

Eeva-Stiina Grönstrand ja Emma Kuparinen

# VATSALIHASTEN ERKAUMA SYNNYTTÄNEILLÄ NAISILLA

Opas harjoitteluun

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Fysioterapeuttikoulutus

2024



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Fysioterapeutti (AMK)
Tekijät	Eeva-Stiina Grönstrand ja Emma Kuparinen
Työn nimi	Vatsalihasten erkauma synnyttäneillä naisilla. Opas harjoitteluun
Toimeksiantaja	Satakunnan hyvinvointialue, Satasairaala
Vuosi	2024
Sivut	44 sivua, liitteitä 18 sivua
Työn ohjaajat	Pia Kraft-Oksala ja Piia Soikkeli

## TIIVISTELMÄ

Raskauden loppuvaiheessa kasvavan kohdun seurauksena suorat vatsalihakset erkaantuvat toisistaan, jolloin valkoinen jännesauma alkaa venymään. Vatsalihasten erkauma vaikuttaa keskivartalon hallintaan, toimintakykyyn sekä vatsaontelon paineensäätelyyn. Tutkimusten mukaan erkauman kuntoutuksessa on todettu tehokkaaksi hengityksen, lantionpohjan lihasten sekä syvien vatsalihasten yhdistetty harjoittelu. Harjoittelussa on tärkeää huomioida lihasten oikea aktivoitumisjärjestys. Tärkeintä kuntoutuksessa on palauttaa keskivartalon toiminta sekä voimansiirto vatsalihasten välillä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda tuotekehitysprosessina digitaalinen opas alateitse synnyttäneille naisille. Tavoitteena on tarjota tietoa alateitse synnyttäneille naisille vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen, korostaa harjoittelun merkitystä sekä motivoida oppaan avulla synnyttäneitä naisia harjoitteluun. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Satakunnan hyvinvointialueen Satasairaala. Opas sisältää tietoa raskaudesta ja synnytyksestä sekä lantionpohjan ja vatsalihasten rakenteesta ja toiminnasta. Opas tarjoaa lisäksi tietoa suorien vatsalihasten erkaumasta sekä sen kuntoutuksesta. Oppaassa on progressiivisesti eteneviä terapeuttisia harjoitteita lantionpohjalle sekä vatsalihaksille. Hengityksen merkitystä korostetaan harjoittelun yhteydessä.

Opasta jaetaan Satakunnan hyvinvointialueella synnyttäneille naisille äitiysneuvolassa sekä synnytysosastolla omatoimisen harjoittelun tueksi. Oppaan avulla Satakunnan hyvinvointialueen terveydenhuollon ammattilaiset voivat tarjota tietoa synnyttäneille äideille vatsalihasten erkaumasta ja siitä kuntoutumisesta. Jatkotutkimusehdotuksena esitämme tutkimusta, jossa tutkittaisiin synnyttäneiden naisten parissa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten antamaa neuvontaa vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen. Lisätutkimuksia tarvitaan harjoitusliikkeiden vaikuttavuudesta suuremmilla otoskoilla vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa.

**Asiasanat:** raskaus, synnytys, keskivartalo, lantio, kuntoutus, suorien vatsalihasten erkauma

Degree title	Bachelor of Health Care
Authors	Eeva-Stiina Grönstrand and Emma Kuparinen
Thesis title	Diastasis recti abdominis in women who have given birth. An exercise guide
Commissioned by	Wellbeing services county of Satakunta, Satasairaala Hospital
Time	2024
Pages	44 pages, 18 pages of appendices
Supervisors	Pia Kraft-Oksala and Piia Soikkeli

## ABSTRACT

As a result of the uterus growing in late pregnancy, the straight abdominal muscles separate, causing the white tendon seam to stretch. The diastasis recti abdominis affects the control and functioning of the midsection, as well as the pressure regulation of the abdominal cavity. According to studies, combined training of breathing, pelvic floor muscles and deep abdominal muscles has been found to be effective in the rehabilitation of diastasis recti abdominis. In the training, it is important to consider the correct order of muscle activation. Most important in rehabilitation is to restore the function of the core and the transfer of strength between the abdominal muscles.

The purpose of the thesis was to create a digital guide as a product development process for women who have given birth by vaginal delivery. The aim of the thesis is to provide information about diastasis recti abdominis rehabilitation for women who have given birth by vaginal delivery, emphasize the importance of exercise and motivate them to exercise. The commissioner of the thesis was the wellbeing services county of Satakunta. The guide contains information about pregnancy and childbirth, as well as the anatomy and function of the pelvic floor and abdominal muscles. The guide also provides information about diastasis recti abdominis and its rehabilitation. It includes progressive therapeutic exercises of the pelvic floor as well as the abdominal muscles. The importance of breathing is emphasized during training.

The guide is distributed to women who have given birth in the wellbeing services county of Satakunta at the maternity clinic and the maternity ward to support independent exercise. The guide allows healthcare professionals in the wellbeing services county of Satakunta to provide information for mothers who have given birth about diastasis recti abdominis and its rehabilitation. As a follow-up research proposal, we suggest a study that examines the advice given by health care professionals working with women who have given birth, on diastasis recti abdominis rehabilitation. Further research is needed on the effectiveness of the exercise with larger sample sizes in diastasis recti abdominis rehabilitation.

**Keywords:** pregnancy, birth, core, pelvis, rehabilitation, diastasis recti abdominis

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>RASKAUS JA SYNNYTYKS</b> .....	<b>7</b>
2.1	Raskauden tuomat muutokset kehoon .....	8
2.2	Elimistön palautuminen synnytyksen ja raskauden jälkeen .....	9
<b>3</b>	<b>LANTION JA KESKIVARTALON ANATOMIA SEKÄ FYSIOLOGIA</b> .....	<b>10</b>
3.1	Lantion luiset rakenteet ja nivelsiteet .....	11
3.2	Lantionpohjan lihakset .....	12
3.3	Vatsalihakset ja linea alba .....	15
<b>4</b>	<b>VATSALIHASTEN ERKAUMA SYNNYTTÄNEILLÄ</b> .....	<b>20</b>
4.1	Määritelmä ja oireet .....	20
4.2	Erkauman tunnistaminen ja tutkiminen .....	21
<b>5</b>	<b>VATSALIHASTEN ERKAUMAN KUNTOUTUS SYNNYTYKSEN JÄLKEEN</b> .....	<b>22</b>
5.1	Terapeuttinen harjoittelu .....	24
5.2	Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu .....	25
5.3	Vatsalihasten terapeuttinen harjoittelu .....	26
5.4	Muut terapia- ja hoitomuodot .....	28
<b>6</b>	<b>OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE</b> .....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>TUOTEKEHITYSPROSESSI</b> .....	<b>29</b>
7.1	Kehittämistarpeen tunnistaminen.....	29
7.2	Ideointivaihe .....	30
7.3	Luonnosteluvaihe.....	30
7.4	Kehittelyvaihe ja hyvän oppaan kriteerit .....	32
7.5	Viimeistelyvaihe .....	33
<b>8</b>	<b>VALMIS OPAS</b> .....	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>34</b>
9.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	35
9.2	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset .....	37

9.3 Oma oppimisprosessi .....	37
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>39</b>

## KUVALUETTELO

## LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsaustaulukko

Liite 2. Vatsalihasten erkauma synnyttäneillä naisilla. Opas harjoitteluun

Taulukko 1. Lyhenteet ja käsitteet (Heiskanen ym. 2020, 256–257, 264)

<b>suomenkielinen käsite</b>	<b>englanninkielinen käsite</b>	<b>lyhenne</b>
suorien vatsalihasten etäisyys	inter-recti distance	IRD
suorien vatsalihasten erkauma	diastasis recti abdominis	DRA

## 1 JOHDANTO

Suorien vatsalihasten erkaumalla tarkoitetaan kahden suoran vatsalihaksen erkaantumista, kun valkoinen jännesauma eli *linea alba* on venynyt. Vatsalihasten erkaumalle altistavia tekijöitä ovat liiallinen vatsalihaksiin kohdistuva paine, ylipaino sekä raskaus. (Terveyskylä 2022c.)

Raskauden aikainen vatsalihasten venyminen ja siirtyminen keskiviivasta sivuun aiheuttaa vatsalihasten voiman sekä selälle antaman tuen heikkene- mistä (Odottavan äidin käsikirja 2024b). Vatsalihasten erkauma on yleistä synnyttäneillä naisilla ja osalle erkauma voi jäädä pysyväksi. Pysyvä erkauma saattaa aiheuttaa lantion hallinnan ongelmia, selkäkipuja sekä vatsan ulkone- van muodon. (Tuominen & Vironen 2022.)

Opinnäytetyömme aihe käsittelee alateitse synnyttäneiden naisten vatsalihasten erkaumaa. Käsittelemämme aihe on noussut pinnalle etenkin viime vuo- sien aikana sosiaalisessa mediassa ja uutisotsikoissa, joissa on pohdittu synnytyksen jälkeisen fysioterapian merkitystä synnyttäneille naisille. Leopoldin ym. (2021) tutkimuksessa korostuu harjoittelun merkitys vatsalihasten erkauman hoidossa sekä elämänlaadun parantumisessa.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli luoda tuotekehitysprosessina digitaalinen harjoitteluopas alateitse synnyttäneille naisille vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen. Toiminnallisen opinnäytetyömme toimeksiantajana toimi Satakunnan hyvinvointialueen Satasairaala. Toimeksiantajamme mukaan synnyttäneet naiset eivät automaattisesti tapaa fysioterapeuttia, minkä vuoksi he ha- kevat neuvoja vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen kättilöiltä. Aihe on tärkeä, sillä toimeksiantajallamme oli tarvetta vatsalihasten erkaumaa käsitte- levälle harjoitusoppaalle. Harjoitusoppaasta hyötyvät synnyttäneet naiset sekä Satakunnan hyvinvointialueen terveydenhuollon ammattilaiset. Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota tietoa alateitse synnyttäneille naisille vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen. Tavoitteena on korostaa harjoittelun merkitystä sekä motivoida oppaan avulla synnyttäneitä naisia omatoimiseen harjoitte- luun.

Suorien vatsalihasten erkaumaa käsitteleviä oppaita on synnyttäneille naisille vähän, minkä vuoksi halusimme lisätä tietoa synnyttäneiden naisten sekä terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. Olemme huolissamme vatsalihasten erkauman vähäisestä kuntoutuksesta, sillä pysyväksi jäänyt erkauma on yleistä synnyttäneillä naisilla. Tämän vuoksi aihe kiinnosti meitä. Videomateriaalia erkaumasta kuntoutumiseen on saatavilla hyvin vähän, minkä vuoksi halusimme sisällyttää oppaaseen harjoitteita videomuodossa. Videopohjaisen harjoittelun tavoitteena on helpottaa omatoimista harjoittelua oppaan käyttäjien keskuudessa.

## **2 RASKAUS JA SYNNYTYS**

Luvussa 2 käsitellään raskautta, alatiesynnytystä ja sen vaiheita. Lisäksi luvussa tarkastellaan raskauden tuomia muutoksia kehoon ja käsitellään elimistön palautumista raskaudesta ja synnytyksestä.

Munarakkulan kehittyminen, munasolun kypsyminen ja irtoaminen sekä hedelmöittyneen munasolun kiinnittyminen kohdun limakalvolle luo edellytykset raskauden alkamiselle (Odottavan äidin käsikirja 2024c). Normaali raskaus kestää 280 vuorokautta, 10 raskauskuukautta tai 40 raskausviikkoa (Paananen ym. 2017, 158–159).

Raskaus jaetaan kolmanneksiin, joita kutsutaan trimistereiksi. Ensimmäisellä raskauskolmanneksella tarkoitetaan viimeisten kuukautisten alkamisen sekä 14 raskausviikon alun välistä ajanjaksoa, jolloin sikiön rakenteet ja elimet kehittyvät. Toinen raskauskolmannes kestää 14 raskausviikosta 28 raskausviikkoon, jolloin sikiön kasvu on erittäin nopeaa ja elinjärjestelmät kypsyvät. Kolmas eli viimeinen raskauskolmannes tarkoittaa ajanjaksoa 29 raskausviikosta synnytykseen, jolloin sikiön paino nousee huomattavasti. (Tiitinen 2023b.)

Synnytys käynnistyy lapsivedenmenolla tai supistuksilla. Synnytyksestä puhutaan, kun sikiö painaa vähintään 500 g tai raskaus on kestänyt vähintään 22 viikkoa. (Tiitinen 2023a.) Täysiaikaisesta raskaudesta voidaan puhua, kun raskaus on kestänyt 37 raskausviikkoa tai ylittänyt sen. Yliaikaisesta raskaudesta voidaan puhua, kun laskettu aika on ylittynyt kymmenellä päivällä. (Paananen ym. 2017, 206.)

Alatiesynnytykseen kuuluu neljä vaihetta, joita ovat avautumis-, ponnistus-, jälkeis- ja tarkkailuvaihe (Paananen ym. 2017, 221; Tiitinen 2023a). Avautumisvaihe eli ensimmäinen vaihe jaetaan latenssivaiheeseen ja aktiiviseen avautumisvaiheeseen. Latenssivaiheessa supistuksia esiintyy harvakseltaan ja ne ovat epäsäännöllisiä. Latenssivaiheen aikana kohdunkaula pehmenee sekä lyhentyä ja lopuksi kohdunkaula häviää. (Paananen ym. 2017, 221; Odottavan äidin käsikirja 2024d.) Aktiivisessa avautumisvaiheessa kohdunsuu alkaa avautumaan tiheämpien supistusten vaikutuksesta (Odottavan äidin käsikirja 2024d).

Ponnistusvaihe eli toinen vaihe jaetaan siirtymävaiheeseen ja aktiiviseen ponnistusvaiheeseen. Siirtymävaiheessa ponnistusvaihe ei ole vielä alkanut, kun taas aktiivisessa ponnistusvaiheessa synnyttävä ponnistaa jokaisen supistuksen aikana, kunnes lapsi syntyy. (Paananen ym. 2017, 221; Odottavan äidin käsikirja 2024e.) Jälkeisvaiheessa eli kolmannessa vaiheessa äiti synnyttää sikiökalvot ja istukan. Tarkkailuvaihe eli neljäs vaihe alkaa istukan ja sikiökalvon synnyttyä, jolloin synnyttäneen äidin tilaa seurataan suunnilleen kahden tunnin ajan. (Paananen ym. 2017, 221.)

## **2.1 Raskauden tuomat muutokset kehoon**

Raskaus aiheuttaa naisen elimistöön useita anatomisia ja fysiologisia muutoksia, joiden avulla elimistö sopeutuu raskauteen ja valmistautuu synnytykseen. Muutosten ansiosta sikiön kasvu ja ravitsemus mahdollistuvat. (Tapanainen ym. 2019, 348.)

Raskauden aikainen painonnousu on keskimäärin 10–12 kg (Odottavan äidin käsikirja 2024b). Raskauden aikaiseen painonnousuun vaikuttavat kohdun ja rintojen kasvu, istukan ja sikiön paino, lapsivesi sekä äidin verentilavuuden, rasvakudoksen ja nesteiden lisääntyminen (Tapanainen ym. 2019, 350).

Raskaana olevan naisen verenkiertoelimistössä tapahtuu monenlaisia muutoksia, jotka turvaavat sikiön aineenvaihdunnan sekä kompensoivat verenvuotoa synnytyksen aikana. Alkuraskaudesta alkaen elimistön verimäärä kasvaa



ja lisääntyy kokonaisuudessaan 40–50 %. Verimäärän tilavuuden kasvun seurauksena sydämen työmäärä kasvaa. Raskauden seurauksena hapenkulutus lisääntyy 20–30 % sekä pallean liikelaaajuus ja rintakehän ympärystymittat kasvavat. (Odottavan äidin käsikirja 2024b.) Raskauden loppuvaiheessa pallea siirtyy ylemmäksi, jolloin keuhkojen jäännöstilavuus pienenee (Nienstedt ym. 2016, 462).

Raskaudessa tapahtuu muutoksia ruuansulatuskanavan toiminnassa mekaanisten ja hormonaalisten tekijöiden vuoksi. Ruuansulatuskanavan muutosten vuoksi raskauden aikana saattaa esiintyä pahoinvointia, närästystä ja oksentelua. Lisäksi raskaana olevan naisen elimistössä tapahtuu muutoksia munuaisissa, rintarauhasissa, aineenvaihdunnassa, ihossa ja hiuksissa. (Odottavan äidin käsikirja 2024b.)

Raskauden aikana kasvava kohtu aiheuttaa muutoksia siirtäen vartalon painopistettä eteenpäin, minkä seurauksena muutoksia esiintyy lantion ja selän alueella. Painopisteen eteenpäin siirtymisen seurauksena ryhdissä tapahtuu muutoksia, jotka ilmenevät lannerangan notkon korostumisena sekä hartioiden eteenpäin painumisena. (Odottavan äidin käsikirja 2024b.) Kasvavan kohdun seurauksena suorien vatsalihasten venyminen ja keskiviivasta sivuun siirtyminen aiheuttavat tuen sekä motorisen kontrollin heikkenemistä (Heiskanen ym. 2020, 264).

Keltarauhasen erittämä relaksiinihormoni aiheuttaa nivelsiteiden löystymistä jo ensimmäisellä raskauskolmanneksella (Tapanainen ym. 2019, 354). Lantionkaan liitoksissa, häpyliitoksessa ja risti-suoliluunivelissä tapahtuu löystymistä, joka mahdollistaa riittävän tilan lapsen syntymiselle (Odottavan äidin käsikirja 2024b). Raskauden seurauksena lantionpohjan lihakset venyvät (Heiskanen ym. 2020, 26).

## **2.2 Elimistön palautuminen synnytyksen ja raskauden jälkeen**

Elimistö alkaa palautumaan heti synnytyksen jälkeen (Terveyskylä s.a.). Raskaudesta ja synnytyksestä palautuminen voi viedä yksilöllisesti viikkoja tai kuukausia (Selkäkipu synnytyksen jälkeen s.a.).

Kohtu painaa synnytyksen jälkeen noin yhden kilon. Viikko synnytyksen jälkeen kohdun koko puolittuu, ja kuudessa viikossa kohtu on samankokoinen kuin ennen raskautta. Imetys erittää oksitosiinia, joka edistää kohdun palautumista. Synnytyksen seurauksena kohdunkaula avautuu ja synnytyksen jälkeen se alkaa uudelleenmuotoutumaan. Raskauden aikana kohtua kannattelevat venyneet nivelsiteet alkavat lyhentymään kohdun pienentyessä. Kannatinsiteiden liiallinen venyminen aiheuttaa kohdunlaskeumaa. (Odottavan äidin käsikirja 2024a.)

Emätin ja lantionpohjanlihakset venyvät raskauden aikana sekä synnytyksessä tapahtuvan ponnistamisen seurauksena. Emättimen palautuminen alkaa synnytyksen jälkeen ja kestää keskimäärin muutamia viikkoja. (Odottavan äidin käsikirja 2024a.)

Vatsanpeitteiden palautuminen on hidasta, ja palautumisaika on yksilöllinen. Palautumista tapahtuu enimmäkseen kahden ensimmäisen kuukauden aikana synnytyksestä. Synnytyksen jälkeen häpyluun ja miekkalisäkkeen välillä sijaitseva valkoinen jännesauma (*linea alba*) alkaa tiivistymään ja sen lihasjänteisyys kasvaa. Suorissa vatsalihaksissa (*rectus abdominis*) tapahtuu lähene mistä *linea alban* molemmin puolin. (Kauranen 2021, 625–626.)

