

Kirjallisuuskatsaus fysioterapiamenetelmi- en vaikuttavuudesta lannerangan välilevy- tyrän konservatiivisessa hoidossa

Heikki Kaartinen & Herkko Ryyänen

Opinnäytetyö

| | |
|---|----------------------------|
| Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala | |
| Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma | |
| Työn tekijä(t) Heikki Kaartinen & Herkko Ryyänen | |
| Työn nimi Kirjallisuuskatsaus fysioterapiamenetelmien vaikuttavuudesta lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa | |
| Päiväys 28.11.2011 | Sivumäärä/Liitteet 43/7 |
| Ohjaaja(t) Marita Huovinen | |
| Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion OMT- Keskus Oy | |
| Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kirjallisuuskatsaus, joka selvittää uusimman ja luotettavan tutkimustiedon perusteella fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta lannerangan välilevytyrän hoidossa. Opinnäytetyössämme keskityimme käsittelemään aihetta fysioterapian näkökulmasta mutta myös muita tieteenaloja sivuttiin. Opinnäytetyömme tavoite on pyrkiä selvittämään mahdollisimman ajankohtaisen ja luotettavan tutkimustiedon pohjalta, mitä tuloksellisia fysioterapiamenetelmiä lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa on käytettävissä. Toimeksiantajanamme toimii Kuopion OMT- Keskus OY, jonka työntekijöille tämä työ on suunnattu. Tavoitteena oli tukea heidän työtään luotettavan ja ajan tasalla olevan kirjallisuuskatsauksen muodossa.</p> <p>Käytimme tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsausta, joka eteni systemaattisesti. Käytimme tiedonhaussa Cinahl-tietokantaa. Viimeisen haun teimme syyskuussa 2011. Kirjallisuuskatsauksemme valitsimme 12 tutkimusta, jotka on julkaistu vuosina 2005- 2011.</p> <p>Valitsemisessämme tutkimuksissa käsiteltiin fysioterapian menetelmiä lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Näitä menetelmiä olivat terapeutin harjoittelu, manuaalinen terapia sekä fysikaaliset hoidot. Tutkimuksista saatiin kohtalaista näyttöä lannerankaa stabiloivien- ja ekstensioharjoitteiden sekä vetohoidon vaikuttavuudesta. Lisäksi saatiin heikkoa näyttöä fysikaalisista hoidoista sekä manipuloinnista. Näillä menetelmillä pystyttiin lieventämään lannerangan välilevytyrää aiheutuvaa kipua ja parantamaan toiminnallisuutta. Jatkossa aiheesta tulisi tehdä lisää korkealaatuisia tutkimuksia, jotta voitaisiin luotettavasti osoittaa hoitomenetelmien vaikuttavuus.</p> | |
| Avainsanat Lannerangan välilevytyrä, konservatiivinen, fysioterapia, kirjallisuuskatsaus | |

| | | | |
|---|------------|------------------|------|
| Field of Study Social Services, Health and Sports | | | |
| Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy | | | |
| Author(s) Heikki Kaartinen & Herkko Ryyänen | | | |
| Title of Thesis Literature review about effectiveness of physiotherapy methods in conservative treatment on lumbar disc herniation | | | |
| Date | 28.11.2011 | Pages/Appendices | 43/7 |
| Supervisor(s) Marita Huovinen | | | |
| Client Organisation/Partners Kuopio OMT- Centre Ltd. | | | |
| <p>Abstract</p> <p>The purpose of this study was to make a literature review, and to find the latest and the most reliable scientific data on the effectiveness of physiotherapy modalities in conservative treatment of lumbar disc herniation. On the process, we focused to address this issue from the perspective of physiotherapy, but other disciplines were also covered. The objective of our thesis was to produce current and research evidence based information about physiotherapy modalities which are used in conservative treatment of lumbar disc herniation. Kuopio OMT Centre Ltd was our employer and our thesis was directed for their employees. The aim was to support their work with a reliable and up-to-date literature review.</p> <p>We used literature review as a research method, which proceeded systematically. In research we used the Cinahl database. We did the last search in September 2011. We chose 12 studies into our literature review. These studies were published between the years 2005-2011.</p> <p>Studies that we used addressed physiotherapy methods in conservative treatment of lumbar disc herniation. These methods were therapeutic exercise, manual therapy and physical therapy. Studies found moderate evidence about the effectiveness of lumbar stabilizing- and extension exercises and about the effectiveness of traction. Studies found also weak evidence about the effectiveness of physical therapy as well as manipulation. These methods were able to alleviate the pain caused by lumbar disc herniation and improve functionality. More high quality trials are needed in the future in order to reliably demonstrate the effectiveness of physiotherapy treatments.</p> | | | |
| <p>Keywords Lumbar disc herniation, conservative, physiotherapy, literature review</p> | | | |

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 6 |
| 2 | OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN PERUSTA..... | 8 |
| 2.1 | Näyttöön perustuva toiminta hoitotyössä..... | 8 |
| 2.2 | Selkäsairaudet..... | 9 |
| 2.3 | Selkärangan toiminnallinen anatomia | 10 |
| 2.4 | Välilevyn rakenne ja sairaudet | 12 |
| 2.5 | Lannerangan välilevytyrän hoitomuodot..... | 14 |
| 2.5.1 | Operatiivinen hoito | 14 |
| 2.5.2 | Konservatiivinen hoito ja fysioterapiamenetelmät..... | 15 |
| 3 | OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET..... | 17 |
| 4 | KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS | 18 |
| 4.1 | Kirjallisuuskatsaus | 18 |
| 4.2 | Aineiston hankinta | 19 |
| 4.3 | Aineistonhaun toteutus | 19 |
| 4.4 | Aineiston analysointi | 21 |
| 5 | TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 25 |
| 5.1 | Terapeuttinen harjoittelu..... | 25 |
| 5.2 | Manuaalinen terapia | 27 |
| 5.2.1 | Mobilisointi | 27 |
| 5.2.2 | Manipulaatio..... | 29 |
| 5.3 | Fysikaaliset hoidot | 30 |
| 5.4 | Johtopäätökset..... | 30 |
| 6 | LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS..... | 33 |
| 7 | POHDINTA | 36 |
| 8 | OPINNÄYTETYÖPROSESSI..... | 38 |
| | LÄHTEET | 40 |

LIITTEET

Liite 1 Valitut tutkimukset

Liite 2 Kriittisen arvioinnin tarkistuslista

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat eniten työstä poissaoloja aiheuttava sekä yleisin kipua tuottava sairausryhmä suomalaisen väestön keskuudessa. Tuki- ja liikuntaelinsairauksista toiseksi yleisin on lanneselän kiputilat ja iskiasoireyhtymä. (Heliövaara, Riihimäki 2005). Lähdimme tutkimaan tätä sairausryhmää ja sen hoitoa fysioterapian avulla.

Opinnäytetyömme aihe on fysioterapiamenetelmien vaikuttavuus lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Aiheemme valinta ja rajaus perustui keskustelumme fysioterapeutti Jaakko Marjokorven (Kuopion OMT-keskus OY) kanssa selkäsairauksista sekä nimenomaan fysioterapian näkökulmasta tehtyjen tutkimusten niukkuudesta. Toimeksiantajan (Kuopion OMT-Keskus Oy) toive oli rajata aihe lannerangan välilevytyrään sen yleisyyden vuoksi. Aiheemme lopullinen rajaus oli tutkia lannerangan välilevytyrän hoidossa käytettävien fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta. Aiheesta oli tehty operatiivisen ja konservatiivisen hoidon eroja käsittelevä neljän vuoden satunnaistettu seurantatutkimus (Weinstein, Tosetson ym. 2008), josta kävi ilmi, että operatiivisen ja konservatiivisen hoidon vaikutuksilla on eroja. Tutkimuksen perusteella operatiivinen hoito on tehokkaampaa kivunlievityksen, toiminnallisuuden sekä elämään tyytyväisyyden kannalta neljän vuoden seurantajakson aikana. Halusimme selvittää, millaisia hoitotuloksia fysioterapiamenetelmillä on saavutettavissa lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa.

Aikuisten alaselkäsairauksien Käypähoito- suositusten mukaan manipuloinnista, venytyksistä ja fysikaalisista hoitojen vaikuttavuudesta ei ole luotettavaa tieteellistä näyttöä (Käypähoito 2008). Selvitimme, onko aiheesta tehty tutkimuksia, jotka käsittelevät konservatiivisia hoitomuotoja sekä niiden vaikuttavuutta fysioterapian näkökulmasta. Alaselkävivusta tehtyjen tutkimusten suuren määrän vuoksi asetimme tutkimuksille vaatimuksen, että tutkimusaineistolla oli sekä kliinisesti että kuvantamalla todennettu välilevytyrä, ja että hoidossa oli käytetty fysioterapiamenetelmiä. Osa aiheesta tehdyistä tutkimuksista on hyvinkin vanhoja, 1980- ja 1990-luvuilta. Rajasimme aineistomme koskemaan ainoastaan vuosina 2000- 2011 tehtyjä tutkimuksia.

Opinnäytetyömme on kirjallisuuskatsaus, jonka teemme Kuopion OMT-Keskus Oy:lle. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tukea yrityksen työntekijöiden työskentelyä lan-

nerangan välilevytyrystä kärsivien asiakkaiden fysioterapiassa. Työmme sisältää uusia tutkittua tietoa, joten sen hyödynnettävyys on mahdollisimman ajanmukainen.

2 OPINNÄYTETYÖN TEOREETTINEN PERUSTA

Opinnäytetyömme teoreettiseen perustaan kuuluu työn tarpeen määrittely, selkäsairauksien ja selän rakenteiden kuvaus sekä lannerangan välilevytyrän synty ja sen hoitomuodot.

2.1 Näyttöön perustuva toiminta hoitotyössä

Opinnäytetyömme tuottaa tieteellistä tietoa terveydenhuoltoalalle. Osa asioista, joita tiedämme, perustuu arkiajatteluun, kokemuksiin ja havaintoihin sekä auktoriteetteihin. Näihin perustuvat tiedot ovat kuitenkin usein puutteellisia. Tieteellisellä tiedolla pyritään paikkaamaan näitä puutteita, ja osoittamaan asiat tieteen näkökulmasta aukottomasti. Tieteellinen tieto syntyy tutkimuksista, joissa pyritään systemaattisen ja loogisen ajattelun avulla luotettaviin johtopäätöksiin. Tieteellistä ja näyttöön perustuvaa tietoa hyödyntävä ajattelu otettiin käyttöön Suomen terveydenhuollossa 1990-luvun lopulla. (Sarajärvi, Mattila, Rekola 2011, 25.)

Terveydenhuolto elää tällä hetkellä suurien muutosten alla. Suomen sisällä kuntaliitokset aiheuttavat terveydenhuollon palvelun järjestäjille omat haasteensa ja samalla kansainvälinen taantuma aiheuttaa taloudellista painetta Suomen ulkopuolelta. Terveydenhuollon tavoitteena on pyrkiä vastaamaan parhaalla mahdollisella tavalla asiakkaan tarpeisiin muutostenkin alla ja terveydenhuollolta vaaditaan muutosten takia toimintakäytäntöjen uudistamista näyttöön perustuvan tiedon kautta. Terveysalan organisaatioiden ja koulutuksen välille tarvitaan tehokasta yhteistyötä, jotta työelämän osaamista saadaan vahvistettua ja näyttöön perustuvaa tietoa kehitettyä. (Sarajärvi, Mattila, Rekola 2011, 9.)

Terveydenhuollon valtakunnallisiin kehittämissuunnitelmiin kuuluu toiminnan kehittäminen. Terveydenhuollon toimintaa pyritään kehittämään eettisesti hyväksytyjen ja taloudellisesti vaikuttavien toimintatapojen kautta, joilla on tieteellistä näyttöä. Kehittämissuunnitelmissa tavoitteena on, että hoitokäytännöt ja toimintatavat perustuvat ajan tasalla olevaan tietoon, koska se lisää työn vaikuttavuutta ja tehokkuutta. (Sarajärvi, Mattila, Rekola 2011, 9.)

Tulevaisuuden fysioterapeutteina meidän on lähdettävä viemään ja toteuttamaan tätä näyttöön perustuvan hoitotyön ideologiaa työelämään. Muutos ei tapahdu hetkessä, mutta siihen on kuitenkin pyrittävä. Asiakkaat ovat paljon valveutuneempia ja tietävät omat oikeutensa paremmin kuin aikaisemmin. Meidän tulee pystyä perustelemaan mihin valitsemamme hoitokäytännöt perustuvat ja mitkä eri mallit ohjaavat päätöksenteoamme. Päätöksenteon tulisi perustua tieteellisten tutkimusten antamaan näyttöön, asiantuntijan kokemukseen, potilaan kokemukseen ja tietoon sekä käytettävissä oleviin resursseihin. (Sarajärvi, Mattila, Rekola 2011, 15.) Tämä opinnäytetyö antaa näyttöön perustuvaa tieteellistä tietoa terveydenhuollon käyttöön, tukemaan päätöksen tekoa ja hoitomenetelmien valintaa.

2.2 Selkäsairaudet

Selkäsairaudet ovat yhdessä mielenterveysongelmien kanssa merkittävimpiä sairauspäiväraahakausia aiheuttavia sairauksia. Selkäsairaudet ovat myös yksi merkittävimmistä työkyvyttömyyseläkkeen perusteista, sillä vuoden 2005 lopulla oli selkäsairauden vuoksi työkyvyttömyyseläkkeellä 29 400 henkilöä. Selkäkivut voidaan luokitella kahdella eri tavalla.

