

# **Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy raskauden aikana - Kirjallisuuskatsaus ja kotiharjoitteluopas**

LAB-ammattikorkeakoulu

Fysioterapia (AMK)

2021

Vilma Halkola, Milla Karlsson & Iiris Nissilä

## Tiivistelmä

Vilma Halkola, Milla Karlsson & Iiris Nissilä

Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy raskauden aikana – kirjallisuuskatsaus ja kotiharjoitteluopas

42 sivua, 5 liitettä

LAB-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Fysioterapeuttikoulutus

Opinnäytetyö 2021

Ohjaaja: yliopettaja Kari Kauranen, LAB-ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä tietoa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä ja niiden ennaltaehkäisystä sekä tuottaa kotiharjoitteluopas raskaana oleville naisille. Opinnäytetyötä varten tehtiin kirjallisuuskatsaus perustuen uusimpaan näyttöön perustuvaan tietoon, jonka pohjalta laadittiin kotiharjoitteluopas. Oppaan tarkoituksena on tukea raskaana olevia naisia pitämään yllä aktiivista elämäntapaa sekä harjoittamaan lantionpohjan lihaksia raskauden aikana, jotta toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy olisi mahdollisimman tehokasta. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin neuvoloiden kanssa.

Opinnäytetyö alkoi hakustrategioiden tekemisellä, jonka avulla valikoitui seitsemän korkea tasoista tutkimusta kolmea eri tietokantaa käyttäen. Nämä tutkimukset täyttivät sisäänottokriteerit, joten niiden laatua arvioitiin ja sisältö analysoitiin. Artikkelien pohjalta luotiin kotiharjoitteluopas raskaana oleville naisille. Opas käsittelee lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyä teorian ja kotiharjoitteiden kautta.

Tutkimustieto viittaa siihen, että fyysistä aktiivisuudesta ja lantionpohjan lihasten harjoitteista on hyötyä lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyssä raskauden aikana. Ennaltaehkäisyn kannalta oleellista on harjoittaa kaikkia lihasvoiman osa-alueita sekä harjoittelun tulee olla intensiivistä ja ohjattua. Tulokset erilaisista spesifeistä harjoitteista ovat vaihtelevia laajojen interventiomuotojen takia.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella lantionpohjan lihasten harjoittaminen on turvallinen ja edullinen keino ennaltaehkäistä toimintahäiriöitä ja parantaa elämänlaatua. Tutkimusten pääpaino oli virtsainkontinenssin hoidossa ja ennaltaehkäisyssä, joten muihin toimintahäiriöiden osa-alueisiin ei tässä kirjallisuuskatsauksessa voitu ottaa kantaa.

Asiasanat: lantionpohjan lihakset, raskaus, ennaltaehkäisy, toimintahäiriöt, virtsainkontinenssi

## **Abstract**

Vilma Halkola, Milla Karlsson & Iiris Nissilä

Prevention of pelvic floor dysfunction during pregnancy - Systematic review and home exercise program

42 pages, 5 appendices

LAB University of Applied Sciences

Health Care and Social Services Lappeenranta

Degree Programme in Physiotherapy

Bachelor's Thesis 2021

Instructor: Principal Lecturer Kari Kauranen, LAB University of Applied Sciences

The purpose of this thesis was to gather the latest information about the prevention of pelvic floor dysfunctions during pregnancy by systematic review and to create a pelvic floor home exercise program for pregnant women. This thesis was written in collaboration with South Karelia Social and Health Care District.

The thesis began with the development of search strategies that resulted in seven selected high-quality studies from three different databases. These studies met the eligibility criteria, therefore, their quality was assessed, and content analyzed. The exercises for the home program were gathered from these studies with the latest information about preventing pelvic floor dysfunctions.

Based on the findings of this thesis, it can be stated that physical activity and pelvic floor exercises are effective in the prevention of pelvic floor dysfunctions during pregnancy. To prevent dysfunctions, the training program should include different exercises for the pelvic floor muscles and furthermore, the training should be intensive and guided. The results of the specific exercises were difficult to find because of the wide variation of the intervention methods.

In summary, it is shown that pelvic muscle training is a safe and affordable way of preventing pelvic muscle dysfunctions and improving the quality of life. The study has mainly focused on the care and prevention of urinary incontinence so this thesis cannot address other dysfunctions.

**Keywords:** pelvic floor muscles, pregnancy, prevention, dysfunction, urinary incontinence

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Lantionpohjan rakenne ja toiminta .....	2
2.1	Lantion välipohja .....	2
2.2	Lantion alapohja .....	4
2.3	Lantionpohjan toiminta .....	5
3	Lantionpohjan lihaksiston toimintahäiriöt ja niiden ennaltaehkäisy .....	6
3.1	Virtsainkontinenssi ja ulosteinkontinenssi .....	6
3.2	Lantionpohjan laskeuma .....	7
3.3	Kiputilat .....	8
3.4	Seksuaaliset toimintahäiriöt .....	8
3.5	Toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy .....	9
4	Raskaus .....	10
4.1	Fysiologiset muutokset kehossa raskauden aikana .....	10
4.2	Liikunta raskauden aikana .....	11
5	Synnytys .....	13
5.1	Liikunta synnytyksen jälkeen .....	14
5.2	Lantionpohjan lihasten harjoittaminen synnytyksen jälkeen .....	15
6	Oppaan laatiminen .....	16
6.1	Kohderyhmäanalyysi .....	17
6.2	Resurssianalyysi .....	17
7	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat .....	18
8	Opinnäytetyön toteutus .....	18
8.1	Aineisto .....	19
8.2	Menetelmät .....	20
8.3	Eettiset näkökulmat .....	22
8.4	Aineiston analysointi .....	23
9	Kirjallisuuskatsauksen tulokset .....	25
9.1	Virtsainkontinenssin ehkäisy ja hoito .....	28
9.2	Muiden toimintahäiriöiden ehkäisy ja hoito .....	29
9.3	Yhteenveto .....	29
10	Kotiharjoitteluoppaan laatiminen .....	30
10.1	Sisältö .....	30
10.2	Harjoitteet .....	30
10.3	Koekäyttö ja viimeistely .....	31
11	Pohdinta .....	32
11.1	Aineisto .....	32
11.2	Menetelmät .....	33
11.3	Tulokset .....	34
11.4	Jatkotutkimusaiheet .....	34
12	Johtopäätökset .....	35
	Lähteet .....	36

## 1 Johdanto

Lantionpohjan lihaksia harjoittamalla pyritään ehkäisemään toimintahäiriötä ja parantamaan lihasten- sekä ympäröivien sidekudosten toimintaa. Aihe on tärkeä raskaudesta palautumisen ja lantionpohjan toimintahäiriöiden, kuten inkontinenssin, laskeumien, lantionpohjan kiputilojen ja seksuaalisten toimintahäiriöiden kannalta. Hieman yli 50 % raskaana olevista naisista esiintyy virtsankarkailua (Anttonen ym. 2019, 17). Lantionpohjan lihasten toimintahäiriötä ja niistä aiheutuvia kustannuksia yhteiskunnalle voidaan ehkäistä tarjoamalla harjoitteita raskauden aikana, jolloin se ennaltaehkäisee toimintahäiriöiden syntymistä. Tutkitusti harjoitteiden teko on turvallista, eikä vaikuta raskauteen tai synnytykseen.

Raskauden aikana lantionpohjan lihakset ja rakenteet veltostuvat lisääntyneen paineen ja relaksiini hormonin takia, jotka altistavat toimintahäiriöille. Synnytyksen jälkeen lantionpohjan lihasten harjoittaminen parantaa sekä nopeuttaa lihasten palautumista. Suomessa ei ole saatavilla kotimaista tietoa lantionpohjan lihasten harjoittelun toteutumisesta ja ohjauksesta raskaana oleville naisille (Anttonen ym. 2019, 17).

Opinnäytetyöaihe muodostui yhdessä Eksoten kanssa ja yhteistyökumppanina toimi terveydenhoitaja Tarja Roivainen. Fysioterapeuttisen näkökulman kautta aiheeksi valikoitui lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy raskauden aikana. Aihetta on tutkittu laajasti, mutta fysioterapian näkökulmasta vielä vajaasti. Aihe on myös yksilöllisesti tärkeä raskaana olevien naisten kannalta, koska toimintahäiriöiden oireet vaikuttavat kokonaisvaltaisesti hyvinvointiin sekä elämänlaatuun.

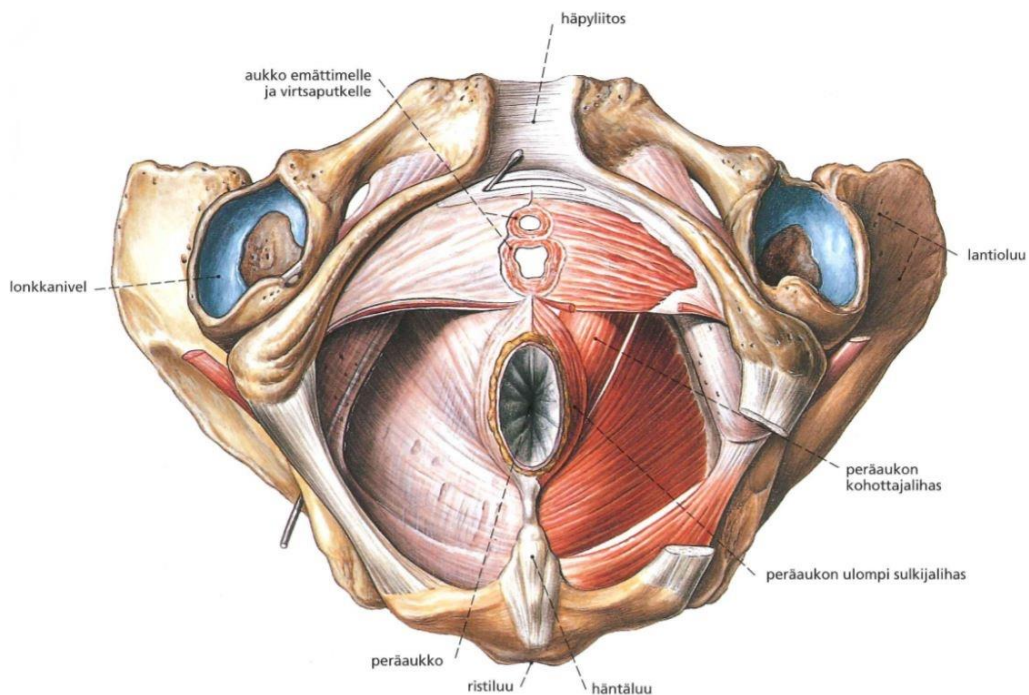
Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuoda tietoa lantionpohjan lihasten harjoittamisesta raskauden aikana ja sen jälkeen. Opinnäytetyössä keskitytään erityisesti inkontinenssin ehkäisyyn, koska se on yleisin lantionpohjan toimintahäiriö raskaana olevilla naisilla. Opinnäytetyö pyrkii tuomaan näitä osa-alueita esille uusimman näyttöön perustuvan tiedon pohjalta tehtävällä kirjallisuuskatsauksella sekä näistä tiedoista koostuvan oppaan avulla.

## 2 Lantionpohjan rakenne ja toiminta

Lantionpohja (*Pelvic floor, PF*) rakentuu kaksikerroksisesta, poikkijuovaisesta lihas kudoksesta, sidekudoskalvosta sekä kudoksia vahvistavasta faskiakudoksesta ja nivelsiteistä (Heittola 1996, 14). Lantionpohjan lihaksien (*Pelvic floor muscle, PFM*) erottelu vaihtelee lähteittäin. Tässä opinnäytetyössä jako on kaksiosainen, joka sisältää lantion väli- ja alapohjan.

### 2.1 Lantion välipohja

Lantionpohjan lihasryhmistä suurin on lantion välipohja (*diaphragma pelvis*). Kyseinen välipohja muodostuu peräaukon kohottajalihaksen (*m. Levator ani*) ja pienen häntälihaksen (*m. Coccygeus*) luustolihaspareista. Peräaukon kohottajalihas on näistä kahdesta isompi. Se sisältää aukon, jossa naisella menee peräaukkanava, virtsaputki ja emätin. (Heittola 1996, 14–15.) Nämä rakenteet ovat kuvattu kuvassa 1.



**Kuva 1.** Lantion anatomia alapuolelta (Ullman 2009, 392.)

Lantion välipohjan rakenteiden lähtö- ja kiinnityskohtat avataan taulukossa 1. Miehillä rakenne on muuten sama, mutta ilman emätintä. Suoraan peräaukon yhteydessä lihaskudos jatkuu peräaukon ulompana sulkijalihaksena (*m. Shincter ani externus*). Tämä lihas on vahva ja toimii tahdonalaisesti. (Heittola 1996, 14–15.)

<b>Lantion anatomia</b>		
<b>Lihask</b>	<b>Lähtökohta</b>	<b>Kiinnityskohta</b>
<b>Peräaukon kohottajalihas (<i>m. Levator ani</i>), joka koostuu kolmesta osasta:</b>  <b>1) Häpyluuperäsuolilihas (<i>m. Puporectalis</i>)</b>  <b>2) Häpyluuhäntäluulihas (<i>m. Pupococygeus</i>)</b>  <b>3) Suoliluuhäntäluulihas (<i>m. Iliococygeus</i>)</b>	<p>Häpyluu</p> <p>Häpyliitoksen läheltä</p> <p>Istuinluun kärki</p>	<p>Peräaukko-häntäluuside</p> <p>Peräaukon ja häntäluun välissä</p> <p>Häntäluu</p>
<b>Peräaukon ulompi sulkijalihas (<i>m. Sphincter ani externus</i>)</b>	Renkaana aukon ympärillä	Peräaukon kohottajalihas
<b>m. Coccygeus</b>	Istuinluun kärki	Ristiluu

**Taulukko 1.** Lantion välipohjan lihakset (Gilroy, A. ym. 2016, 226–227)

## 2.2 Lantion alapohja

Lantion alapohja (*diaphragma urogenitale*) sijaitsee lantion etuosassa, häpyluiden välissä, aivan virtsaputken ja emättimen vieressä. Lantion alapohjaan sisältyy virtsaputken ulompi sulkijalihas (*m. Sphincter urethrae*). (Heittola, S. 1996, 18.) Lantion alapohjan lihaksien lähtö- ja kiinnityskohtat avataan taulukossa 2.

Lantion alapohjan lihakset		
Lihaks	Lähtökohta	Kiinnityskohta
Välilihan pinnallinen poikittaislihas ( <i>m. Transversus perinei superficialis</i> )	Istuinkyhmy	Toisen puolen kyseinen lihas ja paisuvaislihas
Välilihan syvä poikittainen lihas ( <i>m. Transversus perinei profundus</i> )	Häpyluun alahaara ja istuinluun haara	Keskisauma – ( <i>Raphe mediana</i> )
Virtsaputken sulkijalihas ( <i>m. Sphincter urethrovaginalis</i> )	Rengasmaisesti välilihaan ( <i>lig. Transversum perinei</i> )	Rengasmaisesti välilihaan ( <i>lig. Transversum perinei</i> )
Istuinluu-paisuvaislihas ( <i>m. Ischiocavernosus</i> )	Istuinluun haara	Häpykielen tyvi / peniksen paisuvainen
Bulbospongiosuslihas ( <i>m. Bulbospongiosus</i> )	Ulomman sulkijalihaksen etupuoli	Emättimen eteisen ympärille / peniksen tyveen

Taulukko 2. Lantion alapohjan lihakset (Gilroy, A. ym. 2016, 227)



### 2.3 Lantionpohjan toiminta

Naisen lantionpohjan toiminnan voi jakaa neljään päätoimintoon, jotka ovat virtsaaminen, ulostaminen, seksuaaliset toiminnot ja synnytys. Lantionpohjan olennaisin tehtävä on pitää lantion sisäelimet omilla paikoillaan. (Heittola 1996, 22.) Bø (2004) totesi, että harjoittamalla lantionpohjan lihaksia ja lisäämällä niiden lihasvoimaa turvataan lantion sisäelimet, koska lantionpohjan lihasten harjoittaminen nostaa lihaksia, sulkee peräaukon kohottajalihaksen, vähentää häpyluuperäsuolilihaksen sekä häpyluuhäntäluulihaksen pituutta ja kohottaa virtsarakon lepoasentoa. Nämä muutokset auttavat parantamaan lantionpohjan rakenteellista tukea ja auttavat raskauden aikana torjumaan kehittyvän sikiön aiheuttamaa lisääntyntä vatsaontelon painetta. (Bø 2004.)

Virtsaamisessa lantionpohja toimii yhteistyössä virtsarakon ja –putken kanssa. Olennaista on virtsan varastoiminen, pidättäminen (kontinenssi) ja itse virtsaaminen eli rakon tyhjennys. (Heittola 1996, 22.) Lantionpohjan lihakset toimivat yhteistyössä peräsuolen kanssa ulostamisessa - tehtävinä on ulosteen pidättäminen ja hallittu ulostaminen. Lantionpohjan lihasten tärkeys osoittautuu vatsaontelon paineen pitämiseen riittävän korkealla ulostaessa sekä lihasten rentoutuksessa, jotta ulosteen on mahdollista työntyä pois peräsuolesta. (Heittola 1996, 27–28.)

Seksuaalisissa toiminnoissa lantionpohjan lihasten kimmoisuudella ja jänteveydellä on olennainen osa naisen sekä miehen seksuaalisen nautinnon kannalta. Lantionpohjan lihasten hahmottaminen, hyödyntäminen ja hallitseminen helpottavat synnytystä. Toiminta kättilön kanssa onnistuu paremmin ja tästä johtuen repeämisvaara pienenee. Lantionpohjan lihasten hyvästä kunnosta on hyötyä synnytyksessä, mutta myös siitä palautumisesta. (Heittola 1996, 29–32.)

### 3 Lantionpohjan lihaksiston toimintahäiriöt ja niiden ennaltaehkäisy

#### 3.1 Virtsainkontinenssi ja ulosteinkontinenssi

Virtsainkontinenssi (*urinary incontinence*, UI) tarkoittaa virtsan tahatonta karkailua. Yksi kolmesta synnyttäjistä kokee inkontinenssia toisen ja kolmannen trimesterin eli raskauskolmanneksen aikana sekä ensimmäisten kolmen kuukauden aikana synnytyksen jälkeen (Soave ym. 2019). Inkontinenssi voidaan jakaa neljään erityyppiseen virtsan karkailuun. Siihen kuuluu ponnistusvirtsan karkailu (*Stress urinary incontinence*, SUI), joka on näkyvää fyysiseen toimintaan liittyvää, esimerkiksi fyysisen rasituksen, ponnistuksen, yskäisyyn tai aivastuksen yhteydessä tapahtuvaa karkailua. Tätä esiintyy noin 20–40 prosentilla naisista. (Kane & Nager 2008, 124–135.) Tämän tyyppisen virtsankarkailun todennäköinen aiheuttaja on sidekudosten heikkous, hormonaaliset syyt, synnyttäiset rakenteet, jotka altistavat toimintahäiriöille sekä elintapoihin liittyvät asiat, kuten lihavuus ja tupakointi. Mahdollista on myös lantionpohjan lihasten hermotushäiriö tai vamma, kuten ikääntymisen, synnytyksen, leikkauksen tai tapaturman aiheuttama tila. (Hilton & Dolan 2004, 5–9.) Synnytyksessä virtsankarkailun riskiä lisää yli tunnin kestänyt ponnistusvaihe (Ahonkallio 2016, 47).

Pakkovirtsankarkailuun liittyy pakottava virtsaamisen tarve. Tämän tyyppiseen karkailuun vaikuttavat keskushermoston sairaus tai vamma, neuropatia, diabetes sekä psykosomaattiset tekijät. (Mostwin ym. 2005.) Sekatyyppinen virtsankarkailu on yhdistelmä pakkovirtsankarkailua ja ponnistusvirtsan karkailua, johon liittyy pakottavaa virtsaamisen tarvetta ja fyysistä rasitusta. Tätä aiheuttavat ponnistus- ja pakkovirtsankarkailutyyppien indikaattoreiden yhdistelmät. (Mostwin ym. 2005.) Ylivuotovirtsankarkailu on virtsarakon akuutti tai krooninen tyhjenemishäiriö. Tätä indikoivat hermoston sairaus tai vamma, leikkauksen jälkitila ja lääkehoito. (Mostwin ym. 2005.) Virtsankarkailun yleisyyttä on vaikea mitata, sillä useimmat ihmiset eivät hakeudu hoitoon vaivan häpeän ja harhaluulojen vuoksi. (Deng ym. 2011.)

Ulosteinkontinenssi (*Fecal incontinence*, FI) voi ilmetä ulosteenkarkailuna, ummetuksena tai suolikaasujen karkailuna. Sitä esiintyy 9 % aikuisista naisista. Se

heikentää elämän laatua ja mielenterveyttä. (Brown ym. 2020.) Ulostiekontinenssin hoidossa ja haitan määrittämisessä ei ole riittävää ymmärrystä tällä hetkellä, joten terveyden huollossa ei ole tämän hoitamiseen tarpeellista osaamista. (Isuzu, M. ym. 2016.)

### 3.2 Lantionpohjan laskeuma

Lantionpohjan laskeuma (*Pelvic organ prolapse*, POP) syntyy, kun lantionpohjan sidekudokset ja lihasrakenteet heikentyvät ja synnytimelimiä sekä muita vatsaontelon pohjan elimiä kannattava lantionpohjantuki pettää. Laskeumaa kutsutaan myös nimellä gynekologinen tyrä. (Mäkinen & Nieminen 2011.) Lantionpohjan laskeumien esiintyminen nuorilla ja synnyttämättömillä naisilla on harvinaista. Laskeumalle altistavat erityisesti raskaus, raskas työ, krooninen yskä, ummetus ja lantionpohjan alueen kasvaimet. Nämä aiheuttavat painetta, joka altistaa lantionpohjan kudosten venytykselle ja sitä kautta lantionpohjan laskeumalle. (Mäkinen & Nieminen 2011.) Raskauden edetessä keltarauhanen alkaa erittämään relaksiini-hormonia. Tämän vaikutuksesta nivelissä tapahtuu löystymistä, jonka tarkoituksena on valmistaa kehoa synnyttämiseen. Relaksiinin vaikutuksesta etenkin lantio, häpyliitos, rangan ligamentit ja lanneselän nivelsiteet löystyvät. (Pisano 2007, 9.)

Raskauden aikana lantionpohjan lihakset ja ligamentit venyvät ja löystyvät. On myös mahdollista, että kuormitus kasvaa raskauden aikana niin suureksi, että raskauden aikana saattaa esiintyä laskeumaa. (Mäkinen & Nieminen 2011.) Rahkola-Soisalo ym. (2019) ovat todenneet katsauksessa viitaten Leijonhufvud ym. (2012), että vaikka laskeumien esiintyvyys on suurempi raskauden aikana, suurin osa niitä palautuu itsestään. Yleensä laskeumat palautuvat ennalleen kuudessa kuukaudessa (Mäkinen & Nieminen 2011). Laskeuman lievää muotoa voidaan hoitaa lihasvoimaharjoittelulla ja se lieventää kipua. (Hagen ym. 2017)

Laskeumamuutokset jaetaan neljään asteeseen. Ensimmäisessä asteessa sisäiset rakenteet ovat laskeutuneet emättimen ulkokolmannekseen asti. Toisessa asteessa rakenteet ovat laskeutuneet näkyville ulkosynnyttimiin. Kolmannessa asteessa rakenteet ovat työntyneet esiin emättimen aukosta ja neljännessä, eli

vaikeimmassa tapauksessa kohtu on kokonaisuudessaan työntynyt ulos emättimestä. (Mäkinen & Nieminen 2011.)

### **3.3 Kiputilat**

Lantionalueen kiputilat johtuvat yleensä lantionpohjan lihasten kireydestä tai infektiosta. Tällaisia kiputiloja on esimerkiksi virtsaamisen kipu. (Tommola 2018.) Emättimen alueelle voi synnytyksessä syntyä repeämä. Vaikeaa repeämää esiintyy 1 % synnyttäjistä. Episiotomialla eli välilihan leikkaamisella repeämien esiintyminen ei pienene. Lievän repeämän vuoksi emättimessä esiintyy akuutisti kipua ja turvotusta, mutta tuntemukset häviävät yleensä viikon kuluttua. (Sariola ym. 2014.)

Vulvodynia on oireyhtymä, jossa esiintyy ulkosynnyttimien kipua ja kirvelyä. Kroonisessa vulvodyniassa ulkosynnyttimien alue on ulkoisesti terveen näköinen ja kivun aiheuttaja ei ole mikään tunnettu sairaus. Akuutissa vulvodyniassa on emättimessä yleensä tulehdustila. Vulvodyniaan liittyy myös oireena toiminnallinen emätinkouristus eli vaginismus. Vaginismukseen liittyy tahdosta riippumattonta lihasspasmia tai jännitystä lantionpohjan lihaksissa. Tämä ilmenee esimerkiksi gynekologisissa tutkimuksissa ja yhdynnässä. (Tommola 2018.) Vaginismus on yleensä psykofyysinen ongelma, johon liittyvät traumat, esimerkiksi seksuaaliset hyväksikäytöt, raiskaukset, inesti ja aiemmat kokemukset (Mattila ym. 2017).

Raskauden aikana symfyysialueen eli häpyliitoksen alueen kivut ovat yleisiä. Liitoskohdat pehmenevät ja alkavat joustamaan raskauden aikana hormonaalisten muutosten vuoksi. Suurin hormonaalinen syy on relaksiinin lisääntyminen elimistössä. Se on täysin luonnollista, sillä naisen elimistö alkaa valmistautumaan synnytykseen, jolloin lantio joustaa lapsen pään ja vartalon mukaan synnytyksessä. (Tiitinen 2020.)

### **3.4 Seksuaaliset toimintahäiriöt**

Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöihin kuuluvat myös seksuaaliset toimintahäiriöt, jotka ovat naisilla yhdyntäkipu eli dyspaurenia, emättimen kouristus eli va-

ginismus ja laukeamisen vaikeus eli orgasmihäiriö. Näissä häiriöissä voi olla taustalla psyykinen ongelma tai muu sairaus, jolloin on tärkeää selvittää kivun tai ongelman syy esimerkiksi seksuaalihistorian kartoituksella. Nämä ovat liitännässä lantionpohjan lihasten toimintaan ja niiden häiriöihin. (Räsänen 2003.)

### **3.5 Toimintahäiriöiden ennaltaehkäisy**

Lantionpohjan ongelmien ennaltaehkäisy on tärkeää, jotta toimintahäiriöt olisivat mahdollisesti vältettävissä. Ennaltaehkäisy on myös taloudellisin keino. Lantionpohjalihasten harjoittaminen jo peruskouluikässä liikuntatunneilla olisi tärkeää. Perusteltu harjoittelu nuoresta asti olisi hyödyllisin keino välttää toimintahäiriöitä. Lantionpohjaharjoitteiden neuvonnan tulisi olla osa jokaisen odottavan äidin äitiusneuvolaa ennen ja jälkeen synnytyksen. (Heittola, S. 1996, 97.)

Naisille tarjotusta luentopohjaisesta koulutusohjelmasta on näyttöä, että se parantaa tietoisuutta lantionpohjalihasten toiminnasta, toimintahäiriöistä ja mahdollisista hoitomuodoista. 36 % naisista, jotka eivät olleet osanneet supistaa lantionpohjalihaksia onnistuivat siinä neljännellä viikolla. Kontrolliryhmässä onnistumisprosentti oli 12. (Leopoldino de Andrade ym. 2018.) Neuvonnan tulisi sisältää konkreettisia fysioterapiaharjoitteita ollakseen ennaltaehkäisevää.

Lantionpohjan lihasten harjoittelusta raskauden aikana on todettu olevan hyötyä, kun pyritään ennaltaehkäisemään inkontinenssia. Harjoittelun intensiteetti on olennaisessa osassa hyötyjä arvioitaessa (Boyle ym. 2014). Lantionpohjan lihaksien voiman lisäys vaatii harjoittelua viisi kertaa viikon aikana ja ylläpito vaatii harjoittelua 2–3 kertaa viikossa – harjoittelun tulee olla jatkuvaa. Harjoittelussa tulee huomioida kaikki osa-alueet: tunnistus, kesto-, nopeus- ja maksimivoima (Boyle ym. 2014; Mørkved 2014). Ryhmässä harjoittelun on todistettu olevan itenäisiin kotiharjoitteisiin verrattaessa tehokkaampaa. Brubaker ym. (2008) tekemän tutkimuksen mukaan 71 % saavutti asettamansa tavoitteet. Bø (2004) toteasi, että harjoitetut lihakset ovat myös vähemmän alttiita vammoille, koska harjoitetulla lihaksella on suurempi voimavara, joten itse lihaksen tai sen hermojen vaurio ei aiheuta lihaksessa sellaista toiminnan menetystä, jossa alhainen virtsaputken sulkeutumispaine johtaa vuotoon ja inkontinenssiin.

## 4 Raskaus

Raskaus jaetaan kolmanneksiin eli trimestereihin. Raskauden kesto on normaalisti 40 viikkoa, eli 280 vuorokautta. Jos kuukautiskierto on säännöllinen, raskauden kesto ja synnytyksen laskettu aika voidaan määrittää viimeisten kuukautisten alkamispäivästä. Raskauden kesto määritellään kuitenkin melkein aina Suomessa alkuraskauden aikana kaikukuvauksessa, jolla voidaan myös muun muassa selvittää mahdolliset sikiön epämuodostumat. (Sariola & Tikkanen 2011, 308.)

Raskauden aikana odottavan äidin normaali painonnousu on 8-16 kg, mutta se voi vaihdella suuresti riippuen ihmisestä (Erkkola 2014, 178). Sariolan ym. (2014) mukaan suurin osa painon noususta tapahtuu 20. raskausviikon jälkeen. Kehossa tapahtuu erilaisia muutoksia, jolloin esimerkiksi kohdun paino kasvaa 100 grammasta 1000-1200 grammaan. Tämä johtuu suurilta osin hypertrofiasta, eli lihassolujen suurenemisesta. Alkuraskaudessa kohdun seinämä on huomattavasti paksumpi suhteessa sikiöpussiin. Loppuraskauden aikana sikiö kasvaa kohtulihasta enemmän, ja seinämä alkaa venymään ja on noin puolen senttimetrin paksuinen (Sariola ym. 2014, 50). Kohdun kasvaessa, myös vartalon painopiste siirtyy eteen- sekä alaspäin. Tämä aiheuttaa korostuneen lannerangan notkon. (Erkkola 2014, 179.)

### 4.1 Fysiologiset muutokset kehossa raskauden aikana

Sut & Kaplan (2016) ovat todenneet Bayramovaan (2008) viitaten, että kohtu kasvaessaan painaa lantion elimiä alaspäin, jolloin lantionpohjan lihakset ovat jatkuvasti altistuneet vatsan sisäisen paineen kuormitukselle. Verivolyyymi sekä sydämen iskutilavuus kasvavat raskauden aikana, ja verenkiertovastus laskee kohdun ja istukan verenkiertossa (Sariola & Tikkanen 2011, 310). Iskutilavuuden kasvaessa sydämen syke tihenee ja yhden supistuksen aikana pumpattu verimäärä kasvaa. Verimäärän nousu kokonaisuudessaan on noin 40-50 %. (Sariola ym. 2014, 52.) Myös vasodilataatio eli verisuonten laajeneminen on fysiologinen ilmiö normaalissa raskaudessa (Sariola & Tikkanen 2011, 311). Keskiraskauden aikana on nähtävissä verenpaineen laskua, ja diastolinen

verenpaine voi laskea 10-20 mmHg. Verenpaine kuitenkin nousee loppuraskaudessa takaisin entiselle tasolle. (Sariola ym. 2014, 54.)

Hapenkulutus nousee raskauden aikana 20-30 %, jolloin myös hengityksen on tehostuttava. Hengitystiheys ei raskauden aikana muutu, mutta pallean liikelaajuus suurenee sekä rintakehän läpimitta kasvaa, joiden seurauksena kertahengitystilavuus nousee sekä kaasujen vaihto tehostuu. Näistä seurauksena on raskaana olevan valtimoveren happiosapaineen nousu ja hiilidioksidiosapaineen lasku. Nämä helpottavat hiilidioksidin siirtymistä sikiöstä pois ja turvaavat sikiön hapensaannin. (Sariola ym. 2014, 48.)

Sikiön kasvun turvaamiseksi perusaineenvaihdunta kiihtyy 15-20 % sekä ravinnon tarve lisääntyy. Loppuraskaudessa lisääntynyt energiantarve on noin 10 %, koska liikunnan määrä vähenee ja energiaa säästyy. (Sariola ym. 2014, 50.) Sikiön hermoston sekä näkökyvyn normaalin kehityksen kannalta välttämättömien rasvahappojen tarve lisääntyy. Erityisesti sikiön aivojen kehittymiseen tarvitaan pitkäketjuisia rasvahappoja, kuten omega-3-sarjan rasvahappoja EPA (eikosapentaeenihappo) ja DHA (dokosaheksaeenihappo). Näitä saadaan lähinnä merenelävistä sekä rasvaisista kaloista, kuten lohesta. (Guertin ym. 2018.) Muita tärkeitä lisäravinteita ovat D-vitamiini ja rauta. Raskauden aikana raudan tarve moninkertaistuu. Sen puutos aiheuttaa raskaana olevalle huonokuntoisuutta, anemiaa ja väsymystä. (Sariola ym. 2014, 106, 109.)

## **4.2 Liikunta raskauden aikana**

Käypä hoito -suosituksissa todetaan, että raskauden aikana tulisi liikkua vähintään 150 minuuttia viikossa. Tämä määrä olisi hyvä jakaa ainakin kolmelle päivälle. Jos nainen on liikkunut ja harrastanut liikuntaa reippaasti ennen raskautta, voi sitä jatkaa myös samalla tasolla, jos raskaus on normaali ja synnyttävä on terve. (Duodecim 2016.) Säännöllinen liikunta parantaa raskaana olevan naisen fyysistä kuntoa ja sydämen lyöntitehokkuutta terveillä naisilla ( $p < 0.05$ ). Liikunta raskauden aikana ei vaikuta sikiön hyvinvointiin ja on turvallinen sikiölle ( $p < 0.01$ ). (Makaruk ym. 2020.) Kohtuullinen sekä turvallinen liikunta ei myöskään vaikuta syntyvän lapsen kokoon ( $p < 0.05$ ) (Tomic ym. 2013).

Painonnousun takia energiankulutus ja harjoitusvaikutus tietyissä harjoituksissa ovat suuremmat, jolloin liikunta aiheuttaa suuremman harjoitusefektin kuin ennen raskautta. Varsinkin raskauden puolen välin jälkeen olisi hyvä välttää sellaisia liikuntamuotoja, jotka aiheuttavat hölskyvää liikettä kohtuun tai niissä on törmäys- tai kaatumisvaara. Hyviä liikuntamuotoja koko raskauden läpi ovat esimerkiksi uinti, pyöräily, kävely, kuntosaliharjoittelu, soutu ja murtomaahiihto. Aerobista suorituskykyä määriteltessä on hyvä ottaa huomioon painonnousu, ja tehdä testit asennossa, jossa ei tarvitse kannatella omaa painoaan. (Erkkola 2014, 178-179.) Wang ym. (2017) tekemässä satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa huomattiin, että säännöllisen kolme kertaa viikossa yli 30 minuuttia kestävä pyöräilyn aloittaminen raskauden alkuvaiheessa, alle 13 raskausviikolla, jatkuen raskausviikoille 37 merkittävästi vähensi raskausdiabeteksen ( $p < 0.001$ ) ja raskauspainon nousua ( $p < 0.001$ ) 25 raskausviikosta synnytykseen asti. Tutkimukseen osallistui 300 ylipainoista naista, joilla oli yksisikiöraskaus. (Wang ym. 2017.) Ennen liikuntaa ja varsinkin kunto-ohjelmien aloittamista on kuitenkin hyvä keskustella lääkärin tai terveydenhoitajan kanssa, koska jotkin sairaudet tai raskauden aikaiset komplikaatiot, kuten esimerkiksi kohonnut verenpaine saattavat vaatia erityistä varovaisuutta. (Duodecim 2016.)

Raskausajan liikunnassa tulee ottaa huomioon kontraindikaatiot eli vasta-aiheet. Vasta-aihe on terveydellinen tila, joka estää tietyn toiminnan. Raskausajan liikunnassa täysiä esteitä omatoimiselle liikunnalle on jatkuva toisen tai kolmannen raskauskolmanneksen verenvuoto, etinen istukka eli istukka, joka peittää kohdun kaulakanavan suun kokonaan tai osittain, raskausmyrkytys, vajaatoimintainen kohdunkaula, hoitotasapainoton 1 tyypin diabetes tai muut vakavat sydän-, verisuoni- hengityselimistön sairaudet. (Davenport ym. 2018.) Ehdottomia kontraindikaatioita on lisäksi ennenaikaisen syntymisen mahdollisuus ja lapsivedenmeno tai sikiön kasvun hidastuma. Suhteellisia kontraindikaatioita ovat monisikiöinen raskaus, uhkaava keskenmeno ensimmäisessä raskauskolmanneksessa, pre-eklampsia ja raskaushepatoosi eli raskausajanhäiriö, jossa maksaentsyymien pitoisuus alkaa nousta ja aiheuttaa kutinaa iholle. (Pouta ym. 2013, 53; Tiitinen 2020.) Liikunnan aikana on tärkeää kuunnella kehoa. Harjoittelu on syytä keskeyttää, jos sen aikana ilmaantuu synnytyselimistön veren-



vuotoa, kovia ja kivuliaita supistuksia, epäilyä lapsivedenmenosta tai muita epäilyttäviä oireita, kuten huimausta, päänsärkyä, hengenahdistusta tai rintakipua. (Pouta ym. 2013, 54.)

## 5 Synnytys

Sariola ym. (2014) mukaan synnytys on kolmivaiheinen. Se jaetaan avautumisvaiheeseen, ponnistusvaiheeseen ja jälkeisten poistumiseen. Sen voi aloittaa joko supistukset tai lapsivedenmeno. Normaali synnytys tapahtuu alatiesynnytyksen kautta, kun kohdunsuu on avautunut 10 senttimetriä. (Sariola ym. 2014, 271-273.) Turvallisin synnytystapa synnyttäjälle sekä lapselle on useimmissa tilanteissa alatiesynnytys (Pallasmaa ym. 2016). Erilaiset synnytysasennot, joissa synnyttäjän paino ei ole ristiluun päällä ja häntäluu pääsee liikkumaan helpottavat lantion asentoa ja ehkäisevät lantionpohjan toimintahäiriöiden syntyä. Synnytysasentoina kannattaa suosia esimerkiksi polvistumista, kyykistymistä ja istuma-asentoa, koska ne ovat lantionpohjan luiselle rakenteelle suotuisia. (Borges ym. 2021.) Yleisin synnytysasento on puoliksi istuva asento, jossa tukihenkilö tukee niskan tai hartioiden takaa, jolloin synnyttäjän selkä kaartuu puolikuun muotoon. Tällöin apuun saadaan painovoima ja lihasten työntövoima on helpommin kohdistettavissa (Sariola ym. 2014, 278). Alatiesynnytys voi muuttua myös keisarileikkaukseksi. Suomessa vuonna 2018 keisarileikkauksia kaikista synnytyksistä oli 16.6 % Terveystieteiden tutkimuskeskuksen perinataalilastojen mukaan. (Ennako: Perinataalilasto. 2019.) Syitä keisarileikkaukselle ovat esimerkiksi kohdun heikko supistuminen, sikiön asento, esimerkiksi perätarjonta, sikiön hapenpuute, varhainen pre-eklampsia, eli raskaudenaikainen verenpaineen nousu, sikiön kokoon nähden liian ahdas lantio tai äidin voimakas synnytyspelko. (Saisto & Halmesmäki 2003; Uotila & Tuimala 2011.)

Yangin ja Sunin (2019) tekemässä meta-analyysissä vertailtiin alatiesynnytystä ja keisarileikkausta lantionpohjan lihasten toiminnan sekä toimintahäiriöiden kannalta. Tutkimuksessa oli yhteensä 4491 raskaana olevaa naista. Meta-analyysi osoitti, että suuria eroja löytyi muun muassa lantionpohjan lihasten lihasvoimassa ( $p < 0.00001$ ), maksimaalisessa virtsan virtaamisnopeudessa

( $p < 0.00001$ ), ponnistusinkontinenssissa sekä lantionpohjan laskeumissa ( $p < 0.00001$ ). Alatiesynnytyksen jälkeen edellä mainitut olivat heikompia, ja niistä kesti kauemmin palautua, kun keisarileikkauksen jälkeen. Tutkimus osoitti, että lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn keisarileikkaus on suositeltavampi tapa synnyttää. (Yang & Sun 2019.)

Synnyttäjä ei voi valita itselleen mieluisinta synnytystapaa, koska ne eroavat toisistaan suuresti. Keisarileikkaukseen kuuluu useita riskejä, kuten kolminkertainen riski merkittävään verenhukkaan verrattuna alatiesynnytykseen sekä kuusinkertainen vaara kohdunpoistoon, jotta verenvuoto saadaan tyrehtymään. Katetrointi altistaa tavallisimmalle toipumista hidastavalle tulehdukselle eli virtsatietulehdukselle. Keisarileikkauksessa riski kuolla keuhkoveritulppaan on 26-kertainen ja kohtutulehduksen vaara on 15-kertainen, vaikka asiakkaalle aloitettaisiin ennaltaehkäisevä antibioottihoito. (Saisto & Halmesmäki 2003.) Lapsen sopeutuminen kohdunulkoiseen elämään käynnistyy hitaammin suunnitellussa keisarileikkauksessa ja hengitysvaikeuksien riski suurenee, mitä aikaisemmin keisarileikkaus tehdään. (Jackson & Paterson-Brown 2001.) Astman ja allergioiden yhteyttä keisarileikkauksiin on tutkittu ja tutkimukset osoittavat, että keisarileikkauksella syntyneillä lapsilla on suurempi riski saada astma tai allergia. (Xu ym. 2001.)

### **5.1 Liikunta synnytyksen jälkeen**

Palautuminen synnytyksestä on yksilöllistä ja se kannattaa aloittaa vähitellen riippumatta siitä, oliko synnytys keisarileikkaus tai alatiesynnytys (Pouta ym. 2013, 54). Varhainen liikkuminen synnytyksen jälkeen on tärkeää, koska se ehkäisee laskimotukkotulehduksien muodostumista (Paananen ym. 2015, 294). Liikunta kannattaa aloittaa jälkitarkastuksen jälkeen, jolloin tarkistetaan, että epi-sio-tomia eli välilihan kirurginen leikkaushaava, sektiohaava tai muut synnytyksen aikaiset haavat ovat parantuneet. Jälkitarkastuksen jälkeen kannattaa suosia kevyitä kävelylenkkejä ja lantionpohjan lihaksia aktivoivia harjoitteita. (Luoto 2013.)

Synnytyksen jälkeisen liikunnan on tutkittu parantavan mielentilaa, ylläpitävän hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa, helpottavan painonhallintaa sekä

edistävän painon vähentämistä. Se on myös hyväksi mielenterveydelle, koska se vähentää ahdistusta sekä masennusta. (Evenson ym. 2014.) Havaintotutkimukset ovat myös osoittaneet, että raskauden aikana liikkuvien naisten synnytyksen jälkeinen toipumisaika on lyhentynyt sekä raskausdiabeteksen riski vähentynyt (ACOG 2020). Wright ym. (2002) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa synnyttäneiden naisten rintamaidon laktaattiarvot nousivat ( $p < 0.05$ ) yhden tunnin maksimaalisen harjoitustestin jälkeen verrattuna ennen harjoittelua otettuihin arvoihin, mutta rintamaidon laktaattiarvoissa ennen ja jälkeen kohtalaisen liikunnan ei ollut eroa. Kohtalainen liikunta oli suoritettu 59 %:lla maksimaalisesta hapenottokyvystä, 72 %:lla maksimisykkeestä ja koettu rasitus oli 13 tai ”jonkin verran rasittava”. Maksimaalisen harjoittelun jälkeen koehenkilöiden vauvat kuluttivat yhtä paljon maitoa, kun ennen harjoittelua.

## **5.2 Lantionpohjan lihasten harjoittaminen synnytyksen jälkeen**

Raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen lantionpohjan lihasvoima voi laskea hormonaalisten ja anatomisten muutosten seurauksena. Nämä voivat johtaa virtsainkontinenssiin. (Soave ym. 2019.) Lantionpohjan lihasten harjoittaminen on turvallista heti synnytyksen jälkeen ja harjoitteet voi aloittaa rauhallisesti progressiivisesti edeten vahvempiin harjoitteisiin (Oxford University Hospitals 2016). Heti synnytyksen jälkeen tapahtuvat harjoitteet saattavat olla vaikeita tunnistaa, koska välilihan alueella on turvotusta sekä kipuja, joten harjoittelu tulee aloittaa omaan tahtiin. Lantionpohjan lihasten toimintakyvyn palautuessa voidaan siirtyä harjoitteisiin, joissa kuormitus on suurempaa. (Terveyskylä 2018.)

Jatkuvan virtsankarkailun hoitamiseksi suositellaan lantionpohjan lihasten supistusharjoituksia kolme kuukautta synnytyksen jälkeen (Sénat ym. 2016). Lantionpohjan lihasten harjoittamista on hyvä jatkaa synnytyksen jälkeinkin, koska Dumoulin ym. (2018) totesivat kirjallisuuskatsauksessaan, että lantionpohjan lihasten harjoittaminen on kannattavaa, koska se parantaa tai lieventää sekä ponnistusvirtsankarkailun että muidenkin tyyppisten virtsankarkailuiden oireita. Artikkelin tulokset viittaavat siihen, että lantionpohjan lihasten harjoittamista voitaisiin sisällyttää ensimmäisen linjan konservatiivisiin hoito-ohjelmiin naisilla, joilla on

inkontinenssioireita. (Dumoulin ym. 2018.) Aukee (2017) on laatinut virtsankarkailun Käypä-hoito suositukseen lantionpohjan lihasten harjoitteluohjeet, joissa todetaan, että lantionpohjan lihasten ylijännitystä voidaan ehkäistä intensiivisellä sekä säännöllisellä harjoittelulla, jolloin lihakset rentoutuvat ja vahvistuvat.

Li ym. (2015) toteuttivat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen sekä meta-analyysin. Siinä todettiin, että naisilla, joilla on lantionpohjan laskeuma, hyötyivät lantionpohjan lihasten harjoittamisesta. Artikkelin tulokset osoittivat, että lantionpohjan lihasten harjoituksia saanut koeryhmä koki parannuksen laskeuman oireiden pisteytyarvion perusteella, keskiarvo -3,07 95 % luottamusväli -3.91 – -2.23. (Li ym. 2015.) Rahkola-Soisalo ym. (2019) kirjoittivat katsauksessaan, että lantionpohjan laskeuman konservatiivinen hoito on lantionpohjan lihasten vahvistaminen joko omatoimisisena harjoitteluna tai fysioterapeutin avulla, jos lihasten tunnistaminen on vaikeaa.

Lantionpohjan traumat voivat hoitamattomina johtaa lantionpohjan kiputiloihin (Burkhart 2020). Välilihan repeämä paranee yleensä hyvin, mutta paranemista voidaan edesauttaa vähentämällä painetta haavasta istumalla lyhyempiä aikoja tai istumalla puoli-istuvassa asennossa, jolloin repeämän verenkierto ei esty (Terveyskylä 2019). Vaikean repeämän ensisijainen hoitomuoto on ompeleminen, mutta harjoittamalla lantionpohjan lihaksia voidaan ennaltaehkäistä oireiden, kuten ulosteinkontinenssin ilmaantumista (Kuismanen 2019). Harjoittelu tulee aloittaa heti kipujen salliessa. Samoja lantionpohjan lihasten harjoitteita voidaan käyttää revenneiden lihasten vahvistamiseen. (Duodecim 2020.)

## **6 Oppaan laatiminen**

Oppaan laatimisessa ja toiminnallisen opinnäytetyön toteutuksessa tärkeää on, että opinnäytetyössä yhdistyy käytännön toteutus ja raportointi. Sen tavoitteena on käytännön toiminnan ohjeistaminen, järjeistäminen tai toiminnan järjestäminen. Se voi olla aiheen mukaan esimerkiksi perehdyttämisopas, ympäristöohjelma tai tapahtuman toteutus. Tärkeänä osana ennen opinnäytetyön aloittamista on selvityksen tekeminen aiheesta, sillä tutkimustietoa on olemassa paljon. (Vilkkä & Airaksinen 2003.)

Oppaan tarkoitus oli koota yhteen uusimman tiedon pohjalta kotiharjoitteluopas lantionpohjan lihasten harjoittamiseen. Lisäksi oppaaseen sisällytettiin ohjeita harjoittelun tueksi. Oppaan sisältö koottiin tutkimusartikkeleista, jotka valittiin kirjallisuuskatsaukseen. Tutkimuksien tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 4. Sisällysanalyysin perusteella oppaaseen valikoitui harjoitteet ja muu sisältö. Oppaan laatua mitattiin kyselylomakkeella, jonka avulla saatiin palautetta oppaan sisällön selkeydestä ja korjausehdotuksia.

### **6.1 Kohderyhmäanalyysi**

Kohderyhmä rajattiin raskaana oleviin naisiin. Oppaan näkökulma on ennaltaehkäisy toimintahäiriöihin raskauden aikana. Opas on tarpeellinen kohderyhmälle, sillä Eksoten nettisivuilla ei ole saatavilla opasta lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisystä raskauden aikana. Toimintahäiriöt ovat yleisiä raskaana olevien keskuudessa jo ennen synnytystä fysiologisten muutoksien vuoksi.

Kohderyhmä on huomioitu oppaan ulkoasun suunnittelussa. Malliksi on valittu raskaana oleva nainen, jotta harjoitteiden hahmottaminen olisi todenmukaista odottaville äideille. Opas on tuotettu kunnallisten neuvoloiden kanssa yhteistyössä, jotta kohderyhmä tavoitetaan helposti.

### **6.2 Resurssianalyysi**

Oppaan tekemisen toimintasuunnitelma ja resurssien kartoittaminen on hyvä tehdä heti alussa, jotta vältetään väärinkäsityksiltä opinnäytetyön kustannuksien suhteen. (Vilkkä & Airaksinen 2003.) Oppaan laatimisesta ei tule kustannuksia yhteistyökumppanille, sillä opas tulee esille sähköisesti Eksoten nettisivuille. Opinnäytetyöntekijöille kustannuksia tulee vain tulostamisesta.

Opinnäytetyöhön osallistuu kolme henkilöä, joille työmäärä jakautuu. Opinnäytetyö tehtiin tekijöiden omilla tietokoneilla ja kirjoittaminen tapahtui Microsoftin Word –sovelluksella. Oppaan kuvat ovat otettu opinnäytetyötä varten ilman ylimääräisiä kustannuksia.

## 7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena on etsiä viimeisintä tutkimustietoa satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista sekä systemaattisista kirjallisuuskatsauksista, jotka käsittelevät lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyä raskauden aikana fysioterapian keinoin. Opinnäytetyössä esitetään tutkimuksista parhaimmat harjoitteet, joiden pohjalta syntyy opas, jonka tarkoituksena on lisätä tietoisuutta raskaana oleville naisille siitä, miten lantionpohjan lihaksia tulisi harjoittaa sekä milloin lantionpohjan lihasten harjoittaminen kannattaa aloittaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on etsiä vastaukset seuraavaan kysymykseen:

1. Millaisilla harjoitteilla voidaan ehkäistä lantionpohjan lihasten toimintahäiriöitä raskauden aikana ja milloin ne olisi hyvä aloittaa?

Tutkimuskysymystä mietittäessä käytettiin apuna PICO-määritelmää, koska sen avulla tutkimusten valintaprosessille voidaan asettaa paremmin kriteerit. PICO koostuu sanoista P= population (potilasryhmä), I= intervention under investigation (tutkittava interventio), C= the comparison of interest (interventioiden vertailu), O= the outcomes (kliiniset tulokset eli tulosmuuttujat). (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 47.)

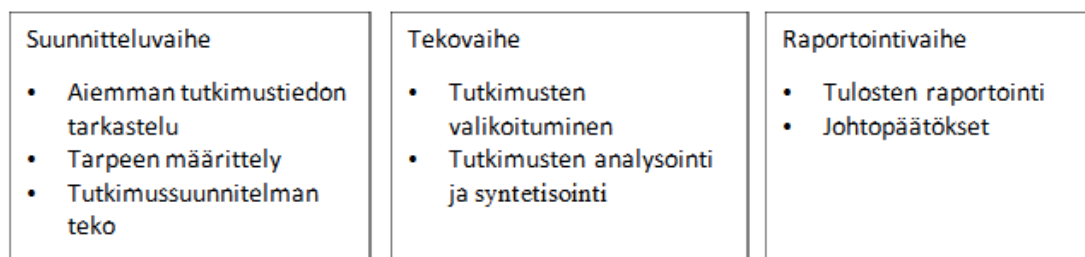
Tässä opinnäytetyössä potilasryhmä (P) rajataan raskaana oleviin naisiin, tutkitavalla interventiolla (I) tarkoitetaan lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyä. Vertailuna (C) käytetään erilaisia harjoitteita ja raskausviikkoja, tulosmuuttujina (O) huomioidaan lantionpohjan lihasten toimintahäiriöissä käytetyt yksittäiset muuttujat, kuten erilaiset mittarit tai fysiologiset muuttujat. Analysoitaessa tutkimuksia otetaan huomioon muut mahdolliset tutkimuksissa esille tulleet tekijät, jotka voivat vaikuttaa kirjallisuuskatsaukseen.

## 8 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö on tehty yhdessä Eksoten yhteistyöhenkilöiden kanssa. Eksoten sähköisessä palvelussa ei ole opasta raskauden aikaisesta lantionpohjan lihasten harjoittelusta, joten opinnäytetyön tuloksena syntyvä opas on ajankohtainen myös yhteistyökumppanille. Viitekehyksen teko alkoi joulukuussa 2019, mutta

muokkautui lopulliseen muotoonsa syyskuun 2020- tammikuun 2021 aikana. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä opas muodostuivat syyskuusta 2020 alkaen ja olivat lopullisissa muodoissaan tammikuussa 2021. Oppaan koetestausta tapahtui tammikuun 2021 aikana, jolloin palautteen antajat vastasivat kyselylomakkeeseen, ja opas voitiin muuttaa lopulliseen muotoonsa.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja tuotoksena opas. Salmisen (2011) mukaan kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin: kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ja meta-analyysiin. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus seuloa esiin mielenkiintoisia sekä tärkeitä tieteellisten tulosten tutkimuksia ja tiivistää valittuun aihepiiriin kuuluvien tutkimusten olennaisen sisällön. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus mahdollistaa hypoteesien testaamisen, arvioi tutkimustulosten johdonmukaisuutta sekä esittää ne tiiviissä muodossa. (Salminen, 2011) Johansson (2007) jaottelee systemaattisen kirjallisuuskatsauksen karkeasti kolmeen vaiheeseen, suunnitteluvaiheeseen, katsauksen tekovaiheeseen ja raportointivaiheeseen. Tätä jaottelua käytettiin opinnäytetyön systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekemisessä. Kuviossa 1 on esitetty jokaisen vaiheen sisältämät kohdat, joita tullaan avaamaan lisää seuraavissa luvuissa.



**Kuvio 1.** Kirjallisuuskatsauksen eteneminen (Johansson 2007).

## 8.1 Aineisto

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus alkoi aikaisemman tutkimustiedon tarkastelulla sekä tutkimuskysymyksen asettamisella. Tämän jälkeen tietokannoiksi valikoituivat PubMed, PEDro, MeDLine, Medic sekä Cinahl tietokannat. Nämä tietokannat valikoituivat niiden näyttöön perustuvan lääketieteellisen sisällön takia. Seulontaa varten kirjallisuuskatsaukselle kehitettiin tarkat sisäänotto- sekä pois-sulkukriteerit, jotka ovat nähtävillä taulukossa kolme.

### Sisäänottokriteetit

- Julkaisuvuosi 2010-2020
- n yli 10
- RCT tutkimus/systemaattinen kirjallisuuskatsaus
- Englannin tai suomenkielinen
- Ilmainen / saatavissa LAB-ammattikorkeakoulussa
- Tutkimus on saatavilla verkossa
- Tutkimus tutkii lantion pohjan lihasten toimintahäiriöitä

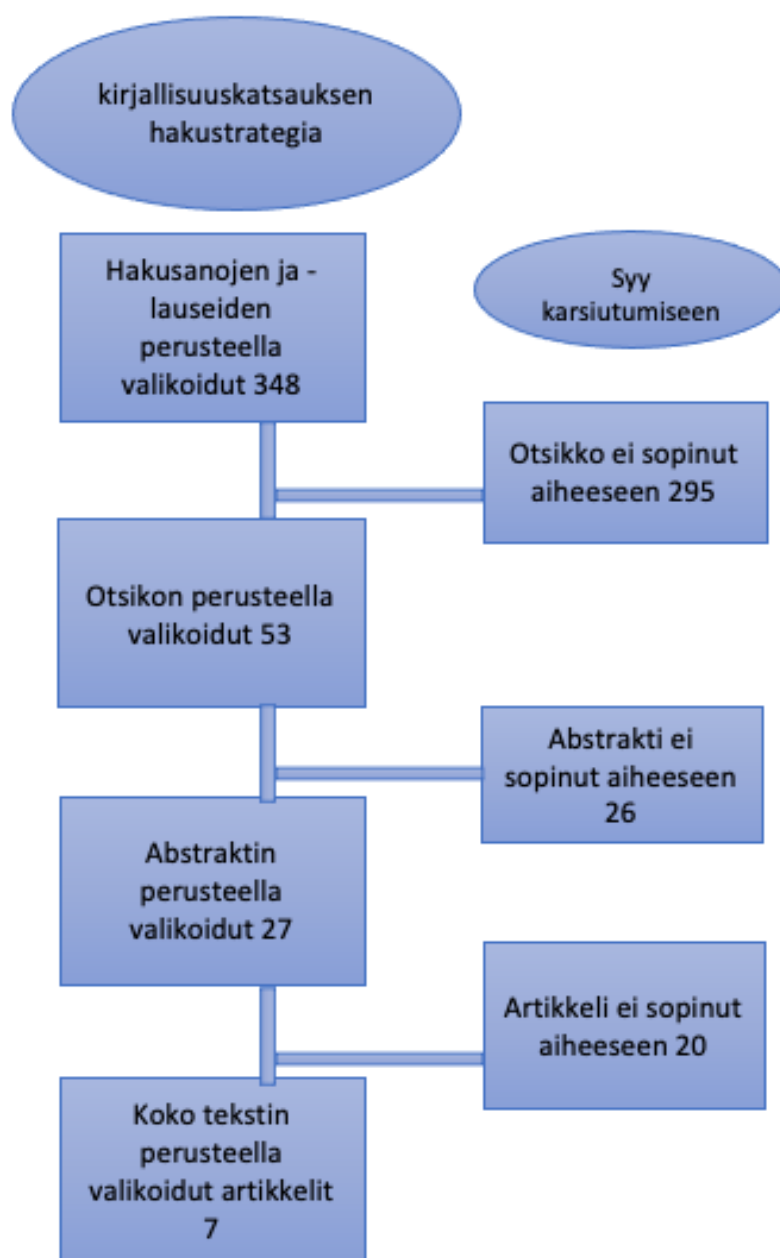
### Taulukko 3. Opinnäytetyön sisäänottokriteerit

Tämän jälkeen valikoituivat hakutermit ja -lauseet, jotka muodostuivat tutkimuskysymyksestä. Käytetyt hakusanat näkyvät liitteessä (jotain). Ennen lopullista tietokantojen hakua, suoritettiin alustava tutkimusten haku määritetyillä hakusanoilla. Tästä kävi ilmi, että hakuja löytyi pelkästään PubMed, Medline sekä PEDro tietokannoista. Nämä kolme tietokantaa valikoituivat lopullisiksi tietokannoiksi, joista etsittiin hakusanoilla tutkimuksia.

### 8.2 Menetelmät

Tietokantojen haut suoritettiin kolmen opinnäytetyön tekijän voimin. Valittujen tietokantojen hauissa käytettyjen hakulauseiden sekä niistä saatujen osumien, ot-sikon perusteella valittujen, abstraktin perusteella valittujen sekä systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten määrät ovat näkyvissä liitteessä 3. Kirjallisuuskatsauksen hakustrategian vuokaavio esitellään kuviossa 2. Yhteensä systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui seitsemän artikkelia, joista kuusi oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia sekä yksi niistä oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Valittujen artikkeleiden tietokannat ovat näkyvissä liitteessä 1. Kirjallisuuskatsausta varten suoritettiin myös haku harmaan kirjallisuuden alueelta, josta ei valikoitunut yhtään tutkimusta lisää.





**Kuvio 2.** Kirjallisuuskatsauksen hakustrategian vuokaavio

Valituista tutkimuksista kolme opinnäytetyön tekijää keräsivät itsenäisesti tietoa standardoidun tutkimuskehiksen mukaan, jolloin turvattiin luotettavuus sekä pätevyys. Kaikki valikoiduista tutkimuksista kerätyt tiedot ovat esillä liitteissä 1 ja 2.

Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten laatua arvioitiin tutkimusharhan riskin arviointiin tarkoitettulla Joanna Briggs Instituutin (JBI) *kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetuille kontrolloidulle tutkimukselle (RCT)* -lomakkeella, jossa on kolmetoista arvioitavaa kohtaa. Jokaisesta kohdasta saa yhden pisteen.

Tutkimukset arvioitiin asteikolla 0–13, kolmentoista ollessa laadullisesti paras. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin metodologista laatua arvioitiin Joanna Briggs Instituutin (JBI) *Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle* -lomakkeella. JBI-työkalulla arvioinnin tarkistuslistassa on kymmenen kohtaa, joista jokaisesta saa yhden pisteen. Tutkimukset arvioitiin asteikolla 0–10, kymmenen ollessa laadullisesti paras. Tulokset näkyvät liitteessä 1. Tutkimusten laadussa esiintyviä haasteita toi se, että saamansa hoidon perusteella hoitoa saavat pystyivät arvioimaan, kumpaan ryhmään he kuuluivat, vaikka heidät oli aluksi satunnaistettu ryhmiin. Hoitoa antavia ei oltu useassa tutkimuksessa sokkoutettu. Tutkimusten laatua saattaa huonontaa myös huono raportointi, joka tulee ottaa huomioon. Valitut tutkimukset arvioitiin myös sen perusteella, miten hyvin ne vastaavat opinnäytetyön tutkimuskysymykseen, liittyen käsiteltyyn interventioon sekä sen keston. Nämä tiedot ovat nähtävissä liitteessä 1.

### **8.3 Eettiset näkökulmat**

Tutkimuksen yhteistyö on sovittu ja suunniteltu yhteistyökumppanin kanssa, sopimus allekirjoitettu ja tehty kirjallisesti sen sisältäen kaikki olennaiset asiat. Opas kehitetään yhteistyössä Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin kanssa ja ennen julkaisua se hyväksytään sekä ammattikorkeakoulun, että Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin puolelta.

Opas kehitettiin niin, ettei siitä koidu haittaa tai kustannuksia. Testaaminen ja kommentointi perustui vapaaehtoisuuteen eikä siitä saa palkkiota. Naiset pystyivät halutessaan keskeyttämään oppaan testaamisen. Osallistuvien henkilöiden tietoja ei julkaista ja he pysyvät anonyymina. Tiedot menivät suoraan Webropol -ohjelmaan, joka on salattu, eikä kerättyjä palautteita voi lukea kukaan muu, kuin opinnäytetyön tekijä, jolla on salasana Webropol -ohjelmaan. Kaikki kerätyt vastaukset ja niistä saadut tiedot hävitettiin Webropol -ohjelmasta heti opinnäytetyön valmistuttua. Lähettämällä kysely Webropol linkkinä, varmistettiin vastaajien anonymiteetti. Kaikki osallistujille yhteydenottoon liittyvät viestit poistettiin oikeaoppisesti. Oppaan harjoitteet olivat tarkoin ajateltu, raskaana olevien henkilöiden etu ja hyöty taustalla. Oppaassa esiteltyihin kuviin on käyttöoikeus.

Kirjallisuuskatsaus suoritettiin oikeaoppisesti, vaiheet tarkasti taltioiden, jotta toistettavuus säilyy. Liitteet ovat esillä, jotta lukija pystyy itse seuraamaan ja käymään tiedonhakuprosessin halutessaan läpi. Opinnäytetyössä käytetyt lähdemateriaalit löytyvät lähdeluettelosta. Opinnäytetyön mahdolliset puutteet käsitellään pohdinta kappaleessa ja opinnäytetyön vaiheiden tarkoitus on olla mahdollisimman avoimia eikä mitään piiloteta.

#### **8.4 Aineiston analysointi**

Tutkimusten analysoiminen aloitettiin keräämällä tutkimuksista perustiedot; artikkelin nimi ja pysyvä osoite, julkaisutiedot, tutkimusasetelma, tutkimukset tarkoitus ja tavoite, aineistonkeruumenetelmät ja mittarit, tutkimuksen toteuttaminen ja kesto sekä keskeiset tutkimustulokset. Nämä tiedot ovat näkyvillä liitteessä 4.

Aineistot luettiin läpi moneen kertaan ennen kirjoittamista ja analyysin aloittamista, jolloin saatiin kunnollinen kokonaiskuva. Analysointi tehtiin sisällönanalyysillä, jossa aineistosta etsittiin yhteneviä teemoja. Tutkimusten interventiotavat, keinot, termit ja harjoitteet koottiin yhteen pelkistetyiksi ilmaisuiksi, joista niille kehitettiin yhtenevät alaluokkateemat. Nämä näkyvät taulukossa 4. Nämä alaluokat yhdistettiin yhdeksi pääluokaksi, joka tukee tutkimuskysymystä.

<b>Aineiston sisällönanalysointi</b>		
<b>Pääluokka</b>	<b>Alaluokka</b>	<b>Pelkistetty ilmaisu</b>
<b>Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöitä ennaltaehkäisevät fysioterapeuttiset keinot</b>	<b>Asennonhallinta</b>	Tasapainoharjoittelu
		Keskivartaloharjoitteet
		Hypopressive- tekniikan harjoitteet
		Poikittaisen vatsalihaksen harjoitteet
		Kehonpainoharjoitteet
		Hengitysharjoitukset
		Tanssi
		Kuminauhaharjoitteet
		Terapiapalloharjoitteet
		Pilatesharjoitteet alaraajoille
		Pilatesharjoitteet yläraajoille
		Pilatesharjoitteet keskivartalolle
		<b>Hyvinvointiopetus</b>
	Kirjalliset ohjeistukset	
	Valvotut fyysiset harjoitukset	
	Kivunlievitys	
	Lantionpohjan toiminta	
	Raskaus ja synnytys	
	Lääkkeetön kivunlievitys	
	Kehotietoisuus	
	Päiväkirja	
	Ohjaus puhelimitse	
	<b>Omatoiminen harjoittelu</b>	Aerobiset harjoitukset
		Voimaharjoittelu
		Kevyet venyttelyt
		Rentoutusharjoitukset
	<b>Lantionpohjan lihasten harjoittelu</b>	Kegel-harjoitukset
		Virtsarakon harjoittaminen
		Vaginakuulat
		Lantionpohjan lihasten harjoittelu
	<b>Muut manuaaliset keinot</b>	Välilihan hieronta
		Elektrostimulaatio
		Biopalaute

**Taulukko 4.** Aineiston sisällönanalysoinnin luokat ja pelkistetyt ilmaisut.

## 9 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Yhteensä kirjallisuuskatsaukseen valikoitui seitsemän tutkimusta, joissa käsiteltiin lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyä raskausaikana ja sen jälkeen. Seitsemästä tutkimuksesta koottiin pelkistetyt ilmaisut fysioterapeuttisista keinoista lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn. Pelkistetyistä ilmaisuista saatiin koottua teemat, jotka nousivat esiin tutkimuksia tarkasteltaessa. Nämä näkyvät kuviossa 2.



**Kuvio 3.** Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöitä ennaltaehkäisevät fysioterapeuttiset keinot.

### Omatoiminen harjoittelu

Omatoimista harjoittelua käsiteltiin kuudessa tutkimuksessa (Khorasani ym. 2020; Dornowski ym. 2018; Miquelutti ym. 2013; Sut & Kaplan 2013; Leon-Larios ym. 2017; Stafne ym. 2012). Sut & Kaplan (2013) mukaan Kegel-harjoitteet, eli lanti-

onpohjan lihasten harjoitteet ovat yleisin keino kehittää lantionpohjan lihasten voimaa omatoimisesti. Myös Miquelutti ym. (2013) korostavat lantionpohjan lihasten harjoittelun tärkeyttä omatoimisesti kotona.

Miquelutti ym. (2013) ja Khorasani ym. (2020) totesivat, että omatoimisen harjoittelun ja lantionpohjan lihasten harjoitteiden yhdistelmä ehkäisee virtsainkontinenssia. Suhteellinen luottamusväli 0.69, 95 % luottamusväli (0.51–0.93), ( $p < 0.015$ .) Khorasani ym. (2020) ja Miquelutti ym. (2013) painottavat tavoitteellisen harjoitteluohjelman lisäävän raskaana olevien naisten yleistä aktiivisuutta ja omatoimista harjoittelua raskauden aikana.

### **Lantionpohjan lihasten harjoittelu**

Lantionpohjan lihasten harjoittelua toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyssä käsiteltiin kaikissa seitsemässä tutkimuksessa. Lantionpohjan harjoitteisiin kuului tunnistus-, nopeus-, kesto- ja maksimivoima harjoitteita. (Khorasani ym. 2020; Sut & Kaplan. 2013; Dias ym. 2017; Leon-Larios ym. 2017; Stefane ym 2012; Dornowski ym 2018 & Miquelutti ym. 2013.) Sut & Kaplan (2013) tutkimuksessa lantionpohjan lihasten kestovoiman harjoitteita tuli suorittaa 10 toistoa kolme kertaa päivässä, jotta lantionpohjan lihasten voimaa saatiin kasvatettua ( $p < 0.002$ ). Dornowski ym. (2018) tutkimuksessa 6 viikon harjoittelu 3 kertaa viikossa lisää elektromyografia aktiivisuutta oireisilla naisilla ( $p < 0.05$ ). Stafne ym. (2012) painottavat oikeanlaisen lantionpohja lihasten supistumistekniikan sekä intensiivisen harjoittelun tärkeyttä positiivisten tulosten aikaansaannissa.

Khorasani ym. (2020) kuvasivat lantionpohjan lihasten harjoittamista turvallisiksi ja edulliseksi keinoksi edistää lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyä. Lantionpohjan lihasten harjoittelu on tehokkainta, kun se yhdistetään muihin harjoittelumuotoihin. (Khorasani ym. 2020) Sut & Kaplan (2013) toteavat, että raskaana olevia naisia tulisi rohkaista harjoittamaan lantionpohjalihaksiaan. Harjoittelu parantaa elämän laatua ( $p < 0.05$ ) sekä vähentää toimintahäiriöiden oireiden syntymistä ( $p < 0.002$ ). (Sut & Kaplan 2013.)

## Hyvinvointiopetus

Leon-Larios ym. (2017) sekä Sut & Kaplan (2013) tukivat omatoimista harjoittelua soittamalla sekä muistuttamalla koeryhmää harjoitteiden tekemisessä. Päiväkirjan täyttämistä käytettiin kolmessa tutkimuksessa vahvistamaan koehenkilöiden harjoitteiden noudattamista sekä lisäämään motivaatiota omatoimisten harjoitteiden tekemiseen (Miquelutti ym. 2013; Sut & Kaplan 2013; Stafne ym. 2012). Khorasani ym. (2020) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa kognitiivista käyttäytymisterapiaa oli käytetty lantionpohjan lihasten harjoittelun lisäksi virtsankarkailun sekä ulostevirtsankarkailun hoitamisessa.

Dornowski ym. (2018) tutkimuksessa lantionpohjan lihasten harjoitteiden oikeanlaiseen tekniikkaan oli kiinnitetty huomiota siten, että ohjeistuksen suoritti henkilö, joka oli koulutettu synnytyksen jälkeiseen harjoitteluun. Suoritus tekniikka tarkistettiin kahden viikon välein, jotta harjoitteet tehdään oikein ja tulokset olisivat luotettavia. Miquelutti ym. (2013) tutkimuksessa interventioryhmä osallistui koulutus-tapahtumaan raskausajan neuvolan yhteydessä, jotta tieto olisi helposti saatavilla. Raskaana oleville naisille opetettiin lantionpohjan lihasten toiminnasta, kiputiloista sekä raskauteen ja synnytykseen liittyvistä aiheista. (Miquelutti ym. 2013)

## Asennonhallinta

Dias ym. (2017) käsittelivät artikkelissaan Pilates harjoitusten yhdistämistä vapaaehtoisten lantionpohjan lihasten harjoittamiseen. Harjoitteilla ei ollut tutkimuksessa vaikutusta lantionpohjan lihasten voimaan, mutta tutkimuksessa pohdittiin, että raskaana olevat naiset tarvitsevat spesifioitua lantionpohjan lihasten harjoittamista, joihin vaaditaan täydellinen keskittyminen supistumisen aikana.

Khorasani ym. (2020) löysivät yhteyden lantionpohjan lihasten ja asennonhallinnan yhdistelmän harjoitteilla virtsainkontinenssin vähenemiseen raskaana olevilla naisilla ja vastasyntyneillä ( $p < 0.015$ ). Stafne ym. (2012) tutkimuksessa hyödynnettiin asennonhallinnan harjoittamista ohjatusti sekä omatoimisesti vahvistaen kehoa kevyellä aerobisella harjoittelulla, kehonpainoharjoitteilla, tanssilla ja hengitysharjoitteilla. Interventioon osallistuneilla naisilla oli vähemmän virtsainkontinenssia ( $p < 0.004$ ). Tutkimuksen puutteena on, ettei se pystynyt erottamaan

yksinomaan näiden asennonhallinta harjoitteiden vaikutusta, sillä interventio sisälsi myös lantionpohjan lihasten harjoittamisen.

### **Muut manuaaliset keinot**

Khorasani ym. (2020) totesivat, että lantionpohjan lihasten harjoittelun yhdistäminen muihin manuaalisiin keinoihin vähentää virtsainkontinenssia. ( $p < 0.015$ ). Näitä keinoja ovat esimerkiksi elektrostimulaatio tai biopalautteet.

Leon-Larios ym. (2017) tutkivat välilihan hieronnan ja lantionpohjan lihasten harjoittelun yhteyttä välilihan repeämään synnytyksessä. Tutkimuksen mukaan harjoittelulla ja hieronnalla pystyttiin vähentämään välilihan kirurgista leikkaamista ja vakavia vaurioita synnytyksessä. Interventiota suositellaan kaikille raskaana oleville naisille ja interventio on hyvä aloittaa raskausviikolla 32.

### **9.1 Virtsainkontinenssin ehkäisy ja hoito**

Kirjallisuuskatsaukseen kuuluvissa artikkeleissa käsiteltiin lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä enimmäkseen virtsainkontinenssia. Viidessä tutkimuksessa tutkittiin lantionpohjan lihasten harjoittamisen vaikutusta virtsainkontinenssiin. (Khorasani ym. 2020; Dornowski ym. 2018; Miquelutti ym. 2013; Sut & Kaplan 2013; Stafne ym. 2012.) Tutkimusten keskeiset tulokset löytyvät liitteestä 4. Khorasani ym. (2020) kirjoittivat, että suurin osa artikkeleista oli tullut siihen tulokseen, että lantionpohjan lihasten harjoituksilla ja fysioterapialla voisi olla paljon enemmän vaikutuksia raskauteen liittyvän virtsainkontinenssin hoidossa ainakin lyhyellä aikavälillä kuin niillä, jotka eivät saa hoitoa. Lantionpohjan lihasten harjoittamisella saataisiin myös parempia tuloksia, jos ne olisivat olleet intensiivisiä sekä valvottuja ( $p < 0.015$ ). (Khorasani ym. 2020) Stafne ym. (2012) toteavat 12-viikon normaalin harjoitusohjelman sisältäen lantionpohjan lihasten harjoitukset vähentävän oireiden ilmaantumista virtsainkontinenssista ja stressi-inkontinenssista verrattaessa tavallisen raskausajan hoidon saaneisiin naisiin. Etenkin loppuraskauden aikana on suotavaa harjoittaa lantionpohjan lihaksia virtsainkontinenssin ennaltaehkäisyssä ja hoidossa ( $p < 0.004$ ). (Stafne ym. 2012.)



Miquelutti ym. (2013) mukaan selkeä sekä tavoitteellinen harjoitusohjelma on merkittävä harjoitusmuoto virtsainkontinenssin oireiden vähenemiseen. Kyseisessä artikkelissa lantionpohjan lihasten harjoittaminen ja tiedon lisääminen raskauden aikana vähentää oireiden syntymistä, suhteellinen luottamusväli 0.69, 95 % luottamusväli (0.51–0.93). Sut & Kaplan (2013) toteavat lantionpohjan lihasten harjoittelun olevan etenkin ensisynnyttäjillä tehokas keino lisäämään lantionpohjan lihasten lihasvoimaa ennen synnytystä ja sen jälkeen ( $p < 0.002$ ).

## 9.2 Muiden toimintahäiriöiden ehkäisy ja hoito

Miquelutti ym. (2013) totesivat ettei, kuukausittain tehtävässä harjoittelussa ollut yhteyttä kiputilojen ehkäisyssä. Myös Khorasani ym. 2020 totesivat, ettei omatoimisen harjoittelun ja asennonhallinnan harjoitteiden yhdistelmällä ole vaikutusta ulosteinkontinenssin tai lantionpohjan laskeumien ehkäisyssä.

Leon-Lariois ym. (2017) ovat tutkineet, että omatoiminen ja säännöllinen lantionpohjan lihasten harjoittelu vähentää riskiä kolmannen ja neljännen asteen välilihan repeämälle ( $p < 0.001$ ), 11,73 %, kirurgiselle toimenpiteelle ( $p < 0.001$ ), 31,63 % sekä synnytyksen jälkeiselle kivulle ( $p < 0.001$ ), 9,68 %. Harjoittelun avulla oli myös todennäköisempää, ettei väliliha revennyt synnytyksessä ( $p < 0.003$ ). Artikkelissa ei kuitenkaan pystytä erottamaan välilihan hieronnan ja lantionpohjan lihasten harjoittelun hyötyä toisistaan.

## 9.3 Yhteenveto

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta lantionpohjan lihasten toimintahäiriöihin, erityisesti virtsainkontinenssiin parhaiten toimivana hoitomuotona kannattaa suosia lantionpohjan lihasten ohjattua harjoittelua yhdessä intensiivisen omatoimisen harjoittelun kanssa.

Harjoittelu tulisi kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan aloittaa toisella raskauskolmanneksella, jolloin voidaan ennaltaehkäistä raskauden aiheuttamaa virtsainkontinenssia. Tulosten mukaan lantionpohjan lihasten harjoittamisella ei ole merkittävää vaikutusta ulosteinkontinenssiin, lantionpohjan laskeumaan tai kiputiloihin.

## 10 Kotiharjoitteluoppaan laatiminen

Kirjallisuuskatsauksen perusteella suunniteltiin kotiharjoitteluopas. Opas muokautui nettiversiomuotoon kotiharjoitteluoppaaksi, ja tällä tavalla oppaan sisältö saadaan raskaana olevien naisten tietoisuuteen, sillä he voivat etsiä sen helposti Eksoten sivuilta, johon opas julkaistaan. Opas on myös helppo tulostaa paperiversioon. Routsalo ym. (2009) totesivat, että tukemalla omahoitoa, voidaan vahvistaa voimaantumista, motivaatiota, autonomiaa sekä pystyvyydentunnetta. Raskaana olevilta naisilta omahoito vaatii valmiutta ottaa vastuuta sekä ymmärtämistä harjoitteiden tavoitteista sekä keinoista. (Routasalo ym. 2009) Oppaan tarkoitus on lisätä tietoa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä ja niiden ennaltaehkäisyn keinoista, niin raskauden aikana, kuin muulloinkin elämässä.

### 10.1 Sisältö

Oppaan (Liite 5) kansilehti koostuu kuvasta, jossa on 30 raskausviikolla oleva nainen sekä oppaan nimestä. Kansilehden jälkeen oppaassa on johdanto. Seuraavaksi oppaassa on omatoimiharjoitteet sekä niiden ohjeet. Oppaan loppuun on koottu lyhyt yhteenveto lantionpohjan lihasten harjoittelusta ja niiden yhdistämisestä arkeen. Takakanteen on kirjoitettu oppaan tekijöiden sekä koulun nimi.

Opas on pyritty saattamaan mahdollisimman helppolukuiseen sekä selkeään muotoon. Aluksi kerrotaan oppaan tarkoitus, jonka jälkeen selitetään auki lantionpohjan lihasten toimintahäiriöt, lantionpohjan lihasten tehtävät ja harjoittelun turvallisuus sekä syyt, miksi lantionpohjan lihaksia on hyvä harjoittaa raskauden aikana sekä synnytyksen jälkeen.

Kuvat oppaaseen on ottanut Antti Ahola. Kuvaajalta ja kuvattavalta on saatu sanallinen suostumus kuvien esittämiseen, henkilötietojen sekä kasvopiirteiden näkymiseen oppaassa. Kuvattava ei ole tullut Eksoten kautta, joten sanallinen suostumus on riittävä.

### 10.2 Harjoitteet

Opas alkaa tunnistamisharjoitteella, sillä harjoittelun perusta on tunnistaa lantionpohjan lihakset, jotta harjoitteet suoritetaan oikealla tavalla. Lisäksi oppaaseen

on koottu nopeus-, maksimi-, ja kestovoimaharjoitteet, sillä näiden kaikkien osa-alueiden harjoittaminen on tärkeää. Opas sisältää myös kolme lihaskuntoliikettä, joihin on helppo yhdistää lantionpohjan lihasten harjoittelu. Nämä ovat konkreettisia esimerkkejä, kuinka lantionpohjan lihasten harjoittaminen yhdistetään muuhun liikuntaan ja aktiiviseen elämään, jotta kohderyhmän on helpompi ymmärtää harjoitteiden yhdistäminen.

Oppaan harjoitteet ovat valikoituneet kirjallisuuskatsauksesta saaduista tuloksista. Harjoitteiden hyödyistä lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyssä raskauden aikana on löydetty tilastollisia merkittävyksiä kolmesta tutkimuksesta kirjallisuuskatsauksen tutkimusten mukaan.

### **10.3 Koekäyttö ja viimeistely**

Kotihoito- oppaan kohderyhmänä on raskaana olevat naiset. Sen sisältöä arvioidaan palautteen avulla, joka saadaan opinnäytetyön tekijöiden lähipiiristä raskaana olevilta ja synnyttäneiltä naisilta. Palautteen antajille lähetetään saatekirje, jossa kerrotaan ohjeet kyselyyn vastaamisesta sekä yleistä tietoa osallistumisesta palautteen antoon. Saatekirje on nähtävissä liitteessä 4.

Oppaan luotettavuutta ja käytännöllisyyttä lisättiin koetestaamalla opas enne virallista julkistamista. Koetestaus tapahtui sähköisen Webropol ohjelman avulla, jossa oli kysymyksiä oppaan sisällöstä sekä ulkoasusta. Koetestauksesta saadun palautteen avulla opas muokattiin lopulliseen muotoonsa. Koetestauksessa kysytyt kysymykset käsittelivät sisällön selkeyttä, harjoitteiden ymmärrettävyyttä sekä toistettavuutta, kuvien selkeyttä sekä havainnollistavuutta sekä oppaan ulkoasua. Kyselyssä kysyttiin seuraavat kysymykset:

1. Onko teksti helppolukuista ja ymmärrettävää?
2. Olivatko harjoitteet selkeitä ja ymmärrettäviä?
3. Olivatko kuvat selkeitä ja riittävän havainnollistavia?
4. Tukivatko kuvat harjoitteiden tekemistä?
5. Mitä mieltä olit oppaan ulkoasusta?
6. Mikä oppaassa oli hyvää?
7. Jäitkö kaipaamaan jotain?
8. Muuta palautetta?

Oppaasta palautetta saatiin anonyymisti yhteensä neljältä henkilöltä. Palautteessa ei yleisesti ilmennyt suurempia kehityskohtia. Opasta pidettiin selkeänä ja visuaalisesti miellyttävänä. Myös oppaan harjoitteiden jakaminen suoritus-, tavoite- ja ydinkohtiin tukivat harjoitteisiin keskittymistä. Yhden palautteen korjausehdotuksena oli, että oppaan tekstiä jaoteltaisiin lihaskuntoharjoitteiden kohdalta helpommin seurattavaksi pilkkomalla tekstiä useampaan kappaleeseen. Korjaukset tehtiin, jos korjausehdotus oli toteutettavissa, mutta palautteen perusteella ei ollut enempää korjausehdotuksia.

## **11 Pohdinta**

### **11.1 Aineisto**

Opinnäytetyön aihe oli melko laaja ja aineistoa oli paljon. Eniten kirjallisuuskatsaukseen valikoiduissa tutkimuksissa tutkittiin lantionpohjan lihasten harjoittelun vaikutuksia virtsainkontinenssiin. Siksi opinnäytetyöhön valikoidut tutkimukset käsittelevät suurimmaksi osaksi tämän ennaltaehkäisyä. Muihin toimintahäiriöihin oli vähemmän tutkimuksia saatavilla, jotka olisivat osuneet opinnäytetyön sisäänottokriteereihin. Aineistoa olisi voinut rajata käsittelemään vain virtsainkontinenssin ennaltaehkäisyä, jotta opinnäytetyön sisältö olisi ollut tiiviimpi.

Tutkimukset olivat melko tuoreita, Khorasani ym. (2020) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa artikkeleista yhdeksän oli yli kymmenen vuotta vanhoja, mutta 17 muuta olivat julkaistu vuodesta 2010 lähtien. Kyseisen tutkimuksen laatu on kuitenkin erittäin hyvä ja valikoituja tutkimuksia on useita, käsitellen jokaista toimintahäiriöiden osa-aluetta. Tämän takia se valikoitui mukaan kirjallisuuskatsaukseen.

Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneiden tutkimusten välillä oli suuria eroavaisuuksia koskien muun muassa intervention muotoa, kestoja sekä koehenkilöiden määrää. Nämä piirteet voivat osaltaan vaikuttaa kirjallisuuskatsauksen tuloksiin. Opinnäytetyö ei ole ulkoisesti validi, koska tutkimus käsittelee laajasti useampaa toimintahäiriötä, eikä kaikkiin näistä saatu riittävästi tutkimustietoa. Opinnäytetyön tuloksia ei voida yleistää ja sen sovellettavuus suomalaiseseen väestöön on

kohtalainen, koska suurin osa tutkimuksista oli tehty Pohjoismaiden ulkopuolella, joissa väestön sosioekonominen tausta on eri.

## 11.2 Menetelmät

Alkuperäinen suunnitelma muuttui COVID-19 viruksen vuoksi ja se vaikutti myös nykyisen opinnäytetyön tekemiseen siten, että oppaan koetestauksen rekrytointi oli haastavaa, kun lähikontakteja oli vältettävä. Tämän vuoksi oppaan koetestaajat tulivat opinnäytetyön tekijöiden kontakteista, joten sillä voi olla vaikutusta oppaan koetestauksen kommenttien luotettavuuteen. Koetestaajat saattoivat antaa myönteisempää palautetta, vaikka vastaukset olivatkin anonyymeja. Alkuperäisen suunnitelman muutos hidasti opinnäytetyön tekoa ja asetti haasteita opinnäytetyön tekoon ja aikataulutukseen.

Opinnäytetyön tekijöillä oli kirjallisuuskatsauksen tekemisessä rajallinen määrä aikaa, eikä maksullisia tutkimuksia voitu hyödyntää opinnäytetyössä. Kirjallisuuskatsaukseen valikoidut tutkimukset vastasivat yleisesti hyvin tutkimuskysymykseen, joka lisäsi tutkimuksen laatua. Tutkimusten laadun arvioinnissa ilmeni puutteita tutkimusten luotettavuudessa, joka on oletettavaa, kun tutkimukset ovat ilmaisia. Laadun arviossa oli haasteita, sillä kirjallisuuskatsausta tehtiin ensimmäistä kertaa ja laatua arvioitiin vasta tutkimusten valikoitumisen ja analysoinnin jälkeen.

Opas luotiin aineiston analysoinnin pohjalta yhdistämällä tutkimuksissa ilmenneitä harjoittelumuotoja, määriä ja kestoja. Oppaan harjoitteet oli otettu niistä tutkimuksista, joissa saatiin tilastollisia merkittävyksiä toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyssä. Suositus harjoitteiden aloittamiseen laskettiin harjoittelun keskimääräisestä alkamisajasta. Oppaan laatimiseen haasteita loi interventioiden laaja kirjo, joiden perusteella valittiin vahvimpia tuloksia tuottaneet omatoimisen harjoittelun keinot sekä se, että opas täytyi saada sellaiseen muotoon, että sen pystyy tekemään itsenäisesti kotona kirjallisten ohjeiden perusteella.

Tutkimus on sisäisesti validi, koska kirjallisuuskatsauksen vaiheet on tehty hyvin ja kirjallisuuskatsaus on toistettavissa. Aineisto on analysoitu huolellisesti ja se vastaa tutkimusaineistoa. Fysioterapeutti olisi voinut analysoida oppaan sisältöä

vielä työstämisvaiheessa, jotta sen sisältöön olisi saatu vielä ammattilaisen kommentit ja korjausehdotukset parantamaan oppaan laatua.

### **11.3 Tulokset**

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset tukivat lantionpohjan lihasten harjoittamisesta raskauden aikana. Harjoittelun tulee sisältää kaikki lihasvoimaharjoittelun osa-alueet: kestovoima, nopeusvoima ja maksimivoima. Harjoittelun tulee olla intensiivistä, tapahtuen 3–4 kertaa viikossa. Tutkimuksista kävi ilmi, että ohjattu harjoittelu tukee paremmin lantionpohjan lihasten harjoittamista kuin itsenäinen sekä tutkimustuloksissa painotettiin tunnistusharjoitteiden tärkeyttä, jotta henkilöt oppivat oikeanlaisen tekniikan voimaharjoitteille.

Suurimmassa osassa opinnäytetyöhön valittujen RCT tutkimusten tuloksissa ei ole ilmoitettu prosenttilukuja, joka vähentää tulosten luotettavuutta. Tutkimuksissa tulokset käsittelivät suurimmaksi osaksi virtsainkontinenssia, joten kirjallisuuskatsauksessa ei voitu ottaa kantaa muihin toimintahäiriöiden osa-alueisiin, koska näistä oli vähäistä tutkimusnäyttöä. Tästä syystä oppaaseen ei voitu erottaa toimintahäiriöitä tai luvata, että harjoitteet estävät toimintahäiriöiden ilmenevän synnytyksen jälkeen. Opas on tehty suositteluun lantionpohjan lihasten harjoittamista raskauden aikana, koska tutkimustulokset osoittavat, että harjoitteilla voidaan pienentää erityisesti virtsainkontinenssin riskiä.

### **11.4 Jatkotutkimusaiheet**

Jatkotutkimuksia raskaana olevien lantionpohjan laskeumien, kiputilojen sekä seksuaalisten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn tarvitaan, sillä näistä on tietoa rajatusti saatavilla. Jotta opinnäytetyön tuloksia pystytään soveltamaan jatkossa suomalaiseen väestöön ja kehitettyä Suomeen yhtenäisen lantionpohjan lihasten harjoittamisen ohjeistus raskauden aikana, tulisi jatkotutkimuksia tehdä soveltaen samaa sosioekonomista taustaa omaavia koehenkilöitä. Kirjallisuuskatsauksen valikoituneiden tutkimusten ensimmäiset mittaukset olivat toisella raskauskolmanneksella, keskiarvallisesti rasvausviikolla 24. Jatkotutkimuksina voidaan soveltaa tutkimuksia, joissa harjoittelu on aloitettu jo raskauden ensimmäisellä kolmanneksella ja jatkettu synnytyksen jälkeen, jotta nähdään, onko pidemmällä harjoitteluaajalla vaikutusta lantionpohjan lihasvoimaan sekä -kestävyyteen.

Opasta voisi kehittää videomuotoon, jolloin harjoitteiden suorituksen pystyisi näkemään ja sanallisen ohjeistuksen avulla harjoitteiden hahmottaminen sekä suorittaminen mahdollisesti helpottuu. Oppaan harjoitteet ovat yleispäteviä ja soveltuvat varsinkin aloitteleville lantionpohjan lihasten harjoittelijoille. Progression takaamiseksi olisi hyvä kehittää myös henkilökohtainen harjoitusohjelma, johon on liitetty lantionpohjan lihasten harjoittaminen.

Opinnäytetyötä olisi voitu rajata vielä enemmän koskemaan pelkästään virtsainkontinenssia, sillä tutkimukset käsittelivät pääsääntöisesti virtsainkontinenssin hoitoa ja ennaltaehkäisyä. Rajaamalla aihetta oppaan olisi voinut ohjata palvelemaan virtsainkontinenssin ennaltaehkäisyä sekä hoitoa.

## **12 Johtopäätökset**

Tämän kirjallisuuskatsauksen pohjalta lantionpohjan lihasten harjoittaminen on turvallista sekä raskaana olevalle naiselle että sikiölle. Se on myös edullinen keino virtsainkontinenssin hoitoon ja ennaltaehkäisyyn sekä elämänlaadun parantamiseen.

Tutkimusten laaja interventiomuoto toi haasteita yhtenäisen terapiasuunnitelman laatimiseen. Interventioissa oli paljon variaatiota, jonka takia tarkkoja harjoitteita on vaikea osoittaa. Jatkotutkimuksissa tulisi hyödyntää tutkimuksia, joissa interventiomuodot on selitetty tarkemmin. Intensiivettiin on saatu näyttöä ja on osoitettu, että kolme kertaa viikossa tehtävillä harjoitteilla on vähennetty erityisesti virtsainkontinenssin riskiä raskauden loppuvaiheessa ja synnytyksen jälkeen.

## Lähteet

ACOG. 2020. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Committee Opinion No. 804. American College of Obstetricians and Gynecologists 135 (4), 178–188.

Ahonkallio, S. 2016. Naisten lantionpohjan anatomia ja raskaus. Teoksessa Tuokko, J. Liiku läpi raskauden. Helsinki: Kustannusyhtiö Nemo, 44–49.

Anttonen, E., Aukee, P., Palonen, P., & Häkkinen, A. 2019. Tiedon ja taidon puute estää raskauden aikaista lantionpohjan lihasharjoittelua. Yleislääkäri, 34 (3), 17–21.

Aukee, P. 2017. Lantionpohjan lihasten harjoitteluohje. Käypä hoito- suositus. Luettu 18.11.2020. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/nix00565>.

Burkhart, R., Couchman, K., Crowell, K., Jeffries, S., Monvillers, S & Vilensky, J. 2020. Pelvic Floor Dysfunction After Childbirth: Occupational Impact and Awareness of Available Treatment. OTJR.

Borges, M., Moura, R., Oliveira, D., Parente, M., Mascarenhas, T & Natala, R. 2020. Effect of the birthing position on its evolution from a biomechanical point of view. Computer Methods and Programs in Biomedicine, 200, 105921.

Boyle R, Hay-Smith E, Cody JD & Mørkved, S. 2014. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: a short version Cochrane review. Neurourol Urodyn 33, 269–276.

Brown, H. Dyer, K. Rogers, R. 2020. Management of Fecal Incontinence. Obstetrics & Gynecology 4 (136), 811-822.

Brubaker, L., Shott, S., Tomezsko, J. & Goldberg, R. 2008. Pelvic floor fitness using lay instructors. American college of obstetricians and gynecologists 111 (6), 1298–1304.

Bø, K. 2004. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work?. International Urogynecol Journal 15, 76–84.

Davenport, M., Nagpal, T., Mottola, M., Skow, R., Riske, L., Poitras, V., Garvia, A., Gray, C., Barrowman, N., Meah, V., Sobierajski, F., James, M., Nuspl, M., Weeks, A., Marchand, A., Slater, L., Adamo, K., Davies, G., Barakat, R. & Ruchat, S. 2018. Prenatal exercise (including but not limited to pelvic floor muscle training) and urinary incontinence during and following pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 52 (21), 1397-1404.

Deng D. Y. 2011. Urinary incontinence in women. Medical Clinics of North America 95 (1), 101–109.



Dias, N., Ferreira, L., Fernandes, M., Resende, A. & Pereira-Baldon, V. 2017. A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics* 37, 379–384.

Dornowski, M., Sawicki, P., Wilczyńska, D., Vereshchaka, I., Piernicka, M., Bludnicka, M., Worska, A. & Szumilewicz, A. 2018. Six-Week Pelvic Floor Muscle Activity (sEMG) Training in Pregnant Women as Prevention of Stress Urinary Incontinence. *Medical Science Monitor* 24, 5653–5659.

Dumoulin, C., Cacciari, L.P. & Hay-Smith, E. 2018. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10.

Duodecim. 2020. Lapsivuodenaika kotona. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 1.3.2021. Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=odk00087](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=odk00087).

Ennakko: Perinataalitulasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2018. 2019. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Luettu 4.12.2019. Saatavissa [https://thl.fi/tilastoliite/tilastoraportit/2019/Perinataalitulasto\\_2018\\_ennakko.pdf](https://thl.fi/tilastoliite/tilastoraportit/2019/Perinataalitulasto_2018_ennakko.pdf).

Erkkola, R. 2014. Liikunta raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S., Kujala, U. *Liikuntalääketiede*. Vantaa: Kustannus Oy Duodecim. 178–179.

Evenson, KR., Mottola, MF., Owe, KM., Rousham, E. & Brown, W. 2014. Summary of international guidelines for physical activity after pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 69, 407–14.

Gilroy, A., MacPherson, B., Ross, L., Broman, J. & Josephson, A. 2016. *Atlas of anatomy*. New York: Thieme, 226–227.

Guertin, MH., Robitaille, K., Pelletier, JF., et al. 2018. Effects of concentrated long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation before radical prostatectomy on prostate cancer proliferation, inflammation, and quality of life: study protocol for a phase IIb, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *BMC Cancer* 18 (1), 64.

Hagen, S., Glazener, C., McClurg, D., Macarthur, C., Elders, A., Herbison, P., Wilson, D., Philip Tooze-Hobson, P., Hemming, C., Hay-Smith, J., Collins, M., Dickson, S. & Logan, J. 2017. Pelvic floor muscle training for secondary prevention of pelvic organ prolapse (PREVPROL): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet* 389 (10067), 393–402.

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

Hilton, P. & Dolan, LM. 2004. Pathophysiology of urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *BJOG* 111 (1), 5–9.

Isuzu M. & Holly E. 2016. Evidence-Based Update on Treatments for Fecal Incontinence in Women. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 43 (1), 93–119.

Jackson, N. & Paterson-Brown, S. 2001. Physical sequelae of caesarean section. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 15, 49–61.

Johansson, K. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja.

Kane, AR. & Nager, CW. 2008 Midurethral slings for stress urinary incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 51 (1), 124–135.

Khorasani, F., Ghaderi, F., Sarbakhsh, P., Ahadi, P., Khorasani, E., Ansari, F. & Vahed, N. 2020. Physiotherapy and Pelvic Floor Muscle Exercises for the Prevention and Treatment of Pregnancy-Related Pelvic Floor Dysfunctions: A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences* 8 (2), 125–132.

Kuismanen, K. 2019. Synnytys ja sulkialihastrepeämä. *Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim* 135 (9), 818–823.

Leon-Larios, F., Corrales-Gutierrez, I., Casado-Mejía, R. & Suarez-Serrano, C. 2017. Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial. *Midwifery* 50, 72–77.

Leopoldino de Andrade, R., Bø, K., Ignácio Antonio, F., Driusso, P., Mateus-Vasconcelos, E. Ramos, S., Pitanguy Julio, M. & Ferreira, C. 2018. An education program about pelvic floor muscles improved women's knowledge but not pelvic floor muscle function, urinary incontinence or sexual function: a randomised trial. *Journal of physiotherapy* 64 (2), 91–96.

Li, C., Gong, Y. & Wang, B. 2015. The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal* 27, 981–992.

Liikunta, raskaus. 2016. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 4.12.2019. Saatavissa <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50075#s29>

Luoto, R. 2013. Liikunta raskauden aikana ja sen jälkeen. *Suomen Lääkärilehti.* 10/13 Luettu 10.2.2021. Saatavissa <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/liikunta-raskauden-aikan-ja-senjalkeen/>

Makaruk, B., Iciek, R., Zalewski, A., Galczak-Kondraciuk, A & Grantham, W. 2020. The effects of a physical exercise program on fetal well-being and intrauterine safety. *Ginekologia Polska.*

Mattila, A. & Lönnqvist, J. 2017. Seksuaalihäiriöt. Teoksessa Henriksson, M., Marttunen, M. (toim.) & Partonen, T. *Psykiatria.* 12. PAINOS. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 444–459.

Mostwin, J., Bourcier, A., Haab, F. 2005. Pathophysiology of urinary incontinence, fecal incontinence and pelvic organ prolapse. Teoksessa Abrams, P., Cardozo, L., Khoury, S. & Wein, A. (toim.). Incontinence. Health Publication Ltd, 425–43.

Mäkinen, J. & Nieminen, K. 2011. Laskeumat. Teoksessa Tapanainen, J. & Ylikorkala, O. Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Miquelutti, M., Cecatti, J. & MakuchII, M. 2013. Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled trial. BMC Pregnancy Childbirth 13, 154.

Mørkved, S. & Bø, K. 2014. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. Br J Sports Med 48, 299–310.

Oxford University Hospitals. 2016. Your recovery after childbirth - Physiotherapy, exercises and advice. Luettu 18.11.2020. Saatavissa <https://www.ouh.nhs.uk/patient-guide/leaflets/files/4895Pchildbirth.pdf>.

Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E & Äimälä, A-M. 2015. Kätilötyö. Raskaus, synnytys ja lapsivuodeaika. Helsinki: Edita.

Pallasmaa, N., Rautava, S. & Timonen, S. 2016. Synnytystapa vaikuttaa äidin ja lapsen terveyteen. Luettu 9.2.2021. Saatavissa <https://www.potilaanlaakari-lehti.fi/artikkelit/synnytystapa-vaikuttaa-aidin-ja-lapsen-terveyteen/>

Pisano, V. 2007. Liikkuva äiti: Opas odotusajan ja synnytyksen jälkeiseen liikuntaan. Jyväskylä: WSOYpro, 9.

Pouta, A., Hakulinen-Viitanen, T., Klemetti, R., Pelkonen, M., Vallimies-Patomäki, M., Häkkinen, H., Jouhki, M-R., Kampman-Nikulainen, T., Keravo, R., Lang, L., Lehtomäki, L., Liira, H., Paahtama, S., Rahkonen, E., Raudaskoski, T., Raussi-Lehto, E., Rätty, H., Outila, J., Virtanen, T. & Ylä-Soininmäki, T. 2013. Äitiysneuvolaopas. Tampere: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Pudas–Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, 46–57.

Rahkola-Soisalo, P., Raatikainen, K. & Mikkola, T. 2019. Gynekologi Pouset laskeumat. Duodecim 135, 639–46.

Routasalo, P., Airaksinen, M., Mäntyranta, T. & Pitkälä, K. 2009. Potilaan omahoidon tukeminen. Duodecim 125 (21), 2351–9.

Räsänen, M. 2003. Naisen seksuaalitoimintojen häiriöt. Duodecim 119, 219–27.

Saisto, T. & Halmesmäki, E. 2003. Keisarileikkauksen riskit. Duodecim 119 (7), 593–98

Sariola A. & Tikkanen M. 2011. Normaali raskaus. Kirjassa: Tapanainen, J., Ylikorkala, O. Naistentaudit ja synnytykset. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim. 308–314.

Sénat, M., Sentilhes, L., Battut, A., Benhamou, D., Bydlowski, S., Chantry, A., Deffieux, X., Diers, F., Doret, M., Ducroux-Schouwey, C., Fuchs, F., Gascoin, G., Lebot, C., Marcellin, L., Plu-Bureau, G., Raccah-Tebeka, B., Simon, E., Bréart, G. & Marpeau, L. 2016. Postpartum practice: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 202, 1–8.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Luettu 2.12.2020. Saatavissa [https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf).

Soave, I., Scarani, S., Mallozzi, M., Nobili, F., Marci, R. & Caserta, D. 2019. Pelvic Floor Muscle Training for Prevention and Treatment of Urinary Incontinence During Pregnancy and After Childbirth and Its Effect on Urinary System and Supportive Structures Assessed by Objective Measurement Techniques. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 299 (3), 609-623.

Sut, H. & Kaplan, P. 2016. Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Pelvic Floor Muscle Activity and Voiding Functions During Pregnancy and the Postpartum Period. *Neurourology and Urodynamics* 35, 417–422.

Stafne, SN., Salvesen, KÅ., Romundstad, PR., Torjusen, IH. & Mørkved, S. 2012. Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomized controlled trial. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences* 8 (2), 125–132.

Terveyskylä. 2018. Kuntoutuminen raskauden ja synnytyksen jälkeen. Luettu 18.11.2020. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/synnytyksesta-toipuminen/kuntoutuminen-raskauden-ja-synnytyksen-jalkeen>.

Terveyskylä. 2019. Toipuminen synnytyksestä. Luettu 10.2.2021. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/synnytyksesta-toipuminen/toipuminen-synnytyksesta>

Tiitinen, A. 2020. Häpyliitoksen kivut (symfyysikivut) raskauden aikana. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 4.3.2021. Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00274&p\\_hakusana=symfyysi](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00274&p_hakusana=symfyysi)

Tiitinen, A. 2020. Raskaushepatoosi. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 10.2.2021. Saatavissa [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00169](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00169)

Tomic, V., Sporiš, G., Tomic, J., Milanovic, Z., Zigmundovac-Klaić, D. & Pantelić, S. 2013. The effect of maternal exercise during pregnancy on abnormal fetal growth. *Croat Med J* 54, 362–8.

Tommola, P. 2018. Ulkosynnyttimien kiputilat. *Duodecim* 134(9), 927–35.

Ullman, HF. 2009. Opas anatomiaan. Helsinki: Helsingin Kirjatukku Oy.

Uotila, J. & Tuimala, R. 2011. Synnytysoperaatiot. Teoksessa: Tapanainen, J. & Ylikorkala, O. Naistentaudit ja synnytykset. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim.

Vilkkä, H. & Airaksinen T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wang, C., Wei, Y., Zhang, X., Zhang, Y., Xu, G., Sun, Y., Su, S., Zhang, L., Feng, C., Feng, Y., Shou, C., Guelfi, K., Newnham, J & Yang, H. 2017. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 4 (216), 340-351.

Wright, K., Quinn, T. & Gale, C. 2002. Infant Acceptance of Breast Milk After Maternal Exercise. *Pediatrics* 109 (4), 585-9.

Xu, B., Pekkanen, J., Hartikainen, AL. & Järvelin, MR. 2001. Caesarean section and risk of asthma and allergy in adulthood. *J Allergy Clin Immunol* (107), 732–3.

Yang, XJ. & Sun Y. 2019. Comparison of caesarean section and vaginal delivery for pelvic floor function of parturients: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 235, 42–48.

## **Kuvat**

Kuva 1. Lantion anatomia alapuolelta (Ullman 2009, 392), s.2

## **Kuviot**

Kuvio 1. Kirjallisuuskatsauksen eteneminen (Johansson 2007), s.19

Kuvio 2. Kirjallisuuskatsauksen hakustrategian vuokaavio, s.21

Kuvio 3. Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöitä ennaltaehkäisevät fysioterapeuttiset keinot, s.25

## **Taulukot**

Taulukko 1. Lantion välipohjan lihakset, s.3

Taulukko 2. Lantion alapohjan lihakset, s.4

Taulukko 3. Sisäänottokriteerit, s.20

Taulukko 4. Aineiston sisällönanalysointi, s.24

## Liitteet

### Liite 1. Valikoituneiden tutkimusten osuminen kirjallisuuskatsaukseen

Artikkelin nimi	Tietokanta	Intervention kesto	Interventio	Vastaa tutkimuskysymykseen +++	Laatu
Physiotherapy and Pelvic Floor Muscle Exercises for the Prevention and Treatment of Pregnancy-Related Pelvic Floor Dysfunctions: A Systematic Review and Meta-analysis	Pedro	Aloitettu toisella tai kolmannella raskauskolmanneksella suurimmassa osassa tutkimuksia ja viimeinen mittaus 2–6 kuukautta synnytyksen jälkeen, interventioiden kestot kuitenkin vaihtelivat laajalti.	UI, FI, POP & PFME	+++	9/10
Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Pelvic Floor Muscle Activity and Voiding Functions During Pregnancy and the Postpartum Period	Medline	Aloitettu kolmannella raskauskolmanneksella (raskausviikolla 28) ja viimeinen mittaus 6–8 viikkoa synnytyksen jälkeen.	PFME, lantionpohjan lihasten aktiivisuus & virtsaaminen	+++	8/13
A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial	Medline	Aloitettu toisella raskauskolmanneksella (rv 14–16) ja viimeinen mittaus kolmannella raskauskolmanneksella (rv 32–34).	Pilates harjoittelu & vapaaehtoinen PFMF	++	8/13
Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial	Medline	Aloitettu kolmannella raskauskolmanneksella (rv 32) ja jatkettu synnytykseen asti (rv 40).	Välilihan trauma, PFME, Välilihan hieronta & episiotomia	++	8/13
Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomized controlled trial	Pub-Med	Aloitettu toisella raskauskolmanneksella ja jatkettu 12-viikon ajan (rv 20–32), jonka jälkeen rv 32–36 itsenäinen raportointi.	PFME, UI, FI, säännöllinen liikunta & kotiharjoittelu	+++	10/13
Six-Week Pelvic Floor Muscle Activity (sEMG) Training in Pregnant Women as Prevention of Stress Urinary Incontinence	Pedro	Aloitettu toisella raskauskolmanneksella (keskimäärin rv 21) ja viimeinen mittaus 6-viikon harjoittelun jälkeen.	PFM elektro-myografia aktiivisuus, SUI & PFME	+++	7/13
Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled trial	Pub-Med	Aloitettu toisella raskauskolmanneksella (rv 18–24) ja jatkettu synnytykseen asti (rv 40).	PFME, UI, kivun ehkäisy & ahdistus	+++	10/13

## Liite 2. Hakustrategia

Tietokanta	Hakulauseet	Osumat yhteensä	Otsikon perusteella valitut	Abstaktin perusteella valitut	Koko tekstin perusteella valitut
Pub-Med	“Pelvic floor” AND “muscle exercise”	120	6	5	0
	“Pelvic floor” AND “muscle exercise” AND antenatal	8	2	2	0
	“Pelvic floor” AND dysfunction AND “therapeutic exercise”	51	2	2	0
	“Pelvic floor” AND dysfunction AND antenatal	3	3	2	0
	“Pelvic floor” AND prevent*	68	2	2	1
	“Pelvic floor” AND prevent* AND antenatal	7	1	1	0
	Exercise AND incontinence AND antenatal	8	2	2	1
	Yhteensä	237	16	14	3
PeDro	“Pelvic floor” AND “therapeutic exercise”	4	1	1	0
	“Pelvic floor” AND “muscle exercise”	34	5	0	0
	“Pelvic floor” AND antenatal	9	8	6	0
	“Pelvic floor” AND prevent*	13	9	2	2
	“Pelvic floor” AND dysfunction AND prevent*	2	1	1	0
	“Pelvic floor” AND antenatal AND prevent*	4	4	0	0
	“Pelvic floor” AND “muscle exercise” AND antenatal	6	2	0	0
	Yhteensä	72	30	9	1



<b>Medline</b>	“Pelvic floor” AND antenatal OR pregnancy OR “prenatal care”	34	6	3	3
	“Pelvic floor” AND pregnancy AND dysfunction	3	1	1	0
	“Pelvic floor” AND prevent* AND antenatal	1	0	0	0
	“Pelvic floor” AND “prenatal care” OR pregnancy AND pre- vent*	1	0	0	0
	Yhteensä	39	7	4	3

### Liite 3. Saatekirje



**Sosiaali- ja terveystieteiden  
Fysioterapeuttikoulutus**

**Saatekirje**

Hyvä tutkimukseen osallistuja!

Teemme opinnäytetyötä, jonka tarkoituksena on tutkia lantionpohjan lihasten toimintahäiriöitä raskauden aikana. Tutkimuksen tavoitteena on lisätä tietoa lantionpohjan lihasten toimintahäiriöistä ja niiden ennaltaehkäisystä varsinkin raskauden aikana. Uskomme teidän hyötyvän tutkimukseen osallistumisesta saaden hyödyllistä tietoa lantionpohjan lihasten terveydestä.

Annamme teille lantionpohjan lihasten kotiharjoitteluoppaan, johon pääsette tutustumaan. Oppaan pohjalta vastataan 8-osaiseen kyselylomakkeeseen, jonka tarkoituksena on kerätä palautetta oppaan sisällöstä, ulkoasusta ja kuvista. Arvostamme kirjoittamaanne palautetta ja näiden pohjalta kehitämme oppaan palvelemaan raskaana olevia naisia paremmin.

Osallistuminen tutkimukseen on vapaaehtoista ja teidän on mahdollista keskeyttää se missä vaiheessa tahansa.

Kyselylomakkeen vastaukset pysyvät anonyymina eivätkä ne ole missään kohtaan tutkimusta ulkopuolisten nähtävillä tai saatavilla. Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseus- tietokannassa.

Tässä linkki Webropol kyselyyn:

Ystävällisin terveisin: *Jiris Nissilä*  
Jiris Nissilä

*Milla Karlsson*  
Milla Karlsson

*Vilma Halkola*  
Vilma Halkola

## Liite 4. Tutkimusten tiedot

Julkaisutiedot, artikkelin nimi ja tutkimusasetelma	Tutkimuksen tavoitteet ja tarkoitus	Aineistonkeruumenetelmät ja mittarit	Tutkimuksen toteuttaminen ja kesto	Keskeiset tulokset
<p>Khorasani, Ghaderi, Sarbakhsh, Ahadi, Khorasani, Ansari &amp; Vahed, Iran, 2020</p> <p>Physiotherapy and Pelvic Floor Muscle Exercises for the Prevention and Treatment of Pregnancy-Related Pelvic Floor Dysfunctions: A Systematic Review and Meta-analysis</p> <p>DOI: 10.15296/ijwhr.2020.20</p> <p>International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences 8(2), 125–132.</p> <p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi</p>	<p>Tarkoituksena oli löytää keinoja lantionpohjan lihasten toimintahäiriöiden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Erityisesti prolapseihin, virtsa- ja ulosteinkontinenssiin, jotka ovat ilmenneet raskauden yhteydessä, käyttäen fysioterapiaa ja lihasvoimaharjoittelua menetelminä.</p> <p>Sen lisäksi tarkoitus on arvioida edellä mainittujen menetelmien merkitystä hoidossa ja ennaltaehkäisyssä sekä verrata niitä muihin olemassa oleviin menetelmiin.</p>	<p>Aineisto kerättiin RCT ja osittais-RCT artikkeleista, joissa tulosmuuttajat liittyivät prolapsin sekä virtsa- ja ulosteinkontinenssin ehkäisyyn, vaikeusasteeseen sekä lantionpohjan lihasten voimaan ja kestävytyteen. Aikarajana oli vain, että uusin julkaisu oli vuonna 2017. Artikkeleita kerättiin PubMed (Medline), Web of Science, Scopus, Embase, Cochrane Library ja Pro-Quest tietokannoista.</p> <p>Interventioiden vaikutuksia havainnointiin raskauden aikana aloitetuissa artikkeleissa suurimmassa osassa tutkimuksia alkaen toisesta raskauskolmanneneksestä, toinen mittaus oli kolmannella raskauskolmanneksella ja viimeinen 2-6kk synnytyksen jälkeen. Synnytyksen jälkeen aloitetuissa artikkeleissa ensimmäiset mittaukset alkoi- vat 6–12 viikkoa synnytyksestä. Interventioiden kestot kuitenkin vaihtelivat laajalti. Osallistujamäärät vaihtelivat myös tutkimuksissa 20 ja 1800 koehenkilön välillä.</p>	<p>Yhteensä 25 RCT tutkimusta ja yksi lähes-RCT tutkimus. N=7584 Neljässä artikkelissa käsiteltiin prolapsin ennaltaehkäisyä sekä hoitoa, yhdeksässä artikkelissa käsiteltiin virtsainkontinenssin ehkäisyä ja yhdeksässä muussa artikkelissa käsiteltiin virtsainkontinenssin hoitoa, neljässä artikkelissa käsiteltiin sekä virtainkontinenssin ennaltaehkäisyä että hoitoa, yhdessä artikkelissa käsiteltiin ulosteinkontinenssin ehkäisyä ja viidessä ulosteinkontinenssin hoitoa. Yleisesti artikkeleissa terapeuttisena interventiona käytettiin lantionpohjan lihasten harjoittelua (PFME) yhdistäen ne erilaisten harjoitusmuotojen kanssa, kuten aerobiset- sekä tasapainoharjoitukset, Hypopressive- tekniikan harjoitukset, Kegel- harjoitukset, keskivartaloharjoitukset, poikittaisen vatsalihaksen harjoitukset, elektrostimulaation, biopalautteen sekä kognitiivinen käyttäytymisterapia, virtsarakon harjoitukset sekä vaginakuulat.</p>	<p>Tutkimuksen mukaan lantionpohjan lihasten harjoittelu saattaa ehkäistä virtsainkontinenssia mutta sillä ei ole vaikutusta ulosteinkontinenssiin tai lantionpohjan laskeumiin.</p> <p>Meta-analyysi tehtiin viiden artikkelin avulla tutkien lantionpohjan lihasten vahvuutta intervention päättymisen jälkeen. I2-testi osoitti tutkimuksissa merkittävää heterogeenisyyttä (90.02), joten meta-analyysin teossa käytettiin satunnaisen vaikutuksen mallia piste-estimaatti 6.94 95 % luottamusväli (1.36–12.52) P&lt;0.015. Heterogeenisyyteen voisi kuitenkin vaikuttaa interventioiden eri pituudet.</p>

<p>Dornowski, Sawicki, Wilczyńska, Vereshchaka, Piernicka, Bludnicka, Worska ja Szumilewicz, Puola, 2018</p> <p>Six-Week Pelvic Floor Muscle Activity (sEMG) Training in Pregnant Women as Prevention of Stress Urinary Incontinence</p> <p>DOI: 10.12659/MSM.911707.</p> <p>Medical Science Monitor 24, 5653–5659.</p> <p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää eroja lantionpohjan lihasten EMG aktiivisuudessa 3 eri tutkimusryhmästä vaihtelevien ja enemmän hyvien subjektiivisten, kuin objektiivisten tutkimustulosten vuoksi. Aktiivisuus otettiin nopeasta lihassupistuksesta, staattisesta pidosta ja rentoutuksesta.</p>	<p>113 tervettä raskaana olevaa naista jaettiin kolmeen ryhmään: oireellisiin treenaajiin (n=37), oireettomiin treenaajiin (n=37) ja kontrolliryhmään eli oireettomiin, jotka eivät treenaa (n=39) (jako tapahtui IIQ-kyselyn avulla).</p> <p>Tutkimushenkilöt täyttivät inkontinenssi vaikutus- kyselyn + lantionpohjan lihasten EMG aktiivisuus mittaukset tehtiin intervention alussa ja lopussa.</p>	<p>Lantionpohjan lihasten EMG aktiivisuus mittausta tehtiin tutkimuksen alussa ja lopussa. Mittausten välissä oli 6 viikon harjoitusohjelma, jossa yhteensä 18 harjoitusta kertaa. Harjoittelu aloitettiin keskimäärin rv 21.</p> <p>Kuuden viikon harjoitusohjelma sisälsi lämmittelyn, aerobisenharjoittelun, voimaharjoittelun jokaiselle lihasryhmälle, venyttelyn ja rentoutuksen. Voimaharjoittelu sisälsi 9 harjoitusta, kaksi sarjaa, 12–16 toistoa ja 30 sekunnin tauot sarjojen välissä.</p> <p>Harjoittelu tapahtui 3 kertaa viikossa ja yhteensä 18 kertaa.</p> <p>Harjoitteiden suoritustekniikka tarkistettiin joka toinen viikko, sillä oikea tekniikka oli tärkeää.</p>	<p>6 viikonharjoitusohjelmalla näyttää olevan vaikutusta lantionpohjan lihasten aktiivisuuteen oireilla koehenkilöillä ja kontrolliryhmän naisilla. Oireettomilla koeryhmäläisillä aktiivisuus pysyi lähes samana.</p> <p>Harjoittelu lisäsi lantionpohjan lihasten EMG aktiivisuutta. P&lt;0.05</p>
<p>Dias, Ferreira, Fernandes, Resende ja Pereira-Baldon, Brasilia, 2017.</p> <p>A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida pilates harjoitusohjelman tehokkuutta yhdistettynä vapaaehtoiseen lantionpohjan lihasten supistamiseen verrattuna tavanomaisen harjoitusohjelman raskaana olevilla naisilla.</p>	<p>50 raskaana olevaa naista jaettiin satunnaisesti koeryhmään ja kontrolliryhmään. Koeryhmästä yksi ei kyennyt osallistumaan harjoitteluun ja kontrolliryhmästä 13, joten analysoitavia oli yhteensä 36: koeryhmässä (n=24) ja kontrolliryhmässä (n=12). Kaikki naiset kävivät läpi kokonaisen fysikaalisen</p>	<p>Molemmat ryhmät harjoittelivat kahdesti viikossa yhden tunnin ajan. Koeryhmän harjoituksiin kuului pilates-ohjelma, johon he saivat ohjeet pilates-tekniikkaan, hengitykseen, lihassupistuksiin, lantionpohjan lihaksiin, vinoihin vatsalihaksiin sekä peruseränteisiin. Harjoitteet sisälsivät koko vartalon harjoittelun mattojen, terapiallojen sekä kuminauhujen</p>	<p>Lantionpohjan lihasten voiman arvioinnissa painemittarilla mitattaessa ei ollut eroa koeryhmän ja kontrolliryhmien välillä (P&lt;0.95). Sormipalpaatiolla lantionpohjan lihasten voiman, kestävyden ja toistettavuuden kasvu havaittiin vain koeryhmällä.</p>

<p>DOI: 10.1002/nau.23308</p> <p>Neurourology and Urodynamics 37, 379–384.</p> <p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus</p>		<p>tutkimuksen sekä terveystietojen haastattelun ennen harjoittelua.</p> <p>Lantionpohjan lihasten voimantuottoa arvioitiin painemittarilla sekä toisarvoisesti arvioitiin sormipalpaatiolla voimaa (hyödyntäen Oxford -asteikkoa), kestävyttä sekä toistoja.</p>	<p>avulla. Heitä myös säännöllisesti kehoitettiin suorittamaan lantionpohjan lihasten supistamista kaikkien harjoitteiden aikana. Kontrolliryhmä harjoitusohjelma sisälsi 10 minuutin kävelyn, koko vartalon harjoittelun kuminauhoilla ja oman kehon painolla. Jokaisen harjoittelukerran loppuun kuului venyttely- ja rentoutusharjoituksia. Kontrolliryhmälle ei annettu minkäänlaista ohjeistusta lantionpohjan lihasten ja vatsalihasten supistamisesta. Molemmat ryhmät aloittivat alhaisella intensiteetillä, jota nostettiin neljän viikon mukautumisen jälkeen. Osallistujat, jotka osallistuivat enemmän kuin 50 % harjoitteluun laskettiin mukaan.</p>	<p>Pilates harjoittelulla yhdistettynä lantionpohjan lihasten harjoitteluun on positiivisia vaikutuksia intervention noudattamisessa sekä sitoutumisessa.</p>
<p>Leon-Larios, Corrales-Gutierrez, Casado-Mejía ja Suarez-Serrano, Espanja, 2017</p> <p>Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma: A quasi-randomised controlled trial</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia lantionpohjan lihasten harjoittelun sekä välilihan hierontaharjoittelun vaikutusta synnytyksen jälkeiseen väliliha traumaan ensisynnyttäjiillä.</p>	<p>Naiset 32 raskausviikolla (n=466), jotka eivät olleet aiemmin synnyttäneet jaettiin satunnaisesti koe- (n=254) ja kontrolliryhmään (n=212). Koeryhmästä yhteensä 162 naista suoritti harjoitteita, heistä 53 synnytti keisarileikkauksella, joten he jättäytyivät pois tutkimuksesta, 30 naista suoritti harjoitteet päivittäin ja 79 naista kolmesti viikossa. Kontrolliryhmästä 8 jättäytyi pois.</p>	<p>Koeryhmä suoritti välilihan hierontaa itse tai puolison kanssa 8 minuutin ajan joka päivä. Lantionpohjan lihasten harjoittelu suoritettiin kaksi kertaa päivässä. 10–15 viiden sekunnin supistusta, välissä rentouttaen. Naiset saivat sanalliset ja kirjalliset ohjeet sekä simulaation oikeanlaisesta hieronnasta. Seuranta sekä kannustus harjoitteiden tekemiseen tapahtui viikoittain puhelimen välityksellä. Kontrolliryhmä ei saanut minkäänlaisia ohjeita hieronnasta tai lantionpohjan</p>	<p>Interventioon osallistuneilla naisilla oli 31,63 % vähemmän episiotomiaa eli välilihan kirurgista toimenpidettä (p&lt; 0,001) sekä suurempi todennäköisyys ehjään välilihaan ilman repeämää (P&lt; 0,003). Kontrolliryhmään verrattaessa. Interventioon osallistuneilla naisilla oli vähemmän kolmannen ja neljännen asteen repeämiä kontrolliryhmään verrattaessa (P&lt; 0,001) sekä 11,73 % (P&lt; 0,001)</p>

<p>DOI: 10.1016/j.midw.20017.03.015</p> <p>Midwifery 50, 72–77</p> <p>Lähes- Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (osallistujia ei sokkoutettu)</p>		<p>Koeryhmän naisia sekä heidän puolisojaan pyydettiin kirjoittamaan päiväkirjaa hieronnoista sekä harjoittelusta.</p> <p>Kätilöt kirjasivat synnytyksen keston, toisen vaiheen keston, lääkkeet, synnytys asennon, oksitosiinin käytön, synnytyksen muodon, synnytyksen avustajan, Apgar-pisteet, synnytyksen jälkeisen kivun. Repeämät mitattiin. Lisäksi muut muuttujat, kuten BMI, vauvan paino, etninen tausta</p>	<p>lihasten harjoittamisesta. Heiltä kysyttiin synnytyksen yhteydessä, olivatko he tehneet minkäänlaisia lantionpohjan lihasten harjoitteita raskauden aikana.</p> <p>Data kerättiin kätilöiltä ja lääketieteellisistä kirjauksista kotiutuksen jälkeen. Tarvittaessa soitettiin synnyttäneille, mikäli jokin tieto puuttui.</p>	<p>vähemmän synnytyksen jälkeistä kipua.</p> <p>Interventoryhmäläiset tarvitsivat vähemmän kivunlievennystä 9,68 % (<math>P &lt; 0,001</math>)</p> <p>Ryhmät olivat hyvin homogeenisiä, sillä tunnusmerkit olivat hyvin samanlaiset.</p>
<p>Sut &amp; Kaplan, Turkki, 2016 (alun perin julkaistu posterina 2013).</p> <p>Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Pelvic Floor Muscle Activity and Voiding Functions During Pregnancy and the Postpartum Period</p> <p>DOI: 10.1002/nau.22728</p> <p>Neurourology and Urodynamics 35, 417–422</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia lantionpohjan lihasten harjoittelun vaikutuksia lantionpohjanlihaksiin sekä virtsaamiseen raskauden aikana sekä sen synnytyksen jälkeen.</p>	<p>N= 64, kontrolliryhmä n= 32 ja koeryhmä n= 32. Lantionpohjan lihasten voimantuottoa mitattiin EMG-mittarilla, virtsaamisoireita mitattiin kolmen kyse-lylomakkeen, virtsasuihkun voimakkuutta mittaavan laitteen sekä kolmen päivän virtsaamispäiväkirjan avulla.</p>	<p>Mittaukset tehtiin raskausviikolla 28, raskausviikkojen 36–38 aikana sekä 6–8 viikkoa synnytyksen jälkeen. Koeryhmälle ohjeistettiin Kegel-harjoituksia, joita heidän tulisi tehdä 10 kertaa kolmesti päivässä. Koeryhmälle myös soitettiin säännöllisesti kahden viikon välein muistuttaen harjoitteista. Kontrolliryhmä ei saanut minkäänlaisia ohjeistuksia. Molemmista ryhmistä kaksi henkilöä lopetti tutkimuksen kesken.</p> <p>Kontrolliryhmässä keisarileikkauksien määrä (69 %) oli suurempi kuin koeryhmässä (33.3 %)</p>	<p>Lantionpohjan lihasten lihasvoiman parannus oli merkittävästi suurempi kontrolliryhmällä kuin koeryhmällä (<math>P &lt; 0.001</math>) ja lantionpohjan lihasten lihasvoima oli merkittävästi parempi koeryhmällä synnytyksen jälkeisten 6–8. viikon aikana kuin kontrolliryhmällä (<math>P &lt; 0.002</math>). Virtsansuihkun voimakkuudessa tai virtsaamispäiväkirjassa ei ollut merkittäviä eroja ryhmien välillä. Kyselylomakkeissa kontrolliryhmän elämänlaatu heikkeni verrattuna koeryhmään raskausviikkojen</p>

<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus</p>				<p>36–38 aikana, mutta palautui synnytyksen jälkeen.</p>
<p>Miquelutti, Cecatti &amp; Maku-chil, Brasilia, 2013</p> <p>Evaluation of a birth preparation program on lumbopelvic pain, urinary incontinence, anxiety and exercise: a randomized controlled trial</p> <p><a href="https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-154">https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-154</a></p> <p>BMC Pregnancy Childbirth 13, 154</p> <p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.</p>	<p>Intervention tärkeimpänä päämääränä oli ennaltaehkäistä lumbopelvistä kipua, virtsainkontinenssia sekä ahdistusta. Lisäksi sen tarkoituksena oli rohkaista lisäämään aktiivisuutta raskauden aikana sekä harjoitella asentoja ja harjoitteita lääkkeettömään kivunhoitoon synnytyksen aikana. Se tähtäsi myös tiedon lisäämiseen.</p>	<p>N=197, kontrolliryhmästä n=71 suoritti kaikki kolme mittauskertaa ja koeryhmästä n=78 suoritti kaikki kolme mittauskertaa.</p> <p>Ahdistusta arvioitiin STAI- kyselylomakkeella, fyysistä aktiivisuutta raskauden aikana arvioitiin PPAQ-kyselylomakkeella, lantionpohjan lihasten toiminnasta sekä virtsankarkailusta kysyttiin kyselylomakkeen avulla, lumbopelvistä kipua arvioitiin VAS- janan avulla. Naisten osallistumista seurattiin naisten täyttämän päiväkirjan avulla. Synnytyneen lapsen hyvinvointia arvioitiin yhden ja viiden minuutin kohdalla Apgar-pisteillä.</p>	<p>Ensimmäistä kertaa synnyttävät naiset (iältään 16–40-vuotiaat) liittyivät interventioon 18–24. raskausviikolla, tällöin heillä oli tapaamia kuukausittain, aina raskausviikolle 30 asti. Raskausviikoilla 31–36. tapaamisia oli kahden viikon välein ja viikoittain raskausviikosta 37 asti aina synnytykseen asti.</p> <p>Synnytykseen valmistautumishohjelma (BPP) sisälsi ohjattuja harjoitteita, rentoutumisharjoitteita, opetus- sekä kotiharjoitteita. Ohjatut harjoitteet kestivät 50 minuuttia ja painottivat muun muassa venytysharjoituksia, selän harjoituksia, alaraajojen laskimovirtausta stimuloivia harjoituksia, poikittaisen vatsalihaksen-, pakaran sekä nelipäisen reisilihaksen harjoituksia, PFMT-harjoituksia sekä hengitys- ja rentoutustekniikoita.</p>	<p>Interventoryhmällä virtsainkontinenssin riski oli huomattavasti alempi 30. raskausviikon aikana (RR) 0.69, 95 % luottamusväli (0.51–0.93) ja 36. raskausviikon aikana (RR) 0.60 95 % luottamusväli (0.45–0.8)</p> <p>Osallistuminen synnytysohjelmaan lisäsi naisten aktiivisuutta raskauden aikana (P&lt;0.009). Harjoittelu ei vaikuttanut syntyvän lapsen painoon tai vitaalielintointoihin.</p>
<p>Stafne, Salvesen, Romundstad, Torjusen ja Mørkved, Norja, 2012</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää raskaana olevien naisten virtsa- ja ulosteinkontinenssin raportointin määrää harjoitus ohjelman jälkeen, joka sisälsi</p>	<p>Interventio ryhmässä n= 397 ja kontrolli ryhmässä n= 365.</p> <p>Mittareina käytettiin tutkimushenkilöiden omaa raportointia virtsan- tai ulostenkarkailusta loppuraskaudessa ja</p>	<p>Tutkimuksessa käytettiin 12 viikon harjoitteluohjelmaa, joka sisälsi matala tehoista aerobista harjoittelua, (Borgin asteikolla maksimissaan 13–14), 20–25 minuutin lihasvoimahar-</p>	<p>Interventoryhmä ilmoitti pienemmän määrän virtsankarkailua verrattuna kontrolliryhmään (P&lt;0.004). Interventoryhmässä ilmoitettiin myös vähemmän ulos-</p>

<p>Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomized controlled trial</p> <p>DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03426.x</p> <p>BJOG 119, 1270–1280.</p> <p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.</p>	<p>lantionpohjan lihasten harjoitteita ja verrata raportoinnin määrää kontrolliryhmään, joka ei saanut harjoitteita.</p>	<p>synnytyksen jälkeen. Sen lisäksi kyselylomakkeita, kuten virtsainkontinenssiin liittyvää Sandvik's score- lomaketta sekä ulosteinkontinenssiin liittyvää St. Marks score- lomaketta.</p>	<p>joittelua, joka sisälsi myös lantionpohjan lihasten harjoittelua raskausviikkojen 20–36 aikana.</p> <p>Harjoittelu tapahtui kerran viikossa fysioterapeutin johdolla ja suositusten lisäksi oli harjoittelua 2 kertaa viikossa kotona.</p>	<p>teenkarkailua, mutta se ei ollut tilastollisesti merkittävää. (<math>P &lt; 0.18</math>).</p> <p>Tuloksien mukaan tutkimuksen harjoitteluohjelmalla voidaan vähentää inkontinenssioireita ja raskauden aikana olevien naisten kannattaisi harjoittaa lantionpohjanlihaksia raskauden aikana ehkäistäkseen loppuraskauden ja synnytyksen jälkeistä virtsankarkailua.</p>
---	--	---	---	--




## Liite 5. Kotiharjoitteluopas



Vilma Halkola  
Milla Karlsson  
Iiris Nissilä

LAB-ammattikorkeakoulu  
Fysioterapeuttikoulutus

Kuvat © Antti Ahola



**JOHDANTO**

Tämä opas on sinulle raskaana oleva nainen! Oppaan tarkoituksena on lisätä tietoa siitä, miten lantionpohjan lihaksia tulisi harjoittaa. Varsinkin, jos et ole koskaan aikaisemmin harjoittanut lantionpohjan lihaksia tai niiden harjoittaminen ei kuulu osaksi omaa treenaamistasi. Tämä opas sisältää hyviä harjoitteita, joita on helppo suorittaa kiireisessäkin arjessa.

Lantionpohjan lihasten toimintahäiriöihin kuuluu virtsa- ja ulosteinkontinenssi, lantionpohjan laskeumat, erilaiset kiputilat sekä seksuaaliset toimintahäiriöt. Esimerkiksi virtsankarkailusta kärsii usea nainen raskauden ja synnytyksen jälkeen.

Kyseisten lihasten tehtävä on tukea lantiokoria ja koko keskivartalon toimintaa yhdessä muiden lihasten kanssa. Lantionpohjan lihakset säätelevät muunmuassa virtsaamista sekä ulostamista ja hyvin toimivat lihakset mahdollistavat paremman seksuaalisen nautinnon.

Harjoittaminen kannattaa aloittaa jo raskaana ollessa, vaikkei olisikaan oireita, sillä lantionpohjan lihakset toimivat kuten muutkin vartalon lihakset. Niitä vahvistamalla ennaltaehkäistään ikävien toimintahäiriöiden syntyä. Lantionpohjan lihasten harjoittaminen on turvallista raskauden jokaisessa vaiheessa, harjoitteet olisi kuitenkin hyvä aloittaa viimeistään toisella raskauskolmanneksella ja jatkaa läpi koko elämän!

# Tunnistusharjoitus

## SUORITUS

Ennen harjoittelua on hyvä käydä vessassa.

Käy istumaan tuolin kulmalle ryhdikkäästi jalat maassa.

Liike:

1. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan peräaukkoa ja emätintä ylöspäin - rentouta.
2. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan pelkästään peräaukkoa ylöspäin - rentouta.
3. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan pelkästään emätintä ylöspäin - rentouta.
4. Toista jokainen kohta ennen muiden harjoitteiden tekoa niin monta kertaa, että saat aktivaation suoritettua kunnolla.

## TAVOITE

Harjoitteen tarkoituksena on tunnistaa lantionpohjan lihasten aktivaatio, jotta muiden harjoitteiden tekeminen on helpompaa ja tehokkaampaa.

## YDINKOHDAT

Muista hengittää rauhallisesti omaan tahtiisi.



# Tunnistusharjoitus

## SUORITUS

Ennen harjoittelua on hyvä käydä vessassa.

Käy istumaan tuolin kulmalle ryhdikkäästi jalat maassa.

Liike:

1. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan peräaukkoa ja emätintä ylöspäin - rentouta.
2. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan pelkästään peräaukkoa ylöspäin - rentouta.
3. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaishamaan pelkästään emätintä ylöspäin - rentouta.
4. Toista jokainen kohta ennen muiden harjoitteiden tekoa niin monta kertaa, että saat aktivaation suoritettua kunnolla.

## TAVOITE

Harjoitteen tarkoituksena on tunnistaa lantionpohjan lihasten aktivaatio, jotta muiden harjoitteiden tekeminen on helpompaa ja tehokkaampaa.

## YDINKOHDAT

Muista hengittää rauhallisesti omaan tahtiisi.



## Tunnistusharjoitus

### SUORITUS

Ennen harjoittelua on hyvä käydä vessassa.

Käy istumaan tuolin kulmalle ryhdikkäästi jalat maassa.

Liike:

1. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaistamaan peräaukkoa ja emätintä ylöspäin - rentouta.
2. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaistamaan pelkästään peräaukkoa ylöspäin - rentouta.
3. Ulos hengittäessä pyri nostamaan/imaistamaan pelkästään emätintä ylöspäin - rentouta.
4. Toista jokainen kohta ennen muiden harjoitteiden tekoa niin monta kertaa, että saat aktivaation suoritettua kunnolla.

### TAVOITE

Harjoitteen tarkoituksena on tunnistaa lantionpohjan lihasten aktivaatio, jotta muiden harjoitteiden tekeminen on helpompaa ja tehokkaampaa.

### YDINKOHDAT

Muista hengittää rauhallisesti omaan tahtiisi.



## Nopeusvoimaharjoitus

### SUORITUS

Seiso ryhdikkäästi.

Liike:

- Uloshengittäessä nosta/imaista emätintä ja peräaukkoa nopeasti ylöspäin, yskäise ja rentouta välittömästi.
- Toista 6 yskäisyä peräkkäin välissä rentouttaen. Tee harjoitetta 3 sarjaa 3-4 kertaa viikossa.

### TAVOITE

Harjoitteen tarkoituksena on kehittää lantionpohjan lihasten nopeusvoimaa, joka on tärkeä esimerkiksi virtsanpidätyksessä aivastamisen aikana.

### YDINKOHDAT

Muista rentouttaa lantionpohjan lihakset toistojen välissä.



# Maksimivoimaharjoitus

## SUORITUS

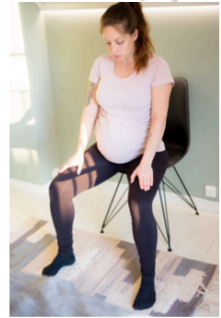
Istu tuolin kulmalla ryhdikkäästi jalat maassa.

Liike:

- Tunnistusharjoitteen tapaan nosta/imate emätintä ja peräaukkoa ylöspäin uloshengityksessä. Pidä jännitystä 5-10 sekuntia ja rentouta 10-20 sekunnin ajaksi.
- Toista harjoitetta 5 toistoa kerrallaan, 3-4 kertaa viikossa.

## TAVOITE

Harjoitteen tarkoituksena on kehittää lantionpohjan lihasten maksimivoimaa, joka on tärkeä esimerkiksi ponnistaessa ja lasta nostaessa. Maksimivoiman hahmottaminen auttaa myös lantionpohjan lihasten rentouttamisessa.



## YDINKOHDAT

Muista rentouttaa lantionpohjan lihakset toistojen välissä.

## Lantionpohjan lihassoimaharjoittelu yhdistettynä lihaskuntoharjoitteisiin

Nyt kun olet tutustunut lantionpohjanlihasten harjoittamiseen, voit ottaa niiden harjoittamisen osaksi omia lihaskuntoharjoitteitasi. Olemme tähän oppaaseen listanneet kolme hyvää liikettä, joihin on liitetty lantionpohjan lihasten harjoittaminen.

Jos et ole aikaisemmin tehnyt näitä lihaskuntoharjoitteita tee liikkeet rauhallisesti kehonpainoilla. Kun harjoitteet tulevat tutuiksi tai olet kokeneempi treenaaja voit varioida harjoitteita esimerkiksi vastuskuminauhalla tai kahvakuulalla.

# Lantionnosto

## SUORITUS

- Käy koukkuselinmakuulle lattialle, aseta kädet tueksi lattiaan.
- Aloita liike aktivoimalla keskivartalo painamalla selkä tiiviisti lattiaan, tämän jälkeen lähde nostamaan lantio suoraksi.
- Pidä lantio hallinnassa ja yläasennossa pari sekuntia. Laske lantio alas.
- Suorita liike rauhallisessa tahdissa.
- Toista 3 sarjaa, 5x/ puoli. Pidä sarjojen välissä parin minuutin tauko.
- Voit vaikeuttaa harjoitetta nostamalla lantiota vuorojaloin.

## YDINKOHDAT

Pidä lantio suorassa, älä anna kallistua tai kiertyä.

Aktivoidessa keskivartalo vedä napaa kohti selkärankaa ja kuvittele nostavasi emätintä ylävartaloa kohti

## TAVOITE

Kehittää lantion hallintaa ja vahvistaa isoa pakaralihasta.



# Askelkyykky – kädet ylös

## SUORITUS

- Seiso ryhdikkäästi lantionleveydessä haara-asennossa kädet lantiolla katsoen suoraan eteenpäin. Jännitä kevyesti lantionpohjan lihakset, vatsalihakset sekä pakarat.
- Aloita liike astumalla toisella jalalla pitkälle eteen sisäänhengityksen aikana. Laske samalla taaemman jalan polvi lähes lattiaan.
- Säilytä jännitys lantionpohjan lihaksissa sekä tasapaino ryhdikkäällä asennolla katsoen edelleen eteenpäin.
- Askelkyykkyasennossa säilytä tasapaino, hengitä omaan tahtiisi ja vie kädet suoraksi kohti kattoa.
- Palauta kädet tämän jälkeen takaisin lantiolle. Ponnista takaisin seisoma-asentoon etummaisien jalan avulla. Seisoma-asennossa rentouta lantionpohjan lihakset ennen seuraavaa toistoa.
- Toista 3 sarjaa 5x /puoli. Pidä sarjojen välissä parin minuutin tauko.

## YDINKOHDAT

Säilytä tasapaino ottamalla esimerkiksi tukea tuolista tai pienentämällä aluksi askelta.

Etummaisien jalan kantapäähän tulee pysyä maassa ja polven tulee osoittaa kohti kakkosvarvasta.

## TAVOITE

Tasapainon harjoittaminen sekä alaraajojen lihasvoiman parantaminen.



## Vaaka konttausasennossa

### SUORITUS

- Asetu konttausasentoon, työnnä yläselkääsi hieman ylöspäin, jolloin lapaluut saavat hyvän tuen. Supista lantionpohjan lihakset ennen harjoitteen aloittamista.
- Nosta vastakkainen käsi ja jalka ilmaan supistaen yhä lantionpohjan lihaksia.
- Laske käsi ja jalka alkuasentoon sekä lopuksi rentouta lantionpohjan lihakset.
- Toista 3 sarjaa 5x /puoli. Pidä sarjojen välissä parin minuutin tauko.

### YDINKOHDAT

Jännitä lantionpohjan lihakset, selkälihaksat, lavan lihakset, vatsalihaksat ja työskentelevän puolen pakaralihas, jotta keskivartalo pysyy napakkana eikä lantio kallistu kummallekaan puolelle.

Pidä katse kokoajan maassa.

### TAVOITE

Keskivartalon vahvistaminen ja lantionpohjan lihasten kestävyys.





## YHTEENVETO

Tämän oppaan harjoitteet eivät kuitenkaan korvaa muita lihaskuntoharjoitteita, joita tulisi myös raskauden aikana harrastaa. Hyviä liikuntamuotoja koko raskauden läpi ovat esimerkiksi uinti, pyöräily, kävely, kuntosaliharjoittelu, soutu ja murtomaahiihto. Aktiivisen elämän avulla parannetaan kuntoa sekä mielialaa ja se on turvallista terveen raskauden aikana!

Liitä lantionpohjan lihasten harjoittaminen omaan arkeesi ja jatka niiden harjoittamista synnytyksen jälkeenkin. Muista kuitenkin, että heti synnytyksen jälkeen tapahtuvat harjoitteet saattavat olla vaikeita tunnistaa, koska välilihan alueella on turvotusta sekä kipuja, joten harjoittelu tulee aloittaa omaan tahtiin!

