

Ilona Hyvönen & Minna Hyvönen

**Raskauden aikaiset alaraajamuutokset,
ennaltaehkäisy ja hoito**
Opas raskaana oleville

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Jalkaterapeuttikoulutus

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkintonimike	Aika
Ilona Hyvönen & Minna Hyvönen	Jalkaterapeutti (AMK)	Toukokuu 2021
Opinnäytetyön nimi Raskauden aikaiset alaraajamuutokset, ennaltaehkäisy ja hoito – Opas raskaana oleville		56 sivua 5 liitesivua
Toimeksiantaja Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, äitiysneuvola		
Ohjaaja Anna Reinikainen & Arja Kiviaho-Tiippana		
Tiivistelmä <p>Raskaus vaikuttaa yksilöllisesti alaraajoihin. Raskauden aikana valtaosa alaraajoissa tapahtuvista muutoksista kuuluu normaaliin raskauteen. Eniten alaraajaongelmia esiintyy toisen kolmanneksen lopussa ja viimeisellä kolmanneksella. Raskauden aikana tyypillisiä alaraajaongelmia ovat turvotus, suonikohjut, neurologiset oireet, ihon kutina ja kuivuus, lihaskrampit, jalkaterän rakenteen muutokset ja kivut alaraajoissa. Raskauden edetessä alaraajojen toiminta mukautuu säilyttämään tasapainoa ja hallintaa kävelyn aikana. Liikkumiskyvyn säilyminen raskauden loppuun asti on tärkeää, koska fyysisellä aktiivisuudella on osoitettu olevan lukuisia hyötyjä raskauden aikana ja synnytyksestä palautumiseen.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoutta raskauden myötä tulevista alaraajojen muutoksista, ongelmista ja raskauden vaikutuksesta kävelyyn. Työ keskittyi selvittämään keskeisimmät muutokset alaraajoissa lonkasta alaspäin sekä sitä, kuinka niitä voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa itse uusimman tutkimustiedon mukaan. Opinnäytetyössä käytiin läpi raskauden myötä tulevat muutokset kävelyyn, jotta ammattihenkilöt pystyvät tukemaan raskaana olevan liikkumista koko raskauden ajan.</p> <p>Opinnäytetyössä tuotettiin opas tuotekehitysprosessin vaiheiden mukaisesti Itä-Savon sairaanhoitopiirin äitiysneuvoloille raskauden aikaisista alaraajamuutoksista, niiden ennaltaehkäisystä ja omahoidosta. Opas kohdistettiin raskaana oleville. Opinnäytetyön teoreettisessa taustassa raskauden aikana tapahtuvat alaraajamuutokset jaoteltiin hormonaalisiin, vaskulaarisiin, dermatologisiin, biomekaanisiin ja neurologisiin muutoksiin. Työssä käytiin läpi jalkaterveyden tärkeyttä ja jalkojen omahoitoa. Viimeisenä aiheena oli liikunnan, palautumisen ja unen tärkeys raskauden aikana. Itse oppaassa käsiteltiin raskauden aikaisia muutoksia alaraajoissa ja liikkumisessa, turvotusta ja suonikohjuja, neurologisia muutoksia alaraajoissa, iho- ja kynsimuutoksia ja näiden kaikkien ennaltaehkäisyä ja omahoitoa. Oppaassa kerrottiin liikunnan ja palautumisen tärkeydestä sekä annettiin raskaana oleville kotijumppaohjeet.</p> <p>Aihe oli ajankohtainen, koska raskauden aikaisia alaraajaongelmia ei huomioida riittävästi neuvoloissa. Saatavilla ei ole tarpeeksi tietoa ja materiaalia, jota ammattilaiset ja raskaana olevat voisivat hyödyntää jalkaterveyden edistämisessä.</p>		
Asiasanat jalkaterapia, raskaus, alaraaja, kävely		

