

ALASELKÄKIVUN MEKAANINEN DIAGNOSTIIKKA JA TERAPIA (MDT)

Luento fysioterapeuttiopiskelijoille

Juha Aho

Opinnäytetyö
Marraskuu 2012

Fysioterapian koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä(t) AHO, Juha	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 08.11.2012
	Sivumäärä 57	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi ALASELKÄKIVUN MEKAANINEN DIAGNOSTIIKKA JA TERAPIA (MDT): LUENTO FYSIOTERAPEUTTIOPISKELIJOILLE		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KUUKKANEN, Tiina		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Mekaaninen diagnostiikka ja terapia (MDT) on Uusi-Seelantilaisen fysioterapeutin, Robin McKenzien, kehittämä tuke- ja liikuntaelimestön kiputilojen tutkimus- ja terapiamuoto. Se tunnetaan myös nimillä MDT-menetelmä tai McKenzien menetelmä. Tässä työssä keskitytään ainoastaan lannerangan mekaaniseen diagnostiikkaan ja terapiaan.</p> <p>MDT-menetelmässä alaselkäoireiset tutkitaan vakioidusti toistetuilla liikkeillä ja/tai rangan staattisilla asennoilla, jolloin kipu reagoi eri tavalla rangan kuormitukseen. Testaustulosten ja kivun reagoinnin perusteella asiakkaat luokitellaan neljään ryhmään. Ryhmät ovat rakennehäiriöoireyhtymä (derangement syndrome), toimintahäiriöoireyhtymä (dysfunction syndrome), asentoperäinen oireyhtymä (postural syndrome) ja luokka ”muut”. Jokaiselle oireyhtymäluokitukselle on oma terapiapolkunsaa, jolloin potilas saa juuri omaan tilanteeseensa yksilöityä terapiaa. Menetelmän mukainen terapia koostuu opetuksellisesta osiosta ja yksilöidystä harjoitusohjelmasta. MDT-menetelmä siirtää vastuun alaselkäoireiden kuntoutuksesta potilaalle itselleen ja vähentää terapeuttiriippuvuutta.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on kirjallisuus- ja tutkimuskatsaus MDT-menetelmään, jonka pohjalta laadittiin luento fysioterapeuttiopiskelijoille. Luennon tarkoitus oli jakaa tietoa MDT-menetelmästä. MDT-menetelmä vaatii erillisen koulutuksen, joten sitä ei käsitellä fysioterapian peruskoulutuksessa. Menetelmä on kuitenkin yleisesti käytössä. Tästä syystä tiedon jakaminen MDT-menetelmästä on tarpeellista myös opiskelijoille. Luennolle osallistujilta kerättiin kirjallinen palaute, jonka pohjalta luentoa voidaan kehittää.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Mekaaninen diagnostiikka ja terapia, McKenzie, MDT-menetelmä, alaselkäkipu		
Muut tiedot		



Author(s) Aho, Juha	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 08.11.2012
	Pages 57	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title MECHANICAL DIAGNOSIS AND THERAPY (MDT) FOR LOW BACK PAIN: A LECTURE FOR PHYSIOTHERAPY STUDENTS		
Degree Programme Degree programme in physiotherapy		
Tutor(s) KUUKKANEN, Tiina		
Assigned by		
<p>Mechanical diagnosis and therapy (MDT) is a method developed by a physiotherapist from New Zealand, Robin McKenzie. It is used in the diagnosis and therapy of the loco-motor system of the human body. It is also known as the McKenzie method or the MDT-method. In this thesis only the mechanical diagnosis and therapy of the lumbar spine were considered.</p> <p>In the MDT-method patients with low back pain are examined with a standardized protocol using repetitive movements and/or static postures of the spine. In the examination process pain reacts to different loading strategies. According to their pain reaction, the patients are categorized in four subgroups. The subgroups are: derangement syndrome, dysfunction syndrome, postural syndrome and group "others". Each syndrome has its own therapy guidelines, which ensures that all patients receive individualized therapy for their problems. The therapy consists of teaching the patient and giving him an individualized exercise program. The MDT-method moves the treatment responsibility from the therapist to the patient so that the patient does not become dependent on the therapist.</p> <p>This thesis was a review of the literature and studies on the MDT-method. On the basis of the review a lecture for physiotherapy students was planned. The aim of the lecture was to share information about the MDT-method. The MDT-method needs a separate education, so it is not included in the basic physiotherapy education despite its wide use. This is why sharing information about the method is important for students. In order to develop the lecture, a written feedback was collected from the students who participated in the lecture.</p>		
Keywords Mechanical diagnosis and therapy, McKenzie, MDT-method, low back pain		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	MIKÄ IHMEEN MDT?	3
2	ALASELKÄKIVUN LUOKITTELU	5
3	MEKAANINEN ALASELKÄKIPU	6
3.1	VÄLILEVY ALASELKÄKIVUN AIHEUTTAJANA	7
3.2	VÄLILEVYONGELMIEN ETENEMINEN.....	9
4	MDT-MENETELMÄN OIREYHTYMÄLUOKITUKSET	10
4.1	RAKENNEHÄIRIÖ – DERANGEMENT SYNDROME.....	11
4.2	TOIMINTAHÄIRIÖ – DYSFUNCTION SYNDROME	14
4.3	ASENTOPERÄINEN ALASELKÄKIPU – POSTURAL SYNDROME.....	16
5	POTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA ARVIOINTI	17
5.1	ESITIEDOT.....	17
5.2	FYYSINEN TUTKIMINEN	18
5.3	TUTKIMUKSIA MDT-MENETELMÄN LUOKITTELUN LUOTETTAVUUDESTA	20
6	MDT-MENETELMÄN MUKAINEN TERAPIA	21
6.1	RAKENNEHÄIRIÖN FYSIOTERAPIA	22
6.2	TOIMINTAHÄIRIÖN FYSIOTERAPIA	25
6.3	ASENTOPERÄISEN ALASELKÄKIVUN FYSIOTERAPIA.....	27
6.4	POTILAAN SEURANTA	29
6.5	ALASELKÄKIPUJEN ITSEHOITO.....	31
6.6	TUTKIMUKSIA MDT -MENETELMÄN VAIKUTTAVUUDESTA.....	32
7	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	35
7.1	LUENNON SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	36
7.2	LUENNON KEHITTÄMINEN PALAUTTEEN AVULLA.....	36
7.3	OMAT MIELIPITEENI LUENNOSTA	39
8	POHDINTA	40
9	LÄHTEET	42
	LIITTEET	46
	LIITE 1. LUENTODIAT 1-22	46
	LIITE 2. PALAUTELOMAKE	57

KUVIOT

KUVIO 1. Välilevy sivulta (Tortora & Derrickson 2009, 218).	8
KUVIO 2. Välilevyn rakenne (Porterfield & DeRosa 1998, 140).	8
KUVIO 3. Välilevyvaurion eteneminen (Magee 2008, 519).	10
KUVIO 4. Kivun sentralisoituminen (Siitonen, T. & Van Wijmen, P. 2005, 329).	13
KUVIO 5. Kynnärnoja (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)	23
KUVIO 6. Ekstensio päinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)	23
KUVIO 7. Ekstensio seisten (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)	24
KUVIO 8. Fleksio seisten (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)	27
KUVIO 9. Fleksio selinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)	27
KUVIO 10. Ekstensio päinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)	27
KUVIO 11. Lysähtänyt istuma-asento (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 692)	29
.....	29
KUVIO 12. Ryhdikäs istuma-asento (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 692)	29
.....	29

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Tutkimuksia MDT-menetelmän luokittelun luotettavuudesta	20
TAULUKKO 2. Tutkimuksia MDT-menetelmän vaikuttavuudesta	33

1 MIKÄ IHMEEN MDT?

MDT-menetelmä, McKenzie-menetelmä tai mekaaninen diagnostisointi ja terapia on Uusi-Seelantilaisen fysioterapeutin Robin McKenzien kehittämä tuki- ja liikuntaelinten toimintahäiriöiden ja kiputilojen tutkimus- ja terapiamuoto. Nykyään se on laajasti tunnettu ympäri maailman. Kansainvälinen McKenzie Instituutti on perustettu vuonna 1982 ja Suomen McKenzie Instituutti ry on ollut toiminnassa vuodesta 1993 lähtien. Instituutin tarkoitus on organisoida menetelmän koulutusta ja tutkimustyötä. (Suomen McKenzie Instituutti 2012.)

Suomessa mekaanisen diagnostisoinnin ja terapian koulutuksen järjestää Suomen McKenzie instituutin koulutuskeskus, joka sijaitsee Jyväskylässä. Koulutusta järjestetään niin lääkäreille, kuin fysioterapeuteille. Fysioterapeuteille tarkoitettu koulutuskokonaisuus koostuu neljästä eri osasta, jotka ovat lannerangan mekaaninen diagnostisointi ja terapia (28 tuntia), kaula- ja rintarangan mekaaninen diagnostisointi ja terapia (28 tuntia), sekä kaksi ongelmanratkaisutyöpajaa (2x28 tuntia). (Suomen McKenzie Instituutti 2012.) Tässä työssä keskitytään pelkästään lannerangan mekaaniseen diagnostisointiin ja terapiaan.

Menetelmän erityispiirre on potilaan arviointiprosessi, jossa keskeistä on syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen. Potilas tutkitaan vakioidulla kuormitusmenetelmällä käyttämällä pitkäkestoisia rangan asentoja ja/tai toistettuja liikkeitä. Liikkeen laatu tai kipu reagoi eri tavalla eri kuormitukseen. Arvioinnin pohjalta potilaat luokitellaan neljään oireyhtymään, jotka ovat: Rakennehäiriöoireyhtymä (derangement syndrome), Toimintahäiriöoireyhtymä (dysfunction syndrome), asentoperäinen oireyhtymä (postural syndrome) ja luokka ”muut”. Jokaiselle oireyhtymälle on olemassa oma terapiapolkunsu. (McKenzie Institute International 2012.) Tässä työssä käytän oireyhtymistä tekstin selkeyttämisen vuoksi yksinkertaistettuja nimityksiä. Rakennehäiriöoireyhtymästä

käytän nimitystä rakennehäiriö, toimintahäiriöoireyhtymästä käytän nimitystä toimintahäiriö ja asentoperäisestä oireyhtymästä käytän nimitystä asentoperäinen alaselkäkipu.

Tutkimustensa pohjalta terapeutti määrittää potilaalle henkilökohtaisen terapiaohjelman, jonka tavoitteena on poistaa kipu ja palauttaa rangan normaali liikkuvuus ja toiminta. Keskeinen osa terapiaa on potilaan opettaminen. Tarkoitus on jakaa tietoa selkäongelmista ja niiden syytekijöistä niin, että potilaalla olisi jatkossa itsellään riittävät työkalut ennaltaehkäistä ja tarvittaessa kuntouttaa uusiutuvat selkäkipujaksonsa. Menetelmä siirtää vastuun potilaalle itselleen ja näin vähentää riippuvuutta terapeutista. (McKenzie Institute International 2012.)

Kenelle MDT-menetelmä sitten sopii? McKenzen menetelmän mukaisella terapialla voidaan kuntouttaa mekaanisia, eli rangan kuormituksesta johtuvia alaselkäoireita. Mietittäessä kenelle menetelmä sopii ja kenelle ei, on kyettävä kuitenkin erottamaan menetelmän mukainen terapia ja tutkimisprosessi toisistaan. MDT-menetelmä ei ole ratkaisu kaikkiin ongelmiin. On olemassa tilanteita, joissa menetelmän mukaisesta terapiasta ei ole hyötyä. Tällaisia tapauksia voivat olla esimerkiksi murtumat, kasvaimet tai leikkausta vaativat välilevyongelmat. Kaikki potilasryhmät voidaan kuitenkin tutkia MDT-menetelmällä. Koska vakavien patologisten tilojen kipukaavat eroavat selvästi mekaanisesta kivusta, voidaan menetelmän avulla tunnistaa sellaiset henkilöt, jotka eivät hyödy mekaanisesta terapiasta, vaan vaativat muita tutkimusmenetelmiä. Menetelmän mukaisesta terapiasta eivät siis voi hyötyä kaikki, mutta sen tutkimisprosessi voi olla hyödyllinen vakavienkin selkäkiputilojen erotusdiagnoosissa ja jatkohoitoon ohjaamisessa. (Donelson 2007, 103.)

Tässä opinnäytetyössä perehdyn MDT-menetelmään alaselkävun hoidossa kirjallisuuden ja tutkimustiedon avulla. Työssä käyn läpi alaselkävun luokittelun, mekaanisen alaselkävun käsitteen, MDT-menetelmän mukaisen potilaan tutkimisprosessin ja terapian. Teoriakatsauksen pohjalta suunnittelin luennon, joka esitettiin fysioterapeuttiopiskelijoille.

2 ALASELKÄKIVUN LUOKITTELU

Alaselkäkipu voidaan karkeasti luokitella kolmeen eri aiheuttajaan: vakavaan sairauteen, hermojuuren toimintahäiriöön tai epäspesifiin aiheuttajaan, jolloin kivulle ei löydy selkeää syytä (Malmivaara, Erkintalo, Jousimaa, Kumpulainen, Kuukkanen, Pohjolainen, Seitsalo & Österman 2008). Jopa 80 % aikuisväestöstä on alaselkäkipujakso elämänsä aikana ja usein kipujaksolla on taipumus uusiutua. (Malmivaara 2008). Selkäkipujen yleisyydestä huolimatta kivun syytekijöiden luokittelu on usein puutteellista. Selkäkiputapauksista jopa 85 % kivun aiheuttajalle ei löydy selkeää syytä tai diagnoosia. Tarkan diagnoosin puuttuessa myös yksilöllisen kuntoutuksen järjestäminen on ymmärrettävästi hyvin vaikeaa. (Donelson 2007, 13; 16-17.)

Alaselkäkipun fysioterapiassa kivun ja sen aiheuttajan luokittelu on tärkeää. Eri alaryhmien tunnistaminen auttaa ymmärtämään alaselkäkipun luonnetta ja sen hoitoa entistä paremmin. Tarkemman luokittelun avulla myös terapian tuloksia ja ennustetta voidaan arvioida paremmin ja kehittää aiheeseen liittyviä tutkimuksia oikeaan suuntaan. Puutteellisesta diagnosoinnista johtuen potilaille määrätyt terapiakäytännöt voivat olla hyvin monimuotoisia ja vaihtelevia, joka puolestaan johtaa suuriin kustannuksiin. Näin ollen tarkemman luokittelun ja yksilöllisemmän hoidon ja fysioterapian avulla voidaan saavuttaa myös taloudellisia vaikutuksia. (Donelson 2007, 19; 26-27, 43-44.) MDT-menetelmän luokitteluun perustuvalla terapiaohjelmalla asiakas saa juuri omaan vaivaansa yksilöityä fysioterapiaa (Donelson 2007, 74, 83).

3 MEKAANINEN ALASELKÄKIPU

Mekaanisella kivulla tarkoitetaan asennosta ja kuormituksesta johtuvaa kipua, joka voi saada alkunsa ilman selvää kudosaauriota. Kun kudoksiin kohdistuu riittävän pitkään mekaaninen kuormitus, aiheuttaa tämä jatkuva venytys tai jännitys kipuaistimuksen. Mekaaniselle kivulle on tyypillistä kivun häviäminen, kun kuormitus loppuu tai jos kuormituksen suuntaa vaihdetaan. (McKenzie & May 2003, 52–53.) Pitkään jatkunut kuormitus voi aiheuttaa kudoksiin myös mikrotraumoja, jotka kasautuessaan heikentävät kudosta (Porterfield & DeRosa 1998, 18).

Mekaaninen kipu on yleensä somaattista, eli lähtöisin muskuloskeletaalisesta kudoksesta (McKenzie & May 2003, 49). Lannerangan alueella kipua aistivia rakenteita ovat esimerkiksi, lihakset, ligamentit, SI-nivelet, zygapofyseaalinivelten nivelkapselit tai välilevyt (Porterfield & DeRosa 1998, 27–29). Lannerangan mekaaninen kipu on yleensä hyvin vaikeaa paikallistaa johonkin tiettyyn kudokseen tai kohtaan ja se onkin yleensä ainakin jossain määrin heijastekipua. Tämä johtuu siitä, että ihoa syvemmistä kudoksista ei välity aivoihin kovin tarkkaa kipusignaalia, vaan kipu tuntuu laajemmin yleensä myotomien alueella. (McKenzie & May 2003, 49; Braggins 2000,111.) Mikä tahansa edellä mainituista rakenteista voi olla myös alaraajoihin heijastuvan alaselkävun lähteenä (Porterfield & DeRosa 1998, 30).

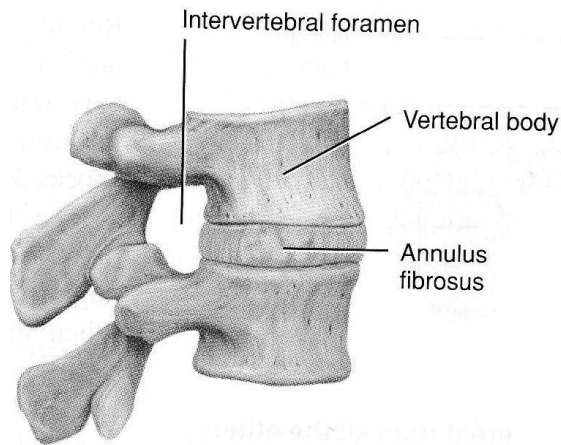
Heijastekipu ja radikaalinen säteilykipu eivät tarkoita täysin samaa asiaa. Säteilykipu syntyy, kun jo valmiiksi ärtyneisiin hermojuuriin kohdistuu painetta. Se on luonteeltaan erilaista kuin somaattinen kipu ja siihen liittyy myös neurologisia oireita, kuten lihasheikkoutta tai tuntuu puutoksia. Lannerangan alueelta lähtöisin oleva säteilykipu tuntuu alaraajassa, yleensä kyseessä olevan selkäydinhermon hermottamien dermatomien alueella. (McKenzie & May 2003, 51; Braggins 2000, 112.) Tyypillisesti radikaalinen säteilykiputuntemus eroaa heijastekivusta siten, että säteilykivussa alaraajassa tuntuvat oireet ovat selkäkipua voimakkaampia.

Heijastekivussa puolestaan selkäreitit tuntuvat voimakkaampina. (Porterfield & DeRosa 1998, 30).

Mekaaninen kipu voi esiintyä yhtä aikaa kemiallisen kivun kanssa. Kemiallinen kipu on yleensä jatkuvaa. Se ei reagoi rangan kuormitukseen samalla tavalla kuin mekaaninen kipu. Kemiallinen kipu voi pahentua, mutta ei koskaan helpottua mekaanisen kuormituksen seurauksena. (McKenzie & May 2003, 54–55.) Kemiallinen kiputuntemus voi syntyä esimerkiksi trauman yhteydessä, kun sen jälkeinen paikallinen tulehdusreaktio aktivoi vapaita hermopäätteitä ärsyttäviä kemikaaleja, jotka aiheuttavat kemiallisen kipureaktion (Braggins 2000, 110).

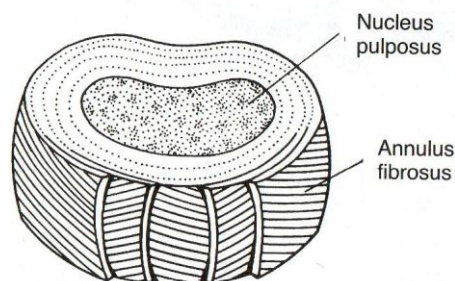
3.1 Välilevy alaselkävun aiheuttajana

Välilevyn tehtävä on toimia iskunvaimentimena, yhdistää nikamat toisiinsa ja samalla erottaa ne toisistaan niin, että selkäydinhermot pääsevät kulkemaan nikamien välistä. Yhdessä zygapofyseaalinivelten kanssa se muodostaa kokonaisuuden, joka mahdollistaa rangan segmentaalisen liikkeen (Kuvio 1). (Magee 2008, 517.) Ilman välilevyä kahden nikaman välillä voisi tapahtua ainoastaan liukumista. Välilevy erottaa litteät nivelpinnat toisistaan ja sen kuormitukseen mukautuva rakenne mahdollistaa rangan keinuvat liikkeet ja taivutukset. (Bogduk 1997, 13–14.)



KUVIO 1. Välilevy sivulta (Tortora & Derrickson 2009, 218).

Välilevy koostuu sitä ympäröivästä sidekudoskerroksesta, annulus fibrosuksesta, ja välilevyn sisäisestä hyttelömäisestä massasta, nucleus pulposuksesta (Kuvio 2). Annulus fibrosus koostuu noin 20 erillisestä kollageenirenkaasta, jotka muodostavat suojaavan kerroksen nucleuksen ympärille ja estävät sen siirtymisen pois paikaltaan rankaa kuormitettaessa. Välilevy kiinnittyy nikamarunkoihin noin millimetrin paksuisten päätelevyjen avulla. Välilevyn sisällä ei enää aikuisiällä ole verisuonitusta, vaan ravinnonsaanti tapahtuu diffuusiolla joko päätelevyjen tai annuluksen distaaliosien kautta. Kipua aistivia hermoja sijaitsee terveessä välilevyssä ainoastaan annuluksen uloimmissa kerroksissa. Välilevyn koko massasta voi nuorella olla vettä jopa 90 %, mutta ikääntymisen seurauksena veden osuus vähentyy useita kymmeniä prosentteja. (Vanharanta 2005, 54–59).



KUVIO 2. Välilevyn rakenne (Porterfield & DeRosa 1998, 140).

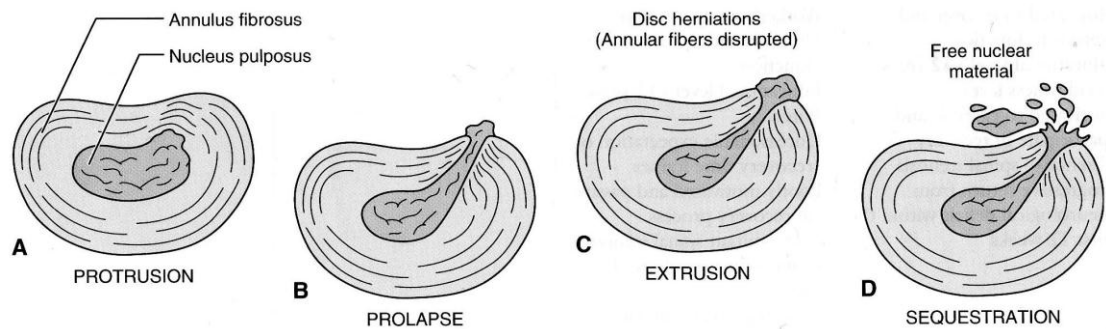
Välilevy mukautuu rakenteensa ansiosta hyvin rangan liikkeisiin. Rangan eteentaivutuksessa välilevyn etuosaan kohdistuu nikaman aiheuttama paine, joka saa nucleuksen siirtymään taaksepäin pois paineen alta. Taaksetaivutuksessa nucleus käyttäytyy samalla tavalla, mutta liikkuu vastakkaiseen suuntaan. (Middleditch & Oliver 2005, 76–77.) Juuri tällä välilevyn sisäisellä siirtymällä on McKenzién ajattelumallin mukaan yhteys alaselkäkipuihin ja erityisesti rakennehäiriön syntyyn. (McKenzie & May 2003, 149.)

3.2 Välilevyongelmien eteneminen

Välilevyn rappeutuminen voi liittyä ikääntymiseen tai se voi syntyä trauman seurauksena. Ikääntymiseen liittyvät muutokset voivat alkaa hyvin varhain ja ne jatkuvat läpi elämän. Käytännössä tämä tarkoittaa koko välilevyn toiminnan muuttumista. Nucleus ei enää kykene toimimaan yhtä tehokkaasti ja jakamaan painetta, joten myös annulukseen kohdistuu tällöin yhä suurempi kompressio. Annulukseen kohdistuvan rasituksen seurauksena siihen alkaa muodostua pieniä halkeamia. (Vanharanta 2005, 59–60.) Näihin halkeamiin muodostuu uusia verisuonia ja hermopäätteitä. Verisuonet kuljettavat halkeama-alueelle tulehdussoluja ja välittäjäaineita, jotka yhdessä ärsyttävät kipuhermopäätteitä. Myös tämän kemiallisen ärsytyksen oletetaan olevan yhteydessä rappeutuneen välilevyn aiheuttamaan kipuun. (Grönblad 2005.)

Välilevyn vauriot voidaan jakaa vakavuusasteeltaan neljään eri luokkaan (Kuvio 3). Protruusiossa annulus säilyy vielä ehjänä, mutta nucleus on siirtynyt selvästi paikoiltaan ja annuluksen seinämät ovat heikentyneet. Prolapsissa annuluksen seinämä on jo repeytynyt ja nucleusmassa on työntynyt annuluksen ulkoreunalle asti. Seuraava vaihe on välilevyn ekstruusio, jossa annulus rikkoutuu ja välilevyn sisäistä massaa pääsee työntymään epiduraalitalaan. Välilevyn vaurioitumisen neljännessä

vaiheessa, sekvesterissä, nucleusmassaa ja osia annuluksesta irtoaa niin, etteivät ne ole enää yhteydessä välilevyyn. (Magee 2008, 519.)



KUVIO 3. Välilevyvaurion eteneminen (Magee 2008, 519).

McKenzen (1981, 4-7) ajatusmallin mukaan ihmisten elämäntyyli voi nopeuttaa välilevyongelmien syntyä. Ihmisillä on yleensä tapana työskennellä asennoissa, joissa lanneranka on pitkäkestoisessa eteentaivutuksessa. Tämä toistuu niin istuma-asennossa kuin monissa muissakin päivittäisissä toiminnoissa.

Fleksiosuuntainen kuormitus aiheuttaa jatkuvan venytyksen annuluksen seinämän takaosaan. Rasitusta lisää nucleuksen siirtyminen taaksepäin pois paineen alta. Jatkuva kuormitus ja venytys rasittavat annuluksen seinämiä ja altistavat tyypillisimmille välilevyongelmille, eli posteriorisille välilevyn siirtymille. (Grönblad 2005.) Ongelma on vielä korjattavissa, jos annuluksen uloin seinämä on säilynyt ehjänä. Pois paikaltaan liikkunut kudos voidaan tällöin palauttaa takaisin paikoilleen rankaa oikeaan suuntaan kuormittamalla. (McKenzie & May 2003, 96.)

4 MDT-MENETELMÄN OIREYHTYMÄLUOKITUKSET

MDT-menetelmän oireyhtymien luokittelusta huolimatta oireyhtymät eivät ole toisistaan erillisiä, vaan voivat muodostaa jatkumon. Selkäoireet voivat alkaa hyvin pienestä välilevyn sisäisestä siirtymästä ja korjaantua itsestään. Ensimmäiset kipuoireet voivat olla puhtaasti asentoperäisiä, mutta kehittyä pitkittyessään ensin

lieväksi ja myöhemmin vakavaksi rakennehäiriöksi. Rakennehäiriön parannuttua jäljelle voi jäädä huonosta kudoksen paranemisesta johtuva toimintahäiriö tai kiinnikkeinen hermojuuri. (McKenzie & May 2003, 149.)

4.1 Rakennehäiriö – derangement syndrome

Rakennehäiriö on kaikkein yleisin MDT-menetelmän oireyhtymäluokituksista (McKenzie & May 2003, 150). Hefford (2008) tutki MDT-menetelmän oireyhtymäluokitusten keskinäistä esiintyvyyttä. Tutkimukseen osallistui 187 alaselkäoireista potilasta. Näistä 151 potilasta (80,75 %) luokiteltiin rakennehäiriöksi, 11 (5,88 %) toimintahäiriöksi, 1 (0,53 %) asentoperäiseksi ja 24 (12,83 %) muuksi kuin mekaaniseksi oireyhtymäksi. Tämä tutkimus vahvistaa rakennehäiriön yleisyyden.

Rakennehäiriöllä, eli nikamavälilevyn sisäisen rakenteen häiriöllä, tarkoitetaan rangan yhden liikesegmentin sisäistä tilaa, joka estää sen normaalin liikkeen ja aiheuttaa kipua. Se aiheutuu minkä tahansa kudoksen siirtymisestä pois paikaltaan, joka voi vaikuttaa myös nivelpintojen asentoon. Rakennehäiriön ja kudosten siirtymisen oletetaan johtuvan erityisesti välilevyn sisällä tapahtuvista muutoksista. (McKenzie & May 2003, 150–151, 545.)

Rakennehäiriöt voidaan luokitella edelleen alaryhmiin sen mukaan, mihin suuntaan välilevyn sisäinen siirtymä on tapahtunut. Yleisimmin siirtymä tapahtuu sagittaalitasossa taaksepäin. Hieman harvinaisemmassa tapauksessa siirtymä tapahtuu frontaalitasossa ja tarvitsee palautukseen myös lateraalisen kuormituksen. Kaikkein harvinaisinta on välilevyn sisäinen siirtymä eteenpäin. (McKenzie & May 2003, 163.)

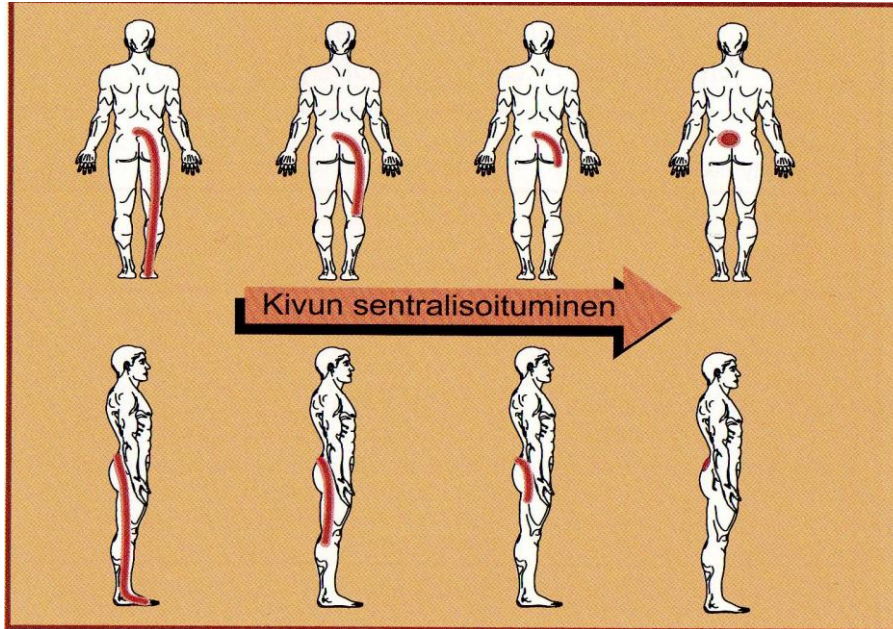
Rakennehäiriö käyttäytyy yleensä dynaamisesti, eli oireet eivät pysy koko ajan samanlaisina. Tyypillistä on oireiden esiintymistiheyden ja niiden voimakkuuden vaihtelu. Kipu voi alkaa äkisti tai pidemmän ajan kuluessa. Potilaalla voi esiintyä joko

paikallisia tai radikulaarisia oireita. Myös oireiden paikan vaihtelu rangan puolelta toiselle on mahdollista. Oireet reagoivat rangan mekaaniseen kuormitukseen, eli pitkäkestoiisiin asentoihin tai toistettuihin liikkeisiin. Jokin tietty liike aiheuttaa kipua tai siirtää tuntemuksia kohti periferiaa. Liike johonkin toiseen suuntaan puolestaan vähentää potilaan oireita tai ne sentralisoituvat.

Rakennehäiriössä potilaan rangassa on aina liikerajoitusta ja liike johonkin suuntaan voi olla estynyt kokonaan. Liikkeen ollessa johonkin suuntaan täysin estynyt, voi potilaalle syntyä tilapäinen pakkoasento. Pakkoasento voi näyttäytyä ulospäin huomattavasti lisääntyneenä lordoosina, kyfoosina tai sivusiirtymänä (lateral shift). Pakkoasento on yleensä selvästi havaittavissa, eikä potilas useinkaan kykene itse korjaamaan asentoaan. Pakkoasennot johtuvat merkittävästä kudoksen siirtymästä. (McKenzie & May 2003, 546–548.)

Sentralisaatio

Rakennehäiriöön liittyy olennaisesti ilmiö nimeltä sentralisaatio. Sentralisaatiolla tarkoitetaan selästä johtuvan, mutta ei välttämättä selässä tuntuvan, kivun siirtymistä ääreisosista kohti rankaa (Kuvio 4). Jos kipu on paikallista, alkaa kipualue vähitellen pienentyä ja paikallistua tiettyyn kohtaan. Kivun siirtyminen tapahtuu rankaa kuormittavien terapeuttisten liikkeiden seurauksena. Kivun sentralisoituminen voi tapahtua erittäin nopeasti tai se voi vaatia pidemmän ajanjakson, jolloin oireet helpottavat vähitellen. Kivun voidaan sanoa olevan sentralisoitunut, kun kaikki distaaliset oireet ovat hävinneet, eivätkä ole palanneet normaalin päivittäisen toiminnan yhteydessä. Tyypillisimmässä tapauksessa sentralisaatio esiintyy rangan ekstension yhteydessä, mutta sitä esiintyy myös lateraali- ja fleksiosuunnissa. (McKenzie & May 2003, 168–170;173–174.) Donelson, Grant, Kamps ja Medcalf (1991) tutkivat rangan kuormitussuuntien ja sentralisaation välistä yhteyttä ja totesivat sentralisaation esiintyvän ekstensiosuuntaisessa kuormituksessa 40 %:lla potilaista. Vastaavasti fleksiosuuntaisessa kuormituksessa sentralisaatio havaittiin ainoastaan 7 %:lla potilaista.



KUVIO 4. Kivun sentralisoituminen (Siitonen, T. & Van Wijmen, P. 2005, 329).

Potilaan oireiden sentralisoituessa jonkin liikkeen seurauksena, on ennuste yleensä hyvä ja terapiassa käytettävä oikea liikesuunta (DP= directional preference) löytynyt. (McKenzie&May 2003, 173) Sentralisaation ja hyvän kuntoutumisennusteen yhteyden totesivat esimerkiksi Long, May ja Tak (2008) analysoidessaan uudelleen aikaisempaa tutkimusaineistoa. He analysoivat 312 koehenkilöä käsittäneen tutkimuksen pyrkiessään selvittämään potilaiden ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä. Potilaat, joiden oireet sentralisoituivat, saivat 7,8 kertaa todennäköisemmin hyviä tuloksia. Hyväksi tulokseksi laskettiin vähintään 30 % pisteiden väheneminen Roland-Morris – toimintakykykyselyssä. Keskimäärin pisteet laskivat 58,2 % (9,8 pistettä).

Oireiden vähenemisen yhteydessä myös liikerata kasvaa ja liikkeen laatu sekä toimintakyky paranevat (McKenzie & May 2003, 169). Bybee, Olsen, Cantu-Boncsér, Allen ja Byers (2009) tutkivat sentralisaation ja lannerangan liikkuvuuden välistä yhteyttä alaselkäkipupotilailla. Tutkimukseen osallistui yhteensä 42 iältään 17–77 -vuotiasta koehenkilöä. Potilaat tukittiin ja kuntoutettiin käyttäen MDT-menetelmää. Koehenkilöiden rangan liikkuvuus mitattiin sekä ekstensio- että fleksiosuuntaan käyttäen kahta kaltevuusmittaria. Samalla kirjattiin ylös kaikkein distaalisiin potilaan

tunteita oire. Oireiden käyttäytymisen perusteella koehenkilöt luokiteltiin kolmeen ryhmään: täysin sentralisoituneihin, osittain sentralisoituneihin ja ei-sentralisoituneihin. Tutkimuksessa voitiin todeta, että täysin ja osittain sentralisoituneiden potilaiden ryhmässä lannerangan liikkuvuus parani merkittävästi ekstensiosuuntaan. Ei-sentralisoituneiden ryhmässä lannerangan liikkuvuus ei muuttunut merkittävästi. Fleksiosuuntaisessa liikkuvuudessa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia missään ryhmässä.

Sentralisaation vastakohta on kivun periferioituminen, eli siirtyminen rangasta yhä kauemmas distaaliin. Kivun periferioituminen liittyy suoraan rangan mekaaniseen kuormitukseen ja on olennainen osa diagnostisoinnin kannalta. Kuntoutuksen alkuvaiheessa on väliaikaisesti vältettävä taivuttamista rankaa suuntaan, joka saa oireet periferioitumaan, eli toisin sanottuna pahentaa niitä. (McKenzie & May 2003, 171.)

4.2 Toimintahäiriö – dysfunction syndrome

Toimintahäiriössä kipuoireen aiheuttaa huonosti parantunut kudoksesta, joka on voinut vaurioitua esimerkiksi trauman tai aikaisemman rakennehäiriön seurauksena. Tällöin kudokseen voi muodostua arpikudosta tai kiinnikkeitä, jotka vaikuttavat haitallisesti sen normaaliin toimintaan. Kyseessä oleva kudoksesta voi olla joko lihaskudosta tai nivelten passiivisia rakenteita, mutta selkärangassa kyse on useimmiten jälkimmäisestä. Kun tätä huonosti parantunutta kudosta kuormitetaan sen salliman liikeradan loppuun asti, syntyy toimintahäiriölle tyypillinen kiputuntemus, eli kipua tuotetaan ainoastaan loppuliikeradalla. Tämä kipu ei kuitenkaan kuormituksen loputtua jää pahemmaksi. (McKenzie & May 2003, 647–648.)

Toimintahäiriö voi esiintyä myös yhtä aikaa rakennehäiriön kanssa. Rakennehäiriön ollessa oireiden pääaiheuttaja, on se kuitenkin kuntoutettava ensin. Vasta

rakennehäiriön parannuttua voidaan tarvittaessa aloittaa toimintahäiriön kuntoutus. (McKenzie & May 2003, 647.)

Toimintahäiriölle on tyypillistä, että oireita ei esiinny normaaleissa päivittäisissä toiminnoissa, koska silloin rankaa kuormitetaan harvoin liikeradan loppuosalle saakka. Toinen oireyhtymän ominaispiirre on, ettei kipu jää päälle, vaan loppuu kuormituksen loppuessa. Toimintahäiriössä esiintyy aina liikerajoitusta erityisesti loppuliikeradalla. Olennainen ero rakennehäiriöön verrattuna on se, että kipu toistuu aina samanlaisena, eikä vaihda paikkaa. (McKenzie & May 2003, 652–653.)

Toimintahäiriöt voidaan luokitella sen liikesuunnan mukaan, joka aiheuttaa potilaan oireet. Esimerkiksi ekstensiosuuntaisessa toimintahäiriössä rangan kuormittaminen ojennusliikeradan loppuun saa aikaan potilaan kivun. Fleksiosuuntaisessa toimintahäiriössä kipu puolestaan syntyy eteentaivutuksen loppuliikeradalla. (McKenzie & May 2003, 660;662.)

Toimintahäiriöksi luokitellaan myös kiinnikkeinen hermojuuri. Tämä oireyhtymän muoto on kuitenkin hyvin harvinainen. Kiinnikkeinen hermojuuri voi syntyä esimerkiksi rakennehäiriön aiheuttaman iskiasoireiston paranemisen seurauksena. Pääasiassa sen oireet käyttäytyvät kuten tavallisessa toimintahäiriössä, mutta kiinnikkeinen hermojuuri aikaansaa distaalisen oireen. Se on ainoa oireyhtymä, jossa terapiassa käytettävillä liikkeillä tuotetaan distaalisia oireita. Terapia perustuu kiinnikkeiden poistamiseen toistuvilla venytysliikkeillä. Venytysliikkeet ärsyttävät samalla hermojuurta, josta johtuvat tuntemukset alaraajassa. Tämäkään kipu ei jää pahemmaksi venytyksen päätyttyä. (McKenzie & May 2003, 669;675–676.)

4.3 Asentoperäinen alaselkäkipu – postural syndrome

Tämän oireyhtymän oireet johtuvat pitkäkestoisesta kuormituksesta, jossa asennolla on keskeinen rooli. Pitkään jatkuva kuormitus joko ylivenyttää tai -rasittaa lihaksia, jänteitä ja nivelten rakenteita, jotka reagoivat kuormitukseen kivulla. Tässä oireyhtymässä on kysymys terveen kudoksen oireilusta. Asentoperäinen kipu on harvinaisin kolmesta oireyhtymäluokituksesta. (McKenzie & May 2003, 681.)

Asentoperäinen kipu on tyypillisesti ajoittaista. Kivun esiintymisessä aika on olennainen tekijä. Kipu ilmaantuu, kun rangan kuormitusta ylläpidetään riittävän pitkään ja häviää, kun kuormitus lopetetaan. Liikkuessa kipua ei esiinny. Tästä syystä oireita ei saada esille toistoliikkeillä testattaessa. Potilaan oireet liittyvät olennaisesti kokonaisyhtiin ja oireita voi esiintyä yhtäaikaaisesti monessa rangan osassa. Tyypillisesti potilaat ovat nuoria. Oireita esiintyy jopa kouluikäisillä lapsilla. (McKenzie & May 2003, 681;685–686;690.)

Useimmiten asentoperäinen kipu johtuu joko pitkäkestoisesta istumisesta, seisomisesta tai makaamisesta. Esimerkiksi istuttaessa pitkään lysähtäneessä istuma-asennossa, lanneranka pyöristyy ja ligamentit, nivelkapselit ja muut nivelen rakenteet ovat jatkuvassa venytyksessä. Kun venytys jatkuu riittävän pitkään, se aktivoi nosiseptoreita ja saa aikaan kiputunteuksen. (McKenzie & May 2003, 690.)

5 POTILAAN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA ARVIOINTI

5.1 Esitiedot

Potilaan haastattelulla terapeutti kartoittaa potilaan tautihistorian, joka ohjaa myöhemmän tutkimisen. Esitietojen avulla pyritään saamaan käsitys potilaan sen hetkisestä tilanteesta ja oireiden laadusta. Haastatteleamalla terapeutti kerää suuntaa antavan tiedon potilaan mahdollisesta oireyhtymäluokituksesta. Mekaanisessa diagnostiikassa ja terapiassa kaikkein olennaisinta on selvittää, miten tämän hetkinen kipu reagoi rangan liikkeisiin ja erilaiseen kuormitukseen. Käsitys kuormituksen ja kivun yhteydestä pyritään muodostamaan jo haastatteluvaiheessa. Olennaisia tietoja ovat muun muassa kivun sijainti, mahdollinen säteily- tai heijastekipu, kivun esiintymistiheys ja tilanteet, jotka pahentavat tai helpottavat kipua.

Kokonaistilanteen hahmottamiseksi on myös selvítettävä ovatko potilaan oireet paranemassa, pysyneet ennallaan vai pahenemassa. (McKenzie & May 2003, 375–377.)

Jo potilaan haastatteluvaihe on osa myös fyysistä tutkimista. Koko haastattelun ajan potilas istuu esimerkiksi jakkaralla tai hoitopöydän reunalla. Tällöin potilas ei voi tukea selkäänsä mihinkään ja todellinen istuma-asento paljastuu. Huomiota kiinnitetään erityisesti rangan asentoon. Onko esimerkiksi lannerangan lordoosi lisääntynyt tai vähentynyt, istuuko potilas asymmetrisesti tai kannatteleeko hän itseään? (McKenzie & May 2003, 397–400; Kilpikoski 2012). Yleensä potilas istuu selkä pyöreänä kyfoosissa. Tämän pitkäkestoisen staattisen kuormituksen jälkeen, ennen kuin potilas nousee ylös, hänen sen hetkiset oireensa selvitetään. Potilaalta kysytään: onko hänellä oireita juuri nyt? Jos on, kuinka voimakkaita ne ovat (VAS 1–10)? Myös oireiden laatu selvitetään. Ovatko oireet esimerkiksi kipua, puutumista, pistelyä vai tunnottomuutta? Kaikkein olennaisinta on selvittää potilaan distaalisin

oire. Tämän jälkeen potilasta pyydetään ojentamaan selkäänsä mahdollisimman suoraksi ääriekstensioon. Tämän jälkeen arvioidaan, mitä oireille tapahtuu. Tuleeko potilaalle esimerkiksi kipua liikkeen aikana (rakennehäiriö) vai vasta liikkeen lopussa (rakennehäiriö tai toimintahäiriö)? Entä missä oireet tuntuvat? Pahenivatko oireet alaraajassa, pysyivätkö ne samana vai helpottivatko ne? Entä selässä? Poistuivatko ne jalasta, mutta voimistuivat selässä (sentralisaatio)? (Kilpikoski 2012).

Potilaan vastausten perusteella terapeutti arvioi, mihin luokkaan potilas kuuluu. Onko kyseessä rakennehäiriö, toimintahäiriö tai asentoperäinen kipu vai jotain ihan muuta? (McKenzie & May 2003, 393). Tässä vaiheessa pystytään jo usein selvittämään, mikä kuormitussuunta helpottaa ja mikä pahentaa potilaan oireita, tuleeko potilas testata pitkäkestoisten asentojen vai dynaamisten liikkeiden avulla ja mitä testejä tulee fyysisesti tutkia (Kilpikoski 2012). Kun haastattelu on saatu loppuun ja terapeutilla on oletus potilaan tilasta ja oireyhtymästä, pyritään diagnoosi vahvistamaan fyysisellä tutkimisella. (McKenzie & May 2003, 393.)

Haastattelun ja esitietojen tarkoituksena on myös rajata pois niin sanotut punaiset liput, eli vakavat patologiset tilanteet, jotka eivät hyödy mekaanisesta terapiasta. Nämä tapaukset ovat erittäin harvinaisia ja vaativat muita tutkimusmenetelmiä. Vakavaa patologiaa on syytä epäillä jos potilaalla havaitaan esimerkiksi tuntuu puutoksia, motorista heikkoutta, kävelyvaikeuksia tai ratsupaikkaoireyhtymä. (McKenzie & May 2003, 390.)

5.2 Fyysinen tutkiminen

Fyysiseen tutkimiseen kuuluvat ryhdin arviointi ja rangon tutkiminen kuormittamalla sitä mekaanisesti toistoliikkeillä ja/tai pitkäkestoisilla asennoilla. Tarvittaessa tehdään myös neurologiset testit. Fyysisen tutkimisen tavoitteena on vahvistaa haastatteluvaiheessa luotu hypoteettinen diagnoosi, luokitella potilaan oireyhtymä ja terapiassa käytettävä kuormitussuunta niin, että hänelle voidaan suunnitella juuri

ongelmaa vastaava harjoitusohjelma. (McKenzie & May 2003, 395–396; Kilpikoski 2012).

Fyysiseen tutkimiseen kuuluu ryhdin havainnointi istuen ja seisten. Ryhdin havainnoinnin lisäksi olennaista on potilaan oireiden käyttäytyminen toistetuilla liikkeillä ja pitkäkestoisilla asennoilla testattaessa. Potilaalta testataan toistetusti lannerangan fleksio seisten, ekstensio seisten, fleksio makuulla ja ekstensio makuulla. Tarvittaessa testataan myös sivuliuku molempiin suuntiin, eli potilas työntää lantiotaan joko oikealle tai vasemmalle hartioiden ja jalkojen pysyessä paikallaan. Toistotestien aikana terapeutti tarkkailee oireiden käyttäytymistä. Syntyykö kipua liikkeen aikana vai vasta kuormituksen loppuvaiheessa? Entä ilmeneekö säteily- tai heijastekipua? Myös liikkeen laatua tarkkaillaan. (McKenzie & May 2003, 413–418.)

Joissain tapauksissa oireita ei välttämättä saada provosoitua tai helpotettua toistolikkeillä. Tällöin testataan oirekäyttäytymistä pitkäkestoisilla asennoilla. Näitä asentoja voivat olla esimerkiksi kasassa istuminen, istuminen jalat suorina, istuminen selkä suorana, seisominen selkä suorana tai makaaminen vatsallaan. (McKenzie & May 2003, 418–419.)

Potilaan oireita tarkkaillaan jatkuvasti sekä kuormituksen aikana, että sen jälkeen. Tutkittaessa terapeutin on selvitettävä lisääntykö tai väheneekö oire, tuottaako jokin liike oireen, häviääkö oire jossain liikkeessä, tapahtuuko sentralisaatiota vai periferioituuko kipu? Onko oire parempi vai pahempi kuormituksen loputtua? Mekaanisen tutkimisen ja oireiden käyttäytymisen pohjalta terapeutti tekee johtopäätökset, määrittelee oireyhtymän ja terapiassa käytettävän kuormitussuunnan. (McKenzie & May 2003, 422–423.)

5.3 Tutkimuksia MDT-menetelmän luokittelun luotettavuudesta

Seuraavaan taulukkoon on koottu tutkimuksia MDT-menetelmän tutkimisprosessin ja potilaiden luokittelun luotettavuudesta. Tutkimuksia etsittiin EBSCO, PEDro, PubMed ja CINAHL – tietokannoista hakusanoilla: MDT, McKenzie, McKenzie method ja McKenzie method reliability. Taulukkoon valitsin mahdollisimman uusia tutkimuksia (vuosilta 2000-2012).

TAULUKKO 1. Tutkimuksia MDT-menetelmän luokittelun luotettavuudesta

Tutkimus	Tarkoitus	Kohderyhmä ja menetelmä	Tulokset
Spoto, M. & Collins, J. 2008. Physiotherapy diagnosis in clinical practice: a survey of orthopaedic certified specialists in the USA.	-Kuinka fysioterapeutit diagnosoivat alaselkävun USA:ssa?	-Kysely fysioterapeuteille (n=850) -253 vastausta	-Patofysiologinen luokittelu yleisin (38%) -McKenzie –menetelmä toiseksi yleisin (32%)
Razmjou, H., Kramer, J.F. & Yamada. 2000. Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low back pain.	-Kahden terapeutin välinen luotettavuus MDT:n oireyhtymäluokittelussa	-Kaksi MDT-terapeuttia tutki potilaat (n=47) -Akuutteja, sub-akuutteja & kroonisia -Luotettavuuden arviointi kappakertoimella	-Arvioitiin kaikki oireyhtymäluokitukset, rakennehäiriön alaluokat, sivusiirtymä ja sen merkitys, later. komponentin merkitys ja sagittaalitasoon häiriön merkitys -Kappakertoimet välillä 0,52-1,00 -Luotettavuus oli korkea
Kilpikoski, S., Airaksinen, O., Kankaanpää, M., Leminen, P., Videman, T. & Alen, M. 2002. Interexaminer reliability of low back pain assesment using the McKenzie method.	-Kahden terapeutin välinen luotettavuus MDT:n oireyhtymäluokittelussa	-Kaksi MDT-terapeuttia arvioi potilaat (n=39) -Luotettavuus: Kappakerroin & terapeuttien yhdenmukaisuus (%)	-Pääryhmien luokittelu: kappa=0,6 & 95% -Alaryhmät: kappa=0,7 ja 74% -Luotettavuus oli hyvä
Clare, H., Adams, R. & Maher, C. 2005. Reliability of McKenzie classification of	-Terapeuttien välinen luotettavuus MDT:n luokitteluprosessissa -Alaselkä- ja kaularanka	-14 MDT-terapeuttia tutki potilaat (n=50, joista 25 alaselkäpotilaita)	-Lannerangan pääoireyhtymät: kappa=1,00 & 100% -Alaluokat: kappa=0,89 & 92%

patients with cervical or lumbar pain.		-Luotettavuus: Kappakerroin & terapeuttien yhdenmukaisuus (%)	-MDT saattaa olla luotettava alaselkikipujen luokittelussa
--	--	---	--

Yhteenvetona tutkimuksista voidaan todeta, että terapeuttien välistä luotettavuutta selvitetessä tutkimusten tulokset ovat toisiaan vastaavia. Jokaisessa tutkimuksessa terapeuttien välinen luotettavuus on todettu hyväksi. Lisäksi Spoton ja muiden (2008) tutkimuksesta käy ilmi, että MDT-menetelmä on toiseksi yleisin alaselkävun luokittelumenetelmä USA:ssa. Tämä kertoo menetelmän luotettavuudesta ja käyttökelpoisuudesta.

6 MDT-MENETELMÄN MUKAINEN TERAPIA

Mekaanisen diagnostisoinnin ja terapian menetelmässä korostuu potilaan oma vastuu terapiaohjelmastaan ja sen toteuttamisesta (McKenzie & May 2003, 445). Terapia koostuu aina sekä opetuksellisesta osasta, että mekaanisesta osasta eli yksilöllisestä harjoitusohjelmasta (Kilpikoski 2012). Tarkoitus on, että potilaalle annetaan valmiudet tehdä itse harjoituksia päivittäin. Tämä tarkoittaa sitä, että harjoituksia voidaan suorittaa huomattavasti useammin, kuin jos potilas saisi terapiaa ainoastaan vastaanotolla. Potilaalle ei myöskään kehity riippuvuutta terapeutista. Runsaalla harjoittelumäärällä saavutetaan muitakin hyötyjä. Mikäli potilaan omatoimiset harjoitukset eivät jostain syystä riitä vähentämään oireita, saatetaan tarvita terapeutin suorittamia voimakkaampia tekniikoita. Tätä ennen tehtyjen harjoitusten ansiosta potilaan rangon kestävyys on testattu ja rankaa voidaan turvallisesti mobilisoida tai manipuloida. (McKenzie & May 2003, 445–446.)

Terapian mukaiset harjoitusliikkeet tehdään useimmiten toistettuina liikesarjoina. Yhdessä sarjassa tehdään keskimäärin 10–15 liikettä. Sarjojen määrä vaihtelee hieman oireyhtymästä ja oireiden käyttäytymisestä riippuen. Yleensä sarjoja on

tehtävä vähintään neljästä viiteen kertaan päivässä. Rangan kuormitusta lisätään progressiivisesti. Aluksi käytetään potilaan itse aikaansaamaa kuormitusta ja vasta tarvittaessa turvaudutaan terapeutin tekniikoihin. (McKenzie & May 2003, 446–449.)

Kuormituksen lisääminen on tapauskohtaista ja riippuu täysin oireiden käyttäytymisestä. Mikäli senhetkinen kuormitusstrategia riittää vähentämään tai sentralisoimaan oireita, ei kuormitusta ole tarpeen lisätä. Lisäämistä voidaan harkita siinä vaiheessa, kun käytössä oleva tekniikka ei riitä helpottamaan oireita enää harjoittelun jälkeen, eli vaikutus ei ole pitkäkestoinen. Kuormituksen lisääminen voi käytännössä tarkoittaa siirtymistä staattisesta kuormituksesta dynaamiseen ja edelleen terapeutin tekniikoihin. Välillä voi olla aiheellista myös muokata kuormitusta, esimerkiksi vaihtamalla liikkeen alkuasentoa. (McKenzie & May 2003, 445–449.)

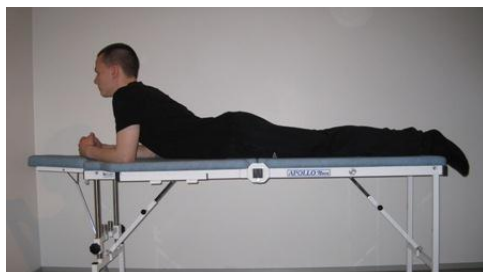
6.1 Rakennehäiriön fysioterapia

Rakennehäiriön terapiapolku etenee vaiheittain. Aluksi pyritään korjaamaan häiriö ja vakiinnuttamaan korjattu tilanne. Tämän jälkeen keskitytään rangan normaalin toiminnan palauttamiseen ja terapian viimeisessä vaiheessa on tarkoitus antaa potilaalle riittävät eväät, että hän kykenisi ennaltaehkäisemään kipujakson uusiutumisen. Tässä vaiheessa korostuu potilaan oma aktiivisuus ja terapian opetuksellinen osuus. (McKenzie & May 2003, 565.)

Rakennehäiriön korjaamiseksi on fyysisen tutkimisen pohjalta valittava oikea rangan kuormitussuunta. Rankaa oikeaan suuntaan kuormittamalla potilaan oireet helpottavat, sentralisoituvat tai poistuvat kokonaan. Oireyhtymän korjaantumiseen pyritään pääsemään aina potilaan itsensä tekemien harjoitusten avulla, mutta joissain tapauksissa voi olla aiheellista käyttää terapeutin tekniikoita kuormituksen lisäämiseksi. Paranemisprosessi etenee vaiheittain. Aluksi esimerkiksi jalassa tuntuva distaalinen kipu siirtyy kohti rankaa. Jos kipua tuntuu ainoastaan selässä, alkaa

kipualue vähitellen pienentyä ja lopulta se häviää kokonaan. Rakennehäiriön katsotaan korjaantuneen täysin vasta, kun potilaan alunperin mainitsemaa kipua ei enää esiinny normaalien päivittäisten toimintojen yhteydessä. Harjoittelun aloitettuaan potilaalla voi esiintyä uusia kiputuntemuksia, jotka paikallistuvat rangan alueelle. Nämä kivut tuntuvat usein ikään kuin venytykseltä, eivätkä vastaa potilaan alkuperäistä oiretta. Uudenlaiset tuntemukset ovat täysin normaali reaktio. Ne johtuvat rangan uudeltaisesta kuormituksesta ja poistuvat hyvin nopeasti rangan tottuessa erilaiseen rasitukseen. (McKenzie & May 2003, 566–568.)

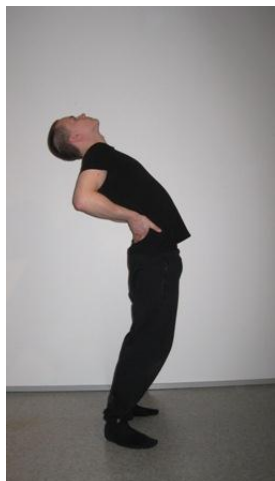
Rakennehäiriön terapiassa voidaan käyttää useaa eri terapiapolkua riippuen potilaan oireiden käyttäytymisestä (McKenzie & May 2003, 587). Seuraavat kuvat ovat esimerkkiharjoituksia, joita voidaan käyttää posteriorisen rakennehäiriön terapiassa.



KUVIO 5. Kynnärnoja (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)



KUVIO 6. Ekstensio päinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)



KUVIO 7. Ekstensio seisten (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 592.)

Tässä tapauksessa oireet provosoituvat rangan fleksiosuuntaisesta kuormituksesta ja rangan ekstensio helpottaa oireita. Kuormitussuuntana käytetään siis rangan ekstensiota. (McKenzie & May 2003, 589–590.)

Rakennehäiriön korjaantumisen alettua, on potilaan kyettävä säilyttämään saavutettu tilanne. Tässä vaiheessa korostuvat potilaan oppiminen ja oman ongelmansa perimmäisten syiden sisäistäminen. Tilanteen ylläpitämiseksi tulee potilaan välttää oireita aiheuttavia kuormituksia ja tehdä hänelle ohjattuja harjoituksia. Hänen on saatava tilanteensa hallintaan niin, että hän kykenee suoriutumaan päivittäisistä toiminnoistaan normaalisti ja vähitellen palauttamaan oireyhtymän aiheuttamat muutokset takaisin aikaisemmalle tasolle. Tilanteen ylläpito voi käytännössä tarkoittaa esimerkiksi pitkien staattisten työskentelyasentojen välttämistä tai niiden keskeyttämistä ennen oireiden alkua. Erittäin olennaista on myös uudelleen opitun oikean ryhdin säilyttäminen jokapäiväisessä elämässä. (McKenzie & May 2003, 569–571.)

Tilanteen vakiinnuttua voidaan terapiassa edetä rangan toiminnan palauttamiseen. On tärkeää, että rangan toiminta palautuu terapian jälkeen mahdollisimman normaalille tasolle. Terapian jälkeen kaikkien liikesuuntien on oltava kivuttomia ja

liikeratojen normaaleja. Tässä vaiheessa varmistetaan, että oireyhtymän paraneminen on rangan normaalin toiminnan kannalta riittävä. Rangan toiminta ja oireiden käyttäytyminen testataan jälleen toistoliikkeillä. Esimerkiksi posteriorisen rakennehäiriön jälkeen, kun harjoitusten suuntana on ollut ekstensio, aloitetaan fleksioharjoitusten tekeminen vaiheittain. Oireyhtymän korjaannuttua ei tämä liikesuunta saa enää aiheuttaa potilaalle oireita. Kipua saa tuntua ainoastaan liikeradan lopussa, mutta se ei saa jäädä pahemmaksi kuormituksen jälkeen. Fleksio ei saa tuottaa tai provosoida mitään muita oireita. Alkuvaiheessa potilaan tuli välttää liikettä tähän suuntaan, mutta tässä vaiheessa kielto kuitenkin puretaan ja potilasta rohkaistaan taivuttamaan rankansa normaalisti joka suuntaan. (McKenzie & May 2003, 571–573.)

lhannetapauksessa terapiajakson jälkeen potilas on omaksunut itselleen keinot, joiden avulla hän voi ehkäistä selkävun uusiutumisen. Potilaalle on annettava tietoa tasaisesti koko terapiajakson ajan, sillä hänen on sisäistettävä opittavat asiat ennen jakson loppumista. Potilaan on hyvä olla tietoinen myös siitä tosiasista, että selkäkipu voi olla luonteeltaan uusiutuvaa. Käytännössä uusiutuvien kipujen ennaltaehkäisy tarkoittaa pitkäkestoisten oireita aiheuttavien asentojen välttämistä ja harjoitusten jatkamista, oikean ryhdin omaksumista unohtamatta. (McKenzie & May 2003, 573.)

6.2 Toimintahäiriön fysioterapia

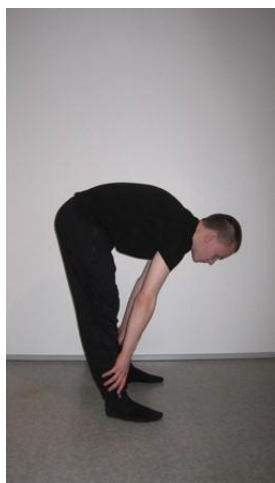
Toimintahäiriössä kivun aiheuttajana on aikaisemmin vaurioitunut ja sittemmin huonosti parantunut kudokse. Kun huonosti parantunutta kudosta venytetään, aiheutuu potilaan tuntema kipuoire. Tällaisessa tapauksessa terapiassa käytettävien liikkeiden on oltava kudosta muokkaavia. Kuormittamalla rankaa oikeaan suuntaan kudoksen paranemisprosessin uudelleenmuodostumisvaiheessa, kiinnikkeiden syntyminen estyy ja kudoksen normaali toiminta palautuu. Kudosta venytetään säännöllisesti aiheuttamatta kuitenkaan uusia vaurioita. Jos oireyhtymä on ollut

potilaalla jo pitkään, kudosten muokkautuminen ja ongelman paraneminen kestävät pidempään. Oireyhtymän paraneminen voi kestää jopa useita viikkoja tai kuukausia. (McKenzie & May 2003, 647;655–656.)

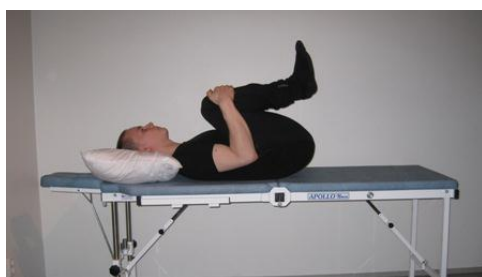
Toimintahäiriön terapiassa käytettävä kuormitusuunta on, päinvastoin kuin rakennehäiriössä, juuri se suunta, joka saa aikaan potilaan oireen. Terapia koostuu oikeaan liikesuuntaan riittävän usein tehdyistä kudosta venyttävistä harjoituksista. Liikkeen aikaansaaman tuntemuksen tulisi kuitenkin poistua viimeistään kymmenen minuutin kuluttua harjoitusten lopettamisesta. Mikäli kipu jää päälle, esiintyy säteilykipua tai oireet muuten yllättäen pahenevat, on harjoittelu lopetettava välittömästi. Oireiden pahentuessa on potilas tutkittava uudelleen, jonka jälkeen terapeutti voi tarvittaessa muuttaa kuormitusstrategiaa. Oikein tehtyinä harjoitukset venyttävät huonosti parantunutta kudosta, jolloin sen elastisuus paranee, liikerata kasvaa ja vähitellen myös kipuoireet helpottavat. (McKenzie & May 2003, 656-657.)

Myös toimintahäiriön terapiassa korostuu potilaan oma rooli. Hänen on ymmärrettävä oireidensa syy ja oltava valmis sitoutumaan säännölliseen harjoitteluun. Mikäli harjoituksia ei kyetä tekemään määrätyllä tavalla tai riittävän usein, kestää kudoksen korjautuminen ja kivun poistuminen todennäköisesti pidempään ja vaiva saattaa kroonistua. (McKenzie & May 2003, 657.)

Seuraavat harjoitukset ovat esimerkkiharjoituksia, joita voidaan käyttää fleksiosuuntaisen toimintahäiriön terapiassa. Tässä tapauksessa potilaan oire provosoituu ainoastaan fleksion loppuliikeradalla, jolloin venyttävät harjoitukset tehdään juuri tähän suuntaan. Harjoitus päätetään kuitenkin ekstensiosuuntaiseen kuormitukseen rakennehäiriön syntymisen ennaltaehkäisemiseksi. (McKenzie & May 2003, 663.)



KUVIO 8. Fleksio seisten (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)



KUVIO 9. Fleksio selinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)



KUVIO 10. Ekstensio päinmakuulla (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 663)

6.3 Asentoperäisen alaselkävivun fysioterapia

Asentoperäisen alaselkävivun fysioterapiassa on olennaisinta opettaa potilaalle, mistä hänen oireensa johtuvat. Potilaan on siis ymmärrettävä, että hänen tapauksessaan pitkäkestoisilla asennoilla ja oireilla on selkeä yhteys. Oivallettuaan tämän yhteyden ja saatuaan ohjausta, potilas kykenee itse hoitamaan ongelmansa.

Asentoperäisen kivun fysioterapia on yhdistelmä oireita aiheuttavien asentojen välttämistä ja asentoa korjaavien harjoitusten tekemistä. (McKenzie & May 2003, 688–689.)

Pitkään jatkuneen virheellisen asennon seurauksena potilaan asentotunto on saattanut häiriintyä, joka vaikeuttaa ryhdin uudelleenoppimista. Potilaan keho ikään kuin tulkitsee väärän ryhdin oikeaksi. Kysymys on puhtaasti virheelliseen ryhtiin totumisesta. Asentotunto korjaantuu ainoastaan aktiivisesti harjoittelemalla. Apuvälineistä tai pelkästään selkälihakia vahvistavista harjoituksista ei ole hyötyä oikean asennon oppimisen kannalta. Potilaan on itse opittava tunnistamaan millaisessa asennossa hänen rankansa on ja millainen hyvän ryhdikkään asennon tulisi olla. Ryhdinkorjausharjoitusten aloittamisen jälkeen uusi ryhdikäs asento opitaan yleensä muutamassa viikossa. Potilaan on hyvä tiedostaa, että uuden ryhdin opettamisen jälkeen hänellä saattaa esiintyä rangassa uusia kipuoireita, jotka liittyvät uuteen kuormitukseen ja häviävät itsestään, kun uusi asento alkaa tuntua normaalilta. Tyypillisimmin asentoperäinen alaselkäkipu johtuu virheellisestä istuma-, seisoma- tai nukkuma-asennosta. (McKenzie & May 2003, 688;693–694.)

Seuraavaa esimerkkiharjoitusta voidaan käyttää asentoperäisen kivun yhteydessä opettaessa potilaalle ryhdikästä istuma-asentoa. Aluksi potilas istuu lysähtäneessä asennossa, josta hän korjaa asentonsa korostetun ryhdikkääksi. Rentouttamalla noin 10 % yliryhdikkästä asennosta, saavutetaan luonnollisen ryhdikäs istuma-asento. (McKenzie & May 2003, 692.)



KUVIO 11. Lysähtänyt istuma-asento (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 692)



KUVIO 12. Ryhdikäs istuma-asento (mukailtu lähteestä McKenzie & May 2003, 692)

6.4 Potilaan seuranta

Ensimmäisellä tapaamiskerralla terapeutti on tutkimisensa pohjalta määrittänyt potilaalle hypoteettisen diagnoosin. Seurantatutkimus tehdään jokaisella jatkokäynnillä ja sen tarkoitus on verrata potilaan tilannetta lähtötilanteeseen ja seurata terapian vastetta. Seurantatutkimuksen rakenne on strukturoitu ja sen avulla potilaalta selvitetään muun muassa, kuinka hän on noudattanut annettuja ohjeita ja

tehnyt harjoituksia sekä kuinka hän itse kokee tilanteensa muuttuneen ensimmäisen tapaamisen jälkeen. (McKenzie & May 2003, 513–516.)

Terapian vaikuttavuutta seurataan tarkkailemalla sekä itse oiretta, että mekaanista vastetta. Terapian tehoa potilaan oireisiin voidaan mitata esimerkiksi kivun paikan, voimakkuuden tai esiintymistiheyden mukaan. Myös vaikutus potilaan suoriutumiseen päivittäisistä toiminnoistaan on hyvä ottaa huomioon. Mekaanisella vasteella puolestaan tarkoitetaan terapian vaikutusta liikkeen sujuvuuteen ja rangan asentoon. Terapiassa käytettävän kuormitus suunnan ollessa oikea, liikeradan tulisi kasvaa, laadun parantua ja mahdollisen pakkoasennon poistua. (McKenzie & May 2003, 517.)

Jos potilaan tila todetaan tutkimisen jälkeen paremmaksi, ei harjoitusohjelmaan tarvitse tehdä muutoksia. Mikäli oireiden vaste on jatkotapaamisellakin epäselvä, on syytä tehdä lisätutkimuksia oireen syyn selvittämiseksi. Joissain tapauksissa voidaan tarvita useamman tapaamiskerran mittainen jakso, jolloin potilasta tutkitaan päivittäin. Potilaalta on selvitettävä oireiden käyttäytyminen tarkalla haastattelulla ja fyysisellä tutkimisellä. Vasta tämän jälkeen voidaan tehdä johtopäätös jatkon suhteen. (McKenzie & May 2003, 518.)

Potilaan tilanteen ollessa jatkuvasti lähtötilannetta huonompi, voi olla mahdollista, että koko terapian periaatetta tai mekaanista luokittelua on muutettava. On myös mahdollista, että potilaan oireyhtymä on korjaantumaton tai kyseessä on jokin muu kuin mekaaninen ongelma. Jos taas potilaan tilanne ei ole parempi eikä huonompi, vaan pysyy muuttumattomana, on selvitettävä harjoitteleeko potilas varmasti riittävästi. Myös kuormituksen lisäämistä, esimerkiksi terapeutin tekniikoita, tulisi harkita. Tässä tilanteessa voidaan myös joutua lopulta muuttamaan koko terapiapolkua tai potilaan luokitusta. (McKenzie & May 2003, 517–518.)

Potilaan seuranta tutkimisen tarkoituksena on taata mahdollisimman hyvä tulos. Terapeutin suorittamalla tutkimuksella pyritään varmistamaan, että terapialla on todella ollut halutunlainen vaikutus oireisiin. (McKenzie & May 2003, 513.)

6.5 Alaselkäkipujen itsehoito

MDT-menetelmässä potilaan rooli selkäkipunsa kuntoutuksessa korostuu ja kivun itsehoito on tärkeä osa terapiaa. Esimerkiksi asentoperäisen kivun terapiassa vain potilas itse kykenee korjaamaan oman ryhtinsä oireiden helpottamiseksi. Toimintahäiriön terapiassa puolestaan ainoastaan potilaan itsensä tekemät harjoitukset takaavat kudoksen uudelleenmuokkaamiseen tarvittavan usein toistuvan venytyksen. Itsehoitoon motivoitukseen potilaan on oltava selvillä selkäkipunsa aiheuttajasta ja siitä, miten hän voi siihen vaikuttaa. Potilaan opettaminen kuuluu siis olennaisena osana terapiaan. (McKenzie & May 2003, 445.)

Tätä opettamistarkoitusta ja itsehoidon mahdollistamista varten on kirjoitettu terapian yhteydessä potilaille jaettava, yli 100-sivuinen teos, Kuntoutua itse selkäsi (McKenzie 2010). Se on osa terapiaa ja kuuluu jokaiselle potilaalle (Kilpikoski 2012). Teoksessa käsitellään aluksi menetelmän syntyyn liittyvää historiaa ja selkäkipuun yleisesti liitettyjä myyttejä. Tämän jälkeen käydään lyhyesti läpi selkärangan anatomia, normaali toiminta ja yleisimmät mekaanista selkäkipua aiheuttavat syytekijät. Näiden asioiden käsittely helpottaa potilasta ymmärtämään menetelmää ja hän saattaa kokea samaistumista esitettyihin esimerkkitapauksiin. (McKenzie 2010, 1-33).

Taustatietojen jälkeen teoksessa annetaan potilaalle neuvoja siihen, kuinka hän voi itse vaikuttaa selkäkipuihinsa. Teoksessa käydään läpi oikean asennon ylläpitoon liittyviä asioita ja ohjeistetaan muun muassa oikea nostotekniikka. Nämä ovat olennainen osa jokaisen henkilön päivittäisiä toimintoja. Teoksen loppuosa koostuu pääasiassa menetelmään kuuluvista harjoituksista. Harjoitukset on esitetty kuvien

kera ja oikea suoritustekniikka on kuvattu hyvin yksityiskohtaisesti. Näin potilaat voivat vielä terapiajakson jälkeenkin jatkaa turvallisesti harjoittelua ja tarvittaessa tarkistaa teoksesta oikean suoritustekniikan. Teoksen sisältämien ohjeiden ja opastuksen ansiosta potilailla on itsellään käytössä turvallinen ennaltaehkäisykeino ja ensiapu, jos uusi kipujakso yllättää. (McKenzie 2010, 33–117)

Udermann, Spratt, Donelson, Mayer, Graves ja Tillotson (2004) tutkivat Kuntouta itse selkäsi – teoksen avulla potilaille suunnatun kirjan vaikutusta alaselkäkipuun ja potilaiden käyttäytymiseen. Tutkimukseen osallistui 62 potilasta, joista 48 olivat mukana koko 18 kuukautta kestäneen seurantajakson loppuun saakka. Vaikuttavuuden arviointikeinoina käytettiin kipua, alaselkäkipujaksojen määrää, potilaiden myöntävyyttä itsehoitoon, tietoisuuden lisääntymistä ja potilaiden mielipidettä itsehoitomateriaalin sisällöstä. Viikon kuluttua materiaalin lukemisesta 51,62 % potilaista ilmoitti kipunsa vähentyneen, he ymmärsivät sisällön ja mielipiteet siitä olivat hyviä. Yhdeksän kuukauden seurannassa oli tapahtunut tilastollisesti merkittäviä muutoksia kivun määrässä, kipujaksojen määrässä ja koetussa hyödyssä. 18 kuukauden seurannassa nämä hyödyt pysyivät samoina, tai jopa kehittyivät edelleen.

6.6 Tutkimuksia MDT -menetelmän vaikuttavuudesta

Mekaanisen diagnostisoinnin ja terapian menetelmää on tutkittu paljon. Seuraavaan taulukkoon on koottu tutkimuksia menetelmän vaikuttavuudesta. Tutkimuksia etsittiin EBSCO, PEDro, PubMed ja CINAHL tietokannoista hakusanoilla: McKenzie, McKenzie method, MDT, McKenzie low back pain, mechanical diagnosis and therapy, directional preference ja centralization. Löytyneistä tutkimuksista pyrin valitsemaan työhöni mahdollisimman uusia tutkimuksia (vuosilta 2000–2012).

TAULUKKO 2. Tutkimuksia MDT-menetelmän vaikuttavuudesta

Tutkimus	Tarkoitus	Menetelmä	Johtopäätökset
Clare, H.A., Adams, R. & Maher, C.G. 2004. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain.	-MDT-menetelmän vaikutus rangan kipuun	-Kuusi tietokantaa -Valittiin kuusi RCT-tutkimusta -McKenzie verrattuna muihin terapioihin/hoitoihin	-McKenzie vähensi kipua keskim. 8,6 ja haitta-astetta 5,4 pistettä vertailuhoitoja enemmän -Seuranta alle 3kk -Arviointiasteikko 0-100
Long, A., May, S. & Fung, T. 2008. Specific directional exercises for patients with low back pain: a case series.	-Epäspesifin harjoitteluterapian ja MDT:n spesifiin luokitteluun perustuvan terapian erot	-Uusintatutkimus aikaisemman RCT:n pohjalta -Epäspesifillä terapialla huonoja tuloksia saaneet saivat mahdollisuuden MDT:aan (n=96)	-Tulokset paranivat merkittävästi -Kahden vko:n aikana 86% ilmoitti oireiden vähentyneen -Epäspesifillä terapialla vastaava osuus oli ollut 22%
Petersen, T., Larsen, K., Nordsteen, J., Olsen, S., Fournier, G. & Jacobsen, S. 2011. The effect of the McKenzie method as compared with that of manipulation when used adjunctive to information and advice for patients with clinical signs suggestive of disc-related low back pain.	-Vertailla MDT:an ja lannerangan manipulaation vaikutusta alaselkäkipuun	-Potilaat (n=350) jaettiin sattumanvaraisesti MDT- ja manipulaatioryhmään -Kumpikin ryhmä sai lisäksi selkäneuvontaa -Vaikuttavuuden arviointi primaaristi Roland-Morrisin toimintakykykyselyllä -Muita kriteereitä mm. kipu, toiminnanvaja, havaittu kokonaisvaikutus	-MDT:lla ja manipulaatiolla tilastollisesti merkittäviä tuloksia -MDT:n tulokset hieman parempia -Merkittävin ero MDT:n hyväksi 2kk ja 12kk seurannoissa
Surkitt, L., Ford, J., Hahne, A., Pizzari, T. & McMeeken, J. 2012. Efficacy of directional preference management for low back pain: a	-MDT:n perusteella oireita helpottavaan liikesuuntaan tehtyjen harjoitusten (directional preference management, DPM) vaikutus alaselkäkipuun	-Tutkimukseen valittiin kuusi RCT-tutkimusta	-Keskitason näyttö: MDT-luokittelun ja DPM:n avulla vertailuhoitoja merkittävästi parempia tuloksia -Mittareina: Kipu, toimintakyky, työhön osallistuminen

systematic review.			
Paatelma, M., Kilpikoski, S., Simonen, R., Heinonen, A., Alen, M. & Videman T. 2008. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow up.	-Vertailla MDT:n, OMT:n ja neuvonnan pysyä aktiivisena vaikutusta alaselkäkipuun	-Potilaat (n=134) jaettiin sattumanvaraisesti MDT (n=52), OMT (n=45) ja neuvontaryhmään (n=37) -Vaikuttavuuden arviointi: selkä- ja alaraajakivun määrä, Roland-Morris – toimintakykykysely -Seuranta: 3kk, 6kk ja 12kk	-Ei merkittäviä eroja MDT:n ja OMT:n välillä -MDT:n ja OMT:n tulokset vain marginaalisesti neuvontaryhmää parempia
Kilpikoski, S., Alen, M., Paatelma, M., Simonen, R., Heinonen, A. & Videman, T. 2009. Outcome comparison among working adults with centralizing low back pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial with 1-year follow-up	-Uusintatutkimus em. tutkimuksen pohjalta -Vertailla MDT:n, OMT:n ja neuvonnan pysyä aktiivisena vaikutusta alaselkäkipuun potilailla, jotka luokiteltiin sentralisoitujiksi	-Sentralisoitujat (n=119) olivat jakautuneet ryhmiin seuraavasti: MDT 48, OMT 42 ja neuvontaryhmä 29 -Vaikuttavuuden arviointi: selkä- ja alaraajakivun määrä, Roland-Morris – toimintakykykysely ja ADL-indeksi -Seuranta: 3kk, 6kk ja 12kk	-Tulokset merkittävästi parempia MDT- ja OMT-ryhmissä kuin neuvontaryhmässä -Yksilöllisellä terapiaohjelmalla kuntoutetuilla sentralisoitujilla taipumus saada neuvontaryhmää selvästi parempia tuloksia
Machado, L., de Souza, M., Ferreira, P. & Ferreira, M. 2006. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach.	-Tutkia MDT-menetelmän vaikuttavuutta alaselkäkipuun	-Neljä tietokantaa -Analysointiin valittiin 11 RCT-tutkimusta	-Näyttää MDT:n vaikuttavuudesta on -Kliininen merkitys epäselvä -Lisätutkimuksia tarvitaan

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että MDT-menetelmällä on saatu vähintään vertailuhoitoja vastaavia tuloksia. Tutkimuksista käy ilmi alaselkävun luokittelun merkitys. Tutkimuksissa, joissa potilaiden terapia sisälsi luokitteluun ja oireiden sentralisoitumiseen perustuvia yksilöllisiä harjoituksia, tulokset olivat hyviä.

7 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

Idea tähän opinnäytetyöhön on peräisin työharjoittelujaksoltani. Olin harjoittelujaksolla paikassa, jossa käytettiin MDT-menetelmää potilaiden kuntoutuksessa. Aloittaessani harjoittelun, en ollut aikaisemmin kuullutkaan menetelmästä, mutta jakson aikana sain vähitellen tutustua menetelmän mukaiseen tutkimiseen ja terapiaan. Minulla oli jakson aikana useita alaselkäoireisia potilaita ja pian huomasinkin menetelmän mielestäni käyttökelpoiseksi heidän kuntoutuksessaan. Tämä herätti mielenkiinnon tutustua menetelmään paremmin ja kun opinnäytetyön aloittaminen tuli ajankohtaiseksi, päätin tehdä työn MDT-menetelmään liittyen.

Opinnäytetyön tarkoitus oli toisaalta oman ammatillisen osaamiseni kehittäminen perehtymällä MDT-menetelmään kirjallisuus- ja tutkimuskatsauksen avulla. Opinnäytetyön toinen päätarkoitus oli jakaa tietoa menetelmästä myös muille fysioterapeuttiopiskelijoille. Kirjallisuus- ja tutkimuskatsauksen pohjalta laadin luennon, joka esitettiin fysioterapeuttiopiskelijoille. Koska MDT-menetelmä on erillinen koulutuskokonaisuutensa, ei sitä juurikaan käsitellä fysioterapian koulutusohjelmassa. Menetelmä on kuitenkin yleisesti käytössä, joten koin tällaisen luennon hyödylliseksi.

7.1 Luennon suunnittelu ja toteutus

Aloitin luennon suunnittelun, kun opinnäytetyön teoriaosuus oli lähes valmis. Luennolle pyrin tiivistämään teoriaosuudesta kokonaisuuden, josta opiskelijat voisivat saada lyhyessä ajassa mahdollisimman kokonaisvaltaisen kuvan MDT-menetelmästä alaselkävivun fysioterapiassa. Luennolle oli varattu aikaa keskusteluineen vajaa tunti, joten ajankäytön oli oltava tehokasta. Niinpä pyrin keskittymään luennolla ainoastaan menetelmän kuvaamiseen, esimerkiksi tutkimustietoa en luentoan sisällyttänyt. Luentoan ei sisällynyt myöskään käytännön esimerkkejä. Luennon etenemisen rungoksi laadin PowerPoint – esityksen (Liite 1).

Luento esitettiin 12.10.2012 Jyväskylän ammattikorkeakoululla. Se sisällytettiin Fysioterapia tuki- ja liikuntaelimestön toimintarajoitteissa – opintojaksoon ja luennolle osallistui yhteensä 21 toisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijaa. Luennon aloitin käymällä lyhyesti läpi, mitä MDT-menetelmällä tarkoitetaan. Tämän jälkeen käsittelin alaselkävivun luokittelun merkitystä sen hoidossa ja fysioterapiassa. Luokittelun jälkeen kävin läpi mekaanisen alaselkävivun käsitteen ja erityisesti välilevyn merkityksen alaselkävivun aiheuttajana, sekä sen yhteyden alaselkävivun mekaaniseen diagnostiikkaan ja terapiaan. Nämä asiat toimivat alustuksena ja teoriapohjana itse menetelmän käsittelylle. Seuraavaksi kävin läpi MDT-menetelmän oireyhtymäluokitukset, tutkimisprosessin ja menetelmän mukaisen terapian. Luennon lopuksi kerroin vielä lyhyesti MDT-koulutuksesta. Luennon runko oli siis hyvin paljon opinnäytetyön teoriaosuuden kaltainen, mutta tiiviimmässä muodossa.

7.2 Luennon kehittäminen palautteen avulla

Luennolle osallistuneilta opiskelijoilta kerättiin palautelomakkeella (liite 2) kirjallinen palaute. Palautteen avulla pyrin selvittämään, olivatko opiskelijat kuulleet menetelmästä aikaisemmin, kokivatko he luennon itselleen hyödylliseksi, mitä mieltä

he olivat luennon toteutuksesta ja sisällöstä, sekä kuinka he toivoivat sitä kehitettävän. Luennolle osallistui yhteensä 21 fysioterapeuttiopiskelijaa, joista viisi joutui poistumaan kesken luennon. Täytettyjä palautelomakkeita sain lopulta 16.

Oma oletukseni oli, että suurin osa opiskelijoista ei olisi ollut kuullut menetelmästä. 16 osallistujasta ainoastaan kolme ilmoitti kuulleensa menetelmästä enemmän kuin vain nimen tai maininnan oppitunnilla. Loput 13 osallistujaa ilmoittivat, etteivät he olleet kuulleet menetelmästä ollenkaan tai olivat kuulleet siitä vain mainintana oppitunnilla. Tässä suhteessa oma oletukseni piti siis paikkansa.

Palautelomakkeen perusteella jokainen 16 osallistujasta ilmoitti kokeneensa luennon hyödylliseksi. Tässäkin suhteessa oma oletukseni toteutui. Luento ja sen ajankohta koettiin yleisesti todella hyödylliseksi ja palautteiden perusteella se myös herätti opiskelijoiden mielenkiinnon menetelmää kohtaan. Palautelomakkeisiin sain esimerkiksi seuraavia vastauksia: *”Kyllä. Sai lyhyessä ajassa selkeän yleiskatsauksen asiaan. Nyt ainakin tiedän, mistä tässä on kyse.”*; *”Kyllä, antoi perustiedot minulle uudesta aiheesta. Esitys sai myös mielenkiinnon heräämään, joten tutustun mahdollisesti tähän enemmänkin”* ja *”Oli oikein hyödyllinen, sopivasti ennen TULES-harjoittelua”*.

Jokainen 16 osallistujasta koki myös, että luennon esitys oli selkeä ja helposti ymmärrettävä. Tämä kertoo siitä, että olin kyennyt tiivistämään esitykseen opiskelijoiden mielestä olennaisimmat asiat. Luennolla käytetty PowerPoint – esitys (liite 1) koettiin selkeäksi ja hyödylliseksi. Palautteet olivat muun muassa seuraavanlaisia: *”Oli, hyvin ymmärrettävä ja kuulijakeskeinen.”*; *”Esitys oli hyvin selkeä, mutta siitä sai tarkkaakin tietoa. Todella hyvät diat ja ydinsanat!”* ja *”Erittäin selkeästi rakennettu, helppo seurata. Diat hyvin rakennettu, niissä oli tarpeeksi mutta ei liikaa asiaa. Todella hyvä esitys!”*. Myös luennon sisältöön oltiin pääasiassa tyytyväisiä. Palautteen antaneista 12 koki sisällön sopivaksi. Neljässä palautteessa tuotiin esille kehitettäviä asioita. Luento on olisi näiden palautteiden mukaan kaivattu lisäksi tutkimustietoa, tarkempaa tietoa selkävun aiheuttajista ja selkärangan

anatomiasta, sekä menetelmän mukaisen terapian painottamista esityksessä. Rangan anatomia ja selkävun aiheuttajat kuuluvat opintojakson sisältöön, joten niitä en tietoisesti kovin tarkasti esityksessä käsitellyt. Tutkimustietoa olisi omasta mielestänikin ollut aiheellista esitellä luennolla, mutta tiukasta aikataulusta johtuen en sitä esitykseen sisällyttänyt. Myös menetelmän mukaista terapiaa käsiteltiin vain lyhyesti juuri aikataulusta johtuen. Lisäksi halusin käyttää vain mahdollisimman lyhyitä ja yksinkertaisia esimerkkejä terapiassa käytettävistä harjoituksista, että ne olisi mahdollisimman helppo ymmärtää.

Osallistujilta saatu vapaa palaute oli myönteistä 11 lomakkeessa. Viidessä lomakkeessa tämä kohta oli jätetty tyhjäksi. Kehittämisehdotuksia oli annettu kolmessa palautteessa. Näistä kahdessa olisi kaivattu enemmän esimerkkejä menetelmään kuuluvista harjoituksista ja yhdessä ehdotettiin tarkemman tapausesimerkin sisällyttämistä esitykseen. Palautteen perusteella kuulijat olivat kiinnostuneita konkreettisista harjoitusesimerkeistä. Tämä olisi hyvä ottaa huomioon, mikäli luentoa halutaan kehittää edelleen. Myös tapausesimerkin sisällyttäminen esitykseen antaisi varmasti käytännönläheisemmän kuvan menetelmän mukaisen tutkimisen ja terapian yhteydestä. Tätä on syytä harkita, mikäli vastaavanlaisia esityksiä pidetään tulevaisuudessa.

Kokonaisuutena luennosta saatu palaute oli erittäin myönteistä. Tämä kertoo siitä, että opiskelijoille suunnatulle luennolle voisi olla tarvetta tulevaisuudessakin. Työtä voisi kehittää myös laajemmassa mittakaavassa tekemällä yhteistyötä esimerkiksi Suomen McKenzie Instituutin koulutuskeskuksen kanssa. Yhteistyössä voitaisiin suunnitella opiskelijoille tarkoitettua materiaalia kaikista MDT-menetelmän osa-alueista. Materiaalin avulla opiskelijat saisivat perustiedot menetelmästä ja samalla materiaali tekisi MDT-menetelmää tunnetummaksi. Materiaalit voitaisiin julkaista esimerkiksi Suomen McKenzie Instituutin Internet-sivuilla.

7.3 Omat mielipiteeni luennosta

Omasta mielestäni onnistuin luennon pitämisessä hyvin, vaikka minulla ei ollutkaan aikaisempaa kokemusta tällaisesta. Luennolla muistin kertoa kaiken sen, mitä olin suunnitellutkin. Myös saamani palautteen pohjalta voin pitää luentoa onnistuneena. Ennen luentoa minua mietitytti eniten ajankäyttö. Etukäteen oli vaikeaa miettiä, kuinka kauan tekemäni diaesityksen läpikäymiseen kuluisi aikaa. Niinpä päätin pelata varman päälle ja pidin esityksen mahdollisimman yksinkertaisena. Lopulta esitykselle varatusta vajaasta tunnista luennon pitämiseen kului 45 minuuttia, joten paljon enempiä asioita luennolle ei olisi mahtunutkaan.

Vaikka luento olikin mielestäni onnistunut, olisi sitä voinut vielä kehittää. Nyt keskityin ainoastaan luennoimiseen. Mielestäni luennosta olisi saanut paremman, jos olisin käyttänyt enemmän havainnollistamiskeinoja. Olisin voinut käyttää esimerkiksi luokassa saatavilla olleita rangan malleja tutkimis- ja harjoitusliikkeiden havainnollistamiseen. Ehkä kaikkein mielenkiintoisimman esityksestä olisi saanut, jos olisin tehnyt tiiviimpää yhteistyötä jonkun MDT-koulutuksen käyneen fysioterapeutin kanssa. Tällöin olisin voinut yrittää järjestää luennolle aidon potilaan tutkimusprosessin ja sen pohjalta terapian suunnittelun. Tätä ehdotettiin myös yhdessä palautelomakkeessa. Oma ammattitaitoni ei tähän olisi riittänyt, joten MDT-koulutetun fysioterapeutin läsnäolo olisi ollut välttämätöntä. Tähän minulla ei kuitenkaan ollut resursseja, sillä oma aikani kului luennon sisällön suunnitteluun. Luento olisi voinut myös sisällyttää sitä varten kuvattua videon, joka sisältäisi esimerkiksi potilaan tutkimusprosessin, terapian suunnittelun ja oikean potilaan haastattelun. Haastattelun avulla saataisiin selville myös potilaiden kokemuksia MDT-menetelmästä. Potilaiden kokemusten selvittäminen olisi aiheellista, sillä menetelmän mukainen terapia vaatii paljon sitoutumista, omatoimisuutta ja tiedon omaksumista.

Luennon sisältöön olen itse pääasiassa tyytyväinen, mutta myös sitä olisi voinut kehittää. Opintojakson vastuopettajalta saamani palautteen mukaan olisin voinut

etukäteen selvittää, mitä asioita opintojaksolla oli käsitelty jo ennen luentoani. Osa luennolla läpikäymistäni asioista, esimerkiksi sentralisaatio ja mekaanisen kivun käsite, olivat kuulijoille jo ennestään tuttuja. Näiden sijaan olisin voinut käyttää luennolla enemmän aikaa esimerkiksi tutkimisprosessin ja harjoitusliikkeiden havainnollistamiseen.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoitus oli oman ammatillisen tietoni lisääminen perehtymällä MDT-menetelmään ja tämän tiedon jakaminen myös muille opiskelijoille. Mielestäni tekemäni katsaus kirjallisuuteen ja tutkimuksiin palveli hyvin omaa tavoitettani. Opinnäytetyön avulla sain itselleni täysin uudenlaisen ja kokonaisvaltaisemman kuvan alaselkävivun mekaanisesta diagnostiikasta ja terapiasta. Omat kokemukseni harjoittelujakson ajalta helpottivat tiedon ymmärtämistä, sillä pystyin vertaamaan teoretietoa oikeisiin käytännön esimerkkeihin. Työn tekeminen lisäsi mielenkiintoani menetelmää kohtaan entisestään, sillä tässä työssä keskityin ainoastaan alaselkävivun mekaaniseen diagnostiikkaan ja terapiaan. MDT-menetelmään kuuluvat muut osiot ovat minulle edelleen täysin tuntemattomia.

Mielestäni mekaaninen diagnostiikka ja terapia vaikuttaa käyttökelpoiselta menetelmältä alaselkäoireisten kuntoutuksessa. Löytämäni tutkimustiedon perusteella MDT-menetelmällä on saatu vähintäänkin yhtä hyviä tuloksia kuin tutkimuksissa mukana olleilla vertailukohteilla (Petersen ym. 2011; Paatelma ym. 2008). Lisäksi tutkimustiedon perusteella MDT-menetelmän mukaisen asiakkaiden luokittelun voidaan todeta olevan luotettavaa (Razmjou ym. 2000; Kilpikoski ym. 2002; Clare ym. 2005). Tutkimuksiin perehtyminen selvitti minulle myös kivun aiheuttajan luokittelun merkitystä kuntoutustuloksiin. Niissä tutkimuksissa, joissa tutkittavat saivat yksilöllisiä, MDT-menetelmän luokitteluun perustuvia harjoituksia,

myös terapian tulokset olivat huomattavan hyviä (Long ym. 2008; Kilpikoski ym. 2008; Surkitt ym. 2012).

Tässä opinnäytetyössä korostuu teorian tieto, koska ensisijainen tavoite oli MDT-menetelmään perehtyminen. Tästä syystä aiheen kriittinen tarkastelu on jäänyt työssä vähemmälle. Työtä tehdessäni jouduin lähtemään liikkeelle lähes tyhjästä. Vaikka minulla oli hieman kokemuksia MDT-menetelmästä käytännön työstä, jouduin pian toteamaan, että todellisuudessa en tiennyt siitä juuri mitään. Minun oli siis koottava itselleni riittävä tietopohja, että kykenin pitämään aiheesta uskottavan luennon. Toisaalta työtä tehdessä olisin voinut tarkastella aihetta kriittisemmin valikoimalla työhön enemmän lähteitä ”McKenzie’n koulukunnan” ulkopuolelta. Kriittisempi tarkastelu olisi myös lisännyt työn luotettavuutta.

Vaikka opinnäytetyö lähti täysin omasta ajatuksestani, eikä sillä ollut toimeksiantajaa, tein kuitenkin yhteistyötä Sinikka Kilpikosken (TtT, fysioterapian opettaja, Diploma in MDT, MDT-kouluttaja) kanssa. Häneltä sain muun muassa MDT-menetelmään liittyvää lähdemateriaalia. Lisäksi hän tarkasti työni teoriaosuuden, joka lisää työn luotettavuutta.

Kokonaisuutena olen tyytyväinen opinnäytetyöprosessiin. Prosessi syvensi omaa ammatillista tietämystäni ja mikä tärkeintä, luennolle osallistuneet opiskelijat kokivat esitykseni itselleen hyödylliseksi. Tämä työ oli koulussamme ensimmäinen laatuaan ja toivonkin, että tämän työn pohjalta syntyisi myös muita opiskelijoille suunnattuja opinnäytetöitä mekaanisen diagnostiikan ja terapian menetelmään liittyen.

9 LÄHTEET

Bogduk, N. 1997. Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum. 3. p. UK: Churchill Livingstone.

Braggins, S. 2000. Back care – a clinical approach. UK: Churchill Livingstone.

Bybee, R., Olsen, D., Cantu-Boncser, G., Allen, H. & Byars, A. 2009. Centralization of symptoms and lumbar range of motion in patients with low back pain. *Physiotherapy Theory & Practice* 4, 257-267. Viitattu 19.7.2012. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, EBSCO.

Clare, H., Adams, R. & Maher, C. 2004. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. *Australian journal of physiotherapy*. 50(4):209-216. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PEDro.

Clare, H., Adams, R. & Maher, C. 2005. Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 28(2):122-127. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed

Donelson, R. 2007. Rapidly reversible low back pain. An evidence based pathway to widespread recoveries and savings. New Hampshire: SelfCare First, LLC.

Donelson, R., Grant, W., Kamps, C. & Medcalf, R. 1991. Pain response to sagittal end-range spinal motion. A prospective, randomized, multicentered trial. *Spine* 16(6):206-212. Viitattu 6.10.2012 www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Grönblad, M. 2005. Välilevyperäinen selkäkipu – tiedot syntymekanismista auttavat kehittämään diagnostiikkaa ja hoitoa. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 121(21):2291-2296. Viitattu 6.10.2012. <http://www.duodecimlehti.fi>

Hefford, C. 2008. McKenzie classification of mechanical spinal pain: profile of syndromes and directions of preference. *Manual Therapy*. 13(1):75-81. Viitattu 6.10.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Kilpikoski, S. TtT, fysioterapeutti, Dip. MDT, MDT-kouluttaja. Haastattelu 25.10.2012.

Kilpikoski, S., Airaksinen, O., Kankaanpää, M., Leminen, P., Videman, T. & Alen, M. 2002. Interexaminer reliability of low back pain assesment using the McKenzie method. *Spine*. 15;27(8):E207-214. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Kilpikoski, S., Alen, M., Paatelma, M., Simonen, R., Heinonen, A. & Videman, T. 2009. Outcome comparison among working adults with centralizing low back pain: Secondary analysis of a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Teoksessa *Advances in physiotherapy*. Lontoo: Informa Ltd.

Long, A., May, S. & Fung, T. 2008. Specific directional exercises for patients with low back pain: a case series. *Physiotherapy Canada*. 60(4):307-317. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Long, A., May, S. & Tak, F. 2008. The comparative prognostic value of directional preference and centralization: a useful tool for front-line clinicians? *Journal of manual & manipulative therapy* 4, 248-254. Viitattu 19.7.2012. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, EBSCO.

Machado, L., de Souza, M., Ferreira, P. & Ferreira, M. 2006. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine*. 31(9):254-262. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PEDro.

Magee, D. J. 2008. *Orthopedic physical assessment*. 5. p. St. Louis: Saunders Elsevier.

Malmivaara, A. 2008. Alaselkäsairaudet. Käyvän hoidon potilasversiot. Viitattu 25.7.2012. www.kaypahoito.fi, suositukset aakkosissa, alaselkäsairaudet, potilasversio suomeksi.

Malmivaara, A., Erkintalo, M., Jousimaa, J., Kumpulainen, T., Kuukkanen, T., Pohjolainen, T., Seitsalo, S. & Österman, H. 2008. Käypä hoito –suositus. Alaselkäsairaudet. Viitattu 25.7.2012. www.kaypahoito.fi, suositukset aakkosissa, alaselkäsairaudet.

McKenzie, R. 1981. *The lumbar spine – mechanical diagnosis and therapy*. New Zealand: Spinal publications.

McKenzie, R. 2010. *Kuntouta itse selkäsi*. 3 p. New Zealand: Spinal Publications New Zealand Ltd.

McKenzie, R. & May, S. 2003. *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis & Therapy – volume one*. 2. p. New Zealand: Spinal Publications.

McKenzie, R. & May, S. 2003. *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis & Therapy – volume two*. 2. p. New Zealand: Spinal Publications.

Middleditch, A. & Oliver, S. 2005. *Functional anatomy of the spine*. 2. p. Elsevier Ltd.

Paatelma, M., Kilpikoski, S., Simonen, R., Heinonen, A., Alen, M. & Videman, T. 2008. *Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in*

working adults: a randomized controlled trial with one year follow up. Journal of rehabilitation medicine. 40(10):858-863. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PEDro.

Petersen, T., Larsen, K., Nordsteen, J., Olsen, S., Fournier, G. & Jacobsen, S. 2011. The effect of the McKenzie method as compared with that of manipulation when used adjunctive to information and advice for patients with clinical signs suggestive of disc-related low back pain. Spine. 36(24):1999-2010. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, CINAHL.

Porterfield, J. & DeRosa, C. 1998. Mechanical low back pain. Perspectives in functional anatomy. USA: W.B. Saunders company.

Razmjou, H., Kramer, J.F. & Yamada. 2000. Intertester reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. The journal of orthopaedic and sports physical therapy. 30(7):368-383. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Siitonen, T. & Van Wijmen, P. 2005. McKenzie – McKenzie-menetelmä selkäpotilaiden tutkimisessa ja hoidossa. Teoksessa Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. 2. p. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Spoto, M.M. & Collins, J. 2008. Physiotherapy diagnosis in clinical practice: a survey of orthopaedic certified specialists in the USA. Physiotherapy research international: the journal for researchers and clinicians physical therapy. 13(1):31-41. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkelin Suomen McKenzie instituutin sivustolla. Viitattu 1.9.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, koulutus

Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkelin Suomen McKenzie instituutin sivustolla. Viitattu 8.6.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, yhdistyksemme, historiaa.

Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkelin Suomen McKenzie instituutin sivustolla. Viitattu 8.6.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, yhdistyksemme, Robin McKenzie.

Surkitt, L., Ford, J., Hahne, A., Pizzari, T. & McMeeken, J. 2012. Efficacy of directional preference management for low back pain: a systematic review. Physical therapy. 92(5):652-656. Viitattu 22.9.2012. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, EBSCO.

The McKenzie institute international 2012. Artikkelin kansainvälisen McKenzie instituutin sivustolla. Viitattu 6.6.2012. <http://www.mckenziemdt.org>, method.

Tortora, G. & Derrickson B. 2009. Principles of anatomy and physiology. Volume 1 – organization, support and movement, and control systems of the human body. 12. p. John Wiley & Sons, Pte. Ltd.

Udermann, B., Spratt, K., Donelson, R., Mayer, J. Graves, J. & Tillotson, J. 2004. Can a patient educational book change behavior or reduce pain in chronic low back pain patients? Spine. 4(4):425-435. www.jamk.fi/kirjasto, Nelli-portaali, PubMed.

Vanharanta, H. 2005. Välilevyn merkitys selkävivussa. Nikamavälilevyn rakenne ja koostumus. Teoksessa Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. 2. p. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

LIITTEET

Liite 1. Luentodiat 1-22



Mikä ihmeen MDT?

- Uusi-Seelantilaisen fysioterapeutin, Robin McKenzién, kehittämä menetelmä
- Tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen diagnostisointi- ja terapiamuoto
- Mekaaninen diagnostiikka → kipu reagoi
 - Toistetut liikkeet
 - Pitkäkestoiset asennot
- Oireyhtymien luokittelu
 - Rakennehäiriöoireyhtymä (derangement syndrome)
 - Toimintahäiriöoireyhtymä (dysfunction syndrome)
 - Asentoperäinen oireyhtymä (postural syndrome)
 - Muut
- Luokitteluun perustuva yksilöllinen terapiaohjelma
 - Potilaan omatoimisuus, ennaltaehkäisy, terapeutti-riippuvuuden vähentäminen

Alaselkävivun luokittelu

- Alaselkävivot erittäin yleisiä
 - Noiin 80% ihmisistä jossain elämänvaiheessa
- Aiheuttajan luokittelu
 - Vakava sairaus
 - Hermojuuren toimintahäiriö
 - Epäspesifi aiheuttaja
- Jopa 85%:ssa ei tarkkaa diagnoosia
 - yksilöllinen hoito/kuntoutus vaikeaa

Luokittelu jatkuu...

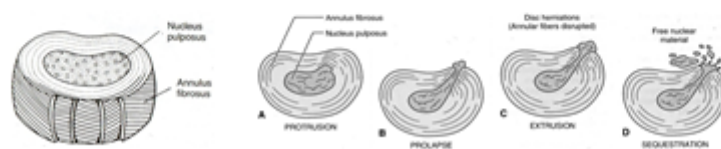
- MDT-menetelmällä potilaat luokitellaan ryhmiin
- Joka ryhmälle omanlaisensa terapiapolku
 - yksilöllisempi fysioterapia
- Taloudelliset vaikutukset
- Erotusdiagnostiikka
 - Mekaaniseen luokitteluun sopimattomat potilaat → jatkotutkimuksiin ohjaaminen

Mekaaninen alaselkäkipu

- Rangan liikkeiden tai asentojen aiheuttama kipu
 - Pitkäkestoinen kuormitus
 - Kuormitusta muuttamalla kiputuntemus helpottaa tai pahenee
- Selkärangan alueella kipua aistivia rakenteita mm. lihakset, nivelkapselit, ligamentit, SI-nivelet, välilevyt
- Syvästä kudoksista tulevaa kipua vaikea paikallistaa
 - Heijastekipu
- Säteilykipu
 - Paine hermojuureen → neurologiset oireet

Välilevy alaselkäkipun aiheuttajana

- Välilevyn rakenne
 - Mukautuu rangan liikkeisiin
 - Nucleus siirtyy kuormituksen mukaan
- Välilevyn rappeutuminen ja sisäinen siirtymä
 - Välilevyperäinen alaselkäkipu
- Ihmisten elämäntyyli voi nopeuttaa rappeutumista
- Välilevyongelma on vielä korjattavissa, kun annuluksen seinämä on säilynyt ehjänä



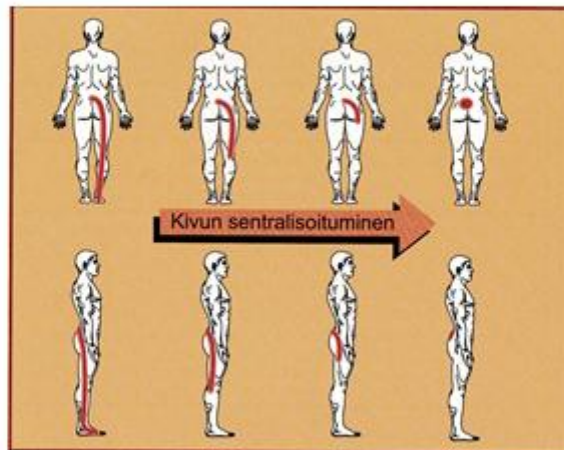
Rakennehäiriöoireyhtymä

- Yleisin oireyhtymä
- Yhden rangan liikesegmentin sisäinen tila, jossa jokin kudος on siirtynyt pois paikoiltaan
 - Välilevyn sisäisen rakenteen häiriö
- Dynaaminen oirekuva
 - Oireiden esiintymistiheyden ja paikan vaihtelu
 - Oireet reagoivat mekaaniseen kuormitukseen
- Liikerajoitus
- Pakkoasennot

Rakennehäiriöoireyhtymä

- Sentralisaatio
 - Liittyy olennaisesti rakennehäiriöön
 - Selästä johtuvan, mutta ei välttämättä selässä tuntuvan, heijastekivun siirtyminen kohti rankaa
 - Esiintyy rakennehäiriön korjaantuessa
 - Hyvä ennuste
 - Vastakohta on kivun periferioituminen

Kivun sentralisoituminen



Toimintahäiriöoireyhtymä

- Oireen aiheuttajana huonosti parantunut kudos
 - Esim. trauma tai korjaantunut rakennehäiriö
 - Arpikudos, kiinnikkeet
- Kudoksen kuormittaminen liikeradan loppuun asti aiheuttaa kiputunteuksen
 - Toistuu aina samanlaisena
 - Loppuu kun kuormitus loppuu
- Liikerajoitus loppuliikeradalla
- Kiinnikkeinen hermojuuri
 - Distaaliset oireet

Asentoperäinen oireyhtymä

- Terve kudus oireilee
- Ryhdin merkitys
- Pitkäkestoinen kuormitus → lihakset, jänteet ja nivelten rakenteet rasittuvat
- Kipu jaksottaista
- Aika olennainen tekijä
- Useimmiten aiheuttajana pitkäkestoinen istuminen, seisominen tai makaaminen
- Toistoliikkeillä testattaessa ei oireita

Fysioterapeuttinen tutkiminen ja arviointi

- Haastattelu
 - Kokonaistilanteen hahmottaminen
 - Hypoteettinen diagnoosi
 - Red flags
- Fyysinen tutkiminen
 - Diagnoosin vahvistaminen
 - Toistetut liikkeet: fleksio, ekstensio, sivuliuku
 - Pitkäkestoiset asennot
 - Oireiden käyttäytyminen → oireyhtymäluokitus

MDT-mentelmän mukainen terapia

- Potilaan vastuu omasta kuntoutumisestaan
 - Opetuksellinen osuus
 - Harjoitusohjelma
 - Toistetut liikesarjat (10-15 toistoa/sarja)
 - Useita kertoja päivässä
- Kuormituksen lisääminen progressiivisesti
 - Potilaan omatoimiset harjoitukset
 - Terapeutin tekniikat
- Tavoitteena selkäkipujen itsehoito ja terapeuttiriippuvuuden vähentäminen
 - Kuntouta itse selkäsi -teos

Rakennehäiriöoireyhtymän fysioterapia

- Häiriön korjaaminen
 - Harjoitusliikkeet
 - Kivun sentralisoituminen ja häviäminen
- Korjatun tilanteen ylläpito
 - Rangan kuormituksen välttäminen oireita provosoivaan suuntaan
 - Oikean ryhdin omaksuminen
 - Harjoitusliikkeiden jatkaminen
- Rangan toiminnan palauttaminen
 - Kuormitus sallitaan kaikkiin suuntiin
 - Kaikkien liikesuuntien oltava kivuttomia
- Ennaltaehkäisy

Rakennehäiriöoireyhtymän fysioterapia

- Esimerkkiharjoituksia posterioriseen rakennehäiriöoireyhtymään



Toimintahäiriöoireyhtymän fysioterapia

- Huonosti parantuneen kudoksen muokkaaminen
- Rankaa kuormitetaan suuntaan, joka saa aikaan kiputunteen
 - Kipu ei saa jäädä päälle
- Esimerkkiharjoituksia fleksiosuuntaiseen toimintahäiriöoireyhtymään



Asentoperäisen oireyhtymän fysioterapia

- Potilaan opettaminen → ymmärrettävä mistä oireet johtuvat
- Oikean ryhdin omaksuminen
 - Asentotunto
- Esimerkkiharjoitus



Potilaan seuranta

- Seurantatutkimus tehdään jokaisella jatkokäynnillä
 - Strukturoitu rakenne
- Seurataan terapian vastetta
- Mahdollinen kuormituksen lisääminen tai muokkaaminen
- Varmistetaan mahdollisimman hyvä tulos

MDT-koulutus

- Erillinen koulutus fysioterapeuteille ja lääkäreille
- Koulutus koostuu neljästä osasta
 - Lanneranka
 - Kaula- ja rintaranka
 - Ongelmanratkaisutyöpaja x2
- Suomen McKenzie instituutin koulutuskeskus

Lähteet:

- Bogduk, N. 1997. *Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum*. 3. p. UK: Churchill Livingstone.
- Donelson, R. 2007. *Rapidly reversible low back pain. An evidence based pathway to widespread recoveries and savings*. New Hampshire: SelfCare First, LLC.
- Magee, D. J. 2008. *Orthopedic physical assessment*. 3. p. St. Louis: Saunders Elsevier.
- McKenzie, R. 2010. *Kuntoutuksen salit*. 3 p. New Zealand: Spinal Publications New Zealand Ltd.
- McKenzie, R. 1981. *The lumbar spine – mechanical diagnosis and therapy*. New Zealand: Spinal publications.
- McKenzie, R. & May, S. 2003. *The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis & Therapy – volume one*. 2. p. New Zealand: Spinal Publications.
- McKenzie, R. & May, S. 2003. *The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis & Therapy – volume two*. 2. p. New Zealand: Spinal Publications.
- Middlelitch, A. & Oliver, S. 2005. *Functional anatomy of the spine*. 2. p. Elsevier Ltd.
- Fomerfield, J. & DeRosa, C. 1998. *Mechanical low back pain. Perspectives in functional anatomy*. USA: W.B. Saunders company.
- Siitonen, T. & Van Wijnen, P. 2005. *McKenzie – McKenzie-menetelmät selkikipohtaiden tutkimisessa ja hoitossa. Teollisuus Säätiön raportti, toiminta ja kuntoutus*. 2. p. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Tortolo, G. & Demircan, S. 2009. *Principles of anatomy and physiology. Volume 1 – organization, support and movement, and control systems of the human body*. 12. p. John Wiley & Sons, Pte. Ltd.
- Vanharanta, H. 2005. *Voimavien merkitys selkikipussa. Niikamovillivien raportti ja lausunto. Teollisuus Säätiön raportti, toiminta ja kuntoutus*. 2. p. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Sykes, R., Chan, D., Centeno-Correa, G., Allen, H. & Byers, A. 2009. *Centralization of symptoms and lumbar range of motion in patients with low back pain. Physiotherapy Theory & Practice* 4, 257-267. Viitattu 19.7.2012. <http://www.lankb.itfinfo.com>, Nähtäminen, 25300.
- Oles, H.A., Adams, R. & Maher, C.G. 2004. *A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. Australian Journal of Physiotherapy*. 50(4):309-316. Viitattu 22.9.2012. www.lankb.itfinfo.com, Nähtäminen, 25300.

Lähteet:

- Cole, H., Adams, R. & Maher, C. 2005. Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 28(2),122-127. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed
- Donelson, R., Grant, W., Kemp, C. & Medcalf, R. 1991. Pain response to sagittal end-range spinal motion. A prospective, randomized, multicentered trial. *Spine* 16(6):206-212. Vitamu 6.10.2012 www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Grönblad, M. 2005. Valtiovarjoittain selkikipu – Hädät synnyksentouloa osuivat kehittämään diagnostiikkaa ja hoitoa. *Lääketieteellisen aikakauskirja Duodecim*. 121(21):2291-2296. Vitamu 6.10.2012. <http://www.suodolmiemi.fi>
- Hafford, C. 2008. McKenzie classification of mechanical spinal pain: profile of syndromes and directions of preference. *Manual Therapy*. 13(1):72-81. Vitamu 6.10.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Klipplöad, S., Arolainen, O., Kankaanpää, M., Leminen, P., Viikari, T. & Alan, M. 2002. Interrater reliability of low back pain assessment using the McKenzie method. *Spine*. 15,27(8):207-214. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Long, A., May, S. & Fung, T. 2008. Specific directional exercises for patients with low back pain: a case series. *Physiotherapy Canada*. 60(4):307-317. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Long, A., May, S. & Tok, P. 2008. The comparative prognostic value of directional preference and centralization: a useful tool for front-line clinicians? *Journal of manual & manipulative therapy* 4, 248-254. Vitamu 19.7.2012. <http://www.lomk.fi/kirjasto>, Nelli-porssi, EBSCO.
- Malmivaara, A. 2008. Aikakäsitteiden. Kivyn hoidon potilaspäivät. Vitamu 22.7.2012. www.kaypaohja.fi, suositukset osastoas, aikakäsitteiden, potilaspäivät suomenkiel.
- Malmivaara, A., Birkela, M., Joutmaa, J., Kumpulainen, T., Kuuskonen, T., Peltola, T., Seltala, S. & Oksanen, H. 2008. Kivyn hoito –suositus. Aikakäsitteiden. Vitamu 22.7.2012. www.kaypaohja.fi, suositukset osastoas, aikakäsitteiden.
- Machado, L., de Souza, M., Ferreira, P. & Ferreira, M. 2006. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine*. 31(9):254-262. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, EBSCO.

Lähteet

- Paakkola, M., Klipplöad, S., Simonen, R., Heino, A., Alan, M. & Viikari, T. 2008. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. *Journal of rehabilitation medicine*. 40(10):858-863. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, EBSCO.
- Fehsen, T., Lorenz, K., Nordgreen, J., Olsen, S., Poutinen, G. & Jacobson, S. 2011. The effect of the McKenzie method as compared with that of manipulation when used adjunctive to information and advice for patients with clinical signs suggestive of disc-related low back pain. *Spine*. 36(24):1999-2010. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, OAHN.
- Rasmussen, H., Kramer, J.P. & Yamada. 2000. Interrater reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 30(7):368-383. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Sparto, M.M. & Collins, J. 2008. *Physiotherapy diagnosis in clinical practice: a survey of orthopaedic certified specialists in the USA*. *Physiotherapy research International: the Journal for researchers and clinicians physical therapy*. 13(1):31-41. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.
- Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkeili Suomen McKenzie Instituutin sivustolla. Vitamu 1.9.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, kotisivu
- Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkeili Suomen McKenzie Instituutin sivustolla. Vitamu 8.6.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, yhdistysohjelma, historia
- Suomen McKenzie Instituutti ry. 2012. Artikkeili Suomen McKenzie Instituutin sivustolla. Vitamu 8.6.2012. <http://www.suomenmckenzieinstituutti.fi>, yhdistysohjelma, rooli McKenzie.
- Surkin, L., Ford, J., Hanna, A., Pizzari, T. & McKeenan, J. 2012. Efficacy of directional preference management for low back pain: a systematic review. *Physical therapy*. 92(5):632-636. Vitamu 22.9.2012. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, EBSCO.
- The McKenzie Institute International 2012. Artikkeili kansainvälinen McKenzie Instituutin sivustolla. Vitamu 6.6.2012. <http://www.mckenzieimethod.org>, method.
- Udemann, S., Spritt, K., Donelson, R., Meyer, J., Graves, J. & Tillotson, J. 2004. Can a patient educational book change behavior or reduce pain in chronic low back pain patients? *Spine*. 4(4):425-435. www.lomk.fi/kirjasto, Nelli-porssi, PubMed.

Liite 2. Palautelomake

1. Olitko kuullut MDT-menetelmästä aikaisemmin?
2. Oliko tämä esitys mielestäsi hyödyllinen?
3. Oliko esitys selkeä / helposti ymmärrettävä?
4. Käsiteltiinkö jotain asiaa liikaa / liian vähän?
5. Vapaa sana / kehittämissuhteet: