ei kuitenkaan liian suuri, jotta nivelet säilyttävät liikkuvuutensa. (Mattila-Rautiainen & Sandström 2011, 133–134.)

3 RATSASTUSSIMULAATTORI

Ratsastussimulaattori pyrkii tuottamaan koneellisesti samanlaisen liiketilän kuin hevosella ratsastaminen. Se koostuu eri osista, joita ovat liikealusta, sen päällä oleva hevosen runko sekä ohjausjärjestelmä. Simulaattori tuottaa käyttäjälleen virtuaalitodellisuuden. Se on todentuntuinen, tietotekniikan avulla tuotettu aistihavaintojen kokonaisuus. (Eskola 2009, 4–6.)

Ratsastussimulaattori mahdollistaa turvallisen harjoittelun. Ohjaaja voi seisoa hyvin lähellä ja tehdä tiivistä yhteistyötä ratsastajan kanssa. Ratsastajan ei tarvitse huolehtia hevosen ohjaamisesta tai selästä putoamisesta ja tämä auttaa rentoutumaan selässä. Simulaattori vastaa vain annettuihin käskyihin ja sillä voi harjoitella pitkiä aikoja. Se ei reagoi ratsastajan mielialoihin tai taitojen puutteeseen. Ratsastussimulaattori antaa visuaalista palautetta tasapainosta ja istunnasta koko harjoituksen ajan. (Eventing simulator s.a.)

Ille ym. (2015) tutkivat ratsastussimulaattorilla ja hevosella esterataa hyppäviltä ratsastajilta fyysistä kuormitusta ja stressitasoja. Suoritusten aikana ratsastajilta mitattiin sykettä, sykevälivaihtelua sekä syljen kortisolipitoisuutta. Tutkimuksessa käytettiin Racewood-simulaattoria. Tuloksissa huomattiin, että ratsastajien syljen kortisolipitoisuus oli huomattavasti korkeampi sekä ennen, että jälkeen simulaattoriharjoituksen, kuin mitä se oli hevosella harjoitellessa. Ratsastajien sykkeen nousu oli huomattavampi hevosella tehtävässä harjoituksessa verrattuna simulaattorilla tehtyyn harjoitukseen. Sykevälivaihtelu oli suurempi ennen simulaattoriharjoittelua, sen aikana sekä harjoittelun jälkeen verrattuna hevosella tehtyyn harjoitukseen. Simulaattoriharjoittelu oli kaikille ratsastajille uusi kokemus, mikä saattoi vaikuttaa kortisolitasojen nousuun. Sykemutokset osoittavat, että hevosella ratsastaminen on fyysisesti raskaampaa kuin simulaattorilla harjoittelu.

Kimin ym. (2018) tutkimuksessa verrattiin simulaattoriratsastuksen ja hevosella ratsastuksen välisiä vaikutuksia lihasten aktivaatioon eri ikäisillä aikuisilla. Koehenkilöille kiinnitettiin pintaelektromyokrafisia elektrodeja pitkittäiseen selkälihakseen, suoraan vatsalihakseen, sisempään vinoon vatsalihakseen sekä suoraan reisilihakseen. Osallistujat ratsastivat käyntiä, hidasta ravia ja reipasta ravia simulaattorilla ja hevosella. Tulokset osoittavat, että simulaattoriharjoittelu ja hevosella ratsastus tuottivat samankaltaista lihasaktivaatiota reiden ja vartalon lihaksissa. Simulaattoriharjoittelussa lihasten aktivaatio oli korkeampi, ja se lisääntyi vauhdin kasvaessa käynnistä raviin ja ravista vielä nopeampaan raviin. Iäkkäämpien osallistujien lihasten aktivaatio oli korkeampi simulaattoriharjoittelussa, kuin hevosella ratsastaessa. Näiden tulosten perusteella ratsastussimulaattoriharjoittelu voi olla tehokas vaihtoehto ratsastukselle, asennonhallinnan ja tasapainon parantamiseksi sekä keskivartalon ja reiden lihasten aktivoimiseksi etenkin ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa.

Isobritannialainen Bill Greenwood kehitti ensimmäisen ratsastussimulaattorinsa vuonna 1990 loukkaantumisesta toipuvalle jockeylle, joka halusi ylläpitää ratsastustaitoaan ja kuntoaan toipuessaan loukkaantumisesta. Ensimmäisen simulaattorin positiivisten käyttökokemusten myötä simulaattorien käyttö yleis-

tyi ratsastusharjoittelussa. Ajan myötä Racewood on kehittänyt erilaisia simulaattoreita eri ratsastuslajeihin käyttäen uusinta tekniikkaa. Tänä päivänä Racewoodin simulaattoreita käytetään ympäri maailman. (Our history s.a.) Harjun oppimiskeskus on hankkinut Racewoodin edistyneimmän mallin: Eventing-simulaattorin (kuva 1). Tämä on ensimmäinen ratsastussimulaattori, jolla voi kouluratsastuksen lisäksi hypätä esteitä sekä kentällä että maastossa. Esteitä voi hypätä aina 120 senttimetrin korkeuteen saakka.



Kuva 1. Ratsastussimulaattori (Pietilä 2020)

Simulaattorissa on hyödynnetty nykyaikaista liikkeenhallintatekniikkaa. Siinä on paljon antureita, joiden avulla ratsastaja saa palautetta harjoituksen aikana omasta tasapainostaan, jalkojen käytöstä sekä ohjaamisesta. Ratsastussimulaattori muistuttaa kooltaan ja ulkonäöltään hevosta. Ratsastajan on myös mahdollista saada harjoittelustaan välitöntä palautetta isolta näytöltä. (Eventing simulator s.a.)

4 RATSASTUSSIMULAATTORIN KÄYTTÖ FYSIOTERAPIASSA

Hevosen liike tuottaa sensorisia ärsykyksiä, jotka auttavat lisäämään kuntoutujan tietoisuutta omasta kehostaan. Tämä auttaa parantamaan kehon liikkeiden ja asennon hallintaa. Kun kuntoutuja huomaa oman toimintakykynsä parantuneen, saa hän onnistumisen kokemuksia, jotka osaltaan motivoivat vaativampiin suorituksiin. Ihmisen kävelytahtia vastaavassa käynnissä hevonen ottaa minuutin aikana noin sata askelta. Ratsastaja joutuu mukailemaan jatkuvasti hevosen liikkeitä tasapainonsa avulla. Näin ollen 45 minuuttia kestävä ratsastusharjoituksen aikana asennonhallintaa muuttavia toistoja kertyy yhteensä 3000–5000 ja se on huomattavasti enemmän, kuin mitä tavallisen fysioterapiakäynnin aikana ehditään tekemään. (Mäenpää ym. 2016.)

Ratsastusterapia hevosella ei ole kaikille mahdollista. Syitä voivat olla muun muassa allergia, hevospelko, pitkät etäisyydet tai taloudelliset syyt. Tällaisissa tilanteissa voidaan hyödyntää ratsastussimulaattoria. Ratsastussimulaattori mahdollistaa liikkeiden ja vauhdin säädettävyyden kuntoutujan ominaisuuksien mukaan. Sen etuja ovat sisätiloissa harjoittelun mahdollisuus, hiljainen ääni sekä harjoitteluintensiteetin säädettävyyden. (Mäenpää ym. 2016.)

Ratsastusterapian käyttö Suomessa rajoittuu pääasiassa neurologisten ongelmien hoitoon. Sen hyödyntäminen tuki- ja liikuntaelinsairauksien ja -ongelmien kuntoutuksessa on harvinaisempaa. Ratsastusterapian tärkein tekijä on terapiahevon. Ratsastajaan välittyvä liike riippuu terapiahevosien koosta ja rakenteesta. (Mattila-Rautiainen, 2019.)

4.1 Ratsastussimulaattori tuki- ja liikuntaelinongelmien kuntoutuksessa

Noin miljoona suomalaista kärsii jostakin pitkäaikaisesta tuki- ja liikuntaelintalon (TULE) sairaudesta, ja kaikilla ihmisillä on jossain elämän vaiheessa akuutteja tai kroonisia tuki- ja liikuntaelintalon ongelmia. Yleisimpiä TULE-sairauksia ovat perinnölliset sairaudet, akuutit vammat, tulehdukset, aineenvaihdunnan häiriöt sekä ikääntymisen aiheuttamat rappeumat. TULE-sairauksista yleisimmin esiintyviä ovat niskakipu, nivelsärky ja selän oireyhtymä. (Kauranen 2019, 41.)

Selkäkipu kuuluu yleisimpiin TULE-ongelmiin ja sitä esiintyy yleisimmin alaselän ja lannerangan alueella. Selkävun aiheuttajan syy voi olla lihas-, lihaskalvo-, hermokudos-, luusto- tai nivelperäinen. Selkäkipua voivat aiheuttaa myös ongelmat sisäelimissä, kuten munuaisissa, virtsarakossa tai haimassa. Joskus selkäongelmat, kuten välilevytyrä, voivat saada aikaan säteilyoireita alaraajoihin ja pakaroiden seudulle. Selkävut luokitellaan rintaranka-, lanneranka- tai ristiluuperäiseksi. Riippuen oireiden kestosta, selkäkipu voi olla akuuttia, subakuuttia tai kroonista. Selkävun käytetään nimitystä paikallinen tai säteilevä kipu, riippuen kivun luonteesta. Kliininen selkäkipujen luokittelu on seuraavanlainen: epäspesifit selkävaivat, iskiasperäiset sekä vakavat ja spesifit taudit. (Kauranen 2019, 82.)

Kroonista alaselkäkipua on tutkittu muun muassa VAS-kipujan avulla. Yoo ym. (2014) sekä Sihwa ym. (2020) tutkivat ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia krooniseen alaselkäkipuun. Osallistujien koettua selkäkipua arvioitiin VAS-kipujan avulla ennen ja jälkeen harjoitusjakson. Harjoitusjakson jälkeen koettu alaselkäkipu oli vähentynyt molemmissa tutkimuksissa. VAS-kipujan lisäksi Sihwan ym. (2020) tutkimuksessa koettua selkäkipua arvioitiin myös ODI:n (Oswestry Disability Index) avulla ja tämänkin tuloksissa huomattiin positiivisia muutoksia. Tämä näkyi päivittäisissä toiminnoissa selkävun vähenemisellä. Mattila-Rautiainen (2019) tutki ratsastuksen vaikutuksia krooniseen alaselkäkipuun henkilöillä, joilla ei ollut aiempaa ratsastustaustaa. Osallistajat arvioivat kokemaansa alaselkäkipua VAS-kipujan avulla. Osa osallistujista havaitsi siirtovaikutusta seuraavaan päivään. Selkä saattoi kipeytyä heti ratsastuksen jälkeen, mutta seuraavana päivänä se oli taas kivuttomampi. Ratsastussimulaattoriharjoittelun voidaan olettaa vähentävän koettua kroonista alaselkäkipua.

Rahbar ym. (2018) tutki fysioterapian ja ratsastussimulaattoriharjoittelun yhteisvaikutusta mekaaniseen alaselkäkipuun. Tutkimuksessa arvioitiin koettua kipua ja toimintakykyä sekä mitattiin lannerangan liikelaajuutta. Kipua arvioitiin VAS-kipujan avulla ja toimintakyvyn arviointiin käytettiin toimintakykyä koskevaa kyselyä. Lannerangan liikelaajuuksia mitattiin Schoberin testillä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ratsastussimulaattoriharjoitteluryhmällä koettu

kipu ja koettu toimintakyvyttömyys vähenivät. Sen sijaan lannerangan liikelaajuuksissa ei tapahtunut muutoksia.

Kaikkien edellä mainittujen tutkimusten tulosten perusteella voidaan olettaa ratsastussimulaattoriharjoittelulla olevan koettua kipua vähentävä vaikutus henkilöillä, joilla on kroonista tai mekaanista alaselkäkipua. Tulosten yhdenmukaisuutta lisää saman arviointimenetelmän käyttäminen koetun kivun arvioimisessa (VAS-kipujana). Rahbarin ym. (2018) tutkimuksessa huomattiin myös toimintakyvyn lisääntyneen, mikä saattaa selittyä koetun kivun vähentymisellä.

Kehonkoostumusta mitattiin myös tutkimuksissa, joissa tutkittiin ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia koettuun alaselkäkipuun. Yoo ym. (2014) ja Sihwa ym. (2020) teettivät tutkimukseen osallistujille ennen ja jälkeen harjoitusjakson kehonkoostumusmittauksen. Molempien tutkimusten tulokset osoittivat rasvamassan määrän laskeneen ja Yoon ym. tutkimuksessa myös lihasmassan määrä oli kasvanut harjoitusjakson aikana, kun taas Sihwan ym. tutkimuksessa lihasmassan määrä pysyi ennallaan. Tutkimusten tulokset osoittavat ratsastussimulaattoriharjoittelun olevan yhteydessä kehon rasvamassan vähentymiseen.

Yoo ym. (2014) ja Sihwa ym. (2020) huomasivat keskivartalon voiman parantuneen ratsastussimulaattoriharjoittelun myötä. Sihwan ym. tutkimuksessa voiman lisääntymistä oli tapahtunut vartalon ekstensori -lihaksissa. Selkärangan kohdistusta tarkasteltiin 3D kuva-analysaattorin avulla ja selvisi, että harjoittelujakson jälkeen se oli parantunut. Mattila-Rautiainen (2019) tarkasteli tutkimuksessaan myös osallistujien kävelyä 10 metrin kävelytestin avulla ja kävelyn analyysillä. Muutokset kävelynopeuksissa vaihtelivat, mutta liikeanalyysissä havaittiin esimerkiksi kantauskun ja kävelyn tukivaiheen selkeytymistä. Tämä johtunee siitä, että hevosen selän kolmiulotteinen liike muistuttaa ihmisen normaalia kävelyä. Lihastoiminnan aktivaation muutoksia mitattiin EMG-laitteiston avulla. Lihasaktivaatiomittauksissa havaittiin kävelyn aikana myös lisääntyntä symmetristä lihastoimintaa. Ratsastussimulaattoriharjoittelulla voi olla oletettua hyötyä parempaan keskivartalon voimaan ja selkärangan kohdistukseen.

Kim ym. (2015) tarkastelivat ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia eteenpäin työntyneen pään asentoon. Kontrolliryhmä teki Kendall-harjoitteita. Tulosten perusteella ratsastussimulaattoriharjoittelulla oli tehokkaampi vaikutus pään asennon korjaamiseksi kuin Kendall-harjoittelulla. Lisäksi sillä uskottiin olevan vaikutusta lihastoiminnan symmetrisyyteen sekä asennon korjaamiseen.

4.2 Ratsastussimulaattori neurologisten ongelmien kuntoutuksessa

Neurologisen fysioterapian tavoitteena on ylläpitää tai parantaa toiminta- ja liikkumiskykyä henkilöillä, jotka sairastavat jotakin hermostosairautta. Lisäksi pyritään tukemaan heidän itsenäistä selviytymistensä arjessa erilaisten kognitiivisten, sensoristen ja motoristen ongelmien kanssa. (Kauranen 2019, 299.)

CP-vamma (Cerebral Palsy) aiheutuu pysyvästä aivovauriosta, joka on aiheutunut sikiölle tai pienelle lapselle. Vaurio sijaitsee aivojen alueella, joka säätelee liikettä ja täten se vaikeuttaa asennon hallintaa ja tahdonalaisia liikkeitä. CP-vamman oireet voivat vaihdella lievästä toimintahäiriöstä hankalaan liikuntavammaan. CP-vamma ei ole etenevä, mutta oireet voivat muuttua ihmisen elämän aikana, joten he tarvitsevat moniammatillista kuntoutusta toimintakyvyn ylläpitämiseksi koko elämän ajan. (Suomen CP-liitto s.a.)

