

Alina Syrjälä & Annika Raappana

OPAS LANTIONPOHJAN TOIMINNALLISESTA HARJOITTELUSTA

OPAS LANTIONPOHJAN TOIMINNALLISESTA HARJOITTELUSTA

Alina Syrjälä & Annika Raappana
Opinnäytetyö
Syksy 2023
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Alina Syrjälä & Annika Raappana

Opinnäytetyön nimi: Opas lantionpohjan toiminnallisesta harjoittelusta

Työn ohjaajat: Marika Tuiskunen & Anne Pietikäinen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2023

Sivumäärä: 47

Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat yleisiä vaivoja, joita arviolta joka kolmas aikuinen nainen kokee jossain elämänsä vaiheessa. Lantionpohjan lihaksisto on keskipiste asentotottumuksille sekä fyysiselle toimintakyvylle ja –tavoille vaikuttaen koko kehon olemukseen ja toimintaan. Lihasuryhmän keskeisenä tehtävänä on sisäelinten tukeminen ja kannattaminen alhaalta päin, virtsaamisen ja ulostamisen tarkoituksenmukainen säätely sekä seksuaalitoiminnoista huolehtiminen.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli koota ajantasaista tietoa lantionpohjan toiminnallisesta harjoittelusta. Tavoitteena oli luoda kirjallinen opas, joka tarjoaa keinoja lantionpohjan rakenteiden optimaalisen toiminnan saavuttamiseen toiminnallisten harjoitteiden avulla. Into Hyvinvointi toimi opinnäytetyön toimeksiantajana. Lopputuotoksena syntyi opas Into Hyvinvoinnin fysioterapeuttien ja asiakkaidensa käyttöön, joka sisältää progressiivisesti eteneviä ja monipuolisia harjoituksia lantionpohjan lihasten vahvistamiseksi, rentouttamiseksi ja liikkuvuuden parantamiseksi. Lisäksi opas tarjoaa tiivistettyä teoretista tietoa lantionpohjan toiminnasta, anatomiasta sekä toiminnallisesta harjoittelusta. Oppaan tarkoituksena on innostaa lukijaa löytämään yhdessä fysioterapeutin ohjeistuksessa sopivia tapoja lantionpohjan optimaaliseen toimintaan osana päivittäistä hyvinvointia.

Opinnäytetyön tekijöinä meitä yhdisti kiinnostus asiakasoppaan luomiseen, joka olisi helppokäyttöinen ja innostava. Opas tarjoaa vaihtoehtoisia harjoituksia eri vaikeustasoilla, jotta se soveltuu käytettäväksi mahdollisimman usealle käyttäjälle. Toivomme, että tämä opas osoittautuu hyödylliseksi Into Hyvinvoinnin asiakkaille, jotka haluavat parantaa lantionpohjan terveyttään ja hyvinvointiaan.

Asiasanat: Lantionpohjan lihakset, lantionpohjan toimintahäiriöt, lantionpohjan toiminnallinen harjoittelu, fysioterapia

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Physiotherapy degree program

Authors: Alina Syrjälä & Annika Raappana
Title of thesis: Guide to Functional Pelvic Floor Training
Supervisors: Marika Tuiskunen & Anne Pietikäinen
Term and year when the thesis was submitted: Fall 2023
Number of pages: 47

Pelvic floor dysfunctions are common, experienced by an estimated one in three adult women at some point in their lives. The pelvic floor musculature serves as a focal point for posture habits, physical functionality, and behaviors, thereby influencing the overall demeanor and performance of the entire body. The core function of this muscle group is to provide support and uphold internal organs from below, regulate the purposeful aspects of urination and defecation, and contribute to the management of sexual functions.

The purpose of this practical thesis is to compile up-to-date information on functional pelvic floor training. The goal was to create a written guide offering methods for optimal function of the pelvic floor structures through functional exercises. Into Hyvinvointi served as the commissioning party for this thesis. The result is a client guide containing progressively advancing and diverse exercises to strengthen, relax, and improve the mobility of pelvic floor muscles. Additionally, the guide provides concise theoretical information on pelvic floor function, anatomy, and functional training. The guide strives to encourage individuals, with the assistance of a physiotherapist, to explore effective methods for optimizing the functionality of the pelvic floor within their daily well-being.

As the authors of the thesis, we shared a clear interest in creating a customer guide that would be user-friendly and motivating. The guide offers alternative exercises at different difficulty levels to accommodate various users. We hope that this guide proves beneficial to the clients of Into Hyvinvointi seeking to enhance the health and well-being of their pelvic floor.

Keywords: pelvic floor muscles, pelvic floor dysfunction, pelvic floor functional training, physiotherapy

1	JOHDANTO	6
2	LANTIONPOHJAN TOIMINNALLINEN ANATOMIA	7
2.1	Lantion luiset rakenteet	7
2.2	Lantion keskeiset nivelet ja nivelsiteet.....	9
2.3	Lantionpohjan lihaksisto	10
2.4	Lantionpohjan hermotus ja sidekudoskalvot.....	12
3	LANTIONPOHJAN TOIMINTA JA TOIMINTAHÄIRIÖT	15
3.1	Virtsainkontinenssi	16
3.2	Gynekologiset laskeumat	16
3.3	Ylijännittänyt lantionpohja.....	17
3.4	Raskausajan ja synnytyksen muutokset lantionpohjassa	17
3.5	Lantionpohjan kiputilat.....	18
3.6	Suolen toimintahäiriöt.....	18
4	LANTIONPOHJAN FYSIOTERAPIA.....	20
4.1	Fysioterapeuttinen tutkiminen.....	20
4.2	Fysioterapeuttinen harjoittelu	23
4.3	Toiminnallisen harjoittelun osatekijät.....	24
4.4	Hengityksen merkitys lantionpohjan lihasten harjoittelussa.....	28
5	OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	29
5.1	Oppaan ulkoasu ja sisältö	30
5.2	Oppaan sisältämät harjoitteet.....	31
6	OPPAAN ARVIOINTI.....	36
7	POHDINTA	38
	LÄHTEET.....	40

1 JOHDANTO

Lantionpohjan harjoittelu mielletään usein eriytyneeksi lantionpohjan lihasten harjoitteluksi, jolloin harjoittelussa keskitytään lantionpohjan lihasten supistamiseen ja rentouttamiseen erilaisissa asennoissa tai liikkeissä (Aukee, 2017). Toistaiseksi ei ole olemassa selkeää tieteellistä näyttöä toiminnallisen harjoittelun hyödyistä lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapiassa. Opinnäytetyösämme yhdistämme lantionpohjan anatomisten yhteyksien, kehon asentojen ja hengityksen merkityksen lantionpohjan toiminnalliseen harjoitteluun ja miten sitä voidaan hyödyntää fysioterapiassa.

Toiminnallisen harjoittelun käsite sellaisenaankin voi olla vieras monille, jolloin sen yhdistäminen lantionpohjan harjoitteluun voi olla haastavaa. Opinnäytetyössä konkretisoituu, mitä toiminnallisella harjoittelulla tarkoitetaan ja miten lantionpohjaa harjoitetaan kyseistä harjoittelumuotoa hyödyntäen. Lähtökohtana on tuoda lantionpohjan toiminnallisen harjoittelun merkitys naisten tietoisuuteen sekä tarjota fysioterapeuteille mahdollisuus hyödyntää uusinta tietoa asiakkaiden ohjauksessa lantionpohjan harjoittelussa.

Lopputuotoksena teemme oppaan Into Hyvinvoinnille, joka myös toimii opinnäytetyön toimeksiantajana. Toimeksiantajamme useita aktiivista arkea eläviä naisiasiakkaita vaivaavat lantionpohjan toimintahäiriöt, joten myös hänen toiveensa ja tarpeensa vuoksi aiheemme rajautui lantionpohjan toiminnalliseen harjoitteluun. Lantionpohjan toimintahäiriöt ovat yleisiä vaivoja naisten keskuudessa, ja arvioiden mukaan vähintään kolmasosa aikuisista naisista kokee lantionpohjan toimintahäiriötä jossain elämänsä vaiheessa (Kairaluoma ym. 2009).

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opas, johon kootaan ajantasaista tietoa lantionpohjan toiminnallisesta harjoittelusta kirjallisuushaun avulla. Tämä opas on tarkoitettu Into Hyvinvoinnin fysioterapeuteille ja heidän asiakkailleen, jotka kokevat lantionpohjan toimintahäiriöitä. Opinnäytetyön tavoitteena on löytää keinoja asiakkaille harjoittaa lantionpohjaa kirjallisen oppaan avulla fysioterapeutin ohjauksessa.

2 LANTIONPOHJAN TOIMINNALLINEN ANATOMIA

Lantion tuki- ja liikuntaelimityö muodostuu luisesta lantiorengaasta sekä lihas- ja sidekudosrakenteista, jotka yhdistävät keski- ja ylävartalon sekä alaraajat toimivaksi kokonaisuudeksi. Lantionpohjan tehtävänä on kannatella lantion alueen elimiä sekä huolehtia kehon asennon hallinnasta yhdessä muiden vartalonlihasten kanssa. Supistuessaan lantionpohjan lihakset tukevat virtsaputken ja peräaukon supistumista estäen virtsan ja ulosteen karkailun. (Aukee 2017.) Lihasten ja elinten keskinäinen koordinaatio on merkittävä toimivan kokonaisuuden kannalta (Bharucha 2006).

2.1 Lantion luiset rakenteet

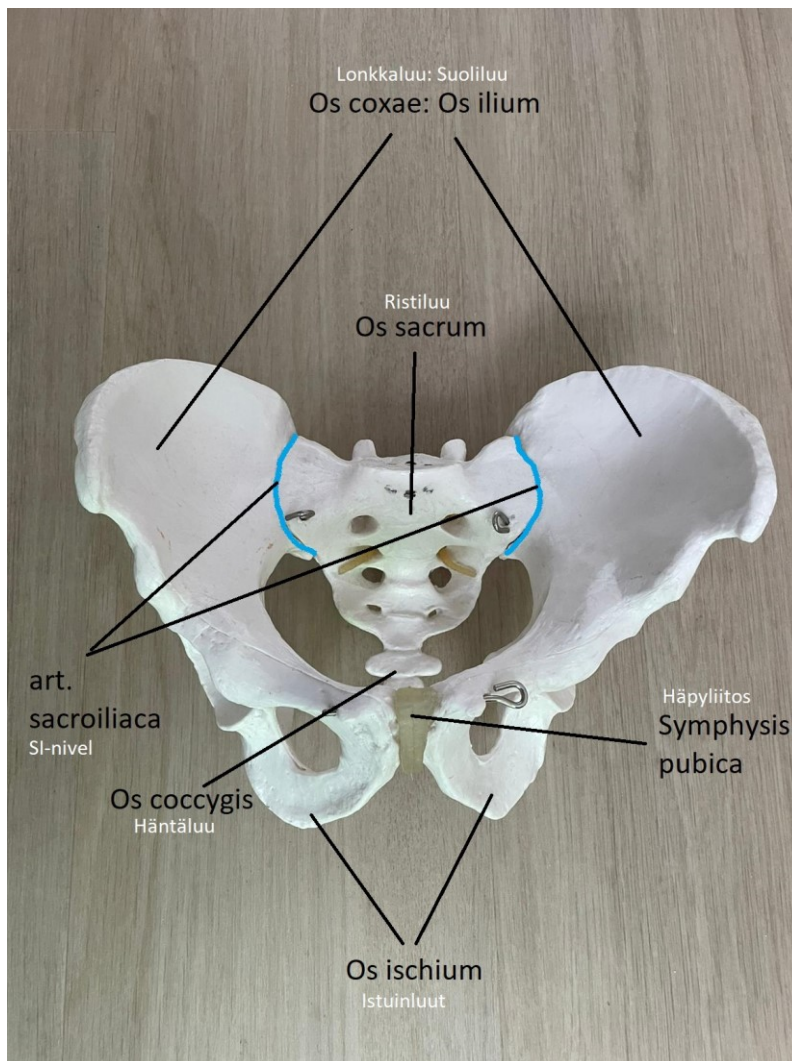
Lantion alueen luut muodostavat keskenään kartiomaisen lantiorengaan, joka muodostuu oikeasta ja vasemmasta suoliluusta (os. ilium), istutinluusta (os. ischium), häpyluusta (os. pubis) sekä lantion takaosassa sijaitsevista ristiluusta (os. sacrum) ja häntäluusta (os. coccygis). Nämä luut nivoutuvat yhteen lantion edessä häpyluita yhdistävällä häpyliitoksella (symphysis pubis), ja takaosissa ristiluuun suoliluut yhdistyvät risti-suoliluuliitoksella (art. sacroiliaca). Lantion luinen rakenne muotoutuu pituuskasvun päättymiseen saakka. (Heiskanen ym. 2020, 54.) Kuva 1 tarjoaa havainnollisen katsauksen lantion luisista rakenteista.

Lantion alueen luista suurin on siipimäinen suoliluu, jonka harjanteeseen (crista iliaca), ylä- ja alatakärkeen (spina iliaca anterior superior, inferior) sekä ylä- ja alatakärkeen (spina iliaca posterior superior, inferior) kiinnittyy niin alaraajoihin kuin keskivartaloonkin vaikuttavia lihaksia. Nämä lihakset kiinnittyvät suoliluun ulkopinnalle. Myös suoliluun sisäpinnalla on lihaskiinnityksiä, joiden keskinen tehtävä on vatsaontelon alaosan tukeminen. Suoliluu muodostaa osan lonkkamaljasta yhdessä istuin- ja häpyluun kanssa. Suoliluiden siipien väliin jäävää osaa kutsutaan isoksi lantioksi ja sen alapuolista osaa pieneksi lantioksi. (Heiskanen ym. 2020, 56.)

Aikuisilla ristiluu on kolmion muotoinen luu, joka muodostuu viidestä yhteen luutuneesta ristinikamasta. Ristiluun alakärjessä sen jatkeena sijaitsee 3–5 yhteen luutuneesta häntänikamasta muodostuva häntäluu. Nämä luut muodostavat luisen lantion takaseinämän, ja yhdessä häpyluiden

kanssa ne toimivat tärkeimpinä lantionpohjan lihasten kiinnityskohtina. (Heiskanen ym. 2020, 55; Hokkanen & Vierimaa 2019, 73.) Ristiluun tehtävänä on siirtää selkärangan kautta tulevaa ylävartalon kuormitusta alaraajoille sekä liittää yhteen oikea ja vasen lantionpuolisko lantioireenkaan takaosissa (Heiskanen ym. 2020, 54).

Istuinluut ovat lantioireenkaan alimmaiseta luut, jotka kannattelevat ylävartalon painoa istuessamme. Niissä sijaitsevat istuinkyhmyt (tuber ischii) ovat istuinluun erottuvin rakenne, jotka istuttaessa osuvat alustaan. Istuinluut toimivat kiinnityskohtina useille takareiden lihaksille ja ovat siten alttiita repeämille ja traumaolle. Naisilla lantion synnytyiskanava muodostuu istuinluiden erkaantuessaan toisistaan. (Heiskanen ym. 2020, 55; Hokkanen & Vierimaa 2019, 71.)



Kuva 1. Naisen lantioirengas edestä (Raappana 2023).

2.2 Lantion keskeiset nivelet ja nivelsiteet

Lantioirenkään luita yhdistävät liitokset ovat rustoliitoksia, joiden liikemäärä on pieni. Lantion edessä olevan häpyliitoksen (symphysis pubis) keskiosa on siderustokudoksinen välilevymainen kiilarakenne, jonka molemmin puolin oleva hyaliinirusto kiinnittää rakenteen häpyluihin. (Heiskanen ym. 2020, 56.) Häpyliitosta tukevat häpyliitoksen päällysside (lig. pubicum superius) sekä häpyluiden kaarisiteet (lig. arcuatum pubis, lig. pubicus inferius) (Hokkanen & Vierimaa 2019, 83). Nämä ligamentti- ja faskiarakenteet yhtyvät vatsan alueen ja alaraajojen lihaksiin. Häpyliitoksen sidekudosrakenteiden muotoutumiseen vaikuttavat perimä, elämäntavat, kehon asento ja -paino sekä liikunta. Esimerkiksi kävellessä lantion liikkeessä häpyliitokseen kohdistuu voimakasta aksiaalista kuormitusta sekä vääntömomenteja. Naisilla hormonit voivat lisätä väljyyttä häpyliitoksessa sekä seuraavaksi esiteltävässä SI- nivelessä raskauden aikana ja kuukautisten alkamista edeltävällä viikolla. (Heiskanen ym. 2020, 56.)

Suoli-ristiluuliitos eli SI- nivel yhdistää lantioirenkään takana suoliluut ristiluuhun. SI- nivelellä yhdessä häpyliitoksen kanssa on keskeinen merkitys lantioirenkään eheyteen ja toimintaan. (Heiskanen ym. 2020, 56.) SI-niveleen tehtävänä on kannatella ylävartalon painoa ja jakaa sitä alaraajoille lantion kautta. Liikkuvuus nivelessä on pientä, mutta sitä tarvitaan esimerkiksi kävelyyn, nostamiseen ja asentojen ylläpitämiseen. (Hokkanen & Vierimaa 2019, 83.) Niveltä posteriorisesti tukee posteriorinen risti-suoliluuside (lig. sacroiliaca posterior) ja luiden välinen risti-suoliluuside (lig. sacroiliaca interosseus). Nämä rakenteeltaan hyvin vahvat nivelsiteet sitovat niveltä luut voimakkaasti toisiinsa. Anteriorisesti SI- niveltä tukee anteriorinen risti-suoliluuside (lig. sacroiliaca anterior), joka on huomattavasti heikompi kuin posterioriset siteet. (Hervonen 2020, 93.)

SI- niveltä tukevat lisäksi istuinkyhmy-ristiluuside (lig. sacrotuberalis) sekä ristiluu-istuinluunkärkisiide (lig. sacrospinale), joka estää suoliluiden alaosa liikumasta erilleen. Suoliluiden yläosien erilleen painumista estää ristiluun yläpuolella sijaitseva suoliluu-lannenivel (lig. iliolumbale). Tämä nivel yhdistää suoliluiden harjut lannenikamien L5 poikkihaarakeisiin. (Earls & Myers 2013, 118–119.)

Risti-häntäluunivel (art. sacrococcygea) on rusto-sidekudosliitos, joka yhdistää häntäluun ristiluuhun. Sitä yhdistää ja tukee kolme nivelsidettä, sacrococcygea ligamentit. Ligamenttien sallima pieni liike on yleensä lantion anteriorinen tilityttäminen, mutta se voi myös esimerkiksi tapaturmaan tai

synnytykseen liittyen olla posteriorinen. Lateraalisuuntaisen liikkeen ilmenemistä voi tapahtua vammojen ja lantionpohjan toimintahäiriöiden yhteydessä. Kohtu-nivusside (lig. teres uteri) kulkee kohdun ja ison häpyhuulen välillä. Kohtu-ristiluuligamentti (lig. sactouterina) tukee ja kiinnittää kohtua ristiluuhun takaapäin. Kohdun leveä kannatinligamentti (lig. cardinale) kuuluu vatsakalvostoon ja stabiloi niin kohtua kuin munasarjojakin erityisesti sivusuunnassa. Ligamentti kulkee kohdun sivulta kiinnittyen pikkulantiossa vatsaontelon seinämiin. (Heiskanen ym. 2020, 57.) Nivel- ja sidekudosrakenteita tukee monitahoinen lihasjärjestelmä, joka kokonaisuutena vaikuttaa lantion, alaraajojen sekä selän rakenteisiin ja toimintaan (Heiskanen ym. 2020, 56).

2.3 Lantionpohjan lihaksisto

Lantionpohjan lihakset ja lihaskalvot muodostavat luisen lantioarenkaan sisälle monikerroksisen, joustavan kokonaisuuden (ks. kuva 2). Lantion lihas- ja lihaskalvojärjestelmällä on sekä rakenteellinen että toiminnallinen yhteys hengityksen, keskivartalon, lantion, lonkan ja alaraajojen toiminnalliseen anatomiaan. Lantionpohjan lihaksisto on keskipiste asentotottumuksille sekä fyysiselle toimintakyvylle ja –tavoille ja siten vaikuttaa koko kehon olemukseen ja toimintaan. Lihasyhdistelmän keskeisenä tehtävänä on sisäelinten tukeminen ja kannattaminen alhaalta päin, virtsaamisen ja ulostamisen tarkoituksenmukainen säätely sekä seksuaalitoiminnoista huolehtiminen. (Heiskanen ym. 2020, 58.)

Anatomisesti lantionpohjan lihakset voidaan jakaa niiden syvyyden mukaan kolmeen alueeseen: ylimpänä olevaan syvään lantionpohjaan (diaphragma pelvis), lantionpohjan keskimmäiseen kerrokseen (diaphragma urogenitale) sekä alimpaan uloimmista suolen ja sukuelinten sulkijalihaksista koostuvaan pinnalliseen kerrokseen (Heiskanen 2020, 60).

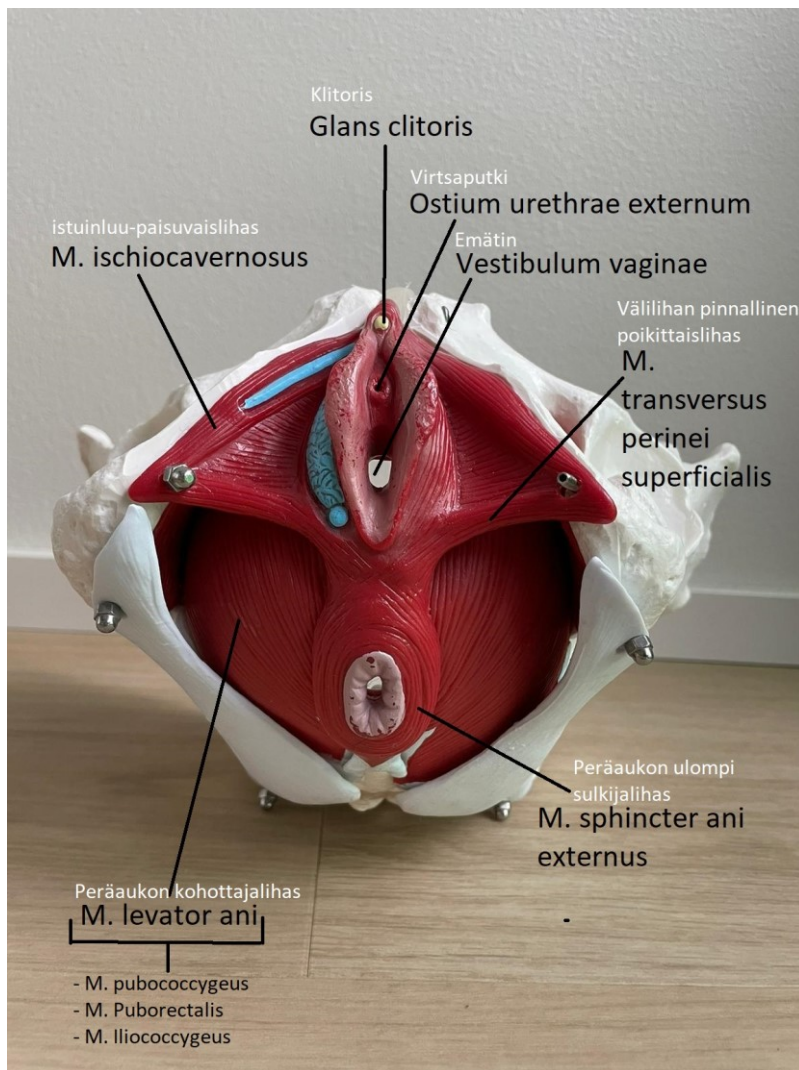
Syvän lantionpohjan lihakset ovat kooltaan suurin lantionpohjan lihaskerros. Näihin lihaksiin kuuluu peräaukon kohottajalihas (m. levator ani) sekä häntäluulihhas (m. coccygeus). (Höfler 2001, 12–13.) Levator ani on kolmiosainen lihas, joka ulottuu häpyluusta häntäluun ja peräsuolen alueelle ja se sijaitsee virtsarakon alla (Heiskanen ym. 2020, 60). Sen kolme osaa ovat iliococcygeaalinen osa, puboviskeraalinen osa ja puborectaalin osa (Ashton-Miller & DeLancey 2007, 25). Lihas säätelee vatsaontelon painetta, kantaa ja tukee lantion rakenteiden painoa ja osallistuu peräaukon sulkemiseen (Platzer 2004, 106–107). Lihaksen supistuessa virtsan ja ulosteen tulo estyy (Ashton-Miller & DeLancey 2007, 25). Levator ani koostuu niin tyypin I hitaista- että tyypin II nopeista lihaskerros-

soluista. Hitaista lihassoluista koostuvan anteriorisen osan tehtävänä on säilyttää lepotonus syvässä lantionpohjassa ja se rentoutuu ainoastaan virtsaamisen aikana. Perineaalinen nopeista lihassoluista muodostuva osa avustaa virtsarakon sulkeutumista nopeasti supistuessaan. (Aukee 2003, 23.) Häntäluulihak (m. coccygeus) kulkee istuinluun kyhmystä jänteen välityksellä häntäluuhun (os. cyccogeus). Lihaksen tehtävänä on jäntevöittää lantioita vetämällä häntäluuta eteenpäin. (Höfler 2001, 13.)

Lantionpohjan keskimäinen kerros muodostuu poikittaissuunnassa vaikuttavasta, istuinluusta välilihaan kulkevasta, transversaalilihaksesta (m. Transversus perinei profundus). Myös virtsaputken sekä emättimen ympärillä sijaitsevat sulkijalihakset (m. sphincter urethrovaginalis m. compressor urethrae) kuuluvat tähän lihaskerrokseen. Nämä lihakset yhdessä faskioiden kanssa toimivat virtsan pidätyksessä. (Heiskanen 2020, 61.)

Pinnalliseen, alimpaan kerrokseen kuuluvat uloimmat sulkijalihakset (m. sphincter ani externus, m. sphincter urethrae externus) sekä ischio- ja bulbocavernosus –lihakset, jotka vastaavat seksuaalitoiminnoista. Tähän kerrokseen luetaan myös istuinluusta välilihaan kulkeva ja peräsuolta kannatteleva poikittainen lantionpohjan välilihas (m. Transversus perinei superficialis). (Heiskanen 2020, 61.)

Lantionpohjan lihaksina voidaan pitää myös lonkkaniveleen vaikuttavia lihaksia kuten päärynänmuotoista lihasta (m. piriformis) sekä lonkan syviä ulkokiertäjiä (m. obturatorius internus, m. obturatorius externus, m. gemellus superior, m. gemellus inferior) (Hervonen 2020, 293). Lonkan syvät ulkokiertäjät vakauttavat lonkkaniveltä ja siten vaikuttaa alaraajan linjaukseen. Lantion vakaat asennot ovat puolestaan riippuvaisia hyvästä alaraajojen toiminnasta sekä asennon hallinnasta. Myös lonkkanivelen kiertokulma vaikuttaa keskeisesti lantion ja lanneselän hallintaan. (Saarikoski 2016.)



Kuva 2. Naisen lantionpohjan lihakset (Raappana 2023).

2.4 Lantionpohjan hermotus ja sidekudoskalvot

Lantion aluetta hermottavat niin sensorinen, motorinen kuin autonominenkin hermosto. Tämän alueen ihon pinnan sensorisen hermoston muodostaa kaksi päällekkäistä järjestelmää: hermojuuri-kohtainen, dermatomaalinen hermotus sekä hermojuurien yhteenliittymistä ja punoksista muodostuvat perifeeriset hermot. Dermatomaalinen hermo-oire kuten pantamainen, tarkkarajainen ihon pinnassa tuntuva puutuminen, kipu tai tunnottomuus viittaa usein selkäytimen vieressä tapahtuvaan ärsytykseen. Muutoin oire sopii paremmin useammasta hermojuuresta lähteviin perifeeristen

hermojen ärsytykseen, jotka muodostavat eri kokoisia tyyppialueita lantion iholle. (Heiskanen ym. 2020, 66.)

Lantion alueen motorinen hermotus on sekä tahdonalaisen, somaattisen hermoston, että tahdosta riippumattoman autonomisen hermoston säätelemää. Autonominen hermotus jaetaan sympaattiseen ja parasympaattiseen. Parasympaattisessa hermotuksessa on sekä sensorisia että motorisia haaroja ja se alkaa ristiluun alueen S2-S4 hermojuurista päättyen rakon ja genitaalien alueelle. Sympaattinen hermotus alkaa rintarangan alaosien ja lannerangan yläosien hermojuurista päättyen lantion elinten rakenteisiin. Näiden kahden päällekkäisen hermotuksen yhteistyö vastaa suolen toiminnasta, virtsaamisesta sekä seksuaalitoiminnoista. (Heiskanen ym. 2020, 66.)

Lantionpohjan lihasten hermotuksesta vastaa kaksi päähermoa, joita ovat häpyhermo (nervus pudendus) sekä ristihermot (nervus sacralis). Häpyhermo kulkee S2-S4 hermojuuriaukoista ristiselän alueelta kohti istuinkyhmyä lantion ison lonkka-aukon kautta. Se jakautuu kolmeen haaraan: peräsuolihermoihin (nervi rectales inferiores), väliliha-hermoihin (n. perineales) ja häpykielenselän hermoihin (nervus dorsalis clitoridis). Nämä hermot hermottavat klitorista, välilihaa sekä peräaukon sulkijalihasta. S3-S5 hermojuuriaukoista kulkevat ristihermot hermottavat peräaukon lihaksia sekä välilihan pinnallisia lihaksia. (Heittola 1996, 2–21; Santoro ym. 2016.)

Sidekudoskalvoja eli faskiaa on kautta koko kehon eri tehtävissä ja muodoissa. Ne eriyttävät elimistön elimet sekä yhdistävät ne verkostoksi keskenään. Sidekudosverkosto koostuu soluista ja solujen välittäjäaineista. Faskiajärjestelmä sekä lihaksisto toimivat yhteistyössä ja niitä tulee tarkastella kokonaisuutena. Kalvosto koostuu kahdesta tai kolmesta kerroksesta, joiden välissä on yleensä hyaloronaattiin sitoutunut nestekerros. Kerrokset ovat keskenään ankkuroituneet ja yhteydessä sisäelimiin. Tämä sidekudosverkko osallistuu voimantuottoon, koordinaatioon, proprioseptiikkaan, lämmönsäätelyjärjestelmään, hermoston ja verisuonten toimintaan sekä immuunipuolustukseen. (Heiskanen ym. 2020, 64.)

Faskiarakenteet tukevat lantiossa alueen pehmytkudosta, kuten verisuonia, rauhasia, ja rasvaa sekä muodostavat tukirakenteita nivelsiteiden ja jänteiden muodossa. Hyväkuntoinen lantionpohjan lihaksisto voi estää sidekudosjärjestelmää venymästä ja kipeytymästä. Faskiakudos on hyvin hermotettua, joten sen avulla keho aistii eri asentoja ja liikkeitä sekä lihasten jäntevyyttä ja rentoutta. Tämä uusiutuva kalvosto mukauttaa rakenteensa erilaisiin kehomuutoksiin esimerkiksi synnytyksen, liikkumattomuuden, lihomisen tai venyttelyn jälkeen. Faskiakalvostoa voidaan arvioida ja

muokata fysioterapeuttisesti kudoksen luonnollisen uusiutumisen myötä. Lantio, alaraajat, keskivartalo sekä hengitys muodostavat faskioiden kautta toiminnallisen kokonaisuuden. (Heiskanen ym. 2020, 65.)

3 LANTIONPOHJAN TOIMINTA JA TOIMINTAHÄIRIÖT

Lantionpohjan lihakset, hengityselinlihas pallea sekä syvimät vatsa- ja selkälihakset toimivat yhteistyössä. Lantionpohja voidaan kuvitella vatsaontelon kanisteriksi, jonka kattona on pallea ja pohjana lantionpohjan lihakset. Oikea-aikainen lihasaktivaatio eli ajoitus, on keskeistä lantionpohjanlihas- ja lantionpohjan lihasten optimaalisessa toiminnassa. Vaikka lantionpohjan lihakset olisivatkin vahvat ja lantionpohja toimisi luisten rakenteidensa puolesta optimaalisesti, voi kyseisten lihasten viivästynyt toiminta aiheuttaa lantionpohjan toimintahäiriöitä kuten virtsankarkailua. Lantionpohjan lihasten aktivoitumisen tuleekin olla oikea-aikaista kehon liikkeen, painovoiman ja asennon ylläpidon kanssa dynaamisen yhteistoiminnan mahdollistamiseksi. (Törnävä 2023; Tiittanen-Wallenius 2018.)

Lantionpohjan toimintahäiriöihin luetellaan virtsaamiseen, ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvät toiminnalliset ja rakenteelliset häiriöt, kiputilat sekä laskeumat (Tiitinen, 2022a). Suurimpia riskitekijöitä lantionpohjan vaivoille ovat raskaus, synnytys ja ikääntyminen. Lisäksi voimakasta ponnistelua vaativat liikuntalajit ja muut syyt, jotka nostavat vatsaontelon painetta toistuvasti voivat altistaa lantionpohjan toimintahäiriöille. (Kairaluoma, Aukee & Elomaa, 2009.) Raskaus ja alatietyt synnytys vaikuttavat lantionpohjaan ja sen toimintaan mekaanisen paineen ja kudosaaurioiden kautta. Tutkimusten mukaan raskauden aikaisella ja jälkeisellä lantionpohjanharjoittelulla on merkittävä virtsankarkailua vähentävä vaikutus. (Aukee & Tihtonen 2010.)

Kansainvälinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitus ICF antaa ymmärryksen siitä, miten vamman tai sairauden vaikutukset ilmenevät henkilön päivittäisessä elämässä (THL 2023). ICF tarkastelee toimintakykyä ja sen rajoituksia suoritusten, kehon toimintojen ja rakenteiden, osallistumisen, lääketieteellisen terveydentilan sekä yksilö- ja ympäristötekijöiden kautta. Lantionpohjan toimintahäiriöt voivat vaikuttaa monin eri tavoin henkilöiden kokemuksiin esimerkiksi osallisuudesta, joka ICF:n mukaisesti kuuluu toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaavaan osaan. Esimerkiksi virtsarakon toimintahäiriö voi rajoittaa henkilön sosiaalista vuorovaikutusta ja heikentää itsetuntoa, jolloin vaiva saatetaan kokea masentavana ja ahdistavana. (Raivio & Metsola 2002, 19; THL 2023.) Aukee & Tihtonen (2010) artikkelin mukaan synnytyksen jälkeiset jatkuvat lantionpohjan toimintahäiriöt voivat vaikuttaa haitallisesti naisten minäkuvaan, intiimiin vuorovaikutukseen ja sosiaaliseen toimintaan, mikä saattaa aiheuttaa arvottomuuden tunteita ja pelkoa hylätyksi tulemisestä.

3.1 Virtsainkontinenssi

Virtsainkontinenssi eli virtsankarkailu on elämänlaatua heikentävä haitta, mikä häiritsee usein myös henkilön sosiaalista elämää ja työntekoa. Päivittäisen virtsankarkailun vaivaa kokee noin 300 000 suomalaista. (Heiskanen ym. 2020, 140.) Kujansuu (1993) artikkelin ”Naisen virtsainkontinenssin diagnostiikka ja hoito” mainitsemassa tutkimuksessa viidesosa 25–55-vuotiaista naisista ilmoitti kärsivänsä virtsan karkailusta. Virtsankarkailulla on merkittävä käytännön vaikutus sen aiheuttaessa sosiaalisia ja hygieenisiä haittoja sekä rajoittaessa henkilön normaalia toimintaa.

Virtsankarkailu voidaan jakaa erilaisiin tyypeihin: ponnistusinkontinenssiin, pakkoinkontinenssiin tai näiden kahden yhdistelmään eli sekainkontinenssiin. Lisäksi tunnetaan tyypimuoto ylivuotoinkontinenssi. Kyseisessä tyypissä virtsan karkaaminen liittyy akuuttiin tai krooniseen virtsarakon tyhjenemishäiriöön. Ponnistusinkontinenssissa virtsaa karkaa fyysisen rasituksen tai ponnistuksen yhteydessä. Ponnistus voi olla esimerkiksi yskäisy tai aivastus, jonka yhteydessä virtsaa karkaa. Pakkoinkontinenssissa taas virtsan karkaamista edeltää pakonomainen virtsaamisen tarve. Usein sen taustalla on krooninen rakkoärsytys. Pakkoinkontinenssissa virtsaa voi karata runsaasti tai rakko voi tyhjentyä jopa kokonaan. (Tiitinen 2022a.) Virtsainkontinenssi voi johtua lantionpohjan lihaksiston heikosta toiminnasta, virtsaputken sulkijoiden vajaatoiminnasta, virtsarakon tehotto- masta tyhjenemisestä tai psyykkisistä ja neurologisista tekijöistä. Virtsainkontinenssiin liittyy monia erilaisia riskitekijöitä. Esimerkiksi raskaus, vaihdevuodet ja ikääntyminen voivat olla yhteydessä virtsainkontinenssiin. Elämäntapatekijöihin kuuluvat stressi, tupakointi, liikunnan puute ja runsas alkoholin käyttö voivat myös vaikuttaa siihen. Lisäksi virtsainkontinenssin yleisiä riskitekijöitä ovat erilaiset infektiot, ulostamishäiriöt, lääkehoito ja leikkaukset. (Heiskanen ym. 2020, 140.)

3.2 Gynekologiset laskeumat

Lantionpohjan laskeumalla tarkoitetaan lantion lihasrakenteiden ja sidekudosten heikentymistä ja löystymistä. Näiden seurauksena tapahtuu lantion elinten, virtsarakon, kohdun tai peräsuolen painumista alaspäin eli laskeutumista. (Heiskanen ym. 2020, 128.) Kaikille laskeumille tyypillisiä oireita ovat paineen tunne, joka on usein lievempää aamulla ja pahenee päivän myötä pystyasennon seurauksena. Selän ja alavatsan kipuilut ovat yleensä tavallisia. Lisäksi virtsaamiseen tai ulostamiseen liittyvät ongelmat voivat ilmetä eri laskeumatyyppien yhteydessä. (Terveyskylä 2020a.)

Noin 5–10 % naisista kärsii oireisesta laskeumasta. Laskeumien esiintyvyys on suurempi raskauden aikana, mutta suurin osa niistä palautuu itsestään. Raskaudet ja synnytykset muodostavatkin merkittävimmät riskitekijät tälle vaivalle, ja synnyttäneillä riski on kaksinkertainen verrattuna synnyttämättömiin. (Rahkola-Soisalo ym. 2019.)

3.3 Ylijännittynyt lantionpohja

Ylijännittyneeseen lantionpohjan oireyhtymän etiologiaa ei täysin tiedetä, eikä diagnoosia tai hoitoa varten ole selkeitä kriteerejä. Ylijännittyneen lantionpohjan pääoireita ovat lantion alueen kipu, seksuaaliset toimintahäiriöt sekä virtsa- ja ulostushäiriöt. Kipu on usein kroonista ja vaihtelee lievista oireista vaikeisiin oireisiin. (Rognlid & Lindsetmo 2021.) Tavallista on lantionpohjan jännittyminen ja muuttuminen kireäksi kivun vuoksi. Jännittymisen taustalla voi olla esimerkiksi stressi, heikko fyysinen kunto sekä huono ryhti. Nämä voivat yksin tai yhdessä lisätä jännittyneisyyttä ja kiputuntemuksia, vaikka sitä ei itse tunnistaisi. (Terveyskylä 2022c.)

3.4 Raskausajan ja synnytyksen muutokset lantionpohjassa

Lantionpohjan toimintaan vaikuttavat raskaus ja alatiesynnytys mekaanisen paineen ja kudospainojen seurauksena. Kasvava kohtu vie muilta elimiltä tilaa lantion alueella ja näin aiheuttaa mekaanisen paineen lantionpohjan kudoksille. Lantionpohjan toimintahäiriöitä esiintyy enemmän alatiesynnytyksen jälkeen kuin keisarileikkauksen jälkeen. Lantionpohjan tavanomaisessa toiminnassa korostuu iän, perimän, hormonitasapainon sekä elintapojen merkitys. Vaurioitumista ja vammojen jälkiseurauksia on mahdollista vähentää synnytyksen hyvällä hoidolla. (Aukee & Tihtonen 2010.) Tavallisin synnytystapa on alatiesynnytys, jos äidin raskaus on kehittynyt tavanomaisesti. Alatiesynnytyksessä on riski emättimen repeämiseksi sekä suurentunut riski virtsainkontinenssille. Joidenkin synnyttäneiden naisten kohdalla emättimen repeäminen tai välilihaleikkaus saattaa johtaa motorisiin tai sensorisiin toimintahäiriöihin sekä arpikudoksen muodostumiseen. Alatiesynnytykseen liittyy myös mahdollisia jälkioireita. Näitä voi olla esimerkiksi peräaukon tai sulkijalihaksen repeäminen, lantionpohjan toiminnalliset häiriöt, lantionpohjan laskeuma tai synnytyskanavan ympäröivien kudosten tulehdus. (Heiskanen ym. 2020, 28–30.)

3.5 Lantionpohjan kiputilat

Lantion alueen kiputilat voidaan yhdistää joihinkin alueen patologiaan muutoksiin, rakenteisiin, yli-rasitukseen tai vammaan (Heiskanen ym. 2020, 166). Kipuun liittyy pidempään jatkuvaa tai kohtausittaista kouristavaa kipua lantionpohjan alueella (Tiitinen 2022b). Koska kiputilat voivat johtua useista eri syistä, kivun syyn löytäminen ja sen hoito ovat haasteellisia. Osalle lantion kiputiloille ei löydetä selkeää syytä, mikä vaikeuttaa oikean hoidon löytymistä. (Heiskanen ym. 2020, 166.)

Vulvodynialla tarkoitetaan kroonista, yli kolme kuukautta kestänyttä kiputilaa naisten ulkosynnyttimillä. Kivun yhteydessä esiintyy yleensä myös pistelyä, polttelua, kutinaa ja arkuutta. Sen taustalla ei aina ole löydettävissä elimellistä sairautta. Noin 4–18 prosenttia naisista kärsii jossain vaiheessa elämää vulvodyniasta. Vestibulodynia luetaan vulvodynian alatyypiksi ja onkin tyypeistä haastavin. Sillä tarkoitetaan emättimen eteisen kosketuskipua, joka esiintyy esimerkiksi yhdynnän yhteydessä tai tamponia käytettäessä. Pitkäaikainen yhdistelmäehkäisytablettien käyttö ja toistuvat hiivatulehdukset voivat altistaa vestibulodynialle. (Heiskanen ym. 2020, 166–167.) Kipuhermotuksen muutoksilla ja immunologisilla tekijöillä onkin merkittävä rooli kiputilan synnyssä. Hoitamaton vulvodynia voi heikentää merkittävästi naisen elämänlaatua ja seksuaaliterveyttä. Seksiin liittyvä kipu vaikuttaaakin vahvasti ihmisen tunne-elämään, seksuaaliseen kokemukseen, oman arvon tunteeseen sekä kehonkuvaan. (Tiitinen 2022b.)

3.6 Suolen toimintahäiriöt

Ulosteinkontinenssissa eli ulosteen pidätyskyvyttömyydessä peräaukon sulkijalihaksen toiminta on heikentynyt. Tällöin ulostetta valuu peräsuolesta tahattomasti. (Tunturi 2021.) Tavallisesti ulosteinkontinenssi johtuu sulkijatoimintojen ja lantionpohjan toimintahäiriöistä (Heiskanen ym. 2020, 222). Vaiva on yleisempää iäkkäillä sekä miehillä että naisilla, mutta myös huomattava osa työikäisistä kärsii ulosteinkontinenssista. Suomalaisessa tehdyssä väestötutkimuksessa ulosteen pidätyskyvyttömyyden oireista kärsi 5 % aikuisista vähintään kaksi kertaa kuukaudessa. Lantionpohjan heikentyminen iän myötä on tärkeä yksittäinen syy pidätyskyvyttömyydelle. (Tunturi 2021.) Peräaukon ulompi tahdonalainen sulkijalihas voi olla heikko tai siinä voi olla hermotuksellinen vaurio. Taustalla voi olla myös urogenitaalialueen syövät, tulehdukset, neurologiset sairaudet, epämuodostumat sekä leikkaukset. (Heiskanen ym. 2020, 222.) Lantionpohjan lihasten venyminen voi johtaa laskeumaan, jolloin yhtenä oireena voi olla ulosteen karkailu (Terveyskylä 2022a). Lantionpohjan lihakset

ja ulkoinen sulkijalihas ovat tahdonalaisia lihaksia ja näin ollen niiden toimintaa pystyy kehittämään säännöllisellä harjoittelulla (Terveyskylä 2022b).

4 LANTIONPOHJAN FYSIOTERAPIA

WCPT:n (World Confederation for Physical Therapy) mukaan fysioterapialla tarkoitetaan ihmisille ja väestöille tarjottavia palveluita, joilla pyritään kehittämään, säilyttämään ja palauttamaan maksimaaliset kehon liikkeet ja toimintakyky läpi elämän. Fysioterapian tavoitteena on pyrkiä parantamaan asiakkaan kykyä säilyttää tai kehittää toiminnallista kapasiteettiaan ja fyysisen aktiivisuuden tasoaan. (WCPT). Fysioterapeuttisen tutkimisen tarkoituksena on asiakkaan toimintakyvyn kuvaaminen, määrittäminen ja seuraaminen niin, että sen pohjalta on mahdollista luoda yksilöllinen ja tarkoituksenmukainen fysioterapiasuunnitelma. Fysioterapiaprosessi sisältää mm. haastattelun, havainnoinnin, manuaalisen tutkimisen, mittaamisen ja kliinisen päättelyn. (Suomen Fysioterapeutit 2023.)

Fysioterapian asiakkailla lantionpohjan toimintahäiriöihin saattaa liittyä häpeän tunnetta, eikä asiakas välttämättä osaa kertoa ammattihenkilölle lantion alueen oireistaan. Potilastyössä esitetöiden läpikäyminen on tärkeässä osassa, sillä sairaushistoriasta voi löytyä hoidon kannalta tärkeää tietoa. (Kairaluoma ym. 2009, 191–192; Ortiz 2017, 107.)

4.1 Fysioterapeuttinen tutkiminen

Alkuhaastattelussa fysioterapeutti selvittää perusteellisesti asiakkaan aikaisemman terveyshistorian, jonka aikana voidaan saada selville asiakkaan nykytilanteeseen merkittävästi vaikuttavia terveydellisiä tekijöitä. Alkuhaastattelun tulisi sisältää kysymyksiä asiakkaan oireista, suoliston- ja virtsarakon toiminnasta, seksuaalihistoriasta sekä mahdollisesti psykososiaalisista tekijöistä. (Love 2015; Ortiz 2017, 108.)

Suolen toiminnasta tulisi tiedustella mahdollinen vatsan turvotus, ummetus, ulostamisvaikeudet sekä tuntuu puutokset. Virtsarakon toiminnasta virtaamisen tiheys, kiireellisyys, kipu virtaamisen aikana, virtsarakon kipu, mahdollinen pakkoinkontinenssi sekä kokemus virtsarakon tyhjenemisestä on tärkeää selvittää. Seksuaalisista toiminnoista yhdynnän aikainen tai sen jälkeinen kipu tulisi tiedustella. Myös lantion kivut kuten nivusiin tai reisiin säteilevä alaselän kipu, lantion alueen kipu ja vatsakipu on hyvä selvittää. (Faubion ym. 2012, 188.)

Yleisiä elämänlaatumittareita voidaan käyttää selvitetessä kokonaisvaltaisesti lantionpohjan toimintahäiriöiden vaikutusta henkilön elämänlaatuun (Kairaluoma ym. 2009, 191–192). RAND-36 on terveyteen liittyvä elämänlaatumittari, jolla arvioidaan hoidon vaikuttavuutta ja seurataan sitä kliinissä tutkimisessa (Korpilahti & Aalto 2013).

Aihe on asiakkaalle usein arkaluontoinen, joten vastaanotollaan fysioterapeutin tulisi luoda luottamuksellinen ympäristö esimerkiksi katse- ja kuuntelukontaktin säilyttämisellä sekä istumalla asiakkaan kanssa samalla korkeudella haastattelun aikana. Alkuhaastattelu sisältää usein asiakkaalle henkilökohtaisia kysymyksiä, minkä vuoksi kysymysten tarkoituksena perusteleminen on tärkeää. Lantionpohjan havainnollistaminen anatomisen mallin avulla saattaa auttaa asiakasta hahmottamaan omaa tilannettaan. (Ortiz 2017.) Tutkimisesta ja hoidosta kertominen voi helpottaa asiakkaan suhtautumista tulevaan tutkimis- ja hoitotilanteeseen. Lisäksi on tärkeää pyytää potilaalta lupa koskettamiseen. (Heiskanen ym. 2020, 270.)

Lantionpohjan lihasten toiminnan **tutkimisessa** tulisi arvioida kipu, lihasjännitys, supistustoiminta, lihaskouristukset sekä lihasten rentoutuminen. Lihassupistuksen tutkimisessa asiakasta pyydetään selkeiden ohjeiden avulla supistamaan lantionpohjan lihaksia. Supistus on tehokas, kun sen aikana välilihan alueella tapahtuu noususuuntaista liikettä. Lantionpohjan lihasten rentoutuminen voidaan määritellä lihasten supistuksen vähenemisenä tai lopettamisena supistuksen jälkeen. Rentoutuminen voi olla poikkeuksellinen tai puuttuva. Lantionpohjan lihasten arvioimisen lisäksi tulisi tutkia myös muiden lihasten käyttäytymistä ja aktiivisuutta, esimerkiksi reisilihaksia ja pakarointia. (Bø ym. 2007, 253–256; Faubion ym. 2012, 189–191.)

Ulkoisen kudoksen, kivun paikantamien alueiden ja välilihan aluetta tulisi tunnustella. Palpoinnissa tulisi kiinnittää huomiota kudoksen laatuun, tuntoon, lämpötilaan ja arkuuteen. Tunnustelun aikana on mahdollista löytää lihaksista niin sanottuja triggerpisteitä, jotka ilmenevät pieninä arkoina kyyminä. Tunnon testaamisessa voidaan selvittää mahdolliset neurologiset häiriöt. (Bø ym. 2007; Faubion ym. 2012, 189–191; Louis-Charles ym. 2019.)

Vaginan ja peräsuolen palpoinnilla tutkitaan ja arvioidaan lantionpohjan lihasten supistamista, rentoutumista, tuntoa sekä kivun ilmenemistä. Lantionpohjan lihasten supistuksen voimakkuutta voidaan arvioida intravaginaalisesti tai -anaalisesti supistamalla palpaation aikana lihakset sormeista vasten. Supistuksen voimakkuus voidaan luokitella poissaolevaksi, heikoksi, normaaliksi tai vahvaksi. Rentoutuminen arvioidaan supistamisen jälkeen. (Bø ym. 2007, 253–256; Faubion ym. 2012,

189–191.) Toimenpide saattaa olla asiakkaalle kivulias, jolloin kipukokemusta voidaan pyrkiä vähentämään TENS-laitteen avulla. Kylmä- ja kuumahoito tai rentoutumisharjoitus syvällä palleanhengityksellä voivat auttaa rauhoittamaan autonomista hermostoa. (Ortiz 2017, 118.) Lantion tutkimiseen voidaan käyttää ultraäänilaitetta, joka mahdollistaa lantionpohjan etu-, keski- ja takaosan anatomisen ja toiminnallisen arvioinnin. Ultraäänellä pystytään näkemään lantionpohjan lihasten supistuminen ja rentoutuminen. (Heiskanen ym. 2020, 93).

Lantionpohjan tutkimisessa tulisi **havainnoida** kokonaisvaltaisesti myös potilaan mahdolliset asennon tai kävelyn poikkeavuudet, luuston- ja lihasten epäsymmetrisyydet sekä tuntopuutokset ja lihasheikkoudet (Faubion ym. 2012, 189; Love 2015). Lantionpohja on faskiakudosten välityksellä yhteydessä koko kehoon, minkä vuoksi myös muiden alueiden lihasten, nivelsiteiden ja faskioiden toiminnalliset häiriöt voivat vaikuttaa lantionpohjaan ja päinvastoin (Tim & Mazur-Bialy 2021).

Asiakkaille tulisi antaa **ohjausta ja neuvontaa** lantionpohjan anatomiasta ja toiminnasta sekä niiden vaikutuksesta lantionpohjan oireisiin (Faubion ym. 2012, 191; Love 2015). Sen tulisi olla rutiinomainen osa terveydenhuoltoa erityisesti naisten synnytyksen ja vaihdevuosisien aikoihin, sillä lantionpohjan muutokset ovat silloin yleisiä. Asiakkaat eivät välttämättä itse tunnista lantionpohjan lihasten toimintaa ja gynekologisissa rutiinitarkastuksissa on yleistä, etteivät he kykene supistamaan lantionpohjan lihaksia. Vastaanotolla asiakkaan oman anatomian oppimista varten hyödyllisiä apuvälineitä ovat lantionpohjan mallikappale sekä käsipeili. (Faubion ym. 2012, 191.)

Kokonaiskuvan saamiseksi lantion asennon ja toiminnan arvioimisen tulisi olla laaja-alaista. Lantionpohjan toiminnan arvioiminen itsenäisenä biomekaanisena yksikkönä ei ole tarkoituksenmukaista, sillä lantionpohjan lihaksisto osallistuu myös keskivartalon asennon hallintaan ja toimintaan, keuhkotuuletukseen, sekä alaraajojen toimintaan. Lantionpohjan ja keskivartalon sekä hengitykseen osallistuvan tuki- ja liikuntaelimestön aikaan saaman vatsaontelon paineen avulla pystymme kontrolloimaan keskivartalon asentoa ja säätelemään alueen lihasten toimintaa. Lantion hyvä asento antaa tilaa ja tuen lantion ja vatsan elimille, mahdollistaa normaalin virtsaamisen, ulostamisen ja seksuaalitoiminnot sekä parhaan mahdollisen kulkureitin alaraajojen hermoille, verisuonille ja lymfakierrolle. Asentoon ja liikkumiseen vaikuttavat useat eri tekijät kuten perimä, harrastukset omat valinnat, sairaudet ja vammat osin tiedostetusti ja osin tiedostamatta. (Heiskanen ym. 2020, 78.)

Fysioterapiasuunnitelma sisältää mitattavissa olevat tavoitteet, jotka on neuvoteltu yhdessä asiakkaan kanssa. Asiakkaan oma päätös lopullisesta tavoitteesta on erittäin tärkeää. Tavoitteen mukaan voi olla riittävää kyetä supistamaan lantionpohjan lihaksia sen verran, että jonkin tietyn aktiiviteetin suorittaminen on mahdollista. Jos tavoitteena on jokin hyvää fyysistä suorituskykyä vaativa laji tai toiminto, on lantionpohjan vahva tuki erityisesti silloin tarpeen. Tämä puolestaan voi vaatia intensiivistä harjoittelua lantionpohjan lihasten voiman ja järkevyyden parantamiseksi, jotta automaattinen lantionpohjan lihasten aktivoituminen tapahtuu vatsaontelon paineen noustessa lantionpohjaan kohdistuvan suuren voiman aikana. (Bø ym. 2015, 4.)

Fysioterapiassa **interventiota** toteutetaan ja muutetaan asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Fysioterapeutti valitsee tilanteesta ja potilaasta riippuen sopivan harjoitusmuodon. Fysioterapian tavoite voi olla lantionpohjan toimintahäiriöiden, toiminnallisten rajoitteiden ja vammojen ennaltaehkäiseminen tai elämän laadun sekä fyysisen kunnon edistäminen. Intervention valitsemisen pitäisi aina perustua parhaimpiin tutkittuihin tuloksiin. (Bø ym. 2015, 5.)

Loppuarvioinnin kannalta on merkityksellistä käyttää samoja mittausmenetelmiä ennen ja jälkeen interventiojakson. Intervention tehokkuuden arvioinnissa fysioterapeutin tulisi käyttää kansainvälistä toimintakykyluokitusta ICF:ää (International classification of Function). Fysioterapian tavoitteena olisi vaikuttaa positiivisesti kaikilla toimintakyvyn osa-alueilla ja sen vaikuttavuuden arvioinnissa tulisi kullakin osa-alueella käyttää siihen sopivaa mittausmenetelmää. (Bø ym. 2015, 5–6.)

4.2 Fysioterapeuttinen harjoittelu

Fysioterapiassa terapeuttinen harjoittelu tarkoittaa aktiivisten ja toiminnallisten menetelmien käyttöä, joilla pyritään vaikuttamaan asiakkaan toimintakykyyn ja toimintarajoitteisiin kaikilla osa-alueilla: hengitys- ja verenkiertoelimistöön, lihasvoimaan, lihaskestävyyteen, nivelten liikkuvuuteen ja motorisiin taitoihin. Harjoittelun avulla voidaan pyrkiä lisäämään asiakkaan kehon hallintaa sekä käsitystä oman osaamisen mahdollisuuksista sekä rajoituksista. (Rautiainen 2022.) Lantionpohjan fysioterapeuttinen harjoittelu voi sisältää manuaalista käsittelyä, liikkeiden tehostamista, fysikaalisia hoitoja, sähköstimulaatiota sekä toiminnallista harjoittelua (Bø ym. 2015, 5).

Lantionpohjan lihasten toiminta on yhteydessä vartalon muihinkin lihaksiin, joiden virheellinen toiminta saattaa johtaa lantionpohjan toimintahäiriöiden ilmenemiseen tiettyjen liikkeiden suorittami-

sen aikana ja siten rajoittaa kykyä pysyä fyysisesti aktiivisena (Bø ym. 2015, 6). Esimerkiksi lantionpohjaan yhteydessä olevien lihasten kireys saattaa kiristää myös lantionpohjan lihaksia ja siten aiheuttaa niihin ylijännittyneisyyttä ja rentoutumisen haasteita.

Lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapia voi sisältää erilaisia fyysisiä aktiviteetteja, joilla pyritään parantamaan yleistä toiminnallisuutta sekä aktiivisuuden tasoa (Bø & Sherburn 2005). Asennon ja ryhdin korjaamisen ohjaaminen saattaa tarvittaessa kuulua toiminnalliseen hoitokokonaisuuteen. Hyvässä ryhdissä selkäranka on neutraalissa asennossa, keskivartaloa tukevat lihakset toimivat optimaalisesti ja nivelten kuormitus on tukevimmillaan. Lantion ja keskivartalon tuki mahdollistaa liikkumisen pystyasennossa optimaalisesti sekä edesauttaa ylä- ja alavartalon välisten voimien synergistä toimimista. (Heiskanen 2020, 88.)

Säännöllisellä ja intensiivisellä lantionpohjan harjoittelulla lihaksia voidaan vahvistaa ja rentouttaa, jotta ne tukisivat tarpeeksi olematta kuitenkaan ylijännittyneet. Myös ponnistukseen liittyvää virtsan karkailua voidaan harjoittelulla helpottaa. Liikkumattomuus sekä lantionpohjan lihasten voimantuotokyky ovatkin yhteydessä virtsainkontinenssin esiintymiseen. (Bø ym. 2017.) Usein lantionpohjan lihasten harjoittelu aloitetaan tunnistamalla lihasten supistuminen. 2–6 kuukauden säännöllinen lihaskuntoharjoittelu parantaa elämänlaatua, vähentää karkaamisongelmia ja vaikuttaa seksuaalielämään positiivisesti. (Aukee 2017.)

Suunniteltaessa asiakkaalle lantionpohjan lihasten vahvistamiseen harjoitusohjelmaa, selvitetään ensin mikä asiakkaalla sujuu hyvin ja mitä on korjattava ja kehitettävä lisää. Toimintakykyyn vaikuttavat seikat kuten asiakkaan ikä, elämäntilanne, työ ja harrastukset on huomioitava harjoitusohjelmassa. (Heiskanen ym. 2020, 92.) Fysioterapeutin suunnitteleman terapeuttisen harjoittelun tulee olla säännöllistä, spesifiä ja siinä tulee huomioida harjoittelun frekvenssi, volyymi ja intensiteetti, jotta harjoittelu olisi progressiivista (Rautiainen 2022).

4.3 Toiminnallisen harjoittelun osatekijät

Toiminnallinen harjoittelu on suunniteltu erityisesti parantamaan päivittäisen elämän suorituskykyä tai urheilusuoritusta. Tämän tyyllisellä harjoittelulla voidaan edistää esimerkiksi lihaskuntoa, dynaamista ja staattista tasapainoa, koordinaatiota sekä proprioseptiikkaa. (Beckham ym. 2010.) Harjoit-

telu edellyttää lihasten, hermoston sekä aistinelinten yhteistoimintaa. Toiminnallinen lihaskuntoharjoittelu kuormittaa useita lihasryhmiä ja niveliä samanaikaisesti. (Aalto ym. 2007, 9, 47–48.) Toiminnallinen harjoittelu koostuu lihasvoima ja -kestävyys harjoittelusta, koordinaatiosta, kehotietoisuudesta sekä rentoutumisesta (Bø ym. 2015, 5).

Lantionpohjan lihasten aktivoitumisessa keskeisessä osassa ovat vatsalihakset, selkälihakset, lantion alueen lihakset sekä hengityselinlihas pallea. Lantionpohjan toiminnallisella harjoittelulla pyritään saavuttamaan sensorinen tuntemus lantionpohjan lihasten aktivoitumisesta, hahmottamaan ja aktivoimaan tämän alueen lihasten koordinoitavuus, aktivoimaan lantionpohjan lihakset toimimaan yhteistyössä muiden lantionpohjan toimintaan vaikuttavien lihasten kanssa, harjoittamaan lihaksia useissa eri liiketasoissa, vahvistamaan lantionpohjan lihasten nopeita ja hitaita lihassoluja sekä harjoittamaan toiminnallisia aktiviteetteja. (Carrière 2006, 19–20, 17.)

Lantionpohjan spontaanilla aktivaatiolla tarkoitamme lantionpohjan lihasten aktivoitumista muiden lihasten aktivoitumisen seurauksena ilman sen tahdonalaista supistamista. Lantionpohjan toiminnallinen harjoittelu opinnäytetyössämme tuottamassa oppaassa perustuu tähän spontaaniin aktivaatioon. Kyseistä teoriaa tukee Crawfordin tekemä tutkimus kehon eri liikkeiden aiheuttamasta spontaanista aktivaatiosta lantionpohjan lihaksistossa. Tutkimuksessa 10 spesifiä liikettä lisäsi merkittävästi lantionpohjan lihasten aktivaatiota verrattuna perinteisiin supistamis- ja rentoutumisharjoituksiin. (Crawford 2016, 468.) Kehon liikkeistä lantionpohjan spontaaniin aktivoitumiseen vaikuttavat erityisesti lonkan loitonuus ja ulkokierto. Lonkan ulkokiertäjien aktivoituminen saa aikaan emättimen sisäisen paineen nousun, jolloin lantionpohjan lihakset aktivoituvat. (Bø & Sherburn 2007, 66.)

Lonkan syvien ulkokiertäjien aktivaation aiheuttamaa lantionpohjan spontaania aktivaatiota voidaan selittää myös faskiaalisen teorian avulla, jonka mukaan lonkan syvillä ulkokiertäjillä on yhteys lantionpohjaan peittäjäfascian (fascia obturatoria) välityksellä. Lonkan syvien ulkokiertäjä lihasten aktivaatio saa peittäjäfascian kautta aikaan aktivaation lantion välipohjassa, mikä puolestaan aktivoi lantion alapohjaa mahdollistaen esimerkiksi virtsanpidätystoiminnot. (Borley ym. 2008, 1083–1086.)

Lihasharjoittelussa keskeisessä roolissa on kehotietoisuus. Lantionpohjan lihasharjoittelussa sillä tarkoitetaan henkilön omaa käsitystä lantionpohjan lihasten jännittyneisyydestä, tonuksesta ja

asennosta. Tieto välittyy aivoille lihasten, lihaskalvojen ja sensoristen hermojen välityksellä. Lihastyön aikaansaaminen vaatii kehotietoisuuden lisäksi tahdonalaisen liikkeen toteuttamisen. Se on aistitun tilan, suunnittelun ja toteutuksen tuote, johon aivojen eri osat osallistuvat. Toteutuneen lihasuorituksen tuottama palaute aivokuorelle vahvistaa oppimista ja jatkuva suorituksen kontrolli kuuluu luontevaan liikkumiseen. (Heiskanen ym. 2020, 92.)

Lihaskontrollin perusharjoittelu aloitetaan tarvittaessa asennon korjauksella, josta yleensä edetään rentouden ja inhibition tunnistamiseen. Lihasten oikeanlaisen supistumisen harjoittaminen voidaan toteuttaa tiettyjen vaiheiden kautta. Ensimmäiseksi asiakkaan tulisi ymmärtää missä lantionpohjan lihakset sijaitsevat ja miten ne toimivat. Asennon ja lihastonuksen tunnistamisessa tarvitaan usein fysioterapeutin palautetta. Apuna voidaan käyttää visuaalista palautetta kuten peiliä tai ultraäänilaitetta, kosketusta tai terapeutin manuaalista ohjausta. Asennon tunnistamisen jälkeen opitaan sammuttamaan eli inhiboimaan tarpeettomien lihasten työskentely. (Bø ym. 2015, 112; Heiskanen 2020, 93.)

Lihaskasvu kasvaa harjoittelun jälkeen, eikä kiristyneet lantionpohjan lihakset kehity oikein. Lantionpohjan rentoutuminen, luonnollisen lepotonuksen löytäminen on tärkeä osa lantionpohjan harjoittelua. Rentoutuneessa tilassa mielessä ja kehossa ei ole jännitteitä tai ahdistusta, mikä tehostaa lantionpohjan lihasharjoittelua usealla tavalla: keskittyminen harjoitteisiin tehostuu, oikeanlaisen lihasaktivaation toteuttaminen helpottuu ja harjoittelun vaikutukset tehostuvat harjoitellun lihaksiston rentoutumisen myötä. Rentoutumista voidaan tehostaa lihastoiminnan resiprokaali-inhibition vaikutuksella aktivoimalla vastavaikuttajalihaksia. Lantionpohjan harjoittelussa tätä voidaan toteuttaa yhdistämällä lonkan alueen lihasten tai vatsalihasten harjoittelu osaksi lantionpohjan rentoutumista. Tällainen kontrolliharjoittelu kehittää uusia synaptisia yhteyksiä ja toimii jännitystilojen laukaisevana tekijänä. (Heiskanen ym. 2020, 93.)

Keskivartalon ja lantion alueen lihasvoiman kehittäminen edistää koko kehon koordinaatiota eli oikea-aikaista lihaksiston käyttöä liikkeen aikana (Hakkarainen 2009, 206). Se tarkoittaa ihmisen kykyä yhdistää pään, kehon ja raajojen liike sujuvaksi ja tarkoituksenmukaiseksi liikkeeksi lihaksiston oikea-aikaisen toiminnan vaikutuksesta (Pasanen & Koskela 2021). Koordinaatio kuuluu yhtenä osana liikehallintaan, jonka harjoittamisessa liikkeet tulisi valita siten, ettei yksittäinen lihas tai lihasryhmä kuormitu liikaa (UKK –instituutti 2021).

Lihasten ja lihaskalvojen venyttelyllä pyritään lisäämään ja ylläpitämään lantion alueen normaalia liikkuvuutta ja toimintakykyä. Se voidaan toteuttaa aktiivisella tai passiivisella venyttelyllä. Venytysmenetelmiä ovat muun muassa dynaaminen ja staattinen sekä ballistinen venytys. (Heiskanen ym. 2020, 92.)

Esimerkkinä kovatehoisesta toiminnallisesta harjoittelusta on nykyään kovasti suosiossa oleva cross fit (Claudino ym. 2018). Tämä harjoittelumuoto korkean intensiteetin vuoksi altistaa lantionpohjan toimintahäiriöille kuormittaen lantionpohjan rakenteita (Almeida ym. 2015, Pisani ym. 2020). Lantionpohjan tuen merkitys korostuu harjoittelun aikaisessa vatsaontelon paineen nousussa vatsalihasten supistuessa ja raskaita taakkoja nosteltaessa (Sand ym. 2016, 262, Mens ym. 2005, 633). Urheilijoilla esiintyvä virtsankarkailu on yhdistetty korkean intensiteetin liikuntaan, jolloin syynä voi olla lantionpohjan liiallinen kuormittuminen (Ludviksdottir ym. 2018). Toimintahäiriöt voivat ilmetä lantionpohjan lihasheikkoutena, ylijännittyneisyytenä, rentouttamisen haasteina sekä lihaskontrollin puutteena (Carrière 2006, 78–79).

Aiemmin todetun mukaan aktiviteetit, joissa vatsaontelon paine nousee tai lantionpohjaan kohdistuu kovaa iskutusta altistavat virtsankarkailulle. Esimerkkejä tällaisista liikkeistä ovat hyppynaruhyppy, boksihyppy, maastaveto sekä erilaiset kyykkyvariaatiot, joita muun muassa cross fit –harjoittelussa suositaan (De Araújo ym. 2020, 97–99). Painonnostossa raskaiden kyykköjen on todettu aiheuttavan eniten virtsankarkailua (Wikander ym. 2021, 3). Kovatehoisen harjoittelun aikainen lantionpohjan tarkoituksen mukainen toimiminen vaatii lantionpohjalta tavallista enemmän voimaa ja hallintaa (Bø, Lindland Ree & Nygaard 2007). Myös liikkeiden suoritustavalla on merkitystä lantionpohjan toimintaan (Gephart ym. 2018, 293). Esimerkiksi ryhti ja alaraajojen linjaus voivat vaikuttaa suoritustekniikkaan ja siten lantionpohjan lihasten aktivoitumiseen.

Tutkimuksissa on todettu, ettei lantionpohjaa usein huomioida urheilijoiden harjoitusohjelmissa. Lantionpohjan lihasharjoittelu vaatii ohjausta myös urheilijoiden keskuudessa, sillä esimerkiksi kyvyttömyys lantionpohjan lihaksien oikea-aikaisessa supistumisessa on naisurheilijoiden keskuudessa yleistä. (Ludviksdottir ym. 2018.) Lantionpohjan lihasten harjoittelussa tavoitteena voidaan pitää lantionpohjan kehittymistä tukevaksi rakenteelliseksi pohjaksi, joka harjoittelun myötä kykenee supistumaan automaattisesti ilman tietoista ajattelemista esimerkiksi vatsaontelon paineen nousussa (Gödl-Purrer 2006, 260–261).

Lantionpohjan toiminnallinen harjoittelu voisi tarkoittaa asiakkaan kykyä aktivoida lantionpohjan lihaksisto toimimaan yhteistoiminnassa olevien lihasten kanssa harjoittelun aikana ja vähentää näin lantionpohjan toimintahäiriöiden ilmenemistä. Asiakkaan tilanteen mukaan lantionpohjan toimintahäiriöihin vaikuttaminen harjoittelulla voisi olla joko lantionpohjan lihaksiston vahvistamista, rentouttamista tai kontrollointia ja tavoitteet harjoittelulle asetettaisiin asiakkaan kanssa yhdessä.

4.4 Hengityksen merkitys lantionpohjan lihasten harjoittelussa

Hengitys on osa koko olemustamme ja on yksi tärkeimmistä toiminnoistamme. Hengitysmekaniikalla on keskeinen rooli sekä selkärangan stabiiliudessa että ryhdissä. Pallea, selän syvät lihakset, syvä poikittainen vatsalihas sekä lantionpohjan lihakset toimivat yhdessä vatsansisäisen paineen aikaansaamiseksi. Kaikki nämä yhdessä lisäävät vakautta ja mahdollistavat tehokkaan hengityksen sekä liikkeen. (CliftonSmith & Rowley 2011, 75–78.) Pallea on yhteydessä lantionpohjaan transversaalis faskian kautta. Se on syvän faskian kerros, joka reunustaa vatsaonteloa ja jatkuu lantiononteloon. (Toprak ym. 2022, 147.) Lantionpohjan lihakset ovat yksi tärkeimmistä vatsansisäisen paineen hallintaan vaikuttavista tekijöistä. Ne tukevat myös selkärankaa sekä lantiota. (Hodges ym. 2007, 362.) Lantionpohjan lihasten tulisi reagoida ja mukautua vatsaontelon sisäisen paineen muutoksiin yhdessä pallean sekä vatsalihasten kanssa (Hankyu ym. 2015, 2113). Optimaalisesti toimiessaan pallean rentoutuessa uloshengityksellä lantionpohjan lihakset supistuvat ja vastaavasti pallean supistuessa sisäänhengityksellä lantionpohja rentoutuu (Martin ym. 2010, 20).

5 OPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Opinnäytetyön lopputuote on opas Into hyvinvoinnin fysioterapeuttien ja asiakkaiden käyttöön, jonka tarkoituksena on lisätä tietoa lantionpohjan lihasten toiminnasta ja niiden toiminnallisesta harjoittelusta. Opas on tarkoitettu asiakkaille, jotka hyötyvät lantionpohjan toiminnallisen harjoittelun fysioterapiasta. Opas sisältää lyhyen informatiivisen teoretiedon lantionpohjan anatomiasta, toiminnasta ja toiminnallisesta harjoittelusta sekä mitä sillä tavoitellaan. Tämä helpottaa asiakkaita ymmärtämään harjoittelun merkityksen ja siten lisää myös motivaatiota harjoittelulle. Oppaaseen valikoimme lähteisiimme perustuvia toiminnallisia liikkeitä, jotka vahvistavat lantionpohjaa. Liikkeet etenevät progressiivisesti, aloittaen helpoimmista ja kehittyen kohti haastavampia harjoitteita (ks. s. 23.) Harjoitteita valitessamme halusimme kiinnittää huomiota niiden monipuolisuuteen ja tehokkuuteen. Saimme toimeksiantajaltamme muutamia vinkkejä harjoitteiden progression suunnitteluun muun muassa hyödyntämällä tuettua ja kevennettyä harjoittelua. Kuvassimme liikkeet toimeksiantajamme tiloissa, jossa kaikki käytettävät välineet ovat hyödynnettävissä. Harjoitteet on suunniteltu niin, että ne on mahdollista suorittaa myös kotona. Mikäli asiakas on halukas, niin osa harjoitteissa käytettävistä välineistä ovat helppoja ja edullisia itse hankittaviksi, kuten vastuskumi-nauha ja terapiapallo. Steppilaudan voi kotona korvata jollakin muulla tukevalla korokkeella.

Liikkeiden ohjeet ovat oppaassa sanallisesti sekä kuvina. Sanallisissa ohjeissa haluamme kiinnittää huomiota ohjeiden selkeyteen ja kuvissa visuaaliseen siisteyteen. Harjoitteiden sanallinen ohjeistus oli haastavaa pitää tiiviinä mutta tarpeeksi informatiivisena. Rajallisen tilan vuoksi emme voineet jokaisessa harjoitteessa ottaa ohjeistuksessa huomioon kaikkea mihin tulisi harjoitetta suorittaessa kiinnittää huomiota. Kerroimme oppaassa ennen harjoitussivujen alkamista yleisesti huomion kiinnittämisestä harjoiteltaessa alaselän lordoosin kontrolliin sekä lantion neutraaliin asentoon. Toimme harjoitteiden sanallisessa ohjeistuksessa esiin merkityksellisimmiksi kokemamme asiat. Käytimme oppaassa arkipäivän kieltä tavoitteena tehdä se mahdollisimman ymmärrettäväksi asiakkaille. Tarkempi ohjaus jää opasta asiakkailleen hyödyntävän fysioterapeutin vastuulle.

Kuvissa toimimme malleina itse. Visuaalisesta siisteydestä ja selkeydestä huolehdimme pukeutamalla yksivärisiin tummiin vaatteisiin ja ottamalla kuvat vaaleaa taustaa vasten. Otimme kuvia useasta suunnasta ja harjoitteisiin valitsimme jokaista harjoitetta mahdollisimman selkeästi informoivan kuvakulman. Harjoitteiden toistot ja sarjamäärät vaihtelevat asiakaskohtaisesti, joten niiden määrittämisen jätämme opasta hyödyntävän ammattilaisen vastuulle.

Kestävän kehityksen otimme oppaassamme huomioon pitämällä teoriatiedon tarpeeksi tiiviinä, mutta kuitenkin riittävän kattavana asiakkaille sekä online- version mahdollisuutena. Pyrimme mahdollittamaan harjoitesivulle ainakin kaksi harjoitetta kuvineen ja sanallisin ohjeineen. Kuvien määrän pidimme minimissä, jolloin jokaista harjoitetta kuvaamassa on yksi tai kaksi kuvaa. Näin pyrimme vaikuttamaan tulostettavien versioiden paperin kulutuksen kohtuullisena pysymiseen. Opas on tehty suunnittelutyökalu Canvalla, jonka maksuttomassa versiossa se on saatavissa A4- kokoisena. Mikäli oppaan olisi saanut tehtyä vaakatasoon sivun koon ollessa A5, olisi paperin kulutus ollut vieläkin vähäisempää. Tulostimen mukaan oppaan saa kuitenkin tulostettua kaksipuolisilla sivuilla. Lisäksi käyttämällä mustavalkoista tulostinta tulostimen värikasetin mustetta ei kulu. Kehotamme oppaan jakamista online- versiona, jolloin suunnittelemamme visuaalinen yleisilme säilyy värien pysymisen myötä ja tulostepaperia säästyy. Mikäli harjoitteiden ohjeita on helpompi lukea paperiversiosta mahdollisine merkintöineen, voi oppaasta tulostaa ainoastaan harjoitusohjeet ja informatiivisen osuuden jakaa online- versiona.

5.1 Oppaan ulkoasu ja sisältö

Oppaan ulkoasu määräytyy Into hyvinvoinnin yrityksen edustusvärien mukaan. Väreinä ovat valkoinen, musta, keltainen ja sininen. Canva- ohjelman avulla opasta oli helppo muokata sen näköiseksi, kun olimme suunnitelleet. Ohjelmassa on valikoitavana paljon erilaisia tarroja, joilla sovimme oppaan ulkonäköä. Tarrojen avulla teimme oppaasta kiinnostavamman ulkonäköllisesti, jotta asiakkaiden olisi mielekkäämpää käydä opasta läpi.

Opas sisältää sisällysluettelon, joka kertoo asiakkaalle oppaan sisällön ja sivunumerot. Kun oppaassa käsittelemämme aiheet ovat luettavissa yhdeltä sivulta, asiakkaan on helppo sisäistää oppaan sisältö. Aloitamme oppaan johdannolla, joka sisältää lyhyesti, kenelle opas on tarkoitettu, mitä lantionpohjan toimintahäiriöihin kuuluu sekä kuinka yleisiä toimintahäiriöt ovat. Johdannossa kerromme myös, että opas on osa Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä ja tehty yhteistyössä Into Hyvinvoinnin kanssa. Johdannon jälkeen kerromme lantionpohjasta ja sen toiminnasta. Oppaassa huomioimme sen, että käsiteltävät tekstit ovat lyhyitä ja tekstit sisältävät vain sellaisen tiedon, jonka lukija on helppo ymmärtää. Seuraavana opas käsittelee ”Keho on kokonaisuus”-otsik-

koa, jossa kerromme lantion rakenteellisesta ja toiminnallisesta yhteydestä hengityksen, keskivartalon, lantion, lonkkanivelen ja alaraajojen toiminnalliseen anatomiaan (ks. s. 11). Kerromme myös lantionpohjan lihasten, hengityslihaksen pallean, syvimpien vatsa- ja selkälihasten sekä lonkan loittontajien ja ulkokiertäjien yhteistyöstä toistensa kanssa. Oppaan kahdella seuraavalla sivulla käsittelemme lantionpohjan toiminnallista harjoittelua ja kerromme, mihin toiminnallisella harjoittelulla pyritään. Kertoessamme lukijalle, miksi hän harjoittaa lantionpohjaa toiminnallisilla harjoitteilla, lisää se motivaatiota harjoitteiden tekemiseen. Toiminnallisen harjoitteluun keskittyvät sivut on tehty niin, että ne ovat ulkoasultaan selkeitä ja helppolukuisia. Hyödynsimme sivuissa luetteluita, joissa tärkeimmät kohdat aiheesta on kirjoitettu allekkain ja eroteltu luettelumerkein. Harjoituksia edeltävälle sivulle kirjoitimme huomioita ennen harjoitteiden aloittamista. Kyseisellä sivulla tuomme lukijalle tietoon harjoitteiden progressiivisen etenemisen ja suunnitellun aloittamisajankohdan. Toimimme myös esiin harjoitusten tarkoituksen aktivoida spontaanisti lantionpohjan lihaksia (ks. s. 25).

5.2 Oppaan sisältämät harjoitteet

Valitsimme harjoitteet oppaaseen perustuen opinnäytetyössämme esiteltyyn lantionpohjan toiminnallisen harjoittelun teoriaan sisältäen lihasvoimaharjoittelun, kehotietoisuuden, koordinaation sekä rentoutumisen. Koska lantionpohjan lihakset sijoittuvat anatomisesti useaan kerrokseen ja kulkevat lantiorenkaan sisällä moneen suuntaan, on lantionpohjaa perusteltua harjoittaa monipuolisesti useista liikesuunnista ja alkuasunnoista. Harjoitteet on suunniteltu kohderyhmälle, joka kykenee hahmottamaan lantionpohjan ja tahdonalaisesti supistamaan sekä rentouttamaan lantionpohjan lihakset, jolloin tunnistamisvaiheen harjoitteita ei tässä oppaassa ole. Harjoitteet ovat toiminnallisia, tarkoituksenaan parantaa arkielämän suoritumista tai urheilusuoritusta. Ne perustuvat lantionpohjan spontaaniin aktivaatioon, jolloin lantionpohja aktivoituu muiden lihasten aktivoitumisen myötä ilman sen tahdonalaista supistamista. Harjoitteet etenevät progressiivisesti vaiheittain. Jokaisen harjoitteen suorittamiselle on kolme eri vaikeustasoa edeten helpoimmasta haastavimpaan harjoitteeseen. Useissa harjoitteissa ensimmäisessä vaiheessa lantionpohjan aktivoitumisen tiedostamista on pyritty helpottamaan kevennetyn tai tuetun harjoittelun avulla esimerkiksi pienellä terapia-pallolla tai kuminauhalla. Harjoitteiden yksityiskohtaisen erittelyn löytyvät taulukoista 1 ja 2.

Voimaharjoittelu voidaan jakaa nopeusvoimaan, maksimivoimaan sekä kestävyysvoimaan. **Nopeusvoimaa** tarvitaan nopeissa tilanteissa, kuten yskäisyssä tai aivastuksessa. Isometrisessä supistuksessa tapahtuu nopeita voimantuottoja, ja tällöin voidaan puhua suuresta voimantuottonopeudesta. (Heittola 1996, 51–53; Törnävä 2023.) Erityisesti nopeusvoimaa kehittäväksi harjoitteeksi valitsimme hyppyt steppilaudalle ja askelkyykyt erilaisin variaatioin. Jaoimme hyppyt steppilaudalle kolmeen erilaiseen variaatioon, jotka etenevät progressiivisesti helpoimmasta haastavampaan. Useaan suuntaan tehtävät hyppyt harjoittavat lantionpohjaa monipuolisemmin, kun kuormitus lantionpohjaan kohdistuu eri suunnista. Askelkyykyhyppyissä vuorotahtiin sekä luisteluhypyissä puolelta toiselle lantionpohjaan kohdistuu enemmän iskutusta nopeamman liikkeen myötä.

Maksimivoimaa käytetään esimerkiksi painavia nostoja tehdessä, jolloin vatsaontelon paine nousee ja lantionpohjan rakenteet kuormittuvat. Maksimivoiman kehittymiseksi kuormitustason on oltava riittävän suuri. Harjoitusmäärän lisääminen ilman riittävää kuorman lisäystä ei riitä maksimivoiman kehittymiseen. (Heittola 1996, 52; Törnävä 2023.) Maksimivoimaa harjoittaviksi liikkeiksi valitsimme makuu- ja kylkiasennoissa tehtäviä liikkeitä, jotta harjoituksia olisi useassa eri liiketassossa ja siten harjoittelu on monipuolista. Maksivoimaa harjoitetaan liikkeissä, joissa käytetään lisäpainoa. Kyseiset liikkeet ovat harjoitteiden tasoissa haastavimpia. Tällaisiksi liikkeiksi valitsimme kyykyn heittämällä palloa seinää vasten, kyykyn yhdistettynä pystypunnerrukseen kahvakuulalla, etuheilautuksen kahvakuulalla sekä lonkan loitonnuksen kylkimakuulla vastuskuminauhaa hyödyntäen.

Kestävyysvoiman merkitys tulee esiin päivittäisessä liikkumisessa ja tilanteissa, joissa lantionpohjaan kohdistuu inaktiivista tasoa enemmän painetta. Kestävyysharjoittelussa tiettyä kuormitustasoa pyritään pitämään yllä yhtäkestoisesti ja tarkoitus on kuormittaa lantionpohjan lihaksia pitkään. Kestävyysharjoitteluna voidaan pitää myös pitkiä harjoitussarjoja ja lyhyitä palautusaikoja. Sitä voidaan käyttää apuna hermolihasjärjestelmän valmiuden kehittymiseen kovempiin suorituksiin. (Heittola 1996, 52–53; Pisano 2007; Törnävä 2023.) Kestävyysvoiman harjoitteina oppaassamme pidämme ilman lisävastusta tehtäviä harjoitteita tai riittävän pienellä lisävastuksella tehtäviä pitkiä harjoitesarjoja.

Kuten olemme aikaisemmin kappaleessa ”Toiminnallisen harjoittelun osatekijät” todenneet, **kehotietoisuus** on keskeisessä osassa lantionpohjan lihasten harjoittelussa. Se tarkoittaa siis kykyä havainnoida ja ymmärtää kehon eri osien toimintaa sekä tunnistaa ja hallita lihasten toimintaa tie-

toisesti. Oppaassa pyydämme asiakkaita kiinnittämään huomiota harjoitteita tehdessä lantion neutraalin asennon hallintaan sekä alaselän lordoosin kontrolliin. Oppaassa oleva harjoite lantiosarana on oivallinen liike harjoittamaan kehotietoisuutta. Liikkeessä pyritään säilyttämään lannerangan neutraaliasento. Lisäksi painopiste on koko jalkapohjalla, ja hartialinja pysyy jalkaterien päällä. Valitsimme lantiosaranan etuheilautusta edeltäväksi liikkeeksi, sillä etuheilautuksessa on tärkeää tuottaa voima liikkeeseen lantiosta ja tämän hahmottamista lantiosarana edesauttaa.

Koko kehon **koordinaatio** kehittyy harjoittamalla keskivartalon ja lantion alueen lihasvoimaa, mikä mahdollistaa lihasten oikeanlaisen aktivoitumisen liikkeen aikana (ks s. 25). Kaikki oppaan liikkeet on suunniteltu tukemaan koordinaation kehittymistä, sillä ne vaativat hallittua yhteistyötä eri lihasryhmien välillä.

Lantionpohjan lihasten **rentoutumisen** opettelu on tarpeen, kun lihasten lepotonus on kohonnut. Lihasten luonnollisen lepotonuksen löytäminen voi olla asiakkaalle haastavaa, mutta tärkeää. Ylijännittyneen lantionpohjan rentouttamiskeinoja ovat muun muassa lantionpohjan lihasten rentoutumiskyvyn harjoittelu ja tunnistaminen, hengityksen hyödyntäminen lihasten rentouttamisessa (ks. s. 29) sekä lantion alueen liikkuvuuden parantaminen. (Heiskanen ym. 2020, 80, 93, 124, 188, 193; Tim & Mazur-Bialy 2021; Chiarioni ym. 2010.) Lantionpohjan lihasten liikkuvuutta ja venyvyyttä voi parantaa eri asennoissa. Esimerkiksi syväkykyssä leveä haara-asento vaatii lantionpohjan lihaksilta venymistä ja joustavuutta. (Imetyksen tuki 2023.) Lisäksi rajoittunut lonkan liikkuvuus voi vaikuttaa haitallisesti lantionpohjan normaaliin toimintaan (Tim & Mazur-Bialy 2021). Siksi hyvällä liikkuvuudella voi olla myönteisiä vaikutuksia ylijännittyneiden lantionpohjan lihasten hoidossa. Valitsimme lantionpohjan rentouttaviksi ja liikkuvuutta lisääviksi harjoitteiksi syväkykyssä lantion keinuttelun painonsiirtoja tekemällä, sammakkoasennossa lantion keinuttelun viemällä lantiota eteen ja taakse, reiden lähentäjien venytyksen yhdistettynä rintarangan kiertoon sekä pakaravenytyksen seinää vasten yhdistettynä lantion keinuttamiseen sivuttaissuunnassa.

TAULUKKO 1. Oppaan sisältämät toiminnalliset harjoitteet.

Harjoitteet ja kehitettävät osa-alueet			Huomioitavaa
Taso 1.	Taso 2.	Taso 3.	
Vuorottainen askellus steppilaudalle Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Hyppy steppilaudalle tasajaloin pallo jalkojen välissä Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Hyppy steppilaudalle tasajaloin Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Pallo tukee lantionpohjan lihaksia hypyssä. Steppilaudan korkeutta säätämällä liikkeeseen saa lisää haastetta.
Askelkyykyt eri suuntiin Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Askelkyykyhyppy vastuskuminauhaa hyödyntäen Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Luisteluhypyt puolelta toiselle Nopeusvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Ylhäältä kainaloiden alle tuleva vastuskuminauha vähentää hypyssä lantion pohjaan kohdistuvaa kuormitusta. Tekemällä liikkeen 2. ilman vastuskuminauhaa tai vuorohypyn liikkeeseen saa lisää haastetta.
Kyykky pallo jalkojen välissä Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kyykky ja pallon heitto seinää vasten Maksimivoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kyykky yhdistettynä pystypunnerrukseen kahvakuulalla Maksimivoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Pallo auttaa lantionpohjan lihasten aktivoimisessa aktivoimalla reiden lähentäjiä. Painavammalla pallolla ja kahvakuulalla liikkeeseen saa lisää haastetta.
Lantionnosto pallo jalkojen välissä Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Yhden jalan lantionnosto Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Yhden jalan lantionnosto yhdistettynä yläraajojen pitoon ylhäällä Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Pallo auttaa lantionpohjan lihasten aktivoimisessa aktivoimalla reiden lähentäjiä.
Lantiosarana Kehotietoisuus Koordinaatio	Kahvakuulan etuheilautus Maksimivoima Nopeusvoima Kehotietoisuus	Kahvakuulan etuheilautus muunneltuna Maksimivoima Nopeusvoima Kehotietoisuus	Painavammalla kahvakuulalla liikkeeseen saa lisää haastetta.

	Koordinaatio	Koordinaatio	
Lonkan ulkokierto	Lonkan loitonus	Lonkan loitonus vastus- Kuminauhalla	Tiukemmalla kuminauhalla liikkeeseen saa lisää haastetta.
Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kestävyysvoima Maksimivoima Kehotietoisuus Koordinaatio	
Lankkupito polvet maassa	Lankkupito polvet ilma- massa	Lankkupito yhdistettynä sivuttaisaskellukseen	
Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio	
Dead bug- vatsaliharjoite			
Kestävyysvoima Kehotietoisuus Koordinaatio			

TAULUKKO 2. Oppaan sisältämät rentoutusharjoitteet.

Harjoitteet ja kehitettävät osa-alueet	
1. Syväkykyssä keinuttelu Rentoutuminen Kehotietoisuus	2. Sammakkoasennossa keinuttelu Rentoutuminen Kehotietoisuus
3. Reiden lähentäjien venytys yhdistettynä rintarangan kiertoon Rentoutuminen Kehotietoisuus	4. Pakaravenytys yhdistettynä lantion keinuttamiseen Rentoutuminen Kehotietoisuus

6 OPPAAN ARVIOINTI

Tuotekehityksellä yritykselle halutaan mahdollistaa palvelu- ja tuotevalikoima, mikä mahdollistaa paremman vastaamisen asiakkaiden tarpeeseen. Uudella tuotteella asiakkaalle tarjotaan uusia vaihtoehtoja. (Kotler, 2012, 284–285.) Oppaamme avulla Into Hyvinvointi voi tarjota asiakkailleen uusia tapoja lantionpohjan harjoittamiseen toiminnallisella harjoittelulla. Menestyksekkään tuotteen luomiseen kuuluu asiakaslähtöinen tuotekehitysprosessi, joka sisältää usein tuotteen testauksen (Kotler, 2012, 290).

Ennen oppaan julkaisemista päätimme testata oppaan harjoitteet toisilla henkilöillä. Toisten ihmisten osallistaminen oppaan testaamiseen on keskeinen osa tuotekehitysprosessia, sillä se mahdollistaa monipuolisen näkemyksen ja varmistaa, että opas täyttää parhaalla mahdollisella tavalla sille asetetut tavoitteet ja odotukset. Käyttäjäkokemukset auttoivat meitä arvioimaan harjoitteiden toimivuutta, ja saadut palautteet paljastivat mahdolliset epäselvyydet tai haasteet harjoitteiden ymmärtämisessä. Palautteet eri käyttäjiltä mahdollistivat oppaan soveltuvuuden erilaisille henkilöille eri taustoista huolimatta. Tällä tavoin opas voi palvella laajempaa käyttäjäkuntaa. Testaaminen auttoi myös havaitsemaan mahdollisia parannusehdotuksia tai lisäyksiä oppaaseen. Käyttäjien antama palaute oli arvokasta oppaan viimeistelyvaiheessa sillä se toi esiin uusi näkökulmia, joita tekijöinä emme olisi välttämättä muutoin huomanneet.

Valitsimme yhteensä neljä testaajaa kokeilemaan harjoitteet. Testaajat olivat meidän ystäväpiiristämme. Osallistujille annettiin ensin mahdollisuus lukea opas rauhassa läpi, jonka jälkeen siirryimme yhdessä käymään läpi harjoitteet. Normaalisissa tilanteissa harjoitukset käytäisiin läpi yhdessä fysioterapeutin kanssa, ja fysioterapeutti antaisi yksityiskohtaisempia suoritusohjeita. Testauksessa annoimme osallistujien lukea harjoitteiden ohjeet itsenäisesti läpi ja suorittaa harjoitteita niin, kun he olivat ohjeen ymmärtäneet. Tällä tavoin saimme välitöntä palautetta siitä, oliko harjoitteiden ohjeet ymmärrettäviä. Osallistajat esittivät myös kysymyksiä tarvittaessa ja pyysivät tarkentavia ohjeita, jos he olivat epävarmoja liikkeiden oikeasta suoritustavasta. Testaajien palautteen pohjalta sanallisia ohjeita harjoitteisiin muutettiin ymmärrettävämmiksi.

Yleisesti ottaen oppaan sisältöä pidettiin selkeänä ja sen lukemista sujuvana. Kuvat ovat saaneet positiivista palautetta, ja värimaailmaa sekä ulkoasua on pidetty miellyttävän näköisinä. Opasta

arvioitiin myös asiantuntevaksi. Toimeksiantajamme palautteen mukaan oppaamme on niin sisällön kuin visuaalisuudenkin suhteen laadukas ja harjoitteet tarkoituksenmukaisia. Ohjaavat opettajat ovat antaneet ohjausta harjoitteiden sanallisiin ohjeisiin sekä teoriaosuudessa tiedon tiiviinä pysymiseen. Oppaan ulkoasu ja kuvat saivat myös opettajilta positiivista palautetta.

Muiden testaajien lisäksi olemme itse testanneet harjoitteet läpi varmistaaksemme niiden selkeyden, suoritettavuuden ja mahdolliset kehittämiskohteet. Oma testaus on antanut meille arvokasta tietoa harjoitteiden toteutuksesta ja ohjeiden ymmärrettävyydestä, mikä on auttanut hienosäätämään opasta entistäkin käyttäjäystävällisemmäksi.

7 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessimme alkoi ajatusten vaihdolla erilaisista mahdollisista aiheista. Kiinnostuimme molemmat lantionpohjan fysioterapiasta, joten opinnäytetyön aiheen valinta ja työparin löytäminen sujuivat helposti. Syvennyimme tarkemmin aiheen vaihtoehtoihin ja valitsimme muutaman, jotka herättivät molempien kiinnostuksen. Lähdimme aktiivisesti etsimään yhteistyökumppaneita Oulun alueelta ja onnistuimme pian sopimaan tapaamisen Into Hyvinvoinnin kanssa. Ensimmäinen tapaaminen järjestettiin tammikuussa 2023, jolloin aiheeksi rajautui lantionpohjan toiminnallinen harjoittelu ja aloimme suunnitella opinnäytetyötämme yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa.

Tarkoituksenamme koota ajankohtaista tietoa lantionpohjan harjoittamisesta toiminnallisella harjoittelulla, halusimme tuoda tietoisuuteen mahdollisuuden harjoittaa lantionpohjaa kyseistä harjoittelumuotoa hyödyntämällä. Kokemuksemme mukaan lantionpohjan harjoitteluksi yleisesti mielletään eriytynyt lantionpohjan lihasten harjoittaminen, jolloin lantionpohjan lihaksia pyritään aktivoimaan tietoisesti muiden lihasryhmien ollessa inaktiivisia. Toiminnallinen lantionpohjan harjoittaminen on monipuolisempaa, sen koostuessa useasta eri osa-alueesta. Lisäksi ajatteleimme toiminnallisen harjoittelun yhdistyvän konkreettisemmin arkitoimintoihin tai urheilusuoritukseen, joiden aikana lantionpohjan toimintahäiriöitä usein esiintyy.

Aiheen rajaus tuntui aluksi haastavalta, sillä spesifiä tietoa lantionpohjan toiminnallisesta harjoittelusta oli löydettävissä vähän. Syvennyimme toiminnallisen harjoittelun teoriaan ja sovelsimme sitä lantionpohjan harjoittamisessa. Yhdistimme tiedon kehon asentojen, lantionpohjan anatomisten yhteyksien ja hengityksen merkityksen lantionpohjan harjoittelussa. Aineistoa keräsimme eri tietokannoista mahdollisimman laajasti käyttämällä useita aiheeseen sopivia suomen- ja englanninkielisiä hakusanoja. Oppaan harjoitteissa huomioimme lantionpohjan harjoittamisen toiminnallisin keinoin siten, että se on yleistettävissä mahdollisimman useille asiakkaille, joita erilaiset lantionpohjan toimintahäiriöt vaivaavat.

Molemmat opinnäytetyön tekijät suuntasivat maaliskuussa 2023 Portugaliin vaihto-opintoihin. Asetimme tavoitteeksi saada opinnäytetyön suunnitelma valmiiksi ennen vaihto-opintojen alkua. Lisäksi päätimme, että emme työstäisi opinnäytetyötä vaihto-opintojen aikana, jotta voisimme keskittyä täysipainoisesti vaihto-opintoihin. Suunnitelma valmistui ja sai opettajiemme hyväksynnän,

minkä jälkeen aloimme konkreettisesti toteuttamaan itse opinnäytetyötä kesällä 2023. Asuessaamme eri kaupungeissa päätimme jakaa käsiteltävät osa-alueet, ja säännölliset Teams-tapaamiset auttoivat meitä yhdessä suunnittelemaan opinnäytetyön etenemistä. Syksyllä 2023 olimme molemmat harjoittelussa sekä töissä, joten työstimme opinnäytetyötä vapaa-ajalla. Opinnäytetyö eteni tasaiseen tahtiin syksyn aikana ja saimme opinnäytetyön päätökseen marraskuussa 2023.

Yhteistyö Into Hyvinvoinnin, ohjaavien opettajien kanssa sekä meidän opinnäytetyön tekijöiden välillä on sujunut vaivattomasti. Kommunikaatio on ollut avointa, ja olemme saaneet tarvittaessa tukea ja ohjausta eri vaiheissa. Olemme kokeneet, että yhteistyö on ollut tuottoisaa ja edistänyt opinnäytetyön onnistunutta toteutusta.

LÄHTEET

Aalto, R., Paunonen, M., Paanola, T. 2007. Functional training: toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. Jyväskylä: WSOY

Almeida, M., Barra, A., Saltiel, F., Silva-Filho, A, Fonseca, A., Figueiredo, E. 2015. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunctions in female athletes in Brazil: A cross-sectional study. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports 26 (9). 1109–1116. Hakupäivä 6.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26369504/>

Ashton-Miller, J. & DeLancey, J. 2007. Functional anatomy of the female pelvic floor. Teoksessa Evidence-based physical therapy for the pelvic floor. Toim. Bo, K., Berghams, B., Morkeved, S., Van Kampen, M. Edinburgh: Churchill Livingstone, 19–33. Hakupäivä 13.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17416924/>

Aukee, P. 2003. Biofeedback training in stress urinary incontinence, effect on muscle activity, the application of home biofeedback device and function of the pelvic floor musculature. Hakupäivä 4.6.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-781-355-4>

Aukee, P. 2017. Lantionpohjan lihasten harjoitteluohje. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 24.5.2023. <https://www.kaypahoito.fi/nix00565>

Aukee, P., Tihtonen, K. 2010. Raskauden ja synnytyksen vaikutus lantionpohjan toimintahäiriöihin. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 9.11.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99134>

Beckham, S. Ph.D., FACSM, RCEP, CSCS; Harper, Michael M.Ed. Functional training: Fad or Here to Stay? ACSM's Health & Fitness Journal 14(6): 24–30, Marraskuu 2010. Hakupäivä 31.7.2023. https://journals.lww.com/acsm-healthfitness/fulltext/2010/11000/FUNCTIONAL_TRAINING_Fad_or_Here_to_Stay_.8.as

Bharucha, A. E. 2006. Pelvic floor: anatomy and function. Neurogastroenterology and motility, 18(7), 507–519. Hakupäivä 3.6.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16771766/>

Borley, N. R., Collins, P., Crossman, A. R., Gatzoulis, M. A., Healy, J. C., Johnson, D., Mahadean, V., Newell, R. L. M., Wigley, C. B. & Standring, S. 2008. Gray's Anatomy. 14th edition. Spain: Churchill Livingstone Elsevier.

Bø, K. 2004. Urinary Incontinence, Pelvic Floor Dysfunction, Exercise and Sport. Sports Medicine 34 (7). 451–464. Hakupäivä 6.6.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15233598/>

Bø, K., Berghmans, B., Morkved, S., Van Kampen, M. 2015. Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor - Bridging science and clinical practice. Churchill Livingstone Elsevier. Hakupäivä: 14.7.2023. <https://www.scribd.com/document/564778537/Kari-Bo-Bary-Berghmans-Siv-Morkved-Marijke-Van-Kampen-Evidence-Based-Physical-Therapy-for-the-Pelvic-Floor-Bridging-Science-and-Clinical-Practic>

Bø, K., Berghmans, B., Morkved, S. & Van Kampen, M. 2016. Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor. Churchill Livingstone Elsevier.

Bø, K., Ellstrøm Engh, M., Hilde, K. 2017. Regular exercisers have stronger pelvic floor muscles than nonregular exercisers at midpregnancy. National Library of Medicine. Hakupäivä: 31.6.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29288068/>

Bø, K., Lindland Ree, M., Nygaard, I. 2007. Muscular fatigue in the pelvic floor muscles after strenuous physical activity. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica. 86 (7). 870–876. Hakupäivä 17.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17611834/>

Bø, K., Sherburn, M. 2005: Evaluation of female pelvic floor muscle function and strength. Physical Therapy. 85:269–282. Hakupäivä: 4.6.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15733051/>

Bø, K. & Sherburn, M. 2007. Vaginal squeeze pressure measurement. Teoksessa: Bø, K., Berghmans, B., Mørkved, S. & Van Kampen, M (toim.) Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor – Bridging Science and Clinical Practice. Churchill Livingstone Elsevier, 63–75.

Carrière, B. 2006. Interdependence of Posture and the Pelvic Floor. Teoksessa Carrière, Beate & Feldt, Cynthia Markel. The Pelvic floor. New York: Thieme. 68–80.

Chiarioni, Giuseppe & Nardo, Adriana & Vantini, Italo & Romito, Antonella & Whitehead, William E. 2010. Biofeedback is superior to electrogalvanic stimulation and massage for treatment of levator ani syndrome. *Gastroenterology*. Apr;138(4): 1321–1329. Hakupäivä 21.11.2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2847007/>

Claudino, J., Gabbet, T., Bourgeois, F., Souza, H., Miranda, R., Mezêncio, B., Soncin, R., Filho, C., Bottaro, M., Hernandez, A., Amadio, A., Serrão, J. 2018. CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine* 4 (11). Hakupäivä 6.6.2023. [https://pub-](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29484512/)

[med.ncbi.nlm.nih.gov/29484512/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29484512/)

CliftonSmith, T. & Rowley, J. 2011. Breathing pattern disorders and physiotherapy: inspiration for our profession. *Physical therapy reviews* 2011; 16: 75–78.

Crawford, B. 2016. 3: Pelvic floor muscle motor unit recruitment: Kegels vs specialized movement. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 214, No 4, 468. Hakupäivä 13.10.2023

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.033>.

De Araújo, M., Brito, L., Rossi, F., Garbiere, M., Vilela, M., Bittencourt, V. 2020. Prevalence of Female Urinary Incontinence in Crossfit Practitioners and Associated Factors: An Internet Population-Based Survey. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery* 26 (2). 97–100. Hakupäivä 4.9.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31990795/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31990795/>

Earls, J. & Myers, T. 2013. *Faskia vapaaksi – keho tasapainoon*. Grönholm, M. Lahti: VK- kustannus.

Faubion, Stephanie S. & Shuster, Lynne T. & Bharucha, Adil E. 2012. Recognition and Management of Nonrelaxing Pelvic Floor Dysfunction. *Mayo Foundation for Medical Education and Research*. *Mayo Clinic Proceedings*. 87(2): 187–193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22305030/>

Gephart, L., Doersch, K., Reyes, M., Kuehl, T., Danford, J. Intra-abdominal pressure in women during CrossFit exercises and the effect of age and parity 2018. *Baylor University Medical Center Proceedings* 31 (3). 289–293. Hakupäivä 22.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29904290/>

Gödl-Purrer, B. 2006. Training and Functional Exercises for the Muscles of the Pelvic Floor. Teoksessa Carrière, Beate & Feldt, Cynthia Markel. The Pelvic floor. New York: Theme. 252–266.

Hakkarainen, H., Jaakola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvallmennuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus.

Hankyu, P., Byoungna, H., Yeoungsung, K. 2015. The impact of the pelvic floor muscles on dynamic ventilation maneuvers. Journal of Physical Therapy Science 27: 3155–3157. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4668155/>

Heiskanen, J., Jernfors, V., Parantainen, A., Camut, M., Isotalo, A., Luomala, T., Törnävä, M., Sinisalo, M. & Palomäki, K. 2020. Lantionpohjan fysioterapia. Lantionpohjan toimintahäiriöiden oppi- ja ammattikirja terveydenhuollon ammattilaisille. Jyväskylä: VK- Kustannus.

Heittola, S. 1996. Lantionpohjan lihaksilla laatua naisen elämään. Tampere: Tampere- Paino Oy.18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1472875/>

Hervonen, A. 2020. Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia. Tampere: Tampereen Kandidaattikoulutus.

Hodges, P., Sapsford, R., Pengel, L. 2007. Postural and Respiratory Functions of the Pelvic Floor Muscles. Division of Physiotherapy. Neurourology and Urodynamics 26: 362. Hakupäivä: 7.6.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17304528/>

Hokkanen, M. & Vierimaa, H. 2019. Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia. Helsinki: SanomaPro.

Höfler, H. 2001. Lantionpohjan jumppaa. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Imetyksen tuki. Rentouta lantionpohja. Hakupäivä 21.11.2023. <https://imetys.fi/hyvin-vointi/lantionpohjan-lihakset/lantionpohjan-rentouttaminen/>

Kairaluoma, M., Aukee, P., Elomaa, E. 2009. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 24.9.2023. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo97784>

Korpilahti, U. & Aalto, A-M. 2013. RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari. Terveysportti, TOIMIA-mittarit. Hakupäivä 15.8.2023. https://terveysportti.mobi/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=tmm00143#s1

Kotler, P. & Armstrong, G. 2012. Principles of Marketing. Boston: Pearson Prentice Hall.

Kujansuu, E. 1993. Naisen virtsainkontinenssin diagnostiikka ja hoito. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo30302>

Louis-Charles, K., Biggie, K., Wolfenbarger, A., Wilcox, B., Kienstra, C. 2019. Pelvic Floor Dysfunction in the Female Athlete. Current Sports Medicine Reports. Vol.18(2): 49–52. Hakupäivä 31.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30730341/>

Love, B. 2015. Pelvic Floor Muscle Dysfunction: A Physical Therapist's Approach. Journal for nurse practitioners. 11(10); 1060-1061.

Ludvikstottir, I., Hardardottir, H., Sigurdardottir, T., F Ulfarsson, G. 2018. Comparison of pelvic floor muscle strength in competition - level athletes and untrained women. National Library of Medicine. Hakupäivä: 31.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29493531/>

Martin, M., Seppä, M., Lehtinen, P., Törö, T. 2010. Hengitys itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Tampere: Mediapinta.

Mens, Jan & van Dijke, Gilbert Hoek & Pool-Goudzwaard, Annelies & van der Hulst, Victor & Stam, Henk 2005. Possible harmful effects of high intra-abdominal pressure on the pelvic girdle. Journal of Biomechanics 39 (4). 627–635.

Ortiz, J. 2017. Physical Therapy Evaluation and Treatment of Pelvic Floor Dysfunction Including Hypertonic Pelvic Floor Dysfunction. Springer Medicine eBooks. 8: 107-121.

Pasanen, K., Koskela, J. 2021. Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Terveurheilija. Hakupäivä 20.9.2023. <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/>

Pisani, G., de Oliveira Sato, T., Carvalho, C. 2020. Pelvic floor dysfunctions and associated factors in female CrossFit practitioners: a cross-sectional study. International Urogynecology Journal 32(11). 2975–2984. Hakupäivä 6.7.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33125514/>

Pisano, V. 2007. Liikkuva äiti – opas odotusajan ja synnytyksen jälkeiseen liikuntaan. Jyväskylä: WSOY.

Platzer, W. 2004. Locomotor System. Color Atlas of Human Anatomy. Vol. 1, 5 Edition. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, Germany.

Raappana, A. 2023.

Rahkola-Soisalo, P., Raatikainen, K., Mikkola, T. 2019. Gynekologiset laskeumat. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14854>

Raivio, P. & Metsola, P. 2002. Kokonaisvaltainen ote lantionpohjan toimintahäiriöiden fysioterapiaan. Fysioterapia 49(1); 17–19.

Rautiainen, J. 2022. Terapeuttinen harjoittelu (suositus: Olkapään jännevaivat). Hakupäivä: 23.8.2023. <https://www.kaypahoito.fi/nix02993>

Rognlid, M., & Lindsetmo, R. O. 2010. Overactive pelvic floor syndrome. Hakupäivä 4.9.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20967040/>

Saarikoski, R. 2016. Alaraajan vaikutus lantion ja selkärangan asentoihin ja vakauteen. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 29.10.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00205>

Sand, O., Sjaastad, Ø., Haugh, E., Bjälle, J. G. 2016. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro.

Santoro, G. & Sultan, A. 2016. Pelvic floor anatomy and imaging. Seminars in Colon and Rectal Surgery. Vsk. 27, 5–14. WWW-dokumentti. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.xamk.fi/science/arti-cle/pii/S1043148915000986>

Suomen Fysioterapeutit 2023. Fysioterapia Tieteenä. Hakupäivä 10.8.2023. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/fysioterapia-ja-fysioterapeutti/fysioterapia-tieteenä.html>

Terveyskylä 2020a. Laskeuman oireet. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskyla.fi/naisatalo/gynekologinen-terveys/laskeuma/laskeuman-oireet>

Terveyskylä 2022a. Tietoa ulosteenkarkailusta. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskyla.fi/vatsatalo/lantionpohja/ulosteenkarkailu-sairautena/tietoa-ulosteenkarkailusta>

Terveyskylä 2022b. Ulosteenkarkailun hoito. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskyla.fi/vatsatalo/lantionpohja/ulosteenkarkailu-sairautena/ulosteenkarkailun-hoito>

Terveyskylä 2022c. Mistä lantionpohjan lihasten jännittyneisyys johtuu? Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/lantionpohjan-ongelmat/lantionpohjan-lihasten-j%C3%A4nnityksen-kuntoutusopas/mist%C3%A4-lantionpohjan-lihasten-j%C3%A4nnittyneisyys-johtuu>

THL 2023. ICF-luokitus. Hakupäivä 9.11.2023. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>

Tiitinen, A. 2022a. Virtsankarkailu naisella. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00182#s4>

Tiitinen, A. 2022b. Vulvodynia (naisen sukuelinten kipu). Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 18.9.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00650>

Tiittanen-Wallenius, R. 2018. Hengitys ja lantionpohja - vahva yhteys. Suomen Kuntoutusyritykset ry. Hakupäivä 4.9.2023. <https://kuntoutusyritykset.fi/lehti/hengitys-ja-lantionpohja/>

Tim, S. & Mazur-Bialy, A. 2021. The Most Common Functional Disorders and Factors Affecting Female Pelvic Floor. *Life (Basel)*: 11(12): 1397. Hakupäivä: 21.11.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34947928/>

Toprak, N., Sen, S., Varhan, B. 2022. The role of diaphragmatic breathing exercise on urinary incontinence treatment: A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*: 147. Hakupäivä: 21.11.2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35248263/>

Tunturi, S. 2021. Ulosteen pidätyskyvyttömyys (ulosteen karkaaminen, ulosteinkontinenssi). Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00090>

Törnävä, M. Lihasvoimaa sisäisesti ja ulkoisesti. Suomen Lantionpohjafysioterapeutit ry. Hakupäivä 4.9.2023. <https://www.pelvicus.fi/LP-perusohje%20naisille.pdf>

Wikander, L., Kirshbaum, M., Waheed, N., Gahreman, D. 2021. Urinary Incontinence in Competitive Women Weightlifters. Journal of Strength and Conditioning Research. 1–6. Hakupäivä 6.2.2023. <https://researchonline.jcu.edu.au/68715/1/68715.pdf>