Author (authors)	Degree	Time
Ilona Hyvönen & Minna Hyvönen	Bachelor of Health Care	May 2021
Thesis title		
Changes in lower limbs, their prevention and treatment during pregnancy – A guide for pregnant women		56 pages 5 pages of appendices
Commissioned by		
Health care district of Itä-Savo, Maternity clinic		
Supervisor		
Anna Reinikainen & Arja Kiviaho-Tiippana		
Abstract		
<p>Pregnancy affects lower limbs individually. Most of the changes are normal during pregnancy and are common during second and third trimesters. Typical lower limb changes are swelling, varicose veins, neurological symptoms, itching and dryness of the skin, muscle cramps, changes in the structure of the forefoot and pain in the lower limbs. The function of the lower limbs changes to maintain balance and control of the gait during pregnancy. Preserved mobility at the end of the pregnancy is important because physical activity benefits the body in many ways during pregnancy and postpartum recovery.</p> <p>The objective of the thesis was to increase the knowledge of the changes and problems in lower limbs and gait during pregnancy. The thesis investigates lower limb changes during pregnancy from hip to forefoot, how to prevent them and tend them. The background has been written using the latest research papers from the subject. The outcome of this thesis project was a guide to pregnant women, designed in accordance with product development process.</p> <p>The theoretical framework of the thesis was categorized into hormonal, vascular, dermatological, biomechanical and neurological changes in lower limbs during pregnancy. The thesis also gathered relevant theoretical information about the self-care of lower limbs and physical activity, recovery and sleep during pregnancy. The guide contains basic information about lower limb changes, swelling, varicose veins, neurological changes and skin and nail changes during pregnancy and how you can prevent them and cure them. The guide gives information about the importance of physical activity and recovery and there is a lower limb workout guide for pregnant women.</p> <p>The subject is topical, because there is not much information about the lower limb issues at the maternity clinic at the moment to promote lower limb health in pregnant women.</p>		
Keywords		
Podiatry, pregnancy, lower limb, gait		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	RASKAUS JA RASKAUDEN AIKAISET MUUTOKSET ALARAAJOIHIN.....	7
2.1	Hormonaaliset muutokset.....	7
2.2	Vaskulaariset muutokset.....	8
2.3	Dermatologiset muutokset.....	12
2.4	Biomekaaniset muutokset.....	14
2.5	Neurologiset muutokset.....	20
3	RASKAUDEN MYÖTÄ TULEVAT MUUTOKSET TASAPAINOON JA KÄVELYYN ...	22
4	RASKAUDENAIKAINEN LIIKUNTA JA PALAUTUMINEN	25
5	RASKAUS JA JALKATERVEYS.....	28
6	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	34
7	OPPAAN TUOTEKEHITYSPROSESSI	34
7.1	Tarpeiden tunnistaminen	37
7.2	Ideavaihe	37
7.3	Oppaan luonnostelu.....	38
7.4	Kehitysvaihe	39
7.5	Viimeistely	41
8	POHDINTA.....	42
8.1	Oma oppimisprosessi	44
8.2	Jatkokehitysaiheet	45
	LÄHTEET.....	47

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Raskauden aikaiset alaraajamuutokset

Liite 2. Sopimus

Liite 3. Kirjallisuuskatsaus

MERKIT, LYHENTEET JA TERMIT

<p>Abduktio = Loitonuus</p> <p>Adduktio = Lähennys</p> <p>Anteriorinen = Edessä</p> <p>Dorsifleksio = Jalkaterän koukistaminen</p> <p>Ekstensio = Ojennus</p> <p>Eversio = Jalkaterän sisäreunan lasku</p> <p>Flexio = Koukistus</p> <p>Inversio = Jalkaterän sisäreunan nosto</p> <p>Lateraalinen = Kauempana keskilinjasta</p> <p>Lig. Cunometatarsal = Vaaja-metatarsaali-side</p> <p>Lig. Cuneonavicular = Vaaja-veneluuside</p> <p>Lig. Plantarcalcaneoniavicular = Kanta-veneluuside</p> <p>Lig. Talocalcanea = Tela-kantaluuside</p> <p>Mediaalinen = Lähempänä keskilinjaa</p> <p>M. Fibularis longus = Pitkä pohjeluulihhas</p> <p>M. Gluteus maximus = Iso pakaralihhas</p> <p>M. Gastrocnemius = Kaksoiskantalihhas</p> <p>M. Soleus = Leveä kantalihhas</p> <p>M. Tibialis anterior = Etummainen säärilihas</p> <p>M. Tibialis posterior = Takimmainen säärilihas</p> <p>Patellofemoraalinen = Polven etuosa</p> <p>Plantaarifascia = Kantakalvo</p> <p>Plantaarifleksio = Jalkaterän ojentaminen</p> <p>Plantaariset intrinsic-lihakset = Jalkapohjan puolella olevat jalkaterään kiinnittyvät lihakset</p> <p>Os. Calcaneus = Kantaluu</p> <p>Os. Femur = Reisiluu</p>	<p>Os. Naviculare = Veneluu</p> <p>Os. Medial cuneiforme = Sisin vaajaluu</p> <p>Os. I Metatarsi = Ensimmäinen jalkapöydänluu</p> <p>Os. Talus = Telaluu</p> <p>Os. Tibia = Sääriluu</p> <p>Valgus = Kantaluun yläosa kääntynyt sisäänpäin</p> <p>I-MTP = Ensimmäinen metatarsaalinivel eli isovarpaan tyvinivel</p> <p>I-säde = Ensimmäisen jalkapöydänluun ja isovarpaan muodostama yksikkö</p>
--	---

1 JOHDANTO

Raskaus vaikuttaa yksilöllisesti alaraajoihin. Valtaosa muutoksista on luonnollisia ja kuuluu normaaliin raskauteen. Alaraajojen ongelmia esiintyy eniten toisen kolmanneksen lopussa ja viimeisellä kolmanneksella kohdun kasvun ja hormonaalisten tekijöiden seurauksena. Raskauden aikana jaloissa voi esiintyä kipua, turvotusta ja väsymystä. Kynsien ja ihon ongelmat, lihaskrampit, suonikohjut ja levottomat jalat voivat olla raskauden aikaisia alaraajaongelmia. Myös jalkaterän rakenne muuttuu raskauden myötä. Osa muutoksista palautuu raskauden jälkeen, mutta osa muutoksista voi jäädä pysyviksi. (Ribeiro ym. 2013, 99; Santos-Rocha ym. 2019, 94–95.) Raskauden edetessä koko alaraajan kineettinen ketju mukautuu säilyttämään tasapainoa ja hallintaa kävelyn aikana. Liikkumiskyvyn säilyminen raskauden loppuun asti on tärkeää, koska fyysisellä aktiivisuudella on osoitettu olevan lukuisia hyötyjä raskauden aikana ja synnytyksestä palautumiseen. (Santos-Rocha ym. 2019, 93–95; Stolt ym. 2017, 43.)