Temcharoensuk ym. (2015) ja Lee ym. (2014) tutkivat ratsastussimulaattoriharjoittelun ja hevosella ratsastuksen vaikutusten eroavaisuuksia CP-lapsiin kohdistuvissa tutkimuksissa. Temcharoensukin ym. tulokset osoittavat, että spastisten CP-lasten istuma-asennon hallintaa voidaan parantaa dynaamisella ratsastussimulaattoriharjoittelulla tai hevosella ratsastamalla. Myös Moraesin ym. (2016) tutkimuksessa arvioitiin ratsastusterapian vaikutuksia istumatasapainoon, dynaamiseen tasapainoon sekä toiminnalliseen suorituskykyyn CP-lapsilla. Ratsastusterapia johti istumatasapainon, dynaamisen tasapainon ja toiminnallisen suorituskyvyn paranemiseen.

Temcharoensukin ym. (2015) mukaan hevosratsastus on tehokkaampi tapa edistää CP-lasten istuma-asennon hallintaa, sillä hevonen antaa enemmän

stimulaatiota aistijärjestelmään, kuin simulaattori. Simulaattoriharjoittelu kuitenkin toimii hyvänä vaihtoehtona hevosratsastukselle. Leen ym. (2014) tutkimuksessa CP-lasten tasapaino parani sekä simulaattori- että ratsastusharjoitteluryhmissä, eikä ryhmien välillä ollut merkitseviä eroja. Näin ollen voidaan olettaa ratsastussimulaattoriharjoittelun olevan tehokas vaihtoehto ratsastusterapialle.

MS-tauti (multippeliskleroosi) on keskushermoston sairaus, joka vaikuttaa toiminta- ja liikkumiskykyyn. Se on autoimmuunisairaus, jossa elimistö tuottaa vasta-aineita hyökätäkseen omia kudoksiaan vastaan. MS-taudissa oireita aiheuttavat tulehdusmuutokset aivoissa, selkäytimessä ja näköhermoissa. Tulehdusprosessissa myeliiniproteiinivaippa, joka ympäröi hermojen viejä- ja tuojahaarakkeita, vaurioituu. Oireet vaihtelevat tulehduspesäkkeiden sijainnin mukaan. MS-taudin oireita voivat olla muun muassa raajojen tuntomuutokset ja lihasheikkous, tasapaino-ongelmat, puhehäiriöt, kaksoiskuvat sekä uupumus. Oireet ovat usein aaltoilevia, sillä uusia tulehduspesäkkeitä muodostuu ja vanhat tulehduspesäkkeet väistyvät myeliinivaipan korjaantuessa tai arpeutuessa. MS-tautiin kuuluvat myös pahenemisvaiheet, jotka ovat yleisiä erityisesti taudin alkuvaiheessa. Suurella osalla MS-tauti pysyy melko vähäoireisena ja sen eteneminen on hyvin yksilöllistä. (Atula 2019b.)

Gencheva ym. (2015) ja Vermöhlen ym. (2017) tutkivat ratsastusterapian vaikutuksia MS-tautia sairastavilla henkilöillä. BBS:n avulla mitattiin tasapainoa. Molemmissa tutkimuksissa ratsastusharjoittelujakson jälkeen BBS-pisteet olivat huomattavasti parantuneet. Myös Muñoz-Lazan ym. (2011) tutkimuksen tulokset osoittavat ratsastusterapiajakson parantaneen tasapainoa MS-tautia sairastavilla henkilöillä. Kävelyanalyysi ennen ja jälkeen harjoittelujakson paljasti myös kävelynopeuden ja askeltiheyden kasvaneen. Genchevan ym. ja Vermöhlenin ym. tutkimuksissa kaikki osallistujat kokivat myös yleisen väsymystason laskeneen.

Gencheva ym. (2015) mittasivat myös hevosen selässä tapahtuvia asennonmuutoksia PAS Bertotin (Bertoti Posture Assessment Scale) avulla, sekä tunnetiloja testattiin TE:n (Test of Emotionality) avulla. PAS-pisteissä huomattiin

parannusta, lisäksi ryhti ja pään asento paranivat ratsastuksen aikana. Tutkimuksen lopussa koko ryhmän TE-tulokset paranivat, mikä osoittaa mielialojen nousua. Tässä tutkimuksessa osallistujat tekivät ratsastusterapian aikana myös erilaisia venytysliikkeitä hevosen selässä, mikä on voinut vaikuttaa tutkimustuloksiin. Ratsastusterapia ja hevosen selässä tehdyt harjoitukset normalisoivat keskivartalon ja yläraajojen hallintaa, parantavat tasapainoreaktioita ja dynaamista hallintaa sekä helpottavat liikettä. Vermöhlenin ym. (2017) tutkimuksessa raportoitiin alaraajojen spastisuuden vähentyneen ja terveyteen liittyvän elämänlaadun parantuneen kaikilla osallistujilla. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että viikoittaisella ratsastusterapialla tavallisen hoidon lisänä, on positiivisia vaikutuksia MS-potilaiden kuntoutuksessa.

Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto) johtuu aivokudoksen äkillisestä tuhoutumisesta verenkiertohäiriön takia. Aivohalvaukseen voi johtaa aivovaltimon tukkeutuminen tai vuotaminen. Jos valtimo tukkeutuu, se johtaa hapenpuutteeseen alueella, jossa se sijaitsee. Näin syntyy kuolio (infarkti) kyseiselle aivoalueelle. Aivoverenvuoto johtuu veren vuotamisesta aivokudokseen, joka aiheuttaa painetta sitä ympäröivään alueeseen aivoissa. Tämä aiheuttaa kyseessä olevan alueen hermokudoksen toiminnan häiriintymistä. Lisäksi verenkierto heikkenee alueella, jossa vuotava suoni sijaitsee. Aivohalvauksessa yleisimpänä oireena esiintyy toispuoleinen toimintahäiriö joko toisessa tai molemmissa raajoissa. Usein siihen liittyy myös tuntohäiriöt, puutumiset ja vaikeudet puheentuotossa. Infarktin paikka määrittelee muiden oireiden esiintyvyyden ja niitä voi olla muun muassa suupielen roikkuminen, näköhäiriöt, sekavuus, kaksoiskuvat ja huimaus. Aivoverenvuodon koko ja sijainti vaikuttavat oireiden vakavuuteen. (Atula 2019a.)

Han ym. (2012), sekä Kim ym. (2014) tutkivat ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia tasapaino- ja kävelykykyyn aivohalvauspotilailla. Molemmissa tutkimuksissa havaittiin parannusta tasapainossa. Arviointiin käytettiin muun muassa B-POMA-, BBS- sekä TIS (Trunk Impairment Scale) -mittareita. Hanin ym. tutkimuksessa kävelykyvyssä ei havaittu muutoksia harjoittelujakson jälkeen. Kun taas Kim ym. tutkimuksessa osallistujien kävelynopeus ja askeleen pituus lisääntyivät. Kävelyä arvioitiin FGA (Functional Gate Assessment) -mittarilla. Tässä tutkimuksessa tutkittiin myös ratsastussimulaattoriharjoittelun

vaikutuksia vartalon hallintaan ja tulokset osoittivat koeryhmällä vartalon hallinnan parantuneen harjoittelujakson jälkeen. Näiden tutkimusten tulokset osoittavat ratsastussimulaattoriharjoittelun olevan tehokas kuntoutusmuoto aivohalvauskuntoutujien tasapainon parantamiseksi. Sen sijaan vaikuttavuutta kävelyyn ei pystytä esittämään molemmissa tutkimuksissa.

Park ym. (2013) tutkivat ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia asentoon liittyvään tasapainoon aivohalvauspotilailla. Dynaamista tasapainoa arvioitiin BBS:n (Berg Balance Scale) avulla ja staattista tasapainoa KAT-tasapainojärjestelmän (Kinesthetic Ability Trainer) avulla. Tasapainojärjestelmän avulla mitattiin EOB (Eyes Open Balance) ja ECB (Eyes Closed Balance). Ratsastussimulaattoriharjoittelun myötä ECB- ja BBS- tulokset paranivat. Beinotti ym. (2010) tutkivat ratsastusterapian vaikutuksia yhdistettynä tavalliseen fysioterapiaan aivohalvauspotilailla, joilla oli hemipareesi. BBS-asteikon tulokset paranivat koeryhmällä keskimäärin 2,9 pistettä ja kontrolliryhmällä (=tavallinen fysioterapia) 0,8 pistettä. Tutkimuksessa arvioitiin myös toiminnallista kävelykykyä, mutta eroja ryhmien välillä ei havaittu. Ratsastussimulaattoriharjoittelulla ja ratsastusterapialla näyttäisi molemmilla olevan positiivisia vaikutuksia aivohalvauspotilaiden tasapainoon.

Kaikkien edellä olevien tutkimusten tulosten perusteella voidaan olettaa, että ratsastussimulaattoriharjoittelu voi parantaa aivohalvauskuntoutujien tasapainoa. Kolmessa tutkimuksessa tarkasteltiin myös sen vaikuttavuutta kävelykykyyn ja vain yhdessä huomattiin sillä olevan positiivisia vaikutuksia. Näin ollen ei voida tehdä oletusta ratsastussimulaattoriharjoittelun hyödyllisyydestä kävelyyn. Kuitenkin ratsastussimulaattoriharjoittelu näyttäisi olevan hyvä harjoittelumuoto tasapainon ja asennonhallinnan harjoittamiseen.

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä käyttäjien tietoutta ratsastussimulaattorista tuki- ja liikuntaelinongelmien ja neurologisten ongelmien työvälineenä fysioterapeuttisessa kuntoutuksessa. Hankkeen kannalta tavoitteena on lisätä tietoutta ratsastussimulaattorin käyttömahdollisuuksista muillekin kuin ratsastajille.

Tarkoituksena on selvittää aiempien tutkimusten pohjalta, minkälaisia hyötyjä ratsastussimulaattoriharjoittelulla on tuki- ja liikuntaelinsairauksien sekä neurologisten ongelmien kuntoutuksessa. Opinnäytetyössä selvitetään, millaisia mahdollisuuksia ja etuja simulaattoriharjoittelu tarjoaa verrattuna hevosella ratsastamiseen. Opinnäytetyötä on tarkoitus hyödyntää ratsastuksen opetukseen ja ohjaukseen.

Tutkimustehtävämme ovat seuraavat:

”Miten ratsastussimulaattoria voisi hyödyntää fysioterapiassa?”

”Millaisia kokemuksia ratsastussimulaattoria käyttäneillä henkilöillä on liittyen sen käyttöön ja sen tuomiin harjoitusvaikutuksiin?”

”Minkälaisia mahdollisuuksia ratsastussimulaattori tarjoaa verrattuna hevosella ratsastukseen?”

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tässä luvussa on esitelty aluksi tiedonhaun prosessi lyhyesti, minkä jälkeen kerrotaan tutkijoiden esioletus tutkimuksesta. Sen jälkeen on avattu laadullisen tutkimuksen tutkimusmenetelmä, joka sisältää myös aineiston hankintamenetelmän (teemahaastattelu) sekä aineiston analyysimenetelmän (aineistolähtöinen sisällönanalyysi).

Opinnäytetyömme teoreettisessa viitekehyksessä on käytetty mahdollisimman luotettavia ja tuoreita, enintään 10 vuotta vanhoja, vertaisarvioituja tutkimuksia. Tutkimusten lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä on käytetty alkuperäislähteitä sekä muita luotettavia lähteitä. Tutkimuksia on haettu useista eri tietokannoista, joita ovat Google Scholar, Ebsco, ScienceDirect ja Kaakkurin ulkomaisten artikkelien haku. Hakusanoina on käytetty muun muassa ”Horseriding simulator”, ”Riding therapy” ja ”Horseback riding therapy”. Myös ratsastusterapiaan liittyviä tutkimuksia on käytetty, sillä ratsastussimulaattorilla toteutettuja

tutkimuksia on rajallisesti. Tutkimustehtävä huomioiden on mukana myös tutkimuksia, joissa vertaillaan ratsastussimulaattoriharjoittelun ja ratsastusterapian vaikutuksia keskenään. Tiedonhaun tulokset on esitelty tiedonhakutaulukossa (taulukko 1).

Taulukko 1. Tiedonhakutaulukko

Käytetyt tietokannat	Hakusanat	Osumat	Otsikon perusteella hyväksytyt	Tiivistelmän perusteella hyväksytyt	Hyväksytyt tutkimukset
Kaakkuri –Ulkomaisten artikkelien haku	“Horse riding simulator”	64	11	7	5
	“Riding therapy”	101	7	2	2
	“Effects of Equine Simulator Riding”	31	4	2	1
	“Hippotherapy and children with cerebral palsy”	46	5	3	1
	“horse back riding simulation”	18	2	1	1
	“Hippotherapy AND back pain”	30	5	3	1
ScienceDirect	“Horseback riding therapy”	118	3	2	1
	“Horse riding simulator”	32	4	1	1
Ebsco	“Riding simulator AND low back pain”	3	1	1	1
Google Scholar	“Simulated Versus Real Horseback Riding exercise”	988	7	3	2
	“Hippotherapy AND multiple sclerosis”	522	5	2	2

Tiedonhaussa on suljettu pois kaikki tutkimukset, jotka eivät olleet vertaisarvioituja sekä tutkimukset, joissa koko teksti ei ollut saatavilla. Otsikon perusteella valituista tutkimuksista on luettu tiivistelmät, ja sen jälkeen valittu niistä

sopivat, jotka olivat hyödynnettävissä. Tämän jälkeen tutkimukset on luettu kokonaan, ja niistä hyväksytyt sisällöltään työhön sopivat. Kaikki käytetyt tutkimukset on avattu tutkimustaulukkoon (liite 1).

6.1 Esioletus

Esioletus tutkimukselle on, että haastatteluista saatava aineisto tukee teoreettisessa viitekehyksessä esiin nousutta tutkimustietoa. Oletuksena on, että haastatteluista tulee ilmi samankaltaiset vaikutukset simulaattoriharjoittelun ja hevosratsastuksen välillä, mutta toisaalta eroavaisuudet niiden käyttömahdollisuuksissa. Lisäksi oletuksena on, että ratsastussimulaattoriharjoittelulla on samankaltaisia ja yhtä tehokkaita terapeuttisia vaikutuksia kuin ratsastusterapialla, jossa käytetään hevosta. Ratsastussimulaattoriharjoittelu on turvallisempaa, sillä siinä ei olla tekemisissä oikean eläimen kanssa. Hevonen toimii kuitenkin aistiensa varassa ja näin ollen voi käyttäytyä arvaamattomasti.

6.2 Tutkimusmenetelmä

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden näkökulmasta tarkasteltavaa ilmiötä. Esille nousee tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden ajatuksia, kokemuksia ja tunteita. Laadullinen tutkimus etenee seuraavasti: valitaan aihe, asetetaan tavoitteet, muodostetaan tutkimuskysymykset, rajataan tutkimus, kirjoitetaan teoreettinen viitekehys kirjallisuuden pohjalta, päätetään tutkimuksen lähestymistapa ja perustellaan se, valitaan, kuvaillaan ja perustellaan tutkimusmenetelmä, näyte ja aineisto, hankitaan, analysoidaan ja tulkitaan aineisto, kirjoitetaan ja raportoidaan tulokset sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuus. (Puusa ym. 2020, luku: Johdanto.)

