

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

NIVUSKIVUN TUTKIMINEN: OPAS FYSIOTERAPIAOPISKELIJOILLE

Kehittämistyö

TEKIJÄ/T Joel Vartiainen
Juuso Väisänen
Aki Ylönen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Joel Vartiainen, Juuso Väisänen ja Aki Ylönen	
Työn nimi Nivuskivun tutkiminen: opas fysioterapiaopiskelijoille	
Päiväys 15.11.2022	Sivumäärä/Liitteet 60/18
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Wellness Center / Savonia-ammattikorkeakoulu	
Tiivistelmä <p>Lonkan ja nivusten alueella sijaitsee suuri määrä erilaisia luisia rakenteita, lihaksia ja jänteitä. Alueella voi ilmetä monia mahdollisia diagnooseja, jotka aiheuttavat nivuskipua. Vammat muodostavat usein haasteen kliiniseen tutkimiseen, sillä oireet voivat olla hajanaisia ja epämääräisiä. Oireet voivat myös olla eri diagnoosien välillä samankaltaisia. Nivusen monimutkaisen anatomian tuntemus sekä oikeiden kliinisten testien valinta onkin välttämätöntä asianmukaisen diagnoosin ja hoidon kannalta.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda fysioterapiaopiskelijoille opas nivuskivun tutkimiseen. Tavoitteena on, että fysioterapiaopiskelija voi käyttää opasta apunaan nivuskivusta kärsivän asiakkaan tutkimisessa. Opinnäytetyön tilaajana toimii Savonia-ammattikorkeakoulun Wellness Center.</p> <p>Työn teoreettisessa viitekehyksessä hyödynnettiin viimeisintä tutkimustietoa, jonka pohjalta tuotettiin mahdollisimman yksinkertaistettu opas testeineen. Teoreettinen viitekehys sisältää nivusalueen anatomian-, nivusalueen yleisimpien vammojen ja kliinisen tutkimisen teorian. Opas sisältää ohjeet haastatteluun, inspektioon, kliinisten testien suorittamiseen sekä palpaatioon. Opas on koottu mahdollisimman loogisessa järjestyksessä sujuvan asiakastilanteen etenemisen suhteen.</p> <p>Tilaaja sekä fysioterapiaopiskelijat hyötyvät oppaasta käytännön työssä. Oppaan testit pohjautuvat ajantasaiseen tietoon, joka mahdollistaa nivuskivun luotettavan kliinisen tutkimisen. Oppaan pohjalta on mahdollista tulevaisuudessa luoda video-ohjeet nivuskivun tutkimiseen. Lisäksi tulevaisuudessa opasta voidaan laajentaa luomalla ohjeet nivuskivun kuntoutukseen.</p>	
Avainsanat nivuskipu, kliininen tutkiminen, opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Physiotherapy	
Author(s) Joel Vartiainen, Juuso Väisänen and Aki Ylönen	
Title of Thesis Clinical Assessment of Groin Pain: Guidebook for Physiotherapy Students	
Date November 15, 2022	Pages/Appendices 60/18
Client Organisation /Partners Wellness Center / Savonia University of Applied Sciences	
<p>Abstract</p> <p>There are multiple different bony structures, muscles and tendons in the hip and groin area. The cause of pain in the groin area can be due to many potential diagnoses. Groin injuries create a challenge in clinical assessment because the symptoms can be diffuse and nonspecific. The symptoms can also be similar between two diagnoses. The knowledge of the complicated anatomy of the groin and choosing the correct clinical tests are necessary for the right diagnosis and treatment.</p> <p>The purpose of this thesis was to make a guidebook of clinical assessment of groin pain for physiotherapy students. The goal was that the physiotherapy student can use the guidebook as a help while examining a patient with groin pain. The client organization of the thesis was Wellness Center of Savonia University of Applied Sciences.</p> <p>The latest scientific research data was utilized in the theoretical framework, which was used as a basis for the most simplified guidebook with tests. The theoretical framework consists of the anatomy of the groin, the most common injuries of the groin and the theory of the clinical assessment. The guidebook contains instructions for interview, inspection, performing the clinical exams and palpation. The guidebook was composed in the most logical order for a fluent patient situation.</p> <p>The client organization and the physiotherapy students will benefit from the guidebook in their practical work. The tests of the guidebook are based on the up-to-date information which allows reliable clinical assessment of the groin pain. In the future it is possible to create video instructions of how to clinically assess groin pain based on the guidebook. In the future guidebook can also be expanded by creating instructions for rehabilitating groin pain.</p>	
<p>Keywords groin pain, clinical assessment, guidebook</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
2	NIVUSALUEEN ANATOMIA.....	8
2.1	Luiset rakenteet.....	8
2.2	Nivelet	9
2.3	Lihakset	10
2.4	Sidekudosrakenteet.....	12
2.5	Hermosto	13
3	NIVUSALUEEN YLEISIMMÄT VAIVAT	15
3.1	Nivuskivun määritellyt kliiniset kokonaisuudet	16
3.1.1	Lonkan lähentäjiin liittyvä nivuskipu	17
3.1.2	Lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu.....	17
3.1.3	Inguinaalialueeseen liittyvä nivuskipu.....	17
3.1.4	Häpyluun alueeseen liittyvä nivuskipu	18
3.2	Lonkkaniveleen liittyvä nivuskipu.....	18
3.2.1	Lonkan nivelrikko.....	19
3.2.2	Ahdas lonkka.....	19
3.2.3	Lonkan rustorenkaan repeämä	19
3.3	Muut nivuskivun aiheuttajat.....	20
3.3.1	Hermoperäiset vaivat	20
3.3.2	Nivusalueen rasitusmurtumat	20
3.3.3	Sisäelinperäiset vaivat.....	21
3.3.4	Nivustyrä	21
3.3.5	Snapping hip- syndrooma.....	21
3.3.6	Lonkan- ja nivusalueen limapussin tulehdukset.....	21
4	KLIININEN TUTKIMINEN	22
4.1	Haastattelu.....	22
4.2	Kivun tutkiminen.....	23
4.3	Inspektio	24
4.4	Toiminnallinen testaaminen	27
4.5	Selkärangan testit	30
4.6	Lonkkanivelen liikkuvuuden testaaminen	33

4.7	Voiman testaaminen	35
4.8	Spesifit testit	39
4.9	Palpaatio	42
5	HYVÄN OPPAAN KRITEERIT	44
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	45
7	KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	46
7.1	Suunnittelu	46
7.2	Toteutus	48
8	POHDINTA	51
8.1	Kehittämistyön arviointi	51
8.2	Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys	54
8.3	Kehittämistyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	55
8.4	Ammatillinen kehitys	56
	LÄHTEET	57
	LIITE 1: NIVUSKIVUN TUTKIMISOPAS FYSIOTERAPEUTTI OPISKELIJOILLE	61

KUVALUETTELO

Kuva 1	Numeerinen arviointiasteikko (mukailtu Kontinen & Hamunen 2015)	24
Kuva 2	Ryhdin tarkasteltavat kohteet edestä (Väisänen 2022)	24
Kuva 3	Ryhdin tarkasteltavat kohteet takaa (Väisänen 2022)	25
Kuva 4	Ryhdin tarkasteltavat kohteet sivusta (Väisänen 2022)	25
Kuva 5	Yhden jalan seisonta (Väisänen 2022)	27
Kuva 6	Pieni kyykky (Väisänen 2022)	28
Kuva 7	Yhden jalan kyykky (Väisänen 2022)	28
Kuva 8	Trendelenburg (Väisänen 2022)	29
Kuva 9	Star figure -testi (Väisänen 2022)	29
Kuva 10	Selkärangan toistotesti eteenpäin (Väisänen 2022)	30
Kuva 11	Selkärangan toistotesti sivulle (Väisänen 2022)	30
Kuva 12	Fasettiperäisen kivun testaaminen (Väisänen 2022)	31
Kuva 13	Suoran jalan nosto -testi (Väisänen 2022)	31
Kuva 14	Thigh thrust -testi (Väisänen 2022)	32
Kuva 15	Lonkkanivelen passiivinen fleksio (Väisänen 2022)	33
Kuva 16	Lonkkanivelen passiivinen ekstensio (Väisänen 2022)	33

Kuva 17 Lonkkanivelen passiivinen mediaalirotaatio (Väisänen 2022)	34
Kuva 18 Lonkkanivelen passiivinen lateraalirotaatio (Väisänen 2022)	34
Kuva 19 Lonkkanivelen passiivinen abduktio (Väisänen 2022)	34
Kuva 20 Lonkkanivelen passiivinen adduktio (Väisänen 2022)	35
Kuva 21 Vastustettu lonkan koukistus (Väisänen 2022)	37
Kuva 22 Vastustettu lonkan adduktio (Väisänen 2022)	37
Kuva 23 Vastustettu istumaan nousu (Väisänen 2022)	38
Kuva 24 Vastustettu polven ojennus (Väisänen 2022)	38
Kuva 25 Squeeze -testi (Väisänen 2022)	39
Kuva 26 FADIR -testi (Väisänen 2022)	40
Kuva 27 Lonkkanivelen ulkorotaatio lonkka ojennettuna (Väisänen 2022)	40
Kuva 28 FABER -testi (Väisänen 2022)	41
Kuva 29 Fulcrum -testi (Väisänen 2022)	41
Kuva 30 Kantaisku -testi (Väisänen 2022)	42
Kuva 31 Nivusalueen keskeiset palpaatioalueet (Väisänen 2022)	43
Kuva 32 Alustava aikataulu tammikuussa 2021	47

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda opas nivuskivun tutkimiseen. Työssä luodaan viimeistä tutkimustietoa hyödyntäen mahdollisimman yksinkertainen ja helposti toteutettava opas testineen. Tavoitteena on, että fysioterapeuttipiskelija voi käyttää opasta asiakkaan tutkimisen apuna, kun kyseessä on nivusalueen kiputila. Opas hyödyttää fysioterapeuttipiskelijää antamalla käytännön ohjeet haastatteluun, inspektioon ja kliiniseen tutkimiseen. Opas antaa myös ohjeet nivuskivun luokittelun tekemiseen. Tulevaisuudessa opasta voidaan laajentaa esimerkiksi kuntoutuksen osalta ja oppaan testeistä voidaan laatia video-ohjeet.

Työn tilaajana toimii Savonia-ammattikorkeakoulun Wellness Center. Työ tehdään kehittämistyönä, jonka teoreettisena viitekehyksenä toimii tutkimukset ja muut kirjallisuuden materiaalit. Työn tuotoksena on opas nivuskivun tutkimiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää soveltuvimmat testit, joilla arvioida nivuskivun syitä. Opinnäytetyö vastaa muun muassa kysymyksiin: ”miten nivuskivun tutkiminen aloitetaan?” ja ”mitä testausmenetelmiä nivuskivun tutkimiseen käytetään?”.

Lonkan ja nivusen anatomia on monimutkainen, sillä alueella on suuri määrä erilaisia lihaksia ja jänneitä. Vammat muodostavat suuren haasteen etenkin urheilulääketieteelle, koska oireet ovat usein hajanaisia, epämääräisiä ja epätyypillisiä. Vammoja voi ilmetä akuutisti, mutta usein taustalla on ollut kroonista kipua ja epämääräisiä oireita, joita on vaikea päätellä ja diagnosoida. Siksi on välttämätöntä ymmärtää, että tällä alueella on monia erilaisia mahdollisia diagnooseja. (Peterson & Renström 2017, 356-357.)

Tämä työ antaa hyvät lähtökohdat lähteä tutkimaan kliinisesti nivuskipua ja työn merkittävyyttä lisää alueen kliinisen tutkimisen haasteellisuus. Aihe valikoitui ryhmämme urheilutaustan ja henkilökohtaisesti kokemiemme nivusvaivojen takia. Halusimme syventää tietämystämme kyseisten vaivojen etiologian ja niiden tutkimisen osalta. Toinen syy aiheen valitsemiseen on se, että voimme hyödyntää opasta tulevaisuuden ammatissamme. Koimme tärkeäksi, että pystymme itse oppimaan uutta opinnäytetyön tekemisestä sekä tarjoamaan konkreettista hyötyä työn tilaajalle. Opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä ovat nivusalueen toiminta, nivusvammat, lihasvoiman tutkiminen, liikkuvuuden tutkiminen, kivun tutkiminen ja erotusdiagnostiikka.

2 NIVUSALUEEN ANATOMIA

Nivusen monimutkaisen anatomian tuntemus on välttämätöntä asianmukaisen diagnoosin ja hoidon kannalta. Luisen lantion, lonkkanivelen, ristiluun ja häntäluun sekä häpyliitoksen anatomian ymmärtäminen on tärkeää. Vatsan seinämän ja reiden pehmytkudosten lihasten-, nivelsiteiden- ja jänteiden kiinnityspaikat ovat keskeisiä ja monimutkaisia, kun ne sulautuvat yhteen ja kiinnittyvät lähikäin ja vaativat yhteistoiminnallista tasapainoa. Näiden kiinnikkeiden voimien sijainti ja suunta ovat ratkaisevan tärkeitä niiden tasapainon, patologian ja hoidon ymmärtämiseen. (Arner ym. 2020, 2.)

2.1 Luiset rakenteet

Luukudos rakentuu soluista ja perusmassasta muun tukikudoksen tavoin. Luun pintakudosta kutsutaan tiiviiksi luuksi, koska se on hyvin tiheää. Luun sisällä sijaitsee sienimäistä kudosta, jota kutsutaan hohkaluuksi. Luustolla on olemassa monenlaisia tehtäviä, joita on muun muassa toimia elimistön tukirankana sekä pehmytkudosten kiinnityskohtina. Tämän lisäksi luusto suojaa sisäelimiä, kuten sydäntä, keuhkoja ja aivoja. Luustolla on keskeinen rooli nivelten liikkeen mahdollistamisessa, sillä sen tehtävänä on välittää lihassupistukset raajojen liikkeeksi. (Sand, Sjaastad, Haug ja Bjålie 2016, 216-217.)

Lanneranka koostuu viidestä kestävästä ja liikkuvasta luisesta nikamasta. Lannerangan tehtävinä on tukea ylävartaloa, vaimentaa ylävartalon suunnasta tulevia voimia sekä suojata lannerangan sisällä kulkevaa selkäydinkanavaa. Nikaman muodot rajoittavat liikettä sekä jakavat kuormaa nikamaan. Ne ovat myös selkärankaa liikuttavien lihasten kiinnityskohtia. (Sassack & Carrier 2021, 1.) Jokaisen nikaman välissä on välilevy, jonka ydin on pehmeää massaa ja sitä ympäröi kehä syyrustosta. Välilevyt vaimentavat selkärankaan kohdistuvaa iskutusta puristamalla kasaan. (Sand, Sjaastad, Haug ja Bjålie 2016, 226.)

Luinen lantio voidaan jakaa anterioriseen ja posterioriseen osaan. Anteriorinen osa koostuu kahdesta symmetrisestä lonkkaluusta ja posteriorinen osa ristiluusta ja häntäluusta. (Chaudhry, Nahian & Chaudhry 2021, 1.) Lonkkaluu muodostuu kolmesta osasta: häpyluu, istuinluu ja suoliluu. Noin kuuden vuoden iässä nämä kolme osaa ovat kiinni toisissaan rustoliitoksilla ja ne luutuvat yhteen 13-18 ikävuoden aikana. Häpyluun alue sijaitsee lonkkaluussa inferiorisesti ja anteriorisesti. Istuinluun alue sijaitsee inferiorisesti ja posteriorisesti lonkkaluuta. Suoliluu muodostaa lonkkaluun superiorisen osan. (Putz & Pabst 2009, 525.) Lantiokorin luilla on useita etenkin liikkumista koskevia tehtäviä. Sen ulkopinnat tarjoavat useita lähtökohtia lihaksille, jotka tuottavat liikettä kiinnittyen reisi- luuhun. Liikkeen tuottamisen lisäksi kyseiset lihakset avustavat tasapainossa ja proprioseptiikassa. Lantiokorin sisäpinnoille kiinnittyvät lihakset muodostavat lantionpohjalihaksiston, joka muun muassa tukee sisäelimiä sekä kontrolloi virtsan ja ulosteen pidätystä. (Fisher & Bordoni 2022, 2.)

Reisiluu on ihmisen pisin ja vahvin luu, jonka tarkoituksena on painon kantaminen sekä kävelyn stabiloiminen. Reisiluun pää on pallomainen ja se niveltyy palloniveleksi kiinnittymällä lonkkamaljak- koon. Reisiluu tarjoaa useita kiinnityskohtia lonkkaa liikuttaville lihaksille, mistä esimerkkeinä pieni ja iso sarvennoinen, jotka ovat luisia ulostyöntymiä reisiluussa. (Chang, Breeland & Hubbard 2021, 1.)

2.2 Nivelet

Anatominen nivel koostuu kahdesta nivelpinnasta, nivelen ulkopuolisesta nivelkapselistä, nivelsiteistä sekä nivelensisäistä kudoksista. Fysiologinen nivel kuvaa anatomista niveltä sekä kaikkia nivelen ympärillä olevia pehmytkudoksia, mukaan lukien lihakset, sidekudokset, hermot, verisuonet, imusolmukkeet ja iho. (Kaltenborn 2020, 12.) Luuliitos voi muodostua sidekudoksen tai ruston välityksellä siten, että liitoksessa tapahtuu vain vähän liikettä tai varsinaisen nivelen avulla, jolloin liitoksessa tapahtuu todellista liikkumista (Hervonen 2020, 60).

Nikamien väliset parilliset fasettinivelet ovat synoviaaliniveviä. Niiden nivelpinnat, joita kutsutaan faseteiksi, osoittavat vaihtelevia kaltevuusasteita vaakatasosta katsottuna eri selkärangan alueilla ja ovat siksi erikoistuneet tiettyihin suuntiin ja liikealueisiin. Nivelkapselilla on taipumus olla leveä ja löysä kaularangassa, mutta se on huomattavasti kapeampi rinta- ja lannerangan alueilla. (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 100.) L5-S1 välinen nivel yhdistää selkärangan lantiokoriin (Fisher & Bordoni 2022, 1).

Lonkkaluut kiinnittyvät selkärankaan risti-suoliluunivelen kautta, mikä tunnetaan myös nimellä SI-nivel. SI-nivelen kiputilat voivat säteillä muun muassa nivusiin (Wong, Sinkler & Kiel 2021, 1-4.) SI-nivel on jämäkkä synoviaalinivel, joka sallii vain vähän liikettä, ollen ihmiskehon vahvin nivel (Chaudhry, Nahian & Chaudhry 2021, 2).

Lantion luut muodostavat keskenään yhteensä neljä niveltä: kaksi SI-niveltä, yhden ristiluun ja häntäluun välisen nivelen sekä häpyluuliitosnivelen (Chaudhry, Nahian & Chaudhry 2021, 2). Lonkkaluut nivELYvät keskenään lantiorengaan etuosassa häpyluuliitoksella. Häpyluuliitosnivel on rustonivel, joka koostuu hyaliinirustosta ja sallii vain vähän liikettä. (Fisher & Bordoni 2022, 1.)

Lantiorengas kiinnittyy alaraajoihin lonkkanivelen kautta, missä lonkkamalja nivELYtyy reisiluun päähän muodostaen kehon toisen pallonivelen olkapään kanssa (Putz & Pabst 2009, 537). Pallonivelenä lonkkanivel on suunniteltu sallimaan liikettä usean akselin kautta sekä jakamaan kuormaa ylä- ja alavartalon välillä. Lonkkamaljaa ympäröi rustorengas, jonka tehtävä on lisätä syvyyttä ja vakautta lonkkanivelelle. (Wilson & Furukawa 2014, 27.) Lonkan rustorengas myös sulkee lonkkaluun sisään luoden hydrostaattisen nesteen paineen nivelen voitelemisen mahdollistamiseksi ja tuoden lisävakautta nivelelle (Glenister & Sharma 2021, 3).

2.3 Lihakset

Lihaskuudostuu lihaskudoksesta, hermokudoksesta ja sidekudoksesta. Lihassolut ja niiden välissä oleva soluväliaine käsittävät lihaskudoksen, jonka erityispiirteenä on lihassolujen supistuminen. Voiman sekä liikkeen tuottaminen ja asennon ylläpito on mahdollista lihassolujen supistumisen myötä. Lihaskudokset on mahdollista jakaa sijaintinsa ja toimintansa perusteella luustolihakseen, sydänlihakseen ja sileälihakseen. Luustolihaksissa on luustolihaskudosta, mikä on rakenteeltaan poikkujuovaista ja sitä voi säädellä tahdonalaisesti. (Hokkanen & Vierimaa 2019, 27.)

Reisilihakset voidaan jakaa anteriorisesti, mediaalisesti ja posteriorisesti sekä pakaraosastoon. Anteriorisesti sijaitsevia lihaksia käytetään pääasiassa lonkan fleksioon. Posteriorisesti sijaitsevat lihakset ovat pääasiassa lonkan ekstensiolihaksia. Mediaalisesti sijaitsevien lihaksien tehtävänä on pääasiassa jalkojen adduktio. Pakaran alueen lihasten päätoimintoja ovat lonkan ekstensio, abduktio ja rotaatiot. (Chang, Breeland & Hubbard 2021, 2-§3.) Vatsalihakset osallistuvat vartalon liikkeistä fleksioon, lateraalifleksioon ja rotaatioon. Liikkeentuottamisen lisäksi vatsalihakset kasvattavat niitä jännittäessä vatsan sisäistä painetta, jota tarvitaan etenkin aivastaessa, oksentaessa, yskiessä ja ulostaessa. Vatsan sisäisen paineen kasvattaminen myös stabiloi keskivartaloa raskaita kuormia nostessa. Vatsalihakset osallistuvat myös tahdonlaiseen ja voimakkaaseen uloshengitykseen esimerkiksi raskaan urheilusuorituksen aikana. (Flynn & Vickerton 2021, 2.) Työn kannalta keskeisimpiä lihaksia on esitelty tarkemmin taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1 Nivuskivun tutkimiseen kannalta keskeisimpien lihasten origot, insertiot, funktiot ja hermotus (mukaihtu Complete Anatomy 2022)

Lihäs	Origo	Insertio	Funktio	Hermotus
m. psoas major	nikamat Th12-L5	trochanter minor	lonkkanivelen fleksio	L1-L3 hermojen etummaisat haarat
m. iliacus	crista iliaca sisäpinta	trochanter minor, psoas majorin janteen kautta	lonkkanivelen fleksio	n. femoralis (L2-L3)
m. psoas minor	nikamat T12-L1	eminentia iliopubica, pecten pubis	lanneselän fleksio	L1 hermon etummainen haarat
m. rectus femoris	spina iliaca anterior inferior	tuberositas tibiae	lonkkanivelen fleksio ja polvinivelen ekstensio	n. femoralis (L2-L4)
m. pectineus	ramus superior ossis pubis	linea pectina	lonkkanivelen adduktio ja fleksio	n. femoralis (L2-L3) ja n. obturatorius (L2-L3)
m. sartorius	spina iliaca anterior superior	pes anserinus - janteen kautta tibiaan mediaalisivu	avustaa lonkkanivelen fleksiossa, abduktiossa ja lateraalirotaatioissa polvinivelen koukistus ja mediaalirotaatio	n. femoralis (L2-L3)
m. tensor fasciae latae	spina iliaca anterior superior ja crista iliaca ulkopinta	iliotibiaalijänne	avustaa lonkkanivelen mediaalirotaatioissa, fleksiossa ja abduktiossa	n. gluteus superior (L4-S1)
m. gluteus medius	ilium	trochanter major	lonkkanivelen mediaalirotaatio ja abduktio	n. gluteus superior (L5-S1)
m. gluteus minimus	ilium	trochanter major	lonkkanivelen abduktio ja mediaalirotaatio	n. gluteus superior (L5-S1)
m. adductor longus	os pubis	linea aspera	lonkkanivelen adduktio	n. obturatoriuksen etummainen haara (L2-L3)
m. adductor brevis	os pubis	linea aspera	lonkkanivelen adduktio	n. obturatoriuksen etummainen haara (L2-L3)

m. adductor magnus	tuber ischiadicum, ramus ossis ischii	linea aspera ja tuberculum adductorium	lonkkanivelen adduktio, ekstensio ja fleksio	n. obturatorius (L2-L4) ja n. ischiadicus (L4)
m. gracilis	os pubis, ramus inferior ossis pubis	tibian proksimaalinen mediaalisivu	avustaa lonkkanivelen adduktiossa ja polvinivelen fleksio ja mediaalirotaatio	n. obturatorius (L2-L3)
m. transversus abdominis	inguinaali-ligamentti, crista iliaca, thoracolumbaalifaskia ja cartilagine costales 7.-12.	linea alba, crista pubica, pecten pubis	vartalon stabilointi	th 7-12 hermojen etummaisista haarat, n. iliohypogastricus ja n. ilioinguinalis
m. obliquus internus abdominis	inguinaali-ligamentti, crista iliaca ja thoracolumbaalifaskia	linea alba ja cartilagine costales 10.-12.	vartalon fleksio, lateraalifleksio, rotaatio ja stabilointi	th 7-12 hermojen etummaisista haarat, n. iliohypogastricus ja n. ilioinguinalis
m. obliquus externus abdominis	os costae 4.-12.	spina iliaca anterior superior, crista iliaca, os pubis, linea alba	vartalon fleksio, lateraalifleksio, rotaatio ja stabilointi	th 7-12 hermojen etummaisista haarat
m. rectus abdominis	symphysis pubica ja crista pubica	processus xiphoides ja cartilagine costales 5.-7.	vartalon fleksio ja stabilointi	th 6-12 hermojen etummaisista haarat

2.4 Sidekudosrakenteet

Nivelkapselin ulompi säiekerros on joissakin kohdissa niveltä muodostunut vahvemmista yhdensuuntaisista sidekudossäikeistä, joita kutsutaan nivelsiteiksi eli ligamenteiksi. Ne ovat tiivistä punoutunutta sidekudosta, joiden ensisijaisena tehtävänä on yhdistää niveltä luut toisiinsa nivelraon yli ja tukea niveltä. Jos nivelellä on enemmän vapausasteita, sitä enemmän yleensä nivelsiteet rajoittavat nivelen liikkeitä eri liikesuunnissa. Nivelsiteiden venyvyys on vähäistä, mutta silti ne ovat taipuisia. (Kauranen 2021, 43.)

Reisiluun pään ja lonkkamaljan yhdessä pysymisestä huolehtii voimakas ligamenttijärjestelmä, jonka johdosta muodostuu hyvin vahva ja stabiili pallonivel. Nivelen liikkeet ovat kuitenkin rajoittuneet syvän nivelkuopan ja ligamenttien vuoksi. Lonkanivelen nivelkapseli on vahvistunut voimakkaiksi ligamenteiksi, joista voimakkain on ligamentum iliofemorale, mikä vahvistaa niveltä erityisesti edestäpäin. Muita nivelsiteitä ovat ligamentum pubfemorale ja ligamentum ischiofemorale. (Hervonen 2020, 188-190.)

Nivuskivun kannalta olennaisella alueella sijaitseva inguinaaliligamentti kulkee suoliluun etuyläkäristä häpyluun kyhmyyn luoden m. obliquus externus abdominis inferiorisen osan. Siihen kiinnittyvät keskivartalon lihaksista myös m. obliquus internus abdominis ja m. transversus abdominis. Inguinaaliligamentti on tärkeä rakenne inguinaalialueen toiminnan kannalta, sillä sen heikentyminen voi johtaa urheilijan tyrän muodostumiseen. (Sugumar & Gupta 2022, 1-4.)

Nivelsiteiden tavoin jänteet muodostuvat yhdensuuntaisista kollageenisäikeistä. Jänteiden tehtävänä on yhdistää lihakset luihin ja mahdollistaa lihasten tuottaman voiman välitys luihin. Luustolihakset tuottavat supistuessaan hyvin suuria voimia luihin, jonka vuoksi jänteiden tulee olla lujasti kiinni molemmista päistään. Tämän vuoksi myös jänteiden vetolujuus on hyvin suuri. (Sand, Sjaastad, Haug ja Bjålie 2016, 248-249.)

2.5 Hermosto

Hermoston tehtävänä on informaation vastaanottaminen elimistön ulkoisesta ja sisäisestä ympäristöstä aistien avulla. Lisäksi hermoston tehtävänä on ohjata tällä tiedolla elimistön, kuten lihasten toimintaa. Hermosto voidaan jakaa tahdonalaisesti poikkijuovaisia lihaksia hermottavaan somaattiseen hermostoon sekä tahdosta riippumattomia lihaksia hermottavaan autonomiseen hermostoon. Somaattinen hermosto on oleellinen tuki- ja liikuntaelimistön kannalta. Sijaintinsa perusteella hermosto voidaan lisäksi jakaa keskushermostoon ja ääreishermostoon. Keskushermosto sisältää aivot ja selkäytimen, kun taas ääreishermosto koostuu näiden ulkopuolelle jäävistä osista, kuten aivo- ja selkäydinhermoista sekä sen haaroista. (Hokkanen & Vierimaa 2019, 33-34.)

Kustakin selkäydinsegmentistä lähtee selkäydinhermopari ja kussakin yksittäisessä selkäydinhermossa on kaksi juurta: etujuuri ja takajuuri. Etujuuri rakentuu motorisista syistä, jotka tulevat selkäytimessä sijaitsevan harmaan aineen etusarven hermosoluista. Takajuuri puolestaan rakentuu sensorisista syistä, jotka tulevat takajuuren lateraaliosissa sijaitsevasta takajuuren hermosolmukkeesta. Etu- ja takajuuri yhdistyvät toisiinsa intervertebraalialueella muodostaen yhden selkäydinhermon. (Hervonen 2020, 119.)

Hermopunoksia eli pleksuksia kaulan ja lantion seudulle muodostavat spinaalihermojen etuhaarat. Kahdesta alimmasta lantiosegmentistä (L4-5) ja neljästä ylimmästä sakraalisegmentistä (S1-S4) muodostuu ristipunos. Vastaavat etujuuret haaroittuvat ja yhtyvät toisiinsa vaihtelevasti muodostaen pääasialliset hermot nervus glutealis superiorin, nervus glutealis inferiorin, nervus ischiadicuksen sekä nervus pudendaliksien. (Hervonen 2020, 122.)

Kun kukin selkäydinhermo kuljettaa kehon ääreisosiin motorisia syitä, kulkee samassa hermossa keskushermostoa kohti sensorisia syitä. Sensoriset syyt voivat tulla lihasten reseptoreista tai ihon reseptoreista. Ihohermotusta voidaan tutkia tarkastelemalla minkä niminen hermo välittää tuntoimpulssit tietyltä ihoalueelta sekä kuvaamalla minkä segmentin kautta nämä impulssit välittyvät keskushermostoon. Ihmisruumiin pinta pystytään jakamaan alueisiin hermojen tai segmenttien mukaan. Dermatomilla tarkoitetaan yhden segmentin hermottamaa ihoaluetta. (Hervonen 2020, 127.)

3 NIVUSALUEEN YLEISIMMÄT VAIVAT

Akuutit ja krooniset nivusalueen kivut ovat yleisiä etenkin urheilussa ja vielä tarkemmin palloilulajeissa, joissa tulee suunnanmuutoksia. Urheilulajeissa, joissa tehdään nopeita suunnanmuutoksia, potkuja tai kiihdytyksiä, esiintyy paljon nivusvammoja. (Mosler ym. 2015, 1.) Nivuskipu tuottaa terveydenhuollon ammattilaiselle diagnostisen haasteen, koska oireet voivat olla laajoja, monimutkaisia sekä vaikeasti tunnistettavia. Nivusalueen anatomia käsittää lukuisia kudoksia ja rakenteita, minkä vuoksi alueella on useita erotusdiagnostisesti huomionarvoisia vaihtoehtoja. Kivun syy nivusalueella ei välttämättä rajoitu vain tuki- ja liikuntaelimiin vaan syynä voi olla säteilykipu myös muualta kehosta, kuten sisäelimestä tai sukupuolielimestä. Tästä syystä moniammatillinen yhteistyö on tärkeää, kun tutkitaan nivusalueen kiputiloja. (Peterson & Renström 2017, 356, 357.)

Nivusalueella tyypilliset lihasvammat voidaan jakaa akuutteihin vammoihin ja yllirasitusvammoihin. Akuutit lihasvenähdykset kohdistuvat usein lihaksen jännelihasliitokseen ja useimmiten vammautuneet nivusalueen lihakset ovat m. adductor longus, m. rectus femoris ja m. iliopsoas. (Thorborg ym. 2018, 240.) Akuutti vamma voi olla lihaksen venähdys, osittainen repeämä tai täydellinen repeämä (Peterson & Renström 2017, 361). Lihasrepeämät voidaan luokitella neljään eri asteeseen. Ensimmäisen asteen lihasrepeämässä lihaksesta on revennyt muutamia säikeitä ja lihaksessa esiintyy spasmisuutta. Lihaksessa voi olla myös kosketusarkuutta ja kipua venytyksessä. Lihaksessa ei esiinny verenpurkaumaa. Toisen asteen lihasrepeämässä lihaksesta on revennyt noin 20% sen säikeistä ja siinä on samoja ominaispiirteitä kuin ensimmäisen asteen lihasrepeämässä. Lihaksessa on lisäksi huomattava verenpurkauma. Kolmannen asteen lihasrepeämässä lihaksesta on revennyt noin 20-50% sen säikeistä ja siinä on samoja ominaispiirteitä kuin toisen asteen lihasrepeämässä. Lisäksi lihaskalvo voi olla revennyt, siinä on huomattavaa turvotusta sekä lihaksen käyttö on mahdotonta. Neljännen asteen lihasrepeämässä lihaksesta on revennyt 50%-100% sen säikeistä ja siinä on samoja ominaispiirteitä kuin kolmannen asteen lihasrepeämässä. Lisäksi voidaan vaatia leikkausta lihaksen paranemiseksi. (Kauranen 2021, 280.)

Tendinopatia on sateenvarjokäsite, joka tarkoittaa jänteen sairautta tai kiputilaa (Charnoff Ponnarasu & Naqvi 2022, 1). Tendinopatian tunnusoireet ovat liikunnanaikainen kipu, jänteen turvotus, heikentynyt suorituskyky sekä palpaatioarkuus kyseisen rakenteen alueella. Tendinopatiassa uusia hermopäätteitä ja verisuonia kiinnittyy jänteeseen, joka saattaa lisätä kipuherkkyyttä jänteessä. Hermopäätteet ja verisuonet kuitenkin vetäytyvät, kun paraneminen etenee. Vammamekanismi ei ole vielä hyvin tiedossa, mutta sen ymmärrys parantuu, kun kudoksen rakenteen fysiologiaa ymmärretään paremmin. (Magnusson, Langberg & Kjaer 2010, 262-266.) Tendinopatiasta on myös käytetty tarkennuksena nimitystä tendiniitti, joka nimenä viittaa tulehdusreaktioon. Histopatologisissa tutkimuksissa oireileva jänne terveeseen verrattuna on ollut rappeutuneessa tilassa, mutta sisältäen vain muutamia tulehdussoluja. (Charnoff, Ponnarasu & Naqvi ym. 2022, 1-2.) Tendiniitti johtuu jänteen yllirasituksesta ja mikrorepeämisestä, kun harjoittelu on ollut liian raskasta tai liian äkillistä. Tendinoosi on jänteen kollageenin rappeumaa reaktiona liian kovaan rasitukseen suhteessa liian lyhyeen palautumisaikaan. Tendiniitti on yhä yleinen diagnoosi, vaikka tutkimukset lisääntyvästi osoittavat, että oikea diagnoosi onkin usein tendinoosi. (Bass 2012, 14.)

Jänteen mekaaninen rasitus johtaa kollageenin synteesin lisääntyneeseen tuotantoon, mikä on korkeimmillaan 24 tuntia harjoituksen jälkeen. Kollageenin tuotanto pysyy koholla 70–80 tuntia harjoituksesta. Samaan aikaan jänteen mekaaninen rasitus saa aikaan kollageenin määrän vähentymisen, joka on harjoittelun fysiologinen reaktio. Kollageenin tuhoutuminen on suurempaa kuin sen tuotanto 18–36 tuntia harjoituksesta, mikä johtaa hetkelliseen kollageenin kokonaismäärään negatiivisesti, jolloin jänne on alttiimpi vammoille. Kuitenkin noin 72 tuntia harjoituksesta kollageenin tuotannon ja tuhoutumisen suhde on positiivinen, jos jänne on saanut tarpeeksi lepoa rasituksesta. On teorioitu, että tendinopatia voisi johtua jänteen rasituksen ja palautumisen epäsuhdanteesta, kun jänne jää kataboliseen tilaan toistuvasti. Säännöllinen harjoittelu ja jänteen kuormitus johtaa positiiviseen kollageenin tuotannon ja tuhoutumisen suhteeseen, kun taas inaktiivisuus johtaa päinvastaiseen. Tästä syystä tendinopatian hoidossa aktiivisuus johtaa parempiin tuloksiin kuin täydellinen kuormittamattomuus. (Magnusson ym. 2010, 262-266.)

Nivuskivun aiheuttajien sekä alueen anatomian rakenteiden laaja kirjo tekevät nivuskivun tutkimisesta monimutkaista. Osittain siitä tehtyjä tutkimuksia on hankaloittanut eri kiputiloista käytettävän terminologian vaihtuvuus, jolloin samasta termistä voi olla useita eri tulkintoja. Weir ym. (2015) tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa keskiössä on Dohassa vuonna 2014 järjestetty kokous, jossa pyrittiin yhtenäistämään urheilijoiden nivuskivun terminologiaa. Kokoukseen osallistui 24 nivusalueen vaivoihin erikoistunutta alan ammattilaista, jotka kategorisoivat nivusalueen vaivat kolmeen päälajiin vapaasti suomennettuna: 1. Määritellyt kliiniset kokonaisuudet nivuskivussa: lonkan lähentäjiin liittyvä, lonkan koukistajiin liittyvä, inguinaalialueeseen liittyvä sekä häpyluun alueeseen liittyvä nivuskipu. 2. Lonkaniveleen liittyvä nivuskipu. 3. Muut nivuskivun aiheuttajat. (Weir ym. 2015, 1-6.) Käytämme tässä työssä mukaillen Weir ym. (2015) nivuskivun luokittelua.

3.1 Nivuskivun määritellyt kliiniset kokonaisuudet

Luokittelun helpottamiseksi kokouksessa luotiin kokonaisuudet määriteltävissä oleville nivuskivun muodoille, jossa lonkan lähentäjiin liittyvällä kivulla tarkoitetaan lonkan lähentäjälihasten palpaatioarkuutta ja kipua vastustetussa lonkan adduktiossa. Lonkan koukistajiin liittyvän kivun määritelmä on lonkankoukistajien palpaatioarkuus sekä kipu vastustetussa lonkan fleksiossa ja/tai lonkan koukistajien venytyksessä. Inguinaalialueeseen liittyvä kipu määritellään inguinaaliligamentin palpaatioarkuutena ja alueen kipuna ilman näkyvää tyräpullistumaa. Lisäksi lisääntyvä kipu vastustetussa istumaan nousussa tai yskäistäessä lisää todennäköisyyttä oireiden liittymiseen inguinaaliperäiseen kipuun. Häpyluun alueeseen liittyvä nivuskipu määritellään häpyluun symfyysin ja viereisen luun paikallisena palpaatioarkuutena. (Weir ym. 2015, 1-6.)

3.1.1 Lonkan lähentäjiin liittyvä nivuskipu

Lonkkaa lähentää useita lihaksia, mutta useimmiten vamma kohdistuu m. adductor longukseen. Vamma voi syntyä akuutisti esimerkiksi suuren venytyksen seurauksena tai kasvaa vähitellen toistuvassa rasituksessa. (Peterson & Renström 2017, 358.) Akuutti lähentäjiin liittyvä vamma syntyy usein potkun tai suunnanmuutoksen seurauksena (Thorborg ym. 2018, 240). M. adductor longuksen tendinopatiassa kipu esiintyy yleensä jännelihasiitoksessa lähellä origoa ja voi säteillä distaalisesti reiden mediaaliosaan. Kipu voi vähentyä, kun liikkuminen aloitetaan, mutta palaa mahdollisesti kovempaan kuormituksen jälkeen. Lonkan muiden lähentäjälihasten, kuten esimerkiksi m. graciloksen, m. pectineuksen ja m. sartoriuksen yllirasitustilojen tai repeämien oirekuva ja hoito on periaatteiltaan sama kuin m. adductor longuksen. (Peterson & Renström 2017, 359, 368.)

3.1.2 Lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu

Akuutti m. iliopsoaksen vamma aiheutuu usein suunnanmuutoksessa (Thorborg ym. 2018, 240). M. iliopsoaksen repeämä on harvinaisempaa kuin yllirasituksen seurauksena aiheutunut vamma. M. iliopsoas voi yllirasittua esimerkiksi lajeissa, joissa lonkkaa viedään fleksioon toistuvasti vastusta vastaan, kuten ylämäkijuoksussa ja soudussa tai jalkapallossa. Iliopectineaali limapussi sijaitsee m. iliopsoaksen alla, joka voi olla tulehtunut erikseen tai samanaikaisesti kun m. iliopsoas on yllirasittunut. Näitä kahta voi olla vaikea erottaa keskenään, joten ne hoidetaan samalla periaatteella. (Peterson & Renström 2017, 362-363.)

M. rectus femoriksen vamma tulee usein potkun tai kiihdytysjuoksun seurauksena (Thorborg ym. 2018, 240). M. rectus femoriksen osittainen tai täydellinen repeämä lihaksen yläkolmanneksen alueella voi säteillä kipuna nivuseen. M. rectus femoris voi myös yllirasittua esimerkiksi toistuvien räjähtävien juoksujen tai intensiivisen jalkapallon laukomisharjoittelun seurauksena. (Peterson & Renström 2017, 363-364.)

3.1.3 Inguinaalialueeseen liittyvä nivuskipu

Vatsalihhasvamma kohdistuu usein suoraan vatsalihakseen eli m. rectus abdominikseen, mutta myös muut vatsalihakset voivat vaurioitua samalla. Suoran vatsalihaksen rasitusvamma ja repeämä paikallistuu usein lähelle häpyluuta, johon lihas kiinnittyy. Akuutti vatsalihhasvamma voi syntyä voimakkaan ponnistuksen ja venytyksen jälkeen. Yllirasitus tai tendinopatia saa alkunsa toistuvien ponnistuksien jälkeen sekä lajeissa, joissa lonkkaa koukistetaan voimakkaasti ja toistuvasti. Kipua esiintyy äkillisissä liikkeissä sekä kun vatsalihaksia jännittää. Erotusdiagnostisesti vatsalihaksista lähtevää kipua voidaan erotella sisäelinkivusta, jos kipu lisääntyy selvästi vatsalihaksia jännittämällä tai tekemällä vastustettua istumaan nousua. (Peterson & Renström 2017, 365-366.)

Urheilijan tyrä on nimitys epäselvälle kiputilalle alavatsan ja nivusen alueella ilman selkeästi erottuvaa ja ulos pullistuvaa rakennetta, tyrää. Kipu voimistuu vatsaontelon paineen kasvaessa, kuten yksikäisyn aikana. Kipu voimistuu myös urheilusuorituksen aikana ja se helpottaa levossa. Palpaatiossa arkuutta esiintyy häpyluun haaraan. Vastustettu istumaan nousu sekä lonkan adduktio tuottavat kipua. Urheilijan tyrät kattavat jopa 6% kaikista urheiluvammoista. Kyseinen kiputila on vaikeasti määriteltävissä, koska sitä ei edelleenkään täysin ymmärretä ja koska se saattaa sisältää samaan aikaan useita patologioita nivusalueella. Syntyyn luullaan vaikuttavan muun muassa vatsalihasten ja lonkan lähentäjälihasten lihasepätasapaino, lonkkanivelen liikerajoitus, riittämätön kudosten elastisuus sekä lonkan lähentäjälihasten liian suuri rasitus. (Arner ym. 2020, 3,7.) Elattar, Choi, Dills ja Busconi (2016, 315) mainitsevat, että m. rectus abdominiksen heikkous suhteessa m. adductor longuksen vahvuuteen voivat luoda repivää vetoa alueen muille tukikudoksille, joka johtaa niiden yllirasitukseen ja repeämään.

3.1.4 Häpyluun alueeseen liittyvä nivuskipu

Osteitis pubis on häpyluun symfyysin alueelle kehittynyt krooninen kiinnityskohdan tendinoosi. Tyypillinen oire sisältää kipua ja paineluarkuutta häpyluun symfyysin alueella, joka voi myös säteillä ylös vatsan alueelle tai kivespussin alueelle. Vammaa esiintyy usein etenkin palloilulajien harrastajilla, joilla tulee paljon suunnanmuutoksia. Yksi teoria vamman synnystä liittyy toistuvaan repivään rasitukseen alueella samanaikaisesti, kun m. rectus abdominiksen ja m. adductor longuksen välillä vallitsee lihasepätasapaino. M. rectus abdominis, m. adductor longus ja inguinaaliligamentti kiinnittyvät häpyluuhun lähelle toisiaan lihasten voimantuottosuunnan ollessa erisuuntainen. (Weber ym. 2013, 1143–1144.) Taudin aiheuttajasta ei ole varmaa tietoa, mutta kovan intensiteetin harjoittelu ja alueen repivä kuormitus ovat yhteydessä oireisiin (Peterson & Renström 2017, 367).

3.2 Lonkkaniveleen liittyvä nivuskipu

Lonkkaniveleen liittyvän nivuskivun määrittely tiedostetaan vaikeasti eroteltavaksi muista nivuskivun aiheuttajista, eikä diagnoosin vahvistamiseksi voitu nimetä yhtään spesifiä testiä. Tästä syystä tutkimista ohjaa huolellinen haastattelu ja mekaanisten oireiden, kuten lonkkanivelen lukkiintumisen, napsahdusten tai epästabiiliuden tiedustelu. Lonkkanivelen kiputilojen kliiniset testit ovat usein herkkiä muttei tarkkoja, joten kyseiset testit ovat hyviä poissulkemaan diagnooseja, mutta eivät hyviä vahvistamaan niitä. (Weir ym. 2015, 1-6.)

3.2.1 Lonkan nivelrikko

Nivelrikko ilmenee usein nivusalueen ja lonkan etuosan kipuna. Nivelessä voi esiintyä jäykkyyttä etenkin aamuisin sekä istumisen ja lepäämisen jälkeen. Jäykkyyden tunne helpottaa usein noin 30 minuutin kuluessa. (Lespasio ym. 2018.) Kipu on nousujohteista, jatkuvaa ja jomottavaa lonkan liikeradan ollessa rajoittunutta. Toiminnalliset tehtävät, kuten autosta ulos nouseminen sekä portaiden kävely voivat hankaloitua. Lonkan sisäkierto pienenee liikeradoista usein ensin, mutta myös muut liikeradat voivat pienentyä. Lonkkaa liikuttavien lihasten voimatasot, esimerkiksi lähennyksessä, loitonnuksessa ja koukistuksessa voivat heikentyä. (Polvi- ja lonkkanivelrikko käypähoito-suositus, 2018.) Henkilön ikä itsessään voi kaventaa erotusdiagnostisia vaihtoehtoja, sillä lapsien ja nuorten aikuisten nivuskipu johtuu miltei aina muista syistä kuin nivelrikko. Diagnoosi on todennäköisempi iäkkäämmillä henkilöillä ja nivelrikkoa sekä lonkan murtumaa tulisi epäillä ensimmäisenä. (Wilson & Furukawa 2014, 27-28.) Diagnoosi on usein haastattelun ja testauksen perusteella kliininen, mutta kuvantamisella voidaan vahvistaa diagnoosi ja seurata sairauden etenemistä (Lespasio ym. 2018).

3.2.2 Ahdas lonkka

Ahdas lonkka, on usein nuorten ja fyysisesti aktiivisten yksilöiden vaiva. Kipu esiintyy usein nivusen alueella, mutta voi säteillä myös reiden lateraalisyrjälle tai reiden anterioriosaan. Oire voi ilmaantua myös istuessa, tuoilta noustessa tai eteenpäin kumartuessa. (Wilson & Furukawa 2014, 32.) Monissa urheilulajeissa lonkan luonnollinen liikerata käy toistuvasti ääriasennossa tai hetkellisesti jopa ylittyy, jolloin reisiluun kaula koskettaa lonkkamaljakon reunaa. Ajansaatossa toistuva liikeradan reunaan käyminen aiheuttaa ylimääräistä rasitusta alueella. Wolffin lain mukaan luu sopeutuu kasvamalla, kun sitä altistetaan rasitukselle. Ahtaan lonkan kiputilat voidaan jakaa kahteen osaan, joissa uutta luumuodostusta voi syntyä joko lonkkamaljakon reunaan (pincer) tai reisiluun kaulaan (cam). Joissain tapauksissa voi muodostusta syntyä molempiin edellä mainittuihin. Luun muodostumat aiheuttavat kipua sekä lonkan liikeratojen alenemaa. (Peterson & Renström 2017, 370.) Ahtaan lonkan kliininen diagnosointi on Ishøi ym. (2021, 9) mukaan haasteellista, koska monet muut vaivat voivat aiheuttaa saman tyyppisiä oireita kliinisissä testeissä. Ahtaan lonkan kliinisessä tutkimisessä paras näyttö on poissulkevissa testeissä. Kivuton FADIR -testi sekä lonkan normaali liikelaajuus FABER -testissä ovat negatiivisia löydöksiä ahtaalle lonkalle.

3.2.3 Lonkan rustorenkaan repeämä

Lonkan rustorenkaan repeämät liittyvät usein ahtaaseen lonkkaan tai kovaenergiseen traumaan. Rustorengas saattaa repeytyä tai rikkoontua lonkan ollessa ahdas samaan aikaan kun dynaaminen kuormitus on toistuvaa. Oireita ovat lonkan tai nivusalueen kipu, lonkan napsuminen, lonkkanivelen lukkiintuminen tai rajoittunut mediaalirotaatio. (Candela ym. 2021, 185-186.) Lonkan liikkeistä fleksio ja rotaatiot voivat tuottaa kipua (Peterson & Renström 2017, 368).

3.3 Muut nivuskivun aiheuttajat

Muut nivuskivun aiheuttajat, joita ei voitu sisällyttää selkeästi muihin määritelmiin voivat olla ortopedisia, neurologisia, reumatologisia, urologisia, sisäelinperäisiä, dermatologisia, onkologisia tai kirurgisia ja muita harvinaisperäisiä. Terapeutin tulisikin olla tietoinen myös muista kuin tuki- ja liikuntaelinperäisistä nivuskivun aiheuttajista ja epäillä niitä, kun nivuskivun oireet eivät sovi aiemmin määriteltyihin kokonaisuuksiin. (Weir ym. 2015, 1-6.)

3.3.1 Hermoperäiset vaivat

Alaselän hermojuuren ongelmat voivat aiheuttaa heijastekipua jalkoihin. Yleisimpiä aiheuttajia näille vaivoille ovat osteofyytti -muodostumat nikamarungossa tai fasettinivelissä sekä välilevypullistumat. Edellä mainitut vaivat voivat aiheuttaa painetta lannerangan hermojuuriin aiheuttaen oireita. Puristumista voi ilmetä myös nivusalueella sen anatomisen rakenteen vuoksi. Puristukseen yleisimmin jää ilioinguinal-, iliohypogastric-, genitofemoral- ja lateral cutaneus femoral -hermo, jotka kaikki hermottavat nivusalueen ihotuntoa. Anterior cutaneus sekä obturator -hermo ovat myös yleisiä hermoja, jotka voivat jäädä puristuksiin. Nivusalueelle heijastuva kipu voi ilmetä pakarän sekä ison sarvennaisen alueella. Kipualue voi sijaita myös nivusessa ja reiden etuosassa. L5-S1 hermojuurien oireet voivat heijastua aina raajan distaaliin saakka. Lisäksi alueilla voi esiintyä tunnottomuutta ja lihasten heikkoutta. (Peterson & Renström 2017, 344-345, 377.)

3.3.2 Nivusalueen rasitusmurtumat

Lantion rasitusmurtumat esiintyvät lonkkaluussa istuinluun ja häpyluun haaran alueella sekä häntäluussa. Ne voivat säteillä nivusalueelle ja ne voivat matkia muiden nivusalueen vaivojen oireita, kuten lähentäjälihakseen repeämää. Toinen yleinen nivusalueelle säteilevä rasitusmurtuma on reisiluun kaulan tai rungon rasitusmurtuma. Lantioarenkaan ja reisiluun rasitusmurtumia esiintyy usein juoksijoilla ja yleisesti ne ovat yhteydessä harjoittelun määrän tai intensiteetin nopeaan kasvuun. Reisiluun kaulan tai rungon rasitusmurtumassa oireet pahenevat painon siirrosta vammautuneelle puolelle sekä etenkin lonkan sisärotaatiassa. Syy rasitusmurtumiin on yksinkertaistettuna liiallinen kuormitus palautumisaikaan ja olosuhteisiin nähden, jolloin solutasolla uutta luukudosta ei ehdi muodostua sitä mukaa kun sitä hajotetaan. (Kiel & Kaiser 2022, 1-6.) Myös Petersonin ja Renströmin (2017, 150) mukaan rasitusmurtumiin voi vaikuttaa luuta tukevien ja iskutusta vastaanottavien lihasten väsyminen toistuvassa ja pitkäkestoissa suorituksessa, jolloin luu ottaa vastaan suuren osan iskusta. Toinen teoria on luuta liikuttavien lihasten epätasapaino, jonka seurauksena luu kuormittuu väärin ja toistuvassa rasituksessa luu heikkenee.

3.3.3 Sisäelinperäiset vaivat

Sisäelinperäiset vaivat voivat aiheuttaa heijastekipua nivusalueelle. Tällaisiin heijastaviin vaivoihin kuuluvat muun muassa gynekologiset tulehdukselliset tilat, infektiot sekä kasvaimet. Muita yleisiä sisäelinperäisiä vaivoja ovat umpisuolen tulehdus, virtsatieinfektio, eturauhasen tulehdus sekä syövä. Umpisuolen tulehdus voi aiheuttaa kipua oikealle puolelle alavatsaan ja se voi myös ylettyä nivusalueelle asti. Virtsatieinfektioon liittyy usein lisääntynyt virtsaamisen tarve, polttava tunne virtsaessa sekä virtsan epämiellyttävä haju. Eturauhasen tulehdus eli prostatitis oireena on usein virtsaamisvaikeutta etenkin kylmällä säällä. Syöpään viittaavia oireita ovat äkillinen painon lasku, voimakas uupumus ja anemia. Nivusalueelle yleisimpiin syöpiin kuuluu eturauhassyöpä, joka esiintyy pääsääntöisesti yli 50-vuotialla miehillä. (Peterson & Renström 2017, 376-377.)

3.3.4 Nivustyrä

Nivustyrä aiheutuu, kun vatsaontelon sisältöä pursuaa vatsakalvon läpi inguinaalikanavan aukosta. Vamma johtuu vatsan seinämän lihasten ja tukikudoksen heikentymästä. Vatsaontelon sisältö saattaa sisältää rasvaa ja sisäelimiä, josta muodostuu näkyvä pullistuma nivuseen. Usein pullistuma muodostuu suoliluun etukärjestä ja pubic tubercleen vedetyn linjan tuntumaan. Nivustyrä on usein kivulias liikkussa, ponnistaessa ja yskiessä. Noin 80% tyristä on nivustyriä ja ne ovat yleisempiä miehillä. (Peterson & Renström 2017, 375.)

3.3.5 Snapping hip- syndrooma

Snapping hip- syndrooma tarkoittaa lonkan tai nivusen alueelta tuntuvaa napsahdusta, kun lonkkaniveltä liikutetaan. Napsahdus voi lähteä lateraalisesti paksuuntuneesta iliotibiaalikalvosta, joka liikkuu paksuuntuneen ison sarvennoisen limapussin yli. Napsahdus voi lähteä myös internaalisesti iliopsoaksen jänteestä, joka kulkee paksuuntuneen iliopectineaalisen limapussin yli. Internaalin napsahduksen lähde voi olla myös iliofemoraalisen nivelsiteen liukumisen reisuun yli tai lonkkanivelen sisäinen vamma. Napsahdukset voivat olla kivuliaita, jolloin biomekaaninen syy tulee selvittää. (Peterson & Renström 2017, 363.)

3.3.6 Lonkan- ja nivusalueen limapussin tulehdukset

Limapussin tulehdukset ovat harvoin primaarivammoja, mutta usein sekundaarisia. Nivusalueella useimmiten tulehtuvat lonkan ison sarvennoisen ja häpyluun iliopectineaalialueen limapussit. Limapussin tarkoitus on vähentää kitkaa luunystyrän ja jänteen välillä. Limapussi voi tulehtua muun muassa akuutin vamman, lihaksien yllirasituksen tai alueen epätaloudellisen biomekaniikan seurauksena. Tulehtuneen limapussin oireina ovat kipu palpoitaessa ja lonkan liikeratojen ääriasennoissa rotaatioissa, abduktiossa tai adduktiossa. (Candela ym. 2021, 184.)

4 KLIININEN TUTKIMINEN

Arokosken ja Salmisen (2015a, 58) mukaan kliinisen tutkimuksen sekä esitietojen tehtävänä on tunnistaa potilaat, joilla voi olla vakava sairaus, kuten esimerkiksi kasvain tai hermojuurioire. Kliinisen tutkimuksen pyrkimyksenä on myös kivun paikallistaminen. Kliininen tutkiminen pitää haastattelun ja esitietojen selvittämisen lisäksi sisällään myös fyysisen kliinisen tutkimisen. Kliinistä tutkimusta voidaan pitää tärkeimpänä diagnostiikan vaiheena. Laadukkaan kliinisen tutkimuksen taustalla on tuntemus anatomiasta, hermo-lihasjärjestelmästä, fysiologiasta sekä biomekaniikasta. Fysioterapiassa kliininen tutkiminen keskittyy arvioimaan henkilön toimintakykyä mm. kehon rakenteiden ja toimintojen, arkielämän tehtävien suoriutumisen ja ympäristötekijöiden näkökulmasta. Menetelmiin, joilla arviointia toteutetaan, kuuluu havainnointi, haastattelu ja erilaiset fyysiset mittaukset. Arvioinnista saatua tietoa voidaan hyödyntää fysioterapian suunnittelussa, sen vaikuttavuuden arvioinnissa sekä asiantuntijalausunnoissa. (Arokoski & Salminen 2015b, 389-390.) Myös Trofa, Mayeux, Parisien, Ahmad ja Lynch (2017, 15) kertovat artikkelissaan, kuinka keskeistä diagnoosien kaventamiseksi urheilijoiden nivus- ja lonkkakivussa, on huolellinen ja suunniteltu taustatietojen kerääminen sekä fyysisten testien tekeminen.

4.1 Haastattelu

Esitietoja voidaan kerätä monella eri tapaa eikä vakiointua mallia ole. Valittu tapa usein riippuu ympäristöstä, jossa fysioterapeutti työskentelee, sillä eri ympäristöissä korostuvat erilaiset tarpeet. Kuitenkin esitietojen kerääminen on tärkeää, jotta fysioterapiaa voidaan turvallisesti suunnitella. Fysioterapiassa esitietojen osalta keskeistä on tietää asiakkaasta ikä, sukupuoli, perussairaudet ja lääkitykset ja sukurasitteet. Tämän lisäksi on hyvä selvittää henkilön sosiaalinen ympäristö kuten perhetilanne, työkuormitus ja lähipiiri. Oleellista on myös selvittää nykyiset terveystottumukset, kuten unen määrä, ruokailu- ja liikuntatottumukset sekä päihteiden käyttö. (Nordström 2019, 81.)

Haastattelussa on tärkeää selvittää nykytilanteen osalta viisi osa-aluetta: primaariongelma, oirealue, oireen käytösprofiili, oireen historia lyhyesti ja asiakkaan käytöshistoria. Primaariongelmallla tarkoitetaan syytä, miksi asiakas hakeutuu fysioterapian vastaanotolle. Yleisimmin tämä ongelma myös rajoittaa, estää tai häiritsee asiakkaan osallistumista arkisiin toimintoihin. Oirealueella tarkoitetaan aluetta, jossa oire ilmenee. Oirealueesta on tärkeää määrittää anatominen sijainti, oireiden laajuus ja sijainti, asiakkaan kokemus oireiluista sekä oireen luonne. Oireen käytösprofiilista on tärkeää selvittää, onko kipu jatkuvaa vai ei-jatkuvaa. Lisäksi on keskeistä tietää, mikä helpottaa tai pahentaa oireita. Oireen historialla tarkoitetaan selvitystä oireen kestosta ja sen synnystä. Asiakkaan käytöshistorialla tarkoitetaan haastattelua asiakkaan toimista, joita asiakas on tähän mennessä tehnyt oireen kanssa selviytymisessä. (Nordström 2019, 82-83.)

ICF-luokittelulla tarkoitetaan laajaa toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokittelua. ICF-luokituksessa tarkastellaan ruumiin ja kehon toimintoja ja rakenteita, henkilön suoriutumista ja osallistumista sekä yksilö ja ympäristötekijöitä. ICF-luokittelua voidaan käyttää haastattelun apuna ja sen tavoitteena onkin yhtenäistää käytössä olevaa kieltä eri ammattiryhmien välillä sekä luoda tieteellinen perusta toimintakyvyn arvioinnille. (Rauch, Cieza & Stucki 2008, 329-330.)

Haastattelussa tulisi selvittää myös punaisia sekä keltaisia lippuja haastateltavalta. Punaisilla lipuilla tarkoitetaan oireita, jotka viittaavat vakavampaan sairauteen. Punaiset liput ovat syitä konsultoida lääkäriä välittömästi, mikäli lääkäri ei ole jo niistä entuudestaan tietoinen tai niitä ei ole jo entuudestaan tutkittu. Keltaiset liput ovat erilaisia ajatuksia, oletuksia, tunteita sekä käytösmalleja, jotka voivat hidastaa tai estää toipumista ja parantumista. (Nordström 2019, 283-292, 313.) Esimerkkejä punaisista ja keltaisista lipuista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 2).

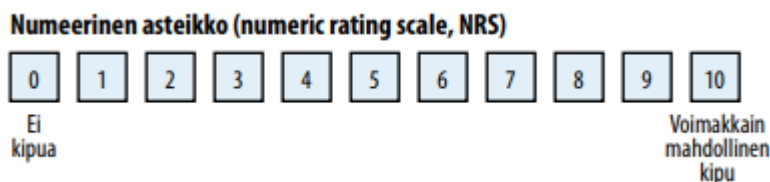
Taulukko 2 Esimerkkejä punaisista ja keltaisista lipuista (mukaillen Nordström 2019, 283-292)

Lipputyyppe	Oire
Punainen lippu, aihe välittömään lääkärikonsultaation	Alaselkäkipu, johon liittyy selittämätön äkillinen painon putoaminen
Punainen lippu, aihe välittömään lääkärikonsultaatioon	Korkea kuume sekä virtsan ja ulosteen pidätysongelmat tai niiden tulehtavuus
Punainen lippu, aihe välittömään lääkärikonsultaatioon	Verinen virtsa tai uloste
Punainen lippu, aihe välittömään lääkärikonsultaatioon	Voimakas rintakipu, johon voi liittyä hikoilua, hengitysvaikeuksia, vasemman yläraajan säteilyoireita sekä rasituksessa pahenevaa tunnetta
Keltainen lippu	Erilaiset pelko-välttämiskäyttäytymisen piirteet
Keltainen lippu	Lähtöoletus kivun pahentumisen olevan yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen
Keltainen lippu	Oletus siitä, että kivun tulee poistua ennen kuin voi yrittää paluuta arkeen/normaaliin toimiiin

4.2 Kivun tutkiminen

Nykyisin kipu käsitetään biopsykososiaalisena kokonaisuutena, jossa biologiset, psykologiset ja sosiaaliset tekijät vaikuttavat kivun kokemukseen. Kipuun ei aina myöskään liity kudonsaatioita eikä kehon poikkeavaa toimintaa. Kipu onkin määritelmän mukaan kokemus, jolla tarkoitetaan ihmisen ja kivun välistä suhdetta ja sitä millaisen merkityksen ihminen sillä antaa pohjautuen omaan elämäntilanteeseensa. (Luomajoki ym. 2020, 15, 31, 75.)

Luomajoen ym. (2020, 194-195) mukaan kyselykaavakkeiden käyttö on erittäin suositeltavaa kivun tutkimisessa. Yksi kivun arviointiin käytetty kyselykaavake on NRS eli Numeric Rating Scale. NRS arvioi kiputuntemusta asteikolla 0-10, jossa 0-3 vastaa lievää kipua, 4-7 vahvaa kipua ja 8-10 erittäin korkeaa kipua. Mittarilla voidaan arvioida esimerkiksi kivun muuttumista terapiajakson aikana. Muutoksen ollessa alle 20% se ei ole kovin merkittävä, muutoksen ollessa 20-50% muutos on jonkinlainen ja vasta yli 50% muutosta voidaan mahdollisesti pitää tärkeänä. NRS-kaavake on esitetty kuvassa (Kuva 1).

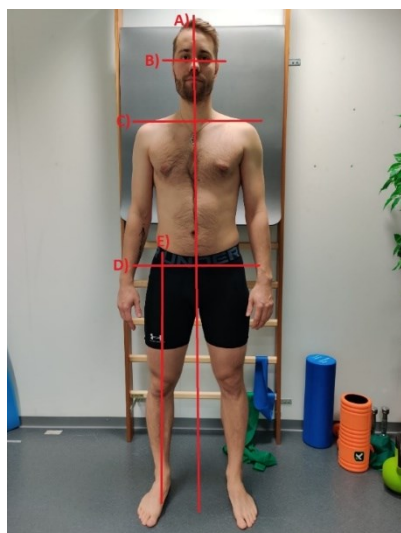


Kuva 1 Numeerinen arviointiasteikko (mukailtu Kontinen & Hamunen 2015)

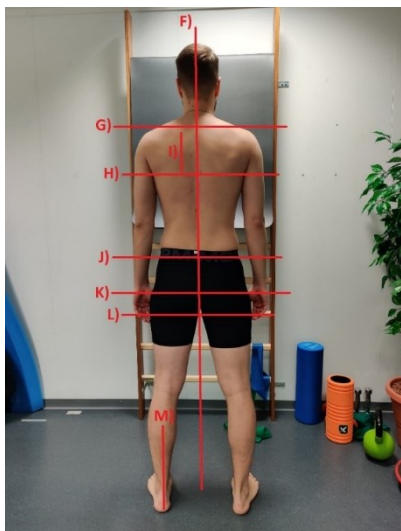
4.3 Inspektio

Inspektio sisältää muun muassa ryhdin ja asennon tarkastelua sekä paikaltaan että liikkeessä. Tarkastelussa on tärkeää kiinnittää huomiota kehon maamerkkien symmetrisyyteen, sillä poikkeamat voivat antaa jo viitteitä rakenteellisista muutoksista. Poikkeavuudet voivat myös aiheuttaa nivuskipua. Toisaalta rakenteellisista muutoksista ei voi vielä tehdä suuria johtopäätöksiä. Inspektioon kuuluu myös aktiivisen liikkeen tarkastelu, kuten kävelyn tai asennonmuutosten tarkastelu. Inspektiota tapahtuu myös lihasvoimatestausten, liikkuvuuksien sekä toiminnallisen testaamisen aikana. (Reiman & Thorborg 2014, 740-741.)

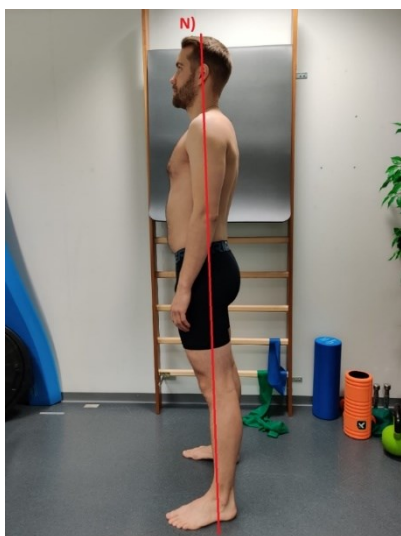
Ryhdin inspektio on keskeinen osa asiakkaan kliinistä tutkimista. Oleellista ryhdin tarkastelussa on, että tutkija ymmärtää ja tiedostaa, millaiset ryhdit normaalit viitearvot ovat. (Nordström 2019, 325.) Ryhdin tarkasteltavat kohteet ja niiden viitearvot on merkitty taulukkoon (Taulukko 3). Ryhdin tarkasteltavat kohteet edestä on esitetty kuvassa (Kuva 2), takaa kuvassa (Kuva 3) ja sivusta kuvassa (Kuva 4).



Kuva 2 Ryhdin tarkasteltavat kohteet edestä (Väisänen 2022)



Kuva 3 Ryhdin tarkasteltavat kohteet takaa (Väisänen 2022)



Kuva 4 Ryhdin tarkasteltavat kohteet sivusta (Väisänen 2022)

Taulukko 3 Ryhdin tarkastelun kohteet ja viitearvot (mukaan Nordström 2019, 326-330)

Tarkastelun suunta	Tarkastelun kohde	Viitearvo
Edestä	A) Mediaanitaso	Vasen ja oikea puoli on symmetrinen
Edestä	B) Korvien yläreunan taso	Yläreunat samalla tasolla
Edestä	C) Solisluiden distaalipäiden taso	Päät samalla tasolla
Edestä	D) SIAS taso	SIAS samalla tasolla
Edestä	E) Alaraajan linjaus	Linja kulkee SIAS->reiden keskeltä -> patellan keskeltä -> säären keskeltä -> I-II digitorumiin
Takaa	F) Mediaanitaso	Vasen ja oikea puoli on symmetrinen
Takaa	G) Lapaluun yläreunojen korkeus	Yläreunat samalla tasolla
Takaa	H) Lapaluun alareunojen korkeus	Alareunat samalla tasolla
Takaa	I) Lapaluun mediaalireunojen ja selkärangan väli	Väli on n. 7-8cm koko matkalla
Takaa	J) Suoliluun harjujen korkeus	Harjut samalla tasolla
Takaa	K) Trochanter majorien korkeus	Trochanter majorit samalla tasolla
Takaa	L) Pakarapöimujen korkeus	Pöimut samalla tasolla
Takaa	M) Kantaluun keskilinjan suhde pohkeeseen	Linja kulkee suoraan
Sivusta	N) Luotisuoran tarkastelu	Linja kulkee Korvanlehdestä -> olkavarren keskeltä -> keskeltä trochanter majoria -> keskeltä reisi- ja sääriiluuta

4.4 Toiminnallinen testaaminen

Toiminnalliseen testaamiseen kuuluu kävelyn tarkastelu. Kävelyssä painottoman puolen lantion tip-puminen antaa viitteitä Trendelenburgin merkkiin, joka voi kertoa keskimmäisen ja pienen pakarali-haksen toiminnan häiriöstä. Nivus- tai lonkkakipuiselle voidaan käyttää toiminnallisina testeinä myös yhden jalan seisontaa, yhden jalan kyykkyä sekä Star Excursion Balance Testiä (SEBT). Puute tai toiminnan häiriö yhdessäkään edellä mainituissa testeissä kehottaa testaajaa tutkimaan myös lonkan liikeradat sekä lonkan alueen lihasten voimatasot. (Reiman & Thorborg 2014, 748.)

Visuaalisen kävelyn analyysiin on hyvä varata tilava tutkimushuone, jotta voidaan tutkia kävelyn ryt-miä sekä tarkastella sitä eri suunnista. Aluksi voidaan havainnoida yläraajojen myötäliikkeet sekä lantion, rintarangan ja hartioiden kävelyjakson aikana tapahtuvat vastakkaissuuntaiset kiertymiset. Sivusuunnassa havainnoidaan kehon painopisteen pystysuuntaisen korkeuden vaihtelu pään korkeu-den vaihtelusta. Askelen mittasuhteista havainnoidaan askeleen pituutta ja leveyttä sekä jalkaterän kulmaa. (Arokoski ja Salminen 2015a, 63.)

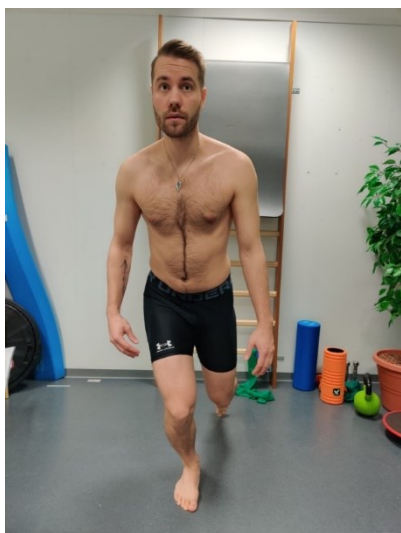
Alaraajan toiminnallisessa aktiivisessa testaamisessa on tärkeää havainnoida, kuinka henkilö kykenee hallitsemaan alaraajan linjausta aktiivisten liikkeiden aikana. Kontrollin testaamiseen voidaan Luoma-joen (2018, 271-272) mukaan käyttää kolmea nopeaa testiä: yhden jalan seisontaa, pientä kyyk-käysliikettä sekä yhden jalan pientä kyykkyä. Kaikissa kolmessa liikkeessä tarkkaillaan lantion pysy-mistä suorassa rotaation ja horisontaalitason suhteen. Lonkasta tarkkaillaan sen pysymistä suorassa abduktio-adduktio sekä kiertosuuntaan. Polvessa huomioidaan, säilyykö polvi suorassa linjassa liik-keiden aikana. Jalkaterien osalta tarkastellaan, pysyvätkö jalat ilman pronaatio-supinaatio sekä ever-sio-inversio suunnan liikkeitä. Jonkun edellä mainitun kriteerin hallitsemattomuus antaa viitteitä lin-jauksen hallinnan ongelmista. Yhden jalan kyykky (Kuva 5), pieni kyykky (Kuva 6) ja yhden jalan seisonta (Kuva 7) on esitetty kuvissa.



Kuva 5 Yhden jalan seisonta (Väisänen 2022)



Kuva 6 Pieni kyykky (Väisänen 2022)



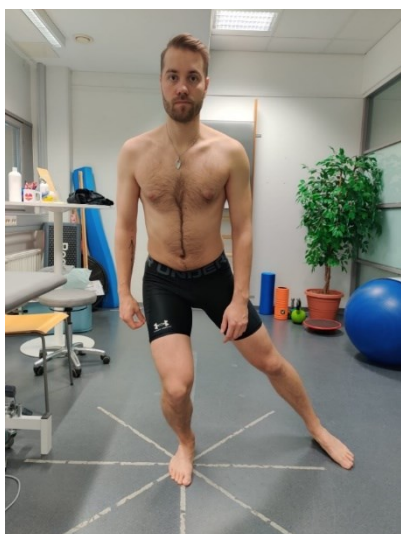
Kuva 7 Yhden jalan kyykky (Väisänen 2022)

Lonkan hallintaa voidaan testata myös Trendelenburgin testillä. Testissä asiakas seisoo yhdellä jalalla ja häntä pyydetään nostamaan toinen lonkka fleksioon. Normaalisti lantio nousee ylös jalan noustessa. Testi on positiivinen jos nostettavan puolen lantio putoaa alas. (Arokoski 2015, 189.) Trendelenburgin testi on esitetty kuvassa (Kuva 8).



Kuva 8 Trendelenburg (Väisänen 2022)

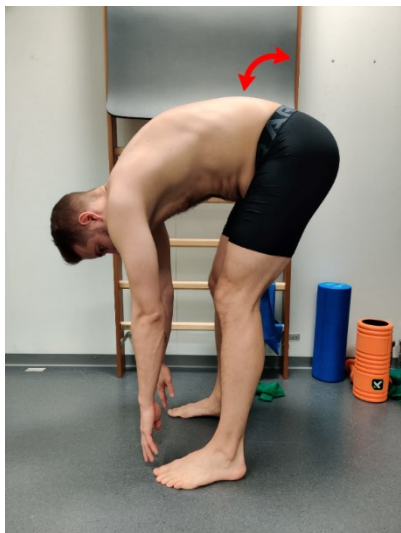
SEBT testissä maahan teipataan Y:n muotoinen kuvio, jossa Y:n takasakarot ovat 90° kulmassa toisiinsa nähden. Testattava henkilö seisoo keskellä Y-kirjainta ja toista jalkaa lähdetään kurottamaan mahdollisimman pitkälle kaikkiin kolmeen suuntaan. Kaikkiin kolmeen suuntaan viety etäisyys mitataan senttimetreinä keskustasta ja niistä lasketaan keskiarvo, jota voidaan verrata alaraajan pituuteen. Alaraajan pituus lasketaan kehräsluusta isoon sarvennoiseen. Raja-arvona lajin pariin palaamiseen jalkapalloilijan polvivamman kuntoutuksessa pidetään korkeintaan 10% puoliero. Hyvin samankaltainen SEBT-testin kanssa on STAR-testi. STAR-testi eroaa SEBT:stä siten, että sakaroita on jokaiseen ilmansuuntaan. Myös STAR-testissä tulosta tulee verrata terveeseen puoleen. Testattavana jalkana molemmissa testeissä on se alaraaja, jolla seisotaan. (Luomajoki 2018, 276.) STAR-testin suoritus on esitetty kuvassa (Kuva 9).



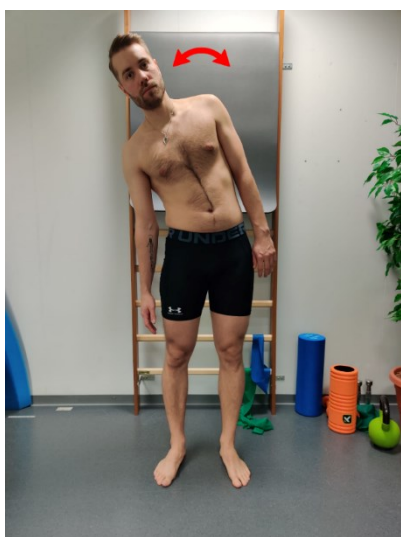
Kuva 9 Star figure -testi (Väisänen 2022)

4.5 Selkärangan testit

Selkäperäisien oireiden poissulkemiseen voidaan käyttää selkärangan toistotestiä, jossa testattava suorittaa seisten lantion koukustus- ojennusliikettä. Testi voidaan tehdä lisäksi sivutaivutuksina. Positiivinen löydös on, jos kipu siirtyy lähemmäksi selkärankaa toiseen liikesuuntaan ja siirtyy kohti alaraajaa vastakkaiseen suuntaan. (Reiman & Thorborg 2014, 742-743.) Selkärangan toistotesti eteenpäin on esitetty kuvassa (Kuva 10) ja sivulle kuvassa (Kuva 11).



Kuva 10 Selkärangan toistotesti eteenpäin (Väisänen 2022)



Kuva 11 Selkärangan toistotesti sivulle (Väisänen 2022)

Fasettiperäistä kipua voidaan testata istuma-asennossa, jossa testaaja tukee testattavan ristiluuta kädellä ja testattava vie selkärangan ääriekstensioon ja äärirotaatioon. Testaaja voi tarvittaessa avustaa liikettä ekstensioon ja rotaatioon. Positiivisena löydöksenä on aktiivisen liikkeen tai passiivisen avustuksen aikana ilmenevä kipu. (Reiman & Thorborg 2014, 743.) Fasettiperäisen kivun testaaminen on esitetty kuvassa (Kuva 12).



Kuva 12 Fasettiperäisen kivun testaaminen (Väisänen 2022)

Passiivisena testinä voidaan käyttää suoran jalan nosto -testiä (SLR). SLR-testissä testattava on selinmakuulla ja testaaja lähtee nostamaan jalkaa suorana pienessä mediaalirotaatioissa ja adduktiossa. Positiivinen löydös on, jos kyseinen liike provosoi kiputuntemuksen ja kipu helpottaa, kun jalka lasketaan suoraksi. Testi poissulkee välilevy- tai hermojuuriperäisyydestä johtuvia oireita. (Reiman & Thorborg 2014, 743.) Suoran jalan toistotesti on esitetty kuvassa (Kuva 13).



Kuva 13 Suoran jalan nosto -testi (Väisänen 2022)

SI-nivelperäisiä syitä voidaan poissulkea thigh thrust -testillä (Thorborg ym. 2018, 241). Thigh thrust testi suoritetaan asiakkaan ollessa selällään hoitopöydällä testajaan viedessä kipeän puolen lonkan ja polven 90 asteen fleksioon. Testaaja fiksoi koukistetun puolen ristiluun ja antaa oskilloiden painetta SI-niveleen painaen polvesta vertikaalisesti hoitopöytää kohti. Testi on positiivinen, jos se aiheuttaa aiemmin koettua kipua. (Telli, Telli & Topal 2018, 369.) Thigh thrust -testi on esitetty kuvassa (Kuva 14).



Kuva 14 Thigh thrust -testi (Väisänen 2022)

4.6 Lonkanivelen liikkuvuuden testaaminen

Lonkan rustorenkään repeämässä sekä ahtaan lonkan oireyhtymässä on usein havaittavissa alaraajojen liikkuvuudessa vajaavaisuutta (Reiman & Thorborg 2014, 746). Lonkanivelen liikkuvuutta voidaan testata sekä passiivisesti että aktiivisesti ja kipua tarkkaillen. Fleksio voidaan testata selinmakuulla passiivisesti koukistaen lonkkaa polvinivelen ollessa koukussa. Ekstensio voidaan testata päinmakuulla passiivisesti nostaen jalkaa. Mediaalirotaatio voidaan testata lonkan ollessa 90° koukistuksessa kääntämällä säärtä polvesta ulospäin. Lateraalirotaatio voidaan testata lonkan ollessa 90° koukistuksessa kääntämällä säärtä polvesta sisäänpäin. (Peterson & Renström, 2017, 369.) Lonkan adduktio voidaan testata selinmakuulla nostamalla lonkka pieneen fleksioon ja viemällä sitä adduktioon. Abduktio voidaan testata selinmakuulla viemällä lonkkaa abduktioon lonkan ollessa 0-asteen fleksiassa. (Wilson & Furukawa 2014, 30.) Lonkanivelen keskimääreiset liikelaajuudet on kuvattu taulukossa (Taulukko 5). Lonkan liikkuvuuden testaaminen fleksio (Kuva 15), ekstensio (Kuva 16), sisäkierto (Kuva 17), ulkokierto (Kuva 18), abduktio (Kuva 19) ja adduktio (Kuva 20) suuntiin on esitetty kuvissa.



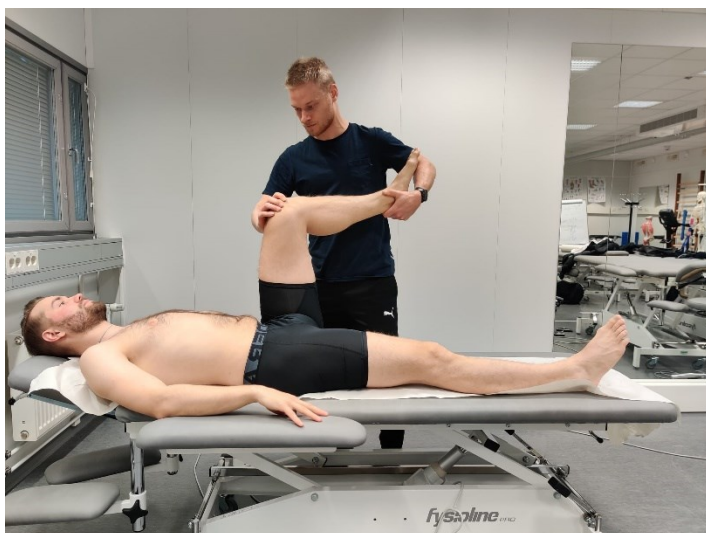
Kuva 15 Lonkanivelen passiivinen fleksio (Väisänen 2022)



Kuva 16 Lonkanivelen passiivinen ekstensio (Väisänen 2022)



Kuva 17 Lonkkanivelen passiivinen mediaalirotaatio (Väisänen 2022)



Kuva 18 Lonkkanivelen passiivinen lateraalirotaatio (Väisänen 2022)



Kuva 19 Lonkkanivelen passiivinen abduktio (Väisänen 2022)



Kuva 20 Lonkkanivelen passiivinen adduktio (Väisänen 2022)

Taulukko 4 Lonkkanivelen aktiiviset liikelaajuudet (mukaillen Kauranen 2021, 205)

Suunta	Viitearvo
Fleksio	0-120°
Ekstensio	0-15°
Abduktio	0-40°
Adduktio	0-30°
Mediaalirotaatio	0-40°
Lateraalirotaatio	0-50°

4.7 Voiman testaaminen

Porrastetulla manuaalisella lihastestauksella tutkitaan voimaa koko liikeradalla tai osittaisella liikeradalla. Testaamisessa käytetään sovellettua vastusta painovoimaa vasten. Näiden testien avulla havainnoidaan ja tutkitaan lihastoimintaa koko liikeradalla eikä vain liikeradan keskialueella. Tällöin voidaan arvioida paremmin yksittäisen lihaksen merkitystä liikkeelle. Manuaalisten lihastestauksien avulla voidaan saada luotettavampaa tietoa lihasheikkouden tai kivun sijainnista ja mahdollisesta syystä. (Abrahamson & Langston 2020, 12.)

Manuaalisia lihastestauksia suoritettaessa testattava asiakas kannattaa asettaa huolellisesti asentoon, jossa testattava lihas voidaan helposti eristää. Tutkija tukee ja fiksoi toisella kädellään lihaksen origon alueella ja toisella kädellä antaa vastuksen lihaksen kiinnityskohdan alueelle. Vastustava voima asetetaan linjassa testattavan lihaksen säikeiden suuntaisesti. Tutkija havainnoi lihaksen liikkeiden kompensatioita tai korvaavia liikkeitä. Painovoimaisen lihasvoimantestausta voidaan arvioida numeraalisesti 0-5. (Abrahamson & Langston 2020, 12-13.) Numeraaliset arvot ja niiden kliininen kuvaus on esitelty taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5 Painovoimavastuisteisen lihasvoimatestausten kriteerit (Mukaiillen Abrahamson & Langston 2020, 13)

Numeraalinen arvo	Kliininen kuvaus
5	Kykenee suorittamaan painovoimaa ja maksimaalista lisävastusta vastaan täyden liikeradan liikkeen.
4	Kykenee suorittamaan painovoimaa ja lähes maksimaalista lisävastusta vastaan täyden liikeradan liikkeen.
3	Kykenee suorittamaan painovoimaa vastaan täyden liikeradan liikkeen ilman manuaalista vastusta.
2	Kykenee suorittamaan manuaalisella avustuksella koko liikeradan liikkeen. Painovoiman vaikutus kevennetty minimiin.
1	Palpaation avulla voidaan tuntea lihaksen supistus, mutta niveleen ei synny liikettä
0	Palpaation avulla ei tunnettavaa lihassupistusta eikä liikettä nivelessä

M. iliopsoas

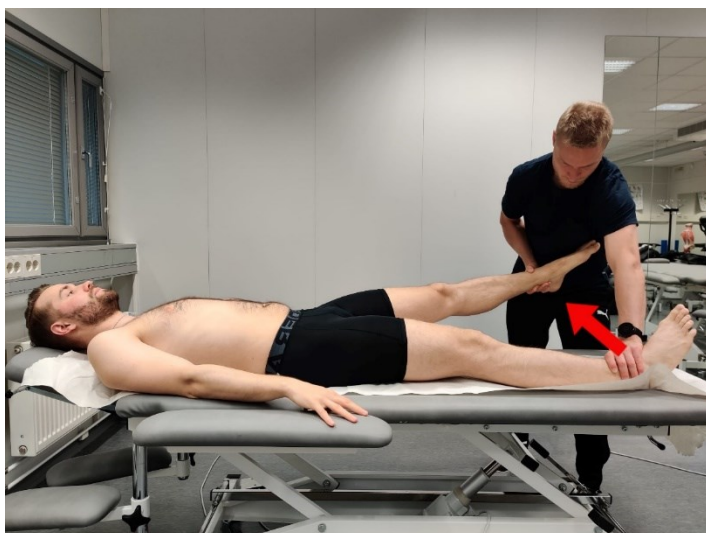
Testattava makaa selinmakuulla hoitopöydällä. Testaaja ottaa kädellään kiinni reiden etupuolelta proksimaalisesti polvinivelen läheltä. Testaaja kohdistaa vastustavan voiman lonkan ekstension suuntaisesti. (Clarkson 2021, 300.) Vastustettu lonkan fleksio on esitetty kuvassa (Kuva 21).



Kuva 21 Vastustettu lonkan koukistus (Väisänen 2022)

M. adductor longus ja brevis

Asiakas makaa selinmakuulla ja hänen testattavan jalan lonkka on 20-30 asteen fleksiossa ja mediaalirotaatiossa. Testaaja käyttää viistosti vastustavaa voimaa kohti lonkan abduktiota. Testaaja voi tukea liikkeen asettamalla toisen kätensä asiakkaan vastakkaisen säären tai nilkan päälle. (Abrahamson & Langston 2020, 213.) Vastustettu lonkan adduktio on esitetty kuvassa (Kuva 22).



Kuva 22 Vastustettu lonkan adduktio (Väisänen 2022)

M. rectus abdominis

Pelkästään istumaan nousuliike voi riittää m. rectus abdominiksen lihaskudoksen supistumisen havainnollistamiseen. Liikettä voidaan manuaalisesti vastustaa. Asiakas asettuu selinmakuulle polvet koukistettuna 90 asteen kulmaan ja asettaa kädet ristiin rintakehälle. Testaaja kohdistaa vastustavan voiman toisella kädellään asiakkaan käsien päälle ja toisella kädellä tukee asiakkaan polvien kohdalta. Asiakasta pyydetään tekemään istumaan nousu. (Abrahamson & Langston 2020, 128-129.) Vastustettu istumaan nousu on esitetty kuvassa (Kuva 23).



Kuva 23 Vastustettu istumaan nousu (Väisänen 2022)

M. rectus femoris

Asiakas istuu hoitopöydän reunalla polvi koukistuneena. Testaaja tukee toisella kädellä asiakkaan reiden päältä ja toisella kädellä ottaa kiinni asiakkaan jalan distaalisen pään etupinnalta. Testaaja kohdistaa vastustavan voiman polven fleksion suuntaisesti. Testaajan on hyvä varmistaa, että asiakas ei lukitse polvea täysin ääri ekstensiossa. (Clarkson 2021, 348-349.) Vastustettu polven ojennus on esitetty kuvassa (Kuva 24).



Kuva 24 Vastustettu polven ojennus (Väisänen 2022)

4.8 Spesifit testit

Lonkan lähentäjälihasten venähdyksiä ja repeämiä voidaan testata Squeeze -testillä, jossa vastustetaan lonkkanivelen adduktiota. Testissä asiakas on selinmakuulla ja asettaa polvet n. 90° kulmaan. Terapeutti asettaa käden polvien väliin, jolloin asiakas lähtee puristamaan polvia yhteen. Positiivinen löydös on kipu vastustuksen aikana. (Trofa ym. 2017, 12-13.) Squeeze testi on esitetty kuvassa (Kuva 25).



Kuva 25 Squeeze -testi (Väisänen 2022)

Lonkan etupuoleista ahtaumaa voidaan testata viemällä lonkka 90° fleksioon ja passiivisesti kiertämällä lonkkaa mediaalirotaatioon. Positiivisena testituloksena on mediaalirotaatioon aiheuttama kipu. Lonkanivelen takapuolista ahtaumaa voidaan testata asettamalla lonkka ekstensioon ja viemällä sitä passiivisesti lateraalirotaatioon. Positiivinen löydös on lateraalirotaation aiheuttama kipu. (Peterson & Renström 2017, 373.) FADIR -testi on esitetty kuvassa (Kuva 26) ja ulkorotaatio lonkka ojennettuna kuvassa (Kuva 27).



Kuva 26 FADIR -testi (Väisänen 2022)



Kuva 27 Lonkanivelen ulkorotaatio lonkka ojennettuna (Väisänen 2022)

Lonkka- ja SI-niveltä voidaan testata FABER -testillä. Testissä asiakas on selinmakuulla ja toinen jalka on suorana. Testattavan puolen lonkka tuodaan n. 45° fleksioon ja lähdetään viemään jalkaa lateraalirotaatioon niin että nilkka on vastakkaisen polven päällä. Lantio fiksoidaan samanaikaisesti vastakkaiselta puolelta. Testi on positiivinen, mikäli kipua ilmenee SI- tai lonkkanivelessä. (Arokoski 2015, 189.) FABER -testi on esitetty kuvassa (Kuva 28).



Kuva 28 FABER -testi (Väisänen 2022)

Testaajan on syytä muistaa myös murtumien ja rasisitusmurtumien poissulku nivus- tai lonkkakipuisella. Reisiluun rungon murtumaa voidaan testata fulcrum -testillä. Testissä testattava istuu hoitopöydällä ja testaaja laittaa käden testattavan puolen reiden alle. Tämän jälkeen testaaja painaa reisiluuta distaalipäästä lattiaa kohti, jolloin reisiluuhun syntyy vääntävä voima. Positiivinen löydös on vääntävän voiman provosoima kipua. (Reiman & Thorborg 2014, 742.) Fulcrum -testi on esitetty kuvassa (Kuva 29).



Kuva 29 Fulcrum -testi (Väisänen 2022)

Reisiluun kaulan murtumaa voidaan testata kantaiskutestillä, jossa testattava polkaisee kantapäätä kevyesti lattiaan suoralla jalalla seisoma-asennossa. Positiivisena löydöksenä kipu provosoituu reisiluuhun kantapään osuessa lattiaan. (Kauranen 2021, 208.) Kantaisku -testi on esitetty kuvassa (Kuva 30).



Kuva 30 Kantaisku -testi (Väisänen 2022)

4.9 Palpaatio

Palpaatio on määriteltävissä monin tavoin ja se on peräisin latinan kielen sanasta palpatio, joka tarkoittaa koskettamista. Kuitenkin palpaation määrittelemisen koskettamiseksi on yksinkertaistettua, sillä siihen liittyy myös kohteen tunteminen, havaitseminen ja erottaminen. Näin palpaatiossa käsien ja sormien lisäksi liittyy vahvasti mieli. Onnistunut palpaatio vaatii terapeuttia aistimaan mielellä yhtä lailla kuin sormilla. Terapeutin täytyy kyetä yhdistämään palpoitavaan alueeseen liittyvä anatomian tietämys tuntemuksiin, joita hänen sormensa aistivat asiakkaan keholta ja lähettävät eteenpäin käsiteltäviksi terapeutin aivoille. (Muscolino 2019, 2.)

Palpaation kaksi päätavoitetta ovat kohderakenteen paikallistaminen ja kohderakenteen arvioiminen. Kohderakenteen paikallistaminen ei ole aina helppo asia, sillä terapeutin on kyettävä kosketuksella erottamaan kohderakenne kaikista sen naapurikudoksista. Tämä edellyttää terapeutin kykyä paikallistaa rakenteen rajat superiorisesti, inferiorisesti, mediaalisesti ja lateraalisesti – jopa pinnallisesti ja syvällisesti. Pinnallisesti heti ihon lähettyvillä olevaa rakennetta ei välttämättä ole hankalaa palpoida. Rakenteen paikallistamisen jälkeen voidaan aloittaa sen tutkiminen ja arvioiminen, joka vaatii kohderakenteesta aistittavien tuntemusten tulkitsemista. Tämä edellyttää terapeutilta kohderakenteen ominaisuuksien tiedostamista. (Muscolino 2019, 2.) Kun palpaatiota suoritetaan asiakkaan ollessa rentona paikallaan, haetaan tietoa kehon muodoista ja kudosten joustavuudesta. Myös ihon lämpötilasta, lihasten ja jänteiden kipupisteistä sekä ympäröivistä kudoksista selvästi erottuvia kovettumia etsitään palpaatiolla. Liikkeen aikana suoritettavassa palpaatiossa haetaan tietoa nivelten toiminnasta, lihasten jännitysasteesta ja pehmytkudosten liikkeistä. (Kauranen 2021, 60.) Nivusalueen palpoitavia kohteita on esitetty tarkemmin taulukossa (Taulukko 6) sekä kuvassa (Kuva 31).

Taulukko 6 Nivusalueen keskeisimmät palpaation kohteet (mukaiillen Peterson & Renström 2017)

Palpaation kohde	Mahdollinen kivun aiheuttaja
1) Lihaksen kiinnityskohta ja lihasrunko navasta alaspäin ja niissä ilmenevä kipu Totaalirepeämä voidaan tuntea kuoppana lihaksessa	m. rectus abdominis tendinopatia/repeämä
2) Reisiluun kiinnityskohta ja siinä ilmenevä kipu	m. iliopsoas tendinopatia/repeämä
3) Lihaksen origon alue sekä jänne- ja lihasrunko ja niissä ilmenevä kipu	m. rectus femoris tendinopatia/repeämä
4) Lihaksen origon alue, sekä jänne- ja lihasrunko ja siinä ilmenevä kipu Totaalirepeämä voidaan tuntea kuoppana lihaksessa	m. adductor longus tendinopatia/repeämä
5) Lateraalipuolen napsahdus voi tuntua ison sarvennoisen alueelta	Snapping hip ja limapussin tulehdus
6) Syvä ja anteriorisen puolen napsahdus voi tulla iliopectinealin alueelta tai lonkkanivelestä	
7) Häpyluun symfyysi ja siinä ilmenevä arkuus	Osteitis pubis
8) Pubic tubercleen alue ja siinä ilmenevä arkuus oirepuolella	Nivustyrä
9) Häpyluun ylemmän haaran alue ja siinä ilmenevä kipu	Urheilijan tyrä



Kuva 31 Nivusalueen keskeiset palpaatioalueet (Väisänen 2022)

5 HYVÄN OPPAAN KRITEERIT

Selkeässä ja ymmärrettävässä oppaassa kerrotaan oppaan kohderyhmä ja mikä sen tarkoitus on. Konkreettiset esimerkit ja kuvaukset selkeyttävät käsiteltävää asiaa. Oppaan käyttäjän ymmärrys helpottuu, jos oppaassa kuvataan konkreettisesti, miten hänen tulee toimia. (Kynge ym. 2007, 126.) Eri vaiheet ja asiat on tärkeä esittää loogisessa järjestyksessä, sillä selkeä kokonaisrakenne palvelee käyttäjää (Kotimaisten kielten keskus julkaisuaika tuntematon).

Oppaassa tekstin tulee olla selkeästi jaoteltu ja aseteltu sekä kirjasinkoon on oltava riittävä, vähintään 12. Tarkkojen, ymmärrettävien ja mielenkiintoa herättävien kuvien sekä taulukoiden avulla voidaan selkeyttää kirjallisen ohjeen sanoman ymmärrettävyyttä. Tekstin kielen tulisi olla selkeää ja termit sekä sanat on hyvä kertoa mahdollisimman yksiselitteisesti. Mahdolliset tuntemattomat lääketieteelliset termit tulee määritellä oppaan sujuvan käytettävyyden edistämiseksi. (Kynge ym. 2007, 127.) Hyvä opas on kirjoitettu kieliopillisesti oikein, mikä antaa tekijöistä luotettavan kuvan käyttäjälle (Hyvärinen 2005, 1772).

Otsikoinnin avulla kevennetään ja selkeytetään ohjetta. Kirjoittajaa otsikot helpottavat kokoamaan yhteen kuuluvat yksityiskohdat. Pääotsikko ilmaisee oppaan aiheen ja väliotsikot kertovat millaisista asioista teksti koostuu. Väliotsikot auttavat käyttäjää löytämään haluamansa asiakokonaisuuden, mutta niitä ei kannata käyttää liikaa oppaan selkeyden kannalta. Oppaan alussa on hyvä olla sisällysluettelo väliotsikoista. (Hyvärinen 2005, 1770.)

6 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän kehittämistyön tarkoituksena oli luoda opas nivuskivun tutkimiseen. Nivusalue on anatomi-
sesti monimutkainen, minkä takia se on erotusdiagnostisesti haasteellinen tutkia. Lukuisten rakentei-
den ja diagnoosien takia halusimme koota yhteenvedon keskeisestä anatomiasta sekä yleisimmistä
kivun aiheuttajista. Oppaan tarkoituksena oli luoda selkeä runko, kuinka aloittaa ja suorittaa tutki-
minen kokonaisvaltaisesti. Tarkoituksena oli luoda opas Wellness Centerin fysioterapiaopiskelijoille,
jotka voivat hyödyntää työtä oppimisen tukena.

Kehittämistyön tavoitteena oli koota työn tilaajalle ajankohtaisin tieto nivuskivun tutkimisesta eli
luoda mahdollisimman luotettava tutkimisopas. Luotettavuuden lisäksi halusimme tehdä työstä mah-
dollisimman helppolukuisen, jotta sen käyttäminen on yksinkertaista. Tavoitteenamme oli muodos-
taa selkeät kuvat, joiden avulla testaja ymmärtää oikeaoppiset suoritustavat. Tulevaisuudessa
opasta voidaan laajentaa myös nivuskivun kuntoutukseen ja muiden alueiden vaivoihin. Työn hyö-
dynnettävyyden kannalta annamme työn palautuksen myötä Savonia-ammattikorkeakoululle ja Well-
ness Centerille oikeuden työn käytölle, päivittämiselle ja kehittämiselle. Annamme myös oikeuden
käyttää työtä pohjana jatkotutkimuksia varten.

7 KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Opinnäytetyö voidaan tehdä toiminnallisena tai tutkimuksellisenä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä pyritään käytännön toiminnan järjestämiseen, järjeistämiseen, toiminnan ohjeistamiseen tai opastamiseen. Keskeistä työssä on, että teoriataustaa käytetään hyödyksi työn tuotoksessa valintojen perusteluina. (Vilka ja Airaksinen 2003, 9 ja 42.)

Kehittämistyön alkuna voi olla erilaiset lähtökohdat, kuten organisaation kehittämistarpeet tai halu saada aikaan muutoksia. Yleensä kehittämistyöhön kuuluu esimerkiksi käytännön ongelmien ratkaisua sekä uusien ideoiden tai käytäntöjen tuottamista ja toteuttamista. Ominaista kehittämistyölle on ottaa käyttöön ratkaisuja. Asioita ei vain kuvailla tai selitetä, vaan etsitään parempia vaihtoehtoja ja viedään asioita käytännössä eteenpäin. Keskeinen osa kehittämistyössä on myös tekstin ja uuden tiedon tuottaminen. Tavoitteena olisi varsinaisen käytännön kehittämistehtävän saavuttamisen lisäksi uuden tiedon tuottaminen käytännöstä. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 19.) Heikkilän, Jokisen ja Nurmelan (2008, 58) mukaan kehittämistyön vaiheet voidaan jakaa ideointi- ja esisuunnitteluvaiheeseen, suunnitteluvaiheeseen, käynnistysvaiheeseen, toteutusvaiheeseen ja päättämisvaiheeseen. Päättämisvaihe sisältää tulosten esittämisen, arvioinnin, käyttöönoton ja seurannan.

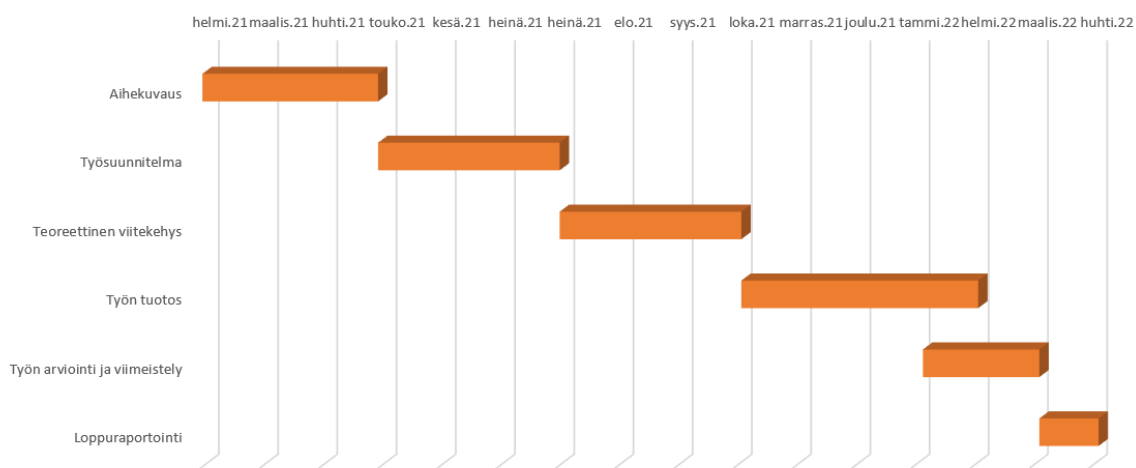
Tämä opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Pirstaleinen ja haastava tieto nivusalueen anatomista, alueen yleisimmistä vaivoista sekä niiden kliinisestä tutkimisesta loivat selkeän tarpeen opinnäytetyön tuotokselle eli nivusalueen tutkimisoppaalle. Fysioterapian peruskoulutuksen tarjoama pehdytys alueen tutkimisesta jää myös vähäiseksi, minkä vuoksi työn kohderyhmänä toimii Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijat. Työn teoreettinen viitekehys toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, johon on kerätty viimeisintä tutkimustietoa aiheesta. Työn tuotos luotiin teoreettisen viitekehysten pohjalta. Opinnäytetyö sisältää Heikkilän ym. (2008, 58) mainitsemista kehittämistyönvaiheista suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaiheet.

7.1 Suunnittelu

Suunnitteluvaihe on tärkein yksittäinen jakso tutkivan kehittämisen onnistumisessa. Hankkeen toiveiden ja tavoitteiden onnistumiseksi suunnitteluun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Laadukas suunnittelu säästää paljon aikaa ja välttää tulevat ongelmat ja vaikeudet. Suunnittelun tarkoituksena on asioiden tekeminen oikealla tavalla, sovittaa yhteen kehittämisessä tarvittavia resursseja, arvioida aikatauluja ja hyödyntää työhön käytettävissä olevat rajalliset resurssit oikein. (Heikkilä ym. 2008, 68.)

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi aiheen valinnalla ja sen rajauksella. Halusimme valikoida kehittämistyön aiheeksi jotain, mistä on konkreettista hyötyä työn tilaajalle sekä meille itsellemme. Olemme kaikki kiinnostuneita tuki- ja liikuntaelinsairauksista sekä niihin liittyvästä fysioterapiasta, joten halusimme aiheen liittyvän tähän osa-alueeseen. Kliininen tutkiminen kiinnosti meitä aiheena, koska koimme ettemme opinnoissamme saaneet tähän riittävän hyvää tuntumaa. Nivusalueen monimutkaisuus kiinnosti meitä haasteena. Meistä jokaisella oli omakohtaista kokemusta kyseisen alueen vaivoista ja niiden tutkimisen haasteista. Huomasimme, että aiheesta ei ollut tehty aikaisemmin opinnäytetyötä meidän koulullemme. Aiheemme valikoitui tämän seurauksena nivusalueen tutkimusoppaaseen.

Aihevalinnan pohjalta loimme ajatuskartan, johon kirjoitimme kaiken sillä hetkellä tietämämme nivusalueen anatomiasta, vaivoista ja tutkimisesta. Ajatuskarttaa hyödyntämällä poimimme mielestämme oleellimmat asiat ja käsitteet, jotka sisältyisivät työmme aiheeseen ja joita hyödyntäisimme tiedonhaussa. Pohdimme ja kirjoitimme ylös muistiin apukysymyksiä tutkimiseen liittyen, joita myös hyödyntäisimme tiedonhaussa. Suunnittelimme työn teoreettisen osion koostuvan kolmesta osa-alueesta: anatomia, vaivat ja tutkiminen. Työn aikataulutuksen suunnitteluun käytimme apuna Gantt-kaaviota. Alkuperäinen alustava aikataulutuksen suunnitelma on esitelty kuvassa (Kuva 32).



Kuva 32 Alustava aikataulu tammikuussa 2021

Vilkan ja Airaksisen (2003, 38) mukaan kehittämistyöllä ja sen tuotoksella on aina jokin kohderyhmä. Tämän opinnäytetyön kohderyhmäksi valikoitui fysioterapeuttipiskelijät jo suunnitteluvaiheesta lähtien. Omaa sisäistä motivaatiotamme opinnäytetyön tekemistä kohtaan lisäsi toisten fysioterapeuttipiskelijöiden auttaminen konkreettisella oppaalla. Oppaan sisällön suunnittelimme perustuvan kirjallisen kehittämistyön teoreettiseen viitekehukseen. Halusimme oppaan sisältävän selkeät ja havainnollistavat kirjalliset sekä kuvalliset ohjeet. Oppaan kuvat suunnittelimme otettavan Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapialuokan ympäristössä.

7.2 Toteutus

Toteutusvaihe on kehittämistyön varsinainen työskentelyvaihe. Toteutusvaiheessa suunnitelmat saatetaan käytäntöön, haetaan ratkaisut ongelmiin ja testataan ratkaisuja käytännössä eli luodaan kehittämistyön tulokset. Toteutusvaiheen tehtäviin kuuluu henkilöiden sitouttaminen työhön, tiedon kerääminen eri lähteistä, uuden tiedon tai tuloksen tuottaminen, seuranta ja arviointi. (Heikkilä ym. 2008, 99.)

Opinnäytetyötämme aloimme työstämään keväällä 2021. Alustavasti meillä oli ideana tehdä nivusalueen tutkimisoppaan lisäksi opas kuntoutukseen, mutta heti alkuvaiheessa huomasimme tämän olevan liian laaja kokonaisuus opinnäytetyöhön. Tämän seurauksena päädyimme rajaamaan aiheen kliinisen tutkimisen oppaaseen. Pidimme keväällä kuukauden välein tapaamisia etäyhteyksien välityksellä. Tapaamisissa kävimme läpi ajatuksia aiheeseen liittyen. Jokaiseen seuraavaan tapaamiseen suunnittelimme tehtäviä, jotka auttaisivat meitä aiheen tutkimistietoon tutustumiseen. Laadimme itsellemme alustavan aikataulutuksen opinnäytetyön edistämiseksi.

Opinnäytetyömme aihekuvauksen ja työnsuunnitelman saimme valmiiksi ja hyväksytyksi syksyllä 2021. Tämän jälkeen aloimme työstämään opinnäytetyömme teoriaosuutta. Keväällä 2022 suoritimme harjoittelujaksoja eri aikoihin, mikä hidasti oleellisesti meidän työtahtiamme. Syksyn 2021 ja kevään 2022 aikana jäimme jälkeen myös alustavasta aikataulusuunnitelmastamme. Laadimme kevään aikana uuden aikataulun työn toteutukselle, jotta pystyisimme alustavan suunnitelman mukaisesti saamaan opinnäytetyön valmiiksi ennen joulukuuta 2022. Asuimme kesän eri paikkakunnilla, joten yhteiset tapaamiset pidimme etäyhteyden välityksellä. Tapaamisia järjestimme kesän aikana tiiviimmin, jotta sovituissa tavoitteissa säilyttäisiin. Tapaamisissa kävimme yhdessä läpi uudet tuotokset ja sovimme seuraavat tavoitteet seuraavaan tapaamiseen. Syksyllä pääsimme työskentelemään koulumme tiloissa. Tehostettu tapaamistiheys ja fyysinen yhdessä työskentely osoittautuikin meille hyvin tehokkaaksi työtavaksi ja työ edistyi suunnitellun aikataulun mukaisesti.

Tiedonhaussa käytimme apuna PubMedia, Google Scholaria ja Pedroa. Tiedonhaussa käyttämiämme hakusanoja ja kriteerejä on esitetty taulukossa (Taulukko 7). Kirjallisuuden etsimisessä käytimme apuna suomenkielisiä sekä englanninkielisiä kirjoja, jotka käsittelivät meidän kehittämistyömme aiheetta. Kirjallisuutta etsiessä hyödynsimme Savonia-ammattikorkeakoulun kirjastopalveluita. Halusimme löytää työhön mahdollisimman tuoretta tietoa, joten pyrimme käyttämään maksimissaan 10 vuotta vanhoja tutkimuksia, katsauksia sekä artikkeleita. Muita asettamiamme kriteereitä tiedonha-kuun olivat tutkimusten, katsauksien ja artikkelien englannin kielisyys sekä ilmainen saatavuus.

Taulukko 7 Tiedonhaussa käytetyt hakusanat

Tietokanta	Kriteerit	Hakusanaja
PubMed	Enintään 10 vuotta vanha Ilmainen ja koko teksti saatavilla Englannin kieli	Groin, Groin pain, Hip pain, Inguinal pain, Groin strain, Groin tendinopathy, Groin physical examination, Groin clinical examination, Groin physical assessment, Groin clinical assessment
Google Scholar	Enintään 10 vuotta vanha Ilmainen ja koko teksti saatavilla Englannin kieli	Groin, Groin pain, Hip pain, Inguinal pain, Groin strain, Groin tendinopathy, Groin physical examination, Groin clinical examination, Groin physical assessment, Groin clinical assessment
Pedro	Enintään 10 vuotta vanha Englannin kieli	Groin physical examination, Groin clinical examination

Oppaan toteutuksessa hyödynnettiin aikaisemmin mainittuja hyvän oppaan kriteerejä. Kuvat otettiin Savonia-ammattikorkeakoulun Wellness Centerin ympäristössä. Yksi meistä toimi valokuvaajana, toinen asiakkaana ja kolmas fysioterapeutin roolissa. Jokainen työssä käytetyistä tutkimismenetelmästä kuvattiin ja tarvittaessa kuvia muokattiin, jotta menetelmän ymmärtäminen olisi helpompaa. Oppaasta tehtiin mahdollisimman selkeä ja se etenee loogisessa tutkimisjärjestyksessä. Opas on tehty Word-tekstinkäsittelyohjelmalla, jolloin sen voi kätevästi tallentaa myös PDF-muotoon ja tarvittaessa tulostaa paperiversioksi.

Opinnäytetyön seurannan ja arvioinnin osalta työssä hyödynnettiin ohjaavan opettajan arviointia. Ohjaava opettaja arvioi työtä useaan otteeseen työn tekemisen aikana sekä antoi siihen korjaus- ja parannusehdotuksia. Lisäksi työn loppuvaiheessa testasimme oppaan käyttöä käytännössä asiakastilanteissa. Arvioimme käytön pohjalta oppaan hyödynnettävyyttä ja käyttökokemusta. Oppaan testaamiseen soveltuvia käytännön tilanteita saimme vain muutaman kappaleen tiukan aikataulun vuoksi. Työn hyödynnettävyys näissä tilanteissa oli kuitenkin helppoa. Lisäksi koimme työn olevan arkea helpottava työkalu nivuskivun tutkimiseen. Kokemuksien pohjalta nousi esiin myös oppaan testien selkeys positiivisena seikkana.

Työntilaajan puolelta varmistimme työn soveltuvuuden työn loppuvaiheessa. Työntilaaja koki, että työn oppaassa kuvat olivat selkeitä ja havainnollistavia. Lisäksi tilaaja arvioi oppaan olevan hyvä, monipuolinen, hyödyllinen sekä tiivis paketti työn kohderyhmän käyttöön. Työn valmistumiseen asetun aikarajan vuoksi työn seuranta ja arviointi työntilaajan sekä kohderyhmän puolelta jäi kuitenkin vähäiseksi. Tulevaisuudessa työn kehitystä on tärkeää jatkaa tilaajan sekä oppaan käyttäjien antaman palautteen pohjalta.

8 POHDINTA

Reflektion tavoitteena on oppia tapahtuneesta. Kokemusten pohjalta kertynyttä tietoa jäsenetään reflektion avulla ja sen myötä voi löytyä uusia näkökulmia aiheeseen. Yksilön oppimiselle ja toiminnan kehittämiseksi reflektio on erittäin hyödyllinen tapa ja monesti jopa edellytys. (Ideapakka 2021.)

Kehittämistyö ei ole valmis, vaikka kehittämistyölle asetettu tavoite tai tehtävä saavutetaan. Yhtä tärkeää kuin kaikki tavoitteen eteen tehdyt prosessit, on työn loppuun vieminen. Usein kehittämistyön päättämisessä haasteeksi nousee se, ettei suunnittelun ja aikataulutuksen laadinnan yhteydessä ole varattu riittävästi aikaa työn lopetukseen. Tämä usein luo kiirettä työn loppuvaiheeseen. (Heikkilä ym. 2008, 121.) Kehittämistyön päättämisessä voidaan hyödyntää loppuraporttia eli tiivistelmää siitä, mitä on tehty, millä tavoin, mitkä ovat työn tulokset, mitä hankkeessa opittiin, mikä toimi hyvin ja mitä voidaan tehdä toisin. Lisäksi loppuraportissa voidaan kuvata mitä voidaan tehdä seuraavaksi. (Heikkilä ym. 2008, 122).

Pohdinnassa refleктоimme opinnäytetyön tavoitteiden täyttymistä sekä niiden saavuttamiseen käytettyjä keinoja. Käsittelemme syitä aiheen valintaan ja sen rajaukseen liittyen. Arvioimme kriittisesti omia vahvuksiamme ja kehittämiskohteitamme kehittämistyön tekemisen näkökulmasta. Lisäksi paneudumme kehittämistyön sisältöön sen luotettavuuden, eettisyyden ja hyödynnettävyyden osilta. Lopuksi pohdimme myös omaa ammatillista kehittymistämme työn tekemisen myötä.

8.1 Kehittämistyön arviointi

Kehittämistyön tavoitteena oli perehdyttää sekä opinnäytetyön tekijä että lukija nivusalueen anatomiaan, yleisimpiin nivuskivun aiheuttajiin sekä niiden kliiniseen tutkimiseen. Tietämys alueen anatomiaa sekä vaivoista on välttämätöntä luotettavan tutkimisen varmistamiseksi sekä yksinkertaistetun oppaan luomiseksi. Tavoitteet kehittämistyön osalta täyttyivät ja opinnäytetyöstämme löytyy kattava selvitys edellä mainituista. Aiheesta löytyi riittävästi lähdeaineistoa erityisesti anatomian ja kipua aiheuttavien vaivojen osalta, mutta kliinisen tutkimisen osalta aineisto oli vähäisempää. Näyttöön perustuva tieto nivusalueen kliinisestä tutkimisesta on osittain epäselvää monimutkaisen anatomian sekä samalla tavalla oireilevien eri vaivojen esiintyvyyden takia. Tutkimustiedossa haasteita on luonut myös yhtenäisen terminologian puutteellisuus.

Käytimme runsaasti aikaa siihen, mitä haluamme saada opinnäytetyöltämme ja miten voisimme hyötyä siitä tulevaisuudessa. Koimme tärkeäksi tehdä työn, josta saamme työkaluja käytännön osaamiseen. Halusimme, että työstämme jää jälki ja että työn tilaaja konkreettisesti hyötyy työstä. Tutkimisen ammattitaito jäi mielestämme peruskoulutuksessa vajaaksi, joten halusimme työn kautta vahvistaa edes yhden osa-alueen tutkimisen taitoa. Siitä syystä tutkimisoppaan kehittäminen kiehtoi meitä aiheesta riippumatta. Ohjeet tutkimiseen kiinnostivat meitä myös, koska koimme että oli hankala muodostaa selkeää ja toistettavissa olevaa tutkimusrunkoa- tai kaavaa asiakastilanteisiin. Halusimme tutkimisoppaan tarjoavan avun rungon luomiseen sekä tilanteisiin, joissa tutkiminen kohdistuu entuudestaan ei niin tuttuun alueeseen. Huomasimme, että kehon suurimmista nivelistä olkanivel, polvinivel ja lonkkanivel oli tehty jo etukäteen opinnäytetöitä, joten koimme ettei niistä ollut kannattavaa tehdä uutta kehittämistyötä. Nivusalueesta emme löytäneet kovin montaa opinnäytetöitä emmekä tutkimisopasta, joten aiheen valitseminen vaikutti sopivalta.

Hyväksi työkaluksi aiheen rajauksessa osoittautui ajatuskartan luominen. Ajatuskarttaan pystyimme listaamaan kaiken sillä hetkellä käytössä olleen tiedon, jota voisimme jatkossa soveltaa, vahvistaa tai hylätä. Ajatuskartan pohjalta lähdimme muodostamaan opinnäytetyön rakennetta, koska listauksiamme asiat pystyttiin jakamaan suhteellisen selkeästi kolmeen osaan: anatomia, nivusalueen yleisimmät vaivat sekä nivuskivun kliininen tutkiminen. Nivusalueen anatomian laajuus ja vaivojen moninaisuus olivat tiedossa ennen kuin aihe valittiin ja koimme, että aihe oli mielestämme opinnäytetyöksi jopa kunnianhimoinen. Aiheen rajaus osoittautui tärkeäksi tämän vuoksi ja huomasimme hyväksi valinnaksi rajata työn ulkopuolelle alussa suunnitelmassa mukana olleet kuntoutuksen ja ennaltaehkäisyn osa-alueet. Aiheen rajauksen myötä pystyimme myös luomaan kattavan suunnitelman aikatauluineen työn edistämiseksi. Suunnitelmana oli alustavasti työskennellä kuukauden pätkissä ja aina kuukauden välein tarkastella edistymistä ja sopia seuraavaan tapaamiseen tavoite.

Alustava aikataulu osoittautui kuitenkin haasteelliseksi, koska meillä oli haasteita järjestää työn tekemiseen aikaa. Aktiivisesti ja tavoitteellisesti urheilu sekä kesätöiden tekeminen kesällä 2021 loivat suurimman haasteen aikataulutukseen. Kesän jälkeen suunnittelemaamme uusi aikataulutuksen paransi työn edistymistä alkuvuoteen 2022 asti. Keväällä 2022 koimme ajankäytöllisesti uuden haasteen, kun suoritimme harjoittelujaksoja eri aikaisesti ja yhtenäiset tapaamiset jäivät vähäisemmälle. Lopulta harjoittelujaksojen jälkeen loimme loppuvuodelle 2022 selkeän aikataulutuksen, joka pohjautui tavoitteeseen valmistua vuoden 2022 aikana. Paine valmistumisesta myös paransi kaikkien ryhmän jäsenten työskentelymotivaatiota. Kesän asuimme eri paikkakunnilla, mutta työstimme ahkerasti opinnäytetyötämme etäyhteyksien välityksellä kesätöiden lomassa. Syksyllä muutettuamme takaisin samalle paikkakunnalle huomasimme tehokkaaksi työskentelykeinoksi yhdessä työskentelyn koulumme tiloissa ja pysyimme asetetuissa tavoitteissamme. Kokonaisuudessaan työhön kului noin puolitoinen vuosi. Pitkä työskentelyaika sisälsi mielestämme sekä hyötyjä että haittoja. Puolentoista vuoden aikana meillä oli paljon aikaa paneutua kaikkiin työn aiheisiin, mikä auttoi meitä sisäistämään työn sisältöä paremmin. Toisaalta pitkien aikavälien takia työn edistyminen oli hitaampaa ja se loi lopulta hieman kiireen tuntua työn valmiiksi saattamiseksi.

Oppaan tavoitteena oli koota toimeksiantajalle ajankohtaisin tieto nivuskivun tutkimisesta ja luoda siitä mahdollisimman selkeä opas koulumme fysioterapiaopiskelijoille. Oppaan suunnittelussa perehdyimme muiden opinnäytetöiden sisältämiin oppaisiin saadaksemme näistä inspiraatiota oman oppaamme sisältöön. Oppaan tekemisessä noudatimme hyvän oppaan kriteereitä. Oppaassa kerromme mikä oppaan tarkoitus on ja kenelle se on tarkoitettu. Laadimme oppaaseen konkreettiset ohjeet kuvineen siitä, kuinka tutkijan tulee toimia tutkimustilanteissa. Oppaan selkeyden kannalta rakensimme oppaan loogiseen järjestykseen. Loogisen järjestyksen myötä fysioterapiaopiskelijan on helppo käyttää opasta työn tukena. Käytimme oppaassa kriteerien mukaista fonttikokoa. Lisäksi käytimme oppaassa otsikointia selkeyttämään ja helpottamaan sen käyttöä. Laitimamme opas on edellä mainittujen seikkojen perusteella meidän asettamien tavoitteiden mukainen ja onnistunut.

Olemme ottaneet itse oppaan kuvat toimeksiantajan ja koulumme ympäristössä. Tämä valinta oli varsin onnistunut, koska pystyimme hyödyntämään kuvissa fysioterapiaan liittyvää välineistöä. Suunnittelimme ja valmistelimme kuvauspaikan huolella, sillä halusimme antaa oppaan käyttäjälle meidän työskentelystämme mahdollisimman ammattimaisen ja luotettavan kuvan. Otimme kuvia tutkimisensenoista monista eri kuvakulmista, jotta pystyimme arvioimaan ja valitsemaan mielestämme selkeimmät ja havainnollistavimmat kuvat oppaaseen. Mielestämme kuvien muokkaukset selkeyttävät ja auttavat oppaan käyttäjää ymmärtämään paremmin kyseisen tutkimismenetelmän. Olemme käyttäneet aikaisemmissakin koulutehtävissä apuna paljon tietotekniikkaa, joten kuvien muokkaaminen oli meille luontevaa.

Panostimme paljon oppaan sanalliseen viestintään, koska halusimme kertoa kaiken olennaisen mahdollisimman tiiviisti. Olimme sitä mieltä, että mahdollisimman ytimekkäitä suoritusohjeita on miellyttävä lukea. Käytimme oppaassa selkeää otsikointia, joka auttaa oppaan käyttäjää löytämään tarvitun tutkimismenetelmän helposti. Otsikointia hyödynnettiin myös oppaan sisällysluettelosta, jotta oppaan käyttäjän tiedonhaku on nopeampaa. Olemme käyttäneet työn sanavalinnoissa mahdollisimman ymmärrettäviä ja sopivia ilmaisuja kohderyhmä huomioiden.

Koimme ehdottomaksi vahvuudeksemme ryhmäytymisemme tason, joka oli kehittynyt jo koulutuksen alusta alkaen yhteisiä ryhmätöitä tehden. Keskustelumme aiheesta ja aiheen vierestä olivat vilpittömiä, välittömiä ja luontevia, jolloin olosuhteet luovalle ajattelulle olivat ihanteelliset. Säästimme todennäköisesti runsaasti aikaa, kun oman mielipiteen pystyi sanomaan ääneen kaikissa tilanteissa varauksetta. Avoin työskentelyilmapiiri mahdollisti myös eriävien mielipiteiden ilmaisun. Eriävistä mielipiteistä pystyimme ammatillisesti keskustelemaan ja ratkaisu tilanteisiin soviteltiin hyvin nopeasti kaikille mielekkääksi. Ryhmädynamiikka oli erittäin joustavaa ja ammattimaista. Jokainen ryhmän jäsen oli valmis ottamaan minkä tahansa työtehtävän työstettäväksi eikä niistä tarvinnut kiistellä. Luottamus ryhmän jäsenien korkeaan ammattitaitoon oli suuri, sillä oli selvää, että jokainen pystyy panoksellaan hoitamaan annetun työtehtävän.

8.2 Kehittämistyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyöprosessille ammattikorkeakouluissa on laadittu yhteiset suositukset eettisestä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta toiminnasta. Yhteiset suositukset pohjautuvat lainsäädäntöön sekä tutkimuseettisiin periaatteisiin, suosituksiin ja linjauksiin. Suosituksiin kuuluu osana myös plagioinnin eli luvattoman lainaamisen tarkastaminen. Savoniassa plagioinnin tarkistus tapahtuu plagioinnin tarkistusohjelmalla, Turnitin Feedback Studiolla. Savonia-ammattikorkeakoulu on sitoutunut noudattamaan näitä ohjeistuksia opinnäytetyön tekemisestä. (Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon.)

Näyttöön perustuva työ tarkoittaa parhaan saatavilla olevan tiedon yhdistämistä fysioterapeutin käytännön tekemiseen sekä potilaan käsityksiin. Fysioterapeuttien maailmanjärjestö suosittelee kehittämään fysioterapiakäytäntöjä tämän parhaan saatavilla olevan tiedon pohjalta. Tällaisessa hyvässä fysioterapiakäytännössä yhdistyvät näyttöön perustuvat työkäytännöt, organisaation toiminnan ja fysioterapeuttien osaamisen kehittäminen. Näillä toimilla on tavoitteena varmistaa käytäntöjen laatu sekä tuloksellisuus. (Suomen Fysioterapeutit julkaisuaika tuntematon.)

Lähteiden arviointi on yksi luotettavuuden arviointimenetelmä. UEF:n tiedonhaun ohjeiden (julkaisuaika tuntematon) mukaan lähteiden valintaperusteina voidaan käyttää esimerkiksi arviointia julkaisutyyppistä, julkaisun iästä tai tuoreudesta ja paikkansapitävyydestä. Julkaisutyyppin tarkastelussa kriittisesti tulee suhtautua esimerkiksi sanomalehtiin ja amk-opinnäytetöihin. Julkaisun vuosirajaus riippuu aiheesta, mutta usein on suositeltu, että julkaisun ajankohta on 5-10 vuoden akselilla.

Tutustuimme Savonian eettisiin ohjeisiin jo opinnäytetyötä aloittaessamme. Noudatimme opinnäytetyöprosessissa yhteisiä ammattikorkeakouluille laadittuja suosituksia eettisistä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisista prosesseista. Huolehdimme tekijänoikeuksien eettisyydestä noudattamalla työssä Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeistusta lähdeviitteiden merkinnöistä sekä tekstissä että lähdeluettelossa. Työssä käyttämämme kuvat otimme itse, jotta varmistuimme kuvien tekijänoikeuksista. Plagioinnin osalta työssä noudatimme Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeistusta plagioinnin tarkastuksiin, joka varmisti työn olevan varmasti omaa tuotostamme.

Tekstin ilmeisyys on osa työn luotettavuutta. Työn ulkoasun osalta noudatimme myös Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeistusta. Kielen pyrimme muotoilemaan koko työhön mahdollisimman selkeäksi, jotta väärinymmärrysten mahdollisuus olisi mahdollisimman pieni. Tällä mahdollistimme myös matkalamman kynnyksen työn hyödynnettävyyteen, kun fysioterapeuttiopiskelijan ei tarvitse ennestään osata niin paljon.

Lähteiden osalta pyrimme hyvän fysioterapiakäytännön mukaiseen parhaaseen saatavilla olevan tiedon käyttöön. Työn luotettavuuden kannalta valitsimme lähteitä, jotka eivät olisi yli 10 vuotta vanhoja. Lähteinä käytimme useampia kansainvälisiä sekä suomalaisia lähteitä ja lähteiden monipuolisuutta pidämme yhtenä työn onnistumiskohdista. Tavoitteenamme tiedon etsinnässä oli myös, että käyttämämme tieto löytyisi useammasta kuin yhdestä paikasta. Tarkoituksenamme oli tällä varmentaa tiedon asianmukaisuus ja luotettavuus. Kokonaisuudessaan lähteiden osalta koemme onnistuneemme työssä hyvin ja onnistuimme löytämään työn kannalta oleellisia, ajantasaisia ja luotettavia lähteitä.

Luotettavuuden kannalta on keskeistä pohtia meidän asemaamme tutkimuksen tekijöinä. Suo-
 simme kansainvälisistä lähteistä olevan tiedon itse, joka luo mahdollisuuden tulkinnan eroille. Lisäksi
 kokemuksemme vastaavanlaisen työn tekemisestä oli vähäistä ja varsinkin tiedon haun luotettavuus-
 den arvioinnissa meillä on vielä varmasti opittavaa. Koska aikaisempi tietämys nivusalueen vam-
 moista ja niiden tutkimisesta oli vielä lasten kengissä, ei työssä voitu hyödyntää aikaisempaa koke-
 musperustaamme. Uskomme kuitenkin, että työn luotettavuutta lisää työn toteutus ryhmänä, jolloin
 työ ei jäänyt vain yhden tekeleeksi. Ryhmätyöskentelyä hyödynsimme lisäksi arvioimalla työtä tasai-
 sin väliajoin keskenämme.

8.3 Kehittämistyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Kokosimme työhön laajasti nivusalueen keskeisimmän anatomian, nivuskivun yleisimmät aiheuttajat
 sekä klinisen tutkimisen teoreettisen tiedon. Teoriaan pystyimme hyödyntämään myös ajankohtaista
 ja luotettavaa kirjallisuutta sekä tutkimuksia. Näiden pohjalta loimme oppaan, jonka onnistuimme
 pitämään selkeänä, yksinkertaisena sekä loogisena. Uskomme, että työmme vastasi työntilaajaan
 tarpeeseen ja ennen kaikkea Wellness Centerillä työskentelevien fysioterapeuttipiskelijöiden on
 helppo käyttää tuotosta apuna asiakastilanteissa.

Kriittisesti pohtien työn tuotoksessa olisi voinut olla parempi hyödyntää video-ohjeita, sillä video
 mahdollistaisi testien suoritustavan paremman havainnollistamisen. Video myös lisäisi auditiivisen
 puolen ohjeisiin, mikä voisi parantaa asioiden ymmärtämistä sekä oppimista. Sisällöllisesti pohtien
 työn teoreettinen viitekehys sisälsi laajasti tietoa aiheesta. Kuitenkin jälkikäteen jäimme pohtimaan
 olisiko ollut merkittävää tutustua vielä paremmin lihasten triggerpisteiden aiheuttamaan nivuskivun
 heijasteisiin, sillä aiheesta löytyy jotakin tutkittua tietoa. Lisäksi pohdimme olisiko ollut merkittävää
 tarkastella myös lihaskireyksien sekä lihasten ylipituuksien aiheuttamia heijastekipuja. On kuitenkin
 hankala sanoa, jos nämä olisi vielä sisälletty työhön, että olisiko työn teoreettinen viitekehys paisu-
 nut työn tasoon nähden turhan laajaksi. Mielestämme työn teoria osuus on nykyiselläänkin erittäin
 laaja alueen monimutkaisuuden vuoksi.

Uskomme työn olevan merkittävä ja hyödyllinen myös laajemmassa mittapuussa, sillä aiheesta oli
 entuudestaan tehty vähän vastaavia opinnäytetöitä ja tutkittua tietoa aiheesta oli vähäisesti saata-
 villa. Lisäksi tutkitussa tiedossa haasteensa luo, että yhtenäisiä termejä on vähän käytetty sekä ni-
 vusalue on diagnostisesti haasteellinen. Työn merkittävyyttä lisää se, että pystyimme hyödyntämään
 mukaillen Weir ym. (2015) nivuskivun aiheuttajien luokittelua. Pystymme käyttämään itsekin opasta
 tulevaisuuden työelämässä, joten työstä on henkilökohtaisestikin hyötyä. Opinnäytetyö tulee myös
 yleisesti saataville, mikä mahdollistaa työn käytettävyyden myös muiden kuin työnantajan puolesta.

Uskomme, että vastaavanlaista tutkimusta on hyödyllistä toteuttaa myös tulevaisuudessa. Olisi mie-
 lestämme tärkeää, että vastaavanlaisia oppaita tehtäisiin muillekin kehon osa-alueille, kuten olka-
 päälle, selkärangalle ja nilkalle. Lisäksi tulevaisuudessa olisi tärkeää jatkaa termien yhtenäistämistä,
 jotta saadaan luotettavaa tietoa myös tulevaisuuden tutkimuksissa. Jatkotutkimuksena olisi keskeistä
 tutkia nivuskivun kuntoutuksen ja ennaltaehkäisyn osa-alueita. Tärkeää olisi, että kun tutkiminen
 tuottaa jonkun johtopäätöksen, olisi saatavilla ohjeet, kuinka kyseistä vaivaa kannattaa kuntouttaa.
 Jatkotutkimuksissa termien yhtenäisyys ja luokittelu olisi myös keskeistä.

8.4 Ammatillinen kehitys

Opinnäytetyön pohjaaminen näyttöön perustuvaan tietoon opetti meitä olemaan tiedonhaussa kriittinen sekä analyttinen. Arvioimme kriittisesti valitsemiamme lähteitä siinä määrin missä yhteydessä ne olivat julkaistu. Olimme käyttäneet tieteellisiä tietokantoja opintojen aikana, mutta tässä työssä haettava tiedon määrä oli aiempaan verrattuna huomattavasti suurempi. Teoriatietoa päivittäin kerätessä silmämme harjaantuivat englanninkieliseen terminologiaan ja siihen mitkä artikkelit voisivat hyödyttää meitä. Valtaosa lähteistämme oli englanninkielisiä, joten alkuun artikkeleiden läpikäyminen oli hidasta. Ennen kaikkea luetun tiedon käsittelyn nopeus kehittyi ryhmän jäsenillä opinnäytetyön prosessin aikana. Kun olimme omaksuneet vieraskielisen tiedon, tuli meidän kääntää se suomeksi ja tarkentaa sitä edelleen kansankieliseksi ymmärrettävyyden kannalta. Tämä on ammatillisen kehityksen kannalta konkreettinen seikka, koska se kertoo uuden tiedon sisäistämistä ja sen soveltamisesta. Osaamme tämän projektin jälkeen löytää oleellisen tiedon tietokannoista helpommin ja nopeammin kuin ennen työn aloitusta. Työelämässä pystymme soveltamaan tiedonhaun oppeja konkreettisesti, kun meidän tulee löytää tietoa meille uusista asioista.

Perehtyminen teoreettisen viitekehyksen aihealueisiin loi meille vahvan pohjan nivusalueen teoriatietämyksestä. Jokaiselle meistä kehittyi työn tekemisen myötä hyvä ymmärrys nivusalueen keskeisimmistä luisista rakenteista, lihaksista, sidekudosrakenteista sekä alueella vaikuttavista hermoista. Lisäksi saimme laajan ymmärryksen, kuinka monet eri vaivat voivat aiheuttaa nivuskipua joko heijasteena tai suoraan nivusen alueelta. Koemme, että tämän ymmärtäminen on yksi keskeisimmistä opeista työn tekemisen kannalta, koska tulevaisuudessa kohdatessamme nivuskipua asiakkailamme osaamme pohtia vaivan syytä myös nivusalueen ulkopuolelta. Tutkimisen osuudesta keskeisenä antina jäi hyvä tietämys nivuskipuun liittyvistä testeistä ja siitä, kuinka löydöksiä voidaan tulkita.

Oppaan tekemisessä opettavaista oli, kun pystyimme luomaan loogisen ja selkeän rungon asiakkaan tutkimiseen. Ammatillisen kehittymisen kannalta tämä oli tärkeä havainto, koska osaamme hyödyntää tätä runkoa myös muiden vaivojen tutkimiseen. Koemmekin olevamme nyt valmiimpia kentällä tehtävään työhön kuin ennen työn tekemistä. Haastattelun ohjeistukset pätevät käytännössä jokaiseen asiakaskohtaamiseen ja haastattelu toimii aina tärkeänä pohjana muille tarvittaville kliinisille testeille. Oppaassa testien järjestys noudatti loogista järjestystä kohti hoitopöytä ja pystyimme hyödyntämään tätä ajatusta muidenkin alueiden vammojen tutkimisessa. Huomasimme, että on tärkeää alkuun poissulkea vakavat patologiat, jonka jälkeen voidaan lähteä testaamaan toiminnallista hallintaa. Tämän jälkeen voidaan testata liikkuvuuksia sekä voimatasoja. Loppuun on hyvä vielä varmistaa johtopäätöksiä spesifeillä testeillä sekä palpaatiolla. Tärkeä oppi oli myös oppia yhtenäistämään termejä, toimintatapoja ja johtopäätöksiä.

Opinnäytetyön aikana kehitimme entuudestaan vahvoja projektityöskentelytaitojamme. Jo alun perin vahva ryhmädynamiikkamme vahvistui koko opinnäytetyöprosessin ajan. Paransimme myös palautteen anto taitojamme työtä tehdessä. Sisäistimme aikataulutuksen tärkeyden ja otimme tasapuolisesti huomioon kaikkien meidän siviilielämiimme kuuluvat asiat. Kokonaisuudessaan haasteista huolimatta pysyimme lopullisissa tavoitteissamme työn aikataulun suhteen ja pystyimme tasapainottamaan koulunkäynnin, siviilielämän ja opinnäytetyöhön kuuluvan ajan. Yhteisillä työskentelykerroilla oli aina selkeä kuva, mitä aiomme työstää ja siksi työskentelymme oli kokonaisuudessaan tehokasta.

LÄHTEET

- Abrahamson, Earle & Langston, Jane 2020. Lihastestaus – käytännön opas terapeutille. Suom. Jarmo Ahonen ja Veera Turkki. The United Kingdom: Handspring Publishing.
- Arner, Justin, Li, Ryan, Disantis, Ashley, Zuckerbraun, Brian, Mauro, Craig 2020. Evaluation and treatment of groin pain syndromes in athletes. *Annals of Joint* 5 (17), 1-9. <https://aoj.amegroups.com/article/view/5625/pdf>. Viitattu 19.5.2022.
- Arokoski, Jari & Salminen, Jouko 2015a. *Fysiatría. Kliininen tutkiminen*. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Arokoski, Jari & Salminen, Jouko 2015b. *Fysiatría. Fysioterapia*. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Arokoski, Jari 2015. *Fysiatría. Lonkan ja polven sairaudet*. 5. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Bass, Evelyn 2012. Tendinopathy: Why the difference between tendinitis and tendinosis matters. *International Journal of therapeutic massage & bodywork* 5 (1), 14-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3312643/pdf/ijtm-5-1-14.pdf>. Viitattu 25.9.2022.
- Candela, Vincenzo, De Carli, Angelo, Longo, Umile Giuseppe, Sturm, Sofia, Bruni, Giorgio, Salvatore, Giuseppe & Denaro, Vincenzo 2021. Hip and Groin Pain in Soccer Players. *Joints* 7 (4), 182-187. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8253608/pdf/10-1055-s-0041-1730978.pdf>. Viitattu 3.8.2022.
- Chang, Amy, Breeland, Grant & Hubbard, John 2021. *Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Femur*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532982/>. Viitattu 9.8.2022.
- Charnoff, Jesse, Ponnarasu, Subitchan & Naqvi, Usker 2022. *Tendinosis*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448174/>. Viitattu 25.9.2022.
- Chaudhry, Shazia, Nahian, Ahmed & Chaudhry, Khalid 2021. *Anatomy, abdomen and Pelvis, Pelvis*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482258/>. Viitattu 15.6.2022.
- Clarkson, Hazel 2021. *Musculoskeletal Assessment. Joint Range of Motion, Muscle Testing, and Function*. 4th Edition. A Research-Based Practical Guide. Wolters Kluwer.
- Complete anatomy. 2022. App. <https://3d4medical.com>. Viitattu 6.10.2022.
- Elattar, Osama, Choi, Ho-Rim, Dills, Vickie, Busconi, Brian 2016. Groin Injuries (Athletic Pubalgia) and Return to Play. *Sports health* 8 (4), 313-323. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4922526/pdf/10.1177_1941738116653711.pdf. Viitattu 22.5.2022
- Fisher, Michael & Bordoni, Bruno 2022. *Anatomy, Bony Pelvis and Lower limb, Pelvic Joints*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538523/>. Viitattu 9.8.2022.
- Flynn, William & Vickerton, Paula 2021. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Abdominal Wall*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551649/#!po=4.54545>. Viitattu 12.08.2022.
- Glenister, Roland & Sharma, Sandeep 2021. *Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Hip*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526019/>. Viitattu 9.8.2022.
- Heikkilä, Pirjo, Jokinen, Pirkko & Nurmela, Tiina 2008. *Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimis- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy
- Hervonen, Antti 2020. *Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia*. Tampere: Tampereen kandidaattikoulutus.

- Hokkanen, Matti & Vierimaa, Heidi 2019. Tuki- ja liikuntaelämestön anatomia. Helsinki: Sanoma Pro.
- Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Duodecim* 121 (16), 1769-1773. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167>. Viitattu 28.10.2022.
- Ideapakka 2021. Hyvä johtaminen: reflektointi. Blogi. <https://ideapakka.fi/blogi/reflektointi/>. Viitattu 15.11.2022
- Ishøi, Lasse, Nielsen, Mathias, Krommes, Kasper, Husted Rasmus, Hölmich, Per, Pedersen, Lisbeth & Thorborg, Kristian 2021. Femoroacetabular impingement syndrome and labral injuries: grading the evidence on diagnosis and non-operative treatment—a statement paper commissioned by the Danish Society of Sports Physical Therapy (DSSF). *British Journal of Sports Medicine* 55 (22), 1301-1310. <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/55/22/1301.full.pdf>. Viitattu 24.10.2022.
- Kaltenborn, Freddy M. 2020. *Manual Mobilization of the Joints. Volume I The Extremities*. Oslo: Norli.
- Kauranen, Kari 2021. *Fysioterapeutin käsikirja*. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kiel, John & Kaiser, Kimberly 2022. *Stress Reactions and Fractures*. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507835/>. Viitattu 3.8.2022.
- Kontinen V. & Hamunen K. 2015. Leikkauksenjälkeisen kivun hoito. *Anestesiologia. Duodecim* 131 (20), 1921–1928. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12492.pdf>. Viitattu 30.10.2022.
- Kotimaisten kielten keskus julkaisuaika tuntematon. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Verkkojulkaisu. https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/millaisia_ovat_toimivat_ohjeet_ja_kysymykset/ohjeita_ohjeiden_tekijoille. Viitattu 28.10.2022.
- Kyngäs, Helvi, Kääriäinen, Maria, Poskiparta, Marita, Johansson, Kirsi, Hirvonen, Eila & Renfors, Timo 2007. *Ohjaaminen hoitotyössä*. 1. painos. WSOY.
- Lespasio, Michelle, Sultan, Assem, PiuZZi, Nicolas, Khlopa, Anton, Husni, Elaine, Muschler, George, Mont, Michael 2018. Hip osteoarthritis: A Primer. *The Permanente Journal/Perm* 22 (17). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5760056/pdf/17-084.pdf>. Viitattu 18.10.2022.
- Luomajoki, Hannu 2018. *Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt*. 1. painos. VK-kustannus Oy.
- Luomajoki, Hannu, Koho, Petteri, Ojala, Tapio, Röning, Tiina, Takatalo, Jani, Tarnane, Sami, Holopainen, Riikka, Mikkonen, Jani, Ekström, Kristian & Kouri, Jukka Pekka 2020. *Ammattilaisen kipu-kirja*. 1. painos. VK-kustannus Oy.
- Magnusson, Stig Peter, Langberg, Henning & Kjaer, Michael 2010. The pathogenesis of tendinopathy: balancing the response to loading. *Nature Reviews Rheumatology*, 6 (5), 262-268. https://www.researchgate.net/publication/42389969_The_pathogenesis_of_tendinopathy_Balancing_the_response_to_loading . Viitattu 25.9.2022
- Mosler, Andrea, Agricola, Rintje, Weir, Adam, Hölmich, Per, Crossley, Kay 2015. Which factors differentiate athletes with hip/groin pain from those without? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* 49 (12), 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484362/pdf/bjsports-2015-094602.pdf>. Viitattu 31.10.2022.
- Muscolino, Joseph 2019. *Anatomia ja palpaatio*. Suom. Marko Grönholm. St. Louis, Missouri.
- Nordström, Jukka 2019. *Tule - ammattilaisen tasku-atlas*. 1. painos. VK – kustannus Oy.
- Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2014. *Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Peterson, Lars & Renström, Per 2017. Sports Injuries: Prevention, Treatment and Rehabilitation. 4th edition. E-kirja. Taylor & Francis Group. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.savonia.fi/lib/savoniafi/reader.action?docID=5131717>. Viitattu 22.5.2021.

Polvi- ja lonkkanivelrikko. Käypähoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50054?tab=suositus#K1>. Viitattu 20.10.2022.

Putz, Reinhard & Pabst, Reinhard 2009. Sobotta Atlas of Human Anatomy: Head, Neck, Upper Limb. 14th edition. Elsevier GmbH, Munich. Viitattu 20.10.2022.

Rauch, Alexandra, Cieza, Alarcos & Stucki, Gerold 2008. How to apply the international classification of functioning, disability, and health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. European journal of physical and rehabilitation medicine 44 (3), 329–342. <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/WnpLdFFuRDFQZ1RtQnYrL3E3R2IZc3IpL0szaisrSjV6Y3dGWEU5eU9Kd0pIK3hYaEZtSmFNaWVUb3V6MkIvaw%253D%253D/R33Y2008N03A0329.pdf>. Viitattu 14.08.2022.

Reiman, Michael & Thorborg, Kristian 2014. Clinical examination and physical assessment of hip joint- related pain in athletes. The international journal of sports physical therapy 9 (6), 737-755. https://www.researchgate.net/publication/267980568_Clinical_examination_and_physical_assessment_of_hip_joint-related_pain_in_athletes. Viitattu 7.9.2022

Sand, Olav, Sjaastad, Øystein, Haug, Egil & Bjålle, Jan 2016. Ihminen. 8.-13. painos. Sanoma Pro Oy.

Sassack, Brett & Carrier, Jonathan 2021. Anatomy, Back, Lumbar Spine. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557616/>. Viitattu 1.9.2022.

Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon. Eettinen ohjeistus. Savonian reppu. <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Eettinen-ohjeistus.aspx>. Viitattu 6.12.2022.

Schuenke, Michael, Schulte, Erik & Schumacher, Udo 2006. Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System. New York: Thieme.

Sugumar, Kavin & Gupta, Mohit 2022. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Inguinal (Crural, Pouparts) Ligament. Statpearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542321/#!po=8.33333>. Viitattu 14.11.2022.

Suomen fysioterapeutit julkaisuaika tuntematon. Hyvä fysioterapiakäytäntö. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammatin-kehittaminen/hyva-fysioterapiakaytanto/>. Viitattu 6.12.2022.

Telli, Hilal, Telli, Serkan & Topal, Murat 2018. The validity and reliability of provocation tests in the diagnosis of sacroiliac joint dysfunction. Pain physician journal 21 (4), 367-376. <https://www.pain-physicianjournal.com/current/pdf?article=NTMxNQ%3D%3D&journal=112>. Viitattu 3.10.2022.

Thorborg, Kristian, Reiman, Michael, Weir, Adam, Kemp, Joanne, Serner, Andreas, Mosler, Andrea & Hölmich, per 2018. Clinical Examination, Diagnostic Imaging, and Testing of Athletes With Groin Pain: An Evidence-Based Approach to Effective Management. Journal of orthopaedic & sports physical therapy, 48(4), 239-249. <https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2018.7850>. Viitattu 12.08.2022.

Trofa, David, Mayeux, Sophie, Parisien, Robert, Ahmad, Christopher & Lynch, Sean 2017. Mastering the physical examination of the Athlete's hip. The American Journal of Orthopedics. https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/ajo_046010010.PDF. Viitattu 21.5.2022.

UEF julkaisuaika tuntematon. Tiedonhaku – Hoitotiede. <https://blogs.uef.fi/tiedonhaku-hoitotiede/lahteiden-arviointi-ja-valinta/>. Viitattu 6.12.2022

Vilkka, Hanna ja Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus.

Weber, Marc-Andre, Rehnitz, C, Ott, H, Streich, N 2013. Groin Pain in Athletes. *Fortschr Röntgenstr*, 1139-1148. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0033-1335304.pdf>. Viitattu 23.7.2022.

Weir, Adam, Brukner, Peter, Delahunt, Eamonn, Ekstrand, Jan, Griffin, Damian, Khan, Karim, Lovell, Greg, Meyers, William, Muschaweck, Ulrike, Orchard, John, Paajanen, Hannu, Philippon, Marc, Re-boul, Gilles, Robinson, Philip, Schache, Anthony, Schilders, Ernest, Serner, Andreas, Silvers, Holly, Thorborg, Kristian, Tyler, Timothy, Verrall, Geoffrey, de Vos, Robert-Jan, Vuckovic, Zarko & Hölmich, Per 2015. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *British journal of sports medicine*, 768-774. <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/49/12/768.full.pdf>. Viitattu 19.5.2022.

Wilson, John J. & Furukawa, Masaru 2014. Evaluation of the patient with hip pain. *American Academy of Family Physicians* 89 (1), 27-34. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2014/0101/p27.html>. Viitattu 22.5.2022.

Wong, Michael, Sinkler, Margaret A. & Kiel, John 2021. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Sacroiliac Joint*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507801/>. Viitattu 14.6.2022.

LIITE 1: NIVUSKIVUN TUTKIMISOPAS FYSIOTERAPEUTTI OPISKELIJOILLE



NIVUSKIVUN TUTKIMINEN: OPAS FYSIOTERAPIAOPISKELI- JOILLE

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	3
2. HAASTATTELU	4
Kivun tutkiminen	5
3. KLIININEN TUTKIMINEN	6
Ryhdin arviointi	6
Kävelyn arviointi	6
Alaraajan linjauksen hallinta	7
Trendelenburg	7
SEBT/Star Figure	8
Kantaiskutesti	8
Selkärangan toistotesti	8
Lannerangan fasettiperäisen kivun testi	9
Fulcrum	9
SLR	9
Thigh Trust	10
Lonkkanivelen liikkuvuuden testaus	10
FADIR	12
FABER	13
Lonkka ojennettuna ulkokierto	13
Squeeze testi	13
Lihaskivun testaus	14
Palpaatio	16
4. LOPPUSANAT	18

1. JOHDANTO

Tämä opas on toteutettu Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoille oppaaksi nivuskivun tutkimiseen. Oppaaseen on koottu viimeisimpään tutkittuun tietoon perustuen nivusalueen haastattelun, inspektion ja kliinisen testit ohjeet kuvineen sekä suoritusohjeineen. Oppaan tarkoituksena on antaa tutkijalle selkeät ja tarkoituksenmukaiset tutkimismenetelmät asiakastilanteeseen. Oppaan käyttäjän tehtävänä on valita asiakastilanteen mukaan tarvittavat testit.

Nivuskivun tutkimiseen sisältyy haastattelu, havainnointi, toiminnallinen testaus, selkärangan testit, lonkkanivelen liikkuvuuden mittaaminen, lihasvoimien testaus, spesifit testit sekä palpaatio. Nivusalue on laaja ja kipu voi syntyä monesta eri paikasta, joten selkeä runko auttaa helpottamaan nivuskipuisen asiakkaan tutkimista.

Olemme laatineet oppaan tutkimustilanteen mukaiseen järjestykseen, jotta seisoma-asennon ja hoitopöydän välillä siirtymiseltä vältyttäisiin. Oppaaseen olemme merkinneet menetelmien perään opinnäytetyömme kirjallisen osion sivunumeron, josta voit etsiä lisätietoa kyseisestä menetelmästä. Kirjallisesta työstä löydät myös kattavasti tietoa nivusalueen anatomiasta sekä yleisimmistä vammoista.

2. HAASTATTELU

Haastattelussa kannattaa käyttää apuna ICF-luokitusta, jotta saat tietoa asiakkaan taustoista ja toimintakyvystä kokonaisvaltaisesti. ICF myös yhtenäistää käytettyä termistöä. Käytä haastattelussa avoimia kysymyksiä ja anna asiakkaan mahdollisimman paljon itse kertoa vaivastaan. Haastatteluun on hyvä varata riittävän paljon aikaa. Lisäksi haastattelussa on hyvä selvittää mahdollisia keltaisia ja punaisia lippuja. **(s. 21-22)**

ICF osa-alue	Esimerkki
Ruumiin ja kehon toiminnot ja rakenteet	Kipu Oireet Niveljäykkyys
Suoriutuminen	Päivittäiset toiminnot arjessa
Osallistuminen	Vapaa-aika Liikunta/Harrastukset
Ympäristötekijät	Asuin- ja työympäristö Lääkkeet Apuvälineet
Yksilötekijät	Ikä Sukupuoli Perussairaudet Työ/Koulutus
Lääketieteellinen terveydentila	Diagnoosi

Esimerkkejä **keltaisista lipuista**: asiakkaan ajatukset, oletukset, tunteet ja käytösmallit liittyen toipumiseen ja paranemiseen.

Esimerkkejä **punaisista lipuista**: Korkea kuume, virtsan ja ulosteen tuottamis/pidätysongelmat ja selittämätön äkillinen painonpudotus.

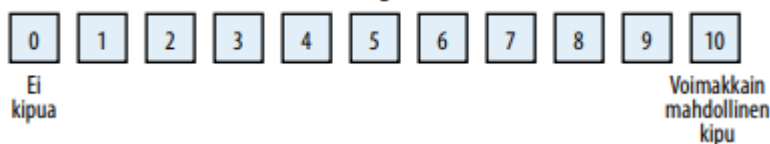
Kipua arvioidessasi ota huomioon seuraavia asioita:

- Ensisijainen ongelma, miksi asiakas hakeutuu fysioterapiaan.
- Oirealue: anatominen sijainti, oireiden laajuus, asiakkaan kokemus oireista ja oireen luonne.
- Oireen käytösprofiili: onko kipu jatkuvaa, mikä helpottaa tai pahentaa oireita.
- Oireen synty ja kesto.
- Toimet, mitä asiakas on tehnyt oireiden kanssa selviytymisessä.

Kivun arvioinnissa voidaan hyödyntää numeraalista arviointiasteikkoa (NRS). Asteikkoa voidaan käyttää myös kiputuntemuksen muutoksen seurantaan.

- 20% muutos=ei merkittävää muutosta
- 20%-50% muutos=jonkinlainen muutos
- yli 50% muutos=merkittävä muutos

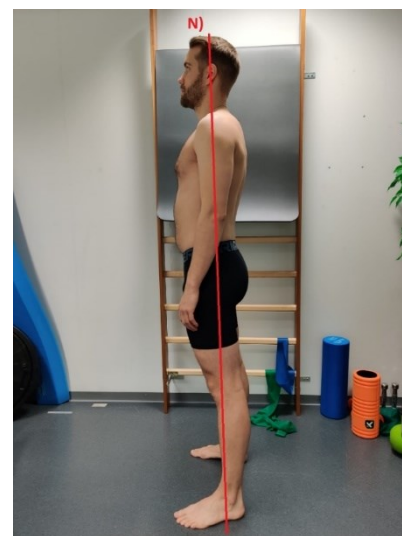
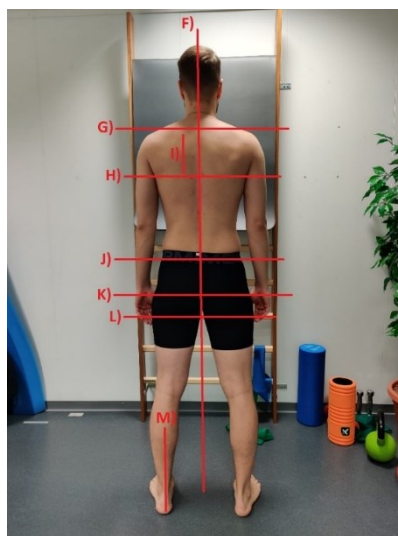
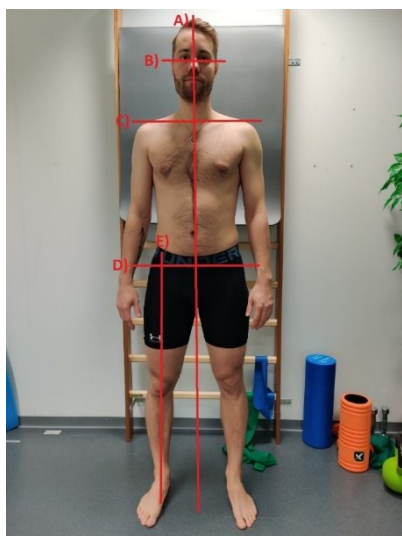
Numeerinen asteikko (numeric rating scale, NRS)



3. KLIININEN TUTKIMINEN

- Aloita havainnoimalla ryhtiä sekä asentoa paikaltaan, että liikkeessä
- Kiinnitä huomiota symmetrisyyteen -> rakenteelliset muutokset saattavat aiheuttaa nivuskipua
- Havainnoi myös lihasvoiman-, liikkuvuuksien- sekä toiminnallisen testaamisen aikana

Ryhdin arviointi (s. 23-25)



Kävelyn arviointi (s. 26)

- Tarkastele kävelyn rytmiä erisuunnista
- Havainnoi yläraajojen myötäliikkeet sekä lantion, rintarangan ja hartioiden vastakkaiset kiertymiset
- Havainnoi pään korkeuden vaihtelusta kehon painopisteen muutosta sivusuunnassa
- Havainnoi askeleen pituutta ja leveyttä sekä jalkaterän kulmaa

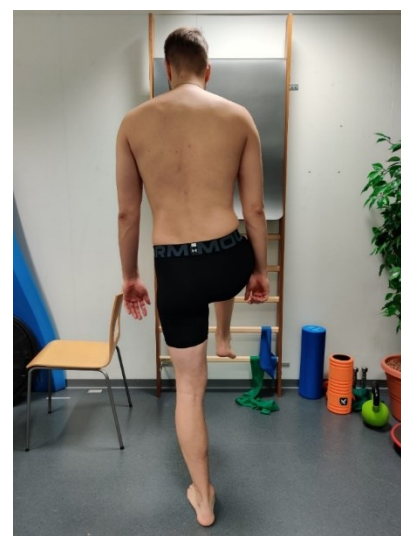
Alaraajan linjauksen hallinnan havainnointi (s. 26-27)

- Havainnoi pysykö lantio suorassa kierron ja horisontaalitason suhteen
- Havainnoi pysykö lonkka suorassa abduktio-adduktio sekä rotaatio suunnissa
- Havainnoi pysykö polvi suorassa linjassa
- Havainnoi pysyvätkö jalat ilman pronaatio-supinaatio sekä eversio-inversio suunnan liikkeitä
- Ongelmat näissä antavat viitteitä liikkeen hallinnan ongelmista



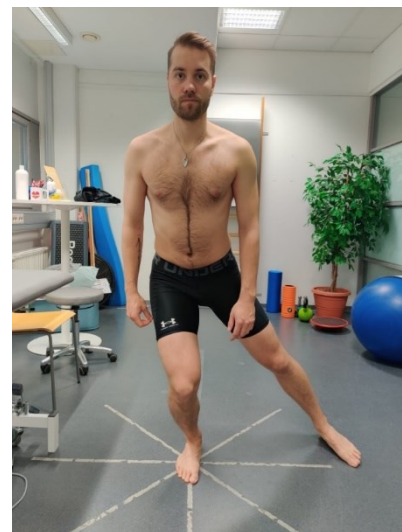
Trendelenburg (s. 28)

- Havainnoi lantion hallintaa
- Testi on positiivinen, jos nostettavan puolen lantio tippuu alas
- Antaa tarkemmin informaatiota lantion alueen hallinnasta



SEBT/Star Figure (s. 28)

- Testattava asettuu tähtikuvion keskelle ja lähtee viemään jalkaa eri ilmansuuntiin
- Testattava jalka on se, jolla seisotaan
- Mittaa keskustasta viety matka eri ilmansuuntiin ja laske keskiarvo
- Vertaa tulosta jalan mittaan trokanterista malleoliin
- Havainnoi ja vertaa puolieroja terveeseen puoleen



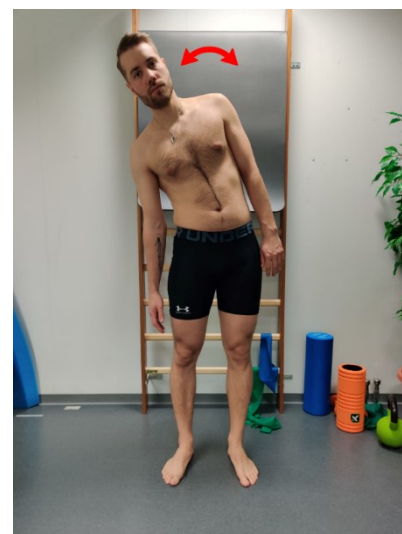
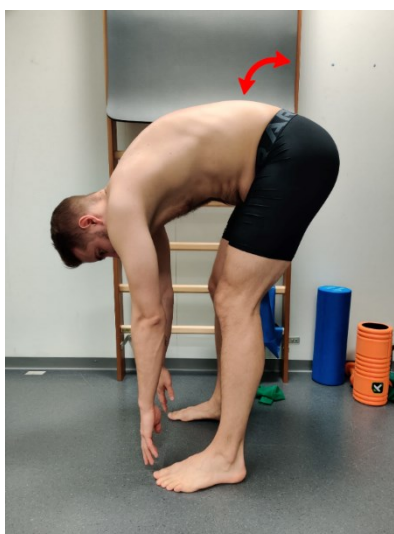
Kantaiskutesti (s. 41)

- Testattava polkaisee kantapäätä kevyesti lattiaan suoralla jalalla seisoma-asennossa
- Positiivinen löydös on provosoituva kipu
- Positiivinen löydös antaa viitteitä reisiluun kaulan murtumasta tai rasisuurtumasta
- Luokittelu: Muut nivuskivun aiheuttajat



Selkärangan toistotesti (s. 29)

- Testattava lähtee koukistamaan ja ojentamaan lanne- ja ojentamaan lanne- rankaa, voidaan tehdä myös sivuttaissuuntaisena
- Positiivinen löydöksessä kipu siirtyy lähemmäs selkärangkaa toiseen suuntaan ja kohti alaraajaa vastakkaiseen liikesuuntaan
- Positiivinen löydös antaa viitteitä selkärangaperäisestä vaivasta
- Luokittelu: Muut nivuskivun aiheuttajat



Lannerangan fasettiperäisen kivun testi (s. 30)

- Testattava istuu hoitopöydällä ja vie selkärangan ääriekstensioon ja äärirotaatioon.
- Testaajana voit avustaa liikettä
- Positiivisena löydöksenä on liikkeen aiheuttama kipu
- Positiivinen löydös antaa viitteen fasettiperäisestä vaivasta
- Luokittelu: Muut nivuskivun aiheuttajat



Fulcrum (s. 40)

- Testattava istuu hoitopöydällä
- Vie käsi testattavan puolen reiden alta ja lähde painamaan reisiluun distaalipäätä kohti lattiaa
- Positiivisena löydöksenä on kipu painamisen seurauksena
- Positiivinen löydös antaa viitteitä reisiluun rungon murtumasta tai rasisuurtumasta
- Luokittelu: muut nivuskivun aiheuttajat



SLR (s. 30)

- Testattava on selinmakuulla
- Lähde nostamaan testattavan puolen alaraajaa pienessä mediaalirotaatio ja adduktiossa
- Positiivinen löydös on jalan noston provosoima kipu ja sen helpotus, kun jalka lasketaan suoraksi
- Positiivinen löydös antaa viitteitä välilevy- tai hermojuuriperäisistä vaivoista
- Luokittelu: muut nivuskivun aiheuttajat



Thigh trust (s. 31)

- Testattava on selinmakuulla
- Vie testattavan puolen lonkka 90 asteen fleksioon, fiksoi ristiluu ja lähde pumpaamaan raajaa polvesta kohti lattiaa
- Positiivinen löydös on pumppauksen aiheuttama kipu
- Positiivinen löydös antaa viitteitä SI-nivelperäisestä vaivasta
- Luokittelu: muut nivuskivun aiheuttajat



Lonkkanivelen liikkuvuuden testaus (s. 32-34)

- Lonkkanivelen liikkuvuus voidaan testata aktiivisesti, passiivisesti ja kipua tarkkaillen
- Lonkkanivelen liikkuvuuden viitearvot on esitetty taulukossa
- Havainnoi puolieroja sekä suhdetta viitearvioihin arvioidessa liikkuvuutta
- Liikkuvuuden rajoitteet ja kipu voivat antaa viitteitä esimerkiksi ahtaasta lonkasta tai rustoreunuksen repeämästä

Suunta	Viitearvo
Fleksio	0-120°
Ekstensio	0-15°
Abduktio	0-40°
Adduktio	0-30°
Mediaalirotaatio	0-40°
Lateraalirotaatio	0-50°

Lonkan ojennus

- Testattava on päinmakuulla
- Vie passiivisesti lonkkaa ekstensioon
- Pyydä asiakasta ojentamaan lonkkaa aktiivisesti
- Arvioi lonkan ojennusta suhteessa hoitotasoon
- Huomioi kompensoivat liikkeet selästä



Lonkan koukistus

- Testattava on selinmakuulla
- Vie passiivisesti lonkkaa fleksioon
- Pyydä asiakasta koukistamaan lonkkaa aktiivisesti
- Arvioi lonkan fleksiota suhteessa hoitotasoon



Lonkan mediaalirotaatio

- Testattava on selinmakuulla
- Vie passiivisesti lonkka 90 asteen fleksioon ja lähde kiertämään säärtä mediaalirotaatioon
- Pyydä asiakasta kiertämään säärtä mediaalirotaatioon aktiivisesti
- Arvioi säären mediaalirotaation määrää polven suorasta linjasta nähden



Lonkan ulkokierto

- Testattava on selinmakuulla
- Vie passiivisesti lonkka 90 asteen fleksioon ja lähde kiertämään säärtä lateraalirotaatioon
- Pyydä asiakasta kiertämään säärtä lateraalirotaatioon aktiivisesti
- Arvioi säären ulkokiertymisen määrää polven suorasta linjasta nähden



Lonkan abduktio

- Testattava on selinmakuulla
- Lähde passiivisesti loitontamaan alaraajaa suorana
- Aktiivisesti pyydä asiakasta loitontamaan alaraajaa suorana
- Arvioi loitonnus määrää suhteessa jalan suoraan linjaan



Lonkan adduktio

- Testattava on selinmakuulla
- Nosta lonkka hieman fleksioon ja lähde viemään alaraajaa lähennykseen
- Aktiivisesti pyydä asiakasta lähentämään alaraajaa lonkka pienessä koukistuksessa
- Arvioi lähennyksen määrää suhteessa jalan suoraan linjaan



FADIR (s. 39)

- Testattava on selinmakuulla
- Lähde viemään lonkkaa fleksioon, adduktioon ja mediaalirotaatioon
- Positiivinen löydös liikkeen aiheuttama kipu
- Negatiivinen tulos poissulkee lonkan etupuoleisen ahautaman
- Positiivinen löydös saattaa viitata lonkan etupuoleiseen ahautamaan
- Luokittelu: Lonkkaperäinen nivuskipu



FABER (s. 40)

- Testattava on selinmakuulla
- Toinen jalka on suorana. Vie testattavan puolen lonkka n. 45 asteen fleksioon ja nosta nilkka suoran jalan polven päälle. Lähde viemään lonkkaa ulkokiertoon
- Positiivinen löydös on kipu SI- tai lonkkanivelessä
- Jos testissä ei ole havaittavissa rajoittuneisuutta, se poissulkee lonkan takapuoleista ahtaumaa
- Positiivinen löydös viittaa lonkka- tai SI-nivelperäiseen vaivaan
- Luokittelu: Lonkkaniveleen liittyvä nivuskipu



Lonkka ojennettuna ulkokierto (s. 39)

- Testattava on selinmakuulla, hoitopöydän reuna polvitaiteiden kohdalla
- Vie testattava jalka suoraksi ja lähde viemään sitä ulkokiertoon
- Positiivinen löydös on ulkokierron aiheuttama kipu
- Positiivinen löydös viittaa lonkan takapuoleiseen ahtaumaan
- Luokittelu: Lonkkaniveleen liittyvä nivuskipu



Squeeze -testi (s. 38)

- Testattava on selinmakuulla
- Vie testattavan polvet n. 90 asteen kulmaan
- Aseta käsi polvien väliin ja pyydä asiakasta puristamaan polvia yhteen
- Positiivinen löydös on kipu puristuksen aikana
- Positiivinen löydös viittaa adduktor -lihaksryhmän venähdykseen, repeämään tai tendinopatiaan
- Luokittelu: Lonkan lähentäjiin liittyvä nivelkipu



Lihassoiman testaus (s. 34-37)

- Voimaa voidaan arvioida porrastetulla manuaalisella lihastestauksella
- Testauksessa voidaan vastustaa liikettä koko liikeradalla, jolloin voidaan saada luotettavampaa tietoa lihasheikkouden tai kivun sijainnista ja syystä
- Testatessa tulee havainnoida myös kompensoivia tai korvaavia liikkeitä
- Kipu vastustuksen aikana voi viitata lihaksen venähdykseen, repeämään tai tendinopatiaan
- Voimantuoton ongelma voi viitata lihasheikkouteen, tason 3 tai 4 lihasrepeämään tai hermoperäiseen ongelmaan

Nume- raallinen arvo	Kliininen kuvaus
5	Kykenee suorittamaan painovoimaa ja maksimaalista lisävastusta vastaan täyden liikeradan liikkeen.
4	Kykenee suorittamaan painovoimaa ja lähes maksimaalista lisävastusta vastaan täyden liikeradan liikkeen.
3	Kykenee suorittamaan painovoimaa vastaan täyden liikeradan liikkeen ilman manuaalista vastusta.
2	Kykenee suorittamaan manuaalisella avustuksella koko liikeradan liikkeen. Painovoiman vaikutus kevennetty minimiin.
1	Palpaation avulla voidaan tuntea lihaksen supistus, mutta niveleen ei synny liikettä
0	Palpaation avulla ei tunnettavaa lihassupistusta eikä liikettä nivelessä

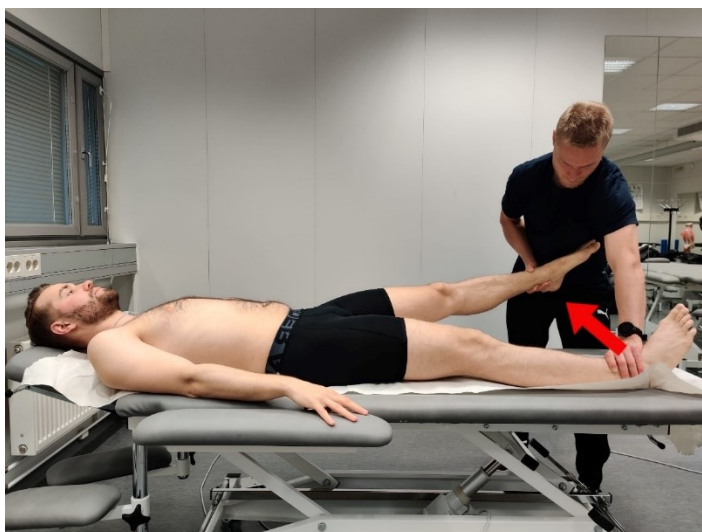
Iliopsoas ryhmän testaus

- Testattava selinmakuulla
- Ota reiden etupuolelta kiinni läheltä polviniveltä
- Vastusta lonkan koukistusliikettä
- Kipu vastustuksen aikana voi viitata iliopsoas-ryhmän tendinopatiaan tai repeämään
- Luokittelu: Lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu



M. adductor longus ja brevis

- Testattava on selinmakuulla
- Vie lonkka 20-30 asteen fleksioon ja pieneen sisäkiertoon
- Lähde viemään lonkkaa abduktioon viistosti
- Voit asettaa toisen käden vastakkaisen jalan nilkan tai säären päälle
- Luokittelu: Lonkan lähentäjiin liittyvä nivuskipu



M. rectus abdominis

- Testattava on selinmakuulla
- Testattava vie polvet noin 90 asteen kulmaan ja asettaa kädet ristiin rinnan päälle
- Pyydä testattavaa suorittamaan istumaan nousu. Voit vastustaa liikettä asiakkaan käsien päältä
- Kipu liikkeen aikana viittaa rectus abdomoniksen venähdykseen, repeämään tai tendinopatiaan
- Luokittelu: Inguinaalialueeseen liittyvä nivuskipu



M. rectus femoris

- Testattava istuu hoitopöydän reunalla polvi koukistuneena
- Tue toisella kädellä asiakkaan reiden päältä ja toisella kädellä ota kiinni testattavan raajan distaalisesta päästä.
- Vastusta polven ojennusta
- Luokittelu: Lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu



Palpaatio (s. 41-42)

- Pyri paikallistamaan ja arvioimaan kohderakennetta
- Palpaatio vaatii hyvää anatomian tuntemusta ja voit suorittaa sitä liikkeen aikana sekä paikallaan
- Liikkeen aikana haetaan tietoa pehmytkudosten liikkeistä, lihasten jännitysasteista ja nivelten toiminnasta
- Paikallaan haetaan tietoa kehon muodoista, kudosten joustavuudesta, lämpötilasta, kipupisteistä sekä niiden ympäröivissä kudoksissa erottuvista kovettumista tai montuista
- Asiakkaan kokemat tuntomuutokset voivat viitata hermoperäiseen vammaan
- Keskeiset nivusalueen palpaatio-kohteet löytyvät kuvasta ja taulukosta, mutta palpaatiota voi tehdä myös muista alueen rakenteista



Palpaation kohde	Mahdollinen kivun aiheuttaja
1) Lihaksen kiinnityskohta ja lihasrunko navasta alaspäin ja niissä ilmenevä kipu Totaalirepeämä voidaan tuntea kuoppana lihaksessa	m. rectus abdominis tendinopatia/repeämä (inguinaalialueeseen liittyvä nivuskipu)
2) Reisiluun kiinnityskohta ja siinä ilmenevä kipu	m. iliopsoas tendinopatia/repeämä (lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu)
3) Lihaksen origon alue sekä jänne- ja lihasrunko ja niissä ilmenevä kipu	m. rectus femoris tendinopatia/repeämä (lonkan koukistajiin liittyvä nivuskipu)
4) Lihaksen origon alue, sekä jänne- ja lihasrunko ja siinä ilmenevä kipu Repeämä voidaan tuntea kuoppana lihaksessa	m. adductor longus tendinopatia/repeämä (lonkan lähentäjiin liittyvä nivuskipu)
5) Lateraalipuolen napsahdus liikkeiden aikana voi tuntua ison sarvennoisen alueelta 6) Syvä ja anteriorisen puolen napsahdus liikkeiden aikana voi tulla iliopectinealin alueelta tai lonkkanivelestä	Snapping hip ja limapussin tulehdus (muut nivuskivun aiheuttajat)
7) Häpyluun symfyysi ja siinä ilmenevä arkuus	Osteitis pubis (häpyluun alueeseen liittyvä nivuskipu)
8) Pubic tubercleen alue ja siinä ilmenevä arkuus oirepuolella	Nivustyrä (muut nivuskivun aiheuttajat)
9) Häpyluun ylemmän haaran alue ja siinä ilmenevä kipu	Urheilijan tyrä (inguinaalialueeseen liittyvä nivuskipu)

4. LOPPUSANAT

Nivusalueen kivun tutkiminen vaatii haasteellisuutensa vuoksi ammattitaitoa. Keskeistä tutkimisessa on haastattelu sekä kliiniset testit. Huolellisen kliinisen tutkimisen pohjalta on helpompi luoda johtopäätöksiä kivun aiheuttajasta. Oppaaseen on koottu nivuskivun yleisimpien aiheuttajien testit, mutta harvoin yksi testi on riittävä varman diagnoosin tekemiseen. Oppaan testipatteriston avulla pystyt kuitenkin poissulkemaan vakavia nivuskivun aiheuttajia sekä tekemään mahdollisesti johtopäätöksen nivuskivun aiheuttajasta. Johtopäätöksen avulla voit myös helpottaa kuntoutuksen suunnittelua. Punaisten lippujen ja tarkemmin tutkimattomien selkärunkaperäisten vaivojen sekä muiden vakavien positiivisten löydösten ilmaantuessa suosittelemme ohjaamaan asiakasta tarkempiin jatkotutkimuksiin.

Toivomme oppaamme olevan hyödyksi käytännön työssä kohdatessanne nivuskivusta kärsiviä asiakkaita. Toivotamme fysioterapiaopiskelijoille opettavaisia tutkimushetkiä sekä kiitämme opinnäytetyön yhteistyöstä Savonia-ammattikorkeakoulun Wellness Centeriä.