

Joni Heiskanen, Vikke Moilanen & Sami Pienisaari

ALASELKÄKIVUN EROTUSDIAGNOSTIIKKA JA FYSIOTERAPIA

Opetusmateriaali fysioterapeuttiopiskelijoille

ALASELKÄKIVUN EROTUSDIAGNOSTIIKKA JA FYSIOTERAPIA

Opetusmateriaali fysioterapeuttiopiskelijoille

Joni Heiskanen, Vikke Moilanen &
Sami Pienisaari
Opinnäytetyö
Syksy 2015
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Joni Heiskanen, Vikke Moilanen & Sami Pienisaari

Opinnäytetyön nimi: Alaselkävivun erotusdiagnostiikka ja fysioterapia – opetusmateriaali fysioterapeuttiopiskelijoille

Työn ohjaajat: Eija Mämmelä & Marika Tuiskunen

Työn valmistuslukukausi- ja vuosi: Syksy 2015

Sivumäärä: 51

Selkävaivat ovat yksi merkittävimmistä sairaspotilaisten syistä ja niiden esiintyvyys on kasvanut ihmisten elintapojen muuttuessa yhä passiivisemmiksi. Selän terveydellä on suora yhteys koko kehon toimintakykyyn. Fysioterapeuttien vastuu on kasvamaan päin alaselkävivun hoidossa. Tutkimisen tärkeys korostuu vastuun kasvaessa. Fysioterapeutin on siis pystyttävä valitsemaan kyseiselle asiakkaalle juuri tätä hyödyttävät hoitomuodot ja fysioterapeuttiset harjoitteet.

Päädyimme kyseisen aiheen valintaan, koska tuki- ja liikuntaelämistön fysioterapia on kiinnostanut meistä jokaista opintojen alusta alkaen. Koimme, että haluaisimme tehdä työn aiheesta, johon perehtymisen tukisi mahdollisimman paljon omaa ammatillista kehittymistä. Lähdimme suunnittelemaan oikeaa lähestymistapaa teemaan yhdessä työmme ohjaajien kanssa ja ehdolla olleista vaihtoehdoista valitsimme itseopiskelumateriaalin tuottamisen fysioterapeuttiopiskelijoille, mikä mahdollistaa riittävän laajan aiheeseen syventymisen.

Opiskelumateriaalia kasattaessa käytimme lopullisen sisällön muodostumiseen vaikuttavina kriteereinä omia aikaisempia kokemuksiamme siitä, mistä itse olisimme hyötynneet ensimmäiseen työharjoitteluun lähettäessä. Tuote on myös hyötyä tulevissa harjoittelussa sekä työelämässä. Tuotoksen rakenteessa halusimme korostaa helppokäyttöisyyttä, joten asioista on pyritty kasamaan mahdollisimman selkeä asiakokonaisuus ja se on saatavilla sekä sähköisenä että paperisena versioina.

Teoreettinen viitekehys pohjaa Käypä Hoito 2015 –suositukseen, joiden lisäksi materiaalina olemme käyttäneet kotimaista ja kansainvälistä alan kirjallisuutta sekä lääketieteellisiä julkaisuja. Jatkokehittelyideana voisi olla diagnoosiin pohjautuvia valmiita fysioterapeuttisia harjoittelu/terapiaohjelmia hoidosta.

Tuotteessamme keskityimme tutkimisen ja haastattelun lisäksi eri diagnoosien fysioterapiaan. Lisäksi olemme koonneet case-tapauksissa, jossa lukija pääsee harjoittelemaan oppimaansa tietoa. Caset ovat haastavuudeltaan ja sisällöltään eritasoisia, mutta niiden sisältö on jaoteltu tasaisesti tutkimisen ja fysioterapian kesken.

Asiasanat: fysioterapia, alaselkä, käypä hoito, tutkiminen, haastattelu, kipu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Authors: Joni Heiskanen, Vikke Moilanen & Sami Pienisaari

Title of thesis: Differential Diagnosis and Physiotherapy of Low Back Pain – Self-study Material for Physiotherapy Students

Supervisors: Eija Mämmelä & Marika Tuiskunen

Term and year when the thesis was submitted: Fall term 2015

Number of pages: 51

Low back pain is one of the most common causes of sick leave. Its prevalence has increased when people's lifestyles have become more passive. Back health has a direct connection to the entire body functioning. The responsibility of physiotherapists is growing in the health care system among people who suffer from low back pain. Therefore therapists must be able to choose valid treatment programs to get the best results.

We chose this topic because musculoskeletal physiotherapy has interested each of us from the very beginning of our studies. We wanted to choose a subject which familiarization supports as much as possible our own professional growth. We planned right approach to the theme together with our instructors. From many options we chose self-study material for physiotherapy students. Self-study material allows us to go deep into low back pain and its physiotherapy.

Our study-material is easy to use and it is available both in electronic and printed form. Structure of our material is planned to support student's first practical training and those which are still to come. Material is useable in working life also.

The theoretical framework of our work is based on Käypä Hoito 2015– recommendations. Domestic and international literature from physiotherapy and medical publications has been used also. Further development idea could be therapy treatment programs based on different diagnosis.

We concentrate to clinical inspecting and interviewing in our work. There are diagnosis based physiotherapy treatment methods also. In self-study material there are case studies from different low back pain causes which vary in difficulty and length.

Keywords: Physiotherapy, low back, Current Care Guidelines, clinical research, interview, pain

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KIPU	8
2.1	Alaselkävun yleisyys ja taustatekijät	8
2.2	Kivun luokittelu	9
2.3	Kiputyypit.....	9
3	FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA DIAGNOSOINTI	11
3.1	Epäspesifi alaselkäkipu	15
3.2	Liikekontrollihäiriö, asentoperäinen selkäkipu	17
3.3	Lumbaalinen spinaalistennoosi (LSS)	21
3.4	Selkärankareuma	23
3.5	Nikamamurtuma	24
3.6	Välilevytyrä eli discus prolapsi.....	25
3.7	Iskiasoireet	31
3.8	Välilevyrappeuma.....	32
3.9	Spondylolisteesi ja spondylolyysi	33
3.10	SI-nivel	35
4	PROJEKTIN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA ARVIOINTI	40
5	POHDINTA.....	44
	LÄHTEET.....	46

1 JOHDANTO

Alaselkäkipu on hyvin yleistä. Eri tutkimukset osoittavat, että 80 % ihmisistä kärsii alaselkäkivuista jossain elämänsä vaiheessa. Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan selkäkipujen yleisyys on kasvanut vuodesta 2000. Esimerkiksi yli 30-vuotiaiden alaselkäkivun esiintyvyys naisilla viimeisen 30 päivän aikana on lisääntynyt 37 prosentista 41 prosenttiin. Vastaava luku miehillä on kasvanut 30 prosentista 35 prosenttiin. Selkäsairauksien takia vuonna 2012 työkyvyttömyyseläkkeellä oli 26 600 työkäisistä. (Käypä hoito 2014, viitattu 18.11.2014.)

Selkävaivat ovat yksi merkittävimmistä sairaspotilaiden syistä, ja niiden esiintyvyys on kasvanut ihmisten elintapojen muuttuessa yhä passiivisemmiksi. Selän terveydellä on suora yhteys koko kehon toimintakykyyn, joten selkävaivojen ehkäisyyn tulisi suunnata voimavaroja. Monissa tapauksissa pelkkä ennaltaehkäisy ei riitä, vaan oireiden ollessa päällä nopea kipujen lievittäminen sekä toimintakyvyn palauttaminen nousevat avainasemaan työhön paluun kannalta. Selkäoireiden diagnosointi on usein haastavaa oirekuvan moninaisuuden vuoksi. Tällöin fysioterapeuttisella tutkimisella sekä haastattelulla on suuri merkitys oikeanlaisten fysioterapeuttisten harjoitteiden ja kipua helpottavan hoidon valinnassa.

Alaselkäkivun erotusdiagnostiikka ja fysioterapia -opetusmateriaali fysioterapeuttiopiskelijoille on tiiviisti koottu itseopiskelumateriaali fysioterapian opiskelijoille, ja sen pohjana on käytetty Käypä hoito 2015 -suositusta alaselkäkivusta. Suositus koskee yli 15-vuotiaiden alaselkäkipuja, joten varhaiset kasvuun liittyvät kiputilat on jätetty materiaalin ulkopuolelle. Tuote pyrkii esittämään alaselän kiputilojen fysioterapian helposti ymmärrettävänä kokonaisuutena, johon on aina helppo palata. Tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia tutkittaessa on kuitenkin hyvä muistaa, että jokainen ihminen on yksilö. Tämän vuoksi fysioterapian toteutuksessa täytyy muistaa edetä asiakasta kuulostellen. Materiaali on suunnattu fysioterapian opiskelijoille, joilla on hallussa tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapian perusteet. Valitsimme aiheen, koska koimme myös, että olisimme itse kaivanneet kyseisen kaltaista pakettia ensimmäiselle harjoittelujaksolle lähdettäessä.

Rajasimme materiaalistamme pois postoperatiivisen fysioterapian, koska siihen liittyviä potilasohjeita on tehty useita ja pitkät leikkauksista toipumisjaksot eivät tue ajatusta sairaspotilaiden vähentämisestä. Tuki- ja liikuntaelimestön vaivoista on tehty useita töitä, mutta ne keskittyvät usein yksittäiseen vaivaan. Halusimme itse tehdä työn, joka kokoaa eri vaivojen fysioterapian yhteen

pakettiin. Yksi yhtenäinen, tiivis kokonaisuus mahdollistaa hankalaksikin koetun alaselän eri kiputilojen ymmärtämisen kokonaisuutena.

2 KIPU

Kipu määritellään epämiellyttäväksi sensoriseksi ja emotionaaliseksi kokemukseksi, jonka taustalla on mahdollinen kudosaaurio tai jota kuvataan kudosaaurion käsittein (Vainio 2009, viitattu 13.11.2014). Kivun tehtävänä on varoittaa uhkaavasta tai jo tapahtuneesta kudosauriosta. Toimintakyvyn rajoittuneisuuteen, kankeuteen ja jäykkyyteen liittyvät kireyden ja epämukavuuden tuntemukset on hyvä erottaa varsinaisesta kivusta. (Kouri, J-P. 2005, 67.)

Kipu on subjektiivinen kokemus, joten sen täysin luotettava arviointi ei ole mahdollista. Kivun kokemiseen vaikuttavat lapsuudessa opittu kipukulttuuri sekä henkilön oma kipuhistoria. Kivun voimakkuutta voidaan mitata VAS-asteikolla (Visual Analogy Scale), nollassa kymmeneen. Nolla tarkoittaa olematonta tai kivutonta tilaa, kun taas kymmenen potilaan itse kokemaa pahinta mahdollista kipua. Kivun kliinisessä arvioinnissa tulee ottaa huomioon kivun yksilöllinen kokeminen. (Aira & Kouri 2014, viitattu 18.11.2014.) Kivun arviointiin voidaan käyttää myös kipupiirrosta, jossa erilaiset tuntemukset merkitään erilaisin symbolein (Kouri. 2005, 68–70).

2.1 Alaselkävivun yleisyys ja taustatekijät

Alaselkäkipu on hyvin yleistä. Eri tutkimukset osoittavat, että 80 % ihmisistä kärsii alaselkäkivuista jossain elämän vaiheensa. Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan selkäkipujen yleisyys on kasvanut vuoteen 2000 verrattuna. Esimerkiksi yli 30 vuotiaiden alaselkäkivun esiintyvyys naisilla viimeisen 30 päivän aikana on lisääntynyt 37 prosentista 41 prosenttiin. Vastaava luku miehillä on kasvanut 30 prosentista 35 prosenttiin. Selkäsairauksien takia vuonna 2012 työkyvyttömyyseläkkeellä oli 26 600 työkäisistä. (Käypä hoito 2014, viitattu 18.11.2014.)

Alaselkäkivun riskitekijöillä ei ole havaittu suoria syy-seuraussuhteita, mutta on olemassa B-luokan näyttöä siitä, että fyysisesti selkää kuormittava työ, etenkin paljon nostamista ja hankalia työasentoja sisältävä, on yhteyksissä alaselkäkipuihin ja iskiasoireyhtymän esiintyvyyteen. B-luokan

näyttöä on myös siitä, että ylipaino altistaa lannerangan diskus prolapsille ja tupakointi lisää selkäkipujen ja iskiastrofyttymän esiintyvyyttä. (Käypä hoito 2014, viitattu 18.11.2014.)

2.2 Kivun luokittelu

Kipu jaetaan akuuttiin, subakuuttiin sekä krooniseen kipuun. Jaottelu tehdään kivun keston perusteella. Akuutissa kivussa kipu on kestänyt alle kuusi viikkoa, subakuutissa 6–12 viikkoa ja kroonisessa yli 12 viikkoa. Selkäkipu voidaan jakaa haastattelun ja kliinisen tutkimisen pohjalta kolmeen luokkaan: spesifiin, radikulaariseen ja epäspesifiin. (Käypä hoito 2014, viitattu 18.11.2014.)

Spesifiin selkäkipuun sisältyvät esimerkiksi selkärankareuma, spondyloolisteesi eli nika-makaaren siirtymä sekä kasvaimet tai niiden etäpesäkkeet. Radikulaariseen selkäkipuun eli hermojuuren toimintahäiriöstä johtuvaan kipuun viittaavia oireita ovat alaraajaoireet, kuten esimerkiksi iskiaskipu ja katkokävely. (Käypä hoito 2014, viitattu 18.11.2014.) Epäspesifissä selkäkivussa ei voida todeta selkeästi kivun aiheuttajaa.

2.3 Kiputyypit

Kipu voidaan jakaa sen etiologian mukaan nosiseptiseen, neuropaattiseen krooniseen ja idiopaattiseen kipuun. Nosiseptisessä kivussa kipua välittävä ja aistiva hermojärjestelmä on terve. Nosiseptorit eli kipuhermopäätteet reagoivat kudonvauriota aiheuttavaan ärsykkeeseen. Esimerkkejä nosiseptisen kivun aiheuttajista ovat tulehdukset, iskemia, tuumorit ja tuoreet urheiluvammat. (Kouri 2005, 72–73; Airaksinen & Kouri 2014, viitattu 18.11.2014.)

Nosiseptinen kipu jaetaan edelleen kemialliseen, mekaaniseen ja iskeemiseen kipuun. Kemiallisessa kivussa nosiseptoreiden ärtyminen johtuu kemiallisesta ärsykkeestä, kuten esimerkiksi tuo-

reessa discus prolapsissa. Tällöin hapan nucleus pulposus -massa aiheuttaa tulehduksellisen reaktion hermokudoksessa. (Airaksinen 2014, viitattu 19.11.2014.) Lisäksi artriittien, artroosin sekä tendiniittien yhteydessä ilmenee kemiallista kipua. Mekaanisessa kivussa nosiseptorit ärtyminen voi johtua mekaanisesta liikkeestä, huonosta ryhdistä, pitkäkestoisesta huonosta asennosta tai segmentaalista dysfunktioista sekä hypermobiliiteetista. Kipu tuntuu segmentaalisesti ja voi säteillä heijastuskipuna sen segmentin hermotusalueelle. Kudoksen hapensaannin heikentyessä syntyy iskeemistä kipua. Maitohapon ja hiilidioksidin kertyminen kudoksiin aiheuttaa pH:n laskun, mikä aktivoi nosiseptoreita. (Kouri 2005, 73–77.)

Neuropaattinen eli hermojärjestelmän vaurioitumisesta johtuva kipu voi johtua esimerkiksi keskushermostotasolla tapahtuneesta kudsvauriosta tai pitkään jatkuneen nervus ischiadicuksen puristuksesta. (Airaksinen & Kouri 2014, viitattu 19.11.2014.) Airaksisen (2014) ym. mukaan neuropaattiselle kivulle tyypillisiä piirteitä ovat epänormaalit tuntemukset, kuten pistely, puutuneisuus tai polttava tunne kipualueella sekä kivun riippumattomuus asennosta. Kipu voi olla luonteeltaan repivää, polttavaa tai tuikkaavaa. Vaurio hermojärjestelmässä voi esiintyä perifeerisessä hermossa, keskushermostossa tai olla kombinoitua.

Idiopaattisessa kiputilassa ei pystytä toteamaan kipua selittävää kudsvauriota. Esimerkiksi fibromyalgia on yksi idiopaattisen kivun ilmenemismuoto. (Airaksinen & Kouri 2014, viitattu 19.11.2014.) Alkujaan melko lievä kudsvaurio voi johtaa kivun kroonistumiseen, vaikka itse kudsvaurio olisi parantunut (Kouri 2005, 82).

Lisäksi nosiseptisen ja neuropaattisen kivun välimuotona esiintyy niin sanottu hermorunkokipu. Hermorunkokipua tavataan esimerkiksi diskus prolapsin yhteydessä, jolloin ulos-työntynyt hapan nucleus pulposus aiheuttaa sekä mekaanisen hermokompression että kemiallisen ärsytyksen. (Airaksinen. 2014, viitattu 19.11.2014.)

3 FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA DIAGNOSOINTI

Fysioterapeuttinen tutkiminen aloitetaan asiakkaan liikkumisen havainnoinnilla heti, kun asiakas kutsutaan terapiahuoneeseen. Asiakkaan tutkimisessa kiinnitetään huomiota asiakkaan poikkeaviin liikemalleihin (riisuutuminen, istuutuminen, istuminen, käveleminen). Haastattelulla lähdetään selvittämään asiakkaan oireita ja niiden syntyä sekä kestoja. Haastattelun alussa asiakkaan on hyvä antaa kertoa tilanteestaan omin sanoin. Kertomuksen edetessä fysioterapeutti voi esittää tarkentavia kysymyksiä ilman johdattelua (Airaksinen & Lindgren 2005, 187–188).

Fysioterapeutin vastaanotolla haastattelussa lähdetään alkuun poissulkemaan vakavat selkäsairaudet (red flags), jotka vaativat välitöntä hoitoa ja tarkempia jatkotutkimuksia. Red flagsien ilmaantuessa fysioterapeutin tulee ohjata asiakas lääkärin vastaanotolle (KUVIO 1). Selkäkipua pitkittävät psykososiaaliset tekijät (yellow flags) on hyvä selvittää haastattelun aikana. Tarkemmin ne on esitetty kuviossa 2.

Diagnoosi	Oireet esitieto
Ratsupaikkaoireyhtymä	Yleiset alaraajahalvausoireet, virtsaumpi ja ulosteenpidätyskyvyn vaikeus
Aortta-aneurysman repeämä tai aortan dissektoituma	Äkillinen, sietämättömän kova kipu. Yli 50 vuoden ikä
Pahanlaatuinen kasvain	Selittämätön painonlasku, kuumeilu, yökipu. Etenevät oireet, jotka jatkuneet yli kuukauden
Bakteerispondyliitti, spondylodiskiitti (bakteeripohjaisia nikaman tulehduksia)	Virtsatie- tai ihoinfektio, aiempi selkäleikkaus
Selkärangan kompressiomurtuma	Kaatumatapaturma, osteoporoosi, yli 50 vuoden ikä

KUVIO 1. Red flags. Mukailten Käypä hoito 2015.

Usko, että kipu ja aktiivisuus ovat haitallisia
Epäsuhtainen sairauskäyttäytyminen (kuten pitkitetty lepo)
Masentuneisuus, negatiivisuus ja sosiaalinen vetäytyminen
Moniin eri hoitoihin hakeutuminen
Fyysisesti raskas työ
Ongelmat työssä ja tyytymättömyys työhön
Ylihuolehtiva perhe tai tuen puute
Valitukset, oikeudenkäynnit ja korvausten hakeminen

KUVIO 2. Yellow flags. Mukailten Käypä hoito 2015.

Kivusta on hyvä selvittää sen sijainti, synty tapa (trauma, pitkäaikainen rasitus yms.), luonne (tylppä, terävä, viiltävä, tuikkaava), kesto sekä tuntuuko kipu liikkeessä vai koko ajan. VAS ja kipupiirros ovat käyttökelpoisia menetelmiä alaselkävivun tutkimisessa (Airaksinen & Lindgren 2005, 188). Asiakkaan haastattelussa kannattaa hyödyntää motivoivan haastattelun peruseriaatteita. Kappaleessa 2 olemme tarkemmin kuvanneet kipua.

Kun perustiedot sekä oirekuva ovat selvinneet, aloitetaan itse kliininen tutkiminen. Erityisesti huomiota kannattaa kiinnittää asiakkaan ryhtiin sekä istuma- että seisoma-asennossa. Selän liikkuvuutta tutkittaessa testataan rangan fleksio–ekstensio-suuntainen liike sekä rotaatiot ja lateraalifleksiot. Näissä huomiota on syytä kiinnittää puolieroihin sekä liikkeen laatuun. (Käypä hoito 2014, viitattu 24.4.2015.) Mahdollisten löydösten ilmaantuessa tulee ottaa huomioon myös asiakkaan työhistoria, aiemmat tapaturmat sekä harrastukset.

Neurologista oirekuvaa epäiltäessä suoritetaan alaraajojen neurologinen tutkimus. Straight Leg Raising (SLR) ja Lasèguen testi osoittavat mahdollisen L5- ja S1-hermojuuren puristuksen. SLR:n testitulos on positiivinen, kun selästä säteilee alaraajaan dermatomialueelle kipua (Käypä hoito 2014, viitattu 28.4.2015). Hermojuuriperäinen kipu voimistuu nilkkaa passiivisesti dorsifleksoidessa, kun taas hamstring-lihasten kireydessä kipu ei lisäänty. Jos vastakkaisen alaraajan nostaminen provosoi iskiaskivun, on se merkki spesifisestä hermojuuripuristuksesta. Pelkkä kiristys polvitaipeessa tai selkäkipu ei ole positiivinen testitulos. Polvitason yläpuolelle kohdistuva säteily viittaa yleensä epäspesifiseen selkävaivaan, fasettiniel- tai SI-nivelperäiseen oireeseen. (Malmivaara, Hernö & Grönblad 2003, 163–164; Airaksinen & Lindgren 2005, 189.)

Lonkkien ja polvien liikkuvuudet, alaraajojen sensibiliateetti, Babinskin heijaste (ylempi motoneuroni), nilkkojen ja isovarpaiden dorsifleksion voimat (L4- ja L5-hermojuuret) ja plantaarifleksiovoima (S1-hermojuuri) tutkitaan asiakkaalta selinmakuulla. Käypä hoito -suosituksen mukaan taas nilkan ja isovarpaan dorsifleksion hermotus tulee pääosin L5- ja osittain L4-hermojuuresta. Kantakävelyllä (L5-hermojuuri, osittain L4) ja varvaskävelyllä (S1-hermojuuri) voidaan arvioida mahdollisen hermojuurioireen tasoa. Alaselkäkipuiselta on hyvä testata myös heijasteet: patella- (L4) ja akillesheijaste (S1). (Käypä hoito 2015, viitattu 28.4.2015 & Malmivaara ym. 2003, 163.)

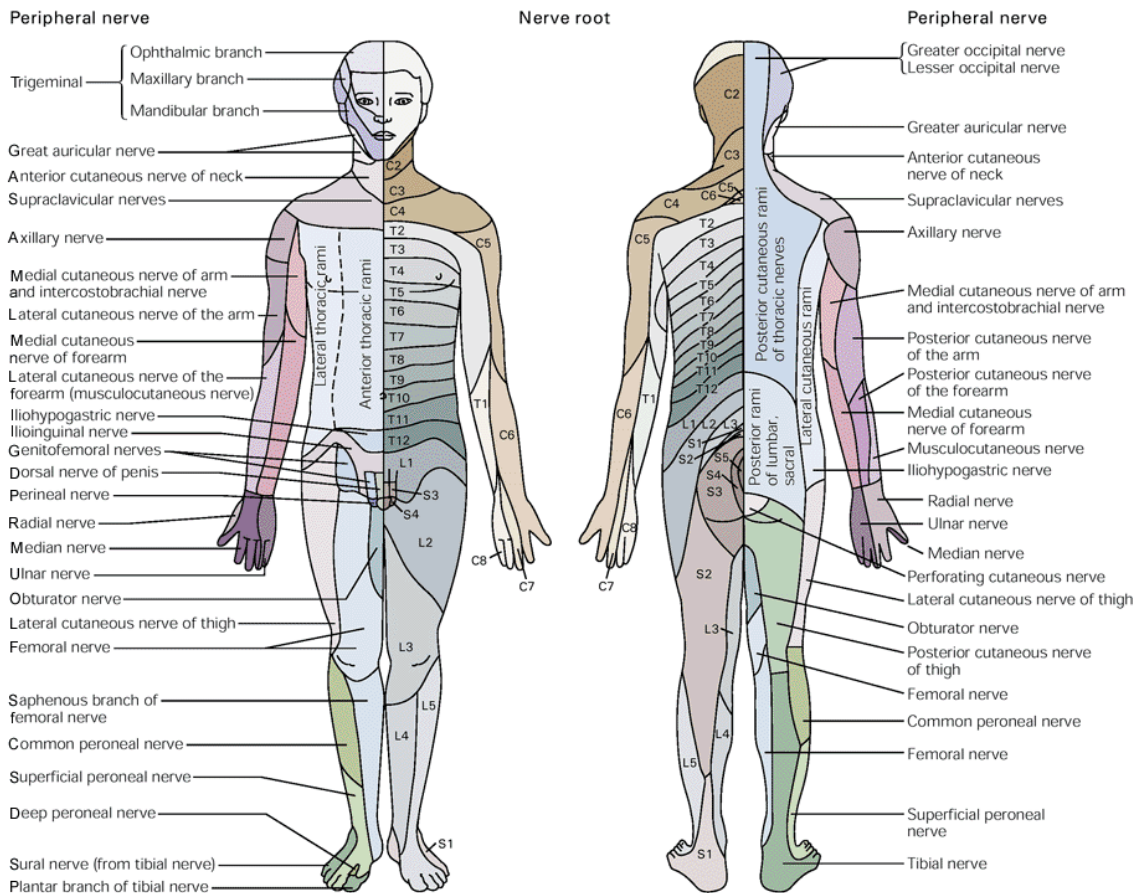
Schoberin testin lisäksi rangan liikkuvuutta tulee testata istuma-asennossa asiakkaan lonkat fiksoituna, jolloin lantiosta tuleva liike saadaan eliminoitua ja liike tulee pelkästään rangasta. Istuma-asennossa voidaan tutkia myös lonkan vastustettu fleksio (m. iliopsoas, L2-hermojuuri) sekä polven vastustetut fleksio (L5- S1-juuret) ja ekstensio (L3- ja L4-juuret). Yksinkertaisemmin selän taipumista voidaan mitata sormenpäiden etäisyyttä lattiasta lannerangan fleksion ääriasennossa. (Malmivaara ym. 2003, 163.)

Asiakkaan havainnoinnissa tulee kiinnittää huomiota ryhtiin edestä, takaa ja sivuilta. Huomioidaan kokonaisryhti sekä istuen että seisten. Asiakkaan seistessä havainnoidaan pakkoasentoja, skolioosia, lantion asentoa, lihasten symmetrisyyttä sekä alaraajalinjausta että alaraajojen pituuseroa (Malmivaara ym. 2003, 163). Alaraajojen pituuseroihin ja sen mahdolliset vaikutukset selkäkipuun jätämme käsittelemättä. Lantion mahdolliset anterioriset tai posterioriset sekä lateraaliset kallistumat havaitaan palpoimalla luiset maamerkit ja vertaamalla niiden symmetrisyyttä (Airaksinen & Lindgren 2005, 190).

Lumbopelvistä rytmiä eli selän, lantion ja lonkkien synergistä liikettä arvioidaan eteen- ja taakse-taivutuksen yhteydessä. Alaselän degeneraation aiheuttamissa kiputiloissa rytmi on usein häiriintynyt. Tällöin etukumarasta ojentuessaan degeneraatio-potilas koukistaa ensin polviaan ennen selän ekstensiota. (Malmivaara ym. 2003, 163.)

Asiakkaan ollessa päinmakuulla palpoidaan selkä- ja pakaralihasten tonus ja kipualueet. Luisista rakenteista palpoidaan nikamat nikama kerrallaan arvioiden kipuherkkyyttä sekä mahdollisia nikamasiirtymiä. (Malmivaara ym. 2003, 163.) Kipukohta tulisi varmistaa lähestymällä sitä useasta eri suunnasta sekä vertaamalla sitä oireettomaan puoleen. Kipupisteiden palpaatio ja käsittely tuovat esiin kipua, joka voi mahdollisesti säteillä myös alaraajaan. Mikäli oire ei noudata radikulaarisia rajoja, kyseessä ei ole neurologinen löydös, vaan pehmytkudosten oireilu. (Pohjolainen 2005, 269.)

Radikulaarisia oireita löydettyessä myös hermojen distaaliosien ihon kosketustunto tulisi testata (dermatomit). Radikulaariset hermovauriot aiheuttavat epätarkkarajaisemman sensibiilitiäiriön (KUVIO 3) kuin hermon distaaliosan vauriot. Säären mediaalipuolelta testataan L4-hermojuuren alue, jalkaterän mediaali- ja dorsaalialueelta L5-hermojuuren alue sekä jalkaterän lateraalisivulta S1-hermojuuren alue (Valtonen 2003, 259–260.)



KUVIO 3. Dermatomit ja myotomit. *Imgarcade.com 2015, viitattu 28.4.2015.*

Kuvantamistutkimuksia asiakkaan tilanteen selvittämisessä hyödynnetään vasta, kun halutaan selvittää uusiutuvan, pitkittyvän tai kroonisen selkävun syytä ja on aiheellista epäillä vakavaa sairautta tai leikkaushoitoa harkittaessa (Malmivaara ym. 2003, 166). Lisäksi kuvantamista voidaan harkita, jos kyseessä on pitkittyvä toimintakyky rajoittava alaselkäkipu (Käypä hoito 2014, viitattu 23.4.2015). Malmivaaran ym. (2003) mukaan akuutti alaselkäkipu tai muu tilapäinen selkäkipu ei edellytä välitöntä kuvantamista.

Röntgen-kuvauksella havaitaan vain luiset rakenteet ja niiden mahdolliset muutokset. Asiakasta haastateltaessa ja tutkittaessa on hyvä huomioida, että röntgen-kuvaus ei kuitenkaan poissulje

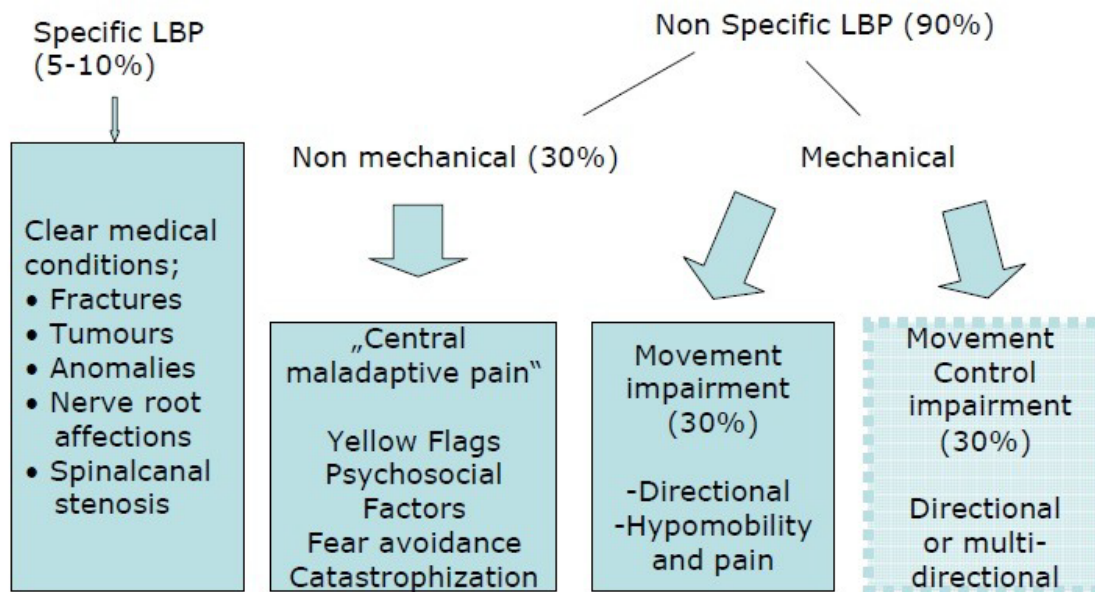
pehmytkudosvaurioita eikä se ole luotettava työkalu lannerangan ydin- tai juurikanavan ahtauman arvioinnissa (Malmivaara ym. 2003, 166). Juurikompressio sen sijaan voidaan todeta magneettikuvauksella, johtuipa se selkäydintä tai hermojuurta ahtaavista tekijöistä.

Kuvantamismenetelmät tukevat kliinistä päättelyä, mutta on hyvä muistaa, että mahdolliset löydökset eivät välttämättä selitä oireita. Tutkimuksissa on havaittu että oireettomiltakin ihmisiltä löytyy discus prolapseja (Käypähoito 2014, viitattu 23.4.2015).

3.1 Epäspesifi alaselkäkipu

Jopa 70 % alaselkäkivusta on epäspesifiä. Toimintakyvyn säilyttäminen akuuttivaiheessa on tärkeää, näin voidaan ehkäistä kivun kroonistumista. Asiakasta kehoitetaan pysymään aktiivisena ja toimimaan kivun sallimissa rajoissa. Näin voidaan nopeuttaa oireiden lievittymistä. Vuodelepoa olisi hyvä välttää. Yleensä akuutti epäspesifi alaselkäkipu paranee 4–6 viikossa kipulääkkeillä sekä keventämällä selän kuormittamista ja se muuttuu harvoin krooniseksi. (Talvitie, U. Karppi, S-L. & Mansikkamäki T. 2006, 311.)

Professori Hannu Luomajoki on kehittänyt liikekontrollihäiriöön testipatteriston, jolla voidaan luotetavasti erotella selkäkipuiset terveistä henkilöistä. Luomajoen mukaan O'Sullivan on jaotellut epäspesifin selkäkivun mekaaniseen ja ei-mekaaniseen selkäkipuun. Mekaaninen selkäkipu jaetaan O'Sullivanin mukaan (KUVIO 5) kahteen ryhmään: liikehäiriöihin ja liikekontrollihäiriöihin. (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015.)



KUVIO 5. Alaselkävivun jaottelu O'Sullivanin mukaan (Luomajoki 2010).

Ei-mekaanisissa selkävivussa korostuvat sosiaaliset ja psykologiset tekijät, joten myös ne tulee ottaa huomioon. Aivojen etuosan alkaessa ohjata kivun säätelyä keskushermoston kivun käsittely häiriintyy, mistä seuraa epävakaata ja suurenneltuja kipujaksoja. Psykososiaaliset piirteet (yellow flags) ovat vahvassa roolissa ei-mekaanisessa selkävivussa, joten ensisijaisena keinona fysioterapiassa käytetään kognitiivis-behavioraalista fysioterapiaa moniammatillisissa hoitoryhmissä. Fysioterapialla pyritään vaikuttamaan asiakkaiden haitallisiin asenteisiin, uskomuksiin ja käyttäytymismalleihin. (Lehtola 2015, viitattu 11.9.2015.)

Mikäli alaselkäkipu etenee subakuutiksi, fysioterapiassa korostuu alaraajojen ja keskivartalon lihaskunnan sekä aerobisen kapasiteetin kehittäminen. Kuormitustasoa lisätään nousujohteisesti aloittaen kohtalaisesta kuormituksesta asiakkaan suorituskyky huomioiden. Työhön liittyvät fyysiset, psyykkiset sekä sosiaaliset kuormitustekijät tulee ottaa huomioon selvittäessä selkävivun syytä. Moniammatillinen selvitys tulisi käynnistää 4–8 viikon kuluttua oireiden alkamisesta. (Talvitie ym. 2006, 312.)

Selkävivun pitkittyessä (yli 12 viikkoa) fysioterapiassa huomiota kiinnitetään varsinkin kivun hallintaan ja kuntoutujan fyysiseen suorituskykyyn. Fyysisen aktiivisuuden vähentyessä selkäasiakkaan

lihasvoima heikkenee aiheuttaen pahimmillaan jopa lihasatrofiaa. Tällöin lihakset eivät pysty huolehtimaan selkärangan normaalista toiminnasta. Ensisijaisena hoitomuotona pidetään harjoitteluterapiaa, jossa korostuu etenkin venyttelyn merkitys kivun hoidossa. (Talvitie ym. 2006, 313.)

Pitkäkestoisilla ja intensiivisillä lihasvoimaharjoituksilla sekä yleiskuntoa kohentavilla harjoituksilla voidaan lisätä toimintakykyä ja vähentää kroonista selkäkipua (näytön aste A). Lisäksi moniammatillinen biopsykososiaalinen kuntoutusmuoto, johon liittyy toiminnallista harjoittelua, kohentaa elämänlaatua, vähentää kipua ja lisää työhön osallistumista parantaa kroonisesta selkävasta kärsivien toimintakykyä (näytön aste A). (Pohjolainen 2009, 243)

Kuten monissa eri lähteissä on mainittu, on kroonisen alaselkävasta vaikuttavuudesta vaikea osoittaa tieteellistä ja luotettavaa näyttöä. Vaikka yksittäisten hoitomuotojen tehokkuutta on vaikea todistaa tieteellisesti, on eri hoitomuotoja yhdistämällä mahdollista päästä hyvään hoitotulokseen. Myös asiakkaan oma kokemus fysioterapian vaikuttavuudesta sekä kivun lievittämisestä on tärkeässä osassa fysioterapian suunnittelussa.

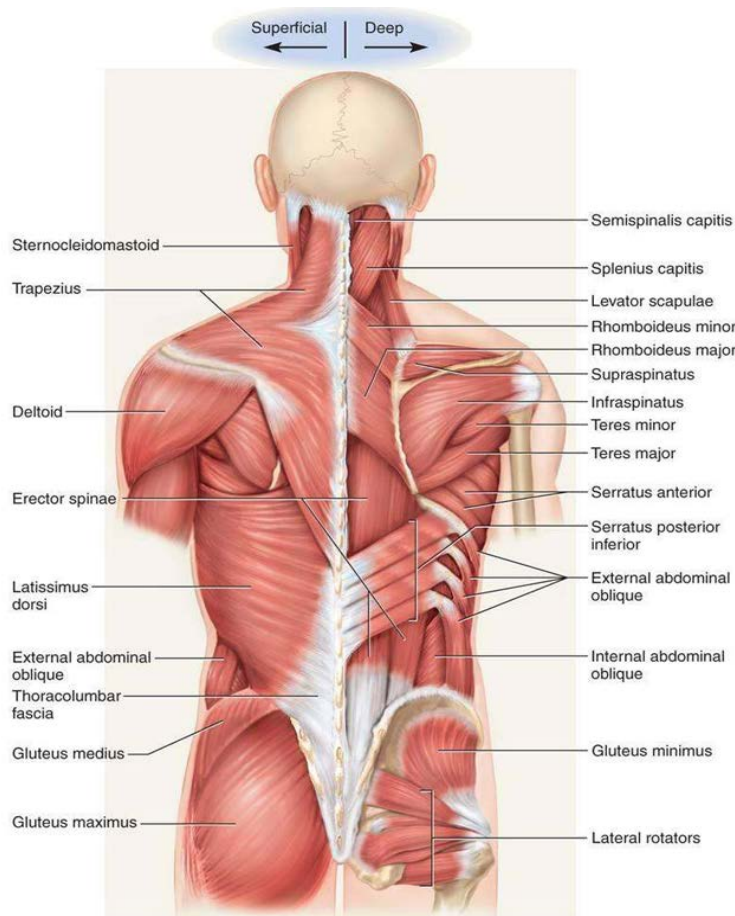
3.2 Liikekontrollihäiriö, asentoperäinen selkäkipu

Keskivartalon lihakset voidaan jakaa syviin ja pinnallisiin lihaksiin niiden sijainnin mukaan (KUVIO 4). Syvien lihasten aktivaation tulisi tapahtua ennen pinnallisten lihasten aktivaatiota, jotta selkäranka on tuettuna pinnallisten lihasten aikaansaamille nopeammille ja voimakkaammille liikkeille (Sandström & Ahonen, 2011, 225–226). Käsittelemme seuraavaksi alaselän toiminnan kannalta olennaisimmat lihakset sekä fasciarakenteet, joista tarkemmin SI-nivelen yhteydessä.

Syvät lihakset kiinnittyvät joko suoraan tai kalvorakenteen kautta lannerangan nikamiin. Syviä lihaksia ovat musculus transversus abdominis, m. diaphragma, m. psoas major, m. psoas minor, m. multifidus, m. quadratus lumborum, mm. diaphragma pelvis (lantionpohjan lihakset) ja mm. rotatores. (Sandström & Ahonen, 2011, 226.)

Supistuessaan m. transversus abdominis kiristää thoracolumbaarisen fascian syvimmän osan tukeen lannerankaa. Tällöin myös m. multifiduksen stabiloiva vaikutus on suurempi (Sandström & Ahonen, 2011, 226). Koska m. transversus abdominis kiinnittyy lannerangan nikamiin, se tukee lannerankaa ja lisää intra-abdominaalista painetta vatsaontelossa (Koistinen, 2005, 215). Tutkimuksissa on havaittu, että m. diaphragma eli pallea tukee alaselkää huomattavasti erilaisissa kuormitustilanteissa (Hodges & Gandevia, 2000, viitattu 11.12.2014.) Sandströmin & Ahosen mukaan m.psoas major on lannerangan stabilaattori, joka supistuessaan luo voimakkaan kompression lannerankamiin sekä fleksoi lonkkaniveltä.

M. quadratus lumborumin molemminpuolinen supistuminen avustaa lannerangan stabilaatiossa sekä taaksetaivutuksessa. Lihaksen toispuoleisella yliaktivaatiolla on havaittu olevan kipuvaikutus. Lantionpohjan lihasten tehtävänä on kannattaa lantion ja vatsan elinten painoa. Näiden lihasten harjoittaminen korostuu etenkin raskaana olevilla naisilla. Koska lannerankaan tuleva rotaatio on erittäin vähäistä, selkärangan kiertäjien (mm. rotatores) rooli alaselässä on lähinnä stabiloiva. (Sandström & Ahonen, 2011, 231–232.)



KUVIO 4. Selän syvät ja pinnalliset lihakset. Pixgood.com, viitattu 17.12.2014.

Pinnalliset lihakset vaikuttavat rintakehän ja lantion liikkeiden kautta lannerankaan, mutta niillä ei ole suoraa kontaktia nikamiin. Lisäksi pinnallisilla lihaksilla on sijaintinsa vuoksi tehokkaampi vipuvarsivaikutus kuin syvillä lihaksilla. Pinnallisia lihaksia ovat m. rectus abdominis, m. oblique internus ja externus, m. semispinalis, m. erector spinae, m. latissimus dorsi, m. iliocostalis, m. iliocostalis lumborum ja m. longissimus dorsi. (Sandström & Ahonen, 2011, 226.)

M. rectus abdominis osallistuu selkärangan liikuttamiseen lantion ja rintakehän liikkeiden kautta, mutta se ei pysty tukemaan suoranaisesti selkärankaa. Kun selän kuormitus on suurta, toimii m. rectus abdominis rankaa kuormittavia voimia vastaan intra-abdominaalisen paineen kasvattamisen kautta. M. oblique externus stabiloi lannerankaa olemalla yhteydessä m. latissimus dorsiin myofasikaalisen ketjuuntumisen kautta. M. latissimus dorsilla on tärkeä tehtävä lannerangan stabilaattorina thoracolumbaalisen fascian kautta. (Sandström & Ahonen, 2011, 235–236; Koistinen 2005, 216.)

Lannerangan molemmin puolin kulkevat m. erector spinae lihakset, jotka vastaavat segmentaalista stabiiliteesista. Lihakset jaetaan lateraaliseen ja mediaaliseen, joista mediaaliseen juosteeseen kuuluvien lihasten tehtävä on toimia proprioseptisessä roolissa lannerangan fleksiossa. M. longissimus dorsi osallistuu lannerangan ekstensioon. (Koistinen 2005, 217–219.)

Liikehäiriössä kiputila liittyy kudospäraseen ärsytykseen, kuten lihas- tai fasettivelperäiset vaivat. Liikehäiriössä asiakkaalta löytyy kivulias ja rajoittunut liikesuunta. (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015.) Lehtolan (2015) mukaan selän liike on rajoittunut ja kivulias yhteen tai useampaan suuntaan. Voimakasta alaselän lihasten jännitystä esiintyy kivuliaaseen liikesuuntaan selkää taivuteltaessa. Kipua aiheuttavan liikkeen välttäminen voi johtaa virheellisiin liikemalleihin. Fysioterapiassa tavoitteena on normaalin kivuttoman liikkeen palauttaminen ja liikkeen pelon vähentäminen.

Liikekontrollihäiriössä asiakas ei kykene tietoisesti kontrolloimaan alaselkäänsä ja/tai selkäkipua esiintyy staattisissa asenoissa (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015). Monesti kyseessä on syvien rankaa tukevien lihasryhmien heikentynyt toiminta. Kipua voi ilmetä staattisen kuormituksen lisäksi koko liikeradalla selkää taivuteltaessa tai pelkästään loppuliikeradalla. Asiakas ei itse tiedosta lisäävänsä huonoilla asennoillaan kipua, koska kipu alkaa yleensä asteittain. Liikekontrollihäiriössä on tyypillistä suuntaspesifisyys eli kipu tietyssä liikesuunnassa. Häiriön suunnilla (KUVIO 6) on ole-

massa rankaan kiinnittyvien lihasten tyypillinen lihasjännitysmekanismi ja toiminnan heikentyminen. Syvien lihasten heikentymisen ja väärin asentotottumusten vuoksi asiakkaat eivät hyödy niin paljoa perinteisistä kuntoutusmalleista, koska tällaisen käyttäytymisen jatkuessa vaivat uusiutuvat, jos väärät liikemallit säilyvät. Fysioterapian pääkeinona tulisi käyttää kognitiivis-behavioraalista liikehallinnan opettelemista, jossa asiakas saa fyysisiä harjoitteita, joilla liikekontrollihäiriötä pyritään poistamaan sekä valmiuksia välttää kipua lisääviä asentoja. Tavoitteena on, että tietoisuuden lisääntyessä kivun pelko ja aiemmin kipua tuottaneiden liikkeiden välttäminen loppuu. (Lehtola 2015, viitattu 14.9.2015.)

Luomajoen (2015) mukaan on tärkeää selvittää, minkä suuntaisissa liikkeissä häiriötä esiintyy. Tämän jälkeen harjoitteet ohjataan, jotka itsessään ovat tuttuja. Testiliikkeitä voidaan käyttää myös fysioterapeuttisina harjoitteina. Liikkeen laatuun harjoitteissa tulee kiinnittää erityistä huomiota. Lisää tietoa löydät tarvittaessa Luomajoen väitöskirjasta.

	Kipu esiintyy	Kipu helpottuu	Vahvistettavat lihakset
Flexio-suuntainen liikekontrollihäiriö	istuminen, auton ajaminen, kumara työasento	kävely, juoksu, vatsamakuu	selän ojentajalihakset, pakaralihakset
Extensio-suuntainen liikekontrollihäiriö	paikoillaan seisominen	istuminen, autolla ajo	pakaralihakset, vatsan alaosien lihakset
Rotaatio-suuntainen liikekontrollihäiriö	seisoskelu epäsymmetrisessä asennossa, kiertyneet asennot	riipeä kävely, juoksu	vinot vatsalihakset, pakaroiden sivuosan lihakset

KUVIO 6. Liikekontrollihäiriössä esiintyvää kipua, helpottavia asentoja sekä vahvistettavat lihakset. Mukailten Luomajoki. researchgate.net, viitattu 9.9.2015.

Luomajoen (2015) mukaan fleksiosuuntaisen kontrollin häiriön omaavan asiakkaan tulee oppia kumartuessa, istuessa ja nostaessa pitämään lanneranka neutraaliasennossa ja tekemään liike lonkista. Ekstensiosuunnan ongelmassa asiakkaan täytyy oppia pitämään lanneranka neutraaliasennossa ja tekemään ekstensio lonkista lannerangan sijaan. Kivun ollessa unilateraalista kyseessä

on monesti rotaatiosuuntainen liikekontrollihäiriö, jolloin lonkan adduktorien, vinojen vatsalihasten ja quadratus lumborumin vahvistaminen on tärkeää.

Luomajoen testipatteristo koostuu kuudesta eri testistä. Waiter's bow'ssa testattava kumartuu eteen 50–70 astetta. Liike tulee lonkista ja selän luonnolliset mutkat pysyvät muuttumattomina. Positiivisena löydöksenä pidetään alaselän pyöristymistä. (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015.)

Lantion kippauksessa taaksepäin testattava kippaa lantiota posteriorisesti, jolloin lanneranka fleksioituu eli lordoosi oikenee. Yhdellä jalalla seisoessa testattavalta havainnoidaan liikkeen symmetrisyyttä. Lantion sivuttainen liike ei myöskään saa olla yli 10 cm. (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015.)

Polven ojennuksessa istuen testattava ekstensoi polveaan 30–50 astetta. Alaselkä pysyy paikallaan. Testattavan ollessa nelinkontin vie hän lantiotaan eteen ja taaksepäin 30 astetta suuntaansa (lonkista). Alaselän täytyy pysyä liikkumattomana liikkeen aikana eli lannerangan luonnollinen lordoosi säilyy. Polven koukistuksessa päinmakuulla testattava fleksioi polveaan vähintään 90 astetta ilman että alaselässä havaitaan liikettä. (Luomajoki 2015, viitattu 9.9.2015.)

3.3 Lumbaalinen spinaalistennoosi (LSS)

Ahdas selkäydinkanava eli spinaalistennoosi on oireeltaan dynaaminen tai staattinen. Oireita esiintyy selkärangan pystyasennossa sekä taakse taivutuksessa, jolloin selkäydinkanava ja sen juurikokot ovat ahtaimmillaan. Tärkein kliininen oire on katkokävely. Tyypillisiä oireita ovat selän kipeytyminen, polttelu selässä, pakaroissa ja jaloissa. Oireita pahentavat seisominen ja kävely. Vastavasti istuminen, kyykistyminen sekä lannerangan fleksio helpottavat oireita dynaamisessa spinaalistennoosissa. Staattisessa stenoosissa hermokudoksen kompressio on jatkuvaa, koska lannerangan jäykkyys estää helpottavien liikesuuntien suorittamisen. (Airaksinen, viitattu 16.12.2014; Magee, Zachazewski & Quillen 2009, 465; Malmivaara ym. 2003, 156–157.)

Useimmilla on sekä lateraalinen että sentraalinen spinaalistennoosi. Lateraalinen stenoosi tarkoittaa hermojuuren tai -juurten toiminnan häiriintymistä hermojuurikanavan ahtaumassa. Sentraalisessa

stenoosissa cauda equinan toiminta on häiriintynyt lannerankakanavan ahtaumassa, mutta vain harvoilla prosessi jatkuu varsinaiseen cauda equina -oireyhtymään. (Malmivaara ym. 2003, 156–157.) Käypä hoidon (2015) mukaan SLR ja Lasègue voivat olla positiiviset henkilöillä, joilla on krooninen juuripuristusoire.

Spinaalisten osia esiintyy pääosin yli 50-vuotiailla henkilöillä, jolla on ollut vuosia alaselkävaivoja, jotka ovat nyt alkaneet säteillä alaraajoihin (Pohjolainen, Karppinen & Malmivaara 2009, 194). Ikääntymisen tuomat rankaperäiset degeneratiiviset muutokset aiheuttavat fasettivelten ja -kapseleiden, lig. flavumin hypertrofiaa. Diskuksen degeneratiiviset muutokset aiheuttavat nikamien välisen etäisyyden pienenemistä (kasaan painumista) sekä posteriorista pullistumista, mikä ahtauttaa selkäydinkanavaa ja juuriaukkoja. (Magee ym. 2009, 464–465.)

Lannerangan RTG:lla ei voida poissulkea spinaalisten osia, joten ensisijaisena arviointimenetelmänä on MRI (Käypä hoito 2014, viitattu 17.12.2014). Spinaalisten osien hoidossa konservatiivinen hoitolinja on ensisijainen. Leikkaushoitoa harkitaan, kun konservatiivinen hoito ei tuota tulosta. Fysioterapeuttisen tutkimisen apuna voidaan käyttää muun muassa ekstensiotestiä, jossa potilas taivuttaa selkensä ääriekstensioon. Asento pidetään 30–60 sekuntia ja testin aikana polvet on pidettävä suorina. LSS-epäilyä tukevat provosoituva alaraajakipu sekä puutuminen. Fysioterapeutin on hyvä osata erottaa lonkkanivelen arthroosi sekä verisuoniperäinen katkokävely spinaalisten osista. (Aalto 2013, viitattu 17.12.2014; Kotilainen 2005, 203–204.)

Luotettavaa tieteellistä näyttöä konservatiivisen hoidon vaikuttavuudesta ei ole (Pohjolainen ym. 2009, 195). Keskivaikeassa ja lievissä spinaalisten osissa suositellaan ensisijaisesti käytettäväksi konservatiivista hoitomuotoa. Tulehduskipulääkkeitä, lanneselän fleksiota lisäävä tukiliiviä, epiduraalipuudutuksia sekä vartalon lihaksia rentouttavia ja vatsalihaksia vahvistavia fysioterapeuttisia harjoitteita käytetään LSS:n konservatiivisessa hoidossa. (Käypä hoito 2015, viitattu 25.5.2015.)

Lonkankoukistajien ja selkälihasten kireyksien sekä jännitystilojen lievittämisellä pyritään vähentämään niistä johtuvaa lantion anteriorista kallistumista. Tämän seurauksena lannerangan lordoosi vähenee, jolloin selkäydinkanava laajenee. (Talvitie ym. 2006, 320.)

Malmivaaran ym. (2003) mukaan konservatiivisella hoidolla pyritään vähentämään kipua, lihasjännityksiä ja -kireyksiä sekä lisäämään vatsalihasten voimaa, muuttamaan lantion ja lannerangan biomekaniikkaa ja kehittämään potilaan tasapainoa ja koordinaatiota.

3.4 Selkärankareuma

Henkilö, jolla todetaan selkärankareuma, on tavallisesti alle 40-vuotias mies, joka on kärsinyt vähintään kolmen kuukauden ajan selkäkivuista. Selkärankareumaan liittyy usein SI-nivelen sakroiliitti (tulehdustilalöydös), joka säteilee pakaraan ja alaselkään. Kiputilat ovat pahimmillaan levon jälkeen aamuisin ja yöllä sekä paikoillaan ollessa. Jäykkyys voi kestää useita tunteja. Liike helpottaa oireita. (Hakala 2014, viitattu 17.12.2014; Airaksinen 2014, viitattu 17.12.2014.)

Selän jäykkyyden lisäksi tyypillisiä oireita ovat rintakehän kivut rintalastan molemmin puolin sekä kantapäiden ja akillesjänneiden kivut. Selkärankareumassa tulehdusprosessi voi olla pelkästään selkärangan tai SI-nivelten alueella, mutta tautia voi esiintyä myös muissa nivelissä etenkin suurissa tai keskisuurissa nivelissä. Taudinkuvaan voi kuulua lisäksi myös jännetulehduksia. (Mikkelsen 2009, 334.)

Selkärangan kiertoliikkeet ja rintakehän liikkuvuus rajoittuvat jo varhaisvaiheessa. Ensisijainen tutkimusmenetelmä on MRI. Heijastekivut on hyvä erottaa discusprolapsista: SI-nivelen palpaatio-, kompressio- sekä vivutusarkuus voivat viitata sakroiliittiin. (Hakala 2014, viitattu 17.12.2014; Laitinen & Hakala 2005, viitattu 17.12.2014.)

Fysioterapian tavoitteena selkärankareumassa on hyvän ryhdin ylläpitäminen sekä rintakehän liikkuvuuden säilyttäminen. Myös isojen nivelten, etenkin lonkkien liikelaajuuksia tulee ylläpitää. Asiakkaalle ohjataan päivittäin tehtävät selän liikkuvuutta, etenkin ojennusta ja lihasvoimaa parantavat harjoitukset. Myös hengitysharjoituksia on hyvä ohjata tukemaan rintakehän liikettä. Jäykkäselkäisen toimintakyvyn ylläpitämiseksi on oleellista pitää huolta alaraajojen lihasvoimasta. (Mikkelsen 2009, 134–136.)

Osa selkärankareumaatikoista hyötyy sähkökipuhoidoista. Liikkuvuusharjoitteet painovoima eliminoituna mahdollistavat kivuliaan asiakkaan harjoittelun. Lisäksi allasterapia on hyväksi selkärankareumaatikoille. (Mikkelsen 2009, 336.) Säännöllinen liikunta laskee selkärankareumatikon tulehdusarvoja, mutta jo muutaman päivän vuodelepo saa ne nousemaan. Kohtuullisesti rasittavan säännöllisen liikunnan on todettu parantavan rangan liikkuvuutta, koettua toimintakykyä ja alentavan taudin aktiivisuutta. Taudin aktiivisuusvaihe tulee ottaa huomioon, esimerkiksi tulehdusvaiheessa on parempi keskittyä nivelten liikelaajuuksien ylläpitämiseen kuin lihasvoimaharjoitteluun.

Fysioterapian tavoitteena on saada asiakas motivoitumaan harrastamaan säännöllistä liikunta, sillä selkärankareumassa itsehoidon merkitys korostuu päivittäisten harjoitteiden muodossa. (Hiltula 2003, 15–16.)

3.5 Nikamamurtuma

Tavallisin nikamamurtuma johtuu osteoporoosista. Nikamamurtuma voi syntyä myös trauman seurauksena suurienergisessä iskusta. Muita mahdollisia tekijöitä ovat osteolyttiset metastaasit, multipeli myelooma, hemangioomat ja lymfooma. (Puumala, viitattu 7.1.2015). Nikamamurtumiin ei yleensä liity neurologista oirekuvaa (Kröger, viitattu 7.1.2015).

Henkilöillä, joilla on osteoporoosi, nikamamurtuma voi syntyä kumartumisen, vähäisen kaatumisen (esim. tuolilta putoaminen) tai nostoliikkeen aikana. Kipuoireet voivat olla vähäisiä ja ne voivat kehittyä vähitellen. Toisaalta kipu voi olla hyvin invalidisoivaa (Kröger, viitattu 7.1.2015).

Asiakasta tutkittaessa paikallinen palpaatiokipu okahaarakkeiden välissä voi viitata murtumaan (Pohjolainen 2005, 269). Kipu voi myös kroonistua ja kestää jopa vuosien ajan. Akuutissa vaiheessa kipua voidaan lievittää 2–3 vuorokauden levolla. Selkätuet, tukikorsetit ja tukiliivit auttavat mahdollisimman nopeassa mobilisoinnissa ja edistävät toimintakykyä kroonisessa vaiheessa virheasentoja korjaten. (Käypä hoito 2014, viitattu 7.1.2015)

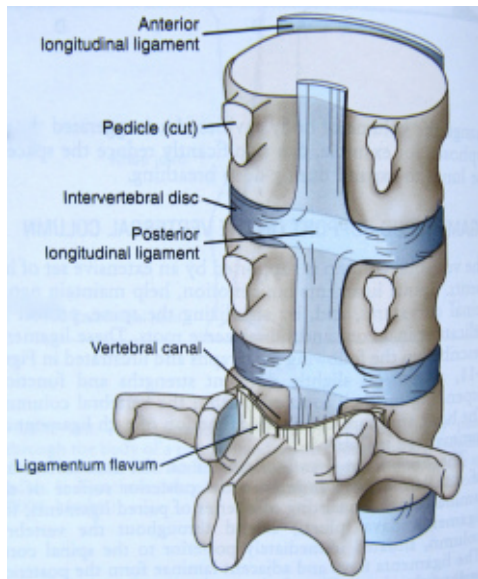
Selän ojentajalihaksistoa vahvistavia liikkeitä sekä vatsalihasten isometrisiä harjoitteita suositetaan. Fleksiotyyppisiä liikkeitä tulisi välttää. Kipulääkitys on yleensä tarpeellinen nikamamurtumissa. (Käypähoito 2014, viitattu 7.1.2015.) Osteoporoottiset kompressiomurtumat ovat pääsääntöisesti riittävän stabiileja hoidettavaksi konservatiivisesti (Hirvensalo, viitattu 7.1.2015). Nikamamurtumissa kirurginen hoito voi tulla kyseeseen, kun nikamasolmu häviää lähes kokonaan tai se painaa selkäydintä tai murtuma on epästabiili tai aiheuttaa cauda equinaa (Puumala, viitattu 7.1.2015).

3.6 Välilevytyrä eli discus prolapsi

Ligamentit eli nivelsiteet voidaan jakaa neljään ryhmään niiden sijainnin perusteella: nikaman runko-osia yhdistävät ligamentit, posteriorisia rakenteita yhdistävät ligamentit, yläniskakompleksin ja lumbosakraaliliitokseen ligamentit sekä epäaidot ligamentit. (Koistinen 2005, 44–45.) Käsittelemme alaselän kannalta olennaisimmat rakenteet.

Nikamakorpusten välissä on välilevy eli discus intervertebralis, jonka tehtävänä on mahdollistaa kyseisen liikesegmentin kiertoliike ja taivutus sekä vaimentaa kompressiovoimista aiheutuvia iskuja. Lisäksi diskuksen ulompi osa annulus fibrosus tukee nikamien välistä liitosta ulommilla säikeillään. Annulus fibrosus ympäröi diskuksen sisempää osaa, nucleus pulposusta, joka koostuu hyytelömaisesta vesipitoisesta massasta. (Vanharanta 2005, 53–63.) Annulus fibrosuksen uloimmat säikeet altistuvat suurille tensiokuormille etenkin posteriorisesti. Säikeet rajoittavat rangan kiertoa sekä taivutusta, kun niiden kulkusuunta on vino. Lisäksi annulus-säikeistö pystyy vastustamaan kompressiovoimia aidoista ligamenteista poiketen. (Koistinen 2005, 45–46.) Annuluksen lamellisäikeitä on posteriorisella puolella vähemmän kuin anteriorisella puolella, mikä osaltaan voi vaikuttaa siihen, että suurin osa prolapseista ilmaantuu posteriorisesti. Myös fleksiosuuntaiset asentototumukset altistavat posterioristen rakenteiden kuormittumiselle ja venymiselle. (Airaksinen ym. 2005, 102.)

Lannerangan nikamien välisten ligamenttien tehtävänä on tukea rankaa ja ohjata nikamien välistä liikettä (Koistinen 2005, 44). Nikaman runko-osia yhdistävät ligamentit ovat anteriorinen longitudinaaliligamentti, ALL ja posteriorinen longitudinaaliligamentti, PLL (KUVIO 7). Ligamentaarisina rakenteina voidaan pitää annulus fibrosuksen uloimpia säikeitä, jotka ovat nikamakorpusten välillä. (Koistinen 2005, 45.)



KUVIO 7. Rankaa tukevat ligamentit. McFarlane 2010, viitattu 17.12.2014.

Rakenteellisesti ALL koostuu kollageenisäiekimpuista, joista osa kulkee kahden korpuksen välillä ja osaa taas yhdistää useampaa korpusta, jopa viittä. Voimakkaimmillaan ALL on lannerangan alueella, koska alimmat säikeet kiinnittyvät ristiluun etuosaan. PLL on kapeimmillaan nikamakorpusten takapintojen kohdalla ja leveimmillään intervertebraaltilassa, jolloin se tukee diskuksen posteriorisia säikeitä. PLL kulkee 3–5 nikamakorpusten yli. (Koistinen 2005, 45–46.)

Nikaman posteriorisia rakenteita yhdistäviä ligamenteja ovat interspinaaliset ligamentit, supraspinaalinen ligamentti sekä ligamentum flavum (keltaligamentti). Ligamentum flavum kulkee selkäydinkanavan takaseinällä suojaten selkäydintä koko matkalla. Koistisen (2005) mukaan interspinaaliset ligamentit kulkevat kahden päällekkäisen nikaman processus spinosusten välillä, kun taas supraspinaalinen ligamentti kulkee edellä mainittua lähempänä spinosusten kärkiä. Molempien ligamenttien tehtävänä on rajoittaa rangon fleksiota sekä aktivoida rangon ojentajalihaksistoa.

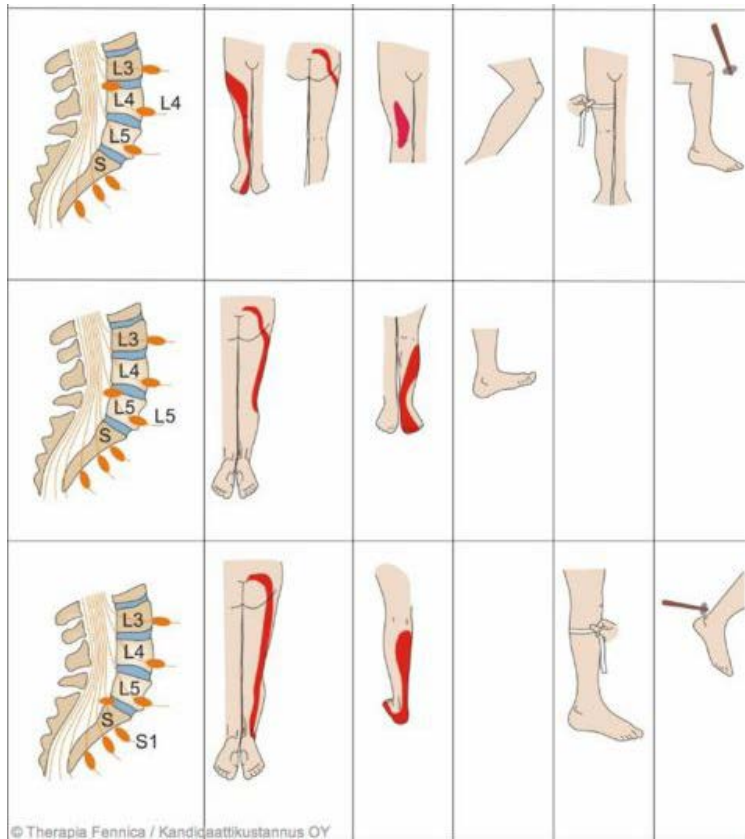
Mageen ym. (2009) mukaan välilevyn vauriot voidaan jakaa neljään luokkaan protruusiosta sekvestereihin. Protruusiossa nucleus pulposus on pullistunut, mutta annulus fibrosuksessa ei ole vielä repeämää. Prolapsissa nucleus-massa on työnnyt ulos annulus fibrosukseen tulleen repeämän kohdalta. Ekstruusio-vaiheessa ulos työnnyt massa on päässyt jo epiduraalitilaan. Sekvesteriksi määritellään välilevyn vaurio, jossa prolapsi ulottuu kauas välilevystä tai kun kyseessä on irtokappale (Jartti, P. Karttunen. Jartti, A. Lähde. Tallroth. Suoranta. Lohman & Niinimäki 2014, viitattu 17.12.2014). Massa saa aikaan tulehdusprosessin joutuessaan kosketuksiin hermokudoksen

kanssa. Mikäli massa myös painaa hermojuurta, säteilee kipu hermon hermotusalueelle kompres-
sion vuoksi. (Airaksinen. 2014, viitattu 17.12.2014.)

Discusprolapsia epäiltäessä paikallinen palpaatiokipu spinosusten välillä voi viitata välilevyperäi-
seen kipuun (Pohjolainen 2005, 269). Erotusdiagnostisesti oirekuva yleensä pahenee rasiuksessa
ja helpottaa levossa. Myös istuminen saattaa aiheuttaa kivun provosoitumista. (Airaksinen & Lind-
gren 2005, 183.)

Alaselkää ja alaraajoja hermottaa plexus lumbosacralis eli lanne-ristipunos (L1-S4), jota muodos-
tavat hermot lähtevät kyseisistä nikamavälialueista. Plexus lumbosacraliksesta lähtevät alaraajoi-
hin kulkevat hermot: nervus femoralis, n. obturatorius ja n. ischiadicus. Polven yläpuolelta n.
ischiadicus haarautuu n. tibialikseksi ja n. peroneus communikseksi, joka jatkaa haarautumistaan
pinnalliseksi (n. peroneus superficialis) ja syväksi (n. peroneus profundus) haaraksi. (Leppäluoto
ym. 2008. 406–407.)

Tavallisimmin prolapsit esiintyvät L4-L5 (L4-hermojuuri) ja L5-S1 (L5-hermojuuri) väleillä (n. 95 %).
Hermosto kulkevat lannerangan alueella pystysuorassa, mistä johtuen dorsolateraalinen pro-
lapsi painaa useimmiten hermojuurta, joka sijaitsee segmentin alempana. Esimerkiksi prolapsi vä-
lissä L4–L5 painaa juurta L5 eikä juurta L4 (KUVIO 8). Hermostoilla on niin kutsutut merkkilihakset,
joiden heikkouden perusteella voidaan alustavasti paikantaa hermostojuuripuristustilan sijainti. Li-
hasatrofiaa voidaan arvioida mittaamalla esimerkiksi reiden tai säären ympärysmitta ja vertaamalla
sitä terveen puoleen vastaaviin, mikäli oireet ovat toispuolisia. (Valtonen 2003, 259.)



KUVIO 8. Prolapsin painama hermojuuri, kivun säteilyalue, tunnottomuus, heikkous, atrofia ja heijasteet. Airaksinen & Malmivaara 2014, viitattu 18.12.2014.

Polven ojennusvoiman ollessa heikentynyt oireet viittaavat L4-hermojuuren sekä osittain L3-hermojuuren kompressioon tai ärsytykseen, koska lihasten hermotus tulee useammasta nikamavälistä ja sama hermo voi hermottaa useampaa lihasta. Polven ojentajien toimintaa tutkitaan myös testamalla patellaheijastetta. (Käypä Hoito 2014, viitattu 18.12.2014.) Heijasteiden vaimentuminen on merkki hermojuuri- tai ääreishermoperäisestä vauriosta, kun taas heijasteiden kiihtyminen tai niiden laajentuminen viittaa keskushermostotason vaurioihin (Atula 2013, viitattu 18.12.2014).

Nilkan dorsifleksion ollessa heikentynyt vaurio viittaa L5-juureen sekä osittain L4-juureen. Tämän vaurion toiminnallisena testinä voidaan käyttää kantakävelyä. L5-hermojuuren kompressio tai ärsytys ilmenee isovarpaan ojennusvoiman heikkoutena ja koukistusvoiman heikkous taas S1-hermojuuren, jolloin toiminnallisena testinä käytetään varvaskävelyä.

Keskushermostotason vauriossa heijasteet kiihtyvät tai laajentuvat. Heijasteiden vaimentuminen on taas merkki hermojuuri- tai ääreishermoperäisestä vauriosta. Tuntohäiriöt reiden etupinnalla

viittaa n. femoraliksen (L2-L4 -hermojuuret) vaurioon. N. peroneuksen tuntohäiriöt ovat säären lateraalisivulla ja I-II varpaan tyvin. Pohkeen, jalkapohjan ja III-V varpaiden tuntohäiriöt kertovat n. tibialiksen vauriosta. N. cutaneus femoris lateralis -vauriossa tuntohäiriö on reiden etulateraalipinnalla. (Mervaala & Auranen. 2013, viitattu 18.12.2014)

Vuodelepo ei edistä prolapsiasiakkaan toipumista sen paremmin kuin levon välttäminen. Psoas-asento on usein kivuttomin. Päivittäisiä toimintoja tulee jatkaa entiseen malliin, kuhan vältetään tilanteita, joissa selkä kipeytyy. Hoitoon kuuluu kipulääkitys. Fysikaalisten sekä manipulaatio- että vetohoitojen vaikuttavuudesta ei ole näyttöä. Mikäli säteilyoire on jatkunut yli 6 viikkoa ja oirekuvassa havaitaan merkkejä hermojuuren pinteestä, tulee asiakas ohjata lääkäriin keskustelemaan jatkohoidosta sekä mahdollisesta leikkauksesta. (Käypä hoito 2015, viitattu 2.6.2015.)

Fysioterapiassa asiakasta ohjataan omaan aktiivisuuteen sekä nousujohteiseen harjoitteluun. Motorisen kontrollin, asennon ja liikkeiden hallinnan harjoittelu sekä kivun hallintakeinojen löytäminen ovat hyödyllisiä ja suositeltavia menetelmiä. (Pohjolainen ym. 2009, 194.)

Muita fysioterapiakeinoja ovat traktiohoito, manipulaatiohoidot, Mckenzie-menetelmä sekä neuraalikutoksen mobilisointi. Lisäksi pitkäaikainen selkäkipu voi johtaa toiseen kipua ylläpitävään mekanismiin eli liikekontrollihäiriöön, jonka hoito kuuluu fysioterapeutin työkuvaan. (Kyrklund 2015, viitattu 2.6.2015.)

Traktiohoidosta on ristiriitaista tutkimus tietoa. Osassa tutkimuksia yksittäisenä hoitomuotona traktiohoidolla saadaan hyviä tuloksia kroonisilla alaselkäasiakkailta. Osassa taas lumehoito ja hoitamattomuus tai muut hoitomuodot saavuttavat saman lopputuloksen traktiohoitoa paremmin. (Kuukkanen 2008, viitattu 2.6.2015.) Käypä hoito -suosituksen (2015) mukaan discus prolapsi ei ole manipulaation vasta-aihe. Kuitenkin akuutissa vaiheessa manipulaatiolla voi olla haitallisia vaikutuksia. Manipulaatio ei myöskään kuulu fysioterapian peruskoulutukseen, joten toimenpiteen voi suorittaa vain koulutautunut ja kokenut henkilö. (Kyrklund 2015, viitattu 2.6.2015.)

Neuraalikutoksen mobilisoinnissa lisätään hermokudoksen liikettä ja täten parannetaan sen omaa nestekiertoa. Näin ollen sillä on myös kipua lievittävä vaikutus. Mobilisoinnin suunta, laajuus ja voimakkuus valitaan sen mukaan, onko kyseessä hermon sisäinen vai ulkoinen häiriö. Kun kyseessä on ulkoinen häiriö, esimerkiksi hermojuuriaukon osittainen ahtautuminen, ahtauttava tekijä

pyritään poistamaan ensin. Tämän jälkeen suoritetaan neuraalikudoksen mobilisointi pitkällä rauhallisilla liikkeillä. (Karvonen & Paatelma 2006, 253–254.)

Hermon sisäisien häiriöiden kohdalla ongelma johtuu hermon päällekkäisten sidekudosrakenteiden mobiliteetin puutteesta. Tällöin mobilisointi on suoritettava etäällä vauriopaikasta ja liikkeiden on oltava lyhyitä. Harjoitteet tehdään aluksi passiivisesti ja myöhemmin asiakas jatkaa niiden tekemistä itse aktiivisesti. (Karvonen & Paatelma 2006, 253–254). Kyrklundin (2015) mukaan neuraalikudoksen mobilisointi ei sovi akuuttiin ja kivuliaaseen prolapsiin, mutta voi auttaa pitkittyneessä iskiasoireissa.

Neurodynamikalla tarkoitetaan ääreishermoston liikkuvuuden tutkimista. Tyypillisiä neurodynamisia oireita ovat säteilykiput ja mahdolliset pistävät kivut. Neurologista oirekuvaa ei yleensä havaita eli asiakkaalta ei ole tuntopuutosta tai halvausta. Myös refleksit ja lihakset toimivat normaalisti. Neurologinen testaus kuuluu kuitenkin neurodynamiseen diagnosointiin. Neurodynamisissa muutoksissa neurologiset löydökset ovat kuitenkin mahdollisia. Neurodynamisilla testeillä tutkitaan eri perifeeristen hermojen mekaanista liikkuvuutta spesifisesti. (Physiofile 2015, viitattu 14.9.2015.)

Neurodynamisia testeihin liittyy kolme peruseriaa. Testit ovat provokaatiotestejä. Tästä syystä asiakkaan oirekuva tulisi saada esille testiä tehdessä. Kudosperäisellä erittelyllä tuetaan diagnoosia. Esimerkiksi SLR:ssä kaularangan fleksion lisätessä tuntemusta on syytä epäillä, että neurodynamikka on yhteydessä oirekuvaan. Oireeton puoli ei saisi reagoida samalla tavalla neurodynamisiin tekniikoihin. (Physiofile 2015, viitattu 14.9.2015.)

Neurodynaminen mobilisointi jaetaan interface-, slider- ja tensioner-tekniikoihin. Interface-tekniikassa mobilisoidaan hermokudosta ympäröivää kudosta esimerkiksi pehmytkudoskäsittelyin ja nivelmobilisaation avulla. Slider-mobilisaatiossa hermoa itsessään mobilisoidaan siten, että hermoa venytetään toisesta päästä ja toisesta päästä annetaan periksi joko aktiivisesti tai passiivisesti terapeutin toimesta. Tensioner-tekniikassa hermoa ns. venytetään molemmista päistä eli kiristetään proksimaalista ja distaalista osaa samaan aikaan. Lisäksi käytetään näiden tekniikoiden yhdistelmiä. (Physiofile 2015, viitattu 14.9.2015.)

Neuraalikudoksen mobilisoinnin indikaationa on positiivinen neurodynaminen testi. Alaselkävaivojen yhteydessä neuraalikudoksen mobilisointi on käyttökelpoinen hoitomuoto säteilykipujen, hermojuurien pinnetilojen sekä piriformissyndrooman yhteydessä. Harjoitteita tehtäessä kipua ei saisi

esiintyä ja toistojen suhteen on syytä olla maltillinen. Enempää kuin 10–15 toistoa ei ole syytä tehdä. (Physiofile 2015, viitattu 14.9.2015.)

Spine journal -lehdessä ilmestyneessä, vuonna 2013 tehdyssä meta-analyysissä arvioitiin eri hoitokeinojen vaikuttavuutta iskiaskivun hoidossa. Tutkimuksessa analysoitiin 122 tutkimusta ja fysioterapian kannalta oleelliset havainnot olivat että akupunktio ja rangan manipulaatio ovat varteenotettavia hoitomuotoja. Traktion ja fysioterapeuttisen harjoittelun tehokkuutta ei pystytty osoittamaan selvästi. (The Spine Journal 2015, viitattu 3.6.2015.)

3.7 Iskiasoireet

Iskiasoireeksi määritellään alaraajoihin säteilevä kipu, joka syntyy yleisemmin välilevyprolapsista. Iskiaspotilas kävelee usein vinossa ja avustaa seisomaan nousua käsillään. (Airaksinen, viitattu 16.12.2014.) Iskiaspotilas liikkuu usein varovaisesti välttääkseen kipua. Käypä hoito-suosituksen (viitattu 25.5.2015) mukaan konservatiivinen hoito on yleensä riittävää, oireet kestävät yhdestä kahteen kuukauteen. Osalla oireet pitkittyvät, mutta suurin osa toipuu oireettomaksi.

N. ischiadicus lähtee hermojuurista L4-S3 ja kulkee pakaralan alueella m. piriformiksen alla tai sen läpi. Hermo voi ärtäytyä m. piriformiksen aiheuttamasta kompressiosta, hamstring-repeämän yhteydessä tai hamstring-oireyhtymästä. (Magee ym. 2009. 675.) Hamstring-oireyhtymässä toistuvat pienet repeämät sekä jänteiden ja lihasten toistuvat rasiustilat saavat aikaan fibroosikudoksen muodostumista istuinryhmän alueella. Tällöin n. ischiadicus haarojen ympärille syntyy kiinnikkeitä, jolloin siihen kohdistuva hankaus lisääntyy ja hermon liikkuvuus vähenee. Tyypillinen oirekuva on istuinryhmän alueelle paikallistuva kipu ja jalan ojennusvaiheessa esiintyvä kipu juostessa. Magee ym. (2009) mukaan SLR-testi on yleensä negatiivinen hamstring-oireyhtymässä. (Physiatrist Services Markku Tunninen 2014, viitattu 16.12.2014; Mediweb Oy 2014, viitattu 16.12.2014.)

Piriformisoireyhtymässä on kyse m. piriformiksen tai jonkin muun sillä seudulla olevan kudoksen iskiashermoon aiheuttamasta kompressiosta, jolloin kipu palpoituu m. piriformiksen lihasrungon

alueelle. Vastustettu lonkan abduktio ja ulkokierto, passiivinen lonkan sisäkierto sekä adduktio lonkan ollessa fleksiossa aiheuttavat kipua. (Magee ym. 2009, 675.) Tiukka lihasfaskia ja hypertrofiotunut m. piriformis voivat ärsyttää iskiashermaa. Istuma-asennossa oireyhtymälle tyypillinen kipu voi sekoittaa S1-juuriärsytyksen aiheuttamaan kipuun. (Puustjärvi-Sunabacka & Salmi 2009, 311; Valtonen 2003, 272 .)

Piriformisoireyhtymässä lihasvenyttelyt sekä kuormituksen vähentäminen riittävät useimmiten hoitomuodoksi (Puustjärvi-Sunabacka & Salmi 2009, 311). Valtosen (2003) mukaan oirekuvan ollessa lievä voidaan oireita yrittää helpottaa m. piriformiksen venyttelyllä ja rentouttamisella.

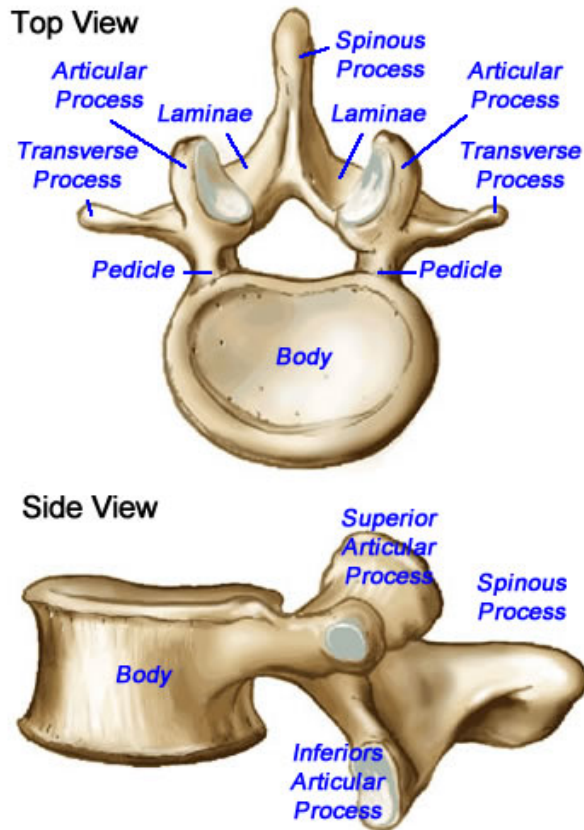
Venyttelystä eikä fysikaalisista hoitomuodoista ole tieteellistä näyttöä iskiaskivun hoidossa. McKenzie-harjoittelusta voi olla hyötyä, missä haetaan helpottavia liikesuuntia, joita asiakas omatoimisesti toistaa kotonaan. Iskiaskivun fysioterapiassa on keskeistä kivunhallintakeinojen löytäminen (helpottavat asennot), selän neutraalien asentojen säilyttäminen, motoriikan sekä asentojen ja liikkeiden hallinnan harjoittelu, sillä selkäkipu itsessään voi heikentää motoriikan hallintaa. (Karppinen, Kouri, Airaksinen & Seitsalo 2008, viitattu 2.6.2015.)

3.8 Välilevyrappeuma

Välilevyrappeuma eli discus degeneraatio on usein ikääntymiseen liittyvä normaali ilmiö eikä sairaus ja oireilu helpottaa usein vuosien saatossa (Käypä hoito. 2014, viitattu 18.12.2014). Iän myötä välilevyn vesipitoisuus pienenee noin 90 %:sta 60 %:iin, jolloin se painuu kuormitettaessa helpommin kasaan eli välilevyn iskunvaimennusominaisuus heikkenee. Välilevyn aineenvaihdunnan huononeminen tupakoinnin, liikunnan puutteen sekä ikääntymisen myötä altistavat rappeutumiselle. (Vanharanta 2005, 59–60.) Tästä johtuen fasettinivelet joutuvat kovemmalle rasitukselle.

Fasettinivel (articulatio zygapophysialis) muodostuu nikaman alemmasta nivelhaarakkeesta (facies articularis inferior) sekä alemman nikaman ylemmästä nivelhaarakkeesta (facies articularis superior) (KUVIO 9). Fasettinivelet vastaavat selkärangassa liikkeen ohjautumisesta. Lannerangan alueella fasettinivelet ovat lähes sagittaalisesti. Tämä vuoksi lannerangan liike tapahtuu pääasiassa

fleksio–ekstensio-suunnassa.(Koistinen 2005, 43–44.) Välilevyrappeumassa intensiivinen kuntoutus antaa yhtä hyvän tuloksen kuin luudutusleikkaus, joten leikkaushoitoon päädytään vain jos kivut ovat invalidisoivia (Käypä hoito 2015, viitattu 17.9.2015).

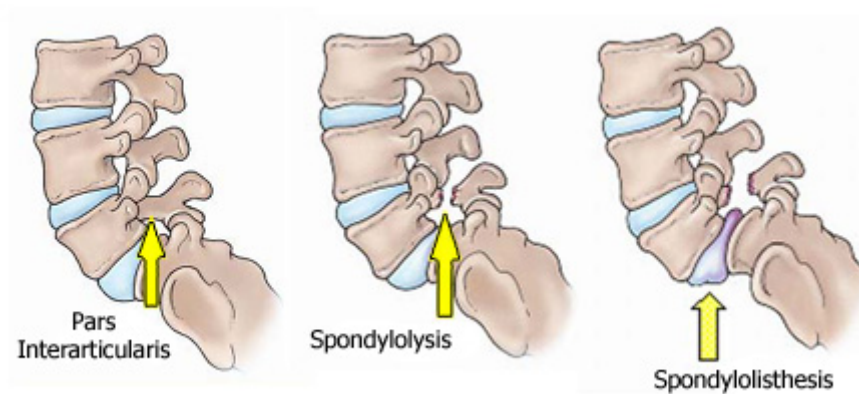


KUVIO 9. Lannenikaman rakenne. Kidport.com, viitattu 18.12.2015.

3.9 Spondylolisteesi ja spondylolyyysi

Nikama koostuu nikamarungosta eli corpus vertebraesta sekä nikamakaaresta (arcus vertebrae). Nikamakaaresta lähtevät molemmin puolin lateraalisesti poikkihaarakkeet (processus transversus) sekä posteriorisesti okahaareke (proc. spinosus). Nikaman arcuksen ja corpuksen väliin muodostuu nikamareikä eli foramen vertebrale. Päällekkäiset nikamareiät muodostavat selkäydinkanavan. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2015, 106.)

Spondylolyysillä tarkoitetaan nikamakaaren pars interarticulariksessa olevaa höltymää eli luutumisdefektiä. Nikamasiirtymä eli spondylolisteesi syntyy useimmiten välilevyrappeuman tai nikamakaaren höltymän seurauksena (Pohjolainen ym. 2009, 195). Spondylolisteesiksi kutsutaan tilaa, jossa nikama on siirtynyt anteriorisesti alapuoliseen nikamaan nähden (KUVIO 10). Liukuminen havaitaan röntgen-kuvasta ja se voidaan usein myös palpoida okahaarakerivistä. Liukumisen määrä vaihtelee yleisesti 2–15 mm välillä, mutta korrelaatio kivun ja liukumisen välillä ei ole aina suoraan verrannollinen. Neurologisia oireita esiintyy harvoin spondylolisteesi- ja spondylolyysitapauksissa. (Koistinen 2005, 195; Malmivaara ym. 2003, 158–159.)



KUVIO 10. Spondylolyysi ja spondylolisteesi. American Academy of Orthopaedic Surgeons 2015, viitattu 17.9.2015.

Spondylolyysi esiintyy tavallisesti L5-nikamassa ja spondylolyyttinen nikamasiirtymä on tavallisesti presacraalivälissä. Spondylolyyttisessä siirtymässä juurikanavat saattavat ahtautua, mutta keskeinen selkäydinkanava säilyy yleensä väljänä. Rappeumapohjainen nikamasiirtymä on tavallisimmin L4–L5 – välissä ja se aiheuttaa usein keskeisen selkäydinkanavan ahtautumisen. Tällöin oirekuva on spinaalistenootinen. (Pohjolainen ym. 2009, 195–196.)

Spondylolisteesi itsessään ei johda kipuihin ja sitä esiintyy myös oireettomana. Listeesi on kasvikäisten merkittävin selkäkipuihin johtava rakenteellinen syy. Spondylolisteesissä spondylolyyttisen siirtymän ollessa alle 50% nikaman suuruudesta, ovat konservatiivinen hoito ja seuranta riittäviä hoitomuotoja. Konservatiivinen kuntoutus ja hoito noudattavat kroonisen alaselkävun hoitoa, ks. kappale 3.1.1. (Pohjolainen ym. 2009, 195–196.)

Käypä hoidon (2015) mukaan kirurginen hoito lievittää kipua ja parantaa toimintakykyä lyhyellä aikavälillä paremmin kuin liikunta- ja liikeohjelma. Pidemmällä aikavälillä kirurgisen ja konservatiivisella hoitomuodon ero ei ole enää merkitsevä.

3.10 SI-nivel

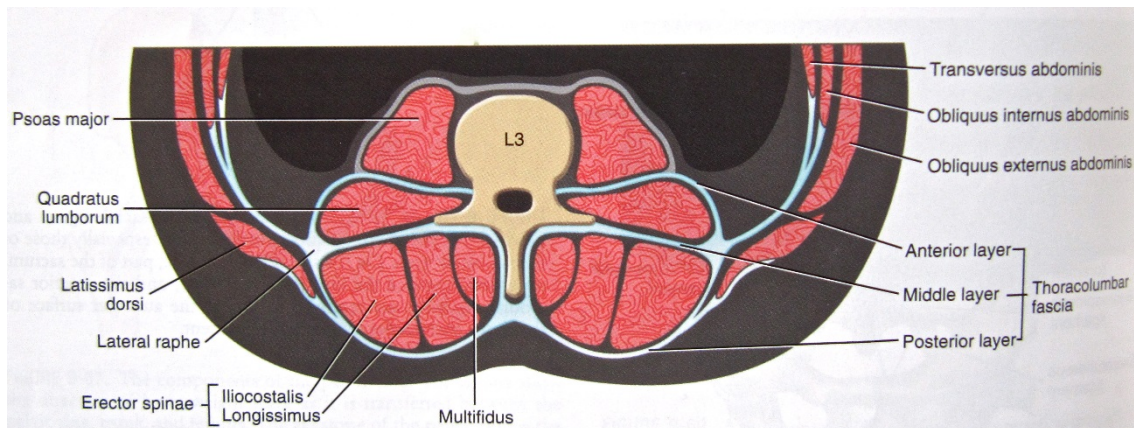
SI-nivelellä tarkoitetaan ristiluun ja suoliluun välissä olevaa niveltä. Nutaatioksi kutsutaan sacrumin ja iliumin välistä liuku- ja rotaatioliikettä. Nutaatiota tapahtuu suuntaansa noin 1,5°. Vaikka liike on pientä, on se tärkeää alimpien liikesegmenttien kuormituksen kannalta. Jos liikettä ei esiinny, altistaa se muun muassa presakraalivälin discusdegeneraatiolle. SI-nivelen toimintahäiriö ilmenee paikallisena ärsytyskipuna tai heijastekipuna saman puolen nivusen tai S1-dermatomialueella. (Koistinen 2005, 170.)

SI-nivelen stabiliteetti perustuu pääosin ligamenttien (lig. sacroiliaca anterior/posterior, ligg. interossei, lig. sacrotuberale, lig. sacrospinale) antamaan tukeen ja nivelen luisiin muotoihin, sillä nivelen yli ei kulje stabiloivia lihaksia. Thoracolumbaalinen fascia lisää SI-nivelen toiminnallista stabiliteettiä. (Koistinen 2005, 171–173.)

Koistisen (2005) mukaan thoracolumbaalinen fascia lähtee SIPS-alueelta, sacrumin takapinnalta, lannerangan oka- ja poikkihaarakkeista sekä okahaarakkeiden välisistä supraspinosus-ligamenteista. Sen kiinnityskohtia ovat seuraavat lihakset: m. latissimus dorsi, m. serratus posterior inferior, m. obliquus internus abdominis ja m. transversus abdominis. Fascian tensio kasvaa lihasten supistuessa, jolloin fascia antaa stabiloivan vaikutuksen lihasten stabilaation lisäksi.

Thoracolumbaalinen fascia voidaan jakaa kolmeen osaan kerroksittain seuraavasti: anteriorinen, posteriorinen ja keskiosa (KUVIO 11). Posteriorinen osa jaetaan edelleen syvään ja pinnalliseen osaan säikeiden kulkusuunnan mukaan. M. gluteus maximuksen supistuminen lisää syvän osan ja m. latissimus dorsin supistuminen pinnallisen osan säikeiden tensiota lisäten päällekkäisten nikamien stabiliteettiä. Näiden lihasten yhteisvaikutus, esimerkiksi nostamisen aikana, lisää lannerangan stabiliteettiä. Keskiosa on yhteyksissä selän lihaksista vatsaontelon lihaksiin horisontaalisesti,

ja sillä on tärkeä vaikutus intra-abdominaaliseen paineen säätelyyn. Anteriorinen muodostaa yhdessä keskiosan kanssa m. quadratus lumborumin lihasaition. (Koistinen 2005, 210– 216.)



KUVIO 11. Thoracolumbaalisen fascian eri kerrokset. McFarlane 2010, viitattu 19.7.2015.

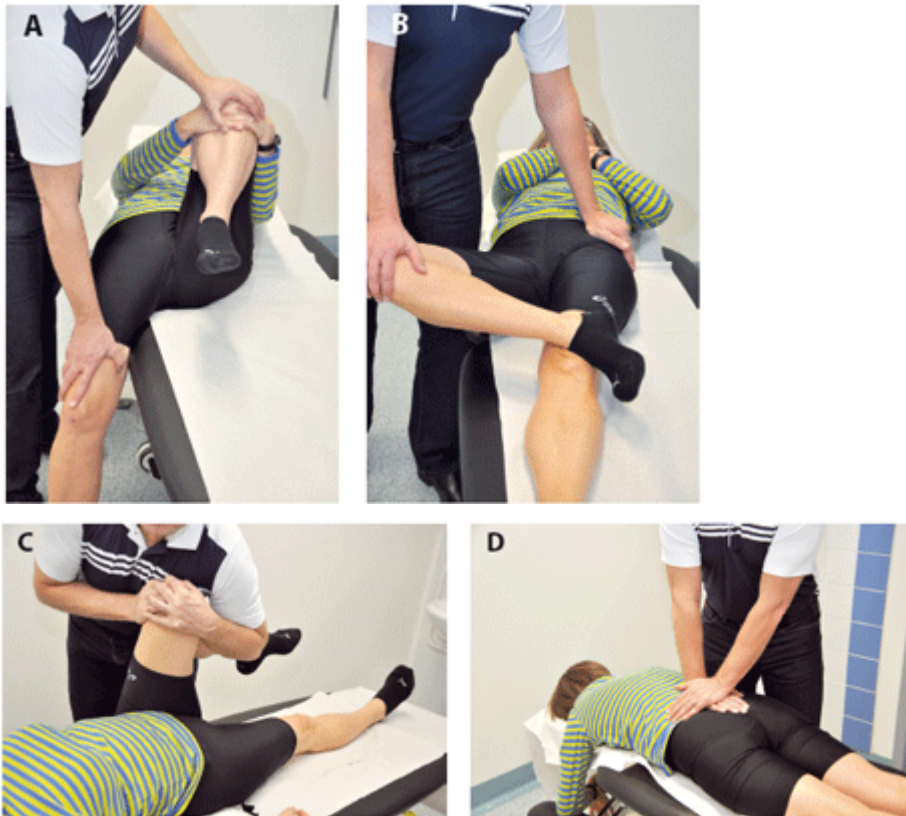
Provokaatiotesteillä pyritään aiheuttamaan oireytypistä kipua kompressioilla, traktioilla ja erisuuntaisilla liikkeillä (Koistinen. 2005, 175). SI-nivelen tulehduksessa provokaatiotestit ovat yleensä positiivisia. Kävely pahentaa oireita, kun yleensä muissa selkävaivoissa kävely helpottaa. (Karppinen & Sundqvist, viitattu 8.1.2015).

SI-nivelen kiputiloissa lantiokori on usein epäsymmetrinen, jolloin havaitaan SIPS:ien olevan eri tasossa. Suoliluunharjujen ja trochanter majorien symmetria arvioidaan asiakkaan seistessä. Mikäli toinen edellä mainituista on korkeammalla toiseen puoleen verrattuna, on lantiorenkkaan epätasapaino mahdollinen, mutta jos molemmat ovat korkeammalla samalta puolelta, viittaa se mahdolliseen jalkojen pituuseroon. (Chaitow, Crenshaw, Fritz, Fryer, Liebenson, Porterfield, Shaw & Wilson 2006, 236–237; DeStefano 2010, 333.)

Provokaatiotesteillä pyritään aiheuttamaan oireytypistä kipua kompressioilla, traktioilla ja erisuuntaisilla liikkeillä. Useita erilaisia testejä on kehitetty kivun havaitsemiseksi, mutta ne erottavat tulehduksellisen kivun mekaanisesta selkäkivusta heikosti (KUVIO 12 & 13). Jotta risti-suoliluunivelen manuaalinen kipudiagnostiikka olisi luotettava, tulee useamman testin tuloksen olla positiivinen. SI-nivelen tulehduksessa provokaatiotestit ovat yleensä positiivisia. Kävely pahentaa oireita, kun yleensä muissa selkävaivoissa kävely helpottaa. (Koistinen. 2005, 175; Karppinen & Sundqvist 2013, viitattu 8.1.2015; Mikkelsen, Kauppi & Pohjankoski 2015, viitattu 27.8.2015.)

Testi	Testin suoritus (tulkinta)
Gaenslen testi	Potilas asetetaan selinmakuulle tutkimuspöydän reunaan siten, että toinen alaraaja roikkuu rentona tutkimuspöydän ulkopuolella. Potilas fleksioi vastakkaisen lonkan tarttumalla polvesta. SI-nivelten rotaatiota provosoidaan painamalla tutkimuspöydän ulkopuolella roikkuvaa lonkkaa ekstensioon. Testituloks on positiivinen, jos potilas ilmoittaa kipua SI-nivelessä.
Patrickin testi	Tutkittava makaa selällään ja toinen alaraaja on suorana. Tutkittavan puolen lonkka viedään fleksioon (n. 45 astetta) ja ulkorotaatioon polven ollessa fleksoituna. Nilkka asetetaan vastakkaisen polven päälle ja varovasti painamalla lisätään lonkan ulkorotaatiota ja samalla tuetaan lantiota vastakkaiselta puolelta. Kivun lokalisaatio tulkitaan tarkasti. Testi on positiivinen, jos potilas ilmoittaa kipua tutkitun puolen SI-nivelessä.
Posterior pelvic pain provocation -testi (P4-testi)	Tutkittava makaa selällään. Lonkka ja polvi asetetaan 90 asteen fleksioon ja tuettua alaraajaa painetaan polvesta kädellä alaspäin. Testituloks on positiivinen, jos potilas ilmoittaa kipua tarkasti tutkitun puolen SI-nivelessä. Testi toistetaan vastakkaiselle puolelle.
Ristiluun kompressiotesti	Tutkittava on päinmakuulla. Tutkija asettaa toisen käden kämmenen ristiluun päälle painaen sitä suoralla kädellä toisen käden avustamana alaspäin. Testi on positiivinen, jos potilas ilmoittaa kipua SI-nivelen alueelle.

KUVIO 12. SI-nivelen provokaatiotestit. Mikkelson, Kauppi & Pohjankoski 2015, viitattu 27.8.2015.



KUVIO 13 . SI-nivelen tutkimiseen käytettäviä testejä.) Gaenslen testi, b) Patrickin testi, c) Posterior pelvic pain provocation -testi (P4-testi), d) Ristiluun kompressiotesti (sacral thrust test). Mikkelsen, Kauppi & Pohjankoski 2015, viitattu 27.8.2015.

SI-nivelen toiminnallisia testejä voidaan käyttää klinisen tutkimuksen apuna epäiltäessä nivelen toimintahäiriötä. SI-nivelen toimintaan testataan muun muassa selän eteentaivutuksen, yhden jalan nostotestin ja ASLR:n avulla. (Koistinen 2005, 174–175; Chaitow ym. 2006, 236–237.)

Selän eteentaivutuksessa asiakkaalta palpoidaan suoliluun harjanteet sekä SIPS:it. Asiakas suorittaa eteentaivutuksen jalat suorina rauhalliseen tahtiin. Terapeutti seuraa SIPS:en liikkeiden symmetrisyyttä. Jos toinen SIPS liikkuu kraniaalisesti eli alaspäin, viittaa se SI-nivelen hypomobiliiteettiin sillä puolella. (Chaitow ym. 2006, 236–237.)

Yhden jalan nostotestissä asiakas fleksoi lonkkaa nostamalla polvea ylöspäin. Terapeutti palpoi ristiluun harjut ja SIPS:it. Normaalisissa löydöksessä SIPS liikkuu testajaan nähden alaspäin eli kraniaalisesti. Testi on positiivinen, jos SIPS:n liikettä ei tapahdu tai se liikkuu ylöspäin. (DeStefano 2010, 333.)

ASLR:ssä eli suoran jalan nostotestissä, asiakas nostaa selinmakuulla toisen alaraajansa suorana ylöspäin 10–20cm: korkeudelle. Testi toistetaan molemmilla raajoilla. Toisen puolen ollessa vaikeampi tai raskaampi nostettava, terapeutti kompressoii suoliliuuta SIAS:ten kohdalta, jonka jälkeen arvioidaan liikkeen hankaluutta uudestaan. (Chaitow ym. 2006, 236–237.)

4 PROJEKTIN SUUNNITTELU, TOTEUTUS JA ARVIOINTI

Aloitimme opinnäytetyön suunnittelun lokakuussa vuonna 2014. Pohdimme yhdessä ohjaavien opettajiemme Eija Mämmelän ja Marika Tuiskusen kanssa sopivaa aihetta ja opinnäytetyön toteutustapaa. Selkävaivat olivat niiden yleisyyden sekä sairaspotilaiden muodossa tulevan yhteiskunnallisen merkittävyyden vuoksi fysioterapeuttisesta näkökulmasta katsottuna sellainen aihe, johon mielestämme oli hyödyllistä pureutua. Rajasimme aiheemme käsittelemään selkävaivojen hoitoa konservatiivisin menetelmin, sillä operatiivisen hoidon sisällyttäminen työhön ei olisi tukenut taustafilosofiaamme siitä, miten sairaspotilaita saataisiin lyhennettyä. Suurista operaatioista toipuminen työkykyiseksi vie kuitenkin aina pitkän aikaa ja monesti vaivat ovat hoidettavissa konservatiivisesti.

Tarkastelimme myös valmiiksi tarjolla olevia projektimahdollisuuksia, mutta niissä ei ollut juuri sopivasti aihetta käsittelevää projektia tarjolla. Yhdessä ohjaavan opettajan kanssa päädyimme tekemään itseopiskelumateriaalin aiheesta fysioterapian opiskelijoille, jolloin projektiin tilaajana toimii Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapian tutkinto-ohjelma. Kaikkien yhteinen mielipide oli, että prosessin myötä valmistuvan tuotteen pääkäyttäjryhmä olisi toisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijat, jotka ovat suorittamassa tuki- ja liikuntaelimestön toimintaa tukevan fysioterapian opintojaksoa. Itseopiskelumateriaalin on tarkoitus olla lisätukena heille, kun he lähtevät suorittamaan harjoittelua avoterveyden huollossa. Materiaali pystyy tuomaan myös aiheesta syventävää tietoa, jota varsinaisen opintojakson puitteissa ei aikataulullisista syistä ollut mahdollista käydä läpi.

Aikataulullisesti tähtäsimme, että tuote olisi valmis ennen kuin vuonna 2014 opintonsa aloittaneet fysioterapeuttiopiskelijat lähtevät harjoittelujaksolle, eli lokakuun lopussa vuonna 2015. Aikaa tuotteen tekemiseen oli siis suunnilleen vuosi. Kun lähdimme suunnittelemaan työskentelyämme, huomioimme omat harjoittelujaksomme keväällä 2015 aikataulutuksen kannalta. Aiempien kokemustemme perusteella harjoittelujaksot ovat kovasti omia voimavaroja kuluttavia, ja täysipainoinen opinnäytetyön tekeminen tuolloin ei olisi järkevää ja tehokasta.

Ennen joululomaa 2014 meillä ei ollut luentoja, joten teimme täysiä työpäiviä kokoamalla materiaalin kannalta tärkeää informaatiota opinnäytetyömme tietoperustaan. Toinen intensiivisempi työstövaihe oli keväällä 2015 harjoittelujaksojen päättymisen jälkeen. Kesän olimme töissä kukin tahoillamme, joten viimeinen rutistus työn suhteen on ajoittunut syksylle 2015. Työskentely kesän aikana

alan töissä toi meille näkökulmaa tuotteen valmistukseen. Oikeita asiakastilanteita ratkoessa pääsi näkemään, mitkä asiat ovat sellaisia, joita opiskelijoille tulisi korostaa itse tuotteessa.

Alussa puntaroimme vaihtoehtoja eri työskentelymuotojen välillä, jakaisimmeko työstettävät osa-alueet vai tekisimmeko tietoperustan kasaamista yhdessä. Päädyimme työstämään tietoperustaa yhteisesti, sillä mielestämme keskustelemalla ja yhdessä asioita pohdiskelemalla saisimme aiheesta enemmän irti ja eri näkökulmia tulisi mietittyä välittömästi. Jäsentelimme oppinäytetyön ja tuotteen rakenteen alussa huolellisesti, ennen kuin aloimme etsiä eri osa-alueista tietoa. Näin jälkikäteen tarkasteltaessa päätös oli juuri oikea ja se selkeytti työvaiheita sekä mahdollisti tehokkaan työskentelyn. Jos jonkin aihealueen kohdalla tuli ongelmia esimerkiksi lähteiden löytämisessä, pysyimme siirtymään toisen osa-alueen käsittelyyn valmiiksi tehdyn selkeän rungon vuoksi.

Alkuperäinen tarkoitus oli, että tuotteeseen sisältyisi kattavasti alaselän alueen erotusdiagnoosiikka sekä fysioterapia. Opettajilta tuli ajatus myös teoriaosuuden lisäksi tehtävistä harjoitus-caseista, joilla opiskelijat voisivat testata omaa osaamistaan. Jo alussa meitä varoiteltiin aiheen laajuudesta ja siitä, kuinka homma voi levitä käsiin. Ajattelimme kuitenkin lähteä tekemään projektia määrätietoisesti eteenpäin ja ottamalla mahdollisia lisäopintopisteitä vapaasti valittaviin opintoihin. Pohjana tälle oli se, että kunnianhimoinen tavoitteemme oli saada aikaan tuote, jonka avulla alkuvaiheen opiskelijat pystyisivät helposti etenemään fysioterapian toteutuksessa.

Opettajien kanssa keskustellessamme päädyimme valitsemaan asioiden esittämisjärjestykseksi oireista diagnoosiin ja hoitoon, niin kuin se oikealla vastaanotollakin menee. Teoriatiedon osalta kuitenkin päätimme, että asia on selkeintä esittää diagnoosikohtaisesti, sillä oireista diagnoosiin mentäessä tietoa olisi ollut hyvin vaikeaa jäsenellä. Työelämästä saimme vinkkejä ja kommentteja työstämme ja sen silloisesta painotuksesta. Palautteen perusteella päädyimme lisäämään epäspesifin alaselkävun osuutta työssämme, mikä käsittääkin suurimman osan alaselkävun. Passiivisen elämäntapojen kasvaessa liikekontrollihäiriöt yleistyvät, mikä näkyy etenkin epäspesifin alaselkävun yleistymisenä vastaanotoilla. Case-osiossa oireista diagnoosiin eteneminen sen sijaan oli helppo toteuttaa kirjoittamalla kuvitteellisia vastaanottotilanteita, joita opiskelijat pääsevät ratkomaan.

Pyrimme luomaan caseista mahdollisimman todennukaisia, jotta opiskelijat saisivat esimerkkejä tyypillisimmistä vastaanottotilanteista. Myös alussa annetun informaation määrä vaihteli, ja joissakin caseissa opiskelijoita pyydettiin listaamaan mitä lisätietoja he asiakkailta haluaisivat. Teimme

tämän siitä syystä, että haastattelu on todella tärkeä tutkimismenetelmä, sillä sen avulla on mahdollista saada arvokasta tietoa vaivojen syntymekanismeista. Se taas edesauttaa ymmärtämään, mikä elimistössä on vialla ja mitä kautta ongelmia tulisi lähteä ratkomaan.

Tarkoituksemme ei ole antaa suoria harjoitusohjelmia tai valmiita vastauksia kysymyksiin. Tieteellisistä tutkimuksista voi saada hoitosuosituksia pääpiirteittäin, mutta samaan hoitotulokseen voi päästä monella eri tavalla. Näyttöön perustuvissa hoitosuosituksissa tulee kuitenkin miettiä sitä, kuinka paljon tutkimuksia tulee olla taustalla ennen kuin hoitosuositus voidaan mieltää luotettavaksi. Hoitosuosituksiin kelpuutetaan vain ne tutkimukset ja hoidot, joista on selkeää tieteellistä näyttöä. Lisäksi on kuitenkin olemassa eri hoitokeinoja, jotka ovat toimivia ja käyttökelpoisia. Näitä ei kuitenkaan ole voitu ottaa mukaan hoitosuosituksiin, koska niiden tieteellinen näyttö on puutteellista turvallisuuden ja tehokkuuden osalta. (Kyrklund 2015, viitattu 2.6.2015.)

Projektin edetessä havaitsimme, että työ paisuisi liian laajaksi, mikäli pitäytyisimme alkuperäisessä suunnitelmassa. Tämän vuoksi päätimme tarkastella työmme rajausta uudelleen. Loogisin rajauskohta oli testien kohdalla, joista opiskelijoilla pitäisi olla pohjatietoa esimerkiksi ryhdin tutkimisesta. Valitsimme tutkitun sekä alan ammattilaisilta saadun kokemukseräisen tiedon pohjalta yleispuiteimmät testit, joilla suurimmassa osassa tapauksista pääsee etenemään. Osaa näistä testeistä käytetään muun muassa Oulun kaupungin fysioterapeutin suoravastaanotto toiminnassa akuuttiselkä-vastaanotolla. Tämän vuoksi esiteltäviksi testeiksi valikoitui Hannu Luomajoen kasaama testipatteristo liikekontrollin häiriöiden testeistä sekä joukko erilaisia neurologian, neurodynamiikan ja SI-nivelen häiriötilojen testejä.

Opinnäytetyöstämme ei löydy valtavasti suoria viittauksia alan tutkimuksiin, sillä työn pohjana on käytetty Käypä Hoito 2015 -suosituksia, jotka puolestaan pohjautuvat alan tuoreeseen tutkimustietoon. Laadultaan Käypä Hoitoon on valittu tieteellisesti luotettavimmat tutkimukset, minkä havaitsimme tarkastellessamme aiheesta tehtyjä tutkimuksia. Lisäksi olemme käyttäneet työmme lähteinä useita vakiintuneita, alan perusteoksia.

Tuotetta suunnitellessamme asetimme laadullisiksi tavoitteiksi selkeyden ja sen, että materiaali olisi helposti käytettävissä eri tilanteissa, kuten yhdessä koululla kerrattaessa tai harjoittelussa ennen asiakkaan vastaanottamista. Käytettävyys eri tilanteissa pyrittiin varmistamaan sillä, että tutkinto-ohjelma jakaa tuotteen opiskelijoille sähköisesti pdf-tiedostona, jolloin se on avattavissa näppärästi mobiililaitteilla missä ja milloin vain. Halutessaan opiskelija voi myös tulostaa materiaalin

itselle paperiseksi versioksi. Lisäksi harjoitus-caseista tarjolle tulee PowerPoint -pohjainen "peli", jossa opiskelija pääsee etenemään klikkailemalla vastaukset näkyviin vasta pohdiskelun jälkeen. Tarvittaessa hänellä voi olla teoriapaketti vieressä kertaamisen tehostamiseksi. Päädyimme kyseisen lisäosan tekemiseen, sillä mikäli caseit olisi sisällytetty vain pdf-tiedostoon, olisi opiskelusta tullut edestakaisin selailua.

Materiaalin selkeyttä ja helppolukuisuutta valvottiin keräämällä palautetta toisen vuosikurssin opiskelijoilta ja vertaisarvioijilta sekä jo työelämässä olevilta fysioterapeuteilta. Palautteen keruu toteutettiin aiheesta opiskelijoille pitämämme oppitunnin yhteydessä. Oppitunti sisälsi tietoa aiheen valinnasta, opinnäytetyömme prosessista sekä alaselkikipuisen henkilön haastattelusta ja tutkimisesta. Osallistujat pääsivät käytännössä harjoittelemaan muun muassa SI-nivelen tutkimista. Olimme ajatelleet, että olisimme käyneet myös liikekontrollihäiriöitä läpi, mutta oppilaat kokivat, että he haluavat keskittyä SI-nivelen tutkimiseen. Tuote oli lähetetty opiskelijoille ennakoon tutustumista varten, ja oppitunnin lopussa varasimme aikaa suulliselle palautteelle. Kysyimme opiskelijoilta, että uskovatko he hyötyvänsä kyseisestä tuotteesta ja aikovatko he sitä käyttää. Tuote sai opiskelijoiden keskuudessa positiivisen vastaanoton, ja moni koki hyötyvänsä kyseisestä materiaalista tulevaan harjoitteluun lähettäessä. Myös se, että vaivat oli kerätty yhteen pakettiin, keräsi kiitosta. Monista yksittäisistä aiheista on tehty opinnäytetöitä, mutta kaiken tiedon löytyminen samasta paikasta helpottaa kertaamista. Opiskelijat kokivat myös, että kokonaisuuden hahmottaminen on helpompaa, kun kaikista asioista on pääkohdat. Case-osio konkretisoi opiskelijoiden mukaan tilanteet, joissa eri menetelmiä voi käyttää.

Olemme sopineet Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapian tutkinto-ohjelman kanssa, että myönämme tuotteellemme jatkojalostus- ja muokkausoikeudet. Fysioterapia on tieteenalana kehittyvä ja muuttuva, joten on helppoa mieltää, että mikäli tuotteestamme halutaan myös jatkossa saada tehoa irti, olisi sen ajoittainen päivittäminen tai laajentaminen suotavaa esimerkiksi tulevien opinnäytetöiden muodossa. Näin pyrimme varmistamaan, että tuotteen elinkaaresta tulisi mahdollisimman pitkä ja siitä olisi hyötyä monille vielä tulevaisuudessakin.

5 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessin aikana pääsimme tutustumaan yleiseen ihmisiä vaivaavaan ongelmaan, alaselkäkipuun. Ennestään meillä oli jonkinlaista kokemusta aiempien harjoittelujaksojen pohjalta selkäpotilaiden hoidosta, muttei kovin tarkkaa tietämystä siitä, miten eri diagnoosit erotellaan toisistaan ja miten niitä hoidetaan. Lisäksi olemme kuulleet useammalta taholta, että alaselkäkipuisien ihmisten hoito on haastava osa-alue fysioterapian kentässä.

Projektin toteutus oli pitkälti itsenäistä työskentelyä, lukuun ottamatta palavereita ohjaavien opettajien kanssa työskentelimme vain keskenämme. Kokoonnuimme aina sovitusti työstämään opinnäytetyötä koululle. Yleisellä tasolla homma eteni mallikkaasti, mutta toisinaan olisi voinut harkita osioiden jakamista vastuualueisiin ja itsenäistä työskentelyä. Pidimme kuitenkin kiinni ryhmätyöskentelymuodosta, sillä tällä tavoin pystyimme pureutumaan ongelma-kohtiin keskustelun ja pohdiskelun kautta. Huonona puolena ryhmässä työskentelyssä oli homman ajoittainen karkaaminen sivuraiteille, yksin toimiessa on helpompi keskittyä aktiivisesti työntekoon.

Varsinaista tuotetta eli itseopiskelumateriaalia suunnitellessamme käytimme sisällön koostamiseen apuna itsereflektointia sekä vertaisarvioijilta ja työelämän ammattilaisilta saamiamme kommentteja. Peilasimme huomioon otettavia asioita omaan fysioterapiaosaamiseemme toisen vuoden opiskelijoina. Kyselimme myös luokkatovereiltamme mielipiteitä, mihin he olisivat tuolloin kaivanneet eniten apua. Kokonaisprosessin eteneminen fysioterapiassa sekä spesifi menetelmä osaaminen nousi esille monelta taholta, joten työ on kasattu näiden taitojen kehittämistä silmällä pitäen.

Alun perin ajattelimme, että työ etenisi kaavamaisesti löydöksistä valmiisiin toimintaohjeisiin. Käytännössä sisältö olisi tuolloin kuitenkin paisunut liian laajaksi, joten päätimme rajata tuotosta käsittelemään tutkimisen, löydökset sekä suuntaa antavat vinkit terapian suunnitteluun ja toteutukseen. Tämä rajaus on myös siitä syystä hyvä, että se tukee opiskelijoiden omaa luovuutta sekä aktiivista ajatustyötä, eivätkä he pääse liiaksi nojaamaan valmiiseen pakettiin.

Yhtenä opinnäytetyön arvioinnin kriteerinä pidetään innovatiivisuutta. Keskustelimme opettajien kanssa tuotteen tekemisestä esimerkiksi pelin muotoon, jossa opiskelija olisi saanut testata osaamistaan virtuaalisissa vastaanottotilanteissa. Aikataulullisesti tämä olisi kuitenkin ollut vaikea toteuttaa, sillä olisimme tarvinneet pelin kehittämiseen apua muiden alojen osaajilta. Meillä oli välillä

vaikea sovittaa jo pelkästään yhteisiä aikataulumme menojemme vuoksi, joten päätimme luopua tästä sinänsä mielenkiintoisen kuuloisesta toteutustavasta. Halusimme kuitenkin tuoda pienen lisän opiskelijoille kasaamalla case-osion PowerPoint –pohjalle, jolloin on mahdollista käyttää vieressä materiaalia tukena. Myös verkossa toimiva tietovisa-tyyppinen pelisivusto kahoot.it on hyvä pohja pelin luomiselle, mikäli opiskelijat haluavat visailla keskenään tietämyksellään.

Pyrimme tuottamaan materiaalistamme muulla tavoin mahdollisimman houkuttelevan opiskelijalle. Hyödynsimme omaa erityisosaamistamme luodessamme tuotteen visuaalista ilmettä, jotta asioiden opiskelusta tulisi mahdollisimman miellyttävä lukukokemus eikä vain puuduttavaa mustavalikoista tekstin läpi kahlaamista. Varsinaisen teoriaosuuden sisältö on kirjoitettu asiapitoisesti, mutta case-osioon pyrimme tuomaan värikkyyttä kirjoittamalla kuvitteelliset tilanteet pilke silmäkulmassa tinkimättä kuitenkaan tehtävien laadusta. Oman kokemuksemme mukaan opit jäävät näin paremmin mieleen.

Tuotteen anatomian osuuteen on valittu diagnoosien kannalta oleelliset osat, mutta olettamuksena on, että anatomian perustuntemus on lukijalla hallussa. Selkävivusta jopa 90 % on epäspesifiä. Työtä tehdessämme olemme pohtineet, onko niin suuri osa selkävivusta epäspesifiä vai onko se helppo diagnoosi vaivoille, joita ei vain osata tutkia. Oli niin tai näin, on tulevien fysioterapeuttien hyvä osata tutkia ja tunnistaa alaselkäkipua aiheuttavien väärin liikemallien ja asentotottumusten vaikutus selkäkipuun, koska kuitenkin vain 10–15% selkäkipuisista saa diagnoosin.

Mielestämme luomassamme tuotteessa on potentiaalia jatkokehittelylle. Jo edellä mainittu opiskelun virtualisointi esimerkiksi pelin tai 3D-mallinnuksen muodossa voisi olla hyvä tapa lähteä jatkaamaan työtämme. Eri diagnoosit visuaalisesti mallinnettuna auttaisi varmasti monia ymmärtämään ja muistamaan asiakokonaisuuksia. Fysioterapeuttiopiskelijoilla olisi tuolloin asiantuntijarooli ja he tekisivät yhteistyötä muiden alojen osaajien kanssa. Tämä olisi myös hyvää oppia tulevaisuudessa yhä suuremmassa kuvassa olevaa moniammatillista yhteistyötä silmällä pitäen.

Toinen mieleemme tullut jatkojalostusajatus tuotteen pohjalta on tuoteperheen laajentaminen. Esimerkiksi olkapään alueen ongelmien diagnosoinnin ja fysioterapian kasaaminen tietopaketti voisi olla opinnäytetyön tekijöille varsin antoisa kokemus. Opinnäytetöihin voisi mahdollisesti sisällyttää jonkinlaista käytännön opetusta, esimerkiksi paja-tyyppisesti teemalla opiskelijalta opiskelijalle. Tällöin vaikeisiin aiheisiin syventyminen osattaisiin esittää siitä näkökulmasta, miten sen on itse helposti oivaltanut. Samalla hyvä laitettaisiin kiertämään nuoremmille opiskelijoille.

LÄHTEET

Aalto, T. 2013. Lannerangan ahtaumatauti (lumbaalinen spinaalistennoosi, LSS). Viitattu 17.12.2014. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00474&p_haku=lumbaalinen%20spinaalistennoosi

American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2015. Spondylolysis and Spondylolisthesis. Viitattu 17.9.2015. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00053>

Airaksinen, O. 2014. Selkäkipupotilaan kliininen tutkiminen. Viitattu 19.11.2014. http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Selk%C3%A4kipupotilaan_kliininen_tutkiminen

Airaksinen, O & Lindgren, K-A. 2005. Selkäkipupotilaan tutkiminen vastaanotolla. Teoksessa K-A Lindgren (toim.) TULES – Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki; Duodecim. 187–188.

Airaksinen O, Kouri J-P. 2014. Kipu. Viitattu 18.11.2014. <http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Kipu>

Airaksinen, O & Malmivaara, A. 2014. Selkäkipupotilaan kliininen tutkiminen. Viitattu 18.12.2014. http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Selk%C3%A4kipupotilaan_kliininen_tutkiminen#Taulukko_3:_Esitietojen_ja_kliinisen_tutkimuksen_perusteella_selk.C3.A4kipupotilailla_diagnosoitava_vakavia_tai_spesifisi.C3.A4_sairauksia._.28Malmivaara_ja_Airaksinen.2C_Duodecim_16.2F99.29.

Atula, S. 2013. Neurologisen potilaan tutkiminen. Viitattu 18.12.2014. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01663&p_haku=patellaheijaste

Chaitow, L., Crenshaw, K., Fritz, S., Fryer, G., Liebenson, .C, Porterfield, R J., Shaw, N. & Wilson, E. 2006. Muscle Energy Techniques. 3. painos. Elsevier Churchill Living-stone. 236–237.

DeStefano, L A. 2010. Greenman's Principles of Manual Medicine. 4. painos. Lippincot, Williams & Wilkins. 333.

Hakala, M. 2014. Selkärankareuma ja aksiaalinen spondyloartropatia. Viitattu 17.12.2014. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00518&p_haku=selk%C3%A4rankareuma

Hiltula, H. 2003. Lihaskuivaus- ja liikkuvuusmittaustulosten yhteys selkärankareuman taudin aktiivisuuteen. Viitattu 26.5.2015. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8309/g0000615.pdf?sequence=1>

Hirvensalo, E. Selkärangan murtumat. Viitattu 7.1.2015. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00471&p_haku=spondylolisteesi

Hodges, P. & Gandevia, S. 2000. Activation of the human diaphragm during a repetitive postural task. Viitattu 11.12.2014. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2269747/>

Imgarcade.com. Peripheral Nerve Map. 2015. Viitattu 28.4.2015. <http://imgarcade.com/1/peripheral-nerve-map/>

Jartti, P. Karttunen, A. Jartti, A. Lähde, S. Tallroth, K. Suoranta, H. Lohman, M. & Niinimäki, T. 2014. Lannerangan välilevytyrän radiologinen luokitus ja nimistö. Viitattu 17.12.2014. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo93814.pdf>

Karppinen, J. Kouri, J-P. Airaksinen, O. & Seitsalo, S. Iskiaskivun hoito. 2008. Viitattu 2.6.2015. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo97612.pdf>

Karppinen, J. & Sundqvist K. Nivuskipu. 2013. Viitattu 8.1.2015. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00475&p_haku=SI-nivel

Karvonen, E & Paatelma, M. 2006. Ortopedinen manuaalinen terapia. Teoksessa U. Talvitie, S-L. Karppi & T. Mansikkamäki (toim.) Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy, 244–258.

Kidport.com. Vertebrae. 2012. Viitattu 18.12.2014. <http://www.kidport.com/reflib/science/human-body/skeletalsystem/Vertebrae.htm>

Koistinen E. 2005. Alaselkävivun ja iskiaksen leikkaushoito. Teoksessa K-A Lindgren (toim.) TU-LES- TUKI- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki; Duodecim. 203–204.

Koistinen, J. 2005. Lannerangan toiminnallista anatomiaa. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 190–227.

Koistinen, J. 2005. Lantio – liikeketjun tärkeä linkki. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 152–186.

Koistinen, J. 2005. Selkärangan rakenteet. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 39–49.

Kotilainen, E. 2005. Alaselkävivun ja iskiaksen leikkaushoito. Teoksessa Karl-August Lindgren (toim.) Tules, tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim.203–204.

Kouri, J-P.2005. Selkäkipu - mitä voimme tehdä sen eteen? Teoksessa J. Koistinen (toim.). Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 67–99.

Kröger, H. Osteoporoottisten murtumien hoidon erityispiirteitä. Viitattu 7.1.2015 & 28.5.2015. <http://www.soy.fi/sot-lehti/1-2006/20.pdf>

Kuukkanen, T. Vetohoitujen vaikuttavuus kroonisessa alaselkävivussa. 2008. Duodecim. Viitattu 2.6.2015 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak06472>

Kyrklund, N. Iskiaskivun hoito. Suomen Terveysliikuntainstituutti Oy. 2015. Viitattu 2.6.2015 <http://www.terveysverkko.fi/tietopankki/laakariartikkelit/iskiaskivun-hoito>

Käypä hoito 2014. Osteoporoosi. Viitattu 7.1.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi24065>

Käypä hoito 2014. Alaselkäkipu. Viitattu 18.11.2014. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi20001>

Laitinen, M & Hakala, M. 2005. Selkärankareuma. Viitattu 17.12.2014. http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo95128&p_haku=sakroiliitti

Lehtola, V. Alaselkävun pitkittymisen syyt – selkävivot eroavat toisistaan. 2015. Hyvä Selkä 1/15. Viitattu 14.9.2015. <http://www.lamk.fi/tki-toiminta/julkaisut/b-oppimateriaalia/Documents/lamk-julkaisu-st-tules.pdf>

Leppäluoto, J. Kettunen, R. Rintamäki, H. Vakkuri, O. Vierimaa, H. & Lätti, S. 2008. Anatomia Fysiologia. Rakenteesta toimintaan. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Luomajoki, H. Liikkeenkontrollinhäiriöt voivat olla selkävaihan taustalla. 2015. re-searchgate.net. Viitattu 9.9.2015. http://www.researchgate.net/publication/230603103_Liikekontrollin_hirit_voivat_olla_selkvaivan_taustalla

Luomajoki, H. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low Back Pain. 2010. Viitattu 25.9.2015. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0192-7/urn_isbn_978-952-61-0192-7.pdf

Magee, D. Zachazewski, J. & Quillen W. 2009. Pathology and intervention in musculoskeletal rehabilitation. Saunders, an imprint of Elsevier Inc, 464–465 & 675.

McFarlane, B. 2010. Notes on Anatomy and Physiology: The Spinal Ligaments – Holding All The Parts Together. Viitattu 17.12.2014. <https://ittcs.wordpress.com/2010/06/21/anatomy-and-physiology-the-spinal-ligaments-holding-all-the-parts-together/>

McFarlane, B. 2010. Notes on Anatomy and Physiology: The Thoracolumbar Fascia. Viitattu 17.9.2015. http://ittcs.files.wordpress.com/2010/06/img_02381.jpg

Malmivaara, A., Herno, A. & Grönbländ, M. 2003. Aikuisen selkäsairaudet. Teoksessa E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. Jyväskylä; Gummerus, 154–169.

Mediweb Oy. 2014. Hamstring-oireyhtymä. Viitattu 16.12.2014. <http://www.hoitonetti.fi/sairaudet/hamstring-oireyhtym%C3%A4/>

Mervaala, E. & Auranen, M. Ääreishermostojen sairaudet: potilaan tutkiminen. Viitattu 18.12.2014.
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01663&p_haku=patellaheijaste

Mikkelson, M. 2009. Reumataudit ja fibromyalgia. Teoksessa E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. Helsinki; Duodecim. 334.

Mikkelson, T. Kauppi, M. & Pohjankoski, H. Reumataudit. 2015. Duodecim. Viitattu 27.8.2015.
http://www.oppoportti.fi/dtk/oppi/avaa?p_artikkeli=fys00021#T4

Physiatrist Services Markku Tunninen. 2014. Hamstring syndrooma. Viitattu 16.12.2014.
http://www.fysiatria.net/Hamstring_syndrooma.html

Physiofile Oy. 2015. Neurodynamiikka 1. Viitattu 14.9.2015. <http://physiofile.fi/product.php?product=13>

Pixgood.com. Superficial and deep muscles. Viitattu 17.12.2014. <http://pixgood.com/anterior-trunk-muscles-deep.html>

Pohjolainen T. 2009. Fysioterapeuttiset menetelmät. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. Helsinki; Duodecim. 237–244.

Pohjolainen, T.2005. Selkäpotilaan kliininen tutkiminen. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 259–271.

Pohjolainen, T. Karppinen, J & Malmivaara, A. 2009. Aikuisten alaselkäsairaudet. Teoksessa E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. Helsinki; Duodecim. 178–198.

Puumala, K. Perkutaaniset vertebro- ja kyfoplastiat. Viitattu 7.1.2015 & 28.5.2015.
<http://www.sry.fi/index.php?72>

Puustjärvi-Sunabacka, K. & Salmi, T. 2009. Perifeerisen hermon vammat ja sairaudet. Teoksessa E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatria. Helsinki; Duodecim. 311.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Schuenke, M. Schulte, E. & Schumacher U. 2015. Atlas of Anatomy – Volume 1 General Anatomy and Musculoskeletal System. New York. Thieme.

The Spine Journal. Comparative clinical effectiveness of management strategies for sciatica: systematic review and network meta-analyses. 2015. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1529943013014976>

Talvitie, U. Karppi, S-L & Mansikkamäki T. 2006. Fysioterapia. Helsinki. Edita Prima Oy. 307–353.

Vainio, A. 2009. Akuutti ja krooninen kipu. Viitattu 13.11.2014. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00005

Valtonen E. 2003. Perifeerisen hermon vammat ja sairaudet. E. Viikari-Juntura. Fysiatría. Helsinki. Duodecim. 272.

Vanharanta, H. 2005. Välilevyn vaikutus selkävivussa. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy. 54–63.