LAB University of Applied Sciences

LymphaTouch epäspesifissä alaselkäkivussa

LAB-ammattikorkeakoulu
Fysioterapeutti (AMK)
2024
Elise Malmstedt & Anniina Vainio

Tiivistelmä

Tekijä(t)	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Elise Malmstedt Anniina Vainio	Opinnäytetyö, AMK	2024
	Sivumäärä 47 sivua	

Työn nimi

LymphaTouch epäspesifissä alaselkäkivussa

Tutkinto ja koulutusala

Fysioterapeutti (AMK)

Toimeksiantajaorganisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja)

LymphaTouch Oy ja FysioWire Oy

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia LymphaTouch-hoidon vaikutusta epäspesifiin alaselkäkipuun. Tavoitteena oli selvittää, miten kivun määrä muuttuu hoitojakson aikana kontrolliryhmään verrattuna. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä LymphaTouch Oy:n ja FysioWire Oy:n kanssa.

Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä tutkimuksena, jossa oli myös laadullisia piirteitä. Tutkimuksessa oli 10 osallistujaa, joista viisi arvottiin hoitoryhmään ja toiset viisi kontrolliryhmään. Osallistujat olivat 18–65-vuotiaita, joilla oli epäspesifiä alaselkäkipua. Hoitoryhmäläisille toteutettiin LymphaTouch-hoito kaksi kertaa viikossa neljän viikon ajan. Kontrolliryhmäläisille ei tehty hoitoja. Molemmille ryhmille tehtiin alku-, väli- ja loppumittaukset, joissa tiedonkeruumenetelminä toimivat VAS-jana kivun voimakkuuden mittaamisessa, dolorimetrimittaukset, Oswestryn oire- ja haitta-arvio ja taustatietolomake. Aineisto analysoitiin SPSS-ohjelmalla ja Excelillä.

Tutkimuksen mukaan LymphaTouch-hoito vähensi kuormituksen aikana esiintyvää kipua 60 % ($p<.05$) ja sen jälkeistä kipua 64 % ($p<.05$). Hoitoryhmäläisillä nelikulmaisen lannelihaksen triggerpisteen kipukynnys kasvoi 39 % ($p<.05$). Eri hoitokertojen välillä ei ollut eroa kivun voimakkuuden vähentymisessä ($p>.05$), mutta toisen hoitokerran hoito laski kivun voimakkuutta 79 % ($p<.05$).

LymphaTouch-hoitoa voi kokeilla epäspesifin alaselkäkivun hoidossa, mutta pienen otannan vuoksi tämän tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää perusjoukkoon. Tutkimuksen perusteella hoidolla saattaa olla positiivista vaikutusta kuormitukseen liittyvässä alaselkäkivussa. Aiheesta tarvitaan vielä lisää tutkimusta vähäisen näytön vuoksi. Jatkossa tutkimukseen voisi ottaa mukaan myös fyysistä harjoittelua tekeviä ryhmiä.

Asiasanat

epäspesifi alaselkäkipu, LymphaTouch, alipainehoito, lymfajärjestelmä, imuneste

Abstract

Author(s)	Type of Publication	Published
Elise Malmstedt Anniina Vainio	Thesis, UAS	2024
	Number of Pages 47 pages	

Title of Publication

LymphaTouch in Non-Specific Low Back Pain

Degree, Field of Study

Physiotherapy (UAS)

Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party)

LymphaTouch Oy and FysioWire Oy

Abstract

The purpose of the thesis was to research the effect of LymphaTouch treatment on non-specific low back pain. The aim was to find out how the treatment would affect low back pain. The thesis was done in co-operation with LymphaTouch Oy and FysioWire Oy.

Both quantitative and qualitative methods were used in the study. Ten participants were included in the study and randomly divided to treatment group (n = 5) and control group (n = 5). The participants were 18-65 years old and had non-specific low back pain. The treatment group received LymphaTouch treatment twice a week for four weeks. The control group did not receive any treatment. The research methods were the VAS scale for measuring pain intensity, dolorimeter measurements, Oswestry Disability Index and a background questionnaire. These measurements were done at the beginning, in the middle and at the end of the study in both groups. The material was analyzed with SPSS program and Excel.

The results show that the LymphaTouch treatment reduced non-specific low back pain that occurs during movement by 60 % ($p<.05$) and after movement by 64 % ($p<.05$). The pain threshold of the quadratus lumborum muscle increased by 39 % ($p<.05$) in the treatment group. There was no difference between the treatment sessions in pain intensity ($p>.05$). However, the second treatment reduced the pain intensity by 79 % ($p<.05$).

Due to the small group sizes, the results are not generalizable. The LymphaTouch treatment can still be used as a treatment option for non-specific low back pain. The treatment can have a positive effect on pain that occurs during and after movement. More research is needed on the topic. In the future studies, there could be additional groups that follow an exercise program.

Keywords

non-specific low back pain, LymphaTouch, negative pressure treatment, lymphatic system, lymph

Sisällys

1 Johdanto 1
1.1 Opinnäytetyön tausta 1
1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset 2
2 Epäspesifi alaselkäkipu ja sen hoito 3
2.1 Etiologia, luokittelu ja diagnostiikka 3
2.2 Hoito ja fysioterapia 4
3 LymphaTouch-hoito 15
3.1 Toimintaperiaate 15
3.2 Tutkimusnäyttö 17
3.3 Muiden alipainehoitojen tutkimusnäyttö 18
4 Tutkimusaineisto ja -menetelmät 21
4.1 Tutkimushenkilöt 21
4.2 Tutkimusasetelma 23
4.3 Tiedonkeruumenetelmät 24
4.4 LymphaTouch-hoitojakso 28
4.5 Tutkimuksen eettiset näkökulmat 30
4.6 Aineiston analysointi 31
5 Tulokset 32
5.1 Hoidon vaikutus subjektiivisesti koettuun kipuun 32
5.2 Hoidon vaikutus objektiivisesti mitattuun kipuun 34
6 Pohdinta 35
6.1 Aineisto 35
6.2 Menetelmät 35
6.3 Tulokset 36
6.4 Jatkotutkimusaiheet 37
7 Johtopäätökset 38
Lähteet 39

Liitteet

Liite 1. Oswestryn oire- ja haittakysely
Liite 2. Taustatietolomake
Liite 3. Saatekirje
Liite 4. Tietosuojailmoitus

Liite 5. Suostumuslomake

Liite 6. Tiedonkeruulomake 1 (Hoitoryhmäläisten VAS ennen hoitoa ja hoidon jälkeen)

Liite 7. Tiedonkeruulomake 2 (Dolorimetrimittaukset ja kontrolliryhmäläisten VAS)

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Alaselkäkipu on yleinen vaiva maailmanlaajuisesti. Sitä esiintyy kaiken ikäisillä tulotasosta riippumatta. (Ferreira, Genevay, Hancock, Hartgivsen, Kongsted & Louw 2018.) Alaselkäkivun yleisyys kasvaa koko ajan väestön ikääntymisen ja väkiluvun suurenemisen vuoksi (Clark & Horton 2018). Suomessa alaselkäkipua ilmenee noin joka kolmannella työikäisellä, ja noin joka kymmenes käy vaivan vuoksi lääkärissä (Saarelma 2022). Alaselkäkivuista 90–95 % on epäspesifiä kipua (Chenot, Koes, Lin, Maher, Oliveira, Pinto, Traeger & Van Tulder 2018).

Alaselkäkivun hinta yhteiskunnalle on suuri. Se on suurin syy työkyvyn alenemiselle. Suurin osa kustannuksista menee sairauslomien aiheuttamiin kuluihin. Esimerkiksi Hollannissa epäspesifiin alaselkäkipuun käytetyt kustannukset olivat keskimäärin 10 639 € yhtä sairasjaksoa kohti. Sairasjaksot olivat 95–151 päivää pitkiä. (Brus, Coenen, Hardenberg, Kuijer & Speklé 2022.) Suomen kuluista alaselkäkipuun ei ole ajankohtaista tietoa.

Suurella osalla ihmisistä alaselkäkipu menee nopeasti ohi, ja vain harvalla se pitkittyy. Kipu voi kuitenkin uusiutua helposti. (Ferreira ym. 2018.) Alaselkäkipu voi lisätä liikkumisen välttelyä, ja vaikuttaa negatiivisesti esimerkiksi arki- ja seksuaalitoimintoihin. Alaselkäkivun yhteydessä esiintyy usein mielenterveysongelmia, kuten ahdistusta tai masennusta. Alaselkäkipu on myös yksi suurimmista syistä työpoissaoloihin. (Dorner & Grabovac 2019.)

Opinnäytetyö tehtiin alaselkäkivusta, koska se on ajankohtainen aihe ja LymphaTouch-hoidon vaikutuksesta epäspesifiin alaselkäkipuun on vähän näyttöä. Yhteistyökumppaneina toimivat LymphaTouch Oy ja FysioWire Oy. LymphaTouch Oy on suomalainen Helsingissä sijaitseva terveysteknologiayritys, joka valmistaa LymphaTouch-alipainehoitolaitteita terveyden- ja hyvinvointialan ammattilaisille. FysioWire Oy on lappeenrantalainen yritys, joka tarjoaa fysioterapia-, jalkaterapia- ja hierontapalveluita. Opinnäytetyö toteutettiin FysioWire Oy:n tiloissa, ja heidän kauttansa saatiin osa tutkimushenkilöistä.

1.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia LymphaTouch-hoidon vaikutusta epäspesifiin alaselkäkipuun. Alaselkäkipuun on useita hoitokeinoja, joista LymphaTouch on yksi mahdollinen, mutta vähän tutkittu vaihtoehto. Tarkoituksena oli saada lisää tietoa LymphaTouch-laitteen käytöstä alaselkäkivun hoidossa ja selvittää, miten se voi vaikuttaa kipuun.

Tutkimus toteutettiin 18–65-vuotiaille, joilla oli epäspesifiä alaselkäkipua. Interventio kesti noin neljä viikkoa. Tutkimukseen osallistuneet hoitoryhmään kuuluvat henkilöt saivat LymphaTouch-hoitoa 15–20 minuutin ajan kaksi kertaa viikossa. Opinnäytetyön tutkimusongelmat olivat seuraavat:

1. Millainen vaikutus neljän viikon LymphaTouch-hoitojaksolla oli koehenkilöiden subjektiivisesti kokemaan epäspesifiin alaselkäkipuun?
   1.1. Miten koehenkilöt kokivat subjektiivisesti epäspesifin alaselkäkivun LymphaTouch-hoitojakson aikana levossa?
   1.2. Miten koehenkilöt kokivat subjektiivisesti epäspesifin alaselkäkivun LymphaTouch-hoitojakson aikana kuormituksessa?

2. Miten LymphaTouch-hoito vaikutti objektiivisesti mitattuun epäspesifiin alaselkäkipuun?
   2.1. Miten LymphaTouch-hoito vaikutti objektiivisesti mitattuun epäspesifiin alaselkäkipuun kahden ensimmäisen hoitoviikon jälkeen levossa?
   2.2. Miten LymphaTouch-hoito vaikutti objektiivisesti mitattuun epäspesifiin alaselkäkipuun neljän hoitoviikon jälkeen levossa?

2 Epäspesifi alaselkäkipu ja sen hoito

2.1 Etiologia, luokittelu ja diagnostiikka

Alaselkäkivulla tarkoitetaan kylkiluiden alapuolella ja pakarapoimujen yläpuolella olevaa kipua. Kipu voi säteillä alaraajaan tai olla paikallista. (Ellis, Hayden, Malmivaara, Ogilvie & van Tulder 2021.) Kipua voivat aiheuttaa esimerkiksi lannerangan pehmytkudoksiin, nikamiin, välilevyihin, hermo-verisuonirakenteisiin, risti-suoliluuniveleen (*articulatio* sacroiliaca) ja nivelhaarakkeiden välisiin niveliin (*articulationes zygaphysiales*) kohdistuva rasitus (Candido, Cohen, Knezevic, Van Zundert & Vlaeyen 2021). Alaselkäkipu voi olla esimerkiksi nosiseptiivista tai neuropaattista. Nosiseptiivisella kivulla tarkoitetaan kudosvaurion aiheuttamaa kipua ja neuropaattisella hermovaurioon liittyvää kipua (Clauw, Cohen, Fitzcharles, Häuser, Littlejohn & Usui 2021). Eri kivun muotoja esiintyy usein myös päällekkäin (Candido ym. 2021).

Alaselkäkivulle voivat altistaa psyykkiset, sosiaaliset tai biologiset tekijät (Candido ym. 2021). Kivun riskitekijöitä ovat esimerkiksi istumatyö, tupakointi, ylipaino ja matala sosioekonominen asema (Clark & Horton 2018). Myös fyysisesti raskas työ ja oheissairaudet altistavat alaselkäkivulle (Ferreira ym. 2018).

Alaselkäkipu voi olla spesifiä tai epäspesifiä (Ellis ym. 2021). Epäspesifillä kivulla tarkoitetaan, että kivulle ei ole löydetty mitään selvää syytä (Arokoski, Holopainen, Karppinen, Lausmaa, Simula & Takatalo 2018). Kipu luokitellaan myös akuuttiin, subakuuttiin ja krooniseen kipuun kivun keston perusteella. Akuutilla kivulla tarkoitetaan alle kuusi viikkoa kestänyttä kipua, subakuutilla 6–12 viikkoa kestänyttä kipua ja kroonisella yli 12 viikkoa kestänyttä kipua. (Ali, Macedo, Merritt, Morris & Pelletier 2020.)

Epäspesifi alaselkäkipu diagnosoidaan asiakkaan kertoman tiedon ja fyysisen tutkimisen perusteella, kun vakavat sairaudet on poissuljettu. Alaselkäkivun syiden poissulkemiseksi voidaan tehdä spesifejä testejä, ja kyselylomakkeita voidaan hyödyntää diagnosoinnin apuna. Kuvantaminen ei ole yleinen käytäntö epäspesifin alaselkäkivun diagnosoinnissa. (Chiarotto & Koes 2022.)

2.2 Hoito ja fysioterapia

Epäspesifin alaselkäkivun hoitosuositukseen kuuluu kivun itsehoito, normaalien arjen aktiviteettien jatkaminen ja liikunta (Anema, Cherkin, Chou, Cohen, Ferreira, Foster, Fritz, Gross, Koes, Maher, Peul & Turner 2018). Alaselkäkivun hoidossa suositellaan välttämään vuodelepoa (Chenot ym. 2018). Henkilöille, joilla on pitkään jatkunutta kipua, suositellaan myös psyykkisen puolen hoitamista (Anema ym. 2018.)

Alaselkäkipuisista 50 %:lla kipu menee itsestään ohi kahdessa viikossa, 70 %:lla yhden kuukauden aikana ja 90 %:lla 3–4 kuukauden kuluttua (Physiopedia). Cabral, Franco, Franco, Miyamoto & Silva (2020) tutkimuksessa pilates vähensi selvästi nopeammin alaselkäkipua. Myös esimerkiksi laserhoidon ja kuivakuppauksen vaikutukset ovat todettu paremmiksi kuin spontaanin paranemisen (Comachio, Custódio Rubira, De Angelis Rubira, Fernandes De Angelis Rubira, Oliveira Magalhães & Pasqual Marques 2019; Alencar, Bezerra, Calado, Gomes, Melo, Montenegro, Montenegro, Salemi & Siquiera 2021).

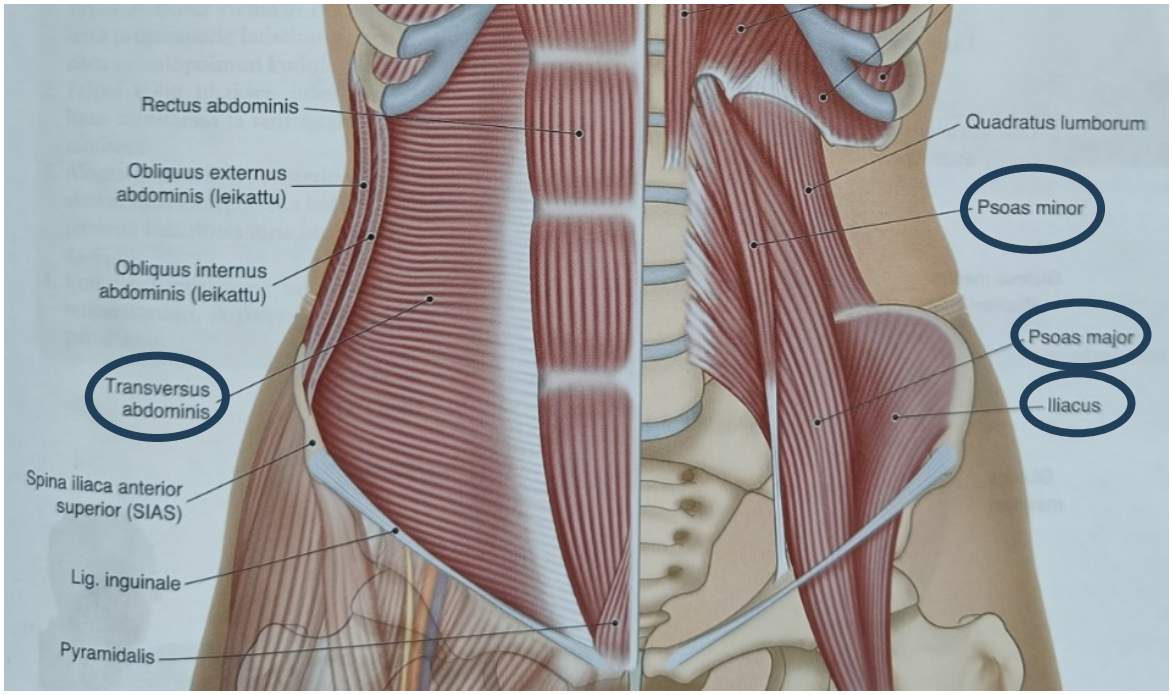
Lääkkeiden käyttö ja leikkaukset eivät ole ensisijaisia hoitomuotoja epäspesifissä alaselkäkivussa, koska niiden vaikuttavuus on pitkällä aikavälillä matala. (Anema ym. 2018.) Akuutissa alaselkäkivussa suositellaan tulehduskipulääkkeiden ja heikkojen opioidien käyttöä vain lyhyen aikaa ja tarvittaessa. Myös kroonisessa kivussa suositellaan vain tarvittaessa tulehduskipu- ja masennuslääkkeitä. (Chenot ym. 2018.) Lihasrelaksantit voivat lievittää kipua akuutissa ja subakuutissa vaiheessa (Andreano, Bargeri, Castellini, Corbetta, Del Castillo, Gianola, Moja & Turolla 2021).

Fyysinen harjoittelu

Terapeuttinen harjoittelu

Epäspesifin alaselkäkivun hoidossa hyödynnetään usein terapeuttista harjoittelua, kuten keskivartalon pinnallisia ja syviä lihaksia (kuva 1) vahvistavia harjoitteita. On todettu, että syvien keskivartalon lihasten harjoittaminen on tehokkaampaa kuin pinnallisten. Tätä tarkastelevassa tutkimuksessa osallistujia oli 36 ja heidät jaettiin kahteen yhtä suureen ryhmään. Toinen ryhmä (n = 18) keskittyi syviä keskivartalon lihaksia, eli poikittaista vatsalihasta (*m. transversus abdominis*, kuva 1) ja monihalkoista lihasta (*m. multifidus*, kuva 2), vahvistaviin harjoituksiin ja toinen (n = 18)

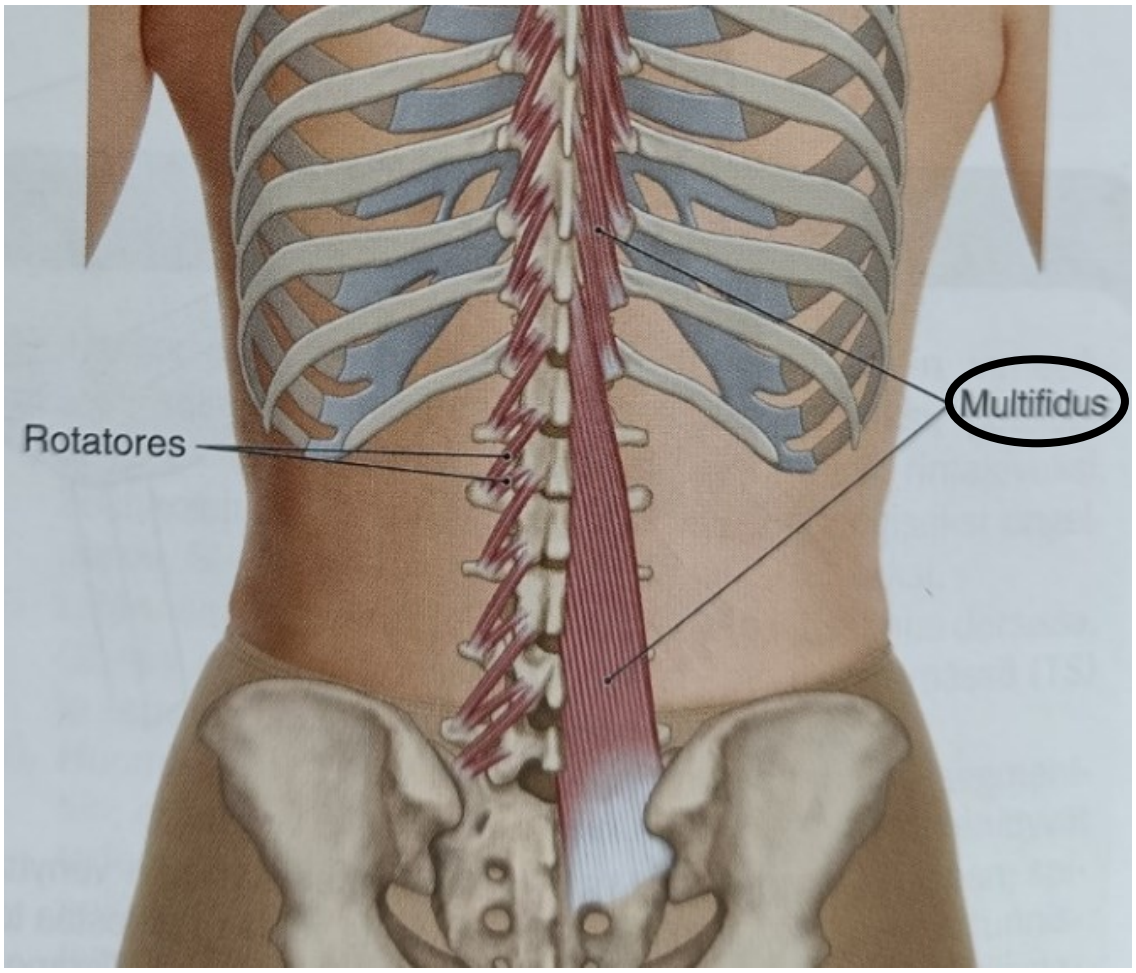
pinnallisiin vatsa- ja selkälihaksia vahvistaviin harjoituksiin. Harjoituksia tehtiin kolme kertaa viikossa neljän viikon ajan. Ryhmällä, joka teki syviä keskivartalon lihaksia (kuva 1) vahvistavia harjoitteita, parantui asentotunto 73 % ($p<.001$) ja tasapaino 101 % ($p<.05$). Myös liikkumisen pelko vähentyi 10 % ($p<.01$) ja toimintakyky parantui 65 % ($p<.01$). (Boucaut, Hlaing, Khine, & Puntumetakul 2021.)



Kuva 1. Keskivartalon lihakset ja lannesuoliluulihas (*m. iliopsoas*) (Muscolino 2019, 363)

Epäspesifissä alaselkäkivussa lonkan loitontajalihasten, ojentajalihasten ja keskivartalon lihasten heikkous voivat aiheuttaa takareiden lihasten, leveän peitinkalvon jännittäjälihaksen (*m. tensor fascia latae*), lannesuoliluulihaksen (*m. iliopsoas*) (kuva 1) ja päärynänmuotoisen lihaksen (*m. piriformis*) yliaktiivisuutta (kuva 3). Keskivartalon lihasten stabiloiva harjoittelu auttaa painoa jakautumaan tasaisesti lantion ja selkärangan välillä. Lonkan lihasten venyttely- ja voimaharjoittelusta sekä keskivartalon stabiloivasta harjoittelusta on havaittu olevan hyötyä epäspesifin alaselkäkivun hoidossa. Venyttely ja voimaharjoittelu vähensivät tutkimukseen osallistuvien kivun voimakkuutta ($p<.05$). Harjoittelua tehtiin kolme kertaa viikossa kuuden viikon ajan. Venyttelyryhmällä ($n = 24$) kipu laski 60 % ($p<.05$) ja voimaharjoittelua ($n = 22$) tekevällä ryhmällä 61 % ($p<.05$). Lumehoitoryhmässä ($n = 20$) kipu laski 50 % ($p<.05$). Venyttelyryhmässä alaselän instabiliteetti vähentyi 12 % ($p<.05$),

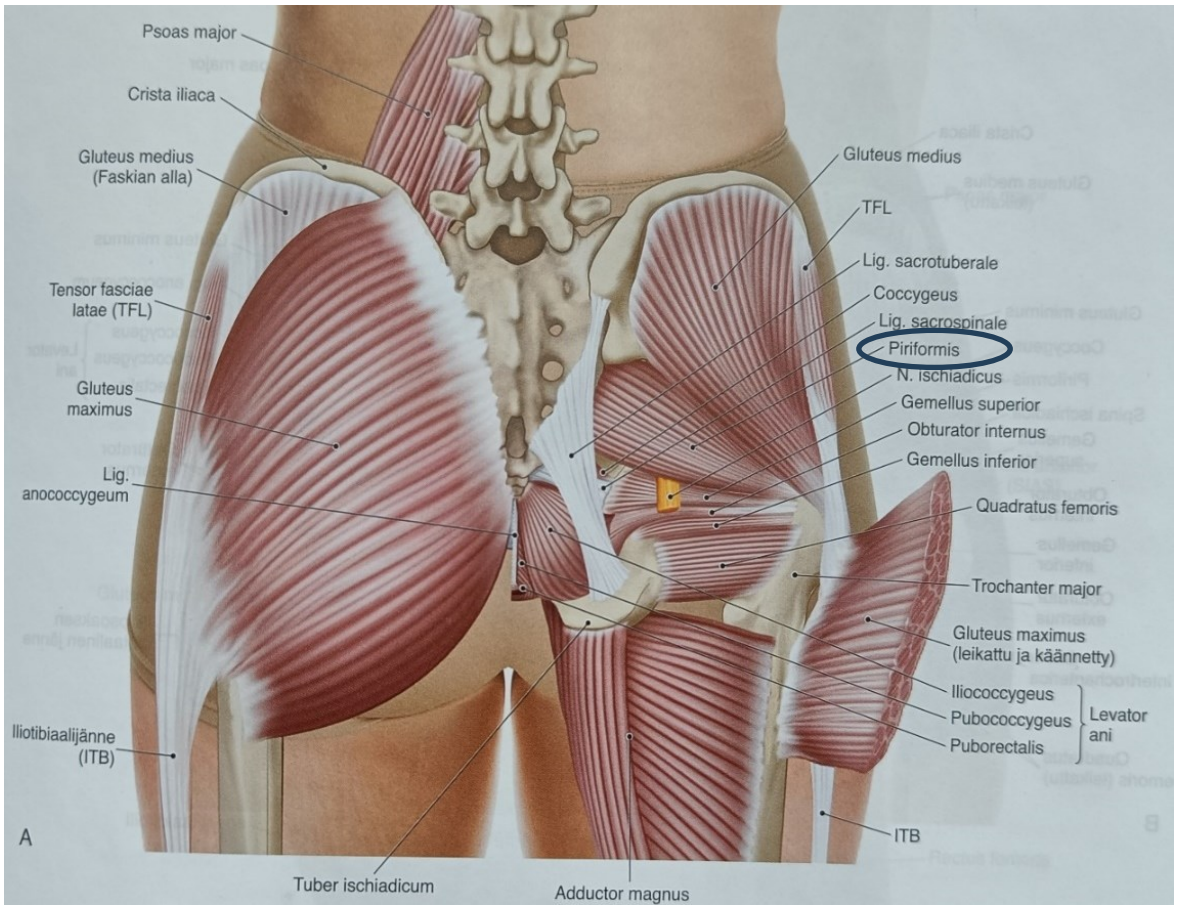
voimaharjoitteluryhmässä 6 % (p<.05) ja lumehoitoryhmässä 5 % (p<.05). (Beomryong & Jongeun 2020.)



Kuva 2. Monihalkoinen lihas (*m. multifidus*) (Muscolino 2019, 374)

Ashrafizadehin, Babakhanin ja Hatefin (2021) tutkimuksessa tutkittiin lonkkaniveliin kohdistuvan staattisen venyttelyn vaikutusta epäspesifiin alaselkäkipuun. Tutkimuksen mukaan lonkan koukistajalihasten jäykkyys on yhteydessä alaselkäkivun esiintymiseen. Lonkan koukistajalihasten jäykkyys vähentää lonkkanivelen ojennusta. Rajoittunut lonkkanivelen ojennus voi aiheuttaa lannerankaan kohdistuvaa kompensoivaa kiertoliikettä, mikä voi johtaa lannerangan seudun liialliseen rasittumiseen ja alaselkäkipuun (Kim & Shin 2020). Tutkimuksessa 30 henkilön otos jaettiin 15 henkilön koeryhmään ja 15 henkilön kontrolliryhmään. Koeryhmä venytteli ohjatusti kolme kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan. Kun verrataan koe- ja kontrolliryhmän tuloksia, koeryhmän kipu vähentyi 29 % (p<.001) enemmän, toimintakyky parantui 34 % (p<.01) enemmän, lonkkanivelen ojennus lisääntyi oikealla puolella 52 %

(p<.05) enemmän ja vasemmalla puolella 65 % (p<.001) enemmän kuin kontrolliryhmässä. (Ashrafizadeh ym. 2021.)



Kuva 3. Lantion alueen lihakset (Muscolino 2019, 409)

Itsehoito on iso osa alaselkäkivun hoitoa. Kotona tehtävän harjoittelun yksi hyödyistä on sen kustannustehokkuus. Se vähentää myös eriarvoisuutta. Cunha, Faria, Kanas, Martins, Sorpreso & Wajchenberg (2018) saivat selville, että kotona tehtävä harjoittelu vähensi kipua 6 % (p<.05) ja lisäsi fyysistä suorituskykyä 12 % (p<.05). Tutkimuksessa oli ryhmä (n = 17), joka kävi kerran viikossa ohjatussa harjoitussessiossa ja ryhmä (n = 13), joka teki harjoittelua itsenäisesti. Interventio kesti kahdeksan viikkoa. Ryhmien välillä ei ollut eroja (p>.05). Itsehoito on tutkimuksen mukaan yhtä tehokasta kuin terapeuttinen harjoittelu (p>.05).

Pilates

Krooninen epäspesifi alaselkäkipu voi aiheuttaa keskivartalon lihasten, kuten syvien vatsalihasten, pallean, lantionpohjan ja monihalkoisen lihaksen toimintahäiriöitä. Myös lannerangan dynaaminen stabiliteetti voi vähentyä. Pilates on terapiamuoto,

jossa vahvistetaan keskivartalon lihaksia ja venytellään lannerangan alueen lihaksia. (Batıbay, Kaleoğlu, Külcü & Mesci 2021.)

Pilateksen vaikuttavuutta on tutkittu krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Tutkimuksessa osallistujat (n = 222) jaettiin kolmeen ryhmään. Ryhmä 1 (n = 74) harrasti pilatesta kerran viikossa, ryhmä 2 (n = 74) kaksi kertaa viikossa ja ryhmä 3 (n = 74) kolme kertaa viikossa kuuden viikon ajan. Pilateksen harjoituskertojen määrällä ei ollut vaikutusta kivun lievittymisen nopeuteen (p>.05). Ryhmissä tarvittiin 1–2 viikkoa pilatesharjoittelua 30–50 % kivun lievittymisen saavuttamiseksi ja keskimäärin kolme viikkoa kivun 100 %:n loppumiseen. (Cabral ym. 2020.)

Baskanin, Baskanin & Cavlakin (2021) tutkimuksen mukaan pilates vähensi kroonista epäspesfiä alaselkäkipua 76 % (p<.05) kahdeksan viikon harjoittelun jälkeen. Harjoittelua tehtiin ohjatusti kolme kertaa viikossa 45 minuuttia kerrallaan. Pilates-ryhmää verrattiin itsenäisesti kotona harjoittelua tekevään ryhmään, jolla ei vähentynyt kipu samalla harjoittelumäärällä (p>.05). Pilates-ryhmällä parantui myös toimintakyky 77 % (p<.05) ja tasapaino keskimäärin 55 % (p<.05). Toisessa ryhmässä ei tapahtunut muutoksia toimintakyvyssä (p>.05) ja tasapainossa (p>.05).

Jooga

Jooga on harjoitusmuoto, jossa yhdistyvät lihaskestävyysharjoittelu, venyttely ja meditaatio (Terve.fi). On todettu, että jooga ei ole perinteistä fysioterapiaa tehokkaampi hoitomuoto (Berger, Büssing, Jeitler, Jung, Kandil, Kessler, Kröz, Michalsen, Ostermann, Robens, Stankewitz, & Steckhan 2021; Chen, Hong, Wang, Zeng, Zhang & Zhu 2020).

Berger ym. (2021) tutkimuksen (n = 274) mukaan joogalla oli kohtalaista vaikutusta alaselkäkipuun. Tutkimuksessa oli kolme ryhmää: jooga- (n = 100), eurytmia- (n = 92) ja fysioterapiaryhmä (n = 82). Joogaryhmässä kipu vähentyi 26 % (p<.001), kun verrattiin alku- ja loppumittauksia. Vastaavasti eurytmiaryhmässä kipu vähentyi 27 % (p<.001) ja fysioterapiaryhmässä 27 % (p<.001).

Yhteenveto

On tutkittu, että keskivartalon lihasten stabiloiva harjoittelu, lonkan alueen lihasten venyttely ja lonkan nivelliikkuvuuden lisääminen helpottavat epäspesifiä alaselkäkipua. Kotona tehtävä harjoittelu on tehokasta alaselkäkivun hoidossa. Pilates voi

vähentää alaselkäkipua ja on todettu, että viikon sisällä tapahtuneella harjoittelumäärällä ei ole merkitystä kivun lievittymisen nopeudessa. Ohjattu pilates on tehokkaampaa kuin kotona tehtävä itsenäinen harjoittelu. Joogalla voi olla positiivista vaikutusta alaselkäkipuun, mutta sitä ei ole todettu tehokkaammaksi hoitokeinoksi kuin fysioterapiaa.

Fysikaaliset hoidot

TENS

TENS:llä (transcutaneous electrical nerve stimulation) tarkoitetaan ihon läpi tapahtuvaa hermon sähköstimulaatiota. Ghasemi, Jalalvandi, Mirzaei & Shamsi (2022) tutkivat TENS-hoidon ja selän ja lantion alueen lihasten venyttely- ja voimaharjoitteiden vaikuttavuuden eroa kroonisessa epäspesifissä alaselkäkivussa. Tutkimuksessa oli 44 koehenkilöä, jotka jaettiin kahteen 22 koehenkilön ryhmään. Toinen ryhmä teki harjoitteita ja toinen sai TENS-hoitoa. Molemmilla ryhmillä oli kolme 15 minuutin hoito- tai harjoituskertaa viikossa kuuden viikon ajan. Tuloksena molemmissa ryhmissä kipu vähentyi ($p<.001$), mutta TENS-ryhmässä kipu vähentyi enemmän. Heillä vähentyi kivun voimakkuus 32 % ($p<.001$), kun taas venyttely- ja voimaharjoitteita tehneen ryhmän kipu vähentyi 19 % ($p<.001$). TENS-ryhmässä toimintakyky parantui 37 % ($p<.001$) enemmän toiseen ryhmään verrattuna.

Aguilar-Ferrándizin, Castellote-Caballeron, Gastro-Sánchezin, Martí-Garcían, Matarán-Peñarrochan & Tapia-Haron (2022) tutkimuksessa ($n = 58$) verrattiin kinesioteippausta fyysisen harjoittelun ohella ja TENS-hoitoa fyysisen harjoittelun ohella. Molemmissa ryhmissä harjoiteltiin kolme kertaa viikossa neljän viikon ajan. Myös hoidot tehtiin kolme kertaa viikossa. TENS osoittautui tehokkaammaksi. Heillä vähentyi kipu 61 % ($p<.001$) ja toimintakyky parantui 49 % ($p<.001$). Vastaavasti kinesioteippausryhmässä kipu vähentyi 34 % ($p<.001$) ja toimintakyky parantui 40 % ($p<.001$).

Lihaskalvohieronta

Lihaskalvohieronnan tarkoituksena on vähentää lannerangan alueen pehmytkudosten jäykkyyttä. Lihaskalvohieronnan on todettu lisäävän lannerangan koukistuksen liikelaajuutta ja lantion kallistumiskulmaa. Pienentynyt liikelaajuus lannerangan koukistuksessa ja lantion kallistumiskulmassa voivat johtaa lumbopelvisen rytmin

häiriintymiseen, mikä voi aiheuttaa tai voimistaa alaselkäkipua. (Bahrpeyma & Tamartash 2022.) Lumbopelvisellä rytmillä tarkoitetaan lannerangan liikettä suhteessa lantion liikkeeseen eteentaivutuksessa (Adeeb, El-Rich, Khalaf & Liu 2018).

Bahrpeyman & Tamartashin (2022) tutkimuksessa lihaskalvohieronta vähensi kroonista epäspesifiä alaselkäkipua 39 % ($p<.001$). Kontrolliryhmäläiset (n = 15) saivat elektroterapiahoitoa, ja heillä kipu vähentyi 19 % ($p<.001$). Lihaskalvohierontaryhmässä (n = 15) lannerangan koukistuksen liikelaajuus kasvoi 16 % ($p<.001$) ja lantion kallistumiskulma lisääntyi 42 % ($p<.001$). Kontrolliryhmässä lannerangan koukistuksen liikelaajuus vähentyi 7 % ($p<.001$) ja lantion kallistumiskulmassa ei tapahtunut muutosta ($p>.05$).

Rangan manipulaatio

On tutkittu, että rangan manipulaatiosta on hyötyä kroonisen epäspesifin alaselkäkivun hoidossa. Rangan manipulaatio ja ergonomiaohjaus saivat aikaan parempia tutkimustuloksia kuin ohjattu harjoittelu ja ergonomiaohjaus ($p<.001$). Rangan manipulaatio- ja ergonomiaohjausryhmässä kipukynnys nousi 123 % ($p<.001$) enemmän, ergonomia parantui 28 % ($p<.001$) enemmän ja elämänlaatu parantui 41 % ($p<.01$) enemmän ohjatun harjoittelun ja ergonomiaohjauksen ryhmään verrattuna. Tutkimuksessa oli 90 osallistujaa. (Mohanty, Sarker & Sethi 2019.)

Lannerangan vetohoidosta on myös lupaavaa näyttöä krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Akain, Arain, Doin, Fujinon, Hayashin & Tanaben (2021) tutkimuksessa osallistujat (n = 95) jaettiin kahteen ryhmään. Toinen ryhmä sai jaksottaista vetohoitoa värinän kanssa ja toinen pelkkää jaksottaista vetohoitoa. Hoidon kokonaispituus oli kymmenen minuuttia ja sitä tehtiin 30 sekunnin sarjoissa. Vetohoidot suoritettiin laitteen avulla. Ryhmien menetelmät vaihdettiin päittäin tutkimuksen puolessa välissä. Mittarina käytettiin JLEQ-kyselyä (Japan Low back pain Evaluation Questionnaire). Molemmat menetelmät vähensivät kipua ja lisäsivät toimintakykyä osallistujilla. Vetohoito, jossa käytettiin värinää, vähensi kipua 9 % ($p<.001$) enemmän kuin hoito ilman värinää.

Kinesioteippaus

Ayn, Erginin, Güneş Aytekinin & Uzunkulaoğlun (2018) tutkimuksessa verrattiin kinesioteippausta (n = 30) ja lumehoitoa (n = 30). Kipu vähentyi ja toimintakyky

parantui molemmissa ryhmissä (p<.05). Teippausryhmässä kipu vähentyi 34 % (p<.05) enemmän ja toimintakyky parantui 7 % (p<.05) enemmän kuin lumehoitoryhmässä.

Huber, Schmidt, Schultz, Sielmann, Walach & Wölfle (2021) jakoivat 100 koehenkilöä kahteen yhtä suureen ryhmään. Toinen ryhmä sai hoidoksi teippausta ja toinen perinteistä fysioterapiaa ja neuvontaa alaselkäkivun hoitoon. Koehenkilöiden kipu oli kroonista. Teippausryhmän terveyteen liittyvä elämänlaatu parantui 7 % (p<.01) fysioterapiaryhmää enemmän. Ryhmien väliltä ei löytynyt eroja kivun ja toimintakyvyn mittauksissa (p>.05). Myös Ahmadin, Alahmarin, Kakaraparthin, Reddyn, Rengaramanujamin, Samuelin & Tedlan (2020) tutkimuksen (n = 45) mukaan kinesioteippauksesta ei ole hyötyä kipuun ja toimintakykyyn kroonisen alaselkäkivun hoidossa (p>.05).

Akupunktio

Alaselkäkivun hoidossa hyödynnetään usein akupunktiota, mutta sen tehokkuudesta on ristiriitaista tietoa (Cao, He, Li, Tian & Xiang 2019). Chenin, Fanin, Lun, Qianin, Sun, Tangin & Xun (2021) mukaan akupunktiosta on todettu olevan kohtalaista hyötyä akuutissa epäspesifissä alaselkäkivussa. Caon ym. (2019) mukaan lumehoitoon verrattuna on kohtalaista näyttöä, että akupunktio lievittää kipua välittömästi hoidon jälkeen subakuutissa ja kroonisessa epäspesifissä alaselkäkivussa.

Keskimmäisen pakaralihaksen (*m. gluteus medius*) kiputilat voivat olla yksi syy epäspesifiin alaselkäkipuun. Barragán Casas, Campón Chekroun, Delgado Álvarez, Frutos Llanes, Jaén Crespo, Rodríquez Sanz, Sánchez Milá & Velázquez Saornil (2022) tutkivat kuivaneulauksen ja triggerpistekompressiohoidon eroa keskimmäisen pakaralihaksen käsittelyssä. Hoito toteutettiin kerran. Kuivaneulausryhmässä (n = 40) kipukynnys laski 10 % (p<.05) ja triggerpistekompressioryhmässä (n = 40) nousi 14 % (p<.05) välittömästi hoidon jälkeen. Toisaalta 48 tuntia ja viikko hoidon jälkeen kuivaneulaushoidon tulokset parantuivat 20 % (p<.05). Kivun voimakkuus vähentyi molemmissa ryhmissä (p<.001). Kuivaneulausryhmässä kipu ei laskenut välittömästi hoidon jälkeen (p>.05), mutta 48 tuntia hoidon jälkeen kipu laski 40 % (p<.001) ja yksi viikko hoidon jälkeen kipu oli vähentynyt 45 % (p<.001) alkutilanteeseen verrattuna. Triggerpistekompressioryhmässä kipu laski hoidon jälkeen 52 % (p<.001), 48 tuntia hoidon jälkeen 41 % (p<.001) ja viikko hoidon jälkeen 38 %

(p<.01). Lannerangan liikelaajuudessa ja elämänlaadussa ei tapahtunut muutoksia kummassakaan ryhmässä (p>.05).

Lämpöhoito

Chon, Hahmin, Leen, Leen & Shinin (2020) tutkimuksessa (n = 31) tutkittiin lämpöhoidon ja keskivartalon lihasten harjoittelun vaikutusta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Tutkimuksessa lämpöhoitomenetelmänä käytettiin saviterapiaa. Interventioryhmäläiset saivat saviterapiaa 30 minuutin ajan kaksi kertaa päivässä neljän päivän ajan. Saviterapian lisäksi interventioryhmä teki keskivartaloa vahvistavia harjoituksia 50 minuuttia kerrallaan kaksi kertaa päivässä neljän päivän ajan. Kontrolliryhmä teki keskivartaloa vahvistavia harjoitteita. Harjoitusmäärä oli sama kuin interventioryhmällä. Tutkimuksen mukaan saviterapia yhdistettynä keskivartalon lihasten harjoitteluun vähensi kliinisesti alaselkäkipua 28 % (p<.05) levossa kontrolliryhmään verrattuna.

Amaral, Casarotto & Pássaro (2023) tutkivat lämpöhoidon vaikutusta fyysisen harjoittelun ohella. Toinen ryhmä (n = 18) teki fyysistä harjoittelua ja toinen ryhmä (n = 18) sai lämpöhoitoa fyysisen harjoittelun lisäksi. Ryhmien välillä ei ollut eroa (p>.05), mutta molemmissa ryhmissä kipu vähentyi. Lämpöhoitoa saaneessa ryhmässä kipu laski 48 % (p<.001) ja toisessa ryhmässä 63 % (p<.001).

Laserhoito

Cho, Kim, Lee, Na & Park (2022) tutkivat laserakupunktion vaikutusta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Laserakupunktiossa akupunktiopisteitä stimuloidaan matalalla voimakkuudella laserlaitteella akupunktioneulojen sijaan. Osallistujat saivat laserakupunktiota kaksi kertaa viikossa neljän viikon ajan. Tutkimuksen mukaan laserakupunktio vähensi osallistujien kivun voimakkuutta kontrolliryhmään verrattuna, kun laserhoitoa annettiin voimakkuudella 650 nm (p<.05). Heillä vähentyi kipu 52 % (p<.001) neljä viikkoa intervention jälkeen. Vastaavasti toisella ryhmällä, jolle tehtiin laserakupunktiota kovemmalla voimakkuudella (830 nm), kipu vähentyi 49 % (p<.001). Kontrolliryhmällä kipu oli vähentynyt 32 % (p<.001) samalla aikavälillä. Kivun voimakkuudessa ei ollut eroja ryhmien välillä (p>.05). Toimintakyky parantui keskimäärin 50 % (p<.001) laserakupunktioryhmissä. Kontrolliryhmässä ei tapahtunut muutosta toimintakyvyssä (p>.05). Tutkimuksessa oli 45 osallistujaa.

Abdelbasset, Abodonya, Alsubaie, Ataalla, Ibrahim, Kamel, Moawd, Nambi, Saleh, Tantawy & Verma (2020) vertasivat voimakkuudeltaan matalaa ja korkeaa laserhoitoa kroonisessa epäspesifissä alaselkäkivussa. Tutkimuksessa oli 60 osallistujaa. Tutkimuksen mukaan matala- ja korkeatehoinen laserhoito aiheuttavat samanlaisia vaikutuksia. Molemmat laserhoitomuodot vähensivät kipua ja paransivat toimintakykyä sekä lannerangan liikkuvuutta, mutta ryhmien välillä ei ollut eroa ($p>.05$). Matalatehoinen laserhoito vähensi kipua 48 % ($p<.001$) ja korkeatehoinen 44 % ($p<.001$). Toimintakyky parantui matalatehoisessa ryhmässä 51 % ($p<.001$) ja korkeatehoisessa 50 % ($p<.001$). Lannerangan liikkuvuus parantui matalatehoisessa ryhmässä 18 % ($p<.001$) ja korkeatehoisessa 22 % ($p<.001$). Kontrolliryhmässä ei tapahtunut muutoksia ($p>.05$).

Myös Abdelbassetin, Abodonyan, Alrawailin, Ataallan, Elsayedin, Moawdin, Nambin & Salehin (2020) tutkimuksessa laserhoidosta oli hyötyä kroonisen epäspesifin alaselkäkivun hoidossa. Osallistujat (n = 35) jaettiin Nd:YAG-laserhoitoa (Neodymium-doped Yttrium Aluminium Garnet) saavaan ryhmään (n = 18) ja lumehoitoryhmään (n = 17). Nd:YAG-laserhoitoa eli korkeatehoista laserhoitoa saanut ryhmä sai hoitoa kolme kertaa viikossa kuuden viikon ajan. Tutkimuksen mukaan laserhoito lievensi kipua 45 % ($p<.01$), paransi toimintakykyä 52 % ($p<.01$) ja lisäsi lannerangan koukistuksen liikelaajuutta 28 % ($p<.01$). Lumehoitoryhmässä ei tapahtunut muutosta kivussa ($p>.05$), toimintakyvyssä ($p>.05$) eikä lannerangan koukistuksen liikelaajuudessa ($p>.05$).

Comachio ym. (2019) vertasivat pulsoivalla asetuksella tehtyä laserhoitoa (n = 26), jatkuvalla asetuksella tehtyä ultraäänihoitoa (n = 26) ja pulsoivalla asetuksella tehtyä ultraäänihoitoa (n = 24). Kipu vähentyi kaikissa ryhmissä ($p<.001$). Kipu vähentyi 91 % ($p<.001$) ryhmässä, jossa tehtiin laserhoitoa pulsoivalla asetuksella, 77 % ($p<.001$) ryhmässä, joka sai ultraäänihoitoa pulsoivalla asetuksella ja 81 % ($p<.001$) ryhmässä, joka sai ultraäänihoitoa jatkuvalla asetuksella. Kontrolliryhmässä kipu nousi 5 % ($p<.05$). Toimintakyky parantui kaikissa ryhmissä ($p<.001$). Ryhmässä, jolle tehtiin ultraäänihoitoa pulsoivalla asetuksella, toimintakyky parantui 83 % ($p<.001$). Laserhoitoa pulsoivalla asetuksella saaneessa ryhmässä toimintakyky parantui 63 % ($p<.001$) ja ultraäänihoitoa jatkuvalla asetuksella saaneessa ryhmässä 50 % ($p<.001$). Kontrolliryhmässä toimintakyky laski 38 % ($p<.05$).

Yhteenveto

TENS voi auttaa epäspesifiin alaselkäkipuun yksinään tai fyysisen harjoittelun lisänä. Lihaskalvohieronnasta voi olla apua kivun lievitykseen ja lantion ja lannerangan liikkuvuuden lisäämiseen. Rangan manipulaation ja ergonomiaohjauksen yhdistelmän on todettu lisäävän kipukynnystä ja parantavan ergonomiaa ja elämänlaatua. Vetohoito voi auttaa kohtalaisesti alaselkäkipuun. Kinesioteippauksesta voi olla hyötyä, mutta se ei ole tehokkaampaa kuin perinteinen fysioterapia. Akupunktiolla voi mahdollisesti olla positiivista vaikutusta alaselkäkipuun. Lämpöhoito voi auttaa kipuun fyysisen harjoittelun lisänä. Toisessa tutkimuksessa lämpöhoidosta ei ollut enempää hyötyä kuin pelkästä fyysisestä harjoittelusta.

Matala- ja korkeatehoisella laserhoidolla on samanlaisia positiivisia vaikutuksia kipuun, toimintakykyyn ja lannerangan liikkuvuuteen. Laserakupunktion on todettu vähentävän kipua ja lisäävän toimintakykyä. Myös pulsoivan laserhoidon on todettu vähentävän kipua ja parantavan toimintakykyä.

3 LymphaTouch-hoito

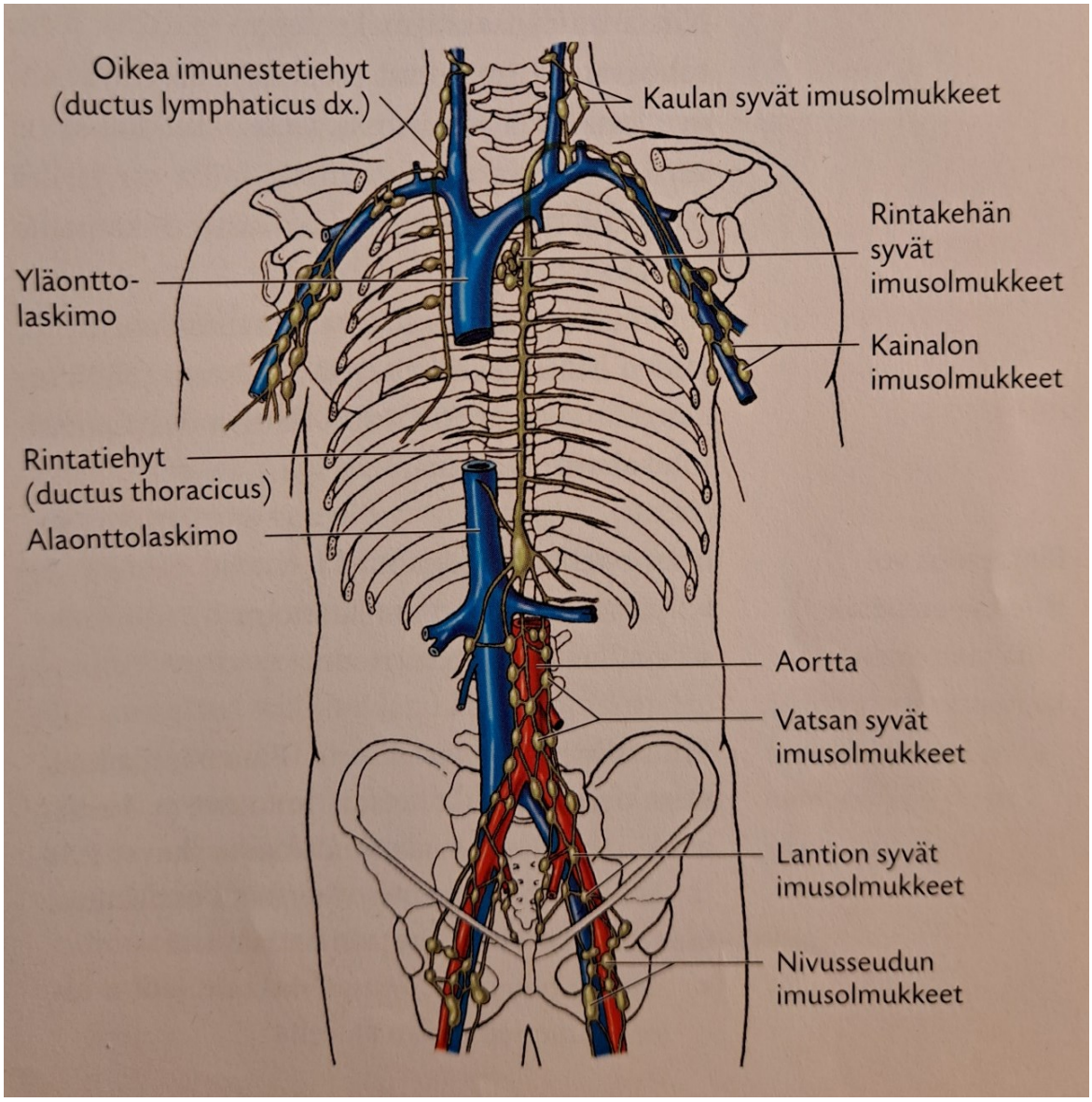
3.1 Toimintaperiaate

LymphaTouch on lääkinnällinen hoitolaite (kuva 4), jota käytetään pehmytkudoskäsittelyyn sekä turvotuksen ja kivun hoitoon (LymphaTouch Oy 2022). Laitetta voidaan käyttää esimerkiksi polven nivelrikon, selkäkivun, tenniskyynärpään, rannekanavaoireyhtymän ja ahtaan olkapään hoidossa. LymphaTouch-laitetta voidaan hyödyntää myös neurologisten sairauksien, kuten MS-taudin, aivoinfarktin ja selkäydinvammojen yhteydessä. (LymphaTouch Oy 2023a.) LymphaTouch-laitteen käyttö muun hoidon tukena voi tehostaa ja nopeuttaa hoitoprosessia (LymphaTouch Oy 2023b).

Laite perustuu mekaaniseen alipaineeseen ja korkeataajuusvärinään. Mekaaninen alipaine nostaa kudosrakenteita ja aktivoi verenkierto- ja imunestejärjestelmää. Laitteessa alipainetta voi säätää portaattomasti 20–350 mmHg: n välillä riippuen hoidon tavoitteesta ja asiakkaan tuntemuksista. Mekaaninen korkeataajuusvärinä aktivoi, rentouttaa ja pehmittää pinnallisia ja syviä kudosrakenteita. (LymphaTouch Oy 2022.)

Kuva 4. LymphaTouch-laite (LymphaTouch Oy 2023c)

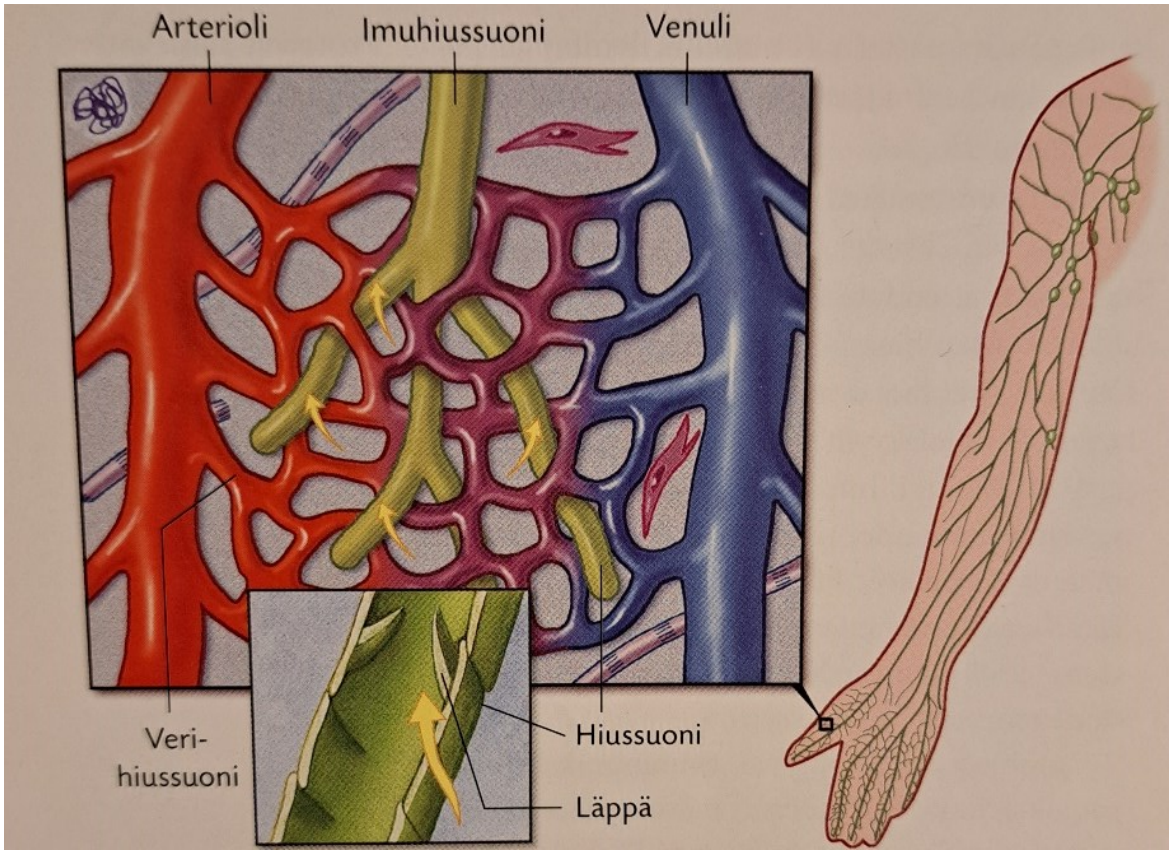
Lymfajärjestelmä voidaan jakaa viiteen eri osaan: hiussuoniin, imusuoniin, imusolmukkeisiin, imutierunkoon ja imunestetiehyeeseen (kuva 5 ja 6). Imuneste kulkee näiden järjestelmien läpi. Imusuonissa on läppiä, jotka estävät imunesteen virtauksen väärään suuntaan. Lymfa- eli imunestekierron tehtävänä on huolehtia nestetasapainon ylläpidosta, helpottaa rasvojen imeytymistä ruoansulatuskanavasta verenkiertoon ja tehostaa immuunijärjestelmän toimintaa. (Gupta & Ozdowski 2022.)



Kuva 5. Imusolmukkeet ja imusuonet (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2016, 307)

Laite-esitteen mukaan LymphaTouch-hoito tehostaa imunestekiertoa ja sen seurauksena vähentää turvotusta. Se aktivoi imunestetiehyeitä, imusolmukkeita ja imusuonikapillaareja. Laitteella myös ohjataan imunestettä. LymphaTouch-laitetta

voidaan käyttää turvotuksen vähentämiseen esimerkiksi akuuttien vammojen hoidossa, imunestekierron häiriöissä ja leikkausten jälkitiloissa. (LymphaTouch Oy 2022.)



Kuva 6. Imuhiussuonia, läpällinen imusuoni ja verihiussuonia (Bjålie ym. 2016, 308)

3.2 Tutkimusnäyttö

LymphaTouch-laitteen vaikuttavuutta on tutkittu kohtalaisesti eri osa-alueisiin, kuten esimerkiksi kipuun, turvotukseen ja lihastonukseen eri kehon osissa. Opinnäytetöissä on aiemmin tutkittu laitteen vaikutusta urheilusta palautumiseen, polven nivelrikkoon, nilkan nivelsidevammoihin ja penikkatautiin.

LymphaTouch-hoidon vaikuttavuus alaselkäkivussa

LymphaTouch-hoidosta alaselkäkipuun on tehty yksi tutkimus. Tutkimuksessa koehenkilöiden alaselkäkipu oli akuuttia ja osallistujia oli 38, joista 20 oli hoitoryhmässä ja 18 kontrolliryhmässä. Hoitoryhmä sai LymphaTouch-hoitoa ja kontrolliryhmälle tehtiin lumehoitoa. Tutkimuksessa tutkittiin hoitojen vaikutusta kipuun ja liikelaajuuteen. Kipua mitattiin NPRS:n (Numeric Pain Rating Scale), ODI:n (Oswestry

Disability Index) ja FRI:n (Functional Rating Index) avulla. Liikelaajuutta mitattiin goniometrillä. Hoitoryhmässä kipu vähentyi 19 %, mutta ryhmien välillä ei ollut eroa kivun vähenemisessä ($p>.05$). Hoitoryhmässä lannerangan koukistuksen liikelaajuus lisääntyi 38 % ($p<.001$), mutta ryhmien välillä ei ollut eroa ($p>.05$). Lumehoitoryhmän liikkuvuudessa ei tapahtunut muutosta ($p>.05$). (Behm, Etnoyer-Slaski, Greenstein & Huffman 2019.)

3.3 Muiden alipainehoitojen tutkimusnäyttö

Alipainehoidon vaikutusta epäspesifiin alaselkäkipuun on tutkittu myös muilla menetelmillä LymphaTouch-laitteen lisäksi. Alipainehoitomuodot, joista on tehty tutkimuksia, ovat esimerkiksi Physium Vacuum Treatment ja kuivakuppaus.

Physium Vacuum Treatment

Góngora-Rodríguezin, Martín-Valeron, Martín-Vegan, Rodríguez-Almagron, Rodríguez-Huguetin & Vinolo-Gilin (2022) tutkimuksessa hoitoryhmälle ($n = 25$) tehtiin Physium Vacuum Treatment -laitteella alipainehoitoa ja ryhmäläiset tekivät sen lisäksi keskivartaloharjoitteita. Toinen ryhmä ($n = 25$) teki vain keskivartaloharjoitteita. Interventio kesti viisi viikkoa, jonka aikana molemmat ryhmät osallistuivat kolme kertaa viikossa terapeutin ohjaamaan keskivartaloharjoitteluun. Hoitoryhmä kävi harjoittelun ohella kolme kertaa viikossa alipainehoidoissa.

Hoitoryhmässä hoitovaikutukset olivat paremmat. Heillä vähentyi kipu 83 % ($p<.001$) ja kipukynnys kasvoi oikeanpuoleisessa nelikulmaisessa lannelihaksessa 28 % ($p<.001$), lanne-suoliluulihaksen molemmilla puolilla keskimäärin 26 % ($p<.001$) ja rangan viereisissä lihaksissa 29 % ($p<.001$). Lannerangan liikkuvuus lisääntyi ojennuksessa 39 % ($p<.001$) ja molempien puolien sivutaivutuksissa keskimäärin 45 % ($p<.001$). Toimintakyky parantui osallistujilla 75 % ($p<.05$). Kuukauden seurannan jälkeen hoitoryhmässä vaikutukset pysyivät 92 %:lla osallistujista. Toisella ryhmällä vaikutukset pysyivät vastaavasti 72 %:lla osallistujista. Johtopäätöksenä oli, että lihasvoimaharjoittelun yhdistäminen alipainehoitoon on tehokkaampaa kuin pelkkä lihasvoimaharjoittelu. (Góngora-Rodríguez ym. 2022.)

Kuivakuppaus

Kuivakuppaushoito on noninvasiivinen alipainehoitokeino, jota pidetään turvallisena ja helppona hoitokeinona. Sillä on todettu olevan vähemmän haittavaikutuksia kuin märkäkuppauksella. Kuivakuppaushoidossa hyödynnetään akupunktiopisteitä. Suositellusta hoitoprotokollasta ei ole yksimielisyyttä tällä hetkellä. (Alencar ym. 2021.)

Tutkimuksia kuivakuppauksesta on tehty vähän, ja tulosten mukaan kuivakuppauksen hyödyistä on ristiriitaista näyttöä (Alencar ym. 2021; Almeida Silva, Barbosa, De Souza, Lins, Oliveira, Pinheiro, Saragiotto & Scattone Silva 2021). Alencar ym. (2021) ja Binting, Brinkhaus, Cree, Lotz, Ortiz, Roll, Rotter, Teut & Ullmann (2018) mukaan kuivakuppaus on tehokas hoitokeino kipuun ($p<.001$).

Alencar ym. (2021) tutkimuksessa verrattiin kuivakuppausta ja lumehoitoa. Kuivakuppausryhmässä ($n = 19$) kivun voimakkuus oli hoitojen jälkeen 37 % ($p<.001$) matalampi kuin lumehoitoryhmässä ($n = 18$). Seurannassa hoitoryhmän kipu oli 56 % ($p<.001$) pienempi alkutilanteeseen verrattuna. Myös toimintakyky parantui hoitojen jälkeen 30 % ($p<.05$), mutta seurannassa hoidolla ei ollut enää vaikutusta toimintakykyyn ($p>.05$).

Binting ym. (2018) tutkimuksessa osallistujat jaettiin korkeaa pulsoivaa kuppausta saavaan ryhmään ($n = 33$), matalaa pulsoivaa kuppausta saavaan ryhmään ($n = 32$) ja kontrolliryhmään ($n = 31$). Tutkittavat saivat kuppaushoitoa kahdeksan kertaa neljän viikon aikana. Molemmissa kuppausryhmissä kipu vähentyi kontrolliryhmään verrattuna ($p<.001$). Neljännen viikon kohdalla korkeaa pulsoivaa kuppausta saaneen ryhmän kipu laski 34 % ($p<.001$) ja matalaa pulsoivaa kuppausta saaneen ryhmän 33 % ($p<.001$). Ryhmässä, joka sai korkeaa pulsoivaa kuppausta, kipu oli 29 % ($p<.001$) matalampi 12. viikon seurannassa alkutilanteeseen verrattuna. Vastaavasti matalan pulsoivan kuppauksen ryhmän kipu laski 31 % ($p<.001$). Hoitomuotojen tehokkuuksien välillä ei ollut eroa ($p>.05$).

Kuivakuppauksesta on todettu olevan hyötyä kipuun yhden hoitokerran jälkeen ($p<.05$). Kipu laski osallistujilla ($n = 18$) 61 % ($p<.05$) välittömästi hoidon jälkeen. Viikko kuivakuppaushoidon jälkeen kivun voimakkuus oli 44 % ($p<.05$) matalampi alkutilanteeseen verrattuna. Myös toimintakyky parantui 36 % ($p<.001$) osallistujilla

viikon seurantamittauksissa. Kuivakuppaus ei vaikuttanut kipukynnykseen (p>.05). (Breda, De Carvalho, De Castro Moura, Ferreira, Silva, Silva & Volpato 2020.)

Yhteenveto alipainehoidoista

LymphaTouch-hoito voi vähentää kipua ja parantaa lannerangan liikkuvuutta. On todettu, että Physium Vacuum Treatment yhdistettynä fyysiseen harjoitteluun vähentää kipua, nostaa kipukynnystä sekä parantaa lannerangan liikkuvuutta ja toimintakykyä.

Kuivakuppaus voi vähentää kivun voimakkuutta ja parantaa toimintakykyä. Korkea ja matala pulsoiva kuppaus ovat todettu yhtä tehokkaiksi kivun lievityksessä. Kuivakuppaus voi vähentää kipua myös yhden hoitokerran jälkeen ja hoidon vaikutukset voivat säilyä useamman päivän.

4 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

4.1 Tutkimushenkilöt

Tämän opinnäytetyön perusjoukkoon kuuluivat henkilöt, joilla oli epäspesifiä alaselkäkipua. Mukaanottokriteerinä oli myös koehenkilön työikäisyys eli 18–65-vuoden ikä. Kipu sai olla akuuttia, subakuuttia tai kroonista kipua. Poissulkukriteereinä tutkimukseen osallistumiselle olivat LymphaTouch-hoidon kontraindikaatiot.

Absoluuttiset kontraindikaatiot LymphaTouch-hoidolle olivat akuutti syvä laskimotukos, akuutti infektio, kongestiivinen sydämen vajaatoiminta, sydänperäinen turvotus, munuaisten toimintahäiriö ja sairaudet, joissa lisääntynyt laskimo- ja lymfaattinen paluu ei ole toivottavaa. Suhteelliset kontraindikaatiot hoidolle olivat aktiivinen syöpähoito, raskaus ja kaikki manuaalisen lymfahoidon ja fysioterapian vasta-aiheet. Suhteellisella kontraindikaatiolla tarkoitetaan sitä, että hoidon aloittamisen turvallisuuden varmistamiseksi pitää konsultoida ensin lääkäriä.

Tutkimukseen otettiin mukaan kymmenen henkilöä, joista viisi oli koeryhmässä ja viisi kontrolliryhmässä. Ryhmät nimettiin hoito- ja kontrolliryhmäksi. Tutkimukseen valittiin naisia ja miehiä. Otantamenetelmänä toimi yksinkertainen satunnaisotanta. Osallistujat arvottiin ryhmiin lippuarvonnalla.

Hoitoryhmässä oli kolme naista ja kaksi miestä. Kivun kesto oli kaikilla kroonista eli yli 12 viikkoa kestänyttä kipua. Neljällä kipu oli ajoittaista ja yhdellä jatkuvaa. Kukaan hoitoryhmäläisistä ei käyttänyt säännöllisesti kipulääkettä alaselkäkipuunsa. Kolmella kipu aiheutti lievää ongelmaa työssä, ja kahdella muulla kipu ei vaikuttanut työkykyyn. Kolme hoitoryhmäläisistä teki toimistotyötä ja loput kaksi kevyttä fyysistä työtä. Hoitoryhmäläisistä kaksi koki fyysisen kuntonsa hyväksi ja kolme tyydyttäväksi. Heistä neljä harrasti säännöllisesti liikuntaa. Yksi harrasti noin kerran viikossa ripeää liikuntaa, kaksi osallistujaa 2 krt/vko ja yksi ainakin neljä kertaa viikossa. Hoitoryhmäläisistä kaksi olivat ottaneet kerran kipulääkettä ennen LymphaTouch-hoitoa.

Kontrolliryhmässä oli kolme miestä ja kaksi naista. Kivun kesto oli kahdella akuuttia eli alle kuusi viikkoa kestänyttä kipua, kahdella subakuuttia eli 6–12 viikkoa kestänyttä kipua ja yhdellä kroonista. Kaikilla kontrolliryhmän koehenkilöillä kipu oli ajoittaista. Kukaan ei käyttänyt kipulääkettä säännöllisesti. Kahdella kipu aiheutti lievää

haittaa työssä, kolmella muulla kipu ei vaikuttanut työkykyyn. Ryhmässä kolme osallistujaa teki toimistotyötä ja kaksi kevyttä fyysistä työtä. Kaikki kontrolliryhmäläiset kokivat fyysisen kuntonsa hyväksi ja he kaikki harrastivat säännöllisesti liikuntaa. Ripeää liikuntaa harrasti kaksi noin kerran viikossa, kaksi 3 krt/vko ja yksi ainakin neljä kertaa viikossa.

Yleisimmät liikuntamuodot osallistujien keskuudessa olivat kuntosaliharjoittelu, pyöräily ja lenkkeily. Suurimmalla osalla kipua esiintyi ristiselän alueella molemmin puolin rankaa. Osallistujat eivät olleet käyneet muissa hoidoissa hoitojakson aikana.

Taulukossa 1 on eritelty osallistujien keskiarvot, keskihajonnat sekä minimi- ja maksimiarvot iästä, rauhallisen liikunnan määrästä, kivun voimakkuudesta (VAS), Oswestry-indeksistä ja kipukynnyksistä. Kipukynnysten arvot ovat keskiarvo oikeasta ja vasemmasta puolesta. Ryhmien välillä ei ollut eroa taustamuuttujissa (p>.05), joten ryhmät olivat vertailukelpoisia keskenään.

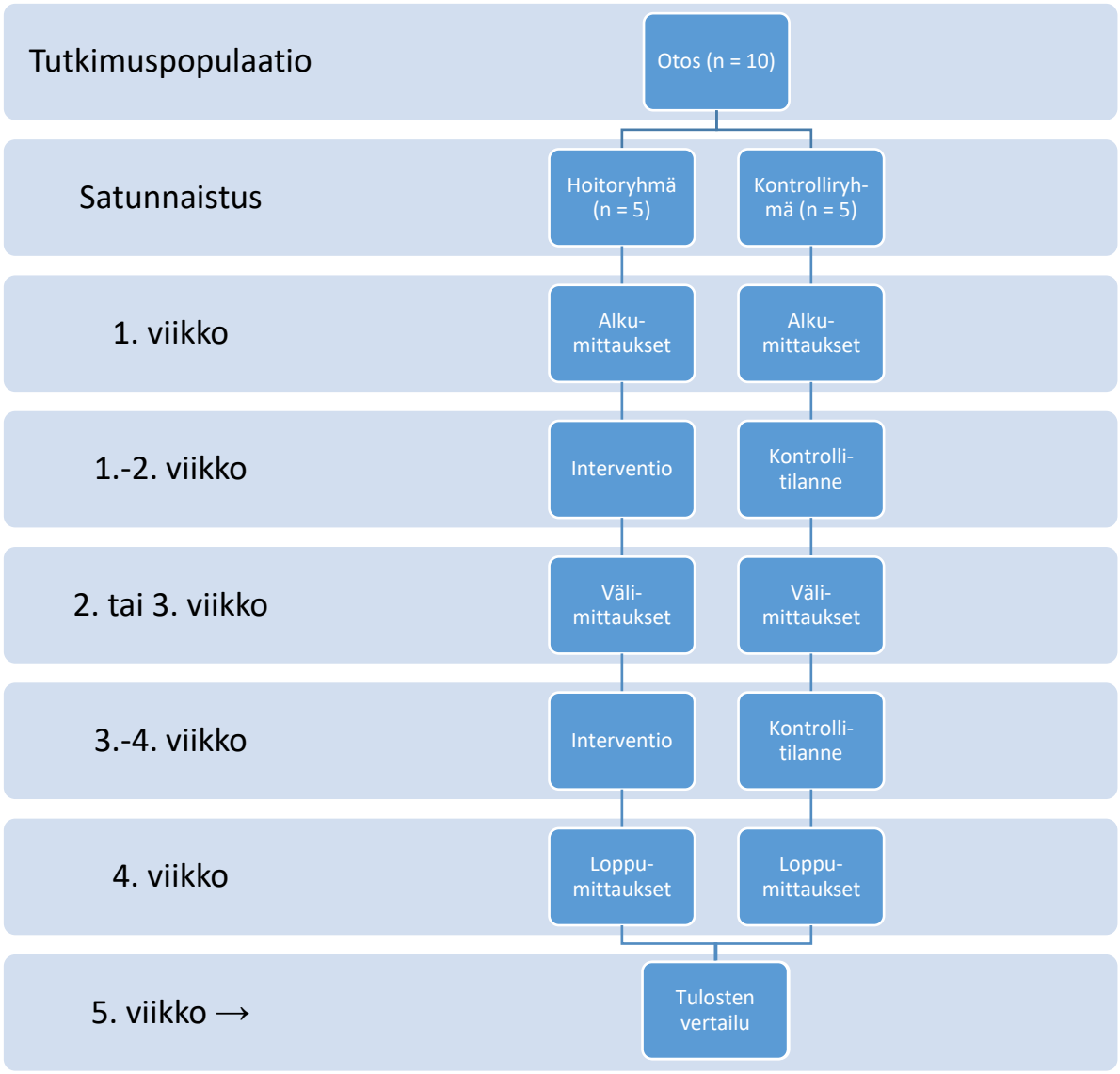
Muuttuja	Hoitoryhmä				Kontrolliryhmä				p-arvo
	KA	SD	MIN	MAX	KA	SD	MIN	MAX	
Ikä	33	11	21	46	36	17	22	64	p>.05
Liikunnan määrä (rauhallinen)	4	3	0	7	5	2	3	7	p>.05
VAS mittaustilanteessa	1,5	1	0,4	3	1,6	0,4	0,9	2,1	p>.05
VAS aamulla	1,7	1,5	0	4	2,7	1,9	0,9	5,1	p>.05
VAS illalla	3,6	2,8	0	7	3,2	1,5	1,4	5,2	p>.05
VAS kuormituksessa	3	2	1,4	6	2,8	3,3	0,8	8,5	p>.05
VAS kuormituksen jälkeen	4,2	2,8	1,5	8	4,7	1,6	2,7	7,1	p>.05
Oswestry-indeksi	8,8	7,7	0	20	10	6,8	6	22	p>.05
Kipukynnys (*m. iliacus*)	3,6	1,6	2,7	6,4	3	1,3	1,7	4,8	p>.05
Kipukynnys (*m. longissimus thoracis*)	5,9	1,5	4,4	8,1	5,7	1,9	3,6	7,7	p>.05
Kipukynnys (*m. iliocostalis lumborum*)	4,9	1,4	3,6	7	4,6	1,6	2,8	6,1	p>.05
Kipukynnys (*m. quadratus lumborum 1)*	3,9	1,2	2,7	5,7	3,9	1,4	2,3	5,3	p>.05
Kipukynnys (*m. quadratus lumborum 2*)	4,4	1,3	3	6,1	4	1,4	2,3	5,2	p>.05

Taulukko 1. Numeeristen taustamuuttujien arvot

4.2 Tutkimusasetelma

Tutkimus oli kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus, mutta siinä oli myös kvalitatiivisia piirteitä. Tutkimus toteutettiin kokeellisesti, pitkittäistutkimuksena ja reaaliaikaisesti.

Mittauskertoja oli kolme. Alkumittaukset tehtiin ensimmäisellä viikolla, välimittaukset toisen viikon lopussa tai kolmannen viikon alussa ja loppumittaukset neljännen viikon lopussa. Mittausten välissä hoitoryhmäläisille tehtiin hoitoja ja kontrolliryhmäläiset jatkoivat normaalia elämäänsä (kuvio 1).



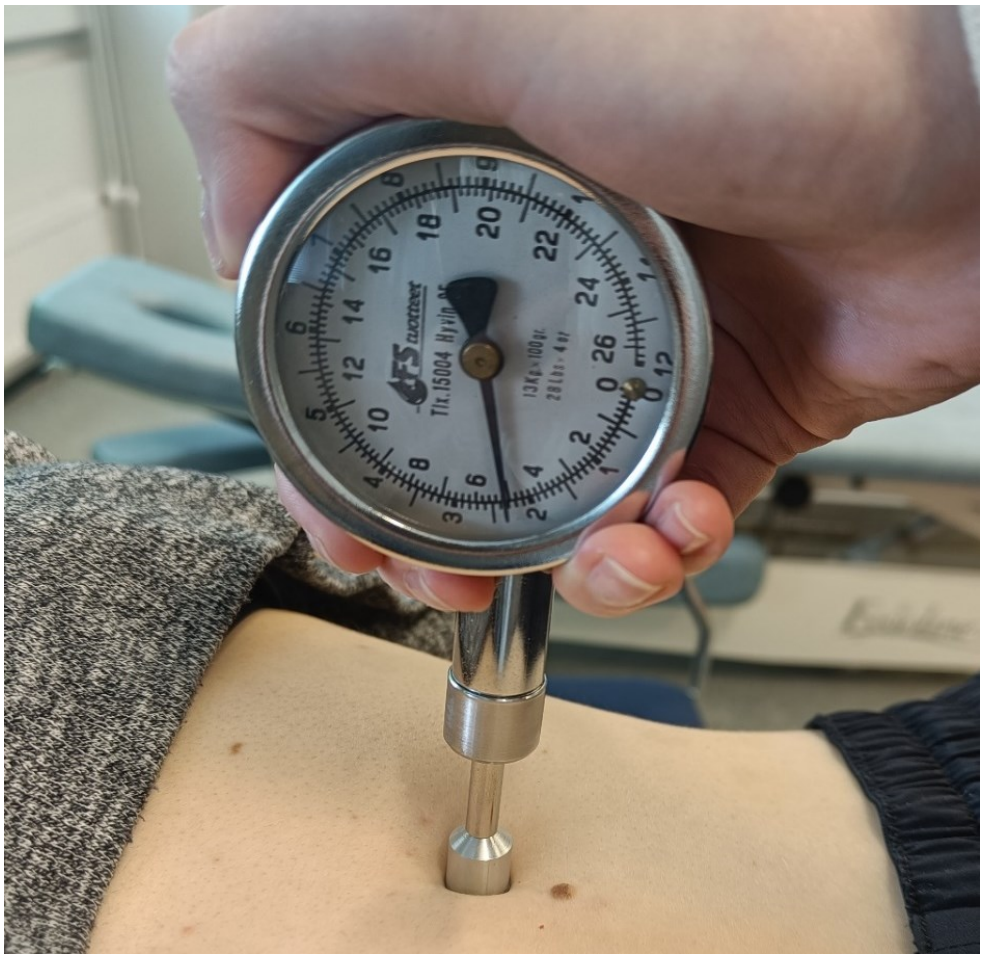
Kuvio 1. Tutkimusasetelma

4.3 Tiedonkeruumenetelmät

Tutkimuksen mittareina toimivat VAS-jana, dolorimetri, Oswestryn oire- ja haitta-arvio ja taustatietolomake. Mittareilla mitattiin kivun voimakkuutta, kivun vaikutusta arkeen ja toimintakykyä. Kirjallisuuskatsaus toimi opinnäytetyön tietopohjana.

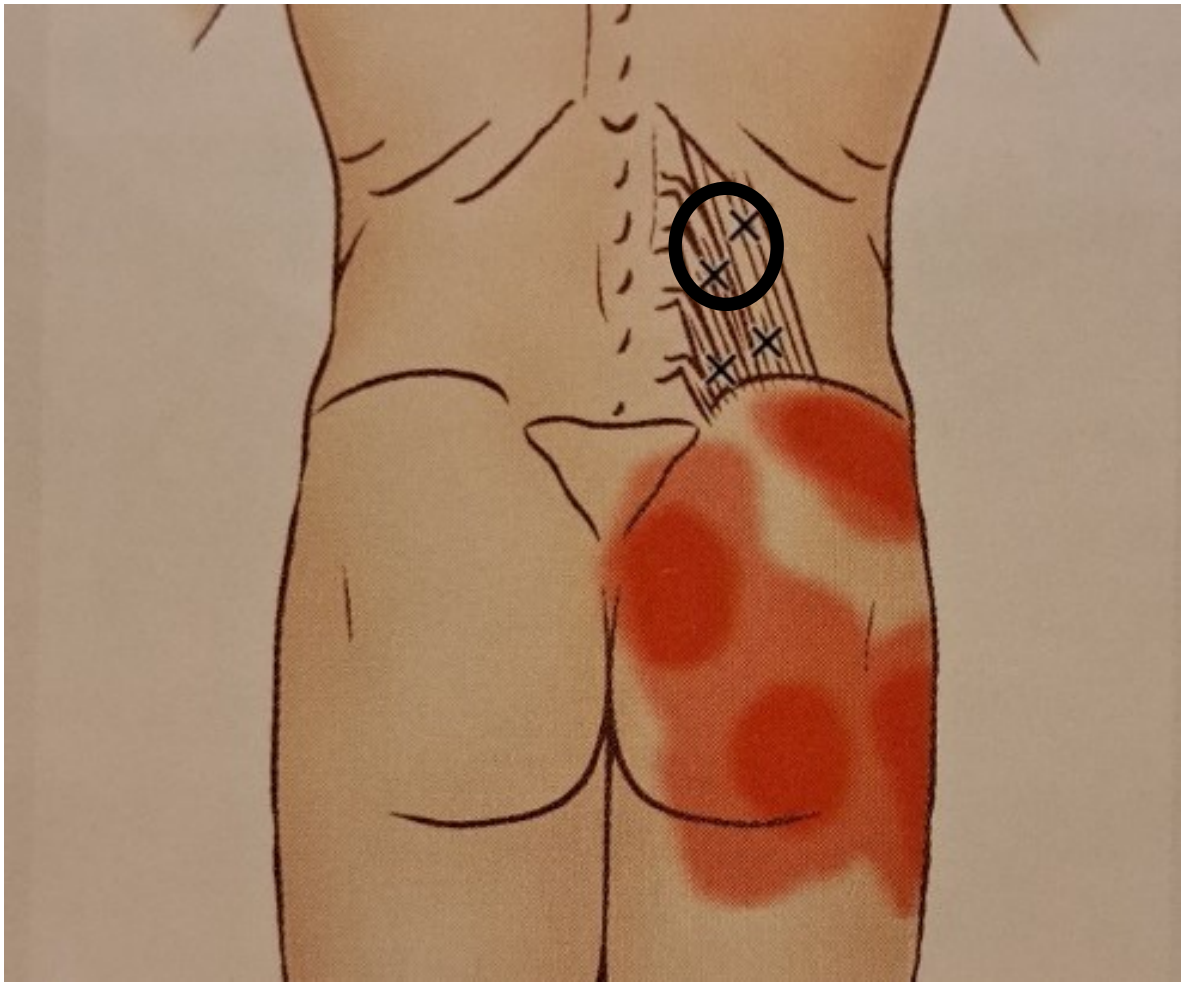
VAS-mittarilla mitattiin kivun voimakkuutta 10 cm pitkän janan avulla, johon asiakas piirsi viivan oman kipukokemuksen mukaiseen kohtaan. Vastaus mitattiin viivoittimella ja ilmoitettiin senttimetreinä. VAS-mittarin validiteetti ja reliabiliteetti ovat todettu hyviksi (Häkkinen, Ilves, Järvenpää, Kautiainen, Lindahl, Repo, Roine & Tukiainen 2018).

Dolorimetrillä saadaan numeraalinen tulos kivun voimakkuudesta ja kipukynnyksestä. Tässä tutkimuksessa dolorimetrin pää asetettiin ennalta määriteltyjen triggerpisteiden kohdalle ja dolorimetriä painettiin triggerpisteitä vasten niin kauan, kunnes asiakas ei kestänyt kipua enää. (kuva 7)



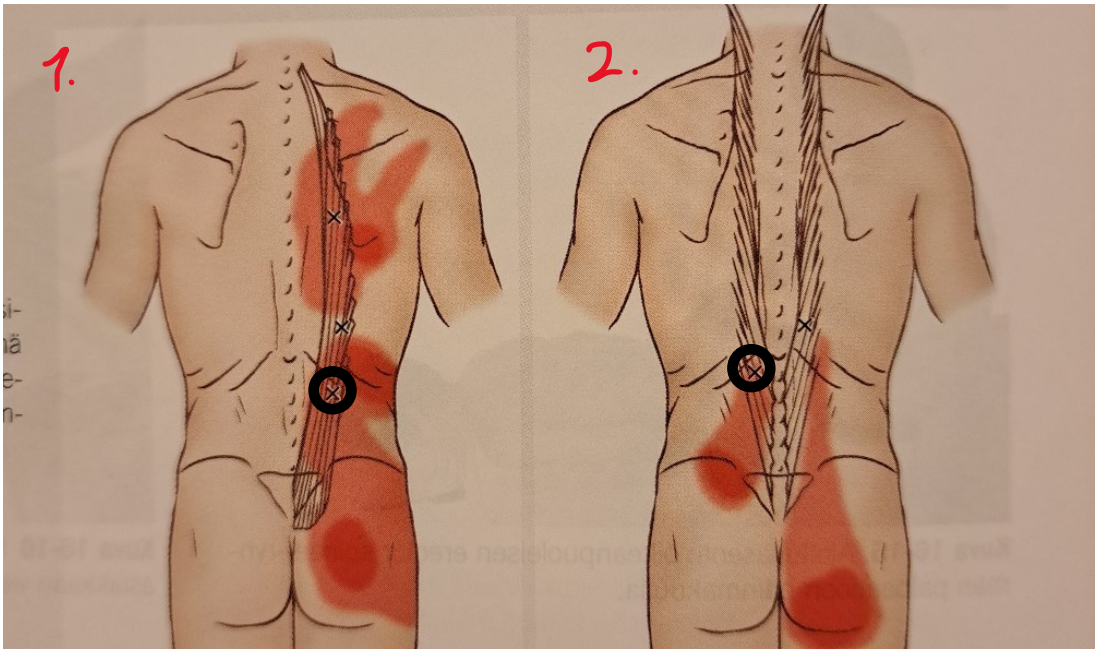
Kuva 7. Kipukynnyksen mittaus dolorimetrillä

Mittauspisteet olivat nelikulmaisen lannelihaksen (*m. quadratus lumborum*) (kuva 8), pitkän selkälihaksen rintarangan osan (*m. longissimus thoracis*) (kuva 9), suoli-kylkiluulihaksen lannerangan osan (*m. iliocostalis lumborum*) (kuva 9) ja suoliluulihaksen (*m. iliacus*) (kuva 10) triggerpisteet. Mittauspisteet ovat ympyröity mustalla alla olevissa kuvissa.



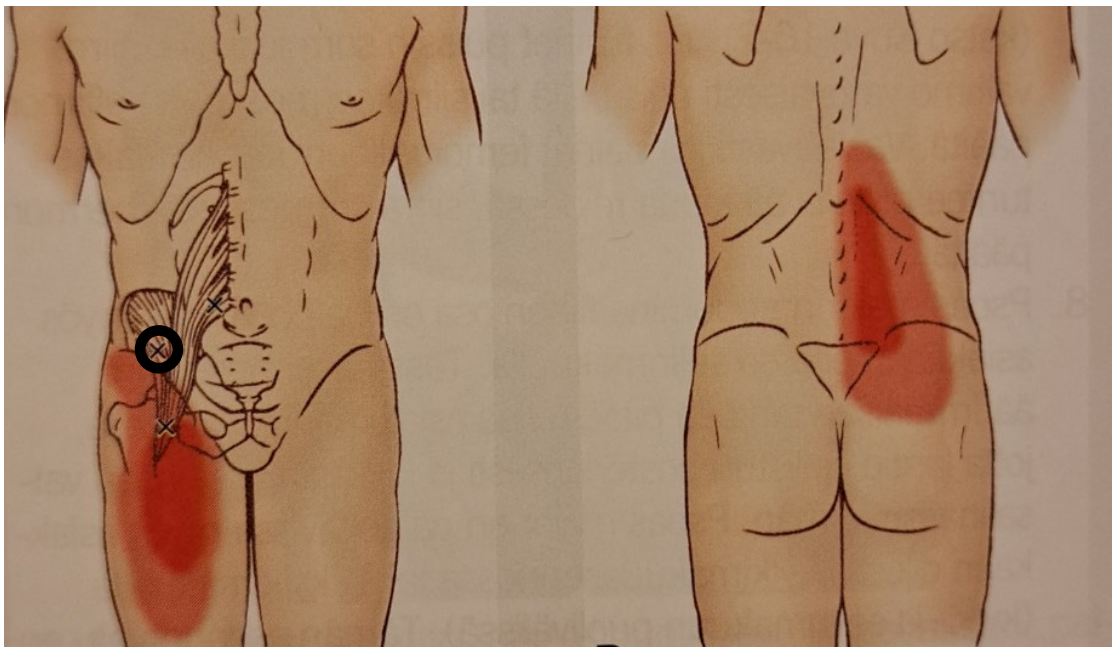
Kuva 8. Nelikulmaisen lannelihaksen pinnallisen ja syvän osan ylemmät triggerpisteet ympyröitynä (*m. quadratus lumborum*) (Muscolino 2019, 380)

Mittaus tapahtui asiakkaan ollessa päin- tai selinmakuulla riippuen triggerpisteestä. Jokaisesta triggerpisteestä otettiin kolme dolorimetrimittausta (kuva 11 ja 12), joista laskettiin keskiarvo. Tulokset merkattiin tiedonkeruulomakkeeseen (liite 7). Dolorimetristä saatu mittaustulos esitettiin kiloina. Dolorimetri on todettu validiksi mittariksi (Castien, Coppieters, Durge, & Scholten-Peeters 2021). Dolometrin yleinen reliabiliteetti on myös hyvä ja se paranee, kun mittaus toistetaan (Beaulieu, Mailloux, Massé-Alarie & Wideman 2021).



Kuva 9. Suoli-kylkiluulihaksen lannerangan osan (*m. iliocostalis lumborum*, 1) ja pitkän selkälihaksen rintarangan osan (*m. longissimus thoracis,* 2) triggerpisteet ympyröitynä (Muscolino 2019, 372)

Dolorimetrejä oli käytössä kaksi ja niiden merkit olivat Baseline ja FS-Tuotteet. Baseline-mittaria käytettiin pääsääntöisesti alku- ja välimittauksissa ja FS-Tuotteet-mittaria loppumittauksissa Baseline-mittarin rikkoutumisen vuoksi.



Kuva 10. Suoliluulihaksen (*m. iliacus*) triggerpiste ympyröitynä (Muscolino 2019, 402)

Kuva 11. Suoliluulihaksen (*m. iliacus*) triggerpiste mittaustilanteessa

Kuva 12. Alaselän triggerpisteet: pitkän selkälihaksen rintarangan osa (*m. longissimus thoracis*) (1), suoli-kylkiluulihaksen lannerangan osa (*m. iliocostalis* lumborum) (2), nelikulmaisen lannelihaksen pinnallinen osa (*m. quadratus lumborum*) (3) ja nelikulmaisen lannelihaksen syvä osa (*m. quadratus lumborum*) (4)

Kyselylomakkeena käytettiin Oswestryn oire- ja haittakyselyä (liite 1), jolla kartoitettiin kivun vaikutusta asiakkaan toimintakykyyn ja arkeen. Kyselyn aihealueina olivat kivun voimakkuus, omatoimisuus, nostaminen, kävely, istuminen, seisominen, nukkuminen, sukupuolielämä (vapaaehtoinen), sosiaalinen elämä ja matkustaminen. Asiakas valitsi valmiista vastauksista sen kohdan, joka kuvasi hänen tilannettaan parhaiten. Vastausvaihtoehdot pisteytettiin 0–5 ja yhteispistemäärästä laskettiin indeksi prosentteina.

Asiakkaat täyttivät kyselylomakkeen kolme kertaa: ennen tutkimusta, tutkimuksen puolessa välissä ja tutkimuksen päätyttyä. Kysely otettiin Käypä Hoidon sivuilta.

Myös Oswestryn oire- ja haittakyselyn validiteetti ja reliabiliteetti ovat todettu hyviksi (Churyukanov, Garg, Pathak, Slobodin & Uppin 2020). Alle 20 %:n indeksillä tarkoitetaan toimintakyvyn vähäistä alenemista ja 21–40 %:n indeksillä kohtalaista toimintakyvyn alenemista.

Asiakkaat täyttivät Oswestryn oire- ja haittakyselyn lisäksi myös toisen lomakkeen (liite 2), jossa kysyttiin taustatietoja, kuten ikää, aktiivisuustasoa ja kipua VAS-janalla erilaisissa tilanteissa. Kyselylomake on mukailtu LAB-ammattikorkeakoulun Motiivi Hyvinvointipalveluissa käytetystä alkuhaastattelulomakkeesta. Lomakkeeseen piirrettiin käsin VAS-janat. Alla olevassa taulukossa (taulukko 2) on esitelty tutkimusongelmien ja mittarien välinen vastaavuus.

Tutkimusongelmat	Kyselyt	VAS	Dolorimetri
1.	x	xx	
1.1.	x	xx	
1.2.	x	xx	
2.			xx
2.1.			xx
2.2			xx

xx = ensisijainen mittari x= toissijainen mittari

Taulukko 2. Tutkimusongelmien ja mittarien välinen vastaavuus

Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin enintään viisi vuotta vanhoja tutkimuksia tiedon tuoreuden varmistamiseksi. Tutkimuksia etsittiin ensisijaisesti Pedrosta, mutta käytössä oli myös muita tietokantoja, kuten PubMed ja Google Scholar. Haut tapahtuivat englannin kielellä. Hakusanana käytettiin ensisijaisesti ”non-specific low back pain” + haluttu aihe, esimerkiksi ”pilates” tai ”acupuncture”. Kirjallisuuskatsaus tapahtui helmi-huhtikuun ja syys-marraskuun välisenä aikana vuonna 2023 sekä tammikuussa 2024.

4.4 LymphaTouch-hoitojakso

FysioWire Oy hankki osan koehenkilöistä ja loput hankittiin opinnäytetyön tekijöiden omien kontaktien kautta. Koehenkilöille suoritettiin arvonta, jonka avulla heidät jaettiin hoito- ja kontrolliryhmään. Asiakas varasi ensimmäisen ajan joko soittamalla FysioWire:n asiakaspalveluun tai ottamalla yhteyttä opinnäytetyön tekijöihin. Tutkimukseen osallistujat jaettiin niin, että toinen opinnäytetyön tekijä sai kolme

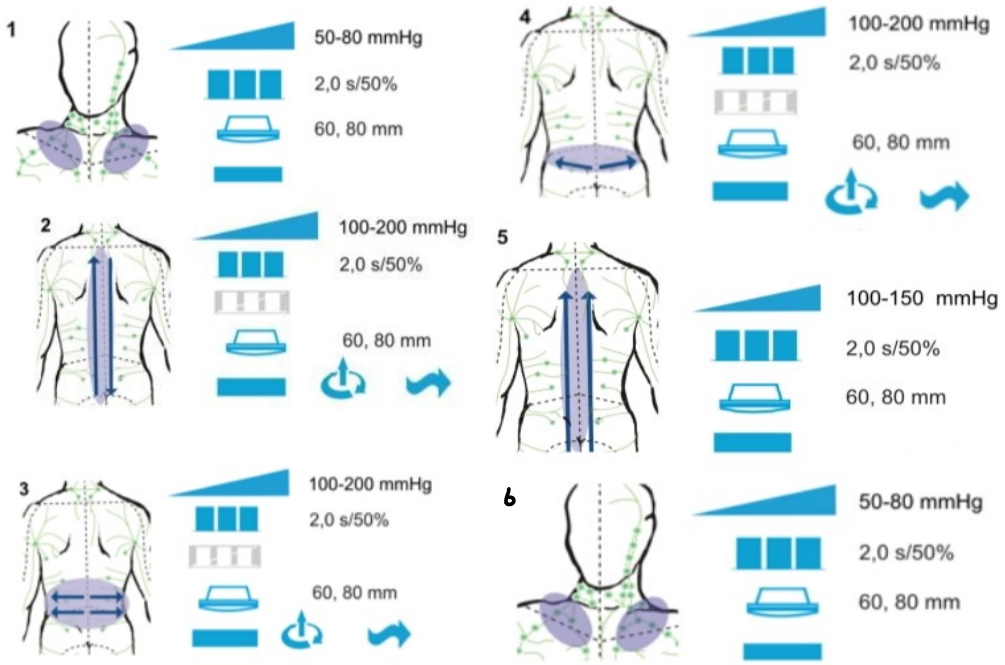
hoitoryhmäläistä ja yhden kontrolliryhmäläisen ja toinen opinnäytetyön tekijä kaksi hoitoryhmäläistä ja neljä kontrolliryhmäläistä. Hoidot ja mittaukset suoritti yhdelle ryhmäläiselle aina sama opinnäytetyön tekijä.

Ensimmäisellä käynnillä hoitoryhmäläiset täyttivät aluksi suostumus- (liite 5.) ja kyselylomakkeet (liite 1. ja 2.), jonka jälkeen heiltä kysyttiin kipulääkkeiden käyttö ja he merkitsivät kivun voimakkuuden VAS-janalle tiedonkeruulomakkeeseen (liite 6). He lukivat myös tietosuojailmoituksen (liite 4). Näiden jälkeen tehtiin dolorimetrimittaukset ja toteutettiin 15–20 min LymphaTouch-hoito, joka oli kaikille hoitoryhmäläisille sama (kuva 13). Hoitoryhmäläiset saivat LymphaTouch-hoitoa kaksi kertaa viikossa neljän viikon ajan.

Kontrolliryhmäläiset lukivat ja täyttivät samat lomakkeet kuin hoitoryhmäläiset, jonka jälkeen heiltä kysyttiin kipulääkkeen käyttö ja he merkitsivät kivun voimakkuuden VAS-janalle tiedonkeruulomakkeeseen (liite 7). Lopuksi heille tehtiin dolorimetrimittaukset. Jokaisen koehenkilön tulokset merkattiin ylös lomakkeelle heti mittauksen jälkeen (liite 7). Molemmat ryhmät täyttivät kyselylomakkeet ja heille tehtiin dolorimetrimittaukset hoitojakson alussa, puolessa välissä ja lopussa FysioWire:n tiloissa.

Hoitoryhmäläiset merkkasivat oman kipukokemuksensa tiedonkeruulomakkeeseen (liite 6) VAS-janalle ennen jokaista hoitoa ja välittömästi hoidon jälkeen hoidon vaikuttavuuden seurannan vuoksi. Hoitojakson puolessa välissä ja lopussa hoito- ja kontrolliryhmäläisille annettiin täytettäväksi samat kyselylomakkeet kuin ennen hoitojaksoa ja he täyttivät lomakkeet ennen mittauksia.

LymphaTouch-hoidon asetuksena käytettiin Sport-tilaa. Pulsaation asetuksena oli 2 s / 50 %. Hoidossa käytettiin myös jatkuvaa asetusta. Värinää ei käytetty tutkimuksessa ollenkaan. Kuvassa esitetyt voimakkuudet (mmHg) ovat suuntaa antavia ja ne vaihtelivat koehenkilöiden sietokyvyn mukaan (kuva 13). Hoitoprotokolla, hoidon kesto ja säännöstely valikoituivat LymphaTouch Oy:n suosituksesta.



Kuva 13. Epäspesifin alaselkäkivun hoitoprotokolla (LymphaTouch Oy 2023)

4.5 Tutkimuksen eettiset näkökulmat

Opinnäytetyö toteutettiin noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä ja voimassa olevaa tutkimusta koskevaa lainsäädäntöä. Henkilötietojen käsittely oli luottamuksellista ja tiedot olivat salassa pidettäviä, eikä niitä luovutettu kolmansille osapuolille. Tietoja käytettiin vain tutkimuksellisessa tarkoituksessa. Tutkimustulokset ovat esitetty anonyymisti.

Osallistujat saivat ennen tutkimusta saatekirjeen (liite 3.), jossa heitä informoitiin kaikista tutkimukseen liittyvistä käytänteistä. Osallistujat allekirjoittivat myös suostumuslomakkeen (liite 5.) ensimmäisen käynnin alussa, jolla he suostuivat tutkimukseen osallistumiseen. Tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen. Tutkimukseen osallistujilla oli mahdollisuus keskeyttää tutkimus milloin tahansa. Osallistujat saivat eritellyn tietosuojailmoituksen (liite 4.), jossa kerrottiin henkilötietojen käsittelystä ja heidän oikeuksistaan tietosuojaan liittyvissä asioissa.

Tutkimukseen liittyvät riskit otettiin huomioon. Tutkimukseen osallistujilta selvitettiin kontraindikaatiot ja muut terveysriskit, joilla varmistettiin hoidon turvallisuus heille. Tutkimus pyrittiin toteuttamaan niin, että siitä oli mahdollisimman vähän haittaa tutkimukseen osallistujille tutkimuksen aikana ja sen jälkeen.

Lomakkeet säilytettiin lukkojen takana kansiossa, johon vain opinnäytetyön tekijöillä oli pääsy. Tietoja käytettiin pelkästään tutkimuksen ajan tutkimukseen liittyvissä asioissa. Kaikki aineisto tuhottiin silppurissa viimeistään puoli vuotta myöhemmin tutkimuksen loputtua.

4.6 Aineiston analysointi

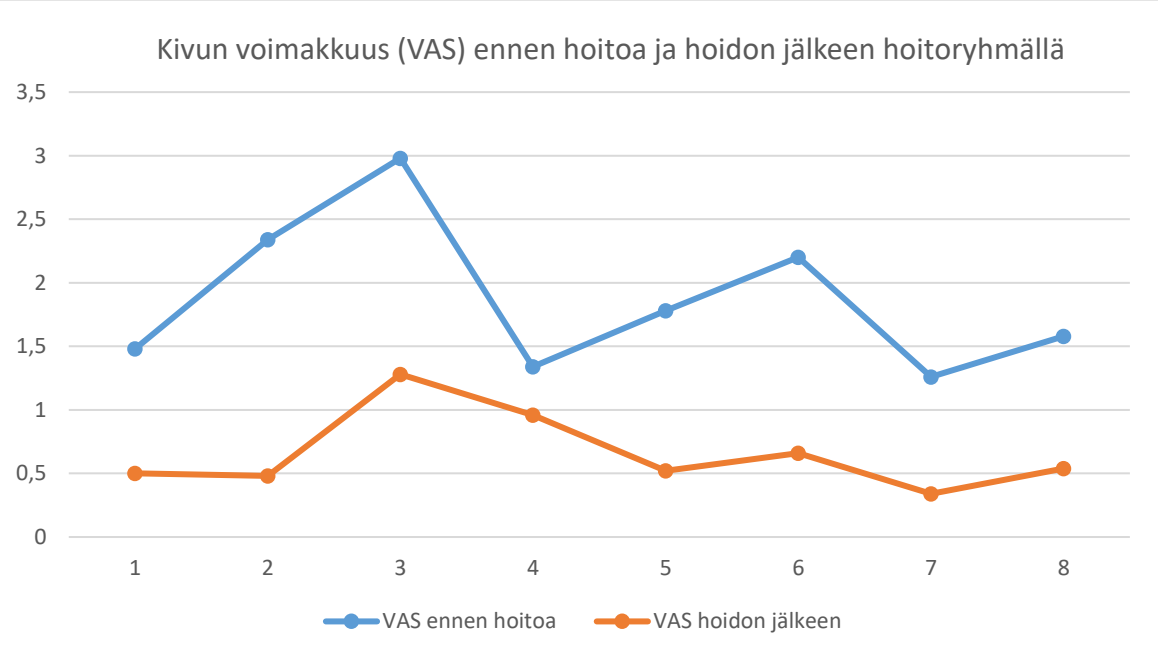
Opinnäytetyössä aineiston kuvailussa ja tulosten esittämisessä käytettiin tunnuslukuina mediaania, keskiarvoa, keskihajontaa sekä minimi- ja maksimiarvoja. Graafisena menetelmänä käytettiin viivadiagrammia.

Jos tulokset jakautuivat normaalisti kahden ryhmän välillä, käytettiin tilastollisessa analysoinnissa kahden otoksen t-testiä, ja jos tulokset jakautuivat epänormaalisti, käytettiin Mann-Whitneyn U-testiä. Useiden mittauskertojen välisiä muutoksia analysoitiin epäparametrisellä Friedmannin testillä riippumatta aineiston normaalisuudesta, koska henkilömäärä oli ryhmätasolla niin pieni. Tilastollisessa analysoinnissa käytettiin SPSS-ohjelmaa ja Exceliä. Tilastollisen merkitsevyyden raja oli ($p<.05$).

5 Tulokset

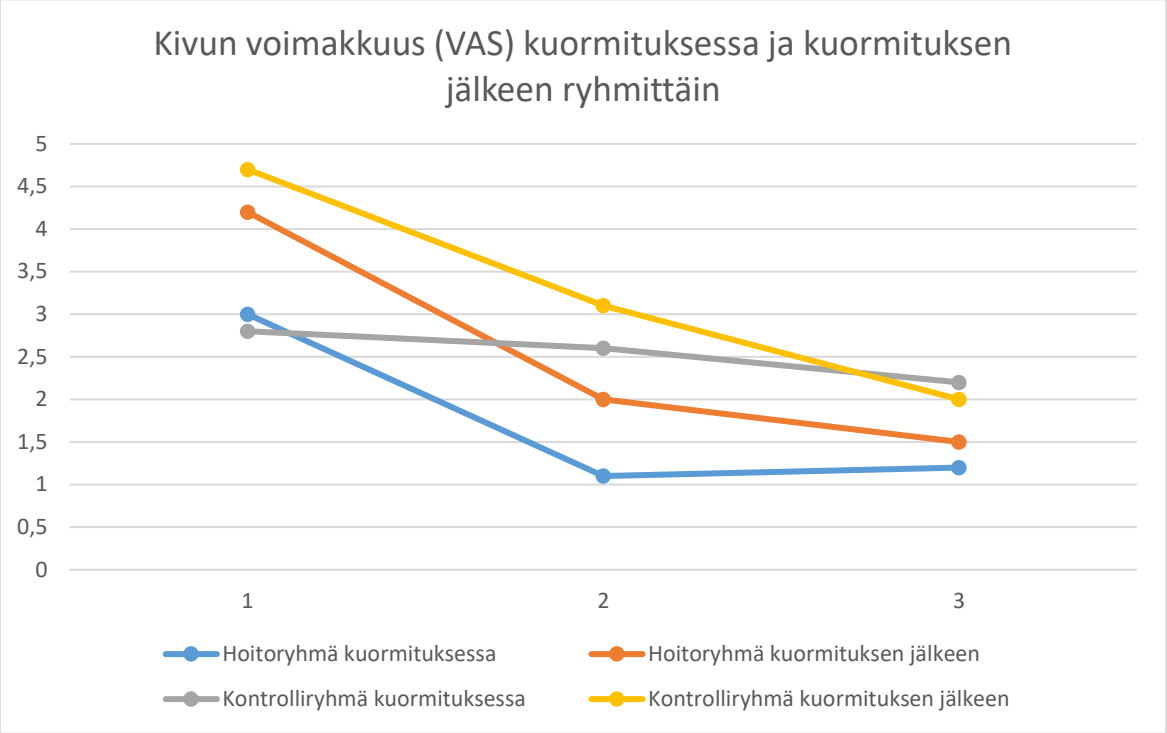
5.1 Hoidon vaikutus subjektiivisesti koettuun kipuun

LymphaTouch-hoito ei vähentänyt kipua hoitokertojen välillä (p>.05). Kivun voimakkuus VAS-asteikolla ennen hoitoa oli keskimäärin 1,9 ja hoidon jälkeen 0,7 (kuvio 2). Toisella hoitokerralla kipu oli laskenut 79 % (p<.05) hoidon jälkeen. Hoito- ja kontrolliryhmän mittaustilanteessa mitatussa kivun voimakkuudessa ei ollut eroa mittauskertojen ja ryhmien välillä (p>.05). Toisella ja neljännellä viikolla mitatussa kivun voimakkuudessa (VAS) ei tapahtunut muutosta hoito- ja kontrolliryhmän välillä (p>.05). Ryhmät olivat tässä opinnäytetyössä vertailukelpoiset (p>.05).

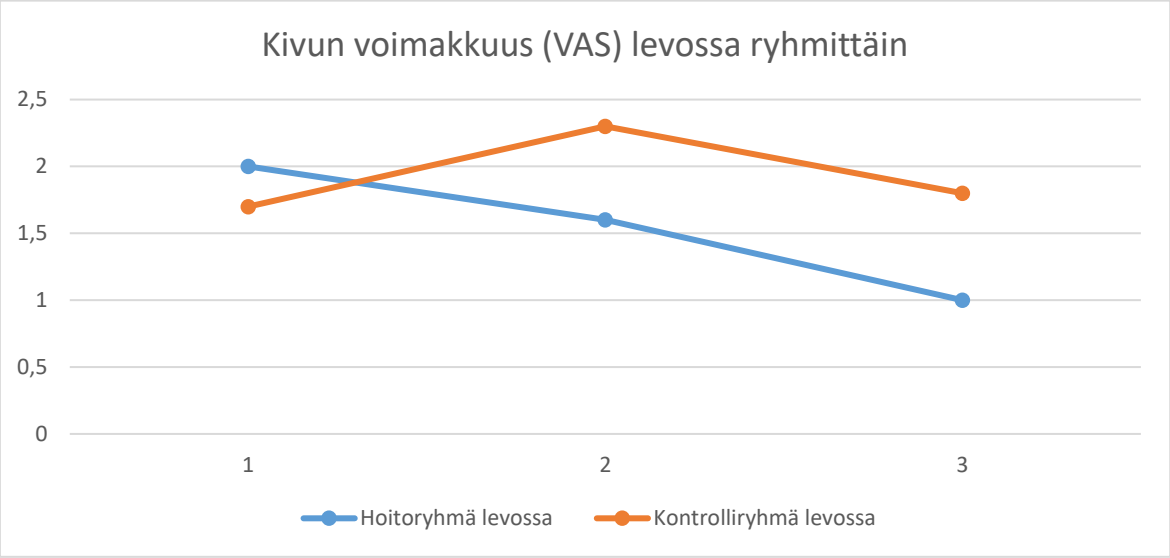


Kuvio 2. Kivun voimakkuus (VAS) ennen hoitoa ja hoidon jälkeen hoitoryhmällä

Kuormituksessa ja kuormituksen jälkeen kipu laski hoitoryhmäläisillä mittauskertojen välillä (p<.05) (kuvio 3). Kuormituksessa kivun voimakkuus laski hoitoryhmässä 60 % (p<.05) ja kuormituksen jälkeen 64 % (p<.05). Vastaavasti kontrolliryhmässä kuormituksen aikana esiintyvässä kivussa ei tapahtunut muutosta (p>.05), mutta kuormituksen jälkeinen kipu vähentyi 57 % (p<.05). Kivun voimakkuudessa (VAS) levossa (kuvio 4), aamulla ja illalla ei tapahtunut muutosta mittauskertojen ja ryhmien välillä (p>.05).



Kuvio 3. Kivun voimakkuus (VAS) kuormituksessa ja kuormituksen jälkeen ryhmittäin



Kuvio 4. Kivun voimakkuus (VAS) levossa ryhmittäin

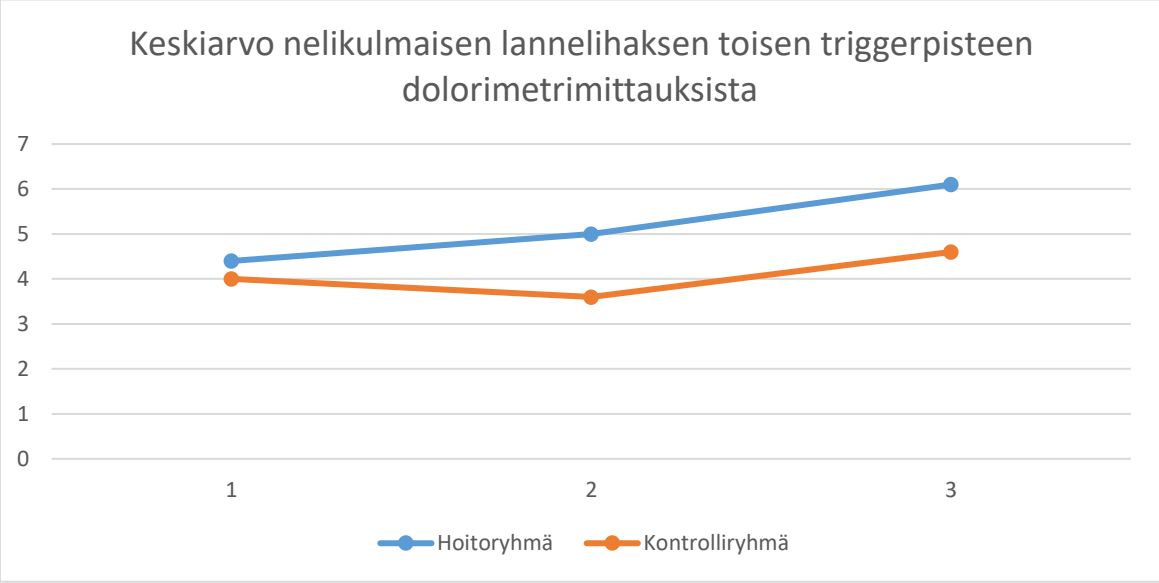
Osallistujien Oswestryn oire- ja haittakyselyindekseissä ei ollut eroa ryhmien välillä ($p>.05$). Keskiarvo Oswestryn indekseistä oli hoitoryhmässä alkumittauksissa 9 %, välimittauksissa 11 % ja loppumittauksissa 9 %. Kontrolliryhmässä vastaavat luvut olivat 10 %, 8 % ja 6 %. Hoitoryhmässä ei tapahtunut muutosta toimintakyvyssä ($p>.05$), mutta kontrolliryhmässä laski Oswestryn indeksi ($p<.05$). Hoitoryhmässä

indeksi vaihteli 0–26 % välillä ja kontrolliryhmässä 2–22 % välillä. Koehenkilöillä kipu aiheutti siis joko vähäistä tai kohtalaista toimintakyvyn alenemaa. Yhdellä kaikista koehenkilöistä oli loppumittauksissa indeksi yli 21 % ja lopuilla (9/10) alle 20 %.

5.2 Hoidon vaikutus objektiivisesti mitattuun kipuun

Dolorimetrimittausten kipukynnysarvoissa ei ollut eroa ryhmien välillä (p>.05), mutta yksittäisten triggerpistemittausten välillä oli eroja. Hoitoryhmäläisillä kipukynnys kasvoi 39 % (p<.05) nelikulmaisen lannelihaksen *(m. quadratus lumborum)* toisen triggerpisteen dolorimetrimittauksissa, kun verrattiin alku- ja loppumittauksia (kuvio 5). Kahden ensimmäisen hoitoviikon jälkeen kipukynnys oli noussut 14 % (p<.05). Kontrolliryhmäläisillä nelikulmaisen lannelihaksen kipukynnyksessä ei tapahtunut muutosta (p>.05).

Alku- ja loppumittausten välillä kontrolliryhmäläisillä laski kipukynnys suoliluulihaksessa *(m. iliacus)* 20 % (p<.05) ja pitkän selkälihaksen rintarangan osassa *(m. longissimus thoracis)* 7 % (p<.05). Vastaavasti hoitoryhmässä suoliluulihaksen ja pitkän selkälihaksen rintarangan osan kipukynnyksissä ei tapahtunut muutosta (p>.05).



Kuvio 5. Keskiarvo nelikulmaisen lannelihaksen (*m. quadratus lumborum*) toisen triggerpisteen dolorimetrimittauksista

6 Pohdinta

6.1 Aineisto

Kirjallisuuskatsaukseen valittiin tutkimuksia, jotka käsittelivät epäspesifiä alaselkäkipua. Tutkimukset valittiin pääasiassa Pedro-tietokannasta, josta löytyy luotettavimmat näyttöön perustuvat fysioterapiatutkimukset. Suurimmassa osassa kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa oli pienet ryhmäkoot (n<100) ja harvassa tutkittiin pidemmän aikavälin vaikuttavuutta. Nämä piirteet vähentävät tutkimuksien luotettavuutta ja sovellettavuutta kliinisessä työssä. Tällä hetkellä tutkimusten mukaan fysioterapiassa paras keino alaselkäkivun hoidossa on fyysinen harjoittelu tai fyysisen harjoittelun ja fysikaalisten hoitojen yhdistelmä. On todettu, että fysikaaliset hoidot eivät ole yleensä yksinään tehokkaita hoitomuotoja alaselkäkivussa.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen koehenkilöt arvottiin hoito- ja kontrolliryhmään, joten jokaisella osallistujalla oli yhtä suuri mahdollisuus tulla valituksi kumpaankin ryhmään. Heiltä selvitettiin ennen tutkimukseen osallistumista kivun luonnetta ja vaivan taustoja, joilla pyrittiin varmistamaan, että alaselkäkipu oli epäspesifiä. Tutkimuksessa ei tapahtunut katoa.

Ryhmäkoot tässä opinnäytetyössä olivat pienet, joten tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää perusjoukkoon tai muihin ikäluokkiin. Pienten ryhmäkokojen ja koehenkilöiden alhaisen kivun voimakkuuden vuoksi muutosten täytyi olla melko suuria, jotta tuloksista olisi tullut tilastollisesti merkitseviä. Lievässä kivussa hoidon vaikutukset eivät välttämättä ole niin suuria kuin voimakkaammassa kivussa. Pienten ryhmäkokojen vuoksi tulokset saattoivat johtua myös sattumasta. Hoito saattoi myös sopia osalle tutkimukseen osallistujista paremmin kuin toisille, jolloin kaikilla osallistujilla tuloksissa ei tapahtunut niin suuria muutoksia. Koehenkilöt edustivat tyypillistä alaselkäkipupotilasta, mutta pienten ryhmäkokojen vuoksi tutkimus ei ollut ulkoisesti validi.

6.2 Menetelmät

Hoitojaksot olivat suunniteltu neljän viikon mittaisiksi. Osalla hoitojakso venyi viiteen tai kuuteen viikkoon sairastumisista tai käytännön syistä johtuen. Tämän vuoksi kaikilla ei ollut aina kahta hoitokertaa viikossa ja joillakin osallistujilla saattoi olla viikon

tauko hoitojen välillä. Hoidot olivat kaikille hoitoryhmäläisille samat, mikä lisää tulosten vertailtavuutta.

Kyselylomakkeet olivat samat jokaisella mittauskerralla, lukuun ottamatta viimeisen mittauskerran kyselylomaketta (liite 2), johon lisättiin kaksi kysymystä. Oswestryn oire- ja haittakyselyä (liite 1) voidaan pitää luotettavana tiedonkeruumenetelmänä, koska sitä käytetään yleisesti kliinisessä työssä selkäkipuisilla. Kyselylomakkeiden ja VAS-asteikon käyttö ohjeistettiin osallistujille, jotta niistä ei olisi tullut väärinymmärryksiä.

Tutkimuksen alussa käytetty dolorimetri rikkoutui, jonka vuoksi suurin osa loppumittauksista tehtiin toisella dolorimetrillä. Tulokset saattoivat vääristyä suuremmiksi. Ei ole täyttä varmuutta, otettiinko dolorimetrimittaukset täsmälleen samasta kohdasta jokaisella mittauskerralla, joten mittauksissa saattoi esiintyä satunnaisvirheitä. Mittauksien luotettavuutta pyrittiin lisäämään ottamalla dolorimetrillä jokaisesta kohdasta kolme mittausta, joista laskettiin keskiarvo. Osa tutkittavista koki dolorimetrimittaukset epämiellyttävinä, jonka vuoksi kipukynnys saattoi olla matalampi.

Tutkimus ei ollut sisäisesti validi dolorimetrimittausten osalta, koska mahdolliset satunnaisvirheet ja toisen dolorimetrin käyttö saattoivat vaikuttaa tutkimustuloksiin. LymphaTouch-hoidot, kyselyt ja VAS-mittaukset suoritettiin aina samalla tavalla, joten niiden osalta tutkimus oli sisäisesti validi.

6.3 Tulokset

Tutkimus osoitti, että LymphaTouch-hoidosta voi olla apua kuormituksen aikana ja sen jälkeen esiintyvään kipuun. Hoitoa voi kokeilla epäspesifin alaselkäkivun hoidossa, jos asiakkaalla esiintyy kuormitukseen liittyvää kipua. Toisen hoitokerran ennen ja jälkeen välisessä VAS-mittauksessa oli tilastollisesti merkitsevä ero, joten LymphaTouch-hoito voi vaikuttaa kivun voimakkuuteen tilapäisesti.

Aikaisempia tutkimuksia tästä aiheesta voidaan pitää luotettavampina, koska niissä otoskoko ja ikähaarukka ovat olleet suurempia, ja siten tuloksia pystytään vertaamaan paremmin perusjoukkoon. Aikaisemmissa tutkimuksissa käytettiin samoja mittareita, kuten VAS-janaa, dolorimetrimittausta ja erilaisia kyselylomakkeita. Toisin kuin tässä tutkimuksessa, joissakin tutkimuksissa mitattiin myös lannerangan liikelaajuutta. Yhdessä alipainehoitoa käsittelevässä tutkimuksessa oli myös

verrattu hoitoa ja fyysistä harjoittelua. Hoitoja tehtiin kyseisessä tutkimuksessa useammin ja pidemmällä aikavälillä tähän tutkimukseen verrattuna.

6.4 Jatkotutkimusaiheet

Aiheesta voisi tehdä jatkotutkimuksen, jossa olisi suurempi otoskoko, sillä suuremmissa ryhmissä tulokset ovat luotettavampia ja paremmin yleistettävissä perusjoukkoon. Tutkimukseen voisi sisällyttää myös seurantajakson, jolla saataisiin selville hoidon vaikutuksen pitkäkestoisuutta.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla myös tutkimus, jossa olisi hoito- ja kontrolliryhmän lisäksi muita ryhmiä. Ryhminä voisivat olla esimerkiksi LymphaTouch-hoitoa saava ryhmä, joka tekisi sen lisäksi fyysistä harjoittelua ja ryhmä, joka tekisi pelkästään fyysistä harjoittelua. Tällä menetelmällä näkisi harjoittelun vaikutuksen epäspesifin alaselkäkivun hoidossa.

7 Johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksen mukaan erilaisista hoidoista on apua epäspesifiin alaselkäkipuun, mutta parhaimmat vaikutukset saadaan fyysisestä harjoittelusta ja fyysisen harjoittelun ja fysikaalisten hoitojen yhdistelmästä. Tämän ja aiempien tutkimusten perusteella LymphaTouch-hoidolla voi olla vaikutusta epäspesifiin alaselkäkipuun.

Tämän tutkimuksen perusteella LymphaTouch-hoidosta voisi olla hyötyä henkilöille, joilla esiintyy alaselkäkipua kuormituksessa tai kuormituksen jälkeen. Hoito saattaa myös lievittää kipua tilapäisesti. LymphaTouch-hoidolla ei todettu olevan vaikutusta kivun voimakkuuteen levossa, aamulla ja illalla. Oswestry-kyselyn tulosten perusteella hoidolla ei ollut vaikutusta koehenkilöiden toimintakykyyn. Hoitoryhmäläisillä nousi kipukynnys nelikulmaisen lannelihaksen triggerpisteen mittauksissa, mutta tuloksia ei voida pitää täysin luotettavina mittarin vaihtumisen vuoksi.

Lähteet

Abdelbasset, WK., Abodonya, AM., Alrawaili, SM., Ataalla, NN., Elsayed, SH., Moawd, SA., Nambi, G. & Saleh, AK. 2020. Short-term clinical efficacy of the pulsed Nd: YAG laser therapy on chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled study. Medicine. Nro 36. Viitattu 18.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1097%2FMD.0000000000022098

Abdelbasset, WK., Abodonya, AM., Alsubaie, SF., Ataalla, NN., Ibrahim, AA., Kamel, DM., Moawd, SA., Nambi, G., Saleh, AK., Tantawy, SA. & Verma, A. 2020. A Randomized Comparative Study between High-Intensity and Low-Level Laser Therapy in the Treatment of Chronic Nonspecific Low Back Pain. Hindawi. Viitattu 18.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1155/2020/1350281

Adeeb, S., El-Rich, M., Khalaf, K. & Liu, T. 2018. Effects of lumbo-pelvic rhythm on trunk muscle forces and disc loads during forward flexion: A combined musculoskeletal and finite element simulation study. Journal on Biomechanics. Nro 82. Viitattu 19.9.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2018.10.009

Aguilar-Ferrándiz, ME., Castellote-Caballero, Y., Gastro-Sánchez, AM., Martí-García, C., Matarán-Peñarrocha, GA. & Tapia-Haro, RM. 2022. Effects of a supervised exercise program in addition to electrical stimulation or kinesio taping in low back pain: a randomized controlled trial. Scientific Reports. Nro 1. Viitattu 19.1.2024. Saatavissa https://doi.org/10.1038%2Fs41598-022-14154-5

Ahmad, I., Alahmari, KA., Kakaraparthi, VN., Reddy, RS., Rengaramanujam, K., Samuel, PS. & Tedla, JS. 2020. The immediate and short-term effects of dynamic taping on pain, endurance, disability, mobility and kinesiophobia in individuals with chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. PloS One. Nro 9. Viitattu 26.1.2024. Saatavissa https://doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0239505

Akai, M., Arai, S., Doi, T., Fujino, K., Hayashi, K. & Tanabe, H. 2021. Immediate effect of mechanical lumbar traction in patients with chronic low back pain: A crossover, repeated measures, randomized controlled trial. Journal of Orthopaedic Science. Nro 6. Viitattu 6.10.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.jos.2020.09.018

Alencar, GG., Bezerra, LMR., Calado, APM., Gomes, VMDSA., Melo, TMS., Montenegro, EJN., Montenegro, IHPM., Salemi, MM. & Siquiera, GR. 2021. Effect of Dry Cupping Therapy on Pain and Functional Disability in Persistent Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Acupuncture and Meridian Studies. Nro 6. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.51507/j.jams.2021.14.6.219

Ali, K., Macedo, LG., Merritt, M., Morris, P. & Pelletier, J. 2020. A systematic review of the role of inflammatory biomarkers in acute, subacute, and chronic non-spesific low back pain. BMC musculoskeletal disorders. Viitattu 1.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s12891-020-3154-3

Almeida Silva, HJ., Barbosa, GM., De Souza, MC., Lins, CAA., Oliveira, JMP., Pinheiro, YT., Saragiotto, BT. & Scattone Silva, R. 2021. Dry cupping therapy is not superior to sham cupping to improve clinical outcomes in people with non-specific chronic low back pain: a randomized trial. Nro 67. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.02.013

Amaral, S., Casarotto, RA. & Pássaro, AC. 2023. Effect of the association of continuous shortwave diathermy and Pilates-based exercises on pain, depression and anxiety in chronic non-specific low back pain : a randomized clinical trial. Brazialan Journal of Medical and Biological Research. Nro 56. Viitattu 18.1.2024. Saatavissa https://doi.org/10.1590%2F1414-431X2023e12338

Andreano, A., Bargeri, S., Castellini, G., Corbetta, D., Del Castillo, G., Gianola, S., Moja, L. & Turolla, A. 2021. Effectiveness of treatments for acute and subacute mechanical non-specific low back pain: a systematic review with network meta-analysis. British Journal of Sports Medicine. Viitattu 7.4.2023. Saatavissa: https://doi.org/10.1136%2Fbjsports-2020-103596

Anema, JR., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, SP., Ferreira, PH., Foster, NE., Fritz, JM., Gross, DP., Koes, BW., Maher, CG., Peul, W. & Turner, JA. 2018. Prevention and treatment of low back pain: evidence challenges and promising directions. The Lancet. Nro 10137. Viitattu 3.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6

Arokoski, J., Holopainen, R., Karppinen, J., Lausmaa, M., Simula, AS. & Takatalo, J. 2018. Alaselkäkivun tutkiminen ja hoito perusterveydenhuollossa. Lääkärilehti. Nro 17. Viitattu 17.02.2023. Saatavissa https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/alaselkakivun-tutkiminen-ja-hoito-perusterveydenhuollossa/?public=c8b8ff6464020750fbc01d047b3fa4c8

Ashrafizadeh, M., Babakhani, F. & Hatefi, M. 2021. The effect of static stretching exercises on hip range of motion, pain, and disability in patients with non-specific low back pain. Journal of Experimental Orthopaedics. Viitattu 24.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186%2Fs40634-021-00371-w

Ay, S., Ergin, S., Güneş Aytekin, M. & Uzunkulaoğlu, A. 2018. The effectiveness of Kinesio taping on pain and clinical features in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. Nro 2. Viitattu 26.1.2024. Saatavissa https://doi.org/10.5606%2Ftftrd.2018.1896

Bahrpeyma, F. & Tamartash, H. 2022. Evaluation of Lumbar Myofascial Release Effects on Lumbar Flexion Angle and Pelvic Inclination Angle in Patients with Non-Specific Low Back Pain. International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork. Nro 1. Viitattu 22.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.3822%2Fijtmb.v15i1.709

Barragán Casas, JM., Campón Chekroun, A., Delgado Álvarez, S., Frutos Llanes, R., Jaén Crespo, G., Rodríquez Sanz, D., Sánchez Milá, Z. & Velázquez Saornil, J. 2022. Effectiveness of Dry Needling and Ischemic Trigger Point Compression in the Gluteus Medius in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Short-Term Clinical Trial. International Journal of Environmental Research and Public Health. Nro 19. Viitattu 6.10.2023. Saatavissa https://doi.org/10.3390/ijerph191912468

Baskan, E., Baskan, O. & Cavlak, U. 2021. Effectiveness of a clinical pilates program in women with chronic low back pain: A randomized controlled trial. Annals of Clinical and Analytical Medicine. Nro 4. Viitattu 18.1.2024. Saatavissa: https://ia801608.us.archive.org/21/items/effectiveness-of-a-clinical-pilates-program-in-women-with-chronic-low-back-pain-/10.4328%E2%96%A102ACAM.20648.pdf

Batıbay, S., Kaleoğlu, Ö., Külcü, DG. & Mesci, N. 2021. Effect of Pilates mat exercise and home exercise programs on pain, functional level, and core muscle thickness in women with chronic low back pain. Journal of orthopaedic science. Nro 6. Viitattu 19.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.jos.2020.10.026

Beaulieu, LD., Mailloux, C., Massé-Alarie, H. & Wideman, TH. 2021. Within-session test-retest reliability of pressure pain threshold and mechanical temporal summation in healthy subjects. PLoS One. Nro 16. Viitattu 11.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245278

Behm, D., Etnoyer-Slaski, J., Greenstein, J. & Huffman, A. 2019. The effect of LymphaTouch vs. a sham treatment on immediate pain and range of motion in acute low back pain. The 21st Annual Performance Health Scientific Advisory Committee (TRAC) Research Meeting. Clinical Proof Book, 13–14. Viitattu 24.2.2023. Saatavissa https://irp.cdn-website.com/af9f9e3f/files/uploaded/Clinical%20Proof%20Book%20small.pdf

Beomryong, K. & Jongeun, Y. 2020. Core Stability and Hip Exercises Improve Physical Function and Activity in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. Journal of Experimental Medicine. Nro 3. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1620/tjem.251.193

Berger, B., Büssing, A., Jeitler, M., Jung, S., Kandil, FI., Kessler, CS., Kröz, M., Michalsen, A., Ostermann, T., Robens, S., Stankewitz, J. & Steckhan, N. 2021. Yoga, Eurythmy Therapy and Standard Physiotherapy (YES-Trial) for Patients with Chronic Non-specific Low Back Pain: A Three-armed Randomized Controlled Trial. The Journal of Pain. Nro 10. Viitattu 7.4.2023. Saatavissa https://doi.org./10.1016/j.jpain.2021.03.154

Binting, S., Brinkhaus, B., Cree, M., Lotz, F., Ortiz, M., Roll, S., Rotter, G., Teut, M. & Ullmann, A. 2018. Pulsatile dry cupping in chronic low back pain - a randomized three-armed controlled clinical trial. BMC Complementary Medicine and Therapies. Nro 18. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186%2Fs12906-018-2187-8

Bjålie, JG., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, ÖV. & Toverud, KC. 2016. Ihminen - Fysiologia ja anatomia. 8.–13. painos. Helsinki: Sanomapro.

Boucaut, R., Hlaing, SS., Khine, EE. & Puntumetakul, R. 2021. Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal disorders. Nro 998. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s12891-021-04858-6

Breda, ICA., De Carvalho, RC., De Castro Moura, C., Ferreira, LL., Silva, JRT., Silva, ML. & Volpato, MP. 2020. Single Cupping Thearpy Session Improves Pain, Sleep, and Disability in Patients with Nonspecific Chronic Low Back Pain. Journal of Acupuncture and Meridian Studies. Nro 2. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.jams.2019.11.004

Brus, I., Coenen, P., Hardenberg, M., Kuijer, PP. & Speklé, E. 2022. Occupational recovery of Dutch workers with low back pain. Occupational Medicine. Nro 7. Viitattu 23.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1093/occmed/kqac067

Cabral, CMN., Franco, KFM., Franco, YRDS., Miyamoto, GC. & Silva, MLD. 2020. Different weekly frequencies of Pilates did not accelerate pain improvement in patients with chronic low back pain. Brazilian Journal of Physical Therapy. Nro 3. Viitattu 18.1.2024. Saatavissa https://doi.org/10.1016%2Fj.bjpt.2019.05.001

Candido, KD., Cohen, SP., Knezevic, NN., Van Zundert, J. & Vlaeyen, JWS. 2021. Low back pain. The Lancet. Nro 10294. Viitattu 1.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9

Cao, BY., He, JY., Li, R., Tian, HH. & Xiang, Y. 2019. Evidence of efficacy of acupuncture in the management of low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo- or sham-controlled trials. Acupuncture in medicine. Nro 1. Viitattu 18.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1136/acupmed-2017-011445

Castien, RF., Coppieters, NW., Durge, TSC. & Scholten-Peeters, GGM. 2021. High concurrent validity between digital and analogue algometers to measure pain thresholds in healthy participants and people with migraine: a cross-sectional study. The Journal of Headache and Pain. Nro 69. Viitattu 31.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s10194-021-01278-8

Chen, B., Fan, W., Lu, L., Qian, H., Su, X., Tang, C. & Xu, D. 2021. Acupuncture for acute low back pain: a systematic review and meta-analysis. Annals of palliative

medicine. Nro 4. Viitattu 18.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.21037/apm-20-1998

Chen, W., Hong, Q., Wang, D., Zeng, C., Zhang, M. & Zhu, F. 2020. Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Plos One. Viitattu 19.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238544

Chenot, JF., Koes, BW., Lin, CWC., Maher, CG., Oliveira, CB., Pinto, RZ., Traeger, AC. & Van Tulder, M. 2018. Clinical practice guidelines for management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. European Spine Journal, 2791–2803. Viitattu 3.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1007/s00586-018-5673-2

Chiarotto, A. & Koes, BW. 2022. Nonspecific Low Back Pain. The New England Journal of Medicine. Nro 18. Viitattu 13.10.2023. Saatavissa https://www.binasss.sa.cr/mayo/34.pdf

Cho, H-Y., Hahm, S-C., Lee, M-G., Lee, SJ. & Shin, H-J. 2020. Mud therapy combined with core exercise for chronic non-specific low back pain: a pilot, single-blind, randomized controlled trial. Hindawi. Viitattu 24.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1155/2020/7547452

Cho, M-R., Kim, J-H., Lee, J-S., Na, C-S. & Park, G-C. 2022. Efficacy of invasive laser acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. Plos One. Viitattu 18.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269282

Churyukanov, MV., Garg, A., Pathak, H., Slobodin, TM. & Uppin, RB. 2020. Low back pain: critical assessment of various scales. European Spine Journal. Nro 29. Viitattu 31.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1007/s00586-019-06279-5

Clark, S. & Horton, R. 2018. Low back pain: a major global challenge. The Lancet. Nro 10137. Viitattu 17.02.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30725-6

Clauw, DJ., Cohen, SP., Fitzcharles, M-A., Häuser, W., Littlejohn, G. & Usui, C. 2021. Nociplastic pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. The Lancet. Nro 10289. Viitattu 26.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00392-5

Comachio, J., Custódio Rubira, M., De Angelis Rubira, L., Fernandes De Angelis Rubira, AP., Oliveira Magalhães, M. & Pasqual Marques, A. 2019. Comparison of the effects of low-level laser and pulsed and continuous ultrasound on pain and physical disability in chronic non-specific low back pain: a randomized controlled clinical trial. Advances in Rheumatology. Nro 59. Viitattu 6.10.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s42358-019-0099-z

Cunha, RAD., Faria, RS., Kanas, M., Martins, DE., Sorpreso, ICE. & Wajchenberg, M. 2018. Home-based exercise therapy for treating non-specific chronic low back pain. Revista de Associacao Medica Brasileira. Nro 64. Viitattu 10.4. Saatavissa https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.09.824

Dorner, TE. & Grabovac, I. 2019. Association between low back pain and various everyday performances. Wiener Klinische Wochenschrift. Nro 131. Viitattu 17.02.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1007%2Fs00508-019-01542-7

Ellis, J., Hayden, JA., Malmivaara, A., Ogilvie, R. & van Tulder, MW. 2021. Exercise therapy for chronic low back pain. The Cochrane Database of Systematic Reviews. Nro 9. Viitattu 24.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1002%2F14651858.CD009790.pub2

Ferreira, M., Genevay, S., Hancock, M., Hartgivsen, J., Kongsted, A. & Louw, Q. 2018. What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet. Nro 10137. Viitattu 17.02.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X

Ghasemi, R., Jalalvandi, F., Mirzaei, M. & Shamsi, MB. 2022. Effects of back exercises versus transcutaneous electric nerve stimulation on relief of pain and disability in operating room nurses with chronic non-specific LBP: a randomized clinical trial. BMC Muscoloskeletal Disorders. Nro 23. Viitattu 11.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s12891-022-05227-7

Góngora-Rodríguez, J., Martín-Valero, R., Martín-Vega, FJ., Rodríguez-Almagro, D., Rodríguez-Huguet, M. & Vinolo-Gil, MJ. 2022. Effectiveness of Negative Pulsed-Pressure Myofascial Vacuum Therapy and Therapeutic Exercise in Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. Journal of Clinical Medicine. Viitattu 10.4.2023. Saatavissa **https://doi.org/10.3390/jcm11071984**

Gupta, V. & Ozdowski, L. 2022. Physiology, Lymphatic System. StatPearls. Viitattu 30.3.2023. Saatavissa https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557833/#article-24563.s5

Huber, R., Schmidt, S., Schultz, C., Sielmann, D., Walach, H. & Wölfle, N. 2021. Assessment of a taping method combined with manual therapy as a treatment for non-specific chronic low back pain- a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders. Nro 410. Viitattu 23.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1186/s12891-021-04236-2

Häkkinen, A., Ilves, O., Järvenpää, S., Kautiainen, H., Lindahl, J., Repo, JP., Roine, RP. & Tukiainen, EJ. 2018. Reliability and validity of the Finnish version of the Visual Analogue Scale Foot and Ankle (VAS-FA). Foot and ankle surgery: official journal of the European Society of Foot and Ankle Surgeons. Nro 6. Viitattu 31.3.2023. Saatavissa https://doi.org/10.1016/j.fas.2017.05.009

Kim, WD. & Shin, D. 2020. Correlations between hip extension range of motion, hip extension asymmetry, and compensatory lumbar movement in patients with non-specific chronic low back pain. Medical Science Monitor. Viitattu 25.4.2023. Saatavissa https://doi.org/10.12659%2FMSM.925080

LymphaTouch Oy. 2023a. Kuntoutus. Viitattu 22.4.2023. Saatavissa https://www.lymphatouch.com/fi/kuntoutus

LymphaTouch Oy. 2023b. Hoitoalueet. Viitattu 7.4.2023. Saatavissa https://www.lymphatouch.com/fi/hoitoalueet

LymphaTouch Oy. 2023c. Viitattu 21.4. Saatavissa https://lirp.cdn-website.com/af9f9e3f/dms3rep/multi/opt/Product+with+start+screen-41307b4f-1920w.png

LymphaTouch Oy. 2022. Laitekoulutus. Viitattu 22.4.2023. Saatavissa rajoitetusti.

LymphaTouch Oy. 2023. Epäspesifin alaselkäkivun hoitoprotokolla. Viitattu 21.4.2023. Saatavissa rajoitetusti.

Mohanty, U., Sarker, KK. & Sethi, J. 2019. Effect of spinal manipulation on pain sensitivity, postural sway, and health-related quality of life among patients with non-specific chronic low back pain: a randomised control trial. Journal of Clinical and Diagnostic Research. Nro 2. Viitattu 20.4.2023. Saatavissa https://www.researchgate.net/profile/Jasobanta-Sethi/publication/331650173_Effect_of_Spinal_Manipulation_on_Pain_Sensitivity_Postural_Sway_and_Health-related_Quality_of_Life_among_Patients_with_Non-specific_Chronic_Low_Back_Pain_A_Randomised_Control_Trial/links/5dbbdf4292851c81801ddc43/Effect-of-Spinal-Manipulation-on-Pain-Sensitivity-Postural-Sway-and-Health-related-Quality-of-Life-among-Patients-with-Non-specific-Chronic-Low-Back-Pain-A-Randomised-Control-Trial.pdf

Muscolino, JE. 2019. Anatomia & palpaatio. Lahti: VK-kustannus Oy.

Physiopedia. Non Specific Low Back Pain. Viitattu 19.3.2024. Saatavissa https://www.physio-pedia.com/Non_Specific_Low_Back_Pain

Saarelma, O. 2022. Selkäkipu. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 17.02.2023. Saatavissa https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00326

Terve.fi. Jooga. Viitattu 26.4.2023. Saatavissa https://www.terve.fi/teemat/jooga

Liite 1. Oswestryn oire- ja haittakysely

Oswestryn toimintakykyindeksi (ODI versio 2.1a)

Kyselyn tarkoituksena on antaa meille tietoa siitä, kuinka selkävaivasi (tai ala-raajavaivasi) vaikuttavat kykyysi suoriutua jokapäiväisistä toimistasi.

Vastaa jokaiseen kohtaan. Rastita joka kohdasta vain se ruutu, joka parhaiten kuvaa tilannettasi tänään.

Kohta 1 - Kivun voimakkuus

- ☐ Minulla ei tällä hetkellä ole kipuja. (0 p)
- ☐ Kipu on tällä hetkellä hyvin lievää. (1 p)
- ☐ Kipu on tällä hetkellä kohtalaista. (2 p)
- ☐ Kipu on tällä hetkellä melko voimakasta. (3 p)
- ☐ Kipu on tällä hetkellä hyvin voimakasta. (4 p)
- ☐ Kipu on pahin mahdollinen tällä hetkellä. (5 p)

Kohta 2 - Itsestä huolehtiminen (peseytyminen, pukeutuminen, jne.)

- ☐ Pystyn huolehtimaan itsestäni normaalisti ilman ylimääräistä kipua. (0 p)
- ☐ Pystyn huolehtimaan itsestäni normaalisti, mutta se on hyvin kivuliasta. (1 p)
- ☐ Itsestä huolehtiminen on kivuliasta ja siksi olen hidas ja varovainen toimissani. (2 p)
- ☐ Tarvitsen hieman apua, mutta pystyn suurelta osin huolehtimaan itsestäni. (3 p)
- ☐ Tarvitsen päivittäin apua useimmissa itsestäni huolehtimiseen liittyvissä asioissa. (4 p)
- ☐ En pukeudu, peseydyn vaivalloisesti ja pysyttelen vuoteessa. (5 p)

Kohta 3 - Nostaminen

- [ ] Pystyn nostamaan raskaita taakkoja ilman ylimääräistä kipua. (0 p)
- [ ] Pystyn nostamaan raskaita taakkoja, mutta se aiheuttaa ylimääräistä kipua. (1 p)
- [ ] Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja lattialta, mutta pystyn nostamaan, mutta se onnistuu, jos ne on sijoitettu sopivasti, kuten esimerkiksi pöydälle. (2 p)
- [ ] Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja, mutta pystyn nostamaan kevyitä tai keskiraskaita taakkoja, jos ne on sijoitettu sopivasti. (3 p)
- [ ] Pystyn nostamaan vain hyvin kevyitä taakkoja. (4 p)
- [ ] En pysty nostamaan enkä kantamaan mitään. (5 p)

Kohta 4 - Kävely

- [ ] Kipu ei rajoita kävelymatkaani. (0 p)
- [ ] Kipu estää minua kävelemästä kilometriä pidempiä matkoja. (1 p)
- [ ] Kipu estää minua kävelemästä 500 metriä pidempiä matkoja. (2 p)
- [ ] Kipu estää minua kävelemästä 100 metriä pidempiä matkoja. (3 p)
- [ ] Pystyn kävelemään vain keppiä tai kainalosauvoja käyttäen. (4 p)
- [ ] Olen enimmäkseen sängyssä ja joudun konttaamaan wc:hen. (5 p)

Kohta 5 - Istuminen

- [ ] Pystyn istumaan minkälaisessa tuolissa tahansa niin kauan kuin haluan. (0 p)
- [ ] Pystyn istumaan lempituolissani niin kauan kuin haluan. (1 p)
- [ ] Kipu estää minua istumasta tuntia pitempään. (2 p)
- [ ] Kipu estää minua istumasta puolta tuntia pitempään. (3 p)
- [ ] Kipu estää minua istumasta 10 minuuttia pitempään. (4 p)
- [ ] Kipu estää minua istumasta. (5 p)

Kohta 6 - Seisominen

- ☐ Pystyn seisomaan niin kauan kuin haluan ilman ylimääräistä kipua. (0 p)
- ☐ Pystyn seisomaan niin kauan kuin haluan, mutta se aiheuttaa ylimääräistä kipua. (1 p)
- ☐ Kipu estää minua seisomasta tuntia pitempään. (2 p)
- ☐ Kipu estää minua seisomasta puolta tuntia pitempään. (3 p)
- ☐ Kipu estää minua seisomasta 10 minuuttia pitempään. (4 p)
- ☐ Kipu estää minua seisomasta. (5 p)

Kohta 7 - Nukkuminen

- ☐ Kipu ei koskaan häiritse nukkumistani. (0 p)
- ☐ Kipu häiritsee ajoittain nukkumistani. (1 p)
- ☐ Kivun takia nukun alle kuusi tuntia. (2 p)
- ☐ Kivun takia nukun alle neljä tuntia. (3 p)
- ☐ Kivun takia nukun alle kaksi tuntia. (4 p)
- ☐ Kipu estää minua nukkumasta. (5 p)

Kohta 8 - Sukupuolielämä (vapaaehtoinen)

- ☐ Nykyinen kipuni ei häiritse sukupuolielämääni eikä seksuaalinen toiminta aiheuta ylimääräistä kipua. (0 p)
- ☐ Nykyinen kipuni ei häiritse sukupuolielämääni, mutta seksuaalisesta toiminnasta aiheutuu hieman ylimääräistä kipua. (1 p)
- ☐ Nykyinen kipuni ei häiritse sukupuolielämääni, mutta seksuaalisesta toiminnasta aiheutuu paljon kipua. (2 p)
- ☐ Kipu rajoittaa huomattavasti sukupuolielämääni. (3 p)
- ☐ Sukupuolielämäni on lähes olematonta kivun takia. (4 p)
- ☐ Kipu estää minulta kaikenlaisen sukupuolielämän. (5 p)

Kohta 9 - Sosiaalinen elämä

☐ Sosiaalinen elämäni on normaalia eikä liikkuminen aiheuta minulla ylimääräistä kipua. (0 p)

☐ Sosiaalinen elämäni on normaalia, mutta liikkuminen lisää kivun määrää. (1 p)

☐ Kipu ei vaikuta merkittävästi sosiaaliseen elämääni, paitsi että se rajoittaa toimintoja, jotka ovat fyysisesti rasittavampia, kuten esimerkiksi urheilu jne. (2 p)

☐ Kipu on rajoittanut sosiaalista elämääni enkä käy yhtä usein ulkona. (3 p)

☐ Kivun takia sosiaalinen elämäni on rajoittunut kotiin. (4 p)

☐ Kivun takia minulla ei ole sosiaalista elämää. (5 p)

Kohta 10 - Matkustaminen

☐ Voin matkustaa minne haluan tuntematta kipua. (0 p)

☐ Voin matkustaa minne tahansa, mutta se aiheuttaa ylimääräistä kipua. (1 p)

☐ Kipu on voimakasta, mutta suoriudun yli kahden tunnin pituisista matkoista. (2 p)

☐ Kipu rajoittaa matkustamiseni alle tunnin kestäviin matkoihin. (3 p)

☐ Kipu rajoittaa matkustamiseni alle puoli tuntia kestäviin välttämättömiin matkoihin. (4)

☐ Kivun takia en voi matkustaa minnekään muualle kuin saamaan hoitoa. (5 p)

Tulos

Indeksi lasketaan prosentteina maksimipistemäärästä: lasketaan yhteen pisteet kustakin vastatusta kysymyksestä, jaetaan summa maksimipistemäärästä (vastattujen kysymysten mukaan) ja kerrotaan sadalla. Esimerkiksi, jos kaikkiin kysymyksiin on vastattu ja pisteiden summa on 16, on indeksi 16/50 x 100 = 32 %.

Pisteet yhteensä: ____ Vastattuja kohtia yhteensä: ____ **Sinun ODI:si =** ____ **%**

Tulosten tulkinta

0–20 % Vähäinen toimintakyvyn aleneminen
Henkilö selviytyy kaikista toimistaan, mutta voi tarvita neuvoja istumisen, nostamisen ja itsehoidon osalta. Sairausloma ei ole yleensä tarpeellinen.

21–40 % Kohtalainen toimintakyvyn aleneminen

Selkäkivun takia on vaikeuksia istuessa, nostaessa, seisoessa ja matkustaessa. Henkilö selviytyy päivittäisistä toimistaan, mutta voi tarvita sairauslomaa. Hoito on konservatiivinen.

41–60 % Vaikea toimintakyvyn heikentyminen

Kivun takia on vaikeuksia päivittäisissä toimissa, sosiaalisessa elämässä, matkustamisessa, nukkumisessa ja sukupuolielämässä. Tutkimukset ovat aiheellisia.

61–80 % Vaikea-asteinen toimintakyvyn rajoittuminen

Kaikki toimet kotona ja työssä ovat rajoittuneet selkäkivun takia. Tutkimukset ovat tarpeelliset.

81–100 % Vuodepotilas tai oireiden liioittelu

Henkilö tarvitsee huolelliset lääketieteelliset tutkimukset ja tarkkailun.

Liite 2. Taustatietolomake

Kyselylomake

Päivämäärä: _____/2023

Nimi: _____

Ikä: _____ Puhelin: _____

Sähköpostiosoite: _____

Kipu

Laita rasti alla oleviin kohtiin, jotka pitävät kohdallasi paikkansa:

Kuinka kauan vaiva on kestänyt?	Vaiva on:	Vaiva on:
( ) 0-6 viikkoa	( ) pysynyt samana	( ) ajoittaista
( ) 6-12 viikkoa	( ) parempi	( ) jatkuvaa
( ) yli 12 viikkoa	( ) pahentunut	

Miten olet kokenut kipusi voimakkuuden seuraavissa tilanteissa viimeisen viikon aikana (0–10)?

Levossa 0_____10
(esim. istuen)

Kuormituksessa 0_____10
(esim. kävellessä)

Kuormituksen jälkeen 0_____10

Aamulla 0_____10

Illalla 0_____10

Käytätkö kipulääkettä?
( ) Ei
( ) Kyllä, kuinka usein ja kuinka paljon päivän/viikon aikana (esim. 2 krt/pv tai 3 krt/vko)?

_____

*Missä kohdassa tunnet alaselkäkipua?

_____

Työkyky

Oma arvio työ- ja toimintakyvystä

( ) Ei ongelmia

( ) Lievä ongelma (Haitta on havaittavissa, mutta ei estä työntekoa)

( ) Kohtalainen tai merkittävä ongelma (Ajoittain vaikeuksia suoriutua työstä)

( ) Vaikea ongelma (Työkyky on vajaa, en pysty suoriutumaan työtehtävistäni)

( ) Ehdoton ongelma (Täysin työkyvytön)

Työn fyysinen kuormittavuus:

( ) toimisto ( ) kevyt fyysinen ( ) raskas fyysinen

Fyysinen kunto

Onko fyysinen kuntosi mielestäsi:

( ) Erinomainen ( ) Hyvä

( ) Tyydyttävä ( ) Heikko

***Mitä olet tehnyt/aiot tehdä alaselkäkivun helpottamiseksi?

_____

Harrastatko liikuntaa säännöllisesti? ( ) En ( ) Kyllä, mitä? _____

Ajattele 3 viime kuukautta ja ota huomioon kaikki sellainen vapaa-ajan fyysinen harrastus, joka on kestänyt kerrallaan vähintään 20 min:

( ) Ei juuri mitään liikuntaa joka viikko

( ) Verkkaista tai rauhallista liikuntaa yhtenä tai useampana päivänä viikossa

Kuinka monena päivänä? _____

Ripeää ja reipasta liikuntaa

( ) noin kerran viikossa ( ) 2 krt viikossa

( ) 3 krt viikossa ( ) ainakin 4 krt viikossa

Liikunta on ripeää ja reipasta, kun se aiheuttaa ainakin jonkin verran hikoilua ja hengityksen kiihtymistä!!

Vastauksesi käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti ja henkilötietosi ovat salassa pidettäviä. Lisätietoja henkilötietojesi käsittelystä löydät tietosuojailmoituksesta.

Aika ja paikka_____

Allekirjoitus ja nimenselvennys_____

*Myöhemmin lisätty kysymys.

Huom. VAS-janat suuntaa antavia, eivät ole 10 cm pitkiä. Tutkimuksessa käytetyt janat piirretiin käsin viivoittimella.

Liite 3. Saatekirje

Hei!

Olemme fysioterapeuttiopiskelijat Anniina Vainio ja Elise Malmstedt. Teemme opinnäytetyötä LymphaTouch-hoidon vaikuttavuudesta epäspesifissä alaselkäkivussa. Tarkoituksena on selvittää, millaisia vaikutuksia LymphaTouch-hoidolla on alaselkäkipuun ja miten kivun määrä muuttuu hoitojakson aikana. Alaselkäkipu on yleinen vaiva ja siihen on useita hoitokeinoja. LymphaTouch-laitteen vaikutusta epäspesifin alaselkäkivun hoidossa ei ole tutkittu vielä paljon.

Valitsimme tutkimukseen 10 työikäistä, joilla on epäspesifiä alaselkäkipua. Tutkimukseen osallistujilla ei saa olla vasta-aiheita hoidolle. Osallistujat jaetaan kahteen eri ryhmään arpomalla, joista toinen ryhmä saa LymphaTouch-hoitoa (2 krt/vko) ja toinen ryhmä on kontrolliryhmä. Sinut on valittu _____ryhmään. Molemmille ryhmille tehdään alku-, väli- ja loppumittaukset. Tutkimus toteutetaan FysioWire Oy:n tiloissa.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja sen voi keskeyttää milloin tahansa. Tutkimuksen tulokset esitetään anonyymisti ja niitä käytetään vain tutkimuksellisessa tarkoituksessa. Tutkimus kestää noin neljä viikkoa. Varaa ensimmäinen aika elokuun viimeiseltä viikolta soittamalla FysioWire:n ajanvarausnumeroon.

Jos tulee jotain kysyttävää, ota rohkeasti meihin yhteyttä joko soittamalla tai sähköpostilla.

Opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot:

Anniina Vainio

+358[redacted]

anniina.i.vainio@student.lab.fi

Elise Malmstedt

+358[redacted]

elise.malmstedt@student.lab.fi

Liite 4. Tietosuojailmoitus

Laatimispäivämäärä: 15.4.2023

Mitä tarkoitusta varten henkilötietoja kerätään? / Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia LymphaTouch-hoidon vaikuttavuutta epäspesifissä alaselkäkivussa työikäisillä henkilöillä. Henkilötietoja kerätään tutkimuksellisessa tarkoituksessa ja käytetään tutkimustulosten kartoituksen apuna.

Mitä tietoja keräämme? / Tutkimusrekisterin tietosisältö

Keräämme sinusta seuraavia tietoja: nimi, ikä ja sukupuoli

Millä perusteella keräämme tietoja? / Henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste

Keräämme tietoja rekisteröidyn suostumuksen perusteella.

Mistä kaikkialta henkilötietoja keräämme? / Tietolähteet

Keräämme henkilötietoja Fysiowire:n kautta ja/tai rekisteröidyiltä itseltään.

Kenelle tietoja siirretään? / Tietojen siirto tai luovuttaminen ulkopuolelle

Henkilötietoja ei siirretä tai luovuteta ulkopuolelle.

Minne tietoja siirretään? / Tietojen siirto tai luovuttaminen EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle

Kerättyjä tietoja ei siirretä tai luovuteta EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

Kerättyjen tietojen turvallinen säilyttäminen / Rekisterin suojauksen periaatteet

Kerättyä aineistoa säilytetään lukollisessa kaapissa ja vain opinnäytetyön tekijöillä on pääsy aineistoon. Osallistujat anonymisoidaan.

Kuinka kauan kerättyä aineistoa säilytetään? / Tutkimusaineiston käsittely tutkimuksen päättymisen jälkeen

Kerättyä aineistoa säilytetään puoli vuotta tutkimuksen jälkeen, jonka jälkeen aineisto tuhotaan. Ensimmäiset kyselylomakkeet säilytetään tunnistetiedoin tutkimuksen ajan.

Millaista päätöksentekoa? / Automatisoitu päätöksenteko

Aineistoa käsiteltäessä ei tapahdu automaattista päätöksentekoa.

Oikeutesi / Rekisteröidyn oikeudet

Rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa antamansa suostumus, milloin henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen.

Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus Tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli rekisteröity katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietosuojalainsäädäntöä.

Rekisteröidyllä on seuraavat EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen mukaiset oikeudet:

a) Rekisteröidyn oikeus tarkistaa itseään koskevat tiedot.
b) Rekisteröidyn oikeus tietojensa oikaisemiseen.
c) Rekisteröidyn oikeus tietojensa poistamiseen. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta, jos tietojen käsittely on tarpeen yleisen edun mukaisia arkistointitarkoituksia taikka tieteellisiä tai historiallisia tutkimustarkoituksia tai tilastollisia tarkoituksia varten, jos oikeus tietojen poistamiseen estää tai suuresti vaikeuttaa henkilötietojen käsittelyä.
d) Rekisteröidyn oikeus tietojen rajoittamiseen.
e) Rekisteröidyn oikeus siirtää tiedot toiselle rekisterinpitäjälle.
f) Rekisteröidyn oikeus vastustaa tietojensa käsittelyä, kun käsittely perustuu yleistä etua koskevaan tehtävään, rekisterinpitäjälle kuuluvaan julkiseen valtaan tai rekisterinpitäjän tai kolmannen osapuolen oikeutettuun etuun.

EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen mukaiset rekisteröidyn oikeudet eivät ole automaattisia kaikessa henkilötietojen käsittelyssä.

Tutkimusrekisterin tiedot

Rekisterin nimi: Opinnäytetyörekisteri Tutkimuksen tyyppi: seurantatutkimus Tutkimuksen kestoaika: n. 4 vko Henkilötietojen säilyttämisen kestoaika: 6 kk

Rekisterinpitäjän ja yhteyshenkilön tiedot

Anniina Vainio +358[redacted] anniina.i.vainio@student.lab.fi Elise Malmstedt +358[redacted] elise.malmstedt@student.lab.fi

Tutkimuksen suorittajat

Anniina Vainio ja Elise Malmstedt

Liite 5. Suostumuslomake

LAB-ammattikorkeakoulu

SUOSTUMUS

Olen saanut riittävästi tietoa LymphaTouch epäspesifissä alaselkäkivussa -opinnäytetyöstä ja olen ymmärtänyt saamani tiedon. Olen voinut esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini riittävät vastaukset. Suostun osallistumaan tähän tutkimukseen vapaaehtoisesti.

Lisäksi olen lukenut opinnäytetyötä koskevan tietosuojailmoituksen ja annan suostumuksen kerätä tietojani opinnäytetyön henkilörekisteriin.

_____ _____

Paikka Aika

_____ _____

Tutkimukseen osallistuja _____

_____

_____

Opiskelija

Liite 6. Tiedonkeruulomake (Hoitoryhmäläisten VAS ennen hoitoa ja hoidon jälkeen)

VAS-mittaukset

Ennen: 0_____5_____10 1. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 2. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 3. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 4. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 5. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 6. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 7. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Ennen: 0_____5_____10 8. kerta

Jälkeen: 0_____5_____10

Huom. VAS-janat suuntaa antavia, eivät ole 10 cm pitkiä. Tutkimuksessa käytetyt janat piirrettiin käsin viivoittimella.

Liite 7. Tiedonkeruulomake 2 (Dolorimetrimittaukset ja kontrolliryhmäläisten VAS)

Yleinen VAS 1: 0_____5_____10

Dolorimetri-mittaukset

Alkumittaukset	Oikea	Vasen
m. iliacus		
m. longissimus thoracis		
m. iliocostalis lumborum		
m. quadratus lumborum 1		
m. quadratus lumborum 2		

Välimittaukset	Oikea	Vasen
m. iliacus		
m. longissimus thoracis		
m. iliocostalis lumborum		
m. quadratus lumborum 1		
m. quadratus lumborum 2		

Loppumittaukset	Oikea	Vasen
m. iliacus		
m. longissimus thoracis		
m. iliocostalis lumborum		
m. quadratus lumborum 1		
m. quadratus lumborum 2		

Yleinen VAS 2: 0_____5_____10

Yleinen VAS 3: 0_____5_____10

Huom. VAS-janat suuntaa antavia, eivät ole 10 cm pitkiä. Tutkimuksessa käytetyt janat piirrettiin käsin viivoittimella.