Raskauden aikana hyvällä jalkojen omahoidolla voidaan vähentää, hidastaa tai estää alaraajoissa esiintyviä kipuja ja muita oireita sekä tukea arjen toimintakykyä, liikkumista ja liikunnan harrastamista. Hyvä jalkojen omahoito tukee myös synnytyksestä palautumista. Jalkaterapeutin ydinosaamiseen kuuluu terveyttä edistävä jalkaterapia, joka tarkoittaa omahoitotottumusten opettamista ja ohjausta väestölle, terveydenhuollon henkilöstölle ja eri asiakasryhmille. Opetuksen ja ohjauksen tarkoitus on lisätä tietoa jalkaterveydestä. Neuvolatyö on perusterveydenhuollon ennaltaehkäisevää ja terveyttä edistävää toimintaa, minkä takia odottavien äitien jalkaterveyden ohjaus sopii luontevasti äitiysneuvolan piiriin. (Ammattinetti s.a; Stolt ym. 2017, 10–12, 43.)

Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän Sosterin kanssa. Opinnäytetyön tuotos on opas, joka tulee käytettäväksi äitiysneuvoloihin ja jaettavaksi raskaana oleville. Lisäksi kirjallinen raportti tuo ammattilaisille vielä enemmän tietoa yleisimmistä raskauden aikaisista alaraajamuutoksista. Yleisempien raskauden aikaisten alaraajamuutosten määrittämiseksi käytettiin Ponnapuljan ja Bobergin (2010) kyselytutkimusta sekä Mälkin, Pennasen, Salmisen ja Salon (2008) tekemää opinnäytetyökyselyä (liite 1).

Opinnäytetyössä tuomme esiin yleisimmät fysiologiset, dermatologiset ja biomekaaniset muutokset alaraajoissa raskauden aikana. Lisäksi nostamme esiin jalkaterveyden edistämiseen liittyvän jalkojen omahoidonohjauksen. Tässä tärkeitä asioita ovat ihon ja kynsien hoito, jalkine- ja sukkavalinnat, pohjalliset sekä jalkaterän voimistelun hyödyt raskaana oleville. Neuvolan toiveesta käymme läpi myös palautumisen ja levon raskaana olevilla. Haluamme myös tuoda esille kävelyssä ja tasapainossa tapahtuvat muutokset, koska kävelyä suositellaan hyvänä liikuntamuotona raskauden aikana ja sen jälkeen.

2 RASKAUS JA RASKAUDEN AIKAISET MUUTOKSET ALARAAJOIHIN

Raskaus kestää normaalisti noin 40 viikkoa, mikä on noin 280 vuorokautta. Raskausaika jaotellaan yleensä kolmeen eri raskauskolmannekseen. Ensimmäinen kolmannes on aikajakso, joka kestää 13 ensimmäistä raskausviikkoa. Tänä aikana tapahtuu hormonaalisia muutoksia munasolun kiinnittyessä kohdun seinämään ja aloittaessa kasvuaan. Toinen kolmannes on ajanjakso, joka alkaa raskauden 14 viikosta ja päättyy 28 raskausviikkoon. Raskauden kolmas kolmannes alkaa viikosta 29 ja jatkuu synnytykseen saakka. Viimeisen jakson aikana kohtu kasvaa nopeasti, paino nousee ja naisen ulkoinen olemus muuttuu etenkin ryhdin osalta. (Tiitinen 2018; Paananen ym. 2017, 161–162.)

2.1 Hormonaaliset muutokset

Raskauden aikana hormonituotannon erityis muuttuu ja vilkastuu, kun istukka osallistuu hormonien tuotantoon. Raskauden aikaisissa muutoksissa istukan rooli onkin merkittävä. Istukan tehtävänä on toimia odottavan äidin ja sikiön välisenä linkkinä säilyttäen kummankin vastustuskyvyn ja geneettisen koskemattomuuden. Raskauden edetessä istukka ottaa vastuun hormonituotannosta. Olennaisimpia hormoneja raskauden kannalta ovat istukkagonadotropiini, progesteroni, estriadioli ja relaksiini. (Paananen ym. 2017, 110–111; Klein ym. 2016, 36.)

Hedelmöittymisen tapahduttua istukan trofoblastisolut alkavat erittämään **istukkagonadotropiinia**, joka havaitaan raskaustestissä. Istukkagonadotropiinin tehtävä on ylläpitää raskauden alussa keltarauhasen progesteronin eritystä. Istukkagonadotropiinin määrä nousee 10. raskausviikolle huippuunsa,

jonka jälkeen sen määrä pienenee 18. viikkoon asti ja pysyy tällä tasolla loppuraskauden ajan. (Paananen ym. 2017, 110–111; Tapanainen ym. 2019.)

