



# Miesten yleisimpien lantion- pohjan toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy

Harjoitusopas työkäisille miehille (18–65-vuotiaat.)

Tomi Lehtonen

Melina Nurmi

OPINNÄYTETYÖ  
Elokuu 2022

Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

LEHTONEN, TOMI & NURMI, MELINA

Miesten yleisimpien lantionpohjan toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy  
Harjoitusopas työikäisille miehille (18–65-vuotiaat.)

Opinnäytetyö 87 sivua, joista liitteitä 7 sivua  
Elokuu 2022

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa työikäisille miehille ja kaikille peniksellisille henkilöille suunnattu digitaalinen opas lantionpohjan lihasten ennaltaehkäisevään harjoitteluun. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Terapiaperhonen Oy:n kanssa, jolle opas tuli asiakaskäyttöön. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa miesten lantionpohjan rakenteesta, harjoittelusta ja merkityksestä. Lisäksi tavoitteena oli nostaa keskusteluun miesten lantionpohjan tärkeys ja laskea kynnystä sen harjoittamiseen. Opinnäytetyössä käytettiin toiminnallista tutkimusmenetelmää ja aineisto analysoitiin laadullisella teorialähtöisellä sisällönanalyysillä.

Tulosten perusteella lantionpohjan lihasten monipuolinen harjoittelu on hyvä hoitokeino moniin eri lantionpohjan lihasten toimintahäiriöihin, kuten pidätyskyvyn ongelmiin, seksuaalitoimintahäiriöihin, eturauhasongelmiin sekä lantionpohjan epäspesifiin kipuun. Ennaltaehkäisevän harjoittelun tehokkuutta ei voida todistaa kaikkien edellä mainittujen toimintahäiriöiden kohdalla, sillä suoraa asianmukaista tutkimusnäyttöä kyseisestä aiheesta on hyvin niukasti. On kuitenkin jonkinasteista näyttöä siitä, että lantionpohjan harjoittelulla voidaan ennaltaehkäistä etenkin virtsanpidätysongelmia.

On perusteltua olettaa, että lantionpohjan harjoittelu voi ennaltaehkäistä erilaisia toimintahäiriöitä, sillä samoja kuntouttavia toimenpiteitä käytetään jo kyseisten toimintahäiriöiden konservatiivisessa hoidossa. Selkeää ja suoraa tutkimustietoa ei ole saatavilla lantionpohjan ennaltaehkäisevästä harjoittelusta, minkä vuoksi tulisi toteuttaa pitkäaikaisia ja perusteellisia tutkimuksia kyseisestä aiheesta. Tutkimuksissa tulisi keskittyä mm. peniksellisten lantionpohjan anatomian ja fysiologian selkeyttämiseen, harjoitusmääriin ja -kertoihin, supistusaikaan, sekä oleellisimpiin ja kehittäviin harjoitteisiin.

---

Asiasanat: lantionpohja, harjoittelu, ennaltaehkäisy, fysioterapia

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Physiotherapy

LEHTONEN, TOMI & NURMI, MELINA:  
Prevention of The Most Common Pelvic Floor Dysfunctions in Men  
Training guide for working age men (18-65yo.)

Bachelor's thesis 87 pages, appendices 7 pages  
August 2022

---

The prevention of pelvic floor dysfunctions in men is insufficiently examined. However, approximately over half of the male population is affected by some pelvic floor dysfunction. Therefore, this thesis aims to gain knowledge about the structure of the male pelvic floor and whether pelvic floor muscle training prevents these dysfunctions.

The purpose of this study was to produce a digital training guide for preventing pelvic floor dysfunctions in men and others who have penile anatomy. The purpose of this guide is to increase knowledge of the benefits of pelvic floor muscle training. This study has been implemented with Terapiaperhonen Oy, who will receive the guide for customer use.

This study was conducted as a practice-based thesis and the data were collected from literature. The training guide was produced from the collected data of the thesis.

The results indicated that pelvic floor muscle training is a sufficient method in treating pelvic floor dysfunctions, such as incontinence issues, sexual dysfunction, prostate issues, and unspecific pelvic floor pain. Research shows little evidence for the actual prevention of pelvic floor dysfunctions, which is why its effectiveness cannot be entirely proved. However, results revealed pelvic floor muscle training can prevent especially incontinence-related issues.

Despite the lack of research in preventing these dysfunctions, the positive results in treatment could correlate positively also in their prevention. Further studies are required to prove whether pelvic floor muscle training can prevent pelvic floor dysfunctions in men.

---

Key words: pelvic floor, training, prevention, physiotherapy

1	JOHDANTO .....	6
2	LANTION ANATOMIA.....	8
	2.1 Luiset rakenteet.....	8
	2.2 Lihaksisto .....	10
	2.2.1 Lantionpohjan lihaksiston jaottelu.....	11
	2.2.2 Ylin kerros, lantion välipohja (Diaphragma Pelvis) .....	12
	2.2.3 Keskimmäinen kerros, lantion alapohja (Diaphragma Urogenitale) .....	14
	2.2.4 Alin kerros, sulkijalihaskerros .....	15
	2.3 Sidekudosrakenteet .....	17
	2.3.1 Lantionpohjan alueen faskiat.....	17
	2.3.2 Ligamentit.....	19
	2.4 Hermotus .....	19
	2.5 Sukuelimet .....	21
	2.5.1 Paisuvaiskudokset.....	23
	2.5.2 Väliliha .....	26
3	LANTIONPOHJAN LIHASTEN TEHTÄVÄT .....	28
	3.1 Lantion rakenteiden tuki, ryhti ja hengitys .....	28
	3.2 Virtsan ja ulosteen säätely .....	29
	3.3 Seksuaalitoiminnot .....	29
4	LANTIONPOHJAN YLEISIMMÄT TOIMINTAHÄIRIÖT.....	32
	4.1 Diagnosointi .....	33
	4.2 Lantionpohjan kipu .....	33
	4.3 Pidätyskyvyn ongelmat .....	34
	4.3.1 Pakkoinkontinenssi.....	35
	4.3.2 Yliaktiivinen virtsarakko .....	35
	4.3.3 Ulosteinkontinenssi.....	36
	4.4 Seksuaalitoimintahäiriöt .....	37
	4.4.1 Erektiohäiriöt .....	37
	4.4.2 Ennenaikainen siemensyöksy .....	38
	4.4.3 Vaikeutunut siemensyöksy .....	39
	4.5 Eturauhasongelmat.....	40
	4.5.1 Akuutti bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus.....	42
	4.5.2 Krooninen bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus .....	43
	4.5.3 Krooninen eturauhastulehdus ilman bakteerilöydöstä, eli krooninen lantiokipu. ....	43
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS .....	45
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	46
	6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	46

6.2 Eettisyys.....	47
6.3 Tiedonhaku .....	48
6.4 Hyvä opas .....	49
7 LANTIONPOHJAN FYSIOTERAPIA.....	52
7.1 Tutkiminen ja palpoini .....	52
7.2 Terapeuttinen harjoittelu .....	53
7.3 Tutkimustietoon perustuvat tulokset lantionpohjan lihasten harjoittelun vaikuttavuudesta.....	55
7.3.1 Pidätyskyvyn ongelmat.....	55
7.3.2 Seksuaalitoimintahäiriöt.....	55
7.3.3 Eturauhasongelmat .....	57
8 LANTIONPOHJAN HARJOITTELU .....	58
8.1 Harjoittelun progressiivisuus ja spesifisyys .....	58
8.2 Tunnistaminen.....	60
8.3 Voimaharjoittelu .....	62
8.3.1 Kestävyysoimaharjoittelu .....	63
8.3.2 Maksimivoimaharjoittelu .....	63
8.3.3 Nopeusvoimaharjoittelu .....	64
8.3.4 Kegel-harjoitukset.....	64
8.4 Harjoittelun integroiminen .....	65
9 OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....	67
9.1 Harjoitteiden valinta.....	67
9.1.1 Yleistä harjoittelusta .....	67
9.1.2 Tunnistamisharjoitteet .....	68
9.1.3 Eriytetyt voimaharjoitteet .....	69
9.1.4 Toiminnalliset harjoitteet.....	70
10 POHDINTA .....	71
10.1 Opinnäytetyöprosessin pohdinta .....	71
10.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet .....	74
LÄHTEET.....	76
LIITTEET .....	84

## 1 JOHDANTO

Jopa puolet miespuolisesta väestöstä kärsii jonkinlaisesta seksuaalitoimintahäiriöistä elämänsä aikana (Huhtala 2016, 3; Myers & Smith 2019, 235-236). Myös erilaiset pidätyskyvyn ongelmat ja kiputilat lantion alueella ovat varsin yleisiä. (Kairaluoma, Aukee & Elomaa 2009, 189). Peniksellisten henkilöiden lantionpohjan harjoittaminen ja lantionpohjaan liittyvät ongelmat ovat vielä melko vähän puhuttuja asioita. Aihetta pidetään arkana ja kiusallisena, eikä siitä uutisoida tai keskustella valtamediassa läheskään yhtä paljon, kuin naisten lantionpohjasta. Osasyynä tähän saattaa olla tietämättömyys sekä lantionpohjan tärkeä rooli synnytykseen ja raskauteen liittyen. Haluamme tällä työllä nostaa esille ja tuoda keskusteluun myös miesten sekä muiden peniksellisten lantionpohjan terveyden ja harjoittamisen tärkeyttä sekä lisätä tietoa tästä vaietusta aiheesta.

Opinnäytetyössä käsittelemme miehen ja kaikkien peniksen anatomian omaavien lantionpohjan rakennetta ja siihen kuuluvien lihasten toimintaa. Käymme läpi yleisimpiä lantionpohjaan liittyviä toimintahäiriöitä sekä selvitämme erilaisia keinoja lantionpohjan lihasten harjoittamiseen ja ongelmien ennaltaehkäisyyn. Lähestymme aihetta ongelmien ja niiden hoidon näkökulmasta, sillä suoraa tutkimustietoa ennaltaehkäisevästä lantionpohjan lihasharjoittelusta miespuolisilla henkilöillä löytyy hyvin niukasti, jos ollenkaan.

Konkreettisenä tuotoksenamme on sähköinen opas yhteistyökumppanillemme Terapiaperhoselle asiakaskäyttöön. Oppaassa käsitellään lantionpohjan lihaksiin liittyviä yleisimpiä toimintahäiriöitä ja ongelmia, niiden ennaltaehkäisyä sekä harjoittelua. Oppaan on tarkoitus madaltaa kynnystä lantionpohjan ennaltaehkäisevään harjoitteluun peniksen anatomian omaavassa väestössä, riippumatta sukupuolen kokemuksesta, ja lisätä tietoa sen tärkeydestä ja indikaatioista.



## 2 LANTION ANATOMIA

Lantion alueen anatomia on monisyinen. Tämä melko pieni alue rakentuu luisista rakenteista, lukuisista lihaksista, hermoista, verisuonista, sidekudosrakenteista sekä muista erilaisista kudoksista, jotka muodostavat esim. sukuelimet. Lantio sijaitsee ylä- ja alavartalon välissä, ja sen alueelle niveltyy sekä kiinnittyy luita ja lihaksia kummastakin vartalon puoliskosta.

### 2.1 Luiset rakenteet

Lantio koostuu kahdesta lonkkaluusta; oikeanpuoleisesta ja vasemmanpuoleisesta. Lonkkaluut rakentuvat suoliluista (os. ilium), istuinluista (os. ischium), sekä häpyluista (os. pubis). Lisäksi lantion alueen luisiin rakenteisiin kuuluvat lantion takaosassa sijaitsevat ristiluu (os. sacrum), sekä häntäluu (os. coccygis). Kaikki edellä mainitut luiset rakenteet muodostavat yhdessä lantiorengaan. Lantiorengas on kartion muotoinen rakenne, jossa luut yhdistyvät edessä sijaitsevan häpyliitoksen (symphysis pubis) avulla yhteen. Lantiorengaan takaosassa suoliluut kiinnittyvät ristiluuhun risti-suoliluuliitoksella (articulatio sacroiliaca). Suoliluu on myös luutunut kiinni istuinluuhun taka-alaosistaan sekä häpyluuhun etualaosistaan (Seeley, Stephens & Tate 1995, 224-225; Sand, Sjaastad, Haug, Bjälje & Toverud 2015, 229; Platzer 2015, 186; Heiskanen, Jernfors, Parantainen, Camut, Isotalo, Luomala, Törnävä, Sinisalo & Palomäki 2020, 54-56.)

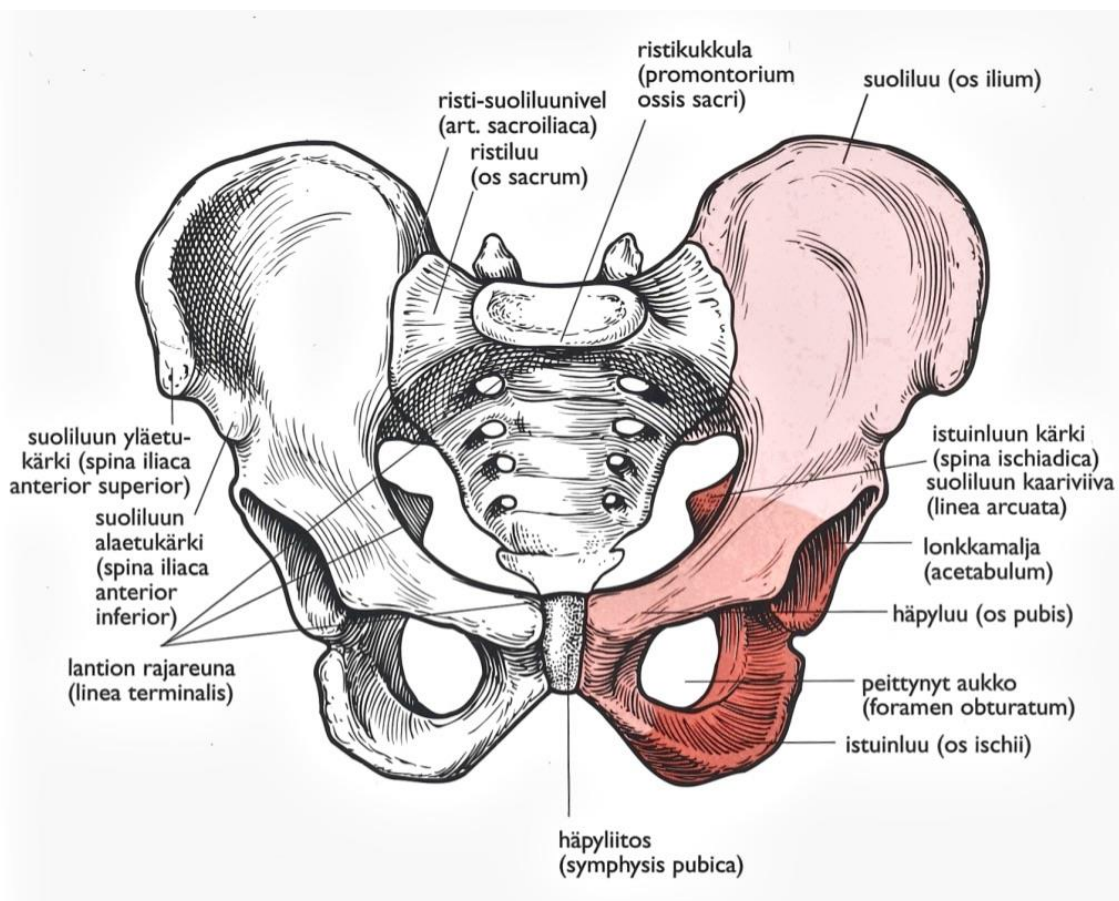
Lantion alueen luista suurin on siipimäinen suoliluu, johon kiinnittyy niin alaraajoihin kuin keskivartaloon vaikuttavia lihaksia. Kiinnittymiskohtia ovat suoliluun ylä- ja alaetukärki (spina iliaca anterior superior, -inferior), ylä- ja alatakakärki (spina iliaca posterior superior, -inferior), sekä harjanne (crista iliaca). Suoliluun sisäpinnalla on myös lihaskiinnityksiä, mutta sen keskeinen rooli on vatsaontelon alaosan tukeminen (Seeley, ym. 1995, 224; Muscolino 2019, 111, 113; Heiskanen ym. 2020, 54.)



Istuinluu on lantiorenkaan alimmainen luu, jonka alakyhmy kannattelee ylävartalon painoa istuessa. Istuinluun kyhmy (tuber ischii), on kiinnityskohtana useille takareiden lihaksille ja se on myös altis repeämille sekä traumaalille. Häpyluu on lantiorenkaan alin etummaisista osista, joka liittyy lantiorenkaan yhteen häpyluuliitoksella (Seeley ym. 1995, 227; Muscolino 2019, 113; Heiskanen ym. 2020, 55.)

Ristiluu liittyy oikean ja vasemman lantionpuoliskon yhteen lantiorenkaan takaosissa. Ristiluun alakärjestä muotoutuu häntäluu, joka sijaitsee suoraan ristiluun alla. Ristiluu siirtää ylävartalolta tulevan kuormituksen lantiorenkaan kautta alaraajoille. Risti- ja häntäluu yhdessä häpyluun kanssa muodostavat lantionpohjan lihasten tärkeimmät kiinnityskohdat (Muscolino 2019, 112; Heiskanen ym. 2020, 55.)

Miehen luinen lantioirengas on tavallisesti raskasrakenteisempi, kapeampi ja korkeampi kuin naisella. Miehillä häpyliitos on pidempi, häpyluiden kaaret ovat kapeammat, istuinluiden kyhmyt ovat lähempänä toisiaan ja suoliluiden siivekkeet ovat vähemmän kaarevat. (Seeley ym. 1995, 226-227; Netter 2006, 358, 359 Heiskanen ym. 2020, 56, 83.) Suoliluun siipien välistä aluetta kutsutaan isoksi lantioksi ja lantion alaosa, joka rajoittuu ristiluuun, kutsutaan pikkulantioksi ja lantion alaosa, joka rajoittuu ristiluuun, kutsutaan pikkulantioksi. (Sand ym. 2015, 229.) Lantion luiset rakenteet ovat esitetty kuviossa 1.



KUVIO 1. Lantion luiset rakenteet (Budowick, Bjälje, Rolstad & Toverud 1995, 137).

## 2.2 Lihaksisto

Luisen lantioarenkaan sisälle on muotoutunut joustava ja monikerroksinen kokonaisuus; lantionpohjan lihaksisto. Se sisältää monia eri lihaksia, lihaskalvoja ja jänteitä. Lantionpohjan lihakset muodostavat suppilomaisen lihas-jänne-levyn, jonka säikeet kulkevat moneen eri suuntaan. Lantion lihas-, lihaskalvo-, ja jännejärjestelmä liittyy sekä rakenteellisesti, että toiminnallisesti mm. hengityksen, keskivartalon, lonkan, lantion ja alaraajojen toiminnalliseen anatomiaan. Lantionpohjan lihakset eivät toimi siis erillisenä osana muusta kehosta, vaan ne toimivat yhteistyössä muun tuki- ja liikuntaelimistön kanssa. Lantionpohjan lihasten toimintaan vaikuttavat mm. lonkan syvät ulkokiertäjät, reiden lähentäjät ja syvät, sekä pinnalliset vatsalihakset. (Höfler 2001, 10-11; Bo., Berghmans, Morkved & Van Kampen 2007, 19-35; Bo, Morkved, Frawley & Sherburn 2009, 369; Heiskanen, ym. 2020; 58, 83; Ksshp. n.d.)

Lantionpohjan lihakset ovat poikkijuovaisia lihaksia. Ne kulkevat istuinluiden, häntäluun ja häpyluiden välissä, rajoittuen sivuilla molempiin istuinkyhmyihin. (Höfler 2001, 10,11.) Lantionpohjan lihaksista n. 70 % on hitaita lihassoluja, ja n. 30 % nopeita lihassoluja. Lantionpohjan aktiivinen toiminta ryhdin ja asennon kannattelussa selittää hitaiden lihassolujen suuremman määrän. Sulkijalihasten alueella taas on enemmän nopeita lihassoluja. (Siegel 2014, 1-2; Padoa, McLean, Morin & Vandyken 2020a, 65-66.)

Lantionpohjan lihakset ovat pääsääntöisesti tahdonalaisia lihaksia, joiden toimintaan voidaan itse vaikuttaa (Cohen, Goldstein & Gonzalez 2016, 55). Lantionpohjan lihasten toiminta on kuitenkin usein väärinymmärrettyä. Ne eivät supistuessaan liikuta ihmisen luita keskeisimpien lihastoimintaroolien tavoin (agonisti, antagonisti, synergisti, stabilisoija, yms.), sillä lantion luisista rakenteista vain häntäluu on osittain liikkuva. Lantionpohjan lihasten supistuminen on siis isotonista tai isometristä. (Rossetti 2016, 29-30.)

Lantionpohjanlihasten oikeanlainen toiminta ja kontrolli ovat välttämättömiä ylläpitämään jatkuvaa, mutta vaihtelevaa lihasjänteyttä. Lihasten hyvä toimintakyky sekä kontrolli auttavat niitä myös supistumaan niitä tarvittavissa tilanteissa (virtsaaminen, ulostus, yhdyntä). Näiden lihasten lihasjänteys on erityislaatuinen, sillä se vaihtelee lihasjänteiden ja lihassupistusten välillä koko ajan. Tämän vuoksi voisi olettaa, että lihakset olisivat alttiita uupumukselle (kuten normaalit tuki-, ja liikuntaelimestön lihakset), mutta näin ei kuitenkaan ole. Kyseiset lihakset välttyvät uupumiselta monimutkaisten eri neurologisten tapahtumien vuoksi. Tähän erityiseen lihasjänteeseen vaikuttaa myös lantion rakenne ja elinten sijainti lantiossa. (Rossetti 2016, 30,35.)

### **2.2.1 Lantionpohjan lihaksiston jaottelu**

Lähteestä riippuen lantionpohjan lihaksisto voidaan jakaa kahteen tai kolmeen lihaskerrokseen. Kaksikerroksisessa mallissa yhdistetään keskimmäinen ja alin lihaskerros, jolloin lihakset jaotellaan vain ylempään, lantion välipohjaan, sekä alempaan, lantion alapohjaan. Kolmikerroksisen mallin mukaan lihaskerrokset

ovat lantion välipohja (diaphragma pelvis), joka on ylin ja sisin lihaskerros. Keskimäinen kerros on lantion alapohja (diaphragma urogenitale), ja alin sekä pinnallisin sulkijalihaskerros. (Höfler 2001, 10-11; Platzer 2015, 106; Heiskanen ym. 2020, 60.) Tarkastelemme tässä työssä lantionpohjan lihaksistoa kolmikerroksinen mallin mukaan. Kaikki lantionpohjan lihaskerrokset ja niihin kuuluvat lihakset, niiden lähtö- ja kiinnityskohdat, sekä tehtävät on esitetty taulukossa 1.

Lihaskerrosten lihassäikeet ovat järjestyneet siten, että ylimmässä eli syvimmissä kerroksessa ne kulkevat edestä taaksepäin, keskimäisessä kerroksessa poikittain ja uloimmassa kerroksessa taas edestä taaksepäin. Lihassäikeet muodostavat siis lujan ristikkomaisen rakenteen lantionpohjaan. Lantionpohjan keskipisteen alueella välilihassa lihassäikeet tiivistyvät ristipunokseksi, joka vahvistaa kyseistä voimakkaasti kuormitettua aluetta. (Höfler 2001, 10; Bo ym. 2007, 19-20.)

### **2.2.2 Ylin kerros, lantion välipohja (Diaphragma Pelvis)**

Tämä lantionpohjan syvin, sisin ja vahvin lihaskerros sulkee vatsaontelon alhaalta päin. Se levittäytyy häpyliitoksen takaosasta häntäluuhun sekä suoliluiden sisäpintojen välille. Se on kooltaan huomattava ja vaikuttaa ratkaisevasti sisäelinten kannatteluun ja tukemiseen sekä tasapainoon. Sillä on myös merkittävä vaikutus lantion jänteveyteen. (Höfler 2001, 12; Bo ym. 2007, 25; Cohen ym. 2016, 54-55.)

Lantion välipohja koostuu kahdesta lihaksesta. Ensimmäinen on kolmiosainen lihas; peräaukon kohottajalihas (m. levator ani). Kokonaisuudessaan se yltää häpyluun takaosasta ja istuinluun kärjestä risti- ja häntäluuhun. Sen tehtävänä on kannatella, kohottaa ja puristaa peräsuolen onteloä sekä virtsarakkoa kokoon. Peräaukon kohottajalihaksessa on rako, jonka muodostaman aukon kautta kulkee peräaukkokanava, sekä virtsaputki. Peräaukon kohottajalihakseen kuuluu kolme lihasta; m. pubococcygeus pars pubica, m. puborectalis prostaticus ja m. iliococcygeus pars iliaca. Ylimmän lihaskerroksen toisena lihaksena on

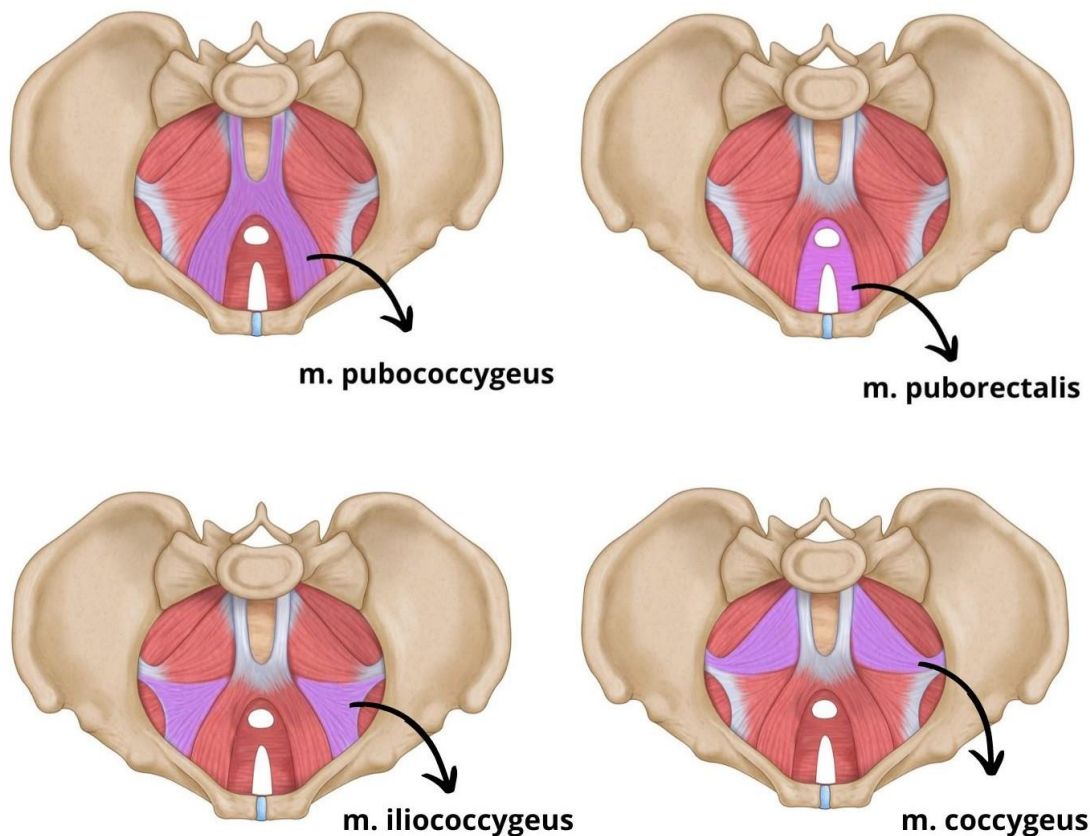
häntäluulihak (m. coccygeus). (Seeley ym. 1995, 337; Platzer 2015, 106-107; Sand ym. 2015, 262; Heiskanen ym. 2020, 60-61.)

M. pubococcygeus pars pubica lähtee häpyluun takapinnalta ja kiinnittyy häntäluuhun, pubococcygeys-jänteeseen, välilihaan sekä eturauhasen sivuseinämiin. M. pubococcygeuksen tehtävänä on peräsuolen kannattelu ja se osallistuu ulosteen ja virtsan pidätykseen. M. pubococcygeukseen kuuluu m. puborectalis prostaticus sekä eri lähteiden mukaan m. pubourethralis. Useimmissa lähteissä mainitaan kuitenkin vain m. puborectalis. (Netter 2006, 358,359; Platzer 2015, 106-107; Cohen ym. 2016, 55; Heiskanen ym. 2020, 60-61; 3D4Medical 2022.)

Miehellä lantionpohjan lihaksisto on kaiken kaikkiaan kehittyneempi kuin naisella, jonka seurauksena m. puborectalis sijaitsee miehillä ylempänä lantionpohjassa. M. puborectalis prostaticus lähtee häpyluun takapinnalta kiinnittyen peräsuoleen, ja sen tehtävänä on peräsuolen kannattelu ja sulkeminen. (Netter 2006, 358,359; Platzer 2015, 106-107; Cohen ym. 2016, 55; Heiskanen ym. 2020, 60-61; 3D4Medical. 2022.) Tämä on kuitenkin ristiriitaista, sillä m. puborectaliuksen osallisuudesta m. levator aniin ja m. external anal sphincteriin (kts. luku 2.2.4 Alin kerros, sulkijalihaskerros) on eri lähteissä erilaista tietoa. Joidenkin lähteiden mukaan kyseisellä lihaksella on suuri rooli m. levator anin toiminnassa, kun taas toisten lähteiden mukaan sen rooli keskittyy enemmän m. external anal sphincterin toimintaan. On kuitenkin myös demonstroitu m. puborectaliuksen roolin olevan olennaista molempien näiden lihasrakenteiden toiminnassa. Näin ollen on mahdollista, että tämä voisi tarkoittaa evolutionaarista eroa puborectalis- ja levator ani- lihasten välillä, sekä anatomisia poikkeavuuksia. (Cohen ym. 2016, 55-56.)

M. iliococcygeus pars iliaca lähtee suoliluusta ja kiinnittyy häntäluuhun, iliococcygeal rapheen sekä anococcygeal- ligamenttiin ja sen tehtävänä on peräsuolen kannattelu ja sulkeminen. M. coccygeus lähtee istuinluun kärjestä ja kiinnittyy risti- ja häntäluun etusivupintaan. Sen tehtävänä on tukea ja kohottaa lantionpohjaa sekä avustaa m. puborectalista kontrolloimaan virtsaamista ja ulostamista. (Seeley ym. 1995, 337; Netter 2006, 358,359; Platzer 2015, 106-

107; Cohen ym. 2016, 55; Heiskanen ym. 2020, 60-61; 3D4Medical 2022.)  
Lantion välipohjaan kuuluvat lihakset on kuvattu erikseen kuviossa 2.



KUVIO 2. Ylimpään lihaskerrokseen (Diaphragma Pelvis) kuuluvat lihakset selkeytettynä. M. levator anin lihakset ja m. coccygeus (Patil, n.d., muokattu).

### 2.2.3 Keskimäinen kerros, lantion alapohja (Diaphragma Urogenitale)

Keskimmäinen lihaskerros sijaitsee lantion ala-aukeaman etuosassa, molempien häpy- ja häntäluuhaaraumien välissä. Keskimmäisestä lihaskerroksesta voidaan puhua nimellä lantion alapohja, kansainvälisesti Diaphragma Urogenitale. Se koostuu kahdesta poikittaisesta, molemmilla puolilla sijaitsevasta, syvästä välilihaksesta; m. transversus perinei profundus. Näiden tehtävänä on tukea lantionpohjaa. Lihakset lähtevät istuinluun sisäpinnalta ja kiinnittyvät välilihaan. Lantion alapohjassa on myös faskialiitoksia vatsan alueen syvään lihaksistoon,

mikä auttaa stabiloimaan lantion ja lannerangan alimpia niveliä. Lantion alapohja sisältää myös vahvan sidekudosrakenteen, välikalvon (perineal membrane), joka on kolmiomainen faskia välilihassa. (Seeley ym. 1995, 337; Höfler 2001, 13-14; Bo ym. 2007, 19-34; Platzer 2015, 106-107; Cohen ym. 2016, 55; Heiskanen ym. 2020, 60-61.)

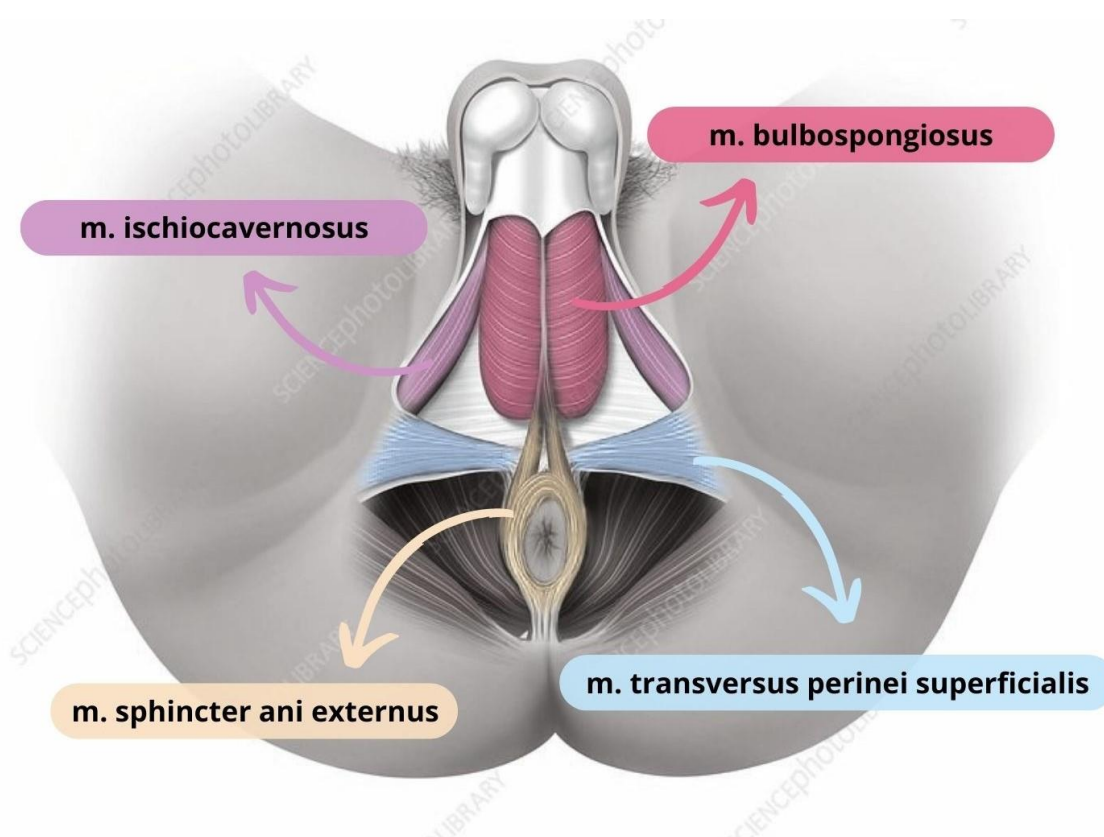
#### **2.2.4 Alin kerros, sulkijalihaskerros**

Alin ja pinnallisin lihaskerros sijaitsee välittömästi ihon pinnan alla ja koostuu uloimmista virtsaputken ja peräsuolen sulkijoista sekä seksuaalitoimintoihin liittyvistä lihaksista. Näihin lihaksiin kuuluu yksi peräsuolen kannattajalihaksista (m. transversus perinei superficialis), peräaukon ja virtsaputken sulkijalihakset (m. sphincter ani externus & m. sphincter urethrae externus) sekä kaksi penikseen vaikuttavaa lihasta (m. bulbospongiosus & m. ischiocavernosus). Yhdessä ne tukevat lantionpohjaa ja ulkoisia sukuelinten rakenteita. Nämä pinnalliset lihakset ovat myös tärkeitä normaalissa virtsaamisessa ja siemensyöksyssä. Ne vaikuttavat myös peniksen jäykkyyteen erektion aikana. (Höfler 2001, 14; Cohen ym. 2016, 55; Heiskanen ym. 2020, 60; 3D4Medical 2022.)

M. transversus perinei superficialis lähtee istuinluusta kiinnittyen välilihaan, ja sen tehtävänä on peräsuolen kannattelu ja välilihan alueen stabilointi. M. sphincter ani externus (EAS), on suuri tahdonalainen ympyrän muotoinen lihas, joka ympäröi peräsuolta. Se lähtee häntäluun ja peräsuolen välisestä anococcygeal-ligamentista sekä häntäluusta, kiinnittyy välilihaan, ja sen tehtävänä on supistaa peräsuolta. Kyseinen lihas jakautuu kolmeen osaan; ulommaiseen (pars subcutanea musculi sphincteris ani externi), keskimmäiseen (pars superficialis musculi sphincteris ani externi) ja syvään osaan (pars profunda musculi sphincteris ani externi). (Seeley ym. 1995, 337; Platzer 2015, 106-107; Heiskanen ym. 2020, 60-61; 3D4Medical 2022.)

M. sphincter urethrae externus (EUS) lähtee istuinluusta ja kiinnittyy virtsaputken kapeimpaan kohtaan (membranous urethra). Tämä vahva, tahdonalainen rengasmaisen lihas toimii virtsaputken supistajana. M. ischiocavernosus lähtee

istuinluusta ja -kyhmystä, kiinnittyy peniksen tyveen ja paisuvaiskudokseen. Se osallistuu erektion tuottamiseen paineistamalla joitakin genitaalialueen verisuonia. M. bulbospongiosus lähtee välilihan alueelta ja kiinnittyy myös peniksen tyveen. Sen tehtävänä on avustaa virtsaamisessa, ejakuloinnissa ja erektiossa sekä tukea välilihan aluetta. Nämä lihakset yhdessä jännittävät peniksen tyvialuetta, jota kutsutaan myös bulb-alueeksi. Kuviossa 3 on esitetty pinnallisimman lihaskerroksen lihakset, pois lukien m. sphincter urethrae externus. (Seeley ym. 1995, 337; Platzer 2015, 106-107; Sand ym. 2015, 262-263; Heiskanen ym. 2020, 60-61; 3D4Medical 2022.)



KUVIO 3. Alimman/pinnallisimman lihaskerroksen lihakset, pois lukien m. sphincter urethrae externus (Dalhoff, n.d., muokattu).



TAULUKKO 1. Lantionpohjan lihaskerrokset ja lihakset.

LANTIONPOHJAN LIHAKSET		
DIAPHRAGMA PELVIS	DIAPHRAGMA UROGENITALE	SULKIJALIHASKERROS
m. levator ani <ul style="list-style-type: none"> <li>O: häpyluun takapinta, suoliluut</li> <li>I: häntäluu, pubococcygeus-jänne, väliliha, eturauhasen sivuseinämat, peräsuoli, iliococcygeal raphe, anococcygeal-ligamentti</li> <li>F: kannattelee, kohottaa ja puristaa peräsuolen onteloa sekä virtsarakkoa</li> </ul> m. coccygeus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: istuinluun kärki</li> <li>I: ristiluu, häntäluu</li> <li>F: tukee lantionpohja, avustaa kontrolloimaan virtsaamista ja ulostamista</li> </ul>	m. transversus perinei profundus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: istuinluun sisäpinta</li> <li>I: väliliha</li> <li>F: tukee lantionpohjaa</li> </ul>	m. transversus perinei superficialis <ul style="list-style-type: none"> <li>O: istuinluu</li> <li>I: väliliha</li> <li>F: peräsuolen kannattelu, välilihan stabilointi</li> </ul> m. sphincter ani externus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: anococcygeal-ligamentti</li> <li>I: väliliha</li> <li>F: peräsuolen supistaminen</li> </ul> m. sphincter urethrae externus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: istuinluu</li> <li>I: virtsaputki</li> <li>F: virtsaputken supistaminen</li> </ul> m. ischiocavernosus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: istuinluu ja -kyhmy</li> <li>I: peniksen tyvi</li> <li>F: erektion tuotto</li> </ul> m. bulbospongiosus <ul style="list-style-type: none"> <li>O: välilihan alue</li> <li>I: peniksen tyvi</li> <li>F: avustaa virtsaamisessa, ejakuloinnissa ja erektiossa</li> </ul>

### 2.3 Sidekudosrakenteet

Lantionpohjan ja lantion alueella on paljon erilaisia sidekudosrakenteita, joiden yhtenäinen toiminta on monimutkaista ja vaikeasti eroteltavissa. Näihin sidekudosrakenteisiin kuuluvat mm. erilaiset faskia- ja ligamenttirakenteet. Tässä teoksessa käsittelemme niitä tärkeimpiä lantionpohjan alueen sidekudosrakenteita, jotka liittyvät oleellisesti lantionpohjan rakenteeseen, lihaksiin ja toimintaan.

#### 2.3.1 Lantionpohjan alueen faskiat

Lantionpohjan lihasten lisäksi faskiarakenteet tukevat lantion elimiä ja muuta pehmytkudosta; mm. rasvaa, rauhasia ja verisuonia. Kehon faskioiden avulla ylä- ja alavartalo yhdistyvät toisiinsa lantiossa ja lantionpohjassa. Lantionpohjan faskioilla on toiminnallinen rooli lantionpohjan hallinnassa, sillä ne ovat jatkumoa lantion alueen lihaskalvoille (Heiskanen ym. 2020, 64-65.)

Lantionpohjan faskiat ovat sidekudoskerroksia, jotka muodostavat kalvoja lantionpohjan lihaksille, lantionpohjan seinämille ja lantion alueen elimille. Faskiat myös täyttävät tilan vatsakalvon ja lantionpohjan sisäelinten välillä. Faskiat ovat jakaantuneet endopelviseen/parietaaliseen faskiaan (lantionpohjan lihasten suoja), viskeraaliseen faskiaan (lantion alueen elinten suoja), Prostatic faskiaan (eturauhasen faskia), sekä Denonvilliers faskiaan (suoja eturauhasen ja peräaukon välissä). (Raychaudhuri & Cahill, 2008, 633-636; Lakhoo, Khatri, Elsayed, Chernyak, Olpin, Steiner, Tammisetti, Sundaram & Arora 2019, 2006-2007.) Lisäksi lantionpohjan alueella sijaitsee vahva, jo aiemmin mainittu faskiarakenne, nimeltään Perineal membrane. Se tukee lantion alueen rakenteita ja sukuelimiä. (Fidoe 2019.) Faskiat on jaoteltu ja kuvattu taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Lantionpohjan alueen faskiat ja niiden tehtävät.

LANTIONPOHJAN ALUEEN FASKIAT				
ENDOPELVIC FASCIA	VISCERAL FASCIA	PROSTATIC FASCIA	DENONVILLIER'S FASCIA/RECTOVERSIAL SEPTUM	PERINEAL MEMBRANE
Lateral pelvic fascia Superior pelvic fascia Parietal pelvic fascia Levator pelvic fascia Outer layer of periprostatic fascia Parapelvic fascia	Visceral endopelvic fascia	Inner layer of periprostatic fascia Inner layer of lateral pelvic fascia	Prostatorectal fascia Rectogenital fascia	Perineal membrane
Peittää ja suojaa lantionpohjan alueen lihaksia	Suojaa lantion alueen elimiä	Peittää ja suojaa eturauhasta anteriorisesti ja lateraalisesti	Eturauhasen ja peräaukon välissä oleva suojamuuri	Tukee lantion rakenteita, sukupuolielimiä ja toimii kiinnityskohtana lihaksille

### 2.3.2 Ligamentit

Käsitlemme tässä teoksessa vain niitä lantion alueen ligamentteja, jotka esiintyvät merkittävässä roolissa liittyen lantionpohjaan, sen lihaksistoon ja toimintaan.

Anococcygeal-ligamentti sijaitsee häntäluun ja ulkoisen peräaukon sulkijalihaksen (m. externus anal sphincter) välissä. Se on monimutkainen lihaskönnösrakenne, joka jaetaan kolmeen kerrokseen. Ylempi kerros muodostuu presacraalisesta faskiasta. Keskikerros m. pubococcygeuksen keskimmäisestä jänteestä, iliococcygeus- lihaksesta sekä m. puborectaliuksen takaosan lihaskönnöistä. Ulompi kerros muodostuu ulkoisen peräaukon sulkijalihaksen syvistä lihassyistä. Sen tehtävänä on sisäelinten tukeminen ja se liittyy olennaisesti ulosteen pidätykseen (Jin, Hata, Jin, Murakami, Kinugasa & Abe 2015, 1039-1040; Earth's Lab 2019.)

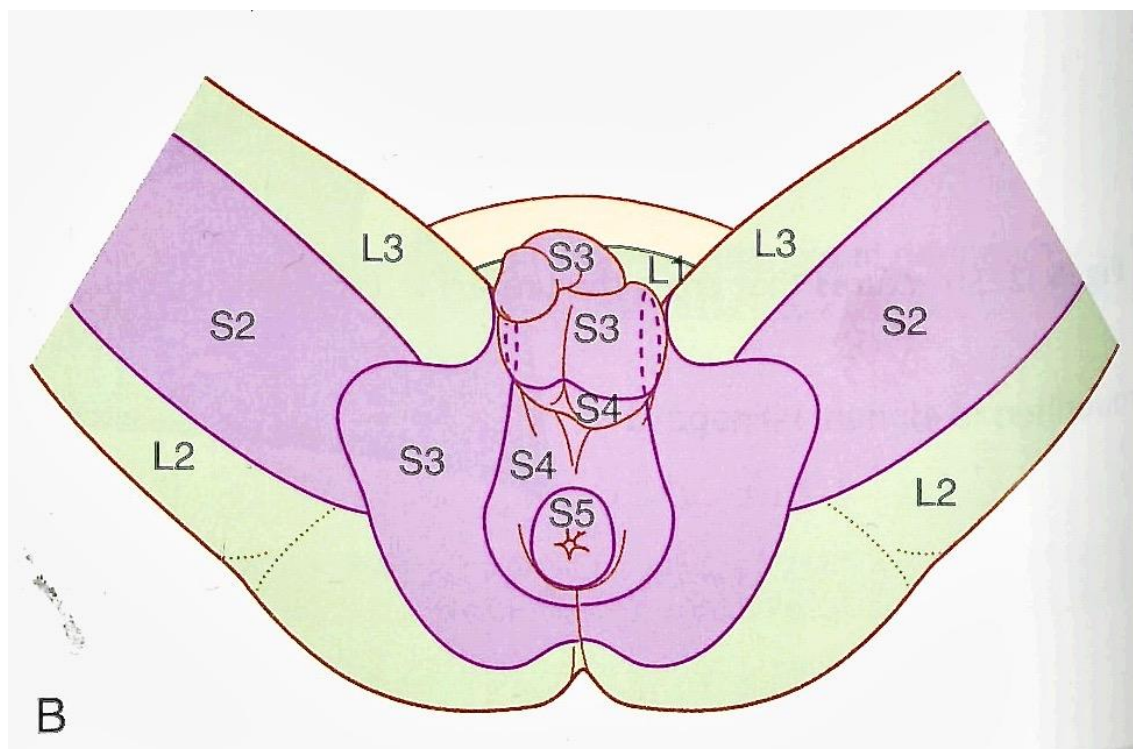
Puboprostatic-ligamentti yhdistää eturauhasen häpyluuhun. Kyseinen ligamentti voi olla eri muotoinen eri henkilöillä, mutta tyypillisesti se on I:n mallinen suora ligamentti. (Moore, Daly & Agur 2010, 345; Choi, Jung, Kim, Kim, Kim, Lee, Shin & Yang 2020, 190.)

Sacroteruberous-ligamentti on vahva, massiivinen ja pitkä nivelside, joka ulottuu viuhkamaisesti risti- ja häntäluun lateraaliosista istuinluuhun ja istuinkyhmyyn. Yhdessä sacrospinosus-ligamentin kanssa se rajaa suurta iskiasaukkoa. (Moore, Daly & Agur 2010, 332-333; Platzer 2015, 106-107.)

## 2.4 Hermotus

Lantion alueen hermotus on olennaista seksuaali- ja ulostustoiminnoille. Lantionpohjan lihaksia hermottavat sympaattiset, parasympaattiset ja

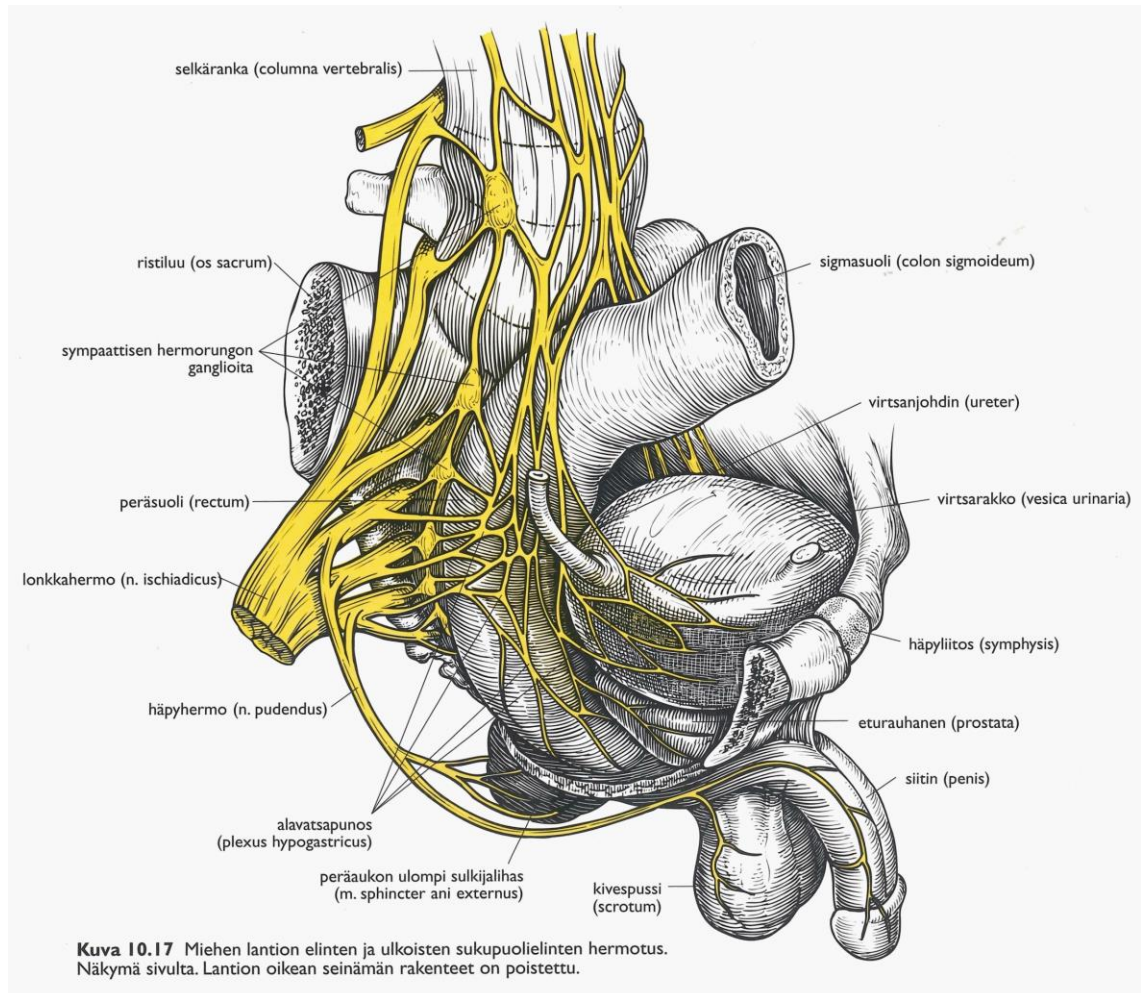
somaattiset hermosäikeet. Nämä kolme hermosäietyyppiä mahdollistavat lantionpohjan lihasten huolellisen säätelyn, jotka vastaavat erilaisista toiminnoista. Sympaattiset hermosäikeet tulevat T12-L3 hermojuuriaukoista, parasympaattiset hermosäikeet S2-S4 hermojuuriaukoista, ja somaattiset hermosäikeet S2-S4 hermojuuriaukoista. (Raizada & Mittal 2008, 498; Cohen ym. 2016, 55-56; Heiskanen ym. 2020, 66; Spence & Forro 2021, 1-5.) Kuviossa 4 on esitetty lantionpohjan alueen dermatomit.



KUVIO 4. Lantionpohjan alueen dermatomit (Drake, Vogl & Mitchell 2015, 436).

Useimpia lantionpohjan lihaksia hermottaa n. pudendus, joka lähtee sacral plexuksen S2-S4 hermojuuriaukoista. Se toimii päähermottajana välilihalle ja ulkoisille sukuelimille. Hermosta lähtee useita ns. ”oksia”, jotka hermottavat penistä, suurimpana niistä n. dorsalis penis, eli siittimenselän hermo. N. pudendal kantaa aksoneita, jotka ovat vastuussa ulostamisen, virtsaamisen ja seksuaalitoimintojen sensorisista ja motorisista vasteista. Se vastaa alempien virtsateiden, peräsuolen sekä koolonin hermotuksesta, ja välittää tietoa aivoille ulkoisista sukuelimistä, sekä välilihan ja peräaukon ympäröimästä ihosta. Kyseinen hermo kantaa motorisia aksoneita myös useisiin lantion alueen lihaksiin, kuten external urethral sphincter- ja external anal sphincter-lihaksiin, sekä bulbospongiosus-lihakseen. Hypogastric- (T12-L3), pudendal- (S2-4) ja

levator ani- (S4) hermot osallistuvat myös seksuaali- ja ulostustoimintoihin. (Raizada & Mittal 2008 495, 498; Kairaluoma ym. 2009, 190; Cohen ym. 2016, 55-56; Heiskanen ym. 2020, 66; Spence & Forro 2021, 1-3; Weech, Ameer & Ashurst 2021.) Kuviossa 5 on esitetty sukuelinten alueen hermotus.



KUVIO 5. Sukuelinten hermotus. (Budowick ym. 1995, 299).

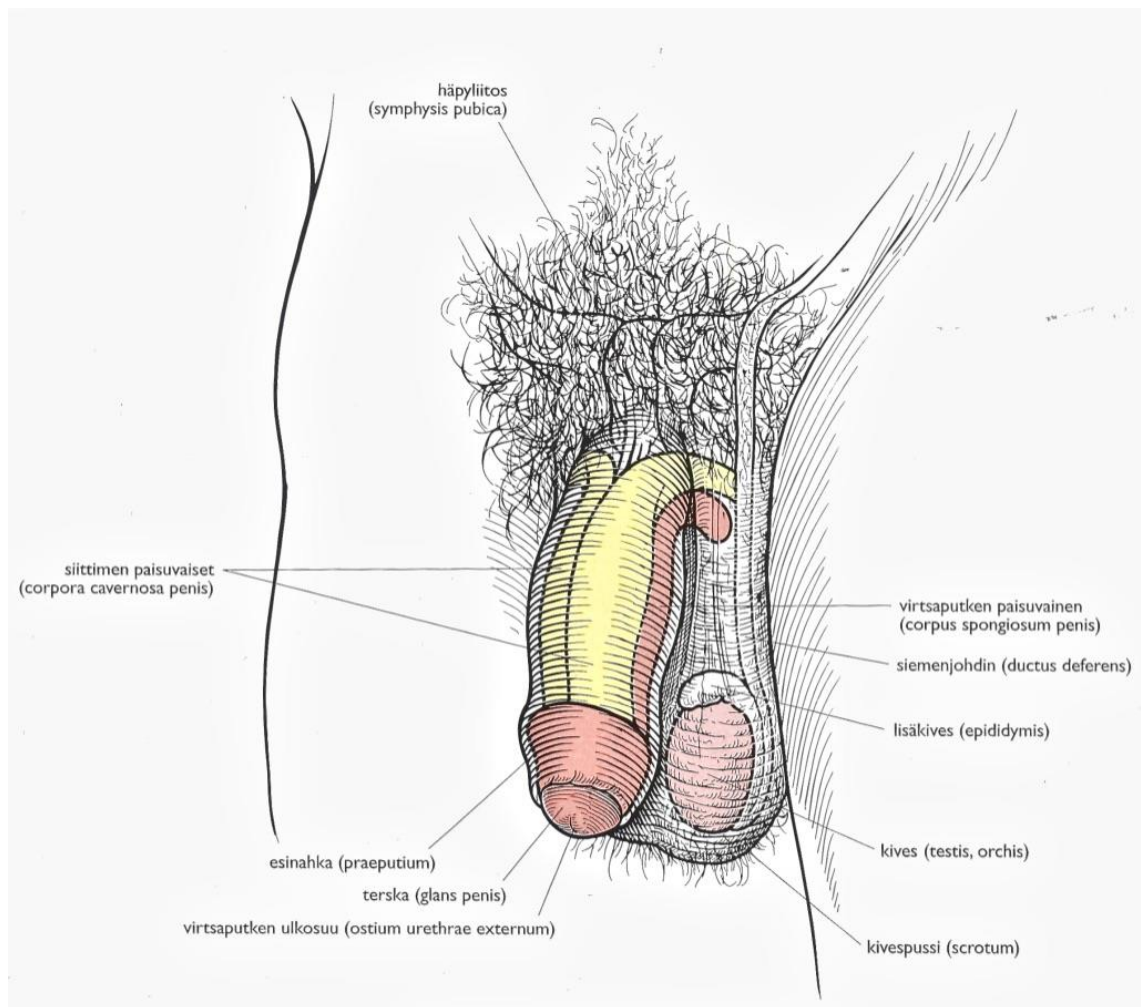
## 2.5 Sukuelimet

Jotta voidaan ymmärtää lantionpohjan lihasten vaikutusta virtsan säätelyyn ja seksuaalitoimintoihin, on tärkeää tuntea sukuelinten, etenkin peniksen perusanatomiaa. Ulkoisiin sukuelimiin kuuluu siitin eli penis, sekä kivespussi. Sisäisiä sukuelimiä ovat kivekset eli siittiörauhaset, lisäkivekset ja siemenjohtimet. Sukuelimiin kuuluu myös lisäsukupuolirauhaset; rakkularauhaset, eturauhanen, sekä bulbouretraalirauhaset. Nämä kaikki

muodostavat yhdessä lisääntymisjärjestelmän, jonka päätehtävänä on tuottaa, säilyttää ja kuljettaa siittiöitä, sekä siemennestettä. Siemensyöksyn, sekä miehen sukupuolihormonien tuottaminen ovat myös tärkeitä lisääntymisjärjestelmän tehtäviä. (Fritsch & Kuehnel 2014, 248-265; Heiskanen ym. 2020, 76; National Cancer Institute n.d.)

Tarkastelemme tässä työssä kuitenkin tarkemmin pelkästään peniksen anatomiaa, sillä siittimen toiminta ja rakenne ovat yhteydessä vahvemmin lantionpohjan lihaksiin, kuin muut sukuelinten osat.

Peniksen ulkomuoto sisältää tyven, varren, terskan, esinahan ja virtsaputken aukeaman. Se muodostuu useista eri kudoksista, joita ovat: paisuvaiskudokset (corpus cavernosum & corpus spongiosum), sidekudokset, verisuonet, siittimenselän hermo (n. dorsalis penis), ja virtsaputki, joka kulkee virtsarakosta peniksen päähän. (Fritsch & Kuehnel 2014, 248-265; Heiskanen ym. 2020, 76; National Cancer Institute n.d.) Kuviossa 6 on esitetty ulkoiset sukuelimet ja peniksen paisuvaiskudokset.

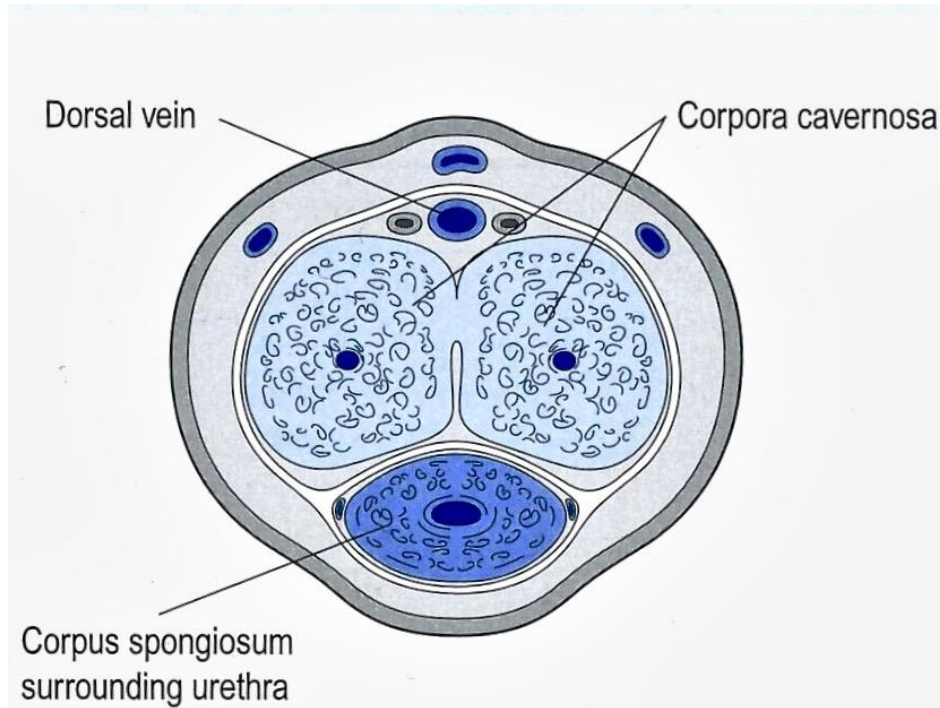


KUVIO 6. Sukuelimet (Budowick, ym. 1995, 289).

### 2.5.1 Paisuvaiskudokset

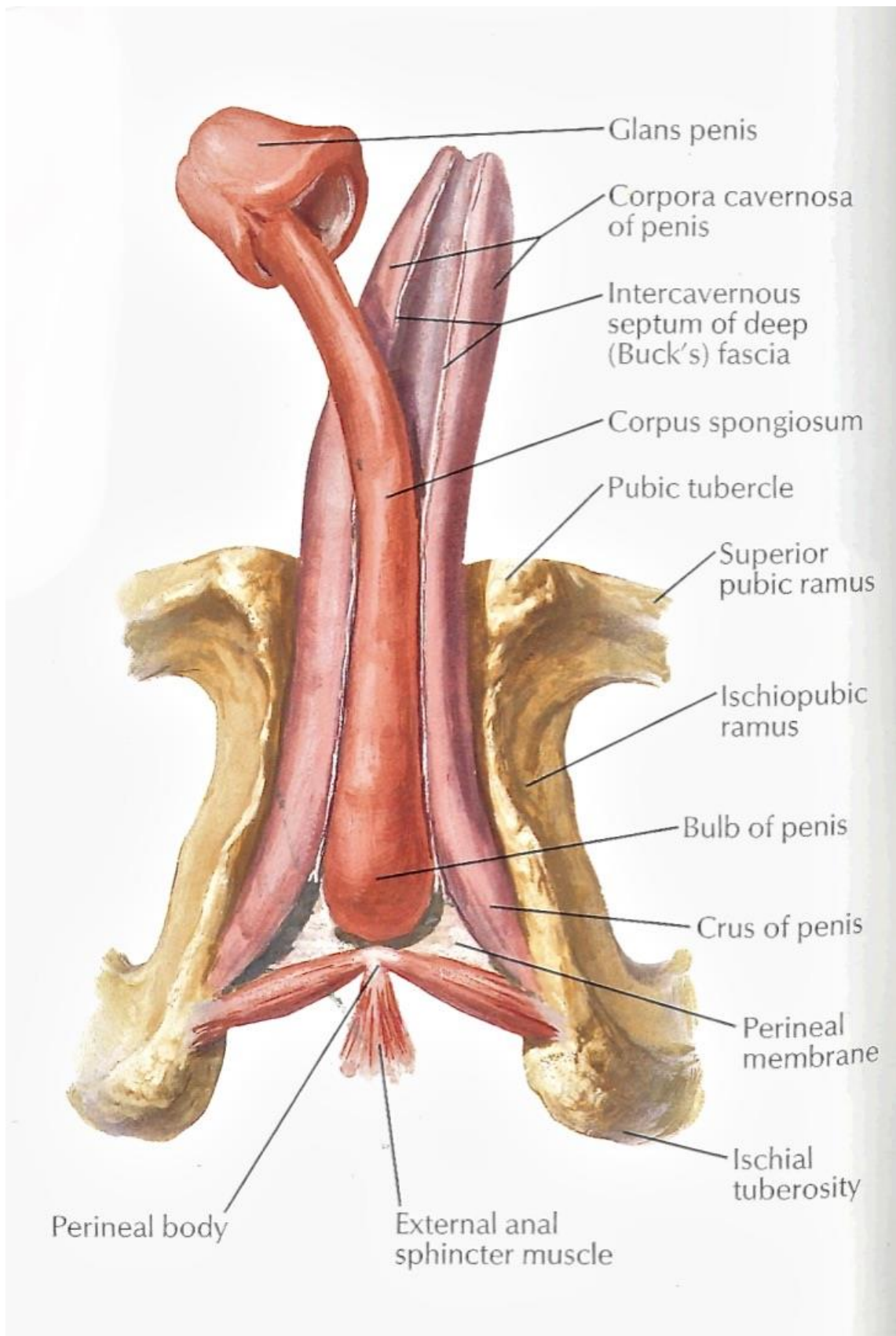
Peniksen paisuvaiskudos voidaan jakaa kolmeen osaan. Kaksi kolmasosaa muodostaa paisuvaiskudos, nimeltä corpus cavernosum, ja kolmannen osan muodostaa toinen paisuvaiskudos, nimeltä corpus spongiosum. Corpus cavernosumit muodostavat kaksi pylvästä, jotka ovat sienimäistä kudosta peniksen varren sisäpuolella. Paisuvaiskudokset lähtevät peniksen tyvestä ja loppuvat terskaan. Nämä kudokset sisältävät verisuonia, jotka täyttyvät kiihottuessa verellä, saaden aikaan kudoksen jäykkyyden, eli erektion. (Fritsch & Kuehnel 2014, 248-265.) Kolmas osa, corpus cavernosum, muodostaa suurimman osan peniksestä, jonka vuoksi sen toiminta on edellytys erektion muodostumiselle. Se kulkee myös pylväsmäisesti peniksen tyvestä peniksen vartta pitkin, ja muodostaa peniksen päässä olevan terskan. Toisin kuin corpus cavernosumit, corpus spongiosum ympäröi virtsaputkea. Peniksen tyvässä ko. paisuvaiskudos kiinnittyy urogenital diaphragmaan. Myös tämä paisuvaiskudos

sisältää verisuonia, jonka vuoksi sekin on osallisena erektioon. Sen toisena tehtävänä on pitää virtsaputkea avoinna erektion ajan, jotta siemensyöksy olisi mahdollista. (Bo ym. 2007, 288,290-293; Fritsch & Kuehnel 2014, 248-265; Winslow 2017.) Peniksen paisuvauskudokset ovat esitetty eri näkökulmista kuvioissa 7 ja 8.



KUVIO 7. Poikkileikkaus peniksestä ja sen paisuvauskudoksista. (Bo ym. 2007, 290).



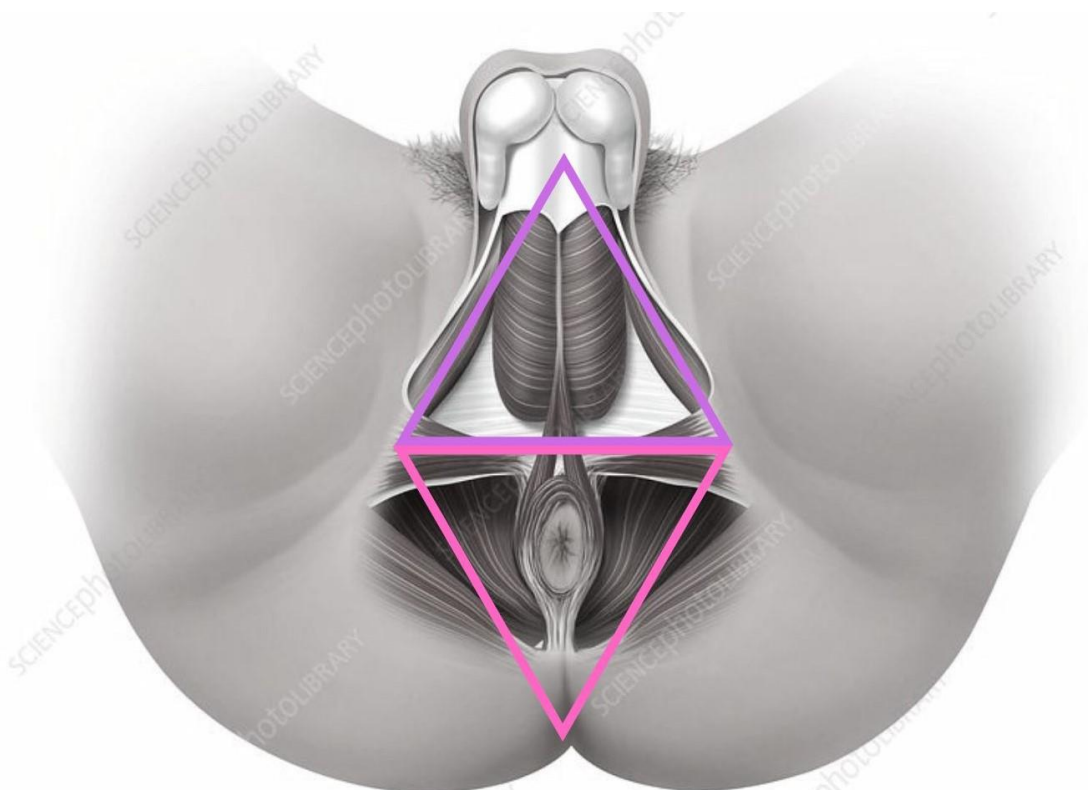


KUVIO 8. Peniksen paisuvaiskudokset eroteltuina toisistaan (Netter ym. 2006, 382).

## 2.5.2 Välliia

Ihmisen välliia, eli perineum, on anatominen rakenne lantiossa. Se sijaitsee reisien välissä ja edustaa lantion alinta osaa. Välliia tukee urogenitaalista (virtsa- ja sukuelinjärjestelmä) ja gastrointestinaalista (mahalaukuun ja suoleen liittyvä) järjestelmää, jonka vuoksi sillä on tärkeä osa ulostamisen, virtsaamisen ja seksuaalitoimintojen toiminnassa. Välliian katsotaan olevan timantin (tai salmiakkikuvion) muotoinen alue, joka jaetaan kahteen kolmioon. Kolmioiden keskiraja kulkee vaakatasossa suoraan istuinkyhmyjen kohdalla. (Seeley ym. 1995, 336, 941; Fidoe 2019; Siccardi & Bordoni 2021.) Kolmioita kutsutaan pitkälti englannin kielellä, eikä niille ole täysin suomenkielistä käännöstä.

Alempi ja takimmainen kolmio on nimeltään anal triangle. Se sisältää peräaukon, peräaukon ulomman sulkijalihaksen (EAS), ischioanal fossaen (lantion välipohjan alla oleva aukko) ja pudendal hermon. Ylempi ja etummainen kolmio, nimeltä urogenital triangle, on monimutkainen rakenne, joka sisältää useita sidekudosrakenteita ja pusseja. Urogenital triangle sisältää ulkoiset sukuelimet, ulkoisen virtsaputken sulkijalihaksen (EUS), bulbospongiosus- ja ischiocavernosus-lihakset, sekä vahvan, syvän faskiakerroksen; perineal membrane. Tämä kyseinen faskiakerros jakaa urogenital trianglen kahteen osaan; ylä- ja alaosaan. Perineal membranen tehtävänä on luoda liitoskohtia ulkoisten sukuelinten lihaksille ja olla osa lantion tukirakenteita. (Seeley ym. 1995, 941; Fidoe 2019; Siccardi & Bordoni 2021.) Kuviossa 9 on esitetty pelkistettynä urogenital triangle ja anal triangle.



**Urogenital triangle**  
**Anal triangle**



KUVIO 9. Urogenital triangle ja Anal triangle (Dalhoff n.d., muokattu).

Välilihan kolmiorakenteet eivät ole suoraan osa lantionpohjanlihasten kerroksia, vaikka osa lantionpohjan lihaksista kuuluu välilihankin rakenteisiin. Välilihan kolmiorakenteet sisältävät lihasten lisäksi muita sidekudos- ja elinrakenteita, jonka vuoksi niistä puhutaan eri kokonaisuuksina. Tästä huolimatta lantionpohjan lihaskerroksia ei tule sekoittaa välilihan alueen kolmiorakenteisiin.

### 3 LANTIONPOHJAN LIHASTEN TEHTÄVÄT

Lantionpohjan lihaksisto kannattelee ja tukee lantion alueen sisäelimiä. Ne huolehtivat virtsaamisen ja ulostamisen tarkoituksenmukaisesta säätelystä sekä sujuvista seksuaalitoiminnoista. Lantionpohjan tärkein tehtävä on pitää lantion sisäelimet paikallaan ja estää niitä puristumasta alaspäin vatsaontelon paineen kasvaessa esim. yskiessä, aivastaessa tai vatsalihasten supistuessa. Lantionpohjan lihakset huolehtivat myös kehon asennon hallinnasta yhdessä vartalon muiden lihasten kanssa. (Höfler 2001, 9-10,17; Bo ym. 2007, 2; Heiskanen ym. 2020, 58; Ksshp n.d.)

#### 3.1 Lantion rakenteiden tuki, ryhti ja hengitys

Lantionpohjan lihasten ja lantion muiden sidekudosrakenteiden yksi tärkeimmistä tehtävistä on kannatella ja tukea lantion alueen sisäelimiä. Lantion rakenteen vuoksi sen luiset osat eivät anna elimille alapuolelta tukea. Näin ollen sisäelimet valahtaisivat alas ilman lantionpohjanlihasten ja sidekudosten rakennetta. (Bo ym. 2009, 369, 371; Heiskanen ym. 2020, 58, 64-65, 88.)

Keskivartalon lihakset toimivat tiiviissä yhteistyössä lantionpohjan lihasten kanssa, sillä faskiakudosten avulla ylä- ja alavartalo yhdistyvät toisiinsa lantionpohjassa. Lisäksi tietyt lantionpohjan alueen faskiat yhdistyvät keskivartalon lihasten faskioihin. Lantionpohjan ja keskivartalon lihakset siis yhdessä kontrolloivat keskivartalon toimintaa ja asentoa. Esimerkiksi poikittainen vatsalihas (m. transversus abdominis) yleensä aktivoituu, kun lantionpohjaa supistetaan maksimaalisesti. (Bo ym. 2009, 369, 371; Heiskanen ym. 2020, 58, 64-65, 88.)

Lantionpohjan lihakset osallistuvat myös osittain vatsaontelon paineen säätelyyn yhdessä pallean ja keskivartalon lihasten kanssa. Näin tapahtuu esim. aivastaessa, yskiessä, sekä raskaita taakkoja nostaessa. Tarkoituksena on tukea lantion alueen elimiä, jonka vuoksi vatsaontelon paineen noustessa

lantionpohjan lihasten tulisi supistua. (Bo ym. 2009; Cohen ym. 2016; Rossetti 2016, 32, 35; Heiskanen ym. 2020, 58.)

Hengityksessä lantionpohja toimii pallean kanssa tiiviissä yhteistyössä. Kun ihminen hengittää sisään, pallea laskeutuu alaspäin ja samaan aikaan lantionpohjanlihakset, sekä poikittainen vatsalihas pidentyvät eksentrisesti. Uloshengityksen aikana taas pallea nousee ylöspäin, jolloin lantionpohjan lihakset, sekä poikittainen vatsalihas aktivoituvat ja auttavat uloshengitystä. (Höfler 2001, 16-18; Bo ym. 2009, 369-370.)

### **3.2 Virtsan ja ulosteen säätely**

Virtsaaminen on automaattinen heijaste, jota autonominen hermosto säätelee. Kuitenkin tahdonalaista virtsansäätelyä opitaan jo lapsuudessa.

Virtsaamisprosessi alkaa virtsaamiskeskuksen (selkäytimessä) käynnistämän rakon seinämän supistelun seurauksena (autonomisen hermoston välityksellä). Samaan aikaan sympaattisen hermoston säätelemän ylemmän sulkijalihaksen jännitys vähenee. Lantionpohjan lihakset ja virtsaputken sulkijalihakset saavat rentoutumiskäskyn ja rakon seinämälihas supistuu, jolloin rakko pääsee tyhjentyään. Lantionpohjan lihasten avulla virtsaa voidaan pidättää tahdonalaisesti lihasten supistamisen avulla. (Rossetti 2016, 33-35.)

Ulostaminen tapahtuu, kun peräsuoli venyy ja ulostamisheijaste aktivoituu. Kuten virtsaamista, myös ulostamista voidaan säädellä tahdonalaisesti. Peräaukon sulkijalihakset ja m. puborectalis rentoutuvat ulostettaessa. M. puborectaliksen rentoutumisen rooli on tärkeä, sillä se muuttaa peräsuolen kulmaa, mikä tekee ulostamisesta taloudellista. Kyseinen lihas rentoutuu parhaiten, kun peräsuolen takaseinämän ja peräaukkokanavan välinen kulma oikenee. (Rossetti 2016, 34-35; Heiskanen ym. 2020, 220-221.)

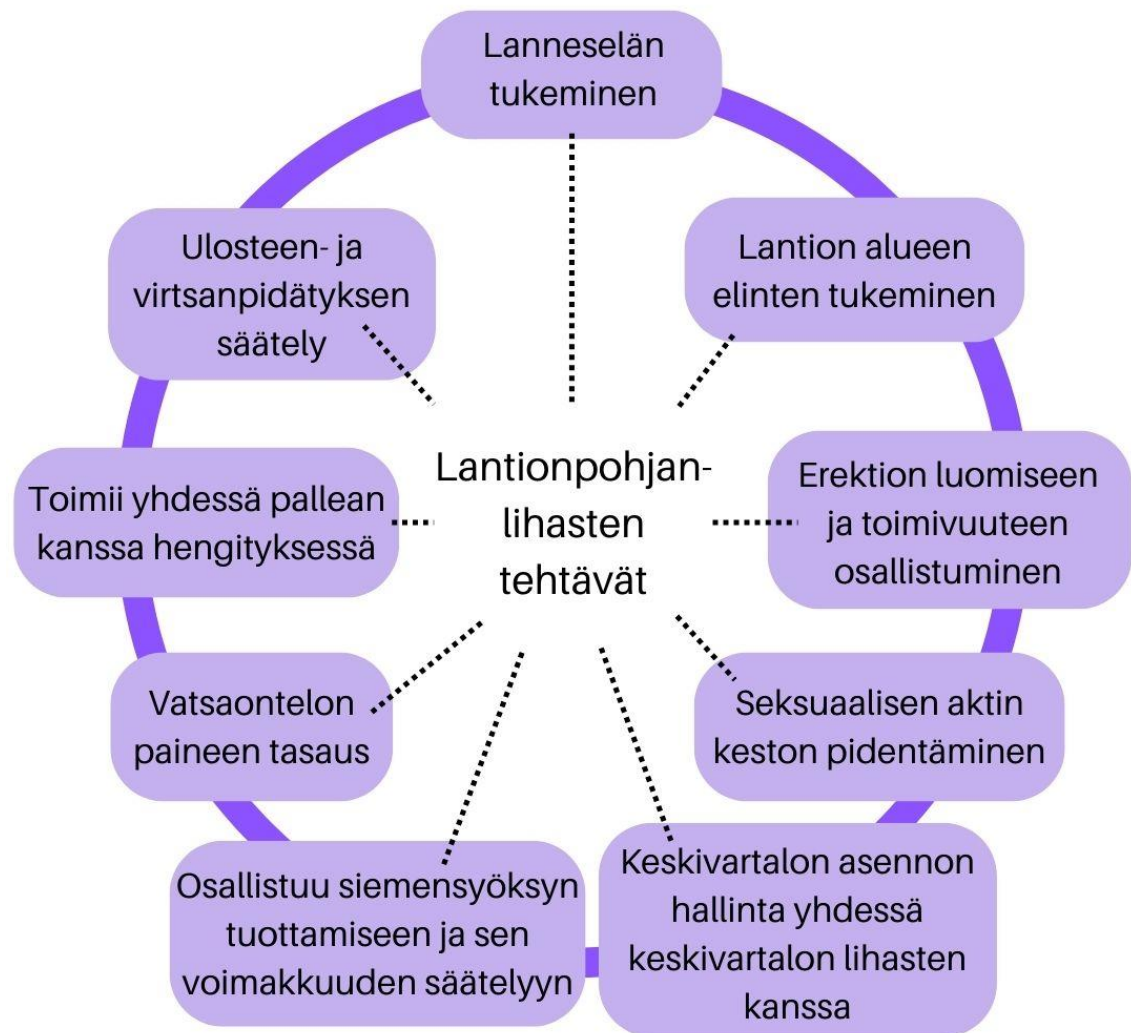
### **3.3 Seksuaalitoiminnot**

M. ischiocavernosus ja m. bulbospongiosus ovat aktiivisia erektion aikana. Ischiocavernosuksen supistuminen lisää peniksen sisäistä painetta ja näin ollen vaikuttaa peniksen jäykkyyteen. Kyseisen lihaksen supistukset osallistuvat erektion jäykkyyteen antamalla painetta corpus cavernosumin juuriin. (Cohen ym. 2016.) M. ischiocavernosus paineistaa vaihdellen 35-55 % corpus cavernosumin juurialueesta (Bo ym. 2007, 290). M. bulbospongiosus ja m. ischiocavernosus ovat tärkeässä roolissa erektion kovuuden ja terskan täyttymisen tehostamisessa. (Bo ym. 2007, 292; Cohen ym. 2016, 56-57.)

Keskimmäiset lihassäikeet bulbospongiosus-lihaksesta avustavat erektiossa antamalla painetta paisuvaiskudoksen toiseen osaan (corpus spongiosum) peniksen tyven alueella. Etummaisat bulbospongiosuksen lihassäikeet levittyvät paisuvaiskudoksen toisen osan (corpus cavernosumin) sivulle ja ovat kiinnittyneet faskiaan, joka on peniksen selänpuoleisten verisuonten päällä. Etummaisten lihassäikeiden rooli erektiossa on painaa syvää peniksen selänpuoleista verisuonta, ehkäisten veren ulosvirtauksen peniksestä. Seksuaalisen aktiviteetin aikana m. bulbospongiosuksen ja muiden lantionpohjan lihasten rytmiset supistukset edesauttavat tuottamaan ejakulaation sensorisen kliimaksin myötä. Nämä rytmiset supistukset ovat osa suurempaa kokonaisuutta, jossa monet eri fysiologiset tapahtumat johtavat sensoriseen kliimaksiin ja ejakulaatioon. (Bo ym. 2007, 290-292.)

Siemensyöksyn mekaniikka heijastaa lihastapahtumaa, joka tapahtuu samanaikaisesti eturauhasen sileiden lihasten ja virtsarakon kaulan sileiden lihasten supistumisen sekä virtsaputken sulkijalihaksen rentoutumisen kautta. (Cohen ym. 2016.) Lantionpohjan lihasten rytmiset supistukset voivat toimia siemennesteen ns. imupoistopumppuna ja näin helpottaa siemensyöksyä. Lihasten rentoutuessa siemenneste "imeytyy" virtsaputkeen ja lihasten supistuessa se työnny ulospäin. M.bulbospongiosus, m. ischiocavernosus, m. external urethral sphincter ja muut syvät lantionpohjan lihakset rentoutuvat rytmimäisesti antaen siemennesteen kulkea virtsaputkessa. Voimakkaat, etenkin m. bulbospongiosuksen supistukset voivat myös lisätä ja tehostaa siemensyöksyn aikaista nautintoa. Tästä syystä lantionpohjanlihasten harjoittelu voi optimoida ejakulaatiomäärää ja -voimaa sekä seksuaalisen huipentuman

intensiteettiä (Siegel 2014, 1-4; Cohen ym. 2016, 56-57.) Kuviossa 10 on esitetty lantionpohjan lihasten eri tehtävät.



KUVIO 10. Lantionpohjan lihasten tehtävät.

#### 4 LANTIONPOHJAN YLEISIMMÄT TOIMINTAHÄIRIÖT

Lantion lihaksistolla on merkittävä rooli asentotottumukseen, sekä fyysiseen toimintakykyyn ja -tapaan. Lihaksiston toimintahäiriöt heijastuvat näin ollen koko kehon toimintaan ja olemukseen (Heiskanen ym. 2020, 58). Lantionpohjan lihaksisto heikkenee käyttämättömyyden, iän, sairauksien ja joidenkin eturauhastoimenpiteiden myötä. Ylipainolla, ruokavaliolla sekä vessatavoilla on myös vaikutusta lantionpohjan lihasten toimintaan. Aktiivisella lantionpohjan lihasten harjoittelulla voidaan kuitenkin edistää ja harjoittaa lihasten toimintaa, sekä ennaltaehkäistä tulevia ongelmia. (Ksshp n.d.)

Lantionpohjassa saattaa kuitenkin joskus ilmetä ongelmia. Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat hyvänlaatuisia tautitiloja, jotka heikentävät merkittävästi ihmisen toimintakykyä. Toimintahäiriöihin luetaan ulostamiseen, virtsaamiseen sekä seksuaalitoimintoihin liittyvät rakenteelliset tai toiminnalliset häiriöt. Näitä ovat varastoitumis- ja tyhjenemisvaikeudet, erektiohäiriöt ja lantionpohjan alueen erilaiset kiputilat. Toimintahäiriöillä on usein huomattava vaikutus ihmisen elämänlaatuun. Ne voivat olla oirepohjaisia tai rakenteelliseen muutokseen liittyviä. (Kairaluoma ym. 2009, 189-190.)

Tutkimusten mukaan lantionpohjan toimintahäiriöt ovat varsin yleisiä. Ulosteenkarkailua esiintyy jopa viides osalla väestöstä ilman sukupuolten välistä eroa ja virtsankarkailua 5 %:lla koko miesväestöstä. (Kairaluoma ym. 2009, 189.) On myös todettu, että jopa hieman yli puolet miespuolisesta väestöstä kärsii jossain elämänsä vaiheessa jonkinlaisesta seksuaalitoimintahäiriöstä (Huhtala 2016, 3; Myers & Smith 2019, 235-236). Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat usein yhteydessä alaselkäkipuihin sekä erilaisiin eturauhasen aiheuttamiin pidätyskyvyn ongelmiin (Wallden 2021).

Ikääntyessä lihasvoima ja -massan vähenevät, varsinkin 40 ikävuodesta eteenpäin. Tästä syystä hoitoon hakeutuvat henkilöt ovat usein keski-ikäisiä. Toimintahäiriöiden syntyperä on yleensä monitekijäinen, eikä yksittäinen lihasvaurio useinkaan aiheuta ongelmia. Myös erilaiset lantion alueen leikkaukset voivat aiheuttaa haittoja, mm. vaurioittamalla alueen hermoja niitä venyttämällä



tai katkaisemalla. Lisäksi neuropatiaa aiheuttavat sairaudet, kuten diabetes, voivat aiheuttaa virtsarakon toiminnan häiriöitä. (Kairaluoma ym. 2009, 190.)

#### **4.1 Diagnosointi**

Lantionpohjan toimintahäiriöihin liittyy usein häpeää, eikä potilailla ole aina sanoja kertoa erikoisista tai oudoista lantion alueen oireista (Kairaluoma ym. 2009, 191.) Erilaiset itsenäisesti tai hoitohenkilökunnan avustuksella täytettävät oirekyselylomakkeet voivat helpottaa oireiden kartoitusta. Ne voivat antaa tietoa niiden määrästä, tiheydestä, vaikeusasteesta sekä vaikutuksesta elämänlaatuun. (Kairaluoma ym. 2009, 191; Kellokumpu 2009, 185.)

Lantionpohjan toimintahäiriöiden diagnosoinnissa selvitetään aluksi mahdolliset perussairaudet ja erilaiset lantion alueen sairaudet. Kliinisessä tutkimuksessa tulisi huomioida alemmat virtsatiet, eturauhanen sekä peräaukon ja peräsuolen alue. (Kairaluoma ym. 2009, 192.) Usein jonkin vaivan vuoksi hoitoon hakeutuvilla todetaan poikkeavia löydöksiä useilla eri osa-alueilla, jonka vuoksi lantionpohjaa tulisi tarkastella kokonaisuutena. (Kellokumpu 2009, 185-186). Oireiden kartoituksen ja kliinisen tutkimuksen jälkeen voidaan suunnitella tarvittavia lisätutkimuksia. Jo tässä vaiheessa on tärkeää toteuttaa moniammatillista yhteistyötä mm. lantionpohjanterapeuttien kanssa. (Kairaluoma ym. 2009, 192.)

#### **4.2 Lantionpohjan kipu**

Lantionpohjan kipu (l. syndroma pelvis spastica) on oire, jossa henkilö tuntee kipua syvällä peräsuolella tai lantionpohjan alueella. Siihen ei liity vammaa tai erityistä suolistosta johtuvaa syytä. Kipua esiintyy kohtauksittain tai jatkuvasti, ja se voi olla vaikeasti hallittavissa. Lantionpohjan kipu aiheutuu yleensä lantionpohjan lihasten kouristuksesta, mutta useimmiten sen syy jää epäselväksi. Kipu voi myös liittyä lantionpohjan alueelle kohdistuneen leikkauksen jälkitiloihin tai tulehdukseen. (Saarelma 2021a.) Lantionpohjan kivun etiologia on epäselvä, jonka vuoksi siihen ei tunneta ennaltaehkäisyä. Kipu voi liittyä lantionpohjan

lihasten yliaktiivisuuteen sekä erilaisiin henkisiin tekijöihin, kuten stressiin. (Padoa ym. 2020a, 64,65,68; Padoa, McLean, Morin & Vandyken 2020b, 76-79; Saarelma 2021a.)

Kipu voi kestää minuuteista tunteihin tuntuen puristavana ja kovana. Kipualue voi vaihdella riippuen siitä, mikä lihas kouristaa. Yleisimmin kipu tuntuu kuitenkin peräsuolen seudussa. (Saarelma 2021a.) Peräaukon kohottajalihaksen (m. levator ani) aktiivinen lihasjänteys parantaa ulosteenpidätyskykyä, mutta jatkuva tahdonalainen jännittäminen voi aiheuttaa myös kipua ja tyhjenemisongelmia. (Kairaluoma ym. 2009, 190.) Lantionpohjan lihasten vaihteleva lihasjänteys on tärkeä tekijä etenkin kroonistuneessa lantionpohjan kivussa. Esimerkiksi neuromuskulaarisen uudelleen koulutuksen ja erilaisten biofeedback menetelmien avulla on päästy positiivisiin tuloksiin lihasjänteiden sekä kipupisteiden osalta. (Cohen ym. 2016, 57-58.)

Jos lantionpohjan kipuun liittyy muita oireita, kuten veren tuloa peräaukosta tai lämmön nousua, syynä on muu peräsuolen tai sen ympäristön ongelma. Istuessa tuntuva häntäluun seudun kipu liittyy häntäluuhun, ei lantionpohjan lihaksistoon. Pitkäaikaisessa ja jatkuvassa lantionpohjan jomotuksessa taustalla voi olla eturauhasen pitkäaikainen tulehdus. (Saarelma 2021a.)

### **4.3 Pidätyskyvyn ongelmat**

Virtsanpidätyksen häiriöt ovat harvinaisia nuorella aikuisiällä ja keski-iässä. Tällöin ne usein liittyvät poikkeuksellisiin rakenteen tai hermotuksen häiriöihin. Vanhemmiten inkontinenssivaivat lisääntyvät ja niitä voivat aiheuttaa useat eri tekijät. Erilaiset yleissairaudet voivat heikentää virtsarakon hallintaa, kuten masennus, diabetes, dementia, erilaiset tulehdussairaudet, sekä keskushermostoon vaikuttavat sairaudet. (Saarelma 2021b.) Virtsankarkailu onkin merkittävä terveysongelma ikääntyvässä väestössä ja sillä on huomattavia vaikutuksia elämänlaatuun. Eri tutkimusten mukaan 15–30 % yli 60-vuotiaista kotona asuvista miehistä kärsii virtsankarkailusta. (Nuotio 2004, 2269; Saarelma 2021b.)

Osa häiriöistä on seurausta vanhenemiseen liittyvistä muutoksista. Iän myötä virtsarakko saattaa kutistua ja virstaputken sulkijalihas heikentyä, jonka vuoksi virtsa pääsee helpommin karkaamaan rakosta. Munuaisten toiminnan heikkeneminen johtaa suurempaan virtsan eritykseen, joka voi myös altistaa virtsanpidätysongelmille. (Nuotio 2004, 2269; Saarelma 2021b; Tays 2022.) Etenkin virtsainkontinenssille altistavia tekijöitä ovat myös huonosti toimivat lantionpohjan lihakset. (Heiskanen ym. 2020, 140). Lisäksi lantionpohjan lihasten jänteveyden heikkeneminen ja muutokset niiden supistumiskaavassa on yhdistetty pidätyskyvyn ongelmiin. (Myers & Smith 2019, 236). Virtsankarkailu ei ole kuitenkaan väistämätön seuraus ikääntymisestä, vaan monissa tapauksissa hoidettavissa tai ainakin lievitettävissä oleva tila. Virtsanpidätyksen häiriöitä hoidetaan ensisijaisesti lantionpohjan lihasharjoittelulla, virtsarakon koulutuksella sekä lääkehoidolla. (Nuotio 2004, 2270; Saarelma 2021b; Tays 2022.)

#### **4.3.1 Pakkoinkontinenssi**

Pakkoinkontinenssi on yleisin virtsankarkailutyyppejä. Pakkoinkontinenssissa virtsa karkaa äkillisen virtsaamispakon aikana tai heti pakkotunteen jälkeen. Karkailu on yleensä runsasta ja rakko voi tyhjentyä jopa kokonaan. Siihen ei liity virtsan tiputtelua vaan vuotoa. Pakkoinkontinenssin tarkkaa syytä ei tiedetä, mutta taustalla voi olla mm. eturauhasen liikakasvu tai jokin neurologinen syy. Se voi myös liittyä opittuun tapaan tai ehdolliseen refleksiin, kuten kodin ulko-oven lähestymiseen. Eräässä tutkimuksessa todettiin 10 vuoden seurannassa pakkotyypin virtsankarkailun ennustavan itsenäisesti kuolleisuutta ja 13 vuoden seurannassa laitoshoitoon joutumista. (Nuotio 2004, 2269; Seigel 2014; Heiskanen ym. 2020, 142-143; Saarelma 2021b; Tays 2022.)

#### **4.3.2 Yliaktiivinen virtsarakko**

Yliaktiivinen virtsarakko on oireyhtymä, johon liittyy monta oirekuva, esimerkiksi virtsaamisen kiireellisyyttä, tihentynyttä virtsaamisen tarvetta sekä nokturiaa. Nokturiaa, eli yöaikaista virtsaamisen tarvetta, voi ilmetä kiireellisen inkontinenssin kanssa tai ilman. Yliaktiivinen virtsarakko diagnosoidaan oireiden

ilmetessä, mutta virtsatieinfektion tai muun patologian puuttuessa. Vaikka virtsaamistarve ilmenee usein ilman provokaatiota, voi sen laukaista erilaiset tekijät, kuten asennon muutokset tai kylpyhuonetta lähestyminen. (Siegel 2014, 2; Saarelma 2021b.) Yliaktiivisen virtsarakon oireita esiintyy 6 %:lla suomalaisesta aikuisesta miesväestöstä (Heiskanen ym. 2020, 115).

Yliaktiivisen virtsarakon syntyyn on harvemmin vain yksi syy. Sen kehittymiseen voivat vaikuttaa mm. virtsarakon kipuoireyhtymä, stressi, virtsatietulehdukset, eturauhasvaivat sekä ikääntymiseen liittyvät muutokset. Myös tupakointi voi altistaa yliaktiiviselle rakolle, sillä valtaosa tupakasta saatavista haitallisista aineista poistuu elimistöstä virtsarakon kautta. Poistuessaan virtsarakon kautta ne vaikuttavat sen toimintaan ja altistavat myös muille ongelmille. (Heiskanen ym. 2020, 114-116.)

### **4.3.3 Ulosteinkontinenssi**

Ulosteinkontinenssi on ikävä ja elämänlaatua heikentävä vaiva. Siinä on kyse peräaukon sulkijalihaksen toiminnan heikentymisestä, jolloin ulostetta valuu peräsuolesta muulloinkin, kuin ulostaessa. Ulosteinkontinenssiin liittyy myös suolikaasun ja -liman pidätyskyvyttömyys. Vaikka vaiva on yleisempi iäkkäillä ja naisilla, ilmenee sitä myös miespuolisilla henkilöillä. Jopa 5 % täysi-ikäisestä suomalaisesta väestöstä kärsii ulosteen pidätysongelmien oireista. (Kamm 2003, 1299; Tunturi 2021.)

Ulosteen karkaamiseen on monta eri syytä, joista yleisin työikäisillä on ripulitaudin aiheuttama, ohimenevä ulosteen karkailu. Tässä hyvin toimivankin peräaukon sulkijalihaksen toimintakyky voi ylittyä, mikä on normaalia. Kyseisen lihaksen toimintakyky palautuu kuitenkin nopeasti taudin loputtua. Ikääntyvillä etenkin lantionpohjan heikentyminen on tärkeä yksittäinen syy ulosteen karkailuun. Myös sulkijalihakseen kohdistuva trauma esim. leikkauksen yhteydessä voi aiheuttaa ulosteinkontinenssia. Ulosteen pidätyskykyyn vaikuttavat sulkijalihasten eheyden ja toimivuuden lisäksi suolen supistusvoima, ulostuksen säännöllisyys, urogenitaali alueen syövät, epämuodostumat,

tulehdukset, erilaiset lääkitykset sekä kognitiiviset tekijät. (Kamm 2003, 1299; Heiskanen ym. 2020, 222; Tunturi 2021.)

#### **4.4 Seksuaalitoimintahäiriöt**

Seksuaaliongelmilla ja -toimintahäiriöillä tarkoitetaan seksuaalisen halun vähäisyyttä, kiihottumis-, orgasmi-, ejakulaatio- ja erektiohäiriöitä sekä seksuaalista kipua. Oireen ollessa tilapäinen tai ohitse menevä, puhutaan seksuaaliongelmasta. Seksuaaliongelma määritellään häiriöksi, kun tilanne aiheuttaa ahdistusta, se on toistuvaa tai pitkäkestoista, eikä se ole seurausta sairaudesta. (Kekkonen, Manninen, Salminen & Ikonen 2021, 55.) Seksuaalitoimintahäiriöt ovat usein monitekijäisiä ja voivat johtua useista psykologisista ja biologisista ongelmista (Cohen ym. 2016, 53).

Seksuaalitoimintahäiriöt ovat erittäin yleisiä ja ne lisääntyvät iän myötä. Etenkin erektioon ja siemensyöksyyn liittyvät toimintahäiriöt ovat varsin yleisiä. Arviolta 20–52 % miehistä kärsii erektiohäiriöistä, ja 30 % ennenaikaisesta siemensyöksystä jossakin elämän vaiheessa. Viivästynyt siemensyöksy on harvinaisempi vaiva, mutta sitäkin esiintyy n. 3–8 %:lla miesväestöstä. Monet miehet pitävät seksuaalista toimintaa tärkeänä ja kriittisenä osana heidän yleistä terveyttään ja hyvinvointiaan. Seksuaaliset toimintahäiriöt ovat näin ollen yhdistetty heikentyneeseen elämänlaatuun ja negatiivisiin ihmissuhteisiin. (Cohen ym. 2016, 53, 56; Huhtala 2016, 3; Myers & Smith 2019, 236, 238.)

##### **4.4.1 Erektiohäiriöt**

Erektiohäiriöiden etiologia on useimmiten monitekijäinen. Ne ovat kuitenkin oire, eivätkä sairaus itsessään. Taustalla voi olla elämäntapoihin liittyviä tekijöitä, lääkityksestä johtuvia ongelmia tai hormoni- ja verisuoniperäisiä tekijöitä. Erektiohäiriöitä saattavat aiheuttaa myös monet vammat, sairaudet ja leikkausten jälkitilat. Usein erektiohäiriöihin liittyy myös psykologisia tekijöitä, kuten yhdyntään liittyviä suorituspaineita. Lantionpohjan lihasten status näyttäisi olevan

myös yksi merkityksellinen tekijä erektiohäiriöiden synnyssä. (Siegel 2014, 1-2; Cohen ym. 2016, 56-57; Heiskanen ym. 2020, 199.)

Erektiohäiriöt ovat yleisiä ja jopa 40 % 40-vuotiaista miehistä kärsii niistä. Lisäksi niiden esiintyvyys lisääntyy selkeästi 40 ikävuoden jälkeen. Eräässä tutkimuksessa todettiin, että m. ischiocavernosuksen toiminnassa on tilastollisesti merkitsevää eroa miehillä, jotka eivät kärsi erektio-ongelmista, verrattaessa miehiin, joilla kyseisiä ongelmia ilmenee. (Kawanishi, Kishimoto, Kimura, Kojima, Nakatuki, Numata, Yamaguchi & Yamamoto 2001, 294,295; Siegel 2014, 4; Huhtala 2015, 3, 10; Cohen ym. 2016.) Tästä poiketen on myös ehdotettu poikkeuksellisen korkeaa lantionpohjan lihasten tonusta mahdolliseksi erektiohäiriöiden aiheuttajaksi. Tällöin lantionpohjan lihakset supistuvat useammin tai voimakkaammin, kuin on tarpeellista ja ovat lepotilassa myös aktiivisempia, kuin normaalisti. (Padoa ym. 2020a, 64, 66, 70.)

On todettu, että m. bulbospongiosuksen ja m. ischiocavernosuksen supistukset voivat lisätä peniksen paisuvaiskudosten maksimaalista jäykkyyttä. (Bo ym. 2007, 290-291.) Joillain erektiohäiriöstä kärsivillä tämä jäykkyyden lisääntyminen saattaa avustaa erektion saamisessa ja sen kovuuden ylläpitämisessä yhdynnän aikana. Kyseisten lihasten osallisuus erektion kovuuteen riippuu niiden toiminnallisesta vahvuudesta ja koordinaatiosta. Tahdonalaisen lantionpohjan lihasten aktivaation on todettu olevan tehokkaampi niillä, joilla ei esiinny erektiohäiriöitä. (Bo ym. 2007, 290-293.)

#### **4.4.2 Ennenaikainen siemensyöksy**

Orgasmi tarkoittaa seksuaalisen toiminnan huipentumaa, johon liittyy voimakas mielihyvän tunne. Siemensyöksy eli ejakulaatio on usein seurausta orgasmin saamisesta. Nämä voivat kuitenkin tapahtua erikseen toisistaan riippumatta, eivätkä ne ole yksi ja sama asia. Psykkisen kiihottumisen ja yhdynnän tai itsetyydytyksen seurauksena peniksen tuntohermojen stimulaatio saa aikaan monimutkaisen hermostollisen tapahtumasarjan. Tuloksena ovat normaalioloissa orgasmi ja siemensyöksy. Tapahtumasarjassa ovat mukana mm. sensoriset

hermoradat, autonominen hermosto, selkäytimen säätelykeskukset sekä aivojen eri alueet. (Piha 2021.)

Siemensyöksyn ja orgasmin hermostollinen säätely tapahtuvat erillään toisistaan ja kulkevat myös eri reittejä pitkin. Ne tapahtuvat yleensä kuitenkin samanaikaisesti. Siemensyöksyn ja orgasmin monimutkaisten hermostollisten prosessien vuoksi on ymmärrettävää, että myös erityyppisiä siemensyöksy- ja orgasmihäiriöitä on olemassa useita. Ne kaikki tunnetaan varsin huonosti, ja hoito on useimmiten vaikeaa tai sitä ei ole ollenkaan. (Piha 2021.)

Yleisin siemensyöksyihin liittyvä häiriö, on ennenaikainen siemensyöksy. (Piha 2021.) Ennenaikaisella siemensyöksyllä tarkoitetaan siemensyöksyä, joka tapahtuu aina tai lähes aina ennen penetraatiota, tai noin yhden minuutin sisällä sen alkamisesta. Ennenaikaiset siemensyöksyt voivat vaikuttaa negatiivisesti minäkuvaan, seksuaaliseen tyytyväisyyteen sekä seksuaalisiin suhteisiin. (Cohen ym. 2016, 57; Huhtala 2016, 3,5.)

Ennenaikaisen siemensyöksyn syynä ovat usein elimelliset tekijät, kuten herkistynyt tunto peniksen alueella tai keskushermoston välittäjäainejärjestelmään liittyvät muutokset. Siemensyöksyyn liittyvät ongelmat voivat myös olla psykologisia. Lantionpohjan alueen kipu on myös yksi merkittävä seksuaalitoimintahäiriöitä aiheuttava ongelma, joka voi aiheutua esimerkiksi lantionpohjan lihasten ylijännittyneisyydestä. Myös heikot lantionpohjan lihakset voivat olla syynä lieviin erektio- ja siemensyöksyhäiriöihin. (Cohen ym. 2016, 57; Huhtala 2016, 3.)

#### **4.4.3 Vaikeutunut siemensyöksy**

Vaikeutunut tai viivästynyt siemensyöksy tarkoittaa sitä, kun peniksen omaava henkilö ei pysty omasta halusta huolimatta ejakuloimaan n. 20–25 minuutin jälkeen (yhdyntä kestää keskimäärin noin 8 minuuttia). Tämä häiriö on huonosti tunnettu, mutta se voidaan jakaa hankinnaiseen tai elinikäiseen häiriöön, ja se voi esiintyä joko tietyissä tilanteissa, tai kaikissa tilanteissa. Kun henkilöllä on ollut hankaluuksia tai hänen on mahdotonta saada siemensyöksy yhdynnässä koko

elämänsä ajan, puhutaan elinikäisestä vaikeutuneesta siemensyöksystä. Elinikäinen vaikeutunut siemensyöksy voi olla synnynnäinen, psykologinen tai käyttäytymiseen liittyvä. Siemensyöksyn saaminen voi kuitenkin tapahtua muulla tavalla, esim. itsetyydytyksellä tai käsi-/suuseksin avulla. (Piha 2021; Seksuaaliterveysklinikka n.d.)

Kun orgasmiin ja siemensyöksyyn alkaa kulumaan haittaavasti enemmän aikaa jossakin elämän vaiheessa, puhutaan hankinnaisesta vaikeutuneesta siemensyöksystä. Tällöin seksuaalisen kliimaksin ja siemensyöksyn saaminen on ollut normaalia aiemmin. Hankinnainen muoto voi liittyä leikkausten jälkitiloihin, hermoratojen vaurioitumiseen, erilaisiin sairauksiin tai psykososiaalisiin tekijöihin. Myös tässä muodossa on mahdollisuus saada siemensyöksy muulla tavalla, kuin yhdynnässä. Molemmissa vaikeutuneen siemensyöksyn ilmenemismuodoissa henkilö tyypillisesti turhautuu itseensä pitkän yrittämisen jälkeen ja yhdyntä lopetetaan sen seurauksena. (Piha 2021; Seksuaaliterveysklinikka n.d.)

Vaikeutuneen siemensyöksyn hoito on vaikeaa, sillä siihen voi vaikuttaa monet eri tekijät. Useilla eri lääkkeillä, kuten masennus- tai psykoosilääkkeillä voi olla hankaloittava vaikutus siemensyöksyn saamiseen. Myös siemensyöksyongelmia aiheuttavien sairauksien, kuten eturauhassairauksien, vaikuttavuus on huomioitava. Yleisesti normaali ikääntyminen vaikeuttaa siemensyöksyn saamista. Elämäntavoilla, kuten alkoholin suurkulutuksella ja huumeiden käytöllä on myös vaikutusta kyseiseen häiriöön, jolloin niiden käyttöä tulisi rajoittaa. Vaikka fyysisiä vaikuttajia on helpompi mitata, psyykkisten vaikutusten merkittävyys on yhtä huomattava. Ahdistuneisuus, masennus, huono itsetunto ja itsevarmuus, sekä parisuhdeongelmat ovat kaikki mahdollisia syitä vaikeutuneelle siemensyöksylle. (Piha 2021; Seksuaaliterveysklinikka n.d.)

#### **4.5 Eturauhasongelmat**

Eturauhastulehdus on yleinen ja usein heikentävä sairaus, jonka esiintyvyys vaihtelee väestön mukaan, mutta sitä on arvioitu esiintyvän jopa 14–16 %:lla miehistä. Eturauhastulehdukseen tai lantionpohjan kipuun liittyviä



seksuaalitoimintahäiriöitä esiintyy jopa 40 %:lla näistä kärsivistä miehistä. Tätä korrelaatiota voitaisiin selittää peniksen hemodynaamisen toiminnan, eli veren virtauksen, heikentymisellä. (Cohen ym. 2016, 57-58.)

Eturauhastulehduksen etiologia on epäselvä ja monimuotoinen. Uskotaan, että eturauhastulehduksen taustalla on todennäköisesti neurologinen tulehdus tai häiriö. (Leskinen & Tammela 2002, 1484,1486; Leskinen 2011, 607). On myös epäilty, että m. levator anin sekä lonkan ulkokiertäjien epänormaali lihasjänteys ja lyheneminen olisivat mahdollisia syitä eturauhastulehduksen patofysiologiassa. (Cohen ym. 2016, 57-58).

Tyypillisin oire eturauhastulehduksessa on kipu alavatsan tai lantion alueella, ja kivun paikantaminen voi olla haasteellista. Kipu on yleensä luonteeltaan jomottavaa ja säteilevää, joka voi ylettää sukuelinten, välilihan, reisien sisäpinnan tai ristiselän alueelle. Kivun lisäksi virtsaamiseen liittyvät ongelmat ovat tyypillisiä, kuten kirvely virtsatessa. Muita oireita voivat olla esim. kuumeilu, kivulias siemensyöksy, verinen siemenneste sekä ennenaikainen siemensyöksy. (Leskinen & Tammela 2002, 1484; Leskinen 2011, 608; Cohen ym. 2016, 57-58; Kekkonen ym. 2021, 26; Saarelma 2022.)

Yksi mahdollinen eturauhastulehduksen oire on ennenaikainen siemensyöksy. Tutkimuksissa on todettu, että eturauhastulehduspotilailla ilmenee kyseistä vaivaa huomattavasti useammin, kuin terveillä verrokeilla. 2016 julkaistussa katsauksessa tehtiin oletus, että tulehdus eturauhasessa voi muuttaa siemensyöksyrefleksiin liittyvää tunnetta ja täten johtaa ennenaikaiseen siemensyöksyyn. Myös lantionpohjan lihaskouristukset voivat heikentää ejakuloinnissa mukana olevaa normaalia sensorista palautetta ja mahdollisesti aiheuttaa samankaltaisen vaikutuksen kuin eturauhasen tulehdus. (Cohen ym. 2016, 58.)

Lantionpohjan lihasten myalgia, eli krooninen lantion alueen kipu, aiheutuu tahdottomasta, jatkuvasta lantionpohjan lihasten supistumisesta. Lantionpohjan lihasten supistuminen on siis hallitsematonta, ja kyseiset lihakset voivat tuntua tiukoilta sekä jännittyneiltä. Tämä aiheuttaa mahdollista epämukavuutta ja kipua,

ja se on yhdistetty eturauhasen kroonisen kipuoireyhtymän esiintymiseen. (Cohen ym. 2016, 57-58.)

Lantionpohjanlihasten myalgia yhdistettynä poikkeuksellisen korkeaan lihastonukseen on merkittävä tekijä kipujen ja toimintahäiriöiden esiintyvyyteen henkilöillä, jotka kärsivät eturauhastulehduksesta tai kroonisesta lantion kivusta. (Cohen ym. 2016, 59.) Eturauhasvaivoista kärsivillä miehillä on huomattavasti enemmän lantionpohjan lihasten spasmeja ja jänteyttä, kuin terveillä verrokeilla. Myös palpoinnissa on huomattu kyseisillä henkilöillä esiintyvän enemmän arkuutta lantionpohjan lihaksissa. Zermannin tutkimuksessa 88,3 %:lla potilaista, joilla oli eturauhastulehdus tai krooninen lantion kiputila, todettiin olevan patologista arkuutta lantionpohjan lihaksissa, sekä heikkoa tai olematonta lantionpohjan lihasten toimintaa. (Cohen ym. 2016, 58-59.)

Eturauhasen tulehdus voidaan jakaa neljään eri tyyppiin:

Tyyppi 1: Akuutti bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus

Tyyppi 2: Krooninen bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus

Tyyppi 3: Krooninen eturauhastulehdus ilman bakteerilöydöstä, eli krooninen lantiokipu

3a: Tulehduksellinen

3b: Ei-tulehduksellinen

Tyyppi 4: Oireeton eturauhastulehdus

Näistä tyyppien 3. eturauhastulehdus on yleisin, eli ilman bakteerilöydöstä aiheutunut krooninen tulehdus eturauhasessa. Pitkäaikaiset tulehdustyyppit ovat yleisimpiä ja näitä esiintyy n. 15 %:lla miesväestöstä. (Leskinen & Tammela, 2002, 1486-1487; Leskinen 2011, 607-608; Cohen ym. 2016, 57; Saarelma 2022.)

#### **4.5.1 Akuutti bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus**

Akuutti bakteerin aiheuttama eturauhastulehdus on infektio tauti, joka johtuu yleensä virtsaputken kautta eturauhaseen päässeeseen bakteerin aikaansaamasta

tulehduksesta. Bakteeri voi olla tavallinen iholta löytyvä bakteeri, kuten kolibakteeri, tai esimerkiksi suojaamattomasta yhdynnästä saatu bakteeri, kuten klamydia tai tippuri. Myös koepalan oton seurauksena bakteeri voi päästä eturauhaseen. Bakterin aiheuttaman tulehduksen oireet kehittyvät nopeasti ja kipu alavatsan seudulla voi äityä rajuksi. Lisäksi voi ilmetä pahoinvointia, virtsaamistarpeen lisääntymistä, virtsapakkoa tai virtsaumpea, kuumetta sekä joskus myös nivelkipuja. Eturauhasen liikakasvu sekä virtsaputken avautumishäiriö voivat altistaa eturauhastulehduksen synnylle. (Leskinen & Tammela 2002, 1485; Saarelma 2022.)

#### **4.5.2 Krooninen bakterin aiheuttama eturauhastulehdus**

Akuutti bakterin aiheuttama eturauhastulehdus voi kroonistua. Krooninen bakterin aiheuttama eturauhastulehdus on myös infektiotauti, ja se yleensä kehittyy hitaammin ja tuottaa lievempiä oireita, kuin akuutti bakterin aiheuttama tulehdus. Kroonistuneen bakterin aiheuttaman eturauhastulehduksen oireet ovat monimuotoisia ja siinä voi ilmetä alavatsan kipuja, virtsaamiseen ja siemensyöksyyn liittyviä oireita sekä verisyyttä siemennesteessä. Toisin kuin akuuttiin bakterin aiheuttamaan eturauhastulehdukseen, krooniseen muotoon ei liity kuumeilua. (Leskinen & Tammela 2002, 1485; Saarelma 2022.)

#### **4.5.3 Krooninen eturauhastulehdus ilman bakterilöydöstä, eli krooninen lantiokipu.**

Muu kuin bakteriperäinen, esimerkiksi kylmettymisen jälkeinen tai mekaanisen hankauksen aiheuttama eturauhastulehdus on yleisin eturauhastulehduksen muoto. Se esiintyy pitkäaikaisena ja sen etiologia sekä oireet ovat epäselvät. Todennäköistä on, että monet tekijät vaikuttavat tyyppin 3 eturauhastulehduksen syntyyn. Näitä voivat olla mm. sulkijalihasten toimintahäiriöt tai virtsarakon tulehdussairaudet. Yleisimpiä oireita ovat alavatsan ja sukuelinten pakotus, virtsaamishäiriöt, libidon väheneminen sekä erektio-ongelmat, jotka voivat kestää vaihtelevasti jopa viikkoja. Lisäksi voi ilmetä paineen tunnetta peräaukon seudussa sekä kipuja istuessa. Kylmyys voi pahentaa oireita, minkä vuoksi tyyppin

3 eturauhastulehduksia esiintyy eniten talvisin. (Leskinen & Tammela 2002, 1486-1487; Heiskanen ym. 2020, 198; Saarelma 2022.)

Krooniselle eturauhastulehdukselle on ominaista kipu lantion seudussa, vatsassa tai sukuelimissä. Muiden oireiden lisäksi voi ilmetä tukkeuttavia tai ärsyttäviä oireita virtsateissä, ilman todisteita toistuvasta virtsatieinfektiosta. Krooninen eturauhastulehdus voi vaikuttaa merkittävästi elämänlaatuun ja ihmissuhteisiin. Yhdessä tutkimuksessa miehillä, jotka kärsivät kroonisesta eturauhastulehduksesta, todettiin enemmän masennusta verrokkeihin verrattuna. (Cohen ym. 2016, 57.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyössä selvitetään miehen ja muiden peniksen omaavien lantionpohjan anatomiaa ja sen harjoittamista. Tarkoituksena on tuottaa työikäisille miehille ja kaikille peniksellisille henkilöille (18–65-vuotiaille) suunnattu digitaalinen opas lantionpohjan lihasten ennaltaehkäisevään harjoittamiseen. Lisäksi tarkoituksena on lisätä tietoa miesten ja muiden peniksen anatomian omaavien lantionpohjan rakenteesta, harjoittelusta ja sen tärkeydestä, jotta aihetta ei tulevaisuudessa sivuutettaisi.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä uskallusta keskustella peniksellisten lantionpohjan merkityksestä sekä laskea kynnystä sen harjoittamiseen. Lisäksi tavoitteena on nostaa esille lantionpohjan monenlaisia ongelmia ja niiden vaikutuksia elämänlaatuun, sekä rohkaista hakeutumaan hoidon piiriin entistä aiemmin.

Opinnäytetyön etenemistä ohjaavat kysymykset:

- Minkälainen on miehen lantionpohjan alueen anatomia?
- Mitkä ovat yleisimmät lantionpohjan toimintahäiriöt?
- Mitä lantionpohjan toimintahäiriöissä fysiologisesti tapahtuu?
- Minkälaisia harjoitteita voidaan hyödyntää lantionpohjan harjoittamiseen?
- Mitä hyvä opas sisältää ja miten se rakentuu?

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka lopputuotoksena on digitaalinen opas lantionpohjan ennaltaehkäisevään harjoitteluun. Työn aineisto on kerätty kirjallisuudesta, joka pohjautuu tutkittuun tietoon. Tuotetun oppaan sisältö ja harjoitteet perustuvat kerättyyn aineistoon.

### 6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön pyrkimyksenä on ohjeistaa, opastaa, järjestää sekä järkeistää jotain käytännön toimintaa. Se voi olla alasta riippuen esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämisopas, ympäristöohjelma tai turvallisuusohjeistus. Se voi myös olla jonkin tapahtuman toteuttaminen, kuten kokouksen tai konferenssin järjestäminen. Työn toteutustavan määrittävät tilaaja sekä kohderyhmä. Toteutustapana voi olla esimerkiksi kansio, kirja, opas, kotisivut tai näyttely. Tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä on yhdistää käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-10,51.)

Opinnäytetyöprosessin tuotoksena on digitaalinen opas miesten ja muiden peniksellisten lantionpohjan toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn ja harjoittamiseen. Opas tulee yhteistyökumppanimme, Terapiaperhonen Oy:n, internet- sivuille asiakaskäyttöön. Oppaassa käsitellään lantionpohjan ongelmatiikkaa, jolla pyritään motivoimaan harjoittelemaan lantionpohjan lihaksistoa jo ennen ongelmien syntyä. Oppaaseen sisältyy eri vaikeusasteen harjoitteita, joita lukija voi itsenäisesti toteuttaa ja edetä haluamassaan järjestyksessä. Oppaassa esitetään myös progressiivinen eteneminen helpoimmista harjoitteista haastavampiin. Opas tuotetaan sähköisesti ja se on digitaalisessa muodossa, jotta se olisi helpommin saatavilla suuremmalle asiakaskunnalle.

## 6.2 Eettisyys

Tämä opinnäytetyö on toteutettu hyvien tieteellisten käytännön periaatteiden ja tutkimusetiikan mukaisesti. Työssä on noudatettu koko opinnäytetyöprosessin ajan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tiedonhaussa, tulosten arvioinnissa ja niiden esittämisessä. Työn teossa on kunnioitettu muiden tutkijoiden työtä ja saavutuksia, mikä on edellyttänyt asianmukaisia lähdemerkintöjä ja lähdeviittauksia. Opinnäytetyön jokainen osa-alue: suunnittelu, toteutus ja raportointi on tehty huolellisesti tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyö on tehty tutkittuun tietoon ja kirjallisuuteen perustuen. Luotettavista tietokannoista on pyritty etsimään mahdollisimman hyvin soveltuvia ja ajantasaisia julkaisuja aihealueeseen liittyen. Vähäisen tutkimustiedon vuoksi käyttöön on otettu myös vanhempia lähteitä. Lähteitä on käytetty monipuolisesti ja kansainvälisesti, sekä lähteitä on arvioitu kriittisesti koko prosessin ajan. Lähdeviitteet on merkitty Tampereen ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti. Oppaaseen koottu tieto pohjautuu opinnäytetyössä käytettyyn luotettavaan tutkimustietoon, jonka ansiosta työelämäkumppani voi hyödyntää opasta asiakastyössä.

Tämän kehittämistyön tuotoksena luotu opas on tehty työelämäkumppanin kanssa yhteistyössä. Aihe on valittu työelämäkumppanin toiveiden ja tarpeiden pohjalta. Lisäksi oppaalle laaditut tavoitteet ovat työelämäkumppanille realistisia, sekä hyödyttäviä. Työelämäkumppanille on kerrottu roolistaan ja jokaisesta opinnäytetyöprosessin vaiheesta kehittämistyön eettisten ohjeiden mukaisesti. Työelämäkumppanilla on ollut oikeus esittää palautetta, parannusehdotuksia ja toiveita koskien oppaan ulkoasua ja sisältöä prosessin aikana. Keskustelu työn omistusoikeuksista on käyty ja niistä on sovittu työelämäkumppanin kanssa.

### 6.3 Tiedonhaku

Tiedonhankinnassa ja -keruussa on käytetty ilmaisia tietokantoja sekä hakukoneita. Tiedonhankinnassa rajaus on pyritty tekemään 2000- luvulla julkaistuihin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Työtä varten on pyritty valikoimaan tutkimuksia ja artikkeleja, jotka keskittyvät nimenomaan miespuolisiin henkilöihin

Poissulkukriteereinä opinnäytetyön tiedonhaussa on pääsääntöisesti ollut naissukupuolisuus ja postoperatiiviset hoitotoimenpiteet. Vähäisen tutkimustiedon vuoksi tiedonhaku laajennettiin kuitenkin myös poissulkukriteereihin kohdistuvaan tutkimustietoon. Opinnäytetyön sisäänottokriteereinä toimi kaikki miespuolisten lantionpohjaan liittyvä tutkimustieto.

Opinnäytetyön tiedonhaussa on käytetty eri hakusanoja suomeksi sekä englanniksi. Eri hakusanoja on yhdistelty, jotta mahdollisimman paljon vartenotettavia lähteitä löytyisi. Käytetyt hakusanat ja tietokannat on esitetty taulukossa 3. Lisäksi mm. uusien termien ilmetessä, näistä haettiin lisää tietoa eri lähteistä käyttäen kyseisiä termejä hakusanoina.

Anatomiaosuudessa hyödynnettiin kirjallisuutta, etenkin anatomiaan liittyviä kirjoja. Koko työssä on pyritty käyttämään laadukkaita ja mahdollisimman uusia kirjallälhteitä. Kirjalälhteiden tukena on käytetty Complete Anatomy-tietokonesovellusta, joka on pilvipohjainen koulutuslaluista. Kyseistä sovellusta käytetään monissa kolmannen asteen koulutuksissa ympäri maailmaa opetuksen tukena.



TAULUKKO 3. Tiedonhaussa käytetyt hakukoneet ja tietokannat, sekä pääsääntöisesti käytetyt hakusanat.

TIEDONHAKU					
HAKUKONE	TIETOKANTA	KÄYTETYT HAKUSANAT			
Google	PubMed	male	rehabilitation	ennaltaehkäisevä	
Google Scholar	Medic	man	prevention	ongelmat	
	Andor	men	physiotherapy		
		pevic floor	exercise		
		pelvic	exercises		
		foor	prevent		
		muscle	prevention		
		training	miesten		
		resistance	lantionpohja		
		dysfunction	harjoittelu		
			ennaltaehkäisy		

#### 6.4 Hyvä opas

Hyvässä ja laadukkaassa oppaassa tarina etenee loogisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että niin sanotussa juonessa ei tapahdu yllättäviä hyppäyksiä vaan asiat liittyvät luontevasti toisiinsa ja ne esitetään loogisessa järjestyksessä. Hyvä ja toimiva juoni oppaassa, eli asioiden esittämisjärjestys, on kertoa ensimmäisenä tärkeimmät asiat, joista siirrytään vähemmän tärkeisiin. Tärkeimmän asian esittäminen heti aluksi kertoo arvostuksesta tekstin lukijaa kohtaan, ja herättää myös tämän kiinnostuksen. Tällöin myös varmistetaan, että jokainen lukija saa ja ymmärtää tekstin pääpointin, vaikkei sitä lukisikaan loppuun saakka. (Torkkola, Tiainen & Heikkinen 2002, 39; Hyvärinen 2005, 1769-1770.)

Hyvässä oppaassa on kiinnitetty huomiota järkevään ja selkeään otsikointiin. Opas alkaa pääotsikolla, joka kertoo sen aiheen ja herättää lukijan mielenkiinnon. On tärkeää kiinnittää huomiota myös väliotsikoihin, jotka jakavat tekstiä pienempiin osiin, ja näin ollen helpottavat ja ohjaavat lukijaa tekstissä eteenpäin. Ne voivat myös auttaa lukijaa löytämään jonkin tietyn asiakokonaisuuden tekstistä. (Torkkola ym. 2002, 39-40; Hyvärinen 2005, 1769.)

Oppaan kuvitus auttaa ymmärtämään tekstiä ja herättämään mielenkiintoa lukijassa. Hyvin valitut, tekstiä selittävät ja täydentävät kuvat tai piirrokset lisäävät oppaan luotettavuutta, kiinnostavuutta sekä ymmärrettävyyttä. Ne houkuttelevat lukemaan tekstiä ja pysyvät myös todennäköisemmin ihmisen muistissa. (Torkkola ym. 2002, 40-42; Twelve Twenty One Illustration Agency 2019.)

Hyvässä oppaassa teksti on yleiskieltä, eikä se sisällä ammattimaisia termejä tai slangisanoja (Torkkola ym. 2002, 42). Virkkeet ja lauseet tulee olla kertalukemalla ymmärrettäviä. Mikäli tekstissä esiintyy vierasperäisiä tai lääketieteellisiä sanoja, jotka eivät ole yleiskieltä, tulee nämä selittää lukijalle auki. Hyvässä oppaassa on noudatettu yleisiä oikeinkirjoitusnormeja, jotta teksti on lukijalle mahdollisimman ymmärrettävää, eivätkä esimerkiksi kirjoitusvirheet vaikeuta tekstin sisäistämistä. (Hyvärinen 2005, 1771.)

Oppaassa olevia ohjeita tulee muistaa perustella huolellisesti. Mitä enemmän ponnisteluja sekä vaivaa ohjeiden noudattaminen lukijalta vaatii, sitä tärkeämpiä ovat hyvät ja konkreettiset perustelut. Yleisesti houkuttelevin perustelu on lukijan oma hyöty: mitä hyötyä, iloa tai parannusta lukijalle koituu, kun hän toteuttaa oppaassa esitettyjä ohjeita. (Hyvärinen 2005, 1770.)

Kaikkien oppaassa esitettyjen tietojen ei välttämättä tarvitse olla yksityiskohtaisia, sillä ne voivat ahdistaa tai sekoittaa lukijaa. Mahdollisia lisätietoja aiheesta voidaan tarjoilla esimerkiksi Kirjallisuutta-otsikon tai muun vastaavan alla. Tällöin tiedonjanoisimmat lukijat voivat etsiä lisä- ja taustatietoa kirjoittajan parhaiksi katsomista lähteistä kyseiseen aiheeseen liittyen. (Hyvärinen 2005, 1771-1772.)

Hyvä ja ymmärrettävä opas on sisällöltään huoliteltu ja tarkkaan mietitty, ja siitä käy selkeästi ilmi sen kohderyhmä, eli kenelle se on kirjoitettu. Lisäksi oppaassa

on kiinnitetty huomiota ja panostettu lukukokemusta parantaviin seikkoihin, kuten ulkoasuun, tekstin ja sivujen asetteluun, sekä tarvittaessa tekstiä tukeviin ja havainnollistaviin kuviin tai kuvituksiin. Hyvä ja tarkkaan mietitty opas, jossa on kiinnitetty huomiota edellä mainittuihin seikkoihin, antaa lukijalle ammattimaisen ja luotettavan kuvan oppaan tekijästä. Tämä voi suurelta osin vaikuttaa siihen luetaanko kyseistä opasta ja toteutetaanko siinä esitettyjä ohjeita. (Hyvärinen 2005, 1769, 1771-1772.)

## 7 LANTIONPOHJAN FYSIOTERAPIA

Lantion alueen lihas- ja lihaskalvojärjestelmä liittyy rakenteellisesti, että toiminnallisesti hengitykseen ja keskivartaloon, sekä lonkan, lantion ja alaraajojen toiminnalliseen anatomiaan. Lantionpohjan lihakset vaikuttavat kokonaisvaltaisesti koko kehon olemukseen, hengitykseen, asennonhallintaan, sekä seksuaaliseen kyvykkyyteen ja nautintoon. Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat yleisiä, mutta usein myös alihoidettuja. Lantionpohjan fysioterapiassa näitä voidaan tutkia ja hoitaa monialaisesti. (Kekkonen ym. 2021, 23.)

Tyypillisesti miehet hakeutuvat lantionpohjan fysioterapiaan virtsankarkailun tai lantionpohjan kipujen vuoksi (Heiskanen ym. 2020, 202). Peniksellisten henkilöiden lantionpohjan fysioterapiassa tavallisimmin keskitytään lantionpohjan ja lantion alueen lihasjännitysten poistamiseen, lihastoiminnan korjaamiseen, verenkierron parantamiseen, kivun lievittämiseen ja suolen toiminnan parantamiseen (Heiskanen ym. 2020, 298).

### 7.1 Tutkiminen ja palpoin

Lantionpohjan lihasten fysioterapeuttisessa tutkimisessä hyödynnetään ICF-viitekehystä, jossa kartoitetaan kehon rakenteelliset osatekijät, sekä kehon toiminnot. Lisäksi viitekehyksessä otetaan huomioon henkilön suoritukset, osallistuminen, ympäristötekijät ja yksilötekijät. Kaikkien ICF-viitekehysten osalueiden kartoittaminen on tärkeää, kun halutaan vaikuttaa etenkin suoritusten ja osallistumisen osatekijöihin. (Bo ym. 2007, 47.)

Fysioterapeutin toteuttamassa tutkimisessä lantionpohjan lihasten toimintaa voidaan arvioida diagnostisen ultraäänen ja EMG-mittauksen avulla. Myös visuaalinen havainnointi lihasten supistumisesta voi olla hyvä lähtökohta lihasten supistumiskyvyn arvioinnille. Sillä ei kuitenkaan saada luotettavaa tietoa, eikä sen pitäisi olla ainoa tutkimustapa. Lantionpohjan lihasten voimaa voidaan arvioida manuaalisella sormitestillä, joka toteutetaan peräaukosta. (Bo ym. 2007, 51; Heiskanen ym. 2020, 202-203.)

Lantionpohjan lihasten palpointi on oleellinen osa fysioterapeuttista tutkimista. Palpoinnilla voidaan tunnustella lantionpohjan lihasten tonusta, niiden aktivoitumista ja rentoutumista, sekä väsymistä. Palpointia voidaan tehdä sisäisesti peräaukon kautta, ja ulkoisesti istuinluiden mediaalipuolia tai välilihaa tunnustelemalla. Palpointi voidaan toteuttaa istuen, selinmakuulla tai kylkimakuulla. (Bo ym. 2007, 54; Heiskanen ym. 2020, 202-203.) Myös vatsalihasten erkauman tutkiminen on oleellista lantionpohjan toimintahäiriöiden kartoittamisessa, sillä vatsalihakset toimivat yhdessä lantionpohjan kanssa ja voivat olla yhteydessä toimintahäiriöihin. (Bo ym. 2009, 369-371.)

## 7.2 Terapeuttinen harjoittelu

Lantionpohjan lihasten harjoittelu ja terapia ovat hyödyllisiä kaiken ikäiselle väestölle. Se on myös oiva lisä muiden hoitojen rinnalle lapsilla ja nuorilla, jotka kärsivät esimerkiksi virtsateiden toimintahäiriöistä. Harjoittelulla on myös nuoremmalle väestölle toteutettuna samansuuntaiset hyödyt kuin aikuisilla. (Siegel 2014, 2, 5.) Lantionpohjan lihasten fysioterapiassa käydään läpi niiden perusharjoittelua; maksimi-, nopeus- sekä kestävyysvoimaharjoituksia. Harjoittelu voidaan yhdistää toiminnallisiin harjoituksiin, joita ilmenee jokapäiväisissä toimissa, kuten tavaroiden nostelussa. Harjoittelussa voidaan mahdollisesti käyttää mm. EMG-mittausta ja elektrostimulaatiota, jotka vaikuttavat lihasten supistuneisuuteen (Hetrick, Glazer, Liu, Turner, Frest & Berger 2006, 46-49).

Lantionpohjan aktivointi herättää myös keskivartalon syvät lihakset, jotka tukevat selkärangaa (Terapiaperhonen n.d), mitä kautta asennonhallinta paranee. Alhaisemman aktiivisuuden aikana lantionpohjan sileät lihassolut ja väsymättömät hitaat lihassolut m. levator anissa ovat pääosin aktivoituneina. Kun aktiivisuustaso nousee, nopeita lihassoluja otetaan myös käyttöön. Lantionpohjan lihakset toimivat yhdessä vatsalihasten (erityisesti poikittainen vatsalihas), selän syvien lihasten, sekä pallean kanssa. Nämä tekijät yhdessä muodostavat tuen selkärangalle. Kaikki edellä mainitut lihakset reagoivat vatsaontelopaineen muutoksiin; esim. yskiessä, kävelyssä, puhuessa, syvään

hengittäessä ja yläraajoja käytettäessä. (Baessler, Schussler, Burgio, Moore, Norton & Stanton 2008, 179–180.)

Hyvä ryhti vaatii edellä mainittujen lihasten synergististä yhteistyötä, jonka vuoksi lantionpohjan lihasten kuntoutuksessa tulisi ottaa huomioon kaikkien näiden lihasten toimintaa. Poikittaiseen vatsalihakseen kohdistuvat harjoitteet aktivoivat epäsuorasti myös lantionpohjaa, jonka vuoksi sen harjoittaminen tulisi olla osa kuntoutusta. Parantunut ryhti myös ensisijaisesti lisää lantionpohjan lihasten aktiivisuutta, jonka vuoksi hyvään ryhtiin tulisi kannustaa niin seistessä, kuin istuessa. (Baessler ym. 2008, 179-180; Bo ym. 2009, 390-392.)

Onkin syytä pohtia, miksi miesten ja muiden peniksellisten lantionpohjan lihasten harjoittelu on jätetty vähemmälle huomiolle, eikä siitä ole kehitetty ensilinjaista hoitoa, vaikka se on turvallinen ja yksinkertainen lähestymistapa lantionpohjan toimintahäiriöihin. Yksi suurimmista haasteista ja rajoittavista tekijöistä on hyvin ja kattavasti suunniteltujen lantionpohjan lihasten harjoitusohjelmien puute. Tästä johtuen lantionpohjan aktiivista harjoittelua ja terapiaa ei välttämättä hyödynnetä, tai potilaat saavat lähinnä vain pintapuolisia suullisia ohjeita. Toinen selittävä tekijä voi olla lääketieteellinen kulttuurimme, joka ei yleensä edistä tai suuntaudu elämäntapojen parantamiseen ja ennaltaehkäisyyn. Se on luonteeltaan farmakologia – ja leikkauskeskeinen, ja terveydenhuollon ammattilaiset sekä potilaat odottavat usein nopeaa ratkaisua ongelmiin. (Siegel 2014, 1.)

Lantionpohjan kuntoutuksessa terapia jatkuu, kunnes yhdessä sovitut tavoitteet ovat saavutettu. Ihmisen ikääntyessä lantionpohjan toiminta heikkenee monella tapaa; inkontinenssia ja ummetusta esiintyy, lihakset heikentyvät ja motoriset yksiköt vähenevät. Näin ollen on tarpeellista jatkaa lantionpohjan lihasten harjoittelua, ei vain ylläpitääkseen harjoittelun tuloksia, mutta myös kompensoimaan ikääntymisen tuomia muutoksia. Kun voimaharjoittelu on sujuvaa ja lantionpohjan lihasten toiminta on onnistuneesti yhdistetty päivittäisiin toimintoihin, lantionpohjan tulisi automaattisesti toimia aina, kun vatsaontelonpaine nousee. Tämä auttaa ylläpitämään harjoittelun vaikutuksia. (Baessler ym. 2008, 179.)

### **7.3 Tutkimustietoon perustuvat tulokset lantionpohjan lihasten harjoittelun vaikuttavuudesta**

Tähän kappaleeseen on koostettu löydetty tutkimustieto lantionpohjan lihasten harjoittelun vaikuttavuudesta yleisimpiin toimintahäiriöihin. Tutkimustietoa on runsaimmin saatavilla liittyen seksuaalitoimintahäiriöihin, etenkin erektiohäiriöiden hoidosta. Cohen, ym. toteavat artikkelissaan, että lantionpohjan fysioterapia on välttämätön työkalu kokonaisvaltaisemmassa lähestymistavassa miesten seksuaalisten toimintahäiriöiden ja lantion alueen kivun hoidossa (Cohen ym. 2016, 53,59).

#### **7.3.1 Pidätyskyvyn ongelmat**

Pakkotyypistä virtsankarkailua voidaan ennaltaehkäistä lantionpohjanlihasten nopeilla, rytmisillä supistuksilla virtsaamispakon ilmetessä. Lihasten supistelu voi ennaltaehkäistä tahatonta virtsarakon supistelua ja näin ollen myös pakkoinkontinenssia. (Nuotio 2004, 2269; Seigel 2014; Heiskanen ym. 2020, 142-143; Saarelma 2021b; Tays 2022.) Lantionpohjan lihasten lihasjänteiden, voiman ja toimintakyvyn lisääminen voi auttaa tehokkaasti yliaktiivisen virtsarakon hoidossa. American Urological Association suosittelee, että ensilinjan hoitona yliaktiiviseen virtsarakkoon tarjotaan nesteiden nauttimisen hallintaa, virtsarakon koulutusta ja hallintastrategioita sekä lantionpohjan lihasten harjoittelua. Lantionpohjan lihasten harjoittelu vahvistaa ja parantaa alueen lihaksistoa sekä kokonaisvaltaista toimintakykyä. On myös todettu, että liikunta ja toimintakyvyn ylläpito sekä harjoittelu ehkäisevät virtsanpidätysongelmia ja parantavat virtsarakon hallintaa. (Seigel 2014; Heiskanen ym. 2020, 124; Saarelma 2021b.)

#### **7.3.2 Seksuaalitoimintahäiriöt**

Seksuaalilääketieteen tutkimuksia lantionpohjan sairauksien biologisista vaikutuksista erilaisiin miesten seksuaalisiin toimintahäiriöihin on tehty niukasti.

Nämä vähäiset tutkimukset ovat keskittyneet lähinnä hormonaalisiin, neurologisiin ja/tai verisuonistollisiin ongelmiin. Tämä on jyrkässä ristiriidassa lukuisten tutkimusten kanssa, jotka ovat yhdistäneet naisten lantionpohjan häiriöt naisten seksuaalisiin toimintahäiriöihin. Lantionpohjan fysioterapia onkin yksi useista ehdotetuista seksuaalilääketieteen strategioista naisten seksuaalisten toimintahäiriöiden menestyksekkääseen hallintaan. (Cohen ym. 2016, 53-54.)

Lukuisat tutkimukset ovat dokumentoineet lantionpohjan lihasharjoittelun mahdollisista hyödyistä etenkin erektiohäiriöiden hoidossa. Doreyn ym. tekemässä tutkimuksessa todettiin, että 55:stä tutkimukseen osallistuneesta miehestä 40 %:lla erektiohäiriö parani kokonaan kuuden kuukauden intervention aikana ja 35,5 %:lla oli tapahtunut selkeää positiivista muutosta. (Dorey, Dunn, Feneley, Speakman & Swinkels 2005, 595; Siegel 2014, 2-5.) Myös Cohen ym. 2016 tehdyssä katsauksessaan toteavat lantionpohjan harjoittelun lisäävän peniksen jäykkyyttä sekä kovuutta erektiohäiriöistä kärsivillä henkilöillä. (Cohen ym. 2016, 56-57,59.)

2019 julkaistussa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin kymmenen eri tutkimusta, jotka keskittyivät miesten lantionpohjan ongelmiin ja etenkin seksuaalitoimintahäiriöihin. Katsauksesta selvisi, että 35–47 % tutkimuksiin osallistuneista miehistä raportoi konservatiivisen hoidon auttaneen heitä erektiohäiriöiden hoidossa. Lisäksi 55–83 % tutkimuksiin osallistuneista miehistä raportoi konservatiivisen hoidon, johon kuului lantionpohjan alueen sähköstimulaatiohoitoa, auttaneen heitä ennenaikaisen siemensyöksyn hoidossa. Tutkijat olettavat, että heikot lantionpohjan lihakset voivat heikentää kykyä viivyttää siemensyöksyä ja että niiden tarkoituksenmukainen supistaminen voisi auttaa sen hallitsemisessa. (Siegel. 2014, 2-4; Myers & Smith 2019, 238-241.)

Lantionpohjanlihasten toiminnan merkitystä ennenaikaisen siemensyöksyn hoidossa aletaan vasta ymmärtää. On ehdotettu, että hyvä lantionpohjan lihasten kontrolli voisi estää ejakulaatiorefleksiä m. bulbospongiosuksen sekä m. ischiocavernosuksen tarkoituksenmukaisella rentouttamisella, vaikka tarkka ejakulaatiorefleksiä säätelevä mekanismi on edelleen huonosti määritelty. Lantionpohjan fysioterapian on kuitenkin osoitettu parantavan siemensyöksyn



viivästyksen hallintaa. Lantionpohjan hoidon soveltaminen ennenaikaisen siemensyöksyn hoitoon on turvallista ja tehokasta, vaikka tutkimukset eivät vielä ole yksilöineet, kuinka lihasstrategioita tulisi toteuttaa asianmukaisesti. Vielä ei ymmärretä riittävän hyvin, tulisiko hoidossa painottaa lantionpohjan lihasten voimaa, hallintaa vai rentouttamista. Tästä syystä hoito räätälöidään yksittäisten löydösten perusteella. (Cohen ym. 2016, 57.)

Lantionpohjan harjoituksilla voidaan lisätä alueen verenkiertoa ja täten erektiossa tarvittavan hapen kuljetusta lihaksiin. Hyväkuntoiset ja vahvat lantionpohjan lihakset osallistuvat myös veren ulosvirtauksen estämiseen peniksestä erektion aikana. Lihasten avulla voidaan lisäksi pitkittää siemensyöksyn tuleamista ja näin ollen seksuaalisen aktin kestoa. Lantionpohjan lihasharjoittelulla voidaan siis ainakin helpottaa ennen aikaista siemensyöksyä tai mahdollisesti jopa parantaa se. (Siegel 2014, 1-3; Huhtala 2016, 7, 10.)

### **7.3.3 Eturauhasongelmat**

Lantionpohjan toimintahäiriöiden hoitoa koskevien ohjelmien on demonstroitu olevan tehokas tapa hallita eturauhastulehdusta ja/tai kroonista lantion kipua. Monipuolinen lantionpohjan lihasten harjoittelu voi olla hyödyllistä, sillä sen tehtävänä on lisätä tietoisuutta lihasten rentoutuneemmasta tilasta monien toistojen seurauksena. (Cohen ym. 2016, 58-59.) Myös aerobinen liikunta voi auttaa pitkäaikaisen eturauhaskipuoireen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. (Saarelma 2022.)

## 8 LANTIONPOHJAN HARJOITTELU

Jokaisella on lantionpohjan lihakset ja kyky harjoittaa niitä. Lantionpohjan säännöllinen lihasharjoittelu voi vähentää mm. virtsan ja ulosteen pidätysongelmia, parantaa elämänlaatua ja vaikuttaa positiivisesti seksuaalielämään. Lantionpohjan lihasten harjoittelu voi olla hyödyllistä erilaisissa kliinisissä tiloissa kuten yliaktiivinen virtsarakko, erektiohäiriöt, siemensyöksyongelmat sekä lantionpohjan kipu. Lisäksi se voi auttaa estämään ikääntymiseen liittyvää urogenitaalisten toimintojen heikkenemistä. Huolimatta siitä, että lantionpohjan fysioterapia edustaa konservatiivista, muunneltavaa, ei-kajoavaa, ei-farmakologista ja ei-kirurgista interventiota, lantionpohjan toiminnan ja miesten seksuaalisen toiminnan biologista suhdetta korostetaan harvoin. Sitä tulisikin pitää ensilinjan lähestymistapana lantionpohjan ongelmiin. (Siegel 2014, 1, 5-6; Cohen ym. 2016, 53, 59; Ksshp n.d.)

Lantionpohjan harjoittelussa tärkeintä on saada lihakset supistumaan tahdonalaisesti. Tehokkaan harjoittelun edellytys on oikein suoritettut lihasharjoitteet. Ongelmana monella kuitenkin on puutteellinen lihasten tunnistaminen, jolloin supistuksen kohdistaminen lantionpohjaan ei onnistu. Tutkimuksissakin saadut huonot tulokset perustuvat yleensä siihen, että henkilö ei tunnista lantionpohjan lihaksistoaan tai ei pysty suorittamaan hänelle annettuja harjoitteita oikein. Harjoittelu aloitetaan opettelemalla tunnistamaan, missä lantionpohjan lihakset sijaitsevat ja miten ne saadaan supistumaan. (Siegel 2014, 5; Cohen ym. 2016, 59; Ksshp n.d; Terapiaperhonen n.d.)

### 8.1 Harjoittelun progressiivisuus ja spesifisyys

Ylikuormittaminen (eng. overload) harjoittelussa tarkoittaa sitä, että halutaan lisätä tietyn lihaksen työskentelyä enemmän, kuin mihin se on tottunut. Lihaksen halutaan työskentelevän kovemmin, kauemmin ja ääri rajoillensa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että lihasta tulisi kuormittaa siihen pisteeseen asti, jolloin lihas pettää (eng. failure). Ylikuormittamista voidaan hyödyntää voimassa, kestävyudessa, toiminnassa sekä tekniikassa. (Johnson 2001, 151-152; Baessler ym. 2008, 178; Marques, Stothers & Macnab 2010, 421.)

Ylikuormittaminen yksinkertaisuudessaan kuvastaa harjoittelun progressiivisuutta, missä lisätään harjoittelun vastetta johdonmukaisesti, jotta suorituskyky nousisi. Harjoitusohjelman ollessa progressiivinen, täytyy suorituksilta vaatia enemmän pidemmällä aikavälillä, jotta suorituskyky kasvaisi. (Johnson 2001, 152; Baessler ym. 2008, 178; Marques ym. 2010, 421.) Progressiivisuus harjoittelussa tarkoittaa siis nousujohteisuutta, jossa yksilön normaalia kuormitustasoa ylitetään johdonmukaisesti ja jaksotetusti. Säännöllisen ylikuormittamisen ansiosta yksilön normaali kuormitustaso nousee, jolloin lihakset jaksavat tehdä enemmän töitä.

Spesifisyys kuvastaa jonkin harjoituksen tiettyä tarkoitusta, ja sen erityistä tavoitetta. Ylikuormitus ja spesifisyys kulkevat yleensä käsi kädessä. Lyhyet, korkealla intensiteetillä tuotetut harjoitteet voivat tuottaa hypertrofiaa lihaksessa. Matalammalla intensiteetillä tehdyt, pitkäkestoisemmat harjoitteet taas lisäävät lihassolujen kestävyyskapasiteettia. (Johnson 2001, 151-152.) Esimerkiksi nopeusjuoksija harjoittelee erityisesti nopeuden kehittämistä, rekrytoiden lähinnä nopeita lihassoluja. Maratoonari taas harjoittelee erityisesti kestävyyttä, rekrytoiden lähinnä hitaita lihassoluja. Näin ollen nämä juoksijat soveltavat harjoitusohjelmissaan harjoittelun spesifisyyttä. Harjoittelun spesifisyyden mukaan toinen juoksija juoksee nopeammin ja toinen pidempään, kuin aiemmin. Spesifisyyden lisäksi he soveltavat harjoittelussaan myös ylikuormittamista ylittäessään normaalin kuormitustasonsa saavuttaakseen kovatasoisempia tuloksia. (Johnson 2001, 151-152; Baessler ym. 2008, 178-179; Marques ym. 2010, 420.)

Lantionpohjanlihasten toiminnan arvioinnissa otetaan selvää, ovatko lihakset heikkoja (vähentynyt voima, pääosin nopeiden lihassolujen häiriö), väsyvätkö ne helposti (vähentynyt kestävyys, pääosin hitaiden lihassolujen häiriö), tai ovatko ne toimimattomia. Mikäli kyseessä on lihasten heikkous, tarvitaan tällöin voimaharjoittelua. Tämä sisältää maksimaalisia tahdonalaisia supistuksia, kunnes lihakset väsyvät (ylikuormittuminen). Jos lantionpohjan lihakset taas väsyvät helposti (tuottavat vain lyhyitä supistuksia ja/tai vain muutamia toistoja), tarvitaan kestävyysharjoittelua. Tällöin asiakas tavoittelee supistuksen keston pidentämistä ja supistusten toistojen lisääntymistä; toistetaan pidempiä,

submaksimaalisia supistuksia. (Baessler ym. 2008, 178 ; Marques ym. 2010, 419-420.)

Puutteita saattaa kuitenkin ilmetä sekä voimassa ja nopeudessa, että kestävydessä, jonka vuoksi harjoitusohjelman tulisi sisältää kaikkiin voimanlajeihin kohdistuvia harjoitteita. Näin ollen yksilöllisyys tulee voimakkaasti esille lantionpohjan lihasten harjoittelussa. Voima-, nopeus-, ja kestävyys harjoittelun lisäksi myös rentoutusharjoitteet ovat yhtä tärkeitä kokonaisvaltaisessa harjoitteluohjelmassa, sillä monella voi ilmetä lantionpohjan lihasten yliaktiivisuutta ja vaikeuksia lihasten rentouttamisessa.

## 8.2 Tunnistaminen

Ensimmäinen askel lantionpohjan lihasten tunnistamiseen on niiden supistamisen ja rentoutumisen tahdonalainen ja selektiivinen harjoittaminen. On tärkeää, että henkilö osaa tunnistaa ja erottaa oikeat lihakset. Puutteellinen lihasten tunnistaminen ja erottaminen on mahdollisesti yleisin syy kyseisen kuntoutuksen epäonnistumiselle. On tärkeää aloittaa varmistamalla, että henkilö ymmärtää, mitä lihaksia hänen tulee käyttää; tämä voidaan saavuttaa palpoimalla lantionpohjaa fysioterapeuttisen tutkimisen aikana, ja antamalla sanallista palautetta, jotta oikeat lihakset löytyvät (lantionpohjan lihasten kontrollointia voidaan myös opettaa käyttämällä biopalautetta ja sähköistä stimulaatiota). (Baessler ym. 2008, 216-217; Bo, ym. 2007, 113-115.)

Bo, ym. kertovat 2007 julkaistussa kirjassaan viisi askelta siihen, miten opitaan oikeanlainen lantionpohjan supistaminen. Ensimmäinen askel on ymmärrys, jossa potilaan tulee ymmärtää, missä lantionpohjan lihaksisto sijaitsee ja miten se toimii. Toisena askeleena on etsiminen, jossa potilas tarvitsee aikaa liittää ensimmäisen vaiheen ymmärrys omaan kehoonsa ja pohtia, missä hänen oma lantionpohjansa on. Löytäminen on kolmas askel, jossa potilaan tulee löytää, missä hänen lantionpohjan lihaksistonsa sijaitsee konkreettisesti. Tähän vaiheeseen potilas voi saada tarvittaessa varmennusta fysioterapeutilta. Neljäs askel on oppiminen. Löydettyään lantionpohjan lihaksiston, potilas opettelee, kuinka suoritetaan oikeanlainen lantionpohjan lihasten supistaminen.

Fysioterapeutin palaute vaaditaan tässä vaiheessa varmistamaan oikeaoppisuus. Viides ja viimeinen askel on kontrollointi. Sen jälkeen, kun supistaminen on opittu, tavoitellaan supistusharjoitteissa rekrytoimaan mahdollisimman paljon motorisia yksiköitä. Siinä pyritään tekemään supistamisesta kontrolloitua ja koordinoitua, sillä monilla on vaikeuksia ylläpitää lantionpohjan lihasten supistusta, suorittaa toistoja tai supistaa lihaksia nopeasti ja voimakkaasti. (Bo, ym. 2007, 115.)

Kun henkilö oppii, miten supistetaan ja rentoutetaan lantionpohjan lihaksia valikoivasti, tehdään päivittäinen harjoitusohjelma. Päivittäisellä harjoitusohjelmalla ei lisätä ainoastaan lihasvoimaa, mutta myös parannetaan motorisia taitoja harjoittelun avulla. Optimaalisinta harjoitteluohjelmaa ei ole vielä keksitty, mutta hyviä tuloksia voidaan saada tekemällä 45–50 toistoa päivässä, jotka ovat jakautuneet 1–4 sarjaan päivän mittaan. (Baessler ym. 2008, 217.)

Itsenäiset tunnistamisharjoitteet on hyvä aloittaa itselle helppossa ja mukavassa asennossa. Harjoitteita tehdessä tulee muistaa hengittää, eikä hengitystä tulisi pidättää. Asentoa tulee vaihtaa harjoittelun edetessä, jotta lihasten kontrollointia harjoitetaan monipuolisesti erilaisissa tilanteissa. (Ksshp n.d; Terveyskylä n.d.)

Tunnistaminen aloitetaan supistamalla peräaukkoa ja virtsaputkea kevyesti, ikään kuin pidättäisi ulostetta tai yrittäisi katkaista virtsasuihkua. Riittävän voimakkaan supistamisen seurauksena kivesten ja peniksen tyven pitäisi hieman vetäytyä ja kohota ylöspäin. Supistusta tulee pitää yllä 2–5 sekuntia, jonka jälkeen lantionpohja rentoutetaan. Supistuksia toistetaan 5–10 kertaa, joiden aikana on tarkoitus keskittyä tunnistamaan supistus sekä lihasten rentoutuminen kehon sisällä. Harjoitusta toistetaan päivittäin 1–4 sarjalla, ja tarvittaessa voidaan pitää lepopäiviä. (Huhtala 2016, 6; Heiskanen ym. 2020, 211; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d)

Lantionpohjan tunnistamisharjoituksia tulee suorittaa monessa eri asennossa, jotta lihasten aktivoituminen vahvistuisi ja helpottuisi. Huomioitavaa on se, ettei tunnistamisharjoitteita tehdessä jännitetä vatsa-, reisi- tai pakaralihaksia. Tunnistamisharjoitteita tulee tehdä niin kauan, että lantionpohjaa osataan jännittää ja rentouttaa hallitusti myös seisoma-asennossa. Mikäli

supistusliikkeiden tekeminen ohjeiden mukaisesti ei onnistu, harjoittelu tulee keskeyttää ja jatkaa myöhemmin. (Huhtala 2016, 6; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d.)

Lihastoimintaa voi testata ja havainnoida itse sormin välilihan alueelta. Supistettaessa lantionpohjaa pitäisi tuntua lihasten kovettuminen. Lisäksi lantionpohjan supistumista voi testata yrittämällä katkaista virtsasuihkua kesken virtsauksen. Mikäli virtsasuihkun katkaiseminen kesken virtsaamisen onnistuu, on tällöin osattu supistaa lantionpohjan lihaksia oikein. Huomioitavaa kuitenkin on se, että virtsasuihkun katkaisu ei ole itse harjoitus vaan pelkkä testi. (Ksshp n.d; Terveyskylä n.d.)

### **8.3 Voimaharjoittelu**

Kun tunnistamisharjoitukset onnistuvat, voidaan aloittaa voimaharjoittelu. Jotta lihakset vahvistuisivat ja niiden aktiivisuutta pystyttäisiin ylläpitämään, vaatii se säännöllistä harjoittelua. On kuitenkin vähän tietoa ja ymmärrystä lantionpohja lihasten harjoittelun oikeasta tekniikasta ja toteuttamisesta. Ohjeet harjoitteluun vaihtelevat laajasti, koskien mm. supistusten kestoa, toistojen määriä, palautumisaikoja ja harjoittelun kestoa. (Johnson 2001, 152-153.) Protokollien vaihtelevuuden vuoksi harjoittelussa ei ole olemassa yhtä tiettyä oikeaa harjoitusohjelmaa.

Lantionpohjan lihasten kuntouttavaa voimaharjoittelua tulisi tehdä 1–3 kertaa päivässä, viitenä päivänä viikossa. Ennaltaehkäisevää harjoittelua taas tulee tehdä 2–3 kertaa päivässä, 2–3 päivänä viikossa. Lepopäiviä, jolloin lihakset voivat palautua tehdyistä harjoitteista, tulisi viikossa olla siis 2–5 riippuen lähtökohdasta ja harjoittelun tavoitteesta. Säännöllistä harjoittelua tulisi tehdä vähintään 3 kuukauden ajan progressiivisesti, jotta saavutettaisiin lihasvoiman kasvua. (Dorey, Glazener, Buckely, Cochran & Moore 2009, 200-203; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

Voimaharjoittelu jaetaan yleensä kolmeen osa-alueeseen: maksimivoima, nopeusvoima ja kestävyysvoima. Myös lantionpohjan lihasten harjoittelua

voidaan soveltaa näihin voimaharjoittelun eri muotoihin, jotta saadaan mahdollisimman hyvä vaste lantionpohjan toimivuudelle. Lantionpohjan lihaksisto koostuu myös erityyppisistä lihassoluista, jolloin monipuolinen harjoittelu on tarpeen.

### **8.3.1 Kestävyysvoimaharjoittelu**

Lantionpohjan kestävyysvoimaa tarvitaan päivittäisissä toiminnoissa, sekä fyysisessä rasituksessa. Koska lantionpohjan hitaat lihassolut ovat jatkuvasti aktiivisia niiden monien eri tehtävien vuoksi, tulee lantionpohjan lihasten omata riittävää kestävyyttä. Ihmisen ollessa pystyasennossa vatsan sisältö painuu alaspäin, jolloin lantionpohja reagoi tähän painoon, ja lihaksilta vaaditaan kestävyysvoimaa. (Dorey ym. 2009, 201-202.)

Kestävyyttä edistävissä harjoituksissa lantionpohjaa tulisi supistaa kohtalaisen voimakkaasti (submaksimaalisia supistuksia) vähintään 10 sekuntia. Supistukset tulee olla voimakkuudeltaan puolet maksimaalisesta supistuksesta. Jokaisen supistuksen jälkeen tulee pitää n. 10–20 sekunnin rentoutus. Kestovoimaa harjoitettaessa sarjapituus tulee pitää n. 5–10 toistossa. Supistusten kesto voidaan pidentää progressiivisesti 10 sekunnista 20 sekuntiin. Kestävyysvoimaharjoittelu on hyvä yhdistää erilaisiin toiminnallisiin liikkeisiin, kuten kävelyyn tai juoksuun. Tällöin jännitystä pidetään kevyesti yllä koko suorituksen ajan. (Huhtala 2016; Heiskanen ym. 2020, 211; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

### **8.3.2 Maksimivoimaharjoittelu**

Lantionpohjan lihasten maksimivoimaa tarvitaan voimakkaissa ponnistuksissa, kuten painavien taakkojen nostamisessa. Lantionpohjan lihakset sisältävät 70% hitaita lihassoluja ja 30% nopeita lihassoluja, jonka vuoksi hitaat lihassolut ovat jatkuvasti toonisia tukeakseen lantionpohjaa. Nopeat lihassolut voidaan rekrytoida nopeasti, kun lantionpohja tarvitsee lisää tukea erilaisissa toiminnoissa, vatsaontelon paineen noustessa. Sekä nopeita, että hitaita

lihassoluja voidaan rekrytoida lantionpohjanlihaksissa maksimaalisen supistuksen aikana. (Dorey ym. 2009, 201-202.)

Kun halutaan lisätä lihasmassaa, harjoittelun tulee sisältää maksimaalisia tahdonalaisia supistuksia, jotta saadaan aikaan lihasten hypertrofiaa ja lisätään niiden verenkiertoa. (Dorey ym. 2009, 202.) Harjoituksissa lantionpohjaa supistetaan voimakkaasti n. 5 sekuntia, jonka jälkeen seuraa 10 sekunnin rentouttaminen. Suoritus toistetaan 5–10 kertaa. Harjoitteita voidaan tehdä eri asennoissa tai yhdistettynä erilaisiin toiminnallisiin tehtäviin, kuten kuntosaliharjoitteluun, jolloin voimakasta supistusta pidetään yllä harjoitteita suoritettaessa. Lantionpohjan lihakset tulisi jännittää aina ennen taakan nostamista ja ylläpitää jännitystä koko noston ajan, vaikka taakka olisi kevyt. (Huhtala 2016, 7; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

### **8.3.3 Nopeusvoimaharjoittelu**

Äkillisissä ponnistuksissa, kuten yskiessä tai aivastaessa tarvitaan lantionpohjan nopeusvoimaa. Nopeusvoimaharjoittelussa supistetaan nopeasti ja voimakkaasti lantionpohjan lihaksia 10–15 kertaa peräkkäin. Jokaisen supistuksen jälkeen lihakset tulee rentouttaa hetkellisesti, n. 5–10 sekunnin ajaksi. Nopeusvoimaharjoittelu voidaan yhdistää erilaisiin toiminnallisiin tehtäviin, kuten kyykistymiseen tai tuoilta ylös nousemiseen. Tällöin lantionpohjaa jännitetään nopeasti ja voimakkaasti, juuri ennen toiminnan suorittamista. Lantionpohjan lihakset tulisi supistaa aina ennen yskäisyä tai aivastamista ja ylläpitää supistus myös niiden aikana. (Huhtala 2016, 7-9; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

### **8.3.4 Kegel-harjoitukset**

Kegel harjoituksilla voidaan myös vahvistaa lantionpohjan lihaksia ja harjoituksia voidaan tehdä milloin vain. Kegel harjoitukset ovat useille naisille tuttuja, mutta myös miehet ja muut penikselliset voivat hyödyntää tätä harjoitustapaa. Harjoitukset on kuvailut ensimmäisenä Arnold Kegel vuonna 1948. Niiden



tarkoituksena on vahvistaa lantionpohjan lihaksistoa ja ne ovat hyvin suosittuja, koska niitä voidaan toteuttaa rutiininomaisesti päivittäin. (Park, Cho, Kwack, Lee & Kang 2013, 219; Siegel 2014, 1; Memorial Sloan Kettering Cancer Center 2018, 1-4; Mayo Clinic. 2020; Huang & Chang 2022.)

Kegel harjoituksissa lantionpohjaa supistetaan 3–5 sekunnin ajan, jonka jälkeen seuraa 3–5 sekunnin rentouttaminen. Suositus on tehdä vähintään kolme sarjaa kymmenellä toistolla päivittäin. Kegel-harjoituksilla on positiivinen vaikutus lantionpohjan toimintaan ja ne voivat mm. ennaltaehkäistä virtsa- ja ulosteinkontinenssia sekä parantaa seksuaalista terveyttä. (Park, ym. 2013, 219; Siegel 2014, 1; Memorial Sloan Kettering Cancer Center 2018, 1-4; Mayo Clinic. 2020; Huang & Chang 2022.)

#### **8.4 Harjoittelun integroiminen**

Kun harjoitteet onnistuvat, lantionpohjan lihasten supistaminen ja käyttö tulee yhdistää erilaisiin päivittäisiin tilanteisiin ja toimintaan, kuten nauraminen, nostaminen, yskiminen, istuminen, urheileminen (Heiskanen ym. 2020; 211; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d.). Myös esimerkiksi hampaita harjatessa voi tehdä supistavia liikkeitä tai virtsaamisen jälkeen voi lantionpohjaa supistella päästäkseen eroon viimeisistä virtsatipoista (Mayo Clinic 2020). Hyviä liikuntamuotoja lantionpohjan lihasten kannalta, joihin voidaan hyvin yhdistää lantionpohjan harjoittelua, ovat mm. pilates, jooga, hiihto sekä luistelu. Kun lantionpohjan lihasten voima on lisääntynyt ja niiden hallinta on riittävää, harjoittelua tulee jatkaa 2–3 kertaa viikossa. (Ksshp n.d; Terveyskylä n.d.) Näin ollen lantionpohjan lihasvoimaa ja aktiivisuutta voidaan ylläpitää. Vaikka takana olisi intensiivinen harjoittelujakso, tulee jo saavutettua aktiivisuutta ja lihasvoimaa ylläpitää, sillä äkillinen aktiivisuuden väheneminen heikentää lihaksistoa.

Liikunnassa tulee aina huomioida lantionpohja, etenkin vatsalihaksia harjoitettaessa tai vastusharjoittelussa. Kun opetellaan tietoisesti käyttämään lantionpohjan lihasvoimaa ulkoisen lihasvoiman tukena, voidaan nopeasti huomata lantionpohjan lihasharjoittelun kuuluvan jokapäiväiseen toimintaan. (Törnävä n.d.) Lantionpohjan lihasten supistamisen yhdistäminen erilaisiin

toimintoihin, kuten tuoilta ylös nousemiseen, kuntosaliharjoitteluun tai juoksuun, lisää vatsaontelon painetta. Vatsaontelon paineen lisääntyminen lisää alaselän ja selkärangan tukea erilaisissa tilanteissa ja harjoituksissa, ja näin ollen vähentää myös loukkaantumiseriskiä.

## **9 OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

Opas on tuotettu Canva Pro-suunnittelutyökalua käyttäen. Se on PDF-muodossa, joten sen pystyy helposti lataamaan mille tahansa digitaaliselle laitteelle, ja se on myös tarvittaessa helposti tulostettavissa. Opas on suunniteltu ja toteutettu laadukkaan ja eettisen potilasohjeen mukaisesti. Opas on opinnäytetyön liitteenä (LIITE 1).

### **9.1 Harjoitteiden valinta**

Oppaassa esitetyt harjoitteet suunniteltiin ja valittiin kerätyn teorian pohjalta. Harjoitteiden valinnassa on huomioitu mm. harjoittelun progressiivisuus, eri voiman lajit sekä monipuolisuus. Oppaaseen on koottu harjoituksia lantionpohjan lihasten tunnistamiseen, sekä eri voiman lajien harjoittamiseen. Oppaassa esitetään myös esimerkkiharjoituksia toiminnalliseen lantionpohjan lihasten harjoitteluun, jotka yhdistyvät jokapäiväiseen toimintaan. Oppaassa esitetään progressiivinen lähestyminen ja edistyminen harjoitteluun. Kuvat harjoitteista on kuvattu itse Tampereen ammattikorkeakoululla, Tomi Lehtosen toimiessa harjoitteiden mallina. Näin ollen erillistä kuvauslupaa ei vaadittu.

#### **9.1.1 Yleistä harjoittelusta**

Lantionpohjan ennaltaehkäisevää harjoittelua tulee suorittaa 2–3 kertaa viikossa, ja 2–3 kertaa harjoituspäivänä. Harjoituskerroilla vaihdellaan voimanlajia, jotta harjoitteet ovat monipuolisia ja jokaista voimanlajia saadaan harjoitettua säännöllisesti. Aluksi kuitenkin täytyy osata tunnistaa ja aktivoida lantionpohjan lihaksisto, joten harjoittelu aloitetaan tunnistamisharjoitteilla. Tämän jälkeen siirrytään suorittamaan eriytettyjä harjoitteita ja viimeiseksi toiminnallisia harjoitteita.

Kuten muussakin harjoittelussa, myös lantionpohjan harjoittamisessa on tärkeää keskittyä progressiivisuuteen. Henkilön, joka ei ole ennen harjoittanut

lantionpohjaansa on hyvä aloittaa se tunnistamisharjoitteilla. Tämän jälkeen on suositeltavaa siirtyä eriytettyihin harjoitteisiin, joita toteutetaan eri alkuasunnoissa edeten helpoimmasta (selinmakuu) haastavampaan (istuen ja seisten). Kun eriytetyt harjoitteet onnistuvat kaikissa alkuasunnoissa on suositeltavaa siirtyä toiminnallisiin harjoitteisiin.

Lantionpohjan lihasten harjoittelua voidaan yhdistää myös muuhun harjoitteluun, kuten voima- tai kestävyysharjoitteluun. Tavoitteena on saada lantionpohjan lihasten osallistaminen osaksi arkipäiväistä elämää ja siihen kuuluvia toimia, sekä ylläpitää hyvää lihastasapainoa ja -voimaa. Harjoitteita tulee jatkaa läpi elämän, jotta tavoitteita voidaan saavuttaa ja toimintahäiriöitä voidaan ehkäistä. Toiminnalliset harjoitteet tulee yhdistää päivittäiseen elämään siten, että lantionpohjan lihasten aktivointi tapahtuu aina niitä vaativissa toiminnoissa.

### **9.1.2 Tunnistamisharjoitteet**

Tunnistamisharjoituksia tulee suorittaa eri alkuasunnoissa. Tunnistamisen harjoittelu aloitetaan itselle luontaisimmassa asennossa, mutta helpoin ja kevyin oppaassamme esiteltävä alkuasento on selinmakuulla, polvet ja lonkat hieman koukussa. Tällöin maan vetovoima ei juuri vaikuta lihasten supistumiseen. Alkuasentoa tulee muuttaa progressiivisesti haastavammaksi tunnistamisen edetessä. (Baessler ym. 2008, 248; Dorey ym. 2009, 201; Huhtala. 2016; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

Selinmakuulla tehtävän tunnistamisharjoituksen jälkeen on suositeltavaa siirtyä istuma-asentoon tuolille, jolloin painovoima luo vastusta lantionpohjanlihasten supistamiselle, mutta tuoli antaa tukea ja varmistusta harjoitteen suorittamiselle. Viimeiseksi tunnistamisharjoite tulee suorittaa seisten, jolloin painovoiman vaikutus on suurimmillaan ja vartalon muita lihaksia tulee hallita eniten. Seisten tehtävässä tunnistamisharjoitteessa voidaan käyttää apuna peiliä; asetetaan ilman vaatteita peilin eteen ja supistetaan lantionpohjaa. Peilin kautta nähdään supistuksen aiheuttama peniksen tyven sekä kivesten pieni nousuliike. (Baessler ym. 2008, 177-178; Dorey ym. 2009, 201; Huhtala. 2016; Ksshp n.d; Terveyskylä n.d; Törnävä n.d.)

Tunnistamisharjoituksia tulee tehdä päivittäin 2–3 sarjaa 5–10 toistolla. Supistusten keston tulee olla 2–5 sekuntia, toistojen välisten palautusten ollessa n. 5–10 sekuntia. Harjoitteen tarkoituksena on oppia tunnistamaan ja supistamaan lantionpohjan lihaksia tahdonalaisesti, jolloin lantionpohjan kontrolli lisääntyy ja voidaan siirtyä haastavampiin harjoitteisiin. Tunnistamisharjoitteita tehdään siihen saakka, kunnes lantionpohjan lihasten tahdonalainen aktivointi onnistuu vaivattomasti. Vasta tällöin voidaan siirtyä eriytettyihin sekä toiminnallisiin harjoitteisiin.

### **9.1.3 Eriytetyt voimaharjoitteet**

Lantionpohjan lihaksiston tahdonalaisen tunnistamisen ja kontrolloinnin onnistuessa vaivattomasti voidaan suorittaa haastavampia, eriytettyjä harjoitteita. Eriytetyissä harjoitteissa huomioidaan eri voiman lajit ja monipuolisuus. Harjoitteita tulee tehdä säännöllisesti harjoittaen kaikkia voiman lajeja; kestävyys-, maksimi- ja nopeusvoima. Lisäksi eriytettyihin harjoitteisiin kuuluu Kegel-harjoituksia, joiden tarkoituksena on monipuolistaa lantionpohjan harjoittelua.

Kestävyysvoimaharjoittelua suoritetaan melko voimakkailla, submaksimaalisilla, lihassupistuksilla. Supistusten tulee olla voimakkuudeltaan puolet maksimaalisesta supistuksesta. Toistot kestävyysvoimaharjoittelussa ovat 5–10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen ollessa aluksi 10 sekuntia, josta supistusaikaa lisätään progressiivisesti kohti 20 sekuntia yhtä toistoa kohden. Toistojen välissä pidetään 10–20 sekunnin rentoutus.

Maksimivoimaharjoittelua suoritetaan maksimaalisilla lihassupistuksilla. Toistot maksimivoimaharjoittelussa ovat 5–10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen keston ollessa n. 5 sekuntia. Toistojen välissä pidetään 10 sekunnin rentoutuminen.

Nopeusvoimaharjoittelua suoritetaan nopeilla ja voimakkailla lihassupistuksilla. Toistot nopeusvoimaharjoittelussa ovat 10–15 toistoa harjoitussarjassa,

supistuksen keston ollessa vain muutaman sekunnin. Toistojen välissä pidetään 5–10 sekunnin rentoutuminen.

Kegel-harjoitukset ovat lähellä maksimivoimaharjoittelua, mutta niitä voidaan myös käyttää monipuolistamaan harjoittelua ja kehittämään lantionpohjan lihaksistoa. Toistot Kegel-harjoituksissa ovat 10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen keston ollessa 3–5 sekuntia. Toistojen välissä pidetään 3–5 sekunnin rentoutuminen.

#### **9.1.4 Toiminnalliset harjoitteet**

Kestävyysvoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten kävelyyn, juoksuun tai portaiden nousuun. Tällöin lantionpohjan kevyttä jännitystä ylläpidetään koko suorituksen ajan.

Maksimivoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten taakkojen nostamiseen tai lihaskuntoharjoitteluun. Lantionpohjan lihakset tulee jännittää aina erilaisia taakkoja nostettaessa ja pitää supistusta yllä koko noston ajan.

Nopeusvoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten kyykistymiseen tai tuolilta ylös nousemiseen. Lantionpohjan lihakset jännitetään nopeasti ja voimakkaasti, juuri ennen toiminnan suorittamista ja jännitystä ylläpidetään toiminnan ajan. Lantionpohjan lihaksia tulee myös supistaa ennen äkillisiä ponnistuksia, kuten aivastusta tai yskäisyä, ja ylläpitää supistusta näiden aikana.

## 10 POHDINTA

Miesten ja muiden peniksellisten lantionpohjan toimintahäiriöiden ennaltaehkäisevä harjoittelu on hyvin tuntematon käsite, ja siitä ei juurikaan ole saatavilla tutkimustietoa. Lantionpohjan toimintahäiriöiden ongelmatiikat ovat laaja-alaisia, ja syyt niille ovat harvoin yksiselitteisiä. Miesten lantionpohja ja sen terveys ovat vähän puhuttuja aiheita, jonka vuoksi halusimmekin perehtyä kyseiseen aihealueeseen. Aiheen ympärille on muodostunut paljon häpeää ja tietämättömyyttä, mikä vaikuttaa negatiivisesti hakeutumiseen lantionpohjan fysioterapiaan. Opinnäytetyön ja oppaan tavoitteena oli antaa lisää tietoa ja ymmärrystä kaikkien peniksellisten lantionpohjan toiminnasta ja sen harjoittelun vaikuttavuudesta, jotta myös peniksen anatomian omaavat alkaisivat harjoittamaan lantionpohjaansa jo ennen, kuin ongelmia ilmaantuu.

### 10.1 Opinnäytetyöprosessin pohdinta

Aihe rajautui työikäisten miesten yleisimpien lantionpohjan toimintahäiriöiden ennaltaehkäisevään harjoitteluun. Opinnäytetyön tekeminen kesti kokonaisuudessaan 18 kuukautta, alkaen aihealueen pohdinnasta ja ideoinnista helmikuussa 2021 opinnäytetyön valmistumiseen elokuussa 2022. Opinnäytetyöprosessi ei edennyt suunnitellun aikataulun mukaisesti. Tekijöiden alkuperäinen suunnitelma oli saada opinnäytetyö valmiiksi toukokuussa 2022. Tiedonhakuun kului odotettua enemmän aikaa, sillä luotettavan ja kattavan tiedon hankkiminen osoittautui haastavaksi. Opinnäytetyö valmistui kuitenkin oppilaitoksen asettaman tavoitteen mukaisesti elokuussa 2022.

Jo opinnäytetyöprosessin alussa ilmeni monenlaisia haasteita. Laadukkaan ja luotettavan tiedon etsiminen ja löytäminen oli haasteellista, sillä tutkimuksia liittyen peniksellisten henkilöiden lantionpohjan ongelmiin on tehty niukasti. Tämän lisäksi haasteena oli, että lähes kaikki tutkimustieto keskittyi jonkin toimenpiteen jälkeiseen kuntoutukseen, tai jonkin tietyn lantionpohjan toimintahäiriön hoitamiseen. Ennaltaehkäisevää näkökulmaa tutkimuksissa ei juurikaan ollut, vaan toimintahäiriöihin keskityttiin lähinnä sen jälkeen, kun ne

olivat jo ilmaantuneet, vaikka tiedonhaussa käytettiin monipuolisesti erilaisia hakusanoja ja termejä.

Suurimpana haasteena opinnäytetyöprosessissa oli selkeästi anatomiaosuuden koostaminen. Lantionpohjan anatomia on hyvin monimutkainen ja tiheä kokonaisuus, joten sen osa-alueiden erottelu tuotti vaikeuksia. Eri lähteistä löytyi ristiriitaista tietoa lantionpohjan rakenteesta; lihaksista käytettiin eri nimiä ja niillä saattoi olla lähteestä riippuen eri lähtö- ja kiinnityskohdat sekä tehtävät. Tämä kertoo melko vähäisestä perusteellisesta tutkimustiedosta liittyen peniksellisten lantionpohjan anatomiaan. Lähteiden perusteella jokainen ihminen on yksilö, ja jokaisella yksilöllä on omanlaisensa anatomia, mikä teki yhteenvedosta ja päättelystä haastavaa.

Teoriatiedon karsiminen ja jaottelu selkeäksi sekä johdonmukaiseksi tekstiksi tuotti haasteita, sillä selvää punaista lankaa oli vaikea löytää. Tavoitteena oli saada teksti tiivistettyä napakaksi, mutta kattavaksi kokonaisuudeksi. Olennaisen ja epäolennaisen tiedon valikoiminen tekstiin oli haasteellista, jonka vuoksi tekstiä tuli lopulliseen tuotokseen paljon.

Anatomiaan liittyvien kuvien etsiminen oli lähes mahdotonta. Työn kannalta oli tärkeää saada konkreettisesti kuvien avulla näytettyä, miten lantionpohjan lihaskerrokset jakautuvat ja miten eri lihakset erottuvat toisistaan. Tässä ei kuitenkaan onnistuttu halutulla tavalla, sillä selkeitä kuvia peniksellisten lantionpohjan rakenteesta ei löytynyt. Pyrkimyksenä oli saada työhön mahdollisimman pelkistetyt ja yksinkertaiset kuvat, jotka helpottaisivat lukijaa ymmärtämään, mistä tekstissä puhutaan. Useimpien kuvien käyttöoikeuksia oli rajattu, jonka vuoksi niitä ei voitu käyttää.

Harjoitteiden löytäminen ja valikoiminen tuotti haasteita, sillä tutkimukset harvoin sisälsivät itse harjoitteita. Tutkimuksissa mainittiin lantionpohjan lihasten harjoittelusta ja sen vaikuttavuuksista, mutta tarkkoja tai tiettyjä harjoitteita ei kuitenkaan mainittu. Tämän vuoksi harjoitteiden valintaan vaikutti muutaman tutkimuslähteen lisäksi mm. yhteistyökumppanin lantionpohjan terapeuttisen harjoittelun käytännöt.



Kehittämistyön tavoitteena oli tuottaa opas työelämäkumppanille, joka olisi heille hyödyttävä. Oppaan tavoitteena oli lisätä tietoa lantionpohjasta, sen tunnistamisesta ja harjoittamisesta, jotta lantionpohjan toimintahäiriöitä voidaan ennaltaehkäistä. Oppaassa oleva malli on toinen opinnäytetyön tekijöistä, jonka vuoksi erillistä kuvauslupaa ei tarvittu. Oppaasta tuli informatiivinen ja visuaalinen kokonaisuus, joka vaati muokkaamista ja tiedon tiivistämistä ytimekkääksi tuotokseksi. Työelämäkumppani oli tyytyväinen valmiiseen tuotokseen ja koki sen olevan hyödyksi yritykselleen. Yhteistyö työelämäkumppanin kanssa sujui vaivatta ja vuorovaikutus tekijöiden kanssa oli opettavaista ja avointa. Työelämäkumppanin tietotaito toi opinnäytetyön lähemmäs käytäntöä, joka lisäsi tekijöiden ymmärrystä lantionpohjasta ja sen fysioterapiasta.

Opinnäytetyön toteutuksen ja aikataulutuksen haasteita olisi todennäköisesti voitu ennaltaehkäistä paremmalla suunnitelmalla ja tarkemmalla aikataulutuksella. Opinnäytetyön tekovaiheet olivat kuitenkin selkeät ja tekijöillä oli johdonmukainen suunnitelma siitä, missä järjestyksessä teorian tiedossa edetään. Teorian tiedon viitekehys tarkentui ja tekstin jäsentely helpottui prosessin edetessä. Tämä kuitenkin vei aikaa, mutta samalla toi varmuutta opinnäytetyön laatuun.

Aihe on ollut hyvin mielenkiintoinen ja monialainen, ja se on yllättänyt suuresti. Kummallakaan tekijöistä ei ollut aiempaa tietoa tai käsitystä lantionpohjan anatomiasta, toiminnasta tai ongelmista. Kyseisen alueen monimutkainen rakenne ja ”kaikki vaikuttaa kaikkeen”-ilmiö ovat osoittautuneet hyvin haastaviksi työn kannalta, mutta aiheeseen paneutuminen on ollut hyvin innostavaa ja mielekästä. Tekstin runsauteen on syynä vaikean tiedonrajaamisen lisäksi se, että tekijät halusivat itse ymmärtää kaiken luetun tiedon. Yhtenä tavoitteena olikin kasvattaa omaa tietoutta ja ammattitaitoa aiheesta. Tekijöiden mielestä on tärkeää, että myös lukija ymmärtää, mistä puhutaan ja kokonaisuus tulee ilmi, jonka vuoksi tekstiä ei haluttu rajata enempää. Tekijät kokivat aiheen myös erittäin tärkeäksi ja ajankohtaiseksi, sillä miehen seksuaalisuuteen, sukuelimiin tai seksuaaliterveyteen liittyvistä aiheista keskustellaan vieläkin hyvin vähän.

## 10.2 Johtopäätökset ja kehittämissuositukset

Suoraa tutkimusaineistoa tai -tietoa ei löytynyt liittyen miesten lantionpohjan ennaltaehkäisevään harjoitteluun tai fysioterapiaan. Asiaa lähestyttiin tämän vuoksi kuntoutuksen näkökulmasta, sillä yleensä samat kuntouttavat toimenpiteet soveltuvat myös ennaltaehkäisevään harjoitteluun. On todistettu, että lantionpohjan fysioterapialla ja säännöllisellä harjoittelulla voidaan hoitaa monia lantionpohjan ongelmia. Usein myös fysioterapeuttinen kuntoutus erilaisiin ongelmiin on hyvin samankaltaista, kuin niiden ennaltaehkäisevä toimintakin. Tästä syystä tekijät tekivät johtopäätöksen, että kyseiset menetelmät ja harjoitteet soveltuvat myös ennaltaehkäisevään toimintaan.

Miehet ja muut peniksen anatomian omaavat henkilöt hakeutuvat usein hoitoon vasta ongelmien tai oireiden ilmetessä, mikä kertoo jo melko pitkälle edenneestä vaivasta. Tämä myös usein pitkittää ja vaikeuttaa hoitoprosessia. Vaikka tarkkaa tai suoraa tutkimustietoa lantionpohjan ennaltaehkäisevästä harjoittelusta ei ole, voitaisiin tällaisella toiminnalla ainakin vähentää tai lieventää erilaisia seksuaali-, eturauhas- ja pidätyskyvyn ongelmia.

Tekijöiden mielestä, kuten monista lähteistäkin käy ilmi, kyseisen aiheen perusteelliselle ja pitkäaikaiselle tutkimukselle on tarvetta. Väestön kasvaessa myös lantionpohjan ongelmien esiintyvyys kasvaa. Ennaltaehkäisevällä toiminnalla ja sen huolellisella suunnittelulla voitaisiin vähentää terveydenhuollon kuormittavuutta tältä osin. Länsimainen lääketiede ja -kulttuuri ovat oirekeskeisiä, eikä ennaltaehkäisevää hoitoa juurikaan ole tarjolla. Mikäli keskityttäisiin ongelmien ennaltaehkäisyyn, eikä vain hoitoon niiden ilmestyttyä, voitaisiin välttyä monilta vakavammilta sairauksilta tai ongelmatilanteilta. Tämä myös vaikuttaisi ihmisten elämän moniin eri osa-alueisiin, kuten mielenterveyteen, minäkokemukseen sekä fyysiseen toimintakykyyn positiivisesti.

Kuten Cohen ja kumppanit toteavat 2016 julkaistussa katsauksessaan, lisätutkimusta aiheesta tarvitaan, jotta voitaisiin paremmin ymmärtää peniksellisten henkilöiden lantionpohjan anatomiaa sekä fysiologista toimintaa. Myös Siegel toteaa 2014 julkaistussa katsauksessaan, että tarvitaan satunnaistettuja kontrolloituja pitkäaikaisia tutkimuksia, joilla verrataan

lantionpohjan harjoittelun tuloksia kontrollipopulaatioon. Lisäksi tulisi määritellä tarkemmin ihanteelliseen harjoitusohjelmaan liittyviä osa-alueita (mitkä toimivat parhaiten ja millä on eniten näyttöä), kuten; harjoitusasennot, supistusten intensiteetti ja aika, lepoaika, toistojen määrä, päivittäin suoritettujen sarjojen määrä, sekä harjoituspäivien määrä viikossa. (Siegel 2014, 5-6; Cohen ym. 2016.)

Tehokkuuden todisteista huolimatta lantionpohjan lihasharjoittelu on edelleen alitunnettu ja -käytetty hoito- ja ennaltaehkäisymenetelmä. Myös miesten keskuudessa lantionpohjan harjoittamisen tulisi saavuttaa samanlainen tunnustus, käyttö, asema sekä vetovoima kuin naistenkin keskuudessa. Sen etuja ovat sen kajoamattomuus, turvallisuus ja mahdollinen voimaannuttavuus. (Siegel 2014, 5-6.)

## LÄHTEET

3D4Medical. 2022. Complete Anatomy 2022. Tietokoneohjelma. Viitattu 24.3.2022. <https://3d4medical.com/>

Baessler, K., Schussler, B., Burgio, K., Moore, K., Norton, P. & Stanton, S. 2008. Pelvic Floor Re-education. 2nd ed. Springer-Verlag, London. Viitattu 3.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI:10.1007/978-1-84628-505-9

Bo, K., Berghmans, B., Morkved, S. & Van Kampen, M. 2007. Evidence – Based Physical Therapy For The Pelvic Floor, Bridging Science and Clinical Practice. 2. painos. Philadelphia: Elsevier Ltd. Viitattu 12.2.2022.

Bo, K., Morkved, S., Frawley, H., Sherburn, M. 2009. Evidence for benefit of transversus abdominis training alone or in combination with pelvic floor muscle training to treat female urinary incontinence: A systematic review. Neurology and Urodynamics 28 (5), 368-373. Viitattu 11.3.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI 10.1002/nau.20700.

Budowick, M., Bjålie, J., Rolstad, B. & Toverud, K. 1995. Anatomian Atlas. 1. painos. Porvoo: WSOY. Viitattu 17.7.2022.

Choi, H., Jung, S., Kim, J., Kim, S., Kim, Y., Lee, H., Shin, J. & Yang, H. 2020. Clinical anatomy of the puboprostatic ligament for the safe guidance for the prostate surgery. Urology 136, 190-195. Viitattu 20.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.10.015>

Cohen, D., Goldstein, I. & Gonzalez, J. 2016. The Role of Pelvic Floor Muscles in Male Sexual Dysfunction and Pelvic Pain. Sexual Medicine Reviews 4 (1), 53-62. Viitattu 13.2.2022. Viitattu 15.3.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI: 10.1016/j.sxmr.2015.10.001

Dalhoff, H. n.d. Male pelvic floor muscles, artwork. Science Photo Library. Viitattu 2.8.2022. <https://www.sciencephoto.com/media/c0154300/view>

Dorey, G., Glazener, C., Buckely, B., Cochran, C., Moore, K. 2009. Developing a pelvic floor muscle training regimen for use in a trial intervention. *Physiotherapy* 95 (3), 199-208. Viitattu 15.3.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI: 10.1016/j.physio.2009.03.003

Dorey, G., Dunn, C., Feneley, R., Speakman, M. & Swinkels, A. 2005. Pelvic floor exercises for erectile dysfunction. *BJU international* 96 (4), 595-597. Viitattu 16.3.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI:10.1111/j.1464-410X.2005.05690.x

Drake, R., Vogl, A. & Mitchell, A. 2015. *Grey's Anatomy for Students*. 3. painos. Kanda: Elsevier Inc. Viitattu 9.7.2022.

Anococcygeal ligament. 2019. Earth's Lab. Viitattu 10.5.2022. <https://www.earthslab.com/anatomy/anococcygeal-ligament/>

Fidoe, S. 2019. The Perineum. Teachmeanatomy. Viitattu 10.5.2022. <https://teachmeanatomy.info/pelvis/areas/perineum/>

Fritsch, H. & Kuehnel, W. 2014. *Color Atlas of Human Anatomy, Vol. 2 Internal Organs*. 6. painos. Stuttgart: Thieme Publishers. Viitattu 12.1.2022.

Heiskanen, J., Jernfors, V., Parantainen, A., Camut, M., Isotalo, A., Luomala, T., Sinisalo, M., Törnävä, M. & Palomäki, K. 2020. *Lantionpohjan fysioterapia – lantionpohjan toimintahäiriöiden oppi- ja ammattikirja terveydenhuollon ammattilaisille*. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy. Viitattu 12.12.2021.

Hetrick, D., Glazer, H., Liu, Y-W., Turner, J., Frest, M. & Berger, R. 2006. Pelvic floor electromyography in men with chronic pelvic pain syndrome: A case-control study. *Neurology and Urodynamics*. 25 (1), 46-49. Viitattu 12.6.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI 10.1002/nau.20162

Huang, Y. & Chang, K. 2022. *Kegel exercises*. NCBI Books. StatPearls Publishing LLC. Viitattu 16.8.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555898/>

Huhtala, T. 2016. Liike lähtee lantiosta. Lantionpohjan lihasharjoitukset miesten seksuaalitoimintahäiriöiden hoitomenetelmänä. Viitattu 14.1.2022. <https://docplayer.fi/5144137-Liike-lahtee-lantiosta-lantionpohjan-lihasharjoitukset-miesten-seksuaalitoimintahairioiden-hoitomenetelmana.html>

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 121 (16), 1769-1773. Pdf-dokumentti. Viitattu 16.6.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Höfler, H. 2001. Lantionpohjan jumppaa. 1. painos. Keuruu: Otava Viitattu 3.4.2022.

Jin, Z., Hata, F., Jin, Y., Murakami, G., Kinugasa, Y., Abe, S. 2015. The anococcygeal ligaments: Cadaveric study with application to our understanding of incontinence in the elderly. Elastic Anococcygeal Ligaments. Clinical anatomy 28 (8), 1039-1047. Viitattu 15.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI: 10.1002/ca.22629

Johnson, V. 2001. How the principles of exercise physiology influence pelvic floor muscle training. Journal of wound, ostomy and continence nursing 28 (3), 150-155. Viitattu 15.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. DOI:10.1067/mjw.2001.113245

Kairaluoma, M., Aukee, P., Elomaa, E. 2009. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 125 (2), 189-196. Pdf-dokumentti. Viitattu 9.1.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo97784.pdf>

Kamm, M. 2003. Faecal incontinence. BMJ 327, 1299. Viitattu 2.6.2022. Vaatii käyttöoikeuden DOI:10.1136/bmj.327.7427.1299

Kawanishi, Y., Kishimoto, T., Kimura, K., Kojima, K., Nakatuki, H., Numata, A., Yamaguchi, Y. & Yamamoto, A. 2001. Spring balance evaluation of the ischio-cavernosus muscle. International Journal of Impotence Research 13 (5), 294-297. Viitattu 13.3.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1038/sj.ijir.3900730>

Kekkonen, H., Manninen, T., Salminen, K. & Ikonen, M. 2021. Pitkittynyt kipu ja seksuaalisuus – nautinto osana elämää. 1. painos. Mikkeli: Savilahden kirjapaino Oy. Viitattu 3.7.2022.

Kellokumpu, I. 2009. Lantionpohjan toiminnallisten häiriöiden ja laskeumien hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 125 (2), 185-186. Pdf-dokumentti. Viitattu 8.4.2022.

<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo97783.pdf>

KSSHP. n.d. Miesten lantionpohjan lihasten kuntoutus. Pdf-dokumentti. Viitattu 5.2.2022.

<https://www.ksshp.fi/tules-kartta/Miesten%20lantionpohjan%20lihasten%20kuntoutus.pdf>

Lakhoo, J., Khatri, G., Elsayed, R., Chernyak, V., Olpin, J., Steiner, A., Tam-misetti, V., Sundaram, M., Arora, S. 2019. MRI of the Male Pelvic Floor. Radi-ographics 39 (7), 2003-2022. Pdf-dokumentti. Viitattu 23.5.2022.

<https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/rg.2019190064>

Leskinen, M. & Tammela, T. 2002. Eturauhastulehduksen hoito. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 118 (14), 1484-1489. Pdf-dokumentti. Viitattu 1.4.2022.

<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo93058.pdf>

Leskinen, M. 2011. Eturauhasen kiputilat – miehen krooninen lantiokipu. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 127 (6), 607-614. Pdf-dokumentti. Viitattu 2.4.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo99411.pdf>

Marques, A., Stothers, L., Macnab, A. 2010. The status of pelvic floor muscle training for women. Canadian Urological Association journal 4 (6), 419-424. Pdf-dokumentti. Viitattu 15.6.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2997838/pdf/cuaj-6-419.pdf>

Mayo Clinic. 2020. Kegel exercises for men: Understand the benefits. Mayo Clinic. Viitattu 15.6.2022. <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/mens-health/in-depth/kegel-exercises-for-men/art-20045074>

Memorial Sloan Kettering Cancer Center. 2018. Pelvic Floor Muscle (Kegel) Exercises for Men. Pdf-dokumentti. Viitattu 20.7.2022. <https://www.mskcc.org/pdf/cancer-care/patient-education/pelvic-floor-muscle-kegel-exercises-males>

Moore, K., Daly, A. & Agur, A. 2010. Clinically oriented anatomy. 6. painos. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. Viitattu 2.6.2022.

Muscolino, J. 2019. Anatomia & palpaatio. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus. Viitattu 2.6.2022.

Myers, C. & Smith, M. 2019. Pelvic floor muscle training improves erectile dysfunction and premature ejaculation: a systematic review. *Physiotherapy* 105 (2), 235-243. Viitattu 20.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2019.01.002>

Netter, F. 2006. Atlas of Human Anatomy 4th edition. 4. painos. Yhdysvallat: Elsevier Inc. Viitattu 13.4.2022.

Nuotio, M. 2004. Iäkkään miehen virtsankarkailu on huonoennusteinen vaiva. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 120 (19), 2269-2270. Pdf-dokumentti. Viitattu 22.4.2022. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo94546.pdf>

Padoa, A., McLean, L., Morin, M., Vandyken, C. 2020a. The overactive Pelvic Floor (OPF) and Sexual Dysfunction. Part 1: Pathophysiology of OPF and Its Impact on the Sexual Response. *Sexual Medicine Reviews* 9 (1), 64-75. Viitattu 7.5.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2020.02.002>

Padoa, A., McLean, L., Morin, M., Vandyken, C. 2020b. The overactive Pelvic Floor (OPF) and Sexual Dysfunction. Part 2: Evaluation and Treatment of Sexual



Dysfunction in OPF Patients. *Sexual Medicine Reviews* 9 (1), 76-92. Viitattu 7.5.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2020.04.002>

Park, S., Cho, Y., Kwack, M., Lee, H., Kang, C. 2013. Effect of Kegel Exercise on Urinary Incontinence after Radical Prostatectomy: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Korean J Adult Nurs* 25 (2), 219-230. Viitattu 17.6.2022.  
<https://synapse.koreamed.org/articles/1076183>

Patil, P. n.d. Superior view of female pelvic, levator. Dreamstime. Viitattu 3.8.2022. <https://www.dreamstime.com/illustration-superior-view-female-pelvic-superior-view-female-pelvic-levator-image238296346>

Piha, J. 2021. Vaikeutunut siemensyöksy ja miehen orgasmihäiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.4.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00392>

Platzer, W. 2015. *Color Atlas of Human Anatomy, Vol. 1 Locomotor System*. 7. painos. Stuttgart: Thieme Publishers. Viitattu 3.2.2022.

Raizada, V. & Mittal, R. 2008. Pelvic Floor Anatomy and Applied Physiology. *Gastroenterology clinics of North America* 37 (3), 493-509. Pdf-dokumentti. Viitattu 13.6.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2617789/pdf/nihms73745.pdf>

Raychaudhuri, B. & Cahill, D. 2008. Pelvic fasciae in urology. *Annals of The Royal College of Surgeons of England* 90 (8), 633-637. Pdf-dokumentti. Viitattu 6.6.2022.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2727803/pdf/rcse9008-633.pdf>

Rossetti, R. 2016. Functional anatomy of pelvic floor. *Archivio italiano di urologia, andrologia* 88 (1), 28-37. Viitattu 5.4.2022.  
<https://www.pagepressjournals.org/index.php/aiua/article/view/aiua.2016.1.28/5048>

Saarelma, O. 2021a. Lantionpohjan kipu. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 12.3.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01170>

Saarelma, O. 2021b. Virtsankarkailu, virtsainkontinenssi (miehet). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 12.3.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00344>

Saarelma, O. 2022. Eturauhastulehdus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 13.3.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00211/eturauhastulehdus>

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjålie, J., Toverud, K. 2015. Ihminen - Fysiologia ja anatomia. 8.–13. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 9.2.2022.

Seeley, R., Stephens, T. & Tate, P. 1995. Anatomy & Physiology. 3. painos. St Louis, Missouri: Mosby-Year Book. Viitattu 1.6.2022.

Seksuaaliterveysklinikka. n.d. Viivästyneen siemensyöksyn määritelmä ja luokittelu. Viitattu 4.2.2022. [https://www.seksuaaliterveysklinikka.fi/miesten\\_seksuaalihairiot/siemensyoksyhairiot/viivastynyt\\_siemensyoksy](https://www.seksuaaliterveysklinikka.fi/miesten_seksuaalihairiot/siemensyoksyhairiot/viivastynyt_siemensyoksy)

Siccardi, M. & Bordoni, B. 2021. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body. Viitattu 18.3. 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537345/>

Siegel, A. 2014. Pelvic floor muscle training in males: Practical applications. Urology (Ridgewood, N.J.) 84 (1), 1-7. Viitattu 13.4.2022. Vaatii käyttöoikeuden. <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2014.03.016>

Spence, K. & Forro, S. 2021. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Nerves. NCBI Books. StatPearls Publishing LLC. Viitattu 22.4.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532304/>

Tays. 2022. Virtsankarkailu. Viitattu 6.5.2022. <https://www.tays.fi/fi-fi/palvelut/naistentaudit/Virtsankarkailu>

Terveysylä. n.d Lantionpohjan lihasten harjoitteluohje miehille. Pdf-dokumentti. Viitattu 18.2.2022.

<https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/Documents/lantionpohjan-lihasten-harjoitteluohje-miehille.pdf>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammi. Viitattu 16.6.2022.

Törnävä, M. n.d. Lihassoimaa lantioon sisäisesti ja ulkoisesti. Pdf-dokumentti. Viitattu 13.4.2022. <http://www.pelvicus.fi/MIES%20ohje.pdf>

Tunturi, S. 2021. Ulosteen pidätyskyvyttömyys (ulosteen karkaaminen, ulosteinkontinenssi). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.5.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00090>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 29.5.2022. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>

Twelve Twenty One Illustration Agency. 2019. Why illustration is important. Viitattu 23.6.2022. <https://www.twelvetwentyone.co/news/2019/1/31/why-illustration-is-important>

Wallden, J. 2021. Vahva lantionpohja. TULE Tietokeskus. Viitattu 12.1.2022. <https://tule.fi/vahva-lantionpohja/>

Weech, D., Ameer, M., Ashurst, J. 2021. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Penis Dorsal Nerve. Viitattu 6.4.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525966/>

Winslow, T. 2017. Penile Anatomy-Detailed. Viitattu 5.4.2022. <https://visualsonline.cancer.gov/details.cfm?imageid=11321>

## LIITTEET

## Liite 1. Lantionpohjan ennaltaehkäisevä harjoittelu – Opas työikäisille miehille.



## SISÄLLYS

JOHDANTO.....	s. 1
LANTIONPOHJAN LIHAKSISTO.....	s. 2
YLEISIMMÄT LANTIONPOHJAN TOIMINTAHÄIRIÖT.....	s. 4
PIDÄTYSKYVYN ONGELMAT.....	s. 5
SEKSUAALITOIMINTAHÄIRIÖT.....	s. 6
ETURAUHASONGELMAT.....	s. 7
LANTIONPOHJAN KIPU.....	s. 8
LANTIONPOHJAN ENNALTAEHKÄISEVÄ HARJOITTELU.....	s. 9
TUNNISTAMISHARJOITTEET.....	s. 12
ERIYTETYT VOIMAHARJOITTEET.....	s. 15
TOIMINNALLINEN HARJOITTELU.....	s. 19
ESIMERKKI VIIKOTTAISESTA HARJOITTELUSTA.....	s. 25
LOPUKSI.....	s. 26

## JOHDANTO

Tämä opas on tarkoitettu kaikille peniksellisille henkilöille, riippumatta sukupuolen kokemuksesta.

Jopa puolet miespuolisesta väestöstä kärsii jonkinlaisesta seksuaalitoimintaan liittyvästä ongelmasta tai häiriöstä. Myös erilaiset pidätyskyvyn ongelmat ja kiputilat lantion alueella ovat varsin yleisiä. Kyseiset ongelmat on usein liitetty heikkoihin, huonosti toimiviin tai toimimattomiin lantionpohjan lihaksiin.

Lantionpohjan lihaksisto sijaitsee lantion alaosassa, ja ne ovat pääsääntöisesti tahdonalaisia lihaksia. Lantionpohjan lihakset toimivat osana muuta tuki- ja liikuntaelimestä.

Lantionpohjan lihaksisto heikkenee käyttämättömyyden, iän, sairauksien ja joidenkin eturauhastoimenpiteiden myötä. Myös ylipaino, ruokavalio, elämäntavat sekä vessatavat vaikuttavat lantionpohjan lihasten toimintaan.

Lantionpohjan säännöllinen lihasharjoittelu voi ennaltaehkäistä erilaisia lantionpohjan alueen ongelmia ja häiriöitä. Lihasharjoittelua tulee jatkaa läpi elämän, jotta ongelmia ei pääsisi syntymään tai ne ilmenisivät lievempinä.

Terve ja toimiva lantionpohja vaikuttaa positiivisesti niin fyysiseen, kuin henkiseen hyvinvointiin.

Opas on tuotettu osana opinnäytetyötä yhteistyössä Terapiaperhonen Oy:n kanssa.

**Terapiaperhonen**

1

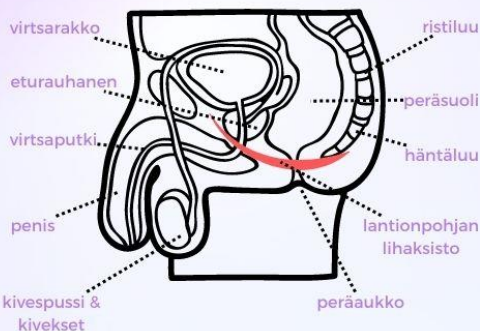
## LANTIONPOHJAN LIHAKSISTO

- Lantionpohjan lihaksisto on muotoutunut luisen lantion sisälle. Se on joustava ja monikerroksinen kokonaisuus, johon kuuluu lihaksia, lihaskalvoja ja lihasjänteitä.
- Lantionpohjan lihasten hyvä ja oikeanlainen kontrolli, toiminta sekä terveys ovat olennaisia tekijöitä normaalien virtsaamis-, ulostus- ja seksuaalitoimintojen kannalta.

2

- Lantionpohjan lihaksistoon kuuluu :

- ☑ Peräsuolta kannattelevia ja supistavia lihaksia
- ☑ Lantionpohjaa ja välilihaa tukevia lihaksia
- ☑ Virtsaputkea supistavia lihaksia
- ☑ Sukuelimiin vaikuttavia lihaksia



- Lihaksiston lihassäikeet kulkevat moneen eri suuntaan muodostaen lujan ristikkomaisen rakenteen.

3

## YLEISIMMÄT LANTIONPOHJAN TOIMINTAHÄIRIÖT

- Yleisimpiä lantionpohjan ongelmia ja toimintahäiriöitä ovat virtsanpidätysongelmat, erektioon ja siemensyöksyyn liittyvät ongelmat sekä eturauhasongelmat.

Lantionpohjan lihaksistolla on merkittävä rooli asennotottumuksiin sekä fyysisen toimintakykyyn ja toimintatapaan. Lihaksiston toimintahäiriöt heijastuvat koko kehon toimintaan ja olemukseen.

- Ongelmia ja toimintahäiriöitä voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä lantionpohjan lihaksiston aktiivisella ja säännöllisellä harjoittelulla.



4

## PIDÄTYSKYVYN ONGELMAT

- Pidätyskyvyn ongelmat ovat harvinaisempia nuorella aikuisiällä, mutta lisääntyvät ikääntyessä. Näihin kuuluvat mm. virtsan- ja ulosteenkarkailu sekä yliaktiivinen virtsarakko.
- Ongelmia voivat aiheuttaa useat eri tekijät: yleissairauksista omiin elin- ja vessatapoihin, sekä huonosti toimiviin lantionpohjan lihaksiin.

Ulosteenkarkailussa on kyse peräaukon sulkijalihaksen heikentymisestä. Yleisin syy tähän on ohimenevä ripulitauti, mutta lihas voi myös heikentyä mm. iän myötä

Pakkotyypinen virtsankarkailu on yleisin virtsankarkailutyyppeistä. Siinä virtsa karkaa äkillisen virtsaamisjakson aikana tai heti pakotunteen jälkeen. Karkailu on usein runsasta vuotoa ja virtsarakko voi tyhjäntyä jopa kokonaan.

Yliaktiivinen virtsarakko on oireyhtymä, johon voi liittyä mm. virtsaamisen kiireellisyyttä, sekä tihentynyttä tai yöaikaista virtsaamistarvetta.



5

## SEKSUAALITOIMINTA- HÄIRIÖT

- Jopa hieman yli puolet miespuolisesta väestöstä kärsii seksuaalitoimintoihin liittyvistä ongelmista elämänsä aikana.
- Seksuaali-ongelmilla ja -toimintahäiriöillä tarkoitetaan kiihottumiseen, orgasmiin ja erektioon liittyviä ongelmia, seksuaalista kipua, sekä seksuaalisen halun vähenemistä.
- Seksuaalitoimintahäiriöt ja -ongelmat ovat usein monitekijäisiä ja niitä voivat aiheuttaa useat psykologiset ja biologiset syyt:
  - Lantionpohjan lihasten heikkous tai kireys
  - Hormonaaliset tekijät
  - Rakenteelliset tekijät
  - Lantionpohjan kipu
  - Suorituspaineeet
  - Elämäntavat
  - Sairaudet
  - Lääkitys
  - Stressi

Etenkin erektioon ja siemensyöksyyn liittyvät ongelmat ovat yleisiä. Näitä ovat mm. erektiohäiriöt, ennenaikainen siemensyöksy sekä vaikeutunut tai viivästynyt siemensyöksy.

6

## ETURAUHASONGELMAT

- Eturauhasongelmat ovat heikentäviä tiloja jotka voivat johtua useista eri tekijöistä. Näistä eturauhasen tulehdus on yleisin ja sitä onkin arvioitu esiintyvän noin kuudesosalla miespuolisesta väestöstä.
- Lantionpohjan toimintahäiriöiden hoito on tehokas tapa hallita eturauhastulehdusta ja/tai kroonista lantion kipua.
- Eturauhastulehduksen oireet ovat usein monimuotoisia. Oireina voi ilmetä:
  - alavatsan, lantion tai genitaalialueen kipua
  - virtsaamiseen liittyviä ongelmia
  - kivuliasta, veristä tai ennen aikaista siemensyöksyä,
  - lantionpohjan lihasten tahatonta supistelua
  - erektio-ongelmia

Eturauhastulehdukset voidaan jakaa neljään erilaiseen tyyppiin niiden syntymekanismien perusteella:

- akuutti bakteerin aiheuttama tulehdus
- krooninen bakteerin aiheuttama tulehdus
- krooninen tulehdus ilman bakteerilöydystä (krooninen lantiokipu)
- oireeton tulehdus



7

## LANTIONPOHJAN KIPU

Lantionpohjan kipu on oire, jossa henkilö tuntee kipua lantionpohjan tai peräsuolen alueella ilman vammaa tai erityistä suolistosta johtuvaa syytä.

Kipu voi olla vaikeasti hallittavaa ja sitä esiintyy kohtauksittain tai jatkuvasti.



Kipu voi aiheutua:

- lantionpohjan lihasten kouristuksesta ja/tai yliaktiivisuudesta
- lantion alueen tulehduksesta
- lantion leikkauksista ja niiden jälkitiloista
- erilaisista henkisistä tekijöistä, kuten stressi

Lihasten kouristuksesta johtuva kivun alue vaihtelee sen mukaan, mikä lihas kouristuu. Lantionpohjan kouristukset voivat myös olla seurausta eturauhastulehduksesta.

8

## LANTIONPOHJAN ENNALTAEHKÄISEVÄ HARJOITTELU

- Ennaltaehkäisevää harjoittelua tulisi tehdä 2-3 päivänä viikossa, 2-3 kertaa harjoituspäivän aikana.
- Kuten muussakin harjoittelussa, myös lantionpohjan harjoittelussa voidaan hyödyntää voiman eri lajeja, joita vaaditaan erilaisissa päivittäisissä toiminna. Nämä voiman lajit ovat:

**Kestävyysvoima**

tarvitaan mm. seisossa, kävellessä ja juostessa

**Maksimi-voima**

tarvitaan mm. taakkojen nostelussa ja voimakkaissa ponnistuksissa

**Nopeusvoima**

tarvitaan äkillisissä ponnistuksissa

- Lisäksi harjoittelussa voidaan hyödyntää Kegel-harjoituksia, jotka ovat tietynlainen muunneltu maksimivoimaharjoitusta.
- Näiden hyödyntäminen monipuolistaa lantionpohjan harjoittelua.

9

Lantionpohjan harjoittelussa tärkeintä on saada lihakset supistumaan tahdonalaisesti. Tehokkaan harjoittelun edellytys onkin oikein suoritettujen lihasharjoitteiden lisäksi on tärkeää keskittyä progressiivisuuteen ja tarkoituksenmukaiseen ylikuormittamiseen.

Harjoittelussa hyödynnetään eri alkuaesentoja, jotka tässä oppaassa esitetään helpoimmasta haastavimpaan. Tarkoituksena on kehittää lantionpohjan kontrollia mahdollisimman monipuolisesti, jotta lihakset saavat erilaisia ärsykeitä ja harjoittelu olisi nousujohteista.

Ylikuormittaminen ja progressiivinen harjoittelu ovat yksinkertaisuudessaan sitä, että harjoittelun vastetta lisätään johdonmukaisesti, jotta lihasten suorituskyky kasvaisi.

10

## LANTIONPOHJAN ENNALTAEHKÄISEVÄN HARJOITTELUN PROGRESSIIVINEN ETENEMISMALLI

- Mikäli kuulet lantionpohjan lihaksista tai niiden harjoittelusta ensimmäistä kertaa, on tällöin suositeltavaa edetä seuraavasti:

1. Aloita harjoittelu tunnistamisharjoitteilla. Etene helpoimmasta (selinmakuulla) tehtävästä harjoitteesta haastavampaan (tuolilla istuen) ja lopuksi haastavimpaan harjoitukseen (seisten). Harjoitusten tarkoituksena on saada kerrytettyä toistoja ja tuntemusta lihasten supistumisesta, sekä lisättyä tahdonalaista kontrollia.



11

## TUNNISTAMISHARJOITTEET

Voit käyttää lantionpohjan lihaksiston tunnistamisessa apuna erilaisia mielikuvia:

- ikään kuin pidättäisit ulostetta tai karkaavaa ilmaa
- yrittäisit katkaista virtsasuihkua kesken virtsaamisen



Voit myös tunnustella lantionpohjan lihasten supistumista sormilla välilihan alueelta. Lihasten supistuessa pitäisi tuntua lihasten kovettuminen.



Lisäksi voit testata lantionpohjan supistumista yrittämällä katkaista virtsasuihkua kesken virtsaamisen. Mikäli virtsasuihkun katkaiseminen kesken virtsaamisen onnistuu, olet tällöin osannut supistaa lantionpohjan lihaksia oikein.



- **HUOM!** Virtsasuihkun katkaisu on vain testi, ei harjoitus itsessään. Älä siis tee tätä säännöllisesti harjoittaaksesi lantionpohjan supistumista.

12

Tunnistamisharjoitteita tulisi tehdä päivittäin 2-3 kertaa. Tarvittaessa voi pitää lepopäiviä harjoituspäivien väleissä. Harjoitteita toistetaan 2-3 sarjaa harjoituspäivän aikana. Toistoja harjoitussarjoissa tulisi olla 5-10. Rentouta lantionpohjaa toistojen välissä 5-10 sekunnin ajan.

- Asetu lattialle selinmakuulle. Ota hyvä ja rento asento ja vie lonkat sekä polvet koukkuun. Jännitä lantionpohjaa rauhallisesti ja pidä jännitystä yllä 2-5 sekuntia, jonka jälkeen rentouta lantionpohja. Keskity tunnistamaan lihasten jännityksen ja rentouden ero kehosi sisällä.



- Asetu tuolille istumaan. Ota hyvä ja ryhdikäs asento. Jännitä lantionpohjaa rauhallisesti ja pidä jännitystä yllä 2-5 sekuntia, jonka jälkeen rentouta lantionpohja. Keskity tunnistamaan lihasten jännityksen ja rentouden ero kehosi sisällä.



13

- Asetu seisomaan hyvään ja ryhdikkääseen asentoon. Jännitä lantionpohjaa rauhallisesti ja pidä jännitystä yllä 2-5 sekuntia, jonka jälkeen rentouta lantionpohja. Keskity tunnistamaan lihasten jännityksen ja rentouden ero kehosi sisällä.



- Tarvittaessa voit käyttää peiliä apuna seisten tehtävässä tunnistamisharjoitteessa. Asetu peilin eteen ilman vaatteita ja toista seisten ohjattu tunnistamisharjoite. Onnistuneen lantionpohjan supistumisen seurauksena voit huomata peniksen tyven ja kivesten pienen nousuliikkeen.

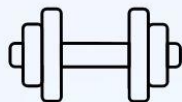


Harjoitusten tarkoituksena on oppia tunnistamaan ja supistamaan lantionpohjan lihaksia tahdonalaisesti.

**HUOM!** Vältä vartalon muiden lihasten jännittämistä tunnistamisharjoitteita tehdessäsi. Etenkin reisien, pakaroiden ja vatsan alueen lihakset jännittyvät helposti samanaikaisesti.

14

2. Kun tunnistamisharjoitteet onnistuvat vaivattomasti ja osaat tahdonalaisesti kontrolloida lantionpohjan lihaksistoasi erilaisissa asennoissa, siirry seuraavaksi eriytettyihin voimaharjoitteisiin. Muista vaihdella harjoitettavaa voiman lajia eri harjoituspäivinä ja tee harjoitteita eri alkuasennoissa. Harjoitusten tarkoituksena on saada toistoja lantionpohjan harjoittamisesta useampana päivänä eri voiman lajeja hyödyntäen siten, että lihakset ehtivät kuitenkin palautua riittävästi.



15

## ERIYTETYT VOIMAHARJOITTEET

- Lantionpohjan lihaksiston tahdonalaisen tunnistamisen ja kontrolloinnin onnistuessa vaivattomasti, voidaan siirtyä suorittamaan eriytettyjä harjoitteita.
- Eriytettyihin voimaharjoitteisiin sisältyy kestävyysvoimaa, maksimivoimaa ja nopeusvoimaa kehittäviä harjoituksia, sekä Kegel harjoituksia.
- Kegel harjoitukset on kehittänyt vuonna 1948 Arnold Kegel.
  - Niiden tarkoituksena on vahvistaa lantionpohjan lihaksistoa, ja niitä voidaan suorittaa rutiininomaisesti päivittäin.
- Sekä Kegel harjoitusten, että eri voimanlajit huomioivien harjoitusten on todistettu vaikuttavan positiivisesti lantionpohjan toimintaan.



16

- Kaikkia näitä harjoitteita tulee suorittaa monipuolisesti eri alkuasennoissa; selinmakuulla, istuen ja seisten.



17

- **Maksimivoimaharjoittelu:**
  - Suoritetaan maksimaalisilla lihassupistuksilla.
  - Toistot maksimivoimaharjoittelussa ovat 5-10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen keston ollessa n. 5 sekuntia.
  - Toistojen välissä pidetään vähintään 10 sekunnin rentoutus.
- **Kestävyysvoimaharjoittelu:**
  - Suoritetaan lihassupistuksilla, voimakkuudeltaan puolet maksimaalisesta supistuksesta.
  - Toistot kestävyysvoimaharjoittelussa ovat 5-10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen ollessa aluksi 10 sekuntia, josta supistusaikaa lisätään johdonmukaisesti kohti 20 sekuntia yhtä toistoa kohden.
  - Toistojen välissä pidetään 10-20 sekunnin rentoutus.
- **Nopeusvoimaharjoittelu:**
  - Suoritetaan nopeilla ja voimakkailla lihassupistuksilla.
  - Toistot nopeusvoimaharjoittelussa ovat 10-15 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen keston ollessa vain muutaman sekunnin.
  - Toistojen välissä pidetään 5-10 sekunnin rentoutus.
- **Kegel-harjoitukset:**
  - Ovat lähellä maksimivoimaharjoittelua, mutta niitä voidaan myös käyttää monipuolistamaan harjoittelua ja kehittämään lantionpohjan lihaksistoa.
  - Toistot Kegel-harjoituksissa ovat 10 toistoa harjoitussarjassa, supistuksen keston ollessa 3-5 sekuntia.
  - Toistojen välissä pidetään 3-5 sekunnin rentoutus.

18



3. Kun hallitset eri voiman lajien harjoittamisen ja lantionpohjan supistuminen onnistuu vaivattomasti niiden vaatimuksien mukaisesti, voit **lisätä** harjoitteluusi myös toiminnallisia harjoitteita. Älä kuitenkaan kokonaan unohda ja jätä eriytettyjä voimaharjoitteita. Harjoitteiden tarkoituksena on yhdistää lantionpohjan käyttö johonkin toimintaan. Jatka harjoittelua edelleen 2-3 päivänä viikossa.



19

## TOIMINNALLINEN HARJOITTELU

Toiminnallisissa harjoitteissa jokin toiminta sekä lantionpohjan lihasten harjoittaminen yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi.

Liikunnassa tulee aina huomioida ja aktivoida lantionpohjaa.

Kun opetellaan tietoisesti käyttämään lantionpohjan lihasvoimaa muun lihasvoiman tukena, huomataan nopeasti lantionpohjan lihasharjoittelun kuuluvan jokapäiväiseen toimintaan.

- Seuraavaksi on esitetty esimerkkejä erilaisista toiminnallisista harjoitteista, mutta nämä eivät ole ainoita. Lantionpohjan lihaksiston käyttöä tuleekin yhdistää kaikkeen sitä vaativaan toimintaan.

20

## Kestävyysvoima

- Kestävyysvoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten kävelyyn, juoksuun tai portaiden nousuun. Tällöin lantionpohjan kevyttä jännitystä ylläpidetään koko suorituksen ajan.



21

## Maksimivoima

- Maksimivoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten taakkojen nostamiseen tai lihaskuntoharjoitteluun. Lantionpohjan lihakset tulisi jännittää aina voimakkaasti erilaisia taakkoja nostettaessa ja pitää supistusta yllä koko noston tai kyseisen suorituksen ajan.



22

## Nopeusvoima

- Nopeusvoimaharjoittelua voidaan sisällyttää erilaisiin päivittäisiin toimiin, kuten kyykistymiseen tai tuolilta seisomaan nousemiseen. Lantionpohjan lihakset jännitetään nopeasti ja voimakkaasti, juuri ennen toiminnan suorittamista ja jännitystä ylläpidetään toiminnan ajan. Lantionpohjan lihaksia tulisi myös supistaa ennen äkillisiä ponnistuksia, kuten aivastusta tai yskäisyä, ja ylläpitää supistusta näiden aikana.



23

4. Viimeiseksi integroidaan, eli liitetään lantionpohjan käyttö ja harjoittelu osaksi arkielämää. Tällöin erilaiset toiminnalliset harjoitteet yhdistetään päivittäiseen elämään siten, että lantionpohjan lihasten aktivointi tapahtuu aina niitä vaativissa toimissa.



Tavoitteena on saada lantionpohjan lihasten osallistaminen osaksi arkipäiväistä elämää ja siihen kuuluvia toimia sekä ylläpitää hyvää lihastasapainoa, -voimaa ja terveyttä.

24

## ESIMERKKI VIIKOITTAISESTA HARJOITTELUSTA

**M** Lantionpohjan kestävyysharjoittelu

**T** Lepo

**K** Lantionpohjan maksimivoimaharjoittelu

**T** Lepo

**P** Lantionpohjan nopeusvoimaharjoittelu

**L** Lepo

**S** Lepo

Esimerkki viikoittaisesta harjoitusohjelmasta. Saat itse valita harjoituspäivät, muista antaa lihaksille myös lepopäiviä.

25

## LOPUKSI

- Erilaiset lantionpohjan toimintahäiriöt ja ongelmat ovat varsin yleisiä väestössä. Väestön kasvaessa myös lantionpohjan ongelmien esiintyvyys kasvaa, mikä lisää terveydenhuollon kuormitusta tältä osin.
- Yleensä hoitoon hakeudutaan usein vasta ongelmien tai oireiden ilmetessä, joka kertoo jo melko pitkälle edenneestä vaivasta.
- Liian usein aiheeseen liittyy häpeää, tiedostamattomuutta sekä vaikenemista. Mikäli ongelmia tai oireita ilmenee, kannustamme hakeutumaan hoidon piiriin mahdollisimman nopeasti, jotta hoitoprosessi olisi mahdollisimman nopea ja yksinkertainen.
- Keskittymällä ongelmien ennaltaehkäisyyn, eikä vain hoitoon niiden ilmestyttyä, voidaan välttyä monilta vakavammilta sairauksilta ja ongelmatilanteilta. Tämä myös vaikuttaa positiivisesti elämän moniin eri osa-alueisiin, kuten mielenterveyteen, minäkokemukseen sekä fyysiseen toimintakykyyn.
- Kannustamme nostamaan esille ja keskustelemaan lantionpohjan ongelmista, terveydestä, harjoittamisesta sekä sen monipuolisista vaikutuksista elämän eri osa-alueilla.

**Lantionpohjan harjoittaminen kannattaa jo ennen kuin minkäänlaisia ongelmia tai toimintahäiriöitä ilmenee.**

26