



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

HUOMIO PIENOKAISEN ÄITIIN

Juuri synnyttäneen äidin keskivartalon
kuntoutuminen

Miia Lähteenmäki
Päivi Matikainen

Opinnäytetyö
Elokuu 2015
Fysioterapeuttikoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapeuttikoulutus

LÄHTEENMÄKI, MIIA & MATIKAINEN, PÄIVI:
Huomio pienokaisen äitiin
Juuri synnyttäneen äidin keskivartalon kuntoutuminen

Opinnäytetyö 66 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Elokuu 2015

Vauvan syntyessä perheen arjessa tapahtuu monia muutoksia ja perheenjäsenten huomio kiinnittyy usein vastasyntyneeseen. Huomiota tulisi kiinnittää myös synnyttäneeseen äitiin, jotta hänen synnytyksen jälkeinen fyysinen kuntoutumisensa edistyy ja sitä kautta koko perhe voi paremmin. Aiheeksi valittiin äidin synnytyksen jälkeinen kuntoutuminen. Aiheen valintaan vaikuttivat myös Tampereella juuri synnyttäneille äideille jaettavien oppaiden sisällön tutkiminen, opinnäytetyön toisen tekijän henkilökohtaiset kokemukset, lähipiiriltä saadut palautteet sekä terveydenhoitajan haastattelu. Opinnäytetyön tavoitteena oli välittää juuri synnyttäneelle äidille tietoa keskivartalon kuntoutumisesta ja sen tärkeydestä synnytyksen jälkeen. Tarkoituksena oli tehdä selkeä opas, josta juuri synnyttänyt äiti saa tietoa oman synnytyksen jälkeisen kuntoutumisensa tueksi. Työ tehtiin yhteistyössä Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen kanssa.

Opinnäytetyön produktina luotiin tulostettava opas. Opinnäytetyössä käsiteltiin keskivartalon tukilihasten (lantionpohja-, vatsa- ja selkälihasten) anatomiaa sekä raskauden ja synnytyksen vaikutuksia äidin keskivartaloon. Opinnäytetyössä perusteltiin lantion keskiasennon hahmottamisen tärkeys, turvallinen keskivartalon lihasten harjoittelu sekä nostettiin esille perusasioita vauvanhoidon ergonomiasta. Opinnäytetyön pohjalta tehty opas sisältää ohjeistukset ja lyhyet perustelut kuvineen edellä mainituista aihealueista. Opas julkaistaan Tampereen kaupungin neuvolatoiminnan internet-sivuilla.

Opas täydentää hyvin Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen ohjausmateriaalia. Se nostaa esille suorien vatsalihasten erkaneman, ohjaa perustellen äidin keskivartalon lihasten harjoittelua ja antaa yksityiskohtaisia ohjeita jokapäiväisen vauvanhoidon ergonomian huomioimiseen. Raskauden ja synnytyksen vaikutuksista ylävartaloon ja ylävartaloon kohdistuvasta harjoittelusta tarvitaan vielä lisätutkimuksia.

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

LÄHTEENMÄKI, MIIA & MATIKAINEN, PÄIVI:
How about the Mother?
Postpartum Rehabilitation of a Mother's trunk

Bachelor's thesis 66 pages, appendices 6 pages
August 2015

The objective of this study was to gather information of mother's postpartum physical rehabilitation and its importance. The purpose of study was to create a printable guide where mothers easily obtain knowledge. Study was conducted in cooperation with Tampere Maternity and Child Welfare Clinics and Rehabilitation.

Study yields how pregnancy and childbirth affect mother's trunk and how she can influence on her rehabilitation. It includes muscular strength training of pelvic floor and core muscles and addresses daily ergonomics related to baby care. Attention has also been paid to the diastasis between m. rectus abdominis and its effect to mother's strength training.

The guide includes pictures, advice and reasoning. It leads mother to recognize her posture of trunk, to practice pelvic floor and deep abdominal muscles as well as to stretch back extensors and hip flexors. It is also shown how to measure the possible diastasis between m. rectus abdominis. Additionally the guide advises basics of daily ergonomics related to baby care.

The guide complements Tampere Maternity and Child Welfare Clinics and Rehabilitation's materials. Study and guide gives advice for mothers to a better postpartum rehabilitation. It would be interesting to find out how the guide serves its purpose. Further research is required about ergonomics and training of upper body.

Key words: mother, rehabilitation, diastasis recti, trunk, ergonomics

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT.....	8
2.1	Perhevalmennuksen historia äidin kuntoutumisen näkökulmasta	8
2.2	Aiheeseen liittyvät aiemmin tehdyt opinnäytetyöt	9
2.3	Tamperelaisille äideille jaettavat oppaat.....	9
2.4	Opinnäytetyön tarpeellisuus	11
3	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	12
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	13
5	RASKAUDEN JA SYNNYTYKSEN VAIKUTUKSIA KESKIVARTALOON 15	
5.1	Selkärangan ja lantion rakenteellinen anatomia	15
5.2	Muutoksia SI-nivelessä.....	17
5.3	Muutoksia häpyluuliitoksessa.....	18
5.4	Seisoma-asennon muutos ja sen aiheuttamat vaikutukset	19
5.5	Vaikutuksia lantionpohjalihaksiin	21
5.6	Vaikutuksia vatsa- ja selkälihaksiin.....	22
6	PALAUTUMINEN JA LIHASKUNTOHARJOITTELU RASKAUDEN JA SYNNYTYKSEN JÄLKEEN	26
6.1	Seisoma-asennon palautuminen ja harjoittelu	27
6.2	Lihasten harjoittelu ja palautuminen.....	28
6.2.1	Lantionpohjalihasten harjoittelu	29
6.2.2	Diastasis rectin (suorien vatsalihasten erkaneman) mittausmenetelmät.....	32
6.2.3	Vatsa- ja selkälihasten palautuminen ja harjoittelu.....	34
6.3	Lihashuolto	37
6.3.1	Lonkan koukistajien venytys.....	38
6.3.2	Alaselän venytys ja rentoutus.....	39
7	ÄIDIN ERGONOMINEN VAUVANHOITO	40
7.1	Ergonomisen vauvanhoidon tärkeys.....	40
7.2	Vauvan nostaminen.....	42
7.3	Vauvan kantaminen	44
7.4	Hoitotasojen ja vaunujen käyttäminen.....	47
7.5	Imetysasennot	48
8	OHJEISTUS ÄIDILLE	50
8.1	Ohjeen rakentaminen	50
8.2	Ohjeen sisältö ja rakenne	52
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	53

LÄHTEET.....	56
LIITTEET	61
Liite 1. Keisarileikkaus eli sektio	61
Liite 2. Välilihan repeämä ja episiotomia.....	62
Liite 3. Tarkemmat lihasluettelot	64
Liite 4. Opas	66

1 JOHDANTO

Lapsen syntyessä perheen arkielämässä tapahtuu paljon muutoksia. Päivärytmi muuttuu vauvan tarpeiden mukaiseksi ja paikoitellen arki voi olla hyvin hektistä etenkin, jos perheessä on jo ennestään lapsia. Jotta äiti jaksaa vauva-arjessa, on hänen fyysinen raskauden ja synnytyksen jälkeinen kuntoutuminensa tärkeä, mutta valitettavan vähän huomioitu osa perheen elämää. Äidit saavat yleensä vain vähän tietoa niistä fyysisistä ongelmista, joita heille voi ilmaantua synnytyksen jälkeen ja varhaisen äitiyden aikana. Tämän vuoksi he eivät osaa kunnolla valmistautua ja ehkäistä fyysisten ongelmien syntyä. (Schytt, Lindmark & Waldenström 2005.)

Kävimme läpi tamperelaisten äitien Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) ja neuvolajärjestelmän kautta saamia oppaita ja tarkastelimme niiden sisältöä äidin fyysisen kuntoutumisen näkökulmasta. Oppaista kävi ilmi, ettei kirjallinen ohjeistus keskivartalon lihasten harjoittelusta ja äidin päivittäisestä ergonomiasta sisällä perusteluja ja jää siksi pintapuoliseksi. Neuvolassa äidin fyysisen palautumisen seuraaminen loppuu usein jälkitarkastukseen, joka tehdään 6–12 viikkoa synnytyksen jälkeen (Pajunen 2014; Tampereen kaupunki 2015). Tarkastuksessa tutkitaan synnyttäneen naisen terveydentila ja mahdolliset synnytysvauriot. Jälkitarkastuksessa selvitetään muun muassa äidin fyysinen (lantionpohjalihasten kunto ja synnytysvauriot) ja psyykinen toipuminen sekä raskaus- ja synnytyskokemukset. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 133–134.)

Edellä esitetyt tekijät ja opinnäytetyön toisen tekijän henkilökohtaiset kokemukset, lähipiiriltä saadut palautteet ja terveydenhoitajan haastattelu johtivat siihen, että valitsimme opinnäytetyömme aiheeksi juuri synnyttäneen äidin keskivartalon kuntoutumisen (Pajunen 2014). Haluamme opinnäytetyöllämme korostaa äidin hyvinvoinnin ja kuntoutumisen tärkeyttä, jotta äiti jaksaa arjessa vauvan kanssa. Kerromme raportissa lantion ja selkärangan anatomiasta ja anatomisesta asennosta sekä siitä, mitä raskaus ja synnytys aiheuttavat näihin rakenteisiin ja mitä asioita tulee ottaa huomioon kun alkaa vahvistaa keskivartalon tukea. Opinnäytetyö nostaa tärkeänä asiana esille mahdollisen suorien vatsalihasten välisen erkaneman (diastasis recti), joka vaikuttaa muun muassa äidin keskivartalon harjoitteluun. Opinnäytetyössä keskitymme lantionpohja-, vatsa- ja selkälihasten lihaskunnan turvallisen palautumisen tukemiseen harjoitteiden ja päivittäisen ergonomian

sekä perusteluiden avulla. Ergonomian merkitys on tärkeä ymmärtää jokapäiväisissä toimissa, jotta äiti pystyy omalla toiminnallaan ehkäisemään vaivojen, kuten alaselän kivun, esiintymistä.

Teemme opinnäytetyön yhteistyössä Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen kanssa. Opinnäytetyön pohjalta tehtävä opas täydentää Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen tarjoamaa ohjausmateriaalia. Opinnäytetyön kohderyhmä on normaalisti alateitse synnyttäneet äidit. Toteutamme työn toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka produktina on tulostettava opas.

2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Perhevalmennus on muuttunut vuosikymmenten saatossa hyvin erilaiseksi kuin mitä se 1900-luvun alussa Suomessa on ollut. Sen muuttumiseen ovat vaikuttaneet säädetyt lait terveystaloustalouden kehittyessä ja perheen kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin tärkeyden korostuminen. Synnytyksen jälkeinen äidin fyysisen kuntoutumisen huomiointi on kuitenkin jäänyt vähälle. Tässä kappaleessa käsitellään opinnäytetyön tarpeellisuuden perusteluksi perhevalmennuksen historiaa, äidin keskivartalon kuntoutumisesta tehtyjä aiempia opinnäytetöitä ja tamperelaisten äitien tällä hetkellä saamien oppaiden sisältöä äidin fyysisen kuntoutumisen näkökulmasta.

2.1 Perhevalmennuksen historia äidin kuntoutumisen näkökulmasta

Perhevalmennuksen sisältö ja sen toteutus on muuttunut paljon vuosikymmenten aikana. Neuvolajärjestelmä kehittyi 1920-luvulla sisällissodan jälkeen. 40-luvulla Suomen neuvoloissa alkoivat äitiysvoimistelukurssit, jotka 50–60 -luvulla muuttuivat äitiysvalmennukseksi. Valmennusten tarkoituksena oli valmentaa naista kestämaan synnytyksen ruumiilliset rasitukset ja kiinnittää huomiota äidin mieleen ja mielialanvaihteluihin. Vuonna 1972 voimaan tullut kansanterveyslaki (kansanterveyslaki 28.1.1972/66) määräsi kunnat huolehtimaan asukkaidensa terveysneuvonnasta ja -tarkastuksista mukaan lukien raskeana olevien naisten ja perheiden neuvolapalvelut. Viimeisin lakimuutos, terveydenhuoltolaki vuonna 2008, yhdisti kansanterveyslain sekä erikoissairaanhoidon lain. Lain tarkoituksena oli madaltaa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välisiä raja-aitoja ja edistää alueellista yhteistyötä. Lain myötä synnytyssairaaloiden henkilökunnan on toivottu ottavan vastuuta synnytykseen valmentamisesta nykyistä vahvemmin neuvoloiden ohella. (Haapio, Koski, Koski & Paavilainen 2009, 184–185, 191.)

Nykyisellään perhevalmennuksessa synnytyksen ajatellaan olevan äidin, isän ja lapsen tärkein tapahtuma. Perhevalmennus koskee koko perhettä, lähtökohtana ovat vanhempien omat odotukset. (Haapio ym. 2009, 185, 190.) Nykyään tietoa on helppo löytää internetistä ja perhevalmennukseen osallistuvien vanhempien tietotaso on noussut. Vanhemmat odottavat valmennuksen toimivan tiedon tulkkina sekä merkityksen avaajana eikä niin-

kään tietolähteenä. (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 80.) Synnytykseen valmentaminen on tärkeä osa valmennusta, mutta tukea annetaan myös vanhemmuuteen kasvussa sekä uuteen elämäntilanteeseen sopeutumisessa (Haapio ym. 2009, 185, 190). Perhevalmennusta koskevista tutkimuksista on selvinnyt, että äskettäin synnyttäneiden äitien mielestä perhevalmennuksessa käsiteltiin vähiten esimerkiksi synnytyksen jälkeistä toipumista (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 80).

2.2 Aiheeseen liittyvät aiemmin tehdyt opinnäytetyöt

Tampereen ammattikorkeakoulussa on aiemmin tehty opinnäytetöitä raskauden aikaisesta liikunnasta sekä kehonkuvasta ja tyytyväisyydestä omaan kehoon, mutta tietomme perusteella Tampereella ei ole tehty vastaavanlaista työtä äidin fyysisestä kuntoutumisesta synnytyksen jälkeen. Metropolian ammattikorkeakoulussa on vuonna 2012 valmistunut Mari Camutin ja Ira Rissanen opinnäytetyö Suorien vatsalihasten erkaantuma ja vatsaliharjoitteet synnyttäneillä naisilla (fysioterapian koulutusohjelma). Opinnäytetyön tuotoksena on tehty opas Naistenklinikan ja Kätilöopiston fysioterapeuteille. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota olemassa olevaa tietoa suorien vatsalihasten erkanemasta sekä siihen vaikuttamisesta fysioterapian keinoin. Työn tarkoituksena oli luoda fysioterapeuteille työväline oppaan muodossa erkaneman hoitoon. (Camut & Rissanen 2012, 2.)

Savonia-ammattikorkeakoulussa valmistui vuonna 2013 Onerva Jaakkolan ja Liisa Vartiainen opinnäytetyö aiheesta Fysioterapeuttinen ohjaus vauvamuskari toiminnassa - äidin fyysinen hyvinvointi synnytyksen jälkeen. Työn tavoite oli *“edistää äitien fyysistä hyvinvointia sekä ennaltaehkäistä synnytyksen jälkeisiä fyysisiä haasteita fysioterapeuttisella ohjauksella”*. Työn tarkoitus oli järjestää vauvamuskaritunti, jossa ohjattiin laulamisen ja leikkien lomassa myös äitejä. (Jaakkola & Vartiainen 2013, 2.)

2.3 Tamperelaisille äideille jaettavat oppaat

Taysista synnyttänyt äiti saa kotiutuessaan ”Vauva on syntynyt!” -oppaan (kuva 1). Äidin fyysisen kuntoutumisen kannalta oppaassa kerrotaan kattavasti lantionpohjalihaksista ja mainitaan lantion keskiasennon ja hyvän ryhdin huomioiminen. Kuvien avulla opas havainnollistaa hyvän nostotekniikan ja erilaisia imetysasentoja. Vatsa- ja selkälihakseille

ohjataan m. transversus abdominiksen, m. obliquus externus abdominiksen, m. rectus abdominiksen ja selkälihasten toistoharjoitteet. (Vauva on syntynyt! 2012, 19–22.) Jos synnytyksen aikana on tapahtunut peräaukon sulkijalihasvaurio, äiti saa Taysista Synnytyksestä toipuminen sulkijalihasvaurion jälkeen -oppaan.



KUVA 1. Taysin Vauva on syntynyt! -opas (Kuva: Matikainen 2015)

Neuvolasta tällä hetkellä oppaana jaettava tieto keskittyy suurimmaksi osaksi vauvanhoitoon. Äidin fyysisen kuntoutumisen tueksi neuvolasta jaetaan opas lantionpohjalihasten harjoitteluun. Oppaassa kerrotaan lantionpohjalihasten merkityksestä eri toiminnoissa (maksimivoima, kestovoima ja nopeusvoima) ja lihasten tehtävästä, sekä ohjataan tunnistamisharjoitus ja lantionpohjalihasten toiminnan itsenäinen testaaminen. Muiden oppaiden aiheet ovat: Lapsen käsittely, Vauva oppii liikkumaan 1, Vauvan ruoka 0-6 kk, äidinmaidon pakastaminen, Lasten ja nuorten rokotusohjelma, D-vitamiinivalmisteiden käyttösuositukset, Isänä perheessä, Naisen seksuaalisuus raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen, Baby blues ja Vauvan hoito-opas. Neuvolassa tehtävässä jälkitarkastuksessa äiti saa tarvittaessa tutkimusta suorittavalta lääkäriltä ohjeita lantionpohjalihasten harjoittamiseen (Klemetti & Hakulinen-Viitanen 2013, 133–134).

2.4 Opinnäytetyön tarpeellisuus

Tamperelaisille äideille jaettavien oppaiden tutkiminen osoitti, että ohjeistukset juuri synnyttäneen äidin fyysisestä kuntoutumisesta jäävät puutteellisiksi. Taysin jakamassa ”Vauva on syntynyt!” -oppaassa ohjataan vatsaliharjoitteita aloittaen m. transversus abdominiksen harjoittelusta päättyen m. rectus abdominiksen harjoitteluun, mutta ohjeissa ei mainita mahdollista suorien vatsalihasten erkanemaa (diastasis recti). Mahdollinen diastasis recti tulee huomioida ennen kuin pinnallisia vatsalihaksia (m. obliquus externus abdominista tai m. rectus abdominista) alkaa harjoitella. ”Vauva on syntynyt!” -oppaassa opastetaan myös ergonomista työskentelyä, hyvää ryhtiä ja lantion keskiasentoa, mutta ohjeiden perustelut puuttuvat. Perustelut motivoivat suorittamaan liikkeitä oikein. Neuvolasta synnyttäneet äidit saavat oppaan muodossa ohjeita fyysiseen kuntoutumiseensa vain lantionpohjalihasten harjoittelun osalta.

Tämän opinnäytetyön oppaassa tullaan käsittelemään mahdollisen diastasis rectin tutkimista ja erkaneman vaikutuksia keskivartalon lihasvoimaharjoitteluun. Oppaassa tullaan ohjaamaan lisäksi keskivartalon tukilihasten tunnistamista ja harjoittelua ja lantion normaalin asennon havainnoimista sekä perustellaan äidin ergonomian huomioimisen tärkeys vauvanhoidossa. Tarkoitus on, että opas täydentää Taysin ”Vauva on syntynyt!” -opasta ja Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen ohjausmateriaalia.

Opinnäytetyössä tullaan keskittymään normaalisti alateitse synnyttäneeseen äitiin. Lapsi voi syntyä myös keisarinleikkauksella (Päkkilä, n.d.). Keisarinleikkaukseen liittyvät pääkohdat esitellään liitteessä 1. Alatiesynnytykseen kuuluvia mahdollisia komplikaatioita, joita ei opinnäytetyötä tehdessä oteta huomioon, ovat muun muassa välilihan repeämä ja välilihan leikkaus, eli episiotomia. Liitteessä 2 perehdytään näihin tarkemmin. (Synnytyksestä toipuminen sulkijalihhasvaurion jälkeen 2012).

3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on välittää juuri synnyttäneelle äidille tietoa keskivartalon kuntoutumisesta ja sen tärkeydestä synnytyksen jälkeen. Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä selkeä opas, josta juuri synnyttänyt äiti saa tietoa oman synnytyksen jälkeisen kuntoutumisensa tueksi. Oppaan on tarkoitus toimia Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen tulostettavana oppaana täydentäen heidän ohjausmateriaaliaan.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyön aihe päätettiin keväällä 2014, kun oma kiinnostuksemme aihealueesta ja palvelutarjonnan puute kohtasivat. Keväällä 2014 tapasimme Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen suunnittelijan Pia Hietasen ja sovimme yhteistyökumppanuudesta. Pian opastuksella työssä otettiin huomioon perhevalmennuksen historia ja sovittiin työn tuotoksen tekemisestä videojulkaisuna.

Kevät-syky 2014 oli tiedon hakemisen, opinnäytetyösuunnitelman ja teoriapohjan luomisen aikaa. Työn tiedonhaku varten kartoitimme tutkimuksia Theseus-julkaisuarkistosta, PubMedistä, Nelli-portaalista sekä Google Scholarista. Käyttämämme hakusanoja olivat muun muassa *raskaus, äidin kipu, synnytys, pregnancy, synnytyksen jälkeinen kuntoutuminen, kuntoutuminen, diastasis recti, äidin ergonomia, rehabilitation, mother, lifting, ergonomia, dial caliper how to use diastasis recti, keskivartalo, staattinen tuki, core muscles, ryhti, diastasis recti ultrasound how to measure, articulation sacroiliaca pregnancy, postpartum posture, pelvis, posture, pram walking, kegel exercises*.

Kevättalvella 2015 olimme sähköpostitse yhteydessä Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen kanssa. Keskustelimme budjetista ja muutimme produktin ideaa alkuperäisestä videojulkaisusta opasmuotoon. Samassa keskustelussa sovimme, ettei Tampereen Neuvolatoiminta ja Avokuntoutus resurssien takia osallistu opinnäytetyön ohjaukseen. Keväällä 2015 opinnäytetyösuunnitelma hyväksyttiin ja Tampereen kaupunki hyväksyi tutkimuslupahakemuksen. Miia oli opiskelijavaihdossa helmikuusta toukokuuhun, jolloin käytännön työ jäi vähäiseksi. Miian tultua takaisin Suomeen opinnäytetyössä alkoi tiivis tiedonhaku ja rakenteen järjestäminen. Opinnäytetyöseminaari ohjaavan opettajan, koulutuspäällikön ja opponentin kanssa oli 26.5.2015. Opinnäytetyöseminaari ohjasi työn sisällön rakennetta ja vahvisti ajatuksiamme työn tarkemmasta rajaamisesta.

Touko-kesäkuun 2015 aikana keskityttiin työn tiivistämiseen, jäsentelyyn ja hahmottamiseen, jotta lopputulos olisi lukijalle mahdollisimman helppo ymmärtää ja sisäistää. Työtä oli rajattava, jotta siitä tulisi yhdenmukainen. Heinäkuun alussa otimme opinnäytetyöhön etäisyyttä nähdäksemme sen sisällön paremmin tauon jälkeen. Tauko tuotti tulosta ja työtä oli helpompi lähteä jatkamaan taas heinäkuun lopussa. Viimeinen opinnäytetyöseminaari oli 6.8.2015, mikä ohjasi sisällön viimeisiä rakennemuutoksia ja kannusti

opinnäytetyön viimeistelyyn. Päätimme saada opinnäytetyön viimeisteltyä elokuun 21. päivään mennessä opponentin sekä opettajan kommentteja varten, jotta ehtisimme tehdä viimeiset korjaukset ennen lopullista palautuspäivää. Ohjaavan opettajan viimeisten palautteiden perusteella opinnäytetyön yksityiskohtia muokattiin siten, että olimme valmiita luovuttamaan opinnäytetyön arvioitavaksi 28.8.2015.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on esimerkiksi ohjeistaa ja opastaa käytännön työtä sekä järjeistää ja järjestää toimintaa. Lopputuotos voi olla opas tai jopa tapahtuman järjestäminen. Toteutustapa valitaan kohderyhmän mukaan, työssämme kohderyhmänä ovat juuri synnyttäneet tamperelaiset äidit. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.) Tuotoksemme on tulostettava ohje, joka tullaan julkaisemaan Tampereen kaupungin internetsivuilla.

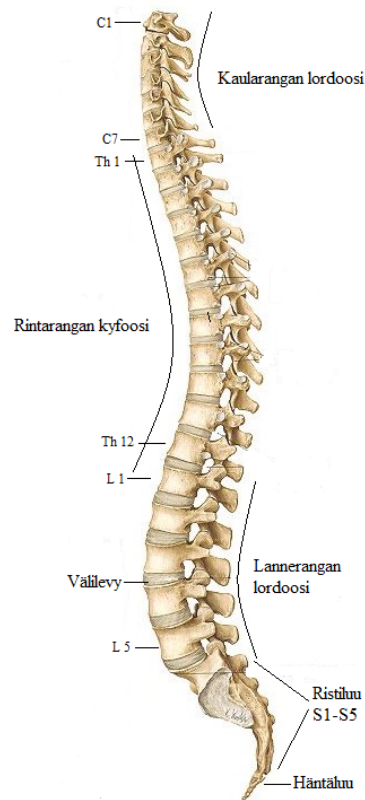
5 RASKAUDEN JA SYNNYTYKSEN VAIKUTUKSIA KESKIVARTALOON

Keskivartaloon määritellään kuuluvaksi selkäranka, lonkat, lantio, vatsanrakenteet ja alaraajojen yläosat. Keskivartalon tukilihaksistoon kuuluvat keskivartalon ja lantion lihakset. Nämä lihakset vastaavat rangan ja lantion tukemisesta ja auttavat voiman siirtämisessä keskivartalosta yläraajoihin ja lantion kautta alaraajoihin. Hallitut, turvalliset ja vahvat liikkeet vaativat koko tukilihaksiston hyvää ylläpitokykyä eli stabiliteettia. (Neumann 2002, 41; Kibler, Press & Sciascia 2006, 189–190; Bø 2006.)

Raskaus ja synnytys vaikuttavat naisen keskivartaloon monella eri tavalla. Muutoksia keskivartaloon aiheuttavat kasvava kohtu, joka muuttaa vartaloa ja vartalon painopistettä, sekä hormonit, jotka muun muassa aiheuttavat ligamenttien löystymistä häpyluuliitoksessa, SI-nivelessä, lanneselässä ja nikamien välilevyissä. Synnytyksessä myös lantion pohjan kudokset laajenevat. (Raskaus 2013; Tiitinen 2013a.) Painopisteen muuttumisen ja ligamenttien löystymisen myötä keskivartalon tuen tarve lisääntyy, jotta selän hyvä asento säilyisi ja nikamien ja selkälihasten ylikuormittumiselta vältyttäisiin. Tässä kapaleessa käsittelemme raskauden ja synnytyksen vaikutuksia selkärankaan, lantioon ja keskivartalon tukilihaksiin.

5.1 Selkärangan ja lantion rakenteellinen anatomia

Jotta selkärangassa ja lantiossa tapahtuvia muutoksia ymmärtää, on tärkeää tietää rakenteiden anatomia. Selkä muodostuu selkärangasta ja sitä ympäröivistä kudoksista. Selkärangassa on 32–34 nikamaa: 7 kaularangan nikamaa, 12 rintarangan nikamaa, 5 lannerangan nikamaa ja lannerangan alla sijaitsevat 5 ristinikamaa, jotka ovat sulautuneet ristiiluksi (os sacrum) ja 3–5 häntänikamaa, joista muodostuu häntäluu (os coccygis). Kuva 2 havainnoi selkärangaa sivulta katsottuna. Kuvassa näkyvät kaularanka, rintaranka ja lanneranka kaarineen sekä risti- ja häntäluu. Suurimman kokonsa vuoksi lannerangan nikamat kantavat valtaosan koko vartalon painosta. (Moore, Dalley & Agur 2010, 464; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 14.)

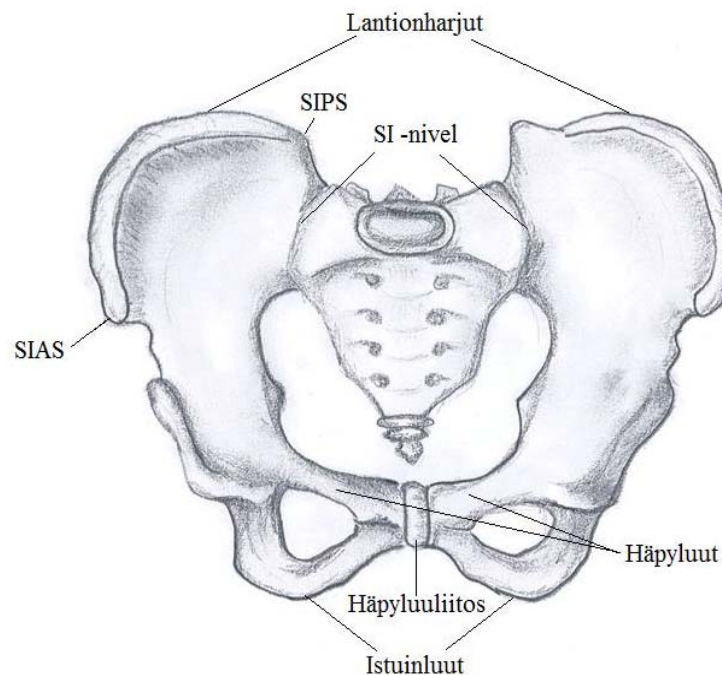


KUVA 2. Selkäranka ja selkärangan kaaret sivulta katsottuna (Gilroy, MacPherson & Ross 2009, 4, muokattu)

Selkänikamien välissä ovat välilevyt, joiden tehtävä on pitää ylempi ja alempi nikama lujasti kiinni toisissaan, tasata selkärankaan kohdistuvaa kuormitusta ja mahdollistaa selkärangan liikkeitä (fleksio, ekstensio, lateraalifleksio ja rotaatiot). Välilevyissä on hyte-lömäinen ydin, jota ympäröivät vahvat, useassa päällekkäisessä ja keskenään ristikkäin kulkevassa kerroksessa menevät sidekudossäikeet. Selkärankaa tukevat välilevyjen lisäksi monet pitkittäiset tukisiteet ja pikkunivelten siteet sekä rangan sivuilla ja ympärillä kulkeva pitkittäinen lihaksisto. (Moore ym. 2010, 464; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 14.)

Lantiokorin, joka toimii vartalon alempana tukirakenteena, muodostavat suoliluut (ossa ilium), istuinluut (ossa ischii) ja häpyluut (ossa pubis). Lantion palpoinnin apukeinoina käytettyjä maamerkkejä ovat lisäksi myös suoliluun ylätakakärki (SIPS eli spina iliaca

posterior superior) ja suoliluun yläetukärki (SIAS eli spina iliaca anterior superior). Kuva 3 havainnollistaa nämä kohdat. (Hervonen 2004, 100–102).



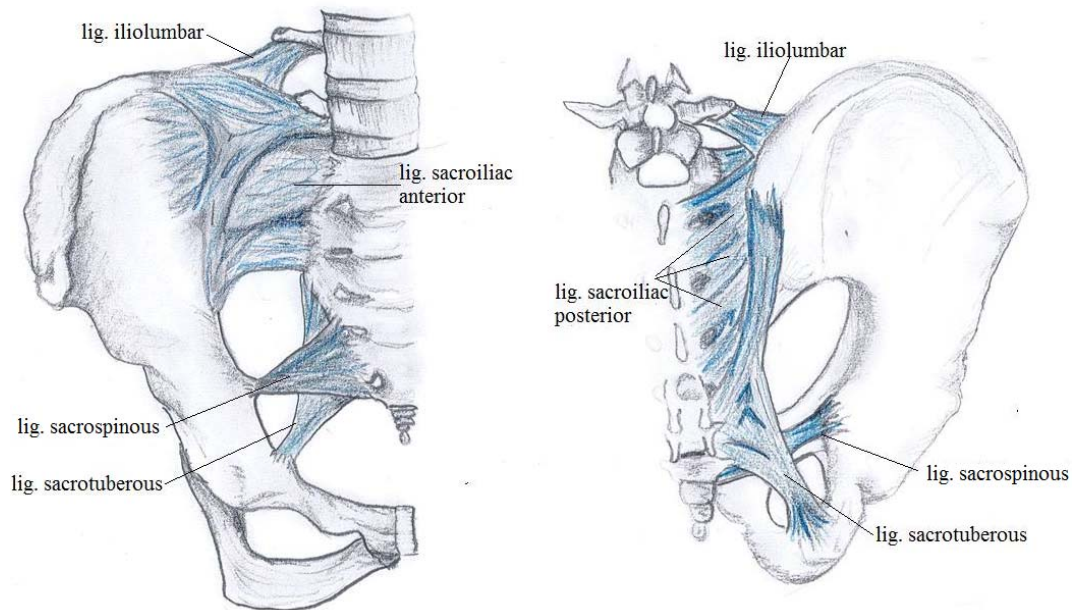
KUVA 3. Lantiokori edestä katsottuna (Kuva: Lähtenmäki 2015)

5.2 Muutoksia SI-nivelessä

SI-nivel (articulatio sacroiliaca) muodostuu ristiluun ja suoliluun välille sivusta päin katsottuna kallistuneen L:n muotoisena nivelpintana. SI-niveltä tukevat vahvat nivelsiteet ligamentum iliolumbar, ligamentum sacroiliac, ligamentum sacrospinous ja ligamentum sacrotuberous (katso kuva 4). Naisilla nämä ligamentit ovat heikommät kuin miehillä, jotta synnytys on mahdollinen. SI-niveltä tukevia lihaksia ovat esimerkiksi m. gluteus maximus, m. piriformis ja m. biceps femoris, jotka kiinnittyvät toiminnallisesti SI-nivelen ligamenteihin. (Cohen 2005; Moore ym. 2010, 331–332.)

SI-nivelen tehtävä on rajoittaa liikettä, helpottaa synnytyksessä, tukea ja siirtää painoa ylävartalolta suoliluihin ja jälleen alaraajoille. SI-niveltä tukevat lihakset auttavat voimansiirrossa. Nivel on vahva, kun ligamentit ovat lujia. Raskaudenaikainen painonnousu, lisääntynyt lannerangan lordoosi, synnytys ja hormoneista (estrogeenista ja munasarjojen

erittämistä relaksiinista) johtuva ligamenttien löystyminen saattaa johtaa SI-nivelen kiputiloihin ja toimintahäiriöihin. (Cohen 2005; Moore ym. 2010, 330.)



KUVA 4. SI-nivelen ligamentit (Kuva: Lähteenmäki 2015)

5.3 Muutoksia häpyluuliitoksessa

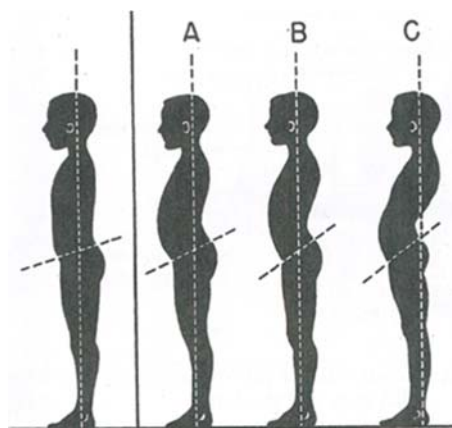
Häpyluuliitos (symphysis pubica) yhdistää lantion etuseinämän häpyluut yhteen runsaasti kollageenisyitä sisältävällä rustokudoksella ja ylemmillä ja alemmilla häpysiteillä (Becker, Woodley & Stringer 2010; Tiitinen 2014b). Rustokudos ja häpysiteet tekevät liitoksesta lujan, mikä normaalisti sallii pienen liikkeen (2 mm siirtymä ja 1 asteen rotaatio) (Becker ym. 2010). Häpyluuliitos on merkitty kuvaan 3.

Häpyluuliitoksen löystyminen alkaa heti raskauden alettua ja lisääntyy entisestään viimeisen kolmen raskauskuukauden aikana. Löystyminen johtuu todennäköisesti hormonaalisista, pääosin relaksiinin aikaansaamista, muutoksista. Häpyluuliitoksen löystyminen voi vaikeuttaa kävelyä, johtaa kipuihin alaselässä, häpyluuliitoksen alueella, alavatsalla, reisissä ja nivustaiteissa. Löystymisen takia odottavan äidin vartalon asento voi muuttua. Näkyviä muutoksia ovat muun muassa seisoma-asennon leviäminen, lannerangan lordoosin korostuminen ja yliojentuneet polvet. (Nordin & Frankel 2001, 115; Pisano 2007, 9; Tiitinen 2014b.)

5.4 Seisoma-asennon muutos ja sen aiheuttamat vaikutukset

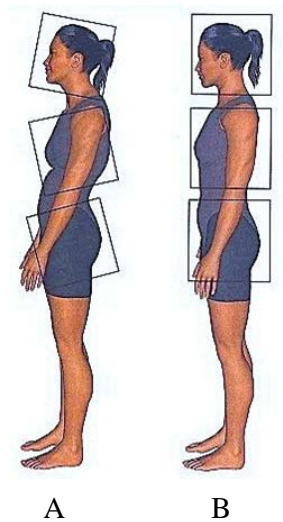
Ergonomisessa seisoma-asennossa voidaan sivulta havainnoiden piirtää luotisuora, joka kulkee kartiolisäkkeestä korvan takaa (processus mastoideuksesta) olkanivelen ja ison sarvennoisen (trochanter majorin) keskiosan kautta polvilumpion (patellan) taakse ja edelleen lateraalisen kehräsluun (malleolin) eteen. Selkärangan ergonomista asentoa havainnoidessa pystytään erottamaan kolme kaarta: kaula- ja lannerangassa eteenpäin suuntautuneet kaaret ja rintarangassa kaari taaksepäin. Kaaret muodostavat loivan S-kirjaimen muodon, mikä tekee rangasta taipuisan ja joustavan (katso kuva 2). (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012.) Kuvassa 5 vasemmanpuoleisin ryhti kuvaa ergonomista seisoma-asentoa. Pystysuora viiva kuvaa kuvitteellista luotisuoraa.

Kuvassa 5 lantion yläpuolella kulkeva viiva kuvaa lantion kallistuskulmaa. Viiva kulkee edestä spina iliaca anterior superiorin (SIAS) ja takaa spina iliaca posterior superiorin (SIPS) yläpuolelta. Ergonomisessa lantiokorin asennossa (kuvassa vasemmanpuoleisin ryhti) SIAS ja SIPS ovat sivusta katsottuna lähes samalla horisontaalitasolla, SIPS hieman SIAS:ta ylempänä, kuten kuvan viiva osoittaa. (Neumann 2002, 259.) Lisäksi molempien SIAS:ten tulisi olla lähes samalla frontaalitasolla os pubiksen kanssa eikä lantiossa tulisi olla kiertymää. (Höfler 2001, 24; Moore ym. 2010, 330.) Edestä ja takaa havainnoiden hartiat, suoliluun harjut ja polvitaipet tulee olla symmetrisesti samalla tasolla toisiinsa nähden (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012).



KUVA 5. Hyvä ryhti verrattuna huonoihin seisoma-asentoihin luotisuoraa ja lantion kallistuskulmaa havainnoivaa viivaa apuna käyttäen (Neumann 2002, 259, muokattu)

Raskauden aikana vartalon painopiste muuttuu alas ja eteenpäin. Kuvassa 5 raskaudenai-
kaista ryhdin muutosta kuvaavat asennot A, B ja C. Painopisteen muuttumisen myötä
koko selkärangan asento muuttuu kallistaen lantiokoria ja lannerankaa eteenpäin ja tasa-
painon pitämiseksi rintarankaa taaksepäin, sillä asennonmuutos yhdellä alueella vaikuttaa
asentoon koko vartalossa, eli koko suljetussa kineettisessä liikeketjussa. Tällöin ylävar-
talo nojautuu taaksepäin ja lannerangan lordoosi kasvaa. (Sandström & Ahonen 2013,
160, 186.) Alla oleva kuva (kuva 6) havainnollistaa liikeketjussa tapahtuvan muutoksen
vaikutuksen koko vartalon asentoon. Kuvassa A lantiokori on kallistunut eteenpäin, mikä
aiheuttaa myös muiden ryhdin korien asennon muutokset. Kuvassa B koko vartalo on
tasaisesti jalkojen päällä, jolloin ryhdin korit ovat ergonomisesti päällekkäin. (Sandström
& Ahonen 2013, 186.)



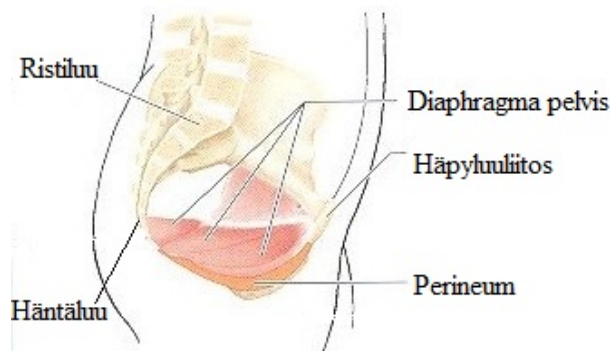
KUVA 6. Liikeketjun toiminta ryhdin korien avulla havainnollistettuna (Sandström & Ahonen 2013, 186, muokattu)

Kun lantiokorin asento on kallistunut eteenpäin ja ylävartalo nojaa taaksepäin, keskivar-
talon massakeskipiste on lantion takana ja ylävartalo jää liikkeessä jälkeen. Huonontu-
neen asennon vuoksi raskauden aikana heikentyneet vatsalihakset joutuvat tekemään nor-
maalia kuormittavampaa työtä pitääkseen ylävartalon mukana liikkeessä. (Sandström &
Ahonen 2013, 164 – 165.) Muuttunut asento vaikuttaa myös siihen, ettei vartalon kuor-
mitus jakaudu ihanteellisesti lantion kautta alaraajoille, lantionpohjalihaksiin kohdistuva
kuormitus on epätasainen ja pienelle alueelle lannerangan alaosien välilevyihin kasvaa
normaalia suurempi paine. Asennon muutoksen seurauksena muun muassa lonkan kou-
kistajat ja selän ojentajat kiristyvät ja lonkan ojentajat ja vatsalihakset heikentyvät. (Vie-
nonen 1993, 22, 31; Höfler 2001, 23; Jeffcoat 2009, 32; Sandström & Ahonen 2013, 186,
192, 205.) Tekijöiden summana voi olla alaselän kiputila, jonka Erica Schyttin, Gunilla

Lindmarkin ja Ulla Waldenströmin synnytyksen jälkeisiä fyysisiä oireita kartoittanut tutkimus (2005) nosti yhdeksi yleisimmistä synnytyksen jälkeisistä fyysisistä ongelmista. Muita syitä selän kiputiloihin raskauden aikana ovat ylipaino sekä huono vatsa- ja selkälihasten lihaskunto (Pisano 2007, 9; Raskaus 2013).

5.5 Vaikutuksia lantionpohjalihaksiin

Lantionpohjalihakset ulottuvat lantioaukossa sagittaalitasossa häpyluusta häntäluuhun sekä frontaalitasossa istuinluusta toiseen kolmessa eri kerroksessa (Sandström & Ahonen 2013, 231). Kuva 7 havainnoi lantionpohjalihasten sijaintia. Lantionpohjalihaksiin kuuluvat diaphragma pelviksen eli lantion välipohjan ja diaphragma urogenitale eli lantion alapohjan lihakset sekä sulkijalihaskerros, johon kuuluvat suolen ja sukuelinten sulkijalihakset (Höfler 2001, 10–11). Lantionpohjalihakset on lueteltu tarkemmin liitteissä (LIITE 3).



KUVA 7. Lantionpohjalihasten sijainti (Moore ym. 2006, 339, muokattu)

Lantionpohjalihaksia tarvitaan tukemaan ja kannattelemaan lantion elimiä, virtsarakkoa, virtsaputkea, kohtua, emätintä ja peräsuolta. Lantionpohjalihakset toimivat myös pohjana vatsaontelolle, jonka paineen säätely on tärkeää erilaisissa toiminnoissa ja liikkeissä kuten yskiessä, aivastaessa, nostaessa, hyppiessä sekä kuntosaliharjoittelussa. Lantionpohjalihakset ovat merkittävässä roolissa paineen vastustajana. (Pisano 2007, 60.) Vatsaontelon kattona toimii pallea, joka rajaa sisäelimet keuhkoista. Vatsaontelon sivut rajaa vatsa- ja selkälihakset. (Calais- Germain 2003, 71; Bø 2006; Pisano 2007, 60.)

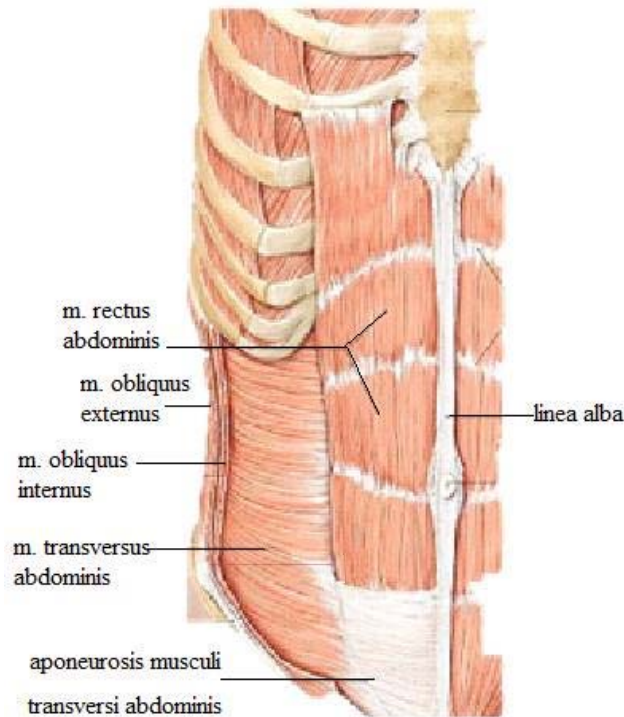
Raskauden aikana lantionpohjalihakset ovat tärkeässä roolissa kannatellessaan kasvavaa kohtua. Hyväkuntoiset lantionpohjalihakset nopeuttavat synnytyksestä palautumista ja voivat auttaa synnytyksen ponnistusvaiheessa löytämään oikean suunnan ponnistukselle sekä tarvittavan rentouden. (Pisano 2007, 60; Sandström & Ahonen 2013, 232.) Raskauden ja synnytyksen aikana lantionpohjalihaksiin kohdistuu jatkuvaa painetta, joka voi saada aikaan lantionpohjalihasten venymistä tai repeytymistä ja sitä kautta eriasteisia toimintahäiriöitä. Välilihan repeämästä ja episiotomiasta on kerrottu tarkemmin liitteessä 2. Kuten jo aiemmin on mainittu, myös vartalossa tapahtuvat hormonaaliset muutokset heikentävät lantionpohjalihasten supistusvoimaa. (Bø 2006; Kairaluoma, Aukee & Elomaa 2009; Sandström & Ahonen 2013, 232.)

5.6 Vaikutuksia vatsa- ja selkälihaksiin

Vatsalihakset koostuvat syvistä ja pinnallisista vatsalihaksista. Syvistä vatsalihaksista suurin ja keskivartalon tuen kannalta tärkein on m. transversus abdominis, joka lähtee alimmaisten kylkiluiden sisäpinnalta, thoracolumbaalisesta fasciasta, suoliluun harjuista ja ligamentum inguinalesta ja kiinnittyy vartalon etupuolella aponeuroosin kautta linea albaan, miekkalisäkkeeseen, m. obliquus internus abdominiksen aponeuroosiin ja häpyluun harjuun. (Moore ym. 2010, 188.) M. transversus abdominis on tyypiltään väsymätön, kestävyystyypistä työtä tekevä lihas, joka on liikkeen aikana normaalisti toimiessaan jatkuvasti aktiivinen (Sandström & Ahonen 2013, 227). Lihaksen tärkein tehtävä on tukea keskivartaloa ja sisäelimiä. Sen jännittyessä vatsaontelon seinämä jännittyy horisontaalisesti, jolloin se korsetin tavoin vetää vatsaa kohti selkärankaa, tukee lannerankaa ja estää lannenotkon korostumista. (Hervonen 2004, 115–117; Pisano 2007, 71; Moore ym. 2010, 188.) Näin tehdessään m. transversus abdominis toimii pallealihaksen (m. diaphragma) vastavaikuttajalihaksena tuottaen uloshengityksen loppuvaiheen (Moore ym. 2010, 188).

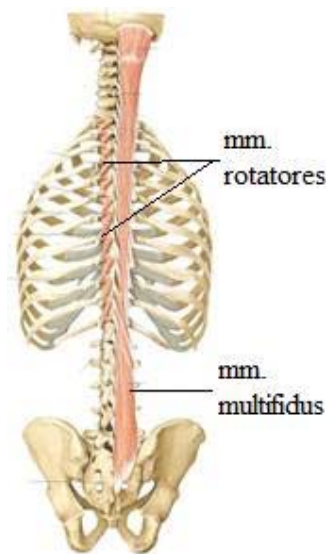
Pinnallisten vatsalihasten tehtävä on suorittaa näkyvä liike. M. rectus abdominiksen päätehtävä on taivuttaa vartaloa eteenpäin, kohottaa lantiota sekä säädellä vatsaontelon painetta (Hervonen 2004, 116). Se myös tukee selkärankaa taaksetaivutuksessa, jotta liike ei mene liian pitkälle. M. obliquus externus abdominis ja m. obliquus internus abdominis toimivat lihasparina (Pisano 2007, 70–71). Lihasten työskennellessä yhtä aikaa vartalo kiertyy. M. obliquus externus abdominis aktivoituu vartalon eteentaivutuksessa sekä kier-

rossa vastakkaiselle puolelle ja säätelee myös vatsan sisäistä painetta. *M. obliquus internus abdominis* aktivoituu vartalon taivutuksessa ja kierrossa samalle puolelle. (Hervonen 2004, 115–117.) Kuvassa 8 näkyy vatsalihasten sijainti toisiinsa nähden siten, että päällimmäiset vatsalihakset on kuorittu pois *m. transversus abdominis* päältä.



KUVA 8. Vatsalihakset (Gilroy ym. 2009, 137, muokattu)

Keskivartalon tukeen kuuluu lantionpohjalihasten ja vatsalihasten lisäksi selkälihakset, erityisesti syvät selkälihakset *mm. rotatores* ja *mm. multifidus*, jotka näkyvät kuvasta 9. *Mm. rotatores*, *mm. multifidus* ja *mm. semispinalis* muodostavat selän syvimmän lihaskerroksen. *Mm. semispinalis* on näistä lihaksista pinnallisin. Syvimmällä oleva *mm. rotatores* stabiloi nikamia ja avustaa selkärangan ekstensiossa ja kiertoliikkeissä ja voi toimia myös proprioceptorina. Keskikerroksessa oleva *mm. multifidus* stabiloi nikamia selkärangan liikkeiden aikana ja *mm. semispinalis* tekee pään ja rintarangan ekstensiota ja rotaatiota vastakkaiselle puolelle. (Moore 2010, 485, 489.) *Mm. multifidus* toimii parhaiten kun lantion ja lannerangan asento on normaali, eli lannerankaan muodostuu loiva kaari taaksepäin. Raskauden aikainen lisääntynyt lannelordoosi heikentää multifiduksen toimintaa. *Mm. multifidus*nsen hyvä toiminta on tärkeää selän hyvinvoinnin kannalta. (Richardson ym. 2002, 399; Sandström & Ahonen 2013, 192, 225–226). Lannerangan syvät lihakset on lueteltu tarkemmin liitteissä (LIITE 3).

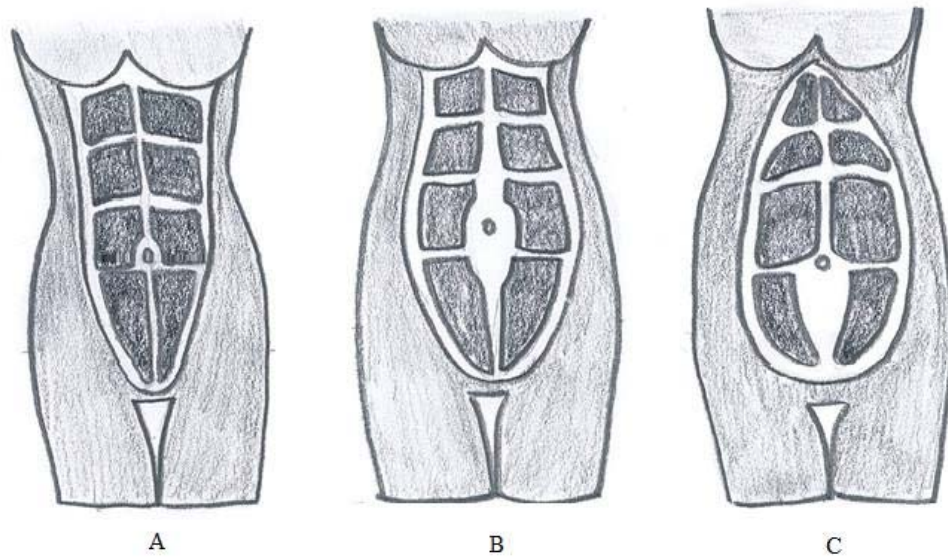


KUVA 9. Selän syvät tukilihakset mm. rotatores ja mm. multifidus (Gilroy ym. 2009, 35, muokattu)

Raskauden aikana kohdun ja vauvan kasvu aiheuttavat jatkuvaa painetta vatsalihaksille ja kudusrakenteille, jolloin suorat vatsalihakset siirtyvät kohti vartalon sivuja tukikalvon, linea alban, venyessä. Tällöin linea alban joustavuus vähenee. (Boxer & Jones 1997, 109; Hsia & Jones 2000, 306; Pisano 2007, 60, 72; Liaw ym. 2011, 436.) Linea alba on vahva kalvorakenne, joka koostuu vastakkaisten aponeuroosien yhteenpunoutumisesta monessa eri kerroksessa. Linea alba ulottuu miekkalisäkkeestä häpyluuliitokseen asti. (Moore ym. 2010, 188.) Normaalisti linea alba on alle 2 cm levyinen, mutta raskauden aikana vatsalihakset voivat erkaantua toisistaan. Ero venymisen ja erkaneman välillä on vielä epäselvä vähäisten aiheesta tehtyjen tutkimusten vuoksi. Muutoksiin vaikuttavat yksilölliset kudosyytyypit, erityisesti kollageenit. (Boxer & Jones 1997, 109; Hsia & Jones 2000, 301–302, 306–307; Pisano 2007, 60, 72; Liaw ym. 2011, 436.)

Linea alban venymisen seurauksena tapahtuvasta m. rectus abdominiksen erkanemasta käytetään nimitystä diastasis recti. Diastasis rectiä esiintyy noin 70 %:lla raskaana olevista naisista, joista 3 %:lla se esiintyy vielä 8 viikkoa synnytyksen jälkeen. Diastasis rectin leveys voi vaihdella 2–20 cm välillä ja pituus 12 senttimetrinä lähes koko m. rectus abdominiksen pituuteen. Kuva 10 havainnollistaa muutaman esimerkin mahdollisesta diastasis rectistä. Diastasis recti voi vähentää lantionhallintaa ja aiheuttaa mm. alaselkä- ja lantiokipuja sekä ruoansulatuksen ongelmia. Diastasis rectin vuoksi makuulta istumaan

nousu voi vaikeutua suoran vatsalihaksen toiminnan vähetessä ja liikkeen syntyessä lähinnä suoran vatsalihaksen yläosissa. (Boxer & Jones 1997, 109.)



KUVA 10. A) Normaali linea alba B) Diastasis recti koko linea alban pituudelta C) Navan alapuoleinen diastasis recti (Kuva: Lähteenmäki 2015)

6 PALAUTUMINEN JA LIHASKUNTOHARJOITTELU RASKAUDEN JA SYNNYTYKSEN JÄLKEEN

Edellä olemme käsitelleet raskauden ja synnytyksen vaikutuksia asentoon ja keskivartalon tukeen. Lapsivuodeaika, eli aika, jolloin äidin vartalo palautuu raskauden ja synnytyksen aiheuttamista muutoksista, kestää 6–8 viikkoa (Litmanen 2012, 147). Raskauden aikana mahdollisesti kehittynyt vääränlainen asentotottumus voi säilyä raskauden jälkeen, jos ryhtyä ja keskivartalon tukea ei huomioida ja harjoitella.

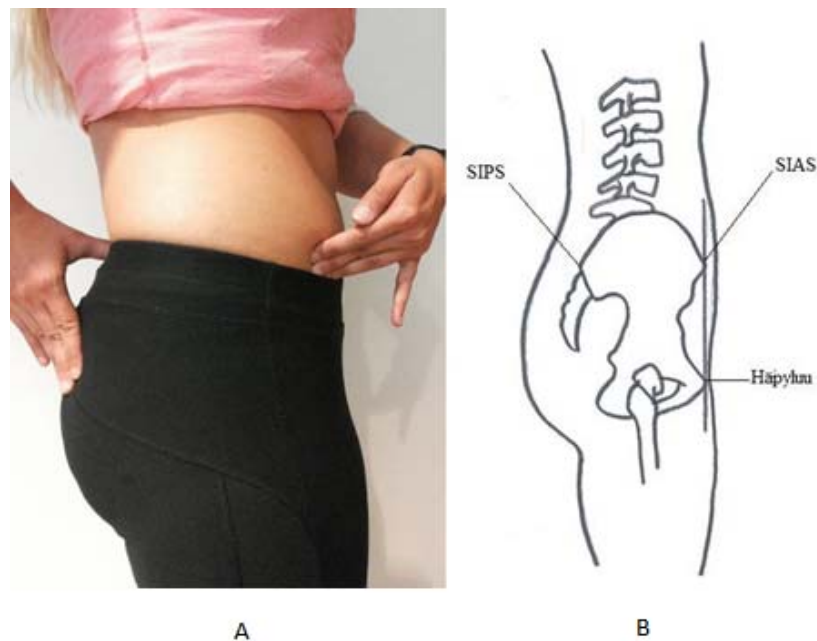
Raskaudenaikaiset muutokset voivat heikentää äidin vartalon aktiivista tukijärjestelmää, eli lihaksia (Sandström & Ahonen 2013, 342). Äidin fyysisessä kuntoutumisessa tulee ensisijaisesti lähteä liikkeelle hyvää asentoa ylläpitävien keskivartalon tukilihasten harjoittelusta. Ennen harjoittelun aloittamista tulee tutkia linea alban palautuminen, jotta mahdollinen diastasis recti osataan ottaa harjoittelussa huomioon. Raskauden aikana muuttunut asento voi usein johtaa myös lonkan koukistajien ja selän ojentajien kiristymiseen sekä vatsalihasten ja lonkanojentajien heikkenemiseen. Lihaskuntoharjoittelulla sekä -huollolla pystytään vaikuttamaan näihin lihastoiminnan muutoksiin. (Jeffcoat 2009, 32; Sandström & Ahonen 2013, 186, 192, 205.)

Jos aktiivisessa tukijärjestelmässä on heikkoutta ja se uupuu nopeasti, siirtyy kuormitus enemmän passiivisille rakenteille. Passiivisia rakenteita ovat ligamentit, kapselit ja kalvorakenteet. Passiiviset rakenteet voivat siten ylikuormittua. Passiiviset rakenteet palautuvat rasituksesta aktiivista järjestelmää hitaammin. (Sandström & Ahonen 2013, 342.) Ligamenttien ja jänteiden vetolujuus vähenee raskauden ja synnytyksen jälkeisenä aikana, mutta jäykkyys ligamenteihin ja häpyluuliitokseen palautuu myöhemmin. Fyysisen harjoittelun on tutkitusti todettu lisäävän vetolujuutta ja toisaalta immobilisaation heikentävän sitä. Vetolujuuden lisääntyminen vaatii kuitenkin huomattavan pitkän ajan, jopa vuoden, palautuakseen lähelle alkuperäistä tasoa. Fyysisen rasituksen aikana solujen tumat suurenevat, kollageenisäikeet paksuuntuvat ja väliaineeseen kasaantuu yhdisteitä, jotka vetävät vettä puoleensa. Ligamentit ja jänteet siis uudistuvat sen mukaisesti mitä niiltä vaaditaan. Liian kova tai liian vähäinen kuormitus voi tutkimusten mukaan vähentää nivelruston väliaineen proteoglykaanien määrää ja aiheuttaa sen takia ruston pehmenemisen. (Nordin & Frankel 2001, 115–116, 118; Sandström & Ahonen 2013, 81.)

6.1 Seisoma-asennon palautuminen ja harjoittelu

Raskauden aikana voi muodostua virheellisiä vartalon asentoja ja liikemalleja, jotka voivat jättää vääriä muistikuvia keskushermostoon (Sandström & Ahonen 2013, 149). Tämä tarkoittaa sitä, että vartalon virheellinen asento voi säilyä, jollei sitä muuteta. Raskauden jäljiltä ligamentit ja jänteet ovat löystyneet relaksiinihormonin takia vielä 3–4 kuukautta synnytyksen jälkeen, imettäessä jopa pidempään (Jeffcoat 2009, 32). Vähintään näiden kuukausien ajan asennon palautumiseksi äidin tulee tehdä aktiivista asennonkorjausta ja tarkkailua eli kiinnittää huomiota ensisijaisesti selkärangan ja lantion asentoon suorittaessaan päivittäisiä toimia vauvan kanssa ja ilman. Lisäksi olisi hyvä huomioida polvien asentoa, jotta ne eivät ole yliojennuksessa ja näin ollen ylikuormita polviniveliä sekä jänhteitä. Aktiivinen asennonkorjaus tapahtuu lihas-aktivaation kautta eli aktiivista tukijärjestelmää käyttäen.

Ryhdin korjaamisessa tulee lähteä liikkeelle oman asennon tunnistamisesta. Asennon tunnistamisessa on hyvä ensin etsiä vartalosta maamerkkejä, joiden avulla pystytään etsimään oikeanlainen ryhti. Maamerkkeinä toimivat sivulta katsottuna selkärangan kaaret ja luotisuora sekä lantiokorin SIAS–SIPS tai SIAS–häpyluu -linjaus. Maamerkeistä on kerrottu tarkemmin kappaleessa 5.4 “Seisoma-asennon muutos ja sen aiheuttamat vaikutukset” (tunnistettavat maamerkit näkyvät kuvasta 3). Palpoiminen helpottaa hahmottamaan lantiokorin muodon ja asennon. Esimerkiksi SIAS:ten palpoimisella ja niiden linjausta tarkastelemalla voi saada selville onko lantiossa kiertymää tai kallistumaa. Normaalisti lantion ollessa keskiasennossa SIAS:ten päälle kuvitellut “ajovalot” osoittavat suoraan eteenpäin. Palpoimisen lisäksi hyvä apuväline lantion sekä rangan asennon havainnoimiseen on peili, josta muun muassa harjoitteita suorittaessa on helppo seurata miten liike tapahtuu tai asento muuttuu. Kuvassa 11 on näytetty SIAS-SIPS -linjan palpoiminen. Piirretyssä kuvassa on havainnollistettu myös SIAS-häpyluulinjan optimaalinen asento viivan avulla. (Höfler 2001, 22–24; Calais-Germain 2003, 14–15.)



KUVA 11. SIPS-SIAS-linjan palpoiminen (Kuva A: Matikainen 2015; Kuva B: Lähteenmäki 2015)

6.2 Lihasten harjoittelu ja palautuminen

Lihassoimintaharjoittelun ensimmäisten 8–10 viikon aikana suurin osa voiman lisääntymisestä tapahtuu hermo-lihasjärjestelmän mukautumisen seurauksena, missä motoriset yksiköt laajenevat ja aktivoivat suuremman määrän lihassoluja. Harjoittelussa on hyvä muistaa, että lihaksia tulee harjoitella monipuolisesti eri tavoin. Oikein suoritettua ja tavoitteellista harjoittelua avulla opitaan käyttämään tehtävien vaatimia oikeita lihasryhmiä ja koordinoimaan lihastoimintaa paremmin. (Sandström & Ahonen 2013, 126, 222.)

Lihassoimintaharjoittelu voidaan jakaa nopeus-, maksimi- ja kesto-voimaan, jotka ovat tärkeitä keskivartalon tukilihasten toiminnassa. Nopeusvoimaa tarvitaan äkillisissä tilanteissa, kuten aivastuksessa. Maksimivoimaa tarvitaan voimakkaisiin ponnistuksiin, kuten raskaan taakan nostamiseen tai kantamiseen. Kestovoimaa eli kestävyyttä tarvitaan päivittäiseen liikkumiseen, jotta lihakset jaksavat olla pitkäkestoisesti aktiivisena ja suorittaa tehtävänsä. (Vauva on syntynyt! 2010, 20.) Erityisesti keskivartalon tukilihasten harjoittelussa tulee kiinnittää huomiota kesto-voiman harjoitteluun, koska keskivartalon tuen pitäisi pysyä yllä pitkiä aikoja. Kestävyyttä harjoitellessa on hyvä kiinnittää huomiota siihen, että lihasjännitys tapahtuu rennosti ilman liiallista jännitystä. Liiallinen jännitys hei-

kentää veren kulkeutumista kudoksiin sekä sieltä pois, mikä huonontaa ravinteiden, hapen ja kuona-aineiden kulkua. Jos hapen kuljetus kudoksiin on huonoa, lihakset väsyvät pikaisesti ja lihasten antama tuki voi pettää. Tuen pettäminen voi aiheuttaa kipua ja näin ollen toiminnan heikkenemistä sekä lihasatrofiaa eli lihasten surkastumista. (Sandström & Ahonen 2013, 126, 222, 342.)

Voiman eri osa-alueiden harjoittamisessa on eroavaisuuksia. Nopeusvoimaa harjoittaessa lihakset supistuvat mahdollisimman nopeasti ja voimakkaasti. Esimerkiksi nopeusvoimaharjoitteessa suoritetaan 5–10 toistoa niin nopeasti kuin mahdollista. Maksimivoimaa harjoittaessa lihaksiin pyritään saamaan voimakas supistus. Toistoja maksimivoimassa ei ole montaa, jotta jokainen suoritus pystytään suorittamaan tehokkaasti. Maksimivoimaharjoitteessa esimerkiksi pidetään voimakasta supistusta yllä 5–10 sekuntia, jonka jälkeen suoritus toistetaan viisi kertaa. Supistusten välissä on hyvä pitää tauko. Kestovoimaa harjoittaessa lihasta supistetaan kevyesti useamman kerran. Esimerkki kestoimamaharjoitteesta on lantionpohjalihasten treenaaminen: kevyttä supistusta pidetään 10–20 sekuntia ja supistusta toistetaan 10 kertaa. Supistuksen jälkeen on hyvä rentouttaa lihas vähintään 20 sekunnin ajan. (Vauva on syntynyt! 2010, 20.)

Synnytyksen jälkeen lantionpohja- ja vatsalihasten voiman palautumisen tukemiseksi monimuotoinen harjoittelu on tärkeää. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan tarkemmin lantionpohjalihasten harjoittelusta, mahdollisen diastasis rectin mittaamisesta sekä sen huomioimisesta vatsa- ja selkälihasharjoittelussa. Kappaleen harjoitteluohjeisiin kuuluvat lihasten tunnistaminen, aktivointi ja vahvistaminen.

6.2.1 Lantionpohjalihasten harjoittelu

Kuten kappaleessa 5.5 ”Vaikutuksia lantionpohjalihaksiin” on kerrottu, raskaus ja synnytys vaikuttavat lantionpohjalihaksiin luomalla niihin ylimääräistä painetta, jonka myötä lihakset voivat venyä tai repeytyä. Jos kyseisiä lihaksia ei raskauden ja synnytyksen jälkeen harjoiteta, voivat ne menettää jänteveytensä ja aiheuttaa toimintahäiriöitä. (Sandström & Ahonen 2013, 232.) Erilaiset oireet, kuten virtsankarkailu, voivat haitata esimerkiksi äidin sosiaalista elämää. Heikot lantionpohjalihakset heikentävät selän stabilisatiota, mikä voi johtaa erilaisten selän kiputilojen syntymiseen. (Höfler 2001, 7–8; Sandström & Ahonen 2013, 232.)

Lantionpohjalihasten aktiivisella koko elämän kestäväällä harjoittelulla toimintahäiriöitä pystytään estämään. Toimintahäiriöissä hoidon päätavoitteina ovat lihaksia vahvistamalla toiminnallisten rakenteiden säilyttäminen, pidätyskyvyn ylläpito sekä seksuaalisten toimintojen mahdollistaminen. Säännöllinen harjoittelu pitää lihakset jänteinä, vahvoina, terveinä sekä herkkinä. (Di Benedetto, Coidessa & Floris 2008, 534; Kairaluoma ym. 2009, 189–190; Sandström & Ahonen 2013, 232). Tutkimusten perusteella lantionpohjalihasten harjoittelu synnytyksen jälkeen ehkäisee virtsankarkailua (Virtsankarkailu (naiset): Käypä hoito 2011).

Lantionpohjalihasten harjoittelu on hyvä aloittaa jo alkuraskauden aikana synnytyksen jälkeisen palautumisen tukemiseksi. Harjoittelussa on tärkeää harjoitella maksimi-, nopeus- ja kestävyysvoimaa, sillä lantionpohjalihasten tulisi aktivoitua pitkin päivää erilaisissa päivittäisissä toimissa, kuten aivastaessa, nostaessa tai kantaessa. (Höfler 2001, 9–10.) Lisäksi tulee muistaa harjoittelun progressiivisuus. Alkuunsa supistus voi olla lyhyt ja toistomäärät pieniä. Ensimmäisellä viikolla supistuksen kesto voi olla yksi sekunti, toistoja viisi ja harjoittelu suoritetaan kolme kertaa päivässä. Seuraavalla viikolla supistuksen kestoja sekä toistomäärää voidaan lisätä ja näin edetä hiljalleen eteenpäin. (Jeffcoat 2009, 11.) Lantionpohjalihasharjoitteissa on tärkeää myös muistaa tarkkailla hengitystä, sillä hengityksen pidättäminen voi tuottaa ylimääräistä painetta vatsaonteloon haitaten lihasten toimintaa. Harjoittelun tehoa saadaan lisättyä yhdistämällä hengitys harjoitukseen. (Höfler 2001, 17–18; Di Benedetto ym. 2008, 535).

Lantionpohjalihasten toiminnan testaaminen ja eriytynyt aktivaatio

Lantionpohjalihasten aktivoitumista voi testata itse. Lantionpohjalihasten harjoittelu aloitetaan tunnistamisesta, jotta aktivaatio syntyy oikeassa paikassa. Ensimmäinen keino tunnistaa oikeanlainen aktivaatio lantionpohjalihasten toimivuudesta on virtsantulon katkaiseminen. (Höfler 2001, Calais-Germain 2003, 34; Jeffcoat 2009, 11.) Testissä tulee huomioida, että virtsankatkaisemisen jälkeen rakko tyhjenetään kokonaan mahdollisten tulehdusten syntymisen estämiseksi (Helsingin kaupunki 2015). Toinen keino on peilin avulla havainnoida peräaukon sekä emättimen toimintaa harjoittellessa. Peräaukon sekä emättimen tulisi lihassupistuksen aikana sulkeutua ja hieman nousta. (Höfler 2001, 22–23, 29; Calais-Germain 2003, 34; Jeffcoat 2009, 11.) Kolmas keino havainnoida oikean supistuksen syntymistä on asettaa puhtaat sormet emättimen sisään. Supistuksen aikana

tulisi tuntea puristus sormien ympärillä sekä kevyt imu sisäänpäin. (Suomen Lantionpohjan fysioterapeutit ry, n.d.)

Harjoittelun aloittamisessa moni huomaa aktivoivansa myös lonkan syvät lihakset, lähentäjät, pakaralihakset tai syvät vatsalihakset. Edellä mainitut lihakset ovat suurempia ja useammin käytössä jokapäiväisessä elämässä kuin lantionpohjalihakset. Tämän takia oikeaoppisen jännityksen löytäminen voi olla hyvin vaikeaa. Vääränlainen lihasaktivaatio voi haitata lantionpohjan toimintaa luomalla alueelle painetta tai pullistumaa ja näin ollen jopa pahentaa oireita. Edellisessä kappaleessa mainituista keinoista on hyvä suorittaa yksi tai useampi ennen varsinaista harjoittelua, jotta harjoitteissa kohdelihakset aktivoituvat oikeaoppisesti ja äiti itse hahmottaa oikeanlaisen aktivaation. (Höfler 2001, 9; Calais-Germain 2003, 62.) Jos äiti on vielä epävarma oikeanlaisesta suorituksesta ja hän tuntee muiden lihasten aktivoituvan helposti lantionpohjalihasten jännitystä yrittäessään, voi hän erilaisilla alkuasunnoilla eristää isojen hallitsevampien lihasten aktivoitumisen. Esimerkiksi selinmakuulla polvet tuotuna vatsan päälle saadaan ison pakaralihaksen aktivaatio suljettua pois eikä se häiritse tunnistamista. Muihin lihaksiin pätee sama sääntö: vastakkaisen liikesuunnan toteuttaminen lihasaktivaation estämiseksi. (Calais-Germain 2003, 62; Jeffcoat 2009, 11–12.)

Lantionpohjalihaksia vahvistava yhdistelmäharjoite

Edellä mainitut lantionpohjalihasten tunnistamisharjoitteet ovat hyvin eriytettyjä ja niitä voidaan käyttää tunnistamisen lisäksi varsinaisina harjoituksina muun harjoittelun ohella. Niiden pariin on hyvä palata silloin kun tuntuu, että aktivointi tai hahmottaminen on hankalaa. Lantionpohjalihakset ovat osa keskivartalon tukilihaksia, jolloin niiden tulee aktivoitua aina kun tarvitaan keskivartalon tukea. Varsinaiseksi harjoitteeksi valitsimme keskivartalon tukilihasten aktivaatioita vaativan yhdistelmäliikkeen, jossa käytetään hengitystä tukemaan lihasaktivaation syntymistä (Jeffcoat 2009, 11–12).

Liikkeessä (kuva 12) asetetaan koukkuselinmakuulle tyyny tai pieni pallo polvien välissä, yläraajat tukemassa vartalon vierellä. Ennen varsinaisen liikkeen suorittamista voi muutamana kerran suorittaa lantionpohjalihasten supistuksen, jotta aktivaatio syntyy oikein liikkeen aikana. Harjoitus aloitetaan sisäänhengityksellä. Uloshengityksellä supistetaan lantionpohjalihakset, käännetään lantio taaksepäin ikään kuin pyöristäen alaselkää, aktivoidaan syvät vatsalihakset ja nostetaan lantio ylös lattiasta. Lantiota kohotetaan sen verran, että vartalon linja on suora. Yläasennossa hengitetään kerran sisään ja seuraavalla

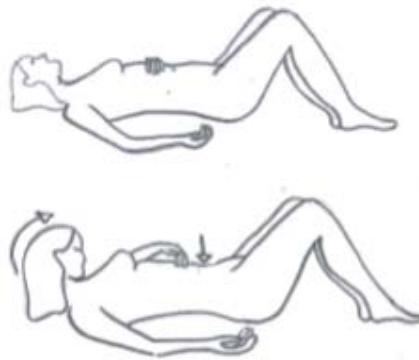
ulohengityksellä lantio lasketaan alas lähtöasentoon. Koko harjoitteen ajan tulisi keskittyä erityisesti aktivoimaan lantiopohjalihaksia. Harjoitus aktivoi myös muun muassa m. transversus abdominista ja pakaralihaksia. (Jeffcoat 2009, 11–12.)



KUVA 12. Lantionpohjalihasten harjoittelu (Kuva: Lähteenmäki 2015)

6.2.2 Diastasis rectin (suorien vatsalihasten erkaneman) mittausmenetelmät

Ennen vatsalisharjoittelun aloittamista kannattaa synnyttäneen äidin testata suorien vatsalihasten väli. Suorien vatsalihasten erkaantumaa toisistaan voi mitata sormilla, kello-
taulullisella työntömitalla (dial caliper), ultraäänellä tai TT- (tietokonetomografia) tai MRI – kuvilla (Magnetic Resonance Imaging). TT- ja MRI -tutkimukset ovat luotettavimpia, mutta niiden kalleuden vuoksi niitä ei yleensä käytetä. Sormilla testaaminen eli palpatio ei ole lääketieteellisesti luotettava mittaustapa, koska ihmisten sormet ovat erikoisia. (Hsia & Jones 2000, 301; Mota ym. 2012, 1, 5.) Sormilla mittaaminen on kuitenkin helppo ja nopea mittaustapa. Alla oleva kuva (kuva 13) esittelee erkaneman mittaamisen sormilla:



KUVA 13. Diastasis rectin mittaaminen sormilla (Kuva: Lähteenmäki 2015)

Vastalihasten erkaneman aktiivinen mittaaminen sormilla tapahtuu koukkuselinmakuulla. Kaksi sormeä asetetaan sivuttain navan ylä- tai alapuolelle, minkä jälkeen pää ja hartiat nostetaan ylös alustalta. Tässä asennossa suorien vatsalihasten välinen rako mitataan. Mittaus kannattaa tehdä sekä navan ylä- että alapuolelta. Jos henkilö pystyy asettamaan yli kaksi sormeä suorien vatsalihasten väliin tai linea alban kohdalla näkyy pullistuma, suorat vatsalihakset ovat erkaantuneet toisistaan normaalia kauemmaksi. (Boxer & Jones 1997, 110; Hsia & Jones 2000, 304.)

Dial caliperin (kuva 14) avulla mittaaminen on todettu luotettavaksi mittaustavaksi kun mittaaja pysyy samana. Nylon dial caliperin avulla mittaustuloksen saa 0,04 mm tarkkuudella. Boxerin ja Jonesin tekemässä tutkimuksessa dial caliperilla mitattiin erkanema lepoasennon ja aktiivisen vatsarutistuksen aikana standardisoiduissa asennoissa. Lepoasennon mittaamisessa henkilö asettuu koukkuselinmakuulle polvet 90 asteen kulmassa, tyyny asetetaan pään alle ja kädet reisien päälle. Mitattava nostaa päänsä kevyesti ylöspäin, jolloin mittaaja asettaa sormensa m. rectus abdominiksen mediaalireunoille. Tämän jälkeen mitattava laskee päänsä alas ja erkanema mitataan. Aktiivisessa mittauksessa alkuasento on sama. Suorituksessa mitattava nostaa ylös päänsä ja hartiansa ja siirtää käsiään lähemmäs polviaan ja pitää asentoa hetken. Mittaus suoritetaan navan kohdalta. (Boxer & Jones 1997, 110.)



KUVA 14. Nylon dial caliper (Rio Grande 2015)

Ultraäänilaitteella mittaaminen havainnoi herkästi diastasis rectissä tapahtuvia muutoksia ja on tutkimusten mukaan luotettavampi mittaustapa kuin palpaatio. Ultraäänellä mitattaessa testausasento on samat kuin dial caliperia käyttäessä. Ultraäänimittaus suoritetaan testattavan nostaessa päänsä ja hartiansa aktiivisesti ylös alustasta. Mittaus suoritetaan uloshengityksen lopussa navan kohdalta sekä 2 cm navan ylä- ja alapuolelta. (Liaw ym. 2011, 437; Mota ym. 2012, 3–4.)

6.2.3 Vatsa- ja selkälihasten palautuminen ja harjoittelu

Kun suorien vatsalihasten välinen ero on tiedossa, voi yksilöllisesti siirtyä vatsalihasten harjoitteluun eron leveydestä riippuen. Alun perin hyvässä kunnossa olevat vatsalihakset palautuvat nopeammin raskaudesta sekä synnytyksestä. Synnytyksen jälkeiset kuukaudet ovat palautumisen kannalta herkkää aikaa, koska naisen vartalo kokee paljon fyysistä ja fysiologista kuormitusta, mikä on merkittävää etenkin silloin, jos äidillä on diastasis recti. Heti lapsivuodeajan alussa kuormitusta aiheuttavat esimerkiksi lapsen kantaminen ja hormonien vaikutus. Vatsalihasten palautumisen turvaamiseksi äidin tulisi muistaa pitää kevyesti tuettu keskivartalon asento lasta kantaessaan, nostaessaan, pestessään ja vaunuja työntäessään vähintään ensimmäisten kuukausien ajan. (Hsia & Jones 2000, 301–302, 306–307; Pisano 2007, 72.)

Mitä tahansa liikkeitä tehdessä on tärkeää, että lihakset aktivoituvat oikeassa järjestyksessä. Ensin tulee aktivoida syvät, staattista työtä tekevät lihakset. Staattisessa työssä lihas aktivoituu, mutta näkyvää liikettä ei synny (ryhdin ja asentojen tukeminen). Tämän jälkeen tulee aktivoida pinnalliset dynaamista työtä, eli liikettä suorittavat lihakset. Jos pinnalliset vatsa- sekä selkälihakset supistuvat nopeasti ja voimakkaasti ilman syvien tukilihasten aktivoitumista, on selkärangan tuki puutteellinen ja rankaan voi aiheutua nivelrakenkenteita sekä välilevyjä vaurioittavia rotaatioliikkeitä ja translaatioita. Syvät lannerankaa tukevat lihakset on lueteltu tarkemmin liitteessä 3. (Nordin & Frankel 2001, 149; Pisano 2007, 72; Sandström & Ahonen 2013, 219, 225–226.) Harjoittelussa tulee siis muistaa kokonaisvaltaisesti aktivoida syviä selkä- ja vatsalihaksia parhaimman tuen takaamiseksi (Richardson ym. 2005, 399). Selän syvät lihakset pystyvät aktivoitumaan ja vahvistumaan kun lantio on keskiasennossa, ja m. transversus abdominis aktivoituu (Sandström & Ahonen 2013, 231).

Jos äidille on muodostunut diastasis recti, lihaskuntoharjoitteet pitää tehdä oikein linea alban palautumisen tukemiseksi (Hsia & Jones 2000, 301). Tällöin pinnallisten vatsalihasten käyttöä tulee välttää kunnes linea alba on palautunut. Normaalisti linea alba palautuu takaisin yhdessä tai kahdessa kuukaudessa, mutta palautuminen voi hidastua jos äiti harjoittelee väärin ison raskausvatsan kanssa tai pinnallisten vatsalihasten harjoittelu aloitetaan liian aikaisin synnytyksen jälkeen. Vääränlainen harjoittelu voi myös jättää sy-

vät vatsalihakset aktivoitumatta. Vatsalihasten vahvistaminen tulee aloittaa syvistä vatsalihaksista, jotta erkaantuneet vatsalihakset ehtivät palautua kunnolla, syvien vatsalihasten käyttö opitaan osaksi jokapäiväistä elämää ja aktivoitumisjärjestyksestä tulee oikea. (Nordin & Frankel 2001, 149; Pisano 2007, 72; Sandström & Ahonen 2013, 219, 225–226.) Kun linea alba on palautunut n. 2 cm:in leveyteen koko pituudeltaan, voi pikkuhiljaa aloittaa vinojen ja pinnallisten vatsalihasten harjoittelun (Pisano 2007, 72). Pinnallisten vatsalihasten harjoittelussa tulee aina muistaa aktivoida m. transversus abdominis ensin. Ohjeita vinojen ja suorien vatsalihasten harjoitteisiin löytyy Taysin jakamasta oppaasta, ”Vauva on syntynyt!”.

M. transversus abdominiksen harjoittelu

M. transversus abdominiksen aktivoiminen voidaan tutkia palpaation avulla (kuva 15). Ideali palpaatioalue voi olla aluksi vaikea löytää. Se sijoittuu mediaalisesti ja inferiorisesti SIAS:iin nähden ja lateraalisesti m. rectus abdominikseen nähden. Tällä alueella m. obliquus internus abdominis on m. transversus abdominiksen päällä, joten sormet työnnetään hellävaraisesti syvälle vatsanseinämään. Oikeanlainen supistus tuntuu hitaasti kehittyvänä, syvänä lihasjännityksenä ilman, että m. rectus abdominis tai alaraajojen lihakset aktivoituvat. Pinnallisten lihasten aktivaation tunnistaa rintakehän laskeutumisena, rinta- ja lannerangan fleksiona tai lantion posteriorisena kallistumisena. Palpaatiossa havaittavia muita vääränlaisia toimintoja ovat aktivaation puuttuminen kokonaan, mm. obliquus abdominalis lihasten aktivoituminen, mikä johtaa vatsanseinämän nopeaan jännittymiseen, tai vääränlaisen aktivaation näkyminen sormien ulospäin työntymisenä palpaatiokohdasta. (Richardson ym. 2005, 190, 192–194.) Vatsan sisään vetäminen uloshengityksen lopulla helpottaa m. transversus abdominiksen ja mm. multifiduksen yhteistoimintaa mahdollisimman vähällä m. obliquus internus abdominiksen aktivaatiolla (Teyhen ym. 2008, 597, 601). Harjoituksen aikana supistus tulisi kyetä pitämään 10 sekuntia hengittäen normaalisti ja jännityksen rentouttamisen tulee tapahtua hallitusti. Jos supistusta ei kykene pitämään laadukkaasti 10 sekuntia, aikaa tulee pienentää omien kykyjen mukaiseksi. Väärin tehty harjoitus ei tuota tulosta. (Richardson ym. 2005, 190, 192–194.)



KUVA 15. M. transversus abdominiksen aktivaation palpoiminen (Kuva: Lähtenmäki 2015)

Syvien lihasten vahvistamiseen syventynyt fysioterapeutti Karin Bø (2006) on omien tutkimusten ja havaintojen perusteella koonnut sarjan liikkeitä lantiopohjalihasten ja keskivartalon tukilihasten aktivoimiseksi ja vahvistamiseksi. Valitsimme joukosta m. transversus abdominiksen vahvistamisharjoitteen, joka suoritetaan nelinkontin. Tämä liike on helppo tehdä sekä asennon että suorituksen kannalta. Harjoitteessa alaraajat ovat lonkka- ja polvinivelistä noin 90 asteen kulmassa lantionleveyisessä haara-asennossa ja yläraajat ovat hartioiden leveydellä suoraan olkapäiden alla. Liikkeessä tulee huomioida, että selässä pysyy koko suorituksen ajan hyvä luonnollinen asento ja pää on rangan jatkeena. Toinen käsi viedään vatsan päälle ilman, että selän asennossa tapahtuu muutosta. Aktivaation saavuttamiseksi napaa vedetään kevyesti kohti selkärankaa vatsan irrotessa hieman kädestä. Jännitystä pidetään yllä muutaman sekunnin ajan (katso kuva 16). (Bø 2006.) Peili on hyvä apuväline asennon tarkkailuun. Kestovoimaharjoituksessa liikettä tehdään 10 kertaa ja toistetaan 3 sarjaa (Vauva on syntynyt! 2010, 20). Harjoituksen aikana voi polvien alle asettaa tyynyn, viltin tai jumppamaton kaksin kerroin, jos asento tuntuu polvissa huonolta.



KUVA 16. M. transversus abdominiksen vahvistamisharjoitus nelinkontin (Kuva: Lähtenmäki 2015)

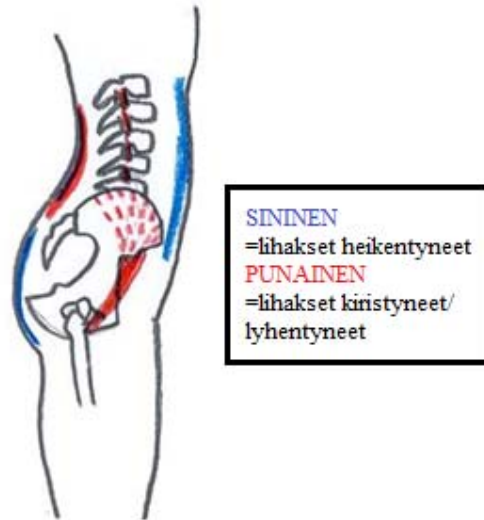
6.3 Lihashuolto

Hyvän ryhdin ja asennon hallintakyky edellyttää lihasten ja nivelten hyvää liikkuvuutta, venyvyyttä ja kykyä palautua nopeasti normaalipituuteensa (Sandström & Ahonen 2013, 222). Kiristyneet lihakset ylläpitävät vartalon vääriä asentoja, jolloin nivelet eivät pääse toimimaan optimaalisesti koko liikeradalla. Jatkuva jännitys ja vartalon väävät asennot haittaavat verenkiertoa ja väsyneet ja kireät lihakset altistavat rasitusvammoilta sekä loukkaantumisille. Lihasten jännitystila voi johtaa myös väsymykseen ja uupumiseen. Venyttely laukaisee stressiä sekä vahvistaa lihaksia ja auttaa niitä palautumaan normaaliin pituuteensa. Venyttelyn avulla lihasten verenkierto tehostuu ja lihasten aineenvaihdunta toimii paremmin, koska kudokset saavat tarvitsemansa nesteet ja ravinteet. (Evans 2000, 6, 16, 26, 40; Lysyia 2008, 8, 14; Ylinen 2010, 27, 56.)

Venyttely vaikuttaa lihaksiin ja sidekudoksiin, kuten jänteisiin ja nivelsiteisiin (Lysyia 2008, 14). Viitaten aiempaan tekstiin, relaksiinihormonia erittyy synnytyksen jälkeen useamman kuukauden, mikä löystyttää ligamenteja ja jäniteitä. Venähdysvaaran takia venyttely ei saa tuona aikana olla liian intensiivistä. (Martin 2006, 17; Jeffcoat 2009, 32.) Venyttely tulee aloittaa pienellä lämmittelyllä edeten rauhallisesti ja lisäten venytystä progressiivisesti venytyksen edetessä. Venytystä ei saa tehdä liian voimakkaasti ja omia tunteuksia on kuulosteltava venyttelyn aikana. Venyttely saa tuntua hieman epämuksulta, mutta se ei saa olla kivuliasta. (Lysyia 2008, 14–15.) Venyttelyteknikoita ovat aktiivinen venytys, staattinen eli passiivinen venytys, aktiivinen avustettu venytys, jännitys-rentous -venytys, dynaaminen venytys ja ballistinen venytys. Yleisin muoto venytystä on staattinen venytys, jossa kudoksiin kohdistuu ulkoapäin tuotettu venyttävä voima ja venytyksen kesto on noin 30 sekuntia. Muissa tekniikoissa hyödyksi käytetään muun muassa agonisti- /antagonistilihaksia, toista henkilöä tai aktiivisesti suoritettua liikettä. (Ylinen 2010, 74–75, 81, 84–87.)

Kuten kappaleessa 5.4 ”Seisoma-asennon muutos ja sen aiheuttamat vaikutukset” kerrottiin, raskauden aikainen lantiokorin asennonmuutos johtaa keskivartalossa lyhentyneisiin lonkan koukistajiin ja selän ojentajiin, sekä heikentyneisiin vatsa- ja pakaralihaksiin. Kuvassa 17 on piirretty näiden lihasten alueet. Sininen väri kuvaa heikentyneitä lihaksia ja

punainen väri kuvaa sitä vastoin lyhentyneitä, kiristyneitä lihaksia. Opinnäytetyössä käsitellään kiristyneisiin lonkan koukistajiin ja selän ojentajiin soveltuvat helpot harjoitteet. Näiden lisäksi on suositeltavaa venyttellä myös rintalihaksia, sillä muun muassa imetyksen, rintojen kasvun ja vauvan kantamisen takia rintalihakset ovat alttiina lyhentymiselle.



KUVA 17. Mahdollinen lantion väärä asento raskauden aikana ja jälkeen ja siitä johtuvat lihaskireydet ja heikkoudet (Kuva: Lähteenmäki 2015)

6.3.1 Lonkan koukistajien venytys

Lonkan koukistajien venytykseen on olemassa erilaisia venytystekniikoita. Opinnäytetyöhön valittu tekniikka on turvallinen ja helppo toteuttaa, koska se ei kuormita polvia toisin kuin lattialla toispolviseisonnassa tehtävä venytys. Selinmakuulla tehtävän lonkan koukistajien venytyksen riskinä taas on lanneselän notkon korostuminen ja kipeytyminen (Ylinen 2010, 309). Lonkan koukistajien venytys tehdään askelkyykkyasennossa, lantio käännettynä taaksepäin kuin laittaisi kuviteltua häntää koipien väliin (katso kuva 18). Venyttelijä tehostaa venytystä koukistamalla etummaista jalkaa. (Wallmann ym. 2012, 553.) Takareiden lihasten venyttelyä kartoittaneessa tutkimuksessa todettiin, että 30 sekuntia on tarpeeksi pitkä venytysaika lisäämään liikelaajuutta hamstring-lihaksissa (Bandy, Irion & Briggler 1997, 1094–1095). Tutkimuksen tietoa hyödyntäen staattisessa venytyksessä pysytään 30 sekuntia liikelaajuuden lisäämiseksi. Tukea voi ottaa seinästä, jos se on tarpeen. Venytyksen aikana tulee huomioida, ettei lantio kierry ja ylävartalo pysyy suorana lantion yläpuolella. Asento venyttää taaimmaisen alaraajan lonkankoukistajia. Sama liike toistetaan toiselle alaraajalle.



KUVA 18. Lonkan koukistajien venytys askelkyykkyasennossa (Kuva: Lähtenmäki 2015)

6.3.2 Alaselän venytys ja rentoutus

Alaselän venytys on tärkeää lyhentyneiden selän ojentajalihasten rentouttamiseksi ja venyttämiseksi. Alaselän venytysasentojakin on monia erilaisia, opinnäytetyöhön valittu asento rentouttaa ja venyttää alaselkää turvallisesti kuormittamatta polvia. Asennossa, jota kutsutaan psoas-asennoksi, asetetaan selinmakuulle esimerkiksi sohvan eteen, jalat nostetaan sohvalle siten, että takapuoli on lähellä sohvan reunaa ja lonkat ja polvet ovat noin 90 asteen kulmassa (katso kuva 19). Tämä mahdollistaa lanneselän rentoutumisen kohti alustaa. Selinmakuulla tehty venytys on selän kannalta suositeltavin, sillä välilevyjen paine on tällöin matalin eikä nikamien etuosaan kohdistu painovoimasta johtuvaa kuormitusta (Ylinen 2010, 80). Tarvittaessa lannenotkon alle voi asettaa pyyherullan tai pienen tyynyn helpottamaan selkälihasten rentoutumista.



KUVA 19. Psoas-asento rentouttaa alaselkää (Kuva: Lähtenmäki 2015)

7 ÄIDIN ERGONOMINEN VAUVANHOITO

Ergonomia tutkii ihmisen ja hänen työnsä vuorovaikutusta ja kehittämistä ihmisen hyvinvoinnin, turvallisuuden, terveyden ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Ergonomialla on fysiologinen, psykologinen, psykofysiologinen, sosiaalinen ja teknologinen ulottuvuus. Käsittelemme työssämme fysiologista ulottuvuutta, joka sisältää tuki- ja liikuntaelimestön ja sen biomekaniikan. Fysiologisessa ergonomiassa sopeutetaan fyysinen toiminta ihmisen anatomisten ja fysiologisten ominaisuuksien mukaisiksi. (Hänninen ym. 2005, 12–13, 18, 26; Työterveyslaitos 2014.)

Voimme tarkastella äitien vauvanhoitoa työnä, jossa vauva on taakka. Työnä vauvanhoito sisältää staattista ja dynaamista työtä, toistotyötä, nostamista ja kannattelua. Esimerkiksi, kun äiti nostaa tai pitää vauvaa sylissään, osa lihaksista vakauttaa asentoa (=staattista työtä) ja osa lihaksista saa aikaan liikkeen (=dynaamista työtä). Sama taakka kuormittaa eri tavoin eri henkilöitä työskentelytapojen ja fysiologisten ominaisuuksien, kuten koon, kunnon, taitojen ja erityisesti lihaskunnon, mukaan. (Hänninen ym. 2005, 43–45, 49, 53.)

7.1 Ergonomisen vauvanhoidon tärkeys

Huono vauvanhoidon ergonomia saattaa johtaa moniin tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin, kuten selkävaivoihin ja niska-hartiaseudun ongelmiin. Martha J. Sanders ja Tim Morse tutkivat vuonna 2005 alle 4-vuotiaiden lasten vanhempien ergonomiaa. Tuloksista selvisi, että 66 %:lla tutkimuksessa olleista henkilöistä esiintyi tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja (tule -vaivoja). Lähes puolella vastanneista tule -vaiva sijoittui alaselkään (48 %), toiseksi eniten oireili niska (17 %), kolmanneksi yläselkä (16 %) ja neljänneksi olkapää (11,5 %). Kiputilojen syntymiseen vaikuttivat erilaiset väärällä tekniikalla suoritettujen lastenhoitotehtävien, kuten kantokopan kantaminen tai nostotilanne huonossa asennossa sekä vanhempien vähäinen liikunta. (Sanders & Morse 2005, 289.) Ylipäätään tehtävät, jotka sisältävät nostamista, kantamista ja taivuttelua aiheuttavat räsitystä alaselälle, mikä paheenee toistojen, pitkäaikaisen pidon ja lapsen painon vuoksi. Myös McKay (2008) sai vastaavanlaisia tuloksia omassa Sandersin ja Morsen tutkimukseen pohjautuvassa tutkimuksessaan. Alla olevassa taulukossa on lueteltu Sandersin ja Morsen kirjallisuuskatsauksen

ja asiantuntijoiden haastatteluiden mukaan lapsen hoidon käytännöistä suurimmat riskitekijät, jotka aiheuttavat tuki- ja liikuntaelinvaivoja.

TAULUKKO 1. Lasten hoidon käytäntöjen suurimmat riskitekijät tuki- ja liikuntaelinvaivojen muodostumisessa (Sanders & Morse 2005, 289)

Lapsen kantaminen kantokopassa
Lapsen kantaminen yhdellä lonkalla
Lapsen kantaminen kumartuessa
Lapsen nostaminen hoitopöydälle tai sieltä pois
Lapsen nostaminen korkeareunaiseen sänkyyn tai sieltä pois
Lapsen nostaminen lattialta ylös
Seisominen kumartuneena lasta pestessä
Vaipanvaihto vauvan ollessa lattialla, sängyssä tai leikkikehässä
Lasten purkkiruokien tai tölkkien aukaiseminen
Lapsen työntäminen istumalelun päällä
Imettäminen hankalassa asennossa
Pulloruokinta hankalassa asennossa

Edellä mainitun Sandersin ja Morsen (2005) kirjallisuuskatsauksen mukaan lääketieteelliset tutkimukset esittävät, että toistuva nostaminen ja huono tietämys oikeasta asennosta johtavat äitien pitkäaikaiseen alaselkäkipuun. Tutkimusten havaintojen mukaan päiväkodeissa työskentelevät, ensisijaisesti alaselkävivusta oireilevat työntekijät, käyttävät koko päivän huonoa nostotekniikkaa. (Sanders & Morse 2005, 287–289, 291.) Mckayn tutkimuksen havainnointimateriaalin perusteella myös nostoissa, jotka vaativat horisontaalista tai vertikaalista liikettä, taivutusta tai kiertoa noston aikana, esiintyi kohtalaista alaselkäkipun riskiä. (McKay 2008, 6–7, 100–101.)

7.2 Vauvan nostaminen

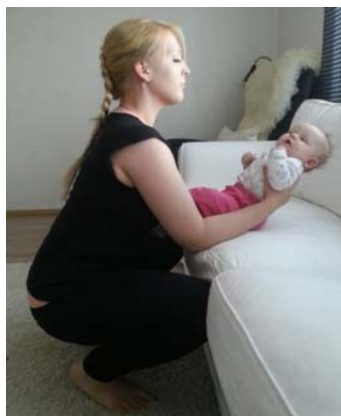
Vartaloon kohdistuvan kuormituksen on oltava enintään yhtä suuri kuin kudosten kuormituskestävyys, jotta vahingoilta vältytään. Biomekaanisesti ajatellen nostotilanteessa selkäranka on selkä- ja vatsalihasten voimalla toimiva vipurakenne. Tasapainon ylläpitämiseksi selkä- ja vatsalihasten on tuotettava yhtä suuri vastavoima kuin mitä käsissä olevan taakan etäisyys tukipisteestä (eli selkärangasta), ylävartalon ja yläraajojen painovoima sekä kiihdyttämiseen tarvittavat voimat aiheuttavat. Selkälihasten vipuvarsi on n. 5 cm, ja nostettavan taakan etäisyys tukipisteestä on vähintään 30 cm. Kuva 20 havainnollistaa selkä- ja vatsalihasten työmäärään vaikuttavia tekijöitä. Kuvan asento kuormittaa paljon lannerankaa ja vaatii kantajan keskivartalon lihaksilta paljon tukea. Vipuvarsin pituuseron ja muiden edellä mainittujen syiden takia selkälihasten tuottaman voiman tulee olla moninkertainen nostettavan taakan painoon nähden. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 16.)

Lihassoimien ja ulkoisten voimien summa aiheuttaa puristusvoiman selkärangan välilevyihin. Koska lanneranka kannattelee suurimman osan kuormasta, puristusvoima kohdistuu eniten äidin lannerankaan. Puristusvoima ja lihaksilta vaadittavan työn määrä on suoraan verrannollinen vauvan etäisyyteen vartalosta. Näin ollen mitä korkeammalle lasta nostetaan, sitä suuremmaksi kasvaa keskivartalon hallinnan ja keskivartalon lihasvoiman merkitys. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 16.)



KUVA 20. Selkä- ja vatsalihasten työmäärään vaikuttavat tekijät (Kuva: Lähteenmäki 2015; Matikainen 2015)

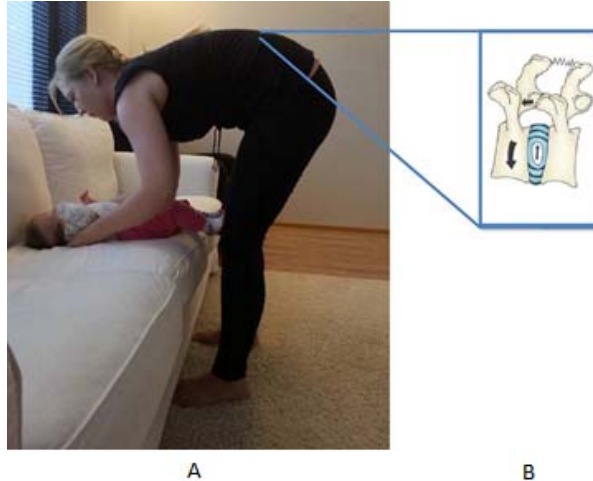
Nostaminen ja kantaminen aiheuttavat aina kuormitusta alaselkään. Nostamisen ja kantamisen riskejä voidaan vähentää säilyttämällä luonnollinen linjaus vartalossa, pitämällä lapsi lähellä kantajan vartaloa ja käyttämällä vaihtoehtoisia pitkäkestävissä kantamistilanteissa, kuten lapsen kantamista selässä, edessä tai työntämistä lastenrattaissa. (Sanders & Morse 2005, 288–289, 291.) Oikeassa nostotekniikassa nosto tehdään kyykyn kautta käyttäen ensisijaisesti vahvoja pakaroiden, alaraajojen ja vartalon etu- ja takapuolen lihaksia selän säilyessä luonnollisessa suorassa linjassa (katso kuva 21). Tällöin nikamien ylikuormittumiselta vältytään, koska nikamavälilevyihin kohdistuva paine jakautuu tasaisesti. Nostaessa on tärkeää huomioida koko vartalon hallinta, mikä alkaa lantionpohjan ja syvien vatsalihasten aktivoinnista. Kiertoliikkeitä ei kannata tehdä suurina taakkoja nostaessa, sillä selkärangan nikamien välillä on runsas määrä pieniä lihaksia, jotka eivät harjoittelemattomina välttämättä kestä kiertoa. (Hänninen ym. 2005, 54–55; Sandström & Ahonen 2013, 161.)



KUVA 21. Hyvä nostotekniikka (Kuva: Lähtenmäki 2015)

Sandersin ja Morsen (2005, 287) kartoittamien tutkimusten perusteella äidit nostavat lastaan ensisijaisesti selkä kumarana ja polvinivelet suorana lantiosta taivuttaen. Äitien perustelut tämän kaltaiselle nostamiselle ovat sen nopeus, tehokkuus ja turvallisuus lapsen kannalta. Tutkimuksen mukaan päätökset nostamisesta tehdään äitien terveyden sijaan lasten välittömien tarpeiden perusteella. (Sanders & Morse 2005, 287.) Huonosti tehdyssä nostossa polvet lukkiutuvat suoraksi tai yliojennukseen eikä keskivartaloa tueta, jolloin selkä taipuu fleksioon ja lantion etureuna laskee alaspäin. Tällöin työ tehdään selän ojentajalihasten avulla ja suurin kuormitus kohdistuu lannerangan nikamiin. Selkänikamien etureunat painuvat kasaan, jolloin niiden paine nousee. Samalla nikamien takareunat levenevät ja niitä tukevat nivelsiteet venyvät. Tässä asennossa välilevy on kiilamainen ja

tasaa painetta huonommin ja sen nesteinen ydinosa painuu välilevyn takaseinämää vasten, joka saattaa antaa periksi (katso kuva 22). Osin venyneet ja osin supistuneet tukisiteet tukevat rankaa huonommin kuin rangon ollessa suorana tai lähes suorana. (Hänninen ym. 2005, 54; Sandström & Ahonen 2013, 161; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 15.)



KUVA 22. Huono nostotekniikka (Kuva A: Lähteenmäki 2015; Kuva B: Sandström & Ahonen 2013, 215, muokattu)

7.3 Vauvan kantaminen

Biomekaniikkaa soveltaen vauvan sylissä kantamisessa tulee ottaa huomioon, että oma asento on symmetrinen ja ergonominen. Tällöin paino on tasaisesti molemmilla jaloilla, polvet eivät mene yliojennukseen, selässä säilyvät luonnolliset selän kaaret, hartiat ovat rentoina ja pää on selkärangan jatkeena. Selän luonnollisen asennon säilyminen lapsen ollessa sylissä vaatii paljon töitä keskivartalon tukilihaksilta. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 16.) Vauvaa tulee pitää sylissä tasaisesti molemmilla käsillä vaihdellen vauvan asentoa. Jos jo hieman vanhempaa vauvaa on tapana kannatella oman lonkan päällä, vauvan paikkaa kannattaa vaihdella vartalon sivulta toiselle, sillä monipuolisuus ja erilaiset työskentelyasennot ovat tärkeitä. Olkapäällä kantaessa tulee noudattaa samaa periaatetta. Yksipuolista toistotyötä tehdessä kudokset kuormittuvat ja väsyvät (Hänninen ym. 2005, 43–44, 53). Äidin tulee arjessaan huomioida asentoaan erityisesti tilanteissa, joissa lasta täytyy kannatella irti omasta vartalosta (kuten lapsen asettaminen auton kaukaloon tai nostaminen / laittaminen pinnasänkyyn). Tällöin yläselän, alaselän ja hartioiden vääntömomentti kasvaa hyvin suureksi. Äidin ylävartalon taipuessa eteenpäin lapsen ollessa sylissä rasittavuus kohoaa kaksinkertaiseksi keskiarvoon arvioituna. (Sanders & Morse

2005, 289.) Kuva 23 havainnollistaa erilaisia hyviä kantoasentoja eri-ikäisille vauvoille ja kuva 24 havainnollistaa esimerkin huonosta kantoasennosta.



KUVA 23. Hyvä kantoasento (Kuva: Lähteenmäki 2015)



KUVA 24. Huono kantoasento (Kuva: Lähteenmäki 2015)

Kantokopan kantamisessa hyvä tapa rattaiden lisäksi on kantaa kantokoppaa sivuttain kantajan edessä kannatellen toisella kädellä kantokopan pääosaa ja toisella kädellä kan-

tokopan jalkaosaa. Tämä kantotyö edistää parempaa vartalon linjausta ja jakaa kuormitusta tasaisemmin kantajan vartaloon kuin kantokopan kantaminen käsivarsi suorana tai koukussa vartalon toisella sivulla. (Sanders & Morse 2005, 294.)

Ergonomisen nosto- ja kantamistavan opettelu

Jos ergonominen nostaminen ja kantaminen eivät ole itselle ominaisia, niiden opettelu vaatii työtä. Nostaessa ja kantaessa liikkeiden ja lihasten aktivoitumisen symmetria on tärkeää. Sekä vaikuttajalihaksen (agonisti) että vastavaikuttajalihaksen (antagonisti) välinen hyvä yhteistyö tekee suorituksesta sujuvan. Keskivartalon tulee olla tiukkana ja tukea vahvasti rankaa nosto- ja kantotilanteissa. Toistuva ajatuksella suoritettu harjoittelu luo aivoihin oikeat toimintamallit. (Hänninen ym. 2005, 55.) Motorinen oppiminen, eli uusien liikkeiden oppiminen, kestää vähintään muutaman viikon ja vaatii paljon toistoja (Suurnäkki & Kajanne 2001, 60).

7.4 Hoitotasojen ja vaunujen käyttäminen

Hoitotasojen valinta

Pelkkä huonosta asennosta johtuva asentokuormitus voi aiheuttaa selkäkipua. Selkävaivat kehittyvät vähitellen, kun selän kudosten kuormittuminen jatkuu pitkäaikaisesti. (Tammisen-Peter & Wickström 2013, 15.) Kalusteiden, kuten hoitotason, tulisi olla sellaisella korkeudella, että vältetään kumarilta ja kiertyneiltä työasennoilta. Noin äidin vyötärön korkeudella oleva hoitotaso mahdollistaa äidin selän suoran asennon ja hartioiden rentouden vauvaa hoitaessa, jolloin taso ei liian matalalla eikä liian korkealla (katso 25). (Suurnäkki & Kajanne 2001, 59.)



KUVA 25. Hoitotason korkeus (Kuva: Lähtenmäki 2015)

Vaunujen työntäminen

Vaunujen työntämisessä toimivat edellä esitetyt biomekaaniset säännöt liikuntaelimistön terveyden ylläpitämisestä. Ergonominen ja selän terveyttä tukeva tapa työntää vaunuja on selän pitäminen luonnollisessa linjassa keskivartalon lihasten tukemana. Vaunujen tulee olla mahdollisimman lähellä työntäjää, jotta vipuvarsi ja näin ollen paine lannerangan nikamiin eivät kasva liian suureksi. Vaunujen työntötangon tulee olla sillä korkeudella, että työntäjän kädet lepäävät rennosti tangon päällä eivätkä hartiat joudu nousemaan ylöspäin ja hartialihakset jännity (katso kuva 26). Erityisesti ylämäkiä noustessa vaunujen työntäjän on aiheellista muistaa selän luonnollinen linjaus ja vaunujen pitäminen lähellä vartaloa. Tällöin voima otetaan vahvoista alaraajojen lihaksista ja syvillä vatsalihaksilla tuetaan selkä luonnolliseen asentoon. Jos vaunuja työnnetään kuvan 27 tavoin kaukana

edellä, vipuvarsi ja sen myötä selkälihasten ja selkärangan kuormitus kasvavat. (Hänninen m. 2005, 54–55; Sandström & Ahonen 2013, 161; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 16.)



KUVA 26. Hyvä työntöasento (Kuva: Lähtenmäki 2015)



KUVA 27. Huono työntöasento (Kuva: Lähtenmäki 2015)

7.5 Imetysasennot

Imetysasentoja on monia ja jokainen löytää niistä itselle ja lapselleen suosituimmat. Tärkeää imetysasennoissa on lapsen hyvän asennon ja imuotteen takaamisen lisäksi äidin symmetrinen ja ergonominen asento ja asentojen vaihtelevuus. Istuen imettäessä äidin tulee istua istuinkyhmyjen päällä, hartiat rentoina, jalat tasaisesti lattialla ja selkä luonnollisessa asennossa. Tällöin myös katse on hyvä suunnata eteenpäin, jotta niskaan ei tule liikaa kuormitusta (katso kuva 28). Kovapintainen tuoli on paras istuinalusta ergonomian

kannalta, koska tällöin vartalon paino kohdistuu ihanteellisesti istuinkyhmyille eikä lihasmassaan. Istuinkyhmyjen päällä istuessa alaraajojen lihasmassa ja sen suojissa kulkevat veri- ja imusuonet sekä hermot välttyvät puristukselta eivätkä niiden toiminta ja ravitsemus häiriinny. (Hänninen ym. 2005, 66–68.) Lisää vauvan imetysasentoja on esitelty ”Vauva on syntynyt!” – oppaassa sivulla 8.

Moni istuu ylävartalo eteenpäin lyyhistyneenä, vinossa nojaten toiseen yläraajaan tai selkä ylikorostuneesti suorana vaakasuoralla tuolilla (Hänninen ym. 2005, 66–68). Lyyhistyneenä istuessa lantionpohjalihakset altistuvat veltostumiselle, sillä sisäelinten kuoritus kohdistuu suoraan pehmytkudosrakenteiden päälle (Höfler 2001, 91). Liian suorana istuessa lantio kiertyy taaksepäin ja lannelordoosi oikenee. Tällöin ylävartalon painopiste siirtyy eteenpäin ja nikamien välilevyjen sisäinen paine nousee. Istuessa lyyhistyneenä tai liian suorana nikamavälilevy kapenee etureunasta ja etureunat puristuvat toisiaan vasten, kuten pyöreällä selällä tehdyn noston aikana. Vuosien mittaan vääränlainen istuminen voi aiheuttaa myös sidekudosten pienimuotoista repeilyä ja välilevykudoksen puristumista taaksepäin. (Hänninen ym. 2005, 66–67.)



KUVA 28. Esimerkki äidin ergonomisesta tyynyillä tuetusta imetysasennosta (Kuva: Lähteenmäki 2015)

8 OHJEISTUS ÄIDILLE

8.1 Ohjeen rakentaminen

Hyvän ohjeen tarina etenee loogisesti. Oppaassa tärkeää on ohjeiden perustelu, sillä hyvät perustelut motivoivat ja kannustavat asiakasta harjoittelemaan tai muuttamaan arkipäiväisiä toimintojaan paremmin. Mitä enemmän ohjeen suorittaminen muuttaa ihmisten tavallista elämää, sitä enemmän se vaatii asiakkaalta ponnisteluja ja sitä tärkeämmäksi perusteluiden arvo nousee. Paras perustelu on oma hyöty (*Nosta lapsi lattialta kyykyn kautta, niin selkäsi välttyy ylikuormittumiselta eikä kipeydy sen takia.*) (Hyvärinen 2005, 1769–1770.)

Ohjeen pääotsikot ja väliotsikot kertovat mitä oppaassa tullaan käsittelemään. Otsikossa voi olla esimerkiksi yksi sana (*Ergonomia*), kysymys (*Mikä on hyvä ergonomia?*) tai väite (*Hyvä ergonomia auttaa jaksamaan*). Otsikoilla selkeytetään ja kevennetään opasta. Väliotsikoita ei saa olla liikaa, yhdellä A4:n kokoisella sivulla viisi väliotsikkoa on liian paljon. Toisaalta taas jokaisen väliotsikon alla tulee olla vähintään kaksi kappaletta. Oppaassa aiheet voidaan käsitellä esimerkiksi aikajärjestyksessä, tärkeysjärjestyksessä tai aihepiireittäin. Yleensä tärkeysjärjestys on toimivin, ensin kerrotaan oleelliset tiedot. (Hyvärinen 2005, 1769–1770.)

Asiakkaille suunnatun ohjeen kieliasun tulee olla kieliopillisesti oikein kirjoitettu, yleiskielinen ja helposti hahmotettava. Jos opas sisältää runsaasti kirjoitusvirheitä, voi lukijalle tulla epäily myös kirjoittajan ammattitaitoa kohtaan. Lukija haluaa tietää, mitä hän voisi tehdä ehkäistäkseen oireiden esiintymistä tai lievittääkseen niitä. Jotta ohje on helposti ymmärrettävä, tulee sen olla sanastoltaan ja rakenteeltaan selkeä. Liika termien käyttö etäännyttää tekstistä ja saa asian kuulostamaan vaikealta. Jos vierasperäisiä sanoja täytyy käyttää, niiden merkitys tulee selittää. Hahmotukseen vaikuttaa myös lauseiden pituus, joka ei saa olla liian lyhyt ja töksähtelevä (*“Vatsalihasten harjoittelu aloitetaan pikkuhiljaa. Syvien vatsalihasten harjoittelu aloitetaan ensin. Pinnallisten lihasten liian aikainen aktivaatio hidastaa suorien vatsalihasten palautumista.”*), mutta ei myöskään liian pitkä ja monimutkainen (*Vatsalihasten, joita ovat m. transversus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis, harjoittelussa on tärkeää niiden oikea-aikaisuus, mikä tarkoittaa sitä, että harjoittelu aloitetaan syvistä*

vatsalihaksista ja kun syvät vatsalihakset aktivoituvat hyvin ja ovat vahvistuneet, aloitetaan pinnallisten vatsalihasten harjoittelu.) Lyhyen ja töksähtelevän tekstin saa sujuvammaksi käyttämällä kytkentäilmauksia, kuten mutta ja sillä. (*Vatsalihasten harjoittelu aloitetaan pikkuhiljaa syvien vatsalihasten harjoitteilla, sillä pinnallisten lihasten liian aikainen aktivaatio hidastaa suorien vatsalihasten palautumista.*) Liian pitkä ja monimutkainen teksti ei jää kertalukemalla mieleen, vaan siihen täytyy palata uudelleen, jotta ymmärtää lauseiden yhteyden toisiinsa. Päälauseessa tulee kertoa tärkein asia, sivulauseessa kerrotaan sitä täydentävät asiahaarat. (Hyvärinen 2005, 1771–1772.)

Hyvän ohjeen kappaleet ovat lyhyitä eivätkä ne ole pelkkiä luetteluita. Jokaisen kappaleen tulee kertoa vain yhdestä asiasta. Potilasohjeen kappaleen pituuden kanssa tulee myös olla tarkkana, jos on monta yli 10 cm pitkää kappaletta, tulee oppaasta raskaslukuinen ja se jää helposti lukematta. Hyvässä oppaassa on sekä tekstiä että luetteluita sopivassa suhteessa. Luettelut ovat omiaan katkomaan ja selkeyttämään pitkiä lauseita. Koko ohjeen pituus riippuu asiasisällöstä, mutta lyhyet oppaat ovat helpommin lähestyttäviä. Oppaaseen ei kannata lisätä liikaa yksityiskohtaisia tietoja, vaan mieluummin osoittaa, mistä lukija saa halutessaan lisätietoa (*lisätietoa saat Miia Lähteenmäen ja Päivi Matikaisen opinnäytetyöstä: Huomio pienokaisen äitiin - Juuri synnyttäneen äidin fyysinen kuntoutuminen*). (Hyvärinen 2005, 1770–1771.)

Ohjeiden julkistamispaikka vaikuttaa myös ohjeen ulkoasuun, sillä ohjeen lukeminen paperilla on eri asia kuin näytön kautta. Näytöltä on vaikeampi lukea kuin paperilta. Jos ohje on tarkoitus lukea näytöltä, tulee virkkeiden ja kappaleiden lyhyyteen kiinnittää enemmän huomiota. Tulostettavissa ohjeissa aseteltu kannattaa tehdä paperin ehtojen mukaisesti. (Hyvärinen 2005, 1772.)

Ohjeen tuotekehitysprosessissa erotetaan viisi vaihetta, jotka ovat kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointivaihe, luonnosteluvaihe, tuotteen kehittäminen ja tuotteen viimeistely (Jämsä & Manninen 2000, 28). Toimeksiantajan haastattelun, omien kokemusten ja teoriapohjan ohjaamana on tunnistettu kehittämistarve, jota varten opasta alettiin suunnitella. Oppaan sisältöä ideointiin, luonnosteltiin ja kehitettiin läpi koko opinnäytetyön teoriaosuuksien tekemisen. Oppaan sisällön suunnittelu ohjasi myös teoretiedon hakemista, taustalla on ollut kysymys: mikä tieto on oleellista opastamme varten? Tuotteen viimeistelyä varten pyysimme Tampereen Neuvolatoiminnalta ja Avokuntoutukselta mielipiteitä oppaan ulkoasusta ja sisällöstä. He pitivät oppaan ensimmäisestä versiosta antamalla vain pieniä

muutosehdotuksia tekstin määrään sekä joihinkin sanamuotoihin. Oppaan yleinen ulkonäkö sekä oppaaseen valitut kuvat olivat heidän mielestään havainnollistavia ja hyvin valittuja.

8.2 Ohjeen sisältö ja rakenne

Työssä olemme käsitelleet raskauden ja synnytyksen vaikutuksia asentoon ja keskivartalon tukilihaksiin, joihin oikein kohdennetulla harjoittelulla voidaan vaikuttaa jo ennen synnytystä. Olemme valinneet näitä lihasryhmiä vahvistavia harjoitteita, jotka perustellusti tukevat äidin fyysistä palautumista raskaudesta ja synnytyksestä. Liikkeet on helppo toteuttaa yksin kotiooloissa. Ergonomiatutkimusten ja tiedon perusteella olemme koonneet joukon ergonomiaohjeita, joita äidin tulee ottaa huomioon jokapäiväisessä elämässä.

Opas on suunnattu juuri alateitse synnyttäneille naisille. Ohjeet ovat yleisluontoisia ja niitä tehdessä on ajateltu, että synnytys on ollut normaali eikä ole vaatinut toimenpiteitä. Keisarinleikkauksessa, välilihan repeämässä ja episiotomiassa huomioon otettavat asiat on mainittu liitteissä (LIITE 1 JA LIITE 2). Koemme, että opas täydentää Tampereen neuvolatoiminnan ja Taysin kautta saatavia oppaita. Opas on opinnäytetyön liitteenä (LIITE 4) ja tullaan julkaisemaan Tampereen kaupungin internetsivuilla.

Opas sisältää:

- ohjauksen oman lantion asennon tunnistamiseen ja mahdolliseen korjaukseen
- ohjeet lantionpohjalihasten itsenäiseen löytämiseen ja vahvistamiseen
- ohjeet vatsalihasten erkaneman mittaamiseen ja m. transversus abdominiksen harjoitteluun
- venyttelyohjeet lonkan koukistajalihasten ja selän ojentajalihasten venyttelyyn
- ergonomiaohjeita lapsen päivittäiseen hoitoon liittyen.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tamperelainen juuri synnyttänyt äiti saa kotiinsa synnytyssairaalan ja neuvolan kautta paljon tietoa vauvan hoitoon liittyvistä asioista. Äidin fyysisen kuntoutumisen, mikä on yksi hyvän arjen peruspilareista, ohjeet jäävät näissä oppaissa vähäisiksi eivätkä sisällä paljoa motivoivia perusteluja. Opinnäytetyön tavoitteena oli välittää juuri synnyttäneelle äidille tietoa fyysisestä kuntoutumisesta ja sen tärkeydestä synnytyksen jälkeen. Opinnäytetyö käsitteli selkärangan ja lantion normaalia anatomiaa ja keskivartalon tukilihakia sekä raskauden ja synnytyksen vaikutuksia näihin rakenteisiin. Tämän tiedon perusteella opinnäytetyössä ohjattiin fyysistä kuntoutumista lantion ja selän asennon, lantionpohjalihasten sekä m. transversus abdominiksen tunnistamisen ja harjoittelun avulla. Tärkeänä näkökohtana työssä nostettiin esille diastasis recti ja sen vaikutukset fyysiseen kuntoutumiseen. Keskivartalon tukilihasten harjoitteet valittiin mahdollista diastasis rectiä varten, jotta äiti osaa aloittaa turvallisen lihaskuntoharjoittelun välttämättä tarvittavan ajan liikkeitä, jotka voivat heikentää diastasis rectin palautumista. Opinnäytetyössä paneuduttiin ja ohjattiin tutkimusten ja biomekaniikan avulla myös äidin ergonomiseen vauvanhoitoon. Nostamalla opinnäytetyössämme esille näitä asioita korostimme äidin hyvinvoinnin ja kuntoutumisen tärkeyttä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä selkeä opas, josta juuri synnyttänyt äiti saa tietoa oman synnytyksen jälkeisen kuntoutumisen tueksi. Oppaan oli tarkoitus täydentää Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen ohjausmateriaalia. Tekemämme opas on yleiskielinen ja antaa perustelujen ja kuvien avulla yksityiskohtaisia ohjeita seisoma-asennon, keskivartalon tukilihasten sekä ergonomian havainnoimiseen, tunnistamiseen ja harjoitteluun. Mielestämme valitut harjoitteet ovat hyvin kohdennettuja ja helppoja toteuttaa. Ergonomian osalta otimme käsittelyyn keskeiset tekijät vauvanhoitoon liittyen, joita voi soveltaa myös muuhun toimintaan. Koemme, että opas on tarpeellinen sekä äideille että Tampereen kaupungin materiaalipankin vahvistukseksi. Oppaan selkeyttä heikensi perustelujen runsas määrä. Päädyimme kuitenkin suurempaan tekstimäärään, koska halusimme painottaa oppaan perustelevaa työtä.

Toiminnallisen opinnäytetyön kerätyn tiedon luotettavuutta arvioidessa otimme huomioon tietolähteiden laadun ja määrän. Opinnäytetyötä varten kerättiin runsaasti tietoa kir-

jojen, artikkelien ja tutkimusten kautta. Opinnäytetyön luotettavuutta heikensi se, ettemme saaneet työtä varten haastattelua asiaan perehtyneiltä fysioterapeuteilta. Kirjallisuudesta löytyi eroavaisuuksia eri lähteitä verrattaessa esimerkiksi anatomiaan liittyen. Valitsimme työtä tehdessämme näissä kohdissa lähteet, jotka olivat luotettavimpia ja saivat muiden lähteiden kautta eniten tukea tiedoilleen.

Yhteistyö Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen kanssa painottui aiheen valintaan, sisällön ideoimiseen sekä oppaan muodon ohjaamiseen. Varsinaista opinnäytetyötä ohjasi ohjaava opettaja. Yhteistyö sekä Tampereen Neuvolatoiminnan ja Avokuntoutuksen että ohjaavan opettajan kanssa toimi hyvin ja saimme tarvittavaa palautetta pyydettyä. Opinnäytetyöseminaarit, ohjaavan opettajan yksilöohjaukset sekä opponentin palautteet ohjasivat työn suuntaa eteenpäin uusilla ideoilla ja näkökohdilla, mutta antoivat sen lisäksi paljon vahvistusta omille ajatuksillemme työn sisällöstä ja rakenteesta.

Koko opinnäytetyöprosessi perehdytti meidät syvemmin työn eri aiheiden teoriatietoon ja kasvatti tätä kautta asiantuntijuutta synnytyksen jälkeisessä äidin keskivartalon kuntoutumisessa. Prosessin aikana opimme muun muassa tutkimustiedon hakua, kriittistä lukemistaitoa, yhteistyötaitoja sekä tiedon soveltamistaitoa. Jäsentelytaitoja tarvitsimme viimeisen kesän aikana, kun työn punaista lankaa alettiin etsiä ja korostaa. Tässä vaiheessa huomasimme, ettei aiheen rajausta alun perin tehty tarpeeksi selkeäksi kokonaisuudeksi. Opinnäytetyön tekemisessä kahdestaan tarvittiin myös paljon yhteistyö- ja perustelutaitoja, jotta tarvittavat kompromissit onnistuivat. Työ-osuudet jakautuivat luonnollisesti persoonien ja käytettävissä olevan ajan mukaan.

Opinnäytetyöstä ja oppaan sisällöstä muodostui kattava kokonaisuus. Oppaan rakenteen ja mukaan valittavien ohjeiden suunnittelu ohjasi opinnäytetyön teoriapohjan luomista. Oppaan luomisessa tähdentyi teorian muokkaaminen kansankieliseksi, selkeäksi ja perustelluksi, mutta silti ytimekkääksi kokonaisuudeksi. Oppaan tulosta heikensi se, ettei opasta voitu budjettisyiden takia tehdä videojulkaisuna, kuten alun perin oli tarkoitus.

Koska tämä työ ei sisältänyt kohderyhmän mielipidekyselyä äidin synnytyksen jälkeiseen keskivartalon kuntoutumiseen liittyen, voisi tulevaisuudessa tutkia miten opas auttaa tamperelaisia äitejä kuntoutumisessaan. Tutkimus voisi käsitellä muun muassa äitien kokemuksen oppaan tietosisällöstä ja ammattilaisten kokemukset oppaan hyödyllisyydestä. Jatkotutkimuksia on tarpeen tehdä myös raskauden ja synnytyksen vaikutuksista ylävartalon ryhtiin, lihastoimintaan ja harjoitteluun. Lisäksi opinnäytetyötä tehdessä nousi esille tarve tutkia erilaisten kantoliinoiden vaikutus äidin ja lapsen hyvinvointiin.

LÄHTEET

- Bandy, W. D., Irion, J. M. & Briggler, M. 1997. Research Report: The Effect of Time and Frequency of Static Stretching on Flexibility of the Hamstring Muscles. *Journal of the American Physical Therapy Association* 77 (10), 1090–1096.
- Becker, I., Woodley, S.J & Stringer M. D. 2010. The adult human pubic symphysis: a systematic review. *Journal of Anatomy* 217 (5), 475–487.
- Boxer, S & Jones, S. 1997. Inter-rated reliability of rectus abdominis diastasis measurement using dial calipers. *Australian Journal of Physiotherapy* 43 (2), 109-114.
- Bø, K. Liikuntatieteen ja fysioterapian professori. 2006. DVD. Corewellness - Harjoittaa vatsaa, selkää ja lantionpohjan lihaksia. SCA Hygiene products AB. Katsottu 23.07.2015.
- Calais-Germain, B. 2003. *The female pelvis: anatomy & exercises*. 3. painos. Seattle: Eastland Press, Inc.
- Camut, M & Rissanen, I. 2012. Suorien vatsalihasten erkaantuma ja vatsaliharjoitteet synnyttäneillä naisilla. Opas Naistenklinikan ja Kätilöopiston sairaalan fysioterapeuteille. Fysioterapian koulutusohjelma. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Cohen, S. 2005. Sacroiliac Joint Pain: A Comprehensive Review of Anatomy, Diagnosis, and Treatment. *Anesthesia & Analgesia*. 110 (5), 1440–1453. http://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2005/11000/Sacroiliac_Joint_Pain_A_Comprehensive_Review_of.32.aspx
- Di Benedetto, P., Coidessa, A & Floris, S. 2008. Rationale of pelvic floor muscles training in women with urinary incontinence. *Minerva Ginecologica* 60 (6), 529-541. http://www.researchgate.net/profile/Paolo_Di_Benedetto3/publication/23449341_Rationale_of_pelvic_floor_muscles_training_in_women_with_urinary_incontinence/links/0912f51099baf06e94000000.pdf
- Evans, M. 2000. *Venyttely ja rentoutuminen*. Suom. Kyrö, E. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Gilroy, A. M., MacPherson B. R. & Ross. L. M. 2009. *Atlas of Anatomy*. 2 painos. New York: Thieme Medical Publishers Inc.
- Haapio, S., Koski, K., Koski, P. & Paavilainen, R. 2009. *Perhevalmennus*. 1. painos. s.184–192. Edita: Helsinki.
- Helsingin kaupunki. 2015. Lantionpohjalihasten harjoittaminen raskausaikana. Luettu 27.8.2015. <http://www.hel.fi/www/perhevalmennus/fi/odotusaika/lantionpohjalihasten-harjoittaminen/>
- Hervonen, A. 2004. *Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Vatsaontelon seinämän lihaksisto*. 7. painos. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.
- Hsia, M & Jones, S. 2000. Case study: Natural resolution of rectus abdominis diastasis. *Australian Journal of Physiotherapy* 46, 301–307.

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim* 121 (16), 1769–1773. Luettu 30.6.2015. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Hänninen, O, Koskelo, R, Kankaanpää, M & Airaksinen, O. 2005. *Ergonomia terveydenhuollossa*. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Höfler, H. 2001. *Lantionpohjan jumppaa*. Suom. Juhokas, A. Keuruu: Otava. Alkuperäinen teos 1999.

Jaakkola, O & Vartiainen, L. 2013. *Fysioterapeuttinen ohjaus vauvamuskaritoiminnassa. Äidin fyysinen hyvinvointi synnytyksen jälkeen. Fysioterapian koulutusohjelma*. Savonia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Jeffcoat, H. 2009 Postpartum Urinary Incontinence. *International Journal of Childbirth Education* 24 (2), 11–12.

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

Kairaluoma, M. V., Aukee, A. & Elomaa, E. 2009. Lantionpohjansairaudet. Lantionpohjan toimintaan liittyvät häiriöt ja niiden diagnostiikka. *Lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim* 125 (2), 189–196. Luettu 28.1.2015. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo97784.pdf>

Kansanterveyslaki 28.1.1972/66. 2015. Finlex. Luettu 7.10.2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066>

Keisarileikkaus. 2012. Hyvinkään sairaalan naistentautien ja synnytysten tulosyksikön ohje keisarinleikkaukseen tulevalle potilaalle. Luettu 11.10.2014. http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/hyvinkaan-sairaala/Dokumenttikirjasto/Keisarileikkaus_ohje_potilaalle.pdf

Keisarileikkaus eli sectio. n.d. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Luettu 15.8.2015. http://www.epshp.org/kotisivut/synn/Virtuaalisynnytys/synnytyssali/haavan_hoito.asp

Kibler, W. B., Press, J. & Sciascia, A. 2006. The Role of Core Stability in Athletic Function. *Sports Medicine* 36 (3), 189-196. http://www.researchgate.net/publication/7251191_The_role_of_core_stability_in_athletic_function

Klemetti, R & Hakulinen-Viitanen, T. (toim.) 2013. *Äitiysneuvolaopas - Suosituksia äitiysneuvolatoimintaan*. Teoksessa Kansallinen äitiyshuollon asiantuntijaryhmä Opas: 29. Tampere: Juvenes Print - Suomen yliopistopaino Oy.

Liaw, L-J., Hsu, M-J., Liao, C-F., Liu, M-F. & Hsu, A-T. 2011. The Relationships Between Inter-recti Distance Measured by Ultrasound Imaging and Abdominal Muscle Function in Postpartum Women: A 6-Month Follow-up Study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 41 (6), 435–443.

Litmanen, K. (toim.) 2012. *Raskauden vaikutus naisen elimistöön*. Teoksessa Paananen, Pietiläinen, Raussi-Lehto, Väyrynen, Äimälä. *Kätilytyö 2012*. Helsinki: Edita Prima.

- Lysyia, J. 2008. Supervenytely - Hoikistu, notkistu ja virkisty venyttelemällä. Suom. Tuomaala, T. Helsinki: Gummerus Kustannus Oy.
- Lähteenmäki, M. 2015. Kuva 3, 4, 10, 11B, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22A, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31. Tampere.
- Martin, S. 2006. Stretching -The stress-free way to stay supple, keep fit and exercise safely. Singapore: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Matikainen, P. 2015. Kuva 1, 11A, 20. Tampere.
- McKay, R. D. 2008. Observing mothers lifting their children in their own home to identify factors which might give rise to musculoskeletal disorders. Degree of Master of Health Science. School of Rehabilitation and Occupation Studies. Auckland University of Technology. Thesis.
- Moore, K. L., Dalley, A.F. & Agur, A. M. R. 2010. Clinically oriented anatomy. 6. painos. s. 330. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer business.
- Mota, P., Pascoal, A., Sancho, F., Carita, A & Bø, K. 2012. Reliability of the inter-rectus distance measured by palpation. Comparison of palpation and ultrasound measurements. Manual Therapy 1–5, 1–5.
- Neumann, D. 2002. Kinesiology of the Musculoskeletal system - Foundations for Physical Rehabilitation. Missouri: Mosby Inc.
- Nordin, M. & Frankel, V. H. 2001. Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System. 3. painos. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pajunen, T. terveydenhoitaja. 2014. Haastattelija Matikainen, P. 14.05.2014. Haastattelu. Tampere.
- Palautuminen synnytyksen jälkeen. 2014. Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus. Luettu 11.10.2014. <http://www.jyvaskyla.fi/terveys/neurolat/aitiysneuvola/synnytyksenjalkeen/palautuminen>
- Pisano, V. 2007. Liikkuva äiti: opas odotusajan ja synnytyksen jälkeiseen liikuntaan. Muutokset tuki- ja liikuntaelimestössä. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro / Docendo-tuotteet.
- Päkkilä, M. n.d. Naistentautien erikoislääkäri. Synnytystavan valinta ja synnytyksen käynnistyminen. Terve.fi. Luettu 11.10.2014. <http://www.terve.fi/synnytys/synnytystavan-valinta-ja-synnytyksen-kaynnistyminen>
- Raskaus. 2013. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 23.10.2014. Luettu 9.5.2014. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00159
- Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.

Richardson, C. A., Snijders, C. J., Hides, J. A., Damen, L., Pas, M. S. & Storm, J. 2002. Study. The Relation Between the Transversus Abdominis Muscles, Sacroiliac Joint Mechanics, and Low Back Pain. *Spine* 27 (4), 399–405.

Rio Grande. 2015. Nylon dial caliper. Verkkokauppa. Luettu 19.8.2015. <http://www.riogrande.com/Product/DialMax-Reinforced-Nylon-Dial-Caliper/116150?Pos=1>

Saarikoski, R, Stolt, M & Liukkonen, I. 2012. Ihanteellinen pystyasento. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 30.7.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00018

Sanders, M. J. Assistant Professor, Occupational Therapy & Morse, T. Associate Professor, Ergonomic Technology Center of Connecticut. 2005. The ergonomics of caring for children: An exploratory study. *American Journal of Occupational Therapy* 59 (3), 285–295.

Sandström, M & Ahonen, J. 2013. Liikkuva ihminen - aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Schytt, E., Lindmark, G & Waldenström, U. 2005. Physical symptoms after childbirth: prevalence and associations with self-rated health. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 112 (2), 210-217. Luettu 11.12.2014. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2004.00319.x/full>

Suomen Lantionpohjan Fysioterapeutit ry. n.d. Ohjeistus: Perusohje naisille. Luettu 30.6.2015. www.pelvicus.fi

Suurnäkki, T & Kajanne, R. (toim.) 2001. 3. painos. Päivähoidon työsuojelu- ja kehittämisopas. Työturvallisuuskeskus. Helsinki: Otavan kirjapaino Oy.

Synnytyksestä toipuminen sulkijalihasvaurion jälkeen. 2012. Fysiatrian yksikön potilasopas. Tampereen yliopistollinen sairaala. Luettu 11.10.2014. http://www.pelvicus.fi/potilasopas_2012.pdf

Tamminen-Peter, L & Wickström, G. 2013. Potilassiirrot - Taitava avustaja aktivoi ja auttaa. Helsinki: Otavan Kirjapaino Oy.

Tampereen kaupunki. 2015. Perheenlisäystä odottavan ABC. Luettu 3.6.2015. <http://www.tampere.fi/terveyspalvelut/neuvolat/aitiysneuvolat/abc.html>

Teyhen, D., Rieger, J. L., Westrick, R. B., Miller, A. C., Molloy, J. M. & Childs, J. D. 2008. Changes in Deep Abdominal Muscle Thickness During Common Trunk- Strengthening Exercises Using Ultrasound Imaging. Research report. *Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 38 (10), 596–605.

Tiitinen, A. 2013a. Normaali synnytys. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 15.8.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00160

Tiitinen, A. 2014b. Häpyliitoksen kivut (symfyysikivut) raskauden aikana. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 12.9.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00274

Tiitinen, A. 2014c. Keisarileikkaus. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 15.8.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00873

Työterveyslaitos. 2014. Ergonomia. Mitä ergonomia on? Luettu 28.1.2015. http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/mita_ergonomia_on/sivut/default.aspx

Vauva on syntynyt! Imetys- ja hoito-ohjeita äidille ja vauvalle. 2010. Opa. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri naistentautien ja synnytysten vastuualue.

Vienonen, M. 1993. Äitiyshuollon käsikirja. (toim.) Helsinki: Painatuskeskus Oy.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Virtsankarkailu (naiset). 2011. Käypä hoito. Luettu 15.2.2015. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50050>

Wallmann, H.W., Christensen, S.D., Perry, C. & Hoover, D. L. 2012. Alkuperäistutkimus: The acute effects of various types of stretching static, dynamic, ballistic, and no stretch of the iliopsoas on 40-yard sprint times in recreational runners. The International Journal of Sports Physical Therapy 7 (5), 540–547.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat: Manuaaliseen terapiaan ja urheilijoiden lihahuoltoon. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

LIITTEET

Liite 1. Keisarileikkaus eli sektio

Keisarileikkaus on kirurginen toimenpide, jossa lapsi syntyy leikkauksella vatsanpeitteiden ja kohdunseinämän läpi. Suunniteltu keisarileikkaus suoritetaan yleensä puudutuksessa ja leikkaushaava tehdään matalalle kohdunseinämään poikkiviiltana. (Tiitinen 2014c.) Suunnitellun keisarileikkauksen syitä ovat mm. aikaisemmat sektiosynnytykset, synnytyspelot tai ensisynnyttäjällä perätilatarjonnassa, tai muutoin poikkeavassa tarjonnassa, oleva sikiö (Päkkilä n.d.).

Alatiesynnytyksestä joudutaan keisarileikkaukseen mm. pitkittyneen synnytyksen, sikiön tarjontavirheen, kohdun supistusheikkouden tai sikiön uhkaavan hapenpuutteen takia. Hätätilanteen synnytyksessä aiheuttaa mm. runsas verenvuoto tai napanuoran esiinluisahdus. Tällöin päädytään hätäsektioon, joka tehdään nukutuksessa. (Päkkilä n.d.)

Keisarileikkauksen riskejä ovat tulehdukset, verenvuoto, kohdunpoiston vaara ja keuhkoveritulppa. Keisarileikkaus voi vaikeuttaa seuraavan raskauden alkamista ja keskenmenon ja kohdunulkoisen raskauden riski voi lisääntyä. (Tiitinen 2014c.)

Toipuminen

Synnyttäjän toipuminen keisarileikkauksesta kestää kauemmin kuin alatiesynnytyksestä (Päkkilä). Keisarileikkauksen ompeleet poistetaan 5–7 vuorokautta leikkauksen jälkeen. Keisarileikkauksen läpikäyneen äidin tulee välttää toipumisaikana (1–2 kk) raskaita nostoja ja taakkojen kantamista ja nopeita vartalon kiertoliikkeitä. Vauvan hoitaminen ja nostaminen ovat sallittuja ja omaa liikkumista voi vähitellen lisätä oman voinnin mukaan. Liikkuminen nopeuttaa leikkauksesta palautumista, joten sänkyyn ei kannata jäädä makoilemaan. (Keisarileikkaus eli sectio; Keisarileikkaus 2012; Palautuminen synnytyksen jälkeen 2013.) Lantionpohjalihasten ja syvän vatsalihaksen aktivoimisharjoittelun voi aloittaa heti.

Liite 2. Välilihan repeämä ja episiotomia

1 (2)

Kuinka yleistä repeäminen ja episiotomia synnytyksen yhteydessä on?

Välilihan repeämä

Väliliha on sukupuolielinten ja peräaukon välinen alue. Väliliha voi revetä, koska sikiön syntyminen aiheuttaa voimakkaan paineen emättimen ulkoaukon ja välilihan suuntaan. Välilihan repeämä luokitellaan vaikeusasteen mukaan neljään eri luokkaan. Ensimmäisessä asteessa repeämä rajoittuu emättimen limakalvoon tai välilihan ihoon, toisen asteen repeämä ulottuu välilihan ja lantionpohjan syviin lihaksiin, mutta peräaukon sulkijalihas säilyy ehjänä. Kolmannen asteen repeämässä väliliha on revennyt ja ulkoisessa sulkijalihaksessa on vaurioita. Luokittelussa käytetään 3a, 3b ja 3c -luokkia ulkoisen sulkijalihaksen repeämän laajuuden määrittelyssä. Neljännen asteen repeämässä välilihan ja peräaukon ulkoisen ja sisäisen sulkijalihaksen vaurioiden lisäksi peräsuolen limakalvo tai peräsuoli on vaurioitunut. Ensimmäisen asteen repeämiä ei välttämättä ommella, mutta 2.-4. asteen repeämät ommellaan. (Synnytyksestä toipuminen sulkijalihasvaurion jälkeen 2012.)

Episiotomia

Episiotomia on kirurginen toimenpide välilihaan, jossa emättimen ulkoaukkoa suurennetaan leikkaamalla. Episiotomia tehdään, jotta välttyään repeämiseltä. Episiotomiahaava ommellaan jälkeisten syntymisen jälkeen. (Synnyttäjän hoito ponnistusvaiheessa 2011.) Keisarileikkaus eli sektiosynnytys tehdään yleensä suunnitellusti, mutta joskus siihen päädytään alatiesynnytysyrityksen jälkeen. Keisarinleikkaukseen paneudutaan enemmän liitteissä.

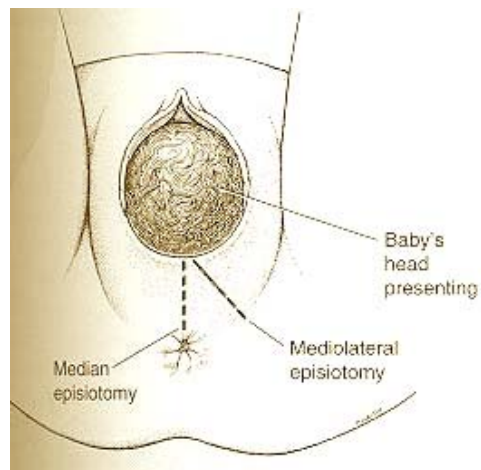
Lantion alueen leikkaukset voivat vaurioittaa lantion alueen hermoja venyttämällä tai katkaisemalla ne. Näistä voi aiheutua toimintahäiriö lantionpohjalihaksissa. Nämä häiriöt voivat olla oirepohjaisia tai rakenteelliseen muutokseen liittyviä hyvänlaatuisia tautitiloja, jotka voivat heikentää merkittävästi toimintakykyä. Toimintahäiriöitä ovat virtsaamiseen, ulostamiseen ja seksuaalitoimintoihin liittyvät toiminnalliset tai rakenteelliset häiriöt, jotka voivat oireilla yhdyntäkipuina, varastoitumis- ja tyhjenemisvaikeuksina, gynekologisten elinten ja peräsuolen laskeumana tai erilaisina kiputiloina

2(2)

lantionpohjassa. Puolella synnyttäneistä naisista on arvioitu esiintyvän jonkinasteinen laskeuma, joista 10–20% oireilee. (Kairaluoma, Aukee & Elomaa 2009.)

Välilihan repeämästä ja episiotomiasta toipuminen

Synnytyksen, välilihan repeämän ja episiotomian jälkeen emätin ja väliliha voivat tuntua aroilta ja istuminen vaikealta. Välilihan repeämien ja leikkaushaavan paraneminen kestää n. 2–4 viikkoa. (Palautuminen synnytyksen jälkeen 2013.)



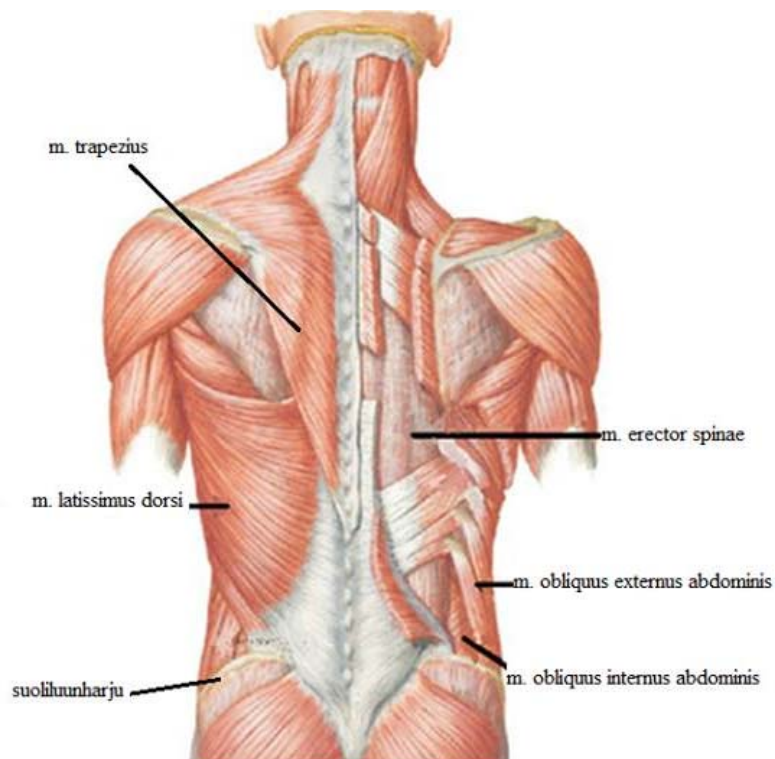
KUVA 29. Episiotomia (Moore, Dalley & Agur 2006, 415)

Liite 3. Tarkemmat lihasluettelot

Lannerangan pinnalliset lihakset

1(2)

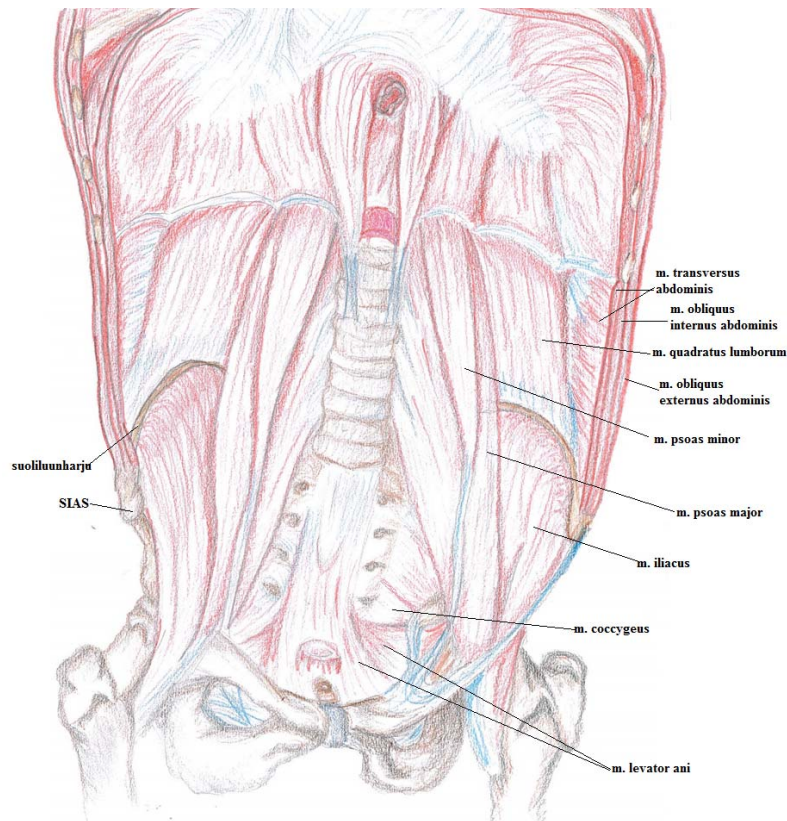
Lannerangan pinnallisia lihaksia ovat m. rectus abdominis (suora vatsalihas), m. oblique externus (ulompi vino vatsalihas), m. oblique internus (sisempi vino vatsalihas), m. semispinalis (vino okahaarakelihas), m. erector spinae (selkärangan ojentajalihas), m. latissimus dorsi (leveä selkälihas), m. iliocostalis (suolilykyliluulihas), m. iliocostalis lumborum (lanne-suolilykyliluulihas) ja m. longissimus dorsi (pitkä selkälihas). (Sandström & Ahonen 2011, 226.) Vatsalihasten sekä mm. multifidus ja mm. rotatores lihaksista löytyy kuvat opinnäytetyöstä kappaleesta 5.6 ”Vaikutuksia vatsa- ja selkälihaksiin”. Alla olevassa kuvassa on esitelty muita pinnallisia lihaksia.



KUVA 30. Selkä- ja vatsalihaksia (Gilroy, MacPherson & Ross, 2009, 24 muokattu)

Lannerangan syvät lihakset

Lannerangan syviä lihaksia ovat m. transversus abdominis (poikittainen vatsalihas), m. diaphragma (pallealihas), m. psoas major & minor (iso ja pieni lannelihas), mm. multifidus (monijakoinen lihas), m. quadratus lumborum (nelikulmainen lannelihas), diaphragma pelvis (lantionpohjalihakset) ja mm. rotatores (kiertäjälihakset). (Sandström & Ahonen 2011, 226.) Syivistä lihaksista on kuva opinnäytetyössä.



KUVA 31. Lantion syvät lihakset (Kuva: Lähteenmäki 2015)

Lantionpohjanlihakset

Diaphragma pelvis osan lihakset ovat m. levator ani sekä m. coccygeus ja perineumin lihaksia ovat m. transversus perinei superficialis & profundus, m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus sekä m. spincter urethrae. Edellä mainitut perineum lihakset ovat samat niin miehillä kuin naisilla, mutta ero löytyy sukuelinten osalta. (Hervonen 2004, 330–331.) Lantionpohjalihasten tehtävät voidaan jakaa diaphragma pelviksen ja perineumin kesken siten, että m. levator ani sekä m. coccygeus vastaavat kannattelemisesta ja m. transversus perinei superficialis & profundus, m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus sekä m. spincter urethrae vastaavat yhdyntään ja virtsaamiseen liittyvistä toiminnoista (Hervonen 2004, 330).

Liite 4. Opas