### **3 LANTION JA KESKIVARTALON ANATOMIA SEKÄ FYSIOLOGIA**

Luvussa 3 käsitellään lantion ja keskivartalon rakenteita sekä toimintaa. Luvun tavoitteena on syventyä lantion luisiin rakenteisiin, nivelsiteisiin ja tarkastella lantionpohjan lihaksia sekä sen kerrosmaista rakennetta. Lisäksi luvussa käsitellään keskivartalon etupuolen lihaksia sekä *linea alban* toimintaa.

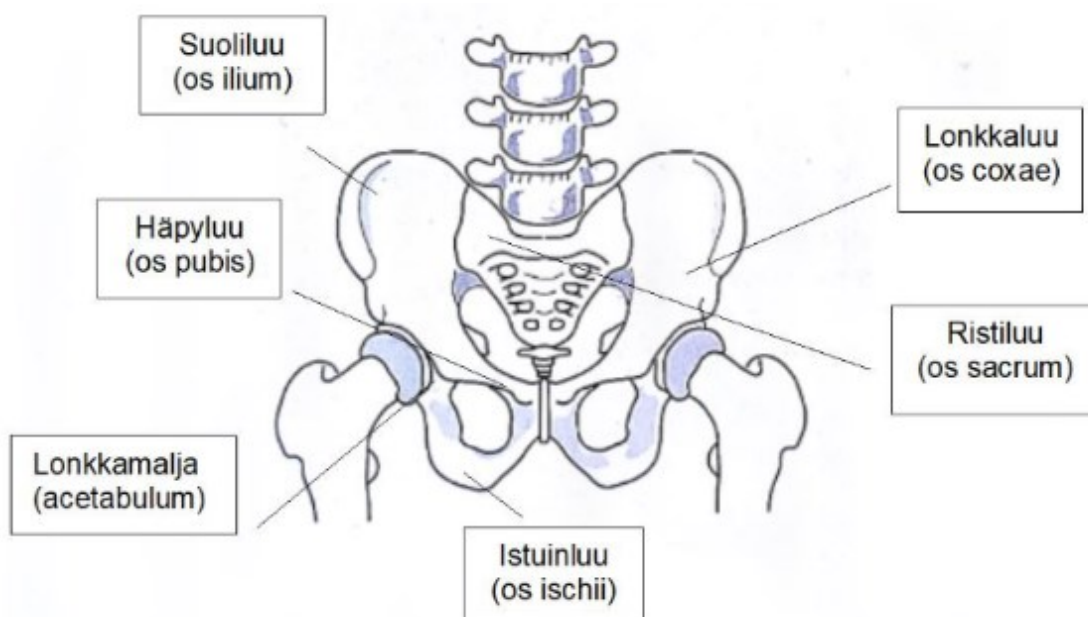
Lantionpohjalla tarkoitetaan luisen lantiorengaan sisälle lihaksista ja lihaskalvoista muodostuvaa kokonaisuutta (Heiskanen ym. 2020, 58). Lantionpohjalla on rakenteellinen ja toiminnallinen yhteys keskivartalon ja alaraajojen toimintaan sekä hengitykseen. Luinen lantiorengas yhdistää lihas- ja sidekudosrakenteiden avulla alaraajat sekä keski- ja ylävartalon yhdeksi kokonaisuudeksi. (Heiskanen ym. 2020, 53.)

Keskivartalo toimii kehon tärkeänä tukirakenteena. Keskivartalo koostuu selkähälihaksista vartalon takapuolella, vatsalihaksista vartalon etupuolella sekä palleasta vartalon kattona ja lantionpohjasta vartalon pohjana. (Puranen & Kettukangas 2019, 77.) Käsittelemme opinnäytetyössämme keskivartalon etupuolen lihaksia, palleaa sekä lantionpohjan lihaksia.

Keskivartalon tärkeää syvää hengitysilhasta kutsutaan palleaksi (*diaphragma*), jonka kiinnittymiskohtia ovat selkänikamat ja kylkiluut. Kalvorakenteiden välityksellä pallea kiinnittyy lonkankoukistajiin sekä selkä-, vatsa-, lantionpohja- ja kylkilihaksiin. (Palleahengityksestä on hyötyä selkäkipuun s.a.)

### 3.1 Lantion luiset rakenteet ja nivelsiteet

Lantion (*pelvis*) luinen rakenne koostuu kahdesta lonkkaluusta (*os coxae*) ja ristiluusta (*os sacrum*). Nämä kolme luista osaa muodostavat kolmiosisaisen lantioankaan (kuva 1). (Leppäluoto ym. 2019, 72–73.)



Kuva 1. Lantion luiset rakenteet (mukaillen Mylläri 2015, 149; Leppäluoto 2019, 72–73)

Lonkkaluut koostuvat häpyluusta (*os pubis*), istuinluusta (*os ischii*) ja suoliluusta (*os ilium*). Reisiluun pää niveltyy lonkassa olevaan lonkkamaljaan (*acetabulum*) muodostaen lonkkanivelen. (Leppäluoto ym. 2019, 72–73.)

Suoli- ja ristiluu yhdistyvät toisiinsa risti-suoliluunivelen avulla, josta käytetään lyhennettä SI-nivel. SI-nivelen tehtävänä on jakaa kuormitusta alaselän sekä

alaraajojen välillä. Lantion etuosassa häpyluut yhdistyvät rusto-sidekudoslitoksen avulla, jota kutsutaan häpyliitokseksi (*symphysis pubica*). Raskauden aikana häpyliitos alkaa löystymään, sillä elimistö valmistautuu synnytykseen. (Leppäluoto ym. 2019, 73.) SI-nivel on keskeisessä osassa lantioireenkaan toiminnassa yhdessä etupuolen häpyliitoksen kanssa (Heiskanen ym. 2020, 56).

Sidekudoksesta muodostuvat nivelsiteet yhdistävät reisiluun ja lantion luiset rakenteet toisiinsa. Lantion keskeisimpiä nivelsiteitä ovat suoliluu-lanneside (*ligamentum iliolumbale*), selkärangan etummainen pitkittäisside (*ligamentum longitudinalis anterior*), ristiluu-suoliluu-side (*ligamentum sacroiliaca*), istuin-kyhmy-ristiluu-side (*ligamentum sacrotuberale*), nivusside (*ligamentum inguinale*) ja ristiluuistuinkärkiside (*ligamentum sacrospinale*). (Heiskanen ym. 2020, 56.) Elimistön vahvin nivelside on suoliluu-reisiluu-side, joka estää seisoma asennossa vartalon retkahtamisen taaksepäin (Leppäluoto ym. 2019, 73).

### 3.2 Lantionpohjan lihakset

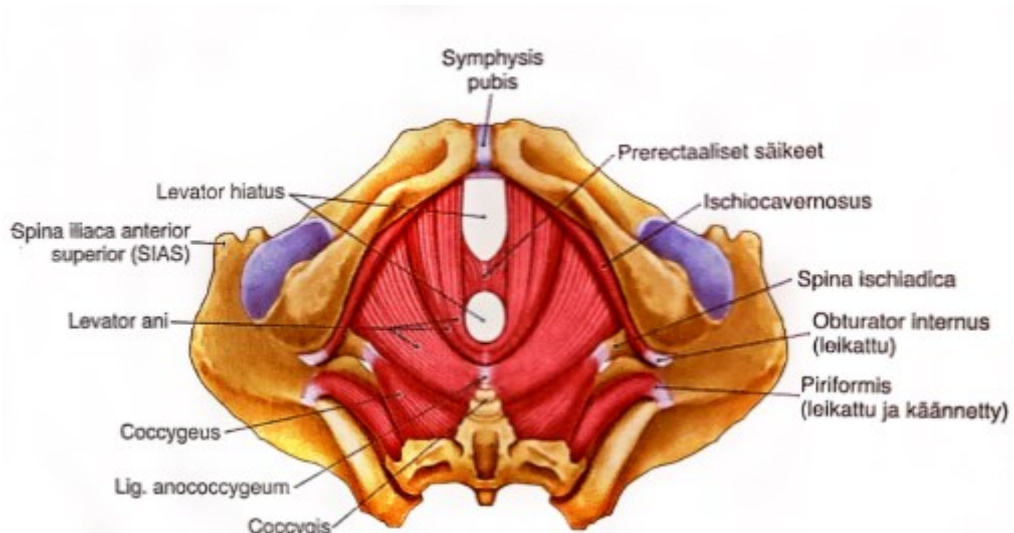
Heiskasen ym. (2020, 58) mukaan monikerroksisen lantionpohjan tehtävänä on kannatella ja tukea sisäelimiä alhaaltapäin, osallistua seksuaalitoimintoihin sekä huolehtia ulostamisen ja virtsaamisen säätelystä (taulukko 2). Lisäksi lantionpohjan lihakset osallistuvat kehon asennon hallintaan yhdessä keskivartalon lihasten kanssa (Jaakkola 2015, 172).

Sidekudusrakenteiden venyminen, lantionpohjan ja lantion alueen lihasten heikkous saattavat aiheuttaa vartalon hallinnan häiriöitä. Liikehäiriöissä lantion ja lannerangan liikkeissä saattaa esiintyä rajoitusta, johon voi myös liittyä kipua. Tähän syynä on usein kasvanut lihastonus. Lihaskireyksiä saattaa esiintyä myös liikettä rajoittavissa lihaksissa, minkä seurauksena lantion alueelle saattaa kehittyä rajoittuneita tai vääristyneitä liikemalleja. (Kauranen 2021, 636.)

Taulukko 2. Lantionpohjan lihakset (mukaillen Heiskanen ym. 2020, 61)

	<b>Lihäs</b>	<b>Origo</b>	<b>Insertio</b>	<b>Funktio</b>
<b>Syvä kerros</b>	<b>m. puboccygeus pars pubica; levator ani</b>	häpyluu	häntäluu	kannattaa peräsuolta
<u>kohottajalihakset</u>	<b>m. puborectalis; levator ani</b>	häpyluu	peräsuoli	kannattaa ja sulkee peräsuolta
	<b>m. iliococcygeus pars iliaca; levator ani</b>	suoliluu	häntäluu	kannattaa ja sulkee peräsuolta
<b>Keskikerros</b>	<b>m. transversus perinei profundus</b>	istuinluu	väliliha	lantionpohjan tukeminen
<u>Urogenitaalilihakset</u>	<b>m. sphincter urethrovaginalis</b>	virtsaputken/emättimen ympärillä	sulkee virtsaputken/emättimen	sulkee virtsaputkea
	<b>m. compressor urethrae</b>	virtsaputken ympärillä	sulkee virtsaputken/emättimen	sulkee virtsaputkea
<b>Pinnallinen kerros</b>	<b>m. transversus perinei superficialis</b>	istuinluu	väliliha	kannattaa peräsuolta
<u>Perineaalilihakset</u>	<b>m. sphincter ani externus</b>	perineum	häntäluu	sulkee virtsaputkea
	<b>m. sphincter urethrae externus</b>	istuinluu, häpyluu	välilihasauma	sulkee virtsaputkea
	<b>m. ischiocavernosus</b>	istuinluu, istuinkyhmy	klitoriksen tyvi	jännittää lantionpohjaa ja klitorista
	<b>m. bulbocavernosus</b>	välilihan alue	klitoriksen tyvi	seksuaalitoiminnot

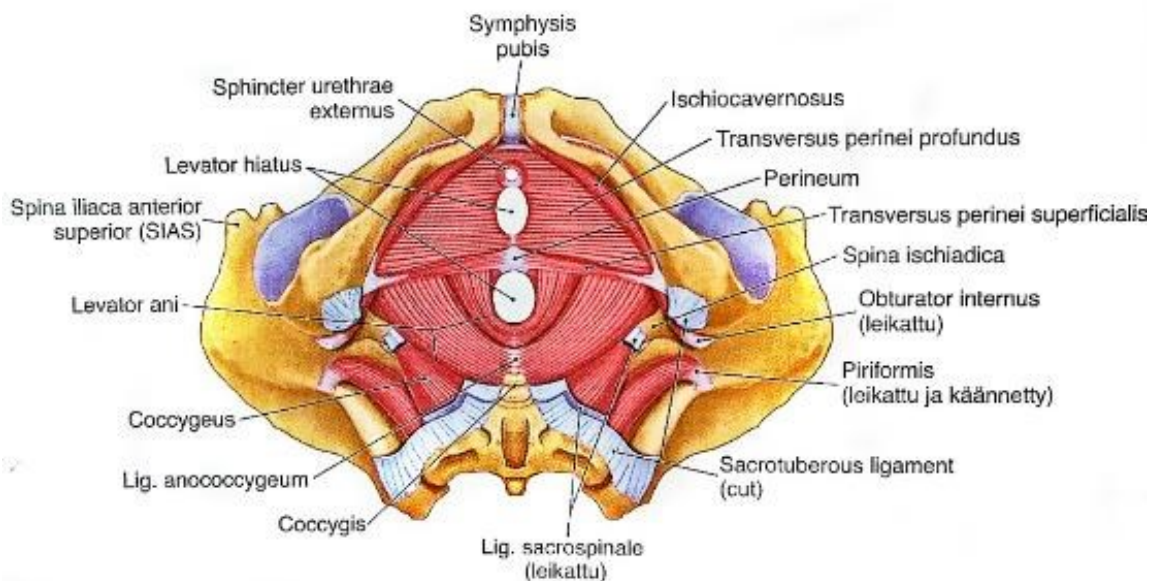
Lantionpohjan lihasten kerrosmainen rakenne koostuu ylimmästä, keskimmäisestä ja alimmasta kerroksesta. Ylimmän eli syvän kerroksen lihakset toimivat lantionpohjan kohottajalihaiksina. Syvä kerros koostuu peräaukon kohottajalihaiksesta (*m. levator ani*), joka voidaan jakaa kolmeen osaan (*m. puboccygeus pars pubica*, *m. puborectalis*, *m. iliococcygeus pars iliaca*) (kuva 2). (Heiskanen ym. 2020, 60–61.)



Kuva 2. Lantionpohjan syvän kerroksen lihakset (Muscolino 2019, 416)

Syvimmässä kerroksessa sijaitseva peräaukon kohottajalihas lähtee häpy- ja suoliluun alueelta ja kiinnittyy peräsuolen sekä häntäluun alueelle. Kohottajalihas sijaitsee virtsarakon alla, jonka tehtävänä on kohottaa sekä kannatella peräsuolta ja virtsarakkoa. Lisäksi kohottajalihaksen kolme osaa sulkevat peräsuolta. (Heiskanen ym. 2020, 60–61.)

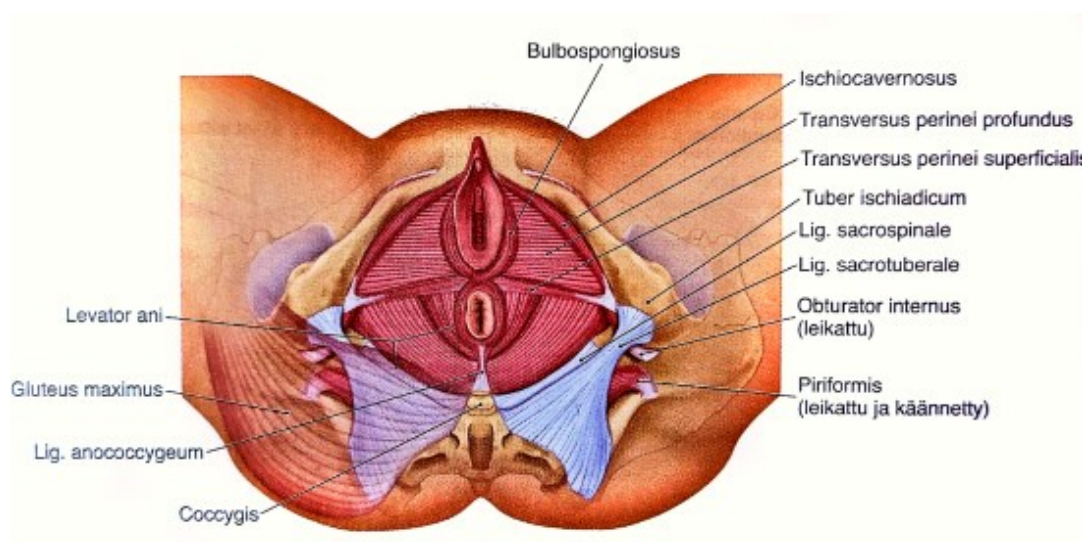
Keskimmäisen kerroksen lihakset ovat urogenitaalilihasia, joiden tehtävänä on yhdessä lihaskalvojen kanssa osallistua virtsan pidätykseen, sillä naisilla ei ole varsinaista sulkijalihasta. Keskimmäinen kerros koostuu *m. transversus perinei profunduksesta*, *m. sphincter urethrovaginaliksesta* sekä *m. compressor urethreasta* (kuva 3). (Heiskanen ym. 2020, 60–61.)



Kuva 3. Lantionpohjan keskimmäisen kerroksen lihakset (Muscolino 2019, 416)

Keskimmäisen kerroksen *diaphragma urogenitale* muodostuu *m. transeversus perinei profunduksesta* ja *m. sphincter urethrovaginaliksesta*. *Diaphragma urogenitale* lähtee istuinluun ja virtsaputken alueelta. Se kiinnittyy välilihan eli sukupuolielinten ja peräaukon väliselle alueelle sekä virtsaputken ympärille. (Heiskanen ym. 2020, 60–61; Hervonen 2020, 293.)

Alimman eli pinnallisen kerroksen lihakset ovat perineaalilihaksia (kuva 4). Seksuaalitoimintoihin osallistuvat *m. ischiocavernosus* sekä *m. bulbocavernosus*. Lihakset lähtevät istuinluun, -kyhmyn sekä välilihan alueelta ja kiinnittyvät klitoriksen tyveen. (Heiskanen ym. 2020, 60–61.)



Kuva 4. Lantionpohjan pinnallisen kerroksen lihakset (Muscolino 2019, 416)

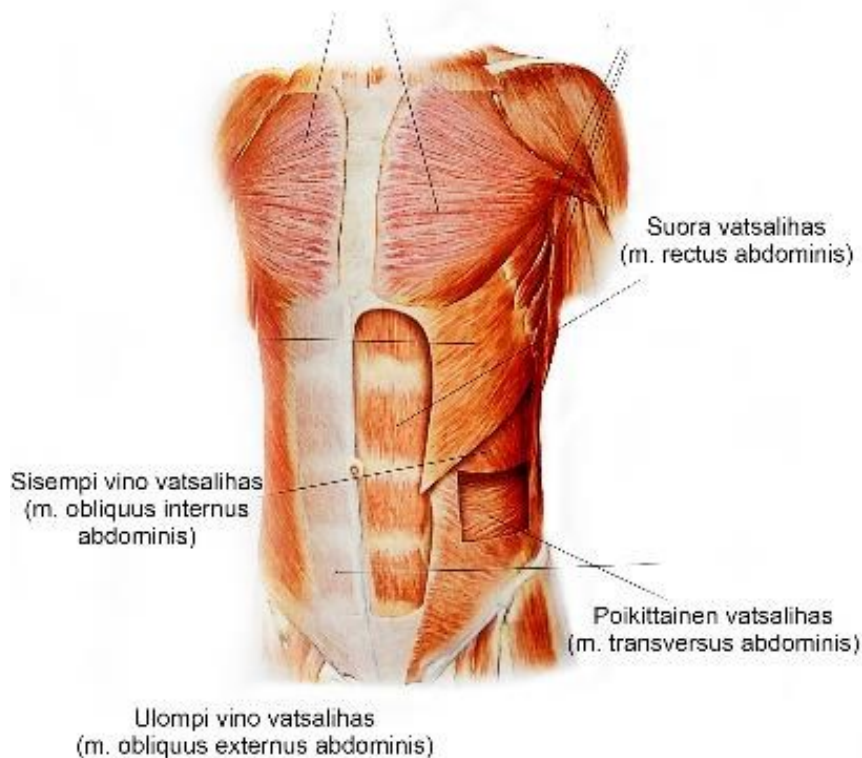
Pinnallisessa kerroksessa virtsaputken sulkemiseen osallistuvia lihaksia ovat *m. sphincter ani externus* sekä *m. sphincter urethrae externus*. Lihakset lähtevät välilihan alueelta, istuin- ja häpyluusta kiinnittyen häntäluuhun sekä välilihan saumaan. Peräsuolen kannatteluun osallistuva *m. transversus perinei superficialis* lähtee istuinluusta ja kiinnittyy välilihan alueelle. (Heiskanen ym. 2020 60–61.)

### 3.3 Vatsalihakset ja linea alba

Vatsalihakset muodostuvat kolmesta kerroksesta (kuva 5). Pinnalliseen kerrokseen kuuluu ulompi vino vatsalihas (*m. obliquus externus abdominis*). Keskimmäinen kerros koostuu sisemmästä vinosta vatsalihaksesta (*m. obliquus*

*internus abdominis*) ja suorasta vatsalihaksesta (*m. rectus abdominis*). Syvimmässä kerroksessa sijaitsee poikittainen vatsalihas (*m. transversus abdominis*). (Pihlman & Luomala 2016, 125.) Suoran vatsalihaksen päällä ja alla kulkee muiden vatsalihasten peitinkalvoja, jotka muodostavat rektustupen (Vierimaa & Laurila 2014, 82).

Vatsalihakset muodostavat vatsaontelon etuseinämän tuen ja ne ovat osa vatsanpeitteitä. Vatsalihakset suojaavat vatsaontelon arkoja elimiä sekä mahdollistavat vartalon erilaiset liikesuunnat. (Nienstedt ym. 2016, 150.)



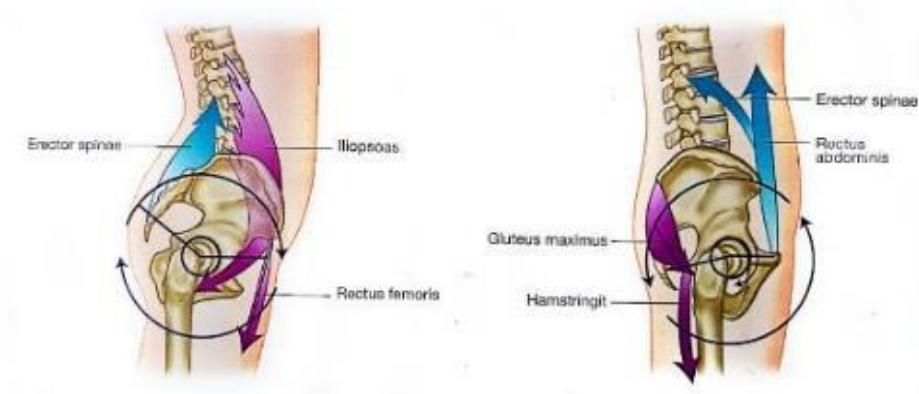
Kuva 5. Vatsalihakset kolmessa kerroksessa (mukailen Vierimaa & Laurila 2017, 59)

Kaikki vatsalihakset kiinnittyvät *linea albaan* (Pihlman & Luomala 2016, 125). *Linea alba* kulkee miekkalisäkkeestä (*processus xiphoideus*) häpyluuhun (Schuenke 2020, 155). *Linea alba* tarvitsee vahvistuakseen kuormitusta, sillä se on jatkuvasti uusiutuva sidekudosrakenne, joka voi vaurioitua esimerkiksi suorien vatsalihasten erkauman seurauksena. *Linea alban* tulee tuottaa riittävä jännite, jotta se pystyy kontrolloimaan lantiokoria, rintakehän alaosaa ja lanneselän niveliä. (Heiskanen ym. 2020, 258.)

Supistuessaan vatsalihakset ja pallea kohottavat vatsaontelon painetta, jolloin ne osallistuvat selkärangan tukemiseen, uloshengitykseen sekä ulostamiseen



ja synnyttämiseen (Nienstedt ym. 2016, 150; Leppäluoto ym. 2019, 99). Keski-  
vartalon lihasten epätasapaino näkyy lantion eteenpäin kallistumisena, jonka  
seurauksena lannerangan lordoosi korostuu (kuva 6) (Schuenke ym. 2020,  
159).



Kuva 6. Lannerangan korostunut lordoosi (mukaillen Clayton 2017, 25)

Vartalon lihakset ovat yhteydessä toisiinsa lihaskalvorakenteiden avulla (Pihl-  
man & Luomala 2016, 125). Vatsalihakset toimivat yhdessä lantionpohjan li-  
hasten ja selkälihasten kanssa, jotka osallistuvat vartalon asennon ylläpitoon  
sekä mahdollistavat liikkumisen (Heiskanen ym. 2020, 256).

**Ulompi vino vatsalihas** (*m. obliquus externus abdominis*) on kolmesta pääl-  
lekkäisestä vatsalihaksesta pinnallisin. Sen lihassyöt kulkevat vinosti alaspäin  
(kuva 7). (Hervonen 2020, 105.)



Kuva 7. Ulompi vino vatsalihas (mukaillen Biel 2022, 210)

Ulompi vino vatsalihas lähtee 5.–12. kylkiluusta (*costae*) ja kiinnittyy vatsan kalvojänteeseen, nivussiteeseen, suoliluun harjun anterioriseen osaan ja häpyluuhun (Muscolino 2019, 392). Ulompi vino vatsalihas osallistuu vartalon eteenpäin taivutukseen, lantion kohotukseen ja stabilointiin, vartalon kiertämiseen vastakkaiselle puolelle, vatsan sisäisen paineen säätelyyn sekä uloshengitykseen (Hervonen 2020, 104; Schuenke ym. 2020, 154).

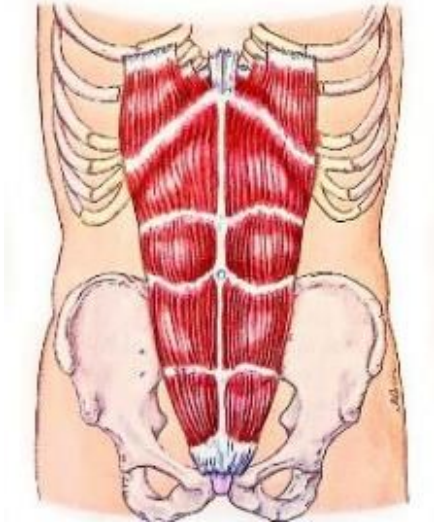
**Sisempi vino vatsalihas** (*m. obliquus internus abdominis*) on kolmesta päällekkäisestä vatsalihaksesta keskimmäisin. Sen lihassyt kulkevat viuhkamaisesti vinosti ylöspäin (kuva 8). (Hervonen 2020, 104–105.)



Kuva 8. Sisempi vino vatsalihas (mukaan Biol 2022, 211)

Sisempi vino vatsalihas lähtee lanneselkäkalvosta (*thoracolumbalis*), nivussiteestä sekä suoliluun harjusta (*crista iliaca*) ja kiinnittyy alimpiin kylkiluihin sekä rektustuppeen. Sisempi vino vatsalihas osallistuu vartalon taivutukseen ja kiertämiseen samalle puolelle. Ulompi ja sisempi vino vatsalihas muodostavat yhdessä kineettisen lihaskalvoketjun, mitkä yhdessä saavat aikaan vartalon kiertymisen. (Hervonen 2020, 104–105.)

**Suora vatsalihas** (*m. rectus abdominis*) koostuu erillisistä lihasaitioista. Ne sijaitsevat *linea alba* vasemmalla ja oikealla puolella, keskivartalon edessä (kuva 9). (Vierimaa & Laurila 2014, 82.)



Kuva 9. Suora vatsalihas (mukaillen Biel 2022, 210)

Suora vatsalihas lähtee 5.–7. kylkiluusta sekä rintalastasta (*sternum*) ja kiinnittyy häpyluuhun. Suora vatsalihas osallistuu vartalon eteenpäin taivutukseen, lantion kohottamiseen sekä vatsaontelon sisäisen paineen säätelyyn. (Hervonen 2020, 104.)

**Poikittainen vatsalihas** (*m. transversus abdominis*) on kolmesta päällekkäisestä vatsalihaksesta syvin. Sen lihassyöt kulkevat vaakatasossa (kuva 10). (Soames & Palastanga 2019, 478.)



Kuva 10. Poikittainen vatsalihas (mukaillen Biel 2022, 211)

Poikittainen vatsalihas lähtee 7.–12. kylkiluun sisäpinnalta, lanneselkärangosta sekä suoliluun harjasta ja kiinnittyy rektustuppeen. Poikittainen vatsalihas

osallistuu vatsaontelon seinämän horisontaaliseen jännittämiseen sekä vatsaontelon paineen säätelyyn. (Hervonen 2020, 104.)

#### 4 VATSALIHASTEN ERKAUMA SYNNYTTÄNEILLÄ

Luvussa 4 käsitellään vatsalihasten erkauman riskitekijöitä ja esiintyvyyttä. Luvussa esitellään suorien vatsalihasten erkauman määritelmä sekä erkaumaan liittyviä oireita. Lisäksi luvussa kerrotaan, miten vatsalihasten erkauman voi tunnistaa ja miten sitä tutkitaan.

Heiskasen ym. (2020, 264) mukaan suorien vatsalihasten erkauma eli *diastasis recti abdominis* (DRA) on tavallista raskauden seurauksena. Suorien vatsalihasten erkauman riskiä kasvattavat useat eri tekijät, kuten toistuvat raskaudet, yli 34 vuoden ikä, monikkoraskaus, keskivartalolihavuus ja geneettinen sidekudosrakenteiden löysyys (Kauranen 2021, 626).

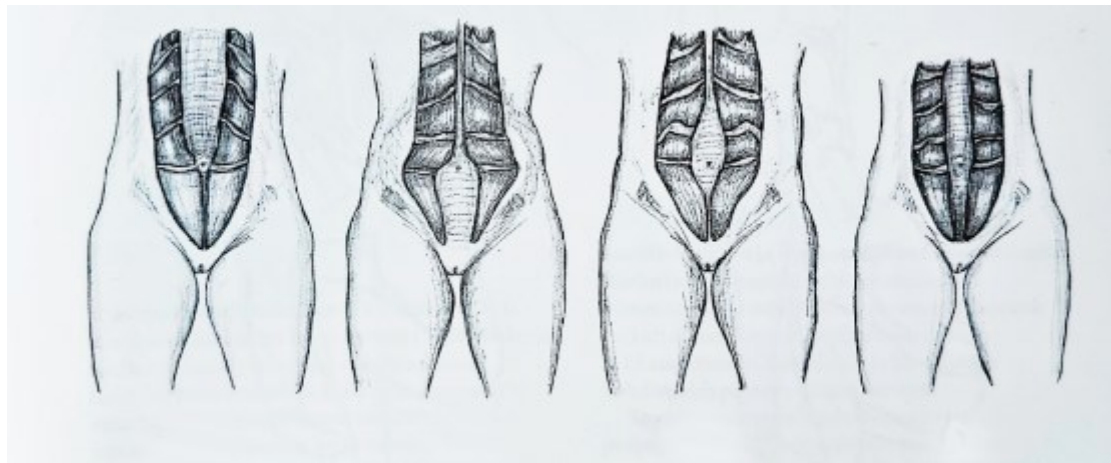
Suorien vatsalihasten erkaumaa esiintyy viimeisellä raskauskolmanneksella 100 %:lla raskaana olevista naisista (Heiskanen ym. 2020, 264). Kuuden kuukauden jälkeen synnytyksestä vatsalihasten erkaumaa esiintyy noin 45 %:lla ja vuosi synnytyksen jälkeen 30 %:lla naisista. Kaikilla synnyttäneillä naisilla ei tapahdu vatsalihasten luonnollista palautumista synnytyksen jälkeen. (Kauranen 2021, 625–626.)

##### 4.1 Määritelmä ja oireet

Suorien vatsalihasten erkauma on suoran vatsalihaksen oikean ja/tai vasemman puoliskon luonnoton etäisyys *linea albasta* (Bowman 2017, 18). Kaurasen (2021, 625) mukaan raskauden aikana kohdun kasvaminen aiheuttaa vatsaontelon paineen kohoamista, mikä johtaa suorien vatsalihasten erkaantumiseen. *Linea alba* ja vatsanpeitteet venyvät erityisesti viimeisen raskauskolmanneksen aikana (Tuominen & Vironen 2022).

Suorien vatsalihasten etäisyys eli *inter recti distance* (IRD) vaihtelee normaalisti 7–22 mm:n välillä (Heiskanen ym. 2020, 256–257). Kaufmannin ym. (2021) tutkimuksessa erkaumasta puhutaan, kun suorien vatsalihasten etäisyys toisistaan on yli 2 cm. Bowmanin (2017, 18) mukaan suorien vatsalihasten etäisyyteen vaikuttavat kehon mittasuhteet, ikä ja sukupuoli. Erkaumaa voi

esiintyä häpyliitoksen ja navan välisellä alueella, navan ympärillä, miekkalisäkkeen ja navan välisellä alueella tai koko *linea alba* alueella (kuva 11) (Heiskanen ym. 2020, 259).



Kuva 11. Erkauman sijainnit (mukaillen Heiskanen ym. 2020, 259)

Tuomisen ym. (2022) mukaan raskauden jälkeen 2–3 cm:n leveys *linea alba* on tavallista ja yli 5 cm:n levyinen erkauma on harvinainen. Yleensä 2–3 cm:n levyinen erkauma ei aiheuta oireita tai heikennä elämänlaatua (Hankonen 2023, 58). Myöskään kohtalainen 3–5 cm:n levyinen erkauma ei yksinään selitä Tuomisen ym. (2022) mukaan liikehallinnan ongelmia tai alaselän kipuja. Suorien vatsalihasten erkauman oireina voi ilmetä vatsan alueen pehmeyttä, velttoutta ja ”pömpötystä”. Lisäksi erkauma saattaa aiheuttaa ryhti- ja voimantuotossa. (Kauranen 2021, 626.)

#### 4.2 Erkauman tunnistaminen ja tutkiminen

Suoliston rakenteet työntyvät vatsalihasten välistä vatsan pintaan suorien vatsalihasten lateraalisen vetäytymisen seurauksena. Erkauman tunnistaa vatsan keskilinjan pullistumisesta, mikä näkyy vatsalisharjoitusten yhteydessä tai selinmakuulta istumaan noustessa. (Heiskanen ym. 2020, 256.) Suorien vatsalihasten erkauma voi aiheuttaa vartalon väsymistä sekä hallinnan ongelmia. Keskivartalon hallinnan ongelmat saattavat ilmetä väsymisenä fyysisessä työssä, pitkään seisoessa tai kävellessä sekä liikuntaa harrastaessa. (Hankonen 2023, 58.)

Vatsalihasten erkauman tutkiminen tapahtuu suorien vatsalihasten palpoimisella vatsalihakrutistuksen aikana tai työntömitan ja ultraäänitutkimuksen avulla (Kauranen 2021, 626). Vatsalihasten erkaumaa tutkitaan selinmakuulla alaraajat koukussa alustaa vasten. Tutkimisen aikana tutkittava nostaa lapa-luita irti alustasta, milloin vatsalihakset aktivoituvat. Vatsalihasten erkaumaa tutkiessa palpoidaan suorien vatsalihasten mediaalireunoja. Palpoidessa kiinnitetään huomiota oikean/vasemman suoran vatsalihaksen vertikaaliseen aktivoitumiseen, liukumiseen ja sulkeutumiseen. Tutkimisen aikana huomioidaan puolierot sekä aktivoitumisen voimakkuus vatsalihakliikkeen aikana. (Heiskanen ym. 2020, 260–261.) Synnytyksen jälkeistä vatsalihasten erkaumaa voi testata omatoimisesti (Jaakkola 2015, 174).

Fysioterapiassa suorien vatsalihasten erkaumaa voidaan tutkia toiminnallisten testien avulla. Fysioterapiassa arvioidaan erkauman vaikutusta lantiokorin ja kehon toimintaan sekä lannerangan ja rintakehän tukeen. Tavoitteena on kehon hallinnan, biomekaniikan ja optimaalisten linjausten palauttaminen. Vatsalihasten erkauman hoidossa on tärkeintä palauttaa *linea alba* jänteveys, napakkuus ja toimintakyky, eikä niinkään saavuttaa alle 2 cm:n IRD:tä. (Heiskanen ym. 2020, 259.)

## **5 VATSALIHASTEN ERKAUMAN KUNTOUTUS SYNNYTYKSEN JÄLKEEN**

Luvussa 5 käsitellään vatsalihasten erkauman kuntoutumista sekä keskeisiä huomioitavia asioita osana kuntoutusta. Luvussa kerrotaan vatsalihasten erkauman kuntoutumisen terapeuttisesta harjoittelusta ja sen merkityksestä. Luvussa esitellään lisäksi muita terapia- ja hoitomuotoja vatsalihasten erkauman hoidossa.

Suorien vatsalihasten erkauman hoidossa on tärkeää aktiivinen kuntoutus synnytyksen jälkeen (Terveyskylä 2022d). Keskivartalon toiminta, vatsa- ja lantionpohjalihasten sekä pallean aktivoituminen tulee huomioida kuntoutuksen aikana. Suorien vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa keskitytään frontaaliseen, sagitaaliseen ja horisontaaliseen linjaukseen. (Heiskanen ym. 2020, 265.) Kuntoutuksen lisäksi on tärkeää huomioida erkauma arjessa toimiessa, kuten ryhdissä ja asennonhallinnassa. Arjessa tulisi huomioida tilanteet, jotka

aiheuttavat vatsan pullistumista. (Terveyskylä 2022d.) Esimerkiksi vauvaa syliin nostaessa olisi hyvä yhdistää rauhallinen ja pitkä uloshengitys sekä lantionpohjan lihasten aktivointi, jotta syvät keskivartalon lihakset aktivoituvat (Heiskanen ym. 2020, 264).

Vatsalihasten erkaumassa vaurioituneen *linea alban* kollageenin tuotanto on hidastunut, joten alkuvaiheen kuntoutuksessa tulee huomioida alhainen kuormitustaso. Synnytyksen jälkeen vatsaontelon paineen nousua aiheuttavia toimintoja, kuten istumaan nousuja tulisi välttää ainakin 12 viikon ajan. Istumaan nousu tulisi tehdä kylkimakuun kautta, käsiä apuna käyttäen, vatsaontelon paineen minimoimiseksi. Taakkojen nostaminen lisää vatsaontelon painetta, aiheuttaen suorien vatsalihasten erkaantumista, minkä vuoksi raskaita taakkoja ei tulisi nostaa. (Kauranen 2021, 627; Cleveland Clinic 2022.) Kuntoutus palauttaa vatsalihasten toimintakykyä ja *linea alban* jäntevyyttä (Heiskanen ym. 2020, 258).

Oikeanlaisten harjoitusten tavoitteena on keskivartalon toiminnan ja tuen palauttaminen normaaliksi (Jaakkola 2015, 175). Tämän vuoksi harjoittelu on tärkeää, sillä keskivartalo on kehon kannatuksen ydin. Vahva keskivartalo tukee koko kehon ryhtiä ja helpottaa liikkumista. (Puranen & Kettukangas 2019, 77.) Suorien vatsalihasten erkaumalla on yhteys lantion alueen ja alaselän kiputiloihin sekä lantionpohjan toimintahäiriöihin, minkä vuoksi lantionpohjan harjoittelu on tärkeää (Brusila ym. 2020, 661).

Lantionpohjalla on tärkeä merkitys seksuaaliselle hyvinvoinnille. Lantionpohjan toimintahäiriöt vaikuttavat toimintakykyyn ja elämänlaatuun heikentävästi. Lantionpohjan harjoittelulla ennaltaehkäistään ja hoidetaan lantionpohjan toimintahäiriöitä. (Brusila ym. 2020, 638.) Lantionpohjan toiminta on tahdonalaista, joten lantionpohjan lihaksia voi harjoittaa tunnistamis-, rentoutus-, nopeus- ja voimaharjoittelun avulla (Jaakkola 2015, 172–173). Fysioterapialla ja lantionpohjan ohjatulla lihasharjoittelulla on todettu hyvä tieteellinen näyttö osana naisten virtsankarkailun hoitoa (näytönaste A) (Brusila ym. 2020, 640).

Kehon optimaalinen toiminta mahdollistaa vatsanseinämän voimansiirron vasemman ja oikean puoliskon sekä ylä- ja alavartalon välillä. *Linea alban* jännityskyvyn ansiosta voimansiirto ja liike mahdollistuvat. (Brusila ym. 2020, 661.)

Vatsalihasten erkaumassa *linea alba* kollageenin tuotanto on hidastunut si-dekudoksen vaurioitumisen seurauksena, jonka vuoksi *linea alba* tarvitsee vahvistuakseen monipuolista harjoittelua (Heiskanen ym. 2020, 258). Puut-teellisen *linea alba* jännityskyvyn seurauksena voi *linea alba* syntyä koho-amia tai vajoamia, joita voidaan ehkäistä vatsalihasten harjoittelulla (Brusila ym. 2020, 661).

Säännöllinen liikunta on tärkeää synnytyksen jälkeen, sillä se parantaa jaksamista, fyysistä kuntoa ja henkistä hyvinvointia sekä auttaa raskauden jälkei- sessä painonhallinnassa (UKK-instituutti 2023). Liikkumisen on todettu edistä- vän synnytyksestä toipumista ja ehkäisevän veritulppien syntymistä (Odotta- van äidin käsikirja 2024a). UKK-instituutin (2023) mukaan monipuolinen sään- nöllisesti toteutettu liikunta parantaa äidin hyvinvointia, mutta aluksi liikun- nassa tulee välttää nopeita suunnanmuutoksia ja hyppyjä nivelsiteiden löysty- misen vuoksi. Juoksuharjoittelusta tulisi pidättäytyä kolmen kuukauden ajan synnytyksen jälkeen, sillä lantionpohjan voimakas tärähtely saattaa lisätä koh- dunlaskeuman riskiä (Jaakkola 2015, 181).

Mahishalenin ym. (2014) tutkimuksessa välittömästi synnytyksen jälkeen har- joituksia saaneiden synnyttäneiden naisten elämänlaatu sekä fyysinen hyvin- vointi kohenivat. Harjoitukset sisälsivät reipasta kävelyä sekä lihaskuntoa vah- vistavia harjoitteita (Mahishale ym. 2014). Kevyen liikunnan voi aloittaa synny- tyksen jälkeen, kun tuntee siihen pystyvänsä, sillä palautuminen synnytyk- sestä on yksilöllistä. Jälkitarkastuksessa on hyvä käydä ennen raskaamman liikunnan aloittamista. (Jaakkola 2015, 181.) Oman kehon kuunteleminen on tärkeää liikkumiskertojen sekä tehon lisääntyessä (UKK-instituutti 2023).

## 5.1 Terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttisen harjoittelun tarkoituksena on parantaa toimintakykyä sekä vä- hentää toimintarajoitteita (Terapeuttinen harjoittelu s.a). Harjoittelu perustuu tutkittuun tietoon, jossa hyödynnetään toiminnallisia ja aktiivisia harjoituksia (Suomen fysioterapeutit ry s.a.).



Terapeuttinen harjoittelu etenee progressiivisesti ja se voi olla yleisesti toimintakykyä parantavaa tai spesifisti kohdistettua harjoittelua (Suomen fysioterapeutit ry s.a.). Terapeuttisella harjoittelulla ylläpidetään vatsalihasten ja lantionpohjan lihastonusta, lisätään lihasvoimaa ja -kontrollia sekä vähennetään painetta *linea albassa* (Heiskanen ym. 2020, 261).

## 5.2 Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu

Raskauden seurauksena kehon muuttunut asento saattaa aiheuttaa liikerajoituksia ja lihaskireyksiä, sillä kuormitus on epätasaista. Hyvän asennon seurauksena lantionpohjan lihakset ja keskivartaloa tukevat lihakset toimivat optimaalisemmin. Lantionpohjan ja pallean yhteistyö on tärkeää hyvän keskivartalon ja lantionpohjan lihasten toiminnan kannalta. Keskivartalon hallinta helpottaa hyvän ryhdin ylläpitämistä. (Terveyskylä 2022e.)

Palleahengityksen huomioiminen osana terapeuttista harjoittelua on tärkeää, sillä hengityksellä säädellään lantionpohjan rentoutumista ja aktivoitumista. Palleahengityksessä uloshengityksen aikana myös poikittainen vatsalihas aktivoituu. Palleahengityksen tavoitteena on tehostaa hengityslihasten toimintaa sekä ilman kulkeutumista keuhkoihin ja sieltä ulos. (Nordic Fit Mama 2024.)

Lihaskalvoja vapauttava harjoittelu parantaa koko kehon liikkuvuutta ja tehostaa syvien lihasten aineenvaihduntaa sekä aktivoitumista. Kireitä kudoksia vapauttava harjoittelu edistää myös lantionpohjan lihasten aktivoitumista. (Puranen & Kettukangas 2019, 83–85.)

Lantionpohjan lihasten harjoittelun tavoitteena on palauttaa lantionpohjan lihasten toimintaa (Nordic Fit Mama 2024). Omatoiminen terapeuttinen harjoittelu tulisi aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja se on tärkeä osa kuntoutusta (Mehiläinen s.a). Synnytyksen jälkeisellä lantionpohjan harjoittelulla voidaan ehkäistä virtsankarkailua (UKK-instituutti 2023). Lantionpohjan vahvistavat lihasharjoitteet tukevat lantionpohjaa ja rentousharjoitteet rentouttavat ylijännittyneitä lantionpohjan lihaksia (Palonen & Aukee 2017). Lantionpohjan lihasten vahvistavat harjoitteet voidaan aloittaa, kun lihasten tunnistaminen ja jännittäminen onnistuvat, eikä kipuja enää esiinny (Kauranen 2021, 637; Odottavan äidin käsikirja 2024a).

Lantionpohjan lihasten harjoittelu tulee aloittaa tunnistamisharjoitteista, joiden tavoitteena on supistaa peräaukkoa ja virstaputkea (Terveyskylä 2022a). Harjoitteiden tavoitteena on kohdistaa lihasaktivaatiota tiettyihin lantionpohjan lihaksiin niiden heikentyneen toiminnan vuoksi (Kauranen 2021, 636). Harjoitteita tehdessä vatsa- ja pakaralihasten tulee pysyä rentoina (Terveyskylä 2022a). Harjoitteita voi suorittaa selinmakuulla, jonka jälkeen edetään istuen ja seisten tehtäviin harjoitteisiin (Palonen & Aukee 2017).

Kestovoimaharjoittelun tarkoituksena on supistaa lantionpohjaa kohtalaisella voimakkuudella. Lantionpohjan kestovoima on tärkeää päivittäisessä fyysisessä rasituksessa. Maksimivoimaa harjoitettaessa lantionpohjan lihasten supistus suoritetaan voimakkaasti ja nopeusvoimaa harjoiteltaessa nopeasti. (Terveyskylä 2022b.) Lantionpohjan maksimi- ja nopeusvoimaa tarvitaan voimakkaissa ja äkillisissä ponnistuksissa (Jaakkola 2015, 173).

### **5.3 Vatsalihasten terapeutti harjoittelu**

Ennen vatsalihasten harjoitusten aloittamista tulee lantionpohjanlihasten tunnistamisen onnistua (Terveyskylä 2022d). Vatsalihasten erkauman kuntoutumisessa on tärkeää huomioida vatsalihasten oikea aktivoitumisjärjestys (Puranen & Kettukangas 2019, 79). Vatsalihasten harjoittelu aloitetaan syvien vatsalihasten tunnistus- sekä vahvistusharjoituksista (Terveyskylä 2022d).

Syvien vatsalihasten harjoittelussa on tärkeää syvimmän eli poikittaisen vatsalihaksen aktivointi, sillä jännittyessään se osallistuu selkärangan tukemiseen sekä vatsan keskilinjan yhteen kuromiseen. Myös sisemmällä vinolla vatsalihaksella on merkittävä rooli keskivartalon tukemisessä. (Puranen & Kettukangas 2019, 79.) Harjoitusten aikana tulisi säilyttää selän neutraaliasento, sillä se vähentää selän kuormitusta (Friman & Häkkinen 2012, 1).

Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi on helpointa aloittaa selinmakuulta, jonka jälkeen harjoitusta voi suorittaa eri asennoissa. Satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa syvien keskivartalon lihasten harjoittelu todettiin tehokkaaksi harjoitusmuodoksi vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa synnyttä-

neillä naisilla. Harjoitteluohjelma koostui vatsan tuennasta, palleahengityksestä, lantionpohjan supistamisesta, lankusta sekä isometrisestä vatsalihasten supistamisesta. (Thabet & Alshehri 2019).

Vatsalihasten erkauman terapeuttinen harjoittelu etenee vähitellen syvien lihasten harjoittelusta pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun. Pinnalliset vatsalihakset antavat tuen rintarangalle, ylävatsalle ja *linea alballe*. Pinnallisten vatsalihasten lihastuki on tärkeää huomioida vatsalihasten harjoittelussa. (Puranen & Kettukangas 2019, 79.) Pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun voi edetä, kun keskivartalon hallinta säilyy eikä vatsa pullistu erkauman kohdalta (Terveyskylä 2022d).

Tutkimuksissa on todettu, että suorien vatsalihasten rutistusharjoitukset, joissa lapaluut irtoavat alustasta, ovat tehokkaita liikkeitä vatsalihasten erkauman pienentämisessä pinnallisia vatsalihaksia harjoiteltaessa (Mota ym. 2015, 787; Depledge ym. 2021). Vatsalihasarutistuksista pään nosto ja vinovatsalihasarutistus osoittautuivat tehokkaimmiksi liikkeiksi IRD:n pienentämisessä navan ylä- ja alapuolella (Gluppe ym. 2020). Heiskasen ym. (2020, 259) mukaan vatsalihasten erkauman harjoittelussa tärkeintä ei ole IRD:n pienentyminen, vaan tavoitteena on palauttaa *linea alban* toimintakyky ja jäntevyys sekä parantaa keskivartalon hallintaa.

Motan ym. (2015, 787) tutkimuksessa suorien vatsalihasten rutistus osoittautui poikittaisen vatsalihaksen aktivointia tehokkaammaksi harjoitusmuodoksi IRD:n pienentämisessä synnyttäneillä naisilla. Leen ja Hodgesin (2016, 580) tutkimuksessa pohdittiin *linea alban* kaventumisen merkitystä osana vatsalihasten erkauman kuntoutumista. *Linea alban* kaventuminen voi lisätä toiminnan häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti keskivartalon toimintakykyyn (Lee & Hodges 2016, 588).

Tutkimus osoitti IRD:n pienentyneen suorien vatsalihasarutistusten aikana, joissa lapaluut irtoavat alustasta. *Linea albassa* ilmeni toiminnan häiriöitä, kun taas vatsalihasarutistus poikittaisen vatsalihaksen esiaktivoinnilla suurensi IRD:tä, mutta *linea alban* toiminta parani. Tärkeintä olisi parantaa *linea alban* toimintaa ja jäntevyyttä, joten poikittaisen vatsalihaksen aktivoinnin merkitys

harjoittelussa korostuu. Optimaalinen *linea alban* toiminta mahdollistaa vatsaseinämien välisen voimansiirron ja keskivartalon toimintakyvyn. (Lee & Hodges 2016, 580.) Kaurasen (2021, 627) mukaan poikittaisten ja suorien vatsalihasten yhdistetty harjoittelu on todettu tehokkaaksi harjoittelumuodoksi suorien vatsalihasten erkaumassa synnyttäneillä naisilla. Pään nostolla, vinolla ja suoralla vatsalihasrutistuksella on todettu suorien vatsalihasten paksumutta lisääviä sekä muiden vatsalihasten voimaa parantavia vaikutuksia (Gluppe ym. 2023).

Leopold ym. (2021) tutkivat poikittaista vatsalihasta, palleaa ja lantionpohjaa vahvistavaa verkkoharjoitusohjelmaa ja sen vaikutusta IRD:hen. Tutkimuksessa todettiin poikittaisen vatsalihaksen, pallean ja lantionpohjan vahvistavan harjoitusohjelman pienentävän IRD:tä. Tutkimus osoittaa myös videopohjaisen harjoitusohjelman tehokkuuden vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa. (Leopold ym. 2021)

Salminen ja Hiekkala (2019, 289) toteavat Kelan Etäkuntoutus-hankkeessa etäkuntoutuksen osoittautuneen vähintään yhtä tehokkaaksi kuin kasvokkain toteutuneen kuntoutuksen. Etäkuntoutuksella saavutettiin kuntoutuksen tavoitteet, joten etäkuntoutus osoittautui tehokkaaksi kuntoutusmuodoksi (Salminen & Hiekkala 2019, 289). Tutkimukseen osallistuneet synnyttäneet naiset kokivat videoharjoittelun aika- ja kustannustehokkaaksi. Lisäksi tutkimukseen osallistuneiden naisten tyytyväisyys oli korkea. (Leopold ym. 2021.)

#### **5.4 Muut terapia- ja hoitomuodot**

Jos kuntoutus ei ole riittävä suorien vatsalihasten erkauman hoidossa, voi leikkaushoidosta saada apua. Leikkauksen edellytyksenä on fysioterapiassa toteutettu syvän vatsan tuen harjoittelu, tupakoimattomuus ja normaali painoindeksi. Leikkaushoito voidaan toteuttaa, kun viimeisestä imetysajasta ja raskaudesta on kulunut vähintään vuosi, eikä lapsia ole enää suunnitteilla. Leikkaukseen liittyy aina riskejä, jotka saattavat heikentää elämänlaatua. Vaikka fyysinen erkauma saataisiinkin korjattua, leikkauksella ei voida palauttaa lihasten toimintaa, minkä vuoksi keskivartalon lihasten harjoittaminen on tärkeää. (Hankonen 2023, 59.)

Vatsalihasten erkauman hoidossa voidaan käyttää tarvittaessa tukivyyötä, jonka avulla voidaan parantaa asennon hallinnan kehotietoisuutta sekä lisätä asentotuntoa (Heiskanen ym. 2020, 261). Lisäksi voidaan käyttää kinesio- tai urheiluteippausta muistuttamaan vatsalihasten erkaumasta (Heiskanen ym. 2020, 261). Tässä opinnäytetyössä emme perehdy tarkemmin tukivyyön ja teippausten käyttöön osana vatsalihasten erkauman kuntoutusta, sillä ammattilaisen olisi aina hyvä suorittaa teippausten tekeminen. Tukivyyön käyttö on väliaikaista, joten se ei vähennä omatoimisen harjoittelun merkitystä (Terveyskylä 2022d).

## **6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE**

Luvussa 6 käsitellään opinnäytetyön tarkoitusta ja tavoitetta. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprosessina digitaalinen opas suorien vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen alateitse synnyttäneille naisille. Opasta jaetaan pääasiassa digitaalisessa muodossa sekä tarvittaessa paperisessa muodossa Satakunnan hyvinvointialueen äitiysneuvolan sekä synnytysosaston terveydenhuollon ammattilaisten toimesta.

Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota tietoa alateitse synnyttäneille naisille vatsalihasten erkauman kuntoutumisesta tutkimustietoon perustuen. Tavoitteena on korostaa harjoittelun merkitystä sekä motivoida oppaan avulla synnyttäneitä naisia omatoimiseen harjoitteluun.

## **7 TUOTEKEHITYSPROSESSI**

Luvussa 7 esitellään tuotekehitysprosessin vaiheet sekä hyvän oppaan kriteerit. Jämsän ja Mannisen (2000, 28) mukaan tuotekehitysprosessi koostuu viidestä vaiheesta, joita ovat ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointivaihe, luonnosteluvaihe, kehittelyvaihe sekä viimeistelyvaihe. Tuotekehitysprosessin tuotteen tulee noudattaa sosiaali- ja terveysalan tavoitteita sekä eettisiä ohjeita (Jämsä & Manninen 2000, 28).

### **7.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen**

Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistamisella tarkoitetaan tuotteen uudelleenkehittelyä tai jo käytössä olevan palvelumuodon parantamista. Keskeistä

on selvittää, kuinka yleinen ongelma on ja keitä se koskettaa. (Jämsä & Manninen 2000, 29–31.)

Toukokuussa 2023 kartoitettiin hyvinvointialueiden tarvetta synnytyksen jälkeiselle kuntoutusoppaalle. Toimeksiantajamme ilmoitti vatsalihasten erkauman harjoitteluoppaan tarpeesta alateitse synnyttäneille naisille. Toimeksiantajamme mukaan vatsalihasten erkaumasta kärsivät synnyttäneet naiset hakevat kättilöiltä tietoa kuntoutumiseen liittyen, mutta kättilöillä ei ole riittävästi tietoa siitä. Harjoitusoppaasta hyötyvät synnyttäneet naiset sekä Satakunnan hyvinvointialueen terveydenhuollon ammattilaiset. Tämän vuoksi oppaan tuottaminen toimeksiantajalle oli tarpeellista.

## **7.2 Ideointivaihe**

Ideointiprosessi alkaa, kun kehittämistarve on tunnistettu, mutta päätöstä ei ole tehty ratkaisukeinoista. Tuotteen uudelleenkehittämisessä pyritään löytämään ratkaisuja ongelmaan erilaisten työ- ja lähestymistapojen avulla erilaisin ongelmaratkaisumenetelmin. Ongelmaratkaisumenetelmien tarkoituksena on arvioida tuotetta ja sen tarpeellisuutta. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Opasta ideoitiin yhdessä toimeksiantajan kanssa etäyhteyksin lokakuussa 2023. Yleinen liikuntasuositus sekä vatsalihasten erkaumasta kuntoutuminen olivat yhdessä liian laaja kokonaisuus opinnäytetyölle, jonka vuoksi yhdessä toimeksiantajan kanssa päädyttiin rajaamaan aihetta vatsalihasten erkaumaan. Toimeksiantajan toiveena oli saada digitaalinen opas laajenevien digitaalisten palveluiden vuoksi. Tarvittaessa opasta voidaan tulostaa paperiversioksi. Toimeksiantaja toivoi pirteää ja selkeää opasta, jonka avulla synnyttäneiden naisten olisi helppo harjoitella kotona omatoimisesti.

## **7.3 Luonnosteluvaihe**

Luonnosteluvaihe alkaa, kun tiedetään, millainen tuote on tarkoituksena valmistaa. Luonnosteluvaiheessa analysoidaan näkökulmia ja tekijöitä tuotteen suunnittelusta ja valmistamisesta. Tuotekehityksen luonnosteluvaiheen tärkeimmät osa-alueet ovat tuotteen asiasisältö, palvelujentuottaja, rahoitusvaihtoehdot, asiantuntijatieto, arvot ja periaatteet, toimintaympäristö, säädökset ja ohjeet, sidosryhmät sekä asiakasprofiili. (Jämsä & Manninen 2000, 43.)

Luonnosteluvaihe käynnistyi marraskuussa 2023 viitekehysten määrittämisellä. Viitekehys rakennettiin keskeisimpien käsitteiden ympärille teorian tietoon perustuen. Tietoa haettiin EBSCO:sta, Pubmed:stä, Science Direct:stä, OUCI:sta, nettisivustoilta sekä kansainvälisestä ja kotimaisesta kirjallisuudesta. Keskeisimpiä käsitteitä olivat suorien vatsalihasten erkauma, synnytyksen jälkeinen aika, harjoittelu sekä lantionpohja, joita haettiin tietokannoista englannin kielellä. Tutkimuksista tarkasteluun valittiin vuoden 2014–2024 tutkimuksia, joihin oli pääsy. Tiedonhaussa arvioitiin kriittisesti tutkittua tietoa. Käyttämämme tietokannat, hakusanat ja -lausekkeet sekä osumat ja rajaukset näkyvät tiedonhakupöytäkirjassa (taulukko 3). Oppaan suunnittelu ja toteutus aloitettiin helmikuussa 2024 suunnitelman esittämisen jälkeen.

Taulukko 3. Tiedonhakupöytäkirja

Tietokannat	Hakusanat, hakulausekkeet	Osumat	Otsikon ja/tai tiivistelmien perusteella valitut	Valitut
Science Direct	rectus abdominis AND exercise AND post-partum (2014-2024)	31	4	1
EBSCO	pelvic floor (TI title) AND diastasis recti abdominis	18	4	1
	pelvic floor muscle (all text) AND diastasis recti abdominis (all text) (full text)	37	6	2
	core AND diastasis rectus abdominis	9	3	1
Pubmed	postpartum AND exercise AND rectus abdominis (free full text, 10 years)	22	6	2
	prevalence AND diastasis recti abdominis (free full text)	22	3	2
OUCI	postnatal AND exercise AND quality (open access)	35	2	1

Hakusanoilla löydetyistä tutkimuksista valittiin 10 aiheeseen sopivaa tutkimusta. Käytetyistä tutkimuksista tehtiin taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus (liite 1). Tutkimuksia hyödynnettiin tämän opinnäytetyön viitekehyksessä. Tiedonhaussa oli haasteellista löytää aihealueeseen soveltuvia tutkimuksia. Tutkimusten löytäminen sekä niiden suomentaminen vei aikaa. Suomalaista tutkimustietoa löytyi hyvin vähän. Vatsalihasten erkaumasta löytyi paljon kansainvälistä tutkimustietoa, mutta synnyttäneiden naisten vatsalihasten erkaumaa käsitteleviä tutkimuksia löytyi huomattavasti vähemmän.

## 7.4 Kehittelyvaihe ja hyvän oppaan kriteerit

Tuotteen kehittelyvaiheessa noudatetaan ratkaisuvaihtoehtoja, periaatteita, rajoituksia ja asiantuntijayhteistyötä, jotka on valittu luonnosteluvaiheessa. Oppaan avulla välitetään tietoa asiakkaille sekä organisaation henkilökunnalle. Oppaan suunnittelussa noudatetaan tuotekehitysprosessin vaiheita, mutta ulkoasu ja sisältö päätetään oppaan tekovaiheessa. Oppaan tulee olla selkeä sekä hyvin jäsenelty. (Jämsä & Manninen 2000, 54–56.)

Oppaan työstäminen aloitettiin helmikuun 2024 aikana, jolloin oppaaseen lisättiin teoriatietoa ja harjoitteita teoriatietoon perustuen. Oppaaseen laadittiin viitekehyksen pohjalta kuvallisia harjoitteita sekä videoita vatsalihasten erkauman kuntoutumisen tueksi. Oppaaseen sisällytettiin QR-koodeja, joiden avulla pääsee katsomaan videoita. QR-koodit luotiin ilmaisella QR-koodi generaattorilla. Oppaan harjoituskuviin ja videoihin esiinnyimme itse.

Hyvän oppaan kerronta etenee loogisesti. Pääotsikoiden ja väliotsikoiden avulla kerrotaan, mitä asioita tekstissä käsitellään. Otsikot jäsentävät tekstiä ja johdattelevat käsiteltävään aiheeseen. Oppaan teksti koostuu lyhyistä kappaleista ja sen kieli on selkeää sekä helposti hahmottuvaa. Oppaaseen sisällytetyn ammattisanaston avaaminen on tärkeää asiakkaalle ymmärrettävällä tavalla. Ammattisanaston käyttöä tulisi välttää, jotta teksti pysyy mahdollisimman helppolukuisena. (Hyvärinen 2005.)

Oppaassa ohjeita ja neuvoja perustellaan asiakkaan saaman hyödyn näkökulmasta. Oppaassa tulee huomioida oikeinkirjoitus. Ulkoasu on tärkeässä roolissa oppaan ymmärtämisessä. Kirjallisten ohjeiden lisäksi oppaassa pyritään havainnollistamaan ohjeistusta kuvien avulla. (Hyvärinen 2005.)

Opasta työstettiin helmi- ja maaliskuun 2024 aikana. Opasta luotiin Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmalla, graafisella suunnittelutyökalulla Canvalla ja Video Maker -työkalulla. Toimeksiantajan tyyli huomioitiin oppaassa logon sekä värimaailman avulla. Oppaaseen lisättiin teoriatietoa ja harjoitteita tutkimustiedon pohjalta. Harjoitteita havainnollistettiin kuvien ja videoiden avulla. Oppaaseen sisällytettiin QR-koodeja, joiden kautta pääsee katsomaan vide-



oita. QR-koodit luotiin ilmaisella QR-koodi generaattorilla. Oppaan harjoitusku-  
vissa ja videoissa esiinnyimme itse, jotka kuvattiin kotiympäristössä. Kuvat ja  
videot kuvattiin älypuhelimella. Videoista tehtiin mobiiliyhteensopivat. Oppaan  
ulkoasu pyrittiin luomaan selkeäksi ja helppolukuiseksi, jotta se palvelee asi-  
akkaita parhaalla mahdollisella tavalla.

## 7.5 Viimeistelyvaihe

Tuotteen viimeistelyvaiheessa keskeisessä osassa on arviointi ja palaute,  
minkä vuoksi esitestaus olisi hyvä tehdä jo toteutusvaiheessa. Esitestauk-  
sessa koekäyttäjinä voivat toimia tuotteen tilaajat sekä asiakkaat. Lisäksi pa-  
lautetta olisi hyvä hankkia käyttäjiltä, jotka eivät tunne tuotetta ennestään. Vii-  
meistely käynnistyy saadun palautteen ja koekäytön kokemusten pohjalta. Vii-  
meistelyvaiheeseen sisältyy yksityiskohtien hiontaa, toteutus- tai käyttöohjei-  
den laadintaa sekä päivittämisen tai huoltotoimenpiteiden suunnittelua.

(Jämsä & Manninen 2000, 80–81.)

Huhtikuun 2024 aikana opasta viimeisteltiin. Opas esiteltiin toimeksiantajan  
kanssa, moniammatillisessa tiimissä Teams -palaverissa. Palaverissa eri ter-  
veydenhuollon ammattilaisten antaman palautteen pohjalta tehtiin oppaan vii-  
meistelytyötä. Moniammatillisessa tiimissä päädyttiin, että tuotetta jaetaan äi-  
tisyneuvolassa pääasiassa terveydenhoitajien toimesta. Tarvittaessa tuotetta  
voidaan jakaa myös synnytysosastolla eri terveydenhuollon ammattilaisten toi-  
mesta.

Saimme tuotteesta positiivista palautetta kattavasta sisällöstä ja sen ulko-  
asusta. Harjoitteiden eteneminen progressiivisesti mahdollistaa tuotteen moni-  
puolisen käytön eritasoisille harjoittelijoille. Moniammatilliselta tiimiltä saatiin  
kehitysideana täsmentää keskeisimpien harjoitteiden ohjeistusta sekä sitä,  
milloin haastavampiin harjoitteisiin voi siirtyä.

Valmis opas lähetettiin Satakunnan hyvinvointialueen terveydenhuollon asian-  
tuntijoille luettavaksi. Palautetta saatiin visuaalisesta ja selkeästä sisällöstä.  
Lisäksi palautetta saatiin kiinnostavasti rakennetusta oppaan sisällöstä, laa-  
juudesta ja asiapitoisuudesta. Terveydenhuollon ammattilaiset kokivat videot  
ja anatomia kuvat loistavana lisänä oppaan asiasisältöön. Heidän mukaansa

oppaassa on selkeästi tuotu esille seuraaviin harjoitteisiin siirtymisen vaiheet. Opas koetaan tarpeellisena ja se tulee käyttöön eri terveydenhuollon ammattilaisten jakamana.

## **8 VALMIS OPAS**

Luvussa 8 esitellään opinnäytetyön tuotekehitysprosessina tuotettu valmis opas (liite 2). Opas on nimeltään Vatsalihasten erkauma synnyttäneillä naisilla. Harjoitteluopas on luotu Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmalla, graafista suunnittelutyökalua Canvaa, Video Maker -työkalua, Youtubea sekä QR-koodi generaattoria hyödyntäen. Opas sisältää tietoa ja kuvallisia harjoitusohjeita vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen. Oppaassa on ohjeet harjoitteiden suorittamiseen ja siinä kerrotaan kunkin harjoitteen tavoite ja tarkoitus. Oppaassa on ohjeet, milloin seuraaviin harjoitteisiin voi siirtyä.

Opas sisältää harjoitusliikkeiden yhteydessä QR-koodeja, joiden kautta saa pääsyn yksityiselle Youtube -kanavalle katsomaan harjoitusvideoita. Harjoitusvideoiden tarkoituksena on täsmentää selostuksen avulla oppaan harjoituksia. Kansilehden jälkeisellä sivulla ohjeistetaan QR-koodien käyttöön, ja sivulla oleva QR-koodi mahdollistaa pääsyn kaikkiin harjoitusvideoihin.

Opas on suunniteltu niin, että sitä voi hyödyntää heti synnytyksen jälkeen tai myöhemmän vaiheen harjoitteluun. Opas tarjoaa tietoa ja harjoitusliikkeitä niin aloittelevalle kuin edenneemmällekkin harjoittelijalle. Opasta jaetaan pääasiassa digitaalisessa muodossa, joka on luettavissa mobiililaitteilla.

## **9 POHDINTA**

Luvussa 9 pohdimme opinnäytetyöprosessia, opinnäytetyön luotettavuutta, eettisyyttä, johtopäätöksiä ja jatkotutkimusehdotuksia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprosessina digitaalinen opas vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen Satakunnan hyvinvointialueella alateitse synnyttäneille naisille. Tavoitteena on tarjota tietoa alateitse synnyttäneille naisille vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen ja korostaa harjoittelun merkitystä sekä motivoida oppaan avulla harjoitteluun. Teoreettisen viitekehyksen avulla rakennettiin harjoitteluopas, joka sisältää progressiivisesti eteneviä harjoitteita.

Opinnäytetyön tarkoitus saavutettiin, sillä valmis tuote vastaa toimeksiantajan tarpeita ja opas tulee jakoon Satakunnan hyvinvointialueella.

Tuotekehitysprosessi valikoitui opinnäytetyömme menetelmäksi, sillä tarkoituksenamme oli tuottaa opas synnyttäneille naisille vatsalihasten erkauman kuntoutumisen tueksi. Synnytystapa vaikuttaa vatsalihasten erkauman kuntoutukseen, jonka vuoksi kohderyhmää tuli tarkentaa alateitse synnyttäneisiin naisiin.

Teoreettisen viitekehyksen määrittäminen sujui ongelmitta. Keskeisten käsitteiden avulla lähdimme hakemaan tietoa menetelmäkirjallisuudesta. Haimme tietoa suomalaisista ja kansainvälisistä kirjallisuudesta sekä tutkimuksista. Pyrimme hyödyntämään tuoretta lähdetietoa. Tiedonhankinnassa oli haasteellista löytää tutkimuksia, jotka sopisivat teoreettiseen viitekehukseemme.

Opinnäytetyöprosessin tuotoksen eli oppaan ja videoiden suunnittelu sekä toteutus sujui hyvin. Oppaassa panostettiin laadukkaisiin kuviin ja videoihin sekä visuaaliseen ulkoasuun. Tutkimuksissa tehokkaiksi osoitettujen liikkeiden avulla lopputuloksena syntyi toimiva harjoittelukokonaisuus erkaumasta kuntoutumiseen. Kuvien ja videoiden editointi nousi tuotekehitysprosessissa yhdeksi vahvuksistamme. Toimeksiantajan mukaan pinnalla olevan aiheen lisäksi opas on nykyaikainen ja se palvelee toimeksiantajan tarpeita monipuolisesti saavutettavan sisällön ansiosta.

Opinnäytetyömme aihe on mielestämme ajankohtainen ja viime vuosina aihe on herättänyt keskustelua. Mielestämme tällä hetkellä raskaana olevien naisten hyvinvoinnin seuranta on laadukasta, mutta synnytyksen jälkeen naisten hyvinvoinnista huolehtiminen jää vähemmälle. Tutkimukset osoittavat synnytyksen jälkeisen vatsalihasten erkauman yleisyyden, jonka vuoksi siitä kuntoutumiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

## **9.1 Luotettavuus ja eettisyys**

Eettisten ohjeiden ja lainsäädännön noudattaminen on tärkeää fysioterapeutin ammatissa. Rehellisyys, luottamuksellisuus sekä empatia ovat olennainen osa eettistä osaamista. Keskeistä on myös eettisten ongelmien ja oman toiminnan

vaikutusten tunnistaminen. Fysioterapeutti on velvollinen noudattamaan eettisiä periaatteita. (Suomen Fysioterapeutit ry 2023.) Rehellisyys, luotettavuus, vastuunkanto ja arvostus ovat hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11).

Opinnäytetyössämme olemme noudattaneet hyvää tieteellistä käytäntöä Xamkin eettisten periaatteiden mukaisesti, sillä käsittelemämme tutkimustieto on tuoretta sekä olemme viitanneet lähdetietoon asianmukaisella tavalla. Pyrimme käyttämään 10 vuoden sisään julkaistuja lähteitä. Muutamalla vanhemmalla julkaisulla saattaa olla opinnäytetyön luotettavuutta heikentävä vaikutus. Pyrimme käyttämään luotettavia lähteitä, mikä vaatii lähdekriittisyyttä. Tiedonhaussa hyödynsimme tietokantoja, joihin oppilaitoksemme käyttäjätunnuksilla on käyttöoikeus. Opinnäytetyömme luotettavuutta lisää käyttämämme vertaisarvioitua tutkimuksia, joiden perusteella olemme valinneet oppaaseen harjoitusliikkeet.

Luotettavuutta opinnäytetyössämme lisäsi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun lähteiden käytön ohjeet sekä keskeisiin käsitteisiin perehtyminen ja niiden avaaminen. Hakusanoja ja -tekniikoita muuttamalla olisi voinut mahdollisesti löytyä tarkemmin tietoa aiheesta.

Tutkimuksissa keskivartalon määritelmä vaihteli lähdekohtaisesti, mikä osoittautui haasteeksi tiedonhaun aikana. Ristiriitaisia määritelmiä vatsalihasten erkaumasta oli useita, joten pyrimme hyödyntämään tuoretta ja yhdensuuntaista tutkimustietoa erkauman määrittämiseen.

Kaikkiin opinnäytetyössämme käytettäviin kuviin olemme saaneet kuvien käyttöluvat. Kuviin on viitattu asianmukaisella tavalla Xamk:n julkaisijan oppaan mukaisesti. Kansainvälisen tutkimustiedon kielen kääntämiseen käytimme MOT Kielipalvelua®. Haasteelliseksi osoittautui englanninkielisten harjoitusliikkeiden kääntäminen suomen kielelle. Käännetyt tekstit tulkitseminen on saattanut heikentää opinnäytetyön luotettavuutta.

## 9.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Käyttämämme tutkimukset osoittavat hengityksen, lantionpohjan ja syvien keskivartalolihasien harjoittelun merkityksen synnyttäneiden naisten vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa. Terapeuttinen harjoittelu on tärkeää aloittaa palleahengityksen ja lantionpohjan lihasten tunnistamisharjoitteilla. Näiden harjoitteiden jälkeen voidaan edetä syvien vatsalihasten harjoittelusta asteittain pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun. Tutkimuksissa todetaan oikeanlaisen kuormitustason edistävän *linea alba* palautumista. Tutkimukset korostavat vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa keskeisimmäksi tavoitteeksi *linea alba* ja keskivartalon toimintakyvyn palauttamisen.

Useissa tutkimuksissa otoskoot olivat pieniä, mikä on saattanut vaikuttaa tutkimustulosten yleistettävyyteen. Tämän vuoksi valitsimme tutkimuksia, joissa on mahdollisimman suuret otoskoot. Tutkimuksia tarkastellessamme tämänhetkisen tutkitun tiedon vähyys synnyttäneiden naisten vatsalihasten erkauman kuntoutuksesta nousi esille useissa eri tutkimuksissa.

Jatkossa olisi hyvä, että käsittelemäämme aihetta tutkittaisiin suuremmilla otoskoilla, mikä lisäisi tutkimustulosten yleistettävyyttä. Lisätutkimuksia tarvittaisiin harjoitusliikkeiden vaikuttavuudesta vatsalihasten erkauman kuntoutuksessa. Jatkotutkimusehdotuksena esitämme tutkimusta, jossa tutkittaisiin synnyttäneiden naisten parissa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten antamaa neuvontaa vatsalihasten erkaumasta kuntoutumiseen.

## 9.3 Oma oppimisprosessi

Opinnäytetyöprosessin myötä ymmärsimme lihasten tunnistamisharjoitteiden merkityksen keskivartalon toimintakyvyn palautumisessa. Uskomme, että varhain aloitettu vatsalihasten erkauman kuntoutus edistää synnyttäneiden naisten hyvinvointia sekä parantaa elämänlaatua. Tutkimustulosten myötä hengitys ja lantionpohjan lihasten harjoittelun merkitys korostui erkauman alkuvaiheen kuntoutuksessa, josta meillä ei ollut aiempaa tietoa.

Opinnäytetyöprosessin aikana ymmärryksemme lisääntyi poikittaisen vatsalihaksien harjoittelun merkityksestä ja, että harjoittelussa tulee huomioida kireiden lihaskalvojen vapauttaminen, sillä sen avulla saadaan tehostettua syvien

lihasten aineenvaihduntaa ja aktivaatiota. Opinnäytetyöprosessin myötä oivaltimme erkaumalla olevan kokonaisvaltaisia vaikutuksia koko kehon toimintaan. Jatkossa haluaisimme syventää osaamistamme harjoittelua tukevien välineiden, kuten tukivyön ja kinesioiteippausten käyttöön.

## LÄHTEET

- Aktivoi poikittainen vatsalihas s.a. Selkäkanava. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/harjoitusohje/aktivoi-poikittainen-vatsalihas> [viitattu 7.12.2023].
- Bowman, K. 2017. Diastasis recti - The whole-body solution to abdominal weakness and separation. 4. painos. United States of America: Propriometrics Press. E-kirja. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/reader.action?docID=5114510> [viitattu 23.11.2023].
- Brusila, P., Kero, K., Piha, J. & Räsänen, M. 2020. Seksuaalilääketiede. Helsinki: Duodecim.
- Cleveland Clinic. 2022. Diastasis recti. WWW-dokumentti. Päivitetty 2.8.2022. Saatavissa: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22346-diastasis-recti> [viitattu 11.12.2023].
- Depledge, J., McNair, P. & Ellis, R. 2021. Exercises, Tubigrip and taping: can they reduce rectus abdominis diastasis measured three weeks post-partum? *Musculoskeletal science and practice* 6, 1–6. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102381> [viitattu 7.12.2023].
- Friman, A. & Häkkinen, J. 2012. Selän neutraaliasennon harjoitteita. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/Selan\\_neutraaliasentoharjoitteet.pdf](https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/Selan_neutraaliasentoharjoitteet.pdf) [viitattu 15.4.2024].
- Gluppe, SB., Ellström Engh, M. & Bø, K. 2020. Immediate effect of abdominal and pelvic floor muscle exercises on interrecti distance in women with diastasis recti abdominis who were parous. *Physical Therapy* 8, 1372–1383. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa070> [viitattu 7.12.2023].
- Gluppe, SB., Ellström Engh, M. & Bø, K. 2023. Curl-up exercises improve abdominal muscle strength without worsening inter-recti distance in women with diastasis recti abdominis postpartum: a randomised controlled trial. *Journal of Physiotherapy* 3, 160–167. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017> [viitattu 7.12.2023].
- Hankonen, R. 2023. Kuilu umpeen. *Tehy* 10, 58–59.
- Heiskanen, J., Jenfors, 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. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Hervonen, A. 2020. Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia. Tampere: Tampereen kandidaattikoulutus Oy.
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 16, 1769–1773. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167> [viitattu 15.4.2024].
- Jaakkola, K. 2015. Reipas, rakas raskaus. Helsinki: Tammi.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kaufmann, RL., Reiner, CS., Dietz, UA., Clavien, PA., Vonlanthen, R. & Käser SA. 2021. Normal width of the linea alba, prevalence, and risk factors for diastasis recti abdominis in adults. *Hernia* 26, 609–618. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02493-7> [viitattu 29.11.2023].

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lee, D. & Hodges, PW. 2016. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 7, 580–589. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6536> [viitattu 14.12.2023].

Leopold, M., Santiago, K., Cheng, J., Keller, L., Abutalib, Z., Bonder, J., Sharma, G., Tenforde, A. & Casey, E. 2021. Efficacy of a core strengthening program for diastasis rectus abdominis in postpartum women. *The Journal of Women's & Pelvic Health Physical Therapy* 4, 147–163. Verkkolehti. Saatavissa: [https://journals.lww.com/jwphpt/fulltext/2021/10000/efficacy\\_of\\_a\\_core\\_strengthening\\_program\\_for.3.aspx](https://journals.lww.com/jwphpt/fulltext/2021/10000/efficacy_of_a_core_strengthening_program_for.3.aspx) [viitattu 14.12.2023].

Leppäluoto, J., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lauri, T. 2019. Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan. 9. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mahishale, AV., Ulorica, LPAM. & Patil, HS. 2014. Effect of postnatal exercises on quality of life in immediate postpartum mothers: a clinical trial. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology* 1, 11–14. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1258> [viitattu 5.12.2023].

Mehiläinen s.a. Terapeuttinen harjoittelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.mehilainen.fi/fysios-mehilainen/terapeuttinen-harjoittelu> [viitattu 1.12.2023].

Mota, P., Pascoal, AG., Carita, AI. & Bø, K. 2015. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and the postpartum period. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 10, 781–788. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2015.5459> [viitattu 1.12.2023].

Muscolino, JE. 2019. Anatomia ja palpaatio. Lahti: VK-kustannus Oy.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2016. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18.–20.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Nordic Fit Mama. 2024. Opettele palleahengitys ja lantionpohjan harjoitus – katso video. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nordicfit-mama.fi/blog/hengitys-lantionpohjaan> [viitattu 17.3.2024].



Odottavan äidin käsikirja. 2024a. Elimistön palautuminen raskaudesta ja synnytyksestä. Terveyskirjasto Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 29.2.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01392> [viitattu 17.4.2024].

Odottavan äidin käsikirja. 2024b. Raskauden aiheuttamat muutokset äidin elimistössä. Terveyskirjasto Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 1.2.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01382> [viitattu 17.4.2024].

Odottavan äidin käsikirja. 2024c. Raskauden alkaminen. Terveyskirjasto Duodecim. Päivitetty 1.2.2024. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01378> [viitattu 17.4.2024].

Odottavan äidin käsikirja. 2024d. Synnytyksen ensimmäinen vaihe eli avautumisvaihe. Terveyskirjasto Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 7.3.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01374> [viitattu 17.4.2024].

Odottavan äidin käsikirja. 2024e. Synnytyksen toinen vaihe eli ponnistusvaihe. Terveyskirjasto Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 7.3.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01375> [viitattu 17.4.2024].

Paananen, UK., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E. & Äimälä, A-M. 2017. Kätilötyö: raskaus, synnytys ja lapsivuodeaika. Helsinki: Edita. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/book/978-951-37-6604-7> [viitattu 22.11.2023].

Palleahengityksestä on hyötyä selkäkipuun s.a. Selkäkanava. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/selan-hoito/selan-ja-selkakivun-oma-toiminen-hoitaminen/palleahengityksesta-on-hyotya-selkakipuun> [viitattu 15.12.2023].

Palonen, P. & Aukee, P. 2017. Lantionpohjan lihasten harjoitteluohje. Potilasohje. Käypä hoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/nix00565> [viitattu 5.12.2023].

Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. Faskia – Terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Puranen, A. & Kettukangas, V. 2019. FasciaMethod – Terve ja kiinteä keho. 2. painos. Jyväskylä: Docendo Oy.

Salminen, A-L. & Hiekkala, S. 2019. Kokemuksia etäkuntoutuksesta – Kelan etäkuntoutushankkeen tuloksia. Helsinki: Kela. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/822abcf7-8855-4e83-a484-4e6be9493367/content> [viitattu 14.12.2023].

Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2020. Atlas of anatomy – General anatomy and musculoskeletal system. 3. painos. New York: Thieme.

Selkäkipu synnytyksen jälkeen s.a. Selkäkanava. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/selkakipu/selkakipu-ja-raskaus/selkakipu-synnytyksen-jalkeen> [viitattu 22.11.2023].

Soames, R. & Palastanga, N. 2019. Anatomy and human movement – Structure and function. 7. painos. Edinburgh: Elsevier.

Suomen Fysioterapeutit ry s.a. Terapiaosaaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/terapiaosaaminen.html> [viitattu 1.12.2023].

Suomen Fysioterapeutit ry. 2023. Ammattietiikka. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.7.2023. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapiatiede-ja-tutkimus/ammattietiikka/> [viitattu 3.1.2024].

Tapanainen, J., Heikinheimo, O. & Mäkikallio, K. 2019. Naistentaudit ja synnytykset. 6. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Terapeuttinen harjoittelu s.a. Selkäkanava. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/selan-hoito/selkakipu-ja-fysioterapia/terapeuttinen-harjoittelu> [viitattu 1.12.2023].

Terveyskylä s.a. Toipuminen synnytyksestä. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/synnytyksen-ja-keuhkojen/synnytyksesta-toipuminen/toipuminen-synnytyksesta> [viitattu 22.11.2023].

Terveyskylä. 2022a. Lantionpohjan lihasten tunnistamisharjoitus naisille. WWW-dokumentti. Päivitetty 6.7.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/lantionpohjan-ongelmat/lantionpohjan-lihasten-harjoitteluopas/lantionpohjan-lihasten-tunnistaminen/lantionpohjan-lihasten-tunnistamisharjoitus-naisille> [viitattu 15.4.2024].

Terveyskylä. 2022b. Lantionpohjan lihasten vahvistaminen. WWW-dokumentti. Päivitetty 6.7.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/lantionpohjan-ongelmat/lantionpohjan-lihasten-harjoitteluopas/lantionpohjan-lihasten-vahvistaminen> [viitattu 15.4.2024].

Terveyskylä. 2022c. Mikä on vatsalihasten erkauma. WWW-dokumentti. Päivitetty 3.6.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/vatsanalueen-ongelmat/vatsalihasten-erkauman-kuntoutusopas/mik%C3%A4-on-vatsalihasten-erkauma> [viitattu 29.12.2023].

Terveyskylä. 2022d. Miten voin edistää vatsalihasten erkaumasta kuntoutumista? WWW-dokumentti. Päivitetty 3.6.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/vatsanalueen-ongelmat/vatsalihasten-erkauman-kuntoutusopas/miten-voin-edistaa-vatsalihasten-erkaumasta-kuntoutumista> [viitattu 29.11.2023].

Terveyskylä. 2022e. Ryhdin ja asennonhallinnan huomioiminen synnytyksen jälkeen. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.5.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/raskaus-ja-synnytys/ryhdin-ja-asennonhallinnan-huomioiminen-synnytyksen-ja-keuhkojen> [viitattu 14.12.2023].

Thabet, AA & Alshehri MA. 2019. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis. *J Musculoskelet*

*Neuronal Interact* 1, 62–68. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454249/> [viitattu 1.12.2023].

Tiitinen, A. 2023a. Normaali synnytys. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.4.2023. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00160/normaali-synnytys?q=synnytys> [viitattu 22.11.2023].

Tiitinen, A. 2023b. Raskaus (normaali kulku). Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.5.2023. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00159> [viitattu 22.11.2023].

Tuominen, R., Jahkola, T., Saisto, T., Arokoski, J. & Vironen, J. 2022. The prevalence and consequences of abdominal rectus muscle diastasis among Finnish women. *Hernia* 26, 599–608. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02484-8> [viitattu 5.12.2023].

Tuominen, R. & Vironen, J. 2022. Vatsalihasten erkauma – milloin ohjaan potilaan hoitoon? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 9, 804–810. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2022/9/duo16689> [viitattu 23.11.2023].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 2023: 2. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf) [viitattu 3.1.2024].

UKK-instituutti. 2023. Liikkumisen suositus synnytyksen jälkeen. WWW-dokumentti. Päivitetty 16.2.2024. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikunta-synnytyksen-jalkeen/> [viitattu 5.12.2023].

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2014. Keho - anatomia ja fysiologia. 1.–4.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Lantion luiset rakenteet. Mylläri, J. 2015. Ihmiskehon anatomiaa – opiskelukirja. 3.–8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuva 2. Lantionpohjan syvän kerroksen lihakset. Muscolino, JE. 2019. Anatomia ja palpaatio. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kuva 3. Lantionpohjan syvän kerroksen lihakset. Muscolino, JE. 2019. Anatomia ja palpaatio. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kuva 4. Lantionpohjan syvän kerroksen lihakset. Muscolino, JE. 2019. Anatomia ja palpaatio. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kuva 5. Vatsalihakset kolmessa kerroksessa. Vierimaa, H. & Laurila, M. 2017. KEHO – Anatomia ja fysiologia. 7.uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuva 6. Lannerangan korostunut lordoosi. Clayton, P. 2017. Lantion alueen toimintahäiriöt – käytännön opas SI-nivelen ongelmista piriformis-syndroomaan. Jyväskylä: VK-kustannus Oy.

Kuva 7. Ulompi vino vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittiopas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy

Kuva 8. Sisempi vino vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittiopas ihmiskehoon. Lahti: VK-kustannus Oy

Kuva 9. Suora vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittiopas ihmiskehoon. Lahti: VK-kustannus Oy

Kuva 10. Poikittainen vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittiopas ihmiskehoon. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kuva 11. Erkauman sijainnit. Heiskanen, J., Jenfors, 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. Lahti: VK-Kustannus Oy.

## KIRJALLISUUSKATSAUSTAULUKKO

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde ja tutkimuskysymykset	Otoskoko/osallistujat ja menetelmä	Keskeiset tulokset	Tärkeää opinnäytetyön kannalta
<p>Depledge, J., McNair, P. &amp; Ellis, R. 2021. Exercises, Tubigrip and taping: can they reduce rectus abdominis diastasis measured three weeks post-partum? <i>Musculoskeletal science and practice</i> 6, 1–6. Verkkolehti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102381">https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102381</a> [viitattu 7.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohdeena olivat keskimäärin 21 päivää sitten synnyttäneet naiset, joiden keski-ikä oli 32 vuotta.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia neljän vatsalisharjoituksen sekä Tubigripin tai teippauksen vaikutusta suorien vatsalihasten erkauman pienentämiseen kolme viikkoa synnytyksen jälkeen.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus, johon osallistui 32 naista.</p> <p>Tutkimuksessa ultraäänitutkimukset suoritettiin levossa ja neljän vatsalisharjoituksen aikana. Kahden vatsalisharjoituksen aikana tutkittiin Tubigripin ja teippauksen vaikutusta.</p>	<p>Vatsalisharjutustusharjoituksen aikana havaittiin navan ylä- ja alapuolelta merkittävä pienentyminen vatsalihasten erkaumassa. Tubigripin tai teippauksen käytöllä ei ollut vaikutuksia harjoitteiden aikana.</p>	<p>Antaa tietoa varhaisen harjoittelun vaikutuksesta synnytyksen jälkeisen erkauman pienentymisessä. Antaa tietoa Tubigripin ja teippauksen vaikutuksista.</p>
<p>Gluppe, SB., Ellström Engh, M. &amp; Bø, K. 2020. Immediate effect of abdominal and pelvic floor muscle exercises on interrecti distance in women with diastasis recti abdominis who were parous. <i>Physical Therapy</i> 8, 1372–1383. Verkkolehti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa070">https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa070</a> [viitattu 7.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohdeena olivat synnyttäneet naiset, joilla on DRA. Osallistujien keski-ikä 36,2 vuotta.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia vatsalihas- ja lantionpohjaraharjoitusten välitöntä vaikutusta IRD:hen.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus, johon osallistui 38 naista.</p> <p>Tutkimuksessa IRD:n leveyttä arvioitiin 2D-ultraäänilaitteen avulla levossa sekä kahdeksan eri harjoituksen aikana. IRD:n erojen tutkimiseen käytettiin parillisia t-testejä.</p>	<p>Vatsalisharjoituksista pään nosto ja kiertoarjoitus vähensivät merkittävästi IRD:tä navan ylä- ja alapuolella.</p>	<p>Antaa tietoa siitä, millaiset harjoitteet lisäävät ja vähentävät IRD:tä.</p>

<p>Gluppe, SB., Ellström Engh, M. &amp; Bø, K. 2023. Curl-up exercises improve abdominal muscle strength without worsening inter-recti distance in women with diastasis recti abdominis postpartum: a randomised controlled trial. <i>Journal of Physiotherapy</i> 3, 160–167. Verkkoalehti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017">https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017</a> [viitattu 7.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat 6–12 kk sitten synnyttäneet naiset, joilla on todettu DRA.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää 12 viikon vatsalihasten kotiharjoittelun vaikutusta IRD:hen</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, johon osallistui 70 naista.</p> <p>Tutkimuksessa osallistujat jaettiin koe ja kontrolliryhmään. Tutkimuksessa käytettiin ultraäänilaitetta DRA:n mittaamiseen.</p>	<p>Harjoitusohjelmalla ei ollut vaikutusta IRD:hen, eikä lantionpohjaan, mutta se paransi suoran vatsalihaksen paksuutta ja vahvuutta.</p>	<p>Tutkimustieto osoittaa pidemmän kotiharjoittelun vahvistavan vaikutuksen suorassa vatsalihaksessa, vaikka IRD:ssä muutoksia ei havaittu. Tutkimus osoittaa, että kotiharjoittelulla on vatsalihasten toimintakykyä edistäviä vaikutuksia.</p>
<p>Kaufmann, RL., Reiner, CS., Dietz, UA., Clavien, PA., Vonlanthen, R. &amp; Käser SA. 2021. Normal width of the linea alba, prevalence, and risk factors for diastasis recti abdominis in adults. <i>Hernia</i> 26, 609–618. Verkkoalehti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.1007/s10029-021-02493-7">https://doi.org/10.1007/s10029-021-02493-7</a> [viitattu 29.11.2023].</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat 18–90-vuotiaat mies- ja naispotilaat, joille on tehty TT-tutkimus epäiltyyn umpilisäkkeen tulehdukseen tai munuaiskiviin.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää DRA:n esiintyvyys sekä määritelmä.</p>	<p>Retrospektiivinen poikkileikkaustutkimus, johon osallistui 329 potilasta. Osallistujista naisia oli 155 ja miehiä 174.</p> <p>Tutkimuksessa potilaiden DRA:ta tutkittiin TT-tutkimuksella.</p>	<p>DRA:ta esiintyi 57 %:lla. 34 mm suuruista IRD:tä voidaan pitää normaalina 3 cm navan yläpuolella. Oireet sekä löydökset lääkärintarkastuksessa tulisi huomioida osana DRA:n hoitoa.</p>	<p>Antaa tietoa oireettoman erkauman esiintyvyydestä ja sen huomioimisesta osana DRA:n hoitoa.</p>

<p>Lee, D. &amp; Hodges, PW. 2016. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study. <i>Journal of Orthopaedic &amp; Sports Physical Therapy</i> 7, 580–589. Verkkohehti. Saatavissa: <a href="https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6536">https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6536</a> [viitattu 14.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat naiset, joilla oli DRA sekä naiset ja miehet, joilla ei ollut DRA:ta. Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia poikittaisen vatsalihaksen esiaktivaation vaikutusta IRD:n leveyteen ja <i>linea alba</i> toimintaan vatsalihaskasvatustuksen aikana.</p>	<p>Poikkileikkaustutkimus, johon osallistui 43 henkilöä. Koeryhmässä 26 henkilöä (naisia), joilla on DRA. Kontrolliryhmässä 17 henkilöä (naisia ja miehiä), joilla ei ole DRA:ta. IRD:n leveyttä mitattiin ultraäänitutkimuksella.</p>	<p>Poikittaisen vatsalihaksen esiaktivointi vatsalihaskasvatustuksen aikana lisäsi IRD:tä, mutta <i>linea alba</i> toiminta parani. Kun taas vastalihaskasvatustusta ilman esiaktivoitusta pienensi IRD:tä, mutta <i>linea albassa</i> esiintyi toiminnan häiriöitä.</p>	<p>Tukee kirjallisuudesta saatua tietoa siitä, että <i>linea alba</i> toiminnan palauttaminen on tärkeämpää kuin IRD:n pienentyminen. Tutkimuksessa poikittaisen vatsalihaksen esiaktivointi korostuu.</p>
<p>Leopold, M., Santiago, K., Cheng, J., Keller, L., Abutalib, Z., Bonder, J., Sharma, G., Tenforde, A. &amp; Casey, E. 2021. Efficacy of a core strengthening program for diastasis rectus abdominis in postpartum women. <i>The Journal of Women's &amp; Pelvic Health Physical Therapy</i> 4, 147–163. Verkkohehti. Saatavissa: <a href="https://journals.lww.com/jwphpt/fulltext/2021/10000/efficacy_of_a_core_strengthening_program_for.3.aspx">https://journals.lww.com/jwphpt/fulltext/2021/10000/efficacy_of_a_core_strengthening_program_for.3.aspx</a> [viitattu 14.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat synnyttäneet 36,7 ±3,5-vuotiaat naiset, joilla on DRA. Tavoitteena oli tutkia syvien keskivartalon ja lantion lihasten 12 viikon verkkoharjoitusohjelman vaikutusta IRD:hen.</p>	<p>Prospektiivinen havainnointitutkimus, johon osallistui 43 naista. Tutkimuksessa osallistujien IRD:n leveyttä tutkittiin ultraäänitutkimuksen avulla levossa ja suustuksen aikana.</p>	<p>12 viikon harjoitusohjelma vähensi merkittävästi IRD:tä navan ylä- ja alapuolella, alaselkäkipuja sekä ponnistusvirtsauskarkailua. Osallistujien tyytyväisyys verkkoharjoitusohjelmaan oli korkea.</p>	<p>Antaa tietoa kotona suoritettavan verkkoharjoitusohjelman tehokkuudesta vatsalihasten erkauman hoidossa sekä korkeasta tyytyväisyydestä.</p>

<p>Mahishale, AV., Ulorica, LPAM. &amp; Patil, HS. 2014. Effect of postnatal exercises on quality of life in immediate postpartum mothers: a clinical trial. <i>Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology</i> 1, 11–14. PDF-dokumentti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1258">https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-1258</a> [viitattu 5.12.2023].</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat alateitse 24–48 tuntia sitten synnyttäneet naiset, keski-ikä oli 24,2 vuotta. Tavoitteena oli arvioida synnytyksen jälkeisten harjoitusten vaikutusta fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen sekä yleiseen hyvinvointiin heti synnytyksen jälkeen.</p>	<p>Kokeellinen tutkimus. Otokoko 33 henkilöä. Osallistujat osallistuivat kolmena päivänä interventioihin, joissa ensimmäisenä ja viimeisenä päivänä osallistujat täyttivät kyselylomakkeet. Pisteitä vertailtiin.</p>	<p>Synnytyksen jälkeinen harjoittelu auttaa parantamaan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista elämänlaatua sekä yleistä hyvinvointia.</p>	<p>Tutkimus osoittaa 24–48 h synnytyksen jälkeisen harjoittelun parantavan hyvinvointia kokonaisvaltaisesti.</p>
<p>Mota, P., Pascoal, AG., Carita, AI. &amp; Bø, K. 2015. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and the postpartum period. <i>Journal of Orthopaedic &amp; Sports Physical Therapy</i> 10, 781-788. Verkkolehti. Saatavissa: <a href="https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2015.5459">https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2015.5459</a> [viitattu 1.12.2023].</p>	<p>Tutkimuksen kohteena olivat ensisynnyttävät naiset. Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida sisäänveto- ja vatsalihasrutistusharjoituksen välitöntä vaikutusta IRD:hen.</p>	<p>Pitkittäistutkimus. Otokoko 84. Tutkimuksessa IRD:n leveyttä tutkittiin ultraäänitutkimuksen avulla levossa ja liikkeessä. IRD mitattiin raskausviikoilla 35–41, 6–8 vko synnytyksen jälkeen, 12–14 vko synnytyksen jälkeen ja 24–26 ja vko synnytyksen jälkeen.</p>	<p>Vatsalihasrutistus-harjoitus kavensi merkittävästi IRD:tä. Sisäänvetoharjoitus suurensi IRD:tä hie-</p>	<p>Osoittaa rutistus-harjoituksen tehokkuuden synnytyksen jälkeen.</p>



<p>Thabet, AA &amp; Alshehri MA. 2019. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis. <i>J Musculoskelet Neuronal Interact</i> 1, 62–68. Verkkojlehti. Saatavissa: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454249/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6454249/</a> [viitattu 1.12.2023].</p>	<p>Tutkimuksen kohteena olivat 23–33-vuotiaat alateitse 3-6kk sitten synnyttäneet naiset, joilla on DRA.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kahden erilaisen keskivartalon harjoitusohjelman tehokkuutta DRA:n hoidossa sekä elämänlaadun parantumisessa.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitunut tutkimus, johon osallistui 40 naista.</p> <p>Osallistujat jaettiin koe- ja kontrolliryhmään. Koeryhmä = 20 ja kontrolliryhmä = 20.</p> <p>Tutkimuksessa DRA:ta tutkittiin digitaalisella mittarilla ja elämänlaatua fyysisen toimintakyvyn asteikoilla.</p>	<p>Syvien keskivartalolihas-ten hallintaa parantava harjoitusohjelma on tehokkaampi harjoitusmuoto DRA:n hoidossa kuin perinteinen vatsalihasharjoitusohjelma synnyttäneillä naisilla. Lisäksi koeryhmän elämänlaatu parani.</p>	<p>Tutkimus osoittaa syvien keskivartalon alueen lihasten vahvistamisen tärkeyden synnyttäneillä naisilla. Terapeuttisella harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia erkauman hoidossa.</p>
<p>Tuominen, R., Jahkola, T., Saisto, T., Arokoski, J. &amp; Vironen, J. 2022. The prevalence and consequences of abdominal rectus muscle diastasis among Finnish women. <i>Hernia</i> 26, 599–608. Verkkojlehti. Saatavissa: <a href="https://doi.org/10.1007/s10029-021-02484-8">https://doi.org/10.1007/s10029-021-02484-8</a> [viitattu 5.12.2023].</p>	<p>Tutkimuksen kohteena olivat raskausviikoilla 10–13 olevat naiset.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää normaali IRD hedelmällisessä iässä olevilla naisilla sekä selvittää, onko olemassa <i>linea alban</i> leveyttä, joka altistaa DRA:n aiheuttamille ongelmille raskauden jälkeen.</p>	<p>Prospektiivinen kohorttitutkimus, johon osallistui 933 naista.</p> <p>Tutkimuksessa <i>linea alban</i> leveyttä mitattiin ultraäänitutkimuksilla ja oireita kyselylomakkeella</p>	<p>Synnyttämättömillä naisilla keskimääräinen IRD oli <math>1,81 \pm 0,72</math> cm ja edelliset raskaudet lisäävät <i>linea alban</i> leveyttä. Tutkimuksessa ei havaittu 3–5 cm IRD:n yksinään selittävän alaselän kipua tai liikehallinnan ongelmia.</p>	<p>Antaa tutkimustietoa siitä, että yli 5 cm IRD on harvinainen ja alle 5 cm levyinen IRD ei yksinään altista liikehallinnan ongelmille ja alaselän kivuille raskauden jälkeen.</p>

## VATSALIHASTEN ERKAUMA SYNNYTTÄNEILLÄ NAISILLA. OPAS HARJOITTELUUN

Liite 2/1



### Opas alateitse synnyttäneelle äidille

Hei sinä synnyttänyt äiti. Tämän oppaan avulla saat tietoa vatsalihasten erkaumasta sekä lantionpohjan ja keskivartalon rakenteesta ja toiminnasta. Oppaan tavoitteena on tarjota tietoa keskivartalon toiminnan palauttamisesta sekä motivoida sinua omaoimiseen harjoitteluun.

Harjoitteluintoa sinulle!

Opas sisältää kuvallisia harjoitteluohjeita, joiden lisäksi QR-koodien avulla pääset katsomaan harjoitteista videoita.

Vieressä oleva QR-koodi vie fysioterapeuttipiskelijöiden yleiselle Youtube kanavalle, josta pääset katsomaan kaikkia harjoitusvideoita.

Näin luet QR-koodeja:

1. Lataa sovelluskaupasta jokin QR-koodi sovellus
2. Kohdistä sovelluksessa kamera QR-koodiin
3. Näin pääset katsomaan videoita harjoitteista



Tämä opas on osa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttipiskelijöiden opinnäytetyötä. Oppaan sisältö perustuu tutkittuun tietoon.

Eeva-Stiina Grönstrand, fysioterapeuttipiskelija (AMK)  
Emma Kuparinen, fysioterapeuttipiskelija (AMK)



Sisällys	
Raskauden tuomat muutokset.....	1
Synnytyksen jälkeinen vastalihasten erkauma .....	2
Näin voit kokeilla suorien vatsalihasten aktivoitumista.....	3
Asennonhallinnan huomiointi keskivartalon toiminnan palauttamisessa.....	4
Lantion rakenne ja toiminta .....	5
Vatsalihasten rakenne ja toiminta .....	6
Terapeuttinen harjoittelu .....	7
Ennen harjoittelua .....	8
Hengityksen merkitys harjoittelussa .....	9
Palleahengitys .....	10
Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu.....	11
Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu.....	12
Selän neutraaliasennon säilyttäminen harjoittelussa.....	13
Lihakalvojen yhteys lantionpohjaan ja keskivartaloon .....	14
Vatsalihasten terapeuttinen harjoittelu.....	15
Lähteet.....	21
Kuvaluettelo.....	23

1

## Raskauden tuomat muutokset

Raskaus tuo naisen kehoon useita rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia, jotka mahdollistavat elimistön sopeutumisen raskauteen ja valmistautumisen synnytykseen.<sup>27</sup>

Muutoksia lantion ja keskivartalon alueella<sup>23</sup>

Löystymistä lantion rakenteissa<sup>27</sup>

Muutoksia ryhdissä<sup>28</sup>

Suorien vatsalihasten venyminen<sup>9</sup>

Kasvavan kohdun seurauksena vartalon painopiste siirtyy eteenpäin<sup>23</sup>

Keskivartalon tuen heikkeneminen<sup>9</sup>

Lantionpohjan lihasten venyminen<sup>9</sup>

2

## Synnytyksen jälkeinen vastalihasten erkauma

Suorien vatsalihasten erkauma on luonnollinen tapahtuma naisen kehossa loppu raskauden aikana. Valkoisen jännesauman palautuminen tapahtuu muutaman kuukauden kuluttua synnytyksestä, mutta palautuminen on yksilöllistä.<sup>12</sup>

Vatsalihasten erkaumalla tarkoitetaan suorien vatsalihasten erkaantumista toisistaan valkoisen jännesauman venytyessä.<sup>29</sup>

Keskivartalon toiminnan kannalta keskeisintä olisi kuitenkin parantaa valkoisen jännesauman toimintaa, sillä toimiva jännesauma mahdollistaa keskivartalon toimintakyvyn.<sup>13</sup>



Valkoinen jännesauma

Vatsan alueen pehmeys, velttaus ja pullistuminen<sup>12</sup>

Rytmimutokset<sup>12</sup>

Haasteet vatsalihasten voimantuotossa<sup>12</sup>

### Keskivartalon toiminnan muutoksia

Vartalon vääryminen ja taivutusongelmat<sup>12</sup>

Selkävivut<sup>12</sup>

Lantiorpojan toimintahäiriöt<sup>14</sup>



Suorien vatsalihasten erkauma voi sijaita koko tai millä tahansa valkoisen jännesauman alueella.<sup>9</sup>

3

## Näin voit kokeilla suorien vatsalihasten aktivoitumista

### Näin testaat suorien vatsalihasten aktivoitumisen:

- Asetu selinmakuulle ja aseta polvet koukkuun alustaa vasten.
- Aseta sormenpäät suorien vatsalihasten sisäreunalle.
- Nosta lapaluita kevyesti irti alustasta, jolloin vatsalihakset aktivoituvat.
- Tunnustele sormenpäilläsi lihasten jännittymistä.
- Tunnusteltaessa huomioi puolierot oikean ja vasemman suoran vatsalihakseen välillä.<sup>9</sup>



Tarvittaessa fysioterapeutti voi arvioida tarkemmin keskivartalon toimintaa ja aktivoitumista.<sup>9</sup>

4

## Asennonhallinnan huomioiminen keskivartalon toiminnan palauttamisessa

Raskauden jälkeisen kehon muuttuneen asennon seurauksena voi aiheutua liikerajoituksia ja lihaskireyksiä eri puolilla kehoa.<sup>31</sup>

Hyvä asennonhallinta mahdollistaa lantionpohjan ja keskivartalon lihasten optimaalisen toiminnan.<sup>2</sup>

Vatsalihakset ja lantionpohjan lihakset ovat yhteydessä toisiinsa lihaskalvorakenteiden välityksellä, joiden avulla asennon ylläpito ja liikkuminen mahdollistuvat.<sup>9, 21</sup>

Keskivartalon hallinta helpottaa ryhdin ylläpitämistä, jonka vuoksi keskivartalo toimii kehon tärkeänä tukirakenteena.<sup>22</sup>

Raskauden jälkeen asennonhallinta tulisi huomioida arjessa toimissa.<sup>31</sup>

Taakkojen nostaminen lisää vatsaontelon painetta, jonka vuoksi raskaiden taakkojen nostamista tulisi välttää.<sup>9</sup>

Istumaan nousu tulisi tehdä kykimakuun kautta, käsiä apuna käyttäen vatsaontelon paineen minimoimiseksi.<sup>12</sup>

Vaava sylin nostossa yhdistä rauhallinen ja pitkä uloshengitys sekä lantionpohjan lihasten aktiivisuus.

Näin keskivartalon lihakset aktivoituvat.<sup>9</sup>



5

## Lantion rakenne ja toiminta

### Lantionpohja

Luisen lantioarenkaan sisälle lihaksista ja lihaskalvoista muodostuva kokonaisuus.<sup>9</sup>

Lantionpohja on rakenteellisesti ja toiminnallisesti yhteydessä keskivartaloon, alaraajoihin ja hengitykseen.<sup>9</sup>

Lantionpohjan lihakset osallistuvat kehon asennon hallintaan yhdessä keskivartalon lihasten kanssa.<sup>11</sup>

Lantionpohjan lihakset voidaan jakaa syvään, keskimmaiseen ja pinnalliseen kerrokseen.<sup>9</sup>

Lantionpohjan lihasten tehtävänä on kannatella ja tukea sisäelimiä, osallistua seksuaalitoimintoihin sekä säädellä ulostamista ja virtsaamista.<sup>9</sup>



6

## Vatsalihasten rakenne ja toiminta

Keskivartalon etupuolen lihaksia kutsutaan vatsalihaksiksi.<sup>22</sup>

Vatsalihakset muodostavat vatsaontelon etuseinämän tuen, suojaavat vatsaontelon arkoja elimiä sekä mahdollistavat vartalon erilaiset liikesuunnat.<sup>18</sup>

Vatsalihakset muodostuvat kolmesta kerroksesta, joita ovat syvä, keskimmäinen ja pinnallinen kerros. Kaikki vatsalihakset kiinnittyvät valkoiseen jännesaumaan.<sup>21</sup>



**Poikittainen vatsalihas**

Sijaitsee syvässä kerroksessa.<sup>18</sup> Lihaks osallistuu vatsaontelon seinämän jännittämiseen.<sup>12</sup>



**Suora vatsalihas**

Sijaitsee keskimmäisessä kerroksessa. Lihaks osallistuu vartalon eteenpäin taivutukseen ja lantion kohottamiseen.<sup>12</sup>



**Sisempi vino vatsalihas**

Sijaitsee keskimmäisessä kerroksessa. Lihaks osallistuu vartalon taivutukseen ja kiertämiseen samalla puolella.<sup>12</sup>



**Ulompi vino vatsalihas**

Sijaitsee pinnallisessa kerroksessa.<sup>12</sup> Lihaks osallistuu vartalon eteenpäin taivutukseen, lantion vaikauttamiseen, vartalon kiertämiseen vastakkaiselle puolelle sekä uloshengitykseen.<sup>12</sup>

7

## Terapeuttinen harjoittelu

### Terapeuttinen harjoittelu

Tutkittuun tietoon perustuvaa harjoittelua, jossa hyödynnetään toiminnallisia harjoitteita. Terapeuttisen harjoittelun tarkoituksena on parantaa toimintakykyä.<sup>26</sup>



### Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu

Syntytyksen jälkeinen lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu tulee aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja se on tärkeä osa kuntoutusta.<sup>15</sup>

Harjoittelu tulee aloittaa tunnistamisharjoitteista, joiden jälkeen siirrytään vahvistaviin harjoitteisiin.<sup>28</sup>

Vahvistavat harjoitteet voi aloittaa, kun kipu ei enää esiinny syntytyksen jälkeen emättimessä.<sup>4</sup>

Vahvistavien harjoitteiden tavoitteena on tukea lantionpohjaa. Rentousharjoitteiden tavoitteena on rentouttaa ylijännittyneitä lantionpohjan lihaksia.<sup>15</sup>

### Vatsalihasten terapeuttinen harjoittelu

Ennen vatsalihasten harjoittelun aloittamista tulee lantionpohjan lihasten tunnistamisen opastus.<sup>28</sup>

Vatsalihasten erkauman kumoutumisessa on tärkeä huomioida vatsalihasten oikea aktiivisuusjärjestys.<sup>25</sup>

Vatsalihasten harjoittelu aloitetaan syvien vatsalihasten harjoittelusta, sillä syvät vatsalihakset osallistuvat keskivartalon tukemiseen.<sup>24, 26</sup>

Harjoittelu etenee vähitellen syvien vatsalihasten harjoittelusta pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun.<sup>12</sup> Pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun voi edetä, kun keskivartalon hallinta säilyy eikä vatsa pullistu erkauman kohdalla.<sup>26</sup>

8

## Ennen harjoittelua

Jokaisella vatsalihasten erkaumasta kuntoutuminen on yksilöllistä, joten muistathan kuunnella kehoasi harjoitusten aikana.<sup>12</sup>

Tutkimukset osoittavat, että tärkeintä on parantaa valkoisen jännesauman toimintaa, jonka vuoksi poikittaisen vatsalihaksen aktiivoinnin merkitys harjoittelussa korostuu.<sup>13</sup>

Poikittaisen ja suorien vatsalihasten yhdistetty harjoittelu on todettu tehokkaaksi harjoittelumuodoksi suorien vatsalihasten erkaumassa synnyttäneillä naisilla.<sup>12</sup>

Konservatiivinen hoitomuoto on aina ensisijainen vatsalihasten erkauman hoidossa.<sup>30</sup>

Jos kuntoutus ei ole riittävä, voi leikkaukshoidosta mahdollisesti saada apua.

On tärkeää tiedostaa, että leikkauksella ei voida palauttaa lihasten toimintaa, jonka vuoksi keskivartalon lihasten harjoittolan merkitys korostuu.<sup>4</sup>



9

## Hengityksen merkitys harjoittelussa

Pallea on keskivartalon tärkeä syvä hengitysilhas, joka on yhteydessä lantionpohjaan ja syviin vatsalihaksiin. Pallea ja lantionpohja yhdistyvät toisiinsa lihaskalvorakenteiden välityksellä.<sup>17</sup>



Sisäänhengityksen aikana vatsaontelon paine kohoaa, jonka seurauksena paine painaa lantionpohjaa alas. Tämän seurauksena lantionpohja rentoutuu.

Uloshengityksellä pallea rentoutuu ja nousee. Tällöin myös lantionpohjan lihakset aktivoituvat yhdessä poikittaisen vatsalihaksen kanssa.

Lantionpohjaa ja syviä vatsalihaksia harjoittaessa on tärkeää kiinnittää huomiota hengitystekniikkaan, sillä pallean hengitys lisää lantionpohjan aktiivisuutta.<sup>17</sup>

10

## Palleahengitys

### Palleahengitysharjoitus

- Tee harjoitus seinämauulla polvet koukussa.
- Rentouta kehoasi ja anna hengityksen virrata vapaasti.
- Aseta kätesi ylävatsalle, pallean päälle. Aseta toinen kätesi rintakehän päälle.
- Hengitä nenän kautta sisään rauhallisesti. Pyri pitämään ylempi käsi liikkumattomana.
- Keskity suuntaamaan hengitys vatsalle alemman kätesi alle. Alempi käsi liikkuu hengityksen mukana.
- Anna hengityksen virrata suun kautta ulos rauhallisesti.
- Toista hengitysharjoitus 5 kertaa, jonka jälkeen palauta luonnollinen hengitysrhythmi.
- Harjoittele päivittäin.<sup>17</sup>

Palleahengityksen tavoitteena on tehostaa hengitysilhasten toimintaa sekä imen kulkeutumista keuhkoihin ja sieltä ulos.<sup>7</sup>

Voit laskea palleahengitys harjoituksen aikana sisään hengittäessä rauhallisesti neulään ja uloshengityksen aikana kahdeksaan.<sup>17</sup>




11

## Lantionpohjan terapeuttinen harjoittelu

Lantionpohjan lihasten harjoitteluun tavoitteena on palauttaa lantionpohjan lihasten toimintaa.<sup>17</sup>

### Lantionpohjan lihasten harjoittelu aloitetaan tunnistamisharjoitteista, joiden tavoitteena on kohdistaa harjoittelua tiettyihin lantionpohjan lihaksiin heikentyneiden lantionpohjanlihasten toiminnan vuoksi.<sup>12</sup>

Tunnistamisharjoitteiden tarkoituksena on oppia aktivoimaan lantionpohjaa. Tunnistamisharjoitteet on helpointa aloittaa seinämauulla, sillä näin lantionpohjan lihakset ovat rennoimmillaan.<sup>11,12</sup>

Harjoitteita voi suorittaa seinämauulla, jonka jälkeen voi edetä istuen ja seisten tehtäviin harjoitteisiin.

Pyri pitämään pakarat ja vatsalihakset mahdollisimman rentoina harjoitteiden aikana.<sup>11</sup>

### Lantionpohjan lihasten tunnistamisharjoitus

- Aloita supistamalla peräaukkoa kevyesti. Kuvittele kuin pidättäisit ilmaa.
- Lisää supistus myös virtsaputkeen. Kuvittele kuin pidättäisit virtsaa.
- Rentouta virtsaputki ja sen jälkeen peräaukko.
- Toista harjoite 5 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.

### Vaihtoehtoinen harjoitus

- Istu ryhdikkäässä asennossa.
- Uloshengityksellä supista lantionpohjan lihaksia kevyesti palloa puristaen.
- Pidä jännitys vatsalla tasaisessa.
- Toista harjoite 5 kertaa.

Voit kokeilla lantionpohjan lihasten tunnistamista kokonaan virtsaputkeen virtsaamisen aikana. Huomaa, että tämä on vain testi, ei harjoitus.<sup>18</sup>







12

Lantionpohjan lihasten vahvistaminen voidaan aloittaa, kun niiden tunnistaminen ja jännittäminen onnistuvat.

Lantionpohjan lihasten vahvistaviin harjoitteisiin kuuluu maksimivoima-, nopeusvoima- ja kestovoimaharjoittelu.<sup>12</sup>

#### Lantionpohjan lihasten maksimivoimaharjoitus

- Supista peräaukkoa, virtsaputkea ja emättä voimakkaasti. Kuvittele kuin imaisit ne sisään ja ylöspäin.
- Pidä lihasupistus 5 sekuntia.
- Pidä supistusten välissä 10 sekunnin tauko.
- Toista harjoitus 5 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.

Käytä lantionpohjan lihaksia voimakkaassa ponnistuksessa kuten nostossa.<sup>11</sup>

#### Lantionpohjan lihasten nopeusvoimaharjoitus

- Supista peräaukkoa, virtsaputkea ja emättä mahdollisimman nopeasti ja voimakkaasti.
- Pidä supistusten välissä muutaman sekunnin tauko.
- Toista harjoitus 10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.

Supista lantionpohjan lihaksia kiihtivässä ponnistuksessa kuten yskäisyssä.<sup>11</sup>

#### Lantionpohjan lihasten kestovoimaharjoitus

- Supista peräaukkoa, virtsaputkea ja emättä kevyesti. Kuvittele kuin pitäisit sisälläsi pientä kaulaa.
- Pidä lihasupistus 10–20 sekunnin ajan.
- Pidä supistusten välillä 10–20 sekunnin tauko.
- Toista harjoitus 5–10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.<sup>11</sup>

Lantionpohjan lihaksia tarvitaan päivittäisessä liikkumisessa, kuten portaita kävellessä.<sup>11</sup>

13

## Selän neutraaliasennon säilyttäminen harjoittelussa

Selän neutraaliasento vähentää selän kuormitusta, jonka vuoksi harjoittelu tulisi suorittaa selän neutraaliasennossa.<sup>5</sup>

#### Selän neutraaliasennon harjoitus

- Asetu selinmakuulle kykimakuaun kautta.
- Aseta polvet koukkuun.
- Aktivoi lantionpohjan lihakset ja tiivistä alavatsaa kevyesti.
- Aseta kätesi lannereselin alle.
- Paina alaselä kiinni alustaan kääntämällä lantiota taaksepäin. Tunne alaselän painuvan käsiisi vasten.
- Jännityksen tunnet poikittaisessa vatsalihaksessa ja lantionpohjan lihaksissa.
- Pidä jännitys 10 sekuntia.
- Palauta lannerankaan pieni notko.
- Toista harjoitus 10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.<sup>1,2</sup>

Keskity rauhalliseen hengitykseen harjoituksen ajan.



14

## Lihaskalvojen yhteys lantionpohjaan ja keskivartaloon

Lihaskalvojen yhdistäminen harjoitteluun parantaa koko kehon liikkuvuutta ja tehostaa syvien lihasten aktiivisuutta sekä aineenvaihduntaa.

Kireitä kudoksia vapauttava harjoittelu edistää lantionpohjan ja keskivartalon syvien lihasten aktivoitumista.

Lantionpohjaan vaikuttavien lihasten kireyttä pyritään vähentämään harjoittelun avulla.<sup>22</sup>

### Kurkotus harjoitus

- Ota ryhdikäs lantionlevytynen haara-asento.
- Anna käsien roikkua vapaasti vartalon sivuilla.
- Sisäänhengityksen aikana tuo kädet etukauffa ylös kohti kattoa.
- Tunne lantionpohjan imeytyvän ylöspäin ja keskivartalon syvien lihasten aktivoituvan. Tunne vartalon etupuolella kevyt venytys.
- Uloshengityksen aikana laske kätesi rauhallisesti etukauffa alas ja rentouta kehosi.
- Toista harjoitus 10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.<sup>22</sup>



15

## Vatsalihasten terapeuttinen harjoittelu

Voit siirtyä syvään vatsalihaksen harjoitteluun, kun lantionpohjan lihasten harjoittelu onnistuu.<sup>30</sup>

### Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi harjoitus

- Asetu selinmakuulle kytkimakuun kautta.
- Aseta polvet koukkuun ja sijoita kantapäät kämmenen mitan päähän pakaroihin.
- Tunnustele sormillasi suoliut ja aseta sormet niiden sisäpuolelle. Sormillasi tunnet vatsan olevan rento.
- Aktivoi lantionpohjan lihakset.
- Vedä napaa hieman sisään, jolloin alavatsa tiivistyy kevyesti. Tarkoituksena ei ole vetää vatsaa sekärankaan kiinni.
- Navan alla tuntuu pieni kohotus, minkä voit tuntaa sormissasi lihasjännityksenä.
- Ylävatsan tulee pysyä rentona harjoituksen ajan.
- Säilytä selän neutraaliasento.
- Keskity normaaliin hengitykseen harjoitteen aikana.
- Aktivoi poikittaista vatsalihasta 5–10 sekunsi. Toista 10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin.<sup>1,34</sup>



Kun harjoitus onnistuu, voit kokeilla poikittaista vatsalihaksen aktivoitua myös neljänkorilla.



Muistathan siirtyä oppaassa seuraavaksi tuleviin vatsalihasharjoitteisiin vasta, kun edellä mainitut harjoitukset onnistuvat.

16

### Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi alaraajojen nostolla

- Asetu selinmakuulle kykimakuun kautta.
- Aseta polvet koukkuun.
- Aktivoi lantionpohjan lihakset ja poikittainen vatsalihas.
- Nosta oikea alaraajaasi koukistamalla lonkka noin 50° kulmaan. Pidä alaraaja ylhäällä ja nosta myös vasen alaraaja samaan asentoon.
- Palauta oikea alaraaja hallitusti alkiasentoon, jonka jälkeen palauta myös vasen alaraaja.
- Säilytä selän neutraaliasento liikkeen aikana.
- Toista 10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin. <sup>3,22</sup>



17

### Kiertoharjoitus

- Istu tuolille jalat tukevasti lattiasa.
- Istu ryhdikkäässä asennossa.
- Tuo kämmenet yhteen vartalon eteen.
- Hengitä rauhallisesti.
- Uloshengityksellä supista lantionpohjaasi ja tiivistä vatsaa kevyesti. Kuvittele kuin vetäisit napaa kevyesti sisään ja ylös. Samanaikaisesti kierrä ylivartakasi toiselle sivulle.
- Sisäänhengityksen aikana palauta alkiasento ja rentouta lantionpohja ja vatsa.
- Kierrä kummallekin puolelle.
- Toista harjoitus 8–10 kertaa.
- Harjoittele päivittäin. <sup>5</sup>



18

Seuraavien pinnallisten vatsalihasten harjoitteluun voit edetä, kun keskivartalon hallinta säilyy, eikä vatsa pullistu erkauman kohdalta.<sup>30</sup>

### Pään nosto poikittaisen vatsalihaksen esiaktivoinnilla

- Asetu selinmakuulle kylkimakuun kautta.
- Aseta polvet koukkuun.
- Aktivoi lantionpohjan lihakset ja poikittainen vatsalihas.
- Pidä yläraajat vartalon vierellä.
- Keskity poikittaisen vatsalihaksen aktivaation säilyttämiseen harjoituksen aikana.
- Uloshengityksen aikana nosta päätä, kunnes lapaluiden yläosat irtoavat alustasta. Pidä jännitys kahden sekunnin ajan.
- Palaa sisäänhengityksen aikana alkuasentoon rauhallisesti.
- Toista 10 kertaa.
- Harjoittele 5 kertaa viikossa.<sup>7,13</sup>

Harjoituksen aikana voit tunnustella poikittaisen vatsalihaksen ja varmistaa aktivaation.



19

### Suoran vatsalihaksen rutistusharjoitus

- Asetu selinmakuulle kylkimakuun kautta.
- Aseta polvet koukkuun ja aseta yläraajat rintakehän päälle.
- Aktivoi lantionpohjan lihakset ja poikittainen vatsalihas.
- Hengitä rauhallisesti sisään ja ulos.
- Uloshengityksen aikana nosta päätä ja ylävartaloa kunnes lapaluut irtoavat alustasta.
- Sisäänhengityksen aikana palaa rauhallisesti alkuasentoon.
- Toista harjoitus 8–10 kertaa.
- Harjoittele 5 kertaa viikossa.<sup>14,7</sup>

Vaivautu voita laata lisäämällä toistojen tai pitämällä muutaman sekunnin pidon uloshengityksen aikana.

Harjoite on haastavampi, kun asetat kätesi yläin taakse.



## Kiitos, kun tutustuit oppaaseen!

Halutessasi voit tutustua opinnäytetyön  
raporttiin:  
Vatsalihasten erkauma synnyttäneillä naisilla  
– Opas harjoitteluun

Raportin löydät ammattikorkeakoulujen  
opinnäytetyö- ja verkkojulkaisupalvelusta,  
jonka osoite on:  
<https://www.theseus.fi/>

Jos sinulla on kysyttävää, otathan yhteyttä  
hyvinvointialueesi SOTE-keskukseen.

## Lähteet

1. Aktivoi poikittainen vatsalihäs. s.a. Selkäänava. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/harjoitusohjel/aktivoi-poikittainen-vatsalihäs> [viitattu 17.3.2024].
2. Brusila, P., Kero, K., Piha, J. & Räsänen, M. 2020. Seksuaaliväkivalta. Helsinki: Duodecim.
3. Depledge, J., McNair, P. & Ellis, R. 2021. Exercises, Tubigrip and taping: can they reduce rectus abdominis diastasis measured three weeks post-partum? *Musculoskeletal science and practice*. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.mskp.2021.102381> [viitattu 20.3.2024].
4. Eimistön palautuminen raskaudesta ja synnytyksestä. 2024. Odottavan äidin käsikirja. WWW-dokumentti. Päivitetty 29.2.2024. Saatavissa: <https://www.terveystiete.fi/vtk/01392> [viitattu 17.3.2024].
5. Friman, A. & Häkkinen, J. 2012. Selän neutraalisennon harjoitusta. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.yhtsa.fi/app/uploads/2020/01/Scien\\_neutralisointiharjoitteet.pdf](https://www.yhtsa.fi/app/uploads/2020/01/Scien_neutralisointiharjoitteet.pdf) [viitattu 15.4.2024].
6. Gluppe, SB., Ellström Engh, M. & Be, K. 2020. Immediate effect of abdominal and pelvic floor muscle exercises on interrecti distance in women with diastasis recti abdominis who were parous. *Physical Therapy* 8, 1372–1383. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa070> [viitattu 17.3.2024].
7. Gluppe, SB., Ellström Engh, M. & Be, K. 2023. Curl-up exercises improve abdominal muscle strength without worsening inter-recti distance in women with diastasis recti abdominis postpartum: a randomised controlled trial. *Journal of Physiotherapy* 3, 160–167. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017> [viitattu 15.4.2024].
8. Harkkonen, R. 2023. Kulu umpoon. *Tähy* 10, 58–59.
9. Heiskanen, J., Janfors, V., Parantainen, A., Camul, M., Isotalo, A., Luomala, T., Törnävä, M., Sinisalo, M. & Palomäki, K. 2020. Lantionpohjan fysioterapia – Lantionpohjan toimintahäiriöiden oppi- ja ammattikirja terveydenhuollon ammattilaisille. Lahsi: VK-Kustannus Oy.
10. Hervonen, A. 2020. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Tampere: Tampereen kandidaatinkoulutus Oy.
11. Jaakkola, K. 2015. Reipas, rakas raskaus. Helsinki: Tammi.
12. Kauranen, K. 2021. Fysioterapia käsikirja. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
13. Lee, D. & Hodges, PW. 2016. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 7, 580–589. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://web-s-ebSCOhost-com.ezproxy.xamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=65&sid=7c698b56-b077-4009-a78d-1e457693e39%40redis> [viitattu 14.4.2024].
14. Leopold, M., Santiago, K., Cheng, J., Keller, L., Abutaleb, Z., Bonder, J., Sharma, G., Terford, A. & Casey, E. 2021. Efficacy of a core strengthening program for diastasis rectus abdominis in postpartum women. *The Journal of Women's & Pelvic Health Physical Therapy* 4, 147–163. Verkkolehti. Saatavissa: [https://journals.wvu.com/jepht/fulltext/2021/10900/efficacy\\_of\\_a\\_core\\_strengthening\\_program\\_for\\_3.aspx](https://journals.wvu.com/jepht/fulltext/2021/10900/efficacy_of_a_core_strengthening_program_for_3.aspx) [viitattu 14.4.2024].
15. Mehläinen, S. a. Terapeuttinen harjoittelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.mehlainen.fi/physics-mehlainen/terapeuttinen-harjoittelu> [viitattu 20.3.2024].
16. Mota, P., Pascoal, AG., Carita, AI. & Be, K. 2015. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing-in exercises during pregnancy and the postpartum period. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 10, 781–788. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://web-s-ebSCOhost-com.ezproxy.xamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=627a245c-5cda-41f6-b9df-ad475276251a%40redis> [viitattu 17.3.2024].

- 22
17. Nordic Fit Mama. 2024. Opettele painehengitys ja lantionpohjan harjoitus – katso video. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nordicfitmama.fi/nordicfitmama-hengitys-lantionpohjaan> [viitattu 17.3.2024].
18. Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2018. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18–20.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
19. Palonen, P. & Aukee, P. 2017. Lantionpohjan lihasten harjoitteluohe. Potilasohje. Käypä hoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix00585> [viitattu 20.3.2024].
20. Physiotechs, s.a. Poikittainen vatsalihas. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pdf002a.physiotoolsonline.com/Physiotools/Exercises?ClearSelected&RedirectTo=SelectedPages&ClientTempN=> [viitattu 15.4.2024].
21. Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. Faskia – Terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.
22. Puranen, A. & Kettukangas, V. 2019. FasciaMethod – Terve ja kiinteä keho. 2. painos. Jyväskylä: Docendo Oy.
23. Raskauden aiheuttamat muutokset äidin elimistössä. 2024. Odottavan äidin käsikirja. Terveystietä Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 1.2.2024. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dtk01362> [viitattu 15.3.2024].
24. Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2020. Atlas of anatomy – General anatomy and musculoskeletal system. 3. painos. New York: Thieme.
25. Soames, R. & Palastanga, N. 2019. Anatomy and human movement – Structure and function. 7. painos. Edinburgh: Elsevier.
26. Suomen Fysioterapeutit ry. 2023. Ammattileikka. WWW-dokumentti. Päivitetty 26.7.2023. Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapistiede-ja-tutkimus/ammattileikka/> [viitattu 3.1.2024].
27. Tapanainen, J., Heikinheimo, O. & Mäkilä, K. 2019. Naistentaudit ja synnytykset. 6. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.
28. Terveyskyä. 2022a. Lantionpohjan lihasten tunnistamisharjoitus naisille. WWW-dokumentti. Päivitetty 6.7.2022. Saatavissa: [Lantionpohjan lihasten tunnistamisharjoitus naisille | Kuntoutumistalo | Terveyskyä.fi \(terveyskya.fi\)](https://www.terveyskya.fi/kuntoutumistalo/terveyskya_f/terveyskya_f1) [viitattu 15.4.2024].
29. Terveyskyä. 2022b. Mikä on vatsalihasen erkauma. WWW-dokumentti. Päivitetty 3.6.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskya.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/vatsanalueen-ongelmat/vatsalihasen-erkauman-kuntousoapas/mik%C3%A4-on-vatsalihasen-erkauma> [viitattu 27.3.2024].
30. Terveyskyä. 2022c. Miten voin edistää vatsalihasen erkaumasta kuntoutumista? WWW-dokumentti. Päivitetty 3.6.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskya.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/vatsanalueen-ongelmat/vatsalihasen-erkauman-kuntousoapas/miten-voin-edista%C3%A4%C3%A4-vatsalihasen-erkaumasta-kuntoutumista> [viitattu 1.4.2024].
31. Terveyskyä. 2022d. Ryhdin ja asennonhallinnan huomiointi synnytyksen jälkeen. WWW-dokumentti. Päivitetty 9.5.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskya.fi/kuntoutumistalo/kuntoutujalle/raskaus-ja-synnytyksenyhdyin-ja-asennonhallinnan-huomiointi-synnytyksen-%C3%A4ikeen> [viitattu 15.4.2024].

## Kuvaluettelo

23

1. Kansikuva. Krukau, Y. s.a. Pexels. <https://www.pexels.com/fi-fi/kuva/mad-ranta-hiekkaranta-rakkaus-4568887/>
  2. Raskauden tuomat muutokset. Abdjal, B. s.a. Pexels. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pexels.com/fi-fi/kuva/auringonlasku-muoti-naine-metsa-19738355/>
  3. Suora vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittioapas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy
  4. Erkauman sijainnit. Heiskanen, J., Jenfors, V., Parantainen, A., Camut, M., Isotalo, A., Luomala, T., Törnävä, M., Sirisalo, M. & Palomäki, K. 2020. Lantionpohjan fysioterapia – Lantionpohjan toimintahäiriöiden oppi- ja ammattikirja terveydenhuollon ammattilaisille. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.
  5. Vatsalihasen aktivoituminen. Grönstrand, E-S. & Kuparinen, E. 2024.
  6. Asennon hallinta. Mart Production. s.a. Pexels. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pexels.com/fi-fi/kuva/naine-lapsi-vaava-sij-7491189/>
  7. Lantion rakenne ja toiminta. Grönstrand, E-S. & Kuparinen, E. 2024
  8. Poikittainen vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittioapas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy.
  9. Suora vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittioapas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy
  10. Sisempi vino vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittioapas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy
  11. Ulompi vino vatsalihas. Biel, A. 2022. Reittioapas ihmiskehoon. 1. suomenkielinen painos. Lahti: VK-kustannus Oy
  12. Terapeuttinen harjoittelu. Shuraeva, A. s.a. Pexels. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pexels.com/fi-fi/kuva/naine-sisalle-fitness-likunta-7662364/>
  13. Ennen harjoittelua. Nielsen, K. s.a. Pexels. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pexels.com/fi-fi/kuva/terveyslinen-naine-kasvoton-sumea-6303422/>
- Harjoituskuvat s. 10–19. Grönstrand, E-S. & Kuparinen, E. 2024.