Progesteronin tehtävänä on ylläpitää raskautta, mahdollistaa kohdun limakalvon muutokset ja estää kohdun supistelua. Se vaikuttaa myös sileisiin lihaksiin virtsateissä, ruuansulatuskanavassa ja verisuonten seinämissä alentamalla niiden jänteyttä. Progesteronin erityys siirtyy keltarauhasesta istukkaan 7.–9. raskausviikolla. Istukka huolehtii progesteronin tuotannosta 11.–12. viikosta eteenpäin. Sen erityys kasvaa tasaisesti raskauden aikana. (Paananen ym. 2017, 110–111; Tapanainen ym. 2019.)

Estrogeenit estroni, **estradioli** ja estrioli toimivat progesteronin vastaparina. Estradiolia erittyy määrällisesti eniten estrogeeneista. Estradiolin tarkoitus on herkistää kohtua supistumaan, kun taas progesteroni estää liiallista supistelua. Lisäksi estrogeenit vaikuttavat kohdun kasvuun, kohdunkaulan pehmenemiseen ja yhdessä progesteronin kanssa ne vaikuttavat aivolisäkkeen hormonien eritykseen. Estrogeenien tuotanto siirtyy munasarjoista istukkaan sen kasvaessa raskauden edetessä, ja niiden erityys kasvaa tasaisesti koko raskauden ajan. (Paananen ym. 2017, 110–111; Klein ym. 2016, 38.)

Relaksiinin erityys tapahtuu ainoastaan raskaana olevilla naisilla pääosin keltarauhasen kautta, mutta myös istukka osallistuu relaksiinin eritykseen. Sen erityys on voimakkainta ensimmäisen kolmanneksen aikana ja vähenee toisen kolmanneksen aikana. (Tal ym. 2015; Klein ym. 2016, 36.) Relaksiinin tehtävänä on ylläpitää raskautta lisäämällä kohdun limakalvon verisuonitusta, stimuloida solujen erikoistumista ja vaikuttaa istukan äidinpuoleisen osan kehitykseen. Relaksiini lisää myös kollageenin vesipitoisuutta, joka vaikuttaa kohdunkaulan ja nivelsiteiden pehmenemiseen. (Tapanainen ym. 2019; Klein ym. 2016, 36.) Alaraajoissa tämä näkyy lantion seudun ja perifeeristen nivelten liikkuvuuden lisääntymisenä. (Ramachandra ym. 2019, 10; Ribeiro ym. 2013, 99.)

2.2 Vaskulaariset muutokset

Raskauden aikana kiertävän veren määrä kasvaa elimistössä. Veritilavuus nousee naisen kehossa 30–40 %:a eli jopa 1,5 litraa, koska elimistö tarvitsee

lisää verta kasvaneen kudossmassan ja sikiöistukkakokonaisuuden huoltoon. Verentilavuus kasvaa plasman lisääntymisellä, mutta myös puna- ja valkosolujen määrä veressä kasvaa. Kuitenkin veri laimenee, koska veressä olevien verisolujen määrän lisääntyminen on vähäisempää kuin plasman. Veren koostumuksen muuttuminen laimeammaksi mahdollistaa paremman verenkierron etenkin hiussuonialueella. (Botha & Ryttyläinen-Korhonen 2016, 130; Paananen ym. 2017, 103–104.)

Plasman laimenemiseen vaikuttavat myös veren proteiinipitoisuuden lasku ja veden määrän lisääntyminen veressä. Muutokset johtuvat albumiinin määrän vähentymisestä, joka jatkuu 20. raskausviikolle asti. Veren proteiineista 60 %:a on albumiinia, joka pitää veden suonen sisällä ja estää turvotusta. Albumiinin määrän vähenemisen katsotaan selittävän raskauteen liittyvää turvotusta. (Paananen ym. 2017, 103.)

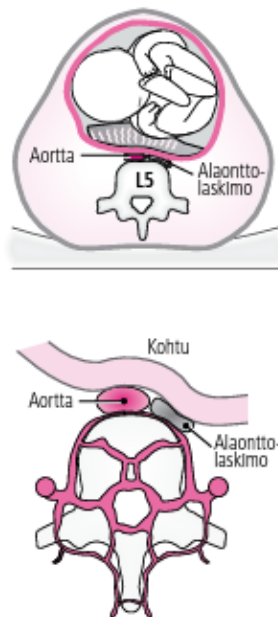
Albumiinin määrän väheneminen plasmassa korvataan fibrinogeenisynteesin tehostumisella, joka vaikuttaa veren hyytymiseen. Lisäksi tietyt verenhiyytymistekijät ja verihiutaleiden määrä lisääntyvät veressä ja hyytymistä estävät anti-koagulaatiofaktorit vähenevät plasmassa. Fibrinogeenisynteesin tehostuminen alkaa kolmantena raskauskuukautena ja jatkuu koko raskauden ajan. Tehostunutta veren hyytymistä tarvitaan estämään verenvuotoa raskauden aikana ja lopettamaan vuoto istukan irrotessa. Ajallisesti veren hyytymisaika pysyy samana kuin ennen raskautta. (Paananen ym. 2017, 103–104.)

