

Erika Halinen
Sari Pulkkinen

Lantionpohjan toimintahäiriöt

Fysioterapeuttiset hoitokäytännöt

Tekijät Otsikko	Erika Halinen, Sari Pulkkinen Lantionpohjan toimintahäiriöt - Fysioterapeuttiset hoitokäytännöt
Sivumäärä Aika	45 sivua 27.4.2011
Tutkinto	Fysioterapeutti (AMK)
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Ohjaajat	Lehtori Leena Piironen Lehtori Ulla Härkönen
<p>Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat merkittävä naisten elämänlaatua heikentävä vaiva. Lantionpohjan toimintahäiriöitä ovat virtsaamiseen, ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvät häiriöt sekä laskeumat ja lantionpohjan alueen kiputilat. Suurimmat riskitekijät toimintahäiriöiden synnylle ovat raskauksien, synnytysten ja ikääntymisen mukanaan tuomat lantionpohjan lihas-, sidekudos- ja hermovauriot tai -muutokset. Lantionpohjan eri rakenteet ja toiminnat ovat läheisessä yhteydessä toisiinsa, joten samanaikaisesti esiintyy usein monia häiriöitä. Arvioiden mukaan jopa kolmannes naisista kärsii jonkinlaisesta lantionpohjan toimintahäiriöstä.</p> <p>Opinnäytetyömme tavoitteena on tuoda esiin lantionpohjan toimintahäiriöiden yleisyyttä ja fysioterapian merkitystä niiden hoidossa. Työmme on kokonaisuudessaan tarkoitettu oppaaksi fysioterapeuteille ja alan opiskelijoille. Työmme pohjautuu uusimpiin tutkimuksiin ja katsauksiin lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttisista hoitokäytännöistä. Oppaassa käsitellään yleisesti lantionpohjan rakennetta ja toimintaa sekä virtsaamisen, ulostamisen ja seksuaalitoimintojen fysiologiaa, joten työstämme voivat hyötyä myös muut terveydenhuollon ammattilaiset.</p> <p>Fysioterapia on tutkimusten mukaan oleellinen hoitomuoto kaikissa lantionpohjan toimintahäiriöissä. Lantionpohjan lihasten harjoittelulla on saatu hyviä tuloksia lievän tai keskivaikean virtsa- ja anaali-inkontinenssin hoidossa. Näyttää on myös fysioterapian vaikuttavuudesta laskeumien, ummetuksen ja ulostamisvaikeuksien, yhdyntäkipujen sekä yliaktiivisen rakon hoidossa.</p>	
Avainsanat	Lantionpohjan toimintahäiriöt, fysioterapia

Authors Title	Erika Halinen, Sari Pulkkinen Pelvic floor dysfunctions - Management of physical therapy
Number of Pages Date	45 pages 27 April 2011
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Instructors	Leena Piironen, Senior Lecturer Ulla Härkönen, Senior Lecturer
<p>Pelvic floor dysfunctions are common problems decreasing women's quality of life. Pelvic floor dysfunctions are problems in voiding, defecating, sexual functions, pelvic organ prolapses, and pelvic floor pain disorders. The main risk factors are pregnancies, deliveries, and aging causing injuries to myofascial and nervous system. Pelvic floor dysfunctions often occur simultaneously because of the structures and functions of the pelvic floor cooperate. Approximately one third of all women suffer from some kind of pelvic floor dysfunction.</p> <p>The aim of this Bachelor's Thesis is to bring to light the prevalence of the pelvic floor dysfunctions and the meaning of physiotherapy care. This thesis is a guide for physiotherapists and physical therapy students. Our guide is based on the latest research articles and reviews of the management of physical therapy. The guide includes general information about pelvic floor structure and the physiology of voiding, defecating, and sexual function systems. This thesis is a practical guide also for other health care professionals.</p> <p>According to research articles and reviews physiotherapy is an essential treatment in pelvic floor dysfunctions. Pelvic floor muscle training has strong evidence in treating mild to moderate urinary and fecal incontinence. Physical therapy seems to be an effective treatment also in pelvic organ prolapses, constipation with defecating problems, dyspareunia, and overactive bladder.</p>	
Keywords	Pelvic floor dysfunctions, physical therapy

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työmme tavoite ja tarkoitus	3
3	Lantionpohjan rakenne ja toiminta	4
3.1	Lantionpohjan lihakset	4
3.2	Lantionpohjaan toiminnallisesti vaikuttavat muut lihakset ja rakenteet	5
3.3	Virtsateiden rakenne ja toiminta	6
3.4	Peräsuolen rakenne ja toiminta	8
3.5	Lantionpohja ja seksuaaliset toiminnot	8
4	Lantionpohjan toimintahäiriöt	10
4.1	Virtsainkontinenssi	10
4.1.1	Ponnistusinkontinenssi	12
4.1.2	Pakkoinkontinenssi ja yliaktiivinen virtsarakko	12
4.1.3	Neurogeeniset virtsaamishäiriöt ja ylivuotoinkontinenssi	13
4.2	Ulostamiseen liittyvät toimintahäiriöt	14
4.3	Laskeumat	16
4.3.1	Kohdunlaskeuma	17
4.3.2	Muut laskeumat	18
4.4	Arkkitehtorinen inkontinenssi	19
4.5	Seksuaalitoimintojen ongelmia	20
4.6	Vulvodynia	22
4.7	Systeminen lantionpohjan toimintahäiriö?	24
5	Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapia	26
5.1	Lantionpohjan lihasten harjoittelun periaatteet	26
5.2	Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttinen hoito	28
6	Pohdinta	37

Lähteet

1 Johdanto

Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat yleisiä, erityisesti naisten elämänlaatua heikentäviä vaivoja. Tärkeimmät riskitekijät toimintahäiriöiden synnylle ovat raskauksien, synnytysten ja ikääntymisen mukanaan tuomat lantionpohjan lihas-, sidekudos- ja hermomuutokset. Lantionpohjan toimintahäiriöitä ovat virtsaamiseen, ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvät rakenteelliset ja toiminnalliset häiriöt sekä laskeumat ja lantionpohjan alueen kiputilat. Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat hyvänlaatuisia vaivoja, mutta niillä on erittäin negatiivinen, jopa invalidisoiva vaikutus elämänlaatuun ja toimintakykyyn. Arvioiden mukaan aikuisikäisistä naisista kolmasosa kärsii jonkinlaisesta lantionpohjan toimintahäiriöstä. (Kairaluoma – Aukee – Elomaa 2009: 189; Kellokumpu 2009: 185; Kairaluoma – Aukee 2005: 4859.)

Ikääntymisen myötä lantionpohjan toimintahäiriöt lisääntyvät. Henkilökohtaisen haitan lisäksi toimintahäiriöillä on merkittäviä vaikutuksia yhteiskunnallisella taholla. Väestön vanhetessa ummetuksen, laskeumien sekä virtsa- ja anaali-inkontinenssin aiheuttamat ongelmat tulevat kuormittamaan terveydenhuoltoa entistä enemmän. (Kairaluoma – Aukee – Elomaa 2009: 189.) Laitoshoidossa käytettävät vaipat ja vuotosuojat ovat merkittävä menoerä sosiaali- ja terveydenhuollolle. Erityisesti dementiapotilailla virtsainkontinenssi lisää pysyvään laitoshoitoon joutumisen riskiä. (Nuotio 2008: 178.)

Lantionpohjan toimintahäiriöistä kärsiviä tulisi hoitaa kokonaisvaltaisesti eri alojen ammattilaisten yhteistyönä. Lantionpohjan toimintahäiriöihin erikoistunut fysioterapeutti on osa moniammatillista hoitotiimiä, johon voi kuulua gynekologian, urologian, gastroenterologian ja kolorektaalikirurgian erikoislääkäreitä, erikoistuneita sairaanhoitajia sekä seksuaalineuvoja tai -terapeutti. (Kairaluoma – Aukee 2005: 4859.)

Opinnäytetyössämme käsittelemme naisten lantionpohjan toimintahäiriöiden esiintyvyyttä, etiologiaa, oireita sekä luomme katsauksen ongelmien ajankohtaiseen fysioterapeuttiseen hoitoon. Tuomme esiin näyttöön perustuvia lantionpohjan fysioterapian käytäntöjä uusimpien tutkimusten ja katsausten pohjalta. Suurin osa lantionpohjan toimintahäiriöistä kärsivistä on naisia ja tarkastelemmekin oppaassamme nimenomaan naisten lantionpohjan ongelmia.

Työmme tavoitteena on tuoda esiin lantionpohjan toimintahäiriöiden yleisyyttä ja fysioterapian merkitystä niiden hoidossa. Opinnäytetyömme on kokonaisuudessaan tarkoitettu oppaaksi perusterveydenhuollon fysioterapeuteille ja alan opiskelijoille. Koska fysioterapian koulutusohjelmaan ei sisälly opintoja lantionpohjan rakenteesta, toiminnasta ja toimintahäiriöistä, pohjustamme fysioterapiaosuutta laajahkolla lantionpohjan rakenne ja toiminta -kappaleella sekä virtsaamis-, ulostamis- ja seksuaalitoimintoja käsittelevillä osuuksilla. Tässä työssä emme kuvaa tarkasti fysioterapiamenetelmiä, vaan esittelemme näyttöön perustuvia ja kliinisessä potilastyössä vaikuttaviksi havaittuja käytäntöjä.

2 Työmme tavoite ja tarkoitus

Työmme tavoitteena on nostaa esille lantionpohjan toimintahäiriöiden yleisyyttä ja fysioterapeuttisen hoidon mahdollisuuksia. Opinnäytetyömme on kokonaisuudessaan tarkoitettu oppaaksi perusterveydenhuollon fysioterapeuteille ja alan opiskelijoille. Työmme sisältää uusinta tutkimustietoa lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttisesta hoidosta. Myös terveyden- ja sairaanhoitajat, kätilöt, terveyskeskuslääkärit sekä liikunnanohjaajat ja -opettajat voisivat hyötyä lantionpohjan toimintahäiriöitä käsittelevästä oppaasta.

Tietoa opinnäytetyöhömmme etsimme alan kirjallisuudesta sekä tietokannoista. Käytimme tiedonhaussa PubMedia, PEDroa, Cochranea sekä Nelliä. Näiden tietokantojen kautta pääsimme käsiksi monien tieteellisten lehtien julkaisuihin. Hakusanamme olivat seuraavia: stress incontinence, urge incontinence, overactive bladder, detrusor overactivity, faecal incontinence, biofeedback, vulvar vestibulitis, vestibulitis vulvae, vulvodynia, vulvar pain, vaginismus, chronic pelvic pain, constipation, irritable bowel syndrome (IBS), pelvic floor dysfunction, pelvic organ prolapse, virtsankarkailu, lantionpohjan toimintahäiriöt, anaali-inkontinenssi ja yhdyntäkipu/-kivut. Rajasimme haut vuoteen 2004, koska halusimme mahdollisimman uutta tietoa lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttisesta hoidosta.

3 Lantionpohjan rakenne ja toiminta

3.1 Lantionpohjan lihakset

Lantionpohjan lihakset muodostavat vatsaontelon pohjan täyttäen häpyliitoksen, istuin-
kyhmyjen ja häntäluun muodostaman lantioarenkaan aukon. Lantionpohjan lihakset
tukevat lantion elimet, virtsarakon, virtsaputken, kohdun, emättimen ja peräsuolen
paikoilleen ja ovat oleellisia virtsan- ja ulosteenpidätyskyvyn kannalta. Virtsaamisessa
ja ulostamisessa tarvitaan lisäksi lantionpohjan lihasten rentoutumiskykyä. Lantionpoh-
jan lihaksilla on merkittävä rooli vatsaontelon paineen vastustajana muun muassa ys-
kimisen, aivastamisen ja nostamisen kasvattaessa vatsaontelon painetta. (Bjålie –
Haug – Sand – Sjaastad – Toverus 2007: 213; Heittola 1996: 13.) Lantionpohjan li-
hakset muodostavat yhdessä syvien vatsa- ja selkälihasten kanssa vartalon tukikorse-
tin. Hyvin toimiessaan ne lisäävät seksuaalista nautintoa. Lantionpohjan tukirakenne
muodostuu useista päällekkäisistä lihaskerroksista ja sidekudoksesta. Lihaslaattojen
läpi kulkevat virtsaputki (urethra), emätin (vagina) ja peräsuoli (rectum). (Heittola
1996: 13.)

Lantionpohjan lihakset muodostuvat kahdesta toisiaan leikkaavasta ympyränmuotoises-
ta lihaslaatasta: lantion välipohjasta (diaphragma pelvis) ja lantion alapohjasta (diaph-
ragma urogenitale). Lihakset ovat paksuimmillaan väli- ja alapohjan leikkauskohdassa
välilihassa peräaukon ja emättimen välisellä alueella. Lantionpohjan lihasten kahdek-
sikko muistuttava rakenne mahdollistaa sekä lujuuden että elastisuuden, joita tarvi-
taan synnytyksen yhteydessä. (Heittola 1996: 13–14.)

Lantion välipohja on lantionpohjan suurin lihasryhmä. Sen leveä yläosa kiinnittyy pikku-
lantion sivuseinämiin ja alaosa ympäröi peräsuolta. Lantion välipohjaa kutsutaan myös
levator-levyksi. Peräaukon kohottajalihaksisto eli m. levator ani muodostuu useista eri
segmenteistä: häpyluu-häntäluulihaksesta (m. pubococcygeus), suoliluu-
häntäluulihaksesta (m. iliococcygeus), häntälihaksesta (m. coccygeus) sekä häpyluu-
peräsuolilihaksesta (m. puborectalis). (Heittola 1996: 14.)

M. pubococcygeus lähtee häpyluun ylähaarasta sivuttaen emättimen ja peräsuolen
kiinnittyen häntäluuhun. M. iliococcygeus lähtee istuinluun kärjestä ja suoliluun jänne-

kaaresta kiinnittyen niin ikään häntäluuhun. *M. coccygeus* lähtee istuinluun kärjestä ja *lig. sacrospinalesta* ja kiinnittyy risti- ja häntäluuhun. *M. puborectalis* kaartuu peräaukon ympäri ja kiinnittyy edessä häpyluuhun. (Heittola 1996: 14–15.) Lantion välipohjan lihakset kohottavat lantionpohjaa ylöspäin ja painavat peräsuolen onteloa (Bjålie ym. 2007: 213). Rengasmaisen peräaukon ulompi sulkijalihas (*m. sphincter ani externus*) kuuluu lantion välipohjaan ja liittyy ilman selvää anatomista eroa *m. puborectalikseen*. Nämä lihakset supistuvat samanaikaisesti. Lihasten ollessa supistuneena peräaukko, emätin ja virtsaputken suu sulkeutuvat. Lihasten rentoutuminen mahdollistaa normaalin ulostamisen ja virtsaamisen. (Heittola 1996: 15, 27–28.)

Lantion alapohja on kolmion muotoinen lihas- ja sidekudosrakenne lantion etuosassa emättimen ja virtsaputken vieressä. Tahdonalainen virtsaputken ulompi sulkijalihas (*m. sphincter urethrae*) kuuluu tähän lihaslevyyn. (Heittola 1996: 18; Bjålie ym. 2007: 213.) Se toimii yhdessä poikittaisen syvän välilihasen (*m. transversus perinei profundus*) kanssa ja on merkittävä lihas virtsaamisen keskeyttämisessä (Heittola 1996: 18). Istuinluu-paisuvaislihas (*m. ischiocavernosus*), värvelihäs (*m. bulbocavernosus*) ja poikittainen pinnallinen välilihas (*m. transversus perinei superficialis*) muodostavat kolmion emättimen eteisen ympärille. Sen sisällä ovat häpykieli ja häpyhuulet, emättimen eteisen paisuvainen sekä Bartholinin rauhaset ja virtsaputken suuaukko. Kolmionmuotoinen lantion alapohja kiinnittyy välilihasen keskusjänteen välityksellä levator-levyyn ja peräaukon sulkijalihakseen. (Hansen 2010: 211–213.)

3.2 Lantionpohjaan toiminnallisesti vaikuttavat muut lihakset ja rakenteet

Lantionpohjan toiminta on monimutkainen kokonaisuus, johon vaikuttavat varsinaisen levator-lihaksiston lisäksi faskiat, joita on lantionpohjassa runsaasti sekä lihasten että sisäelinten ympärillä. Tarkoituksenmukainen lihasten toiminta on riippuvainen lantion elimien, esimerkiksi virtsarakon ja sen faskioiden, normaalista tensiosta. Lantionpohjan lihakset eivät ole erillään muusta kehosta, vaan vartalon ja alaraajojen lihastasapainolla on vaikutusta lantionpohjaan. *M. iliopsoas*, *m. piriformis*, *m. obturatorius internus* ja *externus*, *m. quadratus lumborum* sekä syvät ja pinnalliset vatsalihakset ja reiden lähentäjälihasryhmä vaikuttavat lantionpohjan lihasten toimintaan ja toisin päin. Lantionrenkaan nivelten (SI-nivel) ja alaselän liikkuvuudella ja asennolla on myös merkitystä lantionpohjan toiminnassa. (Hartmann 2010: 506, 508, 511.)

3.3 Virtsateiden rakenne ja toiminta

Virtsarakko ja -putki muodostavat alemmat virtsatiet. Virtsarakko sijaitsee pikkulantiossa häpyliitoksen ja häpyluun haarakkaiden takana. Lantion sidekudokset kiinnittävät virtsaputken ja -rakon lantionpohjan lihaksiin sekä luisiin rakenteisiin. Sidekudosrakenteet muodostavat ”riippumaton”, jonka päällä virtsaputki lepää. Vatsaontelon paineen kohotessa virtsaputki painuu näitä faskioita vasten. (Kujansuu – Nilsson 2004: 202–203; Hervonen – Virtanen 2002: 19.) Naisilla kohottajalihasten supistuessa virtsaputki kohoaa ylös ja eteenpäin (Heittola 1996: 18).

Virtsarakko muodostuu kolmesta kudosterroksesta. Rakon seinämä on ohutta sidekudosta, jonka alla on virtsarakon seinämälihas (detrusor). Se muodostuu eri suuntiin kulkevista sileän lihaksen syistä. Virtsarakon lihasseinämä on venyvää kudosta, joten rakkoon voi mahtua virtsaa yli puolikin litraa. Virtsarakon ja -putken yhtymäkohdassa on miehillä sulkijalihas, mutta naisilta se puuttuu. Virtsarakon sisäpinnalla on välimuotoinen limakalvo. (Kujansuu – Nilsson 2004: 203; Hervonen – Virtanen 2002: 21.) Virtsarakon ja -putken limakalvot reagoivat estrogeeneihin. Menopausin jälkeen estrogeenin tuotanto vähenee, jolloin urogenitaalialueen limakalvot ohenevat ja täten ärsyyntyvät helpommin. Epiteelin oheneminen heikentää myös virtsaputken tiivyyttä ja vähentää rakon kimmoisuutta, jolloin se täyttyy nopeammin. (Nieminen - Nilsson 1998: 19; Kujansuu – Nilsson 2004: 203, 206–207.) Ikääntyessä rakon seinämä jäykistyy lihaskudoksen korvautuessa osittain sidekudoksella. Tämä vähentää rakon supistusvoimaa, jolloin rakko ei välttämättä tyhjene kunnolla. (Kujansuu – Nilsson 2004: 206.)

Virtsarakon toimintasykli jaetaan varasto- ja tyhjenemisvaiheeseen. Suurin osa syklistä on varastovaihetta, jonka virtsaamiskäynnit katkaisevat. Varastovaiheen aikana virtsaputken paine on rakon painetta suurempi. Virtsaputken ja -rakon paine-eroa kutsutaan virtsaputken sulkupaineeksi. Rakon alkaessa täyttyä sen paine kohoaa. (Kujansuu – Nilsson 2004: 204) Normaalin virtsarakon toiminnallinen kapasiteetti on noin 400–500 millilitraa (Nieminen – Nilsson 1998: 16). Rakon hiljalleen täytyessä se alkaa reagoida supistuksilla. Paine kasvaa lyhyiksi hetkiksi kerrallaan. Virtsaamistarve tiedostetaan, kun rakkoon on kertynyt 150–250 millilitraa virtsaa. Tuntemus kuitenkin aluksi vaimee, kunnes se ajan kuluessa palaa voimistuneena uudelleen aiheuttaen lopulta virtsaamistarpeen. (Nienstedt 2002: 29–30.)

Virtsaaminen perustuu automaattiseen refleksiin, jota voi tiettyyn rajaan saakka myös säädellä tahdonalaisesti. Virtsaamistapahtumaa säätelevät aivorungon ylempi virtsaamiskeskus ja selkäytimen alempi virtsaamiskeskus, joita aivokuoren korkein valvontakeskus hallitsee. (Nienstedt 2002: 29–30.) Sakraaliseen virtsaamiskeskukseen saapuu sensorista tietoa täyttyneen virtsarakon seinämän aistinsoluista. Virtsaamiskeskus antaa supistumismääräyksen virtsarakon seinämälle. Virtsaamisheijaste välittyy selkäytimen S2–S4 jaokkeen kautta. Aivosillassa sijaitseva ylempi virtsaamiskeskus koordinoi virtsaamistapahtumaa, jonka ansiosta virtsaputken sulkijajärjestelmä rentoutuu samanaikaisesti kun rakkolihas supistuu. Normaali virtsaaminen edellyttää katkeamatonta tiedonkulkua selkäytimessä alemman ja ylemmän virtsaamiskeskuksen välillä. (Niemi – Nilsson 1998: 16; Nienstedt 2002: 29–30.)

Virtsaamisen tahdonalainen valvontakeskus sijaitsee aivokuoren otsa- ja päälakilohkoissa. Aivokuoren avulla tullaan tietoiseksi virtsaamistarpeesta ja virtsaamisen kulusta. Aivokuoren vaikutus selkäytimen virtsaamiskeskukseen on estävä, joten virtsaamista voidaan tarpeesta huolimatta siirtää sosiaalisesti sopiviin tilanteisiin. Aivokuoren avulla esto voidaan poistaa, jolloin automaattinen virtsaamisrefleksi käynnistyy. Mahdollista on myös käynnistää refleksi vaikka rakossa on vasta vähän virtsaa. Virtsaputken sulkijalihas voidaan sulkea tahdonalaisesti, joten virtsaaminen on myös mahdollista keskeyttää. (Nienstedt 2002: 29–30.) Pienillä lapsilla virtsaamistapahtuma on vielä pelkästään refleksi, jonka laukaisee automaattisesti rakkoon kertynyt virtsamäärä. Tahdonalainen valvonta kypsyy hiljalleen lapsen oppiessa kuivaksi. (Bjålie ym. 2007: 403.)

Rakon seinämän lihassolut ovat parasympaattisen hermotuksen alaisia. Parasympaattisten hermosyiden aktiivisuus on alhainen, kun rakossa on vähän virtsaa. Rakon täytyessä parasympaattinen aktiivisuus lisääntyy. (Bjålie ym. 2007: 403.) Rakkolihaksessa on runsaasti parasympaattisia hermopäätteitä. Virtsarakkoon tulee myös sympaattista hermotusta selkäytimen tasoilta TH12–L2. Niiden vaikutus rakon normaaliin tyhjenemiseen on hyvin vähäinen. Ilmeisesti sympaattisella hermotuksella on merkitystä lähinnä siemensyöksyn aikana. Tällöin rakon ja siemenheittotiehyiden välinen virtsaputken osa sulkeutuu sympaattisen järjestelmän aktivoituessa. (Nienstedt 2002: 28.)

3.4 Peräsuolen rakenne ja toiminta

Paksusuolen loppuosa liittyy peräsuoleen, joka puolestaan avautuu peräaukkokanavaan. Peräaukkokanavassa on kaksi sulkijalihasta: peräaukon sisempi sulkijalihas (m. sphincter ani internus), joka on rengasmaisen sileälihas, sekä tahdonalainen peräaukon ulompi sulkijalihas (m. sphincter ani externus). (Bjålie ym. 2007: 349.)

Ulostusrefleksi laukeaa, kun peräsuolen seinämän aistinsolut ärsyyntyvät ulostemassan vaikutuksesta. Tällöin paksusuolen alaosa ja peräsuoli supistuvat sisemmän sulkijalihaksen samanaikaisesti avautuessa. Tämä saa aikaan ulostamistarpeen. Ulostamisrefleksiin kuuluu usein myös vatsa- ja rintalihasten supistuminen ja kurkunpään sulkeutuminen, jolloin vatsaontelon paine nousee. Kun samanaikaisesti peräaukon ulompi sulkijalihas rentoutuu, suolen sisältö pääsee työntymään ulos. M. sphincter ani externusta jännittämällä voidaan ulostamista tahdonalaisesti myös pidättää. Pienet lapset oppivat vähitellen itse säätelemään tämän tahdonalaisen lihaksen toimintaa. (Bjålie ym. 2007: 350.)

Levator-levyyden kuuluva m. puborectalis ylläpitää kulmaa peräaukon ja peräsuolen välissä estäen ulosteen valumisen peräsuolesta. Lihasten rentoutuessa tämä niin sanottu anorektaalikulma oikenee, jolloin ulostemassa pääsee työntymään anaalikanavasta. (Hansen 2010: 183, 185.) M. sphincter ani externus toimii yhdessä m. puborectaliuksen kanssa. Anaali-inkontinenssipotilailla anorektaalikulma on levossa suurempi. (Heittola 1996: 28.)

3.5 Lantionpohja ja seksuaaliset toiminnot

Emätin on sileän lihaksen ja kimmoisan sidekudoksen muodostama kanava, joka taittuu lantion välipohjan päälle. M. levator ani muodostaa U:n muotoisen kaaren emättimen etu- ja keskikolmanneksen rajalle ja aktivoituessaan supistaa emätintä. Erityisesti m. pubococcygeuksessa on runsaasti hermopäätteitä, joiden hierominen peniksellä yhdynnän aikana synnyttää mielihyvän tunteita. (Heittola 1996: 30–31.)

Naisen genitaalialueella on runsas tuntohermotus. Sensorisia hermopäätteitä on isoissa ja pienissä häpyhuulissa, paisuvauskudoksessa ja emätintä ympäröivissä faskioissa sekä

lantionpohjan lihaksissa. Yhdynnän loppupuolella lantionpohjan lihastonus lisääntyy ja orgasmissa lantionpohjan lihakset supistelevat rytmisesti. (Heittola 1996: 30; Hovatta 2004: 136–137.) Lantionpohjan lihakset mahdollistavat seksuaalisten mielihyvän tuntemusten välittymisen. Tutkimusten mukaan vahvat lantionpohjan lihakset ovat yhteydessä orgasmin voimakkuuteen. (Rosenbaum 2008: 97, 100.) Mielihyvän kokemiseen vaikuttavat lantion lihaksiston supistusten lukumäärä ja voimakkuus. Lantionpohjan lihaksia voi yhdynnässä käyttää aktiivisesti lisäämään nautintoa sekä itselle että kumppanille. Emättimellä voi lantionpohjan lihaksia supistamalla kietoutua peniksen ympärille. Tämä on erittäin nautinnollinen tapa kokeilla ja harjoitella lantionpohjan lihasten voimaa. (Heittola 1996: 30–31.)

Lantionpohjan lihasten heikko tonus tai naisen kykenemättömyys jännittää niitä voivat olla syynä epätydyttävään yhdyntään molemmilla osapuolilla. Emätin saattaa alkaa tuntua väljältä, minkä vuoksi yhdyntä voi olla epätydyttävä miehellekin. (Heittola 1996: 31.)

4 Lantionpohjan toimintahäiriöt

4.1 Virtsainkontinenssi

Kansainvälinen urogynekologian yhteistyöjärjestö (International Continence Society eli ICS) määrittelee virtsainkontinenssin tilaksi, missä virtsa karkailee tahdosta riippumatta ja muodostuu sosiaalisesti ja hygieeniseksi ongelmaksi (Heittola 1996: 39). On tärkeää erottaa inkontinenssityypit toisistaan, jotta potilas saisi oikean hoidon. Joissakin tapauksissa inkontinenssiin voi liittyä vakavia taustatekijöitä, joten inkontinenssimuodot ja niiden etiologian tunteminen on tämänkin vuoksi oleellista. Tärkeimmät inkontinenssityypit ovat ponnistus-, pakko-, ylivuoto- sekä sekamuotoinen inkontinenssi. Oman ryhmänsä muodostavat neurogeeniset virtsaamishäiriöt, jotka johtuvat selkäydinvammasta tai keskushermostosairaudesta. (Kujansuu – Nilsson 2004: 202, 207; Heittola 1996: 42, 65.) Lisäksi virtsainkontinenssia muistuttaa yliaktiivinen virtsarakko-oireyhtymä, johon voi liittyä pakko-oireinen inkontinenssi tihentyneen virtsaamistarpeen lisäksi (Tammela – Ruutu 2002: 166).

Naisten virtsanpidätyskykyä vaarantavia tekijöitä ovat lyhyt virtsaputki, synnytykset ja hormonitoiminta. Virtsanpidätyskyvyn ongelmat ovat yleisempiä naisilla kuin miehillä. Naisen lantionpohja on heikompi emättimen muodostaman aukon ja laajemman rakenteensa vuoksi. Naisen virtsaputken pituus on 3–4 cm, virtsaputkea ympäröivä lihaskerrokset on miehen vastaavaa heikompi eikä naisen virtsarakon kaulan alueella ole sulkijamekanismeja. (Heittola 1996: 41.) Estrogeenin väheneminen ohentaa virtsaputken limakalvoja, mikä lisää ikääntyvän naisen pidätysongelmia (Kujansuu – Nilsson 2004: 206).

Naisten virtsainkontinenssin tavallisimpia syitä ovat raskauden, synnytyksen ja ikääntymisen mukanaan tuomat lantionpohjan kudolvauriot ja –muutokset (Kujansuu – Nilsson 2004: 205). Ikääntyminen näyttää tutkimusten mukaan olevan suurempi itsenäisen virtsankarkailun riskitekijä kuin synnytykset. Vaihdevuosi-iän ohittaneilla synnyttämättömillä ja synnyttäneillä kaksosilla ei ole todettu eroja inkontinenssin esiintyvyydessä. (Aukee – Tihtonen 2010: 2383.) Myös ylipainon on todettu altistavan virtsankarkailulle (Goode – Burgio – Richter – Markland 2010: 2173; Kujansuu – Nilsson 2004: 206). Geneettiset tekijät vaikuttavat sidekudoksen lujuteen ja synnyttämätön lantionpohjan

faskioiden ja ligamenttien heikkous altistaa täten laskeumille ja virtsankarkailulle (Mäkinen 2004: 195; Aukee – Tihtonen 2010: 2383).

Vaihdevuosien jälkeen estrogeenituotannon loppuessa virtsaputken seinämän side- ja lihaskudokset heikkenevät aiheuttaen virtsaputken sulkupaineen laskun. Virtsarakon sileitä lihassoluja korvautuu sidekudoksella, jolloin rakon supistusvoima heikkenee. Ikääntymismuutoksiin kuuluu rakon seinämän jäykistyminen, jolloin rakon tilavuus pienenee ja virtsaamistiheys lisääntyy. Laskeumaleikkaukset voivat muuttaa virtsaputken anatomiaa aiheuttaen pidätyskyvyn ongelmia. (Kujansuu – Nilsson 2004: 205–206.)

Virtsankarkailulle altistavia tekijöitä ovat kroonista yskää ja keuhkoputkentulehdusta aiheuttavat sairaudet, raskaita ponnisteluja kuten runsaasti nostoja vaativa työ ja lantionpohjaa rasittava, juoksua ja hyppyjä sisältävä kova urheilu. Erityisesti liian varhain synnytyksen jälkeen rasittavan kuntoilun aloittaneet naiset ovat riskissä saada inkontinenssiongelmaa. (Heittola 1996: 36–37, 46; Calais-Germain 2003: 90.)

Virtsankarkailun etiologiaa selvitettäessä on tärkeää kiinnittää huomiota oireiden ilmaantumisen ajankohtaan: onko taustalla tuore synnytys, menopausi, leikkauksia tai sairauksia lääkityksineen. Psykkisellä stressillä voi myös olla osuutta oireiden alkamisessa. (Kujansuu – Nilsson 2004: 208.) Tärkeintä virtsankarkailupotilasta tutkittaessa on erottaa ponnistusinkontinenssi muista virtsankarkailumuodoista. Muihin virtsankarkailumuotoihin voi liittyä vakaviakin taustatekijöitä. Suurin osa virtsainkontinenssin erotusdiagnostiikasta voidaan tehdä perusterveydenhuollossa haastattelun ja arviointilomakkeiden avulla. (Kujansuu – Nilsson 2004: 206, 208; Nieminen – Nilsson 1998: 37.)

Pidätyskyvyn ongelmat, erityisesti virtsainkontinenssi, on erittäin yleinen vaiva iäkkäiden keskuudessa. Suolisto- ja virtsaamisvaivat paitsi heikentävät iäkkäiden elämänlaatua, aiheuttavat huomattavia kustannuksia sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmälle. Vanhusten virtsainkontinenssiin liittyy huono ennuste: pidätyskyvyn ongelmat ennakoivat pitkäaikaiseen laitoshoitoon joutumista. Lisäksi pakkoinkontinenssin on todettu lisäävän kaatumisia ja luunmurtumia. Iäkkäiden suolisto- ja virtsaamisvaivat ovat monisyisiä ja usein esiintyy yhtä aikaa sekä pidätyskyvyn ongelmia että tyhjenemisvaikeuksia. Virtsainkontinenssin lisäksi ummetus on tavallista. Tutkimusten mukaan ummetuksesta kärsivillä vanhuksilla voi olla jopa nelinkertainen riski kärsiä virtsaamisvaivoista.

Vanhusten inkontinenssi on merkittävä ja laaja-alainen yhteiskunnallinen ongelma ja se on nimetty syystäkin yhdeksi geriatrian jättiläiseksi. (Nuotio 2007: 47–49; Nuotio 2008: 165, 177–178, 180.)

4.1.1 Ponnistusinkontinenssi

Ponnistus- eli rasitusinkontinenssi on yleisin inkontinenssityyppi 25–60-vuotiailla (Kiilholma ym. 2006: 3043). Ponnistusinkontinenssissa virtsa karkaa tahattomasti fyysisen ponnistelun tai liikkeen aiheuttaman vatsaontelon paineen nousun seurauksena. Virtsa karkaa pieni määrä kerrallaan ilman virtsaamistarpeen tuntemusta esimerkiksi yskäisyyn, nauramisen tai taakan nostamisen seurauksena. (Heittola 1996: 43; Kujansuu – Nilsson 2004: 206.) Ponnistusinkontinenssin esiintyvyys on eri lähteiden mukaan 3–55% vaihdellen tutkittavien iän mukaan. Esiintyvyys kasvaa ikääntymisen myötä siten, että keski-ikäisillä ja sitä vanhemmilla naisilla virtsankarkailua on 14–55%:lla. (Goode ym. 2010: 2172; Holroyd-Leduc – Straus 2004: 986; Leroi ym. 2011: 720.)

Ponnistusinkontinenssin syynä on yleensä aina lantionpohjan laskeutuminen riippumattomaiseen asentoon, jolloin virtsaputki vajoaa lantionpohjan alle. Tällöin vatsaontelon paine ei enää riitä sulkemaan virtsaputkea. Lantionpohjan rakenteita heikentävät merkittävimmin raskaudet ja synnytykset. Synnytys aiheuttaa sekä määrällisiä että laadullisia muutoksia lantionpohjan rakenteissa. Alatiesynnyttäneistä peräti 80 %:lla on jonkinasteinen pudendus-hermon vaurio, ja osalle heistä kehittyy ponnistusinkontinenssi myöhemmällä iällä. (Heittola 1996: 43–44; Tammela – Ruutu 2002: 167–168.)

4.1.2 Pakkoinkontinenssi ja yliaktiivinen virtsarakko

Pakkoinkontinenssi eli urge-inkontinenssi on tila, jossa virtsa karkaa voimakkaan virtsaamisen tarpeen yhteydessä. Pakkoinkontinenssia voidaan pitää yliaktiivisen rakon vaikeimpana muotona ja raja näiden toimintahäiriöiden välillä onkin liukuva. (Heittola 1996: 59; Tammela – Ruutu 2002: 167; Kujansuu – Nilsson 2004: 207.) Pakkovirtsankarkailu voi kuulua tai olla kuulumatta yliaktiivinen rakko -syndroomaan. Pääoireena on tiheävirtsaisuus ja joillakin potilailla toistuva yövirtsaaminen (nocturia). (Arruda – Castro – Sartori – Girão 2009: 412; Takahashi – Kitamura 2003: 429.) Yliaktiivinen rakko -syndroomasta kärsii eri lähteiden mukaan 8–16% väestöstä (MacDiarmind ym. 2010:

234; Cartwright – Renganathan – Cradozo 2008: 489; Tammela – Ruutu 2002: 162). Urge-inkontinenssin esiintyvyys lisääntyy ikääntymisen myötä (Goode ym. 2010: 2173).

Pakkoinkontinenssin ja yliaktiivisen rakon syynä on usein autonomisen hermoston säätelemän virtsaamisrefleksin tahaton laukeaminen ylivoimaisen rakkoärsytyksen tai heikentyneen estojärjestelmän seurauksena. Virtsaamisheijasteen inhibitiosta johtuvat ongelmat ovat yleensä peräisin hermoston sairaudesta tai vammasta, mutta myös psykogeeniset tekijät ovat mahdollisia. Tihentyneen virtsaamistarpeen ja pakko-oireen syynä voi olla myös rakon pieni varastoimistilavuus, kun ikääntymisen seurauksena virtsarakon seinämän elastisuus vähenee. Psykkisten tekijöiden osuudesta pakkoinkontinenssiin ja yliaktiiviseen rakkoon kertoo se, että 80 %:ssa tapauksista syy jää selvittämättä. Syinä voivat olla poikkeavat juomis- ja virtsaamistottumukset tai mitkä tahansa psyykkiset tekijät. (Heittola 1996: 59–61; Tammela – Ruutu 2002: 167; Kujansuu – Nilsson 2004: 207.)

Sekamuotoisessa inkontinenssissa esiintyy samaan aikaan ponnistus- ja pakkoinkontinenssia (Nieminen – Nilsson 1998: 25; Kujansuu – Nilsson 2004: 207). Sekamuotoinen inkontinenssi on tavallisin virtsainkontinenssin tyyppi iäkkäillä naisilla (Kiilholma ym. 2006: 3043; Goode ym. 2010: 2173). Hoidon kannalta on tärkeää erottaa, kumpi inkontinenssityyppi on vallitseva (Heittola 1996: 64).

4.1.3 Neurogeeniset virtsaamishäiriöt ja ylivuotoinkontinenssi

Neurogeenisiä virtsaamishäiriöitä ilmenee hermoston sairauksien tai vammojen yhteydessä. Neurogeenisen virtsaamishäiriön vaikeusaste vaihtelee perussairauden mukaan. (Tammela – Ruutu 2002: 161; Kujansuu – Nilsson 2004: 207–208.) Tahatonta virtsan-karkailua esiintyy selkäydinvammojen, MS- ja Parkinsonin taudin sekä aivoinfarktien ja dementian yhteydessä (Nieminen - Nilsson 1998: 26; Heittola 1996: 65).

Virtsarakon ja –putken toiminnallista kokonaisuutta säätelee mutkikas hermojärjestelmä. Vaurio jossakin sen osassa voi aiheuttaa virtsaamisvaikeuksia. Ongelma voi ilmetä rakon varastoimisessa, tyhjenemisessä tai molemmissa. Häiriö voi olla rakkolihaksen, tahdonalaisen sulkijalihaksen tai sileälihassulkijan toiminnassa tai virtsarakon ja –putken sensoriikassa. Neurogeenisten virtsaamishäiriöiden luokittelu on vaikeaa niiden

monimuotoisten oireiden takia. (Tammela – Ruutu 2002: 161.) Virtsankarkailun vaikeus vaihtelee tiputtelusta pakko-, ponnistus- tai sekamuotoiseen inkontinenssiin (Nieminen - Nilsson 1998: 26; Tammela – Ruutu 2002: 161). Neurogeenisessä eli refleksi-inkontinenssissa virtsa karkaa rakkolihaksen tai virtsaputken sulkijalihaksen avautuessa automaattisesti ilman virtsaamistarpeen tunnetta. Keskushermoston vamma tai sairaus aiheuttaa selkäytimen virtsaamisrefleksissä epänormaalin toiminnan. (Heittola 1996: 65; Nieminen - Nilsson 1998: 26.)

Rakkolihas ja virtsaputki voivat olla yliaktiivisia, itsekseen supistelevia tai aliaktiivisia. Hypotonia johtaa sulkijalihastoiminnan heikkouteen ja aiheuttaa virtsankarkailua. (Tammela – Ruutu 2002: 161; Heittola 1996: 65.) Neurologiset vammat ja sairaudet aiheuttavat häiriöitä rakkolihaksen supistumiskyvyssä, jolloin virtsarakkoon kertyy hyvin suuria virtsamääriä. Lopulta virtsamäärän aiheuttama paine kasvaa virtsaputken sulkupainetta suuremmaksi, jolloin virtsa karkaa ylitäydestä rakosta ilman lihassupistusta. Tämän tyyppistä ylivenyttyneestä rakosta johtuvaa virtsankarkailutyyppiä kutsutaan ylivuotoinkontinenssiksi. (Heittola 1996: 64; Nieminen - Nilsson 1998: 26–27.)

4.2 Ulostamiseen liittyvät toimintahäiriöt

Anaali-inkontinenssilla tarkoitetaan ulostamiseen liittyvää pidätyskyvyttömyyttä. Osittaisessa anaali-inkontinenssissa suolikaasu ja löysä uloste voivat karkaila. Täydellisessä ulosteenpidätyskyvyttömyydessä myös kiinteä uloste karkaa. Oire yleistyy ikääntymisen myötä. Pääsyyinä on lantionpohjan heikentyminen, vaikka etiologia on usein moninainen. (Heittola 1996: 74; Aitola – Luukkonen 2009: 215.) Anaali-inkontinenssista kärsii 1–18% väestöstä (Leroi ym. 2011: 720; Boyle – Posser – Allison – Williams – Chan 2010: 432; Schwandner 2010: 1008).

Useimmin ulosteinkontinenssi on seurausta peräaukon sulkijalihasten, erityisesti ulomman sulkijalihaksen, hermotuksen vauriosta (Heittola 1996:75). Suurin riski lantion alueen vaurioitumiseen on ensimmäisessä alatiesynnytyksessä, jonka jälkeen häpyhermon toimintahäiriöitä esiintyy jopa 30–80%:lla (Aukee – Tihtonen 2010: 2381–2382). Viimeisen kymmenen vuoden aikana alatiesynnytyksessä sattuvat peräaukon sulkijalihaksen repeämät ovat Suomessa yleistyneet. Vuonna 1997 repeämiä oli yhdellä viidestäsadasta synnyttäjistä, mutta nykyään jo yhdellä sadasta. Terveystieteiden

maisteri Sari Räisäsen väitöstutkimuksen mukaan repeämät ovat yleistyneet hoitokäytäntöjen muutosten, kuten lisääntyneiden imukuppisynnytysten ja vähentyneiden välilihan leikkausten takia. Sfinkterin repeämät korjataan leikkauksella, mutta siitä huolimatta viidesosa leikatuista naisista kärsii senkin jälkeen pysyvästä ja puolet jonkin asteisesta ulosteenpidätyskyvyttömyydestä. (Helsingin Sanomat 2011: A8.)

Myös urogenitaalialueen leikkaukset, syövät, epämuodostumat tai tulehdukset ja sairaudet voivat aiheuttaa häiriöitä ulosteen pidätyskyvyssä. Pitkäaikaiseen ummetukseen liittyvä jatkuva ponnistelu ulostamisen yhteydessä voi venyttää hermosäikeitä. (Heittola 1996: 75.) Anaali-inkontinenssiin voi liittyä ulostamisvaikeuksia ja tunne, ettei peräsuoli tyhjene kunnolla (Aitola – Luukkonen 2009: 215).

Ummetuksella tarkoitetaan paksusuolen hidastunutta läpikulkua, ponnistusvaikeutta tai kovaa ulostetta. Ulostamisvaikeuksia voi aiheuttaa mekaaninen tai toiminnallinen syy. Mekaanisia esteitä ulostamiselle aiheuttavat gynekologiset hoidot ja leikkaukset, sädehoito, peräsuolen tukkeutuminen sekä lantionpohjan, gynekologisten elinten tai peräsuolen laskeumat ja kasvaimet. (Kairaluoma 2009: 221; Heittola 1996: 77.) Toiminnallista vaikeutta aiheuttaa spastinen lantionpohjaoireyhtymä (anismus, outlet obstruktio, rektaalinen ummetus), jolloin lantionpohjan lihakset ja sfinkterit eivät rentoudu normaalisti vaan ponnistaminen tapahtuu vasten suljettua anaalikanavaa (Arkkila 2002: 1785; Hiltunen 2007: 564–565). Ongelma on varsin yleinen ja Raon (2011) mukaan kroonisesta ummetuksesta jopa 40% on outlet obstruktio -tyyppistä.

Valtaosa ummetustapauksista johtuu kuitenkin vähäkuituisesta ja liian vähän nestettä sisältävästä ravinnosta, jolloin ulosteesta tulee rakenteeltaan kovaa ja huonosti kulkevaa. Vähäinen liikunta yhdistettynä edellä mainittuun ravintoon lisää ummetusta entisestään. (Heittola 1996: 77.) Laitoshoidossa olevilla vanhuksilla ja vuodepotilailla voi esiintyä hyvinkin hankalaa ummetusta eli niin sanottua koprostaasia. Siinä kovettunutta ulostetta kertyy paksusuolen alueelle. Tilaan saattaa liittyä juoksevamman ulostemasan ohivirtausta, jolloin puhutaan ohivuotoinkontinenssista. (Nuotio 2008: 167, 171.)

Heikot lantionpohjan lihakset ovat yleensä mukana ummetuksen synnyssä. Tällöin ulostamisessa tarvittava vatsaontelon paineen nousu on liian heikko, jotta ulosteen liikkeellelähtö mahdollistuisi tehokkaasti. (Heittola 1996: 77.) Samalla potilaalla voi

esiintyä yhtä aikaa sekä ulostamisvaikeutta että inkontinenssia. Toisaalta ummetuksen syynä voi olla anismus, jolloin ongelmana on lantionpohjan paradoksaalinen supistuminen ulostamisen aikana. (Hiltunen 2007: 565.) Normaalisti ulostamisen yhteydessä sulkijalihakset ja m. puborectalis ovat rentoutuneet. Mikäli näiden lihasten oikea-aikainen hermotus on häiriintynyt, voi ongelmana olla sulkijalihasten vajavainen rentoutuminen sekä peräsuolen vajavainen supistuminen. (Kairaluoma 2009: 222.) Osalla ummetuspotilaista ilmenee sekä lantionpohjan toimintahäiriö että suolen hidastunut läpikulku-aika (slow-transit -ummetus) (Arkkila 2002: 1785).

Ulosteen pidätyskykyyn voivat vaikuttaa myös sulkijalihasjärjestelmän ulkopuoliset tekijät, kuten ulosteen laatu ja kiinteys sekä suolen toiminnallinen tila (Heittola 1996: 29). Normaalisti suolistosta imeytyy vettä lähes yhtä paljon kuin sitä ravinnon mukana sinne tulee. Ripulissa nesteen imeytyminen on häiriintynyt ja suolen sisältö jää hyvin vetiseksi. Hankalassa ripulitaudissa paksusuolen liikkeiden vilkastuminen aiheuttaa sen, että suuria määriä löysää ulostemassaa poistuu lyhyin väliajoin. (Bjälle ym. 2007: 350.) Tällöin myös terve sulkijalihasjärjestelmä voi pettää (Heittola 1996: 29). On huomattu, että juuri synnyttäneillä naisilla uloste on usein löysempää, mikä voi yhdessä venyttneiden lantionpohjan lihasten kanssa aiheuttaa väliaikaista anaali-inkontinenssia.

Ärtyvän suolen oireyhtymä (irritable bowel syndrome eli IBS) on toiminnallinen hyvälaatuinen suolisto-oireisto. Vaivasta kärsii noin 10–20% väestöstä, mutta hoitoon hakeutuu arviolta joka neljäs. Naisilla oireisto on yleisempi ja he myös hakeutuvat hoitoon miehiä useammin. Ärtyvän suolen oireista kärsivillä potilailla suolen toiminta on häiriintynyt. Oireyhtymä voi olla joko ripuli- tai ummetusvoittoinen. (Silvennoinen 2002: 1511.) Kumpaankin oiretyyppiin voi liittyä lisäksi pahoinvointia ja oksentelua, päänsärkyä, vatsakipua ja -turvotusta tai ruokahaluttomuutta. Oireet pahenevat tyypillisesti psyykkisen stressin aikana ja masennus liittyykin usein suolen toiminnan häiriöihin. (Silvennoinen 2002: 1511; Bjälle ym. 2007: 350.)

4.3 Laskeumat

Laskeumat ovat läheisessä yhteydessä virtsarakon ja suolen tyhjenemisvaikeuksiin. Laskeumat syntyvät lantionpohjan lihasten ja sidekudoksen heikentyessä, kun vatsaontelon elimiä kannattava tuki pettää. Taustalla on usein perinnöllinen taipumus sideku-

dosrakenteiden löysyyteen. Mikäli naisella on yliliikkuvat nivelet, hänellä on huomattavasti suurempi riski gynekologisiin laskeumiin kuin naisella, jolla on normaali nivelten liikkuvuus. Laskeumia aiheuttavat erityisesti raskaudet ja synnytykset, joiden aiheuttamat vauriot lantionpohjassa ilmenevät yleisimmin vaihdevuosi-ikässä. Myös synnytystavalla näyttää olevan merkitystä laskeumien synnyssä. Vaikeat imukuppi-, pihti- tai syöksysynnytykset vaurioittavat lantionpohjan rakenteita enemmän. Mahdollisia laskeumien aiheuttajia ovat myös raskas työ, ummetus, krooninen yskä, gynekologiset leikkaukset sekä lantion alueen isot kasvaimet kuten myoomat ja munasarjakystat. Ikääntymisen myötä tapahtuvat kudosuutokset ovat merkittävä laskeumien riskitekijä. (Mäkinen 2004: 195–196; Heittola 1996: 84.)

Laskeumien oireet alkavat lievänä painon tunteena alavatsalla ja myöhemmin voi ilmaantua ristiselkäkkipuja sekä alaspäin tuntuva kiristystä. Laskeumat näkyvät emättimestä ulostyöntyvinä pullistumina ja voivat aiheuttaa virtsaamis- ja ulostamisvaikeuksia. Tyypillisesti laskeuman oireet pahenevat rasituksessa ja vaikeutuvat iltaa kohden. Levossa ne lievittyvät ja ovat öisin usein kokonaan poissa. (Mäkinen 2004: 198; Heittola 1996: 84–85.) Myös yhdyntävaikeuksia ja –kipuja voi esiintyä. Virtsarakon tyhjenemisoongelmat ovat laskeumapotilailla ponnistusinkontinenssia yleisempiä vaivoja, joskin kumpaakin esiintyy. (Kiilholma – Nieminen 2009: 202, 205.)

Laskeumamuutokset jaetaan neljään osaan sen mukaan, miten paljon elimet ovat liukuneet omilta anatomisilta paikoiltaan. I asteen laskeumassa rakenteet eivät ponnistettaessa ulotu emättimen suuaukkoon asti. II asteessa laskeuma tulee näkyville emättimen aukkoon immenkalvon tasolle. III asteen laskeumassa rakenteet pullistuvat selvästi ulkosynnyttimien ulkopuolelle. Vaikeimmassa IV asteen laskeumassa rakenteet ovat luiskahtaneet kokonaan esiin emättimestä. (Kiilholma – Nieminen 2009: 202; Mäkinen 2004: 196.)

4.3.1 Kohdunlaskeuma

Kohdunlaskeuma (prolapsus uteri, descensus uteri) syntyy, kun kohtua pikkulantiossa kannattavat tukikudokset heikkenevät. Erityisesti kohdun ripustinsiteen (lig. cardinale uteri) ja ristiluu-kohtusiteen (lig. sacro-uterinum) venyminen johtaa kohdunlaskeu-

maan. Lisäksi heikot lantionpohjan lihakset päästävät vatsaontelon paineen työntämään kohtua alaspäin. (Heittola 1996: 85.)

Kohdunlaskeuman ensioireena on painontunne alavatsalla ja ristiselässä sekä alaspäin tuntuva kiristys, virtsankarkailua ja rakon tyhjenemisvaikeuksia. Myös ulostamisvaikeuksia voi ilmetä. Laskeuman muuttaessa virtsaputken asentoa voi virtsaaminen olla mahdollista vain puolittain seisovassa asennossa. (Heittola 1996: 85–86.) Mikäli kohdunlaskeuma on vähäinen, se ei häiritse seksuaalitoimintoja. Huomattava laskeuma tuottaa yhdyntävaikeuksia. (Mäkinen 2004: 198; Hovatta – Kilkku 1995: 157.)

4.3.2 Muut laskeumat

Kystoseele (cystocele) eli virtsarakon laskeuma on yleisin laskeumatyyppi. Nykyään tosin puhutaan mieluummin emättimen etuseinämän laskeumasta. Kystoseelen syynä on yleensä häpyluu-kohdunkaulasiteen (fascia pubocervicalis) ja häpylyyhäntäluulihaksen (m. pubococcygeus) heikentyminen. Kystoseele näkyy emättimen etuseinämän pullistumana. Pieni kystoseele voi olla täysin oireeton ja synnytyksen jälkeen jopa II asteen laskeuma voi osittain palautua itsestään. (Mäkinen 2004: 196; Heittola 1996: 88.) Noin puolet virtsarakon tai virtsaputken laskeumapotilaista kärsii ponnistusinkontinenssista. Silloin kun kystoseele pullistuu emättimen aukkoon, potilaat kärsivät virtsarakon tyhjenemisvaikeudesta. Laskeuman ollessa vaikea pullistuma voi painaa virtsaputken kiinni, jolloin virtsaaminen ei onnistu muuta kuin asentoa vaihtamalla tai kädellä auttamalla. (Mäkinen 2004: 198.) Jos kystoseele on iso, istuminen ja käveleminen vaikeutuvat. Varsinkin pitkäaikainen seisominen aiheuttaa lantiossa painon tunnetta. (Heittola 1996: 88–89.)

Virtsaputken laskeumaa kutsutaan uretroseeleksi (urethrocele) ja sitä pidetään käytännössä osana kystoseelea. Virtsaputken laskeumaan liittyy ponnistusinkontinenssi, kun taas kystoseeleessa ongelma on enemmän virtsarakon tyhjenemisessä. Lantion alapohjan heikkous tai vaurioituminen voi aiheuttaa virtsarakon ja -putken muodostaman kokonaisuuden laskeutumista, jolloin kyseessä on uretrokystoseele. (Heittola 1996: 89.)

Rektoseele (rectocele, peräsuolityrä), josta nykyään käytetään nimitystä emättimen takaseinämän laskeuma, on peräsuolen pullistuma emättimeen. Emättimen takaseinämän sidekudosrakenteiden sekä lantionpohjan distaalisten lihasrakenteiden heikkeneminen aiheuttavat peräsuolen pullistumisen emättimeen. Heikkeneminen voi olla seurausta ponnistelusta ulostamisen yhteydessä, raskaudesta, synnytysvauriosta tai ikääntymisestä. (Heittola 1996: 91.)

Emättimen takaseinämän laskeuma aiheuttaa usein ulosteen kerääntymistä peräsuolen seinämään syntyneeseen syvennykseen, mikä aiheuttaa ummetusta (Mäkinen 2004: 198). Ummetus voi tosin olla sekä rektoseelen syy että seuraus (Kiilholma – Nieminen 2009: 201). Ulostamisessa käytetty ponnistusvoima suuntautuu pullistuman syvennykseen peräaukkokanavan sijaan, jolloin syvennys kasvaa entisestään eikä suoli tyhjene kunnolla. Tämän vuoksi ulostamista voi joutua auttamaan emättimen puolelta sormin painamalla. (Mäkinen 2004: 198–199.)

Enteroseeellä (enterocele) tarkoitetaan ohutsuolen laskeutumista peräsuolen ja emättimen väliin. Enteroseele aiheutuu ristiluukohtusiteen (lig. sacro-uterinum) löystymisestä, minkä vuoksi tähän liittyy usein myös kohdunlaskeuma. Enteroseele on harvinaisin laskeumista. Oireet ovat samanlaisia kuin muillakin laskeumatyypeillä. (Heittola 1996: 91–92.) Enteroseele voi esiintyä myös yhdessä rektoseelen ja peräsuolen tuppeuman kanssa (Kiilholma – Nieminen 2009: 200).

4.4 Arkkitehtorinen inkontinenssi

Vanhusten inkontinenssiin liittyy usein ympäristötekijöitä, jotka provosoivat inkontinenssin syntyä. Huonosti liikkuva tai muistisairas vanhus ei välttämättä ehdi tai löydä WC:hen ajoissa. (Kiilholma – Päivärinta 2007: 23; Nuotio 2008: 181.) Laitoksissa hoitohenkilökunnan vähyys ja kiire johtavat useimmiten siihen, että vanhuksen yksilöllistä virtsaamisrytmiä ei ehditä ottaa huomioon ja vaippoja vaihdetaan rutiininomaisesti.

Ikääntyneiden pidätyskyvyn säilymistä voidaan edesauttaa asuin- ja hoito-olosuhteilla, jotka tukevat WC:hen pääsyä. Mikäli vanhus ei itse pääse WC:hen, tulisi häntä aina viipymättä auttaa. Kaiteet ja tuet sekä riittävä valaistus helpottavat ikääntyneen WC-käyntiä. Muistisairaita auttavat selkeät kontrastit, kuten valkoisesta seinästä selkeästi

erottuva WC:n ovi ja erivärinen WC-istuin. (Kiilholma – Päivärinta 2007: 23; Nuotio 2008: 181–182, 186.)

Ikääntyneiden inkontinenssia pystytään yllättävän paljon vähentämään käyttäytymisterapeuttisella ohjauksella. Aikataulutettu WC:ssä käyttäminen soveltuu hyvin dementoituneille mutta vielä liikuntakykyisille hoitokotien asukkaille. WC:ssä voidaan käyttää säännöllisin väliajoin tai herätellään potilaan omaa virtsaamisen tarvetta tiedustelemalla asiaa häneltä. WC:ssä käyminen pitää yllä vanhuksen liikunta- ja toimintakykyä, mikä puolestaan parantaa rakon hallintaa. (Nuotio 2008: 182–183.)

Kustaankartanon vanhainkodissa Helsingissä on aloitettu vuoden 2010 alussa projekti, jossa vanhuksia alettiin johdonmukaisesti taluttaa WC:hen jatkuvan vaipanvaihdon sijaan. ”Inko-into”-projektiin valittiin 24 asukasta, joilla oli liikkumisvaikeuksia, demensiaa tai näitä molempia. Osaa koeryhmäläisistä pidettiin jo täysin pidätyskyvyttöminä. Säännöllisen WC:ssä käyttämisen tuloksena 19:n asukkaan vaipat keventyivät tai jäivät kokonaan pois. (Tulonen 2010: A12.) Aikataulutetusta WC:ssä käyttämisestä on tehty satunnaistettuja tutkimuksia ja useiden tutkimusten mukaan WC:ssä käyttäminen edistää muistisairaiden kuivana pysymistä verrattuna vaippojen käyttöön (Holroyd-Leduc – Straus 2004: 991). Naisten virtsankarkailun Käypä hoito –suosituksessa (2006) aikataulutetulla WC:ssä käyttämisellä on laitosvanhusten rakon hallinnassa C-luokan tutkimusnäyttö.

4.5 Seksuaalitoimintojen ongelmia

Yhdyntäkipu on tavallinen oire, joka haittaa huomattavasti seksuaalielämää. Seksuaalisuus on laaja-alainen asia ja ongelmat tällä alueella ovat harvoin pelkästään fyysisiä tai psyykkisiä. Eri tekijät vaikuttavat toisiinsa ja on tärkeää muistaa, että seksiasioissa liikutaan hyvin herkällä alueella. Seksuaalitoimintojen ongelmat aiheuttavat vaikeuksia parisuhteeseen. (Hovatta 2004: 135; Hovatta – Kilkku 1995: 158.)

Yhdyntäkipu voi olla syvää tai pinnallista. Pinnallinen kipu on ulkosynnyttinten tai emättimen aukon kipua, joka tuntuu lähinnä, kun siitin viedään emättimeen. Kivuliaan yhdynnän tavallisia aiheuttajia ovat ulkosynnyttinten ja emättimen tulehdukset, kuten hii-va, litteä kondylooma ja ihomuutokset. (Hovatta 2004: 139; Hovatta – Kilkku 1995:

157–158.) Myös synnytyksen jälkeen monet naiset kokevat yhdynnän kivuliaaksi. Psykososiaalisilla tekijöillä, kuten masennuksella, ahdistuksella ja seksuaalisen hyväksikäytön uhriksi joutumisella on suuri vaikutus yhdyntäkipujen kokemiseen. (Fisher 2007: 936.)

Vulvodynia on ulkosynnyttimissä esiintyvä kosketusarkuus, joka aiheuttaa yhdyntäkipua. Pikkulantiassa tuntevan syvän kivun syitä ovat kohdunkaulan tulehdukset, endometriooosi, adenomyoosi, kasvaimet ja kiinnikkeet. Syvä kipu tuntuu emättimen pohjaan ulottuvissa työnnöissä tai orgasmissa. (Hovatta 2004: 139; Hovatta – Kilcku 1995: 157–158.)

Yhdyntäkipua voi aiheuttaa emättimen puutteellinen kostuminen, joka johtuu liian vähäisestä kiihottumisesta. Tämä johtuu usein parisuhteen dynamiikan ongelmista, kuten luottamuksen ja keskinäisen yhteisymmärryksen puutteesta tai raskauden tai sukupuolitaudin pelosta. Yhdyntä aloitetaan mahdollisesti liian aikaisin, jolloin emätin ei ole kostunut tarpeeksi. Leikkausten, kuten episiotomian, jälkeiset arvet emättimessä voivat olla kivuliaita. Kohtusyöpään sädehoitoa saaneilla esiintyy yleisesti yhdyntäkipua ja haluttomuutta. (Hovatta 2004: 139; Hovatta – Kilcku 1995: 158–159.) Vaihdevuosien jälkeen limakalvot ohenevat ja tulehtuvat herkästi, minkä vuoksi yhdyntä voi olla kivuliasta (Danby - Margesson 2010: 495).

Ikääntymisen seurauksena lantionpohja veltostuu, jolloin emätin saattaa alkaa tuntua väljältä. Koska vahvat lantionpohjan lihakset ovat merkittäviä seksuaalisen nautinnon kannalta, niiden kunnan heikentyminen voi haitata seksielämää. Naiselle saattaa iän myötä ilmaantua orgasmivaikeuksia ja yksi ongelman aiheuttaja saattaakin olla heikko lantionpohjan lihaksisto, erityisesti pubococcygeus-lihas. (Heittola 1996: 30–31.)

Virtsanpidätyskyvyn ongelmat voivat haitata seksuaalielämää aiheuttamalla yhdyntäkipua ja haluttomuutta (Hovatta 2004: 139; Hovatta – Kilcku 1995: 158–159). Jopa 68%:lla ponnistus- ja sekamoutoisesta inkontinenssista sekä yliaktiivisesta rakosta kärsivistä naisista on jonkinasteisia seksuaalitoimintojen ongelmia. Yleistä on seksuaalisen kanssakäymisen välttäminen yhdynnän aikaisen virtsankarkailun tai märkyyden vuoksi. (Urwitz-Lane – Özel 2006: 1758.)

4.6 Vulvodynia

International Society for Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD) mukaan vulvodynia on krooninen ulkosynnyttimien kiputila, johon ei liity patologista syytä. Potilaat luonnehtivat kipua usein kovaksi, polttavaksi, ärsyttäväksi, pistäväksi ja kirveleväksi. Vestibulodynian eli vulvodynian etiologia on tuntematon. On kuitenkin arveltu, että toistuvat hiivainfektiot olisivat yksi syy vulvodynian syntyyn. Myös virtsatieinfektioilla ja emättimen virustartunnoilla saattaa olla osuutta vulvodynian puhkeamiseen. (Groysman 2010: 681.) Yhdyntäkipua voivat aiheuttaa myös yhdistelmäehkäisytabletit (Danby - Margesson 2010: 495). Erityisesti alle 18-vuotiaana aloitettu ja pitkään jatkunut ehkäisytablettien käyttö voi olla vulvodynian riskitekijä (Groysman 2010: 682–683).

Psyykkisillä tekijöillä on merkittävä osuus vulvodynian synnyssä. Toisaalta kipu ja siitä aiheutuvat seksuaalielämän ongelmat vaikuttavat voimakkaasti psyykkiseen hyvinvointiin. (Goldstein – Marinoff – Haefner 2005: 771.) Monilla vulvodyniasta kärsivillä on masennusta ja ahdistusta, vääristynyt kehonkuva, itsetunto-ongelmia sekä sosiaalista vetäytymistä. (Groysman 2010: 685; Rosenbaum 2008: 100).

Vulvodynialla on piirteitä, jotka muistuttavat kroonista neuropaattista kipua. Pitkään jatkunut, polttava kipu, kudosaivaurion tai tulehduksen puuttuminen ja voimakas yhteys masennukseen viittaavat neuropaattiseen kipuun. Tällöin kipua aistiva hermojärjestelmä on herkistynyt. (Groysman 2010: 682.) Vulvodynialla on CRP-syndroomaa (complex regional pain syndrome) muistuttava oireisto ja sen on todettu olevan yhteydessä muihin CRPS-tyyppisiin vaivoihin, kuten fibromyalgiaan ja kivuliaaseen rakkoon (interstitiili kystiitti). Näiden oireyhtymien taustalla on keskushermoston herkistyminen kivulle. (Goldstein – Marinoff – Haefner 2005: 771.)

Eri lähteiden mukaan 16–28% kärsii elämänsä aikana ulkosynnyttimien kiputilasta ja kivuliaasta yhdynnästä. Vulvan krooninen kipu voidaan karkeasti jakaa kahteen diagnostiseen ryhmään. Toiseen kuuluvat kiputilat, joihin on selkeä syy, kuten infektio, tulehdus tai neurologinen ongelma. Toisessa diagnostisessa ryhmässä potilas kärsii vulvan kivuista ilman selkeää syytä. Vestibulodynia voidaan lisäksi jakaa paikalliseen ja laaja-alaiseen kipuun. Vulvan paikallinen kipu on yleisin oireyhtymän muoto ja esiintyy immenkalvon ympärillä vaginan suuaukossa. (Danby – Margesson 2010: 486, 488; Groysman 2010: 683; Goldstein – Marinoff – Haefner 2005: 769.) Laaja-alainen kipu

voi esiintyä vaihtelevasti häpyliitoksen ja peräaukon välisellä alueella joko toispuoleisesti tai molemmin puolin. Tyypillisesti esiintyy oireettomia jaksoja eikä kipu välttämättä liity lainkaan yhdyntöihin. (Danby – Margesson 2010: 498–499.)

Vulvodynian diagnosoinnissa käytetään niin sanottua vanupuikkotestiä, jolla paikallistetaan emättimen suuaukon kipupisteet ja arvioidaan kivun voimakkuutta. Vanupuikolla kosketetaan emättimen suuaukkoa kellotaulun numeroiden 2, 4, 6, 8, ja 10 mukaisesti ja potilasta pyydetään ilmoittamaan kivun voimakkuus jokaisen kosketuksen kohdalla asteikolla 0–10. (Danby – Margesson 2010: 490; Haefner ym. 2005: 41.) Paikallisen vulvodynian tyypillisimmät kipupisteet ovat emättimen suuaukossa kellotaulun numeroiden 4–8 välissä (Danby – Margesson 2010: 497).

Sekä paikallinen että laaja-alainen vulvan oire voi olla provosoitavissa olevaa muotoa tai se voi esiintyä ilman selkeitä ärsyttäviä tekijöitä. Kipua provosoiva tekijä voi liittyä seksuaalisiin toimintoihin, yleisimmin yhdyntään tai ei-seksuaalisiin tekijöihin, kuten tamponin käyttöön. Kivun provosoitavuus voi myös vaihdella sekamuotoisesti. Paikallinen vulvodynia voi olla primaarista, jolloin se on alkanut heti ensimmäisessä yhdynnässä tai jopa ensimmäisen kerran tamponia käytettäessä. Sekundaarinen muoto taas kehittyy vähitellen, vaikka aiemmin yhdynät olisivat olleet täysin kivuttomia. (Danby – Margesson 2010: 486, 488; Groysman 2010: 683; Goldstein – Marinoff – Haefner 2005: 769.)

Vaikeassa vestibulodyniasa yhdynät ovat mahdottomia. Vestibulodyniaan kuuluu emättimen eteisen punoitus, kipu yritettäessä yhdyntää tai gynekologista tutkimusta sekä voimakas väistöreaktio, mikä näkyy reisien yhteen puristamisena ja lantionpohjan lihaksien suojaspasmina. Lantionpohjan lihasten refleksinomaista kouristusta, kivun pelkoa ja tilanteesta pakenemista kutsutaan vaginismiksi. Jo pelkästään kivun pelko nostaa lihastonusta. (Jernfors – Rekonen – Paavonen 2004: 2141; Hovatta – Kilcku 1995: 161.) Vaginismista on tärkeää erottaa kireä immenkalvo, koska myös se voi aiheuttaa yhdyntäkipua. Tutkittaessa kireää immenkalvoa ei ilmene pako- ja jännitysreaktioita. (Hovatta 2004: 139; Hovatta – Kilcku 1995: 161.)

Vaginismin taustalla voi olla vaikeitakin traumaattisia kokemuksia (Hovatta 2004: 141). Lantion alueen kiputiloista kärsivät ovat usein joutuneet seksuaalisesti hyväksikäytetyk-

si tai raiskatuksi jossain elämänvaiheessa (Williams ym. 2005: 763). Jännitys- ja pako-reaktioita voi aiheuttaa myös seksikielteen kasvuympäristö, tapaturmat, sairaudet tai ahdistavaksi koettu gynekologinen tutkimus. Toisaalta arvellaan, että jotkut naiset vain reagoivat häpyhuulten kosketukseen voimakkaasti ilman erityistä syytä. (Hovatta 2004: 141.)

4.7 Systeminen lantionpohjan toimintahäiriö?

Lantionpohjan toimintahäiriöistä kärsivillä on usein yhden pääongelman lisäksi yhtä aikaa muita virtsaamiseen, ulostamiseen, suolen toimintaan tai seksuaalitoimintoihin liittyviä ongelmia. Ongelmien syy-seuraussuhteita ei ole pystytty luotettavasti selvittämään, mutta yhtä aikaa ilmenevien toimintahäiriöiden etiologia lienee samaa alkuperää. (Kennedy ym. 2005: 1829, 1834; Jelovsek – Barber – Paraiso – Walters 2005: 2110.) Tutkijat ovat tulleet tietoisemmiksi lantionpohjan lihasten, virtsateiden sekä suolen ja peräaukon toimintojen läheisestä yhteydestä (Jelovsek ym. 2005: 2110).

Yhteyksiä on havaittu ponnistusinkontinenssin, anaali-inkontinenssin, ummetuksen ja laskeumien välillä. Näihin oireisiin voi liittyä lisäksi peräaukon alueen kipua. (Jelovsek ym. 2005: 2106–2108, 2110.) Spastinen lantionpohja oireyhtymä eli anismus taas aiheuttaa ulostamisvaikeutta ja kipua ja voi liittyä ärtyvän suolen (IBS) oireyhtymään. Lantionpohjan kohonnut tonus on myös ennen kaikkea vulvodynian ja yhdyntäkipujen selkeä oire tai selittävä tekijä. Lantionpohjan hypertoniaongelmaan voivat kuulua lisäksi yliaktiivisen rakon oireet, kivulias rakko -syndrooma (interstitiili kystiitti), endometrioosi ja dysmenorrea eli kivuliaat kuukautiset. (Kennedy ym. 2005: 1829, 1833–1834; Williams ym. 2005: 761–762.) Laskeumatyypeistä emättimen etuseinämän laskeuman on todettu olevan yhteydessä yliaktiivisen rakon oireisiin (Cartwright – Renganathan – Cardozo 2008: 493).

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että lantionpohjan lihasten heikkous liittyy laskeumiin ja inkontinenssiin, kun taas jatkuva hypertoniatila aiheuttaa lantion alueen kipuja (Jelovsek ym. 2005: 2110; Hartmann 2010: 507). Yhteydet ovat eri katsausten ja tutkimusten perusteella hyvin moninaisia ja voidaankin sanoa, että lantionpohjan toimintahäiriöissä ”kaikki liittyy kaikkeen”. Lantionpohjan anatomian, virtsateiden ja

suoliston toiminnan sekä seksuaalitoimintojen yhteyksien ymmärtäminen on oleellista potilasta tutkittaessa ja terapiaa toteutettaessa. Yhden osa-alueen hoitaminen voi parhaassa tapauksessa auttaa toiseenkin ongelmaan. (Kairaluoma ym. 2009: 190.)

5 Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapia

5.1 Lantionpohjan lihasten harjoittelun periaatteet

Lantionpohjan lihasten harjoittelussa oleellisinta on tunnistaa oikeat lihakset, jotta harjoittelu kohdistuisi oikein. Tämä onkin harjoittelun ensimmäinen vaihe. (Nieminen ym. 1998: 83; Heittola 1996: 48.) Toinen tärkeä asia jo alkuvaiheen harjoittelussa on lantionpohjan lihasten ennakoivan supistuksen opettelu (Dumoulin 2006: 538). Vatsaontelon paineen noustessa esimerkiksi yskimisen, nostamisen ja hyppimisen yhteydessä lantionpohjalta vaaditaan riittävää voimaa sulkemaan virtsaputken suu. Lantionpohja valmistetaan ponnistustilanteeseen supistamalla lihakset ennakkoon. Supistusta ylläpidetään koko ponnistustilanteen ajan. Potilasta kehoitetaan supistamaan ennakkoon lantionpohjan lihaksia kaikissa arkipäivän ponnistustilanteissa, erityisesti niissä, joissa virtsankarkailua tapahtuu. (Goode ym. 2010: 2175.) Lihasten veltostumisen ja mahdollisten hermovaurioiden vuoksi monien naisten on vaikea löytää lantionpohjan lihasten eriytynyt liike. (Nieminen ym. 1998: 83; Heittola 1996: 48.) Tavallista on kompensointi pakaroiden, lonkan loitontajien tai lähentäjien ja pinnallisten vatsalihasten avulla. (Heittola 1996: 49, 98.)

Syvän tukikorsetin eli "coren", johon kuuluvat syvät vatsa- ja selkälihakset sekä pallea, vahvistaminen on tärkeää lantionpohjan lihasten harjoittelun ohella, koska kaikki syvät lihakset vaikuttavat toistensa toimintaan (Hartmann 2010: 512). Lisäksi kaikenlainen kuntoliikunta vilkastuttaa lantionpohjan verenkiertoa ja hapensaantia, mikä on välttämätöntä lihasten kunnossa pysymiseksi (Airaksinen 2007: 65; Heittola 1996: 98). Harjoittelussa on tärkeää huomioida hyvä palleahengitystekniikka (Lee – Lee 2011: 338; Hartmann 2010: 511–512; Jernfors 2005: 21). Oikein tehtynä lantionpohjan lihasten supistuksessa ei näy lantion liikettä eikä pinnallisten lihasten aktivaatiota (Lee – Lee 2011: 338).

Lantionpohjan lihaksia harjoitetaan samalla periaatteella kuin muitakin lihasryhmiä. Lihasvoiman kehittymiseen vaikuttavat lihakseen kohdistuvan ärsykkeen teho, määrä ja harjoittelun tiheys. Lantionpohjan lihaksistossa on sekä hitaita että nopeita lihassäikeitä, joten harjoittelussa tulee huomioida eri lihastyön muodot. Harjoittelun tulee sisältää maksimivoimaharjoittelua nopeille lihassäikeille suurella teholla ja vähillä toistoilla sekä

nopeusvoimaharjoittelua maksimaalisella teholla nopeasti supistaen ja rentouttaen. Kestävyysvoimaa harjoitetaan pitkäkestoisilla submaksimaalisilla supistuksilla. (Airaksinen 2007: 64–65; Heittola 1996: 51–52, 98–99). Tasapainoisessa harjoittelussa tunnistamis-, maksimi-, kestävyys- ja nopeusvoimaharjoittelu vaihtelevat siten, että kutakin osa-aluetta harjoitellaan 2–4 kertaa vuorokaudessa yhteensä viitenä päivänä viikossa (Jernfors – Rekonen – Paavonen 2004: 2142). Harjoitteluherkkydessä ja lihasten väsymisessä voi eri päivien välillä olla vaihtelua. Tärkeintä on tehdä lantionpohjan lihasten supistukset oikein eikä niinkään pyrkiä suuriin toistomääriin. (Lee – Lee 2011: 338.) Harjoitteluohjeet ovat yleisluontoisia suosituksia lantionpohjan lihasten vahvistamiseksi ja lantionpohjan toimintahäiriöiden hoidossa edetään käytännössä aina potilaan tarpeen ja kykyjen mukaan.

Lantionpohjan lihasharjoituksilla pyritään parantamaan lihasten voimaa, kestävyyttä, joustavuutta, nopeusvoimaa, koordinaatiota ja verenkiertoa (Heittola 1996: 98). Normaalisti syvät vatsalihakset aktivoituvat automaattisesti lantionpohjan lihaksia supistettaessa, mutta lumbopelvisistä toimintahäiriöistä kärsivillä näin ei välttämättä tapahdu. Niinpä lantionpohjan lihasten harjoittelu voi olla osa kokonaisvaltaista syvien lihasten synkronoidun toiminnan uudelleenopettelua ja hermoston kouluttamista. (Lee – Lee 2011: 338.) Lantionpohjan lihakset väsyvät nopeasti ja on tärkeää muistaa riittävän levon merkitys harjoitusvaikutusten saamiseksi (Jernfors 2005: 21).

Lantionpohjan lihasten harjoittelussa edetään lihasten tunnistamisesta vaativampiin suorituksiin ja päämääränä on saavuttaa toiminnallisesti vahvat lihakset. Liikettä opetellaan löytämään eri asennoissa: makuulla, istuen, seisten, kävellessä ja missä tahansa arkisissa toiminnoissa. Opittua liikettä harjoitellaan tietoisesti esimerkiksi nostamisen tai yskäisyn yhteydessä. (Jernfors 2005: 21.) Potilasta kehoitetaan tekemään ensin pieni supistus, joka voi olla vain 10–15% maksimaalisesta supistuksesta. Oikea liike löytyy yksilöllisten mielikuvien avulla paremmin ”ajattelemalla kuin tekemällä”. Jotkut ajattelevat ”rypistävänsä” peräaukkoa, ”imaisevansa” emätintä sisään tai sulkevansa virtsaputken suun ”suppuun”. Harjoittelu kannattaa aloittaa asennossa, jossa pinnalliset lihakset pysyvät mahdollisimman rentoina, hengitys on optimaalista ja lannerangan neutraali asento säilyy. (Lee – Lee 2011: 338–339.) Eryityisesti yhdyntäkipupotilailla koukkuselinmakuu on kokemuseräisesti paras harjoitteluasento, koska tässä asennos-

sa lantionpohjan lihakset saadaan yleensä parhaiten hallintaan ja rentoutetuksi (Hartmann 2010: 512).

5.2 Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttinen hoito

Lantionpohjan lihasharjoittelu on ensisijainen hoitomuoto lievissä ja keskivaikeissa inkontinenssimuodoissa (Dumoulin 2006: 538; Jernfors 2005: 21; Nieminen – Airaksinen – Tammela – Nilsson 1998: 79). Kaikkien naisten tulisi ennaltaehkäisevästi huolehtia lantionpohjan lihasten kunnosta. Asia korostuu erityisesti synnytyksen jälkeen ja toisaalta vaihdevuosi-iässä. (Airaksinen 2007: 64.) Tutkimusten mukaan lantionpohjan lihasten harjoittelu synnytyksen jälkeen on tehokasta hoitoa virtsankarkailuun, vaikka pitkäaikaisista vaikutuksista on ristiriitaista tietoa. Lantionpohjan lihasharjoittelussa käytetään useimmiten apuna biopalautehoitoa, johon voidaan tarvittaessa yhdistää lihaksia aktivoivaa sähköä. (Dumoulin 2006: 538, 542.) Tosin tutkimusnäyttöä aktivoivan sähköhoidon hyödyistä ponnistusinkontinenssin hoidossa ei ole (Holroyd-Leduc – Straus 2004: 990; Goode ym. 2010: 2175).

Ohjattu harjoittelu on tuloksellisin hoitomuoto (Holroyd-Leduc – Straus 2004: 989; Kiilholma ym. 2006: 3049). Biopalautehoidossa käytettävä EMG-laite on hyvä harjoittelun apuvälineenä, mutta tutkimusten mukaan yhtä hyviä tuloksia on saatu pelkällä verballisella ohjauksella (Goode ym. 2010: 2175; Holroyd-Leduc – Straus 2004: 989). Lihasharjoittelussa voidaan käyttää apuna emätinkuulia, vaikka tutkimusnäyttöä niiden tehosta ponnistusinkontinenssin hoidossa ei ole (Holroyd-Leduc – Straus 2004: 990; Kiilhoma ym. 2006: 3049).

Ponnistusinkontinenssin hoidossa fysioterapialla on saavutettu tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Mariana Rettin ym. (2007) ja Diane Borello-Francen ym. (2006) tutkimuksissa on lantionpohjan lihasten toiminnan mittaamiseen ja harjoitteiden ohjaamiseen käytetty biopalautehoitoa EMG-laitteen avulla. Useimmilla tutkimuksiin osallistuneista potilaista virtsankarkailu väheni huomattavasti ja suurella osalla se loppui kokonaan lantionpohjan lihasten harjoittelun myötä. Molemmissa tutkimuksissa lantionpohjan lihasten voima lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi Brinkin asteikolla mitattuna. Lisäksi subjektiivinen edistymisen kokemus ja elämänlaadun koheneminen olivat selkeästi raportoitavissa.

Tuloksia syntyi vaihtelevasti 6-12 harjoitteluviikon jälkeen. Borello-Francen ym. (2006) tutkimuspotilaat harjoittelivat kotona kahdesti päivässä maksimaalisia lantionpohjan lihassupistuksia aluksi kahdessa kymmenen toiston sarjassa sekä kestovoimaharjoittelua kymmenen toistoa. Tällöin lantionpohjan supistusta pyrittiin ylläpitämään 12 sekuntia, jonka jälkeen seurasi 24 sekunnin lepotauko. Rettin ym. (2007) tutkimusryhmässä kotiharjoittelua ei ollut vaan tutkittavat kävivät kahdesti viikossa fysioterapeutin vastaanotolla harjoittelemassa. Ohjelmaan kuului sekä maksimi- että kestovoimaharjoittelua. Molemmissa tutkimuksissa toistojen määrää lisättiin harjoittelun edetessä.

Näyttää siltä, että tarkkoja ohjeita harjoittelun määrästä ei voida antaa. Borello-Francen ym. (2008) tutkimuksen mukaan sekä runsaasti että vähemmän lantionpohjan lihaksia harjoittelevat saivat puolen vuoden seurannassa samat tulokset, vaikka aluksi intensiivisemmin harjoitelleiden tulokset olivat toista ryhmää paremmat. Pitkällä aikavälillä molempien tutkimusryhmäläisten virtsankarkailu väheni, lantionpohjan lihasten voima kasvoi ja elämänlaatu koheni riippumatta siitä, tehtiinkö harjoituksia kerran vai neljä kertaa viikossa.

Toisaalta kirjallisuudessa ja tutkimuksissa harjoittelun määrästä ja sen vaikuttavuudesta virtsainkontinenssin hoidossa on erilaisia linjauksia (Dumoulin 2006: 539; Holroyd-Leduc – Straus 2004: 989). Joidenkin lähteiden mukaan lihasharjoittelutyypillä, intensiteetillä ja määrällä on oleellista merkitystä virtsankarkailun vähenemisen kannalta. On esitetty, että kolme sarjaa 8–12 toistoa maksimaalisia supistuksia (6–8 sekunnin jännitys) 3–4 kertaa viikossa on tuloksellista 15–20 viikon harjoittelun jälkeen. (Dumoulin 2006: 539.)

Myös laskeumien hoidossa lantionpohjan lihasten harjoittelulla on todettu olevan vaikutusta. Vuonna 2010 julkaistun norjalaistutkimuksen mukaan lantionpohjan lihasten harjoittelu puolen vuoden aikana vähensi laskeumaa kohottaen virtsarakkoa ja peräsuolta ylöspäin. Laskeumaan liittyvät oireet, kuten painontunne emättimessä, virtsan- ja ulostenkarkailu sekä ummetus vähenivät merkitsevästi kontrolliryhmään verrattuna. Tästäkin tutkimuksessa koeryhmäläiset tekivät päivittäin kolme sarjaa 8–12 toistoa submaksimaalisella supistuksella. Koska lantion elimiä pystyttiin harjoittelun avulla kohottamaan, voidaan hyvin olettaa, että harjoittelu toimisi myös laskeumien ehkäisemisessä. Aikaisemmat satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset niin ikään tukevat lantionpoh-

jan lihasten harjoittelun hyötyjä laskeumien hoidossa. (Hoff Braekken – Majida – Ellström Engh – Bo: 170–176.)

Toisaalta varma yhteys on vain heikentyneiden lantionpohjan lihasten ja virtsan- ja ulosteenpidätyskyvyn välillä (Borello-France ym. 2007: 405–406). Laskeumapotilaiden lantionpohjan lihasten voima on heikentynyt, mutta virtsankarkailua lukuun ottamatta laskeuman aste ei näytä vaikuttavan toiminnallisiin suolisto- ja ulostamisvaikeuksiin (Borello-France 2007: 399, 405–406; Jelovsek ym. 2005: 2105, 2108). Ummetus on Jelovsekin ym. (2005) mukaan yhtä tavallista sekä virtsainkontinenssista kärsivillä että III–IV-asteen laskeumapotilailla.

Lievän tai keskivaikean anaali-inkontinenssin hoidossa lantionpohjan lihasten harjoittelulla on Mahonyn ym. (2004), Schwandnerin ym. (2010) ja Bosellin ym. (2010) mukaan saatu hyviä tuloksia riippumatta siitä, onko harjoiteltu biopalautehoidon ja lihaksia aktivoivan sähköisen vai pelkän biopalautteen avulla. Mahonyn ym. (2010) tutkimuksen tarkoituksena oli verrata näitä kahta menetelmää äskettäin synnyttäneillä naisilla. Sähköhoidon lisääminen lantionpohjan lihasten harjoitteluun ei liioin tuonut lisähyötyä. Molemmissa koeryhmissä sulkijalihasten voima parani tilastollisesti merkitsevästi ja 26% koehenkilöistä tuli täysin oireettomaksi.

Schwandnerin ym. (2010) tutkimuksessa pyrittiin selvittämään niin sanotun 3T-sähköhoidon hyötyä pelkkään biopalautehoitoon verrattuna. Tällä ”triple target” – sähköhoidolla pyritään vaikuttamaan aktiivisesti sekä nopeisiin että hitaisiin lihas-säikeisiin ja keskushermoston kontrolliin. Lisäksi sähköhoitoa saaneet tutkittavat tekivät myös lantionpohjan lihasten harjoituksia. Molemmissa ryhmissä koehenkilöiden pidätyskyky parani tilastollisesti merkitsevästi, tosin 3T-hoitoa saaneet edistyivät pitkällä aikavälillä hieman paremmin. Elämänlaadun kohentumisessa ryhmien välillä ei ilmennyt eroavaisuuksia.

Bosellin ym. (2010) mukaan anaali-inkontinenssin biopalaute- ja sähköhoidon hyötyihin vaikuttavat potilaiden ikä, sulkijalihasten toiminnan lähtötaso ja inkontinenssin vaikeusaste. Tässä tutkimuksessa hoidosta hyötyivät eniten ryhmän nuorimmat koehenkilöt, joiden oireet olivat lievimmät. Yli puolella inkontinenssioireet vähenivät, mutta 44%

potilaista ei kokenut hyötynensä lantionpohjan lihasten harjoittelusta EMG:n avulla. Toisaalta 15% tutkimukseen osallistuneista tuli täysin oireettomiksi.

Biopalauteharjoittelusta on saatu rohkaisevia tuloksia ummetuksen hoidossa. Potilaat harjoittelevat ulostamistapahtumaa peräsuoleen laitettavan katetrin päässä olevan pallon avulla. Tätä kutsutaan myös defekaatioharjoitteluksi. Tavoitteena on saada pallo ulostettua vatsalihaksia supistamalla syvää hengitystä apuna käyttäen siten, että lantionpohjan lihakset pysyvät rentoina. Harjoittelulla pyritään palauttamaan vatsa- ja lantionpohjan lihasten sekä sulkielilihasten synkronoitu toiminta. (Rao 2011: 159–161; Arkkila 2002: 1787.)

Arab Journal of Gastroenterology –lehdessä äskettäin julkaistussa GadEl Hakin ym. (2011) tutkimuksessa selvitettiin biopalautehoidon pitkäaikaista vaikuttavuutta anisimuksen vuoksi ulostamisvaikeuksista kärsivillä ummetuspotilailla. Osalla potilaista pakusuoli toimi normaalisti ja osalla oli hidastunut suolen läpikulku-aika (slow-transit -ummetus). Tutkittavat kävivät vastaanotolla keskimäärin kuusi kertaa harjoitellen ulostamistapahtumaa pallon ja EMG-laitteen avulla 15–30 minuutin ajan. Vuoden kuluttua hoidon lopettamisesta 90% tutkittavista raportoi edistyneensä. Ulostamiseen liittyvä ponnistaminen, tunne suolen epätäydellisestä tyhjenemisestä ja tarve auttaa ulostamista sormin olivat tilastollisesti merkitsevästi vähentyneet. Myös viikottainen ulostamiskertojen määrä oli lisääntynyt ja riippuvuus laksatiivien käytöstä vähentynyt. Lisäksi peräsuolen kyky tuntea ulostamistarve oli tullut herkemmäksi.

Raon (2011) katsauksen mukaan useat muut tutkimukset tukevat GadEl Hakin ym. (2011) tutkimustuloksia defekaatioharjoittelun hyödyistä. Neljässä eri tutkimuksessa biopalautehoito vähensi ummetuksen oireita enemmän kuin laksatiivit, lääkkeet, lumenthoito tai tavanomainen elämäntapaohjaus. Näiden tutkimusten mukaan ulostamisvaikeuksista kärsivistä potilaista noin 70–80% koki saaneensa helpotusta ummetus- ja ulostamisvaikeuksiin. Näyttää siltä, että biopalautehoito on konservatiivisista hoitomuodoista tehokkain outlet obstruktio -tyyppisessä ummetuksessa. Defekaatioharjoittelu ei kuitenkaan ole vielä laajasti tunnettu hoitomuoto. Tulevaisuuden kehitysnäkymiä ovat kotona käytettävät biopalautelaitteet, joiden vaikuttavuudesta ei ole vielä riittävästi näyttöä.

Lämås ym. tutkivat kevyen vatsahieronnan vaikutusta ummetukseen (2009) sekä hoidon kustannustehokkuutta (2010). Satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa puolet ikääntyneistä ummetuspotilaista sai kahdeksan viikon ajan 15 minuuttia hierontaa viitenä päivän viikossa, jonka lisäksi he käyttivät laksatiiveja. Tutkimusjakson jälkeen hierontaa saaneet raportoivat ummetusoireiden ja vatsakivun vähentyneen sekä elämänlaadun kohentuneen tilastollisesti merkitsevästi kontrolliryhmään verrattuna, vaikka he joutuivat edelleen käyttämään laksatiiveja. Lämås ym. selvittivät myöhemmin hieronnan olleen kustannustehokas hoitomuoto niillä ummetuspotilailla, joiden elämänlaatu koheni huomattavasti.

Säärihermon sähköstimulaatiohoidolla (percutaneous tibial nerve stimulation, PTNS) on saatu tutkitusti hyviä tuloksia sekä anaali-inkontinenssin että yliaktiivisen rakon hoidossa. Boyle, Posser, Allison, Williams ja Chan (2010) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää säärihermon sähköstimulaatiohoidon hyötyä anaali-inkontinenssista kärsivillä. Tutkittavat saivat PTNS-hoitoa kerran viikossa 30 minuuttia kerrallaan 12 viikon ajan. Tutkittavista 71%:lla ulosteen karkailun kerrat viikossa väheni yli puolella. Kaiken kaikkiaan 32% tutkittavista saavutti kontinenssin hoitojakson päätyttyä. Yhdeksän kuukauden seurannassa 68% ilmoitti olevansa tyytyväinen saavutettuihin tuloksiin. MacDiarmidin ym. (2010) selvittivät tutkimuksessaan 12 viikkoa kestäneen PTNS-hoitojakson vaikutusta yliaktiivisen rakon oireisiin. Vuoden seurannan jälkeen 96% koehenkilöistä raportoi edistyneensä lähtötasosta. Virtsaamistiheys, pakko- ja yövirtsaaminen ja virtsankarkailu olivat pysyvästi vähentyneet. Aikaisemmat tutkimukset tukevat nervus tibialiksen sähköstimulaation vaikuttavuutta yliaktiivisen rakon hoidossa.

Pakkoinkontinenssin ja yliaktiivisen rakon fysioterapeuttisessa hoidossa käytetään lantionpohjan lihasten harjoittelua ja rakkoa rauhoittavaa sähköstimulaatiota joko vaginaelektrodilla tai alaraajasta nervus tibialiksen kautta neula- ja pintaelektrodin avulla. Rakkoa pyritään myös kouluttamaan, jotta virtsaamisvälit ja -määrät saataisiin normalisoitua. (Arruda ym. 2009: 412; Holroyd-Leduc – Straus 2004: 990.)

Tutkimusnäyttö lantionpohjan lihasten harjoittelusta urge-inkontinenssin ja yliaktiivisen rakon hoidossa on ristiriitaista. On esitetty, että lantionpohjan lihasten harjoittelulla voitaisiin hillitä rakon herkistynyttä supistelua, lisätä rakon toiminnallista tilavuutta ja siten pidentää virtsaamisvälejä. (Arruda ym. 2009: 413.) Arrudan ym. (2009) katsauk-

sen mukaan lantionpohjan lihasten harjoittelun hyödyt urge-oireilun hoidossa ovat epäselviä. Pitkän ajan seurannassa lihasharjoittelusta on raportoitu täysin vastakkaisia tuloksia. Näyttää siltä, että lantionpohjan lihasten harjoittelu voisi olla hyödyllistä yhdistettynä sähköstimulaatioon ja lääkehoitoon.

Konservatiivisten hoitomuotojen ja lääkityksen keskinäisestä paremmuudesta ei ole tutkimusnäyttöä. Sähköärsytyshoidon on tutkimuksissa ja kirjallisuudessa todettu olevan tehokasta yliaktiivisen rakon hoidossa. Rakkoa rauhoittavan sähköhoidon mekanismi on osittain epäselvä, mutta on esitetty, että vaikutus perustuisi detrusor-lihasta hermottavien hermojen inhibitioon. Vaikka sähköhoidosta näyttää olevan selvästi hyötyä urge-oireilun hoidossa, ei sen ylivertauutta lantionpohjan lihasharjoitteluun nähdä ole pystytty todistamaan. (Arruda ym. 2009: 412–413.)

Myös rakon koulutuksen hyödyt urge-inkontinenssin ja yliaktiivisen rakon hoidossa jäävät katsauksissa epäselviksi. Holroyd-Leducin ja Strausin (2004) katsauksen mukaan rakon koulutus ja lantionpohjan lihasten harjoittelu yhdessä on tehokkaampi hoitomuoto kuin kumpikaan yksinään. Toisaalta Goode ym. (2010) mainitsevat katsauksessaan rakon koulutuksen olevan tehokasta hoitoa iäkkäiden naisten urge-inkontinenssiin.

Lääkehoidon ja konservatiivisen hoidon yhdistämisen hyödyistä on täysin vastakkaisia tuloksia. Arrudan ym. (2009) sekä Cartwrightin, Renganathanin ja Cardozon (2008) katsauksissa rakon koulutus ei tuonut lisähyötyä lääkehoitoon. Sen sijaan Holroyd-Leduc ja Straus (2004) totesivat katsauksessaan, että pelkällä rakon koulutuksella saatiin samat tulokset kuin rakon koulutuksen ja lääkityksen yhdistelmällä.

Kiilholma ym. (2006) mainitsevat Naisten virtsankarkailun Käypä hoito –suosituksessa lantionpohjan ohjatun lihasharjoittelun olevan vaikuttava hoito kaikissa virtsankarkailun muodoissa ainakin lyhytaikaisessa seurannassa. Sähköstimulaation tutkimusnäyttö ponnistusinkontinenssin hoidossa on B-luokkaa. Suosituksen mukaan rakon harjoittaminen voi olla hyödyllistä urge-oireilussa.

Yliaktiivista rakkoa harjoitetaan pidentämällä virtsaamisvälejä vähitellen. Pidemmän ajan tavoitteena on päästä normaaleihin 2–3 tunnin virtsaamisväleihin. (Kujansuu – Nilsson 2004: 212; Tammela – Ruutu 2002: 171.) Apuna voidaan käyttää virtsaamis-

päiväkirjaa, josta selviää rakon toiminnallinen tilavuus ja oireiden vaikeus. Yliaktiiviseen virtsarakkoon viittaavat alle kahden desilitran virtsamäärät ja WC:ssä käyminen enemmän kuin seitsemän kertaa vuorokaudessa. (Tammela 2002: 57.) Detrusor-lihaksen supistelua voidaan hillitä kovan hädän tunteen tullessa voimakkailla lantionpohjan lihasten supistuksilla (Tammela 2002: 65; Goode ym. 2010: 2175). Myös tietoinen rauhoittuminen ja rentoutuminen auttavat hillitsemään virtsapakon tunnetta (Kujansuu – Nilsson 2004: 212; Goode ym. 2010: 2175).

Vulvodynian hoidossa fysioterapiasta on tullut olennainen hoitomuoto (Groysman 2010: 688; Goldstein ym. 2005: 789; Rosenbaum 2008: 98). Fysioterapiassa arvioidaan lantionpohjan lihasten toiminnan lisäksi koko lantion alueen lihastasapainon, nivelten liikkuvuuden sekä faskioiden ja sisäelinten vaikutusta oireisiin, koska emättimen kiputila ja jännittyneet lantionpohjan lihakset saattavat olla vain pieni osa lantion alueen toimintahäiriötä. (Groysman 2010: 688–689; Hartmann 2010: 506; Rosenbaum 2008: 98.) Vulvodyniapotilaiden kyky supistaa ja rentouttaa lantionpohjan lihaksia on heikentynyt, minkä seurauksena lantionpohjan toiminta on heikkoa ja instabiilia. Fysioterapian tavoitteena on palauttaa lantionpohjan lihasten normaali toiminta ja siten vähentää kipua ja vaikuttaa positiivisesti sukupuolielämään ja yleiseen elämälaatuun. (Groysman 2010: 682, 689; Haefner ym. 2005: 44; Rosenbaum 2008: 98–100.)

Tavallisia löydöksiä vulvodyniapotilaalla ovat lantionpohjan jännittyneisyyden lisäksi korostunut lannelordoosi ja rintarangan kyfoosi, lonkan lähentäjien, ulkokiertäjien ja -koukistajien, vatsalihasten sekä hamstring-lihasten ja m. quadratus lumborumin kireys tai heikkous sekä lonkkien, SI-nivelen ja alaselän alentunut liikkuvuus (Rosenbaum 2008: 98; Hartmann 2010: 508).

Lantionpohjan lihaksia vahvistava fysioterapia on perinteisesti ollut virtsainkontinenssin hoitomuoto. Lantionpohjan lihasten harjoittelulla pystytään kuitenkin vaikuttamaan myös seksuaalitoimintoihin ja niiden häiriöihin. Vulvodynian hoidossa fysioterapialla on saatu tutkitusti hyviä tuloksia. (Rosenbaum 2008: 98–99; Groysman 2010: 688–689.)

Goldsteinin ym. (2005), Danbyn ja Margessonin (2010) sekä Groysmanin (2010) katsausten mukaan vulvodynian fysioterapeuttisessa hoidossa on käytetty vaihtelevasti pehmytkudosmobilisaatiota, nivelmanipulaatiota, myofaskiakäsittelyä, triggerpistetera-

piaa, dilataatioharjoittelua, urogenitaalialueen käsittelyä, sähköstimulaatiohoitoa ja lantionpohjan lihasten harjoittelua sekä ympäröivien lihasten vahvistamista ja lihas-tasapainon parantamista. Näiden hoitojen tavoitteena on lievittää vulvodynian tuki-, liikunta- ja sisäelinperäisiä liittäisongelmia, kuten lihaskireyksiä ja alentunutta liikkuvuutta ja sitä kautta helpottaa lantionpohjan lihasten rentouden löytymistä.

Groysmanin (2010), Rosenbaumin (2008), Haefnerin ym. (2005) ja Goldsteinin ym. (2005) katsauksissa esitettyjen tutkimusten perusteella 71–77% vulvodyniapotilaista koki vulvan alueen kipujen vähentyneen fysioterapian avulla ja osa potilaista tuli kokonaan oireettomiksi. Groysmanin (2010) ja Hartmannin (2010) katsauksissa on esitetty, että kaksi kertaa päivässä suoritettu 20 minuutin lantionpohjan lihaksia vahvistava ja rentoutta edistävä kotiharjoitteluohjelma tuottaisi tuloksia 8–12 kuukauden harjoittelun jälkeen. Käytännössä näin vaativan harjoitteluohjelman noudattaminen on osoittautunut suurelle osalle potilaista liian työlääksi. Hartmannin (2010) mukaan hyväksi havaittu harjoittelu sisältää maksimi- ja nopeusvoimaa kehittäviä lihassupistuksia. Viisi minuuttia päivittäin on riittävä harjoittelumäärä. Lantionpohjan supistuksia voi tehdä milloin tahansa oireiden ilmaantuessa rentouden lisäämiseksi. Harjoittelu laajentaa emättimen suuaukkoa, joten lihaksia kannattaa supistella ennen kivuliasta tilannetta, kuten ennen gynekologista tutkimusta, tamponin paikalleen asettamista tai ennen yhdyntää.

TENS on tutkimusten mukaan osoittautunut tehokkaaksi vulvodynian hoitomuodoksi. Murinan ym. (2008) satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa TENS-hoitoa kahdesti viikossa vaginaelektrodin kautta saaneiden naisten kipuoireet ja seksuaalielämän vaikeudet vähenivät merkitsevästi kolmen kuukauden seurannassa. Tuloksia syntyi 20 hoitokerran jälkeen. Dionisi ja Senator (2011) saivat niin ikään positiivisia tuloksia TENS:n käytöstä äskettäin synnyttäneiden naisten yhdyntäkivun hoidossa kymmenessä viikossa. Naiset saivat TENS:iä kerran viikossa 30 minuutin ajan ja tekivät lisäksi päivittäin lantionpohjan lihasten supistus-rentousharjoituksia. Jo viiden hoitokerran jälkeen 84,5% ilmoitti yhdyntäkipurien vähentyneen ja hoitojakson loputtua 95% raportoi oireidensa hävinneen kokonaan. Kahdeksan kuukauden seurannassa kenelläkään tutkitavista ei ollut enää yhdyntäkipuja. Myös Groysmanin (2010) katsauksessa todettiin TENS:n ja biopalautehoidon yhdistelmän olevan tehokas ja turvallinen vulvodynian ja yhdyntäkipujen hoitomuoto.

Vaginismuksen hoidossa käytetään samoja fysioterapian periaatteita kuin vulvodyniapotilaillakin. Vaginismista kärsivillä on huomattavia pelko- ja ahdistusreaktioita, joiden huomioon ottaminen fysioterapiassa on tärkeää. Ahdistusta lievittävät hengitys- ja rentoutusharjoitukset sekä kosketukseen totuttavat emättimen venyttelyharjoitukset (desensitisaatio) sormin tai dilataatioputkia käyttäen ovat usein avuksi. (Rosenbaum 2008: 99.)

Fysioterapiassa voidaan esimerkiksi peiliä apuna käyttäen opettaa vulvodyniapotilaalle sukupuolielinten anatomiaa (Danby – Margesson 2010: 488; Rosenbaum 2008: 98). Kokonaisvaltaisessa potilastyössä voidaan opastaa sukupuolielämää helpottavia keinoja, kuten kivun hallintaa yhdyntäasentoja vaihtamalla. Fysioterapiassa saatetaankin käyttää apuna seksuaaliterapian keinoja tähdättäessä mahdollisimman kivuttomaan ja tyydyttävään sukupuolielämään. (Haefner ym. 2005: 49; Rosenbaum 2008: 98–100.) Yhdyntäkipu on monitasoinen ongelma ja vaatii lihasharjoitteiden lisäksi laajempaa kokonaiselämäntilanteen ja parisuhteen tarkastelua. Osalla vulvodyniasta kärsivillä on parisuhteen tai oman seksuaali-identiteetin ongelmia ja he tarvitsevat fysioterapian lisäksi seksuaaliterapiaa. Kumppanin mahdollisimman varhainen mukaan ottaminen on hoidossa oleellista. (Hovatta 2004: 141–142; Jernfors – Rekonen – Paavonen 2004: 2143.)

6 Pohdinta

Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat erittäin yleisiä naisten elämänlaatua heikentäviä vaivoja. Virtsankarkailusta ja yliaktiivisen rakon oireista, anaali-inkontinenssista ja ulostamisvaikeuksista, laskeumista tai emättimen kiputiloista ja yhdyntävaikeuksista kärsii noin kolmannes naisista jossain elämänsä vaiheessa. Fysioterapia on oleellinen, ellei ensisijainen hoitomuoto lantionpohjan toimintahäiriöissä. Perustana on lantionpohjan lihasten tunnistaminen, vahvistaminen ja hallinnan oppiminen aktiivisen harjoittelun avulla. Tavoitteena on, että lantionpohjan lihaksia opittaisiin käyttämään toiminnallisesti arkielämän tilanteissa.

Vaikka fysioterapia on tehokkaaksi todettu hoitomuoto lantionpohjan toimintahäiriöissä, hoidetaan monia ongelmia edelleen myös lääkkeiden, leikkausten ja muiden terapioiden avulla. Fysioterapeutti arvioi potilasta kokonaisvaltaisen toimintakyvyn näkökulmasta ja on samalla osa moniammatillista työyhteisöä. Usein potilailla on samanaikaisesti käytössä lääkitys lantionpohjan toimintahäiriöihin tai luonnonmukaisia hoitovaihtoehtoja oireiden helpottamiseksi. Fysioterapeutin tulisi olla tietoinen muiden hoitomenetelmien vaikutuksista oireisiin ja hoitotuloksiin. On myös mahdollista, että fysioterapiasta ei ole riittävästi apua tai sen ajankohta ei ole sopiva potilaan elämäntilanteeseen.

Elämäntavoilla on suuri vaikutus ihmisen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja niillä on osansa myös lantionpohjan toimintahäiriöiden hoidossa. Ravintoon, liikuntaan, painonhallintaan sekä intiimihygieniaan ja seksuaaliterveyteen liittyvä neuvonta kuuluu fysioterapeutin ammattitaitoon ja on osa käytännön potilastyötä. Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat erittäin arkaluontoisia ongelmia ja potilaalle usein vaikeita käsitellä. Hoitoon hakeudutaan ehkä ongelman jatkuttua jo pitkään ja monet apua tarvitsevat eivät välttämättä hae apua lainkaan. Intiimin ongelman käsitteleminen ja potilaan kohtaaminen vaativat fysioterapeutilta empaattisuutta ja hienovaraisuutta. Terapeuttisen harjoittelun ohella työssä korostuu potilaan psyykkisen hyvinvoinnin huomioon ottaminen. Potilaan harjoittelumotivaatio ja kokemus omista vaikutusmahdollisuuksista ovat ensisijaisia tärkeitä hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi. Tämä vaatii sitoutumista säännölliseen harjoitteluun ja seurantakäynteihin. Mikäli potilaalla ei ole voimavaroja aktiiviseen hoitojaksoon, fysioterapia kannattaa siirtää parempaan ajankohtaan.

Terapiassa on edettävä maltillisesti potilaan lähtötason mukaan. Tutkimuksissa vaikuttaviksi todetut harjoittelumäärät ja maksimaaliset tehot ovat fyysisesti erittäin rasittavia, joten ne eivät sovellu alkuvaiheen terapiaan. On tärkeää aloittaa harjoittelu riittävän kevyesti ja varmistaa, että potilas oppii tunnistamaan lantionpohjan lihasten eriytyneen liikkeen ja käyttämään lihaksiaan arkielämässä. Vasta tämän jälkeen on aiheellista siirtyä vaativampiin maksimi-, nopeus- ja kestovoimaharjoituksiin. Monissa käytämässämme tutkimuksissa harjoitetaan yksinomaan maksimivoimaa, mikä ei mielestämme ole optimaalista harjoittelua. Tuloksellisen lihasvoimaharjoittelun tulisi sisältää tasapuolisesti eri lihasvoiman lajeja eikä lantionpohjan lihasten harjoittelu poikkea tästä periaatteesta.

Lantionpohjan toimintahäiriöiden hoidossa menetelmiä ja lähestymistapoja on monia vaihdellen fysioterapeutin oman suuntautuneisuuden ja koulutuksen mukaan. Yhtä hyviin tuloksiin voidaan päästä eri hoitopolkuja pitkin. Lantionpohjan toimintahäiriöiden hoidossa tarvitaan vahvaa tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapian osaamista, koska toimintahäiriöiden mekanismit ulottuvat usein lantionpohjaa laajemmalle alueelle. Parhaat tulokset syntyvät usein yhdistelemällä erilaisia kädentaitoja, tutkimusmenetelmiä ja harjoittelumuotoja. Kokonaisvaltaisen hoidon hahmottamiseksi fysioterapeutilla on oltava tietoa myös oman ydinosoamisalueen ulkopuolelta. Terapiataitojen lisäksi oma persoona on fysioterapeutin tärkein työväline.

Tutkimusnäytön ja kliinisen kokemuksen välillä on sekä yhtäläisyyksiä että eroja. Olisi mielenkiintoista tietää, miten tutkimusten suositukset toteutuvat käytännön työssä. Opinnäytetyössämme esitetyt tutkimukset ovat ulkomaisia ja muiden maiden ja kotimaan fysioterapiakäytännöt saattavatkin poiketa toisistaan. Tutkimukset ovat vahvistaneet jo käytössä olevien fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta, mutta täysin uusia läpimurtoja ei viime vuosina ole tehty. Jatkossa voitaisiin selvittää suomalaisten lantionpohjan toimintahäiriöihin erikoistuneiden fysioterapeuttien ja hoitoyksiköiden käytäntöjä.

Työmme käsittelee katsaustyyppisesti naisten lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapeuttista hoitoa. Rajatessamme työmme aihetta, tutustuimme myös miesten lantionpohjan toimintahäiriöihin, joiden hoidossa fysioterapialla on todettu olevan vaikutta-

vuutta. Tarvetta olisi varmasti uuden opinnäytetyön laatimiselle miesten lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapiasta.

Työprosessin aikana havaitsimme erityisesti vulvodyniaan liittyvän runsaasti tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia. Lisäksi kaikkiin toimintahäiriöihin liittyy usein henkistä pahoinvointia ja mielenterveysongelmia, joihin psykofyysisen fysioterapian keinoista voisi hyvinkin olla apua. Seuraavissa töissä voisikin syventyä yhden lantionpohjan toimintahäiriön, esimerkiksi vulvodynian, hoitoon ja mahdollisesti käsitellä ja kuvata käytössä olevia fysioterapiamenetelmiä tarkemmin.

Tutustuessamme lantionpohjan toimintahäiriöihin ja niiden fysioterapiaan, yllätyimme näiden vaiettujen ongelmien yleisyydestä. Lantionpohjan toimintahäiriöihin erikoistuneita fysioterapeutteja tarvitaan tulevaisuudessa ja mielestämme peruskoulutuksessa olisi syytä tuoda esille tämä fysioterapian erikoisala. Toivomme, että opinnäytetyömme voisi toimia ponnahduslautana jatko-opintoihin ja syventävään harjoittelujaksoon valmistavana oppaana fysioterapeuttiopiskelijoille. Opinnäytetyömme on ajantasainen opas myös aiheesta kiinnostuneille fysioterapeuteille tai muille terveydenhuollon ammattilaisille.

Lähteet

Airaksinen, Olavi 2007. Lantionpohjan ohjattu lihasharjoittelu ja kuntoutus. Teoksessa Kiilholma, Pentti – Päivärinta, Eeva (toim.): *Inkontinenssin ABC – opas hyvään hoitoon*. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 64–68.

Aitola, Petri – Luukkonen, Pekka 2009. Anaali-inkontinenssin hoito. *Aikakauskirja Duodecim* 125 (2). 215–220.

Arkkila, Perttu E. T. 2002. Kroonisen vaikean ummetuksen diagnostiikka ja hoito. *Suomen Lääkärilehti* 57 (16). 1785–1789.

Arruda, Raquel M. – Castro, Rodrigo – Sartori, Marair – Girão, Manoel J. 2009. Comparison between oxybutynin, functional electrical stimulation and pelvic floor training for treatment of detrusor overactivity in women: a review. *Current Option in Obstetrics and Gynecology* 21 (5). 412–414.

Aukee, Pauliina – Tihtonen, Kati 2010. Raskauden ja synnytyksen vaikutus lantionpohjan toimintahäiriöihin. *Aikakauskirja Duodecim* 126 (20). 2381–2386.

Bjålie, Jan G. – Haug, Egil – Sand, Olav – Sjaastad, Oystein V. – Toverud, Kari C. 2007. *Inhimen – fysiologia ja anatomia*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Borello-France, Diane F. – Downey, Patricia A. – Zyczynski, Halina M. – Rause, Christine R. 2008. Continence and quality-of-life outcomes 6 months following an intensive pelvic-floor muscle exercise program for female stress urinary incontinence: A randomized trial comparing low- and high-frequency maintenance exercise. *Physical Therapy* 88 (12). 1545–1553.

Borello-France, Diane F. – Handa, Victoria L. – Brown, Morton B. – Goode, Patricia – Kreder, Karl – Scheufele, Laura L. – Weber, Anne M. 2007. Pelvic-floor muscle function in women with pelvic organ prolapsed. *Physical Therapy* 87 (4). 399–407.

Borella-France, Diane F. – Zyczynski, Halina M. – Downey, Patricia A. – Rause, Christine R. – Wister, Joseph A. 2006. Effect of pelvic-floor muscle exercise position on continence and quality-of-life outcomes in women with stress urinary incontinence. *Physical Therapy* 86 (7). 974–986.

Boselli, Adamo Stefano – Pinna, Ferdinando – Cecchini, Stefano – Costi, Renato – Marchesi, Federico – Violi, Vincenzo – Sarli, Leopoldo – Roncoroni, Luigi 2010. Biofeedback therapy plus anal electrostimulation for fecal incontinence: Prognostic factors and effects on anorectal physiology. *World Journal of Surgery* 34 (4). 815–821.

Boyle, Derek J. – Prosser, Karyn – Allison, Marion E. – Williams, Norman S. – Chan, Christopher L.H. 2010. Percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of urge fecal incontinence. *Diseases of the Colon and Rectum* 53 (4). 432–437.

Calais-Germain, Blandine 2003. *The female pelvis: anatomy & exercises*. Seattle WA: Eastland Press.

Cartwright, Rufus – Renganathan, Arasee – Cardozo, Linda 2008. Current management of overactive bladder. *Current Option in Obstetrics and Gynecology* 20 (5). 489–495.

Danby, Claire S. – Margesson, Lynette J. 2010. Approach to the diagnosis and treatment of vulvar pain. *Dermatologic Therapy* 23 (5). 485–504.

Dionisi, Barbara – Senatori, Roberto 2011. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on the postpartum dyspareunia treatment. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*.

Dumoulin, Chantale 2006. Postnatal pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary incontinence: where do we stand? *Current Option in Obstetrics and Gynecology* 18 (5). 538–543.

Fisher, Kimberly A. 2007. Management of dyspareunia and associated levator ani muscle overactivity. *Physical Therapy* 87 (7). 935–941.

GadEl Hak, Nabil – El-Hemaly, Mohamed – Hamdy, Emad – Adb El-Raouf, Ahmed – Atef, Ehab – Salah, Tarek – El-Hanafy, Ehab – Sultan, Ahmad – Haleem, Magdy – Hamed, Hala 2011. Pelvic floor dyssynergia: Efficacy of biofeedback training. *Arab Journal of Gastroenterology* 12 (1). 15–19.

Goldstein, Andrew T. – Marinoff, Stanley C. – Haefner, Hope K. 2005. Vulvodynia: Strategies for treatment. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 48 (4). 769–785.

Goode, Patricia S. – Burgio, Kathryn L. – Richter, Holly E. – Markland, Alayne D. 2010. *Journal of American Medical Association* 303 (21). 2172–2181.

Groysman, Vlada 2010. Vulvodynia: New concepts and review of the literature. *Dermatologic Clinics* 28 (4). 681–696.

Haefner, Hope K. – Collins, Michael E. – Davis, Gordon D. – Edwards, Libby – Foster, David C. – Heaton Hartmann, Elizabeth (Dee) – Haufman, Raymond H. – Lynch, Peter J. – Margesson, Lynette J. – Moyal-Barracco, Micheline – Piper, Claudia K. – Reed, Barbara D. – Stewart, Elizabeth G. – Wilkinson, Edward J. 2005. The vulvodynia guideline. *Journal of Lower Genital Tract Disease* 9 (1). 40–51.

Hansen, John T. 2010. *Netter's clinical anatomy*. Philadelphia: Saunders Elsevier.

Hartmann, Dee 2010. Chronic vulvar pain from a physical therapy perspective. *Dermatologic Therapy* 23 (5). 505–513.

Heittola, Seija 1996. *Lantionpohjan lihaksilla laatua naisen elämään*. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Hervonen, Heikki – Virtanen, Ismo 2002. *Virtsateiden rakenne*. Teoksessa Nurmi, Matti – Lukkarinen, Olavi – Ruutu, Mirja – Kaari, Kimmo – Tammela, Teuvo (toim.): *Urologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 12–23.

Hiltunen, Kari-Matti 2007. Anaalikanavan sairaudet. Teoksessa Höckerstedt, Krister – Färkkilä, Martti – Kivilaakso, Eero – Pikkarainen, Pekka (toim.): Gastroenterologia ja hepatologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 561–586.

Hoff Braekken, Ingeborg – Majida, Memona – Ellström Engh, Marie – Bo, Kari 2010. Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 203 (2). 170–177.

Holroyd-Leduc, Jayna M. – Straus, Sharon E. 2004. Management of urinary incontinence in women. *Journal of American Medical Association* 291 (8). 986–995.

Hovatta, Outi – Kilkku, Pentti 1995. Naisen seksiongelmat. Teoksessa Hovatta, Outi – Ojanlatva, Ansa – Pelkonen, Risto – Salmimies, Pekka (toim.): Seksuaalisuus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 153–165.

Hovatta, Outi 2004. Seksologiaa. Teoksessa Yliorkala, Olavi – Kauppila, Antti (toim.): Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 135–143.

Jelovsek, John E. – Barber, Matthew D. – Paraiso, Marie Fidela R. – Walters, Mark D. 2005. Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 193 (6). 2105–2111.

Jernfors, Vuokko – Rekonen, Soile – Paavonen, Jorma 2004. Fysioterapia yhdyntäkipua aiheuttavan vulvan vestibuliittioireyhtymän hoidossa. *Suomen lääkirilehti* 59 (20). 2141–2144.

Jernfors, Vuokko 2005. Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapia. *Hieroja* (1). 20–21.

Kairaluoma, Matti V. 2009. Toiminnallinen ulostamisvaikeusoireyhtymä. *Aikakauskirja Duodecim* 125 (2). 221–225.

Kairaluoma, Matti V. – Aukee, Pauliina 2005. Lantionpohjan toiminnallisten häiriöiden diagnostiikan ja hoidon kehitysnäkymät. *Suomen Lääkirilehti* 60 (47). 4859–4862.

Kairaluoma, Matti V. – Aukee, Pauliina – Elomaa, Eeva 2009. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. *Aikakauskirja Duodecim* 125 (2). 189–196.

Kellokumpu, Ilmo 2009. Lantionpohjan toiminnallisten häiriöiden ja laskeumien hoito – moniammatillista yhteistyötä. *Aikakauskirja Duodecim* 125 (2). 185–186.

Kennedy, Colleen M. – Nygaard, Ingrid E. – Saftlas, Audrey – Burns, Trudy L. – Torner, James C. – Galask, Rudolph, P. 2005. Vulvar disease: A pelvic floor pain disorder? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (192). 1829–1835.

Kiilholma, Pentti – Ala-Nissilä, Seija – Airaksinen, Olavi – Aukee, Pauliina – Kivelä, Aarre – Kujansuu, Erkki – Leppilahti, Mikael – Mäkinen, Sari – Nilsson, Carl Gustaf – Nuotio, Maria – Parantainen, Anu – Patja, Kristiina – Ruutiainen, Juhani – Stach-Lempinen, Beata – Valpas, Antti 2006. Käypä hoito -suositus – Naisten virtsankarkailun hoito. *Aikakauskirja Duodecim* 122 (24). 3042–3054.

Kiilholma, Pentti – Nieminen, Kari 2009. Gynekologiset laskeumat. Aikakauskirja Duodecim 125 (2). 199–206.

Kiilholma, Pentti – Päivärinta, Eeva 2007. Yksilö ja yhteiskunta. Teoksessa Kiilholma, Pentti – Päivärinta, Eeva (toim.): Inkontinenssin ABC – opas hyvään hoitoon. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 9–33.

Kujansuu, Erkki – Nilsson, Carl Gustaf 2004. Gynekologiset virtsatieongelmat. Teoksessa Yliorkala, Olavi – Kauppila, Antti (toim.): Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 202–215.

Lee, Linda-Joy – Lee, Diane 2011. Tools and techniques for 'waking up' and coordinating the deep and superficial muscle systems. Teoksessa Lee, Diane – Lee, Linda-Joy: The pelvic girdle - An integration of clinical expertise and research. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone. 323–366.

Leroi, Anne-Marie – Lenne, Xavier – Dervaux, Benoit – Chartier-Kastler, Emmanuel – Mauroy, Brigitte – Le Normand, Loic – Grise, Philippe – Faucheron, Jean-Luc – Parc, Yann – Lehur, Paul-Antoine – Mion, Francois – Damon, Henri – Barth, Xavier – Leriche, Albert – Saussine, Christian – Guy, Laurent – Haab, Francois – Bresler, Laurent – Sarraon, Jean-Pierre – Bensadoun, Henri – Rullier, Eric – Slim, Karem – Sielezneff, Henri – Mourey, Eric – Ballanger, Philippe – Michot, Francis 2011. Outcome and cost analysis of sacral nerve modulation for treating urinary and/or fecal incontinence. *Annals of Surgery* 253 (4). 720–732.

Lämås, Kristina – Lindholm, Lars – Stenlund, Hans – Engström, Birgitta – Jacobsson, Catrine 2009. Effects of abdominal massage in management of constipation – A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* 46 (6). 759–767.

Lämås, Kristina – Lindholm, Lars – Engström, Birgitta – Jacobsson, Catrine 2010. Abdominal massage for people with constipation: A cost utility analysis. *Journal of Advanced Nursing* 66 (8). 1719–1729.

MacDiarmid, Scott A. – Peters, Kenneth M. – Abbas Shobeiri, S. – Wooldridge, Leslie S. – Rovner, Eric S. – Che Leong, Fah – Siegel, Steven W. – Tate, Susan B. – Feagins, Brian A. 2010. Long-term durability of percutaneous tibial nerve stimulation for the treatment of overactive bladder. *The Journal of Urology* 183 (1). 234–240.

Mahony, Rhona T. – Malone, Patricia A. – Nalty, Judith – Behan, Michael – O'Connell, P. Ronan – O'Herlihy, Colm 2004. Randomized clinical trial of intra-anal electromyographic biofeedback physiotherapy with intra-anal electromyographic biofeedback augmented with electrical stimulation of the anal sphincter in the early treatment of postpartum fecal incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 191 (3). 885–890.

Murina, F – Bianco, V – Radici, G – Felice, R – Di Martino, M – Nicolini, U 2008. Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: A randomized controlled trial. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 115 (9). 1165–1170.

Mäkinen, Juha 2004. Laskeumat. Teoksessa Yliorkala, Olavi – Kauppila, Antti (toim.): Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 195–201.

Nieminen, Raimo – Airaksinen, Olavi – Tammela, Teuvo – Nilsson, Carl Gustaf 1998. Virtsankarkailun muut hoitokeinot. Teoksessa Nieminen, Raimo: Virtsankarkailu. Vantaa: Pharmacia & Upjohn. 79–101.

Nieminen, Raimo – Nilsson, Carl Gustaf 1998. Virtsankarkailun syyt ja luokittelu. Teoksessa Nieminen, Raimo: Virtsankarkailu. Vantaa: Pharmacia & Upjohn. 20–37.

Nienstedt, Walter 2002. Virtsateiden toiminta. Teoksessa Nurmi, Matti – Lukkarinen, Olavi – Ruutu, Mirja – Kaari, Kimmo – Tammela, Teuvo (toim.): Urologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 24–30.

Nuotio, Maria 2007. Vanhusten inkontinenssi. Teoksessa Kiilholma, Pentti – Päivärinta, Eeva (toim.): Inkontinenssin ABC – opas hyvään hoitoon. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry. 47–52.

Nuotio, Maria 2008. Suolisto- ja virtsaamisvaivat. Teoksessa Hartikainen, Sirpa – Lönnroos, Eija (toim.): Geriatria – arvioinnista kuntoutukseen. Helsinki: Edita Publishing Oy. 165–187.

Rao, Satish S.C. 2011. Biofeedback therapy for constipation in adults. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 25 (1). 159–166.

Rett, Mariana T. – Simoes, Jose A. – Herrmann, Viviane – Pinto, Cristina LB – Marques, Andrea A. – Morais, Sirlei S. 2007. Management of stress urinary incontinence with surface electromyography-assisted biofeedback in women of reproductive age. *Physical Therapy* 87 (2). 136–142.

Rosenbaum, Talli Y. 2008. The role of physical therapy in female sexual dysfunction. *Current sexual health reports* (5). 97–101.

Schwandner, Thilo – König, Inke R. – Heimerl, Tankred – Kierer, Walter – Roblick, Michael – Bouchard, Ralf – Unglaube, Thorsten – Holch, Philipp – Ziegler, Andreas – Kolbert, Gerd 2010. Triple target treatment (3T) is more effective than biofeedback alone for anal incontinence: The 3T-al study. *Diseases of the Colon & Rectum* 53 (7). 1007–1016.

Silvennoinen, Jouni 2002. Lieivitystä ärtyvään suoleen. *Suomen Lääkärilehti* 57 (13–14). 1511–1514.

Synnytystrepeämät ovat yleistyneet 2011. *Helsingin Sanomat* 24.2. A8.

Takahashi, Satoru – Kitamura, Tadaichi 2003. Overactive bladder: magnetic versus electrical stimulation. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 15 (5). 429–433.

Tammela, Teuvo – Ruutu, Mirja 2002. Neurogeeniset häiriöt, virtsainkontinenssi ja yliaktiivinen virtsarakko. Teoksessa Nurmi, Matti – Lukkarinen, Olavi – Ruutu, Mirja – Kaari, Kimmo – Tammela, Teuvo (toim.): Urologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 161–177.

Tulonen, Hannele 2010. Vessa kutsuu Kustaankartanossa. Helsingin Sanomat 17.9. A12.

Urwitz-Lane, Rebecca – Özel, Becüm 2006. Sexual function in women with urodynamic stress incontinence, detrusor overactivity, and mixed urinary incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (195). 1785–1761.

Williams, Rachel E. – Hartmann, Katherine E. – Sandler, Robert S. – Miller, William C. – Savitz, Lucy A. – Steege, John F. 2005. Recognition and treatment of irritable bowel syndrome among women with chronic pelvic pain. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (192). 761–767.