Tutkimuksen tavoitteet tuodaan esille tutkimuskysymysten muodossa, joita on yleensä kaksi tai kolme. Aineiston hankinnassa käytetään yleensä haastatteluja (yksilö tai ryhmä), havainnointia tai dokumenttiaineistoja. Näitä aineistonkeruumenetelmiä voidaan myöskin tarvittaessa yhdistellä toisiinsa. Laadullisessa tutkimuksessa tuodaan esille monenlaisia näkökulmia, joista tutkittavaa aihetta voi tarkastella sen sijaan, että olisi tarkoitus etsiä luotettavaa tietoa

missä määrin ja kuinka usein jokin ilmiö esiintyy. (Puusa ym. 2020, luku 4: Laadullisen tutkimuksen olemus.)

Laadullisen tutkimusmenetelmän käyttö on suositeltavaa, jos tutkittavasta ilmiöstä ei ole aikaisempia tutkimuksia, teorioita tai tietoa. Menetelmää voidaan käyttää myös, jos ilmiöstä on tarkoitus saada esille syvälinen näkemys tai halutaan luoda uusia hypoteeseja ja teorioita. Lisäksi sen käyttö on suositeltavaa, jos halutaan käyttää triangulaatiota tai pyritään saamaan hyvä kuvaus ilmiöstä. (Kananen 2017, 33.)

Jos ilmiöstä ei ole aikaisemmin tehty tutkimuksia tai teorioita eikä siitä löydy tietoa, on laadullisen tutkimuksen avulla mahdollista selvittää, mikä kyseinen ilmiö on. Laadullisen tutkimuksen avulla ilmiöstä on mahdollista saada syvälinen näkemys. Näkemyksen syvällisyyttä määrittää se, mihin tutkimustuloksia käytetään. Laadullinen tutkimus toimii pohjana uusille teorioille ja malleille. Laadullista tutkimusmenetelmää käyttämällä on mahdollisuus saada ilmiöstä hyvä sanallinen kuvaus. Tässä tapauksessa hyvällä kuvauksella tarkoitetaan sen olevan ymmärrettävä, kokonaisvaltainen ja mahdollisesti myös tarkka kuvaus kyseisestä ilmiöstä. Tutkittava ilmiö määrittelee sille parhaan tutkimusotteen. (Kananen 2017, 33–34.)

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus, koska määrällinen tutkimus ei olisi tarjonnut tutkijoille tarpeeksi syvällistä tietoa ratsastussimulaattorin käyttökokemuksista. Myös vähäinen aiempi tutkimustieto aiheesta vaikutti tutkimusmenetelmän valintaan. Tässä tutkimuksessa haluttiin tuoda esiin nimenomaan haastateltavien omia henkilökohtaisia käyttökokemuksia ja näin ollen tuoda myös uudenlaista näkökulmaa ilmiöstä. Tästä syystä laadullinen tutkimus oli oikea lähestymistapa kuvaamaan tätä ilmiötä.

6.2.1 Aineiston hankintamenetelmä

Laadullisen tutkimuksen käytetyin menetelmä on haastattelu. Haastattelu määritellään osallistujamäärän mukaisesti joko yksilö- tai ryhmähaastatteluksi. Haastattelumuotoja ovat lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja syvähaastat-

telu riippuen kysymysmuodosta. Haastattelumuodoista käytetyin on teema-haastattelu. Teemahaastattelu on tutkijan ja haastateltavan välinen keskustelu yhdestä aiheesta kerrallaan. Tutkija on päättänyt keskusteltavat aiheet eli teemat etukäteen. Teema on siis keskustelun aihe. Tutkittavan ilmiön ennakkonäkemykset määrittelevät teeman. (Kananen 2017, 88.)

Teemahaastattelulla pyritään ymmärtämään ja saamaan käsitys ilmiöstä, jota tutkitaan. Ilmiössä on aina mukana ihminen ja hänen toimintaansa pyritään tuomaan esille teemoja käyttäen. Kokonaiskuva pyritään rakentamaan niistä yksityiskohdista, joita haastattelun vastauksista on noussut esiin. Kysymykset tulee kohdistaa haastateltavien toimintaan. (Kananen 2017, 90–91.) Meidän tapauksessamme tutkimuskohteena on ratsastussimulaattori ja sen käyttökokemukset, joten kysymykset ja teemat liittyvät ratsastussimulaattoriin ja sen käyttöön. Tutkimusongelma, johon vastausta etsitään, ohjaa kysymysten suuntaa (Kananen 2017, 90–91). Tällöin esimerkiksi ratsastussimulaattoria koskevassa tutkimuksessa kysymyksiä liittyen koulunkäyntiin ei ole tarpeellista esittää.

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina ja niiden tarkoituksena oli selvittää ratsastussimulaattoria käyttäneiden omia henkilökohtaisia kokemuksia sen käytöstä. Haastattelun teemojen avulla pyrittiin selvittämään simulaattoriharjoittelun ja hevosella ratsastamisen välillä olevia eroavaisuuksia. Fysioterapeuttisesta näkökulmasta oleellista oli myös se, miten haastateltavat kokivat muiden ohjaamisen hevosella ja vastaavasti simulaattorilla.

Haastattelutilanne on tutkijan ja haastateltavan välinen vuorovaikutuksellinen tapahtuma, jossa haastateltava jakaa omia kokemuksiaan tutkittavasta ilmiöstä. Tutkijan haastattelutaidot määrittävät hyvin paljon sitä, kuinka haastateltava tilanteessa avautuu. Tutkijan on hyvä luoda luottamuksellinen ilmapiiri heti, kun haastattelu alkaa. Tutkija ei saa kyseenalaistaa haastateltavan mieltä. Haastattelun tulokset säilytetään luottamuksellisina ja haastateltavan anonymiteettiä säilytetään. Tutkija pyrkii haastattelulla vahvistamaan, muuttamaan tai laajentamaan omaa kuvaansa tutkittavasta ilmiöstä. (Kananen 2017, 91.)

Haastateltavat olivat Harjun oppimiskeskuksen hevosalan opiskelijoita ja henkilökuntaa. Haastatteluun valittiin viisi henkilöä. Haastateltavat valitsi toimeksiantaja ja heillä oli oltava kokemusta ratsastuksesta sekä simulaattorin käytöstä. Simulaattorista tuli olla omakohtaista käyttökokemusta ja myös kokemusta toisten ohjaamisesta sillä. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluna haastattelurungon mukaisesti maaliskuussa 2021 (liite 2). Haastattelut tehtiin puhelimitse ja ne äänitettiin Iphonen sanelin -sovelluksen avulla. Ne olivat kestoltaan 4–11 minuuttia. Haastattelun teemat pohjautuivat tutkimuskysymyksiin sekä teoreettisesta viitekehyksestä esille nousseeseen tietoon.

6.2.2 Aineiston analyysimenetelmä

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on aineiston analyysimenetelmä, jonka avulla analysoidaan haastattelun tulokset systemaattisesti ja objektiivisesti. Tutkittavasta ilmiöstä on tarkoitus saada tiivistetty ja yleinen kuvaus. Sisällönanalyysi kuitenkin vain järjestää kerätyn aineiston johtopäätösten tekemistä varten. (Tuomi & Sarajarvi 2018, luku 4.4: Sisällönanalyysi.)

Tutkimusaineiston analyysi alkaa haastattelujen kuuntelemisella ja auki kirjoittamisella. Kun äänitteet kirjoitetaan kirjalliseen muotoon, puhutaan litteroinnista. Litterointi mahdollistaa äänitteen sisällön käsittelyn erilaisin analyysimenetelmin. Teemahaastattelu pyritään litteroimaan sanatarkasti tekstimuotoon. Lopullisessa raportissa voidaan hyödyntää myös sitaattina haastateltavan sanatarkkaa vastausta. (Kananen 2017, 134.) Seuraavaksi haastattelut luetaan ja perehdytään hyvin niiden sisältöihin. Tämän jälkeen etsitään pelkistettyjä ilmauksia ja alleviivataan ne sekä listataan ilmaukset. Sitten etsitään erilaisuuksia ja samankaltaisuuksia jo pelkistetyistä ilmauksista ja muodostetaan niistä alaluokkia. Yhdistetään alaluokat ja muodostetaan niistä yläluokkia. Lopuksi yhdistetään yläluokat pääluokiksi tai yhdeksi yhdistäväksi luokaksi sekä muodostetaan kokoava käsite. (Tuomi & Sarajarvi 2018, luku 4.4: Sisällönanalyysi.)

Ensimmäisenä sisällönanalyysiä tehtäessä tulee pelkistää haastattelun tulokset niin, että niistä poistetaan tutkittavan ilmiön kannalta epäolennaiset asiat. Tulokset tiivistetään tai pilkotaan osiin. Pelkistämävaiheessa (reduointivaihe)

voidaan etsiä ilmaisuja, jotka kuvaavat tutkimustehtävää. Pelkistämisvaiheen jälkeen siirrytään ryhmittelyyn eli klusterointiin. Seuraavaksi lähdetään etsimään kuvaavia käsitteitä, mitkä ovat samankaltaisia tai eriäviä. Ilmiöt, joissa on samankaltaisia kuvaavia käsitteitä, ryhmitellään, ja sen jälkeen yhdistetään omiksi luokiksi ja näin saadaan muodostettua alaluokkia. Näille annetaan nimet käsitteillä, jotka kuvaavat luokkien sisältöä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4: Sisällönanalyysi.) Taulukossa 2 on esimerkki sisällönanalyysin pelkistämisestä ja ryhmittelystä.

Taulukko 2. Esimerkki sisällönanalyysin pelkistämisestä ja ryhmittelystä

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka
“Istuntaharjoituksia ja sit niinku oman painon niiku ettimistä, istuinluiden ettimistä ja sit niiku hyppyharjotuksii.”	Istuntaharjoituksia, oman painon ja istuinluiden etsiminen, hyppyharjoitukset	Istunnan hallitseminen Kehontuntemuksen parantaminen Tasapainon edistäminen

Haastatteluista poimittiin alkuperäisilmaukset, jotka kuvaavat asetettuja tutkimustehtäviä. Alkuperäisilmauksien sisältö pelkistettiin ja niistä muodostettiin alaluokkia.

Aineiston käsitteellistämällä eli abstrahoinnilla tarkoitetaan teoreettisten käsitteiden muodostamista niin, että erotellaan tutkimuksen kannalta merkittävä tieto aineistosta. Käsitteellistämisessä pyritään kohti teoreettisia käsitteitä ja johtopäätöksiä. Alaluokat yhdistetään yläluokiksi, jonka jälkeen yläluokat yhdistetään pääluokiksi. Pääluokat saavat nimensä aineistosta esiin nousevan sisällön mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4: Sisällönanalyysi.) Taulukossa 3 on esimerkki abstrahoinnin vaiheista.

Taulukko 3. Esimerkki abstrahoinnista

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
Läheltä neuvominen	Läheltä ohjaaminen	Ohjaajan läsnäolo ja mahdollisuus manuaaliseen ohjaimiseen
Konkreettinen asennon muuttaminen	Manuaalinen ohjaus	
Läheltä katsominen	Ohjaajan läsnäolo	

Alaluokista muodostettiin käsitteitä, joista syntyi yläluokkia. Näiden käsitteiden pohjalta muodostuivat pääluokat, jotka nimettiin aineiston sisällön mukaisesti (Taulukko 3).

Lopuksi muodostetaan yhdistävä luokka, joka on sisällöltään yhteydessä tutkimustehtävään. Käsitteellistämistä jatketaan niin kauan, kun se on tarpeellista ja mahdollista aineiston sisällön kannalta. Lopulta käsitteitä yhdistelemällä saadaan tutkimustehtäviin vastauksia. Sisällönanalyysi on käsitteellisempi näkemys tutkittavasta ilmiöstä, johon on edetty tulkinnan ja päättelyn kautta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4: Sisällönanalyysi)

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Haastatteluihin osallistui viisi henkilöä, jotka olivat Harjun oppimiskeskuksen opiskelijoita ja henkilökuntaa. Heistä yksi oli hevosenhoitajaopiskelija, yksi hevosalan perustutkinto-opiskelija, yksi oli ratsastuksenohjaajaopiskelija, yksi oli jo valmistunut ratsastuksenohjaaja sekä yksi toimi opettajana. Heillä oli ratsastustausta kymmenestä vuodesta aina 50 vuoteen asti. Kaikilla haastateltavilla oli kokemusta ratsastussimulaattoriharjoittelusta sekä muiden ohjaamisesta sillä. Taulukossa 4 on kuvattu haastatteluun osallistuneiden tiedot.

Taulukko 4. Tutkimukseen osallistujien tiedot

Haastattelu:	1	2	3	4	5
Sukupuoli	nainen	nainen	nainen	nainen	nainen
Ratsastuskokemus vuosissa	11	20	15	50	10
Toimenkuva	Hevosenhoitajaopiskelija	Hevosalan perustutkinto-opiskelija	Ratsastuksenohjaajaopiskelija	Lehtori	Ratsastuksenohjaaja

Taulukossa 4 näkyy osallistujien sukupuoli, ratsastuskokemus ja toimenkuva Harjun oppimiskeskuksella. Tätä tutkimusta varten muita tietoja osallistujista ei ollut tarpeellista selvittää.

7.1 Kokemukset ratsastussimulaattorin käytöstä

Kaikki vastaajat olivat sekä tehneet että ohjanneet ratsastussimulaattoriharjoitteita muun ratsastuksen ohella ja oppitunneilla (liite 3). Yksi vastaajista oli käyttänyt ratsastussimulaattoria opetuksen tukena ja yksi kertoi käyttäneensä simulaattoria myös vapaa-ajallaan. Taulukossa 5 on esimerkki ratsastussimulaattoriharjoitteiden sisällönanalyysistä.

Taulukko 5. Esimerkki sisällönanalyysistä ratsastussimulaattoriharjoitteista

Pelkistetty ilmaisu	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
Istuntaharjoituksia, oman painon ja istuinluiden etsiminen, hyppyharjoitukset	Asennon hallitseminen Kehon hallitseminen	Kehon- ja asennonhallinta	Ratsastussimulaattoriharjoitteet kehittävät kehonhallintaa, asennonhallintaa, tasapainoa ja rennompaa istuntaa
Oikeiden lihasten löytäminen ja käyttäminen	Kehon hallitseminen		
Istuntaharjoitukset, esteratsastusharjoitukset	Istunnan hallinta	Tasapainon edistäminen	
	Tasapainon harjoittaminen		
Istuntaharjoitukset, suoruus, rentous, keskivartalontuki	Kehon hallitseminen Asennon hallitseminen	Rentous	
	Rentouden saavuttaminen		

Kaikki vastaajat kertoivat tehneensä itse ja ohjanneensa muille samoja harjoitteita. Vastaajista kaikki mainitsivat istuntaharjoitusten tekemisen. Kaksi vastaajista kertoi tehneensä istunnan hallinnan harjoitteita. Neljä kertoi harjoitelleensa kehon- ja istunnanhallintaa. Yksi vastaajista kertoi keskittyneensä painopisteen ja istuinluiden etsimiseen, ja kaksi kertoi tehneensä tasapainoa ja rentoa istuntaa edistäviä harjoitteita. Kaksi vastaajista oli keskittynyt suoran ja symmetrisen istunnan harjoitteisiin. Kaikissa haastatteluissa tuli ilmi esteratsastusharjoitukset ja yksi mainitsi harjoitelleensa myös kouluratsastusliikkeitä simulaattorilla. Esteratsastusharjoituksista kaikki mainitsivat jumppasarjan, jossa on mahdollista hypätä esteitä loputon määrä.

“Mä oon tehny sillä pääasiassa istuntaharjoituksia sillä kouluratsastusohjelmalla... missä se lukee sitä ratsastajan istuntaa, ja sit mä oon tehny esteratsastusharjoituksia...”

“...ihan siis haastanu itseäni ja mielenkiinnostahan se on, ku se antaa sitä dataa, nii seurata mitä se näyttää ja miltä se tuntuu, mutta enemmän mie olen käyttänyt sitä mun omien oppilaitten kanssa tossa ratsastuksen opetuksen tukena. “

“Istuntaharjoituksia ja sit oman painon ettimistä, istuinluiden ettimistä ja sit hyppyharjotuksii. “

“... se osoittaa jotain vinouksia ja tällasia ja sit on mietitty, et miten ja minkälaisilla pienillä asennonmuutoksilla voidaan niinku sitä taspainoo esimerkiks muuttaa, et se on sellasta hienosäätöä siellä, löydetään niitä erilaisia kireyksiä, jännittyneisyyttä ja tämmösiä...”

Ratsastussimulaattorin käyttökokemuksista kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että ohjaaminen on helpompaa ratsastussimulaattorilla kuin hevosella, sillä siinä ohjaaja pääsee hyvin lähelle ratsastajaa kaikissa askellajeissa ja pystyy kädestä pitäen korjaamaan ja muuttamaan asentoa (liite 4). Kaksi vastaajista koki mahdollisten puutteiden ja virheiden löytämisen istunnasta helpommaksi. Yksi vastaajista mainitsi ratsastussimulaattorin etuna sen, että ratsastustilannetta pääsee katsomaan hyvin läheltä. Kaikki vastaajat pitivät ratsastussimulaattorin käyttöä hyödyllisenä, ja kaikilla oli positiivisia kokemuksia siitä. Taulukossa 6 on esimerkkinä sisällönanalyysi ratsastussimulaattoriharjoittelun eduista.

Taulukko 6. Esimerkki sisällönanalyysistä ratsastussimulaattorin eduista

Pelkistetty ilmaisu	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
Mahdollistaa läheltä neuvomisen ja konkreettisen asennon muuttamisen	Läheltä ohjaaminen Manuaalinen ohjaus	Ohjaajan läsnäolo ja mahdollisuus manuaaliseen ohjaamiseen	Ratsastussimulaattori mahdollistaa turvallisen harjoittelun, sekä läsnä olevan ja manuaalisen ohjauksen Onnistumiset edesauttavat siirtovaikutuksen syntymistä
Mahdollistaa tilanteen tarkastelun lähietäisyydeltä	Ohjaajan läsnäolo		
Onnistumisen tunteiden kokeminen ja rohkeus kokeilla ja siirtää harjoittelu oikealla hevosella ratsastamiseen.	Onnistumiset Siirtovaikutus	Turvallinen harjoittelu mahdollistaa luottamuksen ja rentoutumisen Onnistumisten kautta siirtovaikutus mahdollistuu	
Mahdollisuus turvalliseen harjoitteluun peloista huolimatta	Turvallisuus		

Suurena etuna kaikki vastaajat kokivat sen, ettei simulaattori väsy ja yksi mainitsi, että sillä voi tehdä loputtomasti toistoja esimerkiksi esteharjoittelussa. Yksi vastaajista nosti esille, että ratsastussimulaattoriin on helpompi luottaa kuin hevoseen, jos taustalla oli pelkoa, vähäistä ratsastuskokemusta tai aiempia epämiellyttäviä kokemuksia. Tätä kautta myös rentoutuminen koettiin mahdolliseksi yhden vastaajan mukaan. Kaksi vastaajaa koki, että ratsastussimulaattorilla uskallettiin tehdä ja kokeilla enemmän asioita, kuin hevosen kanssa ja tämä mahdollisti turvallisen harjoittelun mahdollisista peloista huolimatta. Yksi vastaaja kertoi tämän tuovan onnistumisia ja näin ollen opitut taidot oli helpompi siirtää hevosella ratsastamiseen.

“... siinä ohjaaja pääsee lähelle mua, se pystyy kädestä pitäen muuttaa mun asentoo ja pääsen ohjaajana tosi lähelle ja sit siin pystyy ottaa tosi paljon toistoja, ku se ei väsy...”

“...pystyy tosi läheltä neuvomaan sitä ratsastajaa ja konkreettisesti muuttamaan sitä ratsastajan asentoo... et vaikka muuttaa ranteen asentoo tai pitää vaikka hartioista kiinni, ja näyttää että oisko tää helpompi, muuttaaks tää istuntaa jollai tavalla.”

“...siinäähän on se paras, et kun saat sen luvan tietysti siltä oppilaalta, et saat koskea, nii pääsee vähän kokeilemaan, nii huomannu paljon sellasia eroavaisuuksia ja toispuoleisuutta.”

“...sen kanssa pystyy kyllä sillee turvallisesti harjoittelemaan.”

7.2 Ratsastussimulaattoriharjoittelun mahdollisuudet

Haastattelun avulla selvitettiin eroja ratsastussimulaattoriharjoittelun ja hevosen kanssa harjoittelun välillä (liite 5). Kaikki vastaajat kokivat positiivisena asiana sen, ettei simulaattori väsy, vaan sillä pystyy tekemään paljon toistoja. Yhden vastaajan mukaan tämä taas edistää oppimista ja lihasmuistin kehittymistä. Kaksi vastaajaa kuvasi ratsastussimulaattorin liikkeitä tasaisina ja muuttumattomina. Kaksi vastaajista koki ratsastussimulaattorin jäljittelevän oikean hevosen liikettä hyvin ja yksi kertoi, että sen selässä on helppo istua. Taulukossa 7 on kuvattu sisällönanalyysin esimerkki ratsastussimulaattorin ominaisuuksista ja eroista hevoseen verrattuna.

Taulukko 7. Esimerkki sisällönanalyysistä ratsastussimulaattorin ominaisuuksista

Pelkistetty ilmaisu	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
Suuri toistojen määrä ja oppimisen edistyminen	Toistomäärä Oppiminen	Suuret toistomäärät mahdollistavat taitojen oppimista ja lihasmuistin kehittymistä Simulaattorilla on helppo harjoitella ja se on aina käyttövalmis	Simulaattoriharjoittelu tarjoaa samankaltaisia kokemuksia ja vaikutuksia kuin hevosella ratsastaminen, mahdollistaen suuremmat harjoittelumäärät
Simulaattorissa askeleet pysyvät muuttumattomina ja liike on pehmeää. Se on kone	Askelten muuttumattomuus Pehmeät liikkeet	Hevoson luonnollista liikettä jäljittelevät pehmeät ja tasaiset liikkeet	
Ei väsy Ei voi loukkaantua tai suuttua	Simulaattorin käytön turvallisuus ja hevoson hyvinvointi	Simulaattoriharjoittelu on turvallista, helposti toteutettavaa ja se antaa visuaalista palautetta harjoittelusta. Harjoitellut taidot ovat siirrettävissä käytäntöön.	Simulaattoriharjoittelu on turvallista, helposti toteutettavaa ja se antaa visuaalista palautetta harjoittelusta. Harjoitellut taidot ovat siirrettävissä käytäntöön.
Simulaattorilla voi harjoitella sisätiloissa ja seurata näytöltä tulevaa dataa.	Toteutuksen helppous ja mukavuus Visuaalinen palaute	Visuaalinen palaute ja helppo toteutus	

Hevoseen verrattuna ratsastussimulaattorin askeleet ovat tasaisempia ja pehmeämpiä kahden vastaajan mukaan. Yksi vastaaja koki harjoittelua helpottavan se, ettei simulaattori kykene loukkaantumaan tai suuttumaan ja tämä mahdollistaa virheiden ja puutteiden pois treenaamista simulaattorin avulla. Yksi vastaajista koki, että ratsastussimulaattorilla harjoitellut asiat on helppo siirtää hevosella ratsastamiseen. Lisäksi yksi vastaaja nosti esiin positiivisena asiana ratsastussimulaattorin harjoitteluympäristön, joka on sisätiloissa lämpimässä. Kaksi vastaajaa koki hyödylliseksi ratsastussimulaattorin antaman visuaalisen palautteen harjoittelusta. Yksi vastaajista kuvaili ratsastussimulaattoria koneena, mikä muistuttaa hevosta. Kahden vastaajan mukaan se ei korvaa täysin hevosta.

“...hevonen on aina elävä yksilö ja sillä on se oma tahto ja oma luonne ja oma temperamentti...”

“Siin ratsastussimulaattorissa on aika paljon tasasemmat askeleet, et siin on helpompi istua ainaki itellä.”

“Pitkät toistot. Ne on ehottomasti semmosii isoja etuja niiku ratsastajalle... nii tavallaa sit se kroppa saa paljon toistoja siihe tekemisee ja sit se oppiminenki niiku edistyy.”

“...pystyy kattomaan sieltä näytöltä... et miten se paino menee.”

Kaksi vastaajista oli sitä mieltä, ettei ratsastussimulaattorin laukka rullaa samalla tavalla kuin hevosen laukka. Yksi vastaajista koki, että askellajista toiseen siirtyminen tuntuu töksähtävältä ja luonnottomalta ratsastussimulaattorilla. Yksi vastaajista kertoi myös, että pohjeapujen käyttäminen on erilaista kuin hevosella ja yksi vielä mainitsi, että ratsastamaan ei voi oppia pelkästään ratsastussimulaattoria käyttämällä. Myös toinen vastaaja oli sitä mieltä, että ratsastussimulaattori ei täysin korvaa hevosta.

“...ku siirtyy askellajista ylös- tai alaspäin, nii se on semmosta töksähtävää, et siin on tosi vaikee harjoitella esimerkiks siirtymisiä...”

Haastattelussa keskusteltiin myös aiheesta liittyen hevosen hyvinvointiin ja kaksi vastaajaa oli sitä mieltä, että osan hevosella ratsastamisesta voidaan korvata simulaattoriharjoittelulla. Heidän mielestään tämä antaa mahdollisuuden säästää hevosta. Yksi vastaajista mainitsi sen, että hevosella ei voida hypätä sellaisia määriä, joita ratsastaja tarvitsee oppiakseen. Saman vastaajan mielestä parasta hevosen hyvinvointia on se, ettei ratsastaja turhaan heilu tai hölsky hevosen selässä. Yksi vastaaja mainitsi, että hevosta kuluttaa jatkuva samojen harjoitteiden toistaminen. Yhdellä vastaajalla ei herännyt ajatuksia aiheeseen liittyen. Sisällönanalyysi hevosen hyvinvointiin liittyvistä ajatuksista on kuvattu liitteessä 6.

“...pystyy sit kompensoimaa sitä treenaamista ... että ei tartte sitä oikeaa hevosta sitte niiku tuntitolkulla ratsastaa...”

7.3 Yhteenveto tuloksista

Kuvassa 2 on koottu haastattelujen sisällönanalysista esiin nousseita ratsastussimulaattoriharjoittelun tärkeimpiä etuja ja ominaisuuksia.



Kuva 2. Ratsastussimulaattorin mahdollisuudet

Ratsastussimulaattoriharjoittelu mahdollistaa kehon- ja asennonhallinnan sekä tasapainon harjoittelun (kuva 2). Harjoittelua helpottaa simulaattorin tasaiset ja pehmeät askeleet sekä sen antama välitön visuaalinen palaute harjoittelusta. Lisäksi ohjaamisen näkökulmasta se mahdollistaa manuaalisen ohjaamisen läheltä kaikissa askellajeissa tilanteesta riippumatta. Tämä lisää omalta osaltaan harjoittelun turvallisuutta, mikä auttaa myös rentoutumaan. Ratsastussimulaattorin muita etuja ovat mahdollisuus suuriin toistomääriin ja siirtovaikutuksen syntyminen. Simulaattorilla opittuja taitoja on mahdollista siirtää esimerkiksi hevosella ratsastamiseen. Kuvassa 3 on koottu haastattelujen sisällönanalysista esiin nousseita ratsastussimulaattoriharjoittelun oleellisia puutteita tai ongelmia.



Kuva 3. Ratsastussimulaattorin puutteet

Ratsastussimulaattorin liike on koneellista, etenkin askellajista toiseen siirtymisissä ja laukassa. Erityisesti pohjeapujen käyttäminen ratsastussimulaattorilla eroaa oleellisesti avusta, jota käytetään hevosella ratsastaessa. Ratsastussimulaattori ei kaikilta toiminnoiltaan vastaa hevosta, eikä näin ollen korvaa sitä täysin.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ratsastussimulaattorin mahdollisuuksia fysioterapiassa. Haastattelujen tulosten perusteella voidaan päätellä ratsastussimulaattoriharjoittelun olevan tehokas harjoittelumuoto tasapainon sekä kehon- ja asennonhallinnan kehittämiseen. Nämä ovat fysioterapiasakin usein kehitettäviä osa-alueita, etenkin neurologisilla kuntoutujilla.

Temcharoensukin ym. (2015) ja Leen ym. (2014) tutkimusten tuloksissa havaittiin CP-lasten istuma-asennon hallinnan parantuneen sekä ratsastussimulaattoriharjoittelulla että hevosella ratsastamalla. Myös Moraesin ym. (2016) tutkimuksen tulokset osoittivat ratsastusterapian parantaneen CP-lasten istumatasapainoa ja dynaamista tasapainoa. Hanin ym. (2012) sekä Kimin ym. (2014) tutkimusten tulokset osoittavat, että AVH-kuntoutujien tasapaino oli parantunut ratsastussimulaattoriharjoittelun myötä. Kimin ym. tutkimuksen tuloksissa huomattiin myös vartalonhallinnan parantuneen. Parkin ym. (2013) tutkimuksessa havaittiin asentoon liittyvän tasapainon parantuneen ratsastussimulaattoriharjoittelun jälkeen.

Fysioterapiaa tarvitsevilla neurologisilla kuntoutujilla on usein liikerajoituksia, tahattomia liikkeitä tai puutteita kehonhallinnassa, joten heille simulaattoriharjoittelu voi olla helpommin toteutettavissa oleva ja turvallisempi vaihtoehto, kuin ratsastusterapia. Talliolosuhteissa ei ole välttämättä aina mahdollisuutta esteettömään kulkuun, esimerkiksi pyörätuolilla liikkumiseen. Talliolosuhteissa tulee myös huomioida siellä liikkuvat muut hevoset ja ratsastajat sekä ajoneuvot. Sen sijaan ratsastussimulaattori sijaitsee sisätiloissa, jonne on mahdollista järjestää esteetön ja turvallinen pääsy.

Kuntoutuksessa on tärkeää huomioida turvallisuus. Vaikka terapiahevonon olisi hyvin koulutettu, on sillä aina hevosen luontaiset vaistot ja oma tahto. Tästä syystä ei voida taata, ettei hevonen tekisi äkkinäisiä liikkeitä esimerkiksi pelästyessään jotain ympäristössä tapahtuvaa. Ylimääräinen heiluminen, tahattomat liikkeet ja tasapainon heittely eivät häiritse ratsastussimulaattoria. Hevonen taas saattaa reagoida tällaisiin asioihin. Ratsastussimulaattorin liikkeet ovat tasaiset ja pehmeät ja sen liikkeen voi pysäyttää koska tahansa. Näistä syistä ratsastussimulaattoriharjoittelu vaikuttaa olevan turvallisempi vaihtoehto, kuin hevosen kanssa työskentely.

Turvallisuutta lisää myös ohjaajan pääsy hyvin lähelle simulaattorin selässä olevaa kuntoutujaa. Ratsastussimulaattorin liike tapahtuu paikallaan ollessa, eli se ei ota askelia eteenpäin. Näin ollen ohjaaja ja mahdollinen avustaja pystyvät olemaan koko ajan kuntoutujan vierellä ja näin manuaalinen ohjaaminenkin on helpompaa. Ohjaamista helpottaa myös ratsastussimulaattorin antama välitön visuaalinen palaute, mikä edesauttaa kuntoutujaa arvioimaan omaa tekemistä ja muuttamaan sekä korjaamaan asentoa tarvittaessa. Näytöltä voidaan katsoa esimerkiksi painopisteen sijaintia ja sen muuttumista liikkeen myötä.

Manuaalisen ohjauksen avulla harjoittelu voidaan kohdistaa tarkemmin tiettyyn osa-alueeseen. Kädestä pitäen ohjaamalla voidaan esimerkiksi siirtää raajojen paikkaa tai koskettamalla havainnollistaa keskivartalosta aktivoitavia lihaksia tai vastaavasti osoittaa, mitä kohtaa kehossa tulisi pyrkiä saamaan rennommaksi. Esimerkiksi alaselkävivusta kärsivällä kuntoutujalla voidaan manuaalisella ohjauksella kohdistaa harjoitus vatsalihasten aktivointiin. Yoon

ym. (2014) ja Sihwan ym. (2020) tutkimuksissa huomattiin selkäkipujen vähentyneen ja keskivartalon voiman lisääntyneen ratsastussimulaattoriharjoittelun myötä henkilöillä, joilla oli kroonista alaselän kipua.

Ratsastussimulaattorilla voidaan harjoitella niin kauan, kuin se on tarpeellista. Hevosella ratsastaessa harjoittelun määrä on rajallista, eikä sillä voida tehdä samoja harjoitteita pitkiä aikoja. Pitkät harjoitteluajat ratsastussimulaattorilla mahdollistavat tehokkaampaa taitojen oppimista. Opitut taidot voidaan siirtää hevosella ratsastukseen tai vaihtoehtoisesti kuntoutujalla siirtovaikutus voidaan kohdistaa arkielämään. Opituilla taidoilla voi olla vaikutusta esimerkiksi kävelykyvyn paranemiseen, tasapainon- ja vartalon hallintaan sekä rentouden myötä spastisuuden vähenemiseen. Kuntoutujat, jotka eivät pysty itse kävelemään, saavat kävelyn kolmiulotteisen liikemallin simulaattorin selässä ja näin ollen saavat kokemuksen kävelyn liikemallista.

Mattila-Rautiaisen (2019) tutkimuksen tuloksissa huomattiin kroonisen alaselkävun vähentyneen ja kävelyn kantauskun ja tukivaiheen selkeytyneen ratsastusharjoittelun jälkeen. Tämän oletettiin johtuvan siitä, että hevosen selän kolmiulotteinen liike muistuttaa ihmisen normaalia kävelyä. Vermöhlenin ym. (2017) tutkimuksen tulokset osoittivat MS-kuntoutujien alaraajojen spastisuuden vähentyneen ratsastusterapian myötä. Muñoz-Lazan ym. (2011) tutkimuksen tulokset osoittivat ratsastusterapiajakson parantaneen MS-kuntoutujien tasapainoa ja lisäksi kävelynopeus ja askeltiheys olivat kasvaneet.

Ratsastussimulaattoriharjoittelu ei kuitenkaan tarjoa erilaisia aistiärsykeitä, joita oheistoiminta, kuten hevosen hoitaminen ja harjaaminen tallilla tarjoaa. Talliympäristössä on myös erilaisia tuoksua ja ääniä. Lisäksi ratsastusterapiassa hevosen ja kuntoutujan välinen yhteys on usein kuntoutujalle hyvin merkityksellinen kokemus, jota ratsastussimulaattori ei pysty korvaamaan. Hevosen ruumiinlämmön rentouttavaa vaikutusta ei myöskään voida saada aikaan ratsastussimulaattorilla. Ratsastussimulaattori ei myöskään liikkeiltään ja kaikilta toiminnoiltaan vastaa täysin hevosta ja sen luonnollista liikehdintää.

Johtopäätöksinä voidaan todeta, että ratsastussimulaattori jäljittelee hevosen luonnollista liikettä sekä se mahdollistaa samoja hyötyjä kuin hevosella ratsastaminen tai ratsastusterapia. Ohjaamisen näkökulmasta se tarjoaa erinomaiset puitteet manuaaliseen ohjaamiseen lähellä kuntoutujaa. Ratsastussimulaattoriharjoittelu vähentää myös riskejä, joita tulee hevosen kanssa työskennellessä. Lisäksi sen avulla voidaan vähentää hevoseen kohdistuvaa rasitusta ja kuormitusta. Toisaalta ratsastussimulaattori ei kuitenkaan täysin korvaa kaikkia ratsastusterapiasta saatavia hyötyjä, kuten monipuolisia aistiärsykeitä ja hevoseen muodostettua yhteyttä. Ratsastussimulaattoriharjoittelua pystyisivät hyödyntämään etenkin sellaiset kuntoutujat ja henkilöt, jotka ovat allergisia hevosille tai joilla on hevoseen kohdistuvia pelkoja. Myöskään heikko tasapaino tai tahattomat liikkeet eivät ole este ratsastussimulaattoriharjoittelulle. Sen käyttö on sovellettavissa kuntoutukseen ja fysioterapiaan neurologisilla sekä tuki- ja liikuntaelinkuntoutujilla.

9 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ratsastussimulaattorin käyttökokemuksia ja miten sitä voisi hyödyntää fysioterapiassa. Saimme tuotua esiin näkökulmia siitä, miten ratsastussimulaattoria voitaisiin hyödyntää osana fysioterapiaa. Tutkimuksen tulokset vastasivat myös hyvin esioletustamme sekä aiempien aiheesta tehtyjen tutkimusten tuloksia. Teemahaastatteluja tehdessä havaitsimme, että olisimme voineet jättää pois kysymyksen tavoitteista ratsastuksen suhteen. Tämä kysymys ei ollut oleellinen tutkimustehtävien kannalta, eikä tuonut lisäarvoa tuloksiin. Tutkimusta tehdessä yllättävää oli, miten saman suuntaisia käyttökokemuksia ja ajatuksia haastattelun vastaajilla oli ratsastussimulaattorista.

9.1 Opinnäytetyöprosessi

Maaliskuussa 2020 Harjun oppimiskeskukselta välitettiin sähköposti fysioterapeuttiopiskelijoille, jossa kysyttiin, onko kiinnostuneita opiskelijoita tekemään opinnäytetyötä ratsastussimulaattoriin liittyen osana hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanketta (EERCF). Pandemiatilanteesta johtuen sovimme tapaamisen vasta elokuulle 2020 (kuva 4). Opinnäytetyösopimus allekirjoitettiin toimeksiantajan taholta ja ideapaperimme hyväksyttiin opinnäytetyön ohjaajien

taholta lokakuussa. Teoreettisen viitekehyksen rakentamisen aloitimme joulukuussa 2020. Tammikuussa 2021 pidimme palaverin toimeksiantajamme kanssa ja jatkoimme teoreettisen viitekehyksen kirjoittamista.



Kuva 4. Opinnäytetyöprosessin aikataulu

Opinnäytetyömme suunnitelmaseminaari oli helmikuussa 2021 ja pienten korjausten jälkeen suunnitelma hyväksyttiin. Tämän jälkeen olimme yhteydessä toimeksiantajaan ja lähetimme hänelle tutkimuslupalomakkeen, suostumuslomakkeen ja haastattelurungon. Maaliskuussa 2021 meillä oli palaveri toimeksiantajamme kanssa liittyen haastattelujen toteuttamiseen ja saimme tutkimuslupalomakkeen allekirjoitettuna takaisin. Suostumuslomakkeet lähetettiin toimeksiantajan toimesta. Haastateltavat kuittasivat suostumuslupalomakkeen sähköpostitse, minkä jälkeen sovimme heidän kanssaan haastatteluajankohdista. Haastattelut saimme toteutettua maaliskuun loppuun mennessä. Huhtikuussa 2021 työstimme sisällönanalyysiä ja viimeistelimme opinnäytetyötä.

Opinnäytetyöprosessimme on ollut paikoin haasteellinen ja siihen on vaikuttanut omalta osaltaan tapaamisia ja kanssakäymistä rajoittava koronavirustilanne. Aluksi haasteita tuotti aiheen rajaaminen. Aluksi mietimme muun muassa tutkimuksen tekemistä kroonisen alaselkävivun kuntoutuksesta ratsastussimulaattoriharjoittelun avulla. Tästä aiheesta oli kuitenkin tehty jo paljon

tutkimuksia ja halusimme tuoda uutta näkökulmaa ratsastussimulaattorin käyttöön liittyen. Toimeksiantajamme halusi, että toisimme esille ratsastussimulaattorin käyttömahdollisuuksia muillekin, kuin ratsastajille. Tämä ja palaveri opinnäytetyömme ohjaajien kanssa auttoi ohjaamaan meitä lopulliseen aihevalintaan.

Tämän jälkeen saimme tiedonhaun ohjausta ja käytimme paljon aikaa tiedonhakuun etsien työhömmme sopivia tutkimuksia. Näiden tutkimusten löytäminen auttoi meitä rajaamaan Ratsastussimulaattori fysioterapiassa –luvun fysioterapian asiakasryhmät. Eli käytännössä työhömmme valikoituivat sellaiset asiakasryhmät, joista oli myös aiempaa tutkimustietoa ratsastussimulaattorin tai ratsastusterapian käytöstä osana kuntoutusta.

Suurin osa opinnäytetyöprosessin ajasta olimme eri paikkakunnilla, joten työstimme opinnäytetyötä etäyhteyden välityksellä. Teimme opinnäytetyötä kuitenkin poikkeuksetta yhdessä joustavalla aikataululla. Juuri tästä syystä opinnäytetyömme sisältö on yhteneväinen ja hyvin rakennettu kokonaisuus. Näin olemme pystyneet minimoimaan myös mahdolliset epäselvyydet ja kirjoitusvirheet. Prosessia on tukenut meidän saumaton yhteistyömme ja innokas asenteemme.

Opinnäytetyöprosessimme on ollut kaiken kaikkiaan sujuva. Prosessi on kehittänyt tiedonhakutaitojamme sekä opettanut kriittistä otetta toisten tekemien tutkimusten suhteen ja synteesin tekemiseen. Olemme oppineet laadullisen tutkimuksen periaatteet ja toteuttaneet sen asianmukaisesti. Olemme erittäin tyytyväisiä koko opinnäytetyömme prosessiin ja lopputulokseen.

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksessa noudatettavat toimintatavat ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Näitä tulee noudattaa tutkimustyön aikana ja silloin, kun tallennetaan, esitetään sekä arvioidaan tutkimustuloksia. Tutkijoiden on kunnioitettava toisten tutkijoiden tekemiä töitä ja viitattava asianmukaisesti heidän julkaisuihinsa. Tutkimuksen suunnittelu ja toteutus raportoidaan sekä tutkimuksen aineistot tallennetaan tavalla, jonka tieteelliselle tiedolle asetetut vaatimukset

määrittävät. Tutkimusluvut tulee olla kunnossa ja tarvittaessa eettinen ennakkoarviointi tehtynä. Ennen tutkimuksen aloittamista sovitaan kaikkien osapuolten kanssa oikeuksista, vastuista ja velvollisuuksista sekä aineistojen säilyttämisestä ja käyttöoikeuksista. (TENK 2012, 6–7.)

Olemme viitanneet asianmukaisesti tutkimuksiin ja muihin lähteisiin, joita tässä opinnäytetyössä on käytetty. Käyttämämme kuva ratsastussimulaattorista on itse otettu ja siinä esiintyy toinen opinnäytetyön tekijöistä. Kuva on Harjun oppimiskeskukselta ja sen julkaisuun on saatu lupa.

Ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa keskeisenä eettisenä periaatteena on suostumus, joka perustuu tietoon. Tutkimukseen osallistuva henkilö voi osallistua vapaaehtoisesti tai kieltäytyä osallistumasta. Osallistumissuostumus täyttyä löytyä kirjallisena, sähköisenä tai muutoin annettuna. Tutkittava voi keskeyttää tutkimukseen osallistumisen ilman erityistä syytä. Suostumus tutkimukseen osallistumiseen voidaan myös perua koska tahansa. Tutkimukseen osallistuvalla henkilöllä on oikeus saada tietää mitä tutkimus sisältää, miten henkilötietoja käsitellään sekä miten tutkimus käytännössä toteutetaan. (TENK 2019, 8–9.)

Kun opinnäytetyösuunnitelma oli hyväksytty, lähetimme tutkimuslupapyyntöä Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushankkeelle (EERCF). Hyväksytty tutkimuslupapyyntö antoi meille luvan aineiston keruuseen. Ennen kuin haastattelut aloitettiin, lähetettiin toimeksiantajamme toimesta jokaiselle tutkimukseen osallistuvalla kirjallinen suostumuslomake (liite 7) sähköpostitse. Tässä kirjallisessa suostumuksessa tuli ilmi tutkimuksen tarkoitus, tekijät, aihe, kesto sekä aineiston käyttötarkoitus. Lisäksi se sisälsi tiedon siitä, että tutkimukseen osallistumisen saa keskeyttää koska tahansa, ilman perusteluja. Tutkimukseen osallistuvat henkilöt kuittasivat suostumuksensa ja antoivat puhelinnumerosa haastattelua varten. Vasta tämän jälkeen toimeksiantajamme lähetti kopiot meille kuitatuista suostumuksista ja haastateltavien yhteystiedoista.

Alaikäisiä tutkittaessa huoltajille annetaan yleisesti informaatiota tutkimuksesta. Joissain tapauksissa lapsi tai nuori saa osallistua tutkimukseen ilman

huoltajan suostumusta. Tutkimuksesta tulee antaa ikätasoon nähden ymmärrettävää tietoa. 15 vuotta täyttäneillä tutkimukseen osallistumiseen riittää oma suostumus. Myös tällöin huoltajille annetaan informaatiota tutkimuksen sisällöstä, jos tutkimus sen sallii. (TENK 2019, 9–10.) Osa haastateltavista henkilöistä oli vielä alaikäisiä (yli 15-vuotiaita), jolloin toimeksiantajamme lähetti heidän huoltajilleen Wilma-viestin.

Haastattelut eivät sisältäneet henkilötietoja tai muita arkaluonteisia asioita. Haastatteluista syntyvät aineistot (äänitteet ja kirjalliset aineistot) käsittelemme ja säilytimme luottamuksellisesti, eli ulkopuoliset henkilöt eivät päässeet materiaaleihin käsiksi. Säilytimme aineistoja opinnäytetyöprosessin ajan, jonka jälkeen hävitimme ne asianmukaisesti. Kaikki äänitteet ja kirjalliset aineistot sekä niiden mahdolliset kopiot poistettiin.

Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuden arviointia ei ole mahdollista laskea samalla tarkkuudella, kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus perustuu tutkijan arviointiin ja näyttöön. Yleisimpiä luotettavuuskriteereitä, joita käytetään laadullisessa tutkimuksessa, ovat informantin vahvistus, vahvistettavuus, arvioitavuus/dokumentaatio, tulkinnan ristiriidattomuus, saturaatio sekä aikaisemmat tutkimukset. Informantin vahvistus tarkoittaa tulkinnan todentamista. Vahvistettavuudella tarkoitetaan tiedon keräämistä eri lähteistä ja niistä saadun tiedon vertaamista esimerkiksi omaan tulkintaan tai tarkastelua, tukevatko eri tietolähteistä saadut tulokset toisiaan. (Kananen 2017, 175–178.)

Opinnäytetyössämme käytimme monipuolisia lähteitä ja tutkimuksia. Lähteinä käytettyjen tutkimusten tulokset olivat samansuuntaisia keskenään. Vertasimme muiden tutkimusten tuloksia omaan tutkimukseemme. Tekemämme tutkimuksen tulokset ovat yhteneväisiä niiden kanssa. Tutkimuksen sisällönanalyysin on tarkasti kuvattu ja sisällönanalyysit ovat nähtävissä kokonaisuudessaan liitteissä. Näin kuka tahansa pääsee näkemään tekemämme tulkinnat sisällönanalyysissa.

On pystyttävä perustelemaan tehdyt valinnat aineistonkeruu-, analysointi- ja tulkintamenetelmien kannalta. Teemahaastattelulla kerätyn aineiston tulkitsemisessä voi olla eroavaisuuksia ja aineistosta voi tehdä monta eri tulkintaa. Tulkinnan ristiriidattomuutta voidaan varmistaa kahden tutkijan samalla johtopäätöksellä. Saturaatio eli kylläntyminen tarkoittaa samojen tutkimustulosten toistumista eri lähteissä. Aikaisemmat tutkimukset ja niiden samankaltaiset tulokset voivat vahvistaa omia tutkimustuloksia. (Kananen 2017, 177–179.)

Tekemämme valinnat kaikissa tutkimuksen eri vaiheissa ovat perusteltuja. Tässä opinnäytetyössä kerätyn aineiston tulkitseminen tapahtui yksimielisesti molempien tekijöiden kesken. Samat tutkimustulokset toistuivat eri lähteissä ja aiemmat samankaltaiset tulokset vahvistavat tämän tutkimuksen tuloksia.

9.3 Jatkotutkimusehdotukset

Suomessa ei juurikaan ole tehty tutkimuksia liittyen ratsastussimulaattorin käyttöön kuntoutuksessa, muutamia tapaustutkimuksia lukuun ottamatta. Tästä aiheesta olisi mahdollista tehdä lisää tutkimuksia. Jatkotutkimusehdotuksina esittäisimme kokemuksiin perustuvaa tutkimusta ratsastussimulaattorin käytöstä erilaisilla kuntoutujaryhmillä. Lisäksi ratsastussimulaattoriharjoittelun ja hevosella ratsastamisen välisten harjoitusvaikutuksien eroavaisuuksien tutkiminen erilaisilla kuntoutujaryhmillä olisi kiinnostavaa.

LÄHTEET

- Atula, S. 2019a. Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto). Duodecim terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.2.2019. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00001 [viitattu 26.1.2021].
- Atula, S. 2019b. MS-tauti. Duodecim terveyskirjasto. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.1.2019. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00048 [viitattu 26.1.2021].
- Beinotti, F., Correia, N., Christofolletti, G. & Borges, G. 2010. Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 68 (6), 908–913. Verkkolehti. Saatavissa: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2010000600015&lng=en&tlng=en [viitattu 14.1.2021].
- Cha, H., Lee, B. & Lee, W. 2016. The effects of horse riding simulation exercise with blindfolding on healthy subjects' balance and gait. *Journal of Physical Therapy Science* 28 (11), 3165–3167. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5140822/> [viitattu 17.12.2020].
- Eskola, R. 2009. Ratsastussimulaattorin jatkokehitys. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Teknillinen tiedekunta. Diplomityö. PDF-dokumentti. Saatavissa: <nbnfi-fe200911122339.pdf> (lut.fi) [viitattu 11.1.2021].
- Eventing simulator s.a. Racewood. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.racewood.com/jumping-and-eventing.html> [viitattu 23.11.2020].
- Garner, B. & Rigby, R. 2015. Human pelvis motions when walking and when riding a therapeutic horse. *Human Movement Science* 39, 121–137. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0167945714001778> [viitattu 23.11.2020].
- Gencheva, N., Ivanova, I. & Stefanova, D. 2015. Evaluation of hippotherapy in the course of multiple sclerosis treatment. *Activities in Physical Education and Sport* 5 (2), 183–187. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://fsprm.mk/wp-content/uploads/2016/01/Pages-from-APES-2-2015-13.pdf> [viitattu 2.2.2021].
- Han, J., Kim, J., Kim, S., Chung, J., Lee, H-C., Lim, J., Lee, J. & Park, K. 2012. Therapeutic Effects of Mechanical Horseback Riding on Gait and Balance Ability in Stroke Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine* 36 (6), 762–769. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3546177/> [viitattu 1.2.2021].
- Harjun oppimiskeskus s.a. Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanke EERCF. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.harjunopk.fi/fi/koulutus/harjun-hevosalan-koulutus-ja-tutkimuskeskushanke-eercf> [viitattu 5.1.2021].
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Helsinki: Tutkimuseettinen

neuvottelukunta. PDF-tiedosto. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf [viitattu 20.1.2021].

Ille, N., Lewinski, M., Aurich, C., Erber, R., Wulf, M. & Palme, R. Greenwood, B. Aurich, J. 2015. Riding Simulator Training Induces a Lower Sympathetic Response in Riders Than Training with Horses. *Journal of Equine Veterinary Science* 35 (8), 668–672. Verkkoletti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0737080615004256?via%3Dihub> [viitattu 23.11.2020].

Järvinen, T. 2011. Avustaja ratsastusterapiassa. Teoksessa Mattila-Rautiainen. (toim.) Ratsastusterapia. PS-kustannus: Jyväskylä.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus Pro Graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 2017: 234. E-kirja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.225237#versions> [viitattu 13.1.2021].

Kauranen, K. 2019. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kelan terapian palvelukuvaus. Vaativan lääkinnällisen kuntoutuksen terapiat. KELA. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.3.2019. Saatavissa: https://www.kela.fi/documents/10180/9184001/Kelan+terapioiden+palvelukuvaus_FI_pdf.pdf/7343813d-471f-49df-b638-9fefc597a28f [viitattu 24.11.2020].

Kim, H., Her, J-G. & Ko, J. 2014. Effect of Horseback Riding Simulation Machine Training on Trunk Balance and Gait of Chronic Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy Science* 26 (1), 29–32. Verkkoletti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3927036/> [viitattu 28.2.2021].

Kim, K-H., Kim, S-G. & Hwangbo, G. 2015. The effects of horse-riding simulator exercise and Kendall exercise on the forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science* 27 (4), 1125–1127. Verkkoletti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4433992/> [viitattu 1.12.2020].

Kim, M., Kim, T-Y., Oh, S. & BumChul, Y. 2018. Equine Exercise in Younger and Older Adults: Simulated Versus Real Horseback Riding. *Perceptual & Motor Skills* 125 (1), 93. Verkkoletti. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.xamk.fi:2048/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9963b9d9-8f99-41fb-b333-6bf2527a70a4%40sessionmgr4008&bdata=JnN-pdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=s3h&AN=127240090&anchor=AN0127240090-3> [viitattu 30.11.2020].

Lee, C-W., Kim, S. & Na, S. 2014. The Effects of Hippotherapy and a Horse Riding Simulator on the Balance of Children with Cerebral Palsy. *Journal of Physical Therapy Science* 26 (3), 423–425. Verkkoletti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3976017/> [viitattu 28.1.2021].

Mattila-Rautiainen, S. 2019. Ratsastusterapia selkäkipupotilaiden kuntoutuksessa. *Hyvä selkä* 1, 20–21. PDF-tiedosto. Saatavissa: https://selkakanava.fi/sites/default/files/hyvaselka_1-19_20-21.pdf [viitattu 11.1.2021].

Mattila-Rautiainen, S & Sandström, M. 2011. Selkärangan anatomia ja sen käyttäytyminen hevosen liikkeen aikana. Teoksessa Mattila-Rautiainen. (toim.) Ratsastusterapia. PS-kustannus: Jyväskylä.

Mikä on CP-vamma. Suomen CP liitto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.cp-liitto.fi/tietoa/vammaryhmat/cp-vamma> [viitattu 15.1.2021].

Moraes, A., Copetti, F., Angelo, V., Chiavoloni, L. & David, A. 2016. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science* 28 (8), 2220–2226. Verkko-lehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5011565/> [viitattu 27.2.2021].

Mrozkowiak, M. & Ambrozy, D. 2014. Control and correction of horse rider's body posture. *Central European Journal of Sports Sciences and Medicine* 6 (2), 21–33. PDF-tiedosto. Saatavissa: <https://wnus.edu.pl/cejssm/file/article/view/128.pdf> [viitattu 8.1.2021].

Muñoz-Laza, S., Ferriero, G., Valero, R., Gomez-Muñiz, F., Rabini, A. & Varela, E. 2011. Effect of therapeutic horseback riding on balance and gait of people with multiple sclerosis. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro Ed Ergonomia* 33 (4), 462–467. PDF-tiedosto. Saatavissa: https://www.researchgate.net/profile/Enrique_Varela/publication/221977145_Effect_of_therapeutic_horseback_riding_on_balance_and_gait_of_people_with_multiple_sclerosis/links/53fe17a20cf23bb019bdb6d3/Effect-of-therapeutic-horseback-riding-on-balance-and-gait-of-people-with-multiple-sclerosis.pdf [viitattu 29.1.2021].

Mäenpää, H., Kela, K. & Sätilä, H. 2016. Ratsastusterapia liikuntavammaisten lasten kuntoutuksessa. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 132 (13), 1278–1285. Verkko-lehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo13201> [viitattu 11.1.2021].

Our history s.a. Racewood. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.racewood.com/about-us.html> [viitattu 24.11.2020].

Park, J., Lee, S., Lee, J. & Lee, D. 2013. The Effects of Horseback Riding Simulator Exercise on Postural Balance of Chronic Stroke Patients. *Journal of Physical Therapy Science* 25 (9), 1169–1172. Verkko-lehti. Saatavissa: [The Effects of Horseback Riding Simulator Exercise on Postural Balance of Chronic Stroke Patients \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24111721/) [viitattu 28.1.2021].

Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. E-kirja. Helsinki: Gaudeamus. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/reader/9789523456167> [viitattu 2.12.2020].

Rahbar, M., Salekzamani, Y., Jahanjou, F., Eslamian, F., Niroumand, A. & Dolatkah, N. 2018. Effect of hippotherapy simulator on pain, disability and range of motion of the spinal column in subjects with mechanical low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 31 (6), 1183–1192. Verkko-lehti. Saatavissa:

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.xamk.fi:2048/ehost/detail/detail?vid=0&sid=f46fdcd1-32a9-4b7f-8b40-9b96a3906d3e%40sessionmgr102&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=133390306&db=s3h> [viitattu 28.2.2021].

Ratsastussimulaattori s.a. Harjun Oppimiskeskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.harjunopk.fi/fi/hevoset/simulaattorivalmennus> [viitattu 25.1.2021].

Ratsastusterapia. Suomen ratsastajainliitto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ratsastus.fi/lajit/pararatsastus/ratsastusterapia/> [viitattu 23.11.2020].

Riding simulator s.a. Racewood. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.racewood.com/rda-881386.html> [viitattu 24.11.2020].

Selvinen, S. 2011. Ratsastusterapian vaikuttavuuden arviointi. Teoksessa Mattila-Rautiainen. (toim.) Ratsastusterapia. PS-kustannus: Jyväskylä.

Sihwa, P., Sunhee, P., Kukyung, M., Chang-Ju, K. & Yong-Seok, J. 2020. A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of Equine Simulator Riding on Low Back Pain, Morphological Changes, and Trunk Musculature in Elderly Women. *Medicina* 56 (11), 610. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7696898/> [viitattu 18.12.2020].

Temcharoensuk, P., Lekskulchai, R., Akamanon, C., Rittruechai, P. & Sutcharitpongsa, S. 2015. Effect of horseback riding versus a dynamic and static horse riding simulator on sitting ability of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science* 27 (1), 273–277. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4305581/> [viitattu 1.12.2020].

TENK. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2019: 3. Helsinki: tutkimuseettinen neuvottelukunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf [viitattu 20.1.2021].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E – kirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.223794> [viitattu 13.1.2021].

Vermöhlen, V., Schiller, P., Schickendantz, S., Drache, M., Hussack, S., Gerber-Grote, A. & Pöhlau, D. 2017. Hippotherapy for patients with multiple sclerosis: A multicenter randomized controlled trial (MS-HIPPO). *Multiple Sclerosis*

sis Journal 24 (10), 1375–1382. Verkkolehti. Saatavissa: [Hippotherapy for patients with multiple sclerosis: A multicenter randomized controlled trial \(MS-HIPPO\) - Vanessa Vermöhlen, Petra Schiller, Sabine Schickendantz, Marion Drache, Sabine Hussack, Andreas Gerber-Grote, Dieter Pöhlau, 2018 \(xamk.fi\)](#) [viitattu 14.1.2021].

Yoo, J., Kim, S., Lee, M., Jin, J., Hong, J., Choi, Y., Kim, M. & Jee, Y. 2014. The effect of horse simulator riding on visual analogue scale, body composition and trunk strength in the patients with chronic low back pain. *The international Journal of Clinical Practise* 68 (8), 941–949. Verkkolehti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijcp.12414> [viitattu 30.11.2020].

Tutkimustaulukko

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset
Garner, B. Rigby, R. 2015. Human pelvis motions when walking and when riding a therapeutic horse. <i>Human movement Science</i> 39. 121–137. Verkkolehti.	Yhtäjäisyyksiä ihmisen lantion liikkeessä kävellessä ja ratsastaessa, terveillä 8–12-vuotiailla lapsilla.	Kuuden lapsen lantion liikkeestä otettiin 5 kinemaattista mitausta, ratsastuksen (4 eri hevosta) ja kävelyn aikana.	Lantion liikeradoilla oli monia samanlaisia piirteitä ratsastuksen ja kävelyn aikana. Lantion liikkeessä huomattiin eroavaisuuksia eri hevosilla ratsastaessa.
Cha, H. Lee, B. Lee, W. 2016. The effects of horseriding simulation exercise with blindfolding on healthy subjects' balance and gait. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 28 (11), 3165–3167. Verkkolehti.	Silmät peitettyinä ratsastuksen (ratsastussimulaattorilla) vaikutuksia terveiden ihmisten tasapainoon ja kävelyyn.	30 koehenkilöä jaettiin koe- ja kontrolliryhmään. Koeryhmä teki ratsastusharjoitukset silmät peitettyinä ja kontrolliryhmä normaalisti. Tasapainoa (Good balance -mittauslaitteen avulla) ja kävelyä mitattiin (Gaitrite kävelynmittausanalysointilaitteen avulla) ennen ja jälkeen harjoitusjakson.	Molemmissa ryhmissä havaittiin parannusta staattisessa ja dynaamisessa tasapainossa sekä kävelynopeudessa. Koeryhmässä tulokset olivat merkittävämpiä.
Ille, N. Lewinski, M. Aurich, C. Erber, R. Wulf, M. Palme, R. Greenwood, B. Aurich, J. 2015. Riding Simulator Training Induces a Lower Sympathetic Response in Riders Than Training with Horses. <i>Journal of Equine Veterinary Science</i> 35 (8), 668–672. Verkkolehti.	Verrattiin fyysistä kuormitusta ja stressitasoja ratsastussimulaattorilla ja hevosella esterataa hyppääviltä ratsastajilta.	12 ratsastajaa suoritettiin esteradan hevosella ja simulaattorilla. Suorituksen aikana mitattiin sykettä ja sykeväliä vaihtelua.	Sykeväli vaihtelu oli suurempaa simulaattoriharjoituksen aikana. Sykkeen nousu oli huomattavampaa hevosella tehdyn harjoituksen aikana. Hevosella ratsastaminen on fyysisesti raskaampaa kuin simulaattorilla ratsastaminen.
Kim, M. Kim, T-Y. Oh, S. 2018. Equine Exercise in Younger and Older Adults: Simulated Versus Real Horseback Riding. <i>Perceptual & Motor Skills</i> 125 (1), 93. Verkkolehti.	Tutkittiin hevosella ratsastuksen ja simulaattoriharjoittelun vaikutuksia lihasaktivaatioon eri ikäisillä aikuisilla.	46 aikuista osallistuu. Koehenkilöille kiinnitettiin pinta-elektromyografisia laitteita pitkäaikaiseen selkälihakseen, suoraan vatsalihakseen, sisempään vinoon vatsalihakseen sekä suoraan reisilihakseen harjoittelun ajaksi.	Molemmissa ryhmissä reiden ja vartalon lihaksissa tapahtui samankaltaista lihasaktivaatiota. Simulaattoriharjoituksen aikana lihasaktivaatio oli korkeampi. Ratsastussimulaattorilla harjoittelu aktivoi lihaksia yhtä paljon kuin hevosella harjoittelu.

<p>Yoo, J. Kim, S. Lee, M. Jin, J. Hong, J. Choi, Y. Kim, M. Jee, Y. 2014. The effect of horse simulator riding on visual analogue scale, body composition and trunk strength in the patients with chronic low back pain. <i>The international Journal of Clinical Practise</i> 68 (8), 941– 949. Verkkolehti.</p>	<p>Tutkittiin ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutusta selkikipuihin, kehon koostumukseen ja keskivartalon voimaan.</p>	<p>47 miestä, joilla on kroonista alaselkikipua, jaettiin koe ja kontrolliryhmään. Ennen ja jälkeen harjoitusjakson tehtiin mittaukset: VAS, kehonkoostumusmittaus ja keskivartalon isokineettinen mittaus.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelusta oli hyötyä kroonisen alaselkikipun hoitoon. Se kehittää keskivartalonvoimaa, parantaa lihasapainoa sekä vähensi kipuja.</p>
<p>Sihwa, P. Sunhee, P. Kuyung, M. Chang-Ju, K. Yong-Seok, J. 2020. A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of Equine Simulator Riding on Low Back Pain, Morphological Changes, and Trunk Musculature in Elderly Women. <i>Medicina</i> 56 (11), 610. Verkkolehti.</p>	<p>Ratsastussimulaattorin vaikutus krooniseen alaselkikipuun iäkkäillä naisilla.</p>	<p>80 yli 61-vuotiaista naista. Koeryhmä harjoitteli ratsastussimulaattorilla ja kontrolliryhmä istui paikallaan olevan simulaattorin selässä. Selkikipua mitattiin VAS-kipujanalla ja ODI kyselyn avulla. Lisäksi mitattiin kehonkoostumus, vartalon fleksio ja ekstensio -liikkeet ja selkärangan kohdistus.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelu vähensi kroonista alaselkikipua sekä vahvisti keskivartalonlihaksia koeryhmällä.</p>
<p>Kim, K-H. Kim, S-G. Hwangbo, G. 2015. The effects of horse-riding simulator exercise and Kendall exercise on the forward head posture. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 27 (4), 1125–1127. Verkkolehti.</p>	<p>Tutkittiin ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutuksia eteenpäin työntyneen pään asentoon.</p>	<p>30 osallistujaa. Koeryhmä harjoitteli ratsastussimulaattorilla 3 kertaa viikossa 8 viikon ajan. Kontrolliryhmä teki Kendall-harjoitteita saman verran.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelu osoittautui tehokkaammaksi pään asennon korjaamiseen, kuin Kendall-harjoittelu.</p>
<p>Temcharoensuk, P. Lekskulchai, R. Akamanon, C. Rituechai, P. Sutcharitpongsa, S. 2015. Effect of horseback riding versus a dynamic and static horse riding simulator on sitting ability of children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 27 (1), 273–277. Verkkolehti.</p>	<p>Ratsastusharjoittelun ja ratsastussimulaattoriharjoittelun välittömät vaikutukset istumiskykyyn CP-vammaisilla lapsilla.</p>	<p>30 osallistujaa jaettiin kolmeen ryhmään: Ratsastusharjoittelu-, dynaaminen ratsastussimulaattoriharjoittelu- ja staattinen ratsastussimulaattoriryhmä. Arviointi- ja mittausmenetelmät: SATCO ja GMFN.</p>	<p>Spastisten CP-vammaisten lasten istuma-asennon hallintaa voidaan parantaa dynaamisella ratsastussimulaattoriharjoittelulla tai ratsastusharjoittelulla hevosella.</p>

<p>Vermöhlen, V. Schiller, P. Schickendantz, S. Drache, M. Hussack, S. Gerber-Grote, A. Pöhlau, D. 2017. Hippotherapy for patients with multiple sclerosis: A multicenter randomized controlled trial (MS-HIPPO). <i>Multiple Sclerosis Journal</i> 24 (10), 1375–1382. Verkko-lehti.</p>	<p>Ratsastusterapian ja tavallisen hoidon yhteisvaikutus verrattuna pelkätään tavalliseen hoitoon MS-potilailla, joilla esiintyy alaraaja spastisuutta.</p>	<p>70 osallistujaa. Tärkein arviointikeino oli BBS. Lisäksi arviointiin väsymystä, terveyteen liittyvää elämänlaatua, kipua ja spastisuutta.</p>	<p>12 viikon harjoitusjakson jälkeen BBS-tulokset olivat parantuneet molemmissa ryhmissä, mutta tutkimusryhmän tulokset olivat huomattavammat. Lisäksi tutkimusryhmässä väsymys ja spastisuus, vähenivät sekä terveyteen liittyvä elämänlaatu parani. Viikoittainen ratsastusterapia muun kuntoutuksen lisänä antaa positiivisia vaikutuksia MS-potilaiden kuntoutuksessa.</p>
<p>Beinotti, F. Correia, N. Christofolletti, G. Borges, G. 2010. Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. <i>Arquivos de Neuro-Psiquiatria</i> 68 (6), 908–913. Verkko-lehti.</p>	<p>Fysioterapia yhdistettynä ratsastusterapiaan verrattuna pelkkään tavalliseen fysioterapiaan aivohalvauksen potilaiden kuntoutuksessa.</p>	<p>20 osallistujaa. Arviointiin käytettiin mm. BBS ja FAC -asteikkoja. Lisäksi arviointiin toiminnallista kävelykykyä.</p>	<p>16 viikon harjoittelujakson jälkeen tulokset osoittavat yhdistetyn fysioterapian ja ratsastusterapian positiiviset vaikutukset aivohalvaus potilaiden kuntoutuksessa. BBS tulokset paranivat koeryhmässä yhteensä 2,9 pistettä, kun taas kontrolliryhmässä ne paranivat 0,8 pistettä.</p>
<p>Park, J. Lee, S. Lee, J. Lee, D. 2013. The Effects of Horseback Riding Simulator Exercise on Postural Balance of Chronic Stroke Patients. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 25 (9), 1169–1172. Verkko-lehti.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutukset asentoon liittyvään tasapainoon aivohalvauksen sairastaneilla henkilöillä.</p>	<p>67 osallistujaa. Staattista tasapainoa mitattiin silmät auki ja silmät kiinni KAT-järjestelmän avulla. Lisäksi dynaamisen tasapainon mittaamiseen käytettiin BBS-asteikkoa.</p>	<p>BBS-asteikon ja silmät kiinni tasapainon tulokset paranivat molemmissa ryhmissä, mutta huomattavasti enemmän ratsastussimulaattoriryhmässä. Silmät auki tasapainossa ei ollut merkittäviä eroja ryhmien välillä.</p>
<p>Lee, C-W. Kim, S. Na, S. 2014. The Effects of Hippotherapy and a Horse Riding Simulator on the Balance of Children with Cerebral Palsy. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 26 (3), 423–425. Verkko-lehti.</p>	<p>Ratsastusterapian ja ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutukset lapsiin, joilla on CP-vamma.</p>	<p>26 lasta jaettuna ratsastusterapia ja ratsastussimulaattoriryhmään. Dynaamisen tasapainon arviointiin käytettiin PBS-asteikkoa, staattinen tasapaino mitattiin BPM-ohjelmiston avulla.</p>	<p>Molemmilla ryhmillä sekä staattinen että dynaaminen tasapaino paranivat. Ryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja.</p>
<p>Muñoz-Laza, S. Ferriero, G. Valero, R. Gomez-Muñiz, F. Rabini, A. Varela, E. 2011. Effect of therapeutic horseback riding on balance and gait of people with multiple sclerosis. <i>Giornale Italiano di Medicina del Lavoro Ed Ergonomia</i> 33 (4), 462–467. PDF-tiedosto.</p>	<p>Ratsastusterapian vaikutukset tasapainoon ja kävelyyn MS-tautia sairastavilla.</p>	<p>27 osallistujaa. Arviointiin käytettiin EDSS-asteikkoa, POMA-arviointia ja Barthelin indeksia. Lisäksi analysoitiin kävelyä.</p>	<p>EDSS-asteikossa ja Barthelin indeksissä ei huomattavaa parannusta, eikä eroja ryhmien välillä. POMA:ssa ratsastusterapia-ryhmän tulokset paranivat huomattavasti. Lisäksi kävelyanalyysi osoitti kävelynopeuden ja askelpituuden lisääntyneen ratsastusterapia-ryhmässä.</p>

<p>Han, J. Kim, J. Kim, S. Chung, J. Lee, H-C, Lim, J. Lee, J. Park, K. 2012. Therapeutic Effects of Mechanical Horseback Riding on Gait and Balance Ability in Stroke Patients. <i>Annals of Rehabilitation Medicine</i> 36 (6), 762–769. Verkkolehti.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutukset kävelyyn ja tasapainoon aivo-ohalvauspotilailla.</p>	<p>37 osallistujaa. Koe-ryhmä sai tavallisen fysioterapian lisäksi harjoitella ratsastussimulaattorilla. Arviointiin käytettiin BBS, FAC, G POMA ja B POMA-mittareita. Mittaukset tehtiin ennen ja jälkeen harjoitusjakson.</p>	<p>Interventioryhmällä oli merkittävä parannus BBS ja B POMA tuloksissa harjoitusjakson jälkeen. Kävelyssä ei ollut tapahtunut huomattavaa parannusta.</p>
<p>Gencheva, N. Ivanova, I. Stefanova, D. 2015. Evaluation of hippotherapy in the course of multiple sclerosis treatment. <i>Activities in Physical Education and Sport</i> 5 (2), 183–187. PDF-tiedosto.</p>	<p>Ratsastusterapian vaikutavuuden arviointi MS-taudin hoidon yhteydessä.</p>	<p>10 osallistujaa. Arviointiin käytettiin BBS, FSS (Fatigue Severity Scale), PAS (Posture assessment scale), ja TE (Test for emotionality) -mittareita.</p>	<p>BBS ja PAS pisteet parantivat harjoittelujakson jälkeen. Lisäksi osallistujilla ryhti ja pään asento parantava sekä mieliala kohosi.</p>
<p>Moraes, A., Copetti, F., Angelo, V., Chiavoloni, L. & David, A. 2016. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 28 (8), 2220–2226.</p>	<p>Ratsastusterapian vaikutukset istumatasapainoon, dynaamiseen tasapainoon ja toimintakykyyn CP-vammaisilla lapsilla.</p>	<p>15 osallistujaa. Arviointiin käytettiin mm. BBS ja PEDI (Pediatric Evaluation of Disability) -mittareita.</p>	<p>BBS ja PEDI pisteissä merkittävää parannusta. Ratsastusterapia johti asennonhallinnan parantamiseen. Lisäksi dynaaminen tasapaino ja toimintakyky paranivat.</p>
<p>Kim, H., Her, J-G. & Ko, J. 2014. Effect of Horseback Riding Simulation Machine Training on Trunk Balance and Gait of Chronic Stroke Patients. <i>Journal of Physical Therapy Science</i> 26 (1), 29–32. Verkkolehti.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelun vaikutukset aivo-ohalvauspotilaiden tasapainoon ja kävelyyn.</p>	<p>20 osallistujaa. Arviointiin käytettiin TIS (Trunk impairment Scale) ja FGA (Functional gate assessment) mittareita sekä Biorescue-laitetta.</p>	<p>Ratsastussimulaattoriharjoittelu paransi tasapainoa ja kävelykykyä.</p>
<p>Rahbar, M., Salekzamani, Y., Jahanjou, F., Eslamian, F., Niroumand, A. & Dolatkah, N. 2018. Effect of hippotherapy simulator on pain, disability and range of motion of the spinal column in subjects with mechanical low back pain. <i>Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation</i> 31 (6), 1183–1192. Verkkolehti.</p>	<p>Ratsastussimulaattorin vaikutus koettuun kipuun, toimintakykyyn sekä lannerangan liikelaajuuteen mekaanisesta alaselkävustasta kärsivillä henkilöillä.</p>	<p>80 osallistujaa. Arviointiin käytettiin VAS-kipujanaa, MRDQ kyselyä sekä Schoberin testiä.</p>	<p>Koettu alaselkäkipu väheni ja toimintakyky parani. Lannerangan liikelaajuudessa ei huomattu eroa.</p>

Haastattelurunko

Mitä alaa opiskelet?

Millainen on ratsastustaustasi?

Kuinka kauan olet ratsastanut?

Millaisia tavoitteita sinulla on ratsastuksen suhteen?

Miten harjoittelet tällä hetkellä?

Mikä ratsastuksessa motivoi sinua?

Millaisia kokemuksia sinulla on ratsastussimulaattorin käytöstä?

Oma harjoittelu, mitä? Miten?

Muiden ohjaaminen, mitä? Miten?

Miten koet ratsastussimulaattorin käytön?

Omassa harjoittelussa?

Muiden ohjaamisessa?

Oletko huomannut eroja ratsastussimulaattoriharjoittelussa verrattuna hevosen kanssa harjoitteluun?

Oma harjoittelu?

Muiden ohjaaminen?

Mitä etuja simulaattoriharjoittelussa on?

Mitä etuja hevosella ratsastuksessa on?

Millaisia ajatuksia sinulla on hevosen hyvinvointiin liittyen?

Ratsastussimulaattorin näkökulmasta?

Hevosella harjoittelun näkökulmasta?

Harjoittelun määrä?

Sisällönanalyysi vastaajien tekemistä ja ohjaamista ratsastussimulaattori- harjoitteista

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
“Istuntaharjoituksia ja sit niinku oman painon niiku ettimistä, istuinluiden ettimistä ja sit niiku hyppyharjotuksii.”	Istuntaharjoituksia, oman painon ja istuinluiden etsiminen, hyppyharjoitukset	Istunnan hallitseminen Kehontuntemuksen parantaminen Tasapainon edistäminen	Asennon hallitseminen Kehon hallitseminen	Kehon- ja asennonhallinta	Ratsastussimulaattori-harjoitteet kehittävät kehonhallintaa, asennonhallintaa, tasapainoa ja rennommaa istuntaa
“Omassa harjottelussa siinä on tosi hyvä löytää, tai niinku oppii hyvin löytämään omia oikeita lihaksia, mitä pitää käyttää ratsastaessa.”	Oikeiden lihasten löytäminen ja käyttäminen	Kehontuntemuksen parantaminen Istunnan hallitseminen	Kehon hallitseminen		
“Mä oon tehny sillä pääasiassa niiku istuntaharjoituksia sillä kouluratsastusohjelmalla... missä se niiku lukee sitä ratsastajan istuntaa ja sit mä oon tehny este-ratsastusharjoituksia pääasiassa sillä niiko jump-pasarjalinjalla”	Istuntaharjoitukset, este-ratsastusharjoitukset	Istuntaharjoitukset Tasapainon harjoittaminen	Istunnan hallinta Tasapainon edistäminen	Tasapainon edistäminen	
“Kouluratsastusliikkeitä ja sellasia mitä ei välttämättä ihan oikeella hevosella alettais niiku kaikkii vaikeimpia liikkeitä tekee, niiku piaffee ja passagee, ja sit no esteratsastusta”	Kouluratsastusliikkeet, esteratsastus	Erialaisten taitojen oppiminen Tasapainon harjoittaminen	Tekniikan harjoittelu Tasapainon edistäminen		
“Siellä on se semmonen kouluratsastusosio, niin siinä nii paljon kaikkii istunnankorjauksia ja sitä suoruutta ja että pystyis olee niiku puristamatta polvella, reidellä, mutta sitte taas jämäkästi istumaan sieltä keskivartalosta”	Istuntaharjoitukset, suoruus, rentous, keskivartalon tuki	Istuntaharjoitukset Kehontuntemuksen parantaminen Rento istunta Istunnan hallitseminen Kehon hallinnan lisääminen	Kehon hallitseminen Asennon hallitseminen Rentouden saavuttaminen	Rentous	

Sisällönanalyysi ratsastussimulaattoriharjoittelun eduista

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistetty luokka
...pystyy tosi läheltä neuvomaan sitä ratsastajaa ja konkreettisesti niiku muuttamaan sitä ratsastajan asentoo...	Mahdollistaa läheltä neuvomisen ja konkreettisen asennon muuttamisen	Läheltä neuvominen Konkreettinen asennon muuttaminen	Läheltä ohjaaminen Manuaalinen ohjaus	Ohjaajan läsnäolo ja mahdollisuus manuaaliseen ohjaukseen	Ratsastussimulaattori mahdollistaa turvallisen harjoittelun, sekä läsnä olevan ja manuaalisen ohjauksen Onnistumiset edesauttavat siirtovaikutuksen syntymistä
...ohjaaja pääsee niiku lähelle mua, se pystyy niiku kädestäpitäen muuttaa mun asentoo ja pääsen ohjaajana tosi lähelle...	Mahdollistaa ohjaamisen hyvin läheltä ja konkreettisen asennon muuttamisen	Läheltä neuvominen Konkreettinen asennon muuttaminen	Läheltä ohjaaminen Manuaalinen ohjaus		
...pääsee läheltä katto-maa sitä tilannetta...	Mahdollistaa tilanteen tarkastelun lähietäisyydeltä	Läheltä katsominen	Ohjaajan läsnäolo		
...kun saat sen luvan tietysti siltä oppilaalta, et saat koskea, nii pääsee vähän kokeilemaan...	Mahdollisuus koskea ja kokeilla	Manuaalisen ohjauksen mahdollisuus	Manuaalinen ohjaus		
...pääset todellakin siihen kaikissa askel-lajeissa.	Lähelle pääseminen kaikissa askel-lajeissa	Lähelle pääseminen kaikissa tilanteissa	Ohjaajan läsnäolo ja manuaalinen ohjaus		
...ratsastaja, jolla ei oo kauheesti kokemusta tai on joku epämiellyttävä kokemus jääny... luottaa siihen simulaattoriin enemmän... ratsastaja ehkä rentoutuu... paremmin, ku sen elävän hevosen selässä ja uskalltaa tehdä enemmän asioita...	Luottaminen ja rentoutuminen helpompaa, jos taustalla on pelkoja, epämiellyttäviä kokemuksia tai vähäinen ratsastustausta. Uskallus tehdä enemmän	Rentoutumisen saavuttaminen Uskaltaminen ja luottaminen pe-loista tai vähäisestä kokemuksesta huolimatta	Rentoutuminen Uskallus ja luottamus	Turvallinen harjoittelu mahdollistaa luottamuksen ja rentoutumisen Onnistumisten kautta siirtovaikutus mahdollistuu	

<p>...sit tulee niitä semmosia onnistumisen tunteita siel simulaattoris, nii sit uskalletaan niiku rohkeemmin mennä kokeilemaan ja siirtämään ne sinne elävänki hevosen kanssa harjoitteluun...</p>	<p>Onnistumisen tunteiden kokemuksen ja rohkeus kokeilla ja siirtää harjoittelu oikealla hevosella ratsastamiseen.</p>	<p>Onnistumisten saavuttaminen Rohkeus siirtää taidot oikealla hevosella harjoitteluun</p>	<p>Onnistumiset Siirtovaikutus</p>		
<p>...jos on semmonen ihminen, joka pelkää hyppäämistä tai jos on jotain, nii sen kanssa pystyy kyllä sillee turvallisesti harjoitteluun...</p>	<p>Mahdollisuus turvalliseen harjoitteluun peloista huolimatta</p>	<p>Turvallinen harjoittelu peloista huolimatta</p>	<p>Turvallisuus</p>		

Sisällönanalyysi ratsastussimulaattoriharjoittelun ja hevosella ratsastamisen eroista

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
siin on helppo harjoitella... kehitty ratsastajan se lihasmuisti oikeasta tekemisestä...	Simulaattorilla on helppo harjoitella ja lihasmuisti kehitty	Harjoittelun helppous Lihasmuistin kehittyminen	Helppous Lihasmuisti	Suuret toistomäärät mahdollistavat taitojen oppimista ja lihasmuistin kehittymistä	Simulaattoriharjoittelu tarjoaa samankaltaisia kokemuksia ja vaikutuksia kuin hevosella ratsastaminen, mahdollistaen suuremmat harjoittelumäärät
...kroppa saa paljon toistoja siihe tekemisee ja sit se oppiminenki niiku edistyy.	Suuri toistojen määrä ja oppimisen edistyminen	Suuri toistomäärä Oppimisen edistyminen	Toistomäärä Oppiminen	Simulaattorilla on helppo harjoitella ja se on aina käytövalmis	
...tosi paljon toistoja, ku se ei väsy... se ei kuitenkaa liiku niiku oikee hevonen, nii se ei kyl oikeeta hevosta niiku mun mielest korvaa.	Suuri määrä toistoja väsymättä, ei kuitenkaan korvaa oikeaa hevosta	Suuri toistomäärä Ei väsy Ei korvaa hevosta täysin	Toistomäärä Väsymättömyys Kone		
...pysyy siinä paikallaan ja menee niitä samoja juttuja, pystytään siinä niiku treenaamaan pitkiäki aikoja...	Simulaattori pysyy paikallaan ja sillä voidaan treenata pitkiäkin aikoja.	Simulaattori ei liiku eteenpäin Pidempi harjoittelu-aika	Paikallaan pysyminen Toistojen määrä		
...ratsastussimulaattorissa on aika paljon tasasemmat askeleet.	Simulaattorissa tasasemmatasteleet	Tasaiset askeleet	Tasainen liike	Hevoson luonnollista liikettä jäljittelevät pehmeät ja tasaiset liikkeet	
hyvinhän se jäljittelee aitoa hevosta ja just sellasta tosi tasasta. ... aika oikeen hevosen tunnen kyllä on	Simulaattorin liike jäljittelee hyvin oikean hevosen liikettä.	Muistuttaa oikean hevosen tuottamaa liikettä	Luonnollinen liike		
...simulaattorissa ni askeleet ja nää ei niiku vaihu ja se on tosi pehmeä ja sellane niiku kone.	Simulaattorissa askeleet pysyvät muuttumattomina ja liike on pehmeää. Se on kone	Askeleet aina samanlaiset Liikkeen pehmeys	Askelten muuttumattomuus Pehmeät liikkeet		

<p>"...siinä esteitten hyppäämisessä, se on koneellinen se alastulo, et jotenki ei ehkä lähde rullaamaan se laukka siinä niinku oikeella hevosella..."</p>	<p>Esteiden hyppäämisessä koneellinen alastulo. Laukka ei rullaa niin kuin hevosella.</p>	<p>Esteiden hyppääminen ja laukka eivät täysin vastaa hevosen liikkeitä.</p>	<p>Liikkeiden konemaisuus</p>	<p>Osa liikkeistä ja avuista konemaisia ja luonnottomia.</p> <p>Ei täysin korvaa hevosta.</p>	<p>Simulaattoriharjoittelu ei täysin korvaa hevosta.</p> <p>Simulaattoriharjoittelu on turvallista, helposti toteutettavaa ja se antaa visuaalista palautetta harjoittelusta.</p> <p>Harjoitellut taidot ovat siirrettävissä käytäntöön.</p>
<p>"...ku siirtyy askellajista ylös- tai alas päin, nii se on semmosta töksähtävää, et siin on tosi vaikee harjoitella esimerkiksi siirtymisiä, ku se ei oo semmonen luonnollinen se liike..."</p>	<p>Siirtymiset askellajien välillä eivät ole luonnollisia</p>	<p>Siirtymiset ei luonnollisia</p>	<p>Liikkeen luonnottomuus</p>		
<p>"...sä et pysty käyttäät vaikka pohjeapua siin simulaattorissa niinku oikeel hevosel sä sit taas pystyt käyttäät niitä apuja..."</p>	<p>Pohjeapujen käyttö erilaista kuin hevosella ratsastessa.</p>	<p>Pohjeavut erilaiset</p>	<p>Erilainen pohjeapu</p>		
<p>"...et sä voi oppii ratsastaa pelkästään simulaattorilla..."</p>	<p>Ratsastamaan ei opi pelkästään simulaattorilla.</p>	<p>Ei korvaa täysin hevosta.</p>	<p>Hevosen korvaamattomuus</p>		
<p>...se tosiaan ei väsy ja se ei voi loukkaantua ja se ei suutu...</p>	<p>Simulaattori ei väsy, loukkaanu tai suutu</p>	<p>Ei väsy</p> <p>Ei voi loukkaantua tai suuttua</p>	<p>Väsymättömyys</p> <p>Turvallisuus ja hevosen hyvinvointi</p>	<p>Simulaattorin käytön turvallisuus ja hevosen hyvinvointi</p> <p>Simulaattorilla opitut taidot ovat siirrettävissä käytäntöön</p>	
<p>...hevonen on aina elävä yksilö ja sillä on se oma tahto ja oma luonne ja oma temperamentti... se on vaa kone jolla on se ulkomuoto niinku hevosen</p>	<p>Hevosella on oma tahto ja luonne, mutta simulaattori on kone joka vain muistuttaa hevosta.</p>	<p>Hevonen on eläin ja simulaattori kone</p>	<p>Käytön turvallisuus</p>		

...niitä virheitä ja puutteita treenata pois sillä simulaattorilla... se simulaattori ei ota siitä nii itteensä samalla tavalla ku se hevonen.	Virheitä ja puutteita voi treenata pois simulaattorilla ja simulaattori ei pahastu siitä niin kuin oikea hevonen.	Ongelmien korjaaminen simulaattorilla Hevosen hyvinvointi	Hevosen hyvinvointi		
...saat ensiks harjoitella ne asiat hyvin sillä simulaattorilla ja sit siirtää niitä vasta siihen käytäntöön	Simulaattorilla harjoitellut asiat voidaan siirtää käytäntöön	Siirtovaikeus käytäntöön	Siirtovaikeus		
... sisätiloissa, lämpösessä ollaan koko ajan... pystyy kattomaan sieltä näytöltä... et kuinka, miten se paino menee...	Simulaattorilla voi harjoitella sisätiloissa ja seurata näytöltä tulevaa dataa.	Lämmin harjoitteluympäristö Visuaalinen palaute harjoittelusta	Toteutuksen helppous ja mukavuus Visuaalinen palaute	Visuaalinen palaute ja helppo toteutus	
...ku se antaa sitä dataa, nii seurata mitä se näyttää ja miltä se tuntuu...	Simulaattori antaa dataa harjoittelusta	Simulaattori antaa visuaalista palautetta ratsastusenaikana	Visuaalinen palaute		

Sisällönanalyysi hevosen hyvinvointiin liittyvistä ajatuksista

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka	Yhdistävä luokka
...pystyy sit kompensoimaan sitä treenaamista ... että ei tartte sitä oikeaa hevosta sitte niiku tuntitolkulla ratsastaa...	Treenaamisen kompensoiminen	Hevosella ratsastamisen osittainen korvaaminen	Osa ratsastuksesta simulaattorilla	Hevosen rasituksen vähentäminen	Hevosen rasituksen ja kuormituksen vähentäminen
...ei tarvii välttämät sil oikeel hevosel ottaa nii paljoo toistoja, et sehä sit antaa mahdollisuuden säästää sitä niiku oikeeta hevosta.	Mahdollisuus säästää hevosta	Hevosella ratsastamisen osittainen korvaaminen	Osa ratsastuksesta simulaattorilla		
ratsastaja tarviis paljon toistoja, vaikka siis hypyissä...mut mehän ei voida hypyttää hevosta ihan älyttömästi	Ratsastaja tarvitsee toistoja hypyissä enemmän kuin hevosella voidaan hypätä	Säästetään hevosta hyppäämisen rasitukselta	Osa hyppyharjoituksesta simulaattorilla	Hevosen kuormituksen vähentäminen	
...nii sehän on parasta hevosen hyvinvointia, niin sanottu hyvä ratsastus, et se ratsastaja ei hölsky ja heilu siellä...	Hyvät ratsastustaidot edistävät hevosen hyvinvointia	Ratsastustaitojen opettelu simulaattorilla	Osa taitoharjoittelusta simulaattorilla		
... jos tehään aina samoja tehtäviä ja hinkutetaan paljon samaa asiaa, niin ne oikeet hevoset kuluu siellä oikeesti...se simulaattorihan pystyy menea monta tuntia ilman et se väsy...	Samojen asioiden toistaminen kuluttaa hevosta	Simulaattorilla on mahdollista tehdä toistoja kuluttamatta hevosta	Vähemmän toistomääriä hevosella		

Suostumuslupalomake

Hei! Olemme viimeisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä, jonka toimeksiantaja on Harjun hevosalan koulutus- ja tutkimuskeskushanke EERCF.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää, minkälaisia hyötyjä ratsastussimulaattoriharjoittelulla on fysioterapeuttisessa kuntoutuksessa ja mitä mahdollisuuksia ratsastussimulaattori antaa verrattuna oikealla hevosella ratsastukseen. Tavoitteena on nostaa esille ratsastussimulaattorin käyttömahdollisuuksia muillekin kuin ratsastajille. Haastattelujen avulla pyrimme keräämään käytäjäkokemuksia simulaattorin käytöstä.

Pyydämme sinua osallistumaan opinnäytetyöhön kuuluvaan haastattelututkimukseen. Opinnäytetyön aiheena on "Ratsastussimulaattorin hyödyntäminen fysioterapiassa". Opinnäytetyön tutkimusosio toteutetaan puhelinhaastattelujen avulla. Haastattelut toteutetaan maaliskuussa 2021.

Haastattelut nauhoitetaan ja vain tutkimuksen tekijät kuuntelevat ne. Nauhoitukset litteroidaan, jonka jälkeen ne poistetaan. Haastattelu ei sisällä henkilötietoja. Haastatteluun osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja osallistumisen voi perua koska tahansa. Opinnäytetyön ohjaajina toimivat fysioterapian lehtorit Pia Kraft-Oksala ja Ville Virta.

- Olen lukenut ja ymmärtänyt tämän tutkimuksen tarkoituksen.
- Ymmärrän, että haastattelussa kerätään aineistoa nauhoittamalla ja aineistoa käsitellään luottamuksellisesti.
- Haastattelun tuloksia käytetään vain tässä opinnäytetyössä.
- Ymmärrän, että voin keskeyttää haastattelututkimukseen osallistumisen koska tahansa, eikä syytä tarvitse ilmoittaa.
- Osallistun haastattelututkimukseen vapaaehtoisesti.

Jos on kysymyksiä haastattelusta, ole yhteydessä opinnäytetyön tekijöihin.

Paikka ja aika

Allekirjoitus ja nimenselvennys

Opinnäytetyön tekijät:

Fysioterapeuttiopiskelija Roosa Heikkinen (orohe001@edu.xamk.fi)

Fysioterapeuttiopiskelija Jenna Pietilä (ojepi015@edu.xamk.fi)