Verenkierron kokonaisääreisvastus alenee suonten seinämien lihasjänteiden laskiessa hormonaalisten muutosten takia. Hormoneista etenkin progesteroni vaikuttaa sileän lihaksen rentoutumiseen ja suonen sisäiseen paineeseen, kun verisuonet laajenevat. Raskaus aiheuttaa etenkin alaraajojen laskimoiden venytystä ja paineen nousua, joka voi aiheuttaa pyörryttävää oloa paikallaan seistessä. Verisuonten laajeneminen laskee alapainetta 15–20 mmHg raskauden toisella kolmanneksella, mutta verenpaine nousee uudelleen raskauden loppua kohden normaalille tasolle. (Botha & Ryttyläinen-Korhonen 2016, 130; Paananen ym. 2017, 104.)

Raskauden edetessä veri jakautuu elimistössä eri tavalla. Kasvava kohtu tarvitsee raskauden loppuvaiheessa kymmenkertaisen määrän verta normaaliin

verrattuna. Myös rintojen, limakalvojen ja ihon verenkierto tehostuu. Verenkierron vilkastuminen on havaittavissa käsissä ja jaloissa, joiden kautta haihdutetaan kiihtyneestä aineenvaihdunnasta syntynyttä lämpöä. (Paananen ym. 2017, 104.)

Suuret verisuonet, jotka kuljettavat verta alaraajoihin ja takaisin kulkevat kohdun ja selkärangan välissä. Oikea suoliluun valtimo ylittää alaonttolaskimon. Kohdun kasvaessa, suoliluun valtimo voi aiheuttaa alaonttolaskimon puristumista. Puristuksiin joutuneilla laskimoilla on havaittu olevan yhteys supiinioireyhtymään (kuva 1) ja syvään laskimotukokseen etenkin vasemman alaraajan osalta. Suurten verisuonten puristuminen voi aiheuttaa, eritoten viimeisellä kolmanneksella, alaraajojen turvotusta, kipua, kipukävelyä ja ongelmia kien kanssa. Verisuonten puristuksesta johtuvassa turvotuksessa voi olla puolieroja. (Benninger & Delamarter 2012, 68–69; Lehto & Kaaja 2016.)



Kuva 1. Supiinioireyhtymä (Paananen ym. 2017, 180.)

Alaraajojen laskimoiden vajaatoiminta aiheuttaa **suonikohjuja**, jotka näkyvät jalassa suonten laajentumina tai pullistumina. Raskaana olevalla progesteroni vaikuttaa laskimoiden seinämien veltostumiseen, mikä edesauttaa suonikohjujen muodostumista alaraajoihin. Rakenteellisten muutosten myötä laskimopaine nousee ja laskimot pullistuvat. Lisäksi verisuonten ulkopuolelle pääsee

tihkumaan nestettä, mikä aiheuttaa turvotusta. Suonikohjujen muodostumiseen voivat vaikuttaa niin perinnölliset tekijät, kuin ylipaino ja seisomatyö. (Saarelma 2019; Botha & Ryttyläinen-Korhonen 2016, 130.)

Tyypillisemmin odottavilla äideillä esiintyy **alaraajaturvotusta** viimeisellä kolmanneksella. Raskauden aikana altistavana tekijänä ovat etenkin raskauden myötä tulevat verenkiertoelimistön muutokset, veden ja natriumin kertyminen kehoon, supiinioireyhtymä ja pohjepumpun toiminnan heikkeneminen. Lisäksi kasvava kohtu, lisääntynyt kehonpaino ja hormonaaliset muutokset altistavat turvotukselle. Usein taustalla on myös yksi normaaleista turvotuksen riskitekijöistä, joita ovat rakenteelliset tai lymfaattisen järjestelmän poikkeavuudet, loukkaantumiset, inflammaatio, syöpä ja syöpähoidot. (Ochalek ym. 2016, 17–18; Ochalek ym. 2017, 1.)

Raskauden aikana turvotus lisääntyy iltaa kohti. Raskauden myötä tulevasta laskimoiden vajaatoiminnasta johtuva turvotus ei ole vaarallista, mutta se voi aiheuttaa epämieluisia oireita. Turvotuksen lisäksi oireina voi olla kivun tunne kävellessä, painon tunne alaraajoissa, tunnottomuus, polttelu, ihon kutina ja öisin alaraajojen lihasten kramppailu. (Alaraajojen laskimovajaatoiminta 2016; Watanabe ym. 2017.) Valtaosalla raskaana olevista turvotusta esiintyy kummankin alaraajan distaalisissa osissa, etenkin jalkaterän ja nilkan dorsaalaisella puolella. Riippuen verenkiertoelimistön toiminnanhäiriön vakavuudesta turvotus voi nousta ylemmäs ja pahentua asteittain. (Ochalek ym. 2016, 18.) Benningerin ja Delamarterin mukaan (2012) vasemman puolen suurilla laskimoilla ja valtimoilla on suuri merkitys alaraajaturvotuksen muodostumiseen raskauden aikana. Heidän mukaansa useimmiten raskaana oleva nainen huomaa ensin oikean alaraajan turvotuksen, ennen kuin turvotus muuttuu molemminpuoliseksi.

Veren hyytymisen tehostuminen yhdessä verisuonten laajenemisen kanssa nostaa tromboemolian riskiä, joka on kuusinkertainen raskauden aikana. **Syvän valtimotukoksen** oireina ovat toisen alaraajan voimakas turvotus, johon yhdistyy kipu ja mustelman syntyminen ihoon. Suurin riski tukoksille raskauden aikana on viimeisen kolmanneksen aikana. (Ochalek ym. 2016, 18–19; Paananen ym. 2017, 103–104.)

