

RASKAUSAJAN VESILIIKUNNAN HYÖDYT

Katariina Hämäläinen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2015

Fysioterapian koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) Hämäläinen, Katariina	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 22.05.2015
	Sivumäärä 73	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Raskausajan vesiliikunnan hyödyt		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Kurunsaaari, Merja		
Toimeksiantaja(t) Anttila Eevaliisa, Uimakoulu Pikku Joutsen		
Tiivistelmä Raskaudenaikaisella liikunnalla voidaan vaikuttaa positiivisesti erityisesti äidin, mutta myös sikiön ja vastasyntyneen lapsen terveyteen. Liikkumattomuus on lisääntynyt kuitenkin myös raskaana olevien naisten joukossa, joten helppo ja turvallinen liikuntamuoto on tarpeellinen. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Uimakoulu Pikku Joutsen, jolle tarkoituksena oli kehittää uusi tuote. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää raskausajan vesiliikunnan hyödyt ja perustaa odottavien äitien vesiliikuntaryhmä. Opinnäytetyö antaa kattavan katsauksen vesiliikunnasta, mutta pääpaino on erityisesti raskausajan vesiliikunnassa. Tutkimukset esittelevät raskausajan vesiliikunnan hyötyjä, sekä toteavat vesiliikunnan olevan turvallista äidille, sikiölle ja vastasyntyneelle lapselle. Perustetulle odottavien äitien vesiliikuntaryhmälle tehtiin tutkimus, jossa oli tarkoituksena selvittää, onko raskausajan vesiliikunnalla hyötyjä. Tutkimus kesti neljä viikkoa ja jokaisella viikolla oli yksi harjoituskerta. Jokaisella kerralla vedessä harjoittelun lisäksi tutkittaville tehtiin mittaukset ennen ja jälkeen harjoittelun. Tutkimustuloksista selvisi, että raskausajan vesiliikunta vähentää selkäkipua, väsymystä ja jalkojen turvotusta sekä parantaa mielialaa. Tutkimustulokset vastasivat kansainvälisistä tutkimuksista saatuja tuloksia. Tämän ja aiempien tutkimusten pohjalta vesiliikuntaa voidaan suositella sopivana liikuntamuotona raskaana oleville naisille. Tutkimustuloksia voivat hyödyntää kaikki sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan ammattilaiset, jotka työskentelevät raskaana olevien naisten kanssa.		
Avainsanat (asiasanat)		
Raskaus, vesiliikunta, vesivoimistelu, hyödyt, liikunta, harjoittelu, selkäkipu, tutkimus		
Muut tiedot		



Author(s) Hämäläinen, Katariina	Type of publication Bachelor's thesis	Date 22.05.2015
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 73	Permission for web publication: x
Title of publication Benefits of water exercise during pregnancy		
Degree programme Degree Programme in Physiotherapy		
Tutor(s) Kurunsaaari, Merja		
Assigned by Anttila Eevaliisa, Uimakoulu Pikku Joutsen (Swim School Little Swan)		
Abstract Physical exercise during pregnancy has positive health effects especially on the mother, but also on the fetus and the newborn baby. However, immobility has grown also among pregnant women, and, therefore, an easy and safe form of exercise is necessary. The thesis was carried out in cooperation with a swimming school called Uimakoulu Pikku Joutsen (Swim School Little Swan), and the purpose was to create a new service for it. The main focus of the thesis was to examine the benefits of water exercise in pregnancy and start a water aerobics group for pregnant women. The thesis gives an overview of water exercise, but the main focus is on water aerobics during pregnancy. There are research results speaking for the benefits of water exercise during pregnancy and they also state that water exercise is safe during pregnancy to the mother, fetus and the newborn baby. The water aerobics group was also studied with the purpose to find out if water exercise during pregnancy had any positive health effects. The study lasted for four weeks and there was one practice time every week. Before and after every practice measurements were performed. The results showed that water exercise during pregnancy decreased back pain, fatigue and leg edema as well as enhanced mood. These results were consistent with international research results. Therefore, water exercise can be recommended to pregnant women. Every professional in the health care sector working with pregnant women can utilize these results.		
Keywords/tags (subjects)		
Pregnancy, water exercise, water aerobics, benefits, exercise, training, back pain, research		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto.....	3
2	Kehossa tapahtuvat muutokset raskauden aikana	5
2.1	Hormonaaliset ja verenkierto- ja hengityselimistön muutokset	5
2.2	Painonnousu raskauden aikana	7
2.3	Asennossa tapahtuvat muutokset	9
3	Liikunta raskausaikana	11
3.1	Liikunnan vasta-aiheet	14
3.2	Liikunnan vaikutukset sikiöön ja vastasyntyneeseen lapseen	15
4	Vesiliikunta	17
4.1	Veden fysikaaliset ja hydrodynaamiset ominaisuudet	17
4.2	Vesiliikunnan fysiologiset vaikutukset elimistöön	18
4.3	Harjoittelu vedessä	19
5	Raskausajan vesiliikunta	23
5.1	Vesiliikunnan hyödyt odottaville äideille	24
5.2	Vesiliikunta on turvallista	29
5.3	Vesiliikunnan vaaratilanteet	32
6	Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus	33
6.1	Tutkimusongelma	34
7	Tutkimuksen toteutus	34
7.1	Tutkimusmenetelmä ja aineiston keruu	34
7.2	Tutkimuksen kohderyhmä	37
7.3	Odottavien äitien vesiliikuntaryhmän ohjaus	37
7.4	Tutkimusaineiston analyysi	38
8	Tutkimustulokset	38
8.1	Selkäkipu	38
8.2	Väsymys	40
8.3	Mieliala	42

	2
8.4 Turvotus	42
9 Pohdinta	45
9.1 Tulosten tarkastelu ja pohdinta	45
9.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	51
9.3 Opinnäytetyöprosessin pohdinta	53
9.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	57
Lähteet	61
Liitteet	65

Liite 1. Kirje neuvolaan	65
Liite 2. Tutkimuslupa.....	67
Liite 3. Info ja alkukysely	68
Liite 4. Ennen tuntia kysely	70
Liite 5. Tunnin jälkeen kysely	71
Liite 6. Loppukysely.....	72

Taulukot

Taulukko 1. Suositeltava painonnousu raskauden aikana	8
Taulukko 2. Vesiliikunta välineet.....	22
Taulukko 3. Selkävivun määrä	39
Taulukko 4. Väsymyksen määrä	41
Taulukko 5. Oikean jalan säären ympärysmitta	43

Kuviot

Kuvio 1. Muutokset vartalon asennossa	10
Kuvio 2. Osallistujien raskauksien määrä	37
Kuvio 3. Selkävivun muutoksen määrä	40
Kuvio 4. Väsymyksen muutoksen määrä	42
Kuvio 5. Turvotuksen muutoksen määrä	44

1 Johdanto

Raskausaika on ainutlaatuinen tapahtuma naisen elämässä. Sen tuomat muutokset ovat suuria niin fyysisesti kuin psyykkisestikin. (Sariola, Nuutila, Sainio, Saisto & Tiitinen 2014, 45.) Raskaus voi tuoda mukanaan erilaisia vaivoja, jotka kuuluvat kuitenkin raskauteen. Omalla toiminnallaan raskaana oleva nainen voikin tehdä raskaudesta ja synnytyksestä helpompaa, joten erityisesti liikunnan tärkeys korostuu. (Mts. 59.)

Liikkumattomuus kuitenkin lisääntyy koko väestössä enenemissä määrin, joten sama muutos on havaittu myös raskaana olevien naisten joukossa. (Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010, 9). Samalla tavoin lihavuus lisääntyy koko väestössä (Fogelholm 2011, 112). Myös odottavien äitien raskaudenaikainen painonnousu on lisääntynyt suomalaisten joukossa. Raskaudenaikaisen painonnousun lisäksi myös raskaana olevan naisen ylipainolla on merkitystä raskauden kulkuun. (Luoto 2011, 106.) Liikkumattomuuden ja ylipainon lisääntyessä raskaana olevat naiset tarvitsevat liikunta-
muotoja, joita heidän on helppo ja turvallista suorittaa. Liikunnan tulisi kuitenkin olla myös tarpeeksi tehokasta, jotta sillä olisi terveysvaikutuksia.

Opinnäytetyöni käsittelee yleisesti vesiliikuntaa, mutta pääpainotus on työssä raskausajan vesiliikunnassa ja sen hyödyissä. Opinnäytetyön tarkoituksena on vahvistaa vesiliikunnan sopivuutta liikuntamuodoksi raskaana oleville naisille. Lisäksi opinnäytetyöni tarkoituksena oli perustaa odottavien äitien vesiliikuntaryhmä, jolle toteutin tutkimuksen raskausajan vesiliikunnan hyödyistä. Odottavien äitien vesiliikuntaryhmään osallistui eri-ikäisiä ja eri raskaudenvaiheessa olevia naisia. Kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu raskausajan vesiliikunnalla olevan hyötyjä, mutta näitä hyötyjä ei ole vielä tutkittu Suomessa. Tämän vuoksi onkin tärkeää selvittää saadaanko vastaavia tuloksia myös suomalaisilta raskaana olevilta naisilta. Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimii Uimakoulu Pikku Joutsen, jolle oli tarkoituksena kehittää uusi tuote. Tarkoituksena myös oli, että he voisivat markkinoida odottavien äitien ryhmää mah-

dollisilla tuloksilla. Tutkimustuloksia voivat kuitenkin hyödyntää myös sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan ammattilaiset, jotka työskentelevät raskaana olevien naisten kanssa, suositellessaan erilaisia liikuntamuotoja heille.

Opinnäytetyöllä on siis yhteiskunnallisestikin laajempi tarkoitus, sillä lapsen hyvinvointiin ja liikunnallisuuteen vaikuttaa erityisesti äidin liikunnallisuus. Äidin liikunnallisuudella on osoitettu olevan lapsen terveyttä edistäviä vaikutuksia (Dos Santos Silvan, de Stavolan ja McCormackin 2008). Aihe onkin aina ajankohtainen ja tärkeä. Juuri raskaana oleville naisille suunnattu liikuntamuoto on hyödyllinen, eikä tällaisia liikuntapalveluja ole tarjolla kovinkaan runsaasti Jyväskylän seudulla.

2 Kehossa tapahtuvat muutokset raskauden aikana

Raskauteen liittyy niin fyysisiä että psyykkisiä muutoksia, joiden tarkoituksena erityisesti varmistaa sikiön normaali kehitys, mutta myös valmistaa naisen kehoa raskautta ja synnytystä varten (Sariola ym. 2014, 45). Kehossa tapahtuu muutoksia hormonien johdosta, mutta myös kasvavan lapsen aiheuttamana. Raskauden aikaiset muutokset vaikuttavat myös fyysiseen aktiivisuuteen ja liikkumiseen. (Irion & Irion 2010, 206, 252.) Joskus nämä muutokset voivat vähentää ja vaikeuttaa liikkumista, mutta muutoksilla voi olla myös positiivinen vaikutus liikkumisen kannalta (Erkkola 2014, 179; Irion & Irion 2010, 252-253).

2.1 Hormonaaliset ja verenkierto- ja hengityselimistön muutokset

Raskauden aikana koko kehossa tapahtuu erilaisia fyysisiä ja psyykkisiä muutoksia hormonien vaikutuksesta. (Rautaparta 2010, 14; Väyrynen 2007, 174.) Raskausaikana tärkeimmät vaikuttavat hormonit ovat estrogeeni, progesteroni, relaksiini, prolaktiini, oksitosiini ja endorfiinihormonit (Irion & Irion 2010, 206-209; Rautaparta 2010, 14-19; Väyrynen 2007, 174-175). 12 ensimmäisten viikkojen aikana estrogeeniä erittyy paljon (Väyrynen 2007, 174). Sen tuottaminen nousee 30 kertaiseksi verrattuna raskautta edeltävään aikaan (Irion & Irion 2010, 207). Estrogeenin tärkeimpiä tehtäviä on huolehtia sikiön kehittämisestä, kasvattaa kohtua, pehmittää limakalvoja ja nivelsiteitä sekä saada rinnat kasvamaan. Estrogeeni kuitenkin kerryttää kehoon nestettä, joka voi ilmetä turvotuksena. Estrogeenin suuri erityis voi saada aikaan alkuraskaudessa myös voimakasta väsymystä (Väyrynen 2007, 175).

Progesteroni pehmentää sileitä lihaksia, eli sisäelimiä, joihin kuuluvat mm. ruuansulatelimistö, kohtu sekä virtsaputki. Esimerkiksi ruuansulatukseen tämä vaikuttaa hidastamalla suoliston liikkeitä ja vatsalaukun seinämien liikkeitä, joka voi johtaa mahdollisesti raskausajan pahoinvointiin. Se myös veltostaa verisuonia, jolloin ne laajenevat. Tämä aiheuttaa verenpaineen laskua yhdessä verimäärän lisääntymisen kanssa.

(Irion & Irion 2010, 207, Rautaparta 2010, 14; Väyrynen 2007, 175.) Progesteroni nostaa myös hiukan kehon lämpötilaa, n. 0.3 astetta (Irion & Irion 2010, 207; Rautaparta 2010, 14).

Relaksiini saavuttaa suurimman määränsä kehossa raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana. Sen tärkein tehtävä on estrogeenin tapaan löystyttää lantion ja kohdun nivelsiteitä, mutta samalla se vaikuttaa kehon muihinkin nivelsiteisiin. Se pehmentää myös lantionpohjanlihaksia ja kohdunsuuta sekä estää kohdun supistumista raskauden aikana. (Irion & Irion 2010, 207; Rautaparta 2010, 14-15.) Hormonaalisten muutosten lisäksi kasvava kohtu ja sikiö löystyttävät ja venyttävät lantionpohjanlihaksia ja -nivelsiteitä entisestään (Irion & Irion 2010, 207, 217). Samalla tavoin relaksiini pehmentää myös rintakehän nivelsiteitä (Rautaparta 2010, 14-15).

Sekä progesteroni että relaksiini hormoni vaikuttavat myös suorien vatsalihasten (m. rectus abdominus) erkanemiseen. Tämä tapahtuu linea alban venymisen johdosta. Erkaantumiseen vaikuttaa hormonien pehmentävän vaikutuksen lisäksi myös kasvava kohtu, jotka yhdessä venyttävät rakoa suorien vatsalihasten välille. (Irion & Irion 2010, 207, 218.)

Myös oksitosiinia erittyy raskauden aikana tavallista enemmän. Sen tehtävänä on parantaa ravintoaineiden imeytymistä sekä tehdä raskaana olevasta väsyneempi ja rentoutuneempi. Oksitosiini auttaakin raskaana olevaa jaksamaan paremmin. Oksitosiinin tavoin endorfiinia erittyy enemmän raskauden viimeisellä kolmanneksella, sillä sen tehtävänä on toimia kivunlievittäjänä ja rentouttajana synnytyksessä. (Rautaparta 2010, 16.)

Verenkiertoelimistössä tapahtuu raskauden aikana suuria muutoksia hormonien vaikutuksesta, jotta äidin ja sikiön veren tarve voidaan taata raskauden ja synnytyksen aikana. Verimäärä eli plasmatilavuus kasvaa raskauden aikana n. 50 %. Lisäys alkaa jo raskauden alkuvaiheessa ja jatkuu melkein raskauden loppuvaiheeseen saakka (vii-

koille 34 - 36). Toisaalta punasolujen määrä ei lisäännä yhtä paljon, joten veri laimeenee. Tällöin hemoglobiinin taso alenee. (Erkkola 2014, 179; Irion & Irion 2010, 212; Sariola ym. 2014, 52.) Myös veritilavuus kasvaa n. 30 %, mikä johtaa yhdessä sydänlihaksen kasvun kanssa sydämen tilavuuden kasvuun (Erkkola 2014, 179). Sydämen minuuttitilavuus kasvaa toisen kolmanneksen aikana suurimmilleen, n. 30 %. Tämä johtuu sydämen sykkeen ja iskutilavuuden kasvusta. (Erkkola 2014, 179; Irion & Irion 2010, 210; Sariola ym. 2014, 54.) Plasmatilavuuden kasvu johtaa odottavilla äideillä myös alaraajojen turvotukseen (Irion & Irion 2010, 212).

Hengityselimistössä tapahtuu muutoksia rintakehän asennon muuttuessa, jolloin keuhkohenkitystilavuus kasvaa ja kaasujen vaihto tehostuu (Gordon 2012, 43; Sariola ym. 2014, 48). Tämä mahdollistaa lisääntyneen hapenkulutuksen tarpeen, joka on n. 20 % (Irion & Irion 2010, 212; Sariola ym. 2014, 48). Nämä muutokset mahdollistavat sikiön hapensaannin sekä hiilidioksidin poistumisen sikiöstä äitiin (Sariola ym. 2014, 48).

2.2 Painonnousu raskauden aikana

Normaalina painonnousuna pidetään noin 10 - 12 kilon painonnousua raskauden aikana. Painonnousua aiheuttavat odottavilla äideillä sikiön kasvu, istukan kasvu, lapsiveden lisääntyminen, naisen rintojen ja kohdun kasvu, rasvakudoksen kasvu sekä veriplasman ja solun ulkoisen nesteen lisääntyminen. Rasvakudos lisääntyy noin kolmesta viiteen kiloa, sillä sitä tarvitaan imettämiseen sekä synnytyksen aiheuttamaan rasitukseen. (Irion & Irion 2010, 214; Litmanen 2007, 155; Sariola ym. 2014, 47.) Sikiön kasvu voi olla hidastunut, jos odottavan äidin paino ei nouse tarpeeksi tai odottava äiti alkaa laihtumaan raskauden jälkipuoliskolla (Sariola ym. 2014 47).

Jos taas odottavan äidin paino nousee yli 20 kiloa, on hänellä suurempi riski saada raskausajan diabetes (Sariola ym. 2014, 47-48). Painon noustessa yli suositusrajojen,

on äidillä suurempi riski saada pre-eklampsia eli raskausmyrkytys tai raskaudenaikainen korkea verenpaine. Myös sikiön suurikokoisuus on mahdollista, jos odottavan äidin painonnousu on suurempaa kuin suositusten mukaista. (Luoto 2011, 106.) Vastasyntyneen suurikokoisuus puolestaan altistaa mahdolliselle lapsuuden lihavuudelle (Luoto 2013, 748). Raskausajan painonnousun määrä on riippuvainen naisen painosta ennen raskautta. Mitä enemmän nainen on painanut ennen raskautta, sitä vähemmän hänen painonsa tulisi nousta raskauden aikana. Sariola ym. (2014, 48) esittelevät taulukossaan suositeltavaa painonnousun määrää painoindeksin (BMI) mukaan.

Taulukko 1. Suositeltava painonnousu raskauden aikana (Sariola ym. 2014, 48)

Painoindeksi (BMI) ennen raskautta	Suosittelava kokonaispainon nousu (kg)
Alipainoiset: < 18,5 kg/m ²	12,5 - 18,0
Normaalipainoiset: 18,5-24,9 kg/m ²	11,5 - 16,0
Ylipainoiset: 25,0-29,9 kg/m ²	7,0 - 11,5
Lihavat: > 30,0 kg/m ²	5,0 - 9,0

Monen raskaana olevan naisen paino nouseekin yli suositusten. Huren, Collinsin, Gillesin, Paulin ja Rogerin (2011, 1377) tekemässä tutkimuksessa 54 %:lla odottavista äideistä paino nousi yli suositusrajojen. Tähän pitkittäiseen kohorttitutkimukseen osallistui 179 australialaista naista, jotka odottivat yhtä lasta. Tutkimuksessa havaittiin painonnousun olleen keskimäärin suurinta niillä raskaana olevilla naisilla, jotka olivat olleet jo ennen raskautta ali- tai ylipainoisia. Naisilla, jotka olivat ennen raskautta olleet normaalipainoisia tai sairaalloisen lihavia, painon huomattiin nousevan harvemmin yli suositusrajojen. Painon noustessa raskauden aikana suositusten rajoissa vaikutti se positiivisella tavalla sikiön keskivartalon rasvakudoksen määrään. Tällä oli siis enemmän merkitystä kuin naisen painolla ennen raskautta.

Odottavan äidin paino voi vaikuttaa tulevaan lapseen myös aikuisiällä. Dos Santos Silvan ym. (2008) tekemässä katsauksessa tarkasteltiin 32 yksittäistä tutkimusta. Kat-

sauksessa oli tarkoitus selvittää raskaudenaikaisten riskitekijöiden vaikutusta rintasyövän esiintymiseen. Kaiken kaikkiaan katsauksessa oli tarkasteltavana yhteensä 22 058 rintasyöpä tapausta ja 604 854 henkilöä, joilla ei ollut rintasyöpää. Katsauksessa havaittiin, että naisilla joilla oli ollut suurempi syntymäpaino, oli suurempi riski saada rintasyöpä. 0,5 kilon suuremmalla syntymäpainolla oli merkittävästi suurempi riski ($p = 0.002$) saada rintasyöpä. Rintasyövän riski oli myös suurempi ($p = 0.004$), silloin kun lapsen syntymäpituus oli 51 cm tai enemmän. Myös päänympärysmitta syntyessä vaikutti rintasyövän riskiin, sillä päänympäryksen ollessa 35 cm tai enemmän, oli naisella 11 % kasvanut riski saada rintasyöpä. Jos taas päänympäry oli 33 cm tai vähemmän, oli naisella 10 % vähentynyt riski saada rintasyöpä. Tulos oli merkittävä ($p = 0.01$). Tulokset olivat siis yhtenäisiä monissa tutkimuksissa: mitä suurempi syntymäpaino ja –pituus olivat, sitä suurempi on rintasyövän riski muista tekijöistä huolimatta.

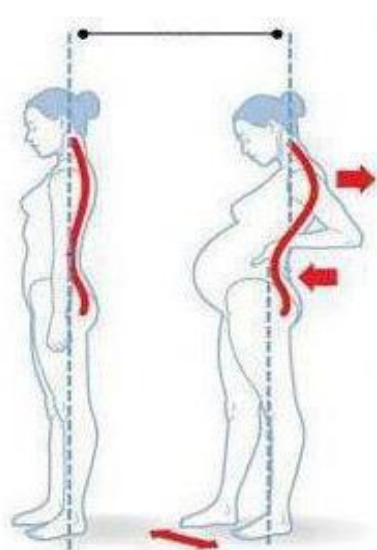
Tinloy, Chuang, Zhu, Pauli, Kraschnewski ja Kjerulff (2013) tekemään pitkittäiseen koorttitutkimukseen osallistui 3006, 18 – 35 vuotiasta naista, jotka odottivat ensimmäistä lastaan. Tutkimuksessa havaittiin, että suurempi riski synnyttää keisarinleikkauksella oli niillä naisilla, jotka olivat iältään vanhempia, ylipainoisia, sairaalloisen liivia tai heidän painonsa oli noussut yli suositusrajojen raskauden aikana. Myös Luoto (2011, 107) kirjoittaa ylipainon ja painon nousun raskauden aikana yli suositusrajojen lisäävän keisarinleikkauksen riskiä, koska tällöin sikiö on suuri kokoisempi. Nämä vaikeuttavat myös synnytyskivun hoitoa (Luoto 2011, 107).

2.3 Asennossa tapahtuvat muutokset

Raskauden aikana naisen kehon asennossa tapahtuu suuria muutoksia. Nämä johtuvat hormonaalisista muutoksista sekä painopisteen muuttumisesta. Kohdun kasvaessa alaselän lordoosi eli notko suurenee. Tämä johtuu painopisteen siirtymisestä eteenpäin kohdun ja sikiön kasvaessa suuremmiksi, jolloin lantio kallistuu eteenpäin. (Erkkola 2014, 179; Gordon 2012, 59; Irion & Irion 2010, 215; Litmanen 2007, 155.)

Alaselän notko kasvaa myös hormonien vaikutuksesta lannerangan nivelsiteisiin. Tällöin nivelsiteet löystyvät, jonka vuoksi myös lannerangannivelet löystyvät. (Irion & Irion 2010, 215.) Alaselän notkon kasvun myötä lantio voi kääntyä eteenpäin, jolloin painopiste siirtyy eteenpäin kohti lonkkamaljoja. Kompensoidakseen painopisteen siirtymistä, monilla raskaana olevilla naisilla joko toinen tai molemmat polvet menevät yliojennukseen. Jalat voivat kääntyä myös ulkokiertoa lonkkanivelestä, kun tukipinta-ala levenee sivusuuntaisesti. Leveämpää tukipinta-alaa yritetään saada muuttuneen painopisteen sekä kasvavan kohdun ja sikiön vuoksi. (Irion & Irion 2010, 215.)

Rintarangan kyfoosi eli selkärangan pyöristyminen taaksepäin kasvaa raskauden aikana. Rintarangan kyfoosin kasvuun vaikuttavat hormonien eritysten muutos. Hormonien vaikutuksesta rinnat kasvavat, jolloin niistä tulee suuremmat ja painavammat. Hormonit saavat aikaan myös yläselän lihasten ylivenymisen. Näiden vuoksi rintarangan kyfoosi kasvaa, jonka ohella olkapäät kääntyvät eteenpäin. (Irion & Irion 2010, 215.) Myös kaularangan notko kasvaa odottavilla äideillä, jolloin pää työntyy eteenpäin. Tämä tapahtuu sen vuoksi, että naisella olisi laajempi näkökenttä käytössään. Tämä asento myös tasapainottaa kehoa painopisteen siirtymisen kompensoimiseksi. (Irion & Irion 2010, 215; Litmanen 2007, 155.) Kaikki asennossa tapahtuvat muutokset on esitelty alla olevassa kuviossa (kuvio 1.).



Kuvio 1. Muutokset vartalon asennossa (Williamson Chiropractic & Sports Injuries Clinic)

3 Liikunta raskausaikana

Liikunnan harrastaminen raskauden aikana on yhtä tärkeää ja suositeltavaa kuin kaikissa muissakin elämänvaiheissa. Raskauden aikana liikunta on kuntoa ja terveyttä ylläpitävää liikuntaa. Liikunnan tarkoituksena on myös valmistaa ja vahvistaa odottavan äidin kehoa synnytystä ja lapsivuode aikaa varten. (Sariola ym. 2014, 127-128.) Raskausajan liikunnalla voi kuitenkin myös parantaa omaa kuntoa ja suorituskykyään tietyissä liikuntamuodoissa, sillä painonnousun johdosta harjoitusvaikutus ja energiankulutus ovat suuremmat kuin ennen raskautta (Erkkola 2014, 179; Sariola ym. 2014, 127-128).

Liikunnalla on samanlaisia vaikutuksia raskauden aikana kuin ennen raskautta. Esimerkiksi kestävyysliikunta parantaa hapenottokykyä sekä alentaa ja pitää verenpaineen että kolesteroliarvot suositusten mukaisina. Voimaharjoittelu parantaa lihaskuntaa ja ryhtiä. Hyvä lihaskunto auttaa selviämään ja palautumaan paremmin synnytyksestä. Molempia liikuntamuotoja on hyvä harrastaa raskauden aikana, sillä ne ennaltaehkäisevät liiallista painonnousua, raskausajan diabeteksen syntyä parantamalla sokeriaineenvaihduntaa, selkäkipuja, jalkojen turvotusta eli ödeemaa sekä ummetusta. Molemmat liikuntamuodot myös edistävät rentoutumista, unenlaadun ja kehontuntemuksen paranemista sekä mielialan kohenemista. (Eskola & Hytönen 2008, 122; Luoto 2011, 107; Melzer, Schutz, Soehnchen, Othenin-Girard, de Tejada, Irion, Boulvain, & Kayser 2009; Pisano 2007, 7; Sariola ym. 2014, 127-128; Liikunta raskauden aikana 2014.) Kohtuutehoisen liikunnan harrastaminen raskauden aikana vähentää myös pre-eklampsian (raskausmyrkytyksen) ilmaantumista (Luoto 2011, 106; Sariola ym. 2014, 128).

Vuonna 2008 julkaistuissa amerikkalaisissa ja vuonna 2009 julkaistuissa suomalaisissa UKK-instituutin liikuntasuosituksissa raskaana oleville naisille suositellaan liikuntaa vähintään 150 minuuttia viikossa, jos he eivät ole jo valmiiksi liikunnallisesti aktiivisia. Liikunnallisesti aktiiviset raskaana olevat naiset voivat jatkaa liikkumista turvallisuus-

den ja kohtuuden rajoissa, varmistaen nämä asiat esimerkiksi neuvolasta tai lääkäriltä. Liikunnan harrastaminen tulisi jakaa tasaisesti koko viikolle, ainakin kolmelle eri viikonpäivälle. (Physical Activity Guidelines Advisory Committee 2008, 42; Sariola ym. 2014, 127; Liikunta raskauden aikana 2014.)

Monet lähteet ovat määritelleet maksimaalisen sykerajan raskaudenajalle, mutta osa lähteistä perustelee, ettei raskauden aikana tarvita sykerajoja. Pisano (2007, 8) kuvaillee sykerajana voitavan pitää 150 lyöntiä minuutissa liikunnan aikana. Myös Erkkola (2014, 182) toteaa, että sykeraja olisi 150 lyöntiä minuutissa, perustellen sitä sikiön hyvinvoinnilla. Sariola ym. (2014, 133-134) puolestaan pitävät sykerajaa vanhentuneena tietona ja perustelevat, ettei nykyisin sykerajaa määritellä. Kuitenkin he kuvaavat teoksessaan, että Kanadassa on muodostettu sykerajat raskaana oleville, huomioiden kuitenkin raskauden aiheuttamat sykemuutokset, ikä ja suorituskky. Esimerkiksi 30 – 39-vuotialle he kuvaavat Kanadassa suositeltavan sykerajana 140 – 156 lyöntiä minuutissa. Irion ja Irion (2010, 260) eivät myöskään suosittele sykerajaa käytettäväksi, vaan mieluummin Borgin RPE-kuormittuneisuustaulukkoa tai puhetestiä. UKK-instituutti (2014) suosittelee myös käytettäväksi näitä kahta testiä. Lähteet ovat siis ristiriitaisia asiasta, mutta ne ovat yhtä mielisiä siitä, ettei odottavan äidin tulisi harjoitella maksimisykkeellä tai lähellä maksimisykettä, sillä tällöin sikiön syke nousee mahdollisesti liian paljon.

Liikunta valmistaa ja vahvistaa kehoa synnytystä varten. Liikunnan harrastaminen voikin helpottaa synnytystä ja vähentää synnytyskomplikaatioita. (Luoto 2011, 107.) Irion ja Irion (2010, 255-256) esittelevät teoksessaan Hallin ja Kauhmannin (1987) tekemän tutkimuksen, jossa havaittiin paljon liikuntaa harrastaneiden odottavien äitien keisarinleikkausmäärien olevan pienempiä (6,7 %) kuin kontrolliryhmän, joka ei harrastanut juuri ollenkaan liikuntaa (28,1 %). Sairaalassa vietetty aika oli myös lyhyempi liikuntaa harrastavilla äideille verrattuna kontrolliryhmään. Irion ja Irion (2010, 255-256) kirjoittavat myös Clappin ja Dicksteinin (1984) tekemästä tutkimuksesta, jossa puolestaan huomattiin synnytyksen kestävän lyhemmän aikaa äideillä, jotka olivat

harrastaneet liikuntaa, verrattuna kontrolliryhmään. Clappin (2003) tekemässä toisessa tutkimuksessa havaittiin raskauden aikana liikuntaa harrastaneiden äitien palautuvan synnytyksestä nopeammin kuin kontrolliryhmän äidit. Myös Tinloy ym. (2013) havaitsivat tutkimuksessaan keisarinleikkausten määrän olevan suuremman (31%) niillä raskaana olevilla naisilla, jotka eivät olleet harrastaneet liikuntaa liikuntasuosittelusten mukaisesti, kuin liikuntaa harrastaneilla naisilla (24%).

Melzer, Schutz, Soehnchen, Othenin-Girard, de Tejada, Irion, Boulvain, & Kayser (2009) tekivät tutkimuksen viimeisellä raskauskolmanneksella oleville naisille. Tutkimuksen kohderyhmänä oli 27 raskaana olevaa naista, jotka harjoittelivat päivittäin 30 minuuttia. Kontrolliryhmään kuului 17 raskaana olevaa naista. Tutkimus tuloksista selvisi, että liikuntaa harrastavien ryhmässä maksimaalinen hapenottokyky oli parempi kuin kontrolliryhmässä ($p = .01$) ja ($p = .002$). Tuloksista havaittiin sydämen sykkeen olevan nukkumisen aikana alhaisempi kohderyhmällä kuin kontrolliryhmällä ($p = .001$). Tutkimuksessa havaittiin myös, että liikunnan harrastaminen raskausaikana lyhensi synnytyksen toista vaihetta, sillä liikuntaa harrastavien ryhmässä synnytyksen toinen vaihe kesti vain 88 minuuttia ja kontrolliryhmällä 146 minuuttia ($p = .051$). Kohderyhmällä oli myös vähemmän operatiivisia synnytyksiä kuin kontrolliryhmällä ($p = .08$). Tutkijat toteavatkin, että kuntoliikunnalla voidaan siis parantaa suoriutuskykyä ja saavuttaa positiivisia vaikutuksia synnytyksen kulkuun.

Vaikka raskaudenaikaisella liikunnalla on monia hyötyjä Tinloy, Chuang, Zhu, Pauli, Kraschnewski ja Kjerulff (2013) huomasivat kuitenkin tutkimuksessaan, että suurin osa raskaana olevista naisista ei noudattanut viikoittaisia liikuntasuosituksia. Puolestaan Haakstaad, Voldner, Henriksen ja Bø (2009) kuvaavat tutkimuksessaan, että vain alle 11 % viimeisellä raskauskolmanneksella olevista naisista harrasti säännöllistä liikuntaa. Myös Sariola ym. (2014, 129) kuvaavat teoksessaan UKK-instituutin tekemää tutkimusta, jossa todettiin että ainoastaan 46 % täytti kestävyysliikuntasuosituksen raskauden toisella kolmanneksella ja 33 % täytti kestävyysliikuntasuosituksen raskauden viimeisellä kolmanneksella.

Monissa tutkimuksissa odottavat äidit kertoivat liikunnan mahdollisten riskien pelottavan heitä ja tämän vuoksi monipuolinen liikunta tuntuu mahdottomalta. Esimerkiksi Goodrich, Cregger, Wilcox ja Liu (2012, 435-436) kuvaavat tutkimuksessaan naisten kertoneen pelkäävänsä kaatumista urheilun aikana, jolloin sikiö voisi vaurioitua iskusta. Odottavat äidit kertoivat myös uskovansa juoksemisen olevan vaarallista sikiölle tärinän ja pomppimisen vuoksi. Odottavat äidit kertoivat muun muassa kävelyn, uimisen ja joogan olevan turvallisia liikuntamuotoja, koska niissä on pienempi riski kaatua eikä näiden liikuntamuotojen aikana kehossa tapahdu suurta räsytystä. Evenson ja Bradley (2010) tutkivat tutkimuksessaan raskaana olevien uskomuksia harjoittelusta raskauden aikana (n=1306). 22 % tutkimukseen osallistuvista naisista oli sitä mieltä, että suurin osa naisista ei voi jatkaa säännöllistä liikuntaa raskauden ajan. Tutkijat toteavatkin tämän olevan vastoin yleisiä raskauden aikaisia liikuntasuosituksia.

3.1 Liikunnan vasta-aiheet

Raskaudenaikaisia liikunnan vasta-aiheita on pyritty määrittelemään. Liikuntasuositusten yhtenä tavoitteena on pyrkiä välttämään sekä äidin että sikiön vaurioituminen liikunnan aikana. Odottavan äidin tulisi erityisesti välttää joitakin liikuntalajeja raskauden aikana, sillä niiden aikana erityisesti sikiön vaurioitumisen riski on suuri. Tällaisia liikuntalajeja ovat muun muassa: laite sukellus, vesihiihto, laskettelu, ratsastus ja salibandy. (Erkkola 2014, 180; Irion & Irion 2010, 261; Luoto 2011, 108; Sariola ym. 2014, 135.)

Erityisesti liikunnan aikana ilmenevien oireiden vuoksi liikunta tulee keskeyttää. Tällaisten oireiden vuoksi liikuntaa tulee myös välttää. Näitä oireita ovat muun muassa: verenvuoto synnytyselimistä, epäily lapsiveden menosta, pyörryttäminen, hengenahdistus, ennen aikaisen synnytyksen riski, sikiön liikkeiden lisääntyessä, pohje kipu ja pohkeen turpoaminen (tromboosin eli verihyytymän riskin vuoksi) sekä rinta kipu.

(Anttila 2003, 48; Erkkola 2014, 183; Irion & Irion 2010, 259; Mikeska & Quatro 2004, 25; Sariola ym. 2014, 135.)

Äärimmäisiä vasta-aiheita liikunnalle ovat: vakava sydänsairaus, monisikiöraskaus ennen aikaisen synnytyksen riskin kanssa, raskausmyrkytys, jatkuva verenvuoto toisen ja kolmannen kolmanneksen aikana, istukan irtoaminen 26. raskausviikon jälkeen sekä revennyt sikiökalvo. Suhteellisia vasta-aiheita liikunnalle puolestaan ovat: paha anemia, sairaalloinen ylipaino, hallitsematon tyypin 1 diabetes, painoindeksi alle 12, sydämen rytmihäiriö, sikiön kasvun rajoittuminen (IUGR), hallitsematon korkea verenpaine tai verenpainetauti sekä hallitsematon epilepsia. (Anttila 2003, 48; Irion & Irion 2010, 259; Mikeska & Quatro 2004, 25.)

Odottavan äidin kannattaa huomioida myös kehon asennot liikunnan aikana. Esimerkiksi vatsamakuuta tulisi välttää, ettei kohtuun kohdistuisi liian suurta puristusta. Myös selinmakuuta tulisi välttää 16. raskausviikon jälkeen, sillä silloin voi esiintyä huonovointisuutta kohdun painaessa suuria sydämeen palaavia laskimoita. (Luoto 2011, 108; Sariola ym. 2014, 135.)

3.2 Liikunnan vaikutukset sikiöön ja vastasyntyneeseen lapseen

Säännöllisellä ja kohtuullisella liikunnalla ei ole todettu olevan haittavaikutuksia sikiön kasvuun tai kehitykselle, silloin kun raskaus etenee normaalisti. Liikunta ehkäisee kuitenkin sikiön suurikokoisuutta. (Luoto 2011, 107-108.) Liikunnan harrastamisella ei ole myöskään negatiivista vaikutusta vastasyntyneen painoon. Vaikka sikiön sydämen syke nouseekin liikunnan aikana noin 10 – 30 lyöntiä minuutissa, ei sillä ole havaittu olevan haitallisia vaikutuksia sikiöön, sillä se palautuu liikunnan jälkeen takaisin entiselleen. Vaikka liikunnan aloittaisi tai sitä jatkaisi raskauden aikana, ei sillä ole todettu olevan epäedullisia vaikutuksia sikiölle tai vastasyntyneelle lapselle. (Erkkola 2014, 182; Luoto 2011, 108; Sariola ym. 2014, 129).

Juhl, Andersen, Olsen, Madsen, Jørgensen, Nøhr ja Nybo Andersen (2007) tutkivat vuodesta 1996 vuoteen 2002 raskaudenaikaisen liikunnan ja ennenaikaisten synnytysten välistä yhteyttä. Tutkimukseen osallistui 87 232 raskaana olevaa naista, jotka odottivat yhtä lasta. Tutkittavat vastasivat raskauden aikana kahdesti fyysistä aktiivisuutta koskeviin kysymyksiin. Tuloksissa havaittiin, että edes jonkinlaista liikuntaa harrastavilla oli 40 % pienempi riski synnyttää ennenaikaisesti verrattuna niihin jotka eivät harrastaneet mitään liikuntaa. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että 63 % raskaana olevista naisista ei osallistunut mihinkään fyysiseen harjoitteluun ensimmäisten vastausten aikoihin ja vastaava luku oli 70 % toisen vastauskerran kohdalla. Tutkijat toteavatkin, ettei raskaudenaikaisella liikunnalla ole mitään negatiivisia vaikutuksia ennenaikaisen synnytyksen riskiin.

Myös Tinloy ym. (2013) havaitsivat tutkimuksessaan, ettei liikuntasuosituksen mukaisesti liikunnan harrastaminen aiheuttanut ennenaikaista synnytystä. Tutkijat kuvaavat löydöstä merkittäväksi, sillä osa raskaana olevista naisista voi välttää liikunnan harrastamista ennenaikaisen synnytyksen pelossa.

Melzerin ym. (2009) tekemässä tutkimuksessa havaittiin myös, ettei liikunnalla ollut negatiivisia vaikutuksia sikiöön tai vastasyntyneeseen lapseen. Sekä koeryhmän että kontrolliryhmän vastasyntyneiden lasten painoissa eikä Apgarin pisteissä havaittu eroavaisuuksia. Tutkimuksessa havaittiin, ettei päivittäinen liikunta vaikuttanut negatiivisesti myöskään synnytykseen, koska esimerkiksi ryhmien välillä ei ollut eroa epiduraalin käytössä.

Liikuntaa raskauden aikana harrastavien naisten vastasyntyneiden lasten rasvaprosentti on yleensä pienempi kuin niiden vastasyntyneiden lasten, joiden äidit eivät olleet harrastaneet liikuntaa raskauden aikana, joten liikunnan harrastaminen ei kasvata suuri kokoisten lasten riskiä. Näiden lasten rasvaprosentti säilyi myös pienempänä lapsuusikänsä saakka. (Mikeska ja Quatro 2004, 3.)

4 Vesiliikunta

4.1 Veden fysikaaliset ja hydrodynaamiset ominaisuudet

Veden fysikaaliset ja hydrodynaamiset ominaisuudet on tärkeää tietää, sillä ne vaikuttavat sekä elimistöön itsessään, mutta myös vedessä harjoitteluun. Nämä asiat tulee ottaa huomioon vesiliikuntatuokiota suunnitellessa. Vesiliikunnan harrastajaan vedessä vaikuttavat erityisesti veden vastus, noste sekä hydrostaattinen paine. Vesi on tiheämpää kuin ilma, jolloin nämä ominaisuudet syntyvät. Veden tiheys muodostaa veden vastuksen. Vesiliikunnan harrastajaan vaikuttavat etenemisvastus, kitkavastus sekä pyörrevastus. (Anttila 2003, 143-144.) Etenemisvastus syntyy kehomme menosuunnan puolella. Etenemisvastuksen voimaan vaikuttavat etenijän pinta-ala ja muoto, sillä ne vaikuttavat työnnettävän veden määrään. Myös liikkumisnopeus vaikuttaa etenemisvastukseen. Vastusvoimaan vaikuttaa myös kitkan määrä, joka syntyy liikkeestä. Liikkeen aikana vesimolekyylit yrittävät kiinnittyä ihmiseen, jolloin kitkavastus syntyy. (Anttila 2003, 145; Hakamäki, Hotti, Keskinen, Lauritsalo, Liinpää, Läärä & Pantzar 2012, 106.) Vedessä etenemistä vastustaa myös pyörrevastus, joka tarkoittaa pyörteiden syntymistä eteenkin etenijän taakse. Kuitenkin pyörteitä syntyy myös etenijän sivuille ja alle. Jos vastusta halutaan lisätä vedessä harjoitellessa, liikkeisiin voidaan lisätä nopeutta, vipuvartta sekä vastuspinta-alaa. (Anttila 2003, 145.)

Vesimassa muodostaa painovoimalle vastavoiman eli nosteen. Arkhimedeen lain mukaan nostevoima on yhtä suuri kuin kappaleen, tässä tapauksessa ihmisen, syrjäyttämä nestemäärän paino. Noste voidaan jakaa dynaamiseen ja staattiseen nosteseen. Dynaaminen noste syntyy liikkeestä, esimerkiksi virtauksista. Staattinen noste puolestaan pysyy koko ajan samana, vaikkei tapahtuisi liikettä. (Anttila 2003, 146; Hakamäki ym. 2012, 103.) Juuri staattinen noste auttaa ylöspäin ja vastaavasti vastustaa alaspäin kohdistuvia liikkeitä. Se myös kannattelee ihmisiä esimerkiksi kellunnassa. Kellumiseen vaikuttaa toki myös henkilön rasvakudoksen määrä ja tämän vuoksi esimerkiksi raskaana olevat kelluvat paremmin kuin lihaksikkaat urheilijat. (Grönlund, Kinnunen, Kokko-Ropponen & Syrjänen 2006.)

Vedenpaine on sitä suurempi mitä syvemmälle ihminen menee vedessä. Ilmakehän paineeseen verrattuna esimerkiksi vedessä viiden metrin syvyydessä paine on puoli-toistakertaa suurempi. Vedenpaine vaikuttaa vedessä koko kehoomme, mutta erityisesti sillä on vaikutusta sukeltaessa, jolloin korvissa täytyy tehdä paineen tasausta. (Hakamäki ym. 2012, 102.)

4.2 Vesiliikunnan fysiologiset vaikutukset elimistöön

Vesiliikunta vaikuttaa elimistöömme eri tavoin kuin maalla liikunnan harjoittaminen. Tämä johtuu veden erilaisista ominaisuuksista. Vesiliikunta vaikuttaa hengityselimistöömme kasvattamalla keuhkojen tilavuutta, kasvattamalla hengityslihasten voimaa sekä parantamalla rintakehän liikkuvuutta. Nämä muutokset johtuvat vedenpaineesta, jolloin myös hengityslihaksemme joutuvat tekemään töitä vastusta vastaan sisäänhengityksen aikana. (Anttila 2002, 28-29; Sipinen 2014, 244.)

Puolestaan verenkiertoelimistöömme vesiliikunta vaikuttaa kasvattamalla ääreisverenkierron vastusta, nostamalla verenpainetta, lisäämällä verivolyyymia sekä kasvattamalla sydämen isku- ja minuuttitilavuutta. Myös nämä muutokset johtuvat vedenpaineesta, sillä se vaikuttaa ensimmäisenä kehon ääreisverenkiertoon joka johtaa verenpaineen nousuun. Verenpaineen nousun myötä myös sydämen isku- ja minuuttitilavuus kasvavat. (Anttila 2002, 28-29; Grönlund ym. 2006.) Paineen vaikutuksesta syke on hieman alhaisempi kuin maalla (Grönlund ym. 2006).

Lisäksi vesiliikunnassa vedenpaine vaikuttaa aineenvaihduntaan lisäämällä munuaisten työtä yhdestä kahteen prosenttia sekä lisäämällä virtsaneritystä jopa kolminkertaiseksi. (Anttila 2002, 29; Sipinen 2014, 245.) Munuaisten työ lisääntyy vedenpaineen vuoksi, joka saa aikaan kehon imunesteiden virtaamisen kehon ääreisosista kohti kehon keskiosaa, jolloin virtsaneritys kasvaa. (Anttila 2002, 29-31.) Tämä johtaa turvotuksen vähenemiseen (Grönlund ym. 2006).

Liikunta yleisestikin lisää aineenvaihduntaa, mutta vesi elementtinä tehostaa sitä entisestään. Jo itse vedessä oleilu tuo omanlaistaan tehoa harjoitteluun, sillä se kuluttaa enemmän energiaa kuin maalla oleminen. Esimerkiksi +27 asteisessa vedessä oleskelu kuluttaa 40 prosenttia enemmän energiaa ja +20 asteisessa vedessä oleilu kuluttaa 90 prosenttia enemmän energiaa kuin maalla oleminen. (Anttila 2003, 75.)

Tuki- ja liikuntaelimityö vesiliikunta vaikuttaa kasvattamalla lihasvoimaa, parantamalla lihastasapainoa, alentamalla nivelkuormituspainetta, lisäämällä lihasten vastavuoroista työskentelyä, lisäämällä nivelten liikelaajuutta sekä parantamalla koordinaatiokykyä ja tasapainoa. Lihastasapainon ja lihasten vastavuoroisen työskentelyn lisääntyminen johtuvat veden vastustavasta ominaisuudesta. Tällöin erilaisia liikkeitä suorittaessa työskentelevät sekä agonisti-lihakset että antagonistit eli vastavaikuttajalihakset. (Anttila 2002, 29-31; Grönlund ym. 2006.) Vesi itsessään rentouttaa lihaksia, jonka vuoksi niiden venyttely on helpompaa kuin maalla, joten lihasten elastisuus kasvaa myös. Koska vedessä on mahdollista tehdä erilaisia liikkeitä hyvinkin erilaisiin suuntiin hyödyntämällä veden ominaisuuksia, mahdollistaa se nivelten liikkuvuuden lisääntymisen. Vesiliikunta kehittää myös lihasjännityksen ja –rentouden aistimisen erottelua. (Grönlund ym. 2006.) Koordinaatiokyky paranee veden nosteen ja vastuksen vuoksi, sillä vedessä ihminen joutuu tekemään koko ajan erilaista työtä, kuin maalla, jotta tasapaino voitaisiin säilyttää. (Anttila 2002, 29-31; Grönlund ym. 2006.) Koordinaatiokyky paranee myös sen vuoksi, että liikkeet täytyy suorittaa vedessä hitaammin. Kaikilla näillä on vaikutusta hyvään ryhtiin, mutta myös vesiliikunta itsessään parantaa ryhtiä, sillä koko ajan kehoa kontrolloidaan ja asentoa joudutaan ylläpitämään vedessä. (Grönlund ym. 2006.)

4.3 Harjoittelu vedessä

Vesiliikunnalla on monia hyötyjä veden fysiologisten ominaisuuksiensa vuoksi. Muiden liikuntamuotojen tavoin myös vesiliikuntaa harrastamalla voi parantaa sekä yllä-

pitää omaa fyysistä ja psyykkistä kuntoaan, sillä se on tehokas ja turvallinen liikunta-muoto. Vesiliikunta sopiikin sekä yleis- että lihaskunnon, lihasten ja nivelten liikku-vuuden, ryhdin ja lihastasapainon sekä rentoutumisen parantamiseen ja ylläpitämi-seen. Vedessä voivat myös harjoitella ihmiset, jotka eivät jostain syystä pysty harjoit-telemaan maalla normaaleissa olosuhteissa. Tähän vaikuttaa erityisesti se, ettei nive-lillä ole yhtä suurta kuormitusta vedessä kuin maalla ollessa. Vesiliikunnassa ei kui-tenkaan ole tarpeen osata uida eikä päättäkään tarvitse kastella, joten vedessä liikku-misesta voivat nauttia myös ne joiden uimataito on heikompi. Vesiliikuntaa voi har-rastaa monissa eri paikoissa joko itsenäisesti tai ohjatuissa ryhmissä, joten harrastus-paikkoja löytyy maastamme lukuisia. Vesiliikuntaa voikin siis harrastaa ympäri vuo-den. (Anttila 2003, 24; Grönlund ym. 2006.)

Vedessä harjoittelu tapahtuu yleensä matalassa vedessä. Vettä tulisi olla rintaan asti, sillä liian syvässä vedessä kehoa on vaikeampi hallita ja liian matalassa vedessä vastus ei kohdistu koko kehoon. (Grönlund ym. 2006.) Vesi vastustaa kehon liikkeitä 12 ker-taa enemmän kuin ilma, joten tämän vuoksi ihmisen täytyy tehdä töitä vedessä noin kolme kertaa enemmän kuin maalla harjoitellessa. Tätä voidaankin hyödyntää erilai-sia harjoituksia ja tuntikokonaisuutta suunnitellessa. (Baines & Murphy 2010, 5.)

Vesiliikuntatuokion tulisi kestää raskaana olevien naisten kohdalla 45 minuuttia (Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 203.) Vedessä harjoittelun tulisi sisältää alkulämmittely, aerobinen osuus, lihaskunto osuus, loppuverryttely ja venyttely sekä rentoutusosuus. (Baines & Murphy 2010, 23, Grönlund ym. 2006.) Alkulämmittelyn on tarkoitus valmistaa ja aktivoida kehoa tehokkaampaa osiota varten, jotta lihaksilla voidaan työskennellä ilman loukkaantumista. Alkulämmittelyn aikana sykkeen tulee nousta tasaisesti, jotta keho sopeutuu harjoittelemaan vedessä. Alkulämmittely siis käynnistää verenkierto- ja hengityselimistön. Alkulämmittelyn tarkoituksena on myös herätellä hermolihaskäytännöllä. (Baines & Murphy 2010, 23-24; Terve Urheilija.) Aerobisessa osuudessa sykkeen tulee nousta alkulämmittelyn tasoa korkeammalle. (Baines & Murphy 2010, 24.)

Lihaskunto osuudessa on tärkeää, että harjoituksia on suunnattu ylä- ja alaraajoille sekä keskivartalolle. Ennen lihaskunto osuutta kehon täytyy olla lämmennyt hyvin. Odottavien äitien ryhmän kohdalla tulee huomioida myös lantionpohjanlihasten harjoittelu, jotta harjoitteet vastaavat heidän tarpeitaan. (Baines & Murphy 2010, 25.) Lantionpohjanlihasten harjoittelu vedessä on helpompaa ja turvallisempaa kuin maalla, sillä painovoima eliminoituu vedennosteen vaikutuksesta. Lantionpohjanlihaksia harjoitettaessa vedessä tulee raskaana olevien naisten virtsarakon olla tyhjä. Tämän vuoksi osallistujien tulee käydä vessassa ennen tunnin alkua tai jopa kesken tunnin, jos heistä yhtään tuntuu siltä. (Baines & Murphy 2010, 51.)

Vesiliikunnan tehokkuutta voidaan säädellä monin eri keinoin omien tai ryhmän tarpeiden mukaan. Esimerkiksi liikkeitä nopeuttamalla, liikkeen suuntaa muuttamalla sekä lisäämällä vastuspinta-alaa oman kehon avulla tai erilaisia välineitä hyödyntämällä saadaan harjoitteluun lisää tehoa. (Anttila 2003, 24.) Vesiliikunnassa hyödynnettäviä välineitä ovat: vesivyö, uimalauta, lötköpötkö, frisbee tai HipperSmile-hymynaama, keppi, vastushanskat, erilaiset pallot, kaulimet, muovikassit, kuminauhat sekä vesivoimistelu-käsipainot. Näiden erilaisten välineiden avulla harjoitteluun saadaan monipuolisuutta ja vaihtelua, jolloin myös innostus vesiliikuntaan saadaan pidettyä yllä. (Aquatic Exercise Association 104; Anttila 2003, 149-153; Grönlund ym. 2006.) Esimerkiksi erityisesti lantionpohjanlihasten harjoituksissa voi hyödyntää lötköpötköä, jonka avulla raskaana oleva nainen huomaa, jos hän jännittää harjoitusten aikana pakaralihaksiaan joiden tulisi olla rentoina lantionpohjalihasten harjoitteissa. (Baines & Murphy 2010, 51.)

Jos välineitä käytetään, tulee niiden käytön olla tarkoituksenmukaista ja hyödyllistä. Myös turvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota, silloin kun harjoituksissa on välineitä käytössä. Välineitä voidaan käyttää kokonaan pinnan alla tai osittain pinnan alla. Välineen paikkaa muuttamalla saadaan vaihdeltua liikkeiden tehokkuutta. Pinta-alan tai vastuksen ollessa suurempi, tulee liikkeiden suoritusnopeuden olla hitaampi. (Grönlund ym. 2006.) Alla on esitelty taulukossa muutaman käytetyimmän välineen

ominaisuudet ja niiden käyttötarkoitukset. Välineen ominaisuutta pystytään muuttamaan erilaisten harjoitteiden avulla.

Taulukko 2. Vesiliikunta välineet. (Grönlund ym. 2006.)

Väline	Ominaisuus	Välineen käyttötarkoitus
Frisbee / HipperSmile	Vastustava	Tehostaa monipuolisesti lihasten harjoittelua pinta-alaa lisäten.
Lötköpötkö	Kelluttava, Vastustava, Avustava	Tehostaa liikkeitä ja samalla mahdollistaa kelluvuutensa avulla erilaisia liikkeen aloitusasentoja ja rentoutusharjoitteita.
Pallo	Vastustava, Kelluttava	Tehostaa lihasten harjoittelua pinta-alaa lisäten.

Vesiliikunnan tehoa voidaan lisätä välineiden käytön lisäksi myös monella muulla tavalla. Käsien asentoja muuttamalla saadaan liikkeisiin tarpeiden mukaan erilaista tehokkuutta. (Baines & Murphy 2010, 6; Grönlund ym. 2006.) Sormien ollessa yhdessä vastustaa se enemmän liikettä kuin harallaan olevat sormet. Kuppi ja nyrkki asennossa oleva käsi vastustaa yläraajojen liikkeitä tehokkaasti. (Baines & Murphy 2010, 6.) Liikkeitä voidaan tehostaa kämmenten asennon muuttamisen lisäksi tekemällä liikkeet mahdollisimman pitkällä vipuvarrella, esimerkiksi pitämällä raajat suorina liikkeiden aikana. Myös eri suuntiin liikkumalla ja suunnan vaihteluilla saadaan harjoitteisiin lisättyä vastusta. Esimerkiksi ryhmässä piirimuodostelmassa kulkiessa muodostetaan ensin virtaus toiseen suuntaan, jonka jälkeen ryhmäläiset vaihtavat suuntaa, jolloin he joutuvat liikkumaan vastavirtaan. Kuitenkin kaikkein yksinkertaisin keino lisätä harjoituksiin vastusta ja tehokkuutta, on lisätä liikkeen nopeutta. (Baines & Murphy 2010, 5; Grönlund ym. 2006.)

Loppuverryttelyssä kehon palautumista edistetään suorittamalla rauhallisempia liikkeitä, jotta harjoittelu ja liikkuminen eivät lopu heti. Tällöin kehosta poistetaan kuona-aineita, joita harjoittelun aikana kehoon on syntynyt. Yksi esimerkki kuona-

neista on maitohappo. Loppuverryttelyn aikana pyritään palauttamaan lihakset lähemmäksi lepopituuttaan. Tämä tapahtuu rauhallisten ja kevyiden venyttelyiden avulla. (Terve Urheilija.)

”Vesirentoutus oli rentouttavampi kuin normaalit rentoutukset.”

Vesirentoutumisen avulla koko keholla ja mielellä on mahdollisuus rentoutua. Vesirentoutuksella saavutetaan kokonaisvaltaista hyvinvointia omana harjoituksenaan harjoitettuna, mutta myös esimerkiksi vesijumpan jälkeen suoritettuna. Vesirentoutuksella voidaan parantaa unen laatua, helpottaa kiputiloja, vähentää lihasten jännittyneisyyttä sekä laskea verenpainetta. Lämpimässä vedessä suoritettulla vesirentoutuksella saavutetaan parhaimmat vaikutukset, sillä ihon tuntoselien avulla aistimme lämmön ja veden rentouttavan yhteisvaikutuksen. Passiiviseen vesirentoutukseen suositellaan 35 celsius asteen lämpöistä vettä, sillä jos henkilö palelee, ei hän pysty myöskään rentoutumaan. Vesirentoutusta voidaan tehdä yksin, pareittain sekä ryhmässä. Kuitenkin myös ryhmässä suoritettussa vesirentoutuksessa tilanteen tulee olla rauhallinen ja kunnioittava. Vesirentoutus tulee aloittaa ensin veden päällä suoritettuna ja harjaannuttuaan rentoutuja voi harjoittaa vesirentoutusta veden alla. Vesirentoutuksen avulla odottava äiti voi myös saada uudenlaisen yhteyden syntymättömään lapseensa, sillä vedessä äidillä on mahdollisuus aistia miltä hänen omasta lapsestaan tuntuu olla äidin kohdussa veden syleilyssä. (Anttila 2003, 84-87; Baines & Murphy 2010, 27; Grönlund ym. 2006.)

5 Raskausajan vesiliikunta

Raskauden aikana liikunta on melkein tärkeämpää kuin koskaan. Odottavan äidin keho voi kuitenkin tuntua hyvin painavalta ja kömpelöltä, eivätkä kaikki pysty suorittamaan harjoittelua maalla. Vedessä liikkuminen on kuitenkin kevyttä veden fysiologisten ominaisuuksiensa vuoksi. Vesi on myös muutenkin hyvin luontainen liikkumisympäristö raskaana olevalle. Vedessä harjoittelunkin aikana odottavalla äidillä on

mahdollisuus kokea uudenlainen yhteys omaan lapseensa, sillä tällöin heidän molempien ympäristönsä on samanlainen. Vedessä liikkuminen tuo niin fyysistä kuin psyykkistä hyvää oloa. (Anttila 2003, 46.)

5.1 Vesiliikunnan hyödyt odottaville äideille

Vesiliikunnalla voidaan olettaa olevan samanlaisia hyötyjä raskaana oleville naisille kuin muullakin liikunnalla. Veden ollessa erilainen ja lempeä elementti on sillä harjoittelun aikana myös rentouttava vaikutus. Vedessä harjoittelu voi myös lisätä äidin ja sikiön välistä sidettä ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. Vesiliikunta voi parhaassa tapauksessa parantaa raskaana olevan naisen kehon asentoa ja ryhtiä, lisätä joustavuutta ja notkeutta erityisesti lihaksissa, ohjata parempaan hengitykseen, lisätä energisyyttä sekä lisätä raskauden kokemista miellyttävänä aikana. (Anttila 2003, 46-47; Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 204.) Suuri hyöty vedessä harjoittelusta on niille naisille, jotka välttävät harjoittelua kaatumisen pelossa, sillä itse altaassa kaatumisesta harvoin aiheutuu mitään haittaa (Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 204).

Vedessä harjoittellessa harjoitteiden teho kohdistuu koko kehoon, eikä vain tiettyyn lihasryhmään tai niveleen niin kuin usein maalla suoritettavissa harjoitteissa usein käy. Tästä johtuen mikään yksittäinen lihasryhmä tai nivel ei pääse ylikuormittumaan vedessä harjoittellessa. Tämän vuoksi vedessä harjoittelu on turvallista sekä äidille että sikiölle. (Baines & Murphy 2010, 4.) Koko kehoon kohdistuva harjoittelu on myös tehokasta. Tähän lisättynä veden ominaisuus lisätä energiankulutusta johtavat siihen, että vesiliikunnalla on myönteinen vaikutus painonhallintaan (Grönlund ym. 2006).

Baciuksen, Pereiran, Cecattin, Bragan ja Gavalcanten (2008) tekemään tutkimukseen osallistui yhteensä 71 raskaana olevaa naista, joista 34 osallistui vesiliikuntaryhmään ja 37 osallistui kontrolliryhmään. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää raskauden aikaisen vesiliikunnan vaikutusta kardiovaskulaariseen kapasiteettiin, synnytyksen

kulkuun sekä vastasyntyneeseen lapseen. Vesiliikuntaa järjestettiin vesiliikuntaryhmälle 50 minuuttia kolme kertaa viikossa. Kontrolliryhmä ei harjoittanut mitään säännöllistä liikunnallista aktiivisuutta koko raskauden aikana. Kaikki kokeeseen osallistuvat naiset tekivät submaksimaalisen ergometri testin juoksumatolla raskausviikoilla 19, 25 ja 35. Tämän jälkeen heitä seurattiin aina synnytykseen saakka. Systolinen verenpaine pysyi vesiliikuntaryhmän naisilla kahden ensimmäisen raskauskolmanneksen aikana ennallaan ja nousi viimeisellä raskauskolmanneksella. Kontrolliryhmällä systolinen verenpaine laski aluksi, mutta nousi myöhemmin. Kuitenkaan kardiovaskulaarisesta kapasiteetista ei löytynyt eroja ryhmien välillä. Merkittävä havainto tutkimuksessa oli synnytyksen kulkuun vaikuttavan lääkityksen pyytäminen. Vain 27,3 % vesiliikuntaryhmään osallistuvista naisista pyysi lääkitystä kivun hoitoon synnytyksen aikana verrattuna kontrolliryhmään, joista 64,9 % naisista pyysi lääkitystä kivun hoitoon.

Kent, Gregor, Deardorff ja Katz (1999) tutkimuksessa verrattiin raskaana olevilla naisilla vesiliikunnan sekä vedessä paikoillaan seisomisen vaikutusta turvotukseen eli ödeemaan. Tutkimukseen osallistui 18 naista, jotka olivat kahdestakymmenestä kolmekymmentäkolmeen raskausviikoilla. Kaikki naiset osallistuivat kolmeen interventioon, jotka kaikki kestivät 30 minuuttia. Interventiot olivat maalla seisominen, kainalon syvyisessä vedessä seisominen paikoillaan sekä kevyt vesiliikunta kainalon syvyisessä vedessä. Mitattavia muuttujia olivat virtsan määrä ja paino, sydämen syke, verenpaine, paino (kg) sekä säären tilavuus veteen upotettuna (leg volyme). Ensimmäinen mittauskerta tehtiin ennen interventioita. Heti mittauksen jälkeen osallistujien piti juoda 2,4 desilitraa nestettä, jonka jälkeen interventio aloitettiin. 30 minuutin intervention jälkeen mittaukset tehtiin uudelleen. Vesiliikunta ja vedessä seisominen paikoillaan saivat aikaan suuremman virtsamäärän erittymisen kuin maalla seisominen. Tulos oli tilastollisesti merkittävä ($p = .01$). Säären tilavuus oli myös suurempi maalla seisomisen jälkeen kuin vesiliikunnan tai vedessä seisomisen jälkeen. Tulos oli tilastollisesti merkittävä ($p = .01$). Tutkijat toteavat tulosten perusteella vesiliikunnan ja vedessä seisomisen vähentävän raskauden aikaista turvotusta.

Hartmann ja Huch (2005) tutkivat myös vesiliikunnan vaikutusta jalkojen turvotukseen. Tutkimukseen osallistui yhdeksän raskaana olevaa naista, joilla oli todettu merkittävää jalkojen turvotusta. Tutkittavilta mitattiin sekä oikean että vasemman jalan turvotusta ennen ja jälkeen vesiliikuntatuokion mittaamalla säären tilavuus. Harjoittelu toteutettiin Aqua-Fit® konseptilla ja vesiliikunta kesti 45 minuuttia. Kahdeksan naisista käytti kompressio sukkia koko tutkimuksen ajan. Tuloksista selviää, että vesiliikunta vähensi molempien jalkojen tilavuutta huomattavasti ($P = 0.007$). Vasemmassa jalassa tilavuus pieneni 1665 millilitrasta (vaihteluväli 1293 – 2020 ml) 1553 millilitraan (vaihteluväli 1260 – 1880 ml), eli 112 ml (vaihteluväli 33 – 297 ml), joka on noin 6,3 %. Oikean jalan tilavuus pieneni 1665 millilitrasta (vaihteluväli 1367 – 2007 ml) 1581 millilitraan (vaihteluväli 1287 – 1917 ml), eli 85 ml (vaihteluväli 20 – 160 ml), joka on noin 4,9 %. Myös molempien jalkojen ympärysmittat pienenivät huomattavasti. Vasemmassa jalassa tulos oli tilastollisesti melkein merkitsevä neljän cm mittauskohdalla malleolista 23.9 senttimetrinä 23.5 senttimetriin ($p = 0.017$) ja 20 cm mittauskohdalla malleolista 35.6 senttimetrinä 35.0 senttimetriin ($p = 0.018$). Oikean jalan kohdalla tulokset olivat merkittäviä neljän cm mittauskohdalla 23.6 senttimetrinä 23.3 senttimetriin ($p = 0.043$) ja 16 cm mittauskohdalla 33.7 senttimetrinä 33.0 senttimetriin ($p = 0.028$). Tutkijat toteavat, että turvallisella vesiliikunnalla voidaan vähentää jalkojen turvotusta raskauden aikana.

Kihlstrand, Stenman, Nilsson, ja Axelsson tutkivat (1999) vesiliikunnan vaikutusta selkään ja alaselkään kipuun sekä sairauslomapäivien määrään raskauden aikana. Tutkimukseen osallistuvat raskaana olevat naiset ($n = 258$) satunnaistettiin vesiliikuntaryhmään ja kontrolliryhmään. Molempiin ryhmiin osallistui 129 raskaana olevaa naista. Molempien ryhmien osallistujat täyttivät kyselyt raskausviikoilla 18 ja 34 sekä ensimmäisellä synnytyksen jälkeisellä viikolla. He arvioivat myös selkään tai alaselkään kivun voimakkuutta päivittäin kahdeksanneltatoista raskausviikolta synnytykseen asti. Vesiliikuntaryhmään osallistuvat harjoittelivat raskauden toisen kolmanneksen ajan 19 raskausviikolta alkaen. Kontrolliryhmälle puolestaan ei tarjottu ohjattua harjoittelua ollenkaan. Tutkimuksessa havaittiin, että vesiliikuntaryhmästä vain 16 naista (12,9%)

oli sairauslomalla selkä tai alaselkäkivun vuoksi, kun taas kontrolliryhmästä sairauslomalla oli 26 naista (21,7%) jossain vaiheessa raskautta ($p = 0.09$). Sairauslomapäivien kokonaismäärä johtuen selkä tai alaselkäkivusta vesiliikuntaryhmässä oli 982 ja kontrolliryhmässä 1484. Puolestaan raskausviikkojen 32-33 jälkeen sairauslomalla oli selkä tai alaselkäkivun vuoksi vesiliikuntaryhmästä seitsemän naista ja kontrolliryhmästä 17. Tulos oli tilastollisesti merkittävä ($p = 0.031$). Vesiliikuntaryhmään osallistuvat raskaana olevat naiset kokivatkin vähemmän selkä tai alaselkäkipua loppuraskaudesta. Ryhmien välillä oli pientä eroa selkä tai alaselkäkivun kokemisessa raskausviikolla 34 ($p = 0.230$), mutta tilastollisesti merkitsevin ero ($p = 0.034$) ryhmien välillä kivun kokemisessa oli kuitenkin ensimmäisen synnytyksen jälkeisen viikon aikana. Tutkijat suosittelivatkin vesiliikuntaa selkäkivun vähentämiseen raskaana oleville naisille.

Granath, Hellgren, ja Gunnarsson tutkivat myös (2006) vesiliikunnan vaikutusta sairauslomiin, jotka johtuvat alaselkävaikeuksista tai lantiokivusta. Tutkimus oli satunnaisesti kontrolloitu kliininen tutkimus, johon osallistui yhteensä 390 tervettä raskaana olevaa naista. Vesiliikunta ryhmän lisäksi tutkimuksessa oli kontrolliryhmänä maalla harjoitteleva ryhmä. Molemmat ryhmät harjoittelivat raskauden aikana kerran viikossa ja molemmissa ryhmissä keskityttiin harjoitusten osalta samoihin lihasryhmiin. Tutkimuksessa todettiin, että vesiliikuntaryhmään osallistuvilla raskaana olevilla naisilla oli vähemmän raskauteen liittyvää alaselkäkipua kuin kontrolliryhmään osallistuvilla. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä ($p = .04$). Myöskään vesiliikuntaryhmään osallistuvista raskaana olevista naisista kukaan ei ollut sairauslomalla raskauteen liittyvän alaselkä kivun vuoksi, kun taas kontrolliryhmästä kuusi naista oli sairauslomalla alaselkä kivun vuoksi ($p = .03$). Tutkijat toteavat erojen olevan pieniä, mutta kuitenkin olemassa olevia, joten suuremmalla osallistujamäärällä erot olisivat helpommin havaittavissa. Myös tämän tutkimuksen tutkijat suosittelivat vesiliikuntaa alaselkä kivun hoidoksi raskauden aikana.

Backhausen, Katballe, Hansson, Tabor, Damm, ja Hegaard, (2014) tekemään osallistui 11 raskaana olevaa naista. Tutkimuksen tarkoituksena oli haastatteleamalla tutkia raskaana olevien naisten kokemuksia vesiliikunnan hyödyistä ja heitä motivoivista tekijöistä. Tutkittavien joukossa oli osallistujia joilla oli esiintynyt ja ei ollut esiintynyt selkäkipua. Tutkimustuloksista selvisi, että motivoivin tekijä osallistujilla oli se, että he halusivat jatkaa fyysistä aktiivisuutta raskauden ajanakin. Tärkeä tekijä oli myös se, että raskaana oleville naisille suunnattua harjoittelumuotoa oli tarjolla. Myös oma ja lapsen hyvinvointi, selkävun väheneminen, raskaudenaikaisen painonnousun väheneminen, psyykinen hyvinvoinnin, turvallinen liikkumismuoto ja annettu tuki ja kannustus motivoivat heitä vesiliikuntaan. Tutkijat kuvaavatkin, että raskaana olevilla naisilla oli vesiliikunnan harrastamisessa monia motivoivia tekijöitä.

Smithin ja Michelin (2005) tekemään tutkimukseen osallistui 40 vähän liikkuvaa raskaana olevaa naista, jotka olivat vähintään 19. raskausviikolla. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vesiliikunnan vaikutusta raskaana olevien naisten kehonkuvaan, kivun ja epämukavuuden tasoon sekä liikkuvuuteen. Tutkimuskohteena oli myös selvittää kuinka vesiliikuntaryhmään osallistuminen vaikutti terveyskäyttäytymiseen ja mitkä olivat mahdolliset esteet tähän. Osallistujat saivat itse valita osallistuvatko joko vesiliikuntaryhmään vai kontrolliryhmään. Molempiin ryhmiin osallistui 20 henkilöä. Vesiliikuntaryhmä harjoitteli kuuden viikon ajan kolmesti viikossa 60 minuuttia. Kontrolliryhmää ohjeistettiin jatkamaan normaalisti heidän omia päivittäisiä toimintojaan. Tutkimustuloksissa selvisi, että kehonkuva oli parempi loppumittauksissa niillä naisilla, jotka olivat osallistuneet vesiliikuntaryhmään ($p = .03$). Vesiliikuntaryhmään osallistuneilla naisilla oli myös parempi liikkuvuus loppumittauksissa verrattuna kontrolliryhmään ($p = .001$). Liikkuvuus mitattiin Timed Get Up and Go – testillä. Vesiliikuntaryhmällä oli myös merkittävästi vähemmän kipuja / fyysisiä epämukavuuksia kuin kontrolliryhmällä ($p = .001$). Vesiliikuntaryhmään osallistuneilla naisilla oli myös paremmat terveyskäyttäytymis tavat kuin kontrolliryhmän naisilla ($p = .05$). Tutkijat toteavat tulosten pohjalta vesiliikunnan sopivan raskaana oleville naisille, koska se parantaa niin fyysistä kuin psyykkistä terveyttä.

Vallim, Osis, Cecatti, Baciuk, Silveira ja Cavalcante (2011) tutkivat vesiliikunnan vaikutusta koettuun elämänlaatuun raskauden aikana. Kontrolliryhmään osallistui 35 raskaana olevaa naista ja vesiliikuntaryhmään 31 raskaana olevaa naista. Kontrolliryhmän osallistujat kävivät säännöllisesti neuvolassa ja vesiliikuntaryhmälle tarjottiin säännöllisen neuvolassa käymisen lisäksi vesiliikuntaa kolmesti viikossa. Kaikki osallistujat osallistuivat raskausviikoilla 20, 28 ja 36 haastatteluihin, joissa kysyttiin elämänlaadusta käyttämällä WHOQOL-BREF - mittaria. Tutkimuksessa havaittiin, ettei ryhmien välillä ollut eroa koetusta elämänlaadusta, vaikka vesiliikuntaryhmään osallistuvat naiset uskoivat harjoittelun esimerkiksi parantavan fyysistä hyvinvointia ja tekevän synnytyksestä helpompaa. Tutkijat huomauttavatkin elämänlaadun kokemisen olevan hyvin henkilökohtaista ja yksilöllistä, joten parempaa mittaumenetelmää toivotaan seuraavalta tutkimukselta.

Cavalcante, Cecatti, Pereira, Baciuk, Bernardo ja Silveira (2009) tekivät satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen, jossa he tutkivat raskausajan vesiliikunnan vaikuttavuutta. Tutkimukseen osallistui sama aineisto kuin Baciuk ym. (2008) tekemään tutkimukseen. Kuitenkaan tässä tutkimuksessa ei huomattu selviä eroja vesiliikuntaryhmän ja kontrolliryhmän välillä hyötyjen suhteen. Ainoa eroavaisuus oli, mikä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä oli se, että vesiliikuntaryhmään osallistuvilla naisilla oli noin 10 % enemmän alatiesynnytyksiä verrattuna kontrolliryhmään.

5.2 Vesiliikunta on turvallista

Uima-altaiden käytön usein epäillään aiheuttavan tulehdusriskin raskaana oleville naisille. Tämän vuoksi moni nainen ei esimerkiksi ui raskauden aikana ollenkaan, vaikka sen tiedetään olevan hyvä liikuntamuoto raskaana olevilla naisille kuormittavuutensa vuoksi. Agopian, Lupo, Canfield ja Mitchell (2013) tutkivatkin tutkimuksessaan uima-altaiden vaikutusta sikiön vammautumisriskiin. Tutkimuksen otanta oli

6826 raskaana olevaa naista Yhdysvalloista. Tutkimuksessa havaittiin, ettei uima-altaan käytöllä ole vaikutusta sikiön vammautumiseen tai epämuodostumien syntymiseen.

Kihlstrand ym. (1999) tekemässään tutkimuksessaan he toteavat myös, ettei vesiliikuntaryhmän ja kontrolliryhmän välillä ollut eroavaisuuksia gynekologisissa infektioissa tai virtsatieinfektioissa, raskauden kestossa eikä vastasyntyneen painossa tai pituudessa. Näiden pohjalta tutkijat toteavat vesiliikunnan olevan turvallista raskaana oleville naisille ja heidän lapsilleen.

Myös Juhl, Kogevinas, Andersen, Nybo Andersen & Olsenh (2010) tutkivat raskauden aikana tapahtuvan uimisen ja ennen aikaisen synnytyksen käynnistymisen liittymistä toisiinsa. Tutkimukseen osallistui 48 781 raskaana olevaa naista Tanskasta. Tutkimuksessa verrattiin uimareita ja pyöräilijöitä liikuntaa harrastamattomiin. Uimareiden ja pyöräilijöiden mukana ololla saatiin havainnollistettua liikunnan vaikutukset. Tutkimuksessa havaittiin, että uimareiden joukossa oli vähemmän ennenaikaisia synnytyksiä verrattuna muihin ryhmiin. Ero oli kuitenkin pienehkö uimareiden ja pyöräilijöiden välillä. Liikuntaa harrastamattomilla oli vähemmän myöhäisiä synnytyksiä, enemmän SGA- eli pienikokoisia vauvoja sekä lievästi enemmän epämuodostumien esiintymistä verrattuna uimareihin ja pyöräilijöihin. Tutkijat toteavatkin ettei uimiselle tai vesiliikunnalla ole haitallisia vaikutuksia äidille, sikiölle tai vastasyntyneelle lapselle, vaikka äiti uisikin koko raskaudenajan.

Cavalcanten ym. (2009) tekemässä satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa he tutkivat myös raskausajan vesiliikunnan turvallisuutta vaikuttavuuden lisäksi. Tutkimukseen osallistui sama aineisto kuin Baciuk ym. (2008) tekemään tutkimukseen. Tutkimuksessa havaittiin, ettei vesiliikunnalla ollut negatiivisia vaikutuksia odotta-vaan äitiin, sikiöön tai vastasyntyneeseen lapseen. Vesiliikunnalla ei ollut negatiivisia vaikutusta esimerkiksi ennenaikaiseen synnytykseen tai lapsen syntyvyyspainoon.

Baciuk ym. (2008) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin myös raskaudenaikaisen vesiliikunnan vaikutusta sikiöön ja vastasyntyneeseen lapseen. Sikiöiden sydämen sykkeen nousuissa ei ollut eroa ensimmäisen ja toisen raskauskolmanneksen aikana ryhmien välillä. Viimeisellä raskauskolmanneksella ryhmien välillä muodostui ero, sillä vesiliikuntaryhmässä sikiön syke nousi 10 minuutin kohdalla korkeammalle (n. 147/min) kuin kontrolliryhmässä (n. 140/min). 15 minuutin kohdalla harjoittelun päättymisestä vesiliikuntaryhmässä sikiöiden syke laski samalle tasolle, jolle kontrolliryhmän sikiöiden sykkeet vasta nousivat 15 minuutin kohdalla. Vastasyntyneissä lapsissa ei havaittu eroja ryhmien välillä painossa eikä Apgar-pisteissä. Raskauden kesto oli myös samanlainen molemmissa ryhmissä. Tutkijat toteavatkin tulosten pohjalta, ettei vesiliikunnalla ole haitallisia vaikutuksia odottavaan äitiin, sikiöön tai vastasyntyneeseen lapseen.

Silveira, Pereira, Cecatti, Cavalcante ja Pereira (2010) tekivät satunnaistumattoman kontrolloidun tutkimuksen, johon osallistui 133 vähän liikkuvaa raskaana olevaa naista. Kaikki osallistujat osallistuivat vesiliikuntaryhmään. Vesiliikuntakertoja oli raskausviikoilla 24 - 27, 28 - 31, 32 - 35 sekä 36 - 40. Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella raskaudenaikaisen vesiliikunnan vaikutusta sikiön sydänkäyrään. Harjoituskerroilla osallistujien syketaso oli 60 prosentista 90 prosenttiin henkilöiden omasta maksimisykkeestä ja sitä mitattiin sykemittareilla. Sikiötä ja kohdun supistumista tarkkailtiin kardiotokografialla 20 minuuttia ennen kuin naiset menivät altaaseen ja heti vesiliikunnan päätyttyä. Tutkimuksessa selvisi, ettei sikiön sykkeessä ollut vaihtelua ennen ja jälkeen vesiliikunnan suoritetuissa mittauksissa raskausviikoilla 28 - 31, 32 - 35 sekä 36 - 40. Ainostaan raskausviikoilla 24 - 27 sikiön sydämen syke oli korkeampi äidin harrastaman vesiliikunnan jälkeen kuin ennen vesiliikuntaa. Sikiön liikkeiden määrässä tai nopeudessa ei havaittu eroja mittausten välillä millään raskausviikolla. Näiden tulosten pohjalta tutkijat toteavat, ettei raskaana oleva nainen voi vaurioittaa sikiötä harrastamalla vesiliikuntaa. Vesiliikunta on turvallinen harjoittelumuoto ja sitä voidaan suositella raskaana oleville naisille tulosten pohjalta.

5.3 Vesiliikunnan vaaratilanteet

Vesiliikuntaan voi liittyä vaaratilanteita, sillä liikutaan märkätiloissa, jotka ovat useimmiten liukkaita. Osallistujia kannattaa muistuttaa lattian liukkaudesta, erityisesti jos kävelymatka altaalle on pitkä. Vesi elementtinä luo myös itsessään yhden vaaratekijän ja tämän vuoksi ryhmänohjaajan tulee nähdä osallistujat koko ajan, jotta kukaan ei pääse hukkumaan. Ryhmäliikuntatilanteessa osallistujien turvallisuudesta vastaa koko ajan ryhmänohjaaja. (Baines & Murphy 2010, 18-19.)

Vaaratilanteita voi aiheuttaa myös vedenlaatu. Tämän vuoksi puhtaudesta tulee huolehtia ohjeistamalla osallistujia peseytymään aina ennen uintia ja pitämään pitkät hiukset kiinni tai käyttämään uimahattua, jotta hiuksia ei pääse suodattimeen. (Baines & Murphy 2010, 20; Grönlund ym. 2006.) Saunassa tulee käydä vasta vesiliikunnan jälkeen, sillä hikoilu jatkuu myös altaassa jolloin hiessä olevaa ureaa joutuu veteen (Grönlund ym. 2006). Virtsassa on myös samaa ureaa. Urea yhdistyy kloorin kanssa sidotuksi klooriksi, joka aiheuttaa suurina pitoisuuksina terveydelle haittoja. Sidottu kloori ei desinfioi enää allasta ja sitä on vaikea poistaa altaasta. (Johansson.)

Myös veden lämpötilan tulee olla sopiva, jotta osallistujat eivät kärsi hypotermiasta tai lämpöhalvauksesta. Sopivassa lämpötilassa keholla on mahdollisuus reagoida normaalisti harjoittelun aiheuttamiin muutoksiin kehossa. Kylmemmässä vedessä sydämen syke laskee ja tapaturmien riski kasvaa lihasten ollessa kylmiä ja joustamattomampia. Lihakset voivat myös krampata herkemmin kylmässä vedessä. Toisaalta taas lämpimämmässä vedessä harjoittellessa vaarana on kehon lämpötilan nouseminen, jos harjoitetaan kestävyysliikuntaa. (Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 78.) Ihanteellinen veden lämpötila odottavien äitien vesiliikuntaan on 28:sta celsius asteesta 31 celsius asteeseen. (Baines & Murphy 2010, 20.) Anttila (2003, 46) puolestaan toteaa ideaalilämpötilan olevan 32 celsius asteesta 34 celsius asteeseen, kun puhutaan raskaana olevien naisten vesiliikunnasta. Aquatic Fitness Professional Manual (2006, 203) puolestaan suosittelee raskaana olevien harjoittelevan 25.5 celsius asteesta 29 celsius asteeseen. Korkeampi tehoisempia harjoituksia ei pitäisi suorittaa

yli 29.5 celsius asteisessa vedessä (Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 203).
Lähteiden välillä on siis havaittavissa useammankin asteen ristiriitaa. Kylmempi vesi on myös aina sitkeämpää kuin lämpimämpi vesi, joten tällöin siinä on hankalampi harjoitella. Vesimolekyylit ovat tiheämmässä, joten se hankaloittaa liikkeitä. Tämä voi lopulta johtaa osallistujien loukkaantumiseen. (Baines & Murphy 2010, 5.)

Vesiliikuntaharjoitteissa tulee myös huomioida raskauden tuomat muutokset, jotta loukkaantumisilta voidaan välttyä. Odottavien äitien vesiliikuntaryhmässä tulee välttää hyppyjä, joissa vatsalla on mahdollisuus nousta veden pinnan päälle kannattele-mattomana, sillä heiluminen voi vahingoittaa sikiötä (Baines & Murphy 2010, 46).
Liikkeiden nopeuden kasvattaminen voi aiheuttaa myös mahdollistaa loukkaantumi-sen. Sen lisäksi, että altaan ympäristö on liukas, on myös altaan pohja liukas. Liukas-tuminen vedessä voi mahdollistaa muun muassa alaraajojen ylivenymisen. (Mts. 5.)
34. raskausviikon jälkeen erityisesti suorien vatsalihasten harjoittelua tulee välttää, sillä vatsalihakset ovat voineet jo irrota toisistaan (Mts. 46). Raskaana olevien koh-dalla on hyvä muistaa mahdollisen pyörtymisen riski, sillä kohtu voi painaa sydämeen johtavia suuria laskimoita, joten pyörtyminen on mahdollista myös vesiliikuntatilan-teessa (Mts. 20).

6 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus

Tutkimuksen tavoitteena on tutkia raskausajan vesiliikunnan hyötyjä. Tarkoituksena on selvittää vastaavatko tutkimustulokset ulkomaisista tutkimuksista saatuja tuloksia. Tutkimuksen tarkoituksena on saada myös Uimakoulu Pikku Joutsenelle mahdollinen uusi tuote ja samalla markkinoida sitä osallistujille. Tutkimuksesta saatuja tietoja ja kokemuksia voidaan myös hyödyntää suunnitellessa Uimakoulu Pikku Joutsenelle oh-jaajakoulutusmateriaalia. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää uuden konseptin markkinoinnissa, mutta niitä voivat hyödyntää kaikki terveys- ja liikunta-alan ammat-tilaiset työskennellessään odottavien äitien kanssa. Tavoitteena onkin erityisesti löy-tää harjoittelumuoto, josta olisi liikunnan lisäksi mahdollisimman paljon hyötyjä.

6.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmaa rajatessani minun tuli erityisesti ottaa huomioon tutkimuksen lyhyt kesto ja tutkimusjoukon koko. Koska tutkimus kesti vain neljä viikkoa, en voinut tutkia suoranaisesti vesiliikunnan vaikuttavuutta. Haen vastausta omalla tutkimuksellani niihin hyötyihin, joita kansainvälisissä tutkimuksissa on saatu tulokseksi. Tutkimuskysymykset on asetettu niin, että tuloksia on helppo mitata ja analysoida, sillä toteutan tutkimuksen yksin. Päädyinkin tutkimusongelmassani asettamaan kysymyksen, joka vastaisi samalla myös koko opinnäytetyöni nimeen. Tutkimus antaa vastauksen seuraavaan kysymykseen, joka on opinnäytetyöni lähtökohtana:

Onko raskausajan vesiliikunnalla hyötyjä?

7 Tutkimuksen toteutus

7.1 Tutkimusmenetelmä ja aineiston keruu

Tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen eli määrällinen sekä kvalitatiivinen eli laadullinen, sillä sitä on esimerkiksi täydennetty laadullisilla kysymyksillä. Vilkan (2007, 17) määritelmän mukaan määrällisessä tutkimuksessa on useimmiten paljon osallistujia, mutta tästä huolimatta tutkimus täyttää määrällisen tutkimuksen piirteitä.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa ovat keskeisiä johtopäätökset aiemmista tutkimuksista, aiemmat teoriat, hypoteesien esittäminen, käsitteiden määrittely, muuttujien muodostaminen taulukkomuotoon ja aineiston saattaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 140).

Määrällinen tutkimus antaa yleisen kuvan muuttujien eroista. Tutkimustulokset esitellään määrällisessä tutkimuksessa numeroina. (Vilka 2007, 13-14.) Määrällisessä tutkimuksessa hypoteesit esitetään väittäminä, joiden perustelut tulevat useimmiten teoriasta ja aiemmista tutkimuksista (Hirsjärvi ym. 2009, 158). Tutkimuksen kannalta tärkeimmät käsitteet tulee määritellä, jotta lukija ymmärtää niiden merkityksen (Mts.

151). Laadullinen tutkimus laajentaa ja syventää kvantitatiivisen analyysin numeerisia tuloksia (Mts. 137). Laadullisessa tutkimuksessa myös tutkittavien omat mielipiteet ja näkökulmat tuodaan ilmi (Mts. 164).

Tutkimuksen kohderyhmänä toimivat jyvaskyläläiset raskaana olevat naiset. Osallistujia tutkimukseen haettiin Jyväskylän neuvoloiden asiakkaista sekä Uimakoulu Pikku Joutsenen asiakkaista. Jyväskylän neuvoloiden terveydenhoitajille lähetettiin sähköpostiviesti (liite 1) ja terveydenhoitajat kertoivat odottaville äideille mahdollisuudesta osallistua tutkimukseen. Myös uimakoulu Pikku Joutsenen Jyväskylän asukkailla lähetettiin aiheesta sähköpostilla tietoa. Osa osallistujista oli myös kuullut tietoa tutkimuksesta tuttaviltaan tai sosiaalisen median kautta. Tutkimukseen haettiin perusterveitä raskaana olevia naisia, joiden raskaus on sujunut normaalisti. Raskauden aikainen selkäkipu ei kuitenkaan ollut este ryhmään osallistumiselle. Tutkimukseen valikoitumisen yhtenä perusteena oli, että osallistujalla oli mahdollisuus osallistua jokaiselle tutkimuskerralle, tietenkin huomioiden yllättävät syyt, kuten sairastuminen. Tutkimuksen kohdejoukoksi valikoitui lopulta 14 odottavaa äitiä. Tutkimukseen olisi ollut enemmänkin tulijoita, mutta osallistujia ei voitu ottaa enempää altaan rajallisen tilan vuoksi.

Tutkimus kesti neljä viikkoa. Jokaisella viikolla oli yksi harjoituskerta, joka kesti yhteensä tunnin ajan. Tunti sisälsi 45 minuutin vesiliikuntaosuuden sekä ennen ja jälkeen tehtävät mittaukset.

Aineistoa kerättiin tutkimusjoukolta kysymyslomakkeiden sekä mittausten avulla. Ennen tutkimuksen alkua osallistujille lähetettiin tutkimuslupa (liite 2) ja alkukysely (liite 3). Tutkimuksen päätyttyä he vastasivat loppukyselyyn (liite 6). Jokaisella harjoituskerralla osallistujat vastasivat kyselyyn ennen (liite 4) ja jälkeen (liite 5) vesiliikunnankerran kolmeen kysymykseen ja heiltä mitattiin oikean säären ympärysmitta.

Jalkojen turvotuksen määrää mitattiin oikeasta säärestä mittanauhalla säären ympärystä. Mittauspaikka oli jokaisella kerralla sama, 10 cm polven nivelvälistä mitattuna alaspäin. Säären ympärystä mitattiin ennen ja jälkeen jokaisen tutkimuskerran. Tutkittavat kirjasivat itse oman tuloksensa kyselylomakkeelle mittausten nopeuttamiseksi.

Kyselylomakkeet (liite 4 ja 5) sisälsivät kysymyksiä selkäkivun ja väsymyksen voimakkuudesta, joita arvioitiin VAS- kipujanalla. Selkäkipua kysyttiin VAS-kipujanalla, joka on 10 cm pitkä. Kipujan toisessa reunassa on ”Ei kipua” ja toisessa päässä on ”Pahin mahdollinen kipu”. Osallistujien tuli vastata ennen tuntia kysymykseen ”Onko teillä ollut selkäkipua viimeisen vuorokauden aikana? Merkitse kivun voimakkuus asteikolle.” ja tunnin jälkeen kysymykseen ”Onko teillä selkäkipua nyt? Merkitse kivun voimakkuus asteikolle.”. Tutkittavat eivät saaneet nähdä aiempia vastauksiaan vastatessaan. Vastaukset mitattiin 0,1 cm tarkkuudella.

Väsymyksen määrää kysyttiin myös VAS-janan avulla, sillä siitä oli helpoin mitata muutos mittausten välillä. Janan toisessa päässä oli ”Ei väsymystä” ja toisessa päässä ”Pahin mahdollinen väsymys”. Osallistujien tuli vastata ennen tuntia kysymykseen ”Oletteko kokenut olevanne väsynyt tänään? Merkitse väsymyksen voimakkuus asteikolle.” ja tunnin jälkeen kysymykseen ”Koetteko olevanne väsynyt nyt? Merkitse väsymyksen voimakkuus asteikolle.”. Tutkittavat eivät saaneet nähdä aiempia vastauksiaan vastatessaan tähänkään kysymykseen. Vastaukset mitattiin 0,1 cm tarkkuudella.

Mielialaa mitattiin kolmiportaisella hymynaama asteikolla. Vastausvaihtoehdot olivat huono, keskiverto ja hyvä. Ennen tuntia kyselyssä kysymys oli: ”Millainen on ollut mielialanne pääasiassa tänään?”. Tunnin jälkeen mielialaa kysyttiin kysymyksellä: ”Millainen on mielialanne nyt?”. Näiden lisäksi tunnin jälkeen osallistujilla oli mahdollisuus kommentoida vapaasti tunnin sisältöä tai ohjausta.

7.2 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimusjoukkona toimi 14 raskaana olevaa naista. Tutkittavat olivat iältään 27 – 34-vuotiaita. Tutkittavat olivat tutkimuksen alussa raskausviikoilla 7 – 33. Neljällä osallistujalla raskaus on ensimmäinen, kahdeksalle osallistujille raskaus on toinen, yhdelle osallistujalle kolmas ja yhdelle osallistujalle neljäs raskaus.

Kaksi osallistujista joutui lopettamaan tutkimuksen ensimmäisen kerran jälkeen työn ja lasten hoidon vuoksi. Myös viisi muuta odottavaa äitiä joutui olemaan yhdeltä tai useammalta tutkimuskerralta pois. Syitä poissaoloon olivat sairastuminen, lasten hoito ja unohdus.



Kuvio 2. Osallistujien raskauksien määrä

7.3 Odottavien äitien vesiliikuntaryhmän ohjaus

Vesiliikunnalla tarkoitetaan tutkimuksessa vedessä tapahtuvaa harjoittelua, josta voidaan käyttää kansanomaisemmin käsitteitä vesivoimistelu tai vesijumppa. Vesiliikunta sisältää paljon erilaisia osioita. Tutkimukseen kuului vesiliikunnan ohjaaminen,

joka kesti aina kerrallaan noin 45 minuuttia. Jokaisella vesiliikuntakerralla oli erilainen teema. Ensimmäisellä kerralla teemana oli 80-luku, jolloin tehtiin perinteisen vesiliikunnan lisäksi ryhmän kesken yhteisiä harjoituksia. Toisella kerralla teemana oli vesirentoutus, jolloin alussa tehtiin kuitenkin aktiivisempaa lämmittelyä. Kolmannella kerralla teemana oli välinevillitys, jolloin välineiden avulla tehtiin vesiliikuntaharjoituksia. Neljännellä kerralla teemana oli yhteisöllisyys, jolloin tehtiin pääasiassa ryhmänkeskeisiä harjoituksia ja kisailuja, joissa saatiin myös harjoittelua aikaiseksi. Kaikilla kerroilla, lukuun ottamatta vesirentoutus kertaa, harjoittelu sisälsi alkulämmittelyn, aerobisen, lihaskunto, lantionpohjanlihasten harjoittelu, venyttely ja rentoutus osuuden. Kaikki harjoitteet oli suunniteltu sopiviksi raskaana oleville ja niissä huomiointiin rajoitukset ja sopiva kuormittavuus. Muun muassa liikkeitä, joissa suora vatsalihas työskentelisi, ei suoritettu.

7.4 Tutkimusaineiston analyysi

Käsittelin vastaukset eri muuttujien avulla ja siirsin tulokset tekstinkäsittelyohjelmaan. Vastaukset jaoteltiin taulukoimalla aihealueiden mukaisesti ja tulosten analysointi käytiin aihealueittain yksitellen läpi. Tulokset on kuvattu sanallisesti ja numeerisesti taulukoilla sekä pylväskuvaajilla. Tuloksien havainnollistamiseksi valitsin graafisia esityksiä eli kuvaajia, sillä niistä lukija näkee tulokset jo yhdellä silmäyksellä.

8 Tutkimustulokset

8.1 Selkäkipu

Selkävaurioilla tarkoitetaan tutkimuksessa erityisesti raskauden aikaista selkäkipua. Selkäkipua voi esiintyä raskauden aikana alaselässä, takalantiolla ja yläselässä (Sariola ym. 2014, 68). Selkäkipu voi olla lihasperäistä, mutta se voi olla myös liitoskipua, joka

johtuu löystyneistä nivelsiteistä. Myös kasvava vatsa ja asennon muuttuminen voivat aiheuttaa selkäkipua. (Odottavan selkä.)

Tutkimuksen alussa kahdella osallistujalla on raskauden aikana ollut alaselkäkipua. Kahdella osallistujalla kipua on esiintynyt yläselässä. Kahdeksalla ei ole esiintynyt selkäkipua ollenkaan. Kolme heistä halusi kuitenkin ehkäistä selkäkipua, sillä heillä on esiintynyt sitä aiempien raskauksien aikana. Ainoastaan kahdella osallistujalla ei esiintynyt koko tutkimuksen aikana yhtään selkäkipua (Taulukko 3.). Taulukossa tummennetulla on esitelty merkittävimmät tulokset.

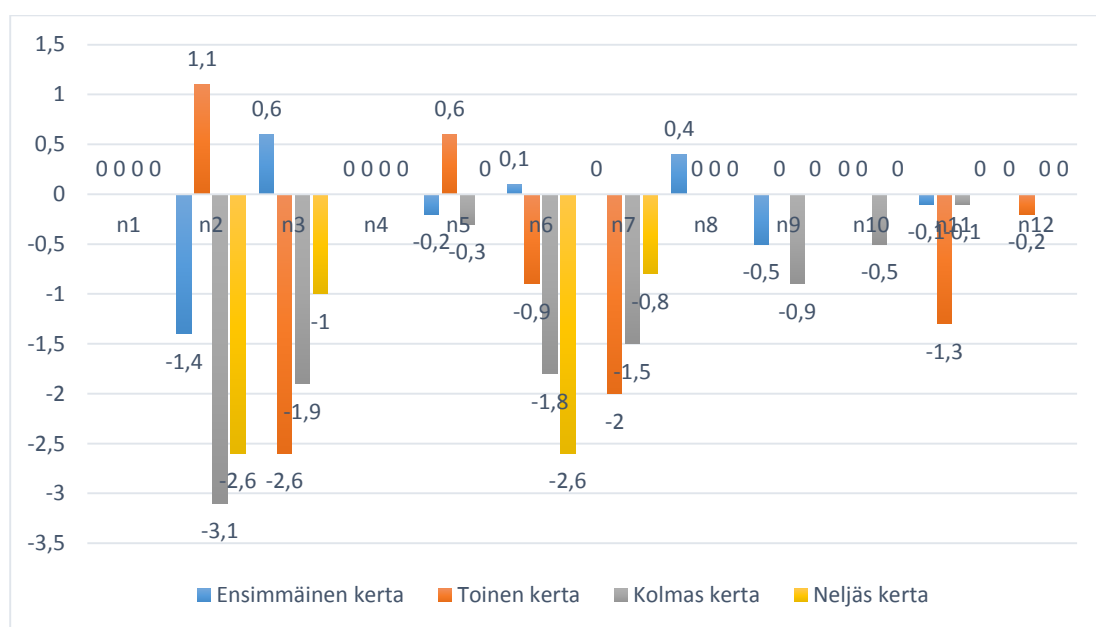
Taulukko 3. Selkä kivun määrä (cm)

Henkilö	Ensimmäinen kerta		Toinen kerta		Kolmas kerta		Neljäs kerta	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
n1	0	0	0	0	0	0	0	0
n2	4,5	3,1	1,9	3	4,4	1,3	5	2,4
n3	2,6	3,2	2,6	0	3,2	1,3	2	1
n4	0	0	0	0	0	0	0	0
n5	0,2	0	0	0,6	0,3	0	0	0
n6	0,2	0,3	1,1	0,2	2,2	0,4	3,2	0,6
n7	0	0	8,2	6,2	2,6	1,1	3,3	2,5
n8	0	0,4	0	0	-	-	0	0
n9	0,6	0,1	-	-	1,4	0,5	0	0
n10	0	0	0	0	1,4	0,9	-	-
n11	0,5	0,4	2,4	1,1	2,3	2,2	-	-
n12	0	0	0,2	0	-	-	-	-

Toimintakyvyn mittareissa (To-Mi 2013, 109) kuvataan Hamilaksen, Hämäläisen, Koivusen, Lähteenmäen, Pajalan ja Pohjolan (2000) luokittelevan karkeasti alle 2,0 cm tuloksen tarkoittavan lievää kipua ja yli 7,0 cm tuloksen tarkoittavan erittäin voimakasta kipua. Toimintakyvyn mittareissa (To-Mi 2013, 109) kuvataan myös Salomäen ja Nuutisen (1998) kuvaavan kivunhoidon olevan riittämätöntä, jos kipu on useasti enemmän kuin 3 cm. Yhdeksällä osallistujista selkäkipu väheni vedessä harjoittelun

jälkeen ainakin yhdellä tutkimuskerralla. Tutkittavilla n2:lla, n3:lla, n6:lla, n7:lla ja n11:lla on selkäkipu vähentynyt VAS-kipujanalla mitattuna ainakin yli 1 senttimetrin verran ainakin yhdellä harjoittelukerralla. Viidellä osallistujalla selkäkipu lisääntyi vedessä harjoittelun jälkeen. Näistä kolme tapausta oli ensimmäisellä ja kaksi muuta toisella tutkimuskerralla.

Alla olevassa kuviossa (kuvio 3) on esitelty selkä kivun muutoksen määrä senttimetreissä. Kuviossa koehenkilöistä n8:sta lähtien jokainen on ollut kerran tai useammin pois tutkimuskerroilta, joten ne näkyvät tuloksissa myös nollina. Kuviossa positiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat selkä kivun lisääntymistä ja negatiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat selkä kivun vähentymisen määrää.



Kuvio 3. Selkä kivun muutoksen määrä (cm)

8.2 Väsymys

Tutkimuksen alussa 11 osallistujaa kertoi olleensa väsyneempi raskauden aikana, erityisesti alkuraskaudesta. Joillakin tämä tilanne on helpottanut raskauden edetessä,

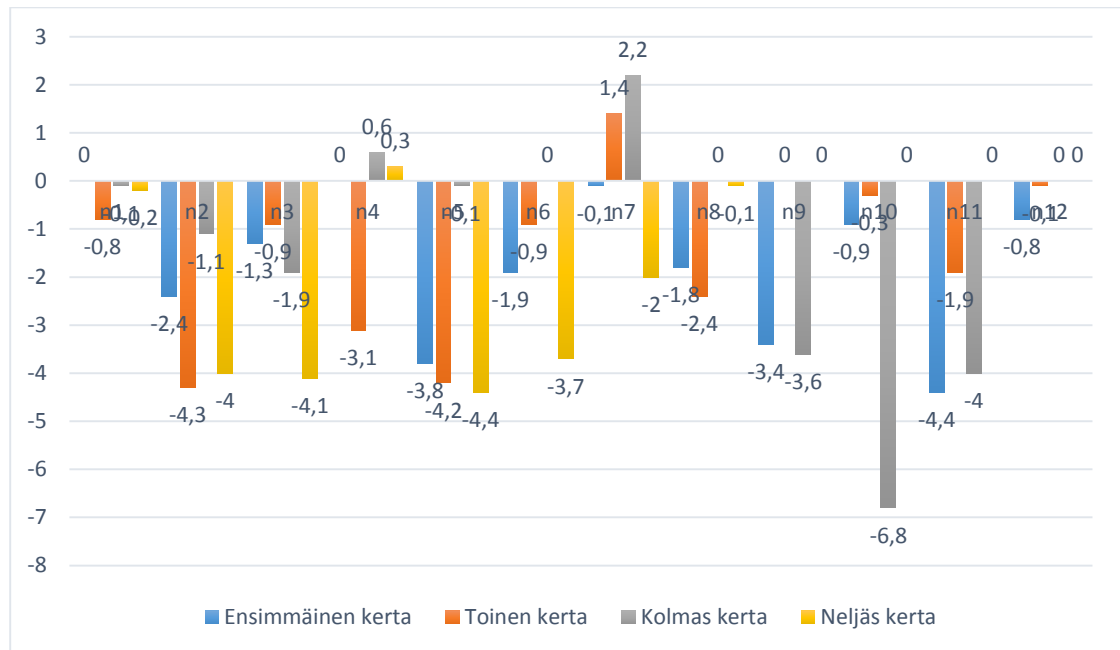
mutta monet kuvasivat väsymyksen jatkuneen raskauden läpi. Kahdella osallistujalla jaksamiseen on vaikuttanut suorituskyvyn aleneminen ja psyykkisen puolen jaksaminen. Alla olevassa taulukossa (taulukko 4) on esitelty tulokset kaikkien osallistujien kohdalta. Ainoastaan kolmella osallistujalla oli tutkimuksen aikana yhtenä mittauskertana päivä, jolloin he eivät olleet väsyneitä ollenkaan. Kaikilla väsymyksen voimakkuus ei ole ollut kuitenkaan kovin suuri. Taulukossa tummennetulla on esitelty merkittävimmät tulokset.

Taulukko 4. Väsymyksen määrä (cm)

Henkilö	Ensimmäinen kerta		Toinen kerta		Kolmas kerta		Neljäs kerta	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
n1	0	0	1,9	1,1	1,8	1,7	1,9	1,7
n2	4,9	2,5	7,3	3	1,7	0,6	6,6	2,6
n3	1,3	0	0,9	0	3,2	1,3	5,1	1
n4	0	0	5,6	2,5	2,1	2,7	4,6	4,9
n5	3,8	0	5,7	1,5	0,3	0,2	4,5	0,1
n6	5,1	3,2	1,5	0,6	2,8	2,8	6,1	2,4
n7	2	1,9	2	3,4	0,8	3	6,1	4,1
n8	2,7	0,9	2,4	0	-	-	2,1	2,2
n9	4,4	1	-	-	3,9	0,3	0	0
n10	5,9	5	8,3	8	8	1,2	-	-
n11	5,2	0,8	2,6	0,7	5,9	1,9	-	-
n12	1,7	0,9	0,8	0,7	-	-	-	-

Samat VAS-kipujanen luokittelut voidaan kääntää myös väsymykseen, eli alle 2 cm tulos tarkoittaa lievää väsymystä ja yli 7 cm tulos tarkoittaa erittäin voimakasta väsymystä (To-Mi 2013, 9). Kaikilla tutkittavilla väsymys väheni vesiliikunnan jälkeen ainakin yhdellä kerralla. 10 tutkittavalla väsymys väheni paljon, eli vähintään 1 cm ainakin yhdellä tutkimuskerralla. Osalla väsymys on ollut vähäistä ja muutokset ovat pieniä. Ainoastaan kahdella tutkittavalla väsymys lisääntyi kahdella tutkimuskerralla. Alla

olevassa kuviossa (kuvio 4) on esitelty väsymyksen muutoksen määrä. Kuviossa positiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat väsymyksen lisääntymistä ja negatiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat väsymyksen vähentymisen määrää.



Kuvio 4. Väsymyksen muutoksen määrä (cm)

8.3 Mieliala

Yleisesti kaikkien osallistujien mieliala oli ollut kuluneiden tutkimuspäivien aikana hyvä. Neljällä osallistujalla oli ollut joko yhtenä tai useampana tutkimuspäivänä keski-
 verto mieliala, mutta kaikilla mieliala oli muuttunut tunnin jälkeen hyväksi.

8.4 Turvotus

Turvotuksella tarkoitetaan tutkimuksessa jalkojen turvotusta. Turvotus johtuu raskauden aikana hormonien vaikutuksesta, jolloin nestettä kertyy kehoon enemmän.

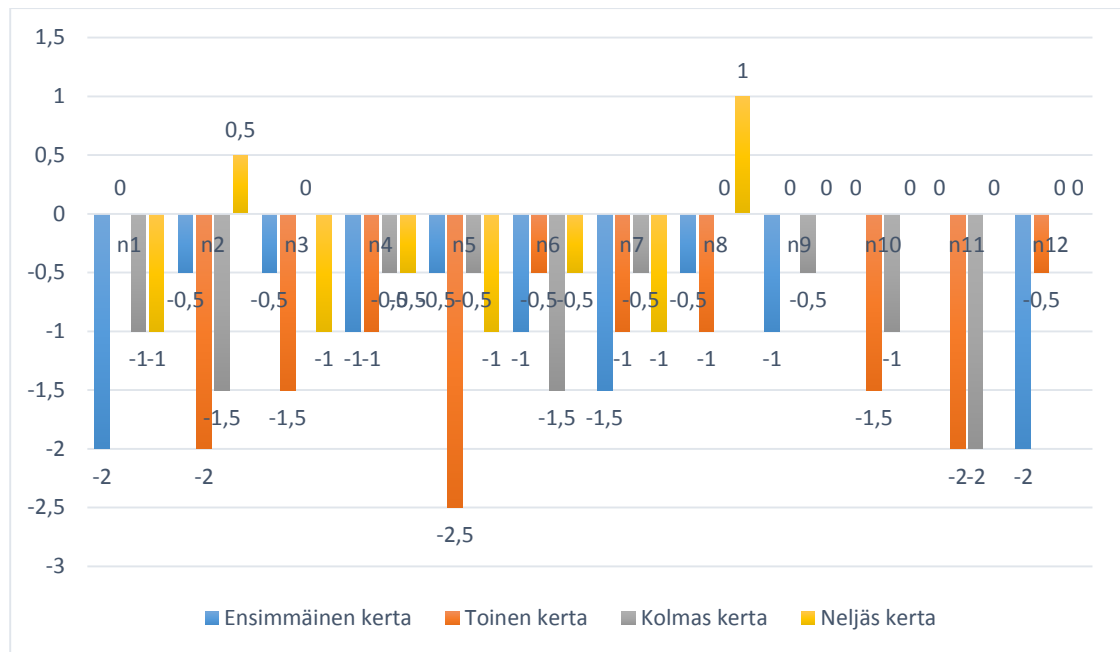
Se on yleinen vaiva ja erityisesti loppuraskaudesta sitä voi olla runsaasti. (Sariola ym. 2014, 63.)

Kolme osallistujista kertoi alkukyselyssä jaloissansa ilmenneen turvotusta raskauden aikana. Yksi osallistujista kertoi turvotuksen ilmenevän ainoastaan pitkällä automatkoilla. Kahdeksalla ei ollut turvotusta jaloissa laisinkaan. Alla olevassa taulukossa (taulukko 5) on esitelty jokaisen tutkittavan tulokset jokaiselta tutkimuskerralta. Kaikilla osallistujilla turvotus väheni vähintään kahdella mittauskerralla. Useimmilla turvotus myös lisääntyi raskauden edetessä. Taulukossa tummennetulla on esitelty merkittävimmät tulokset.

Taulukko 5. Oikean jalan säären ympärystymitta (cm)

Henkilö	Ensimmäinen kerta		Toinen kerta		Kolmas kerta		Neljäs kerta	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
n1	35,5	33,5	33,5	33,5	35,5	33,5	35	34
n2	35	34,5	36	34	36,5	35	35	35,5
n3	34,5	34	35,5	34	35,5	35,5	37	36
n4	36	35	35,5	34,5	36	35,5	36,5	36
n5	36,5	36	37,5	35	36,5	36	38	37
n6	34	33	34	33,5	34	32,5	34	33,5
n7	35,5	34	36	35	36,5	36	37	36
n8	38,5	38	38	37	-	-	38	39
n9	34,5	33,5	-	-	35,5	35	35,5	35,5
n10	33	33	34,5	33	34,5	33,5	-	-
n11	37,5	37,5	37,5	35,5	38,5	36,5	-	-
n12	35	33	34,5	34	-	-	-	-

Turvotus väheni kaikilla tutkittavilla vesiliikunnan jälkeen vähintään kahdella mittauskerralla. Viidellä osallistujalla turvotuksen määrä pysyi samana yhdellä mittauskerralla. Kahdella osallistujista turvotus lisääntyi yhden vesiliikuntakerran jälkeen. Alla olevassa kuviossa (kuvio 5) on esitelty turvotuksen muutoksen määrä. Kuviossa positiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat turvotuksen lisääntymistä ja negatiivisella puolella olevat tulokset tarkoittavat turvotuksen vähentymisen määrää.



Kuvio 5. Turvotuksen muutoksen määrä (cm)

Muutamalla tutkittavalla on poikkeavia tuloksia useammassakin mittauksessa. Tutkitavalla n2 selkäkivun määrä oli vähentynyt kahdella tutkimuskerralla paljon ja yhdellä kerralla jopa eniten kaikista tutkittavista koko tutkimuksen aikana, mutta yhdellä kerralla selkäkipu oli myös lisääntynyt. Väsymys oli myös vähentynyt koehenkilöllä n2 jokaisella kerralla paljon. Turvotus oli vähentynyt hänellä muiden osallistujien tapaan, mutta yhdellä kerralla turvotus oli lisääntynyt. Tutkittavalla n3 selkäkipu oli myös vähentynyt kaikilla muilla kerroilla paljon, paitsi yhdellä tutkimuskerralla selkäkipu oli lisääntynyt. Myös väsymys oli vähentynyt jokaisella kerralla. Turvotus puolestaan ei vähentynyt yhdellä kerralla ollenkaan, vaikka muilla kerroilla turvotus väheni muiden osallistujien tapaan. Tutkimustuloksissa on havaittavissa kaikissa muuttujissa muutoksia, vaikka muutokset eivät olleet suuria kaikkien osallistujien kohdalla.

Tulosten yhteenveto

Raskausajan vesiliikunta vähensi selkäkipua yhdeksällä tutkittavalla vähintään yhdellä tutkimuskerralla. Väsymys väheni kaikilla tutkittavilla vähintään yhdellä tutkimuskerralla ja jalkojen turvotusta väheni kaikilla tutkittavilla vähintään kahdella tutkimuskerralla. Tulosten perusteella voidaan todeta, että raskausajan vesiliikunnalla on hyötyjä ja se vähentää selkäkipua, väsymystä ja jalkojen turvotusta sekä parantaa mielialaa.

9 Pohdinta

9.1 Tulosten tarkastelu ja pohdinta

Tutkimuksen tutkimusongelmana oli: ”Onko raskausajan vesiliikunnalla hyötyjä?”. Tutkimusongelmaan nojaten lähdin tutkimaan tekijöitä, joista on saatu positiivisia tuloksia muista tutkimuksista, mutta myös sellaisia tekijöitä, joita on helppo mitata vesiliikuntakertojen yhteydessä ja mittaukset ovat toistettavissa. Mitattaviin asioihin vaikutti myös tulosten analysoinnin helppous. Tuloksia tarkastellessa voidaan huomata, että ne ovat samansuuntaisia kuin kansainvälisistä tutkimuksista saadut tulokset. Vaikka otantajoukko on pieni, voidaan olettaa, että samanlaisia tuloksia saataisiin isommallakin tutkimusjoukolla. Toisaalta osalla tutkittavista vaihteluväli on pieni tuloksissa ja osalla esimerkiksi väsymyksen määrä ei ole ollut suuri alun alkaenkaan. VAS-kipujana valittiin tutkimukseen selkä kivun ja väsymyksen mittaajaksi, koska kipujan hyviä puolia ovat sen herkkyyks, yksinkertaisuus, toistettavuus ja yleisyys. Nämä ominaisuudet tekevät siitä luotettavan mittarin. VAS-kipujanalta on myös helppo ja nopea mitata muutokset.

Tutkimustulokset on esitelty sekä taulukoissa että kuvioissa, jotta lukija pystyy seuraamaan jokaisen tutkittavan tutkimustulosten muutosta tutkimuksen edetessä. Niistä pystytään päättämään raskauden etenemisen vaikutus tuloksiin. Lukija myös näkee mistä tuloksista kuvioihin esitetyt muutosten määrät ovat lähtöisin, koska alkuperäiset tulokset ovat tärkeitä pohdittaessa esimerkiksi kenellä osallistujista kipua

on ollut enemmän kuin lievää. Näiden yksityiskohtaisten taulukoiden avulla pystytään myös vertailemaan mahdollista yhteyttä esimerkiksi selkäkipun ja väsymyksen välillä.

Tuloksista voidaan päätellä, että useimmilla raskaana olevilla naisilla selkäkipua esiintyy raskauden edetessä, vaikka osalla osallistujista selkäkipun määrä onkin hyvin vähäinen (taulukko 3). Osallistujilla n2:lla, n3:lla, n6:lla, n7:lla ja n11:lla selkäkipua on ollut enemmän kuin 2 cm, joten kipu on ollut enemmän kuin lievää selkäkipua. Osallistuja n7:lla selkäkipu on ollut yhdellä tutkimuskerralla jopa erittäin voimakasta. Selkäkipun muutokset ovat pieniä osalla tutkittavista (kuvio 3), sillä kaikilla tutkittavista selkäkipua ei myöskään ole ollut paljoa. Osalla tutkittavista on kuitenkin havaittavissa selkeitä vähenemisiä selkäkipun määrässä. Selkäkipu vähenee vesiliikunnan seurauksena, koska vedellä on lihaksia rentouttava vaikutus, vedessä vatsanpaino kevenee ja selän asento on helpompi korjata normaaliksi. Myös selkälihasten harjoittaminen voi vähentää selkäkipua.

Selkäkipu lisääntyi neljällä osallistujalla. Selkäkipussa kaikilla, joilla selkäkipu oli lisääntynyt, on selkäkipu lisääntynyt joko ensimmäisellä tai toisella tutkimuskerralla. Ensimmäisen kerran selkäkipun lisääntyminen voi johtua muun muassa siitä että joillekin vedessä harjoittelu oli uusi kokemus, jolloin se on mahdollisesti aiheuttaa sen, että tutkittava on joutunut tekemään erilaista ja ylimääräistä lihastyötä harjoitteiden suorittamiseksi (Anttila 2003, 47). Toisella kerralla lisääntynyt selkäkipu on voinut johtua vesirentoutuksesta, sillä se oli useimmille uusi kokemus ja siinä ollaan suurin osa ajasta samassa asennossa kun ollaan rentoutettavana ja rentouttajana. Varmaa syytä ei voida kuitenkaan selkäkipun lisääntymiselle sanoa, eikä tutkittavilta voitu kysyä, miksi selkäkipu oli lisääntynyt, sillä tarkoituksena oli saada todellisia vastauksia ilman, että osallistajat tiesivät aiempia tuloksia. Tilastolliset poikkeamat ovat yksittäistapauksia ja lisääntymiset ovat vähäisiä, mutta niiden olemassa olo on hyvä tiedostaa.

Loppukyselyn perusteella kahdeksan osallistujista kertoi, ettei vesiliikunnalla ole ollut vaikutusta selkäkipuun, sillä heillä ei ole esiintynyt kokemuksensa mukaan selkäkipua. Neljä osallistujista kertoi, että vesiliikunta on vähentänyt selkäkipua. Tuloksista kuitenkin voidaan huomata, että vain kolmella osallistujalla selkäkipu ei ole vähentynyt ja näistä kahdella selkäkipua ei ole esiintynyt selkäkipua koko tutkimuksen aikana (taulukko 3). Loppukyselyn perusteella osallistujien vastaukset ovat ristiriidassa tutkimustulosten kanssa. Kipu on kuitenkin subjektiivinen kokemus ja tutkittavat eivät välttämättä muista selkäkipua yksittäisiltä päiviltä. Ristiriita on kuitenkin mielenkiintoinen, sillä tutkimustulosten perusteella tutkittavat ovat yleisesti saaneet apua selkäkipuunsa vesiliikunnasta, mutta he eivät ole itse kokeneet, että selkäkipua olisi edes esiintynyt.

Väsymyksen määrä (taulukko 4) on ollut 10 tutkittavalla enemmän kuin lievää, eli tulos on ollut yli 2 cm. Näistä koehenkilö n2:lla väsymys on ollut erittäin voimakasta yhdellä ja koehenkilö n10:llä väsymys on ollut erittäin voimakasta kahdella tutkimuskerralla. Tuloksista voidaankin päätellä, että suurin osa odottavista äideistä kokee jonkin asteista väsymystä raskauden aikana. Väsymyksen määrässä tulee ottaa huomioon se, että tutkittavat olivat eri raskausviikoilla keskenään, joten raskauden vaihekin vaikuttaa koettuun väsymykseen (Sariola ym. 2014, 61). Väsymys vähenikin kaikilla osallistujilla ainakin yhdellä tutkimuskerralla (kuvio 4). Jopa kymmenellä osallistujalla väsymys väheni paljon, eli 1 senttimetrin verran ainakin yhdellä osallistumiskerralla. Näistä 10 osallistujasta seitsemällä väsymys väheni useammalla kuin yhdellä kerralla yli 1 senttimetrin verran (vaihteluväli 1,1 - 4,4 cm). Ainoastaan kahdella osallistujista väsymys lisääntyi harjoittelun jälkeen. Väsymyksen lisääntyminen voi johtua harjoittelun rasittavuudesta, mutta yksi harjoittelukerta sisälsi pidemmän rentoutumisajan, joten jotkut voivat kokea rentoutumisen väsymyksen lisääntymisenä. Väsymys – samoin kuin kipukin – on subjektiivinen asia, joten osallistajat voivat tuntea erilaista väsymystä niin fyysisesti kuin psyykkisestikin. Väsymyksen voi ajatella kuitenkin vähenävän kaikella liikunnalla ja väsymyksen tuntemukseen voi vaikuttaa myös mielialan paraneminen.

Väsymyksen ja selkäkivun määrän välistä yhteyttä voidaan pohtia tuloksista (taulukot 3 ja 4). Selkäkipu voi vaikeuttaa nukkumista, jolloin henkilö voi kokea itsensä väsyneemmäksi, mutta väsyneempänä selkäkipukin voi tuntua voimakkaammalta. Esimerkiksi tarkastellessa tutkittavan n2 ennen tuntia mitattuja tuloksia, on hänellä ollut selkäkipu ensimmäisellä (4,5 cm) ja neljännellä kerralla (5 cm) enemmän kuin lievää ja tällöin hänen väsymyksen on ollut enemmän kuin lievää (4,9 cm) ja (6,6 cm). Kuitenkin väsymys on ollut voimakkaammillaan toisella kerralla (7,2 cm), jolloin selkäkipua ei ole ollut niin paljon kuin ensimmäisellä ja neljännellä kerralla (1,9 cm). Toisella kerralla kuitenkin selkäkipu on noussut harjoittelun jälkeen (1,9 – 3 cm). Osallistujia n3:lla selkäkipu oli suurimmillaan ennen kolmatta kertaa (3,2 cm), jolloin myös väsymys oli lievää korkeampi (3,2 cm). Toisaalta hänellä väsymys oli suurimmillaan neljännellä kerralla (5,1 cm), jolloin selkäkipuakin oli lievästi (2 cm). Koehenkilö n6:lla sekä selkäkipu (3,2 cm) ja väsymys (6,1 cm) ovat olleet suurimmillaan neljännellä kerralla ennen tuntia mitattuna, eli molemmat ovat lievää suurempia. Tutkittava n7:lla puolestaan ennen toista kertaa selkäkipu on ollut erittäin voimakasta (8,2 cm), mutta väsymystä ei hänellä ole ollut kuin lievästi (2,4 cm), tosin väsymys nousi harjoittelun jälkeen (2,4 - 3,4 cm). Neljännellä kerralla ennen tuntia selkäkipua (3,3) hänellä on ollut enemmän kuin lievästi ja samoin on ollut väsymystäkin (6,1 cm). Selkäkivun ja väsymyksen määrän välillä on nähtävissä tutkittavilla yhteys, mutta varmoja päätelmiä ei voida tehdä muutaman osallistujan yksittäisten tulosten pohjalta.

Tutkimustuloksista voidaan päätellä, että vesiliikunta piristi ja paransi niiden osallistujien mielialaa, joilla mieliala oli ollut kyseisenä päivänä keskivertoa. Tutkimustuloksissa tulee kuitenkin pohtia, että kaikella liikunnalla voidaan olettaa olevan mielialaa piristävä vaikutus erityisesti endorfiinin erityksen vuoksi (Nupponen 2011, 43-44). Kaikki osallistujat kertoivat loppukyselyssä vesiliikunnan piristäneen ja virkistäneen sekä samalla osa koki vesiliikunnan rentouttaneen heitä. Yksi osallistujista kuvailikin tutkimuksen jälkeen mielialaa näin: *”Tulin miehen sanojen mukaan todella hyvätuulisenä aina kotiin.”*. Tästäkin voidaan päätellä, että äidin harrastama liikunta vaikuttaa koko perheen hyvinvointiin. Kolme osallistujaa kuvasi nukkuneensa vesiliikunnan

jälkeen paremmin, mutta yksi osallistuja kertoi nukahtamisen kanssa olleen ongelmia myöhäisen ajankohdan vuoksi.

Suurimmalla osalla raskaana olevilla naisilla ilmenee turvotusta jaloissa (Sariola ym. 2014, 63). Kaikilla osallistujilla turvotus väheni vähintään kahdella tutkimuskerralla 0,5 – 1 cm verran (kuvio 5). Kolmella osallistujalla turvotus väheni kolmella tutkimuskerralla 0,5 – 2 cm verran ja neljällä osallistujalla turvotus väheni kaikilla tutkimuskerroilla 0,5 – 2,5 cm verran. Viidellä osallistujalla turvotus ei vähentynyt jollain tutkimuskerralla yhtään. Vain kahdella osallistujalla turvotus lisääntyi neljännellä kerralla. Turvotuksen lisääntymiseen voi olla monia syitä, mutta yhdellä osallistujista syy saattoi olla siinä, että hän oli ollut altaassa pidempään kuin 45 minuuttia. Tutkimustuloksiin voi vaikuttaa myös tukisukkien käyttö, sillä moni puhui käyttävänsä tukisukkia päivittäin, esimerkiksi osallistuja n5 kirjoitti käyttävänsä tukisukkia. Vesiliikunta vähentää toki kaikkien vedessä liikkujien turvotusta veden hydrodynaamisten ominaisuuksien vuoksi, mutta turvotuksen vähenemisestä on erityistä hyötyä raskaana oleville naisille, sillä turvotus on ikävä vaiva raskauden aikana. Vesiliikuntaa voidaankin tuloksien perusteella pitää hyvänä vaihtoehtona raskaudenaikaisen turvotuksen hoitamiseen.

Kahdeksan osallistujaa kertoi alkukyselyssä, ettei heillä ole esiintynyt raskauden aikana turvotusta jaloissa. Viisi osallistujista vastasi loppukyselyssä huomanneensa vesiliikunnan vaikuttaneen jalkojen turvotukseen. Yksi osallistujista puolestaan vastasi huomanneensa jalkojensa tuntuneen kevyemmältä vedessä harjoittelun jälkeen. Kolme osallistujista vastasi, ettei ollut huomannut vaikutusta ja olivat siksi olleet ylälähtyneitä, kun vesiliikunta oli mittauksen mukaan vähentänyt turvotusta jaloissa. Kolme osallistujista ei ollut puolestaan havainnut mitään eroa, sillä he kertoivat, ettei heillä ole esiintynyt turvotusta jaloissa kuin hyvin vähän tai jos sitäkään. Kuitenkin tutkimustulosten mukaan, kaikilla osallistujilla turvotus väheni vedessä harjoittelun jälkeen (kuvio 5). Tuloksista ja osallistujien omista kokemuksista voidaan päätellä, että vaikka näillä kahdella osallistujalla turvotus onkin vähentynyt joillakin tutkimuskerroilla, he eivät ole sitä huomanneet ja eivät ole siitä hyötäneet omasta mielestään

laisinkaan. Tutkimustulokset ovat kuitenkin todellisia, joten jos nämä osallistujat olisivat tienneet muutoksien määrän, olisivat he voineet ajatella myös eritavalla.

Alkukyselyn mukaan kahdeksan osallistujista kertoi kehonkuvan muuttuneen jollain lailla raskauden aikana. Osa osallistujista on kokenut painonnousun ja vatsan kasvamisen harmittavana asiana, mutta osa koki kehonkuvan muuttuneen parempaan suuntaan. Neljää osallistujaa kuitenkin fyysisen jaksamisen ja suorituskyvyn laskeminen harmittivat. Neljä osallistujista taas kokee olevansa raskauden aikana parhaimmillaan ja hyvin naisellinen ja pitävänsä mahansa kasvamisesta. Neljällä osallistujista kehonkuva ei ole muuttunut mitenkään raskauden aikana. Kehonkuvaa kysyttiin myös loppukyselyssä: ”Onko vesiliikunnalla ollut vaikutusta kehonkuvaanne?”. Kaikki osallistujat vastasivat, ettei vesiliikunnalla ole ollut vaikutusta kehonkuvaan. Yksi osallistujista vastasi kysymykseen näin: *”Ei juurikaan, altaassa olo on ihanan kevyt mutta karu totuus paljastuu kun kipuaa altaasta pois...valas mikä valas!”*. Ainakaan tässä tutkimuksessa vesiliikunnalla ei siis näyttänyt olevan vaikutusta raskaana olevien naisten kehonkuvaan, toisin kuin Smithin ja Michelin (2005) tekemässä tutkimuksessa. Vaikka tutkimuksessa ei todettu vesiliikunnalla olevan suoranaista vaikutusta kehonkuvaan, saattoivat osallistujat saada eräänlaista tukea toisista osallistujista. Telkänpesän suihku- ja pukutilat ovat nimittäin pienet ja siellä ei ole muita käyttäjiä tunnin jälkeen, joten raskaana olevat naiset näkivät samassa elämäntilanteessa olevia naisia, joiden keho oli myös muuttunut. Harjoittelu tapahtui myös uimapuku päällä, joten harjoitteluasu poikkeaa maalla tehtävään harjoitteluun nähden.

Alkukyselyn perusteella suurin osa osallistujista harrasti säännöllistä liikuntaa viikoittain. Tästä johtuen vain yksi osallistujista kertoi loppukyselyssä, että vesiliikunta on lisännyt myös muuta liikunta-aktiivisuutta. Muutama osallistuja kertoi loppukyselyssä, että vesiliikunta on monipuolistanut liikuntaa ja tuonut uusia vinkkejä harjoittelu mahdollisuuksista.

Vesirentoutus oli melkein kaikille osallistujille uusi kokemus. Vesirentoutuksen tarkoituksena oli rentoutumisen lisäksi saada odottavat äidit unohtamaan hetkeksi kaikki

muut kiireet ja asiat sekä samalla saada mahdollisesti tuntee samankaltaista olotilaa vatsassa olevan lapsen kanssa. Tämän tunnin jälkeen sain myös eniten kommentteja tunnin sisällöstä, jotka olivat seuraavanlaisia: *”Väsymys osittain katosi, koska oli niin rentouttavaa. Todella positiivinen kokemus, toisenkin kerran voisi osallistua vastaavaan.”*. *”Ihanan rentouttava tunti.”*. *”Mukava kokemus.”*. Yksi osallistuja kuvasi vesirentoutusta loppukyselyssä näin: *”Nukuin ensimmäiset (ja tähän asti ainoat) kunnan yöunenni kahteen ja puoleen vuoteen.”*. Osallistujien kokemusten pohjalta vesirentoutusta voi hyödyntää erityisesti silloin kun henkilöllä on vaikeuksia rentoutumisen kanssa.

Lähdekirjallisuudessa oli ristiriitaa sopivasta veden lämpötilasta raskausajan vesiliikunnalle. Tutkimuksen aikana altaassa veden lämpötila oli n. 32 °C. Muun muassa Anttila (2003, 46) suosittelee tätä lämpötilaa ja Baines ja Murphy (2010, 20) suosittelivat 28 – 31 °C raskausajan vesiliikunnalle. Yksi osallistujista kertoi veden olevan liian lämmintä reippaampaan harjoitteluun. Muutama osallistujista taas piti lämpimässä vedessä harjoittelusta. Puolestaan kaksi osallistujista kertoi veden olevan liian kylmää vesirentoutukseen, johon Anttila (2003, 84) suositteleekin vedenlämpötilaksi 35 °C. Lähteiden ja osallistujien ristiriitaisen kokemuksen mukaan voidaan todeta, että kaikkia miellyttävää lämpötilaa on vaikea löytää ja välttämättä kyseinen allas ei sovellu pidempiin passiivisiin vesirentoutuksiin.

9.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuutta täydentää kansainvälisistä tutkimuksista saadut samansuuntaiset tutkimustulokset. Mittausten luotettavuutta lisää se, että kaikki tutkittavat asiat mitattiin jokaisella kerralla samalla tavalla, joten ne oli standardoitu. Tutkimuksen kysymykset oli myös aseteltu niin, että ne eivät olleet johdattelevia hyötyjen suhteen. Tuloksien luotettavuutta lisää se, etteivät tutkittavat nähneet ollenkaan muita vastauksiaan vastatessaan kipua ja väsymystä koskeviin kysymyksiin. Toisaalta

osa tutkittavista varmasti muisti osittain mitä oli vastannut ennen tuntia. Jalan turvotuksen luotettavuutta lisää se, että mittauspaikka pysyi aina samana, sillä palpoin joka kerta polven nivelvälin jokaiselta tutkittavalta. Luotettavuutta lisää myös se, että mittaja pysyi jokaisella kerralla samana. Mittausvirheitä kuitenkin voi olla, sillä mitaus tapahtui mittanauhalla. Tuloksista huomaa, että melkein kaikki tulokset ovat 0,5 cm tarkkuudella, mikä ei ollut tarkoituksellista mitaus tilanteessa. Mittaustulokset ,4 ja ,9 on mahdollisesti voitu pyöristää ylempään ja ,1 ja ,6 tulokset on voitu pyöristää alempaan mittaustapahtumissa sitä kummemmin miettimättä. Luotettavuutta lisäisi se, jos kaikki tulokset oli mitattu 0,1 senttimetrin tarkkuudella, mitä useimmiten kyllä teinkin. Toisaalta tulokset voivat mahdollisesti myös olla suurimmalla osalla juuri 0,5 senttimetrin tarkkuudella. VAS-kipujanen käytön luotettavuutta lisää se, että se oli jokaisella kerralla 10 cm pitkä, joten siitä oli helppo mitata viivoittimen avulla tulokset. Tutkimustulosten laskennassa pyrittiin tarkkuuteen, mutta tuloksia syötettäessä tutkijalla on aina pieni mahdollisuus tehdä virhemerkintään johtava virhepainallus.

Tutkimusjoukko ei ollut kovinkaan suuri, vaikka kansainvälisissä tutkimuksissakin tutkimusjoukko on saattanut olla samaa kokoa tai jopa pienempi kuin omani (katso Backhausen, Katballe, Hansson, Tabor, Damm, ja Hegaard 2014 sekä Hartamann ja Huch 2005). Luotettavuutta lisää se, että tutkittavien raskaus oli menossa kaikilla hieman eri raskausviikoilla, joten tuloksia saatiin aina raskauden ensimmäiseltä kolmannekselta raskauden viimeiselle kolmannekselle. Tuloksiin ei voinut myöskään kovinkaan paljoa vaikuttaa tutkittavien ikä, sillä tutkimusjoukossa ei ollut kovin nuoria eikä kovinkaan vanhoja naisia, vaan ikäjakauma oli suppea. Tutkimuksen luotettavuutta laskee hieman se, että kaikki osallistujat eivät päässeet osallistumaan jokaiselle tutkimuskerralle. Tämän vuoksi esimerkiksi selkä kivun tai turvotuksen kehittymistä raskauden edetessä ei voida arvioida kaikkien tutkittavien kohdalla. Tutkimus ei kuitenkaan ollut tieteellinen tutkimus ja tein tutkimusta ensimmäistä kertaa, mikä vähentää tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimuksen eettisyys oli kunnossa, sillä tutkimusta ennen olin etsinyt uusimmat tutkimustiedot vedessä harjoittelusta raskauden aikana. Kaikissa tutkimuksissa todettiin, ettei vedessä harjoittelusta ole vaaraa odottavalle äidille, sikiölle tai vastasyntyneelle lapsellekaan. Tätä asiaa ei myöskään tutkimuksessa ollut tarkoituksena tutkia.

Tutkimuksessa noudatettiin eettisiä ohjeita myös tutkittavien henkilötietojen kanssa. Laki yksityisyyden suojasta ohjaa henkilötietojen käsittelyä. Tutkittavien henkilötietoja säilytettiin ja käsiteltiin huolellisesti ja niiden vaatimalla tavalla. Tutkimuksen ja tutkimustulosten analysoinnin jälkeen tutkittavien henkilötiedot ja tutkimustulokset hävitettiin asianmukaisella tavalla.

Tutkimuksen eettisyys näkyi myös siinä, että kohtasin tutkittavat ihmisenä ja pyrin huomioimaan heidän vointinsa parhaalla mahdollisella tavalla esimerkiksi antamalla vaihtoehtoisia harjoitteita tai kehotin pitämään omia taukoja harjoittelun lomassa, jos heistä siltä tuntui. Keskustelin heidän kanssaan mahdollisuuksien mukaan myös muista asioista ja toin tietouttani heille raskaudesta.

Anonymiteetti säilyy siis tutkimustuloksissa. Anonyymisyyttä ei kuitenkaan voitu välttämättä taata tutkimusjoukon sisällä, sillä osa tutkittavista tunsivat toisensa entuudestaan tai oli nähnyt toisensa jo aiemmin muussa yhteydessä. Tutkimusjoukon sisällä tutkittavat saattoivat myös kutsua toisiaan nimeltä tai he saattoivat nähdä toistensa vastaus papereista nimen.

9.3 Opinnäytetyöprosessin pohdinta

Koko opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä uusimmat tutkimustiedot raskausajan vesiliikunnan hyödyistä. Tähän onnistuinkin mielestäni löytämään kohtalaisesti tutkimuksia, sillä aiheesta ei ole tehty monia tutkimuksia. Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena olikin löytää vastaus siihen, onko raskausajan vesiliikunta turvallista äidille, siki-

ölle ja vastasyntyneelle lapselle, sillä kuulopuheiden mukaan erilaisia uskomuksia asiasta on. Tutkimustulokset ovatkin yksimielisiä asiasta, eli raskausajan vesiliikunnalla ei ole mitään riskejä silloin kun raskaus on sujunut normaalisti. Kolmantena ja tärkeimpänä tavoitteena opinnäytetyöllä oli perustaa odottavien äitien vesiliikuntaryhmä, jolle myös toteutettaisiin tutkimus.

Aloitin opinnäytetyön tekemisen syksyllä 2014. Halusin syventää fysioterapianosaamistani raskausajalta ja työni idean vesiliikuntaan painottuen sain Uimakoulu Pikku Joutsenelta. Raskaus on aina ajankohtainen aihe, jonka aikana liikunnan merkitystä ei voi tarpeeksi korostaa. Liikkumattomuuden lisääntyessä tulee löytää entistä helpompia ja turvallisempia tapoja liikkua myös raskauden aikana.

Laadin opinnäytetyöprosessin alussa aikataulun, jonka mukaan opinnäytetyön piti edetä. Aikataulu ei kuitenkaan pitänyt teoriaosuuden eikä tutkimuksen osalta. Osa-syynä tähän olivat muut opinnot. Tutkimuksen aloittaminen venyi markkinointivastuun siirtyessä minulle kesken opinnäytetyöprosessin. Tutkimuksen aloittaminen ei kuitenkaan venynyt kuin muutaman kuukauden ja opinnäytetyön teoria osuus oli viimeistelyä vaille valmis tutkimuksen alkaessa.

Yhteistyö ei siis sujunut aivan suunnitellulla tavalla yhteistyökumppaneiden kanssa. Vaikka meillä oli erittäin hyvä keskusteluyhteys, en kuitenkaan saanut ehkä kaikkea tarvitsemaani ohjausta ryhmän suunnitteluun, vaan minulle annettiin hyvin vapaat kädet ohjauksien suhteen ja tutkimuskysymysten asettelun suhteen. Kiireellisen yrityksen kanssa työnjako olisi pitänyt todennäköisesti alusta alkaen tehdä niin, että itselläni olisi ollut alusta asti selkeästi suurempi vastuu kaikesta. Ryhmän tarkoituksena yhteistyökumppanille oli luoda uudenlainen liikuntapalvelu, jota he voivat erityisesti tutkimustulosten perusteella lähteä markkinoimaan. Tutkimuksen päätyttyä odottavien äitien vesiliikuntaryhmä on pyörinyt kaupallisena tuotteena, joten siinäkin tavoitteessa onnistuttiin. Opinnäytetyön pohjalta tarkoitukseni on tehdä yhteistyökumppanille opinnäytetyön päätyttyä ohjaajakoulutusmateriaali, jotta toimintaa voidaan laajentaa muillekin paikkakunnille.

Harjoituskerrat ja tutkimus suoritettiin Telkänpesän uima-altaalla, sain tutkimukseeni Uimakoulu Pikku Joutsenen kautta. Harjoituskerrat onnistuivat mielestäni hyvin. Sisällöiltään vaihtelevaa ryhmää oli mukava ohjata, vaikka hieman haasteellista oli suunnitella harjoitteet sopiviksi kohderyhmän rajoitusten puitteissa. Haasteelliseksi ohjauksen teki myös se, että kolmelta viimeiseltä kerralta puuttui aina osallistujia, joten tuntisuunnitelma täytyi tehdä joustavaksi. Harjoitteiden ohjaaminen oli samalla oppimista itsellenikin ja osaa harjoituksista vasta tehdessä huomasin toimivatko ne ryhmälle vai eivät. Erilaisia vesiliikuntaharjoitteita on todella paljon, joten niitä voi aina kehittää ja löytää ryhmälle toimivimmat. Osallistujat kiittelivät erityisesti yhteisöllisyyttä ryhmässä. Fysioterapeuttista osaamistani tarvitsin vesiliikuntaharjoitusten ohjaamisen lisäksi lantionpohjanlihasten harjoitteiden ja rentoutuksen ohjaamiseen. Sain lisää varmuutta erityisesti lantionpohjanlihasten harjoitteiden ohjaamiseen, sillä niitä ei ole kovin usein tarvinnut ohjata työelämän harjoitteluiden aikana. Lisäsin samalla monen osallistujan tietoutta erilaisista harjoituksista, sillä osa osallistujista osallistui ensimmäistä kertaa vesiliikuntaan ja osa osallistujista kertoi, ettei heille ole esimerkiksi neuvoloissa ohjattu lantionpohjanlihasten harjoittelua.

Tutkimukseni onnistui myös mielestäni kohtalaisen hyvin. Parannettavaa löytyy aina mittaustapoihin tai tutkimuskysymyksiin, mutta mielestäni osasin laatia tutkimuskysymykset, joihin oli helppo ja nopea vastata. Tutkimuksen toteuttaminen ei vaatinut myöskään osallistujilta suurta vaivaa harjoittelun lisäksi. Tutkimuksen tuli olla mahdollisimman nopeasti toteuttavissa myös sen vuoksi, että toimin tutkijana yksin ja ajoitus oli kovin myöhäinen, joten osallistujien piti päästä mahdollisimman nopeasti kotiin.

Opinnäytetyön teoreettinen osuus perustuu tutkimuksille ja kirjallisuudelle. Teoreettinen painotus on vesiliikunnassa ja raskausajan vesiliikunnassa, sillä aiempia opinnäytetöitä on tehty paljon, joissa kuvataan raskaudenaikaisia muutoksia ja raskaudenaikaista liikuntaa tarkemmin. Tämän vuoksi raskaudenaikaisista muutoksista ja raskaudenaikaisesta liikunnasta on tehty työhön yleiskatsaus ja mukaan on otettu tärkeimmät asiat, jotka voivat vaikuttaa myös vesiliikuntaan. Haasteeksi osoittautui,

että raskausajan liikuntaa on tutkittu paljon, mutta raskausajan vesiliikuntaa on tutkittu vähemmän. Tästä syystä tutkimuksia ei löytynyt aiheesta kovinkaan montaa. Tiedonhakua on tämän vuoksi tehty sekä Jyväskylän ammattikorkeakoulun sekä Jyväskylän yliopiston kirjastoverkon kautta mm. Chinalista, EBSCOsta, PEDrosta, ProQuest Centralista, Pubmedista ja ScienceDirectista. Muutama tutkimus oli kuitenkin maksullinen tai muutamasta tutkimuksesta ei ollut vielä tuloksia saatavilla, joten kaikkia mahdollisia tutkimuksia aiheesta ei voitu saada työhön mukaan. Lähteiden valinnassa on pyritty ajankohtaisuuteen ja luotettavuuteen, mutta muutama poikkeus löytyy 1990-luvun loppupuolelta. 90-luvun loppupuolelta on otettu työhön mukaan muutama tutkimus, sillä niiden otantajoukko on ollut iso joihinkin uudempiin tutkimuksiin verrattuna ja välttämättä samanlaisia hyötyjä tai riskejä ei ole tutkittu muissa tutkimuksissa. Muutaman tutkimuksen menetelmät ja eettisyys olivat tutkimuksien luotettavuutta vastaan, sillä esimerkiksi Silveira ym. (2010) tutkimuksessa tutkittavat harjoittelivat 60 – 90 % maksimisykkeestään. Lähellä 90 % maksimisykkeellä harjoittelua ei suositella missään liikuntasuosituksissa. Myös Hartmannin ja Huchin (2005) tekemässä tutkimuksessa on luotettavuutta vähentäviä piirteitä, sillä vasemman ja oikean jalan turvotuksen mittausten välissä oli jopa 20 minuutin ero, joten turvotusta ei ole mitattu heti vesiliikunnan jälkeen.

Tutkimuksia ei ole kuitenkaan tehty Suomessa raskausajan vesiliikunnasta. Tämä asia onkin hyvä huomioda turvallisuuden kohdalla, sillä suomalaisissa uima-altaissa puhdistusvaatimukset ovat yleensä paljon korkeammat kuin kansainvälisesti. Esimerkiksi allasta, jossa tutkimus suoritettiin, käytetään myös vauvauinnissa, jolloin veden täytyy olla niin puhdasta, että vauvat pystyvät juomaan sitä. Eli tähän pohjautuen suomalaisissa uima-altaissa pitäisi vesiliikunnan harrastamisen raskauden aikana olla vielä turvallisempaa. Lähteistä voi myös huomata, että monessa tutkimuksessa on tutkijoina samoja henkilöitä, jolloin kriittisesti ajateltuna näillä samoilla tutkijoilla voisi mahdollisesti olla vaikutusta monen tutkimuksen tuloksiin. Kirjallisuudesta löytyi muutama suomenkielinen (Anttila 2003) sekä kansainvälinen teos koskien raskausajan vesiliikuntaa (Aquatic Fitness Professional Manual 2006, Baines ja Murphy

2010 sekä Mikeska ja Quatro 2004). Näitä teoksia on hyödynnetty erityisesti vesiliikunta harjoitteiden kohdalla. Kaikkien teoksien tekijät ovat perehtyneet vesiliikuntaan työkseen, mutta teoksien välillä oli silti havaittavissa joidenkin asioiden kohdalla ristiriitaa. Teoksien ristiriidat on pyritty tuomaan puolueettomasti esiin. Samoin myös tutkimusten ristiriitaisuus on pyritty tuomaan esiin, sillä osassa tutkimuksissa ei saatu esiin samanlaisia hyötyjä raskausajan vesiliikunnalla kuin jossain toisissa tutkimuksissa.

Opinnäytetyön tekeminen oli opettavainen, mutta samalla erittäin antoisa prosessi. Oman ryhmän ja tutkimuksen perustaminen tuntuivat tärkeältä työltä ja niihin panti aikaansa todella paljon. Nämä molemmat opettivat paljon niihin vaadittavista asioista ja organisoinnista. Sain myös itselleni paljon palautetta ohjauksesta ja tunteiden sisällöistä, joten ne kehittivät minua ohjaajana. Muiden opintojen lomassa odottavien äitien vesiliikuntaryhmän pitäminen oli itselleni eräänlainen henkireikä, joten nautin siitä todella paljon. Toivon oman innostukseni tarttuneen myös osallistujiin. Opin todella paljon uusia asioita raskausajan liikunnasta ja vesiliikunnasta ja niiden merkityksestä, joita voin toivottavasti hyödyntää tulevassa ammatissanikin.

9.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimusehdotuksia nousi esiin tutkimuksen edetessä. Jatkotutkimusehdotuksia sain myös tutkimukseen osallistuvilta, sillä he kertoivat, että olisi ollut mielenkiintoista selvittää joitakin asioita lisää. Yksi tällainen jatkotutkimusehdotus on jalkojen turvotuksen vähenemisen keston vaikutus. Turvotusta voisi seurata esimerkiksi seuraavaan aamuun kotona. Tämä tietenkin edellyttäisi sen, että joku pystyisi merkitystä kohdasta mittaamaan jalan ympärysmittan tai että tutkittavilla olisi mahdollisuus tavata tutkija seuraavana päivänä. Turvotuksen mittauspaikkaa voisi myös muuttaa, esimerkiksi mitattavaksi mediaali tai lateraali malleolista, jolloin mittauspaikka pysyisi varmemmin samana. Jatkotutkimusehdotuksena jalkojen turvotuksen vähenemiseen tulisi tutkittavia ohjeistaa olla käyttämättä tukisukkia tutkimuspäivänä tai jopa sitä

edeltävänä päivänä myös. Tämä mahdollistaisi turvotuksen vähenemisen ilmenemisen vielä paremmin. Myös molempien jalkojen ympärysmittan voisi mitata, jolloin niiden eroja voitaisiin vertailla. Osa tutkittavista kertoi sormiensa turpoavan ennemminkin kuin jalkansa, joten jotkin sormista voitaisiin mitata myös.

Selkäkivun vähenemistä vesiliikunnalla tarkemmin tutkittaessa, voisi tutkimusjoukko valita ainoastaan sellaisia raskaana olevia naisia, joilla on todettu raskauden aikaista alaselkäkipua. Jatkotutkimusehdotuksena vesiliikuntaa voisi järjestää useampana kertana viikossa, pidemmän ajanjakson ajan ja mahdollisesti kahdelle eri ryhmälle, jolloin ryhmän välisiä eroja voisi vertailla ja pohtia myös eroon johtaneita syitä. Pidemmällä tutkimusjaksolla vesiliikunnan vaikutusta raskaana olevien naisten kehonkuvaan voitaisiin tutkia myös, sillä näin lyhyessä ajassa ei välttämättä saavuteta muutoksia. Raskausajan vesiliikuntaa voisi jatkossa tutkia myös ylipainoisilla odottavilla äideillä, sillä heidän määränsä on lisääntynyt nykyisin. Jatkossa tutkimuksen ajoitusta tulisi miettiä paremmin tilankäytön puitteissa, sillä myöhäinen aika ei välttämättä sopinut kaikille harjoitteluajaksi. Erityisesti niille myöhäinen aika oli haastava, joilla oli pieniä lapsia kotona.

Vesiliikunnalla saavutetaan monia hyötyjä veden fysiologisten ominaisuuksien vuoksi. Nämä hyödyt tehostavat harjoittelua. Ohjaajan tuleekin tuntea veden fysiologisten ominaisuuksien vaikutukset elimistöön, sillä hänen tulee huomioida ne tuntirakenteessa sekä kertoa niistä osallistujille. Ohjaajan tulee tuntea myös raskauden tuomat muutokset, jotta hän osaa suunnitella harjoitukset oikeanlaisiksi kohderyhmälleen. Asennossa tapahtuvien muutosten, painonnousun ja kasvavan vatsan vuoksi vedessä liikkuminen on helpompaa. Vedessä liikkeessä asento on helpompi korjata normaalliksi, sillä vedennoste eliminoi painovoiman, jolloin vatsa ei paina enää niin paljon. Vesiliikunta mahdollistaa myös erilaisia alkuasentoja, mitkä eivät mahdollistu enää maalla harjoitellessa erityisesti raskauden viimeisellä kolmanneksella. Tällaisia harjoituksia ovat erityisesti päin- ja selinmakuulla tehtävät harjoitukset, jotka kuitenkin onnistuvat ongelmitta vedessä. Myös erilaiset hypyt onnistuvat vedessä, joita moni raskaana oleva nainen ei osaisi edes kuvitella voivansa tehdä raskauden aikana. Tämän

vuoksi vesiliikunta monipuolistaa liikkeitä ja harjoittelua ja erilaisia alkuasentoja tulee hyödyntää mahdollisimman paljon vesiliikunnassa.

Vesiliikunnasta on hyötyä erityisesti niille odottaville äideille, joiden raskauden aikainen painonnousu on yli suositusrajojen tai ylipainoisille odottaville äideille. Teoriatiedossa todetut hydrodynaamiset ominaisuudet vähentävät nivelten kuormituspainetta, liikkujan olo on kevyempi, joten hän jaksaa harjoitella paremmin sekä ennen kaikkea veden energiaa kuluttavan vaikutuksensa vuoksi vesiliikunta on erittäin sopeva harjoittelumuoto ylipainoisille odottaville äideille. Näiden hyötyjen lisäksi myös ylipainoisilla odottavilla äideillä voidaan olettaa ilmenevän samanlaisia hyötyjä raskaudenaikaisella vesiliikunnalla kuin mitä tutkimuksessa saatiin tulokseksi.

Raskaana olevilla naisilla todettu hyötyjä voim hyödyntää fysioterapeuttisessa osamisessa muidenkin henkilöiden kohdalla. Veden ominaisuuksien avulla saavutetaan sellaisia hyötyjä, joista erityisesti ”erityisryhmät” hyötyvät silloin kun maalla harjoittelu on rajoittunut. Vesiliikunnan voidaan olettaa vähentävän selkäkipua muillakin henkilöillä, joilla selkäkipua esiintyy. Samoin asia on kaikilla henkilöillä, joilla esiintyy turvotusta jaloissa. Myös vesirentoutusta pystytään hyödyntämään henkilöiden kanssa, joilla on vaikeuksia rentoutua tai oppia rentoutumista.

Kaiken kaikkiaan tutkimustulokset vastasivat jo aiemmin löydettyä tutkimusten tuloksia ja teorian tietoa. Tutkimustulokset vahvistavat kansainvälisten tutkimustulosten ilmenevän myös suomalaisilla raskaana olevilla naisilla. Suuremmalla tutkimusjoukolla olisi mahdollista saada vielä selkeämpiä tuloksia. Tuloksissa saatiin kuitenkin positiivisia muutoksia, joista erityisesti tärkein muutos oli raskaudenaikaiseen selkäkipuun. Raskaudenaikaista selkäkipua kuntoutetaan paljon myös fysioterapiassa ja sen vuoksi moni raskaana oleva nainen voi joutua tarvitsemaan sairauslomaa, joten vesiliikunta on mahdollinen vaihtoehto kuntoutusmuotona. Tutkimustulosten perusteella vesiliikuntaa voidaan suositella myös Suomessa raskaana oleville naisille, joiden raskaus on sujunut normaalisti, sillä vesiliikunnalla voidaan saavuttaa monia hyötyjä itse

fyysisen aktiivisuuden lisäksi. Opinnäytetyöni antaa kattavan katsauksen raskausajan vesiliikunnan hyötyjen ja turvallisuuden lisäksi vesiliikuntaan ja sen ohjaukseen.

Lähteet

- Agopian, A., Lupo, P., Canfield, M. & Mitchell, L. 2013. Swimming pool use and birth defect risk. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:219.e1-9.
- Anttila, E. 2002. *Vesileikit: Luontouimarin käsikirja*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Anttila, E. 2003. *Vesivoimistelu*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Aquatic Fitness Professional Manual 2006. 5. p. Toim. Aquatic Exercise Association. Florida: AEA.
- Baciuk, E., Pereira, R., Cecatti, J., Braga, A. & Gavalcante, S., 2008. Water aerobics in pregnancy: cardiovascular response, labor and neonatal outcomes. *Reproductive Health* 2008, 5:10. <http://www.reproductive-health-journal.com/content/5/1/10>
- Backhausen, M., Katballe, M., Hansson, H., Tabor, A., Damm, P. & Hegaard, H. 2014. A standardised individual unsupervised water exercise intervention for healthy pregnant women. A qualitative feasibility study. *Sexual & Reproductive Healthcare* ■■ (2014) ■■-■■■. <http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2014.09.005>
- Baines, S. & Murphy, S. 2010. *Aquatic exercise for pregnancy: a resource book for midwives and health and fitness professionals*. Keswick: M&K Update Ltd.
- Cavalcante, S., Cecatti, J., Pereira, R., Baciuk, E., Bernardo, A. & Silveira, C. 2009. Water aerobics II: maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant women. *Reproductive Health* 2009, 6:1. <http://www.reproductive-health-journal.com/content/6/1/1>
- dos Santos Silva, I., De Stavola, B. & McCormack, V. 2008. Birth size and breast cancer risk: re-analysis of individual participant data from 32 studies. *PLoS Med* 2008;5:e193.
- Erkkola, R. 2014. Liikunta raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen. Teoksessa *Liikuntalääketiede*. 3.-7. p. Toim. Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Eskola, K. & Hytönen, E. 2008. Nainen hoitotyön asiakkaana. 1-3. p. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Evenson, K. R. & Bradley, C. B. 2010. Beliefs About Exercise and Physical Activity Among Pregnant Women. *Patient Educ Couns*. 2010 April ; 79(1): 124–129. doi:10.1016/j.pec.2009.07.028.
- Fogelholm, M. 2011. Lihavuus ja kehon koostumus. Teoksessa *Terveysliikunta*, 2. p. Toim. Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Granath, A., Hellgren, M. & Gunnarsson, R. 2006. Water Aerobics Reduces Sick Leave due to Low Back Pain During Pregnancy. JOGNN Volume 35, Number 4.
- Goodrich, K., Cregger, M., Wilcox, S. & Liu, J. 2012. A Qualitative Study of Factors Affecting Pregnancy Weight Gain in African American Women. *Matern Child Health J* (2013) 17:432–440.
- Gordon, M. C. 2012. Maternal Physiology. Teoksessa *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*, 6. p. Toim. Gabbe, S., Niebyl, J., Simpson, J. L., Landon, M., Galan, H., Jauniaux, E. & Driscoll, D. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Grönlund, M., Kinnunen, L., Kokko-Ropponen, O. & Syrjänen, S. 2006. Cd-rom. Puolahda vesiliikunnan ohjaajaksi – perustietoa vesiliikunnasta. Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto, Kunnossa kaiken ikää – ohjelma & Suomen Uimaliitto.
- Haakstad, L. A. H., Voldner, N., Henriksen, T. & Bø. K. 2009. Why do pregnant women stop exercising in the third trimester? *Acta Obstetrica et Gynecologica*. 2009; 88: 1267 – 1275. DOI: 10.3109/00016340903284901.
- Hakamäki, J., Hotti, K., Keskinen, I., Lauritsalo, K., Liinpää, S., Läärä, J. & Pantzar, T. 2012. Uimaopetuksen käsikirja. Saarijärvi: Offset Oy.
- Hartmann, S. & Huch, R. 2005. Response of pregnancy leg edema to a single immersion exercise session. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 1150–1153.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. p., uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hure, A., Collins, C., Giles, W., Paul, J. & Smith, R. 2011. Greater Maternal Weight Gain During Pregnancy Predicts a Large but Lean Fetal Phenotype: A Prospective Cohort Study. *Matern Child Health J* (2012) 16:1374–1384.
- Irion, J. & Irion, G. 2010. Women's health in physical therapy. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Johansson, I. Lisätietoa allasveden laadusta. Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto. Viitattu 18.5.2015. http://www.suh.fi/toiminta/vauva-ja_perheuinti/lisainfoa_allasveden_laadusta
- Juhl, M., Andersen, P. K., Olsen, J., Madsen, M., Jørgensen, T., Nøhr, E. A. & Nybo Andersen, A-M. 2007. Physical Exercise during Pregnancy and the Risk of Preterm Birth: A Study within the Danish National Birth Cohort. *Am J Epidemiol* 2008;167:859–866. DOI: 10.1093/aje/kwm364.
- Juhl, M., Kogevinas, M., Andersen, P. K., Nybo Andersen, A-M. & Olsen, J. 2010. Is Swimming During Pregnancy a Safe Exercise? *Epidemiology* 2010;21: 253–258.

Kent, T., Gregor J., Deardorff, L. & Katz, V. 1999. Edema of Pregnancy: A Comparison of Water Aerobics and Static Immersion. *Obstetrics & Gynecology*. Vol. 94, no. 5, part 1, november 1999.

Kihlstrand, M., Stenman, B., Nilsson, S. & Axelsson, O. 1999. Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78: 180–185.

Liikunta raskauden aikana. 2014. UKK-instituutti. Viitattu 11.5.2015. http://www.ukk-instituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/liikunta_raskauden_aikana

Litmanen, K. 2007. Raskaudenaikaiset muutokset naisen elimistössä. Teoksessa Kätilötyö, 2. p. Toim. Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P. & Äimälä, A-M. Helsinki: Edita Prima.

Luoto, R. 2011. Naisten terveysliikunnan erityiskysymyksiä. Teoksessa Terveysliikunta, 2. p. Toim. Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Luoto, R. 2013. Liikunta raskauden aikana ja sen jälkeen. *Suomen Lääkärilehti* 10/2013.

Melzer, K., Schutz, Y., Soehnchen, N., Othenin-Girard, V., de Tejada, B. M., Irion, O., Boulvain, M. & Kayser, B. 2009. Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:266.e1-6.

Mikeska, E. & Quatro, C. 2004. Delivering fitness: your guide to health and strength training during pregnancy. Viitattu 18.01.2015. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nellipor-taali.

Nupponen, R. 2011. Liikunta ja koettu hyvinvointi. Teoksessa Terveysliikunta, 2. p. Toim. Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Odottavan selkä. Suomen Selkäliitto. Viitattu 18.05.2015. http://selkakanava.fi/sites/default/files/content-images/odottavan_selka_opas_0.pdf

Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. Viitattu 18.11.2014. <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

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

Rautaparta, M. 2010. Raskaus, synnytys, äitiys. Äidiksi omaa kehoa kuunnellen. Porvoo: WSOY

- Sariola, A-P., Nuutila, M., Sainio, S., Saisto, T. & Tiitinen, A. 2014. Odottavan äidin käsikirja. Porvoo: Bookwell Oy.
- Silveira, C., Pereira, B., Cecatti, J., Cavalcante, S. & Pereira, R. 2010. Fetal cardiotocography before and after water aerobics during pregnancy. Silveira et al. Reproductive Health 2010, 7:23. <http://www.reproductive-health-journal.com/content/7/1/23>
- Sipinen, S. 2014. Liikunta vedessä. Teoksessa Liikuntalääketiede. 3.-7. p. Toim. Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Smith, S. A. & Michel, Y. 2005. A Pilot Study on the Effects of Aquatic Exercises on Discomforts of Pregnancy. JOGNN Volume 35, Number 3.
- Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto. 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Viitattu 19.05.2015. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>
- Terve Urheilija. Huolelliset alkua- ja loppuverryttelyt. UKK-instituutti, Tampereen Urheilulääkäriasema. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/kehonhuoltojapalautuminen/huolellisetalku-jaloppuverryttelyt>
- Tinloy, J., Chuang, C., Zhu, J., Pauli, J., Kraschnewski, J. & Kjerulff, K. 2013. Exercise during Pregnancy and Risk of Late Preterm Birth, Cesarean Delivery, and Hospitalizations. Women's Health Issues 24-1 (2014) e99–e104.
- To-Mi, Toimintakyvyn Mittarit 2013. Viitattu 18.5.2015. http://www.lsft.fi/lsft.fi/Materiaalia_files/TO-MI%20versio%202013.pdf
- Vallim, A., Osis, M., Cecatti, J., Baciuk, E., Silveira, C. & Cavalcante, S., 2011. Water exercises and quality of life during pregnancy. Vallim et al. Reproductive Health 2011, 8:14. <http://www.reproductive-health-journal.com/content/8/1/14>
- Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Viitattu 18.5.2015. <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>
- Väyrynen, P. 2007. Raskaudenajan muutokset. Teoksessa Kätilötyö, 2. p. Toim. Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P. & Äimälä, A-M. Helsinki: Edita Prima.
- Williamson Chiropractic & Sports Injuries Clinic. Viitattu 18.05.2015. <http://www.williamsonchiropractic.co.uk/page12.htm>

Liitteet

Liite 1. Kirje neuvolaan

Hei,

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa kolmatta vuotta fysioterapeutiksi ja teen tällä hetkellä opinnäytetyötä aiheesta Raskausajan vesiliikunnan hyödyt. Opinnäytetyöni on edennyt siihen vaiheeseen, että olen perustamassa odottavien äitien vesiliikuntaryhmää. Vesiliikuntaryhmän osallistujat osallistuisivat opinnäytetyöni pie-
neen tutkimukseen, jossa tutkin raskausajan vesiliikunnan hyötyjä ja vaikuttavuutta. Työelämän yhteistyökumppanina työlläni on Uimakoulu Pikku Joutsen, jonka kanssa järjestämme vesiliikuntaryhmää.

Etsinkin osallistujia maksuttomaan vesiliikuntaryhmään, joka toteutuisi keskiviikkoisin huhtikuun 2015 aikana 4 kertaa. Ryhmä alkaisi keskiviikkona 8.4 klo 20.00 – 21.00 Telkänpesässä. Viimeinen ryhmä kerta olisi keskiviikkona 29.4. Osallistujien toivoisin olevan raskaana olevia naisia, joiden raskaus on edennyt normaalisti ja he olisivat muutenkin perusterveitä. Heidän tulisi siis voida osallistua vedessä tapahtuvaan harjoitteluun. Raskaudenaikainen selkäkipu ei kuitenkaan ole este ryhmään osallistumiselle. Osallistujia otamme ryhmään maksimissaan 8-10 raskaana olevaa naista ilmoittautumisjärjestyksessä. Ryhmätoiminta jatkuu mahdollisesti neljän kokeilukerran jälkeen ainakin toukokuun ja kesäkuun ajan, jos ryhmään saadaan tarpeeksi osallistujia.

Vesiliikuntaryhmän järjestämisen ohella on siis tarkoitus tutkia kyselyiden avulla vesiliikunnan vaikuttavuutta raskaana olevilla naisilla. Osallistujien tulisi sitoutua osallistumaan jokaiselle kerralle, tietysti sairastumiset huomioiden. Heidän tulisi myös suostua nimettömiin kyselytutkimuksiin, jotka liitän opinnäytetyöhöni. Esimerkiksi selkä kivun voimakkuutta kysymme kaikilta odottavilta äideiltä, joilla selkäkipua on esiintynyt, ennen ja jälkeen jokaisen vesiliikuntatunnin. Osallistujille myös lähetetään viimeisen ryhmäkerran jälkeen kysely järjestetyistä tunteista, joihin myös toivoisin

tietysti vastausta kaikilta. Tuntien teemoina on muun muassa vesirentoutusta ja vesijumppaa, jossa harjoitukset on suunnattu juuri raskaana oleville.

Pyytäisinkin, että voisitte informoida teidän mielestänne ryhmään sopivia odottavia äitejä mahdollisimman nopeasti, sillä ensimmäinen vesiliikuntakerta on jo 8.4. Korostaisinkin vielä, että huhtikuun aikana ryhmään osallistuminen on maksutonta, sillä järjestän ryhmätoiminnan opinnäytetyöhöni liittyen. Ilmoittautumiset tulisi laittaa viimeistään 7.4 osoitteeseen info@vesiliikunta.com. Ilmoittautumisen jälkeen osallistujat saavat paluuviestinä lisäinfoa ryhmästä. Jos teille tai odottaville äideille tulee kysyttävää ryhmään liittyen, voitte olla suoraan yhteydessä minuun.

Voisitteko myös mahdollisesti lähettää tätä viestiä eteenpäin terveydenhoitajille, joiden asiakkaiden uskoisitte hyötyvän tästä ryhmästä.

Ystävällisin terveisin,
Katariina Hämäläinen

Liite 2. Tutkimuslupa

Suostumus osallistumisesta opinnäytetyöhön liittyvään tutkimukseen. Tämän lomakkeen tiedot täyttämällä henkilö suostuu osallistumaan tutkimukseen. Henkilötietoja ei mainita opinnäytetyössä ja ne hävitetään asianmukaisella tavalla opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Osallistujan tiedot	Nimi	Henkilötunnus (ei pakollinen)	
	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
	Puhelin	Sähköpostiosoite	
	Raskausviikko ryhmän alkaessa	Ammatti	
Päiväys ja allekirjoitus	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus	
Tutkimuksen tekijä	Katariina Hämäläinen, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, fysioterapian koulutusohjelma.		
Opinnäytetyön / Tutkimuksen nimi	Raskausajan vesiliikunnan hyödyt		
	Haluatko saada opinnäytetyön suoraan itsellesi sen valmistuttua?		
Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat	Tarkoituksena on tutkia vesiliikunnan hyötyjä raskauden aikana. Osallistujista ei mainita opinnäytetyössä muita henkilötietoja kuin raskausviikko, heidän ammattinsa, mahdolliset perussairaudet sekä tutkimuksessa tutkitut asiat.		
Tutkimuksen aikataulu	Ennen ensimmäistä kertaa osallistujille lähetetään alkukysely. Ensimmäinen kerta järjestetään 8.4.2015 ja viimeinen kerta 29.4.2015. Tämän jälkeen lähetetään loppukysely, johon vastaukset pyydetään mahdollisimman nopeasti.		

Tutkimuksen järjestäjän allekirjoitus:

Liite 3. Info ja alkukysely

Hei,

Olette ilmoittautuneet opinnäytetyöhöni liittyvään vesiliikuntaryhmään. Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa kolmatta vuotta fysioterapeutiksi. Opinnäytetyön aiheeni on raskausajan vesiliikunnan hyödyt. Toteutan vesiliikuntaryhmän pohjalta pienen tutkimuksen raskausajan vesiliikunnan hyödyistä ja vaikuttavuudesta. Kaikki osallistujat pysyvät tutkimuksessani nimettöminä, sillä osallistujien tiedoista mainitaan ainoastaan ikä, mones raskaus on ja kuinka pitkällä raskaus on.

Ryhmä järjestetään 4 kertaa huhtikuun 2015 aikana Telkänpesässä. Ensimmäinen vesiliikuntakerta on keskiviikkona 8.4.2015 klo 20 - 21 ja viimeinen kerta keskiviikkona 29.4.2015. Jokainen kerta on keskiviikkona samaan kellon aikaan eli 20.00 – 21.00 ja tunnit sisältävät n. 45 minuutin harjoittelun lisäksi alku- ja loppukyselyn. Viimeisen kerran jälkeen lähetän teille vielä loppukyselyn, jossa voitte kertoa ajatuksianne tunteista. Toivoisinkin, että pystytte osallistumaan kaikille tunneille ja vastaisitte kaikkiin kyselyihin, sillä liitän tutkimuksen tulokset opinnäytetyöhöni. Jos ette pysty osallistumaan jollekin kerralle yllättävän syyn vuoksi, esimerkiksi sairastumisen, toivoisin että ilmoittaisitte myös siitä minulle. Ryhmä jatkuu mahdollisesti myös touko- ja kesäkuussa, jos osallistujia saadaan tarpeeksi. Touko- ja kesäkuussa järjestettävän ryhmän hinnasta ilmoitetaan myöhemmin.

Tarvitsette mukaanne uimapuvun ja uimalakin, jos ette halua kastella hiuksianne, peseytymistarvikkeet sekä mahdollisesti jotain pientä evästä, jota voitte syödä heti harjoittelun jälkeen, esimerkiksi jokin hedelmä. Toivomme kaikkien osallistujien myös peseytyvän hyvin ennen altaaseen tuloa, sillä allasta käytetään myös vauvauinnissa.

Ensimmäinen tapaamisemme on siis 8.4.2015 klo 20.00 – 21.00 Telkänpesässä.

Osoite on Telkäntie 2, 40400 Jyväskylä. Ohessa on myös alkukysely jonka voitte lähettää täytettyänne suoraan minulle sähköpostiini tai tuoda mukanaan tulostettuna ensimmäiselle kerralle. Voitte myös ottaa minuun yhteyttä, jos teille tulee mitään kysyttävää.

Ystävällisin terveisin,
Katariina Hämäläinen

Alkukysely vesiliikuntaryhmään

Nimi:

Ikä:

Mones raskaus tämä on?

Miten pitkällä raskaus on?

1. Mitä odotatte ryhmään osallistumiselta?

2. Oletteko harrastaneet raskauden aikana minkäänlaista liikuntaa? Kuinka monta kertaa viikossa (noin) olette liikuntaa harrastaneet? Myös hyötyliikunta lasketaan.

3. Onko teillä esiintynyt raskauden aikana selkäkipua erityisesti alaselän / lantion alueella? Jos on, niin miten se on vaikuttanut arkielämäänne? Oletteko tarvinnut esimerkiksi sairaslomaa töistä?

4. Onko teillä minkäänlaisia perussairauksia tai esimerkiksi raskausajan diabetesta?

Jos on, niin mitä?

5. Oletteko huomanneet jalkojenne olleen turvonneemmat raskauden aikana?

6. Oletteko huomanneet minkäänlaista muutosta jaksamisessanne raskauden aikana? Jos olette, niin millaisia? Esimerkiksi, oletteko kokenut olevanne väsyneempi raskauden aikana?

7. Onko teidän käsityksenne omasta kehonkuvastanne muuttunut raskauden aikana (esim. huonompaan vai parempaan suuntaan, jos on muuttunut)?

Liite 4. Ennen tuntia kysely

Onko teillä ollut selkäkipua viimeisen vuorokauden aikana? Merkitse kivun voimakkuus asteikoille.

ei kipua | _____ | pahin mahdollinen kipu

Oletteko kokenut olevanne väsynyt tänään? Merkitse väsymyksen voimakkuus asteikoille.

ei väsymystä | _____ | pahin mahdollinen väsymys

Millainen on ollut mielialanne pääasiassa tänään?



Oikean jalan (pohkeen) ympäröymistä.

Liite 5. Tunnin jälkeen kysely

Onko teillä selkäkipua nyt? Merkitse kivun voimakkuus asteikoille.

ei kipua | _____ | pahin mahdollinen kipu

Koetteko olevanne väsynyt nyt? Merkitse väsymyksen voimakkuus asteikoille.

ei väsymystä | _____ | pahin mahdollinen väsymys

Millainen on mielialanne nyt?



Oikean jalan (pohkeen) ympäröymistä.

Vapaita ajatuksia/kommentteja tunnista tai tunnin aikana heränneistä ajatuksista.

Liite 6. Loppukysely

Nimi:

1. Vastasiko ryhmään osallistuminen odotuksianne? (Valitse yksi vastausvaihtoehto.)

Vastasi täysin, miksi?

Vastasi osittain, miksi?

Ei vastannut, miksi?

2. Onko vesiliikunta lisännyt muuta liikunta-aktiivisuuttanne?

3. Onko vesiliikunnalla ollut vaikutusta raskauden aikaiseen selkäkipuun?

4. Oletteko huomanneet vesiliikunnan vaikuttaneen jalkojenne turvotukseen?

5. Jos olette, kuinka kauan vaikutus on kestänyt? (Esim. kyseisen illan, seuraavaan aamuun tai yleisesti verrattuna raskauden aiempaan vaiheeseen.)

6. Oletteko huomanneet vesiliikunnalla olevan vaikutusta yleiseen jaksamiseen tai väsymykseen?

Kyllä, miksi?

Ei, miksi?

7. Onko vesiliikunnalla ollut vaikutusta kehonkuvaanne?

On, millaista?

Ei.

8. Vapaa sana risuista ja ruusuista (omista kokemuksista, tuntien sisällöistä, harjoitteista, ohjaajasta, ohjauksesta jne.)