

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapeuttikoulutus

Tiina Halonen  
Ani Kairi  
Minta Kärkkäinen

LANTIONPOHJA TUTUKSI

Opas fysioterapeuttiopiskelijoille lantionpohjan lihasten tutkimiseen ja harjoittamiseen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2018



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2018**  
**Fysioterapian koulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600

**Tekijät**

Tiina Halonen, Ani Kairi, Mintta Kärkkäinen

**Nimeke**

Lantionpohja tutuksi – Opas fysioterapeuttiopiskelijoille lantionpohjan lihasten tutkimiseen ja harjoittamiseen.

**Toimeksiantaja**

Fysiotikka

**Tiivistelmä**

Lantionpohjan toimintahäiriöt vaikuttavat elämänlaatuun heikentävästi. Toimintahäiriöitä ovat virtsaamiseen, ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvät häiriöt, laskeumat ja lantion sekä selän kiputilat. Toimintahäiriöille altistavat esimerkiksi raskaus, synnytys ja ikääntyminen. Naiset ovat anatomisten rakenteidensa vuoksi alttiimpia lantionpohjan toimintahäiriöille, mutta myös miehillä ilmenee lantionpohjan toimintahäiriöitä. Lantionpohjan lihasten tunnistamis-, rentoutus- ja lihasvoimaharjoittelulla voidaan ehkäistä ja hoitaa näitä toimintahäiriöitä tuloksettaasti.

Opinnäytetyön tarkoitus oli lisätä fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoisuutta lantionpohjan fysioterapiasta. Tavoitteena oli tuottaa teoretietoon perustuva sähköinen opas Karelia-ammattikorkeakoulun Fysiotikan käyttöön. Opasta on mahdollista hyödyntää fysioterapeuttiopinnoissa.

Opinnäytetyön prosessiin kuului tietoperustan kokoaminen lantionpohjan fysioterapiasta ja sen pohjalta opas koottiin. Oppaasta kerättiin palautetta Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoilta, -opettajilta ja työelämässä olevilta fysioterapeuteilta. Jatkokehitysideana voisi tuottaa oppaan neurologisten asiakkaiden lantionpohjan fysioterapiasta.

**Kieli**

suomi

Sivuja 78

Liitteet 5

Liitesivumäärä 45

**Asiasanat**

lantionpohja, fysioterapia, ultraääni



**THESIS**  
**May 2018**  
**Degree Programme in Physiotherapy**

**Tikkarinne 9**  
**FI 80200 JOENSUU**  
**FINLAND**  
**Tel. +350 13 260 600**

**Author (s)**  
Tiina Halonen, Ani Kairi, Mintä Kärkkäinen

**Title**  
Introduction to Pelvic Floor – Educational Material on Pelvic Floor Physiotherapy for Physiotherapy Students

**Commissioned by**  
Fysiotikka

**Abstract**

Pelvic floor dysfunctions affect the quality of life negatively. Pelvic floor dysfunctions comprise urinary and faecal incontinence, sexual dysfunctions, pelvic organ prolapses, and pelvic- and back pain disorders. The main risk factors for pelvic floor dysfunctions are pregnancies, deliveries and aging. Although women are more susceptible to pelvic floor dysfunctions due to female anatomical structures, also men have pelvic floor dysfunctions. Pelvic floor muscle recognition, relaxation, and muscle strength training can effectively prevent and treat these dysfunctions.

The purpose of this thesis was to increase the knowledge to physiotherapy students on pelvic floor physiotherapy. The aim of this theory-based bachelor's thesis was to produce electronic educational material on pelvic floor physiotherapy for Fysiotikka and the students of Karelia University of Applied Science. This educational material can be used in physiotherapy studies.

In the thesis process, a theoretical framework was built on data related to pelvic floor physiotherapy and the educational material was based on it. Feedback on the educational material was collected from physiotherapy student and teachers at the Karelia University of Applied Sciences as well as from physiotherapy practitioners. One development idea is to produce educational material on pelvic floor physiotherapy for neurological patients.

**Language**

Finnish

Pages 78

Appendices 5

Pages of Appendices 45

**Keywords**

pelvic floor, physiotherapy, ultrasound

# Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	6
2	Lantion alueen toiminnallinen anatomia .....	7
2.1	Lantion luinen rakenne .....	7
2.2	Lantionpohjan lihakset .....	7
2.3	Lantionpohjan sidekudoskalvot ja hermotus .....	11
2.4	Miesten lantion anatominen rakenne .....	12
2.5	Lantion ja lannerangan lihakset .....	14
3	Lantionpohjan fysiologia .....	17
3.1	Virtsaaminen ja ulostaminen .....	17
3.2	Hengitys ja pallea .....	18
3.3	Intra-abdominaalinen paine .....	19
3.4	Seksuaalisuus .....	20
4	Lantionpohjan toimintahäiriöille altistavia tekijöitä .....	21
4.1	Alaselkäkipu .....	21
4.2	Raskaus ja synnytys .....	23
4.3	Ikääntyminen .....	25
4.4	Stressi .....	26
5	Lantionpohjan toimintahäiriöt ja ennaltaehkäisy .....	27
5.1	Ennaltaehkäisy .....	27
5.2	Seksuaalitoimintojen häiriöt .....	28
5.3	Inkontinenssiongelmat .....	32
5.4	Laskeumat.....	34
5.5	Eturauhasongelmat .....	36
6	Fysioterapeuttinen tutkiminen lantionpohjan toimintahäiriöissä .....	38
6.1	Asiakkaan kohtaaminen .....	38
6.2	Haastattelu .....	39
6.3	ICF.....	39
6.4	Kivun arviointi .....	41
6.5	Tutkiminen ja palpaatio .....	42
6.6	Biopalaute .....	45
6.7	Ultraääni .....	47
7	Terapeuttinen harjoittelu lantionpohjan toimintahäiriöissä .....	49
7.1	Lantionpohjan harjoittelu .....	49
7.2	Motorinen oppiminen.....	50
7.3	Lihasten rentous.....	51
7.4	Motorinen kontrolli.....	52
7.5	Voimaharjoittelu .....	53
8	Opinnäytetyön lähtökohdat.....	56
8.1	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus .....	56
8.2	Toimeksiantaja .....	57
8.3	Hyvän oppaan ja toimivan kuvan periaatteet .....	57
9	Opinnäytetyön toteutus .....	59
9.1	Konstruktivistinen malli.....	59
9.2	Aloitusvaihe .....	60
9.3	Suunnitelmavaihe.....	61

9.4	Esivaihe.....	61
9.5	Työstövaihe.....	62
9.6	Tarkistusvaihe.....	66
9.7	Viimeistelyvaihe.....	67
10	Lantionpohja tutuksi -opas.....	68
11	Pohdinta.....	68
11.1	Opinnäytetyön tuotoksen tarkastelu.....	68
11.2	Opinnäytetyön prosessin tarkastelu.....	70
11.3	Eettisyys ja luotettavuus.....	74
11.4	Oppimisprosessi ja ammatillinen kasvu.....	76
11.5	Jatkotutkimus- ja kehittämisideat.....	77
	Lähteet.....	79

#### Liitteet

Liite 1	Opinnäytetyön toimeksiantosopimus
Liite 2	Lupa kuvien ja videomateriaalien käyttöön ja julkaisuun
Liite 3	Ensimmäinen palautekyselylomake
Liite 4	Toinen palautekyselylomake
Liite 5	Opas

## 1 Johdanto

Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöt ovat yleisiä ja kolmasosa aikuisista naisista kärsii jossain elämänvaiheessa niistä. Naiset ovat anatomisten rakenteidensa vuoksi alttiimpia lantionpohjan toimintahäiriöille, mutta niitä on myös miehillä. Toimintahäiriöihin lukeutuvat muun muassa lantion ja selän alueen kiputilat, laskeumat, seksuaalitoimintojen, virtsaamisen sekä ulostamisen ongelmat. Vaikka lantionpohjan toimintahäiriöt ovatkin useimmiten hyvänlaatuisia, saattavat ne vaikuttaa ihmisen elämänlaatuun ja toimintakykyyn negatiivisesti. (Tiitinen 2017a; Kairaluoma, Aukee & Elomaa 2009, 189; Kellokumpu 2009.)

Lantionpohjan lihasten tunnistamis-, rentoutus- ja voimaharjoittelulla voidaan ehkäistä sekä hoitaa toimintahäiriöitä tuloksettaasti (Tiitinen 2017a; Alenius 2016). Fysioterapian tuloksellisuuteen vaikuttaa suuresti myös asiakkaan motivaatio (Törnävä 2017a). Fysioterapian eri keinoja ovat biopalauteharjoittelu, rentoutusharjoitukset, manuaalinen terapia, sähköterapia ja itsehoito-ohjeet (Pastore & Katzman 2012). Lantionpohjan rakenteen ja toiminnan ymmärtäminen edesauttaa sitä, että asiakkaalle voidaan tarjota yksilöllistä, mahdollisimman vaikuttavaa hoitoa (Ashton-Miller, Howard & Delancey 2001).

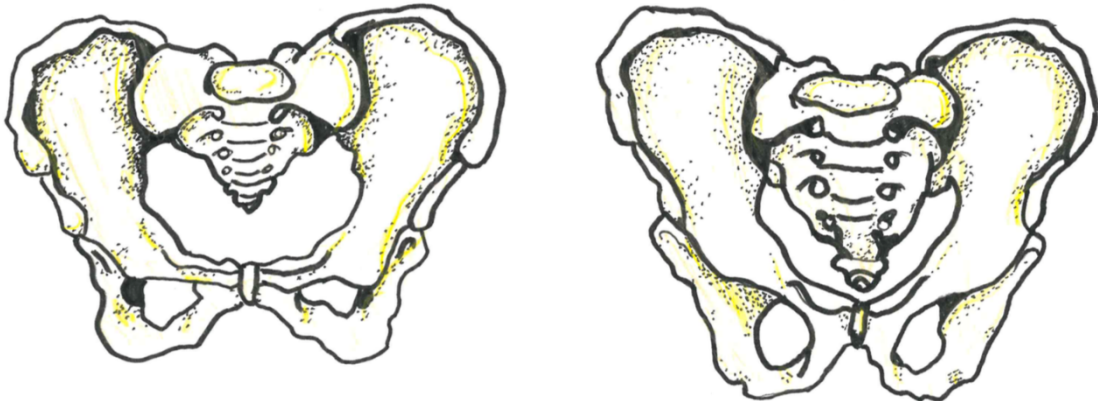
Opinnäytetyön tavoite on tuottaa Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille kattava sähköinen opas lantionpohjan fysioterapiasta. Opinnäytetyön tarkoitus on lisätä ensisijaisesti Fysiotikan fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoisuutta lantionpohjan fysioterapiasta. Tällöin Fysiotikan asiakkaille mahdollistetaan monipuolinen sekä kattava osaaminen heidän terapiassaan. Omien kokemustemme perusteella fysioterapeuttiopintojen aikana lantionpohjan anatomian ja fysioterapiaan perehtyminen jää hyvin vähäiseksi. Opasta voi hyödyntää myös yleisesti opinnoissa.

## 2 Lantion alueen toiminnallinen anatomia

### 2.1 Lantion luinen rakenne

Lantio on suppilon mallinen, sisältä päin ylös laajeneva, suljettu rengas. Sen yläreunassa yhdistyvät lantion ja vatsan ontelot. (Kapandji 1997, 54.) Lantionrenkaan luusto muodostuu kahdesta lantioluusta, ristiluusta ja häntäluusta (Alanko 1999, 3; Kapandji 1997, 54). Häpyliitos, istuinkyhmyt ja häntäluut muodostavat ala-aukon lantioon (Heittola 1996, 13).

Naisten lantio on miehiin verrattuna matalampi, leveämpi ja tilavampi. Naisten luiset rakenteet ovat ohuempia, joustavampia ja kevyempiä (kuva 1). Naisilla lantionpohja taipuu eteenpäin ja muodostaa lantionrenkaan sisälle sylinterimäisen tilan, kun taas miehillä tämä tila on kapea, suppilomainen ja kaventuu alaspäin. (Alanko 1999, 3; Kapandji 1997,54.)



Kuva 1. Vasemmalla kuvattuna naisten ja oikealla miesten lantion luinen rakenne (Kuva: Mukailleen Schuenke, Schulte & Schumacher; Netter)

### 2.2 Lantionpohjan lihakset

Lantionpohjan lihakset ovat miehillä ja naisilla samat (Heusala 2003,40). Lantionpohjan lihakset sulkevat lantion luisen aukon liittämällä yhteen rakenteita (Messelink, Benson, Berghmans, Bø, Corcos, Fowler, Laycock, Lim, van Lynsen,

Lycklama, Pemberton, Wang, Watier & Van Kerrebroeck 2005, 375). Lantionpohjan lihakset muodostavat kaksi toisiaan leikkaavaa ympyrää, jotka sijaitsevat lantion alla useissa päällekkäisissä kerroksissa. Ylempi lihasrenkas on alempaa suurempi ja laajempi. Tämä säätelee virtsateiden ja emättimen aukon sulkijalihaksia. Alempana sijaitsevan lihasrenkaan tehtävänä on säädellä peräsuolen sulkijalihaksia. (Heittola 1996, 13–14.) Virtsaputki, emätin ja peräaukko ovat lantionpohjan lihasten ympäröiminä kulkien lantionpohjan läpi. Lantionpohjan lihaksisto kiinnittyy suurimmaksi osaksi lantion luisiin rakenteisiin (Messelink ym. 2005, 375).

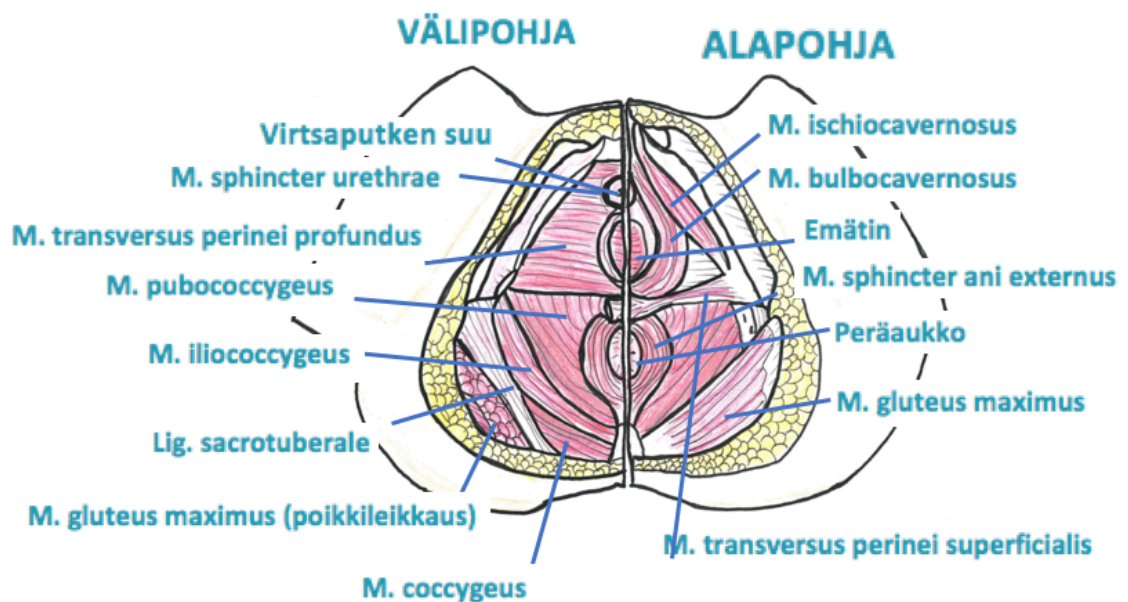
Naisilla lantionpohja muodostaa lantion alaseinämän jättäen aukon peräsuolta, emätintä ja virtsaputkea varten. Nämä aukot heikentävät lantionpohjan tukirakenteita, mutta ilman niitä olisi sikiön pääseminen synnytystilanteessa lantionpohjan läpi mahdotonta. Lantionpohjan lihaksien tulee olla sekä lujia että joustavia, jotta nämä kaksi vastakkaista ominaisuutta toimivat keskenään. (Heittola 1996, 13.)

Anatomisesti lantionpohja jakautuu kolmeen osaan: lantion välipohjaan eli diaphragma pelvikseen, lantion alapohjaan eli diaphragma urogenitaleen ja sulkijalihaksiin (Höfler 2001, 11). Kokonaisuudessaan lantionpohja koostuu sidekudoksesta, kaksikerroksisesta poikkijuovaisesta lihaskudoslevystä, faskiakudoksesta ja lihaksia tukevista ligamenteista (Heittola 1996, 13–14). Lantionpohjan sisin kerros koostuu vatsakalvosta ja uloin kerros emättimen sekä välilihan ihosta (Messelink ym. 2005, 375).

Lantion välipohja kiertää sukupuolielimet sekä virtsarakon ja ulottuu häntäluusta häpyluuhun sulkien lantion ala-aukeaman (kuva 2). Tämä osa on lantionpohjan isoin lihasryhmä. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2011, 213.) Kyseinen lihasryhmä muodostaa etummaisesta ja sivummaisesta lantion seinämän ja kiinnittyy lantion takaosaan (Heittola 1996, 14). Lantion välipohja koostuu levymäisestä peräaukon kohottajalihaksistosta eli m. levator anista, mikä on renkaan muotoisesti järjestäytynyt lihasryhmä, ja pienestä häntälihaksesta eli m. coccygeuksesta, joka sijaitsee peräaukon kohottajalihaksen takana (Höfler 2001, 12; Heittola 1996, 14; Sand ym. 2011, 262). Peräaukon kohottajalihas muodostuu suolihän-



täluulihaksesta eli m. iliococcygeuksesta, häpyluu-peräsuolilihaksesta eli m. puborectaliksesta ja häpyluu-häntäluulihaksesta eli m. pubococcygeuksesta (Heitola 1996, 14). Vodusekin (2004, 89) mukaan peräaukon kohottajalihaksistoon kuuluisi myös neljäs lihas, istuinluu-häntäluulihakas eli m. ischiococcygeus. Väli-pohjan tärkeä tehtävä on kannattaa, tukea ja tasapainottaa lantion sisäelimiä (Höfler 2001, 12). Väli-pohjan lihasten aktivoituessa kohoaa lantionpohja ylöspäin painaen peräsuolen onteloa (Sand ym. 2011, 213). Toiminnallisesti lantion väli-pohja vaikuttaa virtsaamiseen, ulostamiseen, yhdyntään ja synnyttämiseen (Heitola 1996, 14–15). Peräsuoli kaartuu häntäluun kärjestä terävässä kulmassa muodostaen anorektaalikulman. Häpyluu-peräsuolilihas eli m. puborectalis yllä-pitää kulmaa. Lihas kiertää anorektaalikulman u-kirjaimen muotoisena lenkkinä kiinnittyen häpyluuhun. (Hiltunen 2018, 466–467.) Synnytyksen yhteydessä, yli-painosta tai ummetuksesta johtuen suolihäntäluulihaksella on riski vaurioitua. Yli-paino ja ummetus vaikuttavat vatsaontelon painetta lisäävästi, ja pitkään jatkuen sillä saattaa olla tuhoisat seuraukset suolihäntäluunlihaksen rakenteelle. (Heusala 2003,73).



Kuva 2. Naisten lantion väli-pohja ja alapohja (Kuva: Mukailten Schuenke, Schulte & Schumacher; Netter)

Lantion alapohja sijaitsee lantion ala-aukeaman etuosassa häpyluiden välissä, emättimen ja virtsaputken vieressä (kuva 2) (Sand ym. 2011, 213; Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2007, 124; Heittola 1996, 18). Lantion alapohja koostuu lihaksista ja sidekudoskalvoista muodostaen kolmion. (Heittola 1996, 18). Virtsaputken sulkijalihas eli m. sphincter urethrae ja poikittainen syvä välilihas eli m. transversus perinei profundus sijaitsevat lantion välipohjan sisimmän osan ja uloimman faskialehden välissä (Heittola 1996, 18). Poikittainen välilihas peittää koko lantion alapohjan kolmanneksen sulkien alleen levator-aukon (Höfler 2001, 13). Sulkijalihas ja poikittainen välilihas säätelevät yhdessä virtsaputken motorisesti hermotettua sulkijaa. Lantion välipohjan lihaksia ovat myös istuinluu-paisuvaislihas eli m. ischiocavernosus, värvelihäs eli m. bulbocavernosus ja poikittainen pinnallinen välilihas eli m. transversus perinei superficialis. (Heittola 1996, 18.) Välilihan pinnallinen poikittaislihas on rakenteeltaan kapea ja heikko. Sen tehtävänä on säädellä lantionpohjan poikittaisjännitystä. Kyseinen lihas on jopa kaksi kertaa heikompi kuin vastaavasti miehillä. Emättimen sijoittuminen lantion alapohjan läpi heikentää rakennetta. Kuitenkin lihaksen heikkous mahdollistaa riittävän jouston synnytyksessä, mikä ei olisi mahdollista, jos pinnallinen poikittaislihas olisi lujempi. (Höfler 2001, 13.)

Sulkijalihakset säätelevät muun muassa virtsaputken eli urethran toimintaa. Virtsaputken seinämät muodostuvat sileästä lihaskudoksesta, jota hermottavat sympaattiset hermosyyt. Virtsaputken alkuosassa sijaitsee sisempi sulkijalihas. Sisempi sulkijalihas säätelee virtsan pääsyä virtsarakosta virtsaputkeen. (Sand ym. 2011, 475.) Naisilla virtsaputki kulkee lantion alapohjan läpi sijaiten häpykielen ja emättimen välissä (Leppäluoto ym. 2007, 124). Ulompi sulkijalihas sijoittuu kohtaan, missä lantionpohjanlihaksen ympäröivät virtsaputkea. Se on renkaan muotoinen lihas virtsaputken ympärillä. Ulomman sulkijalihaksen tehtävänä on tahdonalaisesti säädellä virtsan pidättämistä. (Sand ym. 2011, 475.)

Peräaukon kanavan toimintaa säätelee kaksi sulkijalihasta. Lihakset sijaitsevat peräaukon kanavan ympärillä. Sisempi peräaukon sulkija eli m. sphincter ani internus on sileäjuovainen lihas, mikä toimii autonomisesti. Ulostamisen aikana lihas rentoutuu. Peräaukon ulompi sulkijalihas eli m. sphincter ani externus on poikkijuovainen lihas ja toimii tahdonalaisesti. (Hiltunen 2018, 467; Sand ym.

2011, 475; Cho 2010.) Vatsaontelon sisäisen paineen kasvaessa lihas supistuu automaattisesti. Peräsuolen ollessa tyhjä lihaksen jännitys on matala ja vastaavasti peräsuolen täytyessä lihaksen jännitys kasvaa. Lihaskasvun kasvaessa tulee ulostetta pidättää tahdonalaisesti. Vastaavasti tulee ulkoista sulkijalihasta tahdonalaisesti rentouttaa, jotta ulostaminen onnistuu. (Cho 2010; Sand ym. 2011, 475; Norton 2006, 26.)

### **2.3 Lantionpohjan sidekudoskalvot ja hermotus**

Lantion elimiä ympäröi sidekudoskalvo. Tästä sidekudoskalvosta lähtevät bourettaaliset ligamentit, joiden kiinnityskohdat sijaitsevat virtsaputken keskiosan molemmilla puolilla, emättimen seinämän sidekudoksessa ja häpyluun takapinnassa. Uretro-pelviset ligamentit kulkevat virtsaputken ympäri kiinnittyen kohottajalihaksiin sekä jännekaareen eli arcus tendineukseen. Rakon pohjaa tukee pubokervikaalinen sidekudoskalvo, joka kulkee häpyluun pinnasta kohdunkaulaan. Nämä sidekudokset vetävät kohottajalihasten supistuessa virtsaputkea ylös- ja eteenpäin. Sidekudosten muodostaman riippumaton ansiosta virtsaputki pystyy lepäämään sen päällä. Tätä riippumattoa vasten virtsaputki painuu paineen noustessa, esimerkiksi aivastaessa. (Heittola 1996, 18–19.) Välilihaksen supistuessa se vetää istuinluita kohti toisiaan. Samalla lantion muut luiset rakenteet vetäytyvät kohti häpyluuta. Välilihas toimii yhteistyössä m. transversus abdominis (poikittaisen vatsalihaksen) kanssa, joka aktivoituessaan vetää vatsaonteloa selkärankaan päin. (Höfler 2001, 13.)

Lantion alapohjan sisempi sidekudoskalvo sijaitsee ylimpänä lantion onteloa vasten punoutuen yhteen ulomman sidekudoskalvon kanssa. Tämä punos kiinnittyy häpyliitokseen. Alapohjan sisempi sidekudoskalvo liittyy osittain lantion välipohjan peitinkalvoon. Osittain suuria osia tästä lähtee lantio-ontelon sisäkalvosta, minkä tehtävänä on tukea lantion sisärakenteita. (Heittola 1996, 18.)

Faskialehti, joka muodostuu sidekudoksista eli fibrooseista, peittää lantion välipohjaa sisä- ja ulkopuolelta (Heittola 1996, 14–15). Sidekudosten tehtävänä on vahvistaa lantionpohjanlihaksia (Bjälle ym. 2014, 213). Faskialehden sisä- ja ul-

kopuolinen osa yhdistyvät välilihaan. Välilihasten välissä faskialehti yhdistyy peräaukon etupuolella olevassa jänteisessä osassa eli centrum tendineum perineissa lantion alapohjan sisemmän sidekudoskalvon kanssa. Sisempi sidekudoskalvo peittää lantion sisärakenteita. (Heittola 1996, 14.)

Hermotus säätelee lantionpohjan lihaksiston toimintaa (Heittola 1996, 20). Lantionpohjaa hermottavat tahdonalainen eli somaattinen ja tahdosta riippumaton eli autonominen hermasto (Vodusek 2004). Somaattinen hermasto hermottaa lantionpohjan poikkijuovaisia tahdonalaisia lihaksia, joihin kuuluvat peräaukon kohottajalihas, ulommat sulkijalihakset, syvä poikittainen välilihalihhas, paisuvaislihas ja istuinluu-paisuvaislihas. Somaattiset hermot kulkevat S2–S4-väleistä. Autonominen hermaston tehtävänä on hermottaa tahdosta riippumattomia sileitä lihaksia. (Vodusek 2004; Heittola 1996, 20.)

Alemmat peräsuolihermot hermottavat ulompaa peräaukon sulkijalihasta motorisiin säikein ja huolehtivat välilihan sekä peräaukon alueiden ihotunnosta sensorisiin säikein. Välilihahermojen motorisesti hermottavat alueet ovat ulompi peräaukon sulkija, levatorit sekä diaphragma urogenitalen syvät ja pinnalliset lihakset. Sen sensorinen hermotusalue on välilihan alueen iho sekä isot häpyhuulet. Levator-lihaksistoa hermottavat ristihermot eli sakraalihermot, jotka lähtevät väleistä S3 ja S4. Lisäksi levatorlihaksistoa hermottaa häntäpunos eli plexus coccygeus, joka hermottaa myös välilihan pinnallista lihaksistoa. (Heittola 1996, 21.)

## **2.4 Miesten lantion anatominen rakenne**

Miesten lantionpohjan lihakset voidaan jakaa lantionpohjan tukeviin lihaksiin ja lihaksiin, joilla on jokin tarkoitus miehen seksuaalireaktioissa. M. ischiocavernosus tukee siitintä erektion aikana, ja m. bulbocavernosus kuljettaa supistuksillaan eturauhasen erittämää nestettä eteenpäin. Lihas auttaa myös virtsaputken tyhjentämisessä, tukee siitintä ja supistelee siemensyöksyn aikana. M. spincter ani externus ympäröi peräaukkoa ja tukee välilihan keskilinjaa sekä supistelee siemensyöksyn aikana. (Heusala 2003, 40.) Terskaa stimuloitessa m. spincter ani ja m. spihincter urethrae aktivoituvat. Lihasten aktivoitumisen syynä on pidetty

sitä, että ne estävät yhdynnän aikana virtsan tai ulosteen erittymisen. Myös eturauhasessa on havaittu supistuksia, joiden tarkoitus on todennäköisesti kuljettaa eturauhasessa muodostuneita eritteitä eteenpäin. (Heusala 2003, 41.)

Kivespussin sisällä ovat kivekset, lisäkivekset ja siemenjohdin, joita se suojelee. Kivespussi on muodostunut ihon ympäröimästä side- ja lihaskudoksesta. (Hervonen & Virtanen 2013, 31; Heusala 2003, 29.) Iholihas eli m. dartos on kivespussin ihossa. Sen tehtävänä on rypistää ihoa kokoon. Kiveksen kohottajalihas eli m. cremaster sijaitsee siemennuorassa. Sen tehtävänä on nostaa kivekset lähelle nivuskanavaa. (Heusala 2003,29.) Kiveksen kohottajalihas voidaan pitää sisemmän vinon vatsalihaksen jatkumona. Iholihas ja kiveksen kohottajalihas aktivoituvat kylmässä ilmassa tai kiihottuessa. Tällöin kivesten kohotessa pussin iho rypistyy. Lämpimässä ilmassa iholihas on rento, jolloin kivekset roikkuvat alempana. (Hervonen & Virtanen 2013, 31; Heusala 2003, 30.)

Kivekset valmistavat siittiöitä ja sukupuolihormoneja (Lukkarinen 2013, 40). Ne sijaitsevat kivespussissa siemennuoran varassa (Hervonen & Virtanen 2013, 34; Heusala 2003, 3). Kivekset saattavat sijaita eri tasossa, minkä epäillään johtuvan vatsalihasten alaosan joustavuuden puolieroista ja kiveslaskimoiden pituuden eroista (Heusala 2003, 31).

Yhdynnän mahdollistamiseksi siitin paisuu erektiossa. Erektioon osallistuvat muun muassa keskushermosto, valtimot ja laskimot sekä solunsisäiset välittäjäaineet. M. ischiocavernosus ja m. bulbocavernosus edesauttavat erektion syntymistä ja ylläpitävät sitä. M. levator ani, m. puborectalis ja m. spincter urethrae supistuvat voimakkaasi, mikä saa aikaan siemennesteen kulkeutumisen virtsaputkeen. Laukeamisen aikana m. bulbokavernosuslihaksen ja m. ischiocavernosuslihaksen supistelevat, mikä saa aikaan siemennesteen purkautumisen. (Lukkarinen 2013,42–45.)

Siittimellä on kaksi pääasiallista tarkoitusta, jotka ovat virtsan poisto ja siittiöiden kuljettaminen emättimeen (Hervonen & Virtanen 2013, 38; Heusala 2003, 17). Siitin koostuu kahdesta vierekkäisestä paisuvaisesta eli corpus cavernosum peniksestä, jotka osan matkaa erottaa sidoksinen väliseinä. Paisuvaiset koostuvat

pääasiassa verisuonista. Häpyliitoksen alapuolella paisuvaiset haarautuvat ja kiinnittyvät häpyluun haarakkeisiin. Siittimen paisuvaisten alapinnalla on virtsaputken paisuvainen eli corpus spongiosum, jonka sisällä on virtsaputki. (Hervonen & Virtanen 2013, 38–39; Heusala 2003, 17.)

Siittimen ja kivespussien pinnallisin peitinkalvo sijoittuu välilihan alueelle kiinnittyen häpyluuhun ja lantion alapohjaan. Siittimen ja häpyluun alueelle sijoittuu lig. fundiforme penis eli linkoside ja lig. suspensorium penis eli ripustinside. Lig. fundiforme alkaa vatsanpeitteestä ja kiinnittyy siittimen molemmille puolin. Ligamentum suspensorium penis alkaa häpyliitoksesta ja kiinnittyy siittimen molemmille puolille syvään peitinkalvoon. (Hervonen & Virtanen 2013, 38–39; Heusala 2003, 18.) Nämä ligamentit pitävät peniksen keskilinjassa ja tukevat sitä sekä erektiössä stabilisoivat penistä (Heusala 2003, 18).

## 2.5 Lantion ja lannerangan lihakset

Lannerangan hallintaan vaikuttavat vatsalihakset, vatsaontelolle katon muodostava pallea, lattian muodostava lantionpohjan lihaksisto ja vatsaontelon takasivuseinämän muodostavat nelikulmainen lannelihas eli m. quadratus lumborum sekä lonkankoukistajat eli m. iliopsoas (Hodges 2005a, 31). Syvien lihasten tulee aktivoitua ennen pinnallisten eli voimakkaampien lihasten aktivoitumista. Lannerangan syvien lihasten tehtävänä on tukea rankaa. Tällaisia lannerangan syviä lihaksia ovat muun muassa poikittainen vatsalihas eli m. transversus abdominis, pallea eli m. diaphragma, lantionpohjan lihakset eli m. diaphragma pelvis, monijakoinen lihas eli m. multifidus, iso ja pieni lannelihas eli m. psoas major ja minor, nelikulmainen lannelihas eli m. quadratus lumborum sekä kiertäjälihakset eli mm. rotatores. Anatomisesti nämä lihakset kiinnittyvät lannerangan nikamarakenteisiin joko itsenäisesti tai kalvorakenteiden avulla. (Ahonen & Sandström 2016, 226; Hodges 2005b, 17–19.)

Lannerangan pinnallisiin lihaksiin kuuluvat muun muassa suora vatsalihas eli m. rectus abdominis, ulompi ja sisempi vinovatsalihas eli m. oblique externus ja internus, selän ojentajalihakset eli m. erector spinae, vino okahaarakelihas eli m. semispinalis sekä leveä selkälihas eli m. latissimus dorsi (Ahonen & Sandström

2016, 225–226). Pinnallisten lihasten tehtävänä on tuottaa voimakkaita ja nopeita liikkeitä. Lannerangassa nämä pinnalliset lihakset eivät suoranaisesti kiinnity nikamiin, mutta niillä roolinsa lantion liikkeissä ja niiden tehtävänä on syvien lihasten lisäksi tukea rankaa isoissa liikkeissä. (Ahonen & Sandström 2016, 225–226; Hodges 2005b, 18.) Osa lantion ja lannerangan pinnallista sekä syvistä lihaksista kuvattuna taulukossa 1.

Taulukko 1. Lantion ja lannerangan pinnalliset- ja syvät lihakset.

Pinnalliset lihakset (muun muassa)	Syvät lihakset (muun muassa)
- Suora vatsalihas	- Poikittainen vatsalihas
- Ulompi ja sisempi vatsalihas	- Pallea
- Selän ojentajalihakset	- Lantionpohjan lihakset
- Vino okahaarakelihas	- Iso ja pieni lannelihas
- Leveä selkälihas	- Nelikulmainen lannelihas
	- Kiertäjälihakset

Lannerangan pinnallisten ja syvien lihasten tulee olla tasavertaisia. Yhdessä optimaalisesti toimiessaan ne kykenevät tarjoamaan rangalle riittävän tuen. (Hodges 2005b, 18.) Syvien ja pinnallisten lihasten välillä voi esiintyä lihasepätasapainoa. Tällöin isot, pinnalliset lihakset voivat dominoida voimakkaasti ja saada aikaan suuria virhemalleja liikkeisiin. (Ahonen & Sandström 2016, 226.)

Pinnallisten eli globaalien lihasten rooli on tuottaa liikettä, kun taas syvien paikallisten lihasten roolina on tukea rankaa. Esimerkiksi urheilijan kärsiessä selkävasta tai yleisesti alaselkäkivuisilla asiakkailla Hodgesin ja kumppanien luoman segmentaarisen kontrollin mallin mukaan tulisi tarkistaa paikallisten eli syvien lihasten toiminta sekä tarpeen vaatiessa palauttaa näiden optimaalinen toiminta. Esimerkiksi kahden viikon aikana pystyttäisiin mahdollistamaan paras mahdollinen ympäristö toteuttaa paikallisten lihasten aktivoimisharjoittelu. Tämän jälkeen harjoittelu etenee edelleen progressiivisesti kohti voimaharjoittelua, kuitenkin koko ajan huolehtien segmentaarisen kontrollin ylläpitämisestä. Lihasten palpauttiota voidaan käyttää apuna aktivoimisen tunnistamiseksi, mutta ultraäänikuvantamisella voidaan luotettavasti varmistaa oikeanlainen suoritus. (Richardson & Hides 2005a, 240–242.)

Lanneselän kivulla ja poikittaisen vatsalihaksen myöhästyneellä aktivaatiolla on pystytty osoittamaan yhteys. Selän ja vatsan alueen lihasten yhteisaktivaatio eli ko-kontraktio edesauttaa selkärangan stabiliteetin muodostumista. Lannerangan tukevuus lisääntyy näin yksilöllisesti vaihdellen 36–64 prosenttia. (Ahonen & Sandström 2016, 219; Lee 2011a.) Poikittaisen vatsalihaksen yksi päätehtävä on säilyttää lantion ja lannerangan stabiliteetti lisäämällä vatsan sisäistä painetta eli intra-abdominaalista painetta ja faskia jännitystä sekä luomalla painetta SI-niveleen ja häpyliitokseen (Hodges 2005a, 34). Lantionpohjan lihasten ja poikittaisen vatsalihaksen hyvä, oikea-aikainen aktivaatio edesauttaa lannerangan tuen muodostamista. Lannerankaan voi syntyä puutteellinen tuki, mikäli vinot vatsalihakset tai suoravatsalihas dominoi ja syvien lihasten aktivaatio jää heikoksi. (Ahonen & Sandström 2016, 226.) Tutkimuksissa on osoitettu, että lantion ja lannerangan lihasten supistuksen ajoituksen uudelleen kouluttamisella on voitu palauttaa lantionalueen toiminta (Lee 2011a).

Lihaksia ei voida vahvistaa, mikäli aivot eivät tunnista niitä. Harjoittelu tulee aloittaa näiden toimintojen optimoimisella, muutoin saatetaan vahvistaa epäoptimaalisia toimintamalleja. (Lee 2011a.) Lantionpohjan ja pallean tulisi aktivoitua yhdessä poikittaisen vatsalihaksen kanssa. Mikäli tätä ei tapahdu, on intra-abdominaalinen paine ja faskioiden jännite minimaalinen, jolloin poikittaisen vatsalihaksen supistus aiheuttaa vain sisäelinten siirtymisen. Lisäksi poikittainen vatsalihas osallistuu sisäelinten sekä hengityksen kontrolloimiseen, joten näiden toimintojen tulisi olla koordinoituneita keskenään. (Hodges 2005a, 34.) Poikittaisen vatsalihaksen kuuluu olla aktiivisena ihmisen liikkuesssa (Ahonen & Sandström 2016, 227).

Poikittaisen vatsalihaksen jännittyessä molemminpuolisesti pienenee vatsalihas eli abdominaalinen seinämä ympäröimältään painaen samalla alemmaa abdominaalista seinämää, mikä aiheuttaa intra-abdominaalisen paineen nousun sekä thoracolumbaarisen ja anteriorisen fascian jännittymisen (Hodges 2005a, 33). Jatkuva intra-abdominaalinen paine, mitä esiintyy esimerkiksi stressin tai raskauden aikana, voi heikentää lantionpohjan lihaksiston rakenteita (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 137).



Viivästynyt poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio voi merkitä, ettei thoracodorsaalinen faskia ehdi esijännittyä tarpeeksi tukeakseen lantiota ulkoisia voimia vastaan toiminnallisissa tehtävissä. Hodges ja Richardson (1996) ovat tutkineet tätä poikittaisen vatsalihaksen myöhästynyttä aktivaatiota raajan liikkeessä alaselkäkipuisilla. Myös kolme muuta tutkimusta ovat osoittaneet muuttunutta poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiota pitkäkestoisessa nivuskivussa (Cowan, Schache, Brukner, Bennell, Hodges, Coburn & Crossley 2004), alaselkäkivussa (Ferreira, Ferreira & Hodges 2004) sekä SI-nivelen kivuissa (Hungerford, Gilleard & Hodges 2003).

### **3 Lantionpohjan fysiologia**

#### **3.1 Virtsaaminen ja ulostaminen**

Lantionpohjan tehtävänä on muodostaa lantion tuki sekä tukea lantion ja vatsan sisäelimiä (Ahonen & Sandström 2016, 231; Hodges 2005a, 38). Lantionpohja vaikuttaa kehon tasapainoon ja rangan hallintaa (Hodges 2005a, 38; Höfler 2001,6–9). Sen lihaksilla ja sidekudosrakenteilla on suuri vaikutus sisäelimiin, virtsaamiseen, ulostamiseen, hengitykseen, asentoon ja liikkeeseen, yhdyntään sekä synnytykseen (Kajan 2006, 112; Höfler 2001, 6–9). Lantionpohjan lihaksia tarvitaan erityisesti silloin, kun vatsaontelon paine kohoaa esimerkiksi yskiessä, aivastettaessa, nostamisessa tai harjoittellessa (Heittola 1996,13). Muun muassa iällä, geeneillä, hormonaalisilla muutoksilla, vatsan yleisellä terveydellä ja synnytyksillä on vaikutuksia lantionpohjan toimintaan (Ahonen & Sandström 2016, 231–232).

Lantionpohjan lihaksilla on rooli virtsaamis- ja ulostamistoimintojen ylläpitämisessä (Kajan 2006, 112; Ashton-Miller, Howard & Delancey 2001; Höfler 2001,6–9). Lantionpohjan lihakset supistuvat vatsaontelon paineen kasvaessa, esimerkiksi aivastaessa, taatakseen riittävän tuen (Messelink 2005, 375; Heittola 1996, 22). Virtsaputki kuljettaa nestemäisen kuona-aineksen eli virtsan virtsarakon

kautta ulos kehosta (Heusala 2003,28). Virtsarakko, emätin ja peräaukko sulkeutuvat lantionpohjan lihasten aktivaatiolla. Näiden lihasten toiminta vaikuttaa virtsan ja ulosteen säätelyyn. Normaalilla lantionpohjan aktivaatiolla ja hallinnalla vältytään tahattomalta virtsan- ja ulosteenkarkailulta. (Messelink 2005, 375; Heittola 1996, 22.) Lantionpohjan lihasten, virtsarakon ja virtsaputken tehtävänä on säädellä virtsan varastoituminen, virtsaaminen, pidätyskyky sekä rakon tyhjentyminen (Heittola 1996, 22). On tärkeää tiedostaa, että lantionpohjan lihasten kunnolla on suuri merkitys muun muassa inkontinenssin hoidossa (Ashton-Miller, Howard & Delancey 2001).

Ulostamisessa lantionpohjan lihasten tehtävänä on ulosteen pidätyskyky, ulostaminen ja suolikaasun pidättäminen sekä pois päästäminen (Heittola 1996, 27). Ulosteinkontinenssissa peräaukon sulkijalihas on heikentynyt ja uloste sekä suolikaasu pääsevät valumaan peräsuolesta tahattomasti. Ongelmaa esiintyy enemmän naisilla ja ikääntyneillä. Leikkaukset, synnytys, ummetus, ulostelääkkeiden liikkakäyttö, jotkut sairaudet ja halvaukset voivat johtaa ulosteinkontinenssin syntyyn. Asiakkaalla voi olla oireena myös tunne siitä, ettei saa peräsuolta tyhjenettyä kunnolla tai ulostamine voi olla vaikeaa. (Mustajoki 2017.)

### **3.2 Hengitys ja pallea**

Pallea on anatomialtaan kupolimainen lihas. Lihaksen keskiosa on jännemäinen, ja sen ympärillä ovat lihassäikeet. Nämä lihassäikeet kiinnittyvät rintakehän sisäpinnalle ja nikamasolmuihin. (Hodges 2005a, 36; Kapandji 1997, 146.) Pallea kiinnittyy myös lannelihakseen eli m. psoakseen ja nelikulmaisen lannelihaksen m. quadratus lumborumin sisäreunoihin (Kapandji 1997,146).

Pallean pääasiallinen tehtävä on toimia sisäänhengityslihakseksi. Vatsalihakset toimivat avustavina uloshengityslihakseksi. Sisään hengityksessä pallean tonus eli jännitys kasvaa, kun taas vatsalihasten laskee. Ulos hengityksessä vatsalihasten tonus kasvaa ja pallean laskee. Vaikka pallea ja vatsalihakset toimivat vastakkaisissa tehtävissä, ne tekevät työtä myös yhdessä. Vatsalihakset tehostavat pallean toimintaa. Pallean supistuessa rintakehän pystysuora läpimitta kasvaa keuhkojen vetäytyessä alas, rintakehän alaosan poikittainen läpimitta kasvaa

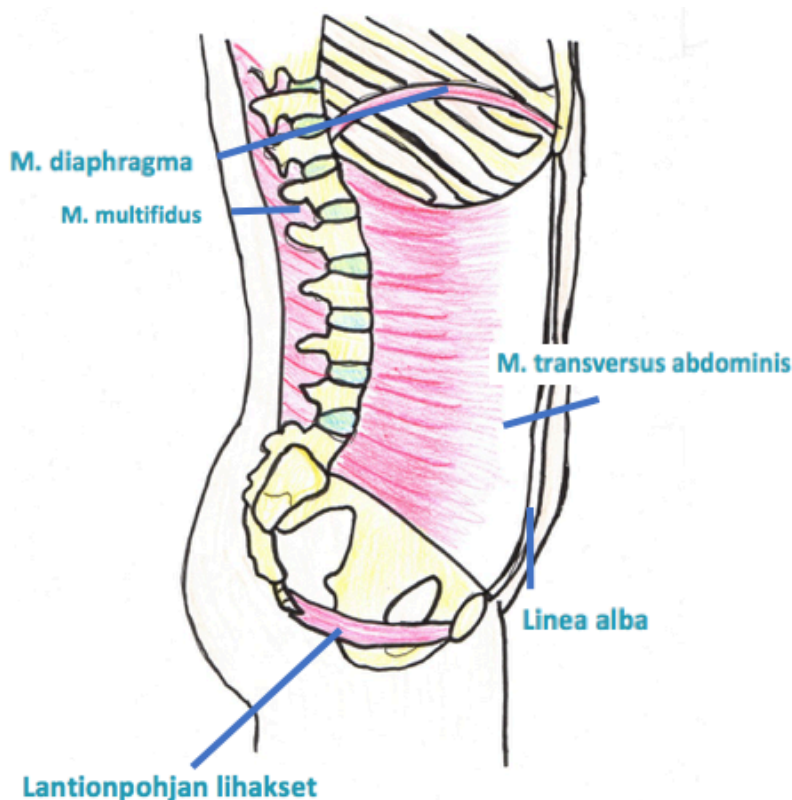
pallean kohottaessa alimpia kylkiluita sivulle ja etu-takaläpimitta kasvaa rintalastan ja ylempien kylkiluiden liikkeessä. (Kapandji 1997, 146, 150)

Mikäli vatsalihakset ovat yliaktiivisessa tilassa, pallea ei kykene optimaaliseen toimintaansa. Tämä voi johtaa myös hengityksen muuttumiseen pinnalliseksi. Kun tällaisessa epätasapainoisessa tilanteessa ihmisen tarvitsee hengittää syvään, vatsalihakset ovat kireät ja lantionpohjan rakenteet joutuvat koville suuren paineen vuoksi. (Ahonen & Sandström 2016, 239.) Hengityksen aikana lantionpohjan lihaksissa tapahtuu aktivaatiovaihtelua, sillä pallean työskennellessä sisään hengitettäessä intra-abdominaalinen paine nousee (Hodges 2005a, 54).

Tutkimusten mukaan pallealla on roolinsa lannerangan tukemisessa sisäänhengityksen aikana, sillä sen alimmat jänteet kiinnittyvät aina lannerangan ylimpiin nikamiin saakka. Pallean käyttöä harjoitteissa voidaan hyödyntää myös silloin, kun syvien vatsalihasten sidekudoskalvoihin halutaan venytystä. (Ahonen & Sandström 2016, 238.) Istuma-asento häiritsee pallean ja lantionpohjan luonnollista yhteistoimintaa, sillä lantion kallistuessa taakse ja rintakehän pudotessa eteen pallealla ei ole riittävästi tilaa toimia optimaalisesti. Näin ollen myös keuhkotuuletus jää vajaaksi. (Luomala & Pihlman 2016, 225.)

### **3.3 Intra-abdominaalinen paine**

Vatsaontelon sisäisestä paineesta käytetään nimitystä intra-abdominaalinen paine. Se on erityisen tärkeä mekanismi, joka tukee lannerangan ja selän toimintaa. Tätä tarvitaan esimerkiksi nostamisessa tai ponnistamisessa. Intra-abdominaalisen paineen saavat aikaan lantionpohjan lihakset ja vatsalihakset, kuten poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio, rintaontelon paineen lisääntyminen sisäänhengityksen aikana, pallean keskusjänteen laskeutuminen alaspäin ja kurkunkannen sulkeutuminen sekä hengityksen pidättäminen (kuva 3). Näissä tilanteissa, joissa paineen muodostumisen vuoksi vaaditaan hengityksen pidättämistä, uloshengitys purkaisi sisäistä painetta ja näin ollen heikentäisi tuen muodostumista. (Ahonen & Sandström 2016, 237.) On kuitenkin muistettava, että suoritettaessa liikettä, lihasaktivaatiota tapahtuu muuallakin kuin lantionpohjassa, palleassa ja poikittaisessa vatsalihaksessa (Hodges 2005a, 42).



Kuva 3. Intra-abdominaalisen paineen muodostuminen (Kuva: Mukailleen Schuenke ym. 28)

Intra-abdominaalisen paineen kasvun uskotaan lisäävän rangan stabiilitettä. Tutkimuksissa on ollut vaikeuksia erottaa, mikä on lokaalien lihasten ja mikä vatsontelon sisäisen paineen aikaansaamaa stabiilitettä. Hodges on todennut tutkimuksessaan pallean, vatsalihasten sekä lantionpohjan lihasten nostavat painetta. (Hodges, Eriksson, Shirley & Gandevia 2004, 1873.)

### 3.4 Seksuaalisuus

Seksuaalisuus ilmenee läpi ihmisen elämänkaaren, ja se on hyvin henkilökohtaista. Seksuaalisuudesta ja sukupuolesta puhuttaessa on hyvä muistaa, että ei ole olemassa vain miehiä ja naisia tai pelkästään heteroseksuaaleja. (Ryttyläinen & Valkama 2010, 44, 72, 98.) Lantionpohjan lihakset ovat tärkeä osa seksuaali-

toimintoja (Kajan 2006, 112). Naisilla emätintä ympäröivät faskiat, paisuvaiskudos sekä häpyhuulet sisältävät runsaasti syvätuntoa ja painetta aistivia hermopäätteitä. Lantionpohjan lihaksissa on paljon proprioseptiivisiä eli asentoa aistivia hermopäätteitä. (Heittola 1996, 30.) Orgasmissa lantionpohjan lihasten supistukset vaikuttavat omalta osaltaan seksuaaliseen tunne-elämykseen (Hovatta 2011, 134; Ihme & Rainto 2008, 233). Myös näiden lihasten joustavuudella ja jänteveydellä on iso merkitys seksuaalisen nautinnon kannalta molemmille osapuolille (Heittola 1996, 30).

Lantionpohjan lihasten harjoittaminen voimistaa ja lisää aistimuksia seksuaalisissa toiminnoissa (Ahonen & Sandström 2016, 231; Aukee & Tihtonen, 2010; Heittola 1996, 30). Seksuaalitutkija M. Meshorer havaitsi tutkimuksessaan lantionpohjan lihasten harjoittamisen lisäävän paitsi lihasten vahvuutta, mutta myös parantavan tunto- ja orgasmiherkkyyttä. Myös miesten lantionpohjan harjoittamisella on myönteinen vaikutus potenssiin ja laukeamisen pitkittämiseen. (Höfler 2001, 17.)

## **4 Lantionpohjan toimintahäiriöille altistavia tekijöitä**

### **4.1 Alaselkäkipu**

Alaselkäkivusta puhuttaessa tarkoitetaan rintarangan ja pakaran välisellä alueella ilmenevää kipua tai jäykkyyttä. Kivun aiheuttajana voivat olla rakenteen tai toiminnan muutokset tai selkärankaan stabiloivien lihasten heikkous tai kireys. Kipu voi olla myös seurausta lantion ja alaraajojen asennon, rakenteen tai toiminnan poikkeamasta. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 308.) Maailmalla eniten toimintakykyä haittaava ongelma on alaselkäkipu (Karppinen, Arokoski, Paananen, Lausmaa, Takala & Pohjolainen 2016). Lähes jokainen tulee kokemaan selkäkipua elämänsä aikana ja arviolta joka viides kärsii kroonisesta selkäkivusta (Magee 2014, 550). Terveys 2011 -tutkimuksessa ilmeni, että selkäkivut suomalaisilla ovat lisääntyneet. Edellisten 30 päivän aikana kipua on ollut 41 prosentilla naisista ja 35 prosentilla miehistä. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin 2017) Alaselkäkipu luokitellaan kolmeen ryhmään: spesifi alaselkäkipu (5–10

prosenttia), ei-mekaaninen (30 prosenttia) ja mekaaninen (60 prosenttia). Spesifissä alaselkävauriossa löydös on lääketieteellinen, kuten murtuma tai kasvain. Epäspesifeissä eli ei-mekaanisissa ja mekaanisissa kyse voi olla psykososiaalisista tekijöistä, liikehäiriöstä tai liikekontrollin häiriöstä. (Luomajoki 2011, 7–9; O’Sullivan 2005.)

Selän toiminnan kannalta lantion hallinta on tärkeä. Selän liike ja toiminta lähtevät useimmissa päivittäisissä toiminnoissa sekä urheilusuorituksissa lantiosta. Lantio antaa selkärangalle tukevan pohjan. Stabiiliteetin ja tasapainon ohella on tärkeää, että lantio liikkuu optimaalisesti. Kun lantion hallinta on optimaalista, painopiste ohjautuu tukialueen päälle. Tällöin rangan rakenteisiin kohdistuva kuormitus on lihasten ja kalvorakenteiden hallinnassa. Jos lantion hallinta pettää, sen epätasapainoinen toiminta yhdistettynä nivelten liikehäiriöihin pakottavat selkärangan käyttämään kompensatiomekanismeja, jolloin ranka rasittuu. (Koistinen 2005a, 153–157.) Lateraalisen juosteen lihakset ottavat vastuun rangan stabiiliteetista, jos monijakoiselta lihakselta häviää toimintakyky. Tästä seuraa alaselän lihasten nopea väsyminen. (Koistinen 2005b, 21–219.) Tämän lisäksi selkävaurion syyksi on esitetty myös rangan stabiloivien lihasten lihaskestävyyden vähentyminen (Hall 2005, 366).

Muuttunut motorinen kontrolli syvissä lihaksissa, kuten poikittaisessa vatsalihaksessa, sisemmässä vinossa vatsalihaksessa, syvissä selkälihaksissa, palleassa ja lantionpohjan lihaksissa, ovat vaikuttavia tekijöitä alaselkävauriossa. Nämä lihakset muodostavat tasapainon, aktivoitumalla juuri ennen poikittaista liikettä nopeammalla aktivaatiolla ja pienempiin kuormiin. (Hodges, Sapsford & Pengel 2007; Van Dieen, Kingma & van der Bug 2003.) Globaalien lihasten aktiivisuuden kasvaminen saattaa jäykistää rangan luontaista liikkuvuutta, joka edelleen voi altistaa rankaa epäedullisille muutoksille (Hodges 2005c, 148).

On tutkittu, että selkäkipuisilla henkilöillä on vaikeuksia supistaa lantionpohjan lihaksiaan sanallisten ohjeiden avulla (Whittaker 2004, 45). Australialaiset tutkijat ovat jo pitkään pystyneet osoittamaan yhteyden poikittaisen vatsalihaksen ja

kroonisen alaselkäkivun välille (Ahonen & Sandström 2011, 227). Lisäksi inkontinenssista kärsivillä miehillä ja naisilla on todettu kaksinkertainen riski saada alaselkäkipu (Hodges 2005c, 147).

Lantionpohjan toimintaa alaselkäkipuisilla ei voida jättää huomiotta sen stabiloivan mekanismin vuoksi (Ahonen & Sandström 2016, 232; Hodges 2005c, 147). Tutkimukset osoittavat häpyluu-häntäluulihaksen aktivoituvan yhtä aikaa poikittaisen vatsalihaksen kanssa ja lantionpohjan lihasten aktivaation muuttavan poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiota. Näin ollen lantionpohjan lihasten kontraktion eli supistamisen käyttäminen on erittäin tehokas tapa aktivoida poikittainen vatsalihas. Varsinkin terapian alkuvaiheessa voidaan käyttää pelkkää lantionpohjan aktivaatiota, mikäli tavoitteena on poikittaisen vatsalihaksen aktivoinnin opettaminen ilman pinnallisten vatsalihasten yliaktivaatiota. (Hodges 2005c, 147.)

Alaselkäkipuisilla lantionpohjan lihasten kontraktiota voidaan hyödyntää myös monijakoisen lihaksen isometristä kontraktiota opettaessa. Tämä voi olla tehokasta esimerkiksi silloin, kun alaselkäkipuisella potilaalla on heikko tuntemus monijakoisesta lihaksesta, lannerangan segmenteistä ja sen lihassupistumisesta. (Hides ym. 2005, 207.) Dynaamisella ultraäänikuvantamisella pystytään tutkimaan tarkoin syvien ja pinnallisten lihasten työtä, tässä tapauksessa esimerkiksi lantionpohjan ja pallean osalta (Ahonen & Sandström 2016, 342). On tärkeää, että lantionpohjan lihasten harjoittelu on osana selän kuntouttamisen terapiaa, sillä kyky supistaa lantionpohjaa on iso osa selän stabilaatiomekanismia (Ahonen & Sandström 2016, 232; Hides ym. 2005, 207).

## **4.2 Raskaus ja synnytys**

Naisilla lantionpohjan toiminta korostuu raskauden ja synnytyksen aikana (Ahonen & Sandström 2016, 231–232). Nämä vaikuttavat naisen lantionpohjan toimintaan ja altistavat lantionpohjan toiminnanhäiriöille (Nieminen 2016; Kairaluoma ym. 2009, 189; Kellokumpu 2009). Synnytys lisää esimerkiksi laskeuman syntymisen riskiä synnytystavasta riippumatta (Nieminen 2016; Kellokumpu 2009). Synnytyksessä äidille saattaa syntyä välilihan repeämiä, jotka heikentävät

lantionpohjanlihaksia ja aikaansaavat muutoksia virtsaamisessa ja ulostamisessa sekä seksuaalitoiminnoissa. Repeämien korjaushoidoista huolimatta saattaa naisille jäädä uloste- tai kaasuinkontinenssia sekä ongelmia seksuaalitoimintoihin. (Ryttyläinen & Valkama 2010, 113–114.)

Lantionpohjan lihasten harjoittelu vahvistaa lihaksia ja niiden jänteveyttä, mikä edesauttaa lihasten kykyä selviytyä paremmin synnytyksestä sekä sen jälkeisestä kuntoutumisesta (Ahonen & Sandström 2016, 232; Aukee & Tihtonen, 2010). Lantionpohjan lihasten hyvällä hallinnalla voi synnytyksen ponnistusvaiheessa löytää helpommin oikean ponnistussuunnan ja rentoutumisen saavuttaminen helpottuu (Ahonen & Sandström 2016, 232). Näiden lihasten kuntoa tulisi harjoittaa jo nuoresta alkaen, mutta erityisesti synnytyksen jälkeistä harjoittelua kannattaa lisätä (Tiitinen 2016; Boyle, Hay-Smith, Cody & Mørkved 2012; Diana Lee 2011a; Mäkinen & Nieminen 2011, 201–202).

Synnytyksen jälkeen tehtävät lantionpohjan harjoitteet näyttävät vaikuttavan tehokkaasti raskauden jälkeen ilmeneviin virtsankarkailuongelmiin (Aukee & Tihtonen 2010; Harvey 2003). Näyttäisi siltä, että mitä intensiivisempi ohjelma on, sitä suurempi on hoitovaikutus (Boyle ym. 2012). Suomesta puuttuvat yhtenäiset käytännöt lantionpohjan lihasten harjoittelun kannalta niin raskauden aikana kuin synnytyksen jälkeenkin. Tehokkaalla ja laadukkaalla harjoittelulla voitaisiin saada hyödyllisiä vaikutuksia väestötasolla. (Aukee & Tihtonen 2010.) Synnytyksen jälkitarkastuksessa tulisi ohjata lantionpohjan lihasten harjoittelua, koska sillä on todettu vaikutusta esimerkiksi laskeumien ehkäisemiseksi (Nieminen 2016).

Mørkvedin ja Bøn (2014) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tuloksekainta lantionpohjan lihasharjoittelua oli ohjattuna tapahtuva harjoittelu, joka perustui yleisiin voimaharjoittelun peruseriaatteisiin. Ohjattu harjoittelujakso kesti minimissään kahdeksan viikkoa. Katsauksen tarkoituksena oli tutkia raskauden aikaisen ja synnytyksen jälkeisen lantionpohjan lihasharjoittelun ennaltaehkäiseviä mahdollisuuksia virtsankarkailuun. Systemoitu kirjallisuuskatsaus sisälsi yhteensä 22 tutkimusta. Tutkimuksista yhdeksän tutki synnytyksen jälkeen tehdyn lantionpohjan harjoittamisen tehokkuutta, viisi tutkimuksista virtsankarkailun ehkäisemistä synnyttämisen jälkeen tehtävillä lantionpohjan harjoitteilla ja neljässä



tutkimuksessa tutkittiin lantionpohjan lihastenharjoittelua synnytyksen jälkeen esiintyvän virtsankarkailun hoitona. Kahden tutkimuksen tuloksissa ei ilmennyt merkittäviä eroja harjoittelu- ja verrokkiryhmän välillä. Tuloksina lantionpohjan lihasharjoittelun voitiin todeta olevan tehokasta, jos siihen liitettiin ohjaus ja se tehtiin voimaharjoittelun peruseriaatteiden mukaisesti. Myös keston suhteen harjoittelun tulisi kestää minimissään kahdeksan viikkoa. Lantionpohjan lihasharjoittelun ohjaus tulisi sisällyttää rutiininomaisesti sekä raskauden aikaiseen että synnytyksen jälkeiseen hoitoon.

Toisessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin 22:sta tutkimusta, joissa oli tutkittu yhteensä 8485 naista. Tarkoituksena oli tutkia raskauden ajan ja synnytyksen jälkeen tapahtuvan lantionpohjan lihasharjoittelun ehkäisevää sekä hoitavaa merkitystä virtsan- ja ulosteenkarkailussa. Suurimmassa osassa tutkimuksista ohjattu lantionpohjan harjoittelu alkoi jo raskausaikana, ja muutamissa se alkoi synnyttämisen jälkeen. Tuloksina voitiin todeta lantionpohjan lihasharjoittelun ohjaamisen tärkeys erityisesti heti synnytyksen jälkeen. Naiset, joilla oli virtsanpidätyskyky tallella raskaana ollessa, raportoivat vähemmän virtsankarkailuoireita myös puolen vuoden jälkeen synnytyksestä. Ne naiset, jotka kärsivät virtsankarkailusta puolestaan synnytyksen jälkeen, raportoivat 40 prosenttia epätodennäköisemmin virtsankarkailuun liittyvistä oireista kontrolliryhmäänsä nähden. (Airaksinen & Törnävä 2017; Boyle ym. 2012.) Hyviä tutkimustuloksia pitkäaikaisvaikutuksista on kuitenkin vielä vähän ja toisessa tutkimuskatsauksessa tutkimuksessa keskeyttäneiden määrä heikentää tutkimustulosta. Kuitenkin voidaan todeta harjoittelun olevan tehokkaampaa kuin harjoittelematta jättämisen. (Airaksinen & Törnävä 2017.)

### **4.3 Ikääntyminen**

Ikääntyminen ja naisilla vaihdevuodet altistavat muun muassa virtsainkontinenssille sekä kohdunlaskeumille. Niillä on vaikutusta ihmisten elämänlaatuun. (Nuotio 2016; Kellokumpu 2009.) Ikäihmisillä virtsankarkailun on todettu olevan yhteydessä alentuneeseen toiminta- ja liikuntakykyyn ja muihin kroonisiin sairauksiin (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Gynekologiyhdistyksen

asettama työryhmä 2017). Virtsainkontinenssi näkyy terveydenhuollon kustannuksina, ja sen on todettu lisäävän esimerkiksi pidempiaikaiseen laitoshoitoon joutumista ja kaatumisien vaaraa (Nuotio 2016). Virtsankarkailun riski lisääntyy ikääntyessä ja naisilla etenkin vaihdevuosi-ikäen jälkeen. 25–60-vuotiaista noin 20 prosenttia kärsii haittaavasta virtsankarkailusta ja yli 70-vuotiaista yli puolet naisista ja neljäsosa miehistä. (Tiitinen 2017a, Nuotio 2016.) Virtsainkontinenssiin voivat altistaa virtsanerityksen, aivojen, lihasten, hermojen sekä tukirakenteiden toiminnalliset häiriötilat (Aukee & Savolainen 2018). Tällaisia ovat esimerkiksi lantionpohjan tukirakenteiden löystyminen ja rakkolihasten supistumiskyvyn heikkeneminen (Nilson 2011, 206). Apua lantionpohjan lihaksiston harjoitukseen saa fysioterapeutin ohjaamana (Aukee & Savolainen 2018; Nuotio 2016; Nilson 2011, 212).

Suuri osa gynekologisista laskeumista todetaan vaihdevuodet ohittaneilla naisilla. Vaihdevuosi-ikään kuuluu estrogeeninerityksen pienentyminen, mikä heikentää lihasten verenkiertoa, sidekudosta ja limakalvoja. (Nieminen 2016; Mäkinen & Nieminen 2011, 196; Kellokumpu 2009.) Näillä muutoksilla on suuri vaikutus lantionpohjaan ja kykyyn pitää synnyttineliä paikallaan (Nieminen 2016; Kellokumpu 2009).

#### **4.4 Stressi**

Lyhytkestoisella stressillä voi olla positiivisia vaikutuksia suorituskykyymme (Laukka 2016, 202). Pitkäkestoinen stressi puolestaan vieraannuttaa ihmisen omasta kehostaan. Se lisää lihasjännitystä, kramppeja ja kivun tuntemuksia. Työuupumuksesta on tullut yleistä. Arvioidaan, että puolet ihmisistä kärsii siitä. Stressin tuoma lihasjännitys heikentää verenkiertoa ja aineenvaihduntaa. Keho alkaa oireilla kipuilemalla ja kireyden tuntemuksilla, mikä edelleen vaikeuttaa kehonhallintaa. Uupumus voi joko lyyhistää olemustamme tai vastaavasti jatkuva yliyrittäminen voi korostaa sotilaallista ryhtiä ja lisätä sitä kautta lihasjännityksiä. (Ahonen & Sandström 2016, 182.)

Jokainen kokee stressiä eri tavoin, ja jokaisella sen sietokynnys on yksilöllinen. Fysioterapeutille on tärkeää oppia tunnistamaan fyysisen ja psyykkisen kuormituksen vaikutukset kehon järjestelmiin. (Ahonen & Sandström 2016, 182–183.) Niillä ei ole ainoastaan vaikutusta lihasten tonukseen vaan myös sairastumisriskiin (Ahonen & Sandström 2016, 182–183; Laukka 2016, 201). Kun stressi kroonistuu, elimistön puolustusjärjestelmän kyky toimia optimaalisesti heikentyy. Jatkuva pitkäkestoinen stressitila voi johtaa jopa syövän syntymiseen. (Laukka 2016, 201.) Stressin oireilu saatetaan helposti sekoittaa fyysisiin oireisiin, vaikka tutkimuksissa mitään elimellistä ei löydettäisi (Laukka 2016, 202). Pelkkä lihasten venyttelemineen on siis turhaa, mikäli kireyden taustalla olevia syitä ja neuraalista ärsykettä ei osata tunnistaa sekä poistaa (Ahonen & Sandström 2016,183).

## **5 Lantionpohjan toimintahäiriöt ja ennaltaehkäisy**

### **5.1 Ennaltaehkäisy**

Ennaltaehkäisevillä keinoilla voidaan välttää lantionpohjan lihasten toimintahäiriöt. (Heittola 1996, 97) Lantionpohjan ongelmat yleistyvät sidekudos- ja lihasrakenteiden heikentyessä ikääntyessä. Tällöin vatsaontelon pohjan elinten tuki voi pettää. (Tiitinen 2017a.) Lantionpohjan lihaksista valistaminen, miksi lihaksia harjoitetaan olisi ensiarvoisen tärkeää. Esimerkiksi raskauden jälkeen liikunta tulisi aloittaa lantionpohjan lihaksia harjoittamalla, jotta kyseiset lihakset kestävät kovaa ponnistelua vaativan liikunnan. Lantionpohjan lihakset muodostavat vatsaontelon lattian, mikäli se ei ole tarpeeksi vahva, pettää se kovien ponnisteluiden aikana. (Heittola 1996, 97–98.) Ikääntyminen, synnyttäminen, vaihdevuosien jälkeinen estrogeenin puute ja vatsaontelon paineen lisääntyminen ylipainon, kroonisen yskän tai ummetuksen seurauksena altistavat lantionpohjan toimintahäiriöille ja heikentävät kudusrakenteita (Tiitinen 2017a).

Aerobinen liikunta, vahvat reisi-, vatsa- ja selkälihakset tukevat lantionpohjaa. Tehokas verenkierto vilkastuttaa hapensaantia lihaksiin, mikä on tärkeää myös lantionpohjan lihasten toimintakyvyn kannalta. (Heittola 1996, 98.) Danforth ym. on selvittänyt laajassa pitkäaikaistutkimuksessaan (Nurses' Health Study), miten

fyysinen aktiivisuus vaikuttaa virtsankarkailuun tai riskiin kärsiä virtsankarkailusta. Tutkimusjoukko muodostui terveistä hyväkuntoisista 54–79-vuotiaista naisista (n = 24 420), joita seurattiin tutkimuksessa kahden vuoden ajan. Fyysistä aktiivisuutta seurattiin viikoittaisina tuntimäärinä, joka muutettiin energiankulutusta vastaaviin tunteihin eli MET-tunteihin (metabolic equivalent hours). Fyysisen aktiivisuuden määrän ollessa suuri, oli virtsankarkailun riski pienempi. Jo kohtalaisestikin rasittava fyysinen aktiivisuus, esimerkiksi kävely, pienensi virtsankarkailun riskiä 26 prosenttia. Fyysinen aktiivisuus vaikutti hieman enemmän ponnistusvirtsankarkailuun kuin pakkotyypiseen virtsankarkailuun. (Nuotio 2017.)

Cochrane-katsauksessa vertailtiin 22 tutkimusta, joiden kohderyhmänä oli yhteensä 8 485 naista, jotka olivat raskaana. Naiset, joilla ei ollut virtsankarkailuongelmia ennen lantionpohjan lihasten harjoittelun aloitusta, kärsivät 30 prosenttia vähemmän virtsankarkailuongelmista kuin he jotka eivät tehneet lantionpohjan lihasten harjoituksia. Harjoitteluohjelman tehokkuus näkyi hoitotuloksissa. Raskauden aikaisen lihasharjoittelun seurauksia synnyttämiseen tarkasteltiin katsauksessa, jossa oli 12 tutkimusta. Tutkimukset olivat satunnaistettuja ja niistä neljä oli samoja, mitä Cochrane-katsauksessa vertailtiin. Raskauden aikaiset lantionpohjan harjoitukset pienensivät välilihan leikkausten, repeämien ja instrumentaalisten synnytysten määrää. Yhdysvaltalaisen tutkijaryhmän vuonna 2008 tehdyssä julkaisussa vahvistettiin, että neljä viidestä raskaana olevasta naisesta, joka kärsii virtsankarkailusta, pystyy vaikuttamaan virtsankarkailuun tekemällä aktiivisen lantionpohjan supistusliikkeen yskäistessä. (Aukee 2017a.)

## **5.2 Seksuaalitoimintojen häiriöt**

Seksuaalitoimintojen häiriöitä ovat seksuaalielämän haluttomuus ja kiihottumisen sekä sukupuolielinten toiminnan häiriöt, jotka aiheutuvat elimellisistä tai muista tekijöistä (Räsänen 2003, 219). Naisten seksuaalisuuteen liittyvät toimintahäiriöt ovat vaikea selitteisiä ja moninaisia. Naisen seksuaalielämän vasteen fysiologiaa on tutkittu vähän miehiin verrattuna. Miesten seksuaalisten toimintahäiriöiden patofysiologiaan liittyy usein sydän- ja verisuonisairaudet. (Räsänen 2003.) Lanti-

onpohjan toimintahäiriö liittyy merkittäviin toiminnallisiin rajoituksiin naisilla voiden aiheuttaa tuskallisen yhdynnän sekä virtsateiden, suolen ja seksuaalisen toimintahäiriön. (Pelvic Health and Rehabilitation Center 2017.) Seksuaalitoimintojen häiriöihin liittyvät usein fyysiset-, psyykkiset- ja ihmissuhdeongelmat (Hovatta 2011, 136; Räsänen 2003, 219).

Lantionpohjan lihaksiston kunnon ylläpitäminen parantaa seksuaalielämänlaatua (Bildjuschkin & Ruuhilahti 2016). Yhdyntäkipujen taustalla voi olla kireät lihakset, jolloin niiden rentoutusharjoituksilla voidaan lieventää kipua (Tiitinen 2017b). Raskauden jälkeisiä yhdyntäongelmia voi esiintyä vielä vuosia raskauden jälkeenkin. Lantionpohjan rakenteet venyvät ja muuttuvat synnytyksessä, mikä voi aiheuttaa tuntemusten muutoksia yhdynnän aikana. Lantionpohjanlihaksia tulisi harjoittaa synnytyssairaalasta tai neuvolasta annettujen ohjeistusten mukaisesti, jotta emättimen ja lantionpohjan lihaksiston kunto pysyisivät hyvänä. (Bildjuschkin & Ruuhilahti 2016.)

Seksuaalitoimintojen häiriötä ilmenee sekä miehillä että naisilla (Hovatta 2011, 136). Naisista jopa 30–50 prosenttia kärsii erityyppisistä seksuaalihäiriöistä. Yhdysvalloissa suoritetun laajan väestötutkimuksen mukaan miehistä 31 ja naisista 43 prosenttia kärsi jonkinlaisesta seksuaalihäiriöstä. Kyseisen tutkimukseen osallistujista 1 749 oli naisia ja 1 410 miehiä. Osallistujat olivat alle 60-vuotiaita. Yhdyntäkipua ilmeni seitsemällä prosentilla. (Räsänen 2003, 219; Laumann, Paik & Rosen 1999.) Kivulla on negatiivisia vaikutuksia seksuaaliseen kiihottumiseen (Hovatta 2011, 138). On hyvä kuitenkin muistaa, etteivät seksuaalisuuteen liittyvät ongelmat aina ole seksuaalisia toimintahäiriöitä, sillä ne voivat liittyä sen hetkiseen elämäntilanteeseen (Räsänen 2003).

Vulvar-kipu on eräs seksuaalisen toimintahäiriön muoto, mikä vaikuttaa jopa 20 prosenttiin naisista joskus heidän elämässään. Useimmilla vulvar-kivusta kärsivillä naisilla on lantionpohjan toiminnanhäiriöitä. (Pelvic Health and Rehabilitation Center 2017.) Vulvodynialla tarkoitetaan häpyalueen, ulkoisten sukupuolielinten ja ulkosynnyttimien kiputilaa (Ryttyläinen & Valkama, 2010 173). Vulvodynia voi esiintyä oireistoltaan eri tavoin. Koskettelu ja yhdyntä voivat olla kivuliaita. Kipu voi ilmetä myös yhdynnän jälkeen ollen kaikkein kivuliaain yhdynnän jälkeisenä

päivänä. Toisinaan oireet ilmenevät kuukautiskierron mukaisesti yleensä voimistuen ennen kuukautisia. Kipu voi olla myös ympärivuorokautista ilmeten koko vulvan alueella. Ne voivat säteillä peräaukkoon, ristiselkään ja reisiin. (Tiitinen 2017c; Hovatta 2011, 140.)

Vaginismissa eli emätinkouristuksessa lantionpohjan lihakset supistuvat tahdosta riippumattomasti kramppiin. Se on yksi vulvodynian ilmenemismuoto. (Tiitinen 2017c; Hovatta 2011, 140.) Emätinkouristuksessa yhdyntä ei onnistu emättimen lihasten jännityksen vuoksi (Mäkinen & Nieminen 2011, 140; Ryttyläinen & Valkama 2010, 174; Räsänen 2003). Vagismia esiintyy noin 1–6 prosentilla naisista (Ryttyläinen & Valkama 2010, 175). Vaginismista kärsivien lantionpohjan lihaksiston jännittyneisyys on voimistunut. Vaginismia ja vestibuliittia naisilta testatessa pumpulitestillä, tunsivat molemmat kohderyhmät kipua testin aikana. Kivun tuntemuksissa ei ollut eroja, mikä viittaa yhdyntäkivun tai sen pelon aiheuttavan jatkuvan jännityksen tai krampin lantionpohjan lihaksiin. Vaginismien taustalla on useasti kipuongelma tai muuttunut kivun kokemus. (Räsänen 2003.) Ongelmia voi myös aiheuttaa seksuaaliset traumat lapsuudessa ja nuoruudessa (Ryttyläinen & Valkama 2010, 175). Hoidon aluksi asiakkaalle opetetaan lantionpohjan anatomia (Hovatta 2011, 140; Ryttyläinen & Valkama 2010, 175). Hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa hyödynnetty moniammatillisuus on tuonut hyviä tuloksia (Räsänen 2003).

Lantionpohjanlihasten tunnistamis- ja rentoutumisharjoitteet ovat yksi vulvodynian itsehoitokeinoista. Fysioterapeuteilta on mahdollista saada ohjeistuksia lantionpohjanlihasten harjoituksiin. Muita itsehoitokeinoja lantionpohjan lihasten harjoittamisen lisäksi ovat apteekista saatavat ihonhoito öljyt kivunhoitoon, liukasteet ja puudutegeelit yhdyntäkipuihin, hygieniasta huolehtiminen, väljien vaatteiden käyttö sekä alushousujen käytön välttäminen öisin. (Tiitinen 2017c.) Gynekologisella tutkimuksella on mahdollista poissulkea elimelliset tai hormonaaliset syyt ja saada tietoa lantion anatomisesta rakenteesta tai sen poikkeavuuksista. (Räsänen 2003.)

USA:ssa Cornellin lääketieteellisessä yliopistossa tutkittiin 33:a naista, joilla oli diagnosoitu vulvar vestibuliitti-oireyhtymä. Heille ohjattiin ja annettiin kannettava

elektromyografinen biopalaute-laite ja ohjeet päivittäisiin kotona tehtäviin lantionpohjan lihasten biopalauteharjoitteluun. Tutkimuksen tuloksena 16 viikon harjoittelun jälkeen lantionpohjan lihasten supistukset lisääntyivät 95,4 prosenttia, lepotonus laski 68 prosenttia ja lihasten epävakaas lepossa väheni 62 prosenttia. Subjektivisesti koetut kivut laskivat noin 83 prosenttia. 28 tutkimukseen osallistuneista oli pidättäytynyt kipujen vuoksi yhdynnästä noin 13 kuukautta. Heistä 22 pystyi aloittamaan yhdynnet uudestaan hoitojakson loppuun mennessä. (Glazer, Rodge, Swencionis, Hertz & Young 1995.)

Dyspareunia on yhdynnän aikana esiintyvä kiputila, mikä saattaa olla seurausta liiallisen lantionpohjan lihastenharjoittelusta. Toisinaan liiallinen harjoittelu ärsyttää peräaukon sulkijalihasta, mikä johtaa lihasjännitystilaan ja mahdolliseen kiipuun yhdynnän aikana. Dyspareunia saattaa pitkään jatkuessa aiheuttaa seksuaalista haluttomuutta. Lihasten voimantuotto kärsii pitkäaikaisesta jännitystilasta. Lihasten heikentyneet toiminnat voivat vaikuttaa virtsaputken sulkijalihaksen toimintaan. Jatkuva virtsaamisen tarve voi olla merkinä heikentyneestä virtsaputken sulkijalihaksen toiminnasta. Varsinkin naisilla tieto intiimialueenlihasten hyvästä kunnosta voi nostattaa itsetuntoa. (Heusala 2003, 74).

Miehille tyypillisimmät seksuaalihäiriöt ovat erektiohäiriöt, seksuaalinen haluttomuus ja ennen aikainen siemensyöksy (Ryttyläinen & Valkama 2010, 177). Erektiohäiriöstä kärsiville miehille voidaan suositella lantionpohjanlihasten harjoittamista. Tällöin harjoittelu perustuu lantionpohjan lihasten vahvistamiseen, hermostuksen ja verenkierron ylläpitoon. (Ryttyläinen & Valkama 2010, 183; Heusala 2003, 116.) Istuinluu-häntäluulihakset tukevat penistä erektiossa ja edesauttavat paisuvaiskudoksen paineen muodostumista. Ei ole kuitenkaan olemassa selkeää näyttöä, että erektiota saisi parannettu lantionpohjalihaksia harjoittamalla. (Heusala 2003, 116). Sen sijaan ennenaikaisen siemensyöksystä kärsiville lantionpohjan lihasten harjoittamisesta on hyötyä (Heusala 2003, 150).

Erektiohäiriössä erektio eli siittimen kovettuminen ei pysy tarvittavan voimakkaana tai erektiota ei kyetä saavuttamaan. Erektiovaikeuden vuoksi yhdyntä epäonnistuu kolmella miehellä neljästä joka viidennellä yrityskerralla. Toisinaan ilmevä erektiovaikeus on yleistä, eikä sitä luokitella häiriöksi. Mikäli ongelmat ovat

jatkuvia ja vaikuttaa olennaisesti sukupuolielämään, voidaan puhua seksuaalihäiriöstä. Miesten seksuaaliset toimintahäiriöt voivat olla luonteeltaan itsenäisiä, jostakin sairaudesta johtuvia tai niihin liittyviä, yleistyneitä tai tilannesidonnaisia. (Huttunen 2017a.)

Herkässä tai ennenaikaisessa siemensyöksyssä miehen laukeaminen tapahtuu ennen aikaisesti ilman että mies tai tämän kumppaninsa sitä haluaa. Tällöin ejakulaatio tapahtuu vähäisenkin seksuaalisen stimulaation vuoksi ennen yhdyntää, yhdynnän alkaessa tai hetki yhdynnän alkamisen jälkeen. Ennenaikainen siemensyöksy, mikä on toistuvaa ja useita kertoja tapahtuvaa, on yleinen miesten ongelma. Siitä kärsii joka kolmas mies jossain vaiheessa elämänsä. Ajoittainen ongelman ilmeneminen ei vaadi hoitomenetelmiä, sillä se on täysin normaali ilmiö miehillä. (Huttunen 2017b.) Lantionpohjan lihasten harjoittelua käytetään yhtenä hoitokeinona miesten ennenaikaisessa siemensyöksyssä. Ejakulaation kontrolloinnissa painottuu lantionpohjan lihaksista erityisesti istuinluupaisuvaislihaksen harjoittaminen. (Piha 2008; Lukkarinen 2002, 278.)

Erektiohäiriöiden hoidossa lantionpohjanlihasten fysioterapiaa käytetään myös, mutta vaihtelevasti. Elämäntavat vaikuttavat suuresti erektiohäiriöissä. Säännöllinen liikunta, esimerkiksi kävely, hiihto ja hölkkä, voivat positiivisesti vaikuttaa erektiohäiriöihin. Harjoittelun tulee kuitenkin olla pitkäaikaista ja kohtuullisen raskastavaa. Miehilläkin yliaktiivinen lantionpohjan lihaksisto voi aiheuttaa kipuja, mikä taas voi johtaa erektiohäiriöihin. Tämän vuoksi lantionpohjan lihaksia olisi tärkeää osata rentouttaa ja hallita. (Lukkarinen 2002, 270–271.) Lantionpohjan lihasharjoittelun on tutkittu parantavan erektiota lantionpohjan lihasten ollessa heikot ja kun erektiohäiriöön vaikuttavat laskimoperäiset ongelmat. Samoin psyykkisistä tekijöistä johtuvissa erektio-ongelmissa lihasharjoitukset voivat auttaa, kun mies saa tunteen hallitsevansa lantionpohjan lihakset paremmin. (Dorey 2004, 120.)

### **5.3 Inkontinenssiongelmat**

Virtsainkontinenssilla tarkoitetaan tahattomasti tapahtuvaa virtsankarkailua (Aaltomaa 2013, 50; Tammela 2013, 175; Ulmsten 2007,9). Virtsankarkailu aiheuttaa



sosiaalisen ja hygieenisen haitan. Suomessa noin 400 000 ihmistä on arvioitu kärsivän virtsainkontinenssista. Esiintyvyys naisilla on 20-vuotiailla 3-5 prosentilla, 40-vuotiailla 10 prosentilla ja 80-vuotiailla 25 prosentilla. Miehillä 20-vuotiailla 2-3 prosentilla, 70-vuotiailla 7-10 prosentilla ja yli 80-vuotiailla 20 prosentilla. (Tammela 2013, 175–176.) Naisten rakenteelliset erot miehiin verrattuna virtsaputken sulkijamekanismissa altistavat heidät herkemmin inkontinenssille. Naisilla virtsaputki on huomattavasti lyhyempi kuin miehillä. (Tammela 2013, 175-176; Ulmsten 2007, 9.) Naisilla virtsaputken pituus on 3-4cm, kun taas vastaavasti miehillä 20cm. (Sand ym. 2011, 475.) Ikääntyneillä vaivoja lisäävät myös muut sairaudet, kuten dementia ja aivohalvaus (Tammela 2013, 175–176).

Virtsankarkailun ja ylipainon yhteydellä on huomattu vaikutuksia (Aukee & Savolainen 2018; Tammela 2013, 182). Jo 5–10 prosentin painonpudotus lieventää virtsankarkailuoireita merkittävästi (Aukee & Savolainen 2018). Konservatiivinen hoito eli muu kuin leikkaushoito on virtsankarkailupotilailla kustannuksiltaan kohtuullista, eikä sillä ole todettu suuria sivuvaikutuksia. Etenkin iäkkäämmillä apua voi saada jo siitä, että asuntoon järjestetään apuvälineitä, kuten WC-istuimen koro-ke, tukikaiteita, itsestään syttyvä valo vessaan tai makuuhuoneessa sijaitseva alusastia. Tärkeää virtsainkontinenssista kärsivälle on kertoa, mistä se johtuu ja miten asiakas voi itse oireisiin vaikuttaa. Käyttäytymismallin muuttamisella on saatu hyötyä virtsankarkailun oireisiin. (Aukee & Savolainen 2018.)

Ponnistusvirtsankarkailu eli stressi-inkontinenssi on yleisintä työikäisillä naisilla. Sitä esiintyy fyysisen ponnistelun yhteydessä, kuten hyppiessä, ponnistettaessa tai yskiessä. (Aukee & Savolainen 2018; Tammela 2013, 176; Aaltomaa 2013, 50.) Miehillä ponnistusvirtsankarkailu on harvinaisempaa ja usein sitä ilmenee kirurgisten operaatioiden, kuten eturauhasleikkausten tai takavirtsaputken vammojen jälkeen. Virtsan karkaamisen saa aikaan virtsaputken heikko sulkijamekanismi. Vatsaontelon aiheuttama paine rakolle muodostuu suuremmaksi sulkijan paineeseen verrattuna. Ponnistusvirtsankarkailun syinä on pidetty muun muassa perimää, joka ilmenee lantionpohjan kudosten ja lihasten heikkoutena. (Tammela 2013, 177.)

Pakkovirtsainkontinenssin tyypillisen oire on asiakkaan yhtäkkinen voimakas pakonomainen virtsaamisen tarve, jota hän ei pysty pidättämään (Ulmsten 2007, 18). Pakkovirtsankarkailua esiintyy ilman tiettyä tekijää, kuten yskimistä. Kiire voi laukaista virtsankarkailun. (Aukee & Savolainen 2018.) Pakkovirtsankarkailussa virtsantuloa ei pysty pidättämään (Tammela 2013, 176). Ikääntyneillä tämä on yleisempi muoto yhdessä tiheävirtsaisuuden kanssa. Lihasvoiman heikentyminen, perussairaudet ja liikuntarajoitteisuus lisäävät ikääntyneillä virtsankarkailu syntymistä. Naisilla myös estrogeenin puutokset vaikuttavat virtsankarkailuun. (Aukee & Savolainen 2018.)

Sekamuotoisessa inkontinenssissa esiintyy pakko- ja ponnistusvirtsankarkailua yhtä aikaa (Aukee & Savolainen 2018; Aaltomaa 2013, 50; Ulmsten 2007, 19). Ylivuotoinkontinenssissa virtsaputken sulkupaine ei enää kykene vastaamaan rakon paineeseen, jolloin virtsaa pääsee valumaan ylivenyttyneestä rakosta (Tammela 2013, 177). Ylivuotoinkontinenssi on harvinaisempaa. (Aukee & Savolainen 2018)

Peräaukon inkontinenssiin liittyy usein peräaukon sulkijalihasten heikko toiminta. Peräaukon toimintahäiriöksi luetaan niin kaasun pidätyksen häiriöt kuin pahimmillaan ulosteen pidätys vaikeudet. Ulostamisvaikeuksien pohjalla on lantionpohjan toimintahäiriö. Usein ongelmat liittyvät laskeumiin, mutta ne voivat johtua myös esimerkiksi psyykkisestä sairaudesta tai kasvaimesta. (Kairaluoma 2018, 607.)

#### **5.4 Laskeumat**

Laskeumat ovat pullistumia lantion seudulla, jotka syntyvät side- ja lihaskudoksen pettäessä. Laskeuman oireita ovat esimerkiksi painontunne lantionpohjassa ja ristiselkäkipu, jotka lisääntyvät illalla ja rasituksen jälkeen. Virtsaamisongelmat ovat myös tyypillisiä, sekä virtsaamisen estyminen eli virtsaumpi. Laskeumat voivat olla myös oireettomia, eivätkä ne aina tarvitse hoitoa. (Ihme & Rainto 2008, 233–234.) Laskeumat voidaan jakaa muutoksen perusteella neljään eri ryhmään, jotka ovat avattu taulukossa 4 (Mäkinen & Nieminen 2011, 197; Ihme &

Rainto 2008, 233–234). Joka viidennelle naiselle ilmaantuu laskeuma jossain elämän vaiheessa. Vaikka laskeumat yleistyvät ikääntyessä, voi niitä ilmaantua myös nuorille. (Mäkinen & Nieminen 2011, 196.)

I aste	Laskeumaa esiintyy korkeintaan emättimen ulkokolmannekseen saakka.
II aste	Laskeuma nähtävissä emättimen ulkoaukolta.
III aste	Rakenteet pullistuvat selvästi emättimen aukosta ulos.
IV aste	Laskeuma, esimerkiksi kohtu, on kokonaan luiskahtanut emättimen aukon ulkopuolelle.

Taulukko 2. Laskeuman jaottelu eriasteisiin (Mukaillen Juha Mäkinen & Kari Nieminen; Anu Ihme & Satu Rainto)

Synnytys lisää laskeuman riskiä synnytystavasta riippumatta. (Nieminen 2016; Kellokumpu 2009.) Myös esimerkiksi raskaalla työllä, ummetuksella, kroonisella yskällä, monisikiöraskaudella sekä lantionpohjan kasvaimilla saattaa olla vaikutusta lantionpohjan ylivenyttymiselle. (Pääkkö 2017; Nieminen 2016; Mäkinen & Nieminen 2011, 197.) Uretroseele eli virtsaputken ja kystoseele eli virtsarakon laskeumat syntyvät lantion etuosaan. Emättimen ja kohdun laskeumat syntyvät lantion keskiosassa ja takaosassa rektoseele eli peräsuolen laskeuma sekä enteroseele, joka työntyy emättimen ja peräsuolen väliin. (Pääkkö 2017, 343). On tehty arvioita, että joka viides gynekologisiin syihin tehty leikkaus tehdään lantionpohjan laskeumamuutosten korjaamiseksi. Lantionpohjan harjoittamisella voidaan helpottaa laskeumiin liittyviä oireita. Cochrane-katsaukseen sisältyi 6 tutkimusta, joissa oli yhteensä 975 henkilöä, näistä tutkimuksista on saatu tuloksia, joissa lantionpohjan lihasten harjoittelulla on todettu olevan vaikutusta laskeumien hoidossa. Myös sillä, että synnytyksen jälkitarkastuksessa tulisi neuvoa lantionpohjan lihasten harjoittelua, on vaikutusta laskeumien ehkäisemisessä. (Nieminen 2016.)

Laajaan systemoituun katsaukseen oli otettu 21 tutkimusta, joihin osallistui 1281 ponnistusvirtsan karkailusta kärsivää naista. Näissä tutkimuksissa oli selvitetty aktiivisen harjoittelun vaikutuksia verrattuna hoitamatta oleviin tai tehottomaan

vertailuhoitoon nähden. Aktiivisessa harjoitteluryhmässä tuloksina saatiin kahdeksan kertaa positiivisempia vaikutuksia, kun taas verrokkiryhmä halusi lisää hoitoa. Osa lantionpohjan harjoitteluryhmässä raportoi myös 17 kertaa useammin ongelman helpottaneen tai ainakin parantuneen. Joidenkin yksittäisten tutkimusten mukaan esimerkiksi apuvälineiden tai sähköön lisäämisellä harjoitteluun ei näyttänyt olevan lisähyötyä. (Airaksinen 2017; Dumoulin, Hay-Smith & Mac Habée-Séguin 2014.)

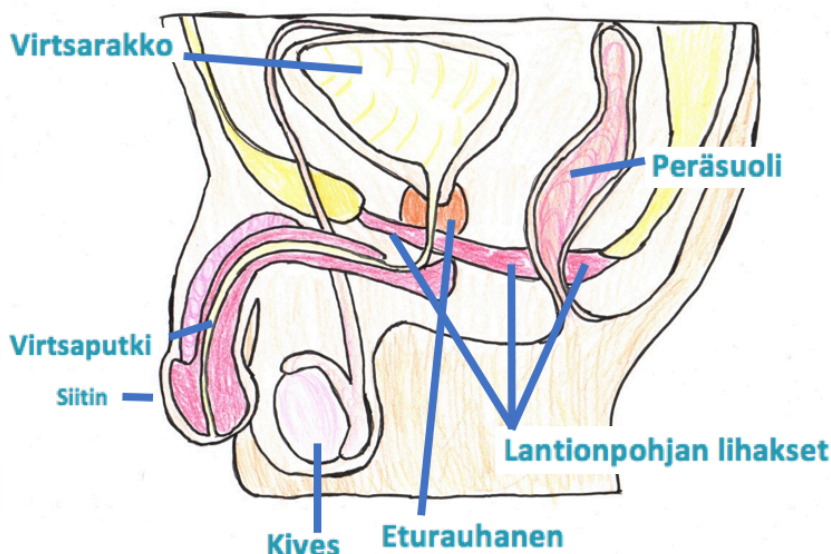
Lisäksi pienemmässä systemoidussa katsauksessa tutkittiin aktiivisten hoitomenetelmien kuten lääkehoidon, sähköstimulaation ja muiden fysikaalisten menetelmien lisäämistä lantionpohjanlihasten harjoitteluun ponnistus- ja sekamuotoisesta virtsankarkailusta poteville naisille. Näistä tutkimuksista voitiin päätellä, että lisäämällä aktiiviseen lantionpohjan lihasharjoitteluun jokin muu aktiivinen hoitomuoto, oli lisähyödyt varsin pienet ja kohtalaiset. (Airaksinen 2017; Ayeleke, Hay-Smith & Omar 2015.) Kuitenkin laajemmassa systemoidussa katsauksessa, jossa arvioitiin muun muassa myös biopalautehoitoa, todettiin lantionpohjan lihasten harjoittelun olevan tehokkainta joko yksinään tai biopalautehoitoon yhdistettynä. (Airaksinen 2017; Imamura, Abrams, Bain, Buckley, Cardozo, Cody, Cook, Eustice, Glazener, Grant, Hay-Smit, Hislop, Jenkinson, Kilonzo, Nabi, N'Dow, Pickard, Ternent, Wallace, Wardle, Zhu & Vale 2010.)

Näissä tutkimuksissa on kuitenkin huomioitava, että usein tutkimuksiin osallistuneet ovat olleet nuoria premenopausaalisia naishenkilöitä (Airaksinen 2017; Dumoulin, Hay-Smith & Mac Habée-Séguin 2014). Lisäksi harjoittelun annostelua ei huomioida näissä tutkimuksissa. Tiedetään kuitenkin yleisesti, että lihasten eri voimaominaisuuksia tulisi harjoittaa 2-3 kertaa viikossa voimantyyppien näkökulmasta: maksimivoimaa, nopeusvoimaa sekä kestovoimaa. (Airaksinen 2017; Dumoulin, Glazener & Jenkinson 2011.)

## **5.5 Eturauhasongelmat**

Eturauhanen on muodoltaan kolmion mallinen. Se muodostaa eritettä, jonka se myös itse varastoi. Eturauhasta voi palpoida peräaukon kautta, koska pe-

räsuolen ja eturauhasen välissä on vain ohut sidekudoskerros. (Hervonen & Virtanen 2013, 35; Heusala 2003, 39). Virtsaputki kulkee eturauhasen läpi (kuva 4) (Heusala 2003, 39).



Kuva 4. Poikkileikkaus miehen lantiosta (Kuva: Mukailleen Schuenke, Schulte & Schumacher; Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti)

Suurentuneen eturauhasen johdosta virtsa saattaa kerääntyä rakkoon. Lisäksi ongelmana saattaa olla virtsarakon tyhjentämisen vaikeus ja virtsasuihkun heikkeneminen. Eturauhasongelmia voivat olla tihentynyt tarve virtsata, virtsaamispakko ja erilaiset pidätyskyvyn vaikeudet. Eturauhasen hyvänlaatuisen liikakasvun riskitekijöitä ovat ikä ja normaali miessukupuolihormonien tuotanto, sen syntä ei kuitenkaan voida ehkäistä nykytietämyksen mukaan. Oireita voidaan helpottaa vähentämällä stressiä ja kylmälle altistumista. Myös alkoholi ja jotkut lääkkeet voivat vaikuttaa oirekuvaan. (Saarelma 2018.)

## 6 Fysioterapeuttinen tutkiminen lantionpohjan toimintahäiriöissä

### 6.1 Asiakkaan kohtaaminen

Terveydenhuollossa asiakas tulee kohdata kokonaisvaltaisesti ja yksilöllisesti huomioiden (Ojala 2016, 11; Ilmonen 2006, 43). Terapiassa äänenpainolla, ilmeillä ja eleillä on vaikutusta asiakkaaseen sekä terapeuttiin. Se, miten asiakas otetaan vastaan ja mitkä ovat ensimmäiset sanavalinnat, voivat vaikuttaa suurelta osin terapian onnistumiseen. Asiakkailla on erilaisia odotuksia ja ennakoasenteita. Heillä on erilaiset motivaatiot terapiaan tullessa. (Luomala & Pihlman 2016, 69–70.) Fysioterapeutin läsnäololla, kuuntelutaidoilla ja hoidollisilla ratkaisuilla voi olla suuri merkitys terapian onnistumiseen (Luomala & Pihlman 2016, 70; Ojala 2016, 11).

Aihealueena seksuaalisuus jää helposti vähäiselle huomiolle. Asioita, jotka liittyvät seksuaalisuuteen ei välttämättä kartoiteta ammattilaisen toimesta vaan helposti oletetaan asiakkaan ottavan asia tarvittaessa esille itse. Työskenneltäessä seksuaalisuuden kanssa, ammattihenkilö toimii muun muassa oman ihmiskokemuksensa, koulutuksensa, arvojensa, uskomustensa ja tunteidensa kanssa. Seksuaalisuutta koskevat aiheet ovat useille arkaluontoisia asioita ja niihin voi liittyä voimakkaita tunteita, esimerkiksi häpeää. (Ilmonen 2006, 43.) Myös asiakkaan omat uskomukset, käsitykset, pelot, kokemukset ja elämäntilanne voivat vaikuttaa siihen, kuinka hän kokee vaivansa. Perusteellinen ja huolellinen haastattelu on hyvä keino saada taustalla vaikuttavia tekijöitä selville. (Ojala 2016, 11.)

Myös aiheesta puhuminen työyhteisössä vaikuttaa työntekijän valmiuksiin asiakkaan kanssa. Puhuminen seksuaalisuudesta voi olla luontevaa, arkailevaa tai siitä voidaan jopa vaieta. Terapeutin ammatillisuus koostuu pitkälti teoriapohjasta ja kokemuksesta, jotka ammattilaisella on kertynyt. Erityisen tärkeää on ymmärtää myös muiden ammattiryhmien tietotaidon hyödyntäminen omassa työssään. (Ilmonen 2006, 44.)

## 6.2 Haastattelu

Haastattelulla tarkoitetaan kahden tasavertaisen ihmisen keskinäistä keskustelua. Avoimet kysymykset auttavat ymmärtämään ja hahmottamaan asiakkaan tilannetta usein paremmin kuin kysymykset, joihin voidaan vastata kyllä tai ei. (Ojala 2016, 13.) Haastattelun avulla selvitetään, minkä vuoksi asiakas on saapunut fysioterapian vastaanotolle. Fysioterapeutin suorittama haastattelu on tärkeää, vaikka asiakas tulisikin vastaanotolle lääkärin läheteellä. (Bø 2006, 130–131.) Empatia, kyky kuunnella ja ymmärtää ovat osa hyvää haastattelua. Terapeutin tehtävänä on olla rohkaiseva ja herättää asiakkaassa toivo sekä motivaatio terapiaan. Haastattelun tukena voidaan käyttää erilaisia kyselylomakkeita ja kuvien käyttäminen helpottaa usein asiakasta ymmärtämään, mistä vaivassa on kyse. (Ojala 2016, 13.) Esimerkiksi virtsankarkailun tyypin selvittämiseksi, voidaan käyttää haastattelun tukena oirekyselylomakkeita ja virtsaamispäiväkirjaa (Aukee & Savolainen 2018).

Haastattelun yhteydessä on tärkeää selvittää terapian tavoitteet, jotta ne vastaavat asiakkaan toiveita (Bø 2006, 130–131). Aluksi laaditaan yhdessä hoitosuunnitelma, jossa mietitään asiakkaan voimavaroja ja sitoutumista terapian tavoitteita ajatellen. Asiakkaalta tulee myös selvittää mahdolliset red flagsit. Red flagseihin kuuluu verivirtsaus, virtsatientulehdus, virtsaumpi, fisteli ja täydellinen laskeuma. (Aukee & Savolainen 2018.)

## 6.3 ICF

ICF -luokitus kuvaa yksilön toimintakykyä, toimintarajoitteita ja terveyttä. Se kertoo, miten sairaus tai vamma vaikuttaa henkilön elämään. ICF-luokitus huomioi ihmisen kokonaisuutena, mihin vaikuttavat yksilön terveydentilan lisäksi itse yksilö ja hänen ympäristötekijänsä. Se on luotu helpottamaan myös eri ammattiryhmien moniammatillista toimintaa. Tarkoituksena on tarjota terveyden ymmärtämiselle ja tutkimiselle tieteellinen perusta. ICF luo ymmärrettävän ja helposti luettavan rakenteen toimintakyvyn kuvaamisesta. Sen avulla tietojen vertaaminen on mahdollista. (Kauranen 2017, 27–29; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

Biopsykososiaalinen kokonaisvaltainen näkökulma huomioidaan ICF:n toimintakyvyn kuvaamisessa. Se on laajempi kokonaisuus biolääketieteelliseen malliin verrattuna, jossa huomioidaan ja hoidetaan vain henkilön toimintarajoitteita aiheuttanutta sairautta tai vammaa. Biopsykososiaalinen malli auttaa minimoimaan terveydentilan aiheuttamia haittoja joka päiväisessä elämässä. Mallissa huomioidaan henkilön ympäristö- ja yksilötekijöiden yhteisvaikutus. Konkreettisesti näitä asioita ovat saatavilla oleva tuki ja palvelut, apuvälineet, työtilanne, perhe, harrastukset, motivaatio sekä uskonto. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

ICF:llä on moninaiset käyttötarkoitukset. Se antaa yksilöllisen ja laaja-alaisen kuvauksen henkilön toimintakyvystä ja sen muutoksista. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.) Karkeasti jaettuna ICF-luokitus on kahdessa osassa. Toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaavassa osassa sekä yksilö- että ympäristötekijöitä kuvaavassa osassa (taulukko 3). Ensimmäisessä osassa on huomioitu kehon toiminnot, rakenteet, suoritukset ja osallistuminen. Kehon toimintoja ja rakenteita ovat esimerkiksi mielentoiminnot, kipu, sydän ja verenkierto- ja hengitysjärjestelmä, aineenvaihdunta- ja virtsa- ja sukuelinjärjestelmät, tuki- ja liikuntaelimityön ja liikkeisiin liittyvät toiminnot. Suorituksiin ja osallistumiseen luokitellaan elämän eri osa-alueet, kuten oppiminen ja tiedon soveltaminen, kommunikointi, liikkuminen, itsestä huolehtiminen, ihmissuhteet, yhteisöllinen sekä sosiaalinen elämä. (Kauranen 2017, 28; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

Toinen osa koostuu ympäristötekijöistä ja yksilötekijöistä. Ympäristötekijöitä ovat tuotteet ja teknologiat, luonnonmukainen ympäristö ja ihmisen tekemät ympäristömuutokset, tuki ja keskinäiset suhteet, asenteet eli yellow flags sekä palvelut, hallinto ja politiikat. Yksilötekijöihin kuuluvat ikä, sukupuoli, elämäntyyli, tavat, koulutus ja ammattitaito (Kauranen 2017, 28; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)



# ICF

Kehon rakenteet ja niiden toiminta	Suorituskyky ja kapasiteetti	Osallistuminen	Yksilötekijät	Ympäristötekijät
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mielentoiminnot</li> <li>-Monimutkaisten liikkeiden yhteensovittamistoiminnot</li> <li>-Aistitoiminnot ja kipu</li> <li>- Kosketusaistitoiminta</li> <li>- Kipuaistimus               <ul style="list-style-type: none"> <li>- VAS/NRS</li> <li>- Kipupiirros</li> </ul> </li> <li>-Sydän ja verenkierto-, veri-, immuuni- ja hengitys-järjestelmän toiminnot</li> <li>-Hengitystoiminnot</li> <li>-Ruuansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieristysjärjestelmän toiminnot</li> <li>-Ulostustoiminnot</li> <li>-Virtsa- ja sukuelin- sekä suvunjatkamisjärjestelmän toiminnot</li> <li>-Virtsatoiminnot</li> <li>-Seksuaalitoiminnot</li> <li>-Kuukautistoiminnot</li> <li>-Tuki- ja liikuntaelimiin ja liikkeisiin liittyvät toiminnot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Useiden tehtävien tekeminen</li> <li>- Stressin ja muiden psyykkisten vaatimusten käsitteleminen</li> <li>-Yellow flags</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nostaminen ja kantaminen</li> <li>-Käveleminen/liikkuminen</li> <li>- Tasapaino</li> <li>- Päivittäiset toiminnot</li> <li>- Henkilöiden välinen erityinen vuorovaikutus</li> <li>- Perhesuhteet</li> <li>- Intiimit ihmissuhteet/ seksuaalisuus</li> <li>- Koetun haitan kyselylomakkeet:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PTA</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sukupuoli</li> <li>-Ikä</li> <li>-Sairaudet</li> <li>-Paino</li> <li>-Elintavat</li> <li>-Liikunta</li> <li>-Raskaudet</li> <li>-Alkoholin käyttö</li> <li>-Tupakointi</li> <li>-Ammatti</li> <li>-Koulutus</li> <li>-Harrastukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Väestö</li> <li>-Ruokavalio</li> <li>-Lääkitykset</li> <li>-Lähiomaiset</li> <li>-Ystävät</li> <li>-Työympäristö</li> <li>-Asumisympäristö</li> <li>-Tuttavat, ikätoverit, naapurit ja yhteisön jäsenet</li> <li>-Kotieläimet</li> <li>-Asenteet</li> <li>-Läheisten asenteet</li> <li>-Yhteisön asenteet</li> </ul>

Taulukko 3. ICF rakenne

## 6.4 Kivun arviointi

Kipu on ihmisen subjektiivinen kokemus. Kipuun vaikuttavat muun muassa ihmisen henkilökohtaiset kokemukset, oppimistapahtumat, asenteet ja tunteet. (Kauranen 2017, 546; Koho 2006, 289.) Fysioterapiassa tärkeimpänä tavoitteena on kivun ja kivun aikaansaaman haitan vähentäminen ja arkielämän toiminnan tukeminen. Terapeutin tulee kyetä tunnistamaan asiakkaan väärinkäsitykset ja epätietoisuudet kivusta sekä sen aiheuttajasta, että ennusteesta ja tarpeen mukaan muuttamaan niitä. (Koho 2006, 289.)

Asiakkaan kokema kipu on aina todellista. Kipuasiakkaan haastatteluun tulee varata riittävästi aikaa ja tutkimisessa tehdyt löydökset kerrotaan asiakkaalle mahdollisimman ymmärrettävässä muodossa. Kivun arviointiin käytetään asiakkaan omaa kokemusta kivusta. Arvioinnissa käytetään yleisiä mittareita, kuten VAS-

kipujanaa ja NRS-numeroasteikkoa 1–10. Kivun keston, tyyppin ja sijainnin määrittämiseksi voidaan käyttää kipupiirroksia. Asiakkaan jaksamista ja aktiivisuutta tuetaan mahdollisimman paljon. (Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä 2017.) Taulukossa 4 on esitetty mukailien Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettaman työryhmän (2017) laatimia kysymyksiä tukisanoin, joita voi hyödyntää asiakkaan haastattelussa.

Taulukko 4. Tukisanat haastatteluun. (Mukaiilen Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä 2017)

Tukisanoja haastatteluun
- Elämäntavat
- Elämän laadunkokeminen
- Uni
- Liikuntatottumukset
- Tupakointi ja päihteet
- Perhe- ja sosiaaliset suhteet
- Työ
- Harrastukset
- Ajatukset, uskomukset ja pelot
- Muiden ammattiryhmien konsultaatio (esim. psykologi, toimintaterapeutti, sosiaalityöntekijä)

## 6.5 Tutkiminen ja palpaatio

Tutkittaessa asentoa voidaan käyttää luotisuoraa, joka kulkee korvan nipukasta olka- ja lonkkanivelen läpi polven kautta nilkan telaluun etuosaan ja siitä alustaan. Lantion keskiasennolla on suuri merkitys asentoon ja se vaikuttaa vahvasti etenkin lannerangan tukevuuteen. Lantiota voidaan nimittää myös liikkeen keskukseksi. Lihasten epätasapaino saattaa muuttaa lantion asentoa sen jokaisella

kolmella tasolla. Kehonosia tulee tarkastella suhteessa toisiinsa. Pään, rintakehän ja lantion asettuminen päällekkäin suhteessa toisiinsa on hyvä lähtökohta asennon tarkastelemiselle. Jokaisella ihmisellä on yksilöllinen optimi ryhdille. Kun epätasapainotiloja syntyy, on selvitettävä syyt sen taustalla. Asennon ja ryhdin opettaminen pelkän ulkoisen tarkastelun kautta lisää lihasjännitystä ja jäykkyyttä. Sen sijaan sisäisen tuntemuksen, sensorikan ja rentoutumisen opetteleminen ovat vaikuttavampia keinoja purkaa syntyneitä epätasapainotiloja. (Ahonen & Sandström 2016, 176–177, 185–186.)

Lantion keskiasennon saavuttamisella on tärkeä merkitys myös siksi, että syvät selkälihaksat kykenevät optimaaliseen toimintaansa. Anteriorisen eli eteen kiertyneen lantion asennon taustalla voivat olla lonkkaniveleen vaikuttavat lihakset, kuten lonkankoukistajat ja selän pinnalliset ojentajat sekä niiden vastavaikuttajat iso pakara lihas, takareisi ja lähentäjät. Lisäksi reisiluun sisään kiertynyt asento aiheuttaa lantion kiertymistä eteen. Kehon optimaalisessa asennossa myös faskiat kykenevät muodostaman hyvän tuen niiden elastisen energian välityksellä. Mikäli kehossa ja sen asennossa ilmenee häiriöitä, ei kalvojärjestelmä kykene toimimaan optimaalisesti. (Ahonen & Sandström 2016, 192, 204–205, 238.)

Lantionpohjan lihasten tutkiminen on oleellinen osa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä kärsiville henkilöille. Lantionpohjan lihaksia voidaan palpoida ulkoisesti ja sisäisesti. Tutkiminen aloitetaan palpoimalla lihakset ulkoisesti. Mikäli tarvetta on myöhemmin sisäiselle tutkimiselle, ulkoinen tutkimus valmistaa asiakasta tähän. Etenkin vaginismista kärsiville ulkoinen tutkiminen itsessään voi jo tuntua ahdistavalle, joten sisäistä tutkimista tulee harkita tarkoin (Pastore & Katzman 2012.)

Arvet tulee huomioida tutkimisessa. Lantionpohjan supistumista ja rentoutumista voi arvioida silmämääräisesti. Mikäli asiakas kärsii lantion alueen lihaskrampeista, kannattaa lihassupistuksien suorittaminen tehdä maltillisesti. Supistusten avulla voidaan kuitenkin arvioida hyvin mahdollista myofaskiaalista eli pehmytkudos kipua ja yliaktiivisuutta. Lantionpohjan lihasten rentouttaminen voi olla haastavaa. Palpoidessa käytetään hanskoja. Palpaatio suoritetaan yhdellä tai kahdella sormella. Tutkiessa arvioidaan lihassäikeitä, mahdollisia triggeripisteitä, paikallisia kipua

pisteitä tai asiakkaan kuvailemia oireita. Rakenteiden liikkuvuutta palpoidaan kaikissa suunnissa. Mikäli asiakas kuvailee peräsuolen kipuja, voidaan sulkijalihaksen ympäriltä palpoida ulkoisesti. Palpaation jälkeen tulee välttää kosketusta vaginaalisesti mikrobien siirtymisen vuoksi. (Pastore & Katzman 2012.)

Lantionpohjan lihaksia voidaan tutkia myös sisäisesti sormitestaamisella. Tämän avulla voidaan esimerkiksi selvittää ja arvioida lihasten supistumisvoimaa sekä mahdollisia puolieroja. Sen avulla voidaan myös opettaa tarvittaessa oikea lihasupistustekniikka. Sormitestausta on eri testajien välillä luotettavaksi todettu menetelmä lihastestaamiseen. Sen on todettu korreloivan myös erilaisten kaikukuvauksen ja painemittausten kanssa. (Törnävä 2017b.)

Testaaminen suoritetaan selinmakuulla polvet koukistettuina. Asiakasta ohjeistetaan pitämään vatsa, pakarat ja reidet mahdollisimman rentoina. Emättimeen asetetaan 3-6 senttimetrin syvyyteen yksi tai kaksi sormea, yleensä etu- ja keskisormi. Testaaja pyytää asiakasta supistamaan lantionpohjan lihaksiaan sormien ympärille. Ohjeena voidaan pyytää asiakasta supistamaan peräaukkoa ja emätintä sekä vetämään niitä sisäänpäin tai vastaavasti supistamaan lantionpohjan lihaksia kuin pidättäisi virtsaa. Mikäli suoritustapa on väärä, asiakkaan jännitys tuntuu työntönä tai vastaavasti tämä jännittää lantionalueen muita lihaksia, kuten pakaroita. (Törnävä 2017b.)

Poikittaisen lihaksen aktivoitumista on mahdollista testata selinmakuulla. Selinmakuuasennossa vatsaseinämää on helppo havainnoida, palpoida ja ultraääni kuvantaa. Asiakkaan on helpompaa aktivoida poikittaista vatsalihasta kyseisessä asennossa. Samalla terapeutti pystyy havainnoimaan aktivaation symmetrisyyttä. (Hides, Richardson & Hodges 2005, 192.)

Poikittainen vatsalihas palpoidaan asettamalla peukalo tai etusormi ja keskisormi hellävaraisesti syvälle suoliluun etu-yläkärkeen nähden (kuva 5). Kyseiseen kohtaan sijoittuu myös sisempi vino vatsalihas poikittaisen vatsalihaksen päälle. Optimaalisesti poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiossa terapeutti tuntee rauhallisesti syntyvän aktivaation syvällä vatsaseinämässä. Vääränlaisia aktivaatioita ovat jos: seinämässä ei tapahdu minkäänlaista aktivaatiota, jos pinnallisemmat vinot

vatsalihakset aktivoituvat, jolloin lihassupistus on nopea tai jos palpoivat sormet pulpahtavat vatsaseinämästä pois. Poikittaisen vatsalihaksen aktivoituessa oikein tulisi vyötärön tulisi kaventua, ei laajentua. Tätä voi havainnoida asettamalla kädet asiakkaan vyötärön ympärille aktivaation aikana. (Hides, Richardson & Hodges 2005, 192.)



Kuva 5. Poikittaisen vatsalihaksen palpaatio (Kuva: Ani Kairi).

## 6.6 Biopalaute

Biopalaute on tekniikka, jonka tarkoituksena on opettaa kohdetta vapaaehtoisesti ja kontrolloidusti oppimaan jokin tietoinen prosessi (Talvitie ym. 2006, 85; Lefevre 2000, 5). Biopalautteen ideana on antaa palautetta mekaanisesti heti suorituksen jälkeen (Talvitie ym. 2006, 85). Biopalaute lääketieteellisenä hoitokeinona tuotiin esille 1970-luvulla. Biopalaute hoitomuotona luotiin hoitokeinoksi ensisijaisesti toimintahäiriöihin, johon liittyvät stressi ja psykosomaattiset tai psykofysiologiset piirteet. Biopalautteen avulla tarkastellaan tuki- ja liikuntaelinten hallintaa. (Lefevre 2000, 5.) Kuntoutuksessa käytettävät biofeedback-menetelmät pohjautuvat biomekaanisiin mittauksiin ja kehon fysiologisten järjestelmien mittauksiin. Kehon fysiologisiin järjestelmiin lukeutuvat neuromuskulaarinen-, hengitys- sekä sydän- ja verenkiertoelimistö. Neuromuskulaarisia biopalaute-menetelmiä ovat elektromyografia (EMG) ja reaaliaikainen ultraäänikuvantaminen (RTUS). Näistä ultraäänikuvantaminen on osoittautunut tehokkaaksi alaselän kipua tai lantionpohjan

lihasten toimintahäiriötä hoidettaessa. EMG biopalautteena on tutkimusten mukaan tehokas hoitomenetelmä useiden tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoidossa sekä sydän-, ja verisuonisairauksien kuntoutuksessa. (Giggins, Persson & Gaufield 2013). Biopalaute on osoittautunut tehokkaaksi tavaksi parantaa helpoja liikesuorituksia. Siirtovaikutus todellisiin tilanteisiin jää kuitenkin huonoksi. (Talvitie ym. 2006, 85.)

Monilla asiakkailla on vaikeuksia tunnistaa, koordinoida ja hallita lantionpohjan lihaksia. Kun asiakkaille kuvaillaan verbaalisesti lantionpohjan lihasten aktivointi, voivat he suorittaa supistuksen tehottomasti. Biopalautteen avulla asiakkaat saavat tietoa lihaksen supistumisesta, mikä lisää tietämystä lantionpohjan aktivoimisesta. Keinoa voi hyödyntää lantionpohjan harjoitteiden ohjaamisessa. Biopalaute on tekniikka, jossa hyödynnetään kognitiivisia- sekä käyttäytymismalleja asiakkaan lihasten hallinnan itsesäätelyyn. (Lefevre 2000, 5.)

Virtsankarkailun yhteydessä on suositeltu harjoittamaan lantionpohjan lihaksia. Harjoituksia tehdään lantionpohjan lihasten vahvistamiseksi, virtsaputken tukemiseksi ja virtsan karkailun ehkäisemiseksi. Kliinisissä urologisissa tutkimuksissa asiantuntijat opettavat potilaille, miten lantionpohjan lihasten rentouttaminen helpottaa virtsarakon tyhjentämistä ja lievittää lantion lihaskireyksiä. Virtsan saamisen ongelmia tai oireita hoidettaessa on suositeltavaa käyttää harjoituksia yhdistettynä biopalautehoitoon. (Newman 2014.)

Lantionpohjan lihasten harjoittelua biopalautteen avulla on tutkittu stressiperäisessä virtsankarkailussa synnyttäneillä ja vaihdevuodet ylittäneillä naisilla. 107 stressiperäisestä virtsankarkailusta kärsivää naista jakautui kahteen ryhmään. 60 synnyttäneisiin ja 47 vaihdevuodet ylittäneeseen ryhmään. Biopalauteharjoittelua suoritettiin kaikilla potilailla kahdeksan viikon ajan. Hoidon jälkeen oireet lievenyivät synnyttäneiden ryhmässä 88 prosentilla ja parantava vaikutus oli 38 prosentilla. Kun taas vaihdevuosi-ikäisillä hoidetuilla naisilla oireet lievenivät 64 prosentilla ja parantava vaikutus oli 15 prosentilla. Yhteenvetona biopalauteharjoittelu on tehokas hoito stressiperäisessä virtsankarkailussa synnyttäneillä ja vaihdevuodet ylittäneillä naisilla, etenkin synnyttäneiden stressiperäisen virtsankarkailun hoidossa. (Liu, Zeng, Wang, Zhou & Zeng 2014.)

## 6.7 Ultraääni

Ultraääni kuvantamismenetelmänä on tunnettu 1950-luvulta lähtien lääketieteellisessä diagnostiikassa (Kokki 2008, 141–143; Richardson & Hides 2005b, 88). Sitä käytetään lääketieteessä muun muassa ortopediassa, kirurgiassa, neurologiassa, liikuntalääketieteessä ja sisätaudeissa. (Richardson & Hides 2005b, 89) Fysioterapiassa sitä on hyödynnetty vasta 1980-luvun puolesta välistä lähtien, jolloin ultraäänilaitteet kehittyivät nopeasti. (Kokki 2008, 141–143) Viime vuosina ultraäänen yhä nopeutunut kehitys on mahdollistanut ultraäänen vielä kattavamman käytön myös fysioterapiassa (Whittaker, Teyhen, Elliott, Cook, Langevin, Dahl & Stokes 2007). Reaaliaikaista kuvantamista voidaan hyödyntää fysioterapeuttisessa tutkimisessa ja palautteena lihasaktivaatioissa. Erityisesti lantion ja lannerangan alueen ongelmassa reaaliaikaisessa kuvantamisessa ja hoidossa ultraäänellä on todettu olevan etuja. (Richardson & Hides 2005b, 89–90.) Kyseiset laitteet ovat kuitenkin kalliita ja niiden ammattitaitoinen käyttö vaatii opettelua, joten rutiinitutkimuksena näitä ei aina voida suositella (Ahonen & Sandström 2016, 342).

Ultraäänellä tutkiminen eli kaikukuvaus pohjautuu ääniaaltoihin. Kuvantamisessa eli tutkimisessa, ääniaaltojen värähtelyn taajuus vaihtelee 1–20 megahertsin välillä. Ultraääni kulkee ihmisen kudoksissa väliaineen avulla värähtelynä. (Mustajoki & Kaukua 2008.) Kuva muodostuu ultraäänilaitteen anturin lähettämästä ultraäänipulssista, joka on heijastus eri rakenteiden ja kudosten rajapinnoista. Anturi kerää saadut tiedot välittäen ne sähköisenä informaationa ultraäänilaitteelle. Vastaanotettujen tietojen perusteella laite laskee anturin etäisyyden rajapinnoista. Tästä muodostuu reaaliaikaisen kuva ultraäänilaitteen näytölle. (Kokki 2008, 141–143; Whittaker ym. 2007.)

Ultraäänellä kuvantaminen on turvallinen tutkimusmenetelmä potilaalle (Saarakkala 2017, 433–437; Kokki 2008, 141; Mustajoki & Kaukua 2008). Se ei aiheuta säteilyaltistusta, sillä käytössä ei ole ionisoiva säteily (Saarakkala 2017, 433–437; Kokki 2008, 141; Richardson & Hides 2005b, 89). Haittavaikutukset ovat vähäisiä kuten, lämmöntuotto ja kavitaatio eli ilmakuplien laajeneminen, joka on seuraus lämmön nousemisesta sekä painenvaihteluista. (Kokki 2008, 141.) Kai-

kukuvauksessa ultraäänianturia liikutellaan potilaan iholla halutun tutkittavan kudoksen päällä. Anturin ja ihon väliin laitetaan värähtelyä johtavaa geeliä, jolla mahdollistetaan äänen vaivaton eteneminen anturista kehoon. Anturin paikka on valittava niin, ettei kuvattavan kohteen ja anturin väliin jää luuta eikä ilmaa. Luu ja ilma heikentävät tai pysäyttävät kuvantamiskohteesta palaavaa kaikua, jolloin kuvannettavia kohteita ei pysty havaitsemaan. Luustoa ei ultraäänellä voi kuvata (Mustajoki & Kaukua 2008.)

Ultraäänen avulla on mahdollista päästä tarkastelemaan kudoksia, joita on manuaalisesti hankala tai mahdoton tutkia, esimerkiksi syviä lihaksia ja faskioita sekä niiden toimintaa (Ahonen & Sandström 2016, 342; Kokki 2008; Whittaker ym. 2007; Richardson & Hides 2005b, 90). Yleisimmin kaikukuvauksella tutkitaan sisäelimiä, verisuonia, lihaksia, jänteitä ja niveliä (Mustajoki & Kaukua 2008; Richardson & Hides 2005b, 89). Lantionpohjan tutkimisessa voidaan hyödyntää ultraääntä (Lee 2011a; Bø 2006, 132). Lantionpohjan tutkimiseksi ultraääntä voidaan käyttää joko vatsanpeitteiden päältä, alakautta tai peräaukon kautta. Mikäli tutkimus tehdään vatsanpeitteiden päältä, tulisi virtsarakossa olla virtsaa. Ultraäänen käyttö tutkimisessa on helppoa, kivutonta ja nopeaa. (Ihme & Rainto, 2014, 93–94.)

Ultraäänellä kuvantaminen on erittäin luotettava tutkimuskeino (Watson, McPherson & Fleeman 2011). Kuitenkin ultraäänen teknisen käytön haasteellisuus voi vaikuttaa kuvantamisen luotettavuuteen. Äänipään oikeanlainen valinta kudokselle, jatkuva ihokontakti ja 90 asteen kulma takaavat optimaalisen tuloksen. (Lento & Primack 2007.) Vinosti sijaitsevaa kohdetta äänianturiin nähden kuvattaessa saattaa kohteesta palaava ääni ohjautua anturista poispäin, mikä vaikeuttaa kohteen havaitsemista (Mustajoki & Kaukua 2008). McKiernanin Chiarelli, Warren & Forward (2011) Australian fysioterapeuteille tehdyssä tutkimuksessa ilmeni tarve ultraäänen lisäopetuksesta, jotta laitteen optimaalinen hyödyntäminen mahdollistuisi. Ultraäänikuvantamisen luotettavuuteen vaikuttaa myös suuret määrät lihaksistoa tai ihonalaiskudosta.

Ultraäänellä kuvantaminen on todettu hyväksi tavaksi tutkia ja ohjata asiakkaalle oikeanlaisen syvien lihasten aktivaation opettamismenetelmäksi. Sillä voidaan



tutkia pallean, poikittaisen vatsalihaksen, lantionpohjan lihasten ja selän syvien lihasten toimintaa. Lantionpohjan kuvantaminen voidaan suorittaa vatsapeitteiden päältä häpyluun yläpuolelta. (Hides, Richardson & Hodges 2005, 208.) Tätä menetelmää ovat tutkineet muun muassa Sherburn, Murphyn, Carrollin, Allenin & Galean (2001) mittaamalla ultraäänikuvantamisen kanssa samanaikaisesti lantionpohjan aktivaatiota manuaalisesti emättimen kautta. Menetelmänä se on miellyttävä ja tuloksia voidaan pitää luotettavina ja pätevinä. Ultraäänellä pystytään mittaamaan poikittaisen vatsalihaksen aktiiviteetin muutoksia, kuten lihaksen paksuutta, säikeiden kulkusuunnan ja niiden pituutta (Hodges 2005c, 144). Kopenhagenin, Hebertin, Fritzin, Parentin, Teyhenin & Magelen (2009, 87) tutkimuksessa todettiin, että poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiota voidaan mitata ultraäänellä luotettavasti yhden tai kahden eri tutkijan suorittamana. Mittaustulosta pidettiin erittäin luotettavana, mikäli mittauksen suoritti yksi mittaaja kaksi kertaa niin, että mittaukset tapahtuvat enintään yhdestä kolmeen päivän sisällä toisistaan. Myös kahden eri mittaajan tuloksia voitiin pitää asianmukaisina ja riittävän luotettavina alaselkäkivuisilla mitattuna.

## **7 Terapeuttinen harjoittelu lantionpohjan toimintahäiriöissä**

### **7.1 Lantionpohjan harjoittelu**

Fysioterapeutin työhön kuuluu asiakkaan harjoittelun ohjaaminen ja suunnittelu. Fysioterapeutin tehtävä on mahdollistaa harjoittelun onnistuminen myös omatoimisesti kotona, lisätä asiakkaan tietoisuutta harjoittelun vaikutuksista ja motivoida häntä harjoitteluun. (Talvitie ym. 2006, 195.) Lantionpohjan fysioterapiaan kuuluu huolellinen harjoitusten opettaminen ja neuvonta. Aluksi harjoitteet aloitetaan lepoasennossa ja progression myötä ne viedään asentoihin, joissa esimerkiksi virtsankarkailua tapahtuu. (Aukee 2017b; Nilson 2011, 212; Hides, Richardson & Hodges 2005, 206.) Tärkeää on motivoida asiakasta ja seurata harjoitteissa edistymistä (Nilson 2011, 212). Harjoittamisen tavoitteena on oppia tunnistamaan ja aktivoimaan lantionpohjan lihaksia automaattisesti, nopeasti ja sopivalla voimakkuudella intra-abdomaalisen paineen kasvaessa (Aukee 2017b; Bø 2006, 132).

Lantionpohjan harjoittamisessa käytetään jännittämisen- ja supistamisharjoitteita sekä rentouttamisharjoitteita (Aukee 2017b; Ahonen & Sandström 2016, 232).

Optimaalisessa lantionpohjan lihasten jännityksessä lihasaktivaatiota tapahtuu lähes ainoastaan lantionpohjan lihaksissa (Lehto & Törnävä 2016, 44). Asiakasta pyydetään hengittämään rennosti sisään ja ulos. Uloshengityksen aikana asiakasta pyydetään supistamaan lantionpohjan lihaksia kevyesti ikään kuin virtsaa pidätettäessä. Tärkeää olisi opettaa asiakas jännittämään lantionpohjan etuosaa ilman, että lantionpohjan takaosan lihakset jännittyvät. Mikäli pinnalliset vatsalihakset jännittyvät nopeasti ja voimakkaasti, voi se antaa viitteitä lantionpohjan lihasten puutteellisesta toiminnasta ja mahdollisesta globaalien lihasten korvaavasta aktivaatiosta. (Hides, Richardson & Hodges 2005, 206.) Epäoptimaalisella tavalla toteutetussa supistuksessa asiakas saattaa vetää vatsan yläosaa sisään tai vatsaa saatetaan pullistaa ulospäin. Virheelliseksi suoritukseksi tulkitaan myös, mikäli vain pakara- ja reisilihakset jännittyvät. (Lehto & Törnävä 2016, 44.)

## **7.2 Motorinen oppiminen**

Oppimiskokemusten ja erilaisten harjoitusten avulla tapahtuu motorista oppimista. Motorinen oppimiseen vaikuttaa tilannesidonnaisuus. (Kauranen 2011, 293.) Motorisen oppimisen ohjaamistilanteessa fysioterapeutin tärkeimmät apuvälineet ovat verbaalinen ja manuaalinen ohjaaminen. Verbaalisen ohjauksen tukena käytetään usein visuaalista havainnollistamista. Näköaistin tuoma tieto on muita aisteja tehokkaampaa motorisessa oppimisessa. (Kauranen 2014, 417–418.) Lihasepätasapaino ja sen seurauksesta aiheutuneet epäoptimaaliset asento- ja liikemallit saattavat vaikuttaa heikentävästi motoriseen oppimiseen sekä reflekseihin. (Luomala & Pihlman 2016, 221.)

Palautteen avulla voidaan ohjata motorista oppimista. Palautetta voi saada liikkeistä, suorituksesta ja niistä saadusta sensorisesta informaatiosta. Myös kehon ulkopuolinen palaute, esimerkiksi toisen henkilön antamana, ohjaa motorista oppimista. Motorisessa oppimisessa saatu palaute tulee henkilön liikkeistä ja asennoista, johon vaikuttavat useat sisäiset ja ulkoiset aistijärjestelmät. (Kauranen

2010, 169.) Palaute voidaan jakaa itse suorituksesta ja sen lopputuloksesta saatuun informaatioon. Suoritusta tarkasteltaessa verrataan sitä optimaaliseen malliin. Palautteessa tarkastellaan myös suorituksen kokonaisuutta ja lopputulosta. (Schmidt & Lee 2005, 366–367.) Palaute voi olla visuaalista, kinesteettistä, palpaatiolla tehtävää, verbaalista ohjeistusta tai liikkeen tarkastelua apuvälineiden avulla (Comerford & Mottram 2013, 67–69). Videokuvan avulla harjoittelija pystyy itse tarkastelemaan omaa suoritustaan (Kauranen 2010, 177).

Yksilöllisesti asiakkaalle suunnitellut harjoitusohjelmat tuottavat parempia tuloksia, kuin standardoidut harjoitteet. Jokainen asiakas tulee kohdata yksilönä ja valita tilanteeseen sopivimmat harjoitteet. (Comerford & Mottram 2013, 64–66; Hides, Richardson & Hodges 2005, 206). Fysioterapeutin tulee tunnistaa asiakkaan tilanne, missä vaiheessa hän on motorisen oppimisen kannalta ja laatia sen perusteella harjoitteen kesto, toistomäärät sekä harjoituskerrat. (Comerford & Mottram 2013, 64–66.)

### **7.3 Lihasten rentous**

Keskushermosto säätelee liikkeiden ja lihasten lepotonusta. Näin ollen tunteilla on vaikutusta lihasten jännitystilaan limbisen järjestelmän sekä väliaivojen alosan kautta. Lihaksen lepotonuksen säätely tapahtuu autonomisesti, mutta siihen on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi rentoutumis-, venytys- ja biopalauteharjoittelulla, (Sandström & Ahonen 2011, 152; Ylinen 2010, 68–69.) Myös joogalla ja meditaatiolla voidaan vaikuttaa keskushermoston toimintaan. Fysiologisen rentoutumisen voi saavuttaa huolimatta siitä, mitä rentoutumiskeinoa käyttää. Rentoutumisen aikana tapahtuvia fysiologisia ja biokemiallisia muutoksia ovat hapen kulutuksen väheneminen, sykkeen ja hengitystiheyden pieneneminen sekä äärisverenkierron verisuonten laajeneminen. Tällöin sympaattisen hermoston toiminta vaimenee, kun taas parasympaattinen hermosto aktivoituu. (Sandström & Ahonen 2011, 152.) Psyykkisillä tekijöillä on vaikutusta suoraan hermostoon ja sitä kautta se vaikuttaa lihas-sidekudoksiin (Ylinen 2010, 20).

Rennossa tilassa oleva lihas pystyy käyttämään tarvittaessa koko kapasiteettinsa. Kireä, lyhentynyt tai venynyt lihas ei kykene se optimaaliseen toimintaansa.

Erilaiset kiputilat, vammat ja stressi voivat pitää yllä lihasten jatkuvaa tonusta. Jatkuva jännitystila heikentää aistimuksia ja ihmisellä saattaa olla vaikeuksia tiedostaa, milloin lihasta tulee rentouttaa ja milloin jännittää. Pitkään jatkuneena jännitystilat aiheuttavat sen, että kudokset alkavat heikentyneen verenkierron ja aineenvaihdunnan vuoksi aistia kipua. Lisäksi ne eivät enää välttämättä kykene aktivoitumaan oikeassa järjestyksessä muiden lihasten kanssa. Luonnollisesti tapaturma- ja loukkaantumiseriski kasvavat. Paikalliset kireydet vaikuttavat aluksi paikallisesti, mutta pitkittyessä ne alkavat vaikuttaa myös ympärille oleviin rakenteisiin ja liikkeeseen. Toiminnallisesta häiriöstä aiheutunutta kipua ei usein tunnisteta, jolloin hoitaminen keskittyy pelkkään oireeseen, kuten välilevyn hoitamiseen. (Ahonen & Sandström 2016, 182–184.)

Kehoa virheellisesti käytettäessä jää virheellinen muistikuva keskushermostoon, jolloin se aiheuttaa lihas-sidekudoksen muuttumisen osittain kireäksi ja osittain heikoksi. Joillain lihaksilla on taipumusta jännittyä yli tarpeensa. Kyseiset lihakset jännittyvät stressaavissa tilanteissa ensimmäisenä ja useimmiten rentoutuvat viimeisenä. Toisinaan lihaksen jatkuvasta jännityksestä on tullut tapa, jolloin henkilö ei enää tunnista jännittäväänsä kyseisiä lihaksia. Tätä kutsutaan lieväksi krooniseksi jännitystilaksi. Rentoutumisharjoituksilla voidaan muuttaa aivoissa olevaa virheellistä liikemallia. Näin pikkuhiljaa korvataan vanha virheellinen liikemalli uudella oikealla liikemallilla. Prosessi on pitkäaikainen ja vaatii fysioterapeutilta hyvää biomekaanista osaamista sekä taitoa siirtää oppimisprosessi asiakkaan omaksi kokemukseksi. (Sandström & Ahonen 2011, 149.)

#### **7.4 Motorinen kontrolli**

Selkärangan jatkuva liikuttaminen ja hallinta haastavat keskushermostoa voimakkaasti. Keskushermoston on jatkuvasti analysoitava hermojärjestelmiä pitkin tulevaa informaatiota. Lihaskivaatiota on oltava oikea määrä oikeaan aikaan oikeassa paikassa. (Hodges 2005b, 20.) Hermojärjestelmä ohjaa lihaksia ja tämän järjestelmän harjoittamista kutsutaan motorisen kontrollin harjoittamiseksi. Lihaksia, joita aivot eivät aktivoi, ei voida myöskään vahvistaa voimaharjoittelulla. Tämä sääntö pätee kaikkialla kehossamme. (Lee 2011a.) Stressi ja kipu voivat olla yhtenä syynä lihasten motorisen kontrollin muutoksissa (Hodges 2005d,

134–135). On mahdollista, että pelkkä pelko kivusta saattaa muuttaa ja häiritä lihasten tavanomaista kontrollia (Luomala & Pihlman 2016, 221; Hodges 2005d, 134–135).

Niin kutsuttu core sijaitsee pallean, lantionpohjan ja vatsa- sekä selkälihasten seinämien välissä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että näiden lihasten aktivoitumisen ajoituksen uudelleen kouluttamisella on suuri merkitys lantion ja lannerangan tuen palauttamiseksi. (Lee 2011a; Hides, Richardson & Hodges 2005, 206.) Tavoitteena on luoda neuraalisia yhteyksiä, jotta tämä kokonaisuus kykenee toimimaan automaattisesti ja vaikuttavasti. Tämän jälkeen myös voimaharjoitteet tulevat vaikuttavammiksi. Mikäli voimaharjoittelu aloitetaan ilman, että lihasten aktivoitumisjärjestystä ja ajoitusta ei optimoida, vahvistetaan vain olemassa olevia epäoptimaalisia liikemalleja. (Lee 2011a.)

Motorisen kontrollin harjoittamisessa liikkeen laatu on toistomääriä oleellisempaa (Comeford & Mottram 2013, 70). Aukee (2017b) mukaan tunnistamisharjoitteita voidaan toista 5-8 kertaa, kaksi sarjaa. Harjoittelua tehdään hitailla toistoilla. Kontrollin harjoittamista voidaan helpottaa vähentämällä vartalon tai raajan painoa ja progressoimalla vähentämällä tukea. Harjoittamisella pyritään lisäämään asiakkaan tietoisuutta asennosta, liikkeestä ja siihen vaadittavasti lihastyön määrästä sekä moninivelisten liikkeiden eroista. (Comeford & Mottram 2013, 70.) Harjoitteissa säilytetään normaali hengitysrytmi (Aukee 2017b; Comeford & Mottram 2013, 70). Liikkeet eivät saa aiheuttaa kipua eikä pinnallisten lihasten aktivaatio saa korostua liikaa (Comeford & Mottram 2013, 70)

## **7.5 Voimaharjoittelu**

Harjoittelun tulee ylittää harjoittelukynnyksen. Harjoittelukynnys on raja, jonka ylittyessä kuormitus saa aikaan muutoksen harjoitettavassa asiassa. Jos harjoittelun kuormitus ei ylitä, harjoittelu pitää yllä olemassa olevaa toimintakyvyn tasoa. (Talvitie ym. 2006, 195.) Toimintakykyyn saadaan muutoksia harjoittelun kuormituksen tason ollessa suurempi kuin millä asiakas toimii arkielämässä (Kauranen 2014, 382–384; Talvitie ym. 2006, 195). Riittävän säännöllisesti samalla kuormit-

tavuudella harjoiteltaessa elimistö alkaa sopeutua harjoittelun tasolle. Tässä vaiheessa tulee kuormittavuutta lisätä, jos tarkoituksena on yhä parantaa suoritusta harjoitettavassa asiassa. Ärsytyksen suuruus vaikuttaa elimistössä tapahtuviin muutoksien suuruuksiin. (Talvitie ym. 2006, 195.)

Yleisen lihasvoimaharjoittelun periaatteen mukaan ensin kuormitustasoa nostetaan toistomäärillä, millä saadaan aikaan anatomisia muutoksia lihaskudoksessa. Seuraavaksi kasvatetaan harjoitteiden intensiteettiä, jolla saadaan aikaan fysiologisia muutoksia lihaskudoksessa. Lihasvoiman tuottoon keskittyminen ja mielikuvaharjoittelu kehittävät lihaksen neuraalista ohjaamista. (Kauranen 2014, 382–384.) Liikettä ajateltaessa kuormittaa se yhtä lailla fysiologisia oppimisprosesseja ja keskushermoston anatomisia rakenteita kuin itse fyysinen harjoittelukin (Kauranen 2014, 382–384; Talvitie ym. 2006, 81). Mielikuvaharjoittelu soveltuu vaikeiden taitojen oppimiseen, sitä voidaan hyödyntää niin uuden taidon oppimisessä kuin vanhan taidon parantamisessa. Oppijalta vaaditaan hyviä kognitiivisia taitoja, jotta hän pystyy erittelemään monimutkaisiakin suorituksia. Fysioterapiassa voidaan hyödyntää mielikuvaharjoittelua. (Talvitie ym. 2006, 81–82.)

Lihaskunto voidaan erotella lihasten kestävyyspitkässä suorituksessa tai lihasten kykyyn tuottaa kertaluontoisesti tai lyhyessä suorituksessa suuri voima tai nopeus (Talvitie ym. 2006, 202). Yksi voimaharjoittelun periaatteista on spesifisyysperiaate. Periaate tarkoittaa, että harjoitetaan niitä lihasryhmiä, joihin halutaan lisätä lihasvoimaa. Harjoittelun tulisi tapahtua niillä nivelkuillilla, liikeradoilla ja lihastyömuodoilla, johon voimantuoton kehitystä tarvitaan. Koska motoriset yksiköt aktivoituvat tietyssä järjestyksessä toisiinsa nähden tiettyä suoristusta harjoittaessa, tulee lihasvoimaharjoittelun olla pitkälti samankaltaista kuin varsinaisen käytännössä tapahtuvan suorituksen. Harjoittelu jättää aivoihin muistijäljen, jonka tulisi olla hermostollisen ohjauksen kannalta samankaltainen kuin kehitettävän liikemallin. (Kauranen 2014, 382.)

Lantionpohjan voimaharjoittelua toteutetaan esimerkiksi niin, että pyydetään asiakas istuessaan jännittämään lantionpohjan lihaksia. Supistus pyydetään pitämään samalla, kun asiakas nousee seisomaan. Tämän jälkeen asiakas voi ren-

touttaa lihakset ja istua takaisin tuolille. Asiakasta pyydetään jännittämään lantionpohjan lihakset, jonka jälkeen asiakas yskii, aivastaa tai niistää. Lihasaktivaatio tulisi säilyttää yskimisen, aivastuksen tai niistämisen aikana. (Aukee 2017b.)

Harjoitteet tulisi yhdistää arkeen, töihin ja harrastuksiin. Harjoitteita tehdään useasti päivän aikana, pitäen yhdestä kahteen lepopäivää viikossa. Terapiasta saatu palaute auttaa asiakasta oppimaan aktivoimaan lantionpohjan lihaksia. Ultraäänellä annettava biopalaute on yksi tunnistamisen apuväline. Säännöllisellä 2-6 kuukautta kestäväällä harjoittelulla voidaan vähentää inkontinenssiongelmia, vaikuttaa myönteisesti seksuaalielämään ja parantaa asiakkaan elämänlaatua. (Aukee 2017b.)

Lihasvoiman harjoittelumuotoja ovat maksimi-, nopeus- ja kestovoima. Maksimivoimassa harjoitetaan suurinta voimatasoa, jonka lihas pystyy tuottamaan. Harjoittelun alussa maksimivoimaa voidaan harjoittaa 50–80 prosentin vastuksilla maksimaalisesta voimatasosta, mutta myöhemmin harjoittelu vaatii 80–100 prosentin vastuksia, jotta kehitystä tapahtuisi. Lihaskudoksessa on iskeeminen tila eli hapenpuute maksimivoimaharjoittelun aikana, jonka vuoksi harjoitteiden määrän tulee olla vähäisiä ja suoritusten kesto lyhyt. Iskeeminen tila väsyttää lihaskudosta, jonka vuoksi lihas jaksaa ylläpitää maksimimaalista voimantuottoa noin viisi sekuntia. Lihas tarvitsee noin kahden minuutin palautusajan, jotta välittömät energianlähteet palaavat suorituksen jälkeen 85 prosentin tasolle. Toistomäärät ovat matalia, 1–3 toistoa per sarja. (Kauranen 2014, 440.)

Nopeusvoima on lihaksen kykyä tuottaa mahdollisimman suuri voimantaso lyhyessä ajassa. Tämä lihasvoimantuotto korostuu esimerkiksi ponnistelua vaativissa suorituksissa. Nopeusvoimaharjoittelussa kehitetään lihaksen voimantuottonopeutta. Kyseisiä lihasvoimaharjoitteita tehdään usein kehonpainolla. Harjoitteiden nopea tempo ja korkea liikenopeus kehittävät lihaksen neuraalista ohjausta sekä motoristen yksiköiden aktivointi nopeutta. Yksittäiset suoritukset ovat alle sekunnin kestäviä ja kuormitus 30–80 prosenttia maksimaalisesta voimatasosta. Sarjojen tulee olla lyhyitä, alle 10 sekuntia kestäviä, joissa toistoja on 1–10. (Kauranen 2014, 441.)

Kestovoimalla kuvataan lihaksen kykyä ylläpitää tiettyä voimatasoa. Kestovoimaa tarvitaan esimerkiksi erilaisissa aerobisissa liikuntamuodoissa. Kyseisellä voimaharjoittelun muodolla pyritään lisäämään lihaskudoksen kestävyysominaisuuksia. Harjoitusvaikutus kohdistuu aineenvaihduntaan ja huoltojärjestelmiin. Kuormitustasot ovat matalia 0–60 prosenttia ja toistomäärät suuria 10-50 toistoa per sarja. Suoritusten kestot ovat suhteellisen pitkiä, noin minuutin, ja palautumisajat lyhyitä, noin minuutin. (Kauranen 2014, 442.)

## **8 Opinnäytetyön lähtökohdat**

### **8.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus**

Opinnäytetyön tavoite on tuottaa Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille kattava sähköinen opas lantionpohjan fysioterapiasta. Opinnäytetyön tarkoitus on lisätä ensisijaisesti Fysiotikan fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoisuutta lantionpohjan fysioterapiasta. Tällöin Fysiotikan asiakkaille mahdollistetaan monipuolinen sekä kattava osaaminen heidän terapiassaan. Omien kokemustemme perusteella opintojen aikana lantionpohjan ja sen toimintaan perehtyminen merkitys jää liian suppeaksi. Opasta voi hyödyntää myös yleisesti fysioterapeuttiopinnoissa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää sähköinen opas fysioterapeuttiopiskelijoille Fysiotikkaan. Opas keskittyy lantionpohjan yleisimpiin toiminnanhäiriöihin fysioterapian näkökulmasta. Oppaan toteutuksessa on tärkeää huomioida Fysiotikan ja opiskelijoiden toiveet oppaan ulkonäöstä ja sisällöstä. Ja näin varmistaa, että opas on helppo lukuinen ja käyttäjilleen soveltua, kuitenkin näyttöön perustavasti. Opas luetutettiin prosessin eri vaiheissa ja lopuksi Fysiotikan harjoittelijoilla sekä Juha Jalovaaralla. Palautteen pohjalta muokkasimme opasta toimeksiantajan tarpeet ja palautteet huomioiden. Myös ulkoasuun ja sen houkuttelevuuteen kiinnitimme huomiota.



## 8.2 Toimeksiantaja

Toimeksiantajana toimii Tikkarinne-kampuksella Joensuussa sijaitseva Fysiotikka. Fysiotikka on Karelian ammattikorkeakoulun ylläpitämä fysioterapiapalveluita tarjoava käytännönharjoittelupaikka opiskelijoille. Se tarjoaa yrityksille ja yksityishenkilöille kunto- ja toimintakykytestausta, ohjausta- ja neuvontapalveluja esimerkiksi tuki- ja liikuntaelin vaivoihin sekä ryhmäohjauksia erilaisille ryhmille. Opiskelijoita ohjaa laillistettu fysioterapeutti Juha Jalovaara. (Karelia-ammattikorkeakoulu, 2017.)

## 8.3 Hyvän oppaan ja toimivan kuvan periaatteet

Julkaisun sisältöön ja visuaaliseen ilmeeseen vaikuttivat toimeksiantajan ohjeet. Yrityksen tai organisaation, jolle tuote tehdään, ohjeet tuotteen kohderyhmästä sekä ulkoasusta täytyy huomioida. (Pohjola 2003, 159–160.) Organisaation visuaalinen identiteetti tulee näkyä tuotteessa. Näitä ovat organisaation tunnusvärit, typografia sekä yrityksen tunnus. (Pohjola 2003, 108.) Opas on tarkoitettu Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelijoiden sekä henkilökunnan käyttöön. Opas on painettu yhteistyössä Karelia-ammattikorkeakoulun graafisen suunnittelijan kanssa. Visuaalinen viestintä vaikuttaa lukijan mielikuviin asiasisällöstä. (Loiri & Juholin 2006, 129).

Oppaassa teksti tulee edetä johdonmukaisesti ilman hyppäyksiä aiheesta toiseen. Asiat kannattaa esittää niiden tärkeysjärjestyksessä. Eri asteisilla otsikoilla voidaan jäsenellä tekstiä. Lauseiden rakenteet tulee olla helposti ymmärrettäviä ja yleiskielellä kirjoitettuja. Oikeinkirjoitus helpottaa lukijan lukemista ja tuo samalla tekstille luotettavuutta. On myös tärkeää perustella asiasisältö hyvin, jolloin luotettavuus paranee entisestään. Huoliteltu ja visuaalisesti toimiva ulkoasu lisää helppolukuisuutta. Kattava ja helposti ymmärrettävä sisältö motivoi lukijaa. Oppaan käyttötarkoitus ja sen tavoite vaikuttavat tekstin järjestykseen. Monimutkaisissa ja laajoissa ohjeissa perusteluja tulee käyttää enemmän, tekstin ymmärrettävyyden parantamiseksi. Kappalejaolla jäsenellä tekstiä ja sitoa asioita paremmin toisiinsa. (Hyvärinen 2005, 1769–1770.)

Oikeinkirjoituksessa kannattaa kiinnittää huomiota niin, että lauseen sisältö pysyy yhdellä lukemalla mielessä. Ylimääräinen termien ja lyhenteiden viljely tekstissä vaikeuttaa ymmärtämistä. Useat kirjoitusvirheet vaikeuttavat tekstin ydinasioiden ymmärtämistä. Useat kielioppi saavat lukijan epäilemään tekstin kirjoittajan ammattipätevyyttä. Väärinymmärrysten välttämiseksi tulee välttää vierasperäisiä sanoja. Mikäli tarvitsee käyttää ammattisanastoa, tulee ne selittää yleiskielellä. Teksti kannattaa luetuttaa ennen julkaisemista ulkopuolisella lukijalla, joka voi tarkastella tekstiä ulkopuolisen silmin, näin voidaan havaita ja korjata suurimmat kirjoitusvirheet, joita kirjoittaja ei itse välttämättä ole tekstistään huomannut. (Hyvärinen 2005, 1771–1772.)

Tiedon viestinnässä pelkkä kattava teksti ei riitä. Hyvä opas tavoittaa lukijat, halutun asiasisällön ymmärtäminen varmistetaan. (Söderlund 2005, 271; Toikkanen 2003, 13.) Visuaaliset elementit herättävät lukijan mielenkiinnon. Esimerkiksi kuvat, värien käyttö ja typografiset elementit toimivat viestiä tehostavana keinona. Visuaalisten keinojen tulee tukea tekstin asiasisältöä, mikä auttaa helpottamaan tekstin ymmärtämistä. (Söderlund 2005, 271.)

Kuvan ja tekstin tulee tukea toisiaan. Kuva tuo monia hyötyjä tuotokseen: se on vaivattomampi ja nopeampi tapa tavoittaa lukija kuin teksti. Kuva voi olla tarkoitukseltaan moninainen. Se avaa tekstin merkitystä ja näin helpottaa kokonaisuuden hahmottamista. Kuvalla voidaan nostaa esille tai painottaa tiettyä asiaa ja laittaa lukija ajattelemaan aihetta tai uutta asiaa. Asiasisällön tavoite voi jäädä epäselväksi, mikäli kuva ja teksti ovat ristiriidassa keskenään. Kuvien käytön tulee olla perusteltua. (Loiri & Juholin 2006, 53–54; Söderlund 2005, 273.) Kuvan tulee välittää viesti organisaation asiantuntijuudesta sekä luotettavuudesta (Patient information style guidelines 2016). Tämän vuoksi esimerkiksi ilmaiskuvien tai sarjakuvien käyttö ei ole suositeltavaa. Tekijänoikeusasiat tulee ottaa huomioon kuvia käytettäessä. Tekijänoikeus on aina kuvan luojalla tai ottajalla. Tämän vuoksi kuvan käyttämiseen tulee olla kuvan ottajan lupa. (Tekijänoikeuslaki 1995.)

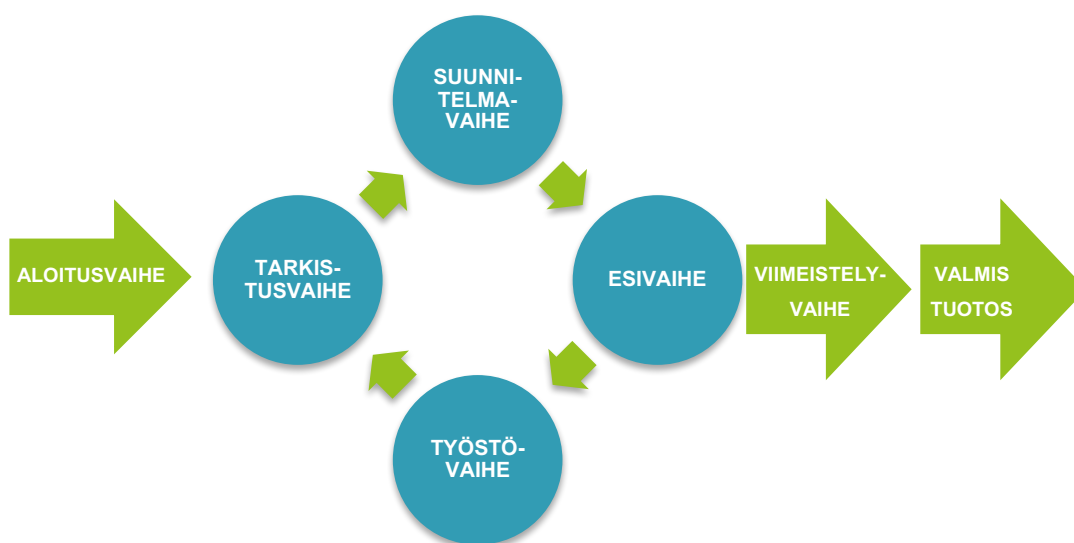
Esteettömyyteen liittyvät laatukriteerit mahdollistavat oppaan lukemisen helppouden kaikille. Oppaaseen tuotetuissa kuvissa kuvien tulisi pystyä tulkitsemaan

myös ilman värinäköä. Kuviin liitetyt tekstit tulee olla tarpeeksi isoja ja erottua taustasta selvästi. (Högman 2006, 18–24.)

## 9 Opinnäytetyön toteutus

### 9.1 Konstruktivistinen malli

Konstruktivistisessa mallissa ilmenee vaiheet aloitukselle, suunnittelulle, esivaiheelle, työstö- ja tarkistusvaiheelle sekä viimeistelyvaiheelle (kuvio 1). (Salonen 2013, 16.) Aloitusvaiheen jatkona on suunnitteluvaihe, jossa samanaikaisesti etsitään tietoa, kirjoitetaan teoriaa sekä tarkastellaan uuden tiedon pohjalta jatkuvasti aiempaa tietoa. Opinnäytetyö on jatkuva prosessi ja moni asia selventyy vasta itse prosessin aikana eikä kaikkea voida valmiiksi suunnitella. Työstövaihe on kaikkein vaativin ja aikaa vievin vaihe. Toisaalta tämän vaiheen aikana tapahtuu paljon oppimista ja se sisältää paljon konkreettista tekemistä sekä tulosta, jotka vievät päämäärää kohti. (Salonen 2013, 16.) Käytimme opinnäytetyösämme Kari Salosen kehittämää konstruktivistista mallia. Konstruktivistinen malli päättyy valmiiseen tuotokseen eli meidän tapauksessamme oppaaseen.



Kuvio 1. Konstruktivistinen kehittämismalli (Mukaillen Salonen 2013, 20).

## 9.2 Aloitusvaihe

Aloitusvaiheessa opinnäytetyötä lähdetään kehittämään ja suunnittelemaan. Se sisältää tarpeen, alustavan kehittämistehtävän, toimintaympäristön ja hahmotelman opinnäytetyöhön osallistuvista toimijoista sekä heidän rooleistaan ja sitoutumisestaan. Aloitusvaiheessa hahmottuu tulevan opinnäytetyön suunta. Työskentelyn onnistuminen vaatii huolellisen suunnittelun, ryhmän sisäisen sitoutumisen sekä tuen, aiheen rajauksen ja selkeyttämisen. (Salonen 2013, 17.)

Opinnäytetyön ideaseminaarissa toukokuussa 2017 kokosimme mielenkiinnonaiheita, joista aiheiksi valikoitui lantionpohjan fysioterapia. Ideapaperin hyväksymisen jälkeen kartoitimme lantionpohjan lihasten oppaan tarvetta Siun sote alueella sekä Karelia-ammattikorkeakoulun Voimalan ja Fysiotikan toimipisteillä. Fysiotikasta saimme ehdotuksen luoda työohje fysioterapeuteille ensisynnyttäjien ryhmään. Aikaisin selvisi, ettei ryhmää muodostu keväälle 2018. Fysiotikan vastaavan fysioterapeutin, Juha Jalovaaran kanssa keskustelimme lisää aiheesta, jolloin hän ehdotti oppaan luomista fysioterapeuttipiskelijoille Fysiotikassa hyödynnettäväksi.

Päädyimme tekemään oppaan, jossa avaamme mahdollisimman laajasti lantionpohjan lihaksistoon liittyviä toimintahäiriöitä ja niiden tutkimista sekä harjoittamista. Alkusyksystä 2017 kartoitimme aihealueen rajausta, laittamalla avoimen kysymyksen Karelia-ammattikorkeakoulun entisille ja nykyisille fysioterapeuttipiskelijoille Facebookissa olevan yhteisen ryhmän kautta. Valitsimme Facebookin, koska mielestämme siellä on matalampi kynnyks vastata ja vastaaminen on helppoa. Kysyimme, millaisissa lantionpohjaan liittyvissä asiakastilanteissa he olisivat kaivanneet enemmän tietoutta asiasta opiskelun aikana. Vastauksia tuli yhteensä neljä kappaletta. Puolet vastanneista olivat jo työelämässä. Vastaajat toivoivat tietoutta laaja-alaisesti. Keskeisiksi aihealueiksi valikoituivat seksuaalisuus, raskaus ja synnyttäminen, ikääntyminen sekä alaselkäkipu. Aiherajauksesta ulkopuolelle jäi neurologia, sen laajuuden ja opinnäytetyön tekijöiden mielenkiinnon vähyyden vuoksi.

### 9.3 Suunnitelmavaihe

Aloitusvaihetta seuraa suunnitteluvaihe, jolloin laaditaan opinnäytetyön kirjallinen kehittämissuunnitelma. Suunnitelmasta selviää työn tavoitteet, ympäristö, vaiheet, toimijat, materiaalit ja aineistot sekä tiedonhankintamenetelmät. Myös opinnäytetyöhön liittyvien henkilöiden tehtävät ja vastuut käyvät ilmi suunnitelmasta. Suunnitelma muokkautuu opinnäytetyöprosessin edetessä, minkä vuoksi tarkkaa suunnitelmaa ei pysty prosessin alkuvaiheessa luomaan. Tämä ei kuitenkaan poissulje tarkan suunnitelman laatimista aloitusvaiheessa. (Salonen 2013, 17.)

Suunnitelmavaihe ajoittui osittain samaan aikaan kuin aloitusvaihe. Aloitusvaiheesta suunnitelma vaiheeseen siirryimme liukuvasti kesän ja alkusyksyn aikana. Etsimme näyttöön perustuvaa tietoa eri kirjallisuuden lähteistä ja internet lähteistä, kuten PubMed, Pedro, Chinal ja Duodecim –tietokannoista. Käytimme hakusanoina pelvic floor, incontinence, vulvodynia, pregnancy and pelvic floor ja low back pain. Näiden tietojen avulla aloimme muodostaa opinnäytetyön suunnitelmaa. Kirjoitimme toimeksiantosopimuksen 3.11.2017 Juha Jalovaaran, Fyiotikan, kanssa (liite 1). Valitsimme opinnäytetyön rakenteeksi Salosen konstruktivistinen kehittämistyön mallin, sillä mallin pohjalta tuotettu tuotos, eli tässä tapauksessa opas, olisi näin kaikista luotettavin ja kattavin. Luotettavuutta ja kattavuutta konstruktivistisessa mallissa lisäsi se, että keräsimme tuotoksesta palautetta useamman kerran prosessin aikana, jonka pohjalta muokkasimme sitä. Näin saimme tuotoksesta kaikista parhaiten kohderyhmää palvelevan. Palautimme ensimmäinen version suunnitelmasta ohjaavalle opettajalle lokakuun 2017 aikana. Teimme korjaukset suunnitelmaan marraskuun aikana, jonka jälkeen ohjaava opettaja hyväksyi suunnitelman 4.12.2017.

### 9.4 Esivaihe

Suunnitteluvaiheen jälkeen siirrytään esivaiheeseen, jossa työskentely tapahtuu prosessia toteutettavassa ympäristössä. Esivaiheessa suunnitelma käydään läpi ja samalla järjestellään edessä olevaa prosessia. Esivaihe on merkityksellinen, sillä ilman sitä prosessi ja työmäärä saattavat laajentua turhan suureksi. (Salonen 2013, 17.)

Suunnitelman hyväksymisen jälkeen aloitimme tietoperustan kokoamisen. Lähdimme hahmottelemaan suunnitelmassa tehtyjen aihealuerajausten pohjalta opinnäytetyön tietoperustan sisällysluetteloa. Aihealueen tarkempi rajausta alkoi hahmottua, kun etsimme tutkimuksia ja aiempia lantiopohjan fysioterapiaan liittyviä opinnäytetöitä. Sisällysluettelon hahmottelun pohjalta pystyimme suuntaamaan aihealuetta spesifimmäksi ja kattavammaksi. Tietoperustan pohja muodostui marraskuun 2017 ja tammikuun 2018 välisenä aikana. Tammikuussa kysyimme toimeksiantajalta ja ohjaavalta opettajalta mielipiteitä, neuvoja tietoperustan sekä oppaan rajaamisesta. Neuvojen perusteella teimme tarvittavia muokkauksia. Ohjaava opettaja ehdotti oppaan käyttäjäryhmän laajentamista kaikille Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille. Toimeksiantaja oli samaa mieltä asiasta, jonka vuoksi päätimme laajentaa käyttäjäryhmää. Tässä kohdalla meille konkretisoitui prosessin aikataulutusta ja seminaarin ajankohta, jonka perusteella hahmottelimme uuden, tarkemman aikataulutuksen.

Tulevalle käyttäjäryhmälle annettiin mahdollisuus päästä vaikuttamaan oppaan sisältöön, lähettämällä avoinkysely sähköpostilla ja Whatsapp-sovelluksella viidelle vanhimmalle luokalle Karelia-ammattikorkeakoulussa. Whatsapp-sovelluksen valitsimme, koska sillä tavoittaa helposti ja nopeasti ihmisiä. Sen lisäksi oppaan aihealueita tiedusteltiin myös muidenkin koulujen opiskelijoilta ja valmistuneilta työelämässä olevilta fysioterapeuteilta sähköpostilla ja suullisesti. Vastauksia tuli yhteensä 18 ihmiseltä. Toiveena oli oppaan sisältävän anatomiaa, kuvia, videoita ja harjoitteita sekä ultraäänen hyödyntämistä. Oppaan toivottiin olevan sähköisessä muodossa. Toiveiden perusteella oppaan ja opinnäytetyön sisällysluettelo kohdentui sen hetkiseen muotoonsa. Samalla saimme alustavan aikataulun luotua oppaalle.

## **9.5 Työstövaihe**

Työstövaihe on yksi oleellisimmista vaiheista opinnäytetyöprosessissa. Se myös vie vaiheena eniten aikaa ja työpanosta. Ammatillisen oppimisen kannalta tämä on tekijöilleen oppimisen suhteen tärkeä vaihe itse prosessissa. Työstövaiheessa realisoituu muun muassa käytettävät menetelmät, materiaalit sekä aineistot ja

mukana olevat toimijat sekä heidän tehtävänsä. Tämä vaihe vaatii suunnitelmallisuutta sekä vastuunottamista. Myös epävarmuuden sietäminen ja sitkeys korostuvat. Ohjaajan, toimeksiantajan sekä muiden antama palaute ja ohjaus ovat ammatillisen kehittymisen kannalta erittäin tärkeitä. (Salonen 2013, 18.)

Työstövaihe ajoittui loppuvuodelle 2017 ja alkuvuoteen 2018. Tänä aikana kokosimme tietoperustaa ja opasta yhtäaikaisesti. Työstövaiheen aikana huomioimme lähdekriittisyyden, eettisyyden ja luotettavuuden. Etsimme tietoa useista eri lähteistä, tarkastelimme käytettyjä lähteitä kriittisesti ja keskustelimme aihealueen kanssa työskentelevien fysioterapeuttien sekä kättilön kanssa.

Oppaan työstövaiheen käynnistyessä olimme yhteydessä toimeksiantajan toiveesta Karelian viestinnän graafiseen suunnittelijaan, joka taittoi oppaan lopulliseen muotoonsa. Taiton keston selvittyä pystyimme laatimaan tarkan aikataulun oppaan tuottamisesta. Graafisen suunnittelijan kanssa sovimme, että tekisimme Word-version oppaasta, jonka pohjalta hän taittaisi lopullisen oppaan.

Harjoittelujaksojen eri aikaisuuksien sekä välimatkojen takia sovimme ajankohdaksi helmikuun 2018 puolivälin, jolloin otimme ensimmäiset kuvat ja videot oppaaseen. Otimme kuvat ja videot itse Fysiotikan testiluokassa. Malleina toimineet allekirjoittivat kuvien julkaisuluvat (liite 2). Videomateriaalit ja kuvien muokkaukset teimme myös itse. Kuvien ja videoiden valmistuttua aloitimme oppaan ulkoasun hahmottelun ja sisällön viimeistelyn.

Lähetimme ensimmäisen version oppaasta ensin Whatsapp-sovelluksessa, mutta koska osalla opiskelijoista oli hankaluuksia avata opasta Whatsapp-sovelluksen kautta, päädyimme lähettämään oppaan sähköpostilla. Lähetimme ensimmäinen version oppaasta 27.2.2018 viidelle vanhimmalle Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiluokalle ja toimeksiantajalle, sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksien fysioterapia –kurssin toiselle opettajalle. Toinen kurssin oli opinnäyte-työmme ohjaava opettaja. Keräsimme palautetta viikon ajan. Palautetta varten suunnittelimme erillisen palautekyselylomakkeen (liite 3). Vastauksia saimme yhteensä seitsemän, jotka tulivat neljältä eri luokalta, yhdeltä harjoittelijalta Fysiotikasta, toimeksiantajalta ja yhdeltä fysioterapian opettajalta. Palautteista

nousi esiin tekstin fontti ja asettelu, otsikointi, kuvien hyvä ja selkeä laatu, tekstin kattavuus, miesten osuuden vähyys ja kuviin toivottiin lisää nuolia selkeyttämään tarkoitettua suuntaa. Kuviossa 2 on esitetty osa palautteista ja osa tehdyistä muutoksista.

Toiseen versioon muokkasimme sisällysluetteloja, termistöä ja tekstien fonttikokoa. Toinen versio lähetettiin sähköpostitse 11.3.2018 alkaen. Oppaan saivat samat viisi vanhinta luokkaa, kolme työelämässä olevaa fysioterapeuttia, opiskelijoita muista fysioterapeuttikoulutusohjelmista ja ohjaava opettaja. Kommentoitiin annoimme aikaa viisi päivää, jotta opas ehtisi testikäyttöön vielä kolmannen kerran.

Oppaan toiseen versioon saimme kahdeksalta henkilöltä palautetta. Palautetta tuli työelämässä olevilta fysioterapeuteilta, ohjaavalta opettajalta sekä neljältä viimeisen vuoden opiskelijalta. Rakentavaa palautetta saimme oikeinkirjoituksesta, asiasisällön johdonmukaisuudesta ja positiivista palautetta asiasisällön kattavuudesta. Otimme uudet kuvat ja videot sekä palautteiden pohjalta käytimme miesmallia osassa harjoitteista. Yhdistelimme miesten ja naisten anatomian osuuksia sekä pilkoimme niitä pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Lisäsimme harjoitteiden kuviin nuolia selkeyttämään liikkeen suuntaa ja korostimme harjoitteiden ydinkohtia. Korjasimme kirjoitusvirheitä ja muutimme otsikoiteja. Saatujen vastausten perusteella täydensimme myös opinnäytetyön tietoperustan sisältöä. Tarvittavia lisäyksiä olivat muun muassa ICF-luokitus, kivun vaikutukset ja virtsainkontinenssityypit.





Kuvio 2. Oppaasta saatu palaute ja niiden pohjalta tehdyt muutokset.

Kolmatta kertaa palautetta kerätessä täydensimme kyselylomaketta saadaksemme laajempaa palautetta (liite 4). Opas oli arvioitavana viikon ajan. Työelämässä olevilta fysioterapeuteilta kysyimme palautetta edelleen avoimesti, koska uskomme heillä olevan kattavampaa näkemystä aiheesta. Halusimme palautetta useammalta henkilöltä, joten kävimme Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttikoulutusohjelman kolmen eri luokan oppitunnilla informoimassa oppaastamme. Jätimme fysioterapeuttiluokkien aulaan tulostettuja versioita palautelomakkeista madaltaaksemme kynnyistä vastata. Työstövaiheessa pyysimme ohjaavalta opettajalta sekä toimeksiantajalta palautetta tietoperustasta.

Maaliskuun puolella välissä meistä kaksi kävivät Äitiysfysioterapeutti yhdistyksen pitämässä Äitiysfysioterapian kliniset perusteet -koulutuksessa. Kurssin kouluttajana toimi lääkäri ja fysioterapeutti Jouko Heiskanen. Koulutuksen sisältöön kuului raskausaika, hengityksen ja pallean toiminta, lantionpohja ja ultraäänen hyödyntäminen tutkimisessa sekä harjoittamisessa. Saimme koulutuksesta paljon hyödyllistä tietoa ja lisävarmuutta muilta koulutukseen osallistuneilta sille, että olimme valinneet oppaaseen tärkeitä asioita. Koulutuksesta saatu tieto toi lisäarvoa oppaалlemme.

## 9.6 Tarkistusvaihe

Tarkistusvaihe on tärkeä vaihe ja siksi sen erottelu prosessista on hyödyllistä. Tässä vaiheessa tarkastellaan ja arvioidaan tuotettua tuotosta ja tarvittaessa sitä voidaan työstää vielä palaten työstövaiheeseen tai vaihtoehtoisesti siirtyä viimeistelyvaiheeseen. Ajallisesti tarkistusvaihe ei ole pitkä. (Salonen 2013, 18.)

Toimeksiantajalta, opiskelijoilta ja työelämässä olevalta fysioterapeutilta saadun palautteen pohjalta huomioimme ja analysoimme tuotosta kolmannen eli viimeisen kerran. Palautteissa kävi ilmi, että opas on helppolukuinen, informatiivinen ja visuaalisesti selkeä. Teimme oppaaseen muutoksia, esimerkiksi muokkasimme ammattitermistön yhteneväisemmäksi, lisäsimme oppaaseen koetun haitan kyselyiden linkit sekä ICF-luokituksen lantionpohjan lihasten tutkimisen tueksi. Kaikkia palautteiden muutosehdotuksia emme toteuttaneet, koska emme kokee niiden olevan välttämättömiä ja osa palautteista oli ristiriidassa keskenään. Suurin osa palautteiden antaneista koki oppaan olevan kattava, tiivis ja helposti luettava. Oppaan tiivistäminen ei mielestämme ollut tarpeellista, sillä oppaan sisältämä tieto opettaa uutta asiaa. Opasta ei myöskään ole tarkoitus lukea kerralla, vaan siihen voi tarvittaessa palata.

Tarkistusvaiheessa täydensimme tietoperustaan pohdintaa, johon kokosimme opinnäytetyön prosessin aikana ilmaantuneita ajatuksia ja ristiriitoja. Tarkastelimme prosessia samalla eettisyyden ja luotettavuuden näkökulmasta, esimerkiksi miesten ja naisten tasa-arvoisuus oppaan sisällössä. Lisäksi pohdimme asiakkaan kohtaamista arkaluontoisen aiheen tiimoilta. Tarkistusvaiheen aikana olemme tiivistäneet tietoperustaa karsimalla ja täydentämällä siinä ollutta tietoa paremmin oppaan sisältöä vastaavaksi. Tietoperusta mukautui näin johdonmukaiseksi ja selkeämmäksi.

Olimme yhteydessä toimeksiantajaan ja kävimme suullisesti läpi tietoperustan sisältöä. Toimeksiantaja antoi täydennysehdotuksia, kuten alaselän merkityksen lisääminen. Tällöin opas olisi paremmin kohderyhmäänsä palveleva. Tarkoitus oli antaa ohjaavalle opettajalle tietoperusta tässä vaiheessa luettavaksi, mutta emme olleet huomioineet hänen lomaansa.

## 9.7 Viimeistelyvaihe

Viimeistelyvaiheessa ei kannata kiirehtiä ja vaiheena siihen tulee varata riittävästi aikaa. Vaihe on usein vaativa ja työmäärä suuri, sillä tuotos ja kehittämisraportti muodostavat yhdessä toiminnallisen opinnäytetyön. Tukea viimeistelyyn voi saada muilta opinnäytetyön prosessiin osallistuneilta tai ulkopuolisilta henkilöiltä, mutta päävastuu pysyy opinnäytetyötä tuottavilla opiskelijoilla eli meillä. (Salonen 2013, 18.)

Pidimme koko opinnäytetyöprosessin ajan päiväkirjaa. Päiväkirjan ansiosta meidän oli helppo jäsenellä ja seurata työmme edistymistä. Päiväkirjaan kirjoitimme mitä olimme tehneet, keihin olimme olleet yhteydessä ja minkä asian tiimoilta sekä mihin lopputuloksiin olimme sinä päivänä päässeet.

Viimeiseksi kirjoitimme opinnäytetyön tiivistelmän. Koko tietoperustan ollessa valmis kävimme tekstiä läpi etsien kirjoitusvirheitä ja muokkaillen tekstiä selkeämmäksi. Opinnäytetyön ja sen tuotoksen viimeistely oli aikaa vievä vaihe.

Toimeksiantaja ja Karelia-ammattikorkeakoulu tarjosivat mahdollisuutta käydä toukokuussa 2018 pitämässä luennon Juuan Ellin kulmassa seksuaalisuuden teemaviikolla lantionpohjan lihasten vahvistamisesta. Esittelimme opinnäytetyömme aiheen ja pidimme lantionpohjan harjoittelusta demon. Näin pääsimme harjoittelemaan seminaariesitystä ja opinnäytetyöprosessissa oppimaamme tietoa.

Esitimme opinnäytetyön opinnäytetyöseminaarissa toukokuun 2018 puolessa välissä. Tämän jälkeen opinnäytetyötä ja opasta viimeisteltiin ohjaavan opettajan, vertaisarvioijien sekä toimeksiantajan antamien kommenttien ja palautteiden perusteella.

## 10 Lantionpohja tutuksi -opas

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa tietoutta lisäävä opas Fysiotikan ja fysioterapeuttiopiskelijoiden käyttöön (liite 5). Opas alkaa anatomialla, jonka jälkeen käsitellään lantionpohjan fysiologiaa. Anatomian ja fysiologian osuuden jälkeen perehdytään lantionpohjan yleisimpiin toiminnanhäiriöihin. Oppaassa käydään läpi asiakkaan haastattelemisen, tutkimisen ja harjoitteiden ohjaaminen. Lopussa ohjeistetaan, kuinka ultraääntä voidaan hyödyntää tutkimisessa ja harjoittamisessa.

Opas ei tarjoa suoria toimintamalleja asiakkaan kanssa toimimiseen vaan oppaalla pyritään huomioimaan asiakkaiden yksilöllisyys. Opas on koottu tämän hetkisen tutkitun tiedon pohjalta. Aiheena lantionpohjan fysioterapia on ajankohdainen ja lantionpohjan lihaksisto tulee ymmärtää samanlaisena kokonaisuutena kuin mikä tahansa muu lihasryhmä.

Opinnäytetyön seminaarin ja tarkastuksen jälkeen opinnäytetyö julkaistaan Theseus-palvelussa. Tämän jälkeen opas luovutetaan toimeksiantajalle, joka huolehtii oppaan jakamisesta tulevaisuudessa. Toimeksiantaja lisää oppaan Fysiotikan Moodle alustalle, jolloin se tulee julkiseksi harjoittelussa oleville opiskelijoille. Lisäksi oppaan videot toimitetaan toimeksiantajalle erillisinä tiedostoina mahdollisia jatkokäyttöä varten.

## 11 Pohdinta

### 11.1 Opinnäytetyön tuotoksen tarkastelu

Lantionpohjan lihakset ja niiden toiminta on yleisesti vaiettu aihe, vaikka niiden toiminta on erittäin arkipäiväistä jokaiselle. Joillekin asiakkaille voi olla kiusallista ottaa puheeksi oma henkilökohtainen sukupuolielintensä toiminta. Toisaalta aihe voi olla myös terapeutille kiusallinen aihe, jos ei ole tarpeeksi tietoa ihmiskehon toiminnasta tältä alueelta eikä aihetta ole käsitelty aiemmin esimerkiksi opintojen

aikana. (Ilmonen 2006, 43.) Haluamme oppaan avulla lisätä tietoutta ja tuoda aiheen lähemmäksi ammattiryhmäämme, jolloin he voivat ammattitaitoisesti kohdata jokaisen asiakkaan.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa teorian tietoon perustuva sähköinen opas Fysiotikan ja Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Olemme ylpeitä lopullisesta tuotoksesta. Mielestämme opas on looginen, informatiivinen ja visuaalisesti onnistunut. Oppaalle lisäarvoa ja luotettavuutta toi Karelia-ammattikorkeakoulun graafisen suunnittelijan tekemä viimeistely.

Toimeksiantajan toiveesta opas on suunniteltu toimivaksi paperikokoon A4 ja niin, että opas toimii värillisenä sekä mustavalkoisena. Oppaalle lisää luotettavuutta tuo se, että se on tehty hyvän oppaan kriteerien mukaisesti. Tekstin edessä johdonmukaisesti on lukijan helpompi sisäistää tietoa (Hyvärinen 2005, 1769). Kuvissa on toteutettu hyvän kuvan periaatteita. Oppaassa kuvat ja teksti täydentävät toisiaan (Loiri & Juholin 2006, 53-54; Söderlund 2005, 273). Kuvissa on huomioitu niiden toimivuus myös mustavalkotulosteena (Högman 2006, 18–24). Olemme valinneet useita eri harjoitteita esimerkeiksi, jotta lukija hahmottaisi, että kaikkiin harjoitteisiin on mahdollista liittää lantionpohjan harjoittaminen. Tämän avulla lukija löytää asiakkaalleen parhaiten toimivat harjoitteet. Opas etenee johdonmukaisesti läpi fysioterapiakäynnin.

Opinnäytetyön tarkoitus oli lisätä ensisijaisesti Fysiotikan fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoisuutta lantionpohjan fysioterapiasta. Työstövaiheessa oppaasta saatujen palautteiden perusteella opiskelijat ovat saaneet jo lisää tietoutta ennen lopullisen version julkaisua. Raportin kirjoitusvaiheessa Fysiotikan harjoittelijat eivät ole päässeet hyödyntämään opasta käytännössä. Emme voi kuitenkaan vielä tässä vaiheessa olla varmoja, osaavatko opiskelijat hyödyntää uutta tietoa asiakastilanteissa. Olemme oppaassa pyrkineet keskittymään Fysiotikassa olevan ultraäänen hyödyntämiseen tutkimus- ja harjoitteluvälineenä. Tämän takia opinnäytetyön tuotoksessa ja tietoperustassa on vähän tietoa biopalautteen, kuten EMG:n, hyödyntämisestä. Toisaalta ultraääni on työelämässä harvinaisemmin käytetty osittain kalliimman hintansa takia, mutta laitteen hyödyntäminen vaatii

kouluttautumista ja kokemusta luotettavan käytön takaamiseksi (Ahonen & Sandström 2016, 342).

Halusimme pitää oppaan tiiviinä ja sen takia olemme avanneet tarkemmin muun muassa laskeumat, alaselkävivun ja virtsainkontinenssityypit tietoperustassa. Tarkoituksena on, että jos lukija tarvitsee enemmän tietoa, hän voi etsiä lisää tietoa tietoperustastamme. Tuotoksessa olevat harjoitteet valitsimme useissa kirjallisissa lähteissä esiintyvistä harjoitteista kliinisen kokemuksen ja anatomian perusteella. Emme ole avanneet harjoitteita tietoperustassa. Toimeksiantajan toiveet on esitetty vain tietoperustassa. Toiveet ovat vaikuttaneet merkittävästi oppaan muotoon ja tietoteknisiin valintoihin. Esimerkiksi oppaan videot on toimeksiantajan toiveesta laitettu QR-koodin taakse.

## **11.2 Opinnäytetyön prosessin tarkastelu**

Raportoinnistamme käy ilmi opinnäytetyön prosessin kulku, mitä olemme tehneet sen eri vaiheissa, mistä olemme hankkineet tietoa ja kuinka opas sekä tietoperusta ovat rakentuneet. Lisäksi raportointi sisältää tuotoksen luotettavuuden arvioimista kriittisesti ja oman oppimisen sekä ammatillisen kasvun reflektointia. Roivaksen ja Karjalaisen (2013, 80) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö muodostuu kahdesta osasta, tietoperustasta ja tuotoksesta. Esimerkiksi käyttöohje, palvelu tai opas voivat olla toiminnallisen opinnäytetyön tuotos. Tavoitteena on uuden tiedon luominen, kysymyksen ratkaisun löytäminen tai hypoteesin testaaminen (Salonen 2013, 19).

Kysyimme palautetta Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoilta, työelämässä olevilta fysioterapeuteilta ja toimeksiantajalta prosessin eri vaiheissa, jotta pystyimme arvioimaan opinnäytetyömme tavoitteen ja tarkoituksen saavuttamista. Palautteiden pohjalta varmistimme oppaan soveltumisen kohde-ryhmälle. Tuotettua opasta on hyvä luetuttaa ennen julkaisemista, sillä siitä saattaa jäädä pois asioita, jotka ovat kirjoittajille itsestäänselvyksiä (Vilkkä & Karjalainen 2003, 120).

Olimme tekemisissä toimeksiantajan kanssa koko opintojemme ajan, minkä vuoksi Fysiotikan toimintatavat ja periaatteet olivat meille entuudestaan tuttuja. Toimeksiantaja kertoi toiveensa opinnäytetyön ja tuotoksen sisällön tuottamisesta, mutta saimme itse vaikuttaa paljon asiasisältöön. Tämä osoitti luottamusta meitä kohtaan. Saimme tarvittavaa tukea ja ohjausta toimeksiantajalta koko prosessin ajan, mikä selkeytti ja ohjasi työskentelyämme. Toimeksiantaja ei asettanut aikataulua tuotoksen kehittämiseksi, mikä on helpottanut prosessin aikataulutusta.

Salosen konstruktivistinen kehittämisen malli auttoi meitä prosessin aikataulutuksessa, vaiheiden asiasisällön hahmottamisessa ja niiden sijoittamisessa toisiinsa (Salonen 2013, 16). Aloituvaiheessa opinnäytetyön tarve ja toimeksiantaja puuttuivat, mikä loi epävarmuutta. Toimeksiantajan löydyttyä saimme selkeän tarkoituksen ja tavoitteen opinnäytetyöllemme. Aloituvaiheesta siirryimme suunnitelmavaiheeseen kesäloman jälkeen. Muut opinnot hidastivat suunnitelmavaiheen kunnollista käynnistymistä. Tässä vaiheessa realismi aikatauluista puuttui, lisäksi kohderyhmä ja tarkoitus laajentuivat vielä esivaiheessa. Alun perin tarkoituksemme oli esittää opinnäytetyö huhtikuun 2018 aikana, mutta lopulta päädyimme esittämään opinnäytetyön toukokuussa 2018. Kirjoitusprosessin aikana meistä jokainen pääsi harjoitteluun, jossa ohjaajalla oli useamman vuoden kokemusta aihealueesta.

Esivaiheen aikana tietoperustan sisällysluettelo muokkautui jatkuvasti. Pyrimme hillitsemään aiheen rajausta ja pohdimme eri ideoita. Työmäärän suuruus yllätti meidät. Tällöin emme tienneet käyttäjäryhmän toiveita oppaan sisällöstä. Huomasimme kartoittavan kyselyn jälkeen, että ajatuksemme oppaasta vastasivat suurelta osin käyttäjäryhmän toiveita. Kyselyn tuloksiin saattoi vaikuttaa se, että jouduimme johdattelemaan kysymyksissä asiasisältöön, kuten ultraäänen käyttöön. Arviomme mukaan kohderyhmän aiempi tieto saattoi olla vähäistä, sillä kokemuksemme pohjalta opinnoissa ei käsitellä lantionpohjan fysioterapiaa. Opinnäytetyön aikana kävi ilmi, että yhdellä luokista oli käynyt ulkopuolinen fysioterapeutti pitämässä parin tunnin opetuksen lantionpohjan fysioterapiasta. Tietoomme ei ole tullut, onko tämä pysyvä käytäntö opetuksessa vai yksittäinen käynti.

Työstövaiheessa oppaan runko rakentui. Kokosimme opasta ja samalla keräsimme palautetta käyttäjäryhmältä, minkä perusteella muokkasimme opasta. Aloitimme oppaan tekemisen helmikuun 2018 alussa, ja lopullinen tuotos valmistui huhtikuun puolessa välissä. Alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoituksenaamme oli kerätä palautetta käyttäjäryhmältä kolme kertaa. Saimme aikataulun pidettyä ja palautetta kerättyä toivotut kolme kertaa. Työstövaiheen hidaskäynnistyminen oli seurausta harjoittelujaksojen eriaikaisuudesta. Harjoittelupaikkojen sijainnit vaikeuttivat yhdessä työskentelyä, minkä vuoksi teimme työtä puhelinten välityksellä. Harjoitusjaksojen loputtua meillä oli jäljellä tarkistus- ja viimeistelyvaiheeseen noin kolme viikkoa.

Fysiotikassa olleilta opiskelijoilta saimme palautetta 12 opiskelijalta. Määrä on pieni, sillä Fysiotikassa on yhden vuoden aikana keskimäärin 28 opiskelijaa. Prosessimme aikana ei ole ilmennyt, että Fysiotikassa olisi ollut tänä aikana asiakasta, jolla olisi tarvetta lantionpohjan fysioterapiasta. On mahdollista, että asiakkaan tarvetta ei ole tunnistettu. Palautteet on kerätty kirjallisina. Jälkeenpäin pohdimme, olisiko haastattelemalla saanut oppaan sisällöstä tarkempaa palautetta. Emme lähettäneet opasta vasta-aloittaneelle luokalle tarkasteltavaksi, koska he ovat vielä alussa opinnoissaan. Arvelimme ettei heillä ole välttämättä riittävästi käsitystä fysioterapiaprosessin kulusta.

Pääasiassa lähdemateriaaleissa käsiteltiin lantionpohjan fysioterapiaa naisten osalta. Miesten osalta tietoa ja tutkimuksia oli huomattavasti rajallisemmin tarjolla. Tiedon vähäisyys saattaa johtua siitä, että naisilla toimintahäiriöt ovat tyypillisempiä (Tiitinen 2017a; Kairaluoma ym. 2009, 189; Kellokumpu 2009). Miehillä ongelmat painottuvat tyypillisemmin ikääntymisen tuomiin muutoksiin ja sisätautien aiheuttamiin liitännäisongelmiin. Oppaamme ei tarkoituksellisesti painotu vain naisiin. Olemme pyrkineet mahdollisuuksien mukaan huomioimaan myös miehet, esimerkiksi miesmallia käyttämällä. Haasteita toivat suomenkielisten lähteiden ja tutkimustietouden vähyys. Tämä voi olla osoitus siitä, kuinka vähäistä tämän aihealueen tietoisuus saattaa olla Suomessa. Prosessin aikana huomasimme kuitenkin, että Suomessa tietoisuus lantionpohjasta on koko ajan lisääntymässä.



Lisäarvoa opinnäytetyön sisältöön toivat kyselyt ja keskustelut eri vaiheessa olevien fysioterapeuttiopiskelijoiden ja työelämässä työskentelevien fysioterapeuttien kanssa. Muihin aihealueen opinnäytetöihin perehtyessämme emme törmänneet tuotoksiin, joissa olisi avattu yhtä laajasti useampaa eri toimintahäiriötä. Useimmissa oli keskitytty virtsainkontinenssin hoitoon tai raskauden aiheuttamiin ongelmiin. Tulimme lopputulokseen, että laaja-alaisemmalle opinnäytetyölle olisi tarvetta. Meillä on ollut suuri kiinnostus ja työskentelymoraali aiheeseen.

Olemme koko opinnäytetyön kirjallisen prosessin aikana pohtineet, miten käytämme suomea ja latinaa keskenään, jotta saisimme tekstistä fysioterapeuttien ammattikuntaa palvelevan, mutta kuitenkin helppolukuisen. (Hyvärinen 2005, 1771-1772.) Olemme tekemässä opasta omalle ammattiryhmällemme, jolloin latina olisi ammatillisen kielen osaamisen osoittamista. Toisaalta joistakin lihaksista ja rakenteista on luontevampaa puhua suomenkielisillä nimillä.

Opinnäytetyömme oli sijoitettu Microsoftin OneDriveen, jotta pääsisimme kaikki muokkaaman päivitettyintä versiota yhtä aikaa myös eri paikoissa. Tällöin jokaisen muokkaukset näkyisivät heti kaikille. OneDriven käyttö tuotti meille ongelmia. Tiedostojen asetukset muuttuivat, kun tiedosto ladattiin online-versioksi. Kun tiedostoa muokattiin useammalla koneella yhtäaikaaisesti, ohjelma hidastui eikä toiminut optimaalisesti. Prosessin loppupuolella hylkäsimme ohjelman käytön, kun pystyimme työskentelemään yhdessä.

Oppaassa ei ole puututtu manuaaliseen käsittelyyn, sillä tieto olisi lisännyt oppaan ja opinnäytetyön laajuutta entisestään. Vastaamme on tullut kirjallisuutta ja tutkimuksia, joissa todetaan, että useat asiakkaat hyötyisivät manuaalisesta terapiasta lantionpohjan fysioterapiassa (Pastore & Katzman 2012; Anderson, Wise, Sawyer & Chan 2006; Weiss 2001). Prosessia jälkeenpäin tarkastellessamme keskittyisimme enemmän faskioiden tärkeyteen ja merkitykseen opinnäytetyössä ja sen tuotoksessa. Lisäisimme myös stressin ja psyykkisten tekijöiden osuutta. Olemme jälkikäteen pohtineet lisää poikittaisen vatsalihaksen nykytiedämystä ja sen osuutta alaselkäkivussa sekä inkontinenssin hoidossa (Selkow, Eck & Rivas 2017; Gorbet, Selkow, Hart & Saliba 2010). Mietimme myös, jätämmekö

poikittaisen vatsalihaksen palpaation oppaaseen vai emme, sillä palpoidessa ei voida luotettavasti sanoa, mitä vatsalihaksista palpoi (Costa, Costa, Cancado, Oliveira & Ferreira 2006).

Olimme Karelia-ammattikorkeakoulun viestinnän graafiseen taitajaan prosessin aikana yhteydessä melko vähän. Toisaalta tarvetta ei juuri ilmennyt, sillä saimme ensimmäisellä tapaamisellamme selkeät ohjeet työn etenemiseksi. Oppaan taiton aikataulun venymiseen olisimme voineet vaikuttaa olemalla aiemmin yhteydessä graafiseen suunnittelijaan tiiviimmin kevään 2018 aikana. Taitosta tullut opas oli toiveidemme mukainen. Näin voimme todeta yhteydenpidon olleen riittävää prosessin aikana.

### **11.3 Eettisyys ja luotettavuus**

Fysioterapeutin tehtävänä on auttaa asiakasta löytämään asiakkaan omat voimavarat elämäntilanteista riippuen ja näin ollen parantaa asiakkaan elämänlaatua. Fysioterapeutin tulee työssään kunnioittaa niin muita fysioterapeutteja kuin muidenkin ammattiryhmien edustajien ammattitaitoa. Hänen työskentelynsä tulee pohjautua näyttöön perustuvaan tietoon. Opinnäytetyössä on noudatettu Suomen fysioterapeuttien eettisiä ohjeita läpi opinnäytetyöprosessin. (Kulju, Lähtenmäki, Mesiäinen, Myyryläinen & Rautonen 2014.)

Opinnäytetyömme pohjautuu hyvien tieteellisten käytäntöjen periaatteisiin. Työskentely ja raportointi on ollut rehellistä ja avointa läpi koko prosessin. Olemme hakeneet tietoa luotettavista lähteistä ja viitanneet niihin asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Olemme käyttäneet Karelia-ammattikorkeakoulun ohjeistusten mukaisia lähdeviittauserkintöjä.

Teoreettinen osuus sekä opasmateriaali on tuotettu luotettavista, tutkittuun tietoon perustuvista lähteistä. Pyrimme hyödyntämään moniammatillista kirjallisuutta kokonaisvaltaisemman näkemyksen saamiseksi aiheesta. Pyrkimyksenä oli etsiä mahdollisimman tuoretta tietoa, noin 10 vuoden sisään sijoittuvaa materiaalia, ja välttää käyttämästä vanhaa kirjallisuutta. Jos olemme käyttäneet vanhempia lähteitä, olemme vahvistaneet saman asian useammasta lähteestä.

Koska opas tulee myös opetuskäyttöön, olemme tehneet siitä mahdollisimman laadukkaan. Osa tietolähteistä on ollut maksullisia. Opinnäytetyössä olemme hyödyntäneet vain maksuttomia lähteitä. Lähikirjastojen aineistojen rajoittuneisuus on vaikuttanut tiedon saamiseen. Mieleemme ei tullut kysyä kirjastolta, olisivatko he kiinnostuneita ostamaan lisää kirjallisuutta lantionpohjan fysioterapiiaan.

Opinnäytetyössä ja oppaassa käytetään kuvamateriaalia, sillä niiden avulla on helpompi havainnollistaa, miltä keho näyttää ja miten se toimii sisältä päin. Kuvia käyttäessä tulee huomioida tekijänoikeudet, eli kuka kuvat on tehnyt tai ottanut (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2017). Olemme itse tuottaneet oppaan kuvamateriaalit. Oppaan kuvien malleilta on pyydetty kirjallinen suostumus kuvien ottoon, käyttöön ja julkaisuun.

Ottaen huomioon sen kuinka monelle opiskelijalle lähetimme kyselyn, saimme vain muutamalta vastauksen. Olemme kuitenkin ajan puitteissa tehneet parhaamme palautteen saamiseksi. Palautelomakkeisiin on voinut vastata nimettömästi. Koska nykyisin tieto aihealueen tiimoilta päivittyy jatkuvasti, toivomme, että tietoa päivitetäisiin ja pidettäisiin oppaan sisältämää asiasisältöä ajankohtaisena, mikäli tarvetta muutoksiin esiintyy.

Olemme suhtautuneet kriittisesti aiempaan tietoomme ja kokemukseemme aihealueesta. Tämän vuoksi olemme vertailleet aikaisempia kokemuksiamme tutkituun tietoon ja kirjallisuuteen sekä moniammatilliseen näkökulmaan. Koska, tekijöitä on kolme, on lähteitä paljon ja ne ovat monipuolisia. Olemme yhdessä pohjineet lähteiden luotettavuutta, mikä lisää lähdekriittisyyttä. Jokaisella meillä on ollut omanlaisensa tapa etsiä tietoa, mikä tuo monipuolisuutta käytettyihin lähteisiin. Olemme käyttäneet englanninkielisiä lähteitä, joita olemme itse kääntäneet suomeksi sanakirjojen ja oman kielitaidon avulla. Tämä vaikuttaa luotettavuuteen. Opinnäytetyön luotettavuuden takaamiseksi olemme antaneet opinnäytetyön luettavaksi ulkopuolisille henkilöille sen eri vaiheissa.

Eettisyyttä ja luotettavuutta on kohdeorganisaation eli Fysiotikan mahdollisuus vaikuttaa opasmateriaalin sisältöön. Opas pyrittiin tekemään pitkälti heidän toiveitaan kuunnellen. Tarkoituksena on käyttää opasta Fysiotikan opiskelijoiden luottavana myös työn erivaiheissa. Ohjausmateriaalista pyritään tekemään mahdollisimman hyvin asiakkaiden ja toimeksiantajan toiveita vastaava. Tarkoituksena oli näyttää opasta Fysiotikassa opinnäytetyön eri vaiheissa, jolloin opiskelijat voivat kommentoida sitä vapaasti.

#### **11.4 Oppimisprosessi ja ammatillinen kasvu**

Tämä opinnäytetyö oli meille jokaiselle ensimmäinen, joten prosessin eteneminen ja laajuuden hahmottaminen selkeytyivät vasta itse työskentelyssä. Koulutuksen aikana olleet kurssitehtävät ovat valmistelleet meitä mielestämme hyvin tähän opinnäytetyön prosessiin. Olemme päässeet harjoittamaan ryhmätyöskentelytaitojamme. Meillä jokaisella on oma tapa tehdä, joten olemme oppineet erilaisia tapoja työskennellä, joustavuutta sekä pitkäjänteisyyttä. Olemme työskennelleet niin etänä puhelimen välityksellä kuin yhdessä yhden tietokoneen äärellä. Olemme hyödyntäneet henkilökohtaisia vahvuuksiamme, esimerkiksi oppaan visuaalisessa ilmeessä, tiedonhaussa ja tietoteknisissä taidoissa. Prosessin aikana ammatillisesti tietämyksemme on laajentunut. Ammatillinen varmuutemme ja avarakatseisuus ovat kasvaneet.

Opinnäytetyön alkuvaiheessa osa meistä tiesi aihealueesta laajemmin ja osalle aihe oli uusi. Opinnäytetyön aikana olleiden harjoittelujaksojemme kautta pääsimme hyödyntämään ja syventämään oppimaamme. Lisäksi harjoittelujaksoimme antoivat paljon uutta opinnäytetyölle. Opinnäytetyö oli pitkä prosessi, jonka aikana olimme eri vaiheissa opintoja sekä henkilökohtaisen elämän muutokset vaikuttivat osaltaan työpanokseemme.

Äitiysfysioterapian kurssilla huomasimme, että tietämys aiheesta oli meillä hyvällä tasolla, varsinkin kun vertaa siihen, että muut kurssilaiset olivat jo työelämässä ja me vielä opiskelijoita. Saimme myös vahvistusta ja lisää luottamusta omaan sonopalpaatioon. Juuassa pidetty luento lisäsi meidän ammatillisia valmiuksia. Siellä pääsimme harjoittelemaan seminaarimme esittämistä ja saimme

testata omaa osaamistamme toimimalla asiantuntijoina lantionpohjan fysioterapiassa vastaamalla kuuntelijoiden kysymyksiin ja ohjaamalla heille harjoitteita.

Suomenkielisen lähteiden vähyyden seurauksena on ammatillinen englanninkielinen sanastomme kasvanut. Käytimme ensimmäistä kertaa tietoisesti konstruktivistista kehittämismallia. Se auttoi meitä jäsentämään ja havainnollistamaan tarkemmin prosessin kulkua. Emme olleet aiemmin tehneet yhtä tarkkaa ammatillista opasta. Opasta suunnitellessamme pääsimme perehtymään tarkemmin niin hyvän oppaan ja kuvien kriteereihin kuin hyviin tieteellisiin käytäntöihin.

Konsultaatiokykymme on kasvanut ja ”kynnys” avunpyyntöön on madaltunut entisestään, sillä prosessin aikana olemme huomanneet, miten helposti omaan tekstiin ”sokeutuu”. Opinnäytetyömme aikana olemme joutuneet ja saaneet opetella omien voimavarojemme kuuntelua. Jokainen meistä on etsinyt itsellensä sopivia keinoja irtautua ajallaan opinnäytetyöstä.

### **11.5 Jatkotutkimus- ja kehittämisideat**

Opinnäytetyön jatkokehitysideana lantionpohjan fysioterapiaa voisi käsitellä urheilijan tai neurologian näkökulmasta, koska kyseisiä aihealueita ei ole käsitelty työssämme. Esimerkiksi MS-tautiin ja Parkinsonin tautiin liittyy tahatonta rakkolihasen supistelua (Tiitinen 2017a). Lisäksi hengittäminen ja faskiat vaikuttavat oleellisesti lantionpohjan lihaksiston toimintaan, minkä vuoksi niiden merkitystä voisi tarkastella omana työnään. Avasimme työssämme hieman molempia aihealueita, mutta mielestämme asiaa voisi tarkastella huomattavasti laajemminkin.

Oppaan toimivuutta ja käytettävyyttä voisi tutkia käytännössä. Opinnäytetyön prosessin aikana opasta ei päästy hyödyntämään Fysiotikassa asiakkaiden kanssa. Lisäksi oppaan harjoitteiden tuloksellisuutta voisi tutkia. Myös sitä, kuinka moni alaselkikipuisista asiakkaista hyötyisi lantionpohjan ja keskivartalon lihasten tutkimisesta ja harjoittamisesta, voisi tarkastella omana prosessinaan. Hyödynsimme työssämme pelkästään ultraääntä osana tutkimista ja harjoitta-

mista. Ultraäänen lisäksi lantionpohjan fysioterapiassa muita käytettäviä menetelmiä ovat myös EMG, sähköhoidot, stabilizer ja erilaiset manuaaliset hoitomenetelmät, joista voisi tehdä omat koosteensa lantionpohjan fysioterapian tukena.

## Lähteet

- Aaltomaa, S. 2013. Anamneesi ja oireisto, kliininen tutkimus. Teoksessa Taari, K., Aaltomaa, S., Nurmi, M., Parpala, T. & Tammela, T. (toim.). Urologia. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, 48–54.
- Ahonen, J. & Sandström, M. 2016. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Ahonen, J. & Sandström, M. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Airaksinen, O. & Törnävä, M. 2017. Lantionpohjan lihasharjoittelu synnytyksen jälkeen ja virtsankarkailu. Käypä hoito -suositus. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak05513>. 23.10.2017.
- Airaksinen, O. 2017. Lantionpohjan ohjattu lihasharjoittelu ja fysioterapia virtsankarkailun hoidossa. Käypä hoito -suositus. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07222&suositusid=hoi50050>. 23.10.2017.
- Alanko, T. 1999. Synnytys- ja naisten tautien erikoislääkäri. Luento materiaalit. Lantionpohjan fysioterapia. Suomen Konferenssifysioterapiayhdistyksen koulutuspäivät Kansalaiskodissa Espoossa, 3.
- Alenius, H. 2016. Virtsankarkailu – harjoitteluohje. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01184](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01184). 16.10.2017.
- Anderson R., Wise D., Sawyer T. & Chan C. 2006. Sexual Dysfunction in Men with Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: Improvement After Trigger Point Release and Paradoxical Relaxation Training. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16952676>. 29.4.2018.
- Ashton-Miller, J., Howard, D. & DeLancey, J. 2001. The functional Anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1192576/>. 27.1.2018.
- Aukee, P. & Savolainen, T. 2018. Naisenvirtsankarkailun yksilöllinen konservatiivinen hoito. Lääkärilehti. [http://www.laakarilehti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-virtsankarkailun-yksilollinen-konservatiivinen-hoito/](http://www.laakarilehti.fi/tietopalvelu/karelia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-virtsankarkailun-yksilollinen-konservatiivinen-hoito/). 28.1.2018.
- Aukee, P. & Tihtonen, K. 2010. Raskauden ja synnytyksen vaikutus lantionpohjan toimintahäiriöihin. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2010/20/duo99134>. 3.9.2017.
- Aukee, P. 2017a. Synnytyksen jälkeisen virtsankarkailun ehkäiseminen. Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak05518>. 15.4.2018.
- Aukee, P. 2017b. Lantionpohjan lihasten harjoitteluohje. Käypä hoito –suositus. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00565>. 19.1.2018.
- Ayeleke, R., Hay-Smith, E. & Omar, M. 2015. Pelvic floor muscle training added to another active treatment versus the same active treatment alone for urinary incontinence in women. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26526663>. 23.10.2017.

- Bildjuschkin, K. & Ruuhilahti, S. 2016. Raskaus ja seksi. Lääkärisseura Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01015](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01015). 2.11.2017.
- Boyle, R., Hay-Smith, EJC., Cody, JD & Mørkved, S. 2012. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women. <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/21431>. 3.9.2017.
- Bø, K. 2006. Evidence-Based Physical Therapy for Stress and Urge Incontinence. Teoksessa Carrière, Beate, Feldt, Cynthia Markel (toim.). The Pelvic Floor. Stuttgart: Thieme, 128–132.
- Cho, H.2010. Anorectal Physiology: Test and Clinical Application. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2998019>. 10.2.2018.
- Comeford, M. & Mottram, S. 2013. Kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement. Sydney: Elsevier.
- Costa, L., Costa, L., Cancado, R., Oliveira, W. & Ferreira, P. 2006. Short report: Intra-tester reliability of two clinical tests of transversus abdominis muscle recruitment. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42572179/Short\\_report\\_intra-tester\\_reliability\\_of20160211-8558-qjgimg.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAI-WOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1525949310&Signature=2NIhkpm4Fh2b6%2B06uQ1vbskMG94%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DShort\\_report\\_intra-tester\\_reliability\\_of.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42572179/Short_report_intra-tester_reliability_of20160211-8558-qjgimg.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAI-WOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1525949310&Signature=2NIhkpm4Fh2b6%2B06uQ1vbskMG94%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DShort_report_intra-tester_reliability_of.pdf). 10.5.2018
- Cowan, S., Schache, A., Brukner, P., Bennell, K., Hodges, P., Coburn, P. & Crossley, K. 2004. Delayed onset of transversus abdominis in long-standing groin pain. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15570137>. 27.1.2018.
- Dorey G., Speakman M., Feneley R., Swinkels A., Dunn C. & Ewings P. 2004. Randomised controlled trial of pelvic floor muscle exercises and manometric biofeedback for erectile dysfunction. *British Journal of General Practice*, 54; 819-825.
- Dumoulin, C., Glazener, C. & Jenkinson, D. 2011. Determining the optimal pelvic floor muscle training regimen for women with stress urinary incontinence. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21661024>. 23.10.2017.
- Dumoulin, C., Hay-Smith, E., Mac Habée-Séguin, G. 2014. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24823491>. 23.10.2017.
- Ferreira, P., Ferreira, M. & Hodges, P. 2004. Changes in recruitment of the abdominal muscles in people with low back pain: ultrasound measurement of muscle activity. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15543074>. 27.1.2018.
- Giggins, O., Persson, U. & Caulfield, B. 2013. Biofeedback in rehabilitation. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23777436>. 26.3.2018.
- Glazer, H., Rodge, G., Swencionis, C., Hertz, R. & Young, A. 1995. Treatment of vulvar vestibulitis syndrome with electromyographic biofeedback of pelvic floor musculature. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7623358>. 2.11.2017.



- Gorbet, N., Selkow, N., Hart, J. & Saliba, S. 2010. No difference in transverse abdominis activation ratio between healthy and asymptomatic low back pain patients during therapeutic exercise. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3200274/>. 29.4.2018.
- Hall, C. 2005. Therapeutic exercise for the lumbo pelvic region. Teoksessa C. M. Hall & L. T. Brody. (toim.). Therapeutic Exercise. Moving toward function, 349–401.
- Harvey, M-A., 2003. Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. [http://www.jogc.com/article/S1701-2163\(16\)30310-3/pdf](http://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)30310-3/pdf). 3.9.2017.
- Heittola, S. 1996. Lantionpohjan lihaksilla laatua naisen elämään. Tampere: Tampere- Paino Oy.
- Hervonen, H. & Virtanen, I. 2013. Miehen sukupuolielinten rakenne. Teoksessa Taari, K., Aaltomaa, S., Nurmi, M., Parpala, T. & Tammela, T. (toim.). Urologia. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, 30–39.
- Heusala, K. 2003. Miehen seksuaalisuus. Keuruu: Like.
- Hides, J. Richardson, C. & Hodges, P. 2005. Paikallinen segmentaalinen kontrolli. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: VK-Kustannus Oy, 185–219.
- Hiltunen, K. 2018. Rakenne ja toiminta. Teoksessa Färkkilä, M., Heikkinen, M., Isoniemi, H. & Puolakkainen, P. (toim.). Gasttoenterologia ja hepatologia. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 466–472.
- Hodges, P. 2005a. Lannerangan ja lantion abdominaalinen mekanismi ja tuki. Teoksessa Richardson, C. & Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: VK-Kustannus Oy, 29–58.
- Hodges, P. 2005b. Lumbo-pelvinen stabiliteetti: biomekaniikan ja motorisen kontrollin toiminnallinen malli. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: VK-Kustannus Oy, 11–28.
- Hodges, P. 2005c. Abdominaalinen mekanismi alaselkävivun yhteydessä. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: VK-kustannus Oy, 139–148.
- Hodges, P. 2005d. Kipumallit. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: VK-Kustannus Oy, 129–137.
- Hodges, P., Eriksson, A., Shirley, D. & Gandevia, S. 2004. Intra-abdominal pressure increases stiffness of the lumbar spine. [https://www.researchgate.net/publication/7722201\\_Intra-abdominal\\_pressure\\_increases\\_stiffness\\_of\\_the\\_lumbar\\_spine](https://www.researchgate.net/publication/7722201_Intra-abdominal_pressure_increases_stiffness_of_the_lumbar_spine). 3.11.2017.
- Hodges, P., Sapsford, R. & Pengel, L. 2007. Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/17304528/>. 27.1.2018.

- Hovatta, O. 2011. Seksologiaa. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.). Naisten taudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 134–143.
- Hungerford, B., Gilleard, W. & Hodges, P. 2003. Evidence of altered lumbopelvic muscle recruitment in the presence of sacroiliac joint pain. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12865851>. 27.1.2018.
- Huttunen, M. 2017a. Erektiohäiriö. Terveyskirjasto. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00391](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00391). 6.4.2018.
- Huttunen, M. 2017b. Herkkä siemensyöksy. Terveyskirjasto. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00398](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00398). 6.4.2018.
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Lääkäriseura Duodecim. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>. 27.1.2018.
- Höfler, H. 2001. Lantionpohjan jumppaa. Keuruu: Otava.
- Högman, E. 2006. Verkko-oppimateriaalin laatuksiteerit, työryhmän raportti. Opetushallitus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Ihme, A. & Rainto, S. 2014. Naisen terveys. Porvoo: Bookwell Oy.
- Ihme, A. & Rainto, S. 2008. Naisen terveys. Helsinki: Edita.
- Ilmonen, T. 2006. Seksuaalineuvonta. Teoksessa Apter, D., Väisälä, L. & Kaimola, K. (toim.). Seksuaalisuus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, Helsinki, 41–59.
- Imamura, M., Abrams, P., Bain, C., Buckley, B., Cardozo, L., Cody, J., Cook, J., Eustice, S., Glazener, C., Grant, A., Hay-Smit, J., Hislop, J., Jenkinson, D., Kilonzo, M., Nabi, G., N'Dow, J., Pickard, R., Ternent, L., Wallace, S., Wardle, J., Zhu, S. & Vale, L. 2010. Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20738930>. 23.10.2017.
- Kairaluoma, M. 2018 Anaalikanavan sairaudet. Teoksessa Färkkilä, M., Heikkinen, M., Isoniemi, H. & Puolakkainen, P. (toim.). Gasttoenterologia ja hepatologia. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 604–627.
- Kairaluoma, M., Aukee, P. & Elomaa, E. 2009. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo97784.pdf>. 13.11.2017.
- Kajan, M. 2006. Naisen seksuaalianatomia ja fysiologia. Teoksessa Apter, D., Väisälä & Kaimola, K. (toim.). Seksuaalisuus. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 104–115.
- Kapandji, I. 1997. Kinesiologia III. Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2017. Fysiotikka – Fysioterapiapalvelut. <http://www.karelia.fi/fi/asiantuntijapalvelut/palvelu-ja-tutkimusymparistot/fysiotikka-fysioterapia>. 11.11.2017.
- Karppinen, J., Arokoski, J., Paananen, M., Lausmaa, M., Takala, E. & Pohjolainen, T. 2016. Yksilöityjä menetelmiä epäspesifisen alaselkävun diagnostiikkaan ja hoitoon. Lääkäriseura Duodecim. <http://duodecimlehti.fi/duo13259>. 3.11.2017.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kauranen, K. 2014. Lihas – rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

- Kauranen, K. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tampere: Liikuntatieteellinen seura.
- Kellokumpu, I. 2009. Lantionpohjan toiminnallisten häiriöiden ja laskeumien hoito. Lääkäriseura Duodecim. <http://duodecimlehti.fi/duo97783>. 24.10.2017.
- Koho, P. 2006. Kipu. Teoksessa Talvitie, U., Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T. (toim.) Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Koistinen, J. 2005a. Lantio – alhaalta ja ylhäältä välittyvien voimien jakaja. Teoksessa J. Koistinen (toim.). Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 150–186.
- Koistinen, J. 2005b. Lanneranka – kontrolloidun stabiliteetin kautta kivuttomaksi. Lannerangan toiminnallista anatomiaa. Teoksessa J. Koistinen (toim.). Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 190–227.
- Kokki, H. 2008. Ultraäänen käyttö puudutuksissa. Finnanest. [http://www.finnanest.fi/files/ultraaanen\\_kokki.pdf](http://www.finnanest.fi/files/ultraaanen_kokki.pdf). 141–143. 23.3.2018
- Koppenhaver, S., Hebert, J., Fritz, J., Parent, E., Teyhen, D. & Magel, J. 2009. Reliability of Rehabilitative Ultrasound Imaging of the Transversus Abdominis and Lumbar Multifidus Muscles. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.453.9433&rep=rep1&type=pdf>. 13.1.2018.
- Kulju, K., Lähteenmäki, M., Mesiäinen, H., Myyryläinen, R. & Rautonen, A. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. Suomen Fysioterapeutit. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaali-salkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>. 1.11.2017.
- Laukka, P. 2016. Liiku ja urheile terveenä. Fitra Oy.
- Laumann, E., Paik, A. & Rosen, R. 1999. Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10022110>. 13.11.2017.
- Leddy, J. 2008. Musculoskeletal ultrasound imaging. Teoksessa Watson, T. (toim.). Electrotherapy. Evidence based practice. Twelfth Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone, 329–360.
- Lee, D. 2011a. Understand your back & pelvic girdle pain. <http://dianelee.ca/articles/1-Understanding-Your-Back-&-PGP-2011-opt.pdf>. 28.1.2018.
- Lee, D. 2011b. The pelvic girdle: an integration of clinical expertise and research. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Lefevre, F. 2000. Biofeedback in the treatment of urinary incontinence in adults. Chicako, Illinois. <https://www.cms.gov/Medicare/Coverage/DeterminationProcess/Downloads/id4TA1.pdf>. 24.1.2018.
- Lehto, K. & Törnävä, M. 2016. Anaali-inkontinenssin hoito lantionpohjan fysioterapialla. Fysioterapia (5), 44.
- Lento, P. & Primarck, S. 2007. Advances and utility of diagnostic ultrasound in musculoskeletal medicine. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2684149/>. 11.1.2018.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

- Liu, J., Zeng, J., Wang, H., Zhou, Y., Zeng, C. 2014. Effect of pelvic floor muscle training with biofeedback on stress urinary incontinence in postpartum and post-menopausal women. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25537247>. 26.3.2018.
- Loiri, P. & Juholin, E. 2006. Huom! Visuaalisen viestinnän käsikirja. Helsinki: Inforviestintä Oy.
- Lukkarinen, O. 2013. Miehen sukupuolielinten toiminta. Teoksessa Taari, K. Aaltomaa, S. Nurmi, M. Parpala, T. & Tammela, T. (toim.). Urologia. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, 40–46.
- Lukkarinen, O. 2002. Miehen sukupuolielinten toiminnalliset häiriöt. Urologia. 2.painos. Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä 2002.
- Luomajoki, H. 2011. Testistö selkäpotilaiden liikekontrollin häiriön tunnistamiseksi. Fysioterapia 58 (1), 7–9.
- Luomala, T. & Pihlman, M. 2016. Faskia –Terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Magee, D. 2014. Musculoskeletal Rehabilitation Series, Orthopedic Physical Assessment. St. Louis: Elsevier Saunders.
- McKiernan, S., Chiarelli, P. & Warren-Forward, H. 2011. A survey of diagnostic ultrasound within the physiotherapy profession for the design of future training tools. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078817410000866#>. 11.1.2018.
- Messelink, B., Benson, T., Berghmans, B., Bø, K., Corcos, J., Fowler, C., Laycock, J., Lim, P.H-C., van Lynsen, R., Lycklama, G., Pemberton, J., Wang, A., Watier, A. & Van Kerrebroeck, P. 2005. Standardization of Terminology of Pelvic Floor Muscle Function and Dysfunction: Report From the Pelvic Floor Clinical Assessment Group of the International Continence Society. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15977259>. 23.2.2018
- Miller, E., Schenk, R., Karnes, J. & Rousselle, J. 2005. A comparison of the McKenzie approach to a spine stabilization program for chronic low back pain. The journal of manual & manipulative therapy 2 (13), 103–112. [https://www.researchgate.net/publication/233706795\\_A\\_Comparison\\_of\\_the\\_McKenzie\\_Approach\\_to\\_a\\_Specific\\_Spine\\_Stabilization\\_Program\\_for\\_Chronic\\_Low\\_Back\\_Pain](https://www.researchgate.net/publication/233706795_A_Comparison_of_the_McKenzie_Approach_to_a_Specific_Spine_Stabilization_Program_for_Chronic_Low_Back_Pain). 3.11.2017.
- Mustajoki, P. 2017. Ulosteen pidätyskyvyttömyys (ulosteiden karkaaminen, ulosteinkontinenssi). Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00090](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00090). 26.3.2017.
- Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008. Kaikukuvaus. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk04024](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk04024). 11.1.2018.
- Mäkinen, J. & Nieminen, K. 2011. Laskeumat. Teoksessa Ylikorkala, O & Tapainen, J. (toim.). Naisten taudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 196–202.
- Mørkved, S. & Bø, K. 2014. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23365417>. 23.10.2017.
- Newman, D. 2014. Pelvic floor muscle rehabilitation using biofeedback. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25233622>. 26.3.2018.

- Nieminen, K. 2016. Gynekologiset laskeumat. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00626&p\\_haku=kohdunlaskeuma](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00626&p_haku=kohdunlaskeuma). 23.10.2017.
- Nilson, C. 2011. Naisen virtsatieongelmat. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.). Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 203–215.
- Norton, C. 2006. Anatomy and Physiology of Anorectal Function. Teoksessa oim. Chapple, C., Zimmern, P., Brubaker, L., Smith, A. & Bo, K. (toim.). Multidisciplinary management of female pelvic floor disorders. Churchill Livingstone, 26.
- Nuotio, M. 2017. Fyysinen aktiivisuus virtsankarkailun ehkäisyssä iäkkäillä. Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=nak07669>. 15.4.2018.
- Nuotio, M. 2016. Iäkkäiden virtsainkontinenssi. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00544&p\\_haku=ik%C3%A4%C3%A4ntyneet%20virtsa](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00544&p_haku=ik%C3%A4%C3%A4ntyneet%20virtsa). 23.10.2017.
- O'Sullivan. 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairment as underlying mechanism. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16154380>. 3.11.2017.
- Ojala, T. 2016. "Shut up, listen and smile" -Vuorovaikutus on keskeinen osa fysioterapiata. Fysioterapia 63 (7), 11–13.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2017. Tekijänoikeuden abc. <http://www.tekijanoikeus.fi/wp-content/uploads/2015/03/kopiraitti-esite.pdf>. 3.11.2017.
- Pastore, E. & Katzman, W. 2012. Recognizing Myofascial Pelvic Pain in the Female Patient with Chronic Pelvic Pain. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492521/>. 15.2.2018.
- Patient information style guidelines. 2016. Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust. <https://www.cuh.nhs.uk/sites/default/files/publications/Media%20id%20875%20Patient%20information%20style%20guidelines%20Version10%20August%202016.pdf>. 29.1.2018.
- Pelvic Health and Rehabilitation Center. 2017. Pelvic Floor Physical Therapy for Vulvodynia: A Clinician's Guide. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28778646>. 9.9.2017.
- Piha, J. 2008. Miehen haluttomuus. Seksuaaliterveysklinikka. [http://www.seksuaaliterveysklinikka.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10&Itemid=8](http://www.seksuaaliterveysklinikka.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=8). 6.4.2018.
- Pohjola, J. 2003. Ilme. Visuaalisen identiteetin johtaminen. Helsinki: Inforviestintä Oy.
- Pääkkö, E. 2017. Laskeumat. Teoksessa Sequeiros, R., Koskinen, S., Aronen, Lundbom, N., Vanninen, R. & Tervonen, O. (toim.). Kliininen radiologia. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 343–344.
- Richardson C. & Hides, J. 2005a. Avoimen ketjun segmentaalinen kontrolli ja toiminnallisuuteen eteneminen. Teoksessa Richardson, C. & Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävaurion hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Lahti: Vk-Kustannus Oy, 233–246.
- Richardson, C. & Hides, J. 2005b. Lumbo-pelvisen alueen jäykkyys kuormituksen välittymisessä. Teoksessa Richardson, C. & Hodges, P. & Hides,

- J. (toim.). *Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 77–92.
- Roivas, M. & Karjalainen A.L. 2013. *Sosiaali- ja terveysalan viestintä*. Helsinki: Edita.
- Ryttyläinen, K. & Valkama, S. 2010. *Seksuaalisuus hoitotyössä*. Helsinki: Edita.
- Räsänen, M. 2003. Naisen seksuaalitoimintojen häiriöt. *Lääkäriseura Duodecim*. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2003/3/duo93408>. 16.1.2018.
- Saarakkala, S. 2017. Kaiku- eli ultraäänikuvaus. Sequeiros, R., Koskinen, S., Aronen, Lundbom, N., Vanninen, R. & Tervonen, O. (toim.). *Kliininen radiologia*. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 433–437.
- Saarelma, O. 2018. Eturauhasen liikakasvu (prostatahyperplasia), eturauhasvaiva. *Lääkäriseura Duodecim*. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00209](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00209). 15.4.2018.
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen oppinäytetyöhön. *Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle*. Turun Ammattikorkeakoulu. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>. 1.11.2017.
- Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E. & Bjålie, J. 2011. *Ihminen fysiologia ja anatomia*. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Schmidt, R. & Lee, T. 2005. *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Champaign: Human Kinetics.
- Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. *Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Selkow, N., Eck, M. & Rivas, S. 2017. Transversus abdominis activation and timing improves following core stability training: a randomized trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5717480/>. 29.4.2018.
- Sherburn, M., Murphy, C., Carroll, S., Allen, T. & Galea, M. 2001. Investigation of transabdominal real-time ultrasound to visualise the muscles of the pelvic floor. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16137242>. 14.2.2018.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä. 2017. *Virtsankarkailu (naiset)*. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=kht00061&suositusid=hoi50050>. 12.1.2018.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. 2017. *Kipu*. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103>. 20.1.2018.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. 2017. *Alaselkäkipu*. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=2A9538C5CF79D8D21C6C3439BEFF6375?id=hoi20001>. 2.11.2017.
- Söderlund, L. 2005. *Asiantuntija visuaalistaa*. Teoksessa Karhu, M., Salo-Lee, L., Sipilä, J., Selänne, M., Söderlund, L., Uimonen, T. & Yli-Kokko, P. (toim.). *Asiantuntija viestii. Ajatuksesta vaikutukseen*. Helsinki: Inforviestintä Oy, 271–294.
- Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. *Fysioterapia*. Helsinki: Edita.

- Tammela, T. 2013. Neurologiset häiriöt, virtsainkontinenssi ja yliaktiivinen virtsarakko. Teoksessa Taari, K. Aaltomaa, S. Nurmi, M. Parpala, T. & Tammela, T. (toim.). *Urologia*. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, 171–185.
- Tekijänoikeuslaki 446/1995.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. ICF-luokitus. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>. 21.1.2017.
- Tiitinen, A. 2017a. Lantionpohjan vaivat. Lääkäriseura Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01122](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01122). 16.10.2017.
- Tiitinen, A. 2017b. Yhdyntäkipu. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00185](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00185). 13.2.2018.
- Tiitinen, A. 2017c. Vulvodynia. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00650](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00650). 2.11.2017.
- Tiitinen, A. 2016. Virtsankarkailu naisella. Lääkäriseura Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00182](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00182). 3.9.2017.
- Toikkanen, R. 2003. Tyylikäs julkaisu. Painotyön ja verkkosivujen suunnittelu ja toteutus. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytätö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 1.11.2017.
- Törnävä, M. 2017a. Naisten virtsankarkailun hoitopolku fysioterapiassa. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01803>. 14.2.2018.
- Törnävä, M. 2017b. Lantionpohjan lihasten sormitestausta. Käypä hoito -suositus. Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01800>. 22.11.2017.
- Ulmsten, U. 2007. Mitä inkontinenssi on? Teoksessa Schenkmanis, U. & Ulmsten, U. *Inkontinenssi*. Vantaa: Wsoy, 9–47.
- Van Dieen, JH., Kingma, I. & Van der Bug, P. 2003. Evidence for role of antagonistic cocontraction in controlling trunk stiffness during lifting. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14614936/>. 27.1.2017.
- Watson, T., McPherson, S. & Fleeman, S. 2011. Ultrasound measurement of transverses abdominis during loaded, functional tasks in asymptomatic individuals: rater reliability. <http://ez.ramk.fi:2055/science/article/pii/S193414821100181X>. 11.1.2018.
- Weiss J.M. 2001. Pelvic floor myofascial trigger points: Manual therapy for interstitial cystitis and the urgency-frequency syndrome. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11696740>. 29.4.2018.
- Whittaker, J. 2004. Abdominal ultrasound imaging of pelvic floor muscle function in individuals with low back pain. *The Journal of Manual & Manipulative therapy*. [https://www.researchgate.net/publication/233653995\\_Abdominal\\_Ultrasound\\_Imaging\\_of\\_Pelvic\\_Floor\\_Muscle\\_Function\\_in\\_Individuals\\_with\\_Low\\_Back\\_Pain](https://www.researchgate.net/publication/233653995_Abdominal_Ultrasound_Imaging_of_Pelvic_Floor_Muscle_Function_in_Individuals_with_Low_Back_Pain). 3.11.2017.
- Whittaker, J., Teyhen, D., Elliott, J., Cook, K., Langevin, H., Dahl, H. & Stockes, M. 2007. Rehabilitative Ultrasound Imaging: Understanding the Technology and Its Applications. [http://www.jospt.org/issues/id.1311/article\\_detail.asp](http://www.jospt.org/issues/id.1311/article_detail.asp). 11.1.2018.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

- Vodusek, D. 2004. Anatomy and neurocontrol of the pelvic floor. *Digestion* 69, (2), 87–92. [www.karger.com, journals, Digestion](http://www.karger.com/journals/Digestion). 19.12.2017.
- Ylinen, J. 2010. *Venytystekniikat*. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.



## Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIAOTOSOPIMUS  
Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä,  
joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeessa.

Toimeksiantaja	Nimi (esim. yritys) <b>FYSIOKKA</b>		
	Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti)		
	Työn aihe <b>OPAS LANTIOPOHJAN LIHAKSISTA</b>		
Tekijä	Nimi <b>Ani Kain, Minttu Kärkkäinen, Tiina Halonen</b>	Opiskelijanumero	[REDACTED]
	Katuosoite	Postinumero	[REDACTED]
	Puhelin	[REDACTED]	[REDACTED]
	Suoritettava tutkinto <b>Fysioterapeutti AMK</b>	Ryhmätunnus	<b>STFNS16</b>
	Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti)		
Karelia-amk	Yhteyshenkilön nimi (Ohjaaja) <b>Sini Puustinen</b>	Tehtävänimike	[REDACTED]
	Toimipaikka ja osoite	[REDACTED]	[REDACTED]
	Puhelin	[REDACTED]	Sähköpostiosoite [REDACTED]
<b>Toimeksiantosopimuksen ehdot</b>			
Ohjaus	Ohjaaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja Ohjaaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Karelia-amk:ssa toteutetaan avointa toimintakulttuuria, mikä tarkoittaa, että myös opinnäytetöiden aineistot ja tulokset avataan soveltuvin osin erillisen ohjeistuksen mukaisesti (ml. avoin julkaiseminen). Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeen mukainen kirjallinen raportti, joka julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa tai josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon. Työ arkistoidaan Karelia-amk:n kirjastoon sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus hyödyntää tuloksia omassa opetuksessa ja tutkimus- ja kehittämistoiminnassaan. Sopijaosapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuskohdan nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.		
Keksinnöt	Jos Tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ensisijaisesti Toimeksiantajan tai niiden puuttuessa ammattikorkeakoulun keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan			
Salassapito	Ohjaajalla ja opinnäytetyön Tekijällä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin viiden vuoden ajan. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään erillistä salassapitosopimusta.		
Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) saman sisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.			
	<b>Paikka ja päivämäärä</b>	<b>Allekirjoitus</b>	
Toimeksiantaja	<b>3.11.2017 Jukka Jalonen</b>	[REDACTED]	
Tekijä	<b>3.11.2017 Minttu Kärkkäinen, Ani Kain &amp; Tiina Halonen</b>	[REDACTED]	
Karelia-amk	<b>3.11.2017 Sini Puustinen</b>	[REDACTED]	

## Lupa kuvien ja videomateriaalien käyttöön ja julkaisuun



### LUPA KUVIEN KÄYTTÖÖN

Nimi \_\_\_\_\_, Syntymäaika \_\_\_\_\_

Annan Tiina Haloselle, Ani Kairille ja Mintta Kärkkäiselle luvan korvauksetta käyttää minusta 28 / 3 2018 otettuja kuvia ja videomateriaalia opinnäyteyössään ja opinnäytetyössä syntyvässä oppaassa. Kuvia saa hyödyntää oppimisympäristö Fysiotikassa, opetuksessa ja kuvat saa julkaista Theseuksessa.

Joensuu 03 / 2018  
Paikka ja päivämäärä

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus



## LUPA KUVIEN KÄYTTÖÖN

Nimi \_\_\_\_\_, Syntymäaika \_\_\_\_\_

Annan Tiina Haloselle, Ani Kairille ja Mintta Kärkkäiselle luvan korvauksetta käyttää minusta 21 / 3 2018 otettuja kuvia ja videomateriaalia opinnäyteyössään ja opinnäytetyössä syntyvässä oppaassa. Kuvia saa hyödyntää oppimisympäristö Fysiotikassa, opetuksessa ja kuvat saa julkaista Theseuksessa.

JOENSUU 21 / 3 2018

Paikka ja päivämäärä

Allekirjoitus

## Ensimmäinen palautekyselylomake

### LANTIONPOHJA TUTUKSI -oppaan käyttökokemukset:

Koitko oppaan hyödylliseksi?	Kyllä / Ei
Oliko oppaan asiasisältö ymmärrettävää?	Kyllä / Ei
Oliko tekstin fonttikoko sopiva?	Kyllä / Ei
Olivatko kuvat selkeitä?	Kyllä / Ei
Etenikö oppaan asiasisältö loogisesti?	Kyllä / Ei
Koitko videoista olevan apua liikkeiden hahmottamisessa?	Kyllä / Ei

Oliko jokin asiasisältö mielestäsi toissijaista? Mikä?

Puuttuiko oppaasta mielestäsi jotain? Mitä?

Olisitko kaivannut jostain asiasta lisää tietoa? Mistä ja mitä kaipaisit lisää?

Mitä kehittämiskohteita mielestäsi opas sisältää?

Palautteesi on meille tärkeää, kiitos!

Ani Kairi, Mintu Kärkkäinen, Tiina Halonen



## Toinen palautekyselylomake

### LANTIONPOHJA TUTUKSI -oppaan kysely

Mitä tiesit aiemmin lantionpohjan fysioterapiasta: \_\_\_\_\_ En mitään/Mitä? \_\_\_\_\_

---

Lisäikö opas tietouttasi lantionpohjan fysioterapiasta? Kyllä / Ei

Oliko joku tietty aihealue, jossa opas lisäsi tietouttasi? Kyllä / Ei

Missä? \_\_\_\_\_

Koitko oppaan hyödylliseksi? Kyllä / Ei

Etenikö oppaan asiasisältö loogisesti? Kyllä / Ei

Oliko tekstin fonttikoko sopiva? Kyllä / Ei

Oliko oppaan teksti helposti luettavaa? Kyllä / Ei

Jos ei niin mikä kohta tuotti hankaluuksia: \_\_\_\_\_

Oliko jokin asiasisältö mielestäsi toissijaista, mikä? \_\_\_\_\_

Puuttuiko oppaasta mielestäsi jotain, mitä? \_\_\_\_\_

Olisitko kaivannut jostain asiasta lisää tietoa? Mistä ja mitä kaipaisit lisää?

\_\_\_\_\_

Minkä version oppaasta luit? \_\_\_\_\_ Värillisen/mustavalkoisen/molemmat

Kuvaavatko kannessa olevat kuvat mielestäsi hyvin oppaan sisältöä? Kyllä / Ei

Olivatko kuvat selkeitä? Kyllä / Ei

Koitko videoista olevan apua liikkeiden hahmottamisessa? Kyllä / Ei

Oletko ollut Fysiotikassa harjoittelussa? Kyllä / En

Milloin? \_\_\_\_\_

Jos olet ollut Fysiotikassa harjoittelussa kuluneen kevään aikana, pääsitkö hyödyntämään opasta?

\_\_\_\_\_

Palautteesi on meille tärkeää, kiitos!

Ani Kairi, Mintu Kärkkäinen, Tiina Halonen





avainsanoja  
avainsano



avainsanoja  
ainsanoja

# Lantionpohja tutuksi

Opas fysioterapeuttiopiskelijoille

Opinnäytetyön toimeksiantaja:  
Fysiotikka

Oppaan sisältö, kuvat, piirrokset & videot:  
Tiina Halonen  
Ani Kairi  
Minta Kärkkäinen

Taitto:  
Salla Anttila

# Sisällys

ESIPUHE	<b>5</b>
ANATOMIA	<b>6</b>
LIHASTAULUKKO	<b>10</b>
HENGITYS JA PALLEA	<b>12</b>
LANTIONPOHJAN FYSIOLOGIA	<b>13</b>
LANTIONPOHJAN TOIMINTAHÄIRIÖILLE ALTISTAVIA TEKIJÖITÄ	<b>14</b>
HAASTATELU	<b>16</b>
TUTKIMINEN	<b>17</b>
HARJOITTAMINEN	<b>21</b>
ULTRAÄÄNI	<b>28</b>
LÄHTEET	<b>32</b>



### **Keneltä tutkit**

KAIKILTA, varsinkin alaselkäkipuisilta, raskaana olevilta/synnyttäneiltä, urheilijoilta, neurologisilta asiakkailta, ikääntyneiltä ja seksuaalisista toimintahäiriöistä kärsiviltä.

### **Miksi tutkit**

Ennaltaehkäisevästi, elämänlaadun parantamiseksi

### **Miten tutkit**

Haastattelemalla, asento, ultraääni, stabilizer

### **Miten harjoitat**

Tunnistamisharjoitteet  
Rentoutusharjoitteet  
Aktivaatioharjoitteet  
Voimaharjoitteet

# Esipuhe

**Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöt** ovat yleisiä, jopa kolmasosa naisista kärsii josain elämänvaiheessa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä. Niihin lukeutuvat muun muassa alaselkävivot, raskauteen ja synnytykseen liittyvät toimintahäiriöt, ikääntyminen sekä seksuaalitoimintojen ongelmat. Miehillä esiintyy myös lantionpohjan toiminnanhäiriöitä, kuten virtsankarkailua, erektiöhäiriöitä ja kirurgisten toimenpiteiden jälkeisiä ongelmia. Lisäksi ulosteen pidätyskyvyttömyys on yleisempää kuin oletetaan. Inkontinenssista kärsivillä naisilla ja miehillä on todettu kaksinkertainen alaselkäkipujen riski. Lantionpohjan toimintaa alaselkäkipuisilla ei voida jättää huomioitta sen lannerankaa stabiloivan mekanisminsa vuoksi.

Lantionpohjan lihasten harjoittelulla pystytään ennaltaehkäisemään ja hoitamaan lantion alueen toimintahäiriöitä. Vaikka lantionpohjan toimintahäiriöt ovatkin useimmiten hyvänlaatuisia, saattavat ne silti vaikuttaa negatiivisesti ihmisen elämänlaatuun ja toimintakykyyn.

Lantionpohjan rakenteen ja toiminnan ymmärtäminen auttaa määrittelemään sen toiminnanhäiriöitä ja ongelmia. Tämä edesauttaa sitä, että voimme tarjota yksilöllistä ja mahdollisimman vaikuttavaa hoitoa asiakkaillemme. Lantionpohjan fysioterapian keinoja ovat muun muassa biopalauteharjoittelu, rentoutusharjoitukset, itsehoito-ohjeet ja manuaalinen terapia.

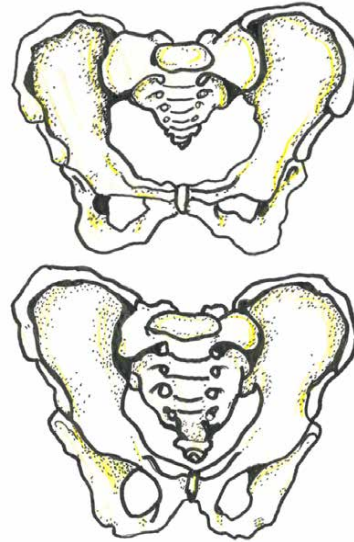
Oppaan avulla pääset tutustumaan lantion alueen anatomiaan, toimintaan ja lantionpohjan keskeisiin toimintahäiriöihin. Toimintahäiriöiden jälkeen avataan haastattelua, tutkimista, ohjausta ja neuvontaa. Oppaassa annetaan sekä kuvallisia että kirjallisia ohjeita perusharjoitettiin, joita voi muokata yksilöllisesti. Lopuksi neuvotaan ultraäänen hyödyntämistä lantionpohjan tutkimisessa ja harjoittamisessa. Opas on suunnattu ensisijaisesti Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille ja oppimisympäristö Fysiotikkaan. Opas on syntynyt opinäytetyön tuotoksena perustuen opinäytetyön tietoperustaan. Opas on suunniteltu paperi kokoon A4.

# Anatomia

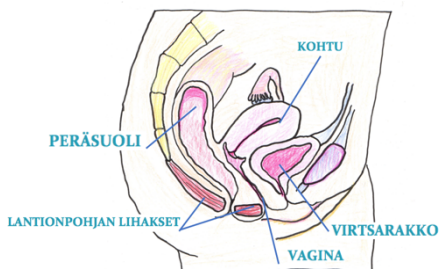
## LANTION LUINEN RAKENNE

Rakenteellisesti naisten ja miesten lantiot ovat erilaisia. Lantio on muodoltaan suppilomainen suljettu rengas. Sen yläosissa yhdistyvät vatsan ja lantion ontelot.

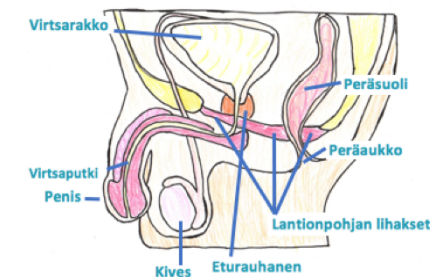
Lantionrenkaan luusto muodostuu kahdesta suoliluusta, ristiluusta ja häntäluusta. Lantiossa on kolme niveltä. Näitä ovat articulatio sacroiliaca (kaksi ristisuoliluuniveltä) ja symphysis pubis (häpyluuliitos). Naisten lantio on miehiin verrattuna matalampi, leveämpi ja tilavampi. Naisten luiset rakenteet ovat ohuempia, joustavampia ja kevyempiä. Naisilla lantionpohja taipuu eteenpäin ja muodostaa lantionrenkaan sisälle sylinterimäisen tilan, kun taas miehillä tämä tila on kapea, suppilomainen ja kaventuu alaspäin. Tämä rakenteellinen ero liittyy synnytykseen, jotta sikiöllä on tarpeeksi tilaa kasvaa ja naisen synnyttää.



KUVA 1. Ylhäällä naisen ja alhaalla miehen lantion luinen rakenne.



KUVA 2. Naisen lantio sivultapäin.



KUVA 3. Miehen lantio sivultapäin.

## LANTIONPOHJAN LIHAKSET

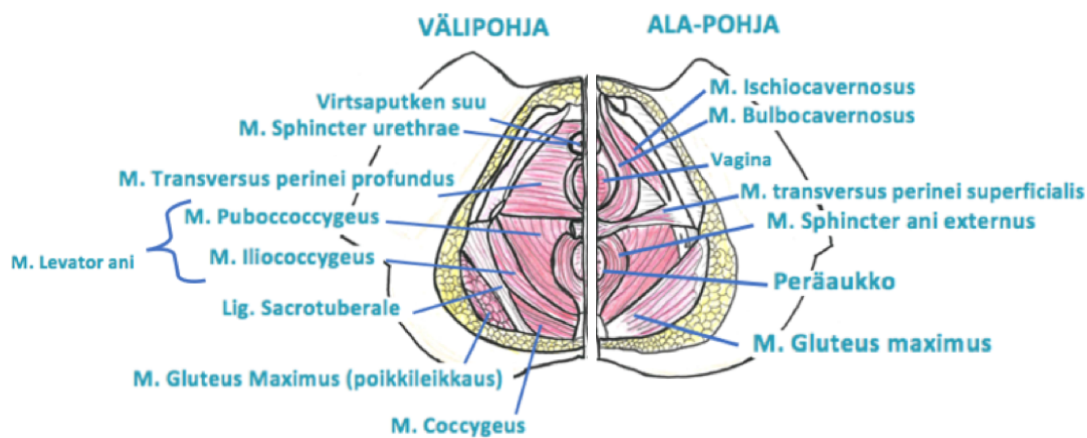
Lantionpohjan lihakset muodostavat kaksi toisiaan leikkaavaa ympyrää, jotka sijaitsevat lantion alla useissa päällekkäisissä kerroksissa. Ylempi lihasrenkas säätelee naisilla virtsateiden ja emättimen aukon sulkijalihaksia. Alempana sijaitsevan lihasrenkaan tehtävänä on säädellä naisilla ja miehillä peräsuolen sulkijalihaksia. Peräaukko ja naisilla virtsaputki sekä emätin ovat lantionpohjan lihasten ympäröiminä kulkien lantionpohjan läpi.

Lantionpohjan lihaksien tulee olla sekä lujia että joustavia. Anatomisesti lantionpohja jakautuu kolmeen osaan: diaphragma pelvis (lantion välipohjaan), diaphragma urogenitale (lantion alapohjaan) ja sulkijalihaskerrokseen.

**Lantion välipohja** (diaphragma pelvis) kiertää sukupuolielimet sekä virtsarakon ja ulottuu häntäluusta häpyluuhun sulkien lantion ala-aukeaman. Lantion välipohja koostuu levymäisestä peräaukon kohottajalihaksistosta eli m. levator aniasta, mikä on renkaan muotoisesti järjestäytynyt lihasryhmä ja pienestä häntälihaksesta eli m. coccygeuksesta, joka sijaitsee peräaukon kohottajalihaksen takana. Peräaukon kohottajalihas muodostuu suolihäntäluulihaksesta eli m. iliococcygeuksesta, häpyluu-peräsuolilihaksesta eli m. puborectaliksesta, ja häpyluu-häntäluulihaksesta eli m. pubococcygeusta. Välipohjan tärkeä tehtävä on kannattaa, tukea sekä tasapainottaa lantion sisäelimiä. Toiminnallisesti lantion välipohja vaikuttaa virtsaamiseen, ulostamiseen, yhdyntään ja synnyttämiseen.

**Lantionpohjan lihakset ovat samat sekä miehillä että naisilla.**

**Lantion alapohja** (diaphragma urogenitale) sijaitsee lantion ala-aukeaman etuosassa ollen virtsaputken ja emättimen ympärillä. M. sphincter urethrae (virtsaputken sulkijalihas) ja m. transversus perinei profundus (poikittainen syvä välilihas) sijaitsevat lantion välipohjassa. M. sphincter urethrae sekä m. transversus perinei profundus säätelevät yhdessä virtsaputken motorisesti hermotettua sulkijaa. Lantion alapohjassa sijaitsevat m. ischiocavernosus (istuinvaihe- tai paisuvaihe- lihas), m. bulbocavernosus (värvelihai- vai paisuvaihe- lihas) ja m. transversus perinei superficialis (poikittainen pinnallinen välilihas). M. transversus perinei superficialiksen tehtävänä on säädellä lantionpohjan poikittaisjännitystä.



KUVA 4. Naisen lantionpohja alhaaltapäin.

**Sulkijalihasten** yksi tehtävä on säädellä virtsaputken toimintaa. Virtsaputken proximaaalisessa osassa sijaitsee sisempi sulkijalihas. Sisempi sulkijalihas säätelee virtsan pääsyä virtsarakosta virtsaputkeen. Peräaukon kanavan toimintaa säätelevät kaksi sulkijalihasta, jotka sijaitsevat peräaukon kanavan ympärillä. M. sphincter ani

internus (sisempi peräaukon sulkija) on sileäjuovainen lihas, mikä toimii autonomisesti. Ulostamisen aikana lihas rentoutuu automaattisesti. M. sphincter ani externus (peräaukon ulompi sulkijalihas) on päinvastaisesti poikkijuovainen lihas ja toimii tahdonalaisesti.

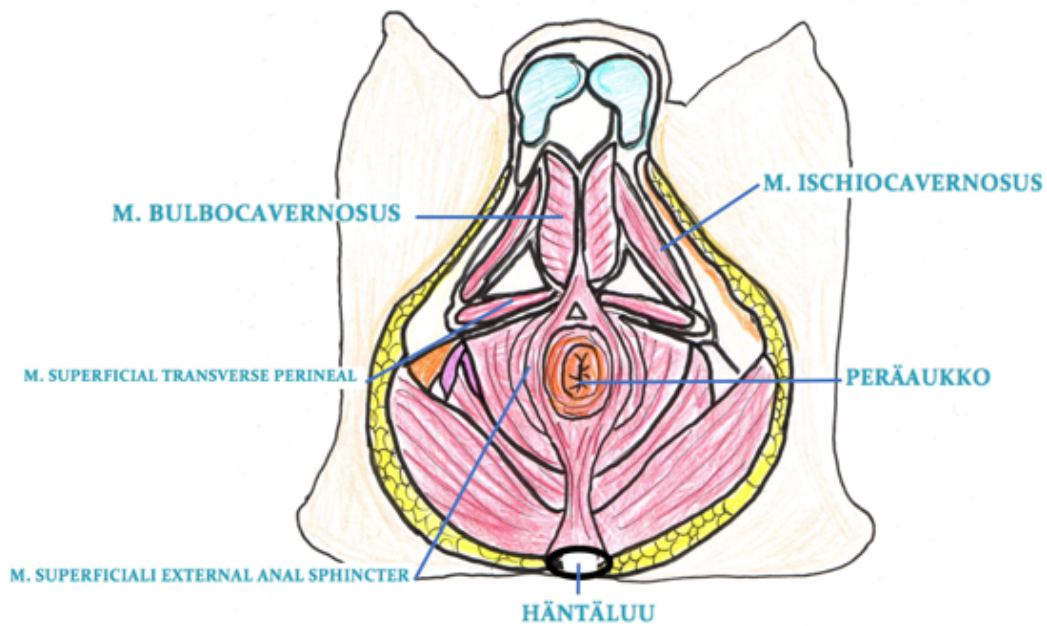
## NAISTEN JA MIESTEN ANATOMISET EROAVAIUUDET

Naisilla lantionpohja muodostaa lantion kaudaalisen seinämän jättäen aukon peräsuolta, emätintä ja virtsaputkea varten. Nämä aukot heikentävät lantionpohjan tukirakenteita, mutta ilman niitä sikiön pääseminen synnytystilanteessa lantionpohjan läpi olisi mahdotonta.

Miesten lantionpohjan lihakset voidaan jakaa toiminnallisesti kahteen ryhmään: lihaksiin joilla on rooli seksuaalireaktioissa, sekä lihaksiin joiden tarkoitus on tukea lantionpohjaa. M. ischiocavernosus tukee siitintä erektion aikana. M. bulbocavernosuksen funktio on supistuksillaan kuljettamaan eturauhasen muodostamia

nestettä eteenpäin. Lihaks myös auttaa virtsaputken tyhjentymisessä, tukee siitintä ja supistelee siemensyöksyn aikana. M. spincter ani externus ympäröi peräaukkoa ja tukee välilihan keskilinjaa sekä supistelee siemensyöksyn aikana.

Terskaa stimuloidessa m. spincter ani ja m. sphincter urethrae aktivoituvat. Lihasten aktivoitumisen syynä on pidetty sitä, että ne estävät yhdynnän aikana virtsan tai ulosteen erittymisen. Myös eturauhasessa on havaittu supistuksia, joiden tarkoitus on todennäköisesti kuljettamaan eturauhasessa muodostuneita eritteitä eteenpäin.

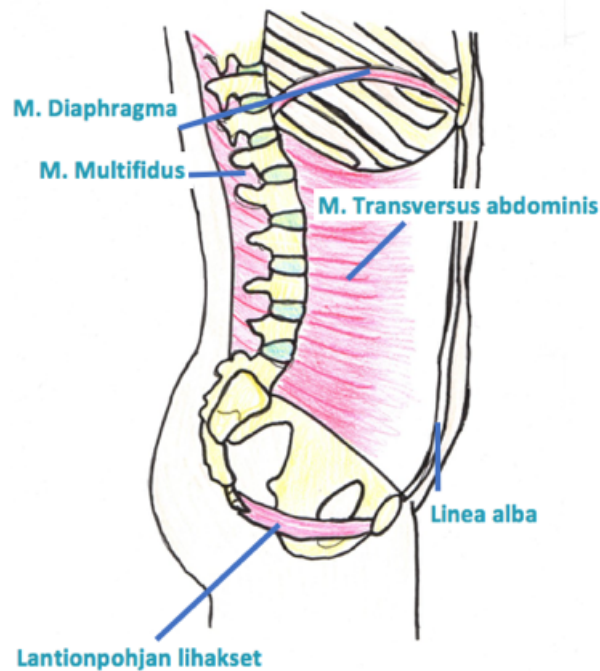


KUVA 5. Miehen lantionpohja alhaaltapäin.

## LANNERANGAN LIHAKSET

Lantion ja lannerangan syvien lihasten tehtävänä on tukea rankaa sekä lantiota. Tällaisia lannerangan syviä eli lokaaleja lihaksia ovat muun muassa m. transversus abdominis (poikittainen vatsalihas), m. diaphragma (pallea), m. diaphragma pelvis (lantionpohjan lihakset), m. multifidus (monijakoinen lihas), m. psoas major & minor (iso ja pieni lannelihas), m. quadratus lumborum (nelikulmainen lannelihas) ja m. rotatores (kiertäjälihakset). Anatomisesti nämä lihakset kiinnittyvät lannerangan nikamarakenteisiin joko itsenäisesti tai kalvorakenteiden avulla.

Pinnallisten eli globaalien lihasten tehtävänä on tuottaa voimakkaita ja nopeita liikkeitä. Lannerangan pinnallisiin eli globaaleihin lihaksiin kuuluu muun muassa m. rectus abdominis (suora vatsalihas), m. oblique externus & internus abdominis (ulompi ja sisempi vinovatsalihas), m. erector spinae (selän ojentajalihakset), m. semispinalis (vino okahaarakelihas) ja m. latissimus dorsi (leveä selkälihas). Lannerangassa nämä pinnalliset lihakset eivät suoranaisesti kiinnity nikamiin, mutta niillä on roolinsa lantion liikkeissä ja niiden tehtävänä on syvien lihasten lisäksi tukea rankaa isoissa liikkeissä.



KUVA 6. Poikittaiskuva vartalon syvistä rakenteista.

# Lihastaulukko

	LIHAS	ORIGO	INSERTIO	FUNKTIO
peräaukon kohottajalihas	suoliluuhäntäluulihäs	istuinluun kärki	peräaukko-häntäluuside	tukea lantion elimiä
	häpyluuperäsuolilihas	häpyluu	peräaukko-häntäluuside	tukea lantion elimiä
	häpyluuhäntäluulihäs	häpyliitoksen läheltä	peräaukon ja häntäluun väli	tukea lantion elimiä
	häntälihas	istuinluun kärki	ristiluu	tukea lantion elimiä
	virtsaputken sulkijalihas	väliliha (kiinnittyy rengasmaisesti)	M: virtsaputken ympärillä N: väliliha (kiinnittyy rengasmaisesti)	säädellä virtsan eritystä
	välilihan syvä poikittaislihas	istuinluun haara ja häpyluun alahaara	raphe mediana eli keskisauma	pitää molempien häpyluiden välissä oleva sidekudoslevy pingotuneena ja kannatella lantion elimiä
	istuinluupaisuvaslihas	istuinkyhmy sisäpinta	M: siittimen molemmin puolien tyven lähelle N: istuinluun haara	M: Tukea siittintä erektion aikana N: Emätintä supistava vaikutus
	paaisuvaslihas	peräaukon ulomman sulkijalihaksen etupuoli	M: siittimen peitin-kalvo N: emättimen eteisen ympäry	kuljettaa eturauhasen muodostamia nesteitä eteenpäin, auttaa virtsaputken tyhjentymisessä, tukee siittintä ja supistella siemensyöksyn aikana
	välilihan pinnallinen poikittaislihas	istuinkyhmy	vastakkaisen puolen lihas ja paaisuvaslihas	pitää molempien häpyluiden välissä olevaa sidekudoslevyä pingotuneena ja kannatella lantion elimiä

LIHAS	ORIGO	INSERTIO	FUNKTIO
peräaukon ulompi sulki- jalihas	rengasmaisesti perä- aukon ympärillä	peräaukon kohot- tajalihas	peräaukon sulkeminen, välilihan keskilinjan tukeminen
poikittainen vatsalihas	kylkiluut 7 – 12, lanneselkärakko, suoliluun harju ja nivusside	suoran vatsalihak- sen jännetuppi	vartalon ja vatsan sta- bilointi
kivesten kohottaja lihas	inguinaali ligamentti	kiveksen tuppikal- vo	kivesten kohotus
monijakoinen lihas	ristiluu, rangan oka- ja poikkihaarakkeet (kehittynein L-ran- gassa)	rangan oka- ja poikkihaarakkeet kulkien 2-4 nika- man yli(kehittynein L-rangassa)	rangan stabilointi
pallea	miekkalisäkkeen sisäpinta, kylkiluiden 7- 12 sisäpinta	keskijänne (cent- rum tendineum diaphragmatis)	avustaa hengitystä
suoravatsalihas	kylkiluiden 5 – 7 rustoinen etuosa, miekkalisäke ja niitä yhdistävä nivelside	häpyluun etuylä- reuna	vartalon eteentaivu- tus, avustaa hieman vartalon kierroissa ja sivutaivutuksessa sekä voimakkaassa uloshen- gityksessä
ulompi vino vatsalihas	kylkiluiden 5 – 12 ulkopinta	suoran vatsalihak- sen jännetuppi, nivusside ja suoli- luun harju	Vartalon koukistus, kierto vastakkaiselle puolelle ja saman puo- leinen sivutaivutus
sisempi vino vatsalihas	lanneselkä- kalvo, suoliluun harju ja nivusside	kylkiluut 8-12 ja suoran vatsalihak- sen jännetuppi	vartalon eteen ja sivulle taivutus, avustaa voi- makkaassa uloshengi- tyksessä

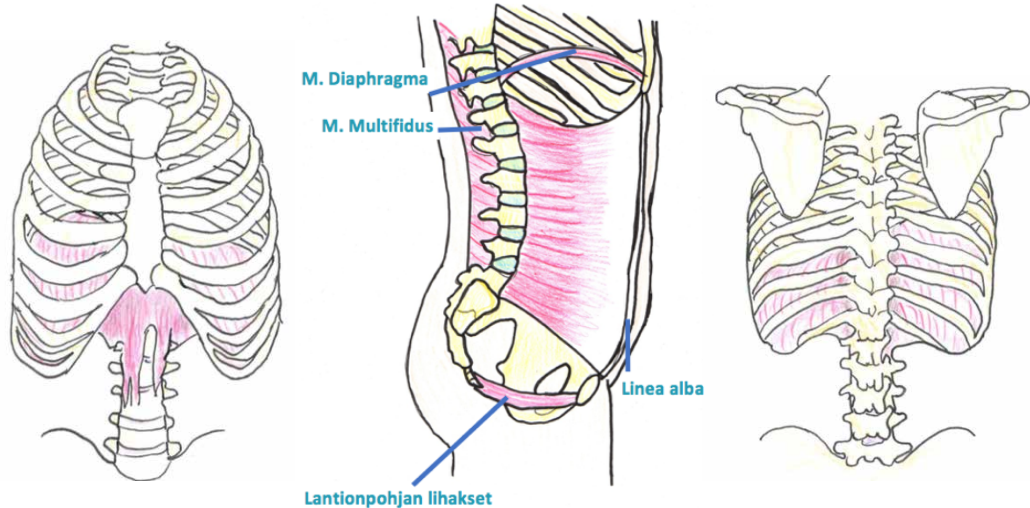


# Hengitys ja pallea

Pallea (m. diaphragma) on anatomialtaan kupolimainen lihas. Lihaksen keskiosa on jännemäinen, jonka ympärillä ovat lihassäikeet. Nämä lihassäikeet kiinnittyvät rintakehän sisäpinnoille sekä nikamasolmuihin. Sisäänhengityksessä pallea aktivoituu, jolloin sen kupu laskeutuu alas keuhkojen tieltä ja lantionpohja laskeutuu alaspäin. Uloshengityksessä pallea rentoutuu ja nousee ylöspäin, jolloin poikittainen vatsalihas sekä lantionpohja aktivoituvat ja kohoavat ylöspäin. Hengityksen aikana siis myös lantionpohjan lihaksissa tapahtuu aktivaatiovaihtelua.

Mikäli vatsa-, selkälihaksset tai lantionpohja ovat yliaktiivisessa tai kiristyneessä tilassa, myöskään pallea ei kykene sen optimaaliseen toimintaansa. Tämä voi johtaa hengityksen muuttumiseen pinnalliseksi. Kun tällaisessa epätasapainoisessa tilanteessa ihmisen tarvitsee hengittää syvään, vatsalihaksset ovat kireät ja lantionpohjan rakenteet joutuvat koville suuren paineen vuoksi. Pallean ja hengityksen käyttöä harjoitteissa voidaan hyödyntää myös silloin, kun syvien vatsalihasten sidekudoskalvoihin halutaan venytystä. Kireässä tilassa olevia lantionpohjan lihaksia sekä kalvorakenteita voidaan rentouttaa hengityksen liittämällä harjoitteisiin ja rauhallisella hengityksellä myös pinnallisia lihaksia voidaan rentouttaa.

**Lantionpohja, pakara-, vatsa-, selkälihaksset ja pallea muodostavat hissimäisen kokonaisuuden. Epätasapainotilat ja jännitykset näissä lihaksissa sekä faskioissa edes auttavat toimintahäiriöiden syntyä, mikä luo kompensatioita herkästi myös muualle kehoon.**



KUVA 7. Pallea.

# Lantionpohjan fysiologia

Lantionpohja muodostaa tuen lantioon ja tukee lantion sekä vatsan sisäelimiä. Se vaikuttaa oleellisesti kehon tasapainoon ja rangan hallintaan. Lantionpohjan lihasten supistuessa ja kokontaraktoidessa eli yhteisaktivoituessa poikittaisen vatsalihaksen sekä multifidusten kanssa, ne stabiloivat lantiota ja mahdollistavat optimaalisten kuormien välittymisen lumbopelvisellä alueella. Lantionpohjan lihaksilla ja sidekudosrakenteilla on suuri vaikutus sisäelimiin, virtsaamiseen, ulostamiseen, hengitykseen, ryhtiin ja liikkeeseen, yhdyntään kuin synnytykseenkin. Lantionpohjan lihakset ovat tahdonalaisia lihaksia. Niitä tarvitaan erityisesti silloin, kun vatsaontelon paine kohoaa esimerkiksi yskiessä, aivastettaessa, nostamisessa tai harjoittelussa. Muun muassa iällä, geeneillä, hormonaalisilla muutoksilla, sairauksilla, vatsan yleisellä terveydellä, lantion alueelle tehdyillä kirurgisilla toimenpiteillä ja synnytyksillä on vaikutuksia lantionpohjan toimintaan.

## VIRTSAAMINEN JA ULOSTAMINEN

Lantionpohjan lihaksilla on tärkeä rooli virtsaamis- ja ulostamistoimintojen ylläpitämisessä. Virtsarakko, emätin ja peräaukko sulkeutuvat lantionpohjan lihasten aktivaatiolla. Lantionpohjan lihasten, virtsarakon sekä virtsaputken tehtävänä on säädellä virtsan varastoituminen, virtsaaminen, virtsan pidättäminen ja rakon tyhjentäminen. Ulostamisessa lantionpohjan lihasten tehtävänä on ulosteen pidätyskyky, ulostaminen sekä suolikaasun pidättäminen ja pois päästäminen. On tärkeää tiedostaa, että lantionpohjan lihasten kunnolla on suuri rooli muun muassa inkontinenssin hoidossa.

## SEKSUAALITOIMINNOT

Lantionpohjan lihakset ovat osa miesten ja naisten seksuaalitoimintoja. Näissä lihaksissa on paljon proprioseptiivisiä eli asentoa aistivia hermopäätteitä. Orgasmissa lantionpohjan lihasten supistukset vaikuttavat seksuaaliseen tunne-elämykseen. Näiden lihasten ja sidekudosten joustavuudella ja jänteveydellä on iso merkitys seksuaalisen nautinnon kannalta. Lantionpohjan lihasten harjoittaminen voimistaa ja lisää aistimuksia seksuaalisissa toiminnoissa. Harjoittelulla on mahdollista vaikuttaa myös seksuaalitoimintojen toimintahäiriöihin, kuten yhdyntäkipuihin ja erektiohäiriöihin.

# Lantionpohjan toimintahäiriöille altistavia tekijöitä

## ALASELKÄKIPU

Maailmalla eniten toimintakykyä häiritsevä ongelma on alaselkäkipu. Selän toiminnan kannalta lantion hallinta on tärkeää. Stabiiliteetin ja tasapainon ohella on tärkeää, että lantio liikkuu optimaalisesti. Tutkimukset osoittavat m. pubococcygeuksen aktivoituvan yhtä aikaa m. transversus abdominiksen kanssa ja lantionpohjan lihasten aktivaation muuttavan poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiota. Nämä lihakset ovat edelleen tiiviissä yhteistyössä multifiduslihasten kanssa. Näin ollen lantionpohjan lihasten kontraktion eli supistamisen käyttäminen on erittäin tehokas tapa aktivoida poikittainen vatsalihas. On tutkittu, että selkäkipuisilla henkilöillä on vaikeuksia supistaa lantionpohjan lihaksiaan sanallisten ohjeiden avulla. Huomioitavaa on myös se, että lantionpohjan kireydet ja vaikeus rentoutua voivat sekoittaa tämän koko tärkeän toimintaketjun.

## RASKAUS JA SYNNYTYKS

Raskaus ja synnytys vaikuttavat naisen lantionpohjan toimintaan ja ne altistavat myös lantionpohjan toimintahäiriöille. Synnytys lisää esimerkiksi kohdunlaskeuman syntymisen riskiä. Lantionpohjan rakenteet venyvät ja muuttuvat synnytyksessä, mikä voi aiheuttaa tuntemusten muutoksia yhdynnän aikana. Raskauden jälkeisiä yhdyntäongelmia voi esiintyä vielä vuosia raskauden jälkeenkin. Lantionpohjan lihasten harjoittelu vahvistaa lihaksia sekä niiden jäntevyyttä, mikä edesauttaa lihasten kykyä selviytyä paremmin synnytyksestä ja se jälkeisestä kuntoutumisesta. Myös liiallinen kireys voi altistaa repeämille sekä erilaisille ongelmille synnytysvaiheessa. Lantionpohjan lihasten hyvällä hallinnalla voi synnytyksen ponnistussvaiheessa löytää helpommin oikean ponnistussuunnan ja rentoutumisen saavuttaminen helpottuu. Lantionpohjan lihasharjoittelun ohjaus tulisi sisällyttää rutiininomaisesti raskauden aikaiseen ja synnytyksen jälkeiseen hoitoon.

## IKÄÄNTYMINEN

Ikääntyminen ja naisilla vaihdevuodet altistavat muun muassa virtsainkontinenssille ja kohdun sekä emättimen laskeumille. Vaihdevuosi-ikään kuuluu estrogenin erityksen pienentyminen, mikä heikentää lihasten verenkiertoa, sidekudosta ja limakalvoja. Haasteina ovat lantionpohjan tukirakenteiden löystyminen ja rakkolihasten supistumiskyvyn heikkeneminen. Ikääntyneillä virtsankarkailun on todettu olevan yhteydessä alentuneeseen toiminta- ja liikuntakykyyn sekä muihin kroonisiin sairauksiin. Raskaalla työllä, ummetuksella, kroonisella yskällä ja lantionpohjan kasvaimilla saattaa olla myös vaikutusta lantionpohjan ylivenyttymiselle.

## SEKSUAALITOIMINTOJEN HÄIRIÖT

Seksuaalitoimintojen häiriöitä ovat esimerkiksi haluttomuus, kiihottumisen ja sukupuolielinten toimintahäiriöt, erektiovaikeudet, ennenaikainen siemensyöksy, lantionpohjan lihasten spasmit, myofaskiaaliset kiputilat, vulvodynia sekä vaginismi. Lantionpohjan toimintahäiriöt voivat aiheuttaa tuskallisen yhdynnän sekä virtsateiden, suolen ja seksuaalisen toimintahäiriön. Kivulla on negatiivisia vaikutuksia seksuaaliseen kiihottumiseen. Lantionpohjan lihasten tiedostamisella, hyvällä toimintakyvyllä ja rentoudella on mahdollista saada positiivisia vaikutuksia seksuaalielämään ja lieventää mahdollisia kiputiloja. Seksuaalitoimintojen häiriöiden syyt ovat usein moninaisia, joihin liittyvät fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät.

### VIRTSAINKONTINENSSI Virtsan tahaton karkailu

### PAKKOINKONTINENSSI Voimakas virtsaamistarve, ilman fyysistä ponnistelua

### PONNISTUSINKONTINENSSI Fyysisen ponnistelun, kuten nostojen, ponnistusten tai yskimisen seurauksena

### SEKAMUOTOINEN INKONTINENSSI Pakko- ja ponnistus- inkontinenssin oireita sekaisin

### YLIVUOTOINKONTINENSSI Virtsaputken sulkupaine ei enää kykene vastaamaan rakon paineeseen

### ULOSTEINKONTINENSSI Ulosteen pidätyskyvyttömyys

### VULVODYNIA

Naisen sukuelinten kipu. Koskettelu ja yhdyntä ovat kivuliaita ja on mahdollista, että kipua ilmenee myös yhdynnän jälkeen. Kipu voi olla ympärivuorokautista ilmeten koko vulvan alueella. Kipu voi ilmetä säteillen peräaukkoon, ristiselkään ja reisiin.

### VAGINISMI

Emätinkouristus, jossa lantionpohjan lihakset supistuvat tahdosta riippumattomasti kramppiin. Yksi vulvodynian ilmenemismuoto. Taustalla usein kipuongelma tai muuttunut kivun kokemus. Moniammatillisuus on tärkeä osa koko terapian ajan.

# Haastattelu

Haastattelu etenee fysioterapeuttisen haastattelun tavoin. Aihealueena lantionpohja voi olla asiakkaalle tuntematon, arka ja henkilökohtainen. Seksuaalisuuden aihealueita ei välttämättä kartoiteta ammattilaisen toimesta vaan helposti oletetaan asiakkaan itse ottavan asia tarvittaessa esille. Työssään ammattihenkilö toimii oman ihmiskokemuksensa, koulutuksensa, arvojensa, uskomustensa ja tunteidensa kanssa. Seksuaalisuutta koskevat aiheet ovat useille arkaluontoisia asioita ja niihin voi liittyä voimakkaita tunteita esimerkiksi häpeää. Fysioterapeutin ammatillisuus koostuu pitkälti teoriapohjasta ja kokemuksesta. Fysioterapeuttina on tärkeää ymmärtää myös muiden ammattiryhmien tietotaidon hyödyntäminen omassa työssään. Gynekologisella tai urologisella tutkimuksella on syytä poissulkea elimelliset tai hormonaaliset syyt kipuun ja saada tietoa lantion anatomisesta rakenteesta tai sen poikkeavuuksista.

Perusteellinen ja huolellinen haastattelu on tärkeä osa terapiaa. Avoimet kysymykset auttavat ymmärtämään ja hahmottamaan asiakkaan tilannetta paremmin kuin kysymykset, joihin voidaan vastata kyllä tai ei. Haastattelun tukena voidaan käyttää erilaisia kyselylomakkeita, kuten virtsaamispäiväkirjaa, kipupiirroksia, VAS ja NRS-asteikoita. Haastattelussa kannattaa selvittää tarkoin, ovatko oireet alkaneet ilmetä esimerkiksi synnytyksen, kuukautisten loppumisen tai kirurgisen toimenpiteen jälkeen. Haastattelun yhteydessä on tärkeää laatia terapian tavoitteet, jotta ne vastaavat asiakkaan toiveita.

ICF-luokitusta voi hyödyntää haastattelun ja tutkimisen tukena. ICF-luokitus huomioi ihmisen kokonaisuutena, mihin vaikuttavat yksilön terveydentilan lisäksi itse yksilö ja hänen ympäristökäijänsä. Se on luotu helpottamaan myös eri ammattiryhmien moniammatillista toimintaa. Suomessa sitä hyödynnetään toimintakyvyn arvioinnissa: toimintakyvyn ymmärtämisessä ja jäsentämisessä sekä toimintakyvyn kuvaamisessa ja mittaamisessa terveysaloilla. Yleisen terveydentilan huomioiminen on tärkeää. Asiakkaan perussairaudet ja lääkitys tulee selvittää.

## Apukysymyksiä:

- » Millaisia oireita teillä on?
- » Milloin oireet ovat alkaneet?
- » Millaisia oireet ovat?
- » Mikä provosoi/helpottaa oireita?
- » Rajoittavatko oireet toimintakykyä arjessa?
- » Suurin haitta?
- » Kuinka oireita on hoidettu?
- » Odotukset ja tavoitteet terapialle?
- » Perussairaudet?

Lomakkeita löytyy muun muassa Lantionpohjan fysioterapeutin yhdistyksen sivuilta [www.pelvicus.fi](http://www.pelvicus.fi)

## RED FLAGS

- » Kuume
- » Äkillinen painonlasku
- » Verivirtsaisuus
- » Virtsatientulehdus
- » Virtsaumpi
- » Täydellinen kohdun/emättimen laskeuma

# Tutkiminen

Tutkiminen aloitetaan asiakkaan yleisen asennon ja liikkumisen havainnoimisella sekä mitaamisella. Lantion ja keskivartalon asennon ja liikkeen perusteellinen tutkiminen on oleellinen osa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä kärsiville henkilöille. Spesifisti lantionpohjan lihaksia voidaan tutkia ja palpoida ulkoisesti sekä sisäisesti. Lihasten palpaatio tehdään asiakkaan ollessa tutkimuspöydällä selinmakuulla polvet koukistettuina alushousut jalassa. Mikäli tarvetta on myöhemmin myös sisäiselle tutkimiselle, valmistaa ulkoinen tutkimus asiakasta toimenpiteeseen. Etenkin kiputiloista kärsiville ulkoinen tutkiminen voi tuntua ahdistavalta. On tärkeää kunnioittaa asiakasta ja kuunnella tämän toiveita.

## Toiminnallisia lantion ja lanneranganhallintaa ja stabiiliteettia arvioivia testejä:

- » Aktiivinen suoran jalan nosto (ASLR)
- » Lantion sivuttaissiirtymä
- » Trendelenburg
- » Stork
- » Yhden jalan minikyky
- » Kyky
- » Luomajoen selän liikekontrollin testit

## LANTIONPOHJAN PALPAATIO

Lantionpohjan lihaksia voidaan arvioida ulkoisesti palpoiden ja yleisellä havainnoimisella. Kerro asiakkaalle, mitä tutkimus pitää sisällään ja pyri tekemään tilanteesta mahdollisimman rento ja luonteva. Myös supistumista voidaan havainnoida tarvittaessa ulkoteitse. Mikäli asiakas kärsii lantionalueen lihaskrampeista, kannattaa lihas-supistuksien suorittaminen tehdä maltillisesti.

### Silmämääräisesti:

- » Rentous
- » Lantion alueen asento
- » Arvet/ haavat
- » Lantionpohjan lihasten supistuminen ja rentouminen

### Palpoiden:

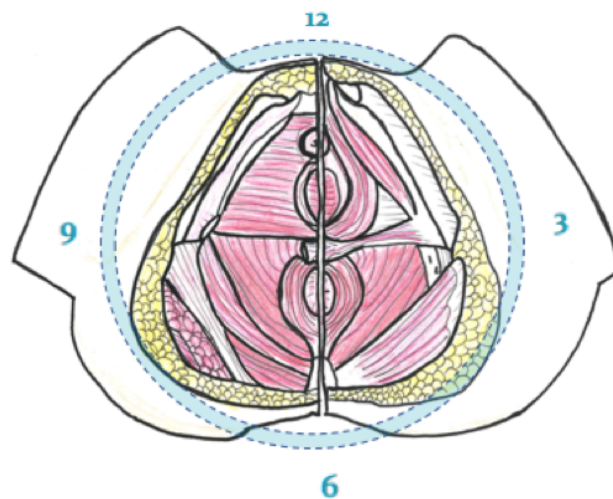
- » Lihakset ja sidekudosrakenteet sekä niiden liikkuvuus kaikissa suunnissa
- » Triggerpisteet/kipupisteet

### Havainnoi:

- » Lihakset ja sidekudosrakenteet sekä niiden liikkuvuus kaikissa suunnissa
- » Triggerpisteet/kipupisteet
- » Supistuksen voimakkuus, kesto ja nopeus sekä mahdolliset puolierot

Supistusten avulla voidaan arvioida mahdollista myofaskiaalista kipua sekä yliaktiivisuutta. Käytä palpoidessa hanskoja ja palpoi yhdellä tai kahdella sormella (etu- ja keskisormi). Palpaation jälkeen tulee välttää kosketusta vaginaalisesti mikrobien siirtymisen vuoksi. Mikäli olet suorittanut ulkoisen lantion lihasten arvioinnin, tulee käsineet vaihtaa siirryttäessä sisäiseen tutkimiseen. Asiakkaan kuvailemalla peräsuolen alueen kipuja, voidaan palpaatiota suorittaa myös suljelijalihaksen ympäriltä.

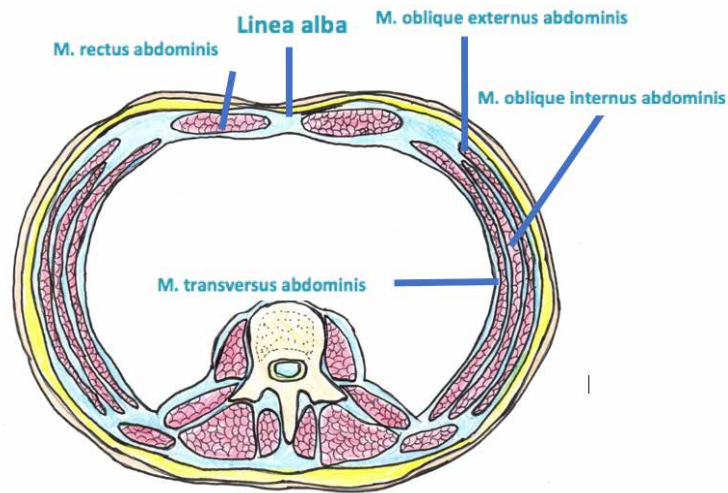
Lantionpohjan lihaksia voidaan tutkia myös sisäkautta sormitestauksella. Näin voidaan arvioida lihasten supistumisvoimaa, palpoida myofaskiaalisia kireyksiä, mahdollisia puolieroja sekä opettaa tarvittaessa oikea lihassupistustekniikka. Sisäkautta tehtävä tutkimus voi olla hyödyllinen, vaikka käytössä olisi muita mittalaitteita. Naisilla, joilla esiintyy yliaktiivisuutta lantionpohjan lihaksissa, sisäteitse tutkimisen avulla esimerkiksi myofaskiaalinen kireys on helppo havaita. Kellotaulumenetelmää voidaan käyttää niin sisäisessä kuin ulkoisessa tutkimisessä havainnollistamaan lihasten sijaintia. Asiakkaan oikeaa puolta tutkittaessa on helpointa käyttää oikeaa kättä ja vasenta puolta tutkittaessa vasenta kättä. Etene rauhallisesti ja käytä liukastevoidetta helpottamaan tutkimusta. Asiakas on hoitopöydällä selinmakuulla polvet koukussa. Ohjeista asiakasta olemaan rentona ja pitämään vatsa, pakarat sekä reidet mahdollisimman rentoina.



KUVA 8. Kellopohja havainnollistettuna.

## VATSALIHASTEN PALPAATIO

Poikittaista vatsalihasta voidaan palpoida vatsanpeitteiden läpi. Vatsalihasten palpointi tulisi aloittaa havainnoimalla kerros kerrokselta. Potilaan ollessa selinmakuulla palpoi pinnallinen faskiakerros alavatsan kohdilta hieman navan alapuolelta. Ihon tulisi liikkua vapaasti kaikissa suunnissa.



KUVA 9. Poikkileikkaus vatsalihaskerroksesta.

### Ulompi vinovatsalihas

Palpoi vatsaa kevyesti noin 7 cm (asiakkaasta riippuen) keskilinjasta, hieman suoliluun yläkärjistä alempaa. Paina kevyesti pinnallisen rasvakerroksen läpi päästäksesi ulomman vinon vatsalihaksen faskialle. Huomioi jännitystä ja symmetriaa. Joustata kevyesti ja vertaile oikeaa sekä vasenta toisiinsa.

### Sisempi vinovatsalihas

Seuraavaksi mene ulomman vinon vatsalihaksen faskialta sisemmän vinon vatsalihaksen kerrokselle.



### Poikittainen vatsalihas

Tutki sisemmän vinon vatsalihaksen jännitettä ja pyri pääsemään faskiakerrokselle, joka erottaa sen poikittaisesta vatsalihaksesta. Vertaile jälleen puolieroja oikean ja vasemman välillä. Hypertoniset vinot vatsalihaset saattavat estää poikittaisen vatsalihaksen palpoimisen.

Yleisin virhe palpoidessa poikittaista vatsalihasta vatsan päältä on, ettei riittävää syvyyttä saavuteta palpoidessa. Mikäli terapeutti palpoo sisemmän vinon vatsalihaksen syvyydeltä, poikittaisen vatsalihaksen aktivaatio jää huomioimatta. Mikäli ulompi vinovatsalihas on yliaktiivinen, sen faskiakerroksen jännite saattaa estää terapeuttia pääsemästä poikittaisen vatsalihaksen kerrokselle ja näin ollen antaa virheellistä tietoa poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiosta. Ultraäänikuvantaminen on hyvä tapa varmistaa optimaalinen aktivaatio.

#### Optimaalinen aktivaatio:

- » Aktivaatio syvällä vatsan seinämässä

#### Epäoptimaalinen aktivaatio:

- » Ei aktivaatiota
- » Puoliero/epäsymmetria
- » Pinnalliset vinot vatsalihakset aktivoituvat (tällöin lihassupistus on nopea tai palpoivat sormet pulpahtavat vatsaseinämästä pois)
- » Rintakehän, lannerangan tai lantionkorin kompensatorinen liike



KUVA 10. Poikittaisen vatsalihaksen palpaatio.

# Harjoittaminen

Hermojärjestelmä ohjaa lihaksiamme ja tämän järjestelmän harjoittamista kutsumme motorisen kontrollin harjoittamiseksi. Lihaksia, joita aivot eivät muista aktivoida, ei voida myöskään vahvistaa voimaharjoittelulla. Tämä sääntö pätee kaikkialla kehossamme. Stressi ja kipu voivat olla yhtenä syynä lihasten motorisen kontrollin muutoksissa. On myös mahdollista, että pelkkä pelko kivusta saattaa muuttaa ja häiritä lihasten tavanomaista kontrollia. Harjoittamisen tavoitteena on opettaa aivoja muistamaan aktivoida syviä lihaksia automaattisesti, nopeasti ja sopivalla voimakkuudella.

Lantionpohjan fysioterapiaan kuuluu huolellinen harjoitusten opettaminen ja neuvonta. Aluksi harjoitteet aloitetaan lepoasennossa tehtävistä syvien lihasten aktivaatioharjoitteista. Asiakkaan onnistuessa aktivoimaan lantionpohja ja poikittainen vatsalihas, voidaan jatkaa harjoitteisiin, joissa yhdistyvät syvien ja pinnallisten lihasten harjoittaminen. Tärkeää on, että asiakas itse ymmärtää mitä tehdään ja miksi tehdään. Lisäksi motivointi ja harjoitteiden seuranta ovat oleellisia. Lantionpohjan harjoittamisessa käytetään jännittämisen-, supistamis- ja rentouttamisharjoitteita. Lumbopelvisen alueen kontrollia ja syvien lihasten toimintaa voidaan testata ja harjoittaa myös stabilizerin avulla. Lisäksi fysioterapeutit saattavat hyödyntää EMG-mittausta.

**Kaiken harjoittamisen edellytyksenä on, että lihakset ja faskiat ovat rentoina ja asiakas osaa tarvittaessa rentouttaa ne.**



KUVA 11. Stabilizer.

## RENTOUTUSHARJOITTEET

Lantionpohjassa voi olla yliaktiivisuutta tai kireyksiä lihaksissa ja kalvorakenteissa. Nämä muutokset sidekudosrakenteissa ja niiden toiminnossa saattavat osaltaan estää lihasten optimaalista toimintaa. Tällöin keho ei välttämättä pysty toimimaan muiltakaan osa-alueilta optimaalisesti ja se on alttiina kompensaatioiden syntymiselle. Myös ympärillä olevien rakenteiden, kuten selän, vatsan ja lonkkien alueiden kireydet tulee ottaa huomioon. Kireyksiä

ja yliaktiivisuutta voivat aiheuttaa esimerkiksi yllärasitustilat, liikerajoitukset, toimintahäiriöt, traumat, operaatiot sekä tulehdukset. Myös fyysisten tekijöiden lisäksi liiallisella henkiselällä rasituksella on vaikutuksia lantionpohjan ja esimerkiksi pallean toimintaan. Rentoutusharjoitteiden tarkoituksena on rentouttaa syviä ja pinnallisia lihaksia, kalvorakenteita sekä mieltä. Seuraavien harjoitteiden lisäksi lantionpohjan rentouttamiseksi voi kokeilla lämpöpakkauksen pitämistä alavatsalla.

**PÄINMAKU JUMPPAPALLOLLA**



**LANTIONKIPPAUS KYYNÄRNOJASSA**



**JALAT KOUKUSSA SELINMAKUULLA**



## LANTIONPOHJAN AKTIVAATIO

Aktivaatioharjoitteita voi tehdä useasti päivän aikana, pitäen yhdestä kahteen lepopäivää viikossa. Harjoitusmääriä annettaessa on huomioitava yksilön taso ja lähtötilanne. Harjoitteita voidaan toistaa 5-8 kertaa per sarja, kaksi sarjaa. Supistusta voidaan myös ylläpitää esimerkiksi 5 sekunnin ajan. Terapiasta saatu palaute auttaa asiakasta aktivoimaan lantionpohjan lihaksia. Säännöllisellä vähintään 2-6 kuukautta kestäväällä harjoittelulla voidaan vähentää esimerkiksi inkontinenssiongelmiä, vaikuttaa myönteisesti seksuaalielämään ja parantaa asiakkaan elämänlaatua. Ultraäänellä annettava biopalaute on yksi tunnistamisen apuväline, jota voidaan hyödyntää tutkimisen ja lihasten aktivoimisen oppimisessa. Lantionpohjan lihasten harjoittelussa voidaan käyttää myös esimerkiksi emg-laitteita, sähköä sekä seksuaaliterveyden apuvälineitä.

Lantionpohjan tunnistamisharjoitteet aloitetaan selinmakuulla. Asiakasta pyydetään hengittämään rennosti nenän kautta sisään ja suun kautta ulos. Uloshengityksen aikana asiakasta pyydetään supistamaan lantionpohjan lihaksia kevyesti. Asiakas voidaan opettaa myös jännittämään lantionpohjan etuosaa (m. pubococcygeus) ilman, että lantionpohjan takaosan lihakset jännittyisivät (m. puborectalis). Optimaalisen aktivaation onnistuessa, harjoitteeseen voi lisätä keyven alavatsan tietoisin aktivaation. Mikäli pinnalliset vatsalihakset jännittyvät nopeasti ja voimakkaasti, voi se antaa viitteitä lantionpohjan lihasten puutteellisesta toiminnasta ja mahdollisesta globaalien eli pinnallisten lihasten kompensoivasta aktivaatiosta.

## POIKITTAISEN VATSA-LIHAHAKSEN AKTIVAATIO

Toimiessaan optimaalisesti poikittainen vatsalihas ko-kontraktioi lantionpohjan lihasten kanssa. Tämä ko-kontraktio alkaa lantionpohjan aktivaatiolla. Poikittaisen vatsalihaksen aktivoinnissa voi siis käyttää lantionpohjan aktivaatioon käytettyjä vinkkejä. Mikäli poikittainen vatsalihas ei kuitenkaan aktivoitu, voi kokeilla käyttää seuraavaa vihjetä sen aktivoimiseksi: ”Kuvittele että lantioluiden yläkärkien välillä kulkee linja, joka pyrkii lähentämään luita keskenään.”

**Mikäli asiakkaan lantionpohjassa on yliaktiivisuutta ja/tai kireyksiä, tulee supistamisharjoitteiden sijaan keskittyä aina ensin rentoutusharjoitteisiin!**

### Vihjeitä aktivaation tueksi:

- » Jännitä rauhallisesti lihaksia ikään kuin pidättäisit virtsaa
- » Supista lantionpohjan lihaksia kevyesti ja kuvittele nostavasi niitä hissien tavoin ylöspäin
- » Miehillä: Kuvittele kivesten kohottamista ylöspäin
- » Suuta rentouttamalla voi vaikuttaa lantionpohjanlihasten aktivointiin ja rentoutumiseen, sillä suu ja lantionpohja ovat yhteydessä toisiinsa.

### Optimaalinen aktivaatio

- » Aktivaatiota lähes ainoastaan lantionpohjassa ja poikittaisessa vatsalihaksessa

### Epäoptimaalinen aktivaatio

- » Asiakas saattaa vetää vatsan yläosaa sisään
- » Vatsa pullistuu ulospäin
- » Pakara- ja reisilihakset jännittyvät

**Varsinkin terapian alkuvaiheessa voidaan käyttää pelkkää lantionpohjan aktivaatiota, mikäli tavoitteena on poikittaisen vatsalihaksen aktivoimisen opettaminen ilman pinnallisten vatsalihasten yliaktivaatiota.**

## HARJOITTELUN PROGRESSIO

Syvien lihasten aktivaation onnistuessa lihaksia voidaan harjoittaa eri alkuasennoissa ja tilanteissa, joissa ongelmia esiintyy. Oppaaseen ei ole määritelty tarkkoja toisto- ja sarjamääriä, sillä ne ovat yksilöllisiä ja riippuvat tavoitteista. Ohessa viitteellisiä esimerkkejä myös voimaominaisuuksien eri osa-alueilta Terveyskirjaston mukaan:

**KESTOVOIMA:** 10 kertaa 10-20 sekunnin kevyt aktivaatiopito, välissä rentoutus. Kestovoimaa tarvitaan istumasta nousemisessa ja kävelyssä.

**NOPEUSVOIMA:** 10-20 kertaa nopeat supistukset. Nopeusvoimaa tarvitaan yskiessä ja äkillisissä ponnistuksissa.

**MAKSIMIVOIMA:** 5 kertaa 5-10 sekunnin supistus, välissä 10-20 sekunnin rentoutus. 3-5 sarjaa. Maksimivoimaa tarvitaan nostoissa ja äkillisissä ponnistuksissa.

Jokainen harjoite alkaa syvien lihasten aktivaatiolla, joka tulee pitää läpi harjoitteen.

Heti kun mahdollista, lisää tietoinen hengittäminen harjoitteluun: Uloshengityksen aikana tapahtuu liike. Sisäänhengityksen aikana ei tapahdu liikettä (lepo/pito).

Keskivartalon lihasten harjoittelua voidaan progressoida seuraavissa asennoissa:

- » Selinmakuu
- » Konttausasento
- » Vatsamakuu
- » Kyllkimakuu
- » Polviseisonta
- » Käsi-polviseisonta sivuttain (sivulankku)
- » Seisten
- » Kävely
- » Yhden jalan seisonta
- » Kahden jalan pienet hyppy eteenpäin
- » Yhden jalan pienet hyppy eteenpäin
- » Kahden jalan pienet hyppy kierrolla
- » Yhden jalan pienet hyppy kierrolla
- » Isot hyppy kahdella jalalla ja tästä edelleen kierrolla
- » Isot hyppy yhdellä jalalla ja tästä edelleen kierrolla
- » Juoksu
- » Portaat

Tarvittaessa hyödynnä liikkeissä kuminauhaa, lisäpainoja tai epävakaa alustaa jne.



### LONKAN ULKOKIERTO

Selinmakuulla polvet koukistettuina. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Pidä toinen polvi paikallaan ja anna toisen polven avautua hitaasti sivulle. Avaa polvea sen verran, että säilytät syvien lihasten aktivaation, lantio ja lanneranka pysyvät neutraalissa asennossa. Palauta polvi takaisin keskelle ja toista sama toiselle puolelle.



### JALAN LIU'UTUS

Selinmakuulla polvet koukistettuina. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Ojenna polvea alustalla ja suorista jalkaa alustaa pitkin siihen saakka, että pystyt säilyttämään liikkeen kontrolloituna. Koukista polvea hitaasti takaisin ja toista toiselle puolelle. Voit progressoida harjoitetta tekemällä liikettä liu'utettava kantapää hivenen irti alustasta.



### KYLKIMAKUULLA LONKAN ULKOKIERTO

Kylkimakuulla polvet koukistettuina päällekkäin. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Avaa päällimmäinen polvi kohti kattoa. Avaa polvea niin pitkälle, kun pystyt pitämään liikkeen hallittuna ja keskivartalon tuen optimaalisena. Palauta jalka takaisin alemman polven päälle ja toista sama toiselle puolelle.



### LONKAN ULKOKIERTO JALAN OJENNUKSELLA

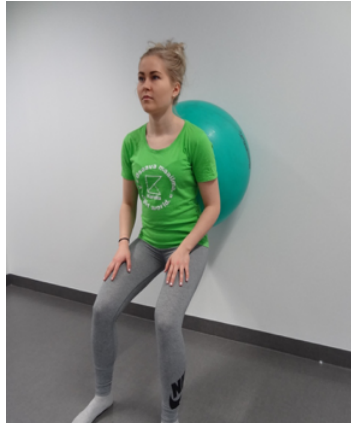
Kylkimakuulla polvet koukistettuina päällekkäin. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Avaa päällimmäinen polvi kohti kattoa. Nosta sitten päällimmäistä nilkkaa irti toisesta ja suorista jalka. Koukista polvi ja palauta päällimmäinen jalka hitaasti takaisin. Säilytä hallinta keskivartalossa liikkeen ajan.



### LANTIONNOSTO

Selinmakuulla polvet koukussa. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Kohota lantio irti alustalta. Säilytä keskivartalon ja lannerangan hallinta. Progressiona toinen jalka voidaan irrottaa alustalta yläasennossa ja suoristaa.





### KYYKKY

Asetu lähelle seinää jalat lantion leveydelle. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Tee kyykky niin, että selkä tukeutuu seinään tai palloon. Kyykisty vain sen verran, että saat hallittua asennon ja pidettyä syvien lihasten aktivaation yllä. Progressiona kyykyn voi tehdä ilman tukea.



### TUOLILTANOUSU

Istu tuolilla. **Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas.** Nouse tuolilta ylös säilyttäen syvien lihasten aktivaatio. Säilytä myös polvien linjaus.



### NOSTAMINEN

Aktivoi lantionpohja ja poikittainen vatsalihas. Tee nosto hallitusti. Samaa voi soveltaa portaita ylös ja alas noustessa ilman taakkaa.





# Ultraääni

Ultraäänellä kuvantaminen on turvallinen tutkimusmenetelmä potilaalle. Ultraäänen käyttö tutkimisessa on helppoa, kivutonta ja nopeaa. Kaikukuvauksessa ultraäänianturia liikutellaan potilaan iholla halutun tutkittavan kudoksen päällä. Anturin ja ihon väliin laitetaan värähtelyä johtavaa geeliä, jolla mahdollistetaan äänen vaivaton eteneminen anturista kehoon.

Ultraäänen avulla on mahdollista päästä tarkastelemaan kudoksia, joita on manuaalisesti hankala tai mahdoton tutkia, esimerkiksi syviä lihaksia sekä faskioita ja niiden toimintaa.

Reaaliaikaista kuvantamista voidaan hyödyntää fysioterapeuttisessa tutkimisessa sekä palautteena lihasaktivaatioista. Ultraäänen hyötynä on myös se, että sen avulla voidaan katsoa yksilöllisesti sopivat harjoitteet. Tässä oppaassa lantionpohjan tutkiminen ultraäänellä ohjeistetaan vatsanpeitteiden päältä. Tutkittaessa virtsarakon olisi hyvä olla lähes täynnä.

Kiedo äänipään johto kyynärvarren ympärille. Ote äänipäästä on sama kuin pitäisit kynää. Laita geeliä runsaasti äänipään ja tutkittavan kohteen väliin. Näkyvyyden syvyyttä voidaan säätää niin, että lihaskerrokset havaitaan helpommin. Etenkin tutkittaessa lantionpohjaa kannattaa äänipäätä painaa hieman ihoa vasten. Tutkimisessa ensimmäiseksi kiinnitetään huomiota lihasten ja faskioiden tonukseen. Mikäli lihaksissa on yliaktiivisuutta, tulee harjoittelu aloittaa rentoutusharjoitteista. Kun rentous on saavutettu, voidaan myös aktivaation voimakkuutta arvioida luotettavasti. Hallitun aktivoinnin ollessa heikkoa, nähdään ultraäänellä kuvantaessa supistuksen tapahtuvan epäsäännöllisenä tai vaimeana. Asiakkaalle kerrotaan näytöllä oleva näkymä, jolloin ymmärrys lihasten oikeanlaisesta toiminnasta lisääntyy.



KUVA 12. Ultraääni.

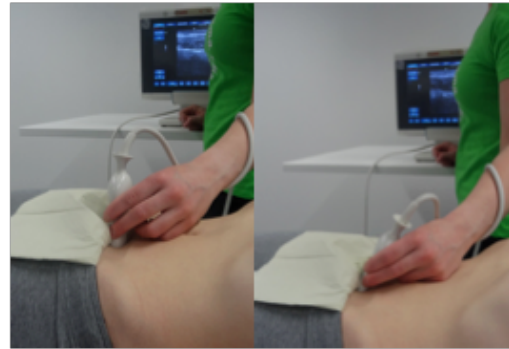


KUVA 13. Oikea ote ultraäänen äänipäästä.

## LANTIONPOHJAN TUTKIMINEN ULTRAÄÄNELLÄ

Lantionpohjan tutkiminen äänipäällä poikittain voidaan tarkkailla vasemman ja oikean puolen symmetriaa samanaikaisesti rentona ja supistettaessa. Tämän näkökulman haittapuoli on se, että lantion alueella ei ole luisevaa määmerkkiä liikkeen mittaamiseksi.

Aseta anturi poikittain häpyliitoksen yläpuolelle ja vaihtele kulmaa, kunnes saat selvän kuvan virtsarakosta. Säädä kuvaa tarvittaessa syvyyksiä vaihtelemalla. Tarkkaile lantionpohjan ja rakon muotoa sekä profilia lantionpohjan ollessa rentona. Lisäksi havainnoi supistuksen voimakkuutta, laatua, kestoa, symmetrisyyttä ja puolieroja. Lantionpohjan supistuminen tulisi tapahtua tasaisesti keskilinjasta kohoamalla (kts. KUVA15 nuolen suunta).

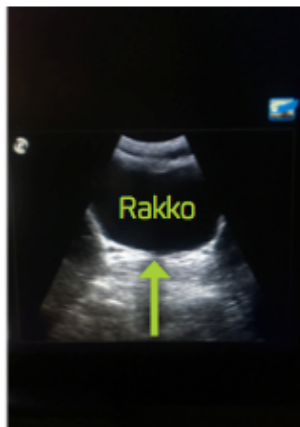


KUVA 14. Äänipään asennolla haetaan paras kulma lantionpohjanlihasten kuvantamiseksi.

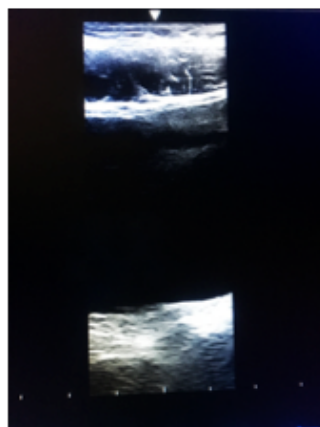
**”Hitaasti ja varovasti purista lihakset virtsaputken ympärillä kuin lopettaisit virtsan virtauksen.”**

**”Vedä hitaasti ja varovasti emätin/ kivekset ylöspäin kehoon.”**

**”Kuvittele, että on olemassa lanka, joka yhdistää peräaukon häpyluun takaosaan. Vedä hitaasti ja varovasti tätä lankaa yhteen ja ajattele peräaukon vetämistä eteenpäin.”**



KUVA 15. Lantionpohja rentona [Esaote MyLab Library].



KUVA 16. Lantionpohja Karelian AMKn äänipäällä kuvattuna.

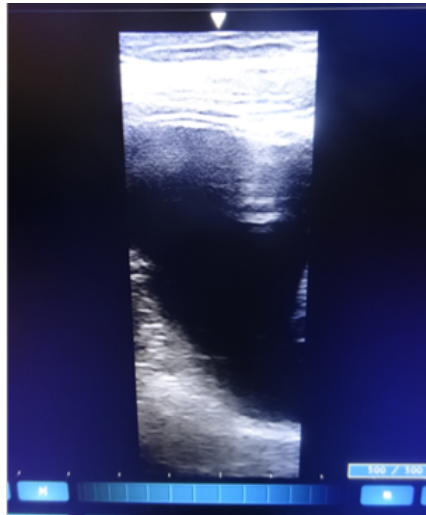


KUVA 17. Aktivoitu lantionpohja.

Lantionpohjan tutkiminen äänipäällä pitkittäin tapahtuu asettamalla äänipää pitkittäissuunnassa häpyluun yläpuolelle sen oikealle tai vasemmalle puolelle. Tällä menetelmällä voidaan kuvata lantionpohjan molemmat puolet erikseen.



KUVA 19. Lantionpohjan kuvaamista äänipää pitkittäissuunnassa.



KUVA 18. Lantionpohjan reuna rentona.

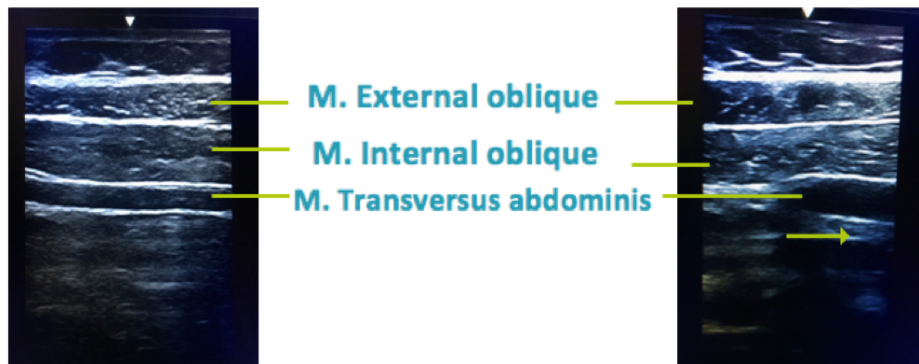
## VATSALIHASTEN KUVANTAMINEN ULTRAÄÄNELLÄ

Ultraäänien äänipää asetetaan suoliluun kärjen ja kylkiluiden puoleen väliin vatsan päälle, markkeri asiakkaan navan suuntaan. Vat-salihakset näkyvät kuvassa poikittaissuunnassa kerrroksittain. Muuta anturin kulmaa ja sijaintia, kunnes saat poikittaisen vatsalihaksen, sisemmän vinonvatsalihaksen ja uloimman vinonvatsalihaksen selkeään poikittaiskuvaan. Varmista erityisesti, että kuva sisältää poikittaisen vatsalihaksen mediaalisimman kohdan, jossa se sulautuu linea alban kanssa.

Mikäli halutaan poikittaisen vatsalihaksen spesifi aktivaatio, yhtä aikaista liukumista ei tulisi tapahtua muissa lihaksissa (kts. KUVA21). Pinnallisissa lihaksissa eli ulommassa ja sisemässä vinossa vatsalihaksessa voidaan havaita yliaktiivisuutta, jos ne esiintyvät ultraäänikuvassa lepotilassa suhteessa toisiinsa selkeästi paksumpina.



KUVA 20. Vatsalihasten kuvantaminen ultraäänellä.



KUVA 21. Poikittainen vatsalihas rentona.

KUVA22. Poikittainen vatsalihas aktivoituna.

## LÄHTEET

- Ahonen, J & Sandström, M. 2016. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Airaksinen, O. & Törnävä, M. 2017. Lantionpohjan lihasharjoittelu synnytyksen jälkeen ja virtsankarkailu. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nako5513>. 23.10.2017.
- Alanko, T. Synnytys- ja naisten tautien erikoislääkäri. Suomen Konferenssifysioterapiayhdistyksen Koulutuspäivät Kansalaiskodissa Espoossa. 1999.
- Alenius, H. 2016. Virtsankarkailu – harjoitteleohje. Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlkon184](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlkon184). 16.10.2017 .
- Ashton-Miller, J., Howard, D. & DeLancey, J. 2001. The functional Anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1192576/>. 27.1.2018.
- Aukee, P. & Savolainen, T. 2018. Naisenvirtsankarkailun yksilöllinen konservatiivinen hoito. Lääkärilehti. <http://www.laakarilehti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/naisen-virtsankarkailun-yksilollinen-konservatiivinen-hoito/>. 28.1.2018.
- Aukee, P. & Tihtonen, K. 2010. Raskauden ja synnytyksen vaikutus lantionpohjan toimintahäiriöihin. Duodecim. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2010/20/duo99134> 3.9.2017.
- Aukee, P. 2003. Biofeedback training in stress urinary incontinence. Effect on muscle activity, the application of a home biofeedback device and the function on the pelvic floor musculature. Kuopion yliopiston julkaisu. D. Lääketiede 315. Kuopio., <https://core.ac.uk/download/pdf/15167627.pdf>. 27.12.2017.
- Aukee, P. 2008. Raskaus, synnytys ja lantionpohjan toimintahäiriöt. Kätilölehti.
- Aukee, P. 2017. Lantionpohjan lihasten harjoitteleohje. Terveyskirjasto. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nixoo565>. 16.2.2018.
- Bildjuschkin, K., Ruuhilahti, S. 2016. Raskaus ja seksi. Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlko1015](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlko1015). 2.11.2017.
- Bjälje, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Q., To-verud, K. 2005. Ihminen fysiologia ja anatomia. WSOY/Oppimateriaalit Helsinki.
- Gödl-Purrer, B. 2006. Training and Functional Exercises for the Muscle of the Pelvic Floor. Teoksessa The Pelvic Floor. Toim: Carriere, B. & Markel Feldt, C. Georg. Stuttgart: Thieme.
- Heittola, S. 1996. Lantionpohjan lihaksilla laatu naisen elämään. Tampere: Tampere- Paino Oy.
- Heusala, K. 2003. Miehen seksuaalisuus. Keuruu: Like.
- Hides J., Richardson, C. & Hodges, P. 2005. Paikallinen segmentaalinen kontrolli. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Kustannuspaikka: VK-kustannus oy.
- Hodges, P. 2005a. Abdominaalinen mekanismi alaselkävun yhteydessä. Teoksessa Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. (toim.). Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Kustannuspaikka: VK-kustannus oy.
- Hodges, P. 2005b. Lannerangan ja lantion abdominaalinen mekanismi ja tuki. Teoksessa Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Toim. Richardson, C. & Hodges, P. & Hides, J. Lahti: Vk-kustannus.

- Hodges, P. 2005c. Kipumallit. Teoksessa Terauttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Toim. Richardson, C. & Hodges, P. & Hides, J. Lahti: VK-kustannus.
- Hogdes, P.W., Sapsford, R. Pengel, L.H. 2007 Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17304528/>. 27.1.2018
- Hovatta, O. 2011. Seksologiaa. Teoksessa Ylikorkala, O & Tapanainen, J. (toim.). Naisten taudit ja synnytykset. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.
- Höfler, H. 2001. Lantionpohjan jumppaa. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Ihme, A. & Rainto, S. 2014. Naisen terveys. Bookwell Oy, Porvoo 2014. 93-94
- Ilmonen, T. 2006. Seksuaalivouonta. Teoksessa Apter, D., Väisälä, L. & Kaimola, K. (toim.). Seksuaalisuus. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.
- Kairaluoma, M., Aukee, P. & Elomaa, E. 2009. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. Lantionpohjan sairaudet. Terveyskirjasto.
- Kajan, M. 2006. Naisen seksuaalianatomia ja fysiologia. Teoksessa Apter, D., Väisälä & Kaimola, K. (toim.) Seksuaalisuus. Kustannus oy Duodecim.
- Karppinen, J., Arokoski, J., Paananen, M., Lausmaa, M., Takala, E-P. & Pohjolainen, T. 2016. Yksilöityjä menetelmiä epäspesifisen alaselkävun diagnostiikkaan ja hoitoon. Duodecim. <http://duodecimlehti.fi/duo13259>. 3.11.2017.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Sanoma Pro Oy, Helsinki. 26
- Kellokumpu, I. 2009. Lantionpohjan toiminnallisten häiriöiden ja laskeumien hoito. Duodecim. <http://duodecimlehti.fi/duo97783>. 24.10.2017.
- Koistinen, J. 2005. Lantio – alhaalta ja ylhäältä välittyvien voimien jakaja. Teoksessa J. Koistinen (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Kokki, H. 2008. Ultraäänen käyttö puudutuksessa. Finnanest 2/08.
- Käypähoito -suositus 2017. Virtsankarkailu (naiset) <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=khtoo061&suositusid=hoi5005023.10.2017>.
- Lee, D. 2011. The pelvic girdle: an integration of clinical expertise and research. Fourth edition. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Lee, D. 2011. Understand your back & pelvic girdle pain. <http://dianelee.ca/articles/1-Understanding-Your-Back-&-PGP-2011-opt.pdf>. 28.1.2018.
- Lehto, K. & Törnävä, M. 2016. Anaali-inkontinenssin hoito lantionpohjan fysioterapialla. Fysioterapialehti 5/16.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Messelink, B., Benson, T., Berghmans, B., Bø, K., Corcos, J., Fowler, C., Laycock, J., Lim, P.H-C., van Lynsen, R., Lycklama, G., Pemberton, J., Wang, A., Watier, A. & Van Kerrebroeck, P. 2005. Standardization of Terminology of Pelvic Floor Muscle Function and Dysfunction: Report from the Pelvic Floor Clinical Assessment Group of the International Continence Society. Neurology and neurodynamics.
- Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008. Kaikukuvaus. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snko4024](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snko4024). 11.1.2018
- Mäkinen, J. & Nieminen, K. 2011. Laskeumat. Teoksessa Ylikorkala, O & Tapanainen, J. (toim.). Naisten taudit ja synnytykset. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.

- Mørkved, S. & Bø K. 2014. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. (*Br J Sports Med*). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23365417>. 23.10.2017.
- Nieminen, K. 2016. Gynekologiset laskeumat. Duodecim. [http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykto0626&p\\_haku=kohdunlaskeuma](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykto0626&p_haku=kohdunlaskeuma). 23.10.2017.
- Nilson, C-G. 2011. Naisen virtsatieongelmat. Teoksessa Ylikorkala, O. & Tapanainen, J. (toim.). Naistentaudit ja synnytykset. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki.
- Ojala, T. 2016. "Shut up, listen and smile" -Vuorovaikutus on keskeinen osa fysioterapiaa. *Fysioterapii* 7/16.
- Pastore, E. & Katzman, W. 2012. Recognizing Myofascial Pelvic Pain in the Female Patient with Chronic Pelvic Pain. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492521/>. 15.2.2018.
- Pel, J., Spoor, C., Pool-Goudzwaard, A. Hoek van Djike, G. & Snijders, C. 2008. Biomechanical analysis of reducing sacroiliac joint shear load by optimization of pelvic muscle and ligament forces. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18204902>. 18.2.2018.
- Pelvic Health and Rehabilitation Center., 2017. Pelvic Floor Physical Therapy for Vulvodynia: A Clinician's Guide. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28778646>. 9.9.2017.
- Richardson, C. & Hides, J. 2005. Lumbo-pelvisen alueen jäykkyys kuormituksen välittymisessä. Teoksessa *Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta, motorisen kontrollin näkökulma alaselkävaurion hoidossa ja ennaltaehkäisyssä*. Toim. Richardson, C. & Hodges, P. & Hides, J. Lahti: Vk-kustannus.
- Räsänen, M. 2003. Naisen seksuaalitoimintojen häiriöt. Duodecim. <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo93408.pdf>. 22.11.2017.
- Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. *Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System*. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Tiitinen, A. 2017. Lantionpohjan vaivat. Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01122](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01122). 16.10.2017.
- Tiitinen, A. 2017. Yhdyntäkipu. Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00185](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00185). 13.2.2018.
- Törnävä, M. 2017. Lantionpohjan lihasten sormitestausta. Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nix01800>. 22.11.2017.
- Whittaker, J. 2004. Abdominal ultrasound imaging of pelvic floor muscle function in individuals with low back pain. *The Journal of Manual & Manipulative therapy* 1 (12), 44 - 49. [https://www.researchgate.net/publication/233653995\\_Abdominal\\_Ultrasound\\_Imaging\\_of\\_Pelvic\\_Floor\\_Muscle\\_Function\\_in\\_Individuals\\_with\\_Low\\_Back\\_Pain](https://www.researchgate.net/publication/233653995_Abdominal_Ultrasound_Imaging_of_Pelvic_Floor_Muscle_Function_in_Individuals_with_Low_Back_Pain). 3.11.2017.
- Whittaker, J. Teyhen, D., Elliott, J. Cook, K. Langevin, H., Dahl, H & Stockes, M. 2007. Rehabilitative Ultrasound Imaging: Understanding the Technology and Its Applications. [http://www.jospt.org/issues/id.1311/article\\_detail.asp](http://www.jospt.org/issues/id.1311/article_detail.asp). 11.1.2018.

**KUVIEN LÄHTEET**

KUVA 1. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 112-113; Netter 2011, 334

KUVA 2. Mukaillen Schuenke ym. 2009 387; Schuenke ym. 2006, 160; Netter 2011, 342.

KUVA 3. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 199; Leppäluoto ym. 2007, 360.

KUVA 4. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 153; Netter 2011, 375.

KUVA 5. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 405; Schuenke ym. 2006, 153; Netter 2011, 375

KUVA 6. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 147.

KUVA 7. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 28; Schuenke ym. 2006, 135.

KUVA 8. Mukaillen kuva 1.

KUVA 9. Mukaillen Schuenke ym. 2006, 129.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Netter, F. 2011. ATLAS OF HUMAN ANATOMY 5. Philadelphia: Saunders Elsevier.

Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2006. Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.

Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2009. Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.

**LIHASTAULUKON LÄHTEET**

Heusala, K. 2003. Miehen seksuaalisuus. Keuruu: Like.

Schuenke, M. Schulte, E. & Schumacher, U. 2009. Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System. New York: Thieme Medical Publishers, Inc.

**LIITTEIDEN LÄHTEET**

PTA-lomake

<http://tietoaselkakivusta.fi/wp-content/uploads/PTA.pdf>

Inkontinenssi haitta-aste

[http://www.terveysportti.fi/xmedia/extra/ykt/inkontinenssi\\_haitta.pdf](http://www.terveysportti.fi/xmedia/extra/ykt/inkontinenssi_haitta.pdf)

VAS & NRS

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=imko1105&suositusid=hoi50050>

Erottelupistelomake virtsainkontinenssin alustavaan erotusdiagnos-tiikkaan

[http://www.terveysportti.fi/xmedia/extra/ykt/inkontinenssi\\_erottelu.pdf](http://www.terveysportti.fi/xmedia/extra/ykt/inkontinenssi_erottelu.pdf)

ICF-taulukko

Maailman terveysjärjestö. 2004. ICF- Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF\\_2013\\_2503verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF_2013_2503verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Maailman terveysjärjestö. 2014. ICF- Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus lyhyt versio. Tampere.



**Potilaskohtainen toiminnallinen asteikko (PTA)**

Nimi \_\_\_\_\_ Päiväys \_\_\_\_\_

Mitkä ovat 3 toimintoa elämässäsi, joita et pysty tekemään tai joissa sinulla on eniten vaikeuksia pääsiallisen ongelmasi seurauksena.

**Luettele 3 toimintoa**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**Ole hyvä ja pistevtä jokainen 3 toiminnosta***Ole hyvä ja ympyröi YKSI numero kutakin toimintoa kohden, joka on tarkin vastaus***Toiminto # 1**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Kykenemätön suorittamaan toimintoa										Kykenee suorittamaan toiminnon samalla tasolla kuin ennen vammaa tai ongelmaa

**Toiminto # 2**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Kykenemätön suorittamaan toimintoa										Kykenee suorittamaan toiminnon samalla tasolla kuin ennen vammaa tai ongelmaa

**Toiminto # 3**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Kykenemätön suorittamaan toimintoa										Kykenee suorittamaan toiminnon samalla tasolla kuin ennen vammaa tai ongelmaa

\_\_\_\_\_  
**Allekirjoitus ja päiväys**

## Haitta-astelomake virtsainkontinenssin selvittelyyn

		Pvm: _____	
Nimi	Ongelma esiintynyt		kuukautta/vuotta
Henkilötunnus	Pituus	Paino	Ikä

Rastittakaa sopivin vaihtoehto <input checked="" type="checkbox"/>	0	1	2
1. Karkaako Teiltä virtsa ilman ponnistusta ja asennosta riippumatta (esim. makuulla)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
2. Esiintyykö virtsan karkaaminen (vasta) vähäisessä ponnistuksessa (esim. seisomaan noustessa, kävellessä)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
3. Karkaako Teiltä virtsaa (vasta) yht'äkkisissä, voimakkaissa ponnistuksissa (esim. aivastaessa, yskiessä, juostessa)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
4. Haittaavatko karkailuoireet jokapäiväisiä askareitanne (kaupassakäynti, ruoanlaitto, siivous tms.)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
5. Onko oireistanne haittaa ansiotyössänne (asiakkaiden palveleminen, työsuoritukset tms.)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
6. Pelkäätekö, että muut huomaavat vaivanne (haju, märkyys tms.)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
7. Joudutteko luopumaan menoistanne (liikunta, kyläily, teatteri, kirkko tms.)	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
8. Haittaavatko karkailuoireet sukupuolielämäenne	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
9. Aiheuttaako karkailu ulkosynnyttimienne ärtymistä	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein
10. Joudutteko käyttämään suojavaippoja tai -siteitä	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Hyvin usein

Pistemäärä yhteensä

Haitta-aste %

Haitta-asteen määrittely prosentteina:

- Laske yhteen rastitettujen vastausten pisteet
- Jaa summa vastattujen kysymysten lukumäärällä
- Kerro tulos 50:llä

Esim. pisteiden summa 15, vastattujen kysymysten määrä 10 →  $15/10 \times 50 = 75\%$

(Lähde: Mäkinen J, Kujansuu E, Nilsson CG, Penttinen J, Korhonen M. Virtsainkontinenssin arviointi ja hoito perusterveydenhoidossa. Suom Lääkäril 1992;47:2373–5)



Kustannus Oy Duodecim  
Lääkärin tietokannat

## Erottelupistelomake virtsainkontinenssin alustavaan erotusdiagnostiikkaan

Pvm: \_\_\_\_\_

Nimi \_\_\_\_\_

Henkilötunnus \_\_\_\_\_

Rastittakaa sopivin vaihtoehto <input checked="" type="checkbox"/>	0	1	2
1. Montako kertaa käynte virtsalla päivisin	<input type="checkbox"/> 5–7	<input type="checkbox"/> 8–10	<input type="checkbox"/> yli 10
2. Montako kertaa joudutte öisin nousemaan virtsalle	<input type="checkbox"/> 0–1	<input type="checkbox"/> 2–3	<input type="checkbox"/> yli 3
3. Tuntuuko Teistä, että virtsarakkoon jää virtsaa WC:ssä käynnin jälkeen	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Usein
4. Aiheuttaako kiire tai jännitys teille virtsaamispakkoa	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Lievä	<input type="checkbox"/> Voimakas
5. Karkea Teiltä virtsaa ponnistamislanteissa (esim. yskäisy, aivastus, nauru)	<input type="checkbox"/> Kyllä	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Ajoittain muulloinkin
6. Karkea virtsa välittömästi em. ponnistuksen yhteydessä	<input type="checkbox"/> Kyllä	<input type="checkbox"/> En osaa sanoa	<input type="checkbox"/> Vasta ponnistuksen jälkeen
7. Tunnetteko virtsaamistarvetta ennen virtsan karkaamista	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Joskus	<input type="checkbox"/> Usein
8. Paljonko Teiltä karkaa virtsaa kerrallaan	<input type="checkbox"/> Tippoja	<input type="checkbox"/> Liraus	<input type="checkbox"/> Virtsa alkaa valua
9. Pystytekö virtsatessanne keskeyttämään virtsasuihkun	<input type="checkbox"/> Kyllä	<input type="checkbox"/> Aika hyvin	<input type="checkbox"/> Ei onnistu
10. Onko Teillä hoidettuja virtsatietulehduksia viimeisten kahden vuoden aikana	<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> 1–2	<input type="checkbox"/> yli 2 / kroonisesti

Pistemäärä yhteensä \_\_\_\_\_

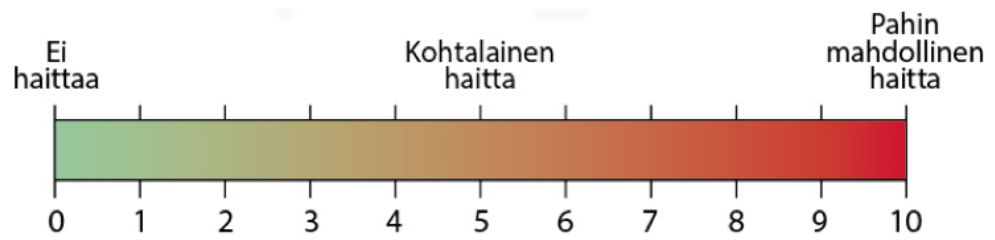
Tulkinta:

Mitä suurempi pistemäärä, sitä vahvemmin oireilu sopii pakkoinkontinenssiin (< 7 viittaa ponnistusinkontinenssiin, ≥ 7 viittaa pakko- tai sekainkontinenssiin)

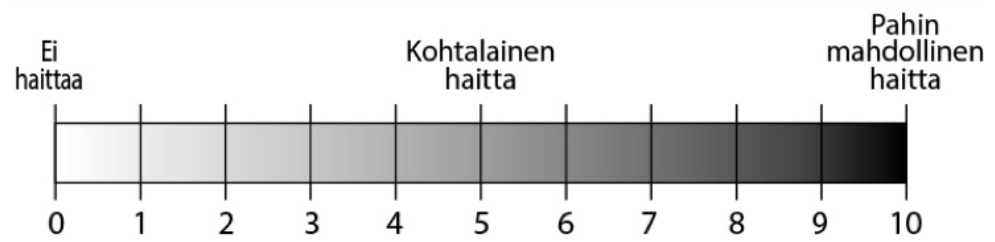
(Lähde: Mäkinen J, Kujansuu E, Nilsson CG, Penttinen J, Korhonen M. Virtsainkontinenssin arviointi ja hoito perusterveydenhoidossa. Suom Lääkäril 1992;47:2373–5)



Kustannus Oy Duodecim  
Lääkärin tietokannat



Kuva 1. Haittajana (Visual Analogue Scale, VAS)



Kuva 2. Numeerinen asteikko 0–10 (Numerical Rating Scale, NRS)

ICF				
Kehon rakenteet ja niiden toiminta	Suorituskyky ja kapasiteetti	Osallistuminen	Yksilötekijät	Ympäristötekijät
-Red Flags	- Useiden tehtävien tekeminen	- Nostaminen ja kantaminen	-Sukupuoli	-Väestö
-Nivelsiteet	- Stressin ja muiden psyykkisten vaatimusten käsitteleminen	- Käveleminen/ liikkuminen	-Ikä	-Ruokavalio
-Ryhti	-Yellow flags	- Tasapaino	-Sairaudet	-Lääkitykset
-Mielentoiminnot		- Päivittäiset toiminnot	-Paino	-Lähiomaiset
-Monimutkaisten liikkeiden yhteensovittamistoiminnot		- Henkilöiden välinen erityinen vuorovaikutus	-Elintavat	-Ystävät
-Aistitoiminnot ja kipu		- Perhesuhteet	-Liikunta	-Työympäristö
- kosketusaistitoiminto		- Intiimit i hmissuhteet/ Seksuaalisuus	-Raskaudet	-Asumisympäristö
- kipuaistimus		- Koetun haitan kyselylomakkeet:	-Alkoholin käyttö	-Tuttavat, ikätoverit, naapurit ja yhteisön jäsenet
- VAS/NRS		- PTA	-Tupakointi	
- Kipupiiirros			-Ammatti	-Kotieläimet
-Sydän ja verenkierto-, veri, immuuni- ja hengitysjärjestelmän toiminnot			-Koulutus	-Asenteet
-Hengitystoiminnot			-Harrastukset	-Läheisten asenteet
-Ruuansulatus-, aineenvaihdunta- ja umpieristysjärjestelmän toiminnot				-Yhteisön asenteet
-Ulostustoiminnot				
-Virts- ja sukuelin- sekä suvunjakamisjärjestelmän toiminnot				