2.3 Dermatologiset muutokset

Raskaudenaikaiset dermatologiset muutokset johtuvat hormonaalisista, ai-neenvaihdunnallisista ja immunologisista muutoksista. Hormonaalisista muu-toksista lisääntynyt tyroksiinin, progesteronin, estrogeenin, istukan gonadotro-piinin ja HPL:n tuotanto aiheuttavat useimmat **raskauden aikaiset ihon muu-tokset**. Erilaisia ihomuutoksia esiintyy koko raskauden läpi lisääntyen raskau-den loppua kohden. (Elfaituri 2019, 152; Tyler 2015, 121.)

Raskauden aikaiset ihomuutokset jaetaan kolmeen eri ryhmään. Nämä ovat hyvänlaatuiset raskauteen liittyvät fysiologiset ihon muutokset, aikaisemmat ihon muutokset tai ihosairaudet, joihin raskaus vaikuttaa, ja kolmantena ras-kauteen liittyvät ihosairaudet. Hyvänlaatuisia raskauteen liittyviä ihon muutok-sia on lähes kaikilla raskaana olevilla. Näitä ovat muun muassa hyperpigmen-taatio sekä ihon, kynsien ja verenkierron muutokset. Ihosairauksia, joihin ras-kaus vaikuttaa, ovat muun muassa psoriasis, atooppinen iho sekä hiiva- ja sieni-infektiot. Näissä raskaus voi joko helpottaa tai pahentaa oireita. Varsinai-sia raskauteen liittyviä yleisimpiä ihosairauksia, jotka vaikuttavat alaraajoihin, ovat raskausajan atooppinen ekseema, monimuotoinen raskausihottuma ja raskauskolestaasi. Ihotaudit aiheuttavat haittaa pääosin ainoastaan odotta-valle äidille, mutta muutama ihotaudeista vaikuttaa myös sikiöön. (Adil ym. 2016; Gupta 2017, 336.)

Ponnapulan ja Bobergin (2010) mukaan raskauden aikana ihon tyypillisimmät oireet ovat ihon kuivuus ja kutina. **Kuiva iho** tuntuu kuivalta ja on kutiava sekä hilseilevä. Kutiva kuiva iho on tyypillinen kylmissä, kuivissa ilmastoissa eten-kin talviaikaan. Alaraajoissa sitä esiintyy usein anterolateraalisesti (Malhotra ym. 2015, 143). Ihon kuivuus johtuu ihon uloimmassa kerroksessa olevien rasvojen määrän vähyydestä, jotka estävät veden haihtumista ihon syvem-mistä kerroksista. Tällöin ihon pintakerros kuivuu. Kuivaan ihoon syntyvä lievä tulehdus tuntuu kutinana. (Airola 2019b.)

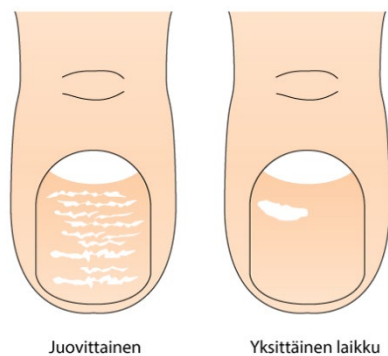
Kutina on yleisin dermatologinen oire raskauden aikana, ja sitä esiintyy ylei-simmin raskauden viimeisellä kolmanneksella. Taustalla on usein xerosis, ras-kausajan atooppinen ekseema, punajäkälä, syyhy tai sieni-infektio alaraa-

joissa. Ihon kutina voidaan kategorioida kolmeen eri luokkaan. Luokka I on kutina tulehtuneessa ihossa. Raskaana olevista, jotka kokevat kutinaa, 55 %:lla on taustalla xerosis, joka luetaan luokkaan I. Luokka II on kutinaa ihossa, joka ei ole tulehtunut. Luokka III on kutinaa, jossa on kroonisia sekundaarisia ihovaurioita, jotka ovat aiheutuneet raapimisesta. Kolmannes raskauden ajan kutinasta on kutinaa, jossa on sekundaarisia ihovaurioita. Jotta kutinaa voidaan hoitaa, tulee selvittää etiologia kutinan taustalla. (Ponnapula & Boberg 2010, 455; Szczech ym. 2017, 2–5.)

Voimakas kutina on pääoire raskauteen liittyvissä ihosairauksissa, mutta se liittyy myös muihin raskauden aikana esiintyviin ihon muutoksiin. Alaraajoissa kutinaa esiintyy enemmän jalkaterissä kuin ylempänä alaraajoissa. Ihon kutina on yleisempää monikkoraskauksissa ja siihen ei vaikuta aiempien raskauksien määrä tai synnytystapa. Raskauden aikana ihon kutinaa esiintyy etenkin illasta ja yöllä. Kutina voi aiheuttaa nukahtamisvaikeuksia ja herättää keskellä yötä. (Szczech ym. 2017, 2–5; Weisshaar ym. 2012, 6.)

