



Manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinot ja vaikutukset naisten kroonisiin lantiokipuihin

Integroiva kirjallisuuskatsaus

Essi Taskila

Opinnäytetyö, AMK

Toukokuu 2022

Terveys- ja hyvinvointialat

Fysioterapeutti (AMK)

Taskila, Essi

Manuaalisen pehmytkuduskäsittelyn keinot ja vaikutukset naisten kroonisiin lantiokipuihin. Integroiva kirjallisuuskatsaus.

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2022, 79 sivua.

Terveys- ja hyvinvointialat. Fysioterapian tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Kroonisen lantiokivun on arvioitu koskettavan 6–27 % naisista. Lantiokipu on biopsykososiaalinen syndrooma, johon voi liittyä elimellisiä, tuki- ja liikuntaelimestön ja hermoston häiriöitä sekä psykososiaalisia ongelmia. Krooniselle lantiokivulle ei ole täysin yksiselitteistä määritelmää, mutta usein sillä on viitattu vähintään kuusi kuukautta kestäneeseen alavatsan alueelle kohdistuvaan kipuun.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota ja lisätä tietoa naisten kroonisesta lantiokivusta, sen taustalla olevista syistä, tutkimisesta ja hoitokeinoista etenkin aiheesta kiinnostuneille ja aiheen parissa työskenteleville fysioterapeuteille. Tavoitteena oli selvittää integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin manuaalisen pehmytkuduskäsittelyn keinoja ja vaikutuksia naisten kroonisiin lantiokipuihin. Aineistoa kerättiin Pubmed, Cinahl, Medline, Pedro ja Proquest -tietokannoista. Katsaukseen valikoitui sisäänotto- ja poissulkukriteerien ja laadunarvioinnin perusteella kuusi tutkimusta, jotka analysoitiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin periaattein.

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten perusteella manuaalisella pehmytkuduskäsittelyllä havaittiin lyhyen ja pitkän aikavälin positiivisia vaikutuksia naisten kroonisiin lantiokipuihin. Pehmytkuduskäsittelyn keinoja tarkasteltiin käsittelymäärän, käsittelytekniikoiden ja käsiteltävien alueiden näkökulmasta. Käsittelymäärän lisääntymisen ja kivun lievittymisen välillä ei havaittu selkeää yhteyttä. Käsittely toteutettiin korkeintaan kaksi kertaa viikossa vähintään neljän viikon ajan. Viikoittaisella hyvin lyhytkestoisellakin käsittelyllä havaittiin olevan kipua lievittäviä vaikutuksia vielä usean kuukauden jälkeen arvioituna. Tulosten perusteella ei voitu todeta minkään tietyn tekniikan ylivoimaisuutta kipujen lievittämiseksi. Käsittely kohdistui yleensä lantionpohjalihaksiin, mutta myös ulkoisten kudosten käsittelyä voitiin hyödyntää osana hoitoa. Käsittelyssä hyödynnettiin etenkin erilaisia myofaskiaalisia tekniikoita sekä sisäistä hierontaa.

Opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen ja kirjallisuuskatsauksen tuloksiin pohjautuen havaittiin kroonisen lantiokivun lievittymisen taustalla olevan niin fysiologisia kuin psykologisiakin tekijöitä. Manuaalista pehmytkuduskäsittelyä on tutkittu suhteellisen vähän kroonisen lantiokivun hoidossa. Aiheesta tarvitaan lisää tutkimustietoa etenkin erilaisten tekniikoiden, käsittelymäärän sekä käsittelyyn yhdistettyjen muiden fysioterapiakeinojen vaikuttavuuden osalta.

Avainsanat (asiasanat)

krooninen lantiokipu, lantiokipu, manuaalinen pehmytkuduskäsittely, pehmytkuduskäsittely, hieronta

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Taskila, Essi

The means and the effects of manual soft tissue mobilization on chronic pelvic pain in women. Integrative literature review.

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2022, 79 pages.

Health and welfare. Degree Programme in Physiotherapy. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Chronic pelvic pain is estimated to affect 6–27 % of women. Pelvic pain is a biopsychosocial syndrome that can be associated with organic, musculoskeletal, and nervous system disorders, and psychosocial problems. There is no unambiguous definition of chronic pelvic pain, but it has often referred to pain in the lower abdomen of at least six months duration.

The purpose of the thesis was to gather information and augment knowledge of the chronic pelvic pain in women, its underlying causes, assessment, and treatment, especially for physiotherapists interested in and working on the topic. The aim of the integrative literature review was to investigate the means and the effects of manual soft tissue mobilization on chronic pelvic pain in women. The data was collected using PubMed, Cinahl, Medline, Pedro, and Proquest databases. According to inclusion and exclusion criteria and quality assessment six studies were selected for the literature review and were analyzed with the help of theory-guided content analysis.

Based on the chosen studies, short- and long-term positive effects were observed with manual soft tissue mobilization. The means of soft tissue mobilization were examined in terms of the amount of treatment, techniques, and the areas to be treated. No clear association was found between the increase in treatment volume and pain relief. The treatment was implemented not more than twice a week for at least four weeks. Even very short treatment time was found to have pain-relieving effects evaluated after several months. The results did not indicate the superiority of any specific technique for pain relief. The treatment was usually applied internally to the pelvic floor muscles, but external soft tissue mobilization could also be used as part of the treatment. Especially various myofascial and internal techniques were utilized in the treatment.

The theoretical framework of the thesis and the results of the literature review showed that there are both physiological and psychological factors behind the relief of chronic pelvic pain. Relatively little research has been done on manual soft tissue mobilization in the treatment of chronic pelvic pain. More research is needed on the topic, especially regarding the effectiveness of different techniques, the amount of treatment and other physical therapy methods combined with soft tissue mobilization.

Keywords/tags (subjects)

chronic pelvic pain, pelvic pain, manual soft tissue mobilisation, soft tissue mobilization, massage

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Kipu	4
2.1	Kivun neurofysiologia	4
2.2	Krooninen kipu	8
2.3	Faskian merkitys kivussa	10
3	Lantio neuromuskulaarisena kokonaisuutena	13
3.1	Lantionpohjalihakset	14
3.2	Lantion alueen hermotus	20
3.3	Myofaskiaaliset yhteydet	23
4	Krooninen lantiokipu	24
4.1	Lantion alueen kroonisia kiputiloja	24
4.2	Kiputilojen tutkiminen ja hoito	26
5	Pehmytkudoksen manuaalinen käsittely	28
5.1	Länsimaisia hierontatekniikoita	29
5.2	Hieronnan vaikutukset ja kontraindikaatiot	32
5.3	Aiempi tutkimustieto pehmytkudoskäsittelystä lantiokivun hoidossa.....	34
6	Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	35
7	Kirjallisuuskatsaus	36
7.1	Integroiva kirjallisuuskatsaus	36
7.2	Tiedonhakuprosessi.....	37
7.3	Tutkimusaineiston laadunarviointi.....	40
7.4	Aineiston analysointi	42
8	Tulokset	43
8.1	Manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinot	44
8.2	Manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn vaikutukset.....	47
9	Pohdinta	49
9.1	Tulosten pohdinta	49
9.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	56
9.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	58
	Lähteet	60
	Liitteet	69
	Liite 1. Lantionpohjalihasten lähtö- ja kiinnityskohdat, tehtävät ja hermotus.....	69
	Liite 2. JBI-tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle	71

Liite 3. JBI-tarkistuslista tapausarjalle	72
Liite 4. Tutkimusten laadunarviointi	73
Liite 5. Valitut tutkimukset	74
Liite 6. Tutkimuksissa käytettyjen interventio- ja arviointimenetelmien lyhenteet.....	76

Kuviot

Kuvio 1. Faskian rakenne	12
Kuvio 2. Lantionpohjalihasten kolmikerrosmalli.....	15
Kuvio 3. Lantion välipohja	16
Kuvio 4. Lantion alapohja, sulkijalihakset ja ulkoisten sukuelinten lihakset	19
Kuvio 5. Lantion alueen sensorinen hermotus	22
Kuvio 6. Vuokaavio tiedonhaun etenemisestä	40
Kuvio 7. Pehmytkudoskäsittelyn määrä, tekniikat ja käsiteltävät alueet	47
Kuvio 8. Pehmytkudoskäsittelyn vaikutukset kipuun	48

Taulukot

Taulukko 1. Lantion välipohjan lihasten heijastekipu	17
Taulukko 2. Sulkijalihasten ja sukuelinten lihasten heijastekipu	19
Taulukko 3. Kirjallisuuskatsauksen aiheen jäsentäminen PICO-mallin avulla	37
Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksen hakutermit.....	38
Taulukko 5. Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	39
Taulukko 6. Esimerkki sisällönanalyysin toteutuksesta	43

1 Johdanto

Krooninen lantiokipu on yleinen vaiva, jolla voi olla elämänlaatua merkittävästi heikentävä vaikutus. Muihin kroonisiin kiputiloihin verrattuna lantion krooninen kipu on vähemmän tunnettu ja tutkittu aihe. (Vincent & Evans 2021.) Lantion alueen kroonista kipua tavataan sekä naisilla että miehillä. Yleisyydestään huolimatta sille ei ole täysin yhdenmukaista määritelmää, mikä on tuonut haasteita sen esiintyvyyden tarkasteluun. (Saddic, Urman & Valovska 2016, 1.) Maailmanlaajuisesti esiintyvyyden on kuitenkin arvioitu olevan naisten keskuudessa 6–27 % (Ahangari 2014; Ayorinde, Macfarlane, Saraswat & Bhattacharya 2015). Kroonisen lantiokivun on nähty koskettavan siis jopa joka neljättä naista, ja sillä voi olla moninaisia vaikutuksia toimintakykyyn emotionaalisten, kognitiivisten, seksuaalisten sekä käyttäytymiseen liittyvien seuraamusten kautta (Arnold, Osgood & Aust 2021, 186).

Lantion alueen kipu on biopsykososiaalinen syndrooma. Kivun taustalla voi olla elimellisiä, tuki- ja liikuntaelimistön ja keskus- ja ääreishermoston häiriöitä sekä psykososiaalisia ongelmia. (Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 149–150; Kero 2020; Pendergast 2016, 28.) Erilaiset lantion alueen toimintahäiriöt voivat aiheuttaa kipuoireilua vatsan, selän ja alaraajojen alueella sekä vaikuttaa olennaisesti seksuaali- ja virtsaamistoimintoihin (Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 149). Pitkäaikainen voimakas kipu vaikuttaa toimintakykyyn ja elämänlaatuun negatiivisesti (Haanpää & Vainio 2018, 126), minkä vuoksi myös lantion alueen kroonisissa kiputiloissa tärkeää on pyrkiä löytämään kivun taustalla olevat syyt ja sopivat hoitomenetelmät kivun hallitsemiseksi ja lievittämiseksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota ja lisätä tietoa naisten kroonisten lantiokipujen taustalla olevista syistä, tutkimisesta ja erityisesti hoitamisesta manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinoin. Tavoitteena on integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla kartoittaa manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinoja ja vaikutuksia naisten kroonisiin lantiokipuihin. Teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan kivun syntymistä ja kroonistumista, lantion aluetta neuromuskulaarisena kokonaisuutena, kroonisten lantiokipujen taustaa sekä lantiokivun hoidossa käytettyjä pehmytkudoskäsittelyn tekniikoita. Opinnäytetyön tietopohja on koostettu kotimaisista ja kansainvälisistä tieteellisistä julkaisuista sekä alan kirjallisuudesta useaa tunnettua tietokantaa hyödyntäen lähdeaineistoa kriittisesti arvioiden.

Opinnäytetyötä ei ole rajattu mihinkään tiettyyn diagnoosiin, vaan tarkoituksena on tarkastella laajemmin lantion alueen kroonisia kiputiloja. Tämänkaltaisella näkökulmalla työ antaa kokonaisvaltaisemmin tietoa naisten kroonisesta lantiokivusta fysioterapeuttisen tutkimisen ja erityisesti kipujen hoitamisen tueksi manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinoin. Tutkimuksia on tehty enemmän raskauteen liittyvistä lantiokivuista, minkä vuoksi opinnäytetyö haluttiin rajata ei-raskaana oleviin henkilöihin erilaisen näkökulman tuottamiseksi. Työ tuo esille maailmanlaajuisesti yleisen vaivan naisten keskuudessa. Krooninen lantiokipu ja sen hoito pehmytkudoskäsittelyn keinoin on melko vähän tutkittu aihe, eikä opinnäytetöitä aiheesta ole ennen tätä tehty. Kroonisen lantiokivun fysioterapeuttisista menetelmistä ei löydy juurikaan suomenkielistä tutkimustietoa tai kirjallisuutta, johon halutaan osittain myös tällä opinnäytetyöllä vastata.

2 Kipu

2.1 Kivun neurofysiologia

Kipuhermopäätteet eli nosiseptorit ovat vapaita sensorisia hermopäätteitä. Ne sijaitsevat eri kudoksissa ja reagoivat mekaanisiin, kemiallisiin ja termalisiin ärsykkeisiin, jotka aiheuttavat kudonvaurioita. Nosiseptoreita on paljon iho- ja sidekudoksessa sekä luuta ja sisäelimiä ympäröivissä kalvoissa. (Kalso & Kontinen 2018, 56, 58; Soinila & Haanpää 2014; Vainio 2009, 28; Villegas-Echeverri, Lopez-Jaramillo, Herrera-Betancourt, Lopez-Isanoa & Del Pilar Pardo-Bustamante 2016, 14.) Lihaksissa ja jänteissä ne reagoivat nivelten ja lihasten asentoon, kun taas mahalaukussa ja virtsarakossa ne aistivat täyttymisen tunnetta (Luomajoki 2020, 39).

Hermosäikeet eli aksonit ovat joko myeliinitupellisia tai myeliinitupettomia. Myeliinitupelliset hermosäikeet johtavat hermoimpulssin nopeammin verrattuna myeliinitupettomiin aksoneihin. (Yam, Loh, Tan, Khadijah Adam, Abdul Manan & Basir 2018, 3.) Afferentit eli tuovat ääreishermit jaotellaan myeliinitupellisiin paksuihin A-hermosyihin, myeliinitupellisiin ohuisiin B-hermosyihin ja myeliinitupettomiin ohuisiin C-hermosyihin. B-säikeet ovat autonomisen hermoston hermosyitä ja viskeraalisia eli sisäelinten afferentteja hermosyitä. (Kalso & Kontinen 2018, 58; Luomajoki 2020, 40; Villegas-Echeverri ym. 2016, 15; Yam ym. 2018, 4.) Myeliinitupelliset A-hermosyyt jaotellaan paksuihin A-alfa-säikeisiin, A-beeta-säikeisiin ja ohuisiin A-delta-säikeisiin (Kalso & Kontinen 2018, 58).

Suurin osa kipuviestistä välittävistä, niin kutsutuista primaareista afferenteista, hermosäikeistä on ohuesti myelinoituneita A-delta-säikeitä ja myeliinitupettomia C-säikeitä. Nämä hermosäikeet reagoivat vasta sitten, kun niihin kohdistuu riittävän suuri ärsyke eli tässä tapauksessa kudოსvauriota aiheuttava stimulus. A-delta-kipusäikeiden johtumisnopeus on suurempi ja niiden kautta kulkeva viesti aiheuttaa lyhytaikaisen kipustimuluksen, joka ilmenee ensiksi terävänä tai pistävänä kipuna. Terävän mekaanisen stimuluksen lisäksi osa A-delta-säikeistä reagoi termaaliseen ärsytykseen (mekanotermaaliset nosiseptorit). C-kipusäikeiden aktivoitumisesta seuraa pidempiaikainen polttava kipu, joka ilmaantuu hieman myöhemmin. C-säikeet kattavat suurimman osan, jopa 75 prosenttia, ääreishermoston primaareista afferenteista hermosäikeistä. Suurin osa C-säikeistä reagoi mekaanisiin, kemiallisiin ja termaalisiin kudოსvauriota aiheuttaviin stimuluksiin (C-polymodaaliset nosiseptorit). Osa C-säikeistä kuuluu ”nukkuviin nosiseptoreihin”, jotka eivät vastaa mekaaniseen ärsytykseen. Ne voivat kuitenkin herkistyä paineärsytykselle ja aktivoitua kudoksen hapenpuutteen tai tulehdusreaktion vuoksi. (Kalso & Kontinen 2018, 58–60, 75; Sneddon 2018, 64; Soinila & Haanpää 2014.) Kroonisiin kiputiloihin voi liittyä lihasten jännitystiloja tai tulehdusreaktioita, jotka voivat vaikuttaa nukkuvien kipuhermopäätteiden aktivoitumiseen lisäten kipukokemusta. Lantion alueella muun muassa endometriosisaattaa vaikuttaa nukkuvien nosiseptoreiden aktivoitumiseen. (Origoni, Leone Roberti Maggiore, Salvatore & Candiani 2014.)

Primaarit afferentit hermot voidaan jaotella nosiseptoreihin eli ainoastaan kudოსvaurioita aistiviin hermosoluihin ja sen lisäksi muita ärsykeitä aistiviin neuroneihin. Jotta hermosolu pystyy viestimään nosiseptiivistä informaatiota, tulee sen pystyä reagoimaan eri tavalla kudოსvauriota aiheuttavaan ja kudოსvauriota aiheuttamattomaan stimulukseseen. Osa afferenteista hermosäikeistä ei kuitenkaan pysty erottelemaan nosiseptiivistä tietoa. Esimerkiksi suurin osa paksuista myeliinittellisista A-beeta-hermosyistä aktivoituu jo pienestä mekaanisesta stimuluksesta, mutta normaalioloissa stimuluksen intensiteetin kasvaminen ei vaikuta näiden hermosyiden purkautumiseen. Tällöin ei siis koeta kipua vaan aistitaan erilaisia tuntemuksia, kuten kosketusta. (Kalso & Kontinen 2018, 58–59.) Kroonisissa kiputiloissa voi kuitenkin ilmetä häiriöitä, jolloin esimerkiksi C-hermosyiden ja A-beeta-hermosyiden toiminta häiriintyy ja normaali kosketus muuttuu kivuliaaksi (Gunter 2011, 3).

Selkäytimen takasarvessa sijaitsee kipuviestin kulkemisen ja muuntumisen kannalta tärkeitä hermosoluja, jotka voidaan jakaa projektineuroneihin, eksitatorisiin eli kiihdyttäviin välineuroneihin ja

inhibitorisiin eli estäviin välineuroneihin. Projektineuronit kuljettajat nosiseptiivista tietoa keskushermoston korkeampiin osiin. Projektineuronit voivat olla ainoastaan nosiseptiivista tietoa aistivia tai myös muunlaiseen stimulointiin reagoivia hermosoluja eli WDR-neuroneja (*wide dynamic range*). Eksitatoriset välineuronit siirtävät nosiseptiivisen tiedon projektineuroneihin, muihin välineuroneihin tai motorisiin neuroneihin. Inhibitoristen neuronien tehtävä on kontrolloida kipua. (Haanpää & Pohjolainen 2015; Kalso & Kontinen 2018, 69.)

Kudosvaurio aiheuttaa kipustimulaation, joka johtaa monimutkaiseen jatkumoon erilaisia sähköisiä ja kemiallisia reaktioita. Tämän jatkumon lopulta ihminen aistii ja kokee kivun. (Kalso & Kontinen 2018, 56; Soinila & Haanpää 2014.) Kudosvaurion aiheuttaman kivun aistiminen hermostossa voidaan jakaa eri vaiheisiin, joita ovat transduktio, transmissio, modulaatio (Yam ym. 2018) ja perseptio. Ensimmäisessä vaiheessa eli *transduktiossa* kipuhermo aktivoituu jostakin stimuluksesta aiheuttaen hermosolujen sähköisiä signaaleja. Toisessa vaiheessa eli *transmissiossa* kipu kulkee ääreishermostosta keskushermoston kipua aistiviin osiin. Kipuviesti kulkee ääreishermostosta selkäytimen projektineuronien kautta aivorunkoon, talamukseen ja aivokuorelle. Kahden ensimmäisen vaiheen, transduktion ja transmission, tapahtumapaikka on primaarisissa tuovissa hermoissa. *Modulaatio* on kipusignaalin muuntelua hermoston eri osissa. Kipujärjestelmässä on inhibitorisia ja eksitatorisia toimintoja, joihin osallistuvat muun muassa selkäytimen välineuronit. *Perseptio* on kipuviestin kulkeutumisen viimeinen vaihe, jolloin kipuaistimus muuttuu subjektiiviseksi kokemukseksi. (Kalso & Kontinen 2018, 56; Soinila & Haanpää 2014.)

Osa selkäytimen takasarvessa sijaitsevista projektineuroneista vastaanottaa somaattista eli tahdonalaista hermotusta ja viskeraalista hermotusta, jolloin sisäelimen kipustimulus aiheuttaa juuri samankaltaisen viestin kulkeutumisen aivoihin kuin vastaavan dermatomin tai myotomin stimulus. Keskushermostossa kipuärsyksen paikallistaminen tapahtuu etupäässä somaattisen sijainnin perusteella. Tämä selittää muun muassa sydänkivun heijastumista käsivarteen ja kaulalle, jolloin puhutaan *heijastekivusta*. Projektineuronin aktivoituessa myös välineuroni voi aktivoituessaan johtaa edelleen saman segmentin motorisen neuronin aktivoitumiseen. Tällöin kipustimulus voi laukaista lihassupistuksen, joka aiheuttaa iskeemistä kipua voimistaen kokonaisvaltaista kipuaistimusta. (Kalso & Kontinen 2018, 77–78; Soinila & Haanpää 2014.) Saman toimintamallin mukaisesti lantion ja vatsan alueen elinten tulehdukset voivat vaikuttaa lantion alueen lihasten jännitystilojen synty-

miseen ja edelleen kivun voimistumiseen. Pitkäaikainen tulehdus voi aiheuttaa faskian jäykistymistä lantion elinten ympärillä johtaen vähitellen lantionpohjalihasten ja nivusten alueen jännittymiseen. Tämä voi aiheuttaa virtsaamiseen liittyviä toimintahäiriöitä, mikä voi vaikuttaa lantion ja lonkan faskiaalisten yhteyksien kautta selän puolelle ja aiheuttaa kipua jopa nilkkoihin saakka. (Pasin, Sfriso ja Stecco 2015.)

Kivulle herkistyminen

Kudosvaurion seurauksena syntynyt kipu voi pitkittyä ja aiheuttaa kudoksen muuttumista alttiimmaksi erilaisille stimuluksille. Ääreishermoston kipuhermopäätteissä tai keskushermostossa voi ilmetä tällöin pitkäaikaisia tai pysyviä muutoksia. Nosiseptoreiden herkistymisestä puhuttaessa käytetään termiä *perifeerinen hyperalgesia*, mikä johtuu vaurioituneiden solujen ja erilaisista stimuluksista aktivoituneiden hermopäätteiden välittäjäaineiden vapautumisesta. *Sentraalinen hyperalgesia* on keskushermostotason herkistymistä kivulle. Se selittää tilanteita, joissa ainoastaan perifeerinen hyperalgesia ei voi olla oireiden taustalla. Kipualue voi pitkittyneen kivun seurauksena levitä myös kudosvaurioalueen ulkopuolelle. Lisäksi aiemmin kipua aiheuttamaton stimulus, kuten normaali kosketus, voidaan tuntea kivuliaana. Tällöin puhutaan *allodyniasta*. (Haanpää & Pohjolainen 2015; Kalso & Kontinen 2018, 60; Soinila & Haanpää 2014.)

Sentraalisessa hyperalgesiassa selkäytimen WDR-neuronit, jotka vastaanottavat tietoa C-, A-delta-, A-beeta- ja sympaattisilta hermosyiltä, ovat tärkeässä osassa. WDR-neuronit ovat erityisen herkkiä ärsyksen voimakkuuden vaihteluille eivätkä ne yleensä aktivoitu ei-haitallisesta ärsytyksestä. Epänormaalissa tilanteessa ne alkavat kuitenkin reagoimaan poikkeuksellisesti matalankynnyksen A-beeta-säikeiden välittämään tietoon tai voivat aktivoitua myös spontaanisti. WDR-neuronit voivat myös synaptoitua epänormaalisti eri kohtiin selkäytimessä. Sentraaliseen hyperalgesiaan voi liittyä myös nukkuvien hermosolujen ja gliasolujen eli hermotukisolujen aktivoitumista. (Gunter 2011, 3–4.)

Perifeerinen hyperalgesia on merkittävässä osassa lantion alueen kipuoireyhtymissä. Perifeeriset nosiseptorit voivat herkistyä kudosvaurion tai tulehduksen myötä vapautuneille keskushermoston välittäjäaineille, joita ovat muun muassa substanssi P ja bradykiniini. Paikalliset tulehdukselliset

muutokset voivat aktivoida myös nukkuvia nosiseptoreita. Lisäksi sympaattisen hermoston nosiseptorit voivat ylläpitää hyperalgesiaa edellä esitetyn mukaisesti. Aktivoiduttuaan esimerkiksi nukkuvat viskeraaliset kipuhermopäätteet voivat olla osasyynä krooniseen viskeraaliseen kipuun, joka taas voi olla lantion alueen kroonisissa kiputiloissa taustalla. (Gunter 2011, 3; Kalso & Kontinen 2018, 63, 75.) Ääreishermoston vaurion myötä ohuita C-säikeitä tuhoutuu enemmän verrattuna paksumpiin A-beeta-säikeisiin. Tämä voi johtaa siihen, että ihon mekanoreseptoreina tunnetut A-beeta-säikeet muodostavat uusia yhteyksiä C-säikeiden tilalle. Tällöin A-beeta-säikeet saattavat ottaa pääroolin nosiseptiivisen tiedon kuljettamisessa, mikä selittää allodynian syntymistä. (Gunter 2011, 3.)

Jotkin nosiseptiiviset syötteet johtavat todennäköisemmin keskushermostollisiin muutoksiin. Lihaskipu ja viskeraalinen kipu aiheuttavat yleensä helpommin keskushermoston herkistymistä ihokudokseen verrattuna. Tämä on tärkeää huomioida myös lantion alueen kiputiloissa, joihin voi liittyä muun muassa lihasten ylijännittyneisyyttä. Selkäytimen neuroinflammaatio eli keskushermoston kudosten matala-asteinen krooninen tulehdustila, joka osaltaan ylläpitää sentraalista herkistymistä, on olennainen tekijä myös kroonisessa lantiokivussa. Lantion alueen hermotus on osittain päällekkäistä ja sakraalitason lähekkäiset hermoyhteydet mahdollistavat näin ollen myös neuroinflammaation leviämisen selkäytimen takasarven kautta muihin hermosoluihin. (Gunter 2011, 4.)

2.2 Krooninen kipu

Kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys IASP (*International Association for the Study of Pain*) on määritellyt kivun epämiellyttäväksi sensoriseksi ja emotionaaliseksi kokemukseksi, joka liittyy tapahtuneeseen tai mahdolliseen kudoksen vaurioon, tai jonka kuvaamisessa käytetään kudostuhoon käsitteitä (Gunter 2011, 1; Soinila & Haanpää 2014; Vainio 2009, 15).

Kipua voidaan luokitella monin eri tavoin. Se voidaan jaotella keston, sijainnin, elinjärjestelmän tai patofysiologisen mekanismin mukaisesti. Keston perusteella voidaan puhua akuutista, subakuutista ja kroonisesta kivusta sekä läpilyöntikivusta. Sijainnin mukaan kipua voidaan luokitella esimerkiksi lantio- tai vatsakivuksi. Ruunasulatusjärjestelmä tai tuki- ja liikuntaelimestön kivut ovat elinjärjestelmien mukaan luokiteltuja kipuja. Patofysiologisen mekanismin perusteella voidaan puhua nosiseptiivisestä, neuropaattisesta ja idiopaattisesta kivusta. Kipua voidaan luokitella myös

sen aiheuttaman toiminnallisen haitan tai voimakkuuden perusteella tai toisaalta sen aiheuttajan näkökulmasta, jolloin voidaan puhua esimerkiksi leikkaus-, synnytys- tai syöpäkivuista. (Hamunen, Karlsson & Vainio 2018, 129–130.)

Krooninen kipu erotetaan akuutista ja subakuutista kivusta yleensä keston perusteella. Akuutti kipu on alle kuukauden kestävä kipua ja subakuutin kivun kesto on 1–3 kuukautta. (Kipu 2017.) Krooninen kipu määritellään keston perusteella kivuksi, joka kestää yli 3–6 kuukautta (Kalso, Elo-
maa & Granström 2018, 110; Kipu 2017; Treede, Rief, Barke, Aziz, Bennett, Benoliel, Cohen, Evers, Finnerup, First, Giamberardino, Kaasa, Korwisi, Kosek, Lavand'homme, Nicholas, Perrot, Scholz, Schug, Smith, Svensson, Vlaeyen & Wang 2019). Lämpilyöntikivusta puhuttaessa tarkoitetaan kroonisen kivun hetkellistä voimistumista (Hamunen ym. 2018, 129). Krooniseen kipuun voidaan lukea myös lyhytkestoisempi, toistuva kipu, kuten migreeni tai tässä tapauksessa dyspareunia eli yhdyn-täkipu. Toisaalta kroonista kipua määriteltäessä voidaan puhua kivusta, jonka paranemisaika on kyseisen kudoksen paranemisaikaan nähden odotettua pidempi. Akuuttiin kipuun verrattuna kroonisessa kivussa psykososiaaliset ja ympäristölliset tekijät ovat merkittävässä roolissa. (Kalso ym. 2018, 110.)

Pitkäaikainen kipu voidaan jaotella kivun mekanismin mukaisesti nosiseptiiviseen eli kudოსvauriokipuun, neuropaattiseen eli hermovauriokipuun ja idiopaattiseen kipuun. Kudოსvauriokivussa kipujärjestelmä itsessään on terve. Kyseessä on jatkuva kudოსvaurio, johon nosiseptorit reagoivat fyysikaalisen tai kemiallisen stimuluksen vaikutuksesta. Nosiseptiivinen kipuviesti kulkee joko somaattisia tai viskeraalisia tuovia kipuratoja pitkin. (Hamunen ym. 2018, 130; Soinila & Haanpää 2014; Vainio 2009, 38.) Lantion alueella nosiseptiivinen kipu on usein viskeraalista johtuen lantion elinten turvotuksesta, iskemiasta tai spasmeista (Origoni ym. 2014). Neuropaattisessa kivussa kipuviestiä välittävä hermojärjestelmä on vaurioitunut ja se toimii epänormalisti. Hermovauriosta johtuva kipu voi aiheuttaa poikkeavia tuntemuksia, kuten poltetta, puutuneisuutta tai pistelyä. Idiopaattisessa kivussa ei löydetä kiputilaa selittävää kudოს- tai hermovauriota. Tällöin merkittävässä roolissa ovat psykososiaaliset tekijät. (Hamunen ym. 2018, 130; Soinila & Haanpää 2014; Vainio 2009, 38.) Origoni ja muut (2014) lukevat nosiseptiivisen, neuropaattisen ja idiopaattisen kivun lisäksi lantiokipuihin psykogeenisen sekä sekamuotoisen lantiokivun. Psykogeeninen kipu voi johtua emotionaalisista tai psykologisista haasteista, jotka ilmenevät fyysisesti. Sekamuotoisessa kivussa kaikki tai osa edellä mainituista syistä voivat olla kivun taustalla. (Origoni ym. 2014.)

Kudos- tai hermovaurio johtaa vain osalla ihmisistä krooniseen kipuun. Psykososiaalisten ja ympäristöllisten tekijöiden lisäksi geenimme vaikuttavat kivun havaitsemiseen ja hallintaan. (Kalso ym. 2018, 111; Vainio 2009, 39.) Kivun kokemisessa on suuria eroja ihmisten välillä, mutta myös yhden ihmisen kipukokemus voi vaihdella tilanteen mukaan (Bushnell, Čeko & Low 2013). Psykologiset, sosiaaliset ja kontekstuaaliset tekijät tulisikin ottaa huomioon potentiaalisina riskitekijöinä, suojaavina tekijöinä sekä kipukokemusta muuttavina tekijöinä (Bushnell ym. 2013; Edwards, Dworkin, Sullivan, Turk & Wasan 2016). Muun muassa välttämiskäyttäytyminen, katastrofointi ja muut negatiiviset tunteet voivat vaikuttaa kipujen kroonistumiseen (Linton, Flink & Vlaeyen 2018, 319).

Kipu voi olla haitallista aivoille: pitkäaikainen kipu itsessään voi heikentää yksilön kykyä hallita endogeenisesti eli sisäsyntyisesti kipua sekä aiheuttaa kroonisille kipupotilaille tyypillisiä sairauksia, kuten masennusta ja ahdistuneisuushäiriötä. Kun kivun muuntumiseen ja prosessoimiseen liittyvä järjestelmä on jo ennestään heikentynyt tai vaurioitunut, saattaa negatiivinen palaute lisätä entistään kroonisia kipuja, mutta myös aiheuttaa kognitiivisia ja emotionaalisia häiriötä. Nämä häiriöt voivat osaltaan ylläpitää kroonisia kiputiloja. (Bushnell ym. 2013.)

Laskeviin kipua muunteleviin eli modulatorisiin järjestelmiin lukeutuu sellaisia aivoalueita, jotka ovat tärkeitä sekä kivun hallinnan kuin myös kognitiivisten ja emotionaalisten toimintojen kannalta. Muutokset näissä aivojen alueissa saattavat selittää kivun kokemisessa ilmeneviä eroja sekä sitä, miksi kroonisesta kivusta kärsiville kehittyy kognitiivisia häiriöitä, ahdistuneisuushäiriöitä tai masennusta. (Bushnell ym. 2013.)

2.3 Faskian merkitys kivussa

Faskia ympäröi laajasti kehoa ja eri kudoksia, minkä vuoksi sen merkitystä kivun syntymisessä ja pitkittymisessä tulee tarkastella osana kroonisia kiputiloja. Faskian eri kerroksilla on sensoriikan osalta erilaiset tehtävät, minkä vuoksi alaluvussa esitellään aluksi lyhyesti faskian rakennetta.

Faskia voidaan jakaa pinnalliseen ja syvään kerrokseen. Pinnallinen faskia on löyhää sidekudosta, jossa kollageenisyytä ja runsaasti elastisia säikeitä on kietoutuneina ja sekoittuneina toisiinsa. Pinnallinen faskia on tiukasti yhdistyneenä pinnallisiin verisuoniin ja lymfatiehyihin. Syvä faskia on hyvin järjestäytyntä ja tiivistä, säikeistä kudosta. Se ympäröi lihaksia, luita, hermoja ja verisuonia

kietoen ne tukevaksi kokonaisuudeksi. Syvä faskia voidaan jakaa vielä aponeuroottiseen ja epimysiaaliseen faskiaan, joista ensimmäinen ympäröi ja yhdistää eri lihasryhmiä, kun jälkimmäinen kiinnittyy tiukasti alla olevaan yksittäiseen lihakseen. (Luomala & Pihlman 2017, 34–35; Pihlman & Luomala 2016, 29–31; Stecco, Stern, Fantoni, De Caro & Stecco 2015; Stecco, Macchi, Porzionato, Duparc & De Caro 2011a.)

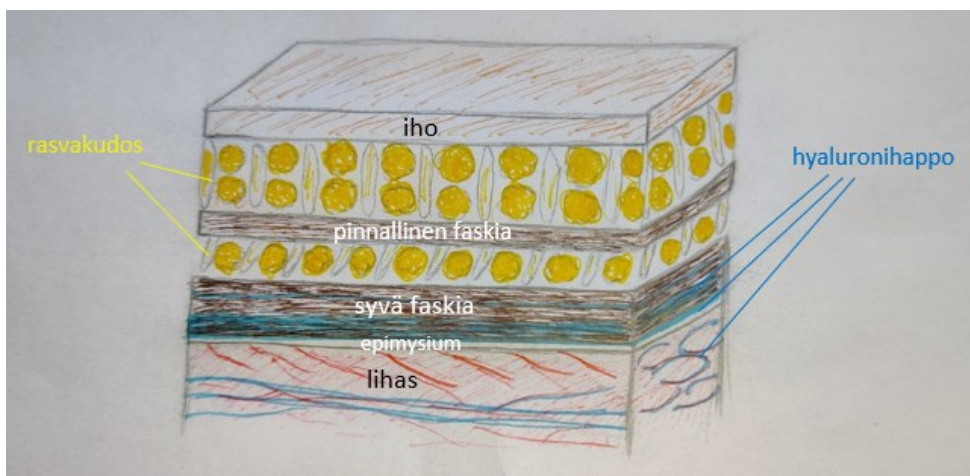
Syvän ja pinnallisen faskian välissä on rasvakudosta, joka erottaa kerrokset toisistaan sallien niiden itsenäisen liukumisen ja venymisen. Faskiakerroksilla nähdään olevan omat roolinsa: syvällä faskialla on proprioseptinen eli asentoaistiin liittyvä tehtävä yhdessä lihasten kanssa, kun taas pinnallinen faskia toimii ihon ja pinnallisen rasvakudoksen kanssa eksteroseptisesti eli ulkoisia stimuluksia aistien. Syvä faskia on runsaasti hermotettua kudosta ja proprioseption lisäksi sen nähdään liittyvän olennaisesti kivun aistimiseen. Syvä faskia on myofaskiaalisten yhteyksien kautta lähemmin yhteydessä lihaksiin kuin ihoon eikä se noudattele dermatomeja vaan pikemminkin myotomeja. Kirjallisuudessa on käytetty myös termiä ”faskiatomit”. Dermatomeista poiketen kivun paikallistaminen on haastavampaa, sillä kipu on yleensä säteilevää. (Stecco, Pirri, Fede, Fan, Giordani, Stecco, Foti & De Caro 2019.)

Pinnallisen faskian toimintahäiriöt näkyvät yleensä lymfajärjestelmän, pinnallisten verisuonten ja lämmönsäätelyjärjestelmän häiriöinä. Muutokset mekaanisessa koordinaatiossa, proprioseptiossa tai tasapainossa sekä myofaskiaalinen kipu ja lihaskrampit taas liittyvät lähemmin syvän faskian ja epimysiaalisen faskian ongelmiin. (Stecco ym. 2015.) Hermopäätteiden herkistyminen kohdistuu syvempiin kudoksiin. Tämä viittaa siihen, että syvän faskian nosiseptoreiden herkistyminen mekaaniselle ja kemialliselle stimulukselle voi johtaa kroonisiin tuki- ja liikuntaelimistön kipuihin. (Stecco, Gesi, Stecco & Stern 2013; viitattu Deising ym. 2012.)

Sekä syvässä että pinnallisessa faskiassa on jo aiemmin esiteltyjen vapaiden sensoristen hermopäätteiden lisäksi kapseloituneita hermopäätteitä, kuten Pacinin kappaleita ja Ruffinin päätteitä, joista ensiksi mainittu reagoi erityisesti värinään ja viimeksi mainittu hitaaseen muutokseen paineessa ja tensiossa. Niihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan erilaisilla mobilisointi- ja manipulaatiotekniikoilla, joita tarkastellaan lähemmin alaluvussa 5.2. (Stecco ym. 2015.) Epimysiaalinen faskia on läheisesti yhteydessä lihaksiin ja näin ollen vapaiden hermopäätteiden lisäksi lihassukkulat kuuluvat tämän faskiakerroksen hermopäätteisiin (Stecco ym. 2015; Stecco ym. 2013). Lihassukkula on

lihaskudoksen kipua aistiva reseptori (Partanen 2017), joka reagoi herkästi faskiaalisen järjestelmän muutoksiin, erityisesti lihaksen liialliseen tai epätavalliseen tensioon (Pihlman & Luomala 2016, 60; Stecco ym. 2015; Stecco ym. 2013).

Faskian viskoelastisuus ja siihen olennaisesti vaikuttava hyaluronihappo voi muuttaa faskian sisällä olevien hermoreseptoreiden aktiivisuutta. Hyaluronihappoa on runsaasti syvän faskian ja lihaksen välissä. (Stecco ym. 2013; Stecco, Stern, Przionato, Macchi, Masiero, Stecco & De Caro 2011b.) Lisäksi sitä on syvien faskiakerrosten välissä sekä lihasta ympäröivissä kalvoissa eli epi-, peri- ja endomysiumissa, jotka luetaan joskus osaksi faskiaa (Pavan, Stecco, Stern & Stecco 2014). Hyaluronihapon normaali liukuvuutta ylläpitävä toiminto heikkenee viskositeetin eli ”sitkauden” kasvaessa, jolloin syvän faskian ja sen alla olevan lihaksen toiminta häiriintyy (Stecco ym. 2013; Stecco ym. 2011b). Tällöin vapaat hermopäätteet voivat hyperaktivoitua ja alkaa välittämään kipuviestejä myös sellaisesta venytysasteesta, joka on vielä normaalirajoissa (Stecco ym. 2013). Kuviossa 1 on kuvattu faskian rakennetta ja hyaluronihapon sijoittumista eri kudoksetasoihin.



Kuvio 1. Faskian rakenne

Syvässä faskiassa tapahtuvien muutosten ja siitä mahdollisesti syntyvän kroonisen kivun taustalla voidaan nähdä kaksi eri prosessia: faskian tiivistyminen ja faskian arpeutumisen. Jos muutoksia tapahtuu vain syvän faskiakerrosten välissä olevassa löyhässä sidekudoksessa voidaan puhua faskian tiivistymisestä (*fascial densification*). Ruokavalio, harjoittelu ja erilaiset yllirasituksesta johtuvat syndroomat voivat johtaa tiivistymiseen, jolloin faskiakerrosten liukuminen häiriintyy. Tiivistymistä voi tapahtua myös kauempana alkuperäisestä ongelma-alueesta, jolloin liukuminen voi

häiriintyä laajaltakin alueelta. Vaikka tiivistymistä olisi jo tapahtunut, on faskian normaali toiminta vielä suhteellisen helppoa palauttaa edellä esitetyillä keinoilla eli kudoksen lämpötilaa ja paikallista kuormitusta lisäämällä esimerkiksi hieronnan keinoin. Sitä vastoin syvän faskian säikeisissä rakenteissa tapahtuvat muutokset voivat johtaa faskian fibroosiin eli arpeutumiseen (*fascial fibrosis*). Arpeutuminen voi olla seurausta traumasta, leikkauksesta tai diabeteksestä. Tätä muutosta on haastava hoitaa, koska paikallinen tulehdusprosessi vaikuttaa kollageenisyyden tuhoutumiseen ja uusiutumiseen. Tällöin vain varhainen mobilisaatio mahdollistaa syvän faskian virheettömän paranemisen ja estää fibroosin muodostumista. (Pavan ym. 2014.)

3 Lantio neuromuskulaarisena kokonaisuutena

Lantion alueen toimintahäiriöt ja kivut voivat olla peräisin lantion ja sitä ympäröivän alueen neuromuskulaarisista ja tuki- ja liikuntaelimistöstä johtuvista syistä, kuten lihasheikkoudesta, kohonneesta lihastonuksesta tai luuston vammoista (Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 149–152). Lantion alueen krooninen kipu käsittää monista eri syistä johtuvia kiputiloja ja diagnooseja, minkä vuoksi fysioterapeutilla tulee olla tietämystä kattavasti lantion alueen anatomiasta ja fysiologiasta. Tässä työssä naisten lantion alueen anatomiaa ja fysiologiaa tarkastellaan erityisesti lihas- ja faskiarakenteiden sekä hermoston näkökulmasta. Aluksi esitellään kuitenkin lyhyesti lantion luiset rakenteet ja nivelet. Etenkin lihas- ja hermorakenteita kuvattaessa suositetaan pääasiassa latinankielisiä termejä, jotta lukijan olisi tarvittaessa helpompi yhdistää tietoa myös kansainvälisistä lähteistä.

Kartiomaiseen luiseen lantioon kuuluu kolme parillista luuta, suoliluu (*os ilium*), istuinluu (*os ischium*) ja häpyluu (*os pubis*), sekä lantion takaosan luut, ristiluu (*os sacrum*) ja häntäluu (*os coccygis*). Suoliluu, istuinluu ja häpyluu yhdessä muodostavat lonkkaluun (*os coxae*). Suoliluuhun kiinnittyy useita alaraajojen ja keskivartalon lihaksia, ja se on tärkeässä osassa vatsaontelon alaosan tukemisessa. Häpyluu liittyy lantioarenkaan yhteen liitoksellaan muodostaen näin lantioarenkaan etureunan. Ristiluu ja häntäluu ovat yhdessä häpyluiden kanssa merkittäviä lantiopohjalihasten kiinnityskohtia. (Heiskanen, Jernfors, Parantainen, Camut, Isotalo, Luomala, Sinisalo, Törnävä, & Palomäki 2020, 54–57; Hervonen 2020, 91.)

Lantionrenkaan luita yhdistävät lantion alueen rustoliitokset ja nivelsiteet. Häpyluuliitos (*symphysis pubis*) ja risti-häntäluunivel (*art. sacrococcygea*) ovat rusto-sidekudosliitoksia, joita tukevat

useat eri nivelsiteet. SI-nivel (*art. sacroiliaca*) on suoliluiden ja ristiluun välinen nivelsiderakenteiden tukema synoviaalinivel. Sen tehtävänä on tasata alaselän ja alaraajojen välistä kuormitusta. Lantion alueen rustoliitoksia ympäröivät faskiarakenteet yhdessä nivelsiteiden kanssa yhdistävät alaraajojen ja vatsan seudun lihaksistoa. Liharakenteet puolestaan tukevat passiivisia nivel- ja si-dekudosrakenteita. (Heiskanen ym. 2020, 56–57; Hervonen 2020, 93.)

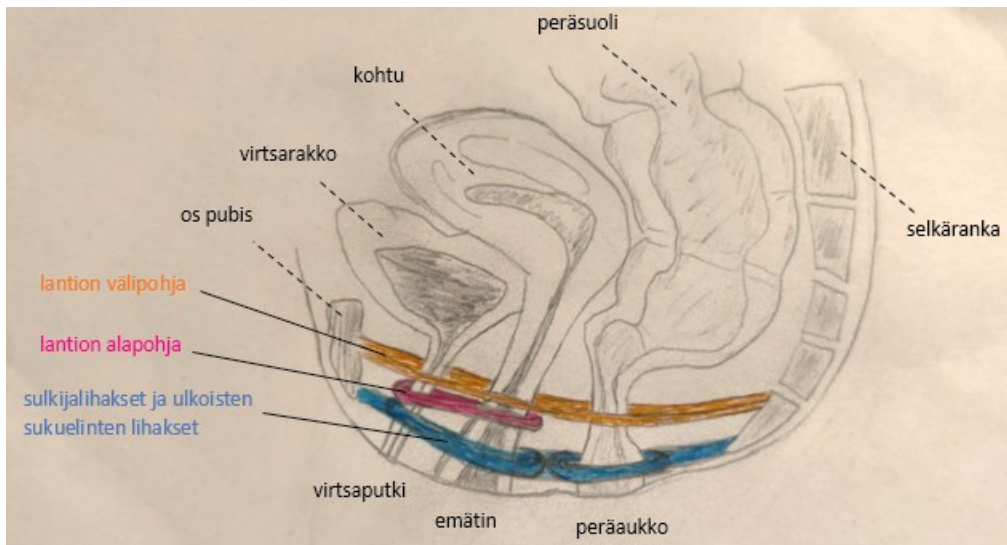
3.1 Lantionpohjalihakset

Lantionpohja on sidekudoksen ja lihasten muodostama monikerroksinen kokonaisuus. Lantionpohjalihakset ovat tärkeässä osassa lantion elinten ja vatsaontelon kannattelussa ja tukemisessa. Ne osallistuvat olennaisesti virtsaamisen ja ulostamisen säätelyyn sekä vaikuttavat seksuaalitoimintoihin. Lantionpohjan lihakset ovat mukana myös sellaisissa toiminnoissa, joissa vatsaontelon paine kasvaa, kuten nostamisessa, yskimisessä ja synnyttämisessä. (Heiskanen ym. 2020, 58; Kero & Räsänen 2020.)

Lantion lihakset ja lihaskalvot ovat yhteydessä niin anatomisesti kuin toiminnallisestikin lonkan ja lantion alueen lisäksi keskivartaloon, alaraajoihin ja jopa hengitykseen. Näin ollen lantion alueen toimintahäiriöt ja kivut voivat vaikuttaa koko kehon toimintaan. (Heiskanen ym. 2020, 58.) Krooniseen lantiokipuun voi liittyä kipuoireita ylläpitäviä triggeripisteitä (Fuentes-Márques, Valenza, Cabrera-Martos, Ríos-Sánchez & Ocón-Hernández 2019). Triggeripisteet ovat lihaksissa tai lihasfaskiassa ilmeneviä hypertonisia ja kipuherkkiä alueita. Ne ovat kivuliaita palpoitaessa ja aiheuttavat usein säteilykipua sekä lihasjännityksiä ja -heikkoutta. Muita oireita voivat olla muun muassa vegetatiiviset muutokset sekä häiriöt syvätunnessa, tasapainossa ja lihaskoordinaatiossa. (Richter & Hebgen 114, 2016.) Lantionpohjalihasten triggeripisteet voivat aiheuttaa heijastekipua välilihan ja emättimen alueelle, mutta myös täyttymisen tunnetta peräsuolella ja virtsapakko-oireita (Ackerman, Lee, Jellison, Tan, Patel, Raman & Rodriguez 2015). Lisäksi lantionpohjalihasten toimintahäiriöihin liittyy usein vatsalihasten arkuutta ja triggeripisteiden aktivoitumista (Srinivasan, Kaye & Moldwin 2007, 359).

Lantionpohjan lihaksisto voidaan kuvata kerrosmallina, jossa lihaksisto jaetaan kolmeen eri kerrokseen (kuvio 2). Ylimpänä ja syvimpänä kerroksena on lantion välipohja (*diaphragma pelvis*). Lantion alapohjalla (*diaphragma urogenitale*) tarkoitetaan lantionpohjan keskikerrosta. Anatomisesti alin ja uloin kerros koostuu sulkijalihaksista ja ulkoisten sukuelinten lihaksista. (Heiskanen ym.

2020, 58–60; Kero & Räsänen 2020; Parantainen 2020; Patel & Valovska 2016, 7–8.) Eri lihaskerroksissa säikeet kulkevat eri suuntiin, mikä muodostaa vahvan ristikkomaisen rakenteen, jonka läpi kulkevat emätin, virtsaputki ja peräsuoli. Ylimmän kerroksen lihakset kulkevat lantion etupuolelta takapuolelle, keskikerroksessa poikittaissuunnassa ja uloimmassa kerroksessa kulkusuunta on jälleen edestä taakse. (Kero & Räsänen 2020.) Lantionpohjalihasten lähtö- ja kiinnityskohdat, tehtävät ja hermotus ovat taulukoituina liitteessä 1.



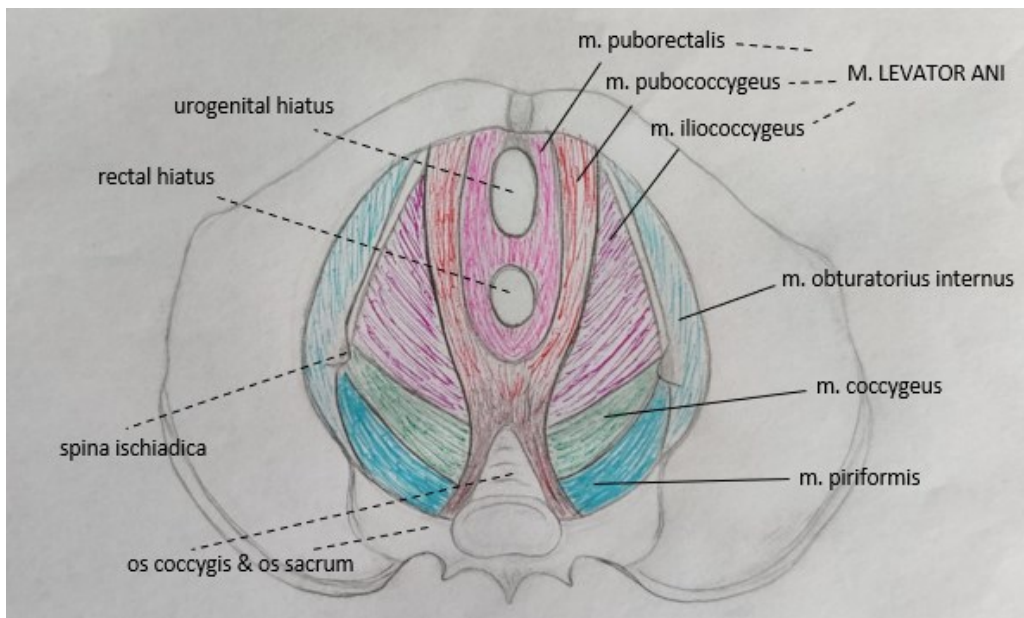
Kuvio 2. Lantionpohjalihasten kolmikerrosmalli

Lantion välipohja (diaphragma pelvis)

Lantionpohjan syvin lihaskerros eli välipohja on vahvin kerros. Sisäelinten kannattelun ja tukemisen kannalta sillä onkin erityisen merkittävä rooli. Välipohjan lihakset estävät sisäelinten painumista vatsaontelon paineen lisääntyessä. Ne ovat tärkeässä osassa peräsuolen, emättimen ja kohdun kannattelussa sekä ne avustavat virtsanpidätyksessä ja peräsuolen sulkemisessa. (Kero & Räsänen 2020; Patel & Valovska 2016, 8.)

Välipohjan lihaksiin kuuluvat peräaukon kohottajalihas (*m. levator ani*) ja häntäluulihhas (*m. coccygeus*), joista ensiksi mainittu sijaitsee anteriorisesti ja jälkimmäinen posteriorisesti. Rakennetta tukee peräaukko-häntäluuside (*lig. anococcygeus*). Peräaukon kohottajalihas koostuu kolmesta lihaksesta: anteriorisesti sijaitsevasta häpy-häntäluulihaksesta (*m. pubococcygeus*), mediaalisesta

häpy-peräsuolilihaksesta (*m. puborectalis*) ja posteriorisesta suoli-häntäluulihaksesta (*m. iliococcygeus*). (Kero & Räsänen 2020; Patel & Valovska 2016, 8.) Häpy-häntäluulihäs jaetaan edelleen kolmeen osaan (*m. pubovaginalis*, *m. puboperinealis*, *m. puboanalis*) (Patel & Valovska 2016, 8). Kaikki edellä esitetyt lihakset saavat hermotuksensa sakraalitasolta S3–S5 (Heiskanen ym. 2020, 60; Patel & Valovska 2016, 8). Välipohjaan luetaan Heiskasen ja muiden (2020, 60) mukaan usein myös lonkan syvistä ulkokiertäjistä päärynänmuotoinen lihas (*m. piriformis*) ja sisempi peittäjälihas (*m. obturatorius internus*). Nämä lihakset saavat hermotuksensa selkäytimen tasolta L5–S2 (Platzer 2015, 236–238). Lantion välipohjan lihaksista etenkin *m. levator ani* on läheisesti yhteydessä lantion endopelvisen faskian kanssa (ks. alaluku 3.3.). Kuviossa 3 lantion välipohjan lihakset ovat kuvattuna superiorisesti eli ylhäältä päin. *Urogenital hiatus* on aukko virtsaputkea ja emätintä varten ja *rectal hiatus* on aukko peräaukolle.



Kuvio 3. Lantion välipohja

Kaikki lantion välipohjan lihakset voivat aiheuttaa heijastekipua lantion, lonkan, alavatsan, alaselän tai alaraajojen alueelle (taulukko 1). Virtsarakon kipuoireyhtymään liittyvien toimintahäiriöiden ja vakavien kiputilojen taustalla voi olla etenkin *m. levator anin* ylijännittyminen. Lihaksen epänormaali jännitystila voi olla toimintahäiriö itsessään, mutta se voi kehittyä toissijaisesti myös kivun seurauksena. (Ackerman ym. 2015.) Potilailta, joilla ilmenee urologisia oireita, löydetään usein ak-

tiivisiä triggerpisteitä anteriorisesti ja lateraalisesti m. levator ani tai m. obturatorius internuksesta. Peräaukon tai peräsuolen kivuissa triggerpisteitä löytyy usein m. levator ani posteriorisista osista ja m. piriformiksesta. (Srinivasan ym. 2007, 359.)

Taulukko 1. Lantion välipohjan lihasten heijastekipu (mukaillen Pastore & Katzman 2012)

LIHAS	HEIJASTEKIPU	ASIAKKAAN KUVAAMANA
m. levator ani anteriorisesti (m. pubococcygeus/puborectalis)	Häpykumpu/häpyluun yläpuolinen alue, virtsaputki/rakko, väliliha	Virtsaamisoireet, virtsaamiskipu yhdynnän jälkeen, dyspareunia
m. levator ani posteriorisesti (m. iliococcygeus)	Risti-häntäluun alue, emätin, peräsuoli, väliliha, peräaukko	Kipu ulostamista ennen/sen aikana/jälkeen, dyspareunia, pistävä kipu
m. coccygeus	Risti-häntäluun alue, pakara	Kipu istuessa, ulostamisen aikana, tunne suolen täyttymisestä, paine/kipu peräaukossa
m. piriformis	SI-nivel, takareisi, pakaran sivuosat, lonkka	Pakara sekä sääri/jalkakipu, jos iskiasherma vaurioitunut
m. obturatorius internus	Peräaukko, häntäluu, ulkosynnyttimet, virtsaputki, emätin, takareisi	Yleinen lantiokipu, polttava kipu/särky

Lantion alapohja (diaphragma urogenitale)

Häpy- ja istuinluiden välissä sijaitsevat lantion alapohjan eli keskikerroksen lihakset (kuvio 4) suojaavat ja tukevat virtsaputken, peräsuolen ja sukuelinten muutoin heikkoa rakennetta. Ne ovat läheisesti yhteydessä poikittaisen vatsalihaksen toimintaan. Alapohjan lihaksiin kuuluvat oleellisesti virtsaputken sulkemiseen osallistuvat lihakset, joiden lisäksi tämän kerroksen lihakset osallistuvat lantionpohjan tukemiseen ja peräsuolen kannatteluun. (Kero & Räsänen 2020; Parantainen 2020.) Lantion alapohjan lihakset saavat hermotuksensa häpyhermosta (*n. pudendus*) (Heiskanen ym. 2020, 61).

Lantion alapohja rakentuu pääosin välilihan pinnallisesta ja syvästä poikittaislihaksesta (*m. transversus perinei superficialis* ja *m. transversus perinei profundus*), joista ensiksi mainittu pitää yllä lantionpohjan poikittaista jännitettä ja jälkimmäinen sulkee suurelta osin lantion ala-aukeaman. (Kero & Räsänen 2020; Parantainen 2020.) Alapohjaan katsotaan kuuluvaksi myös *m. sphincter urethrovaginalis* ja *m. compressor urethrae*, jotka vaikuttavat naisilla virtsanpidätykseen yhdessä

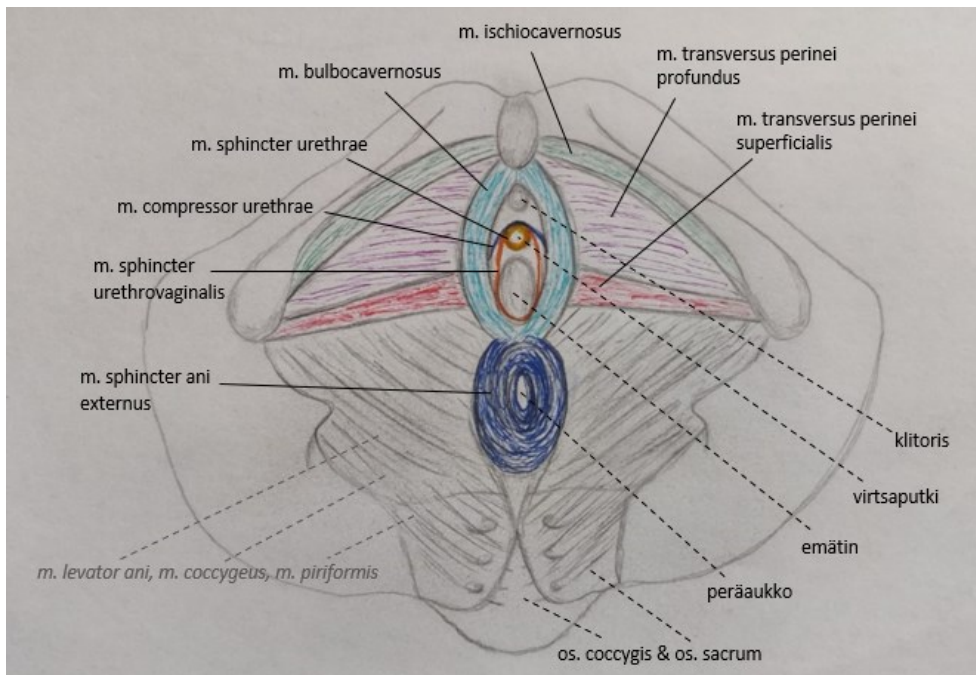
faskioiden kanssa (Heiskanen ym. 2020, 60). Lantion alapohjan lihaksista etenkin m. transversus perinei superficialiksen triggerpisteen heijastekipu saattaa aiheuttaa dyspareunaa (Pastore & Katzman 2012).

Sulkijalihakset ja ulkoisten sukuelinten lihakset

Lantionpohjan uloin lihaskerros koostuu varsinaisista sulkijalihaksista ja ulkoisten sukuelinten toimintaan liittyvistä lihaksista, jotka saavat hermotuksensa häpyhermosta. Tämän kerroksen lihakset ovat tärkeässä osassa aiemmin esiteltyjen lihasten kanssa peräsuolen ja virtsaputken sulkemisessa. Uloimpaan kerrokseen kuuluvat myös seksuaalitoimintoihin liittyvät lihakset, jotka vaikuttavat naisilla kiihottumiseen. (Heiskanen ym. 2020, 60–61; Kero & Räsänen 2020.)

Tahdonalaisiin sulkijalihaksiin kuuluvat ulkoinen virtsaputken sulkijalihas (*m. sphincter urethrae*) ja ulompi peräaukon sulkijalihas (*m. sphincter ani externus*). *M. sphincter urethrae* sijaitsee uloimassa kerroksessa virtsaputkea ja sen tehtävä on pitää yllä virtsaputken jännitettä mahdollistaen virtsanpidätyksen. *M. sphinter ani externus* on jatkuvasti supistuneessa tilassa. Lihaksen jännitys kasvaa peräsuolen ollessa täynnä ja laskee sen ollessa tyhjä. Tämä lihas rentoutetaan tietoisesti ulostamisen aikana. (Kero & Räsänen 2020; Parantainen 2020.) Sisempi peräaukon sulkijalihas (*m. sphincter ani internus*) on tahdosta riippumaton lihas, joka rentoutuu automaattisesti ulostaessa (Parantainen 2020).

Tähän pinnalliseen lihaskerrokseen kuuluvat myös seksuaalitoimintoihin liittyvät paisuvaislihas (*m. bulbospongiosus*) ja istuinluu-paisuvaislihas (*m. ischiocavernosus*). Molemmat edellä mainituista lihaksista ovat tärkeässä osassa kiihottumista m. bulbospongiosuksen supistaessa emätintä ja jäykistäessä klitorista sekä m. ischiocavernosuksen lisätessä veren pakkautumista klitorikseen. (Kero & Räsänen 2020.) Lantion alapohjan, sulkijalihasten ja ulkoisten sukuelinten lihakset ovat kuvattuna kuviossa 4 inferiorisesti eli alhaalta päin katsottuna.



Kuvio 4. Lantion alapohja, sulkijalihakset ja ulkoisten sukuelinten lihakset

Sulkijalihasten ja ulkoisten sukuelinten lihasten triggerpisteet voivat aiheuttaa heijastekipua lantion alueelle aiheuttaen etenkin ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvää kipua (Pastore & Katzman 2012). Taulukossa 2 on esitelty sulkija- ja sukuelinten lihasten heijastekipualueet.

Taulukko 2. Sulkijalihasten ja sukuelinten lihasten heijastekipu (mukaellen Pastore & Katzman 2012)

LIHAS	HEIJASTEKIPU	POTILAAN KUVAAMANA
m. sphincter ani externus	lantionpohja posteriorisesti, peräaukko, peräsuoli, häpyluu	polttelu/pistely peräaukossa, peräsuolella tai kipu ulostamista ennen/sen jälkeen/aikana
m. bulbocavernosus	väliliha, urogenitaaliset rakenteet	dyspareunia, orgasmiin liittyvä kipu, klitoriksen kipu
m. ischiocavernosus	väliliha, urogenitaaliset rakenteet	dyspareunia, orgasmiin liittyvä kipu, klitoriksen kipu

3.2 Lantion alueen hermotus

Lantion aluetta hermottaa somaattiset motoriset ja sensoriset hermot sekä autonomiseen hermostoon kuuluvat parasympaattiset ja sympaattiset hermot. Lantion alueella autonominen hermosto säätelee seksuaalitoimintojen sekä virtsarakon ja suolen toimintaa. (Heiskanen ym. 2020, 66; Patel & Valovska 2016, 9.) Lantion hermotus saa alkunsa lanne-, risti- ja häntäluupunoksista. Osa lantioon saakka ulottuvista autonomisista hermoista saa alkunsa rintarangan tasolta. Sekä parasympaattisen että sympaattisen hermoston osat ulottuvat lantion alueen elimiin asti. Lantion alueella hermotus on osittain päällekkäistä ja motorinen hermotus voi olla sekä tahdonalaista että tahdosta riippumatonta. (Heiskanen ym. 2020, 66.)

Vatsan alueen hermotus on läheisesti yhteydessä lantion alueen toimintaan. Vatsan alueen sensorinen hermotus tulee pääasiassa rintarangan alaosista. Hermot kulkevat poikittaisen vatsalihaksen ja sisemmän vinon vatsalihaksen välissä edeten vatsalihasten *rectus sheath* -faskiarakenteelle hermostaen sen ihoaluetta. (Patel & Valovska 2016, 9.)

Somaattinen hermotus

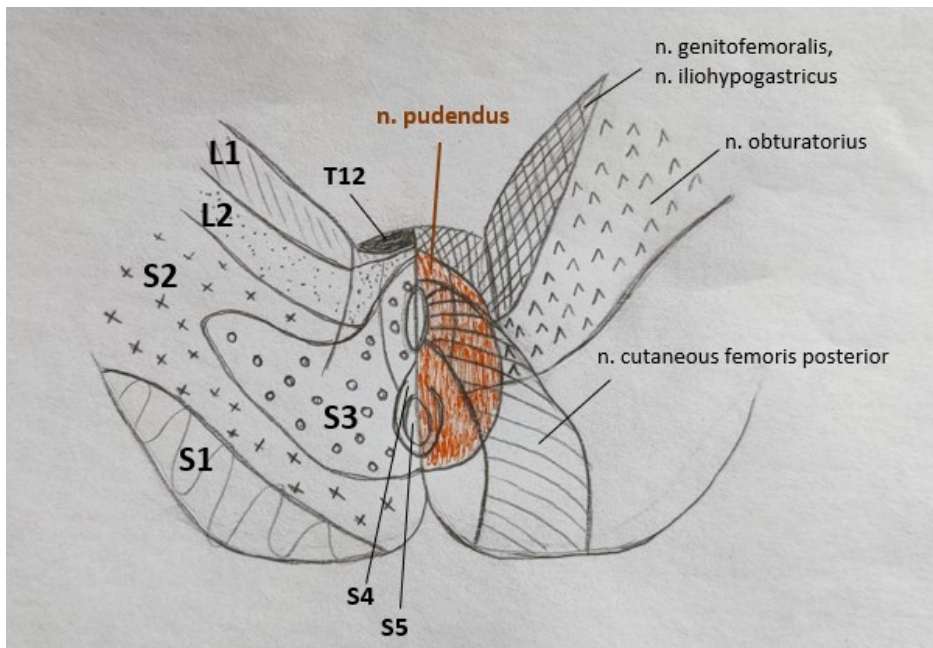
Lannepunoksesta (*plexus lumbalis*), T12–L5 tasolta, haarautuvat lantion alueen somaattiset hermot *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis*, *n. obturatorius*, *n. femoralis*, *n. cutaneus femoris lateralis*, joista lähes kaikilla on sekä sensorisia että motorisia toimintoja (Patel & Valovska 2016, 10). Kolme ensiksi mainittua hermoa on kuitenkin katsottu olevan pääasiassa sensorisia hermoja (Soinila 2014) vastaten pakaroiden, etu- ja sisäreisien, isojen häpyhuulten ja häpykummun sensorisesta hermotuksesta (Patel & Valovska 2016, 10). Etenkin *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis* ja *n. obturatorius* voivat liittyä olennaisesti lantion alueen kipuihin (Abrecht, Bobb & Valvoska 2016, 121).

Ristipunos (*plexus sacralis*) kulkee m. piriformiksen etupuolelta. Se saa alkunsa L4–S4 tasolta. Ristipunoksesta haarautuu lantionkipujen kannalta merkittävä häpyhermo (*n. pudendus*), jolla on sekä sensorisia että motorisia toimintoja. Pakaroiden ja alaraajojen lisäksi välilihan alueen sensorisesta hermotuksesta vastaava *n. cutaneous femoris posterior* sekä m. piriformiksen ja m. obturatorius internuksen motoriset hermot (*n. piriformis*, *n. obturatorius internus*) kuin myös alaraajojen

hermotuksesta vastaava ihmiskehon suurin hermo eli iskiasherma (*n. ischiadicus*) saavat alkunsa ristipunkista. (Patel & Valovska 2016, 10.)

Häntäluupunos (*plexus coccygeus*) muodostuu ristiluun tasolta S4–S5 sekä häntäluun hermoista (*coccygeal nerves*). Tämä hermopunos vastaa m. levator anin ja m. coccygeuksen hermotuksesta. Häntäluun punkista haarautuvat hermot hermottavat risti-häntäluunivelen aluetta sekä ihoa peräaukon ja häntäluun välillä. (Patel & Valovska 2016, 11.)

Lantionpohjan kiputilojen näkökulmasta keskeisiä hermoja ovat myeliinitupelliset A-delta-hermosyyt ja myelinisoitumattomat C-hermosyyt. Näistä suurin osa saa hermotuksensa sensorisista ja motorisista toiminnoista vastaavasta häpyhermosta. (Heiskanen ym. 2020, 66.) Sensorisesta hermotuksesta vastaa noin 80 % sen säikeistä ja motorisesta hermotuksesta noin 20 % säikeistä. Häpyhermo muodostuu ristiluun S2–S4 tasolta lähtevistä hermojuurista. Se jakautuu edelleen kolmeen päähaaraan, jotka ovat *n. dorsalis clitoridis*, *n. rectalis inferior* ja *n. perinealis (superficialis ja profundus)*. *N. dorsalis clitoridis* vastaa klitoriksen ihoalueen hermotuksesta. *N. rectalis inferior* hermottaa ulompaa peräsuolen sulkijalihasta ja sen viereistä ihoaluetta. *N. perinealis* jakautuu vielä kahteen osaan. *N. perinealis superficialis* hermottaa ihoaluetta häpyhuulten takaosista ja emättimestä sekä virtsaputken limakalvoa. *N. perinealis profundus* vastaa lantionpohjan pinnallisten ja syvien lihasten sensorisista ja motorisesta hermotuksesta. Häpyhermon haitallinen tensio voi ilmetä muun muassa m. obturatorius internuksen alueella. Ulkoisten sukupuolielinten ja välilihan alueen hermotuksessa on päällekkäisyyksiä, minkä vuoksi lantion alueen kipujen määrittely on useiden potilaiden kohdalla haastavaa. Häpyhermo on myös ainoa perifeerinen hermo, jolla on sekä somaattisia että autonomisia hermosäikeitä. Näin ollen hermon stimulointi saattaa aiheuttaa sykkeen ja verenpaineen nousua sekä hikoilua. Häpyhermon viskeraalinen heijastekipu ilmenee kohdun alaosan, virtsanjohdinten distaaliosien, virtsarakon, kohdunkaulan, emättimen yläosan ja peräsuolen alueella. (Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 154; Patel & Valovska 2016 10–11.) Kuviossa 5 on havainnollistettu lantion alueen sensorisen hermotuksen päällekkäisyyttä: vasemmalla hermotusalueet on kuvattu dermatomien mukaisesti ja oikealla perifeeristen hermojen mukaan.



Kuvio 5. Lantion alueen sensorinen hermotus

Autonominen hermotus

Lantion alueen sisäelimet saavat hermotuksensa sekä afferenteista että efferenteista sympaattisista ja parasympaattisista hermoista (Snitzer, Khelemsky & Gritsenko 2016, 125). Rintarangan tasolta lähtevät sisälmyshermot (*thoracic splanchnic nerves*) ja lannerangan sisälmyshermot (*lumbar splanchnic nerves*) vastaavat muun muassa suolen, munasarjojen ja m. sphincter ani internuksen hermotuksesta. (Patel & Valovska 2016, 11). Kaudaalisesti kulkiessaan hermot jakautuvat pienempiin haaroihin muodostaen tärkeimmät autonomisen hermoston osat, *plexus hypogastricus superiorin* ja *plexus hypogastricus inferiorin*, jotka vastaavat paksusuolen, peräsuolen, emättimen, kohdun, virtsarakon ja virtsanjohtimien hermotuksesta (Bartkowksi-Abbate & Stein 2016, 155; Patel & Valovska 2016, 11; Snitzer ym. 2016, 125). Vatsan ja lantion alueen parasympaattinen hermotus tulee pääasiassa kiertäjäherron (*n. vagus*) kautta. Sen säikeet ovat vuorovaikutuksessa sympaattisten vastineidensa kanssa hermottaen ohutsuolta, paksusuolta, munuaisia ja virtsanjohtimia. Parasympaattiset sakraalitasolta lähtevät lantion sisälmyshermot (*pelvic splanchnic nerves*) yhdessä *plexus hypogastricus inferiorin* kanssa vastaavat ruuansulatuskanavan ja urogenitaalielinten hermotuksesta. Somaattisen hermotuksen tapaan autonominen hermotus on lantion alueella osittain päällekkäistä, ja hermoilla voi olla sekä sympaattisia että parasympaattisia toimintoja. (Patel & Valovska 2016 11–12.)

3.3 Myofaskiaaliset yhteydet

Lantion alueen posteriorinen faskiarakenne on jatkumoa thorakolumbaaliseen faskiaan (TLF), joka on leveän selkälihaksen (*m. latissimus dorsi*) ja ison pakaralihaksen (*m. gluteus maximuksen*) välillä sijaitseva faskiarakenne. Vatsalihakset yhdistyvät TLF:n kautta lantion, selän ja alaraajojen lihaksiin. Vatsalihaksilla on faskiaalisia yhteyksiä muun muassa pakaralihaksiin ja lonkan lähentäjälihaksiin sekä reiden syvään faskiaan ja lantionpohjaan. Suora vatsalihas yhdistää kaikki vatsalihakset toisiinsa valkoisen jännesauman (*linea alba*) avulla, joka kulkee rintalastasta häpyluuhun saakka. Yläosassa faskiat yhdistävät vatsalihakset rintakehään ja muun muassa kylkivälilihaksiin ja palleaan. (Pihlman & Luomala 2016, 125–129.) Lantionpohjalihakset ja niihin luettavat syvemmät pakaralihakset *m. piriformis* ja *m. obturatorius internus* muodostavat pohjan tälle palleaan saakka ulottuvalle tynnyrimäiselle rakenteelle. Nämä lihakset ja niitä ympäröivät kalvot toimivat siis linkkinä alaraajojen ja vartalon välillä. (Heiskanen ym. 2020, 247.)

Viskeraaliset faskiarakenteet verhoavat kehon eri onteloita ja niissä sijaitsevia sisäelimiä kallonpohjasta lantionpohjaan saakka. Vatsan alueen sisäelimiä peittävän viskeraalisen faskian posteriorinen osa (*endoabdominal fascia*) yhdistyy kahteen lannelihakseen (*m. psoas*, *m. quadratus lumborum*) syvän faskian kautta ja jatkuu myös lantion alueelle, jolloin puhutaan lantion endopelvisestä faskiasta. (Willard 2012, 53–55.) Endopelvinen faskia ympäröi emätintä yhdistäen sen ATFP-faskiarakenteeseen (*arcus tendinous fascia pelvis*). ATFP kulkee lateraalisesti virtsaputken ja emättimen molemmin puolin yhdistäen rakenteet toisiinsa. Etupuolella ATFP kiinnittyy nauhamaisesti häpyluuhun ja takapuolella se laajentuu aponeuroottiseksi rakenteeksi kiinnittyen istuinluiden kärkeen. ATFP yhdistyy endopelvisen faskian lisäksi *m. levator aniin*. (Ashton-Miller & Delancey 2007, 275.) Endopelvinen faskia saa hermotuksensa lanne-ristiluupunoksesta sekä plexus hypogastricukselta. Välilihan alueella hermotuksesta vastaa häpyhermo. (Siccardi & Valle 2021.)

Endopelvinen faskia voidaan nähdä lantionpohjan ylimpänä kerroksena, jonka alle rakentuu aiemmin esitetty kolmikerroksinen lantionpohjan lihaksisto. Se toimii kanavana, jonka kautta verisuonet, hermot ja imunestetiehyet kulkeutuvat lantion alueen elinjärjestelmille. Faskian alimmat osat muodostuvat lantion välipohjaan kuuluvasta *m. levator anista* ja *m. coccygeuksesta* sekä rakenteita ympäröivästä syvästä faskiasta. Lantion välipohjan alla oleva aukko (*ischioanal fossa*), on pinnallisen faskiakerroksen peittämää aluetta. Ristiluun yläosassa endopelvinen faskia kietoutuu plexus hypogastricuksen sekä lonkan alueen verisuonten ja imunestetiehyiden ympärille. Lisäksi se

kietoutuu peräsuolen, lisääntymiselinten ja virtsarakon ympärille. (Willard 2012, 55.) Toiminnallisesti endopelvinen faskia ja m. levator ani sekä tukevat lantion alueen sisäelimiä että ovat tärkeässä osassa pidätyskyvyn kannalta (Ashton-Miller & Delancey 2007, 279).

Lantionpohja yhdistyy siis pakara- ja lähentäjälihasten kautta alaraajoihin sekä vatsa- ja selkälihasten kautta palleaan. Lantionpohjalihasten ja lantion faskioiden lisäksi kroonisissa lantiokivuissa huomiota tulee kiinnittää myös keskivartalon ja alaraajojen lihaksistoon ja faskiarakenteisiin. Faskiaalisten yhteyksien kautta toimintahäiriöt ja kivut voivat ilmetä toisistaan hyvinkin kaukana olevissa kehonosissa (Pasini ym. 2015). Triggerpistekivut vartalon ja alaraajojen lihaksista voivat säteillä lantion alueelle. Esimerkiksi suoran vatsalihaksen heijastekipu voi kuvautua asiakkaan kertoman mukaan alaselkä- ja pakarakivun lisäksi virtsarakon, välilihan ja SI-nivelen kipuna. (ks. Pastore & Katzman 2012.)

4 Krooninen lantiokipu

4.1 Lantion alueen kroonisia kiputiloja

Lantion alueen kipu määritellään biopsykososiaalisiksi syndroomaksi, johon voi kuulua sekä elimellisiä, tuki- ja liikuntaelimistön, keskus- ja ääreishermoston sekä psykososiaalisia häiriöitä (Prennergast 2016, 28). Krooninen lantiokipu (*chronic pelvic pain*) on usein määritelty jaksottaiseksi tai ei-jaksottaiseksi vähintään kuusi kuukautta kestäneeksi alavatsan alueelle kohdistuvaksi kivuksi, joka ei liity raskauteen tai yksinomaan kivuliaisiin kuukautisiin tai dyspareuniaan (Ayorinde ym. 2015). Leskisen ja muiden mukaan (2018) krooninen lantiokipu voidaan jakaa elimellisiin sairauksiin sekä kipuoireyhtymiin. Kipuoireyhtymässä selkeää oireiden aiheuttajaa ei voida todeta, kun taas elimellisissä sairauksissa kipuoireiden taustalla on jokin todettavissa oleva elimellinen sairaus. Lantion alueen kipuoireyhtymä on kyseessä silloin, kun kipu on kestänyt vähintään kolmen kuukauden ajan viimeisen kuuden kuukauden aikana. (Leskinen, Pere & Vainio 2018, 422–423.) Kolmasosalla potilaista ei löydetä lääketieteellisissä tutkimuksissa mitään normaalista poikkeavaa, mikä selittäisi kipuoireilua. Kuten yleensäkin pitkittyneeseen kipuun, myös krooniseen lantiokipuun, voi liittyä väsymystä, univaikeuksia, masennusta, ahdistuneisuutta ja seksuaalista haluttomuutta. (Vainio 2018, 437; Vainio 2009, 73–74.)

Kirjallisuudessa on käytetty myös termiä lantionpohjan krooninen kipu (*chronic pelvic floor pain*). Se määritellään kivuksi, joka kestää vähintään kuusi kuukautta ja paikantuu anatomisesti lantion alueelle, vatsanpeitteiden alueelle joko navan korkeudelle tai sen alapuolelle, selän puolella lumbosakraaliselle alueelle tai pakaran seudulle. Kivun syynä voi olla yksi tai useampi tekijä, ja kroonisista lantionpohjan kivuista kärsivillä taustalla onkin yleensä useampi kipuun liittyvä diagnoosi tai toimintahäiriö. Taustalla voi olla gynekologiset, urologiset, gastrointestinaaliset, psykologiset, kirurgiset tai tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat. Muun muassa virtsarakon kipuoireyhtymä, endometriosisi, lantionpohjan kiinniketauti, kasvaimet, ärtyvän suolen oireyhtymä, lantionpohjan lihasten toimintahäiriö, masennus ja seksuaalinen hyväksikäyttö voivat johtaa lantion alueella ilmenevään krooniseen kipuun. Kroonisissa kiputiloissa tulehdukselliset tekijät tai neuropaattiset muutokset keskus- ja ääreishermoston alueella voivat osaltaan ylläpitää kipuoireita. (Howard 2011, 7; Kero 2020; Tiitinen 2020.)

Tuki- ja liikuntaelimestöstä johtuvaa kroonista lantiokipua voidaan tarkastella kehonosittain. Selkärangasta johtuvia syitä voivat olla muun muassa välilevyperäiset ongelmat ja hermojuurikivut. Lonkan alueella voi ilmetä ahtaan lonkan oireyhtymää, kun taas häpyluun alueella tulehdusta tai rasi-tusmurtumia. Häntäluun ja SI-nivelen alueella nivelten toimintahäiriöt voivat olla kipujen taustalla. Lantionpohjanlihaksistossa ja vatsan lihaskalvorakenteissa voi ilmetä myofaskiaalisia jännitys- ja kiputiloja. Lisäksi piriformis-syndrooma tai lonkankoukistajien jänne- tai limapussitulehdukset voivat aiheuttaa lantion alueen kipuja. (Abrecht ym. 2016, 117–120; Howard 2011, 24–26.)

Lantiokipujen taustalla voi olla myös jonkin hermon vaurioituminen, jolloin oireena voi ilmetä tuntohäiriöitä ja epänormaaleja tuntemuksia, kuten puutuneisuutta, kihelmöintiä tai polttelua (Hamunen ym. 2018, 130). Kipu voi paikantua peräaukon ja genitaalien alueelle kuin myös yleisesti lantion seudulle ilmeten usein istuessa, virtsatessa, ulostaessa ja yhdynnän aikana (Hunter, Stovall, Chen, Carlson & Levy 2018, 148). Tärkein lantiokipuihin liittyvä ääreishermoston neuropatia on häpyhermon vauriosta johtuva häiriö, joka voi ilmetä sekä motorisina että sensorisina toimintahäiriöinä (Abrecht ym. 2016, 121).

Eryteisesti fysioterapian näkökulmasta lantion alueen kroonisia kiputiloja tarkastellessa huomiota tulee kiinnittää lantion alueen myofaskiaalisiin yhteyksiin ja niihin liittyviin toimintahäiriöihin.

Myofaskiaalisella lantiokivulla (*myofascial pelvic pain, myofascial pelvic pain syndrome*) tarkoitetaan kipua, joka paikantuu lantionpohjan lihaksistoon ja sen faskiarakenteisiin. Tunnusmerkkinä on lantionpohjan lihaksiston triggerpisteet ja niille tyypillinen säteilykipu. Tämänkaltaisen kipua voi ilmetä yksistään ilman samanaikaista lääketieteellistä patologiaa tai se voi liittyä neurologisiin, seksuaalisiin, urologisiin, gynekologisiin, kolorektaalisiin tai tuki- ja liikuntaelimestön sairauksiin tai toimintahäiriöihin. (Itza, Zarza, Salinas, Teba & Ximenez 2015, 96; Pastore & Katzman 2012, 680.) Itza ja muut (2015) sekä Pastore ja Katzman (2012) esittävätkin, että myofaskiaalinen lantiokipu on olennainen tekijä lantion alueen kroonisissa kiputiloissa. Myofaskiaalisen lantiokivun diagnosoinniseksi ei ole kuitenkaan standardoitua testiä eivätkä terveydenhuollon asiantuntijat useinkaan tunnista kyseistä kipusyndroomaa. (Itza ym. 2015; Pastore & Katzman 2012.)

Vaikka triggerpisteiden säteilykipu ei noudata klassisia hermotusalueita tai dermatomeja, on lantion alueen triggerpisteet kuitenkin hyvin tutkittuja ja todennettuja. Triggerpisteistä johtuva heijastekipu saattaa kuitenkin vaikeuttaa diagnosointia, jos oireet viittaavat esimerkiksi gynekologisiin vaivoihin: muun muassa alavatsan alueelle paikantuva kipua on hyvin usein peräisin m. levator anin triggerpisteistä. (Pastore & Katzman 2012.) Eräässä tutkimuksessa havaittiin, että useilla kroonisesta lantiokivusta kärsivillä naisilla ilmeni triggerpisteitä, jotka pitivät kipuoireita yllä. Kroonisista kivuista kärsivillä naisilla havaittiin lisäksi laaja-alaista painekipuun liittyvää hyperalgesiaa sekä hermokudoksen mekanosensitiivisyyden lisääntymistä terveisiin verrokkeihin verrattuna. (Fuentes-Márques ym. 2019.)

Lantionpohjalihakset ovat tärkeässä osassa lantion alueen kiputiloissa ja myös fysioterapeutin ammattitaitoa ja kroonisen lantiokivun hoitoa ajatellen. Kirjallisuudessa on kuitenkin käytetty vähemmän nimenomaan lantionpohjan krooniseen kipua viittavia termejä. Englanninkielisessä kirjallisuudessa on käytetty enemmän termiä *chronic pelvic pain*, minkä vuoksi tässä katsauksessa suositaan termejä *krooninen lantiokipu* ja *lantion alueen krooninen kipua*. Viimeksi mainitut termit viittaavat laajemmin lantion alueella ilmeneviin kipuihin, jotka eivät aina ole peräisin yksinomaan lantionpohjalihaksista.

4.2 Kiputilojen tutkiminen ja hoito

Yhä enenevässä määrin eri ammattiryhmät, kuten lääkärit, psykologit sekä lantionpohjan toimintahäiriöihin erikoistuneet fysioterapeutit, ovat osallistuneet lantiokipujen tutkimiseen ja hoitoon.

Lantion alueen kiputiloja tutkiessa huomiota tulee kiinnittää fyysisiin, psykososiaalisiin ja neuroopaattisiin häiriöihin. (Pendergast 2016, 28.) Fysioterapeuttisessa tutkimisessa tulisi huomioida ainakin seuraavat asiat:

1. Lantioankaan ja lantionpohjan lihasten myofaskiaaliset triggerpisteet, motorinen kontrolli sekä lihaspituudet ja -voimat
2. Pehmytkudoksista johtuvat rajoitteet keskivartalon, alaraajojen ja lantion alueella
3. Perifeeristen hermojen neurodynaamiset muutokset (arkuus, liikehäiriöt)
4. Biomekaaniset häiriöt
5. Nivelten toimintahäiriöt
6. Keskushermoston herkistyminen
7. Käyttäytymiseen liittyvät tekijät (katastrofointi, pelko-välttämiskäyttäytyminen, masennus, ahdistus, nukkuminen)

(Pendergast 2016, 28)

Laboratorio- ja kuvantamistutkimusten lisäksi kroonisen lantiokivun tutkimisessa tärkeää on huolellinen esitietojen kartoittaminen ja asiakkaan haastattelu sekä kliininen tutkiminen (Howard 2011, 7; Kero 2020). Red flageja ovat yhdynnän jälkeinen verenvuoto, vaihdevuosien jälkeinen ylimääräinen verenvuoto, selittämätön painonlasku sekä vaihdevuosien jälkeen alkava kipuoireilu (Speer, Mushkbar & Erbele 2016, 381). Tavanomaisen fysioterapeuttisen tutkimisen, kuten asentojen ja liikkumisen havainnoinnin, lisäksi mahdollisten triggerpisteiden selvittäminen voi kuulua osaksi tutkimista. Kipukohtia, lihasjännityksiä ja triggerpisteitä paikannetaan lantionpohjalihasten lisäksi pakaroiden, selän ja vatsan alueelta. Lantionpohjalihaksia voidaan testata kylkimakuulla tai litotomia-asennossa emättimen ja peräaukon kautta. (Abrecht ym. 2016, 117–120; Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 155–164; Howard 2011, 8–11; Tu, Fitzgerald, Senapati & Pozolo ym. 2011, 118–120.)

Tutkiminen kuin myös lantiokipujen hoito on usein monialaista. Hoitona voi olla fysioterapia, erilaiset psykososiaaliset hoitomuodot, kuten kognitiivinen käyttäytymisterapia tai seksuaaliterapia, akupunktio, erilaiset lääkehoidot tai muut biologiset hoidot, kuten neuromodulaatio ja pistohoidot. (Colimon, Hill & Lamvu 2011, 144–153; Pendergast 2016, 29–30.) Kroonisen lantiokivun hoidossa lantionpohjan fysioterapia voi olla erityisen hyödyllistä niin päivittäisten toimintojen kuin kivunhallinnan kannalta. Krooniseen lantiokipuun liittyviä lantionpohjan lihaskipuja ja spasmeja sekä dyspareuniaa ja virtsarakon toimintahäiriöitä voidaan hoitaa lantionpohjan fysioterapian

avulla. Elektroterapia, biopalautehoito, manuaalinen myofaskiaalinen terapia, lantionpohjanlihasten harjoittelu sekä dilataatio eli emättimen laajennushoito voivat parantaa emättimen ja lantionpohjan lihasjänteitä, vähentää yhdyntään liittyvää ahdistusta ja stressiä sekä vähentää kipuja. (Colimon ym. 2011, 150–151.) Kroonisen lantiokivun, ja etenkin hypertonisten lantiopohjalihasten, hoidossa fysioterapeuttisena keinona voidaan käyttää neuromuskulaarista lihasten uudelleenkuuttamista (*re-education*) biopalautehoidon, lihasten rentouttamistekniikoiden tai pehmytkudoskäsittelyn avulla. Terapeutin tekemän lantiopohjalihasten manuaalisen hoidon ohessa asiakasta voidaan ohjeistaa jännittämään ja rentouttamaan lihaksia. Apuna voidaan käyttää verbaalisia tai taktiilisia ohjeistuksia tai biopalautehoitoa. (Swisher, Rich & Weiss 2012, 42.)

5 Pehmytkudoksen manuaalinen käsittely

Hierontaa pidetään yhtenä maailman vanhimmista hoitomuodoista. Taustalla on ihmisen luontainen ja intuitiivinen halu hieroa kivuliaita kehonosia. Hieronta on määritelty kehon pehmytkudosten systemaattiseksi ja mekaaniseksi stimulaatioksi rytmikkään paineen ja venytyksen keinoin (Tan 2003, 77). Se on suunniteltua ja tarkoituksenmukaista pehmytkudoksen käsittelyä sormia, käsiä, käsivarsia, kyynärpäitä, polvia tai jalkoja hyödyntämällä. Hieronnassa voidaan hyödyntää erilaisia voiteita tai öljyjä, lämpöä tai kylmää sekä kädessä pidettäviä välineitä tai muita ulkoisia laitteita. (Kennedy, Cambron, Sharpe, Travillian & Saunders 2016, 22.)

Hieronta käsiä käyttäen voidaan nähdä vaikuttavampana mekaanisiin laitteisiin verrattuna, sillä käsillä voidaan palpoiden sekä tutkia että hoitaa (Tan 2003, 79). Fysioterapiassa palpaatiolla on tarkoitus tunnistaa paikallisia häiriöitä kehossa. Kun tällainen alue paikannetaan, voidaan hoitokeinona käyttää erilaisia pehmytkudoskäsittelyn tekniikoita kudoksen liikkuvuuden parantamiseksi, toimintakyvyn palauttamiseksi ja kipujen lievittämiseksi. (Beinert 2014, 215.) Hieronnan tarkoituksena on saada aikaan jokin terapeuttinen muutos. Kun manuaaliseen käsittelyyn yhdistetään myös terveyden edistäminen ja ohjaukselliset neuvot itsehoidon toteuttamiseksi ja terveyden ylläpitämiseksi, voidaan puhua hierontaterapiasta. Tällöin terapiaan ja sen tuloksiin nähdään vaikuttavan terapeutin koulutuksen, taitotason ja kokemuksen lisäksi terapiasuhde ja kommunikaatio. (Kennedy ym. 2016, 22.)

Hierontatekniikoita voidaan jaotella muun muassa niiden kulttuuristen vaikutteiden perusteella länsimaiseen, itämaiseen ja monikulttuuriseen hierontaan. Seuraavissa alaluvuissa tarkastellaan

lähemmin länsimaisia hierontatekniikoita ja erityisesti nykyaikaisia länsimaisia tekniikoita. Termejä *manuaalinen pehmytkuduskäsittely* ja *hieronta* käytetään tässä katsauksessa synonyymeina, sillä englanninkielisessä kirjallisuudessa erilaisista pehmytkudoksen käsittelytekniikoista puhutaan usein termeillä *massage* tai *mobilisation*. Tässä työssä käsittely on rajattu ainoastaan manuaaliseen eli käsillä tehtävään, ilman välineitä toteutettuun hierontaan.

5.1 Länsimaisia hierontatekniikoita

Perinteinen klassinen eurooppalainen hieronta perustuu tavanomaiseen länsimaiseen käsitykseen anatomiasta ja fysiologiasta. Hierontasuunta on yleensä sydäntä kohti verenvirtauksen tehostamiseksi pehmytkudoksiin. Klassisesta eurooppalaisesta hieronnasta tunnetuin on ruotsalainen hieronta. (Tan 2003, 79–80.) Hierontatekniikkaan kuuluu viisi perusotetta: sively (*effleurage*), puser-telu (*petrissage*), taputus (*percussion, tapotement*), täristely (*vibration*) ja hankaus (*friction*) (Radnovich 2005, 57; Tan 2003, 79; Zollman, Vickers, Dane & Brownhill 2008, 44).

Nykyaikaisia länsimaalaisia hierontatekniikoita ovat pehmytkudoksen mobilisaatio (*soft tissue mobilization, STM*), syväkudoshieronta (*deep tissue massage*), poikittainen hankaus- tai kitkahieronta (*transverse/cross-fiber friction massage*), sidekudoshieronta (*connective tissue massage/manipulation, CTM; Bindegewebsmassage*), myofaskiaalinen release -tekniikka (*myofascial release, MFR*), neuromuskulaarinen hieronta (*neuromuscular massage*), urheiluhieronta (*sports massage*) ja lymfahieronta (*lymph drainage massage*). (Tan 2003, 83–84.) Tämän tutkimuksen kirjallisuuslähteissä kahta viimeksi mainittua hierontatekniikkaa lukuun ottamatta kaikkia edellä mainittuja tekniikoita sekä emättimen tai peräaukon kautta toteutettavia hierontatekniikoita on käytetty lantiokipujen hoidossa. Tämän vuoksi urheiluhierontaa ja lymfahierontaa ei käsitellä tarkemmin tässä katsauksessa.

Luigi Steccon kehittämä Faskiamanipulaatio-menetelmä (*Fascial manipulation®*) perustuu faskiakierrosten liukuvuuden parantamiseen ja täten erilaisten toimintahäiriöiden ja kipujen hoitamiseen (Branchini, Lopopolo, Andreoli, Loreti, Marchand & Stecco 2016). Eräässä case-tutkimuksessa saatiin menetelmän avulla lupaavia tuloksia muiden kipujen lisäksi kroonisen lantiokivun hoitoon (Pasini ym. 2015). Menetelmää on kuitenkin käytetty vähemmän lantiokipujen hoidossa, minkä vuoksi sitä ei käsitellä tarkemmin tässä opinnäytetyössä.

Pehmytkudoksen mobilisaatio on voimakasta lihaksen ja faskian passiivista venytystä sen rajoittuneen suunnan kautta. Se tehdään sellaisella tavalla ja nopeudella, mikä sopii kullekin asiakkaalle. Pehmytkudoksen käsittelyssä faskia ja lihas ovat pikemminkin pidentyneessä kuin lyhentyneessä tai rentoutuneessa tilassa. Tällä tavoin hoidettava kudosis tulee esiin, sidekudosis venyy ja lihaksen lepopituus muuttuu. (Tan 2003, 83.) Pehmytkudoksen mobilisaatiolla voidaan myös viitata yleisesti pehmytkudokseen kohdistuviin käsittelytekniikoihin, kuten kaikkiin tässä luvussa esiteltyihin tekniikoihin.

Syväkudoshieronnassa käytetään hitaita vetoja ja suoraa painetta tai hankaussotteen kaltaista lihassyihin nähden poikittaista liikettä. Terapeutti voi käyttää sormia, peukaloita tai kyynärpäitä kroonisten lihasjännitysten purkamiseksi. Syväkudoshieronnassa käytetään voimakkaampaa painetta, jolla pyritään syvempiin lihaskerroksiin ja tekniikassa keskitytään yleensä spesifimpiin alueisiin kuin ruotsalaisessa hieronnassa. (Tan 2003, 83.) Syväkudoshieronnalle ei ole kuitenkaan kirjallisuudessa yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Määritelmän selkeyttämiseksi voidaan erottaa kaksi samankaltaista termiä: syvähieronta (*deep massage*) ja syväkudoshieronta (*deep tissue massage*). Ensiksi mainitussa voidaan käyttää monia eri hierontatekniikoita ja viimeksi mainittu on spesifi hierontaterapian menetelmä tiettyine periaatteineen ja tekniikoineen. (Koren & Kalichman 2018.)

Poikittaisessa hankaushieronnassa liike tehdään kohtisuoraan lihaksen, jänteen tai nivelsiteen säikeiden kanssa. Tarkoituksena on löysätä kiinnittyneitä kudoksia sekä vähentää turvotusta ja lihasspasmeja. (Philip 2016, 82; Tan 2003, 83.) Paikallisesti verenkiertoa parantamalla ja fibroblastien lisääntymistä edistämällä voidaan vaikuttaa kudoksen uudelleenjärjestäytymiseen ja paranemiseen. Poikittaista hankaushierontaa voidaan käyttää lantion alueella joko ulkoisiin tai sisäisiin lihaksiin. Tekniikan tulisi olla miellyttävää eikä sen tulisi aiheuttaa kipua. Otteet ovat kuitenkin napakoita ja tekniikka progressiivinen eli painetta voidaan lisätä asiakkaan sietokyvyn mukaan. (Philip 2016, 82.)

Sidekudoshieronnassa hoito kohdistetaan ihoon ja sen alaisiin sidekudoskerroksiin (Nadal-Nicolás, Rubio-Arias, Martínez-Olcina, Reche-García, Hernández-García, & Martínez-Rodríguez 2020; Pihlman & Luomala 2016, 73; Tan 2003, 83). Hieronnalle ominaisesti myös tämä tekniikka vaikuttaa verenkiertoon laajentaen verisuonia ja vähentäen näin sympaattisen eli kiihdyttävän hermoston

aktivaatiota (Toprak Celenay, Anaforoglu Kulunkoglu, Yasa, Sahbaz Pirincci, Un Yildirim, Kucuksahin, Ugurlu & Akkus 2017). Tekniikan harjoittajien mukaan yksi vaikutusmekanismi on iho-sisäelin-refleksin stimulointi autonomisen hermoston kautta. Ajatuksena on, että sisäelimissä ilmenevät toimintahäiriöt näkyvät jännityksen lisääntymisenä tiettyissä pinnallisissa lihaksissa, sillä jokaisella sisäelimellä on tiettyjä lihaksia ja ihoalueita vastaava hermotus. (Pihlman & Luomala 2016, 73; Tan 2003, 83.)

Myofaskiaalisessa release -tekniikassa hyödynnetään hidasta ja kevyttä painetta tiettyihin suuntiin faskiajärjestelmässä. Kaikissa myofaskiaalisissa release -tekniikoissa pyritään venyttämään faskiakudosta joko paikallisesti tai laajemmin. Tarkoituksena on pehmytkudosten vapauttaminen kiristyneen faskian puristuksesta ja faskiaalisten kiinnikkeiden hajottaminen. Release-tekniikka on siis hellävaraista passiivista venytystä, jota käytetään usein kroonisen kivun hoitoon tai liikelaajuuksien palauttamiseen. Tällä tavoin voidaan parantaa asentoa ja vähentää toiminnallisia rajoitteita. (Beinert 2014, 220; Tan 2003, 83.)

Neuromuskulaarinen hieronta, jota kutsutaan myös triggerpistehieronnaksi tai myoterapiaksi, on yksittäisiin lihaksiin kohdistuvaa syväpaine hierontaa. Sen tarkoituksena on lisätä verenkiertoa, vapauttaa triggerpisteitä, lievittää lihasspasmeja sekä vapauttaa hermoihin kohdistuvaa painetta. Tätä tekniikkaa käytetään usein kivunhallintaan. (Tan 2003, 83.) Tekniikasta puhutaan myöskin nimellä iskeeminen kompressio. Ideana on manuaalisen paineen avulla saada aikaan hetkellinen lihaskudoksen hypoksia. Terapeutti palpoo triggerpisteen ja antaa siihen sormillaan tasaisen paineen, ja kun kipu helpottuu, painetaan triggerpistettä vielä hieman voimakkaammin. Paine hellitetään, kun triggerpiste rentoutuu täysin, jolloin hapekasta verta alkaa virrata hoidettavalle alueelle. (Pihlman & Luomala 2016, 76–77.) Triggerpistehieronta voidaan yhdistää esimerkiksi poikittaiseen hankaushierontaan. Tällöin triggerpisteitä sisältävää kudosta pidennetään ja venytetään iskeemisen kompression lisäksi. Triggerpisteitä voidaan käsitellä sormien lisäksi myös kyynärpäällä tai erilaisten välineiden avulla. (Beinert 2014, 220.)

Thiele-hierontaa (*Thiele massage*) on käytetty lantion alueen kipujen ja toimintahäiriöiden hoitoon. Thiele-hieronta on emättimen sisäistä eli intravaginaalista tai peräsuolen sisäistä eli intrarek-

taalista hierontaa. Tekniikassa käytetään sivelyjä lihassäikeiden suuntaisesti lihaksen lähtökohdasta kiinnittymiskohtaan asiakkaan sietokyvyn mukaisesti. (El-Hefnawy, Soliman, Abd-Elbary & Shereif 2019; Oyama, Rejba, Lukban, Fletcher, Kellogg-Spadt, Holzberg & Whitmore 2004.)

5.2 Hieronnan vaikutukset ja kontraindikaatiot

Asiakkaan tarpeisiin sopivan tekniikan valinta on osa kliinisen päätöksenteon prosessia. Hierontatekniikasta riippuen hieronnalla voi olla joko stimuloiva tai rentouttava vaikutus. Hieronnalla on lukuisia vaikutuksia fyysisiin ja psyykkisiin toimintoihin, ja sillä on nähty olevan positiivisia vaikutuksia kivunhallintaan muun muassa verenkiertoa parantaen ja kivun porttikontrollimekanismia aktivoiden. (Beinert 2014, 215.)

Selkäydintasolla tapahtuvaa inhibitorista säätelyä kuvataan porttikontrolliteorian kautta. Hieromisen kipua lievittävä vaikutus selittyy aivoihin kulkeutuvan kipuviestin lieventymisenä, kun esimerkiksi ihokudoksesta tulevia paksuja A-tuntosäikeitä stimuloidaan ja tämä taas rajoittaa kipuviestin kannalta merkittävien ohuiden C-tuntosäikeiden toimintaa. (Soinila & Haanpää 2014; Vainio 2009, 30.)

Faskiakudoksessa on kivun aistimisen kannalta tärkeitä hermopäätteitä. Pinnallisessa ja syvässä faskiassa on vapaiden hermopäätteiden lisäksi mekanoreseptoreita, kuten Pacinin kappaleita ja Ruffinin päätteitä (Stecco ym. 2015). Pacinin kappale on kapseloitunut hermopääte, joka aktivoituu värinästä. Näin ollen rytmiset mobilisointi- ja manipulointitekniikat saavat ne aktivoitumaan. Liike siis edesauttaa Pacinin kappaleen normaalia toimintaa ja auttaa näin myös hermoston normalisoitumisessa. Ruffinin päätteet ovat myös kapseloituneita hermopäätteitä, jotka aistivat hidasta muutosta paineessa ja tensiossa. Ne ovat erityisen herkkiä poikittaissuuntaiselle liikkeelle. (Pihlman & Luomala 2016, 60–61.) Krooninen kipu vaikuttaa sympaattiseen hermostoon kiihdyttävästi ja vaikuttaa näin myös kipuherkkyyden lisääntymiseen. Ruffinin päätteet taas ovat yhteydessä toiseen autonomisen hermoston osaan eli parasympaattiseen hermostoon. Hitailta poikittaissuuntaisilla faskian liu'utuksilla voidaan pyrkiä aktivoimaan erityisesti Ruffinin päätteitä ja vaikuttaa näin parasympaattisen hermoston aktivoitumisen kautta myös kivun lievittymiseen. (Pihlman & Luomala 2016, 60–61.)

Pehmytkudoskäsittelyn tekniikoista etenkin faskiaaliset hoidot ovat muiden vaikutusmekanismiensa lisäksi merkittäviä hermostollisten vaikutustensa vuoksi. Faskiaalisilla hoitomenetelmillä voidaan vaikuttaa edellä esitetyn mukaisesti mekanoreseptoreihin, mutta niillä on vaikutusta myös hermorunkoihin ja niiden liikkumiseen osana muita kudoksia. Hermorakenteiden lisäksi verisuonisto ja imunestejärjestelmä ovat faskiarakenteiden ympäröimiä ja peittämiä, minkä vuoksi tekniikoilla vaikutetaan myös näihin järjestelmiin. (Pihlman & Luomala 2016, 58.) Pinnallisen faskian käsittelyssä suositetaan kevyttä ja laajaa otetta. Syvän faskian, kuin myös siihen kuuluvan epimysiaalisen faskian, käsittelyssä keskitytään syviin kudoksiin kohdistuviin tekniikoihin. Tällöin käsittely tehdään pienellä alueella ja liukumisen sijaan haetaan pikemminkin kitkaa käyttäen esimerkiksi kyynärpäätä tai rystysiä. (Stecco ym. 2015; Stecco ym. 2013.)

Etenkin myofaskiaalisen kivun hoidossa hieronnalla on nähty olevan positiivisia fysiologisia ja biokemiallisia vaikutuksia. Tärkeä osa kivunhoitoa on pyrkiä kumoamaan epäedulliset muutokset kudosten liukuvuutta lisäävän hyaluronihapon toiminnassa (Stecco ym. 2013.) Hyaluronihapon fysiikaalis-kemiallisia ominaisuuksia on mahdollista muuttaa lämpötilan ja paineen avulla (Stecco ym. 2011b), mikä voidaan saavuttaa hieronnalla, manipulaatiolla tai muilla fysikaalisilla terapioilla, jotka saavat aikaan tarvittavia reaktioita ihonalaisen lämpötilan nousun kautta (Stecco ym. 2013).

Pehmytkudostekniikoilla voidaan hoitaa erilaisia toimintahäiriöitä, jotka voivat osaltaan vaikuttaa kiputilojen kehittymiseen tai pahenemiseen. Liikkuvuutta ja lihasvoimaa heikentäviä pehmytkudoksen toimintahäiriöitä ovat triggerpisteet, lihasspasmit, venähdykset, repeämät, tendinopatiat, kiinnikkeet, arvet sekä muut rajoitteet faskiassa, ihossa, nivelsiteissä, nivelkapselissa, lihaksissa ja jänteissä. Mahdollisesti kipua lisäävää huonoa ryhtiä tai turvotusta voidaan hoitaa pehmytkudostekniikoilla. Kipu itsessään on jo häiriö, mutta se voi myös johtua yhdestä tai useammasta edellä mainitusta häiriöstä. Tämän vuoksi ensisijaisen häiriön tai vamman hoito pehmytkudoskäsittelyn ja muiden tarkoituksenmukaisten fysioterapiakeinojen avulla voi vaikuttaa myös epäsuorasti kivun lievittymiseen. (Beinert 2014, 215.)

Vaikka hieronnalle on osoitettu monia indikaatioita ja positiivisia vaikutuksia, on sille joitakin kontraindikaatioita ja varovaisuutta edellyttäviä tilanteita. Yleisiä hieronnan kontraindikaatioita ovat akuutti tulehdus, kuume, tarttuvat ihotaudit, suurentuneet imusolmukkeet, verenvuototauti, verenmyrkytys tai muut infektiot veressä, laskimotukokset hoidettavassa raajassa sekä vastikään

syntynyt vamma, lihasten spastisuus, iskeeminen kudosalue, tuumori, ihoinfektio, verisuoniproteesi, verenvuoto tai mustelmat hoidettavalla alueella (Beinert 2014, 216; Kauranen 2021, 737). Varovaisuutta tulee noudattaa, jos taustalla on tuore leikkaus tai murtuma, tunnon alenemaa tai herkistymistä, sydän- ja verisuonisairauksia, turvotusta tai osteoporoosi (Beinert 2014, 216).

5.3 Aiempi tutkimustieto pehmytkuduskäsittelystä lantiokivun hoidossa

Manuaalisen käsittelyn sekä siihen liitettyjen muiden hoitomenetelmien vaikuttavuutta lantiokivun ja toimintahäiriöiden hoidossa on tutkittu jo useamman vuosikymmenen ajan. Pehmytkuduskäsittelyn vaikutuksia on kuitenkin tutkittu suhteellisen vähän naisten kroonisten lantiokivun hoidossa. Tämän vuoksi alaluvussa esitellään sellaisiakin tutkimuksia, joissa tutkittaviin on voinut kuulua myös miehiä. Tutkimuksissa on esitelty yksityiskohtaisesti käsittelytekniikoita ja käsiteltävinä olevia alueita tarjoten olennaista tietoa eri tavalla toteutettujen hierontainterventioiden ja muiden terapiakeinojen vaikuttavuudesta.

Tu, As-Sanie ja Steege (2005) käyvät läpi systemaattisessa katsauksessaan tuki- ja liikuntaelimestä johtuvien kroonisten lantiokivun terapiakeinoja. Eräässä tutkimuksessa selvitettiin intravaginaalisen Thiele-hieronnan sekä rentousharjoitteiden ja intrarektaalisen lämpökäsittelyn vaikutusta lantiopohjalihasten jännityksestä johtuviin kiputiloihin. Tulokset olivat lupaavia oireiden helpottamisessa. Toisessa tutkimuksessa tarkasteltiin levator ani spasmi -oireyhtymän hoitoa manuaalisella käsittelyllä, lämpöhoidolla, istumakylvyllä sekä lihasrelaksanteilla. Suurin osa tutkittavista koki oireiden helpottuneen. Myös rektaalisen hieronnan vaikutusta on tutkittu coccydynian hoidossa. Tutkimuksessa suurin osa hierontaintervention saaneista koki oireiden helpottuneen täysin. (Tu ym. 2005; viitattu lähteisiin Sinaki ym. 1977, Grant ym. 1975; Cooper 1960.)

Oyaman ja muut (2004) tutkivat lantion alueen intravaginaalisen Thiele-hieronnan vaikuttavuutta naisilla, joilla oli virtsarakon kipuoireyhtymä ja lantiopohjalihasten jännitystilä. Lantiopohjalihaksia hierottiin lihassäikeiden suuntaisesti asiakkaan sietokyvyn mukaan seuraavassa järjestyksessä: *m. coccygeus*, *m. iliococcygeus*, *m. pubococcygeus* ja *m. obturator internus*. Tarvittaessa triggerpisteitä käsiteltiin iskeemisen kompression avulla 10–15 sekunnin ajan. Tyypillinen hoito kesti alle viisi minuuttia ja se toteutettiin kaksi kertaa viikossa viiden viikon aikana. Tutkimukseen osallistuneilla kivut vähenivät lyhyen ja pitkän aikavälin seurannassa. (Oyama ym. 2004.)

Lantionpohjan fysioterapian vaikutusta on tutkittu myös dyspareuniasta kärsivien naisten joukossa. Tutkittavat saivat fysioterapiaa kerran viikossa, yhteensä kymmenen kertaa, kolmen kuukauden aikana. Jokainen fysioterapiakerta sisälsi manuaalista käsittelyä 15–20 minuuttia sekä intravaginaalista TENS-hoitoa 20–25 minuuttia. Lisäksi asiakkaat tekivät lantionpohjalihasten harjoitteita. Manuaalinen käsittely sisälsi triggerpisteiden käsittelyä intravaginaalisen pehmytkudoskäsittelyn ja syvän intravaginaalisen hieronnan keinoin. Tutkimuksessa todettiin, että tuki- ja liikuntaelimestöstä ja myofaskiaalisista syistä johtuvan dyspareunian hoidossa intravaginaaliset manuaaliset tekniikat vähensivät merkittävästi lantionpohjalihasten jännittyneisyyttä ja lantion alueen kipuja. (Ghaderi, Bastani, Hajebrahimi, Jafarabadi & Berghmans 2009.)

Manuaalisen fysioterapian vaikuttavuutta tutkittiin naisilla ja miehillä, joilla oli virtsarakon kipuoireyhtymä tai virtsaamisoireita. Tutkimuksessa interventio toteutettiin 1–2 kertaa viikossa 8–12 viikon aikana. Manuaalinen käsittely sisälsi sekä ulkoisia että sisäisiä tekniikoita, minkä lisäksi tutkittavat saivat kotiharjoitteita. Kivuliaita ja jännittyneitä alueita käsiteltiin paineen ja venytyksen keinoin, kohtisuoralla otteella sekä lihassäikeiden väliin suunnatulla otteella. Sisäisen hieronnan kanssa yhtä aikaa voitiin hyödyntää myös lämpöä sekä ulkoisten lihasten venytyksiä, kuten m. piriformiksen venytystä. Käsittelyyn kuului myös muun muassa m. sphincter urethrovaginaliksen sisäinen lateraalissuuntainen kompressio ja venytys sekä m. pubovaginaliksen lihassäikeiden pidentämiseksi ja m. levator anin triggerpisteiden vapauttamiseksi posteriorissuuntainen venytys intravaginaalisesti tai -rektaalisesti. Osassa tekniikoissa asiakas jännitti itse lantionpohjan lihaksia tai muita ulkoisia lihaksia venytyksen tehostamiseksi. Tutkimuksen perusteella todettiin, että lantionpohjan fysioterapia voi vaikuttaa suotuisasti virtsarakon neurogeenisiin muutoksiin, vähentää keskushermoston herkkyyttä ja lievittää toimintahäiriöistä johtuvia lihaskipuja. (Weiss 2001.)

6 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on koota ja lisätä tietoa naisten kroonisesta lantiokivusta, sen taustalla olevista syistä sekä tutkimisesta ja hoitokeinoista. Työ on suunnattu kaikille aiheesta kiinnostuneille, mutta erityisesti fysioterapeuteille ja alan opiskelijoille, jotka työskentelevät aiheen saralla tai ovat kiinnostuneita lantion alueen toimintahäiriöistä ja erityisesti kroonisesta lantiokivusta. Työ tarjoaa kattavasti tietoa myös kroonisen lantiokivun kanssa eläville henkilöille ja tuo

esille vaivan yleisyyttä. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää kirjallisuuskatsauksen keinoin manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinoja ja vaikutuksia naisten kroonisiin lantiokipuihin. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia manuaalisia pehmytkudoskäsittelyn keinoja on käytetty naisten kroonisiin lantiokipuihin?
2. Millaisia vaikutuksia manuaalisella pehmytkudoskäsittelyllä on naisten kroonisiin lantiokipuihin?

7 Kirjallisuuskatsaus

7.1 Integroiva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, joka on yksi kirjallisuuskatsauksen kolmesta tyypistä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin lisäksi. Yleisesti kirjallisuuskatsauksessa on kyse tehtyjen tutkimusten tutkimisesta, minkä avulla kootaan uutta tutkimustietoa. Kuvaileva kirjallisuuskatsausta on kuvattu yleiskatsauksena, jolla ei ole täsmällisiä sääntöjä vaan aineisto voi olla laaja kokonaisuus eikä sen valintaa rajata tietyillä menetelmällisillä raameilla. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kahteen hieman erilaiseen suuntaukseen: narratiiviseen ja integroivaan kirjallisuuskatsaukseen. (Salminen 2011, 1, 6.)

Tämä opinnäytetyö noudattaa integroivan kirjallisuuskatsauksen toteuttamisperiaatteita. Integroiva kirjallisuuskatsaus lähentelee systemaattista katsausta, mutta on menetelmänä väljempi mahdollistaen tällä tavoin tutkittavana olevan ilmiön laajempialaisen tarkastelun (Salminen 2011, 6, 8). Integroiva katsaus sallii tutkimusasetelmaltaan erilaiset tutkimukset eikä näin ollen valikoi tutkimusaineistoa yhtä rajatusti verrattuna systemaattiseen katsaukseen. Tutkimusaineistoon voi siis kuulua määrällisten tutkimusten lisäksi laadullisin menetelmin toteutettuja tutkimuksia. (Evans 2007, 137–138; Salminen 2011, 8; Whitemore 2007, 149.) Kirjallisuuskatsaus noudattelee perinteisen tutkimuksen vaiheita sisältäen tutkimusongelman asetteluun, aineistonkeruun, aineiston arvioinnin ja analyysin sekä tulosten ja johtopäätösten esittämisen (Evans 2007, 139).

7.2 Tiedonhakuprosessi

Tutkimuskysymyksen asettelu on tärkeässä osassa tutkimuksen etenemistä ja kohdentamista. Hyvin aseteltu tutkimuskysymys auttaa määrittelemään muun muassa aineiston sisäänottokriteerejä ja helpottaa näin ollen tiedonhakuprosessia. (Evans 2007, 140.)

Tutkimuskysymykset voidaan muuttaa PICO-mallin avulla hakutermeiksi, mikä auttaa muokkaamaan hakustrategiaa tutkimuskysymysten kannalta mahdollisimman optimaaliseksi. PICO-mallin osia ovat P (*population, patient, problem*) eli tutkittavana oleva ongelma tai potilasryhmä, I (*intervention*) eli interventio, jolla on tarkoitus vaikuttaa ongelmaan, C (*comparator*) eli tutkittavaan menetelmään verrattu vaihtoehtoinen menetelmä ja O (*outcome*) eli terveystulos, joka on menetelmän avulla saatu aikaan. Lisäksi voidaan määritellä S (*study design*) eli tutkimusasetelma ja T (*time*) eli seuranta-aika, joilla voidaan edelleen rajata tutkimukseen valittavia artikkeleita. Yleensä kirjallisuushaussa riittää se, että PICO-mallista käytetään P- ja I-osia. (Isojärvi 2017.) Taulukossa 3 on kuvattu kirjallisuuskatsauksen aiheen jäsentäminen PICO-mallin mukaisesti.

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsauksen aiheen jäsentäminen PICO-mallin avulla

P = potilasryhmä	Naiset, joilla kroonista lantiokipua
I = interventio	Manuaalinen pehmytkuduskäsittely
C = Vertailumenetelmä	Ei hoitoa tai jokin muu interventio
O = Terveystulos	Vaikutus kipuun

Kirjallisuushaku raportoidaan niin, että se on läpinäkyvä ja toistettavissa. Hakuprosessista tulee olla raportoituna ainakin käytetyt lähteet, hakusanat, haun toteutusajankohta, löydettyjen hakutulosten määrä sekä hakustrategiat jokaisen tietokannan osalta. (Isojärvi 2017.) Onnistuneen kirjallisuuskatsauksen perustana on kirjallisuushaun huolellinen suunnittelu ja toteutus. Tärkeää on huomioida resurssit eli esimerkiksi kirjallisuushakuun varattu aika sekä pääsy tietokantoihin. Haku tulee tehdä useaa eri tiedonlähdettä hyödyntäen, jotta aiheesta saadaan mahdollisimman kattava kuva. (Isojärvi 2017.)

Hakustrategian suunnittelu vaatii tutkimusaiheen sanaston sekä tietokantojen omien asiasanastojen tuntemusta. Hakusanoja yhdistellään Boolean operaattoreilla, joita ovat AND, OR ja NOT. AND ja NOT kaventavat hakua niin, että AND etsii artikkelit, joissa esiintyy AND-operaattorin molemmin puoliset sanat. NOT jättää valittujen sanojen perusteella artikkelieita haun ulkopuolelle. Se voi rajata myös tutkimukseen sopivia artikkelieita pois, joten sen käyttöä tulee aina harkita. (Isojärvi 2017.) Etenkin opinnäytetyön aiheen ollessa vähän tutkittu ei NOT-operaattorin käyttö ollut perusteltua. Sitä vastoin OR-operaattoria hyödynnettiin kattavien hakutulosten saamiseksi.

Neljän tietokannan (Pubmed, Proquest sekä Ebscon Medline ja Cinahl) hakulausekkeessa on käytetty useita eri termejä pehmytkudoksen manuaalisten käsittelytekniikoiden kartoittamiseksi, sillä tutkimusta ei rajattu mihinkään tiettyyn menetelmään. Lantiokipuun liittyen käytettiin kroonisen lantiokivun lisäksi pelkkää lantiokivun käsitettä, jotta haku tuottaisi mahdollisimman laajasti lantiokipuun liittyviä diagnooseja, joissa lantiokipu on voinut kestää niin kauan, että kroonisen lantiokivun määritelmä täyttyy. Lopulliset hakulausekkeet muodostuivat kattavien koehakujen perusteella. Pedrossa käytetty hakulauseke muodostui samalla tavoin koehakujen perusteella. Yksi hakusana tuotti kohtuullisen määrän tuloksia, minkä vuoksi siihen päädyttiin kyseisen tietokannan osalta. Taulukkoon 4 on koottu kirjallisuuskatsauksen tiedonhaussa käytetyt tietokannat ja niiden hakulausekkeet. Taulukossa 5 on esitetty sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka ohjasivat tutkimusten valintaa.

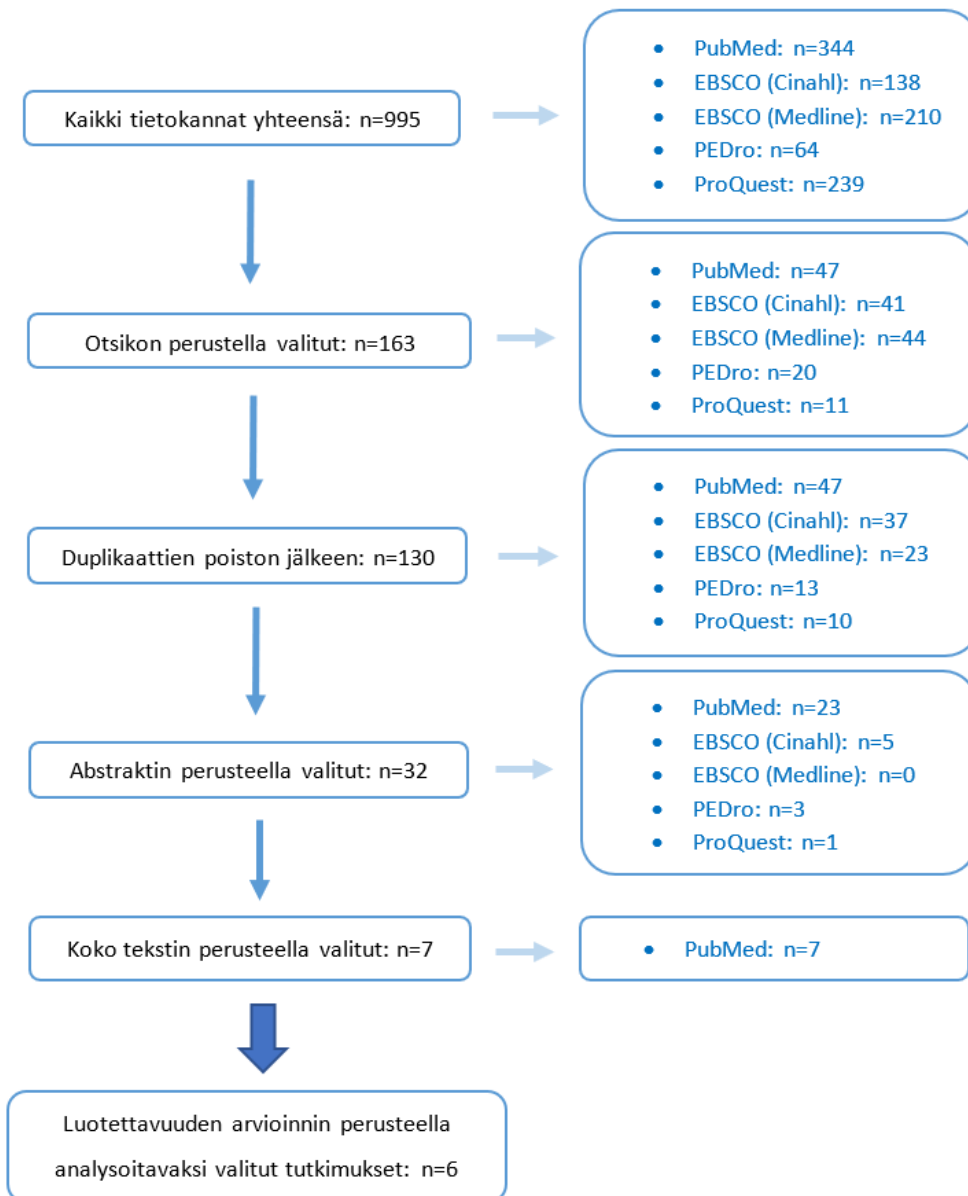
Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksen hakutermit

TIETOKANTA	HAKULAUSEKE
PubMed ProQuest EBSCO (Medline, Cinahl)	("pelvic pain" OR "chronic pelvic pain") AND ("trigger point" OR "soft tissue" OR mobilisation OR mobilization OR manual OR "manual therap*" OR release OR physiotherap* OR "physical therap*" OR massage)
Pedro	chronic pelvic pain

Taulukko 5. Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
Vastaa molempiin tutkimuskysymyksiin	Ei vastaa kumpaankaan tai vastaa vain toiseen tutkimuskysymykseen
Vertaisarvioitu tieteellinen tutkimus	Ei tieteellinen tai vertaisarvioitu tutkimus
Koko teksti saatavilla	Ei koko tekstiä saatavilla
Julkaistu suomen tai englannin kielellä	Julkaistu muulla kielellä
Tutkimus julkaistu 2010–2021	Tutkimus julkaistu ennen vuotta 2010 tai vuoden 2021 jälkeen
Tutkittavat naisia	Tutkittavat miehiä
Tutkittavat yli 18-vuotiaita	Tutkittavat alle 18-vuotiaita
Tutkittavilla krooninen lantion alueen kipu	Tutkittavilla akuutti lantion alueen kipu
Tutkittavat eivät ole raskaana tutkimuksen aikana	Tutkittavat ovat tutkimuksen aikana raskaana
Interventiona manuaalinen pehmytkudoskäsittely	Interventiona jokin muu menetelmä

Saavutettavuuden ja koehakujen perusteella tietokannoiksi valikoituivat Pubmed, Cinahl, Medline, Proquest ja Pedro. Tiedonhaku suoritettiin edellä mainituista tietokannoista 30. kesäkuuta 2021. Tiedonhaun eteneminen on kuvattu kuviossa 5. Vuokaaviossa oikealla on eriteltyä se, kuinka monta tutkimusta kustakin tietokannasta jäi jäljelle kunkin tiedonhakuvaiheen jälkeen. Aiemmin esitetyt sisäänotto- ja poissulkukriteerit ohjasivat tutkimusten valintaa kaikissa vaiheissa: otsikkoja, abstrakteja ja koko tekstejä seulottaessa. Vain yksi tutkimus jäi pois sen vuoksi, ettei koko tekstiä ollut saatavilla. Lisäksi laadunarvioinnin perusteella yksi tutkimus jäi pois sen heikon laadun vuoksi.



Kuvio 6. Vuokaavio tiedonhaun etenemisestä

7.3 Tutkimusaineiston laadunarviointi

Tutkimusaineiston laadunarviointi on tärkeä osa kirjallisuuskatsauksen tekemistä. Laadunarvioinnin tarkoituksena on parantaa katsauksen luotettavuutta, auttaa tulosten tulkinnassa ja tutkimusten vaikuttavuuden määrittämisessä sekä tarjota suuntaviivoja jatkotutkimuksille (Kontio & Johansson 2007, 101). Tämän katsauksen tutkimusaineiston laatua arvioitiin Hoitotyön tutkimussäätiön (Hotus) toimesta suomennettujen Joanna Briggs Instituutin (JBI) arviointikriteerien mukaisesti. Saatavilla on erilaisille tutkimusasetelmille tarkoitettuja arviointikriteeristöjä. (Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI) n.d.)

Neljä tutkimusta arvioitiin RCT-tutkimuksen eli satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteerein (liite 2) ja kaksi tutkimusta tapausarjatutkimuksen kriteerein (liite 3). Tapausarjatutkimuksen kriteeristöllä arvioitavaksi päätyneille tutkimuksille ei löytynyt yksiselitteistä vaihtoehtoa JBI-kriteeristöstä. Tapausarja valikoitui kuitenkin vaihtoehtoista sen parhaimman soveltuvuuden perusteella, mitä puoltaa se, että kaikkiin arviointikriteeristön kysymyksiin löytyi vastaus tutkimuksista eli "ei sovellettavissa" -vastausvaihtoehtoa ei ollut tarpeen käyttää. Vastausvaihtoehtoina arviointikriteeristöissä on edellä mainitun lisäksi "kyllä", "ei" ja "epäselvä". Tutkimusaineiston laadunarviointi on koottuna liitteeseen 4, jossa on esitetty kunkin tutkimuksen vahvuudet ja heikoudet sekä JBI-kriteeristön mukainen pistemäärä. Katsaukseen valituissa tutkimuksissa sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty selkeästi. Ainoastaan yhdessä tutkimuksessa tutkimukseen valittujen henkilöiden ikäkriteeri jää epäselväksi sen ollessa esitettynä "lisääntymisikäinen". Kaikissa tutkimuksissa otoskoot ovat pieniä, minkä lisäksi kolmessa tutkimuksessa kato oli suuri.

RCT-tutkimusten laadunarvioinnissa pistemäärät sijoittuivat seitsemän ja yhdentoista välille maksimipistemäärän ollessa kolmetoista. Kokonaisuudessaan tutkimusten laatua voidaan pitää hyvänä. Vahvuutena kolmessa RCT-tutkimuksessa oli se, että manuaalisen käsittelyn toteuttaneet fysioterapeutit olivat erikoistuneet lantionpohjan fysioterapiaan tai toisaalta fysioterapeutit oli keskitetyksi koulutettu tutkimuksessa käytettyyn menetelmään. Kaikissa RCT-tutkimuksissa tutkittavia ryhmiä kohdeltiin samalla tavalla tutkimuksen interventiota lukuun ottamatta ja muuttujat mitattiin samalla tavalla kaikissa ryhmissä, mikä osaltaan lisää tutkimusten luotettavuutta. Missään tutkimuksessa intervention toteuttajat tai tutkittavat eivät olleet sokkoutettuja, mikä toisaalta olisi ollut haastavaa toteuttaa tämänkaltaisessa tutkimuksessa, jossa interventiona on manuaalinen käsittely. Tulosuuttujien mittaajat olivat sokkoutettuja ainoastaan yhdessä tutkimuksessa. Kaikissa tutkimuksissa oli interventiojakson lisäksi seurantajakso, vaikkakin yhdessä tutkimuksessa poispuonneiden määrä seurannan aikana oli liian korkea hoitovaikutusten keston arvioimiseksi.

Tapausarjatutkimuksen kriteeristön perusteella arvioiduista tutkimuksista toinen sai kuusi ja toinen seitsemän pistettä yhteensä kymmenestä pisteestä. Yksi tapausarjatutkimus jätettiin katsauksen ulkopuolelle sen heikon laadun vuoksi. Katsaukseen valittujen tutkimusten laatu on näin ollen melko hyvää tasoa. Tapausarjatutkimusten kriteeristöllä arvioitujen tutkimusten vahvuutena oli intervention jälkeiset suhteellisen pitkät seurantajakset. Toisessa tutkimuksessa manuaalisen käsittelyn toteutti yksi lantionpohjaan erikoistunut fysioterapeutti. Tämä lisää tutkimuksen

luotettavuutta, sillä voidaan olettaa terapeutin hallitsevan menetelmän paremmin verrattuna sellaiseen henkilöön, joka ei ole saanut alan koulutusta tai toisaalta erikoistunut lantionpohjaan. Toisessa tutkimuksessa manuaalisesta käsittelystä vastaavan henkilön ammattia ei mainita lainkaan. Molemmissa tutkimuksissa otantamenetelmä ja tieto siitä, otettiin kaikki sisäänottokriteerit täyttäneet henkilöt tutkimukseen, jää epäselväksi. Edellä mainitut seikat heikentävät tutkimusten luotettavuutta.

7.4 Aineiston analysointi

Tässä opinnäytetyössä aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä, joka on laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä. Sen avulla voidaan analysoida järjestelmällisesti erilaisia kirjallisessa muodossa olevia dokumentteja ja se sopii myös aloittelevalle laadullisen tutkimuksen tekijälle. Sisällönanalyysillä pyritään rakentamaan tiivis ja yleisluontoinen kuva tutkittavana olevasta aiheesta. Sisällönanalyysin avulla järjesteltyä kokonaisuutta ei voida kuitenkaan esittää suoraan tuloksina, vaan tutkijan tulee tehdä sisällönanalyysin pohjalta johtopäätökset. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Katsauksessa käytetään teoriaohjaavaa sisällönanalyysia, joka sijoittuu aineistolähtöisen ja teorialähtöisen analyysimenetelmän välimaastoon. Tässä menetelmässä nimensäkin mukaisesti teoria ohjaa analyysia, mutta analyysiyksiköt nousevat kuitenkin aineistosta. Teoriaohjaavassa analyysissä aiempi tieto aiheesta kietoutuu osaksi analyysia tarjoten selityksiä tai toisaalta uusia näkökulmia tutkittavaan aiheeseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Aineiston analyysi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: 1) redusointi eli pelkistäminen 2) klusterointi eli ryhmittely 3) abstrahointi eli käsitteellistäminen. Ensimmäinen vaihe on alkuperäisaineiston pelkistäminen, jossa rajataan tutkimuksen kannalta epäolennainen tieto analyysin ulkopuolelle. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Analyysia ohjasi koko prosessin ajan tutkimuskysymykset. Taulukkoon 6 on koottu esimerkki sisällönanalyysin toteutuksesta molemman tutkimuskysymyksen osalta.

Tämän tutkimuksen sisällönanalyysi kohdistettiin aineistossa eli valituissa tutkimusartikkeleissa ”menetelmät” (*methods*) ja ”tulokset” (*results*) osioihin, mikä jo osaltaan rajasi aineistoa merkittävästi. Jokainen tutkimusartikkeli käytiin aluksi kokonaisuudessaan läpi ja tutkimuskysymysten pohjalta päädyttiin rajaamaan varsinainen analyysi edellä esitettyihin osioihin. Tutkimuksista etsittiin

alleviivaamalla tutkimuskysymysten kannalta olennaisia alkuperäisilmauksia, jotka koottiin taulukoon Word-tiedostolle. Tämä jälkeen aineistosta poimitut alkuperäisilmaukset pelkistettiin ja ryhmiteltiin. Ryhmittelyssä aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroja, minkä perusteella samankaltaiset ilmiöt ryhmitellään ja niistä muodostetaan alaluokkia. Ryhmittely etenee alaluokkien yhdistelemisellä niin, että muodostuu yläluokkia ja edelleen pääluokkia. Tässä tutkimuksessa pääluokan tarkoituksena oli vastata toiseen tutkimuskysymyksistä. Samankaltaisuuksien ja eroavaisuuksien löytämiseksi hyödynnettiin ilmausten koodaamista eri väreillä. Viimeinen analyysin vaihe on aineiston käsitteellistäminen, jolloin tutkimuksen kannalta olennainen tietoa yhdistetään aiempaan tietoon aiheesta. Aineiston käsitteellistämistä tapahtuu osittain myös klusterointivaiheessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tässä opinnäytetyössä teoria kietoutuu vielä lopullisesti analyysin tuloksiin alaluvussa *9.1. Tulosten pohdinta*.

Taulukko 6. Esimerkki sisällönanalyysin toteutuksesta

ALKUPERÄISILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	PÄÄLUOKKA
This was combined with deep-pressure massage (15min) to reduce trigger point-related pain and tension.	Triggerpiste-kipujen ja -jännitysten lievittäminen syväkudoshieronnalla	Syväkudoshieronta	Käsittelytekniikka	Pehmytkudoskäsittelyn keinot
For pain severity, the results show significant differences at 3- month follow-up between the GET+MT and MT groups. Significant differences were also found between the MT and the control groups.	Kivun voimakkuudessa merkittävä ero 3 kuukauden seurannassa GET+MT-ryhmän ja MT-ryhmän sekä MT- ja kontrolliryhmän välillä.	Kivun voimakkuuden lieventymisen ryhmien välillä seurantajaksolla	Kivun lievittymisen seurantajaksolla	Pehmytkudoskäsittelyn vaikutukset

8 Tulokset

Tutkimusaineisto koostui kuudesta tutkimuksesta, jotka on esitelty tarkemmin liitteessä 5. Tutkimustulokset vastaavat kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksiin: millaisia manuaalisia pehmytkudoskäsittelyn keinoja on käytetty naisten kroonisiin lantiokipuihin sekä millaisia vaikutuksia manuaalisella pehmytkudoskäsittelyllä on naisten kroonisiin lantiokipuihin. Aineiston analyysin

tuloksena syntyi yhteensä kuusi yläluokkaa: käsittelyn määrä, käsittelytekniikka, käsiteltävät alueet, kivun lievittyminen hoitojaksolla, kivun lievittyminen seurantajaksolla ja kivun paheneminen hoitojaksolla. Näistä kolme ensiksi mainittua vastaavat ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ja loput kolme toiseen tutkimuskysymykseen.

Neljässä tutkimuksessa tarkasteltiin pelkän manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn vaikutusta kipuihin (Ariza-Mateos, Cabrera-Martos, Ortiz-Rubio, Torres-Sánchez, Rodríguez-Torres & Valenza 2019; Grinberg, Weissman-Fogel, Lowenstein, Abramov & Granot 2019; Silva, Montenegro, Gurian, Mitidieri, Lara, Poli-Neto, & Rosa e Silva 2017; Zoorob, South, Karram, Sroga, Maxwell, Shah & Whiteside 2015). Osassa näistä tutkimuksista käsittelyä verrattiin muihin interventioihin tai kontrolliryhmään. Yhdessä tutkimuksessa interventioon kuului myös muuta fysioterapiaa vähintään ensimmäisellä tapaamiskerralla ja jatkossa tutkittavien tarpeiden mukaisesti. Lisäksi tutkittavia ohjeistettiin harjoittelemaan lantiopohjalihasten aktiivista jännittämistä ja rentouttamista päivittäin hoitojakson aikana. (Bond, Pape, & Ayre 2017.) Toisessa tutkimuksessa käsittelyn vaikutusten tehostamiseksi terapeuteilla oli mahdollisuus ohjata potilaalle kotiharjoitteita tutkimukseen sopivasta rajatusta liikepankista (FitzGerald, Payne, Lukacz, Yang, Peters, Chai, Nickel, Hanno, Kreder, Burks, Mayer, Kotarinos, Fortman, Allen, Fraser, Mason-Cover, Furey, Odabachian, Sanfield, Chu, Huestis, Tata, Dugan, Sheth, Bewyer, Anaeme, Newton, Featherstone, Halle-Podell, Cen, Landis, Propert, Foster Jr, Kusek & Nyberg 2012; ks. Fitzgerald, Anderson, Potts, Payne, Peters, Clemens, Kotarinos, Fraser, Cosby, Fortman, Neville, Badillo, Odabachian, Sanfield, O'Dougherty, Halle-Podell, Cen, Chuai, Landis & Nyberg 2009).

Fitzgerald ja muiden (2012) tutkimuksessa tutkimusmenetelmät kuin myös interventio olivat identtisiä osittain samojen tutkijoiden aiemmin julkaistussa tutkimuksessa esiteltyjen menetelmien kanssa (ks. Fitzgerald ym. 2009). Tämän vuoksi tarkempi kuvaus pehmytkudoskäsittelystä on poimittu kyseisestä tutkimuksesta.

8.1 Manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinot

Pehmytkudoksen manuaalisen käsittelyn keinoja tarkasteltiin käsittelymäärän, tekniikoiden ja käsiteltävien lihasten tai muiden pehmytkudosrakenteiden näkökulmasta. Erilaisia pehmytkudoksen manuaalisia käsittelytekniikoita yhdisteltiin tutkimuksissa eri tavoin. Tutkimuksien väliltä ei löyty-

nyt täysin samanlaisia yhdistelmiä eri käsittelytekniikoista, mutta joitakin yhtäläisyyksiä löytyi tekniikoiden kuin myös käsittelyn määrän suhteen. Päätulokset ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta on kuvattu kuviossa 6.

Tutkimusjaksojen kesto vaihteli 4–12 viikon välillä ja yhden käsittelyn kesto 5–60 minuutin välillä. Kuudesta tutkimuksesta viidessä tutkittavat saivat pehmytkudoskäsittelyä kerran viikossa. Näissä tutkittavat saivat hoitoa 5 minuutin ajan yhteensä neljän viikon aikana (Silva ym. 2017), 15 minuuttia kuuden viikon aikana (Bond ym. 2017) tai 60 minuutin ajan yhteensä kahdeksan viikon (Grinberg ym. 2019), keskimäärin seitsemän viikon (Zoorob ym. 2015) tai kahdentoista viikon aikana (Fitzgerald ym. 2012). Yhdessä tutkimuksessa käsittelyä oli kaksi kertaa viikossa, 45 minuuttia kerrallaan ja yhteensä kuuden viikon ajan (Ariza-Mateos ym. 2019). Yksittäisen käsittelyn kesto oli kolmessa tutkimuksessa siis 60 minuutin kestoinen. Yhdessä tutkimuksessa käsittely kesti 45 minuuttia. Kahdessa tutkimuksessa käytettiin lyhyempiä, 5 ja 20 minuutin, käsittelyaikoja. Käsittelyn määrä vaihteli tutkimuksissa yksittäisten käsittelykertojen osalta 4–12 kerran välillä. Käsittelykertojen kokonaisaika vaihteli siis 20 minuutista jopa yhdeksään tuntiin.

Sisäiset tekniikat olivat lähes kaikkia tutkimuksia yhdistävä tekniikka: kuudesta tutkimuksesta viidessä tuotiin esille lantionpohjalihaksiin kohdistuvia intravaginaalisia tekniikoita (Grinberg ym. 2019; Bond ym. 2017; Silva ym. 2017; Zoorob ym. 2015; Fitzgerald ym. 2012), joista yhdessä mainittiin vielä erikseen intrarektaaliseen hierontatekniikasta (Fitzgerald ym. 2012; Fitzgerald ym. 2009). Myofaskiaalisen release-tekniikan käyttö tuotiin esille neljässä tutkimuksessa (Ariza-Mateos ym. 2019; Bond ym. 2017; Grinberg ym. 2019; Zoorob ym. 2015). Neljässä tutkimuksessa käsitteilyyn kuului erityisesti triggerpistekipujen ja -jännitysten lievittämiseksi käytettyjä tekniikoita: syväkudoshierontaa (Ariza-Mateos ym. 2019) ja myofaskiaalisia triggerpisteiden release-tekniikoita (Fitzgerald 2012; Grinberg ym. 2019; Zoorob ym. 2015). Kolmessa tutkimuksessa käytettiin pehmyt- ja/tai sidekudoksen mobilisaatio- tai manipulaatiotekniikoita (Ariza-Mateos ym. 2019; Fitzgerald ym. 2012; Grinberg ym. 2019). Lantionpohjalihasten myofaskiaalista käsittelyä ja triggerpisteiden käsittelytekniikoita kuvattiin useammassa tutkimuksessa tekniikoille ominaisten kompressio- ja venytystekniikoiden kautta (Bond ym. 2017; Fitzgerald ym. 2012; Zoorob ym. 2015; ks. Fitzgerald ym. 2009). Lantionpohjalihasten neuromuskulaarista uudelleen kouluttamista toteutettiin yhdessä tutkimuksessa myofaskiaalisen manipulaation yhteydessä. Käsittelyyn kuului myös jännitysrentous-harjoittelua (Fitzgerald ym. 2012; ks. Fitzgerald ym. 2009), joka tuotiin esille myös toisessa

tutkimuksessa (Bond ym. 2017). Myofaskiaalista fysioterapiaa verrattiin myös perinteiseen länsimaiseen kokovartalohierontaan, jossa hyödynnettiin tekniikan perusotteita eli sivelyä, pusertelua, hankausta, taputusta ja täristelyä (Fitzgerald ym. 2012; ks. Fitzgerald ym. 2009).

Suurimassa osassa tutkimuksista käsittely kohdistettiin sisäisesti lantionpohjalihaksiin (Bond ym. 2017; Fitzgerald ym. 2012; Grinberg ym. 2019; Silva ym. 2017; Zoorob ym. 2015). Kahdessa tutkimuksessa tuotiin esille lantionpohjalihasten sivelyt lihasten lähtökohdista kiinnityskohtiin (Bond ym. 2017; Silva ym. 2017) ja yhdessä tutkimuksessa lantionpohjalihasten lähtö- ja kiinnityskohtien käsittelyn lisäksi virtsaputkea ympäröivien kudosten ja ATFP-faskiarakenteen käsittely (Fitzgerald ym. 2012; ks. Fitzgerald ym. 2009). Yhden tutkimuksen menetelmäkuvausten perusteella hieronta kohdistettiin etenkin m. levator aniin (*levator massages*) (Zoorob ym. 2015). Käsiteltäviä lihaksia tai muita pehmytkudoksia ei tuotu tutkimuksissa kuitenkaan yksityiskohtaisemmin esille viimeksi mainittuja tutkimuksia lukuun ottamatta. Fitzgerald ja muut (2012) käyttivät tutkimuksessaan aiemmin julkaistun saman aihepiirin tutkimuksen kanssa identtisiä interventioita (ks. Fitzgerald ym. 2009), jotka kuvattiin muihin tutkimuksiin verrattuna kattavammin. Kahdessa tutkimuksessa tuotiin esille myös ulkoisten lihasten käsittelyä erityisesti lantion ja vatsan alueelta (Fitzgerald ym. 2012; ks. Fitzgerald ym. 2009; Grinberg ym. 2019). Toisessa tutkimuksessa ulkoinen sidekuduskäsittely ja triggerpistekäsittely kohdistui rintarangan alaosaan polviin saakka käsittäen muun muassa pakaroiden, reisien ja nivusten alueet. Keskivartalon alueella ulkoinen käsittely kohdistui häpyluun yläosaan rintarangan alaosaan saakka keskittyen erityisesti napaa ympäröiviin kudoksiin. Triggerpisteiden vapautus katsottiin tärkeäksi etenkin ulkoisesti välilihan ja lantionpohjan alueella ilmenevien arprien osalta. Samassa tutkimuksessa vertailtavana interventiona oli perinteinen länsimainen hieronta, joka kohdistui pään ja niskan alueelta kauttaaltaan vartalon lihaksiin ja kaikkiin raajoihin. (Fitzgerald ym. 2012; ks. Fitzgerald ym. 2009.) Grinberg ja muut (2019) mainitsivat lantionpohjan käsittelyn lisäksi koko lantion ja vatsan alueen triggerpisteiden käsittelystä.

Määrä	Tekniikat	Käsiteltävät alueet
<ul style="list-style-type: none"> • Yksi käsittelykerta: 5–60min, 1–2 krt/vko • Käsittelykertoja yhteensä 4–12 • Käsittelyn kokonaisaika 20min–9h 	<ul style="list-style-type: none"> • Sisäiset tekniikat • Myofaskiaalinen release ja triggerpistekäsittely • Pehmyt- ja sidekudoksen mobilisaatio • Perinteinen länsimainen hieronta 	<ul style="list-style-type: none"> • Lantionpohjalihakset • Lantion ja vatsan alue • Koko vartalo

Kuvio 7. Pehmytkuduskäsittelyn määrä, tekniikat ja käsiteltävät alueet

8.2 Manuaalisen pehmytkuduskäsittelyn vaikutukset

Pehmytkudoksen manuaalisen käsittelyn vaikutusten osalta aineistosta löytyi kolme yläluokkaa: kivun lievittyminen hoitojaksolla, kivun lievittyminen seurantajaksoilla ja kivun paheneminen hoitojaksolla. Toisen tutkimuskysymyksen osalta tulokset on kuvattu kuviossa 8 siten, että yleisin havainto on kuviossa ylimpänä.

Pehmytkudoksen manuaalisella käsittelyllä havaittiin olevan kipua lieventäviä vaikutuksia sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Neljässä tutkimuksessa oli pidempi seurantajakso varsinaisen hoitojakson lisäksi seuranta-ajan vaihdellen kolmen ja yhdeksän kuukauden välillä (Ariza-Mateos ym. 2019; Bond 2017; Grinberg 2019; Silva ym. 2017). Kolmessa tutkimuksessa vähintään yksi seurantamittauksen ajankohta oli asetettu kolmen kuukauden päähän intervention päättymisestä (Ariza-Mateos ym. 2019; Bond ym. 2017; Grinberg ym. 2019). Yhdessä tutkimuksessa käytettiin lyhyempää, yhden kuukauden pituista, seurantaa (Zoorob ym. 2015). Fitzgeraldin ja muiden (2012) tutkimuksessa kolmen kuukauden seurannan tuloksia ei voitu luotettavasti ottaa huomioon, koska poispudonneiden määrä oli liian suuri.

Kivun lievittymistä havaittiin ainakin jollakin tasolla kaikissa tutkimuksissa hoitojakson jälkeen mitattuna. Hoitotulos oli säilynyt yhtä tutkimusta lukuun ottamatta kaikissa tutkimuksissa seurantajakson jälkeen mitattuna. Toisaalta myös kivun pahenemista havaittiin Fitzgeraldin ja muiden (2012) tutkimuksessa, jossa 14 % kaikista tutkittavista raportoi kivusta intervention aikana. Tässä tutkimuksessa sekä myofaskiaalista fysioterapiaa että perinteistä länsimaista hierontaa saaneiden

joukossa yleisin raportoitu haittatapahtuma oli kipu, joka paikantui pääasiassa virtsarakon ja lantion alueelle (Fitzgerald ym. 2012). Kolmessa tutkimuksessa heti hoitojakson jälkeen mitattuna kipu lievittyi, muttei tilastollisesti merkitsevästi (Ariza-Mateos ym. 2019; Fitzgerald ym. 2012; Zoorob ym. 2015). Seurantajakson jälkeen mitattuna tulokset olivat kuitenkin merkittäviä kahdessa näistä tutkimuksista (Ariza-Mateos ym. 2019; Zoorob ym. 2015). Ariza-Mateoksen ja muiden (2019) tutkimuksessa kipu oli lievittynyt merkitsevästi kolmen kuukauden seurantajakson jälkeen mitattuna, mutta heti kuusi viikkoa kestäneen hoitojakson jälkeen merkitsevää muutosta ei ollut havaittavissa. Zoorobin ja muiden (2015) tutkimuksessa seksuaalitoimintoihin liittyvä kipu lieventyi merkitsevästi yhden kuukauden seurantajakson jälkeen mitattuna, mutta yleisesti ottaen kipu ei lievittynyt merkittävästi keskimäärin seitsemän viikkoa kestäneen intervention jälkeen mitattuna. Bond ja muut (2017) havaitsivat kivun lievittyneen heti kuuden viikon hoitojakson jälkeen kuin myös kolmen kuukauden seurantajakson jälkeen. (Bond ym. 2017.) Grinberg ja muut (2019) havaitsivat kivun lievittyneen heti kahdeksan viikon hoitojakson jälkeen, mutta myös kolmen ja yhdeksän kuukauden seurannassa. Silvan ja muiden (2017) tutkimuksessa kipu lievittyi neljän viikon hoitojakson jälkeen ja tulokset olivat säilyneet kuuden kuukauden seurantaan saakka.



Kuvio 8. Pehmytkudoskäsittelyn vaikutukset kipuun

9 Pohdinta

9.1 Tulosten pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli koota ja lisätä tietoa naisten kroonisen lantiokivun taustalla olevista syistä, tutkimisesta ja hoitokeinoista. Opinnäytetyö vastaa integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla kahteen tutkimuskysymykseen: millaisia manuaalisia pehmytkudoskäsittelyn keinoja on käytetty naisten kroonisiin lantiokipuihin ja millaisia vaikutuksia manuaalisella pehmytkudoskäsittelyllä on naisten kroonisiin lantiokipuihin.

Ensimmäinen tutkimuskysymys kohdentui pehmytkudoskäsittelyn keinoihin, joita tarkasteltiin käsittelymäärän, käsittelytekniikoiden ja käsiteltävien alueiden näkökulmasta. Pehmytkudoskäsittelyn kesto kuin myös käsittelyn kokonaismäärä vaihteli tutkimusten välillä merkittävästi. Selkeää yhteyttä käsittelymäärän lisääntymisen ja kivun lievittymisen välillä ei ollut tulosten perusteella havaittavissa. Tutkimusten välillä löytyi yhtäläisyyksiä käytetyistä tekniikoista, mutta niitä yhdisteltiin keskenään eri tavoin. Lantionpohjalihasten käsittely oli kuitenkin lähes kaikkia tutkimuksia yhdistävä asia. Myöskään käsittelytekniikoista ei voida nostaa esille tiettyä tekniikkaa, joka olisi muita tekniikoita selkeästi vaikuttavampi. Vaikka jokaisessa tutkimuksessa tuotiin esille käytetty tekniikka, ei pelkän kuvauksen perusteella voida olla varmoja siitä, miten käsittely on tarkalleen ottaen toteutettu. Lisäksi osassa tutkimuksissa käsittely kuvattiin suppeasti.

Tulosten perusteella hoitovaste voi näkyä mahdollisesti vasta myöhemmin käsittelyjakson päättymisestä. Tähän tulkintaan tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä seurantajaksojen mittausajankohdat saattoivat olla useiden kuukausien päässä viimeisestä käsittelykerrasta. Tällöin tutkittavan tilanteeseen on voinut vaikuttaa monet muutkin asiat. Toisaalta, jos käsittelyllä saadaan pidemmällä aikavälillä helpotusta kipuihin, ei hoitojakson jälkeen välittömästi ilmenevä vaikutus olekaan välttämättä tärkein mittari kroonisesta lantiokivusta puhuttaessa. Ariza-Mateoksen ja muiden (2019) tutkimuksessa tutkittavat saivat kuuden viikon aikana yhteensä yhdeksän tuntia käsittelyä, mikä oli käsittelyn kokonaismäärältään eniten kaikista valituista tutkimuksista. Hoitojakson jälkeen mitattuna kipu ei ollut kuitenkaan lieventynyt merkittävästi vaan selkeä muutos havaittiin vasta kolmen kuukauden seurantajakson jälkeen (Ariza-Materos ym. 2019). Zoorobin ja muiden (2015) tutkimuksessa tutkittavat saivat keskimäärin seitsemän tuntia käsittelyä seitsemän viikon aikana ja kipu oli lievittynyt neljän viikon erillisen seurantajakson jälkeen, mutta edellisen tutkimuksen ta-

voin ei merkittävästi heti hoitojakson jälkeen mitattuna. Tässä tutkimuksessa käsittelymäärä määrytyi asiakkaan vasteen mukaan (Zoorob ym. 2015). Pienin käsittelyn kokonaismäärä oli Silvan ja muiden (2017) tutkimuksessa 20 minuuttia, joka jaettiin yhteensä neljän viikon ajalle. Tässä tutkimuksessa havaittiin edellä esitetyistä tutkimuksista poiketen kivun lieventyneen heti hoitojakson jälkeen arvioituna. Lisäksi positiivinen vaikutus kipuun oli havaittavissa vielä puolen vuoden jälkeenkin mitattuna (Silva ym. 2017).

Tutkimuksissa käytettiin erilaisia pehmytkudoksiin kohdistuvia manuaalisen käsittelyn tekniikoita. Useassa tutkimuksessa käytettiin myofaskiaalisia ja lantionpohjalihaksiin kohdistuvia tekniikoita. Myös perinteistä länsimaista hierontaa verrattiin sisäiseen ja ulkoiseen myofaskiaaliseen käsitteilyyn havaiten viimeksi mainitulla olevan enemmän vaikutusta kroonisen lantiokivun lievittymiseen (Fitzgerald ym. 2012). Tässä tutkimuksessa huomiota tulee kiinnittää kuitenkin siihen, että perinteinen hieronta noudatti tiettyä protokollaa, kun taas myofaskiaalisessa käsittelyssä otettiin huomioon yksilölliset fyysiset poikkeavuudet ja muutokset kudostasteessa. Lisäksi myofaskiaalisen terapiaan kuului käsittelyn vaikutusten tehostamiseksi kotiharjoitteita. (Fitzgerald ym. 2012; Fitzgerald ym. 2009.) Käsittelymäärää ja -tekniikkaa tarkasteltaessa huomataan, että pelkästään lantionpohjalihaksiin kohdistuva lyhyt, 5–15 minuuttia kestävä käsittely, voi olla tehokas kroonisen lantionkivun hoidossa (Bond ym. 2017; Silva ym. 2017). Tutkimustulosten perusteella käsittelyn tiheys oli samankaltainen aiempiin tutkimuksiin nähden, joissa käsittely toteutui myös 1–2 kertaa viikossa. Aiemmissa tutkimuksissa kokonaiskäsittelyaika oli vaihteleva 50 minuutista useisiin tunteihin käsittelykertojen lähennellessä yleensä kymmentä kertaa. (Fitzgerald ym. 2009; Ghaderi ym. 2009; Oyama ym. 2004; Tu ym. 2005; viitattu lähteisiin Sinaki ym. 1977, Grant ym. 1975; Cooper 1960; Weiss 2001.) Tutkimustulosten perusteella nähdään, että yksittäisen käsittelyn kesto (5–60 min) ja käsittelykertojen kokonaismäärä (4–12) on vähentynyt aiemmissa tutkimuksissa esiteltyihin interventioihin verrattuna, mutta tulokset ovat edelleen lupaavia kivun lievittymisen suhteen. Kivun pienenemistä ilmeni vain yhdessä tutkimuksessa käsittelyjakson aikana (Fitzgerald ym. 2012). Tätä havaintoa ei tule kuitenkaan sivuuttaa, sillä tutkimuksen otoskoko oli suurin aineistoksi valittujen tutkimusten joukosta. Lisäksi tutkimuksen seurantajakson aikana tutkittavien kato oli erityisen suuri eikä käsittelyn pidemmän aikavälin vaikutuksia voitu arvioida tämän vuoksi lainkaan.

Tulosten ja aiemman tutkimustiedon perusteella vaikuttaisi, että nimenomaan lantionpohjalihasten käsittely on ensisijaisessa osassa kipujen lievittämisessä. Intravaginaalisia hierontatekniikoita

on hyödynnetty aiemminkin lantiokipujen hoidossa lupaavin tuloksin (Fitzgerald ym. 2009; Ghaderi ym. 2009; Oyama ym. 2004; Tu ym. 2005; viitattu lähteisiin Sinaki ym. 1977, Grant ym. 1975; Cooper 1960; Weiss 2001). Tekniikoista intravaginaalinen Thiele-hieronta näyttäisi olevan tehokas kroonisten lantiokipujen hoidossa. Kivun lieventymiseen voi riittää kerrallaan hyvinkin lyhyt, 5 minuutin kestoinen, käsittely useamman viikon aikana toteutettuna (Silva ym. 2017). Tulokset ovat linjassa aiemman tutkimustiedon kanssa, vaikkakin Thiele-hieronnan kokonaismäärä oli Oyaman ja muiden (2004) tutkimuksessa yli kaksi kertaa enemmän ja interventioon kuului myös triggerpistehierontaa. Rektaalisia hierontatekniikoita, joita on aiemmin hyödynnetty osana sisäistä käsittelyä (Fitzgerald ym. 2009; Tu ym. 2005; viitattu lähteeseen Cooper 1960; Weiss 2001), ei tutkimustulosten perusteella juurikaan hyödynnetty.

Kahdessa tutkimuksessa tuotiin esille sisäisten käsittelytekniikoiden lisäksi ulkoisten lihasten käsittelyä (Fitzgerald ym. 2012; Grinberg ym. 2019). Syvän faskian tasolla tapahtuvien muutosten, erityisesti faskian tiivistymisen, osalta olennaista on havainnoida kipu- tai ongelma-alueesta kauempanakin sijaitsevia pehmytkudosrakenteita (Pavan ym. 2014). Krooninen tulehdus voi jäykistää faskiarakenteita aluksi lantion elinten ympärillä jännitystilojen levitessä vähitellen lantionpohjan lihaksistoon sekä lantion ja lonkan faskiaalisten yhteyksien kautta selän alueelle aiheuttaen kipua jopa nilkkoihin saakka (Pasini ym. 2015). Esimerkiksi endometrioosiin liittyvät lihasten jännitystilat ja tulehdusreaktiot voivat aktivoida nukkuvia kipuhermopäätteitä, mikä voi edelleen lisätä kipukokemusta (Origoni ym. 2014). Toisaalta selän tai alaraajojen lihasten jännitystilat voivat vaikuttaa lantion asentoon ja sitä kautta taas lantionpohjalihasten toimintaan. Tällöin tärkeässä osassa olisi myös ulkoisten ja pinnallisten lihasten käsittely, vaikka kipualue paikantuisi syviin ja sisäisiin lihaksiin. Tutkimuksen tulokset antavat kuitenkin ristiriitaista tietoa ulkoisen käsittelyn vaikutuksista. Fitzgeraldin ja muiden (2012) tutkimuksessa ei havaittu merkittäviä muutoksia kivussa, minkä lisäksi seuranta ei voitu toteuttaa tutkimuksesta poispudonneiden suuren määrän vuoksi. Grinbergin ja muiden (2019) tutkimuksessa interventio sisälsi myös ulkoisten lihasten käsittelyä, ja tulokset olivat lupaavia välittömästi hoitojakson jälkeen kuin myös pitkällä aikavälillä, jopa yhdeksän kuukauden, päästä mitattuna.

Huomioitavaa on myös se, että lihas kuuluu niihin kudoksiin, joihin kohdistuva kipu saattaa herkemmin johtaa keskushermostollisiin muutoksiin ja täten myös kroonisten kiputilojen syntymi-

seen. Lantion alueella etenkin lantionpohjalihasten ylijännittyneisyys voi olla osasyynä kroonistuneissa kiputiloissa. (Gunter ym. 2011.) Pehmytkudoskäsittelyllä voidaankin hoitaa liikkuvuutta ja lihasvoimaa heikentäviä kudoksen toimintahäiriöitä, kuten triggerpisteitä, lihasspasmeja, kiinnikkeitä ja arpia, jotka voivat myös osaltaan aiheuttaa kipuja (Beinert 2014, 215). Tutkimuksissa ei tuotu kuitenkaan yksityiskohtaisesti esille käsiteltävänä olevia lihaksia. Silvan ja muiden (2017) tutkimuksessa käytettiin Thiele-hierontaa, jota on aiemminkin hyödynnetty lantionpohjan toimintahäiriöiden ja kipujen hoidossa Oyaman ja muiden (2004) tutkimuksessa, jossa käsiteltäviä lihaksia olivat m. coccygeus, m. iliococcygeus, m. pubococcygeus ja m. obturatorius internus. Muun muassa näiden lihasten ja tiettyjen faskiarakenteiden käsittelylle löytyy perusteluja aiemman teoriatiedon pohjalta. Lantion alueen krooniset kiputilat voivat aiheuttaa etenkin m. levator anin ylijännittymistä, mistä voi seurata kivun voimistumisen ja leviämisen lisäksi häiriöitä esimerkiksi virtsaamisessa (Ackerman ym. 2015; Srinivasan ym. 2007, 359).

Kroonisen lantiokivun hoidossa intravaginaalinen hieronta olisikin hyödyllistä kohdistaa etenkin m. levator aniin. Endopelvinen faskia on läheisesti yhteydessä m. levator aniin kuin myös ATPF-faskiarakenteisiin ja m. coccygeukseen (Ashton-Miller & Delancey 2007, 275, 279; Willard 2012, 55). Kyseisiä lihaksia ja faskiarakenteita käsittelemällä voidaan faskiaalisten yhteyksien kautta vaikuttaa laajasti lantion alueelle, mutta myös vatsan ja selän alueelle saakka. Endopelvinen faskia kietoutuu lantion elinten ja niiden verisuonten, imunestetiehyeiden ja hermojen ympärille (Willard 2012, 55). Muun muassa emättimen, virtsarakon ja kohdun autonomisesta hermotuksesta vastaava *plexus hypogastricus* kietoutuu endopelvisen faskian sisälle (Bartkowksi-Abbate & Stein 2016, 155; Patel & Valovska 2016, 11; Snitzer ym. 2016, 125; Willard 2012, 55). Unohtamatta lantiokipujen näkökulmasta olennaista häpyhermoa, joka vastaa useiden lantionpohjalihasten ja myös endopelvisen faskian hermotuksesta etenkin välilihan alueella (Siccardi & Valle 2021). Pehmytkudoskäsittelyllä, ja etenkin faskiaalisilla menetelmillä, voidaan vaikuttaa verisuoniston, imunestejärjestelmän ja hermorunkojen liikkumiseen kudoksissa (Pihlman & Luomala 2016, 58), kuten häpyhermon haitalliseen tensioon m. obturatorius internuksen alueella (Bartkowski-Abbate & Stein 2016, 154; Patel & Valovska 2016 10–11). Häpyhermon normaali liikkuminen osana muita kudoksia on erityisen tärkeää, sillä kivun kannalta keskeiset A-delta- ja C-hermosyyt saavat lantion alueella hermotuksensa suurimmaksi osaksi häpyhermosta (Heiskanen ym. 2020, 66).

Faskian toimintahäiriöiden vaikutusta kroonisiin kiputiloihin ei ole siis syytä jättää huomiotta. Kroonisista kivuista puhuttaessa etenkin syvän faskian merkitys korostuu. Kiputilojen taustalla voi olla kipuhermopäätteiden herkistymistä, joka tapahtuu nimenomaan syvemmissä kudoksissa. Eri-laisilla mobilisointitekniikoilla, kuten hitaalla paineella tai venytyksellä, voidaan vaikuttaa faskiakudoksen hermopäätteisiin. (Stecco ym. 2013.) Tutkimusaineistossa syviin kudoksiin kohdistuvia tekniikoita käytettiin suhteellisen kattavasti (ks. Ariza-Mateos ym. 2019; Bond ym. 2017; Fitzgerald ym. 2012; Grinberg ym. 2019; Zoorob ym. 2015). Tekniikan toteuttamista ei kuvattu yksityiskohtaisemmin, mutta aiemman tutkimustiedon perusteella näitä tutkimusaineistossa esiteltyjä tekniikoita voidaan tarkastella hieman lähemmin. *Pehmytkudoksen mobilisaatiossa* hyödynnetään voimakkaita lihaksen ja faskian passiivisia venytyksiä, *myofaskiaalisessa release -tekniikassa* hidasta ja kevyttä painetta sekä *syväkudoshieronnassa* hitaita vetoja ja suoraa painetta, kun taas *triggerpistehieronnassa* yksittäisiin lihaksiin kohdistuvaa syväpaine hierontaa (Beinert 2014, 220; Pihlman & Luomala 2016, 76–77; Tan 2003, 83).

Aiempaa tutkimustietoa ja opinnäytetyön tutkimustuloksia tarkasteltaessa nähdään myofaskiaalisen kivun olevan todennäköisesti merkittävässä osassa kroonisissa lantiokivuissa (Itza ym. 2015; Pastore & Katzman 2012). Tätä ajatusta tukee Steccon ja muiden (2013) havaitsema kudosten välistä liukuvuutta lisäävän hyaluronihapon merkitys kivunhoidossa. Hieronnan avulla saadaan aikaan lämpötilan ja paineen muutoksia, joilla voidaan vaikuttaa lihaksissa ja faskiassa sekä niiden välissä olevan hyaluronihapon ominaisuuksiin suotuisasti ja näin lievittää myofaskiaalista kipua. (Stecco ym. 2011b.) Myofaskiaaliseen kipuun liittyy usein triggerpistekipuja, jotka voivat pitää kroonisia lantion alueen kipuoireita yllä (Fuentes-Márques ym. 2019). Myös opinnäytetyön tulosten perusteella nähtiin triggerpisteisiin kohdistuvan käsittelyn olevan olennainen osa pehmytkudoskäsittelyä kroonisen lantiokivun hoidossa. Tutkimustulosten perusteella kipu lievittyi pelkän pehmytkudoskäsittelyn avulla, mikä viittaisi kroonisten lantiokipujen johtuvan ainakin osittain myofaskiaalisista muutoksista etenkin lantionpohjalihasten alueella.

Yleisesti ottaen käsittelyn suorittaman henkilön kokemuksella ja ammattitaidolla voidaan katsoa olevan positiivinen vaikutus intervention vaikutuksiin, vaikka tutkimustulokset antavatkin osin ristiriitaista tietoa käsittelyn suorittaneiden henkilöiden taustoista. Yhdessä tutkimuksessa käsittelyn suorittaneen henkilön koulutusta ei tuotu ilmi (Silva ym. 2017), vaikka voitaisiinkin olettaa, että

spesifiin intravaginaaliseen Thiele-hierontaa terapeutti olisi saanut ainakin jonkintasoisen koulutuksen. Toisaalta toisessa tutkimuksessa puhuttiin pelkästä ”terapeutista” (Ariza-Mateos ym. 2019), jota ei avattu tutkimuksessa tarkemmin. Kolmessa tutkimuksessa tuotiin esille fysioterapeutin erikoistuminen lantionpohjalihaksiin (Bond ym. 2017; Grinberg ym. 2019; Zoorob ym. 2015). Voidaankin pohtia sitä, kuinka merkittävä vaikutus terapeutin kokemuksella ja koulutuksella sekä terapeuttien määrällä on tutkimusten tuloksiin. Yhdessä tutkimuksessa kipua mittaavissa tuloksissa ei havaittu merkitseviä muutoksia alkutilanteeseen nähden kivun jopa hetkellisesti pahentuessa intervention aikana, minkä lisäksi seurantajaksoa ei voitu toteuttaa tutkittavien suuren kadon vuoksi. Tässä tutkimuksessa tutkittavia hoidettiin useilla eri klinikoilla keskitetysti koulutettujen ja sertifioidujen fysioterapeuttien toimesta. (Fitzgerald ym. 2012.)

Käsittelyn lisäksi asiakkaat voivat hyötyä itsehoitokeinoista, kuten Bondin ja muiden (2017) tutkimuksessa havaittiin terapeutin sauvan käytön lievittävän pelkkään fysioterapeutin käsittelyyn verrattuna vielä tehokkaammin kroonisia lantiokipuja. Sauvan käytön positiiviset vaikutukset voivat johtua käsittelytiheyden lisääntymisestä, ammattilaisen käsittelyä tehostavasta vaikutuksesta tai asiakkaan hallinnan tunteen vahvistamisesta oman terveydentilansa suhteen. (Bond ym. 2017.) Kahdessa tutkimuksessa käsittelyn lisäksi tutkittavat saivat tarpeen mukaan muutakin fysioterapiaa sekä kotiharjoitteita. Näistä toisessa hoitovaikutukset näkyivät kolmen kuukauden seurantajakson jälkeenkin (Bond ym. 2017). Toisessa, käsittelyä ja kotiharjoitteita sisältäneessä interventiossa, muutokset eivät olleet merkittäviä, vaikkakin selkeämpiä pelkkään länsimaiseen kokovartalohierontaan verrattuna (Fitzgerald ym. 2012).

Krooninen lantiokipu on monimutkainen prosessi, johon vaikuttaa fyysisten tekijöiden lisäksi psykososiaaliset tekijät (Prendergast 2016, 28). Yhdessä katsaukseen valitussa tutkimuksessa pelkästä yhdyntäkivusta kärsivien joukossa tulokset paranivat enemmän verrattuna niihin tutkittaviin, joilla yhdyntäkipu liittyi krooniseen lantiokipuun. Lisäksi kroonisen lantiokivun ryhmässä seksuaalitoimintoihin liittyvä kipu lieveni, mutta muut seksuaalitoimintoihin liittyvät tulokset eivät merkittävästi parantuneet. (Silva ym. 2017.) Krooniseen lantiokipuun läheisesti liittyvien muiden lantion alueen toimintahäiriöiden kannalta tämä on merkittävä huomio. Vaikka kipu itsessään lieventyisi, voivat muut seksuaalitoimintoihin liittyvät häiriöt jatkossa altistaa kivun voimistumiselle, kun seksuaalinen halu, tyytyväisyys ja kiihottuminen eivät ole toivotulla tasolla. Tällaisissa tapauksissa voi-

daan kokeilla erilaisia yhdistelmäterapioida. Esimerkiksi manuaaliseen terapiaan yhdistetty altistamisterapia voi tuoda lisähyötyä kroonisesta lantiokivusta kärsiville naisille (Ariza-Materos ym. 2019). Kroonisen kivun vaikuttaessa aivojen toimintaan ja aiheuttaen muun muassa masennusta ja ahdistuneisuutta (Bushnell ym. 2013) on kivun hallintakeinojen ja minäpystyvyyden vahvistaminen erityisen tärkeää pitkittyneissä kiputiloissa.

Kroonisen lantiokivun hoidossa pehmytkudoskäsittelyn osalta voitaisiinkin puhua hierontaterapiasta, joka käsittelyn lisäksi sisältää fysioterapialle ominaisesti ohjauksellisia keinoja terveyden edistämiseksi, ja jonka lopputulokseen vaikuttavat terapeutin kokemuksen ja taidon lisäksi ammattilaisen ja asiakkaan välinen vuorovaikutus (Kennedy ym. 2016, 22). Joka tapauksessa käsittelyn lisäksi muitakin terapiakeinoja sisältävän intervention voidaan katsoa olevan lähempänä käytännön fysioterapiaa. Ja kuten on todettu, krooniseen lantiokipuun liittyy usein muitakin lantion alueen toimintahäiriöitä tai psyykkisiä haasteita, minkä vuoksi käsittelyn ja muun fysioterapian lisäksi moniammatilliset hoitokeinot voivat olla tarpeellisia.

Käsitteenä krooninen lantiokipu voi kattaa laajan kirjon erilaisia diagnooseja. Tutkimusta ei rajattu mihinkään tiettyyn diagnoosiin, vaan analyysiin valittiin tutkimukset, joissa sisäänottokriteerinä oli krooninen lantiokipu tai toisaalta jokin sellainen diagnoosi, johon yhtenä keskeisenä oireena kuuluu lantion alueelle paikantuva pitkittynyt kipu. Pelkän manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn ja naisten kroonisen lantiokivun yhteyttä on tutkittu suhteellisen vähän. Kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa otoskoot ovat pieniä, mikä tulee ottaa tulosten tulkinnassa huomioon. Tulokset antavat kuitenkin selkeästi viitteitä siitä, että manuaalinen pehmytkudoskäsittely voi olla yksi keino naisten kroonisen lantiokivun hoitoon ja hallintaan. Käsittelyn positiiviset vaikutukset voivat ilmetä heti hoitajakson jälkeen ja voivat näkyä jopa yhdeksän kuukauden ajan. Kivun lievittyminen voi johtua useista eri tekijöistä fysiologisesta ja psykologisesta näkökulmasta tarkasteltuna.

Opinnäytetyö tuo käytännön työn kannalta tärkeää tietoa hieronnan vaikutuksista pitkittyneeseen lantiokipuun ja antaa vähintäänkin suuntaviivoja siitä, millaisilla tekniikoilla ja käsittelymäärillä voidaan saada helpotusta kipuihin. Lantiokipuja on tutkittu vähemmän ei-raskaana olevien naisten keskuudessa, joten opinnäytetyö tuo tärkeää tietoa aiheesta myös tästä näkökulmasta.

9.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksessa on pyritty jokaisessa vaiheessa tiedeyhteisön tunnustamiin toimintaperiaatteisiin eli rehellisyyteen, yleiseen huolellisuuteen ja tarkkuuteen. Tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät on pyritty valitsemaan tutkimuksen aiheen ja tutkimuksen tekijän kokemuksen kannalta parhaiten soveltuvalla tavalla. (Hyvä tieteellinen käytäntö n.d.) Integroiva kirjallisuuskatsaus on menetelmänä väljempi kuin myös aineiston analyysimenetelmänä käytetty teoriaohjaava sisällysanalyysi, minkä vuoksi ne sopivat aiheen laajempialaiseen tarkasteluun sekä aloittelevallekin tutkimuksen tekijälle. Integroiva katsaus sallii myös tutkimusasetelmaltaan erilaiset tutkimukset, mikä mahdollisti vähän tutkitusta aiheesta riittävän tutkimusaineiston keräämisen.

Työn raportoinnissa on pyritty avoimuuteen ja vastuullisuuteen sekä muiden tutkijoiden työtä ja saavutuksia on kunnioitettu käyttämällä asianmukaisia viittauskäytäntöjä (Hyvä tieteellinen käytäntö n.d.). Opinnäytetyön kirjallisuuslähteinä on käytetty pääasiassa tieteellisiä julkaisuja tai kirjallähteitä. Tieteelliset julkaisut ovat vertaisarvioituja lisäten näin tutkimuksen luotettavuutta. Osa opinnäytetyössä käytetyistä lähteistä on julkaistu jo ennen vuotta 2010, mutta niiden hyödyntäminen on perusteltua, kun tieto ei ole olennaisesti muuttunut tai kun kyseisiä lähteitä on hyödynnetty myös uudemman tiedon pohjana tai tukena. Aiheeseen mahdollisesti sopivista tieteellisistä julkaisuista osaa ei pystytty hyödyntämään koko tekstin saatavuuden puuttuessa. Opinnäytetyön teoriapohjan osalta kirjallisuuslähteitä olisi voinut hyödyntää vielä monipuolisemmin, mutta tässä tapauksessa aiheen laajuuden vuoksi resurssit tulivat vastaan.

Tutkimuksen aiheen rajausta onkin syytä tarkastella kriittisesti. Tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet, krooninen lantiokipu ja manuaalinen pehmytkudoskäsittely, ovat molemmat laajoja käsittekokonaisuuksia. Rajausta voidaan kuitenkin perustella kattavilla koehauilla ja tutkimuksen tarkoituksella. Aiheen rajaaminen tiettyyn diagnoosiin tai pehmytkudoskäsittelyn tekniikkaan olisi tuonut haasteita aineiston keruuvaiheeseen, sillä pelkän pehmytkudoskäsittelyn vaikutuksia naisten krooniseen lantiokipuun on tutkittu suhteellisen vähän. Toisaalta tämänkaltaisella rajauksella haluttiin saada laajempi kuva naisten kroonisista lantiokivuista. Lisäksi yhden spesifin tekniikan tarkastelu olisi jättänyt muut pehmytkudoskäsittelyn tekniikat huomiotta, mikä olisi käytännön hyödyn kannalta epäedullista, sillä hieronnassa hyödynnetään usein monia erilaisia tekniikoita parhaimman hyödyn saavuttamiseksi.

Tutkimuksen kestoa ja aikataulutusta voidaan pohtia osana luotettavuuden arviointia (Tuomi & Sarajärvi 2018). Osittain tutkimuksen aiheen laajuuden vuoksi opinnäytetyön valmistuminen kesti odotettua pidempään. Toisaalta aika saattoi auttaa aiheen sisäistämässä ja jäsentämisessä. Lisäksi aineistoksi valitut tutkimukset olivat englanninkielisiä kuin myös suuri osa opinnäytetyön teoriaosuuden pohjana olevasta lähdemateriaalista, minkä vuoksi käänkövirheitä ei voida täysin sulkea pois. Toisaalta teoriapohjan kirjallisuuslähteissä hyödynnettiin osittain suomenkielisiä julkaisuja, minkä avulla pyrittiin varmistamaan tiedon ymmärtäminen oikein. Tämän vuoksi sisällysanalyysiä kuvaavassa esimerkissä (taulukko 6) alkuperäisilmaukset on jätetty englanninkieliseksi. Aiheen kannalta on hyvä huomioida myös tutkimuksen tekijän taustat, sillä fysioterapeutin peruskoulutuksen lisäksi syvempää kosketuspintaa lantion alueen kroonisiin kiputiloihin tai lantion pohjan toimintahäiriöihin ei ennen opinnäytetyön aloittamista ollut. Laajan ja tekijälle suurelta osin uuden aiheen kannalta tutkimuksen tekeminen kahden henkilön toimesta olisi voinut helpottaa asiakokonaisuuksien ymmärtämistä kuin myös työtaakkaa.

Aineiston keruun kannalta olennaista on kiinnittää huomiota siihen, miten aineisto on kerätty ja millaisia ongelmia tai erityispiirteitä aineiston keruuseen on mahdollisesti liittynyt (Tuomi & Sarajärvi 2018). Huomioon tulee ottaa ensinnäkin se, että tutkimus toteutettiin yhden henkilön toimesta. Etenkin tiedonkeruussa kahden henkilön itsenäisesti tehdyt haut olisivat lisänneet tutkimuksen luotettavuutta toistettavuuden näkökulmasta, kun aineistoksi päätyviä tutkimuksia olisi voinut verrata keskenään. Aineiston keruu pyrittiin tekemään kuitenkin huolellisesti ja systemaattisesti. Aineisto kerättiin useasta tunnetusta tietokannasta. Lopulliset hakulausekkeet muotoutuivat kattavien koehakujen perusteella, jolloin esimerkiksi tutkittavaan aiheeseen olennaisesti liittyvät faskiat eivät päätyneet hakusanoiksi. Jotta tietoa löytyisi kattavasti, hakulausekkeeseen sisällytettiin useita vaihtoehtoisia hakusanoja. Hakusanoista muodostettiin yhtenäinen hakulauseke tiedonhaun helpottamiseksi. Toisaalta hakusanojen kriittinen tarkastelu jo alkuvaiheessa olisi voinut säästää tiedonhakuun käytettyä aikaa, sillä koehakuihin kului suhteellisen paljon aikaa.

Tutkimusten valintaa ohjasi sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden noudattamista voidaan tarkastella luotettavuuden kannalta vielä lähemmin. Kahden tutkimuksen osalta interventioon kuului manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn lisäksi kotiharjoitteita sekä toisessa tutkimuksessa tarvittaessa muutakin fysioterapiaa. Nämä tutkimukset valittiin kuitenkin analysoitavaksi, sillä manuaali-

nen pehmytkuduskäsittely voitiin nähdä ensisijaisena interventiona tutkimuksissa. Tutkimus rajattiin aikuisiin eli yli 18-vuotisiin naisiin tiedon käsittelyn ja hallinnan vuoksi. Yhdessä tutkimuksessa tutkittavat rajattiin ”lisääntymisikäisiin”, minkä vuoksi ei voida olla varmoja, onko tutkimuksessa mukana alle 18-vuotiaita. Tutkimus kuitenkin sisällytettiin aineistoon tutkittavien keski-ikä perusteella, joka oli 33 vuotta. (Silva ym. 2017.) Lisäksi voidaan olettaa tutkimuksen kohdistuneen vähintään lähes 18-vuotiaisiin, sillä sisäänottokriteerinä tutkimuksessa oli yhdyntäkipu ja seksuaalinen aktiivisuus eikä alaikäisten osallistumisesta tutkimukseen mainittu erikseen.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää tutkimusaineiston laadunarviointi, joka toteutettiin JBI-kriteeristön RCT- ja tapaussarjatutkimuksille suunnattujen arviointikriteerien mukaisesti. Laadunarviointi on koottu taulukkoon (liite 4) lukijan nähtäville, mikä vahvistaa tutkimuksen luotettavuutta. Kahdelle tutkimukselle ei löytynyt yksiselitteisesti sopivaa kriteeristöä, mutta kriteeristöjen soveltuvuuden perusteella ne arvioitiin tapaussarjatutkimuksina. Tätä valintaa puoltaa se, että lähes kaikkiin kriteeristön kysymyksiin saatiin tutkimusten laatua arvioitaessa vastaus, mikä oli linjassa RCT-tutkimusten laadunarvioinnin toteutuksen kanssa.

Kolmen tutkimuksen osalta tutkittavien kato tulee ottaa huomioon tuloksia tarkasteltaessa. Fitzgeraldin ja muiden (2012) tutkimuksessa seurantajakson aikana kato oli molemmissa tutkimusryhmissä suuri (23 % ja 37 %), minkä lisäksi myös ryhmien välinen ero poispuodonneiden osalta oli merkittävä. Tämä oli kuitenkin huomioitu jo tutkimuksessa itsessään eikä hoitovaikutusten kestoa arvioitu. Lisäksi kahdessa muussa tutkimuksessa kato oli suuri. Silvan ja muiden (2017) tutkimuksessa molemmissa tutkimusryhmissä kato oli suhteellisen suuri (23 % ja 27 %), mutta ryhmien välillä ero ei ollut huomattava. Zoorobin ja muiden (2015) tutkimuksessa toisesta tutkimusryhmästä jäi tutkittavista lähes kolmasosa pois. Otoskoot olivat alun perinkin hyvin pieniä, mikä tulee ottaa huomioon tuloksia tarkasteltaessa.

9.3 Jatkotutkimusehdotukset

Pehmytkuduskäsittelyn keinoja ja vaikutuksia krooniseen lantiokipuun on tutkittu suhteellisen vähän, minkä vuoksi aiheesta tarvitaan lisää tutkimustietoa. Kroonisen lantiokivun kattaessa useita eri toimintahäiriöitä ja diagnooseja voisi pehmytkuduskäsittelyn vaikutuksia tutkia erikseen tiettyjen kroonista kipua aiheuttavien sairauksien näkökulmasta. Myofaskiaalisen kivun näkökulmasta taas aihetta voisi lähestyä diagnoosista riippumatta sen perusteella, että tutkittavilla olisi lihasten

ylijännittyneisyyttä tai triggepristekipuja, joihin pyritään manuaalisen pehmytkudoskäsittelyn keinoin vaikuttamaan.

Samalla hoitomäärällä toteutettuna erilaisten tekniikoiden vertailu voisi antaa hyödyllistä tietoa käytännön työn kannalta. Lisäksi erilaisten tekniikoiden tai niiden yhdistelmien vertailu voisi antaa viitteitä kroonisiin lantiokipuihin parhaiten soveltuvista tekniikoista. Jatkossa tarkempi tieto käsiteltävistä lihaksista tai pehmytkudosrakenteista olisi myös olennaista hieronnan kohdistamiseksi mahdollisimman tehokkaasti. Pelkän sisäisen ja pelkän ulkoisen käsittelyn vertailu voisi olla myös tarpeellinen tarkastelunäkökulma, sillä kaikki asiakkaat eivät välttämättä halua sisäistä käsittelyä. Lisäksi asiakkaan itse suorittaman käsittelyn vertailu ammattilaisen tekemään käsittelyyn voisi tuoda tärkeää tietoa itsehoitokeinojen vaikuttavuudesta. Pelkän pehmytkudoskäsittelyn vaikutuksia voisi verrata myös käsittelyn ja harjoittelun vaikuttavuuteen. Tutkimusjoukkoa voisi rajata oireiden keston tai tutkittavien iän perusteella.

Kroonisen lantiokivun biopsykososiaalisen luonteen vuoksi muiden terapiakeinojen yhdistäminen manuaaliseen käsittelyyn ja muuhun fysioterapiaan voisi tarjota olennaista tietoa moniammatillisen yhteistyön vaikuttavuudesta. Fysioterapian tarjoamien mahdollisuuksien osalta psykofyysisten fysioterapiakeinojen tarkastelu voisi tuoda kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä kroonisen lantiokivun hoitoon, etenkin jos taustalla on traumaattisia kokemuksia.

Lähteet

Abrecht, C. R., Bobb, L. E. & Valovska, A. T. 2016. Musculoskeletal causes of chronic pelvic pain. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 117–123. Viitattu 30.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Ackerman, A. L., Lee, U. J., Jellison, F. C., Tan, N., Patel, M., Raman, S. S. & Rodriguez, L. V. 2015. MRI suggests increased tonicity of the levator ani in women with interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *International Urogynecology Journal*, 27, 1, 77–83. Viitattu 10.3.2022. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.

Ahangari, A. 2014. Prevalence of chronic pelvic pain among women: An updated review. *Pain physician*, 17, 2, 141–147. Viitattu 12.4.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Ariza-Mateos, J., Cabrera-Martos, I., Ortiz-Rubio, A., Torres-Sánchez, I., Rodríguez-Torres J. & Valenza, M. C. 2019. Effects of a patient-centered graded exposure intervention added to manual therapy for women with chronic pelvic pain: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100, 9–16. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Arnold, M. J., Osgood, A. T. & Aust, A. 2021. Chronic Pelvic Pain in Women: ACOG Updates Recommendations. Practice guidelines. *American Family Physician*, 103, 3, 186–188. Viitattu 12.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.

Ashton-Miller, J. A. & Delancey, J. O. L. 2007. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1101, 266–296. Viitattu 9.5.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Ayorinde, A. A., Macfarlane, G. J., Saraswat, L. & Bhattacharya, S. 2015. Chronic pelvic pain in women: an epidemiological perspective. *Women's Health*, 11, 6, 851–864. Viitattu 9.4.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Bartkowski-Abbate, L. & Stein, A. 2016. The physical therapy approach to pelvic pain: evaluation. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 149–166. Viitattu 31.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Beinert, H. C. 2014. Soft tissue management techniques: massage. Julkaisussa *Physical agents – theory and practice*. Toim. B. J. Behrens & H. Beinert. 3. painos. Philadelphia: F. A. Davis company, 210–228. Viitattu 24.11.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Bond, J., Pape, H. & Ayre, C. 2017. Efficacy of a therapeutic wand in addition to physiotherapy for treating bladder pain syndrome in women: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Pelvic*,

Obstetric and Gynaecological Physiotherapy, 120: 12–27. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Cinahl Plus Full text (Ebsco).

Branchini, M., Lopopolo, F., Andreoli, E., Loreti, I., Marchand, A. M., & Stecco, A. 2015. Fascial Manipulation® for chronic aspecific low back pain: a single blinded randomized controlled trial. *F1000Research*, 4, 1208. Viitattu 19.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Bushnell, M. C., Čeko, M. & Low, L. A. 2013. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 7, 502–511. Viitattu 25.1.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Colimon, L. M., Hill, D. A. & Lamvu, G. 2011. Multidisciplinary management of chronic pelvic pain without obvious pathology. *Julkaisussa Chronic pelvic pain. Toim. P. Vercellini. New Jersey: Wiley-Blackwell*, 141–154. Viitattu 29.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Edwards, R. R., Dworkin, R. H., Sullivan, M. D., Turk, D. & Wasan, A. D. 2016. The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain disorders. *The Journal of Pain*, 17, 9, T70–T92. Viitattu 25.1.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

El-Hefnawy A. S., Soliman, H. M. M., Abd-Elbary, S. O. M. & Shereif, W. I. 2019. Long-standing nonulcerative bladder pain syndrome: Impact of Thiele massage on bladder and sexual domains. *Lower Urinary Tract Symptoms*, 12, 2, 123–127. Viitattu 15.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Evans, D. 2007. Overview of methods. *Julkaisussa Reviewing research evidence for nursing practice: systematic reviews. Toim. C. Webb & B. Roe. Oxford: Blackwell Publishing*, 137–148. Viitattu 29.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Fitzgerald, M. P., Payne, C. K., Lukacz, E. S, Yang, C. C., Peters, K. M., Chai, T. C., Nickel, J.C., Hanno, P. M., Kreder, K. J., Burks, D. A., Mayer, R., Kotarinos, R., Fortman, C., Allen, T. M., Fraser, L., Mason-Cover, M., Furey, C., Odabachian, L., Sanfield, A., Chu, J., Huestis, K., Tata, G. E., Dugan, N., Sheth, H., Bewyer, K., Anaeme, A., Newton, K., Featherstone, W., Halle-Podell, R., Cen, L., Landis, J. R., Propert, K. J., Foster Jr, H. E., Kusek, J. W. & Nyberg, L. M. 2012. Randomized multicenter clinical trial of myofascial physical therapy in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome (ic/pbs) and pelvic floor tenderness. *The Journal of urology*, 187, 6, 2113–8. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Fitzgerald, M. P., Anderson, R. U., Potts, J., Payne, C. K., Peters, K. M., Clemens, J. Q., Kotarinos, R., Fraser, L., Cosby, A., Fortman, C., Neville, C., Badillo, S., Odabachian, L., Sanfield, A., O'Dougherty, B., Halle-Podell, R., Cen, L., Chuai, S., Landis, J. & Nyberg, L. M. 2009. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes. *The Journal of Urology*, 182, 2, 570–580. Viitattu 9.12.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Fuentes-Márques, P., Valenza, M. C., Cabrera-Martos, I., Ríos-Sánchez, A. & Ocón-Hernández, O. 2019. Trigger points, pressure pain hyperalgesia, and mechanosensitivity of neural tissue in women with chronic pelvic pain. *Pain Medicine* 20, 1, 5–13. Viitattu 13.12.2021. <https://janet.finna.fi>, Medline.

Ghaderi, F., Bastani, P., Hajebrahimi, S., Jafarabadi, M. A. & Berghmans, B. 2019. Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial. *International Urogynecology Journal*, 30, 11, 1849–1855. Viitattu 10.12.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Grinberg, K., Weissman-Fogel, I., Lowenstein, L., Abramov, L. & Granot, M. 2019. How does myofascial physical therapy attenuate pain in chronic pelvic pain syndrome? *Pain Research & Management*, 12/2019. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Gunter, J. 2011. Neurobiology of chronic pelvic pain. Julkaisussa *Chronic pelvic pain*. Toim. P. Vercellini. New Jersey: Wiley-Blackwell, 7–28. Viitattu 16.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Haanpää, M. & Pohjolainen T. 2015. Kipu. Julkaisussa *Fysiatria*. Toim. J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura. 5., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 49–57. Viitattu 27.3.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.

Haanpää, M. & Vainio, A. 2018. Kroonisen kivun epidemiologia ja kustannukset. Julkaisussa *Kipu*. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 128–135.

Hamunen, K., Karlsson, H. & Vainio, A. 2018. Kiputilojen luokittelu. Julkaisussa *Kipu*. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 128–135.

Heiskanen, J., Jernfors, V., Parantainen, A., Camut, M., Isotalo, A., Luomala, T., Sinisalo, M., Törnävä, M. & Palomäki, K. 2020. Lantionpohjan fysioterapia – Lantionpohjan toimintahäiriöiden oppi- ja ammattikirja terveydenhuollon ammattilaisille. Lahti: VK-kustannus.

Hervonen, A. 2020. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Uudistetun laitoksen 1. painos. Tampere: Tampereen Kandidaattikoulutus.

Howard, F. M. 2011. The differential diagnosis of chronic pelvic pain. Julkaisussa *Chronic pelvic pain*. Toim. P. Vercellini. New Jersey: Wiley-Blackwell, 7–28. Viitattu 29.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Hunter, C. W., Stovall, B., Chen, G., Carlson, J. & Levy, R. 2018. Anatomy, pathophysiology and interventional therapies for chronic pelvic pain: a review. *Pain Physician*, 21, 2, 147–167. Viitattu 9.4.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Hyvä tieteellinen käytäntö. N.d. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). Viitattu 19.4.2021. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>.

Isojärvi, J. 2017. Kirjallisuushaku. HTA-opas. Versio 1.1. Helsinki: Duodecim. Viitattu 19.4.2021. <https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>.

Itza, F., Zarza, D., Salinas, J., Teba, J. & Ximenez, C. 2015. Turns-amplitude analysis as a diagnostic test for myofascial syndrome in patients with chronic pelvic pain. *Pain Research & Management*. 20, 2, 96–100. Viitattu 21.4.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Kalso, E., Elomaa, M. & Granström, V. 2018. Akuutti ja krooninen kipu. Julkaisussa *Kipu. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos*. Helsinki: Duodecim, 108–118.

Kalso, E. & Kontinen, V. 2018. Kivun fysiologia ja mekanismit. Julkaisussa *Kipu. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos*. Helsinki: Duodecim, 56–84.

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Kennedy, A. B., Cambron, J. A., Sharpe, P. A., Travillian, R. S., & Saunders, R. P. 2016. Clarifying definitions for the massage therapy profession: the results of the best practices symposium. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 9, 3, 15–26. Viitattu 15.2.2021. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Kero, K. 2020. Lantionpohjan krooninen kipu. Yhdyntäkivut – vulvodynia, vaginismi ja krooniset lantionpohjan kivut. Julkaisussa *Seksuaalilääketiede. Toim. P. Brusila, K. Kero, J. Piha & M. Räsänen*. Helsinki: Duodecim. Viitattu 29.3.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.

Kero, K. & Räsänen, M. 2020. Naisen sukuelinten anatomia. Naisen seksuaalitoimintojen anatomia ja fysiologia. Julkaisussa *Seksuaalilääketiede. Toim. P. Brusila, K. Kero, J. Piha & M. Räsänen*. Helsinki: Duodecim. Viitattu 1.4.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.

Kipu. 2017. Käypä hoito -suositus. Julkaistu 22.08.2017. Viitattu 26.3.2021. <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50103>.

Kontio, E. & Johansson, K. 2007. Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimusten laatuun. Julkaisussa *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Toim. K. Johansson, A. Axelin, M. Stolt & R-L. Ääri. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja: Tutkimuksia ja raportteja, A51, 101–108*. Turku: Turun yliopisto.

Koren, Y. & Kalichman, L. 2018. Deep tissue massage: What are we talking about? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22, 2, 247–251. Viitattu 16.3.2022. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.

Leskinen, M. J., Pere, A-K. & Vainio, A. 2018. Urologiset ja miesten lantionalueen kivut. Julkaisussa Kipu. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 422–430.

Linton S. J., Flink, I. K. & Vlaeyen, J. W. S. 2018. Understanding the etiology of chronic pain from a psychological perspective. *Physical Therapy*, 98, 5, 315–324. Viitattu 29.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Luomajoki, H. 2020. Kivun fysiologiaa – missä tapahtuu mitäkin? Julkaisussa Ammattilaisen kipukirja. Toim. H. Luomajoki. Lahti: VK-Kustannus, 39–50.

Luomala, T. & Pihlman, M. 2017. A practical guide to fascial manipulation: An evidence- and clinical-based approach. Amsterdam: Elsevier. Viitattu 14.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Nadal-Nicolás, Y., Rubio-Arias, J. Á., Martínez-Olcina, M., Reche-García, C., Hernández-García, M., & Martínez-Rodríguez, A. 2020. Effects of manual therapy on fatigue, pain, and psychological aspects in women with fibromyalgia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 12, 4611. Viitattu 15.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Origoni, M., Leone Roberti Maggiore, U., Salvatore, S., & Candiani, M. 2014. Neurobiological mechanisms of pelvic pain. *BioMed Research International*, 2014, 903848. Viitattu 3.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Oyama, I. A., Rejba, A., Lukban, J. C., Fletcher, E., Kellogg-Spadt, S., Holzberg, A. S. & Whitmore, K. E. 2004. Modified Thiele massage as therapeutic intervention for female patients with interstitial cystitis and high-tone pelvic floor dysfunction. *Urology*, 64, 5, 862–865. Viitattu 9.12.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Parantainen, A. 2020. Lantiopohjan lihakset. Lantionpohjan fysioterapia. Julkaisussa Seksuaalilääketiede. Toim. P. Brusila, K. Kero, J. Piha & M. Räsänen. Helsinki: Duodecim. Viitattu 2.4.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.

Partanen, J. V. 2017. Muscle pain and muscle spindles. Julkaisussa *Anatomy, posture, prevalence, pain, treatment and interventions of musculoskeletal disorders*. Toim. O. Korhan. IntechOpen, 3–15. Viitattu 24.1.2022. <https://www.intechopen.com/chapters/57924>.

Pasini, A., Sfriso, M. M. & Stecco, C. 2015. Treatment of chronic pelvic pain with fascial manipulation®. *Pelviperineology*, 35, 1, 13–16. Viitattu 19.3.2022. <https://janet.finna.fi>, ProQuest.

Pastore, E. A. & Katzman, W. B. 2012. Recognizing myofascial pelvic pain in the female patient with chronic pelvic pain. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 41, 5, 680–691. Viitattu 21.4.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Patel, M. K. & Valovska, A. T. 2016. Anatomy of the abdomen and pelvis. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 6–12. Viitattu 2.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Pavan, P. G., Stecco, A., Stern, R. & Stecco, C. 2014. Painful connections: densification versus fibrosis of fascia. *Current Pain and Headache Reports*, 18, 8, 441. Viitattu 24.1.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Philip, P. A. 2016. *Pelvic pain and dysfunction: a differential diagnosis manual*. Stuttgart: Thieme. Viitattu 16.3.2022. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. *Faskia – terapian ja liikkeen näkökulmasta*. Lahti: VK-kustannus.

Platzer, W. 2015. *Color atlas of human anatomy. Volume 1: Locomotor system*. 7. painos. Stuttgart: Thieme.

Prendergast, S. 2016. *Multidisciplinary approaches to pelvic pain treatment: a physical therapist's perspective*. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 28–33. Viitattu 31.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Radnovich, R. 2005. *Massage and soft tissue manipulation*. Julkaisussa *Principles of manual sports medicine*. Toim. S. J. Karageanes. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 56–62. Viitattu 27.11.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Richter, P. & Hebgen, E. 2016. *Triggerpisteet ja lihastoimintaketjut osteopatiassa ja manuaalisessa terapiassa*. 4. painos. Lahti: VK-kustannus.

Saddic, L., Urman, R. D. & Valovska, A. T. 2016. *Pelvic pain management: an introduction*. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 28–33. Viitattu 12.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Salminen, A. 2011. *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4. Vaasan yliopisto. Viitattu 19.4.2021. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf.

Siccardi, M. A. & Valle, C. 2021. *Anatomy, bony pelvis and lower limb, pelvic fascia*. Julkaisussa *StatPearls*. Treasure Island: StatPearls Publishing. Viitattu 20.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.

Silva A. P., Montenegro, M. L., Gurian, M. B., Mitidieri, A. M., Lara, L. A., Poli-Neto, O. B. & Rosa e Silva, J. C. 2017. *Perineal massage improves the dyspareunia caused by tenderness of the pelvic floor muscles*. *RBGO Gynecology and Obstetrics*, 39, 1, 26–30. Viitattu 4.10.2021. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Sneddon, L. U. 2018. *Comparative physiology of nociception and pain*. *The Journal of Physiology*, 33, 1, 63–73. Viitattu 17.4.2022.

Snitzer, J., Khelemsky, Y. & Gritsenko, K. 2016. *Pelvic cancer pain*. Julkaisussa *Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 124–133. Viitattu 6.5.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

- Soinila, S. 2014. Ääreishermoston rakenne. Julkaisussa Neurologia. Toim. S. Soinila & M. Kaste. Uudistettu sähköinen painos. Helsinki: Duodecim. Viitattu 1.4.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.
- Soinila, S. & Haanpää, M. 2014. Kipu lääketieteellisenä ongelmana. Julkaisussa Neurologia. Toim. S. Soinila & M. Kaste. Uudistettu sähköinen painos. Helsinki: Duodecim. Viitattu 26.3.2021. <https://janet.finna.fi>, Duodecim Oppiportti.
- Speer, L. M., Mushkbar, S. & Erbele, T. 2016. Chronic pelvic pain in women. American Family Physician, 93, 5, 380–387. Viitattu 30.3.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Srinivasan, A. K., Kaye, J. D. & Moldwin, R. 2007. Myofascial dysfunction associated with chronic pelvic floor pain: management strategies. Current Pain and Headache Reports, 11, 5, 359–64. Viitattu 5.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Stecco, C., Pirri, C., Fede, C., Fan, C., Giordani, F., Stecco, L., Foti, C. & De Caro, R. 2019. Dermatome and fasciatome. Clinical Anatomy, 32, 7, 896–902. Viitattu 22.1.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Stecco, A., Stern, R., Fantoni, I., De Caro, R. & Stecco, C. 2015. Fascial Disorders: Implications for Treatment. PM&R: The Journal of Injury, Function and Rehabilitation, 8, 2, 161–168. Viitattu 22.1.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Stecco, A., Gesi, M., Stecco, C. & Stern, R. 2013. Fascial components of the myofascial pain syndrome. Current Pain and Headache Reports, 17, 8, 352. Viitattu 23.1.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Stecco, C., Macchi, V., Porzionato, A., Duparc, F. & De Caro, R. 2011a. The fascia: the forgotten structure. Italian Journal of Anatomy and Embryology, 116, 3, 127–38. Viitattu 15.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Central.
- Stecco, C., Stern, R., Porzionato, A., Macchi, V., Masiero, S., Stecco, A. & De Caro, R. 2011b. Hyaluronan within fascia in the etiology of myofascial pain. Surgical and Radiologic Anatomy, 33, 10, 891–896. Viitattu 24.1.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Swisher, E. Rich, J. & Weiss, P. M. 2012. Pelvic floor spasm: The missing link in chronic pelvic pain. Contemporary OB/GYN, 57, 10: 38–46. Viitattu 3.12.2021. <https://janet.finna.fi>, CINAHL (Ebsco).
- Tan, J. C. 2003. Massage as a form of complementary and alternative healing modality for physical manipulation. Julkaisussa Alternative medicine and rehabilitation : a guide for practitioners. Toim. S. F. Wainabel & A. Fast. New York: Demos Medical Publishing, 77–97. Viitattu 25.11.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.
- Tiitinen, A. 2020. Endometriosis. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 28.9.2020. Viitattu 29.3.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00119/endometriosis?q=endometriosis>.

- Toprak Celenay, S., Anaforoglu Kulunkoglu, B., Yasa, M. E., Sahbaz Pirincci, C., Un Yildirim, N., Kucuk Sahin, O., Ugurlu, F. G. & Akkus, S. 2017. A comparison of the effects of exercises plus connective tissue massage to exercises alone in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. *Rheumatology International*, 37, 11, 1799–1806. Viitattu 16.3.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., Svensson, P., Vlaeyen, J. W. S. & Wang, S. J. 2019. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP classification of chronic pain for the international classification of diseases (ICD-11). *Pain*, 160, 1, 19–27. Viitattu 17.4.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Tu, F., Fitzgerald, C., Senapati, S. & Pozolo K. 2011. Musculoskeletal causes of pelvic pain. *Julkaisussa Chronic pelvic pain*. Toim. P. Vercellini. New Jersey: Wiley-Blackwell, 115–124. Viitattu 31.3.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.
- Tu, F. F., As-Sanie, S. & Steege, J. F. 2005. Musculoskeletal causes of chronic pelvic pain: a systematic review of existing therapies: part II. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 60, 7, 474–483. Viitattu 12.12.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi. Viitattu 19.4.2021. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.
- Vainio, A. 2018. Lantionalueen kiputiloihin liittyvät psykoseksuaaliset ongelmat. *Julkaisussa Kipu*. Toim. E. Kalso, M. Haanpää, K. Hamunen, V. Kontinen & A. Vainio. 4., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 437–441.
- Vainio, A. 2009. Sattuu! Kroonisen kivun hallinta. Helsinki: Duodecim.
- Villegas-Echeverri, J. D., Lopez-Jaramillo, J. D., Herrera-Betancourt, A. L., Lopez-Isanoa, J. D. & Del Pilar Pardo-Bustamante, M. 2016. Pain mechanisms in chronic pelvic pain. *Julkaisussa Pelvic pain management*. Toim. A. T. Valovska. Oxford: Oxford University Press, 13–27. Viitattu 22.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.
- Vincent, K. & Evans, E. 2021. An update on the management of chronic pelvic pain in women. *Anesthesia*, 76, 4, 96–107. Viitattu 17.4.2022. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Weiss, J. M. 2001. Pelvic floor myofascial trigger points: manual therapy for interstitial cystitis and the urgency-frequency syndrome. *The Journal of Urology*, 166, 6, 2226–2231. Viitattu 10.12.2021. <https://janet.finna.fi>, PubMed.
- Whittemore, R. 2007. Rigour in integrative reviews. *Julkaisussa Reviewing research evidence for nursing practice: systematic reviews*. Toim. C. Webb & B. Roe. Oxford: Blackwell Publishing, 149–156. Viitattu 29.4.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Willard, F. H. 2012. Visceral fascia. Julkaisussa *Fascia: The tensional network of the human body. The science and clinical applications in manual and movement therapy*. Toim. R. Schleip, T. W. Findley, L. Chaitow & P. A. Huijing. Lontoo: Churchill Livingstone Elsevier, 53–56. Viitattu 3.5.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Zollman, C., Vickers, A., Dane, S. & Brownhill, I. 2008. *Massage therapies. Julkaisussa ABC of complementary medicine. 2. painos*. Toim. C. Zollman, A. Vickers & J. Richardson. Oxford: Blackwell Publishing, 43–46. Viitattu 27.11.2021. <https://janet.finna.fi>, ProQuest Ebook Central.

Zoorob, D., South, M., Karram, M., Sroga, J., Maxwell, R., Shah, A. & Whiteside, J. 2015. A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain. *International Urogynecology Journal*, 26, 6, 845–852. Viitattu 4.10.2021.

Yam, M. F., Loh, Y. C., Tan, C. S., Khadijah Adam, S., Abdul Manan, N. & Basir, R. 2018. General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. *International Journal of Molecular Sciences*, 19, 8, 2164. Viitattu 19.1.2022. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Liitteet

Liite 1. Lantionpohjalihasten lähtö- ja kiinnityskohdat, tehtävät ja hermotus

Lantion välipohjan lihakset (mukaellen Heiskanen ym. 2020, 61; Kero & Räsänen 2020; Parantainen 2020; Patel & Valovska 2016, 7–10; Platzer 2015, 106–107, 236–238)

LIHAS	LÄHTÖKOHTA	KIINNITYSKOHTA	TEHTÄVÄ	HERMOTUS
m. levator ani (1–3) 1) m. pubococcygeus • m. pubovaginalis • m. puboperinealis • m. puboanalis	häpyluu	häntäluu	muodostaa osan peräaukko-häntäluusiteestä, peräsuolen ja lantionpohjan kannattelu, virtsanpidätys kaventaen urogenitaalista aukkoa	S3-S5
2) m. puborectalis	häpyluu	peräsuoli	muodostaa anorektaalikulman: peräsuolen kannattelu, avustaa peräsuolen sulkemisessa	S3-S5
3) m. iliococcygeus	suoliluu: spina ischiadica, arcus tendineus	häntäluu	muodostaa osan peräaukko-häntäluusiteestä: tukee peräsuolta, emätintä ja kohtua	S3-S5
m. coccygeus	spina ischiadica, arcus tendineus	häntäluu	vetää häntäluuta eteenpäin lisäten lantionpohjan jänte-vyyttä	S4-S5
m. piriformis	ristiluun etu-sivuosa	reisiluun iso sarvennoinen	lonkan ulkorotaatio ja abduktio, avustaa lonkan ekstensiota	L5-S2
m. obturatorius internus	istuinluu, häpyluun alahaara (ramus inferior), membrana obturatorius	fossa trochantERICA	lonkan ulkorotaatio, lonkan abduktio lonkka koukistettuna	L5-S2

Lantion alapohjan lihakset (mukaellen Heiskanen ym. 2020, 60–61; Kero & Räsänen 2020; Patel & Valovska 2016, 6–7; Platzer 2015, 106–107)

LIHAS	LÄHTÖKOHTA	KIINNITYSKOHTA	TEHTÄVÄ	HERMOTUS
m. transversus perinei superficialis	isuinluun kyhmy (tuber ischiadicum)	väliliha	peräsuolen kannattelu	häpyhermo

m. transversus perinei profundus	istuinluun ja häpyluun haara (ramus ischiopubicus)	väliliha, urogenitaalinen aukko	lantionpohjan tukeminen, sulkee ¾ lantion ala-aukeamasta	häpyhermo
m. sphincter urethrovaginalis	virtsaputken/emättimen ympäriltä	sulkee virtsaputken/emättimen	virtsaputken sulkeminen	häpyhermo
m. compressor urethrae	virtsaputken ympäriltä	sulkee virtsaputken/emättimen	virtsaputken sulkeminen	häpyhermo

Sulkijalihakset ja ulkoisten sukuelinten lihakset (mukaellen Heiskanen ym. 2020, 60–61; Kero & Räsänen 2020)

LIHAS	LÄHTÖKOHTA	KIINNITYSKOHTA	TEHTÄVÄ	HERMOTUS
m. sphincter ani externus	peräaukko-nivelside (ympäroï anusta)	väliliha (ympäroï anusta)	sulkee peräsuolen	häpyhermo
m. sphincter urethrae	istuinluun ja häpyluun haara (ramus ischiopubicus)	emättimen seinämät	pitää yllä virtsaputken jännitystä: sulkee virtsaputken	häpyhermo
m. bulbocavernosus	välilihan alue: peräaukon etupuoli	klitoriksen paisuvaiskudos	supistaa emätintä ja jännittää klitorista	häpyhermo
m. ischiocavernosus	istuinluu	klitoris (terskan alue)	jännittää klitorista	häpyhermo

Liite 2. JBI-tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (randomized controlled trial, RCT) metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 13 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Liite 3. JBI-tarkistuslista tapaussarjalle



21.1.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista tapaussarjalle

Tätä tarkistuslistaa käytetään tapaussarjan metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 10 arviointikriteeriä. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Moola ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Kuvattiinko tapaussarjan mukaanottokriteerit selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mitattiinko tapaussarjan tutkittavien kliinistä tilaa vakioidulla ja luotettavalla tavalla?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Käytettiinö tapaussarjan tutkittavien kliinisen tilan tunnistamiseen päteviä menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Käytettiinö tapaussarjassa peräkkäisotantaa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Otettiinö tutkimukseen mukaan kaikki mukaanottokriteerit täyttäneet potilaat (complete inclusion)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kuvattiinko tutkittavien demografiset ominaisuudet selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Raportoitiinko tutkittavien kliininen tila selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Raportoitiinko tulokset tai tapausten seurannan alkaiset löydökset selkeästi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Raportoitiinko otosta kuvaavat demograafiset tiedot selkeästi??	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Käytettiinö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Liite 4. Tutkimusten laadunarviointi

Tutkimus	Vahvuudet	Heikkoudet	JBI-kriteeristö
1. Ariza-Mateos, M. J. ym. 2019.	+Sisäänotto- ja poissulkukriteerit +Satunnaistaminen ryhmäjaossa +Useampi vertailtava ryhmä +Vain kaksi hoitavaa terapeuttia: toinen vastasi manuaalisesta käsittelystä ja toinen altistusterapiasta +Interventio ja arviointimenetelmät kuvattu +Tulosmuuttujia tutkiva terapeutti sokkoutettu +Interventio ja seurantajakso erikseen +Tulokset esitetty selkeästi taulukoissa ja kuvioissa	-Tutkittavat samasta hoitoyksiköstä (valintaharha) -Ei tietoa, oliko manuaalisen käsittely suorittava terapeutti erikoistunut tekniikoihin	11/13
2. Bond, J. ym. 2017.	+Sisäänotto- ja poissulkukriteerit +Yksi kokenut lantionpohjan fysioterapiaan erikoistunut terapeutti vastasi terapian toteutuksesta +Satunnaistaminen ryhmäjaossa +Interventio ja arviointimenetelmät kuvattu kattavasti +Interventio ja seurantajakso erikseen	-Pieni otoskoko -Tutkittavat ottivat itse halutessaan yhteyttä tutkimukseen osallistumisesta (motivoitunut vapaaehtoisten joukko) -Ei sokkouttamista -Tutkittavien ryhmiin jakoa ei salattu jakoa tehneiltä	7/13
3. Fitzgerald, M. P. ym. 2012.	+Sisäänotto- ja poissulkukriteerit: alkumittaukset tehtiin kaksi kertaa ja tutkimukseen pääsy riippui näiden tulosten keskiarvosta +Satunnaistaminen ryhmäjaossa +Fysioterapeutit keskitetysti koulutettuja hoidon standardoimiseksi +Interventio ja arviointimenetelmät kuvattu	-Iso osa tutkittavista (23% ja 37%) jäi pois seurannan aikana, joten pidemmän aikavälin vaikutusten arviointia ei voitu luotettavasti toteuttaa kummassakaan ryhmässä -Tutkittavilla kipu kestänyt max. 3v ja heillä ilmeni lantionpohjan kosketusarkuutta, mikä voi vääristää IC/BPS-potilaiden oireita/hoitovastetta -Ei sokkouttamista	7/13
4. Grinberg, K. ym. 2019.	+Tiukat sisäänotto- ja poissulkukriteerit +Interventio ja arviointimenetelmät kuvattu +Kattavat arviointimenetelmät (psykofyysinen, psykologinen, neurofysiologinen) +Pitkä seuranta-aika +Yksi lantionpohjaan erikoistunut fysioterapeutti toteutti manuaalisen käsittelyn	-Tarkempia testejä ei tehty tutkittaville seurantajaksoilla, ainoastaan subjektiivinen kivun arviointi -Ei satunnaistamista ryhmäjaossa. Kontrolliryhmä koostui tutkittavista, jotka eivät halunneet hoitoa: heille ei tehty samoja testejä vaan ainoastaan subjektiivinen kivun arviointi	7/10
5. Silva, A. P. ym. 2017.	+Sisäänotto- ja poissulkukriteerit +Kliininen hoito aina samalta ammattilaiselta, joka sokkoutettu kaikelle tutkimusdatalle +Interventio ja arviointimenetelmät kuvattu +Pitkä seuranta-aika ja uudelleenarviointi useassa eri ajankohdassa (alkumittaus sekä viikoilla 1, 4, 12, 24)	-Ei kontrolliryhmää vaan vertailu lantiopohjalihasten arkuudesta johtuvasta dyspareuniasta kahdessa eri ryhmässä: 1) ei CPP-diagnoosia 2) CPP-diagnoosin liittyvä -Ei satunnaistamista ryhmäjaossa vaan jako ryhmiin CPP-diagnoosin perusteella -Ei tietoa intervention toteuttajan ammatista -Poispudonneiden määrä korkea (25%)	6/10
6. Zoorob, D. ym. 2015.	+Sisäänotto- ja poissulkukriteerit +Satunnaistaminen ryhmäjaossa +Käsittelyn toteutti yksi kahdesta lantionpohjaan erikoistuneesta fysioterapeutista +Erillinen seurantajakso intervention jälkeen	-Ei sokkouttamista -Poispudonneiden määrä korkea (29%) -Lyhyt seuranta-aika	8/13

Liite 5. Valitut tutkimukset

Tutkimus	Tutkimuksen tavoite	Tutkimusmenetelmä	Otanta	Interventio	Mittarit	Keskeiset tulokset
Ariza-Mateos, M. J. ym. 2019. Effects of a Patient-Centered Graded Exposure Intervention Added to Manual Therapy for Women With Chronic Pelvic Pain: A Randomized Controlled Trial. Espanja	Asteittaisen altistamisen (GET) ja manuaalisen terapian (MT) vaikutus 6 viikon hoitajakson aikana naisten kroonisiin lantiokipuihin ja liikkumispelkoon/(uudelleen) loukkaantumisen pelkoon	RCT	n=49 (MT n=16, GET+MT n=16, kontrolli n=17) Ka. ikä 41v, CPP todettu vähintään 6kk sitten, liikkumispelko	6vkoa kestävä interventio, 3 eri ryhmää: MT: manuaalinen terapia (sis. erilaisia tekniikoita) 45min 2xvko GET+MT: manuaalinen terapia kuten edellä + 45min kognitiivis-behavioraalinen terapia Kontrolliryhmä: ei terapiaa, CPP*-infovihkonen	Ensisijaiset: FABQ-PA, BPI-I ja BPI-S Toissijaiset: ODI Mittaukset alussa, 6vkon intervention jälkeen ja 3kk seurannan jälkeen	GET+MT vaikuttavampi vrt. pelkkään MT tai kontrolliryhmään. Kivun voimakkuudessa sekä GET+MT- että MT-ryhmässä parannusta eikä ryhmien välillä merkitseviä eroja. MT-ryhmässä etenkin alku- ja seurantamittauksen (3kk) välillä parannusta pelko-välttämiskäyttäytymisessä ja kivun voimakkuudessa.
Bond, J. ym. 2017. Efficacy of a therapeutic wand in addition to physiotherapy for treating bladder pain syndrome in women: a pilot randomized controlled trial. Iso-Britannia	RCT-tutkimuksen toteutettavuuden arviointi tutkimuksessa, jossa virtsarakon kipuoireyhtymästä kärsivien naisten lantiopohjalihaksia hoidettiin terapeuttisella sauvalla (TW)	RCT	n=9, (TW n=5, kontrolli n=4) 18-54v, IC/PBS, virtsarakon kipu, virtsapakko, tihentynyt virtsaamistarve, palpaatiokipu lantion alueella	6vkon interventio , jossa kontrolli- ja TW-ryhmälle lantionpohjan MFR 15min/vko, päivittäiset lantionpohjalihasten jännitys-rentous-kotiharjoitteet sekä tarpeen mukaan muuta fysioterapiaa. Lisäksi TW-ryhmä käytti terapeuttista sauvaa ohjeella 3x/vko. 6vkon seurantajaksolla kotiharjoitteet molemmissa ryhmissä, TW-ryhmässä sauvan käytön jatkaminen.	Ensisijaiset: ICSI/ICPI Toissijaiset: GUPI, PUF, NRS (lantionpohjan kipu palpoitaessa), VAS (yleinen kipu ja virtsarakon kipu). Lisäksi TW-ryhmällä harjoittelupäiväkirja. Mittaukset alussa, viikoittain 12vkon tutkimusjakson ajan ja loppussa	RCT-metodi on käyttökelpoinen aiheen tutkimisessa. Tulokset paranivat molemmissa ryhmissä alku- ja loppumittauksen välillä, merkittävin paranus ensimmäisen 2vkon aikana. 6vkon intervention jälkeen TW-ryhmän tulokset paranivat enemmän kontrolliryhmään verrattuna. 6vkon seurantajakson aikana TW-ryhmän tulokset jatkoivat paranemistaan kaikilla mittareilla, kontrolliryhmässä ne pysyivät samalla tasolla.
Fitzgerald, M. P. ym. 2012. Randomized Multicenter Clinical Trial of Myofascial Physical Therapy in Women with Interstitial Cystitis/Painful Bladder Syndrome (IC/PBS) and Pelvic Floor Tenderness. Yhdysvallat	Lantionpohjan myofaskiaalisen fysioterapian (MPT) ja perinteisen hieronnan (GTM) vaikuttavuuden ja turvallisuuden vertailu virtsarakon kipuoireyhtymästä (IC/PBS) kärsivillä naisilla	RCT	n=81 (GTM n=42, MPT n=39) 18-77v, IC/PBS Oireiden kesto 3kk-3v: virtsarakon kipu, tihentynyt virtsaamistarve ja virtsapakko Kato intervention aikana: MPT n=1, GTM	12vkoa kestävä interventio: 10x60min joko MPT- (sisäinen ja ulkoinen käsittely) tai GTM-hoitoa (perinteinen kokovartalohieronta)	Ensisijaiset: GRA Toissijaiset: kipu/virtsapakko/virtsaamistiheys (1-10), 24h virtsaamispäiväkirja, ICSI/ICPI, SF-12 (PCS ja MCS), FSQ, FSFI, haittatapahtumat Mittaukset alussa, 12vkon intervention jälkeen ja 3kk seurannan jälkeen. Haittatapahtumat raportoitiin viikoittain.	MPT yleisesti vaikuttavampi hoito vrt. GTM (GRA 59% vrt. 26%) Haittatapahtumia 64%:lla MPT-ryhmästä ja 60%:lla GTM-ryhmästä. 3kk seurannan aikana tutkimuksesta poispuolonneiden määrä korkea molemmissa ryhmissä, joten hoitovaikutusten kestosta ei voida tehdä johtopäätöksiä.

			n=2 ja 3kk seurannassa: MPT n=9, GTM n=28			
Grinberg, K. ym. 2019. How Does Myofascial Physical Therapy Attenuate Pain in Chronic Pelvic Pain Syndrome? Israel	Myofaskiaalisen fysioterapian (MPT) paikalliset ja systeemiset vaikutukset lantion kipuoireyhtymään (PBS/PVD) naisilla	Prospektiivinen pitkäaikainen tutkimus (prospective longitudinal preliminary study)	n=50, 22-67v (ka. 38v), PBS/PVD <u>PBS (n=21)</u> : virtsarakon kipu väh. 3kk ajan <u>PVD* (n=18)</u> : kipu sukupuolielimissä, yhdyntäkipu <u>Kontrolliryhmä (n=11)</u> : tutkittavat, jotka eivät halunneet MPT-hoitoa	8vkon aikana 1h/vko: MPT-interventio (sis. trigger point release, sidekudosten manipulaatiotekniikoita) Hoidon aikana ohjaus lantionpohjalihasten supistamiseksi ja rentouttamiseksi, väh. 2 kotiharjoitetta/vko + harjoittelupäiväkirja Kontrolliryhmä osallistui 3kk ja 9kk seurantaan	<u>Mittaukset ennen ja jälkeen intervention:</u> USIQ, m. levator anin ultraäänitutkimus, kipu, paineluarakuus, kivun psykologiset ja psykofyysiset testit <u>3kk ja 9kk seuranta:</u> lantiokipu (0-10)	Kipu väheni kaikilla osa-alueilla. Kivun ja muiden oireiden helpottuminen yhteydessä toimintakyvyn kohentumiseen. 3kk ja 9kk seurannassa lantiokipu väheni merkittävästi interventoryhmässä vrt. kontrolliryhmään. MPT:lla anatomisia, neurofysiologisia ja psykologisia terapeuttisia vaikutuksia krooniseen lantiokipuun.
Silva, A. P. ym. 2017. Perineal Massage Improves the Dyspareunia Caused by Tenderness of the Pelvic Floor Muscles. Brasilia	Thiele-hieronnan pitkän aikavälin vaikuttavuus lantionpohjalihasten arkuudesta johtuvan yhdyntäkivun hoitoon naisilla	Kliininen satunnaistamaton rinnakkaiskoe (An open, parallel, nonrandomized clinical assay)	n=18 (D: n=8, CPP: n=10) ka. ikä 33v, seksuaaliliesti aktiiviset, yhdyntäkipu Kato: D n= 3, CPP n=3	Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään: taustalla yksinomaan yhdyntäkipua (D) vai myös kroonista lantiokipua (CPP). Molemmille ryhmille thiele-hierontaa 1x/vko yhteensä 4vkon ajan. Hoidon aikana tietoa lantionpohjasta.	VAS, MPI, FSFI, HADS Mittaukset kaikille 1., 4., 12. ja 24. viikon jälkeen	4vkon intervention ja koko 24vkon seuranta-jakson jälkeen molemmissa ryhmissä merkittävä parannus yhdyntäkivussa. Seksuaalitoiminnoissa D-ryhmässä parannusta kaikilla osa-alueilla, CPP-ryhmässä ainoastaan kivun osalta. D-ryhmän tulokset paranivat enemmän verrattuna CPP-ryhmään.
Zoorob, D. ym. 2015. A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain. Yhdysvallat	Lantionpohjan fysioterapian (PT) ja triggerpisteinjektioiden (LTPI) vaikutukset seksuaalitoimintoihin ja m. levator aniin liittyvään lantiokipuun	RCT	n=29 (LTPI: n=12, PT: n=17) ka. ikä 41v, itseraportoitu krooninen lantiokipu, triggerpisteitä lantionpohjalihaksissa, yhdyntäkipu Kato: LTPI n=5	LTPI tai PT (manuaalinen käsittely sis. trigger point release, intravaginaalisia venytyksiä ja kompressiotekniikoita, levator-hierontaa) LTPI-hoitoja yht. 1-6x, PT-hoitoja 3-10x. Hoidot toteutettiin 1x vko. Hoitokertoja joko maksimäärä tai tutkitavan kokemuksen perusteella (=riittävä määrä kivun hallitsemiseksi)	<u>Ennen interventiota:</u> Ensisijaisena lantiokipu (NRS), toissijaisena PGI-S, FSFI <u>Intervention aikana, joka hoitokerralla:</u> NRS, PGI-I <u>1kk intervention jälkeen:</u> NRS, PGI-I, FSFI	Kipu väheni molemmissa ryhmissä, muttei seksuaalitoimintoihin liittyvää kipua lukuun ottamatta tilastollisesti merkittävästi. Hoitokertoja kohden arvioitu muutos suosi LTPI-hoitoa. Seksuaalihäiriöistä kärsivien määrä väheni molemmissa ryhmissä, PT-ryhmässä enemmän.

Liite 6. Tutkimuksissa käytettyjen interventio- ja arviointimenetelmien lyhenteet

BPI-I = Brief Pain Inventory - Interference

BPI-S = Brief Pain Inventory - Severity

FABQ-PA = Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire – Physical Activity

FSFI = Female Sexual Functioning Index

FSQ = Female Symptom Questionnaire

GET = graded exposure therapy

GTM = global therapeutic massage

GRA = Global Response Assessment

GUPI = Genitourinary Pain Index

HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale

ICSI = Interstitial Cystitis Symptom Index

ICPI = Interstitial Cystitis Problem Index

LTPI = levator-directed trigger point injections

MFR = myofascial release

MPI = McGill Pain Index

MPT = myofascial physical therapy

MT = manual therapy

NRS = Numerical Rating Scale

ODI = Oswestry Disability Index

PGI-I = Patient Global Impression of Improvement

PGI-S = Patient Global Impression of Severity

PT = pelvic floor physical therapy

PUF = Pelvic Pain and Urinary Urgency Frequency Patient Symptom Scale

SF-12 (PCS/MCS) = Short Form Health Survey (Physical Component Summary/Mental Component Summary)

TW = therapeutic wand

USIQ = Urgency, Severity and Impact Life Questionnaire

VAS = visual analogue scale