Kivun keston mukaan:

1. Akuutti selkäkipu: kesto alle kuusi viikkoa
2. Subakuutti selkäkipu: kesto 6-12 viikkoa
3. Krooninen selkäkipu: kesto yli kolme kuukautta

Kliinisen oirekuvan mukaan:

1. Mahdollinen vakava tai spesifinen syy (kasvain, murtuma, parapareesi, infektio)
2. Iskiasoire: hermojuuren toimintahäiriöön viittaavat alaraajaoireet
3. Epäspesifiset selkävaivat: Pääosin selänalueella olevat oireet, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin. Epäspesifin selkävun osuus selkävunista on 90 %.

Selkäsairauksiin vaikuttavia tekijöitä on useita, mutta suurimpina riskitekijöinä pidetään yleisesti työn kuormittavuutta, tapaturmia, tupakointia ja lihavuutta. Työn kuormittavuuteen liittyy eritoten hankalat työasennot ja toistuvat nostamiset. Lisäksi istumatyöhön liittyy lisääntynyt alaselän lihaskuormitus. Tapaturmat liittyvät yleisesti ergonomisesti huonoihin työasentoihin, jolloin tapaturmia pääsee syntymään. Tupa-

kointi heikentää verenkiertoa supistamalla verisuonia, jolloin nikamien ja välilevyn aineenvaihdunta heikkenee. Ylipaino lisää luonnollisestikin selän kuormitusta, ja se näyttäisi liittyvän lanneselän välilevytyrän ja muiden vaikeiden kipuoireyhtymien suurentuneeseen riskiin. (Arokoski, Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari-Juntura 2009,180.)

Lannealueen selkäkipuja esiintyy aikuisiällä lähes jokaisella. Mini-Suomi- tutkimuksen (1978-1980) mukaan neljällä viidestä 30 vuotta täyttäneistä suomalaisista on esiintynyt jonkinlaista selkäkipua ja joka toisella kipujaksoja on ollut yli viisi. Iskiaskivusta on kärsinyt kaksi viidestä ja puolella näistä kipujaksoja on ollut enemmän kuin viisi. (Lindgren 2005, 181.) Pitkäaikaisten selkäkipujen yleisyys on viimeisen 20 seuranta-vuoden aikana kuitenkin vähentynyt, sillä Terveys 2000-tutkimuksen mukaan pitkäaikaisten selkäkipujen esiintyvyys oli enää 10 % miehillä ja 11 % naisilla, kun Mini-Suomi-tutkimuksen mukaan esiintyvyys oli 18 % miehillä ja 16 % naisilla. Saman tutkimuksen mukaan 90 % selkävivusta palautuu kivuttomaksi 3 kuukauden kuluessa. (Arokoski ym. 2009, 180.)

2.3 Selkärangan toiminnallinen anatomia

Selkäranka (columna vertebralis) voidaan jakaa anatomisesti viiteen erilliseen alueeseen: kaularankaan, rintarankaan, lannerankaan, ristiluuhun ja häntäluuhun. Kaularankaan kuuluu kallonpohja (os occiput), seitsemän nikamaa sekä niiden väliin jäävät nikamavälilevyt (discus intervertebralis). Kallonpohjan ja ensimmäisen nikaman (atlas) sekä ensimmäisen (atlas) ja toisen nikaman (axis) välissä ei ole välilevyä. Rintaranka koostuu 12 nikamasta sekä niiden väliin jäävistä nikamavälilevyistä. Lanneranka koostuu 5 nikamasta sekä niiden väliin jäävistä nikamavälilevyistä. Ristiluu (os sacrum) koostuu viidestä yhteenliittyneestä ristinikamasta ja häntäluu (os coccyx) neljästä yhteenliittyneestä häntänikamasta. Risti- ja häntäluussa nikamien välissä ei ole nikamavälilevyjä. Yhteensä selkäranka siis käsittää 33 nikamaa ja 23 välilevyä. (Koistinen ym. 1998, 39- 42.)

Nikamat muodostavat selkärangan normaalit muodot: kaularangassa lordoosi, rintarangassa kyfoosi ja lannerangassa lordoosi. Ristiluu ja häntäluu ovat kyfoottisia. Koko selkäranka lukuun ottamatta risti- ja häntäluuta muuttavat toiminnallisesti muotoaan eri asennoissa, jolloin lordoosit ja kyfoosit saattavat hetkellisesti joko oieta tai voimistua. Vertikaalisesti selkäranka on normaalisti suora, mutta se voi joistakin syis-

tä johtuen myös muuttua, jolloin puhutaan skolioosista. Pitkään jatkuessaan vääränlainen kuormitus, huonot asennot tai lihasepätasapaino saattavat aiheuttaa sen, että rangan muutokset jäävät pysyviksi ja normaali ryhti muuttuu. (Haukatsalo 2002, 15-16.)

Selkäranka sekä ohjaa liikettä että tukee ihmistä eri asennoissa. Nikamat ovat muodoltaan ja rakenteeltaan toisistaan hieman poikkeavia eri selkärangan osissa, siitä johtuen niiden sallimat liikesuunnat eroavat rangan eri osissa. Kaularanka liikkuu hyvin kaikkiin suuntiin. Rintaranka tekee suurimman osan kierroista. Lanneranka taas tekee pääasiassa eteen- ja taaksetaivutusta. Lisäksi selkäranka suojaa selkäydintä, joka kulkee selkäydinkanavassa nikaman runko-osan, takaosan sekä nikamakaarien välissä. Selkäytimestä lähtevät hermojuuret kulkevat nikamien väliin syntyvistä hermojuuriaukoista. (Haukatsalo 2002, 15- 16.)

Selkärangan tuki muodostuu luisten nikamien lisäksi myös passiivisista siderakenteista sekä lihaksien tuottamasta tuesta. Näistä siderakenteista ligamentum Supraspinosus yhdistää okahaarakkeiden kärkiä, ja okahaarakkeiden välissä kulkee ligamentum Interspinosus. Nämä jatkuvat aina niskaan saakka, ja estävät liiallista eteen- ja taaksetaivutusta. Ligamentum Anterior Longitudinal kulkee nikamarunkojen edessä estäen osaltaan liiallista taaksetaivutusta. Ligamentum Posterior Longitudinal taas nikamarunkojen takana ja selkäydinkanavan etuseinämässä, näin suojaan selkäydintä suoraan taaksepäin suuntautuvalta välilevynpullistumalta. Tämä ligamentti kulkee kaula- ja rintarangan alueella selkäydinkanavan levyisenä, mutta alkaa kaventua lannerangan alueella, ja näin ollen sen suojaava vaikutus suoraan taaksepäin suuntautuvaa välilevynpullistumaa kohtaan vähenee alaspäin mentäessä. (Haukatsalo 2002, 21-22.)

Sen lisäksi, että lihakset tuottavat selkärangan liikettä, ne tukevat ja suojaavat selkärankaa eri asennoissa. Selkärangan ympärillä on sekä pinnallisia että syviä lihaksia, jotka ovat joko pitkiä tai lyhyitä. Merkittävin selkärankaa takaapäin tukeva lihasryhmä on selän ojentajalihakset (musculus erector spinae), joka lähtee luisesta lantiokorista ja päättyy kallonpohjaan, koostuen useista eri lihaksista ja ollen syvä lihasryhmä. Suurin pinnallinen selkärankaa edestäpäin tukeva lihasryhmä on vinot vatsalihakset (musculus obliquus abdominis internus ja externus) ja suorat vatsalihakset (musculus rectus abdominis), lonkankoukistajien (musculus iliopsoas) toimiessa syvinä tukilihaksina varsinkin lannerangan alueella. Selkä ja vatsalihakset osallistuvat ryhdin ylläpitoon, mikäli niiden välillä vallitsee hyvä tasapaino. (Haukatsalo 2002, 28- 30.)

Nikamat koostuvat runko-osasta (corpus), nikamakaaresta, okahaarakkeesta (processus spinosus) sekä kahdesta poikkihaarakkeesta (processus transversus) (Koistinen ym. 1998, 42- 44). Runko-osien nivelen muodostaa välilevy, nikamien takaosan nivelen muodostavat fasettinivelet. Kaksi päällekkäistä nikamaa muodostavat yhdessä välilevyn ja fasettinivelten kanssa toiminnallisen yksikön. Runko-osien väliin jäävä välilevy joustaa ja vaimentaa iskuja. Takaosan fasettinivelet ohjaavat liukuen ja raotuen liikettä, mutta myös rajoittavat sitä sekä tukevat rankaa. Fasettinivelet muodostavat etupuolelleen juuriaukot, joista selkäytimen hermojuuret tulevat. (Haukatsalo 2002, 17.)

2.4 Välilevyn rakenne ja sairaudet

Välilevy koostuu hyytelömäisestä sisäosasta (nucleus pulposus) sekä säikeisestä kuorikerroksesta (annulus fibrosus). Nucleus pulposus koostuu vesipitoisesta, geelimäisestä massasta. Tämän massan vesipitoisuus vaihtelee nuoren henkilön 90 %:sta vanhan henkilön 60 %:iin. Annulus fibrosus on muodostunut lieriömäisistä lamelleista, joita anteriorisesti ja lateraalisesti on n. 15- 20, posteriorisesti hieman vähemmän. Tämä voi selittää välilevyn posteriorisen pettämisen yleisyyden. Välilevy yhdistää luiseen nikamaan 1-2 mm paksu hyaliinirustoinen päätelevyt, jotka peittävät välilevyä superiorisesti ja inferiorisesti. Välilevyn aineenvaihdunta tapahtuu päätelevyn kautta, josta välilevy saa ravintonsa diffundoitumalla. Välilevyn sisälle ei tapahdu suoraa aineenvaihduntaa. Välilevyssä hermopäätteitä esiintyy ainoastaan annuluksen uloimissa kerroksissa. Tästä syystä välilevyperäistä kipua voi ilmetä ainoastaan, jos välilevyrepeytymä ulottuu annuluksen uloimpiin säikeisiin. Välilevyn tehtävänä on toimia kahden nikaman välisenä nivelenä sekä iskunvaimentimena. Välilevy mahdollistaa näin ollen nikamien väliset taivutukset ja kierrot, sekä vastaanottaa kompressiovoimia kuormituksessa. (Koistinen ym. 1998, 54- 59.)

Iän myötä selkärangan nikamat ja välilevyt rappeutuvat. Rappeutuneet rakenteet ovat alttiimpia erilaisille vammoille, ja välilevyn rappeutuessa välilevytyrän riski kasvaa. Välilevyn rappeutuma voi alkaa annulusvammasta tai nucleuksen vesipitoisuuden muutoksesta. Iän karttuessa välilevyn sisällä nucleus pulposuksen vesipitoisuus vähenee jopa 30 % nuoruusajoista ja täten sen iskunkesto-ominaisuudet heikkenevät.

Iskunkesto-ominaisuuksien heikentyessä rasiitus jakaantuu nucleukselta annulukseen ja lamellit alkavat hiljalleen repeilemään. (Koistinen ym. 1998, 59- 60.)

Toinen rappeutumaan vaikuttava tekijä voi olla hyaliinirustoisien päätelevyn kautta tapahtuvan ravinnonsaannin heikentyminen. Tähän voi johtaa päätelevyyn kohdistuvat vammat sekä liikkeen puute, jolloin selkään ei kohdistu pumppaavaa liikettä. Nämä tekijät heikentävät ruston uudistumiskykyä ja rusto alkaa rappeutua. (Haukatsalo 2002, 51.)

Välilevytyrän synty johtuu monesta asiasta. Välilevyn ensimmäiset rappeutuman merkit nähdään jo 18-vuotiaana. Välilevyn rappeutuma yhdistettynä vääranlaiseen kuormitukseen saattaa johtaa välilevytyrän syntymiseen. Trauman merkitys välilevyvaurion synnyssä on merkittävä. Yksittäinen trauma voi johtaa osittaiseen repeämään aiheuttaen välilevyn pullistuman (protruusion) ja niinpä vasta toistuvien vammojen seurauksena syntyy täydellinen repeämä eli välilevytyrä. Biomekaanisten tutkimusten perusteella välilevytyrän tyyppivammana voidaan pitää sellaista kompressio vammaa, jossa ranka samanaikaisesti taipuu sekä kiertyy. Välilevy on osoittautunut helposti repeytyväksi silloin, kun siihen kohdistuu rotaatio tai liukukuormitus. (Koistinen ym. 1998, 60.)

Välilevytyrässä välilevyn ulkokuori annulus fibrosus repeää ja välilevyn hyytelömäinen sisältö nucleus pulposus pääsee kokonaan tai osittain selkäydinkanavaan ja painaa selkäydintä (posteriorinen prolapsi). Annulus fibrosuksen repeytyminen voi tapahtua anterioriseen, lateraaliin sekä posterioriseen suuntaan, viimeksi mainitun ollessa selvästi yleisin. Välilevytyrä aiheuttaa iskiasta ja se on tavallisin iskias kivun syy. Iskias kivulla tarkoitetaan alaselästä alaraajaan, polven alapuolelle säteilevää kipua, ja se voi aiheuttaa myös tuntohäiriöitä ja lihasteikkoutta. Kipu voi säteillä joko säären etupinnalle ja isovarpaaseen tai pohkeeseen kohti kantapäätä ja pikkumarvas- ta. 95 % välilevytyristä aiheutuu kahteen alimpaan nikamaväliin, ja nikamavälin selvittämisessä käytetään tasodiagnostiikkaa. (Lindgren ym. 2005, 182- 183.)

Yksi syy minkä takia välilevytyrät kohdistuvat juuri nimenomaan lannerangan alueelle on selkärangan rakenteissa. Selkärangaa suojaavat vahvat nivelsiteet, jotka ovat eri vahvuisia selkärangan osasta riippuen. Ligamentum longitudinalis posterior kiinnittyy välilevyihin. Kaula- ja rintarangan alueella ligamentti on kanavan levyinen ja suojaa suoraa pullistumaa posteriorisesti. Lannerangan alueella ligamentti kuitenkin kape-

nee ja näin myös sen suojaava vaikutus heikkenee. (Haukatsalo 2002, 22 ; Hervonen 2004, 87.)

2.5 Lannerangan välilevytyrän hoitomuodot

Lannerangan välilevytyrän hoitomuodot voidaan jakaa operatiiviseen ja konservatiiviseen hoitoon.

2.5.1 Operatiivinen hoito

Operatiivisella hoitomuodolla tarkoitetaan kirurgisesti tapahtuvaa korjaavaa toimintaa. Noin yksi kymmenestä välilevytyrystä kärsivästä leikataan. Leikkauksen tarkoitus on vapauttaa selkäydinhermo pinteestään. Lähtökohta hoitoon on yleensä konservatiivinen, mutta jollei kipu helpota kuuden viikon aikana, leikkausta on harkittava. Yleensä operatiivinen hoito tulee kyseeseen, jos mikään muu hoito ei ole auttanut vamman hoidossa. Leikkaus tehdään heti, jos asiakkaalla on cauda- equina oireita, laaja raajahalvaus tai sietämätön kiputila. Cauda equinalla tarkoitetaan selkäytimen alimpien hermojen pinnetilaa, jonka oireina ovat nilkan ojentaja- tai koukistuslihasten tai reisilihasten heikkous, virtsaumpi tai ulosteen pidätysongelma. (Kotilainen & Seitsalo 1999.)

Tuoreessa välilevytyrän operatiivista ja konservatiivista hoitoa vertailevassa tutkimuksessa (Weinstein ym. 2008) todettiin, että leikkaushoidolla oli enemmän positiivisia vaikutuksia kivun kokemiseen sekä toiminnallisuuteen kuin konservatiivisella hoidolla neljän vuoden seurantajakson aikana. Työkykyyn hoitomuodolla ei ollut merkitystä.

Postoperatiivinen hoito on leikkauksen jälkeistä kuntoutusta, joka aloitetaan heti operatiivisen hoidon jälkeen. Hoidossa tulee ottaa huomioon kudosten tarvitsema paranemisaika. Postoperatiivinen kuntoutus kohdistetaan kokonaisvaltaisesti koko kehoon, mutta erityistä huomiota tulee kiinnittää leikatun alueen nivelistöön, lihasvoimaan ja toimintakyvyn säilymiseen. Harjoittelun tulisi olla monipuolista ja progressiivista. Postoperatiivisen hoitojakson tulee olla riittävän pitkä, jotta asiakas kykenee jatkamaan kuntoutumistaan itsenäisesti. Postoperatiivisessa hoidossa

asiakas käy läpi sairaalassa tapahtuvan laitospääntötyksen, jonka jälkeen on pyrittävä varmistamaan kuntoutuksen jatkuvuus avopuolella. Sairaalasta lähtiessään asiakas saa kuntoutusohjeet kotiin tai jatkokuntoutuspaikkaan, ja seuranta jatkuu niin kauan kunnes asiakas selviytyy omatoimisesti. (Talvitie 2006, 346.)

2.5.2 Konservatiivinen hoito ja fysioterapiamenetelmät

Välilevytyröpotilas voi kärsiä akuutissa vaiheessa kovista kivuista, jolloin tulee ottaa huomioon riittävä kivunhoito. Riittävällä kivun hoidolla voidaan estää vaivan kroonistuminen. Ensisijaisesti akuutissa vaiheessa tämä tarkoittaa riittävää lääkehoitoa. Lääkityksenä käytetään tulehduskipulääkettä ja tulehduskipulääkkeen ja lievän opiaatin yhdistelmävalmisteita. Näiden lyhytaikainen käyttö on usein tarpeen kivun lievittämiseksi. Näihin lääkkeisiin tottumis- ja riippuvuusriski on otettava huomioon, ja liian pitkää käyttöä vältettävä. (Arokoski 2009, 192.)

Välilevytyröpotilaan tulisi välttää totaalista vuodelepoa, mutta voimakkaat kivut voivat vaatia vuodelepoa. Tällöin kivun lievitykseen voi käyttää asentohoitona psoasasentoa, jossa potilas makaa selällään lonkat ja polvet 90 asteen kulmassa. Satunnaistetun vertailututkimuksen mukaan vuodelepo ei johda iskiaspotilaan parempaan toipumiseen kuin vuodelevon välttäminen, joten potilaan tulisi kivun sallimissa rajoissa jatkaa päivittäisiä toimiaan ja välttää tilanteita, joissa selkä kipeytyy. (Arokoski ym. 2009, 192.)

Varsinaista fysioterapiaa ei suositella akuutissa vaiheessa, mutta aktiivisia liikeharjoituksia voidaan alkaa tekemään kahden- neljän viikon kuluessa kivun alkamisesta (Koistinen ym. 1998, 242). Nykyaikainen fysioterapia pyrkii lisäämään potilaan omaa aktiivisuutta ja ohjaamaan potilasta nousujohteiseen harjoitteluun. Fysikaalisten hoitojen vaikuttavuudesta välilevytyrön hoidossa ei ole ollut näyttöä, eikä niitä ole suositeltu. (Arokoski ym. 1998, 194.) Välilevytyrö on manipulaatiohoidon vasta-aihe, joten sitä ei käytetä (Lindgren ym. 2005, 198).

Välilevytyröpotilaan fysioterapia voidaan jakaa karkeasti kolmeen osa-alueeseen: terapeuttiseen harjoitteluun, fysikaalisiin hoitoihin ja manuaalisiin hoitoihin. Tätä samaa jaottelua olemme käyttäneet omassa analyysissämme. Terapeuttinen harjoittelu käsitetään terapiamenetelmäkokonaisuutena, joka perustuu asiakkaan ohjaukseen, ja jossa asiakas on aktiivinen ja terapeutti passiivinen osapuoli. Terapeuttisen harjoit-

telun lähtökohta on, että ajan myötä terapeutin rooli pienenee ja asiakkaan rooli kuntoutuksessa kasvaa. Terapeuttinen harjoittelu sisältää voima-, kestävyys-, liikkuvuus-, koordinaatio-, stabiilaatio- ja tasapainoharjoittelua. Fysikaalisessa hoidossa asiakkaan rooli on passiivinen, ja se sisältää fysioterapeutin antamat sähköhoidot, pinta-/syvälämmöt sekä kylmähoidot. Manuaalinen terapia käsittää fysioterapeutin tekemät manuaaliset toimenpiteet, jotka eivät vaadi asiakkaan aktiivista osallistumista. Manuaalinen terapia sisältää pehmytkudoskäsittelyn, mobilisoinnin sekä manipuloinnin. (Talvitie 2006, 173-176.)

3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Kuopion OMT- Keskus OY:lle päivitettyä tutkimustietoa lannerangan välilevytyrän konservatiivisesta hoidosta fysioterapiamenetelmien avulla.

Opinnäytetyömme tavoite on pyrkiä selvittämään mahdollisimman ajankohtaisen ja luotettavan tutkimustiedon pohjalta, mitä tuloksellisia fysioterapiamenetelmiä lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa on käytettävissä.

Opinnäytetyöhömmme valitut tutkimukset käsittelevät fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Parhaiten eri menetelmien vaikuttavuus kysymyksiin vastaavat satunnaistetuista vertailututkimuksista (RCT) saadut tiedot (Anttila 2006, 5), joita meillä on kirjallisuuskatsauksessamme neljä. Käytämme myös yhtä systemaattista kirjallisuuskatsausta, jossa on mukana 18 satunnaistettua vertailututkimusta. Arvioimme kriittisesti opinnäytetyössämme käytetyt tutkimukset ja arvioimme menetelmien vaikuttavuutta tutkimustulosten sekä tutkimuksien luotettavuuden mukaan.

Työ tehtiin fysioterapian näkökulmasta, mutta myös muiden tieteenalojen näkökulmia sivuttiin. Opinnäytetyömme tavoitteena henkilökohtaisella tasolla oli kehittää fysioterapian asiantuntijuuttamme selkäsairauksien hoidossa. Tavoitteemme oli opinnäytetyömme valmistuttua tuntee selän anatomia ja toiminnallisuus sekä välilevytyrän hoitoperiaatteet. Tavoitteena oli myös oppia arvioimaan tutkimuksien laadukkuutta ja oppia hyödyntämään saatuja tuloksia käytännön tasolla. Valmista opinnäytetyötämme voivat jatkossa käyttää terveydenalan ammattilaiset, joilla on lannerangan välilevyntyrästä kärsiviä asiakkaita.

Pyrimme vastaamaan opinnäytetyössämme seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mikä on terapeuttisen harjoittelun/manuaalisen terapian/fysikaalisten hoitojen vaikuttavuus lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa?
2. Minkä fysioterapiamenetelmän käyttäminen on tuloksellisesti kannattavinta lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa?

4. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa esittelemme valitsemamme tutkimusmenetelmän sekä kuvailemme aineiston hankinnan sekä aineiston analysoinnin.

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, jossa tutkitaan ja syvennetään tietoa jo valmiiksi tutkitusta tiedosta ja tuloksista (Tuomi & Sarajärvi 2009, 120). Sen avulla pyritään yleensä vastaamaan johonkin tutkimusongelmaan sekä kokoamaan tietoa joltain rajatulta alueelta. Kirjallisuuskatsauksen avulla saadaan muodostettua kokonaiskuva siitä, millaista olemassa oleva tutkimustieto on menetelmällisesti ja sisällöllisesti, ja kuinka paljon sitä on. (Johansson 2007, 3.) Kyseessä on siis toisen asteen tutkimus, joka kuuluu luonteeltaan teoreettisen tutkimuksen piiriin. Varsinkin terveydenhuollon eri aloilla ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana vahvistuneet ns. evidence based- ajattelun vaateet. Perusideana on, että esimerkiksi terveydenhuollossa toteutettu hoito perustuisi tutkittuun tietoon ja erityyppisiä oppimisteorioita verrattaisiin toisiinsa niistä tehtyjen tutkimusten pohjalta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 120.) Opinnäytetyössämme käytämme sovelletusti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain ja sen voi jakaa karkeasti kolmeen eri vaiheeseen. Näitä ovat 1. katsauksen suunnittelu, 2. katsauksen tekeminen hakuineen, analysointineen ja synteeseineen ja 3. katsauksen raportointi. (Johansson 2007, 5.) Opinnäytetyömme olemme rakentaneet näiden vaiheiden mukaisesti.

Suunnitteluvaiheessa tutustutaan aiemmin tutkittuun tietoon valitusta aiheesta ja määritellään katsauksen tarve. Tutkimussuunnitelmaan kirjataan tutkimuskysymykset, joihin katsauksella lähdetään etsimään vastauksia. Tutkimuskysymyksiä voi olla yhdestä kolmeen. Tutkimuskysymysten määrittelyn jälkeen valitaan menetelmät katsauksen tekoon. Menetelmien valinta sisältää hakutermien ja tietokantojen valinnan ja manuaalisen tiedon haun. Katsaukseen valittavat tutkimukset valitaan tarkkojen sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaan. Tutkimusten laadun arviointi on tärkeää ja tässä vaiheessa erilaiset mittarit ja kriteeristöt auttavat systemaattisuuden takaami-

sessä. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekemiseen vaaditaan kaksi tutkijaa, jotta katsausta voidaan pitää luotettavana. (Johansson 2007, 5-7.)

Tutkimussuunnitelman ollessa valmis siirrytään systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toiseen vaiheeseen eli katsauksen teko vaiheeseen. Tutkimussuunnitelma ohjaa teko vaihetta ja jokainen vaihe kirjataan tarkasti katsauksen onnistumisen ja tulosten relevanttiuden osoittamiseksi. Katsauksen teko vaiheeseen kuuluu katsaukseen valittavien tutkimuksien valinta, niiden analysointi tutkimuskysymyksien ja laadukkuuden mukaan sekä tutkimustulosten syntetisointi. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen viimeisessä vaiheessa suoritetaan tuloksien raportointi ja tehdään johtopäätökset ja suositukset. (Johansson 2007, 5-7.)

4.2 Aineiston hankinta

Teimme aiheesta kirjallisuuskatsauksen ja se toteutettiin 2000- luvulla aiheesta tehtyjä tutkimuksia arvioimalla sekä tutkimusten tuloksia analysoimalla ja syntetisoimalla. Työn toteutusvaiheessa keräsimme ensin koko aineiston, jonka jälkeen suoritimme tutkimuksien laadullisen arvioinnin ja teimme tutkimuksista tämän jälkeen loogisen yhteenvedon, josta selviää eri fysioterapiamenetelmien vaikuttavuus lannerangan välilevytyrjän konservatiivisessa hoidossa. Anatomia osuus tehtiin kirjatietoon sekä muihin luotettaviin lähteisiin perehtymällä.

Työn laatua seurattiin ja arvioitiin yhdessä ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan kanssa. Tarkastelimme eri lähteitä objektiivisesti ja toteutimme lähteiden kriittistä arviointia koko tutkimustyömme ajan.

4.3 Aineistonhaun toteutus

Tarkoituksenamme oli tehdä tiedonhakua useammasta eri tietokannasta, muun muassa Cinahlista (ebSCO), Cochrane Librarysta, Medicistä, Pedrosta sekä PubMedistä. Kuitenkin aineistohakua tehdessämme huomasimme, ettei useista eri tietokannoista löytynyt aiheeseemme sopivia tutkimuksia, jotka olisivat olleet riittävän laadukkaita. Tästä syystä rajasimme hakumme ainoastaan Cinahl-tietokantaan.

Hakusanat määritimme tekemämme fysioterapiamenetelmien jaottelun mukaan:

”intervertebral disk displacement”, ”physical therapy”, ”manual therapy”, ”therapeutic exercise”, ”exercise therapy”, ”electrotherapy”. Lisäksi käytimme myös tarkempia hakusanoja, kuten ”mckenzie”, sekä epätarkempia hakuja kuten ”lumbar disk herniation”.

Hakuprosessi tapahtui aikavälillä 1.8.2011-12.10.2011, ja eteni alla olevan taulukon (taulukko 1) mukaisessa järjestyksessä:

TAULUKKO 1. Aineistohaku.

| Hakusanat | Osumat | Valitut |
|---|--------|---------|
| ”Lumbar disk herniation” | 36 | 3 |
| ”intervertebral disk displacement” + ”physical therapy” | 97 | 4 |
| ”intervertebral disk displacement” + ”exercise therapy” OR ”manual therapy” OR ”electrotherapy” | 73 | 5 |
| ”mckenzie” | 197 | 1 |
| ”lumbar disc herniation” | 198 | 2 |

Haku tehtiin edellä mainitussa järjestyksessä, ja useat valituista tutkimuksista löytyivät useammilla hakusanoilla. Yhteensä haku tuotti 601 osumaa, joista valittiin 15 tutkimusta. Tutkimukset valittiin molempien opinnäytetyöntekijöiden käytyä omatoimisesti läpi hakusanoilla tulleet osumat. Joissakin tapauksissa tutkimus voitiin sulkea pois jo nimekkeen tai vuosiluvun perusteella, joidenkin kohdalla jouduttiin tutustumaan tiivistelmään ennen päätöksentekoa tutkimuksen mukaanotosta tai poissulkeemisesta. Suurin poissulkeva tekijä oli se, ettei tutkimus vastannut opinnäytetyömme tutkimuskysymykseen eikä vastannut asettamaamme vuosirajausta.

Valitsimme hakutuloksista 15 tutkimusta, jotka otimme lähempään tarkasteluun. Tutkimusten valintaprosessissa käytimme kriteereinä tutkittavien lannerangan välilevytyrjän todentamista sekä kliinisesti että kuvantamalla. Lisäksi tutkimuksen tuli olla vuosilta 2000-2011, ja siinä tuli käsitellä fysioterapiamenetelmiä ja konservatiivista hoitoa. Tutkimuksista 2 oli vahvan tutkimusnäytön omaavaa tutkimusta (systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi), 4 kohtalaisen tutkimusnäytön omaavaa tutkimusta (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus), 3 niukan tutkimusnäytön omaavaa tutki-

musta (kontrolloitu tutkimus) ja 6 heikon tutkimusnäytön omaavaa tutkimusta (tapauseloste) (Sarajärvi, Mattila, Rekola. 2011, 14).

Tutkimuksista yksi ei vastannut tutkimuskysymykseen, joten sitä emme ottaneet mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Lisäksi kriteeriemme myötä yksi vahvan tutkimusnäytön omaava tutkimus (meta-analyysi) ja yksi kohtalaisen tutkimusnäytön omaava tutkimus jouduttiin sulkemaan ulos kirjallisuuskatsauksestamme, sillä niiden tutkittavien valintaprosessi ei vastannut meidän kriteerejämme lanneranganvälilevytyrän diagnosoinnin osalta.

Lopputulokseksi saimme 12 tutkimusta (Liite 1), jotka vastasivat kirjallisuuskatsauksemme tutkimuskysymykseen ja valintakriteereihin. Valituista tutkimuksista yksi oli hyväntasoinen (systemaattinen kirjallisuuskatsaus), neljä kohtalaisen tason (satunnaisesti kontrolloitu tutkimus), kolme kelvollisen tason tutkimusta (kontrolloitu tutkimus) ja neljä heikon tason tutkimusta (tapauseloste). Näiden tutkimusten kokonaisosallistujamääräksi tulee 1960 henkilöä.

4.4 Aineiston analysointi

Analysoimme työssämme näytönasteeltaan eritasoisia tutkimuksia ja toimme työssämme esiin fysioterapian menetelmien vaikuttavuuden lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Alkuperäisen aineiston kokoamisen jälkeen teimme aineiston analyysin, jossa otimme huomioon tutkimusten näytönasteen, sisällön sekä tulokset, eli arvioimme tutkimuksia laadullisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2003, 214). Analyysin perusteella teimme johtopäätökset, mitkä menetelmät toimivat parhaiten vaivan hoidossa ja teimme tulosten perusteella johtopäätöksiä eri hoitomenetelmien vaikuttavuudesta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 105- 107).

Laadullinen arviointi tarkoittaa, että arvioimme tutkimusten reliäabeliutta ja validiteettiä, eli ovatko tutkimukset ja tutkimustulokset toistettavia, ja että niissä käytetyillä mittareilla mitataan oikeita asioita (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2003, 214). Käytimme luotettavuuden arvioinnin apuna Heidi Anttilan artikkelia, ”Miten luen tutkimusartikkelia ja sovellan sitä?” (Anttila 2006, 5-10). Artikkelin käsittelee tutkimustiedon kriittistä arviointia. Käytämme tutkimusten arviointiin kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa (Liite 2), johon kuuluu kahdeksan kysymystä. Maksimi pistemäärä on kahdeksan, jolloin

voidaan todeta, että tutkimus on tehty hyvin ja tulokset ovat luotettavia. Valitsimme artikkelin, koska sitä suositeltiin käyttämään tutkitun tiedon arvioinnissa oman alamme lehdessä.

Näytön aste kertoo tutkimuksen luotettavuudesta ja vahvuudesta. Luotettavin näytönaste A tarkoittaa vahvaa tutkimusnäyttöä, jolloin aiheesta on tehty meta-analyysi, systemaattinen tai systemoitu katsaus. B-luokan näyttö tarkoittaa kohtalaista tutkimusnäyttöä, jolloin aiheesta on tehty systemoitu katsaus, yksi satunnaistettu hoitokoe tai useita hyviä kvasikokeellisia tutkimuksia, joiden tulokset ovat samansuuntaiset. C-luokan näyttö tarkoittaa niukkaa tutkimusnäyttöä, jolloin aiheesta on tehty yksi hyvä kvasikokeellinen tutkimus, tai useita kvasikokeellisia tutkimuksia, useita määrällisesti kuvailevia tai korrelatiivisia tutkimuksia, tai hyviä laadullisia tutkimuksia, joiden tulokset ovat samansuuntaisia. D-luokan näyttö tarkoittaa heikkoa tutkimusnäyttöä, jolloin aiheesta on yksittäisiä hyviä tutkimuksia, tai asiantuntijoiden konsensuslausumia tai arvioita. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 12, 14.)

Tutkimuksia analysoidessa selvitimme ensiksi tutkimuskysymyksen sekä tutkimusmenetelmän ja oliko tutkimuksessa käytetty satunnaistamista tai sokkoutusta. Kävimme läpi, mitä fysioterapiamenetelmiä tutkimuksessa oli käytetty. Lisäksi selvitimme tutkimuksen sisältämät arviointimenetelmät, eli millä keinoin fysioterapiamenetelmän/-menetelmien vaikuttavuutta oli mitattu, sekä tutkimustulokset. Jos kyseessä oli vertailututkimus, katsoimme tutkimustuloksista oliko ryhmien välille syntynyt eroa tutkimusjakson aikana. Jos tutkimus ei sisältänyt vertailuryhmää, katsoimme olivatko tulokset muuttuneet tutkimusjakson aikana tutkittavilla henkilöillä. Analysoimme myös tuloksissa mahdollisesti ilmenevän eron suuruuden, sekä sen kliinisen merkityksen.

Monessa tutkimuksessa käytettiin samaan aikaan useampia eri fysioterapiamenetelmiä, joten yhden vaikuttavan menetelmän nostaminen ylitse muiden oli vaikeaa. Manuaalista terapiaa käytettiin seitsemässä tutkimuksessa, ja se sisälsi traktiota, manipulaatiota ja pehmytkudoskäsittelyä. Fysikaalista hoitoa käytettiin kolmessa tutkimuksessa, ja hoito sisälsi syvälämpöä (ultraääni), pintalämpöä (lämpöpakkaus), laserhoitoa ja sähköhoitoa (TENS, DIDY). Terapeuttista harjoittelua käytettiin kahdeksassa tutkimuksessa, ja se sisälsi laajimman kirjon erilaisia menetelmiä. Siihen sisältyi stabiilivia harjoitteita, rangan ääriliikeharjoittelua (McKenzie), liikeharjoittelua, voimaa ja kestävyyttä parantavia harjoitteita, sydän- ja verenkiertoharjoitteita, ADL- ja toiminnallisia harjoitteita ja liikkuvuusharjoitteita.

Tutkimuksissa käytettiin laajasti erilaisia arviointimenetelmiä mittaamaan fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta. Nämä menetelmät ovat yleisessä käytössä selkävun arvioinnissa ja luokittelussa sekä ne ovat kansainvälisesti hyväksytyjä.

Kivun arviointimenetelmiä:

- Visual Analog Scale (VAS)
- Numeratic Pain Rating Scale (NPRS)
- SF-36 Bodily Pain (Bp)

Toiminnallisia arviointimenetelmiä:

- Modified Oswestry Disability Questionnaire (MODQ)
- Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (OLBPDQ)
- Back Pain Functional Scale (BPFS)
- Oswestry Disability Index (ODI)
- Roland Disability Questionnaire (RDQ)
- Global Rating Of Change (GROC)
- Low Back Pain Disability Questionnaire (LBPDQ)
- Sciatica Bothersome Index (SBI)
- Lumbar Function (LF)
- Straight Leg Raise (SLR)
- Lihassoiman mittaus (Muscle Strength)
- Range Of Motion (ROM)
- Physical Function (PF)
- SLUMP-testi
- McKenzie-testaus
- Refleksi testaus
- ADL-testaus (päivittäisten toimintojen testaus)

Psykyttä mittaavana arviointimenetelmänä käytettiin Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire`a (FABQ). Lisäksi yhtenä arviointimenetelmänä käytettiin Magnetic Resonance Imaging-kuvantamista eli magneettikuvaa (MRI).

Tutkimusten ja tutkimustulosten analysoinnin jälkeen suoritimme tutkimustulosten syntetisoinnin. Pelkkä tulosten analysointi ei ole riittävä tapa kertoa tutkimusten tuloksista, vaan tuloksista on tärkeää koota asiat, jotka vastaavat asetettuihin tutkimuskysymyksiin selkeästi. Synteesin avulla suoritetaan johtopäätösten tekeminen tutkimus-

tuloksista, ja tulokset jäsenetään mielekkääseen ja ymmärrettävään muotoon. (Flinkman & Salanterä 2007, 96). Tehdessämme analyysia ja synteesiä kohtasimme haasteita, koska valitsemamme aineisto ei ollut kaikilta osin lähtökohtaisesti ja menetelmällisesti yhteneväistä.

5 TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä osiossa esittelemme tutkimustuloksien yhteenvedot terapeuttisen harjoittelun, manuaalisen terapian ja fysikaalisten hoitojen osalta sekä niistä tekemämme johtopäätökset.

5.1 Terapeuttinen harjoittelu

Tässä luvussa tarkastelemme terapeuttista harjoittelun avulla saatuja hoitotuloksia lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Sitä käytettiin hoitomenetelmänä kahdeksassa tutkimuksessa ja tutkimustuloksista kokosimme seuraavanlaisen yhteenvedon:

Hahnen ja Fordin (2010) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa todettiin, että yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa oli kohtalaista näyttöä siitä, että stabiloivat harjoitteluohjelmat ovat kivunlievityksessä vaikuttavampia kuin ei hoitoa ollenkaan lyhyen aikavälin seurannalla.

Kohtalaisen näytöntason tutkimuksessa (Bakhtiary, Safavi-Farokhi & Rezasoltani 2005) tutkittiin lannerankaa stabiloivien harjoitusten vaikutusta päivittäisiin toimintoihin lannerangan välilevytyrä potilailla. Tutkimuksessa todettiin, että stabiloivat harjoitteet voivat parantaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumista lannerangan välilevytyrystä kärsivillä potilailla. Tämä tukee Hahnen ja Fordin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (2010) näyttöä siitä, että stabiloivat harjoitteet ovat vaikuttavampia kuin ei hoitoa ollenkaan.

McKenzie-tekniikan mukaisen fysioterapian avulla aikaansaatii kivun sentralisoituminen viiden hoitokerran jälkeen, mikä ennusti hyvää hoidon lopputulosta kohtalaisen näytöntaon tutkimuksessa. Jos potilas ei tarvinnut leikkaushoitoa ensimmäisen vuoden aikana hoidon aloittamisesta, ennuste oli hyvä konservatiivisen hoidon onnistumiselle. (Broetz, Burkard & Weller 2010.)

McKenzie-tekniikan mukaisen fysioterapian avulla pystyttiin lieventämään välilevytyrän aiheuttamia oireita myös toisessa kohtalaisen näytöntaon tutkimuksessa. Kaikilla osallistujilla kivut lievittyivät sekä hoidon aikana että niiden jälkeen, ja kahdeksalla

osallistujalla yhdestätoista kipu sentralisoitui. Kaikilla ekstensioliike lievensi kipua. Lyhyen tai pitkän kipuhistorian omaavien välillä ei ollut eroja. Kivun lievityksestä huolimatta fysioterapia ei kuitenkaan aikaansaanut muutoksia välilevytyrän suuruudessa magneettikuvauksella kuvattuna 3-7 päivän aikana hoidon aloittamisesta. (Broetz, Hahn, Maschke, Wick, Kueker & Weller 2008)

Kohtalaisen tason tutkimuksessa (Thackeray, Fritz, Brennan, Zaman & Willick 2010) tutkitaan hermojuuripuudutuksen ja fysioterapian yhteisvaikutusta verrattuna hermojuuripuudutuksen vaikutukseen lannerangan välilevytyrän hoidossa. Tutkimus osoitti, että sekä testiryhmän (injektio+fysioterapia) että kontrolliryhmän (injektio) osallistujien oireet lieventyivät, mutta ryhmien välille ei syntynyt eroja kuuden kuukauden mittaisessa seurannassa. Testiryhmästä neljä joutui leikkaukseen, ja kontrolliryhmästä viisi. Tutkimuksen laatua heikentää se, että 68% osallistujista sai useampia injektioita, ja fysioterapia ei ollut säännöllistä (hoitokertoja 2-13).

Hahne ja Ford (2006) kuvailevat tapausselostuksessaan, kuinka toiminnallisuuden palauttamiseen pyrkivällä harjoitusohjelmalla kuntoutetaan lannerangan välilevytyrät-potilasta. Tutkimuksessa todettiin, että stabiloivilla harjoitteilla sekä kuntosaliharjoittelulla on vaikuttavuutta lannerangan välilevytyrän oireiden lieventymiseen 2 vuoden seuranta-ajalla. 14 kuukautta fysioterapian alkamisesta magneettikuvauksella välilevytyrää ei enää havaittu ja hermojuurikompressio oli helpottunut.

Yksi heikkotasoinen tutkimus (Gagne & Hasson 2011) kuvailee traktion vaikutuksia ekstensioharjoitteiden lisänä lannerangan välilevytyrän hoidossa. Ensimmäiset viisi harjoituskertaa käsittivät pelkästään ekstensioharjoitteita, jonka jälkeen havaittiin merkittäviä muutoksia. Loput yhdeksän harjoituskertaa sisälsivät ekstensioharjoitteiden lisäksi traktiota. 14 käyntikerran jälkeen asiakas ei enää tuntenut alaselän kipua eikä puutumista ja kihelmöintiä vasemmassa alaraajassaan. Tapauksen nojalla voisi suositella alaselän ekstensioharjoitteita yhdessä mekaanisen traktion kanssa vähentämään asiakkaan tuntemaa kipua sekä auttamaan paluuta oireita edeltävälle toiminnallisuuden tasolle.

5.2 Manuaalinen terapia

Manuaalista terapiaa käytettiin hoitomuotona seitsemässä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) tutkimuksessa mobilisoinnin sekä manipuloinnin muodoissa. Seuraavissa luvuissa esittelemme yhteenvedon tutkimustuloksista.

5.2.1 Mobilisointi

Mobilisaation menetelmänä käytettiin traktiota. Traktiolla tarkoitetaan vetohoitoa (Kuukkanen 2008). Traktiolla pyritään loitontamaan selkärangan nikamia toisistaan, alentamaan välilevyn painetta ja kiristämään välilevyn annulussäikeitä. Traktio antaa tilaa hermojuurille ja sillä pyritään vähentämään mekaanista painetta (kompresio) välilevyssä ja hermojuurissa (dekompresio). (Koistinen 1998, 22-23.)

Hahnen ja Fordin (2010) systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen kuului 18 satunnaistettua vertailututkimusta, joista yhdeksässä traktio oli yksi hoitomuodoista. Näistä seitsemässä se todettiin vaikuttavaksi. Seuraavassa yhteenvedo tutkimustuloksista:

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa oli kohtalaista näyttöä että mekaaninen traktio yhdessä fysikaalisen hoidon (kuumapakkauus, lämpöpakkauus, UÄ, DIDY ja lääkitys) kanssa vähentää iskiasoireen riskiä lyhyellä seuranta-ajalla, mutta ei tuota kivunlievitystä tai vähennä riskiä saada alaselkäkipua.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) kolmessa tutkimuksessa verrattiin traktiota toisiin hoitomenetelmiin. Yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa löytyi kohtalaista näyttöä, ettei mekaanisen traktion, ultraäänien tai laserin vaikuttavuudella ole eroa selän- tai alaraajan kivunhoidossa lyhyellä tai keskipitkällä seuranta-ajalla.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä huonolaatuisessa tutkimuksessa on heikkoa näyttöä, että manuaalinen autotraktio olisi vaikuttavampaa kuin passiivinen, mekaaninen traktio lyhyessä seurannassa.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan manuaalisessa autotraktiossa ja Nachev-autotraktiossa ei ole eroa lyhyen ajan kivunlievityksessä ja toiminnallisuudessa kroonisen lanneranganvälilevytyrjän hoidossa

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä huonolaatuisessa tutkimuksessa on vähän näyttöä, että selkärangan aksiaalinen dekompressio traktio olisi vaikuttavampi hoitomuoto kuin TENS keskipitkällä seuranta-ajalla kivun voimakkuudessa, toiminnallisuudessa ja kokonaishoidon onnistumisessa kroonisen lanneranganvälilevytyrän hoidossa.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä huonolaatuisessa tutkimuksessa on heikkoa näyttöä, että mekaaninen traktio olisi vähemmän tehokasta kuin ”pulling and turning-manipulations” lyhyellä seuranta-ajalla.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan traktio oli mukana yli 16 haitallisessa tapahtumassa. Yhdessä tutkimuksessa vertailtiin mekaanista traktiota käännettyyn traktioon. Tämän tutkimuksen mukaan 11 osallistujaa 16:sta kokivat kipua käännettyssä traktiossa, kun taas 2/15 koki kipua mekaanisessa traktiossa. Melkein kaikki käännetyn traktion ryhmässä kokivat ahdistusta, ja yhdellä esiintyi alaraajan heikkoutta hoidon jälkeen. Mekaanisessa traktiossa tällaista ei tapahtunut. Toisessa tutkimuksessa 2/50 mekaanisen traktion saajista pyörtyi.

Hyvälaatuisessa tutkimuksessa (Unlu, Tascl, Tarhan, Pabuscu & Islak 2008) vertailtiin traktion, ultraäänen ja matalatehoisen laserhoidon vaikutusta lannerangan välilevytyrän hoidossa. Tutkimuksessa todettiin, että magneettikuvassa havaittu muutos tyrän koossa oli merkittävä, mutta ryhmien välillä ei ollut eroja kolmen viikon jälkeen hoidon aloittamisesta. Myös muilla arviointimenetelmillä saatiin aikaan positiivisia tuloksia hoidon suhteen, mutta missään ei ilmennyt merkittäviä eroja ryhmien välillä.

Yhdessä heikkolaatuisessa tutkimuksessa (Gagne & Hasson 2011) oli tarkoituksena selvittää traktion käytön vaikutuksia ekstensioharjoitteiden lisänä lannerangan välilevytyrän hoidossa. Tutkimuksessa asiakas tekee viisi ensimmäistä käyntikertaa ekstensioharjoitteita, jonka jälkeen seuraavilla yhdeksällä käyntikerralla hän saa myös traktiota. 14 käyntikerran jälkeen asiakas ei enää tuntenut alaselän kipua eikä puutumista ja kihelmöintiä vasemmassa alaraajassaan. Tapauksen nojalla voisi suositella alaselän ekstensioharjoitteita yhdessä mekaanisen traktion kanssa vähentämään asiakkaan tuntemaa kipua sekä auttamaan paluuta oireita edeltävälle toiminnallisuuden tasolle.

5.2.2 Manipulaatio

Hahnen ja Fordin (2010) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kolmessa tutkimuksessa tutkittiin manipulaation vaikutusta, mutta kaikissa käytettiin eri vertailu-interventioita. Kaikissa näissä tutkimuksissa manipulaatio sisälsi pehmytkudos-manipulaatiota tai hierontaa yhdessä ”high velocity rotational thrusts” kanssa. Seuraavassa yhteenveto tutkimustuloksista:

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa oli kohtalaista näyttöä, että akuutissa lannerangan välilevytyrässä, jossa annulus fibrosus oli säilynyt ehjänä, manipulaatio on vaikuttavampaa kuin tekomanipulaatio selän kivunhoidossa lyhyellä ja keskipitkällä seurannalla, jalkakivunhoidossa neljän viikon, kuuden viikon sekä keskipitkällä seurannalla, selkävun vapautumisessa keskipitkällä seurannalla ja jalkakivun vapautumisessa kuuden viikon ja keskipitkällä seurannalla. Samassa tutkimuksessa oli kohtalaista näyttöä, että tekomanipulaatiolla ja aktiivisella manipulaatiolla ei ole eroa jalkakivun voimakkuuteen kahden viikon seurannassa, selkävun vapautumisessa lyhyellä seurannalla ja jalkakivun vapautumisessa kahden viikon ja neljän viikon seurannalla.

Hahnen ja Fordin (2010) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan yksi huonolaatuinen tutkimus antoi heikkoa näyttöä, että manipulaatio olisi vaikuttavampi kuin kemonukleolyysi (välilevyn entsymaattinen liuottaminen [Alaselkäsairaudet. Käypähoito. 2008]) selkävun voimakkuudessa lyhyellä aikavälillä ja toiminnallisuudessa kahden viikon seurannassa, mutta hoitojen välillä ei ollut eroa jalkakivun voimakkuudessa lyhyellä ja pitkällä seurannalla, selkävun voimakkuudessa pitkällä seurannalla ja toiminnallisuudessa kuuden viikon ja pitkällä seurannalla.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yksi huonolaatuinen tutkimus osoitti että manipulaatio on kokonaisvaltaisesti vaikuttavampaa kuin mekaaninen traktio lyhyellä seurannalla.

5.3 Fysikaaliset hoidot

Fysikaalista hoitoa käytettiin kolmessa tutkimuksessa. Tässä luvussa esitämme näiden tutkimustulosten yhteenvedon:

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (Hahne & Ford 2010) mukaan yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa oli kohtalaista näyttöä siitä, että laserin, mekaanisen traktion ja ultraäänen välillä ei ole eroa selkä- ja jalkakivun voimakkuudessa ja toiminnallisuudessa lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä.

Hyvälaatuisessa tutkimuksessa (Unlu ym. 2008) mitattiin ja verrattiin kolmen fysioterapiamenetelmän (traktio, ultraääni, matalatehoinen laserhoito) tuloksia lannerangan välilevytyrän hoidossa. Alkuarvioinnissa terapiaryhmien välillä ei ollut eroja. Magneettikuvauksessa tyrän koko muuttui merkittävästi, mutta ryhmien välille ei muodostunut merkittäviä eroja kolmen viikon seuranta-ajan aikana. Kaikilla fysioterapiamenetelmillä saatiin aikaan positiivisia tuloksia, mutta ryhmien välille ei syntynyt merkittäviä eroja.

Yhdessä huonolaatuisessa tutkimuksessa (He, Chen, Wang, Ding, Lan & Han 2006) tutkittiin yrttisen magneettikorsetin vaikutusta lisänä traktioon, fysikaaliseen hoitoon ja hierontaan lannerangan välilevytyrän hoidossa. Tutkimus tuotti heikkoa näyttöä siitä, että yrttinen magneettikorsetti yhdistettynä traktioon, fysikaaliseen hoitoon ja hierontaan tuottaa parempia tuloksia kuin pelkkä traktio, fysikaalinen hoito ja hieronta yhdessä.

5.4 Johtopäätökset

Valitsimme kirjallisuuskatsaukseen tutkimuksia, joissa tutkittiin fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta lannerangan välilevytyrän hoidossa. Tutkimuksissa oli käytetty fysioterapian interventioina terapeutista harjoittelua, manuaalista terapiaa ja fysikaalisia hoitoja. Joissakin tutkimuksissa verrattiin eri fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta toisiinsa, ja joissakin kahden eri fysioterapiamenetelmän yhteishoitoa verrattuna yhteen fysioterapiamenetelmään tai ilman verrokkiryhmää. Yhdessä tutkimuksessa tutkittiin fysioterapiamenetelmän vaikuttavuutta yhdessä injektiohoidon kanssa. Nämä erilaiset tutkimusasetelmat vaikeuttivat tutkimustulosten analysointia ja johtopäätösten tekemistä tutkimustiedon pohjalta tapauksissa, joissa tutkittiin yhteishoito-

ja. Lisäksi osa tutkimuksista oli laadultaan niin heikkoja, ettei niiden perusteella voinut tehdä luotettavia johtopäätöksiä.

Fysioterapiamenetelmien vaikuttavuudesta lannerangan välilevytyrässä on näiden tutkimuksien mukaan kohtalaista näyttöä. Terapeuttista harjoittelua oli tutkittu eniten, ja siihen kuului voima-, kestävyys-, liikkuvuus-, koordinaatio-, stabiilaatio- ja tasapainoharjoittelua. Tutkimuksissa nousi esille stabiilaatio-, ja ekstensioharjoitteet (McKenzie). Kuudessa tutkimuksessa seitsemästä terapeuttinen harjoittelu tuotti positiivisia tuloksia. Terapeuttisella harjoittelulla pystyttiin lieventämään tyrän aiheuttamaa kipua ja parantamaan toiminnallisuutta. Yhdessä tutkimuksessa verrattiin injektio hoidon vaikuttavuutta injektion ja fysioterapian yhteishoitoon. Kyseisessä tutkimuksessa fysioterapiasta ei koettu olevan hyötyä. Näiden tutkimuksien perusteella stabiloivat-, ja ekstensioharjoitteet olisivat tehokkaimpia terapeuttisen harjoittelun menetelmiä lannerangan välilevytyrän hoidossa. Lisää hyvälaatuisia tutkimuksia tulee tehdä, jotta voidaan luotettavasti todeta, että terapeuttinen harjoittelu on vaikuttavaa.

Manuaaliseen terapiaan kuuluvat pehmytkuduskäsittely, manipulointi ja mobilisointi. Mobilisointia käsiteltiin kolmessa tutkimuksessamme traktion muodossa. Yksi tutkimuksista oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus, joka käsitti yhdeksän tutkimusta, joissa traktio oli ollut yksi käytetyistä hoitomenetelmistä. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa (Hahne&Ford. 2010) traktio todettiin vaikuttavaksi hoitomenetelmäksi seitsemässä tutkimuksessa yhdeksästä. Traktiota käytettiin fysikaalisten hoitojen ja terapeuttisen harjoittelun yhteydessä ja traktiota verrattiin fysikaalisiin hoitoihin ja myös eri traktiomenetelmiä verrattiin toisiinsa. Tutkimuksissa saatiin kohtalaista näyttöä, että traktio yhdistettynä fysikaalisiin hoitoihin vähentäisi iskiasoireen riskiä. Traktion ja fysikaalisten hoitojen vertailututkimuksissa hoitojen tuloksissa ei ollut huomattavaa eroa. Kaikilla saatiin positiivisia tuloksia, mikä viittaisi hoitojen vaikuttavuuteen. Traktiomenetelmistä mekaaninen traktio tuotti eniten positiivisia tuloksia. Terapeuttisen harjoittelun yhteydessä käytetty traktio todettiin myös vaikuttavaksi.

Aikaisemman tiedon mukaan välilevytyrä on manipulaation vasta-aihe eikä manipulaatiota tulisi käyttää vaivan hoidossa (Lindgren. ym. 2005, 198). Tutkimuksissamme vain systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa oli käsitelty manipulaatiohoitoa. Katsaus sisälsi kolme tutkimusta, joissa kaikissa manipulaatio sisälsi pehmytkudosmanipulaatiota tai hierontaa yhdessä ”high velocity rotational thrust” kanssa. Tutkimuksissa oli saatu heikkoa näyttöä, että manipulaatio olisi vaikuttavampaa kuin mekaaninen traktio lannerangan välilevytyrän kokonaisvaltaisessa hoidossa, ja että ma-

nipulaatiolla saataisiin parempia tuloksia kivun lievityksessä ja toiminnallisuudessa kuin kemonukleolyysillä. Tutkimusten heikon näytön asteen vuoksi ei voida varmuudella todeta manipulaatiota vaikuttavaksi menetelmäksi lannerangan välilevytyrän hoidossa.

Vaikka manipulaatiolla saatiin aikaan positiivisia tuloksia, niin heikon näytön ja manipulaation riskien takia emme suosittele manipulaatiota käytettäväksi lannerangan välilevytyrän hoidossa.

Aikaisemman tiedon mukaan fysikaalisten hoitojen vaikuttavuudesta välilevytyrän hoidossa ei ole ollut näyttöä eikä niitä ole suositeltu käytettäväksi (Arokoski ym. 1998, 194). Analysoimistamme tutkimuksista kolme käsitteli fysikaalisia hoitoja. Tutkimuksissa fysikaalisia hoitoja verrattiin toisiinsa ja mekaaniseen traktioon eikä niiden välillä ollut eroa kivun hoidossa ja toiminnallisuudessa. Eri fysikaalisten hoitomenetelmien vertailututkimuksissa mikään menetelmä ei noussut ylitse muiden. Kaikilla hoitomenetelmillä saatiin aikaan positiivisia tuloksia. Fysikaalisten hoitojen vaikuttavuudesta on niukkaa näyttöä lannerangan välilevytyrän hoidossa, ja näin ollen se voisi olla mahdollinen hoitomuoto kivun hoitoon ja toiminnallisuuden lisäämiseksi.

Kaikilla fysioterapiamenetelmillä saatiin aikaan positiivisia vaikutuksia. Eniten näyttöä löytyi terapeutin harjoittelun vaikuttavuudesta, mutta nyt myös fysikaaliset hoidot ja mekaaninen traktio nousivat lannerangan välilevytyrän hoidossa esille, mitkä eivät aikaisemman tutkimustiedon mukaan olleet vaikuttavia hoitomuotoja. Lannerangan stabiloivien harjoitteiden ja ekstensioharjoitteiden vaikuttavuudesta saatiin kohtalaista näyttöä, ja ne ovat näiden tutkimusten mukaan vaikuttavimmat fysioterapiamenetelmät vaivan hoidossa. Näiden menetelmien lisäksi on nyt kohtalaista näyttöä siitä, että mekaaninen traktio on vaikuttavaa. Niukkaa näyttöä löytyi siitä, että fysikaaliset hoidot näihin yhdistettyinä tuottaisivat positiivisia tuloksia kivunlievityksessä, toiminnallisuuden paranemisessa ja näin ollen vaikuttavat kokonaisvaltaisesti ihmisen toimintakykyyn.

6 LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Kirjallisuuskatsauksen tekoa aloittaessamme olimme molemmat tällä saralla noviiseja. Kummallakaan meistä ei ollut aikaisempaa kokemusta kirjallisuuskatsauksen tekemisestä, joten ensimmäiseksi jouduimme selvittämään, mihin olimme ryhtymässä. Koulutuksemme aikana olimme tutustuneet tutkimusaineistoihin, tietokantoihin sekä tiedonhakuun, mutta emme kirjallisuuskatsauksen vaatimassa mittakaavassa. Tutkimusten analysointi, niiden laadullinen arviointi sekä niiden näytön-asteiden arviointi olivat meille ennen tätä projektia vieraita. Pehdyimme tutkimustiedon analysointia käsittelevään kirjallisuuteen ja artikkeleihin, jotta pääsisimme perille, miten kirjallisuuskatsaus tulisi tehdä oikeaoppisesti ja laadukkaasti. Lisäksi pehdyimme myös muiden tekemiin kirjallisuuskatsauksiin. Kirjallisuuskatsausta tehdessämme pidimme oman asenteemme neutraalina ja puolueettomana.

Mielestämme kirjallisuuskatsauksemme luotettavuutta paransi tarkasti rajattu aihe sekä selkeät tutkimuskysymykset. Niiden perusteella tiedonhakumme oli tarkkaa, joka rajasi suuren osan alun perin lupaavalta näyttäneestä aineistosta pois. Lisäksi kirjallisuuskatsauksemme sisältää rajauksemme mukaisesti ajankohtaista tietoa.

Kirjallisuuskatsauksemme luotettavuutta heikentää se, että aiheesta ei ole tehty riittävästi hyvälaatuisia tutkimuksia. Osa aineistostamme on tapausselostuksia, joista johtopäätösten vetäminen on eettisesti hyvin kyseenalaista. Näitä tutkimuksia kirjallisuuskatsauksemme hyväksyttäessä jouduimme puntaroimaan, mikä niiden tieteellinen arvo tulisi olemaan. Päätimme kuitenkin hyväksyä ne mukaan kirjallisuuskatsauksemme, koska ne vastasivat tutkimuskysymyksiimme. Kaiken kaikkiaan tutkimuksissa asetetut kysymykset sekä tutkimusasetelmat olivat hyvin kirjavaisia, jonka vuoksi eri tutkimuksista saatujen tulosten syntetisointi ja johtopäätösten teko oli hankalaa.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus oli ainut vahvan tutkimusnäytön omaava tutkimuksemme. Katsaukseen valittujen tutkimusten fysioterapiamenetelmien sisältöä ei ollut avattu riittävästi, mikä hankaloitti sen analysointia. Katsauksesta jäi epäselväksi esimerkiksi miten eri traktiomenetelmät oli toteutettu. Traktion voimakkuutta, kestoja tai oliko traktio jatkuvaa vai jaksotettua, ei ollut selitetty. Manipulaatiota koskevien tutkimusten manipulaatio tekniikat oli myös avattu vaillinaisesti samoin kuin terapeuttisen harjoittelun harjoittelumenetelmät. Hoitojen tulokset oli kuitenkin kirjattu selvästi, mikä oli katsauksen hyödynnettävyyden kannalta oleellisin asia.

Käytimme tutkimusten luotettavuuden arvioinnin apuvälineenä kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa (Anttila 2006, 10). Kriittisen arvioinnin tarkistuslistan mukaan opinnäytetyöhömmme valitut tutkimukset saivat pisteitä väliltä 2-8. Tutkimuskysymykset oli asetettu pääsääntöisesti hyvin, ja niihin oli käytettävällä tutkimusasetelmalla mahdollista saada vastaus. Tutkimusten luotettavuutta heikensi se, että noin puolessa tutkimuksissa tutkittavia ei ollut satunnaistettu vertailuryhmiin. Tämä koskee pääsääntöisesti tapausselesteita ja seurantatutkimuksia. Tutkimusten luotettavuutta heikentää myös sokkoutuksen puute suurimmassa osassa tutkimuksia, ja niissäkin joissa sokkoutus oli suoritettu, vain mittaajat ja arvioijat olivat sokkoutettu. Tosin terapeuttien ja potilaiden sokkouttaminen on yleensä mahdotonta fysioterapian interventiotutkimuksissa (Anttila 2006, 7). Yhdessä tutkimuksessa 85% mittaajista oli sokkoutettu ja eräässä tutkimuksessa pelkästään magneettikuvien arvioijat olivat sokkoutettu. Tutkimuksissa suoritettu seuranta oli pääsääntöisesti luotettavaa, mutta joissakin tutkimuksissa ilmeni paljon poisjääntejä seurannan aikana. Poisjäännin syyt oli tutkimuksissa ilmoitettu asiaankuuluvalla tavalla. Vertailututkimuksissa potilaat analysoitiin niissä ryhmissä, joihin heidät oli satunnaistettu. Kuudessa tutkimuksessa kymmenestä interventiot oli kuvattu niin hyvin, että ne olisivat toistettavissa. Kahdessa tutkimuksessa kymmenestä vain osa interventioista oli kuvattu riittävän hyvin, jotta ne olisivat toistettavissa ja kahdessa tutkimuksessa kymmenessä interventiot oli kuvattu kauttaaltaan epämääräisesti. Tutkimustulosten osalta kriittinen arviointi oli vaikeaa, koska mielestämme kaikki oleelliset tutkimustulokset oli pääsääntöisesti ilmoitettu, mutta mahdollisia sivuvaikutuksia oli ilmoitettu niukasti ja niitä ei myöskään pohdinnoissa tuotu esille selvästi. Tutkimuksissa oli käytetty hyviä ja luotettavia arviointimenetelmiä ilmaisemaan interventioiden vaikuttavuutta.

Tutkimustuloksissa syntyi eroja seurantatutkimuksissa, mutta ei juurikaan vertailututkimuksissa. Seurantatutkimusten mukaan interventiot ovat olleet vaikuttavia ja vertailututkimusten pohjalta ei voida nostaa yhtäkään interventiota ylitse muiden pienten tuloseröjen vuoksi. Tutkimuksista saatujen tulosten hyödyntäminen omaan työhön olisi suurimmaksi osaksi mahdollista. Tutkimuksissa mukana olleet potilaat ovat tavanomaisia fysioterapiaan tulevia asiakkaita. Interventiot on kuvattu yli puolessa tutkimuksista niin yksityiskohtaisesti, että ne voidaan toteuttaa uudelleen omassa terapiatilanteessa. Interventioiden hyödyt ovat tuloksista ilmi ja ne ovat olleet vaikuttavia, joten siltä osin tulokset olisivat hyödynnettävissä. Hyödynnettävyyttä heikentää ainoastaan interventioiden heikko kuvaaminen osassa tutkimuksista, sekä mahdollisten sivuvaikutusten tai haittojen huono raportointi. Tämän vuoksi interventioita ei

pysty kaikissa tapauksissa toistamaan, eikä niiden hyötyjä voida luotettavasti verrata siitä mahdollisesti aiheutuviin haittoihin.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Kuopion OMT- Keskus Oy:lle kirjallisuuskatsaus fysioterapiamenetelmien vaikuttavuudesta lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa. Kirjallisuuskatsauksemme tukee suurelta osin teoriaosuudessa esille tulleita hoitomenetelmiä ja aikaisempaa tutkimustietoa. Onnistuimme mielettämme kokoamaan aiheesta hyvän päivitetyn katsauksen, jota Kuopion OMT- Keskus Oy:n työntekijät voivat käyttää työnsä tukena.

Halusimme tehdä kirjallisuuskatsauksestamme mahdollisimman ajankohtaisen, joten rajasimme aineistonhakumme 2000-luvulla tehtyihin tutkimuksiin. Pyrimme myös aineistonhaussamme löytämään laadukkaita tutkimuksia, mutta se oli haastavaa. Aiheestamme ei ollut tehty paljontakaan näytönasteeltaan korkeita tutkimuksia, joten jouduimme tyytymään systemaattisten kirjallisuuskatsausten ja satunnaistettujen kontrollitutkimusten lisäksi hieman heikompilaatuisiin tutkimuksiin. Tämä siksi, ettei aineistostamme olisi tullut liian suppeaa. Lisäksi olimme rajanneet aiheen ja asettaneet tutkimuskysymykset tarkasti, joka osaltaan rajasi aineistoa. Selkävivusta ja niiden hoidoista löytyi paljon tutkimuksia, mutta halusimme kirjallisuuskatsauksemme päätyvien tutkimusten käsittelevän nimenomaan lannerangan välilevytyrää ja sen hoitoa fysioterapian avulla. Jouduimme myös jättämään opinnäytetyömme ulkopuolelle joitakin tiivistelmien perusteella lupaavilta vaikuttavia tutkimuksia, joiden kokonaisten versioiden hankkiminen olisi aiheuttanut kustannuksia. Tekijänoikeuksien takia opinnäytetyön ulkopuolelle jäi myös kuvat selkärangasta ja välilevystä. Kuvat olisivat havainnollistaneet teoriaa ja esitys olisi ollut helpompi luettava. Spine universe ei vastannut viesteihimme lainkaan ja Elsevier pyysi yhdestä kuvasta 100 dollaria. Olimme sopineet toimeksiantajamme kanssa, että aineistonhankintaan ei käytetä rahaa.

Tutkimuskysymykset ohjasivat tiedonhakuja ja tutkimusten analysointia. Tavoitteenamme oli selvittää ajankohtaisen ja luotettavan tutkimustiedon pohjalta, mitä tuloksellisia fysioterapiamenetelmiä lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa on käytettävissä. Onnistuimme asettamassamme tavoitteessa ja saimme vastattua tutkimuskysymyksiimme. Hoitomenetelmien perusteluiksi löysimme niin hyviä kuin vähän heikompitasoisiakin tutkimuksia. Hyvälaatuisia tutkimuksia tulisi tehdä vielä lisää, jotta saataisiin hyvä ja luotettava käsitys fysioterapiamenetelmien vaikuttavuudesta.

Henkilökohtaisena tavoitteena meillä oli kehittää asiantuntijuuttamme selkäsairauksien hoidossa ja tuntea selän anatomia ja toiminnallisuus paremmin kuin aloittaessamme. Onnistuimme näissä tavoitteissa hyvin, mutta suurin kehitysaskel tapahtui tutkitun tiedon haussa ja tutkimusten analysoinnissa. Alussa monen tutkimuksen analysointi tuntui loputtomalta urakalta, mutta muutaman avatun tutkimuksen jälkeen tutkimusten analysointiin alkoi harjaantua.

Opinnäytetyönä kirjallisuuskatsauksen teko antoi meille uudenlaisen haasteen. Haaste oli mieluisa ja koimme tehtävän teon palkitsevana, vaikka matkalle kompastuskiviä mahtuikin. Tulevaisuudessa tulemme hyötymään tästä kokemuksesta ja tutkitun tiedon etsiminen ja analysointi on jatkossa paljon helpompaa. Kynnys samanlaisen tehtävän tekoon esimerkiksi työnantajan puolesta on nyt paljon matalampi.

8 OPINNÄYTETYÖPROSESSI

Aloitimme opinnäytetyömme tekemisen toisen opiskeluvuoden keväällä 2010. Tällöin toimeksiantajamme oli Kalpa ja opinnäytetyön aiheenamme oli testata eri alaraajali-hasharjoitteiden vaikutusta luistelunopeuteen. Luovuimme tästä työstä sen haastavuuden ja ajankäytön ongelmien takia. Siitä hetkestä alkoi uuden työn miettiminen ja kolmannen vuoden syksynä 2010 ajatuksemme alkoivat hiljalleen kallistua selkäsairauksien puolelle.

Meitä molempia kiinnostivat selkäsairaudet ja halusimme opinnäytetyömme tutkivan tätä fysioterapian osa-aluetta. Tulevaisuuden kannalta selkäsairauksiin oli hyvä tutustua hieman syvemmin, koska tulevaisuudessa asiakaskuntaamme kuuluu todennäköisesti selkävaivaisia. Ensimmäisenä ajatuksena oli tehdä opinnäytetyö fysioterapia hoitomenetelmien vaikuttavuudesta spinaalisten oosin hoidossa. Otimme yhteyttä Kuopion OMT- Keskukseen ja ehdotimme edellä mainittua aihetta. Vastauksena he ehdottivat kirjallisuuskatsausta välilevytyrjän konservatiivisista hoitomenetelmistä, mikä sopi meille mainiosti. Tästä alkoi opinnäytetyömme varsinainen tekoprosessi ja aloimme etsiä tietoa selän anatomiasta, toiminnallisuudesta ja selkäsairauksista.

Saatuamme opinnäytetyön aiheen kirjoitimme aihekuvauksen, laadimme tarvittavat sopimukset ja aloitimme opinnäytetyön tutkimussuunnitelman teon. Tutkimussuunnitelman teossa meillä oli kiire, koska lähdimme helmikuussa 2011 vaihtoon. Tämän takia meiltä jäi menetelmätyöpajat väliin, mikä vaikeutti hieman tutkimussuunnitelman tekoa. Esitimme tutkimussuunnitelman 7.2.2011 ja jätimme opinnäytetyön odottamaan seuraavaa syksyä.

Syksyllä 2011 aloitimme tutkimusten etsimisen opinnäytetyötämme varten. Tiedon hakuprosessi vei enemmän aikaa kuin olimme kuvitelleet. Käytimme erilaisia tietokantoja ja etsimme tietoa niin suomenkielisistä kuin englanninkielisistäkin tietokannoista. Konsultoimme tiedonhaussa myös kirjaston informaattikkoa, jotta meiltä ei jäisi mitään väliin tiedonhakuprosessissa. Parhaaksi tietokannaksi osoittautui Cinahl- tietokanta, josta otimme loppujen lopuksi kaikki tutkimuksemme. Tutkimukset valittiin sen mukaan, että ne vastasivat tutkimuskysymyksiimme ja niistä oli saatavilla kokonainen versio. Tutkimusten tuli myös olla riittävän uusia ja luotettavia. Kokonaisten versioiden saaminen ei kaikissa tapauksissa onnistunut ja muutama hyvältä vaikuttanut tutkimus jäi saamatta. Koemme onnistuneemme tutkimusten etsinnässä ja löy-

simme riittävän paljon tutkimuksia, joissa käsiteltiin eri fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta.

Tutkimusten analysointi oli opinnäytetyömme haastavin ja aikaa vievin osuus. Emme olleet kumpikaan aikaisemmin analysoineet tutkimuksia näin tarkasti ja oikeiden asioiden löytäminen vei paljon aikaa. Myös tutkimusten luotettavuuden tutkiminen oli hankalaa. Tähän saimme paljon apua asiantuntijuus fysioterapiassa ja kuntoutuksessa-kurssin kautta, jossa käsitelimme näitä samoja asioita. Tutkimuksia analysoitaessa muutama tutkimus jouduttiin jättämään pois, koska ne eivät sopineet asettamiemme rajoitusten sisään. Ammatillisen kasvun kannalta tutkimusten analysoinnin oppiminen oli kirjallisuuskatsauksemme merkittävin osa-alue.

Tutkimusten analysoinnin jälkeen alkoi kirjallisuuskatsauksen kirjoitusvaihe. Kirjoitusprosessi itsessään sujui nopeasti, mutta jossain vaiheessa työlle alkoi sokeutua, joka hieman hankaloitti kirjoittamista. Konsultoimme ohjaavaa opettajaa, aineopettajaa sekä toimeksiantajaa, ja heiltä saimme paljon hyödyllisiä vinkkejä mitä asioita tulisi korjata ja mitä lisäyksiä tulisi tehdä. Korjausten jälkeen siirryimme työmme viimeistelyvaiheeseen.

Olimme asettaneet tavoitteeksemme valmistua joulukuussa 2011, mutta tästä ajankäytöstä joutuimme luopumaan ja siirtämään opinnäytetyön palauttamista eteenpäin. Kirjoitusvaiheen jälkeen käytimme työn viimeistelyyn aikaa. Konsultoimme äidinkielen opettajaa kielellisissä ongelmissa ja saimmekin häneltä korjausehdotuksia jotka toteutimme. Kävimme ABC- työpajassa 2.11.2011, josta saimme muutaman hyvän vinkin viimeistelyä ajatellen. Pajasta olisi ollut enemmän hyötyä aikaisemmin, mutta ajankäytön ongelmien takia siihen osallistumista jouduttiin siirtämään. Viimeistelyvaihe saatiin valmiiksi 21.11.2011 ja opinnäytetyö jätettiin opettajille arvioitavaksi.

LÄHTEET

Anttila, H. 2006. Miten luen tutkimusartikkelin ja sovellan sitä? *Fysioterapia* nro 53 (2), 5–10.

Arokoski, Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari- Juntura. 2009. *Fysiatría* 4.painos. Helsinki: DUODECIM.

Bakhtiary, A. Safavi-Farokhi, Z. & Rezasoltani, A. 2005. Lumbar stabilizing exercises improve activities of daily living in patients with LDH. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2005. nro 18, 55-60.

Broetz, D. Burkard, S. & Weller, M. 2010. A Prospective study of mechanical physiotherapy for lumbar disk prolapse: five year follow up and final report. *NeuroRehabilitation*. 2010 . nro 26 (2), 155-158.

Broetz, D. Hahn, U. Maschke, E. Wick, W. Kueker, W. &Weller, M. 2008. Lumbar disk prolapse: response to mechanical physiotherapy in the absence of changes in magnetic resonance imaging. Report of 11 cases. *NeuroRehabilitation*. 2008. nro 23 (3), 289-294.

Flinkman M. & Salanterä S. 2007. Integroitu katsaus- eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa K. Johansson, A. Axelin, M. Stolt & R.-L. Ääri (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja sarja A51, 84-100.

Gagne, A. Hasson, S. 2010. Lumbar extension exercises in conjunction with mechanical traction for the management of a patient with a lumbar herniated disc. *Physiotherapy Theory and Practise*. 2010. nro 26 (4), 256-266.

Greathouse, J. 2005. Conservative management of a patient with lumbar disc disease: averting a lumbar disc surgery. *Journal of Chiropractic Medicine*. 2005. nro 3, 162- 176.

Hahne, A & Ford, J. 2006. Functional restoration for a chronic lumbar disk extrusion with associated radiculopathy. *Physical Therapy*. 2006. nro 12, 1668- 1680.

Hahne, A Ford, J. McMeeken, J. 2009. Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy. *Spine*. 2010. nro 11, 488-504.

Haukatsalo K. 2002. *Hoida selkääsi*. Jyväskylä.

He, C. Chen, B. Wang, X. Ding, M. Lan, Q. Han, M. 2006. The clinical effect of herbal magnetic corsets on lumbar disc herniation. *Clinical Rehabilitation*. 2006. nro 20, 1058- 1065.

Heliövaara, M. & Riihimäki H. 2005. *Suomalaisten terveys*. Terveyskirjasto, Duodecim. [Viitattu 11.10.2011]. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00026&p_haku=selkäsairaudet

Hervonen, A. 2004. *Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia*. 7.painos. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa K. Johansson, A. Axelin, M. Stolt & R.-L. Ääri (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja sarja A51, 3-9.

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

Kotilainen E & Seitsalo S. 1999. *Lanneselän välilevytyrjän leikkaushoito* (Verkkojulkaisu). Duodecim. Katsaukset. [Viitattu 21.1.2011]. Saatavissa: www.duodecimlehti.fi

Kuukkanen, T. 2008. *Vetohoitojen vaikuttavuus kroonisessa alaseläkivussa*. (Verkkojulkaisu). Käypä hoito. [Viitattu 3.11.2011].

Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../nak06472>

Lindgren,K-A. Aho,H. Forssell,H. Hannonen,P. Heikkonen,S. Järvimäki,V. Karlsson,H. Kotilainen,E. Kouri,J. Mikkelsson,M. Mänttari,T. Nal,H. Paakkari,I. Pekkala,S. Pohjolainen,T. Raatikainen,T. Soinila,S & Voipio,A. 2005. *TULES*. Helsinki. DUODECIM.

Mali,P. Helppi,H. Jartti,A. Jousilahti,P. Knuuttila,A. Mäkitaro,R. Pääkkö,P. Riska,H. Sioris,T. Tengström,M. & Toikkanen,V. 2008. *Keuhkosyövän käypä hoitosuositus* (Verkkajulkaisu). Duodecim. Suositukset. [Viitattu 26.1.2011]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi06050.pdf>

Morningstar, M. 2006. Improvement of lower extremity electrodiagnostic findings following a trial of spinal manipulation and motion-based therapy. *Chiropractic & Osteopathy*. 2006. nro 14 (20),1- 6

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi oppimateriaalit.

Sarajärvi, A., Mattila, L-R. Rekola, L. 2011. *Näyttöön perustuva toiminta.Avain hoitotyön kehittymiseen*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Talvitie, U. Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T. 2006. *Fysioterapia*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Thackeray, A Fritz, J. Brennan, G. Zaman, F & Willick, S. 2010. A pilot study examining the effectiveness of physical therapy as an adjunct to selective nerve root block in the treatment of lumbar radicular pain from disk herniation. *Physical Therapy*. 2010. nro 12, 1717- 1729.

Unlu, Z. Tascl, S. Tarhan, S. Pabuscu, Y. Islak. S. 2008. Comparison of 3 physical therapy modalities for acute pain in lumbar disc herniation measured by clinical evaluation and magnetic resonance imaging. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2008. nro 3, 191- 198.

Weinstein, J. Tosteson, T. Lurie, J. Tosteson, A. Blad, E. Abdu, W. Herkowitz, H. Hili-
brand, A. Albert, T. & Fischgrund, J. 2008. Surgical vs nonoperative treatment for lum-
bar disk herniation. *Spine*. 2008. nro 33 (25), 2789- 2800.

| Tutkimus | Vuosi | Tekijät | Näytön aste | Tutkimusmenetelmä | Fysioterapiamenetelmät | Arviointimenetelmät | Otos | Tärkeimmät tulokset |
|---|-------|-----------------------|-------------|--|--|----------------------------------|------|---|
| Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy | 2009 | Hahne, Ford, McMeeken | A | Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (Systematic review) | -Terapeuttinen harjoittelu (stabiloivat harjoitteet) -Manuaalinen Terapia(traktio, manipulaatio) -Fysikaalinen hoito (Laserhoito, ultraääni, korsetit) | -VAS -NPRS -OLBPDQ -RDQ | 1671 | -Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoitus selvittää vaikuttavat konservatiiviset menetelmät lannerangan välilevytyrän hoidossa -7/9 tutkimuksessa traktio todettiin vaikuttavaksi -Kohtalaista näyttöä, että traktio ja fysikaalinen hoito yhdessä vähentäisivät issiasoireen riskiä -Heikkoa näyttöä manipulaation vaikuttavuudesta -Kohtalaista näyttöä, että stabiloivat harjoitteet ovat vaikuttavampia kuin ei hoitoa ollenkaan -Kohtalaista näyttöä, että ei ole eroa laserhoidon ja traktion, ultraäänen ja traktion, ja laserhoidon ja ultraäänen välillä |

| | | | | | | | | |
|--|------|---|---|--|---|--|------|--|
| A pilot study examining the effectiveness of physical therapy as an adjunct to selective nerve root block in the treatment of lumbar radicular pain from disk herniation | 2010 | Thackeray, Fritz, Brennan, Zaman, Willick | B | Satunnaistettu kontrollitutkimus (RCT) | -Terapeuttinen harjoittelu (Liikeharjoittelu: Selän ekstensio, lateraalitaivutus, stabi-loivat harjoitteet) -Manuaalinen terapia (traktio) | -LBPDQ -NPRS -GRC -FABQ -SBI | 44 | -Tarkoitus tutkia fysioterapian vaikuttavuutta yhdessä hermojuuri puudutuksen kanssa lannerangan välilevytyrän hoidossa -Tutkimuksessa koeryhmä (fysioterapia + injektio) ja vertailuryhmä (injektio) -Molemmissa ryhmissä kipu lievittyi, ryhmien välille ei syntynyt eroa -Fysioterapiaa saaneista neljä leikattiin, ei-fysioterapiaa saaneista viisi -Heikkoa näyttöä, osallistujat saaneet eri määriä fysioterapiaa sekä injektioita |
| Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation | 2008 | Weinstein, Lurie, Tosteson T., Tosteson A., Blood, Abdu, Herkowitz, Hilibrand, Albert, Fischgrund | B | Satunnaistettu kontrollitutkimus | leikkaushoito vs. konservatiivinen hoito | -BP -BF -ODI | 1244 | -Vertailtiin leikkaushoitoa (n=766) ja konservatiivista hoitoa (n=478) lannerangan välilevytyrän hoidossa neljän vuoden seurannan aikana - Leikkaushoidolla oli neljän vuoden seurannan aikana paremmat tulokset konservatiivisella hoidolla kaikilla muilla mittareilla mitattuna paitsi työkykyisyydellä |

| | | | | | | | | |
|---|------|--|---|--|--|-----------------------------------|------|---|
| Lumbar stabilizing exercises improve activities of daily living in patients with LDH | 2005 | Bakhtiary, Safavi-Farokhi, Rezasoltani | B | Satunnaistettu kontrollitutkimus | -Terapeuttinen harjoittelu (stabiloivat harjoitteet) | -VAS -ADL-testaus | 60 | <p>-Tarkoitus selvittää lannerangan stabiloivien harjoitusten vaikutusta päivittäisiin toimiin lannerangan välilevytyrystä kärsivillä potilaille</p> <p>-Tutkimuksessa A-ryhmä teki 4 viikkoa stabiloivia harjoitteita, jonka jälkeen 4 viikkoa ilman harjoittelua. B-ryhmä suoritti samat toisinpäin</p> <p>-Stabiloivat harjoitteet voivat parantaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumista lannerangan välilevytyrystä kärsivillä potilailla</p> <p>-A-ryhmän tulokset parempia 4 viikon jälkeen kaikilla mittareilla mitattuna, 8 viikon jälkeen ryhmien välillä ei merkittäviä eroja</p> <p>-Kohtalaista näyttöä, että stabiloivat harjoitteet ovat vaikuttavampia kuin ei hoitoa ollenkaan.</p> |
| Comparison of 3 physical therapy modalities for acute pain in lumbar disc herniation measured by clinical evaluation and magnetic resonance imaging | 2008 | Unlu, Tascl, Tarhan, Pabuscu, Islak | B | Satunnaistettu kontrollitutkimus (RCT) | -Manuaalinen terapia (traktio) -Fysikaalinen hoito (Ultraääni, matalatehoinen laserhoito) | - MRI - VAS - RDQ - MODQ | n=60 | <p>-Tarkoitus vertailla kolmen eri fysioterapiamenetelmän (traktio, ultraääni, matalatehoinen laserhoito) tuloksia lannerangan välilevytyrän hoidossa</p> <p>-MRI-kuvauksissa ilmeni eroa tyrän suuruudessa, mutta ei eroja ryhmien välille.</p> <p>-Kaikilla muillakin arviointimenetelmillä havaittiin positiivisia tuloksia hoidon jälkeen sekä seurannan (3 kk) aikana, mutta ryhmien välille ei syntynyt eroja.</p> |

| | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|--|--|----|---|
| A Prospective study of mechanical physiotherapy for lumbar disk prolapse: five year follow up and final report | 2010 | Broetz, Burkard, Weller | C | Satunnais-tamaton kontrolli-tutkimus (CT) | -Terapeuttinen harjoittelu (Selän ääriliikeharjoitteet [McKenzie], jalan liikeharjoittelu) | -VAS -Muscle strenght | 50 | -Tarkoitus selvittää McKenzien mukaisen fysioterapian pitkäaikaisia vaikutuksia lannerangan välilevytyrystä kärsivillä potilailla sekä arvioida hoidon ennustettavuutta -Kivun sentralisoituminen viidellä ensimmäisellä terapiakerralla sekä leikkaushoidon tarpeettomuus ensimmäisen vuoden aikana antoivat hyvän ennusteen konservatiivisen hoidon onnistumiselle |
| Lumbar disk prolapse: response to mechanical physiotherapy in the absence of changes in magnetic resonance imaging. Report of 11 cases | 2008 | Broetz, Hahn, Maschke, Wick, Kueker, Weller | C | Satunnais-tamaton kontrolli-tutkimus (CT) | -Terapeuttinen harjoittelu (Selän ääriliikeharjoitteet [McKenzie]) | -MRI -VAS -Muscle strenght -RDQ | 11 | -Tarkoitus selvittää McKenzien mukaisen fysioterapian nopeat vaikutukset lannerangan välilevytyrän hoidossa lyhyellä aikavälillä -Kaikilla tutkittavilla oireet lieventyivät sekä hoidon aikana että niiden jälkeen -Ekstensioliike lievensi kipua kaikilla, 8/11 koki kivun sentralisoitumista -Yksi potilas meni leikkaukseen 4 viikkoa hoidon alkamisesta |

| | | | | | | | | |
|---|------|--------------------------------|---|--|--|---|----|--|
| The clinical effect of herbal magnetic corsets on lumbar disc herniation | 2006 | He, Chen, Wang, Ding, Lan, Han | C | Satunnaistettu kontrollitutkimus (RCT) | <ul style="list-style-type: none"> - Yrttinen magneettikorsetti -Fysikaalinen hoito (keskitajuinen sähköterapia) -Manuaalinen terapia (hieronta, traktio) | <ul style="list-style-type: none"> -VAS -LF | 60 | <ul style="list-style-type: none"> -Tarkoitus selvittää yrttisen magneettikorsetin vaikutus lannerangan välilevytyrän hoidossa. -Tutkimuksessa vertailuryhmä(manuaalinen terapia, fysikaalinen terapia) ja kokeiluryhmä (manuaalinen terapia, fysikaalinen terapia + yrttinen magneettikorsetti) -Heikkoa näyttöä, että yrttinen magneettikorsetti yhdistettynä fysikaaliseen hoitoon ja manuaaliseen terapiaan olisi vaikuttavampaa kuin pelkkä fysikaalinen hoito ja manuaalinen terapia. |
| Conservative management of a patient with lumbar disc disease: averting a lumbar disc surgery | 2005 | Greathouse | D | Tapausseloste (Case) | <ul style="list-style-type: none"> -Terapeuttinen harjoittelu (liikeharjoitteet) - Manuaalinen terapia (mobilisointi, manipulaatio) | <ul style="list-style-type: none"> -OLBPDQ -ROM | 1 | <ul style="list-style-type: none"> -Tarkoitus selvittää liikeharjoittelun ja manuaalisen terapian vaikutuksia välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa - potilaan oireet lieventyivät sekä hänen liikkuvuutensa paranivat terapian aikana -Heikkoa näyttöä liikeharjoittelun ja manuaalisen terapian vaikuttavuudesta lannerangan välilevytyrän konservatiivisessa hoidossa |

| | | | | | | | | |
|---|------|----------------|---|------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| Lumbar extension exercises in conjunction with mechanical traction for the management of a patient with a lumbar herniated disc | 2011 | Gagne, Hasson, | D | Ta-pausseloste (Case) | -Terapeuttinen harjoittelu (selän ekstensioharjoitteet) - Manuaalinen terapia (traktio) | -OLBPDQ -BPFS -NPRS | 1 | -Tarkoitus selvittää traktion käytön vaikutuksia ekstensioharjoitteiden lisänä lannerangan välilevytyrän hoidossa -Potilaan oireet (kipu, puutuminen, kihelmöinti) lieventyivät ja toiminnallisuus parani hoidon aikana (14 käyntikertaa) -Heikkoa näyttöä traktion käytön vaikuttavuudesta yhdessä selän ekstensioharjoitteiden kanssa |
| Functional restoration for a chronic lumbar disk extrusion with associated radiculopathy | 2006 | Hahne, Ford | D | Ta-pausseloste (Case) | -Terapeuttinen harjoittelu (stabiiloivat harjoitteet, lihasvoimaharjoittelu) | -OLBPDQ -ROM -FABQ -MRI | 1 | -Tarkoitus kuvailla, kuinka erityisellä kuntoutusohjelmalla kuntoutetaan välilevytyrystä kärsivää potilasta -Potilaan oireet helpottuivat 9 viikon aikana. 6 kuukauden kohdalla lähes kaikki rajoitteet poistuneet. tulokset säilyivät ja paranivat seurannan loppuun saakka (2v) -Heikkoa näyttöä kyseisen kuntoutusohjelman vaikuttavuudesta |
| Improvement of lower extremity electrodiagnostic findings following a trial of spinal manipulation and motion-based therapy | 2006 | Morningstar | D | Ta-pausseloste (Case Report) | -Manuaalinen terapia (selän manipulaatio) -Terapeuttinen harjoittelu (liikeharjoittelu Pet-tibon Wobble Chair`lla) | -NPRS | 1 | -Tarkoitus kuvata selän manipulaatiohoidon ja liikehoidon vaikutuksia alaraajaoireisen lannerangan välilevytyrän hoidossa -Liikeharjoittelulla voi olla vaikutuksia toiminnallisuuden paranemiseen, mutta interventiot kuvattu sekä tulokset ilmoitettu hyvin epä-määräisesti. |

Taulukko 1. Kriittisen arvioinnin tarkistuslista

I. OVATKO TULOKSET LUOTETTAVIA?

1. Tutkimuskysymys

Esitettiinkö tutkimuksessa hyvin muotoiltu ja tällä tutkimusasetelmalla vastattavissa oleva kysymys?

2. Satunnaistaminen

Satunnaistettiinkö potilaat interventio ja kontrolliryhmiin luotettavalla tavalla?

Salattiinko potilaiden satunnaistaminen potilailta, tutkijoilta ja terapeuteilta?

Olivatko ryhmät samanlaisia tutkimuksen alussa?

3. Sokkoutus

Tiesivätkö potilaat ja terapeutit mitä hoitoa annettiin?

Tiesivätkö mittaajat mitä terapiaa potilaat saivat?

4. Seuranta

Olivatko kaikki potilaat mukana tulosten laskennassa?

Jos ei, montako potilasta jäi pois tutkimuksesta ja mistä syistä?

Analysoitiinko potilaat niissä ryhmissä, joihin heidät satunnaistettiin?

5. Intervention ja olosuhteiden kuvaus

Kuvattiinko interventiot riittävän tarkasti, jotta ne olisivat toistettavissa?

Saivatko potilaat muutoin samoja hoitoja tai muita interventioita?

II. MITKÄ OLIVAT TULOKSET?

6. Tulostulosten valinta

Raportoidaanko artikkelissa kaikki oleelliset tulokset ja mahdolliset sivuvaikutukset?

7. Tulosten suuruus

Oliko ryhmien välillä eroa ja miten suuri ero oli?

Kuinka luotettava tulos on: mitkä ovat luottamusvälit?

III. MITEN SOVELLAN TUTKIMUSTULOKSIA POTILAANITERAPIASSA?

8. Tulosten hyödyntäminen omille potilaille

Ovatko tutkimuspotilaat samankaltaisia kuin omat potilaasi?

Onko interventio kuvattu riittävän yksityiskohtaisesti, jotta voit toteuttaa saman omille potilaillesi?

Ovatko intervention hyödyt sen mahdollisia haittoja suuremmat?