Kynsimuutosten etiologia on tuntematon, mutta ne ovat luultavasti seurausta hormonaalisista muutoksista. Raskauden aikana syntyneet kynsimuutokset ovat hyvänlaatuisia kosmeettisia haittoja, jotka eivät vaadi hoitoa. Kynsimuutoksia esiintyy kuudennesta raskausviikosta eteenpäin ja 2/3 raskaana olevista saavat niitä. Yleisin muutos on valkokyntisyys. (Akkoca ym. 2014, 86–88; Erpolat ym. 2016, 1172) Lisäksi kynsissä voi esiintyä raskauden aikana kynnen kasvua sisäänpäin, kynnen pään irtoamista kynsilevystä, haurastumista, kynsiplikkejä ja kynsilevyn urautumista poikittain. Myös kynsien kasvu voi nopeutua. (Adil ym. 2016; Akkoca ym. 2014, 89.)

Valkokyntisyyttä eli leukonychiaa (kuva 2) esiintyy raskausviikosta 14, eli toisesta kolmanneksesta, eteenpäin. Valkokyntisyys tarkoittaa valkoisia jälkiä kynsilevyssä. Jäljet voivat olla täpliä, juovia ja niitä voi esiintyä joko koko kynsilevyssä tai vain osittain. Taustalla on häiriö kynnen sarveistumisessa. Raskauden aikana valkokyntisyys voi johtua kohonneen estrogeenitason myötä kiihtyneestä verenkierrosta ja nopeasta kynnen kasvusta. Muutokset aiheuttavat kynsimatriksiin toimintahäiriön, jolloin kynttä muodostavat keratiinisolut eivät ehdi kypsyä tarpeeksi. Myös kynteen kohdistuvat traumat voivat aiheuttaa valkokyntisyyttä. (Erpolat ym. 2016, 1173–1174; Airola 2019a.)



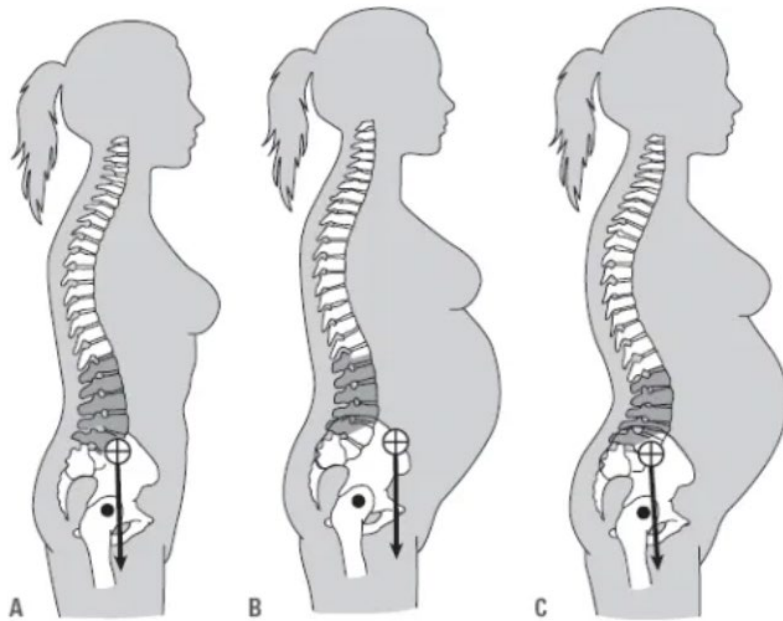
Kuva 2. Valkokyntisyys (Stolt ym. 2017, 493.)

Kynsien sisäänpäin kasvua, kynnen pään irtoamista kynsipatjasta ja kynsien kasvun nopeutumista tapahtuu etenkin raskauden viimeisellä kolmanneksella viikoilla 29–42. Sisäänpäin kasvaneille kynsille altistavat väärään malliin leikatut varpaan kynnet, huonosti istuvat jalkineet, pitkät varpaat, liihakikoilu, jalkaterän deformiteetit ja kynsitikut. Odottavilla äideillä alaraajojen turvotus yhdessä liian ahtaiden kenkien kanssa on merkittävä tekijä sisäänpäin kasvaneisiin kynsiin. Kynnen pään irtoamiselle altistavat raskauden aikana nopeutunut kynnen kasvu ja kynsilevyn pehmeneminen. (Erpolat ym. 2016, 1173-1175.)

2.4 Biomekaaniset muutokset

Synnyttäneillä naisilla on korkeampi riski alaraajojen rakenteellisiin ja toiminnallisiin muutoksiin, koska raskaus muuttaa naisen tuki- ja liikuntaelimistöä. Raskauden myötä tulleet kehon muutokset voivat jäädä pysyviksi rakenteelliseksi tekijöiksi alaraajoihin. (Segal ym. 2013, 1; Ribeiro ym. 2013, 99.) Tuki- ja liikuntaelimistön muutosten taustalla ovat hormonaaliset ja biomekaaniset tekijät. Eritoten pehmytkudosten, nivelten ja niiden asentojen muutokset nivelten löystymisen ja painonnousun seurauksena voivat aiheuttaa epämukavuuden tunnetta ja kipua selässä, lonkissa, polvissa ja jalkaterissä. (Ponnapula & Boberg 2010, 457; Ribeiro ym. 2013, 99) Tuki- ja liikuntaelimistön ongelmat ovat yleisiä raskauden aikana ja ovat pääsääntöisesti normaaleja raskauden aiheuttamia fysiologisia muutoksia. Ryhdin muutos on syynä moneen tuki- ja liikuntaelimistön oireiluun, joita esiintyy etenkin raskauden viimeisellä kolmanneksella. (Ribeiro ym. 2013, 99; Santos-Rocha ym. 2019, 94–95.)

Raskauden aikana tapahtuu **ryhdin mukautumista** (kuva 3), joka on välttämätöntä tasapainon ylläpidon ja tasaisemman nivelkuorman jakautumisen takia. Asennon muutokset seuraavat kohdun kasvua. Kasvava kohtu lisää kuormaa vartalon etuosaan muuttaen kehon painopistettä eteenpäin. Kun sikiö saavuttaa 40 %:a odotetusta painostaan, alkaa lanneranka kompensoimaan eteenpäin siirtynyttä painopistettä kasvattamalla lannerangan lordoosia. Painopisteen siirtyminen eteenpäin ja rintakehän taaksepäin kallistuminen vaikuttavat lantion asentoon sen eteenpäin kallistumisena. (Ribeiro ym. 2013, 99; Santos-Rocha ym. 2019, 51–52, 105.) Asennon muutos lisää takaketjun lihasten aktivaatiota ryhdin kannatuksessa. (Magalhes ym. 2018, 14.)



Kuva 3. Ryhdin mukautuminen painopisteen siirtymisen seurauksena raskauden aikana. A = ei raskaana oleva nainen, B = Raskaana oleva nainen, jolla ei ole tapahtunut lannerangan kompensointiä & C= raskaana oleva nainen, jolla on tapahtunut lannerangan kompensointi (Huynh ym. s.a.)

Jos lannerangan lordoosi ja lantion anteriorinen kippaus lisääntyvät voimakkaasti, siirtyy painopiste lonkkanivelen taakse ja polvi- sekä nilkkanivelen eteen. Tämä aiheuttaa polviin ylijännityksen (kuva 4). Jalkaterässä asennon muutos näkyy mediaalisen pitkittäiskaaren laskuna ja jalkaterän pituuden sekä leveyden lisääntymisenä. (Ribeiro ym. 2013, 99; Yoo ym. 2015, 283.)

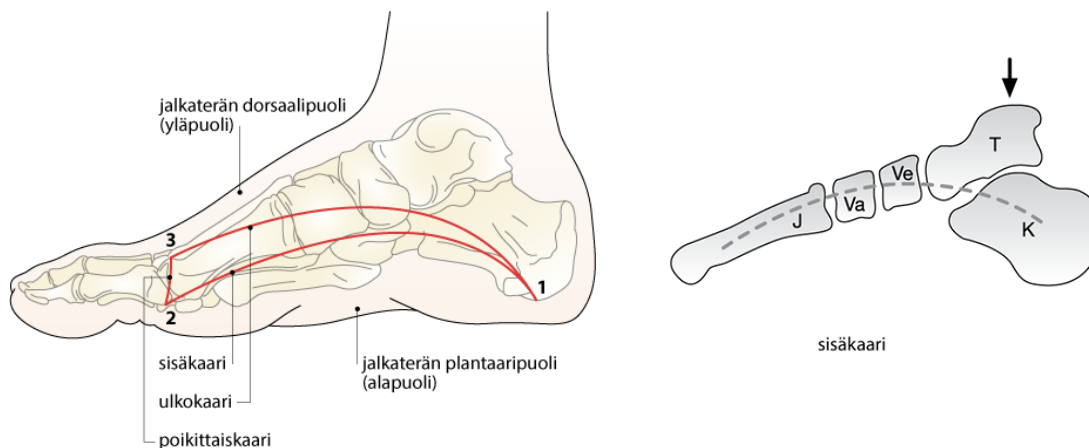


Kuva 4. Polven yliojentuminen ja lonkan asennon muutos sivulta katsottuna (Stolt ym. 2017, 61.)

Lisääntyvä kehonpaino kuormittaa alaraajojen niveliä raskaana olevilla, koska ne mukautuvat ylimääräisen painon tuomaan rasitukseen. Raskaus vaikuttaa eniten **lonkan kuormittumiseen**, koska se sijaitsee lähinnä keskivartaloa, jossa tapahtuvat suurimmat muutokset. Lonkan lihasten päätehtävä on tukea keskivartaloa, kun paino siirtyy yhden jalan varaan. (Branco ym. 2015, 8–9.) Lantion eteenpäin kippauksen myötä lonkan asento muuttuu pystyasennossa ekstensioon. Tämä aiheuttaa lonkan lisääntyneen fleksiosuunnan toiminnan sekä lonkan ekstension ja adduktion vähenemisen. (Mei ym. 2018,1; Takeda ym. 2015, 1816.) Raskauden aikana lonkan asennon muutos vaikuttaisi aiheuttavan koko alaraajojen kinematiikan muutoksen (Catena ym. 2020, 106). Ylimääräisen kuormituksen lisäksi lonkan kipua voivat aiheuttaa lonkan osteoporoosi, reisiluun pään osteonekroosi, ristiluun murtumat, lonkkamaljan labrumin repeämät, häpyliitoksen toimintahäiriö, selkäytimen ahtauma lantioristilualueella tai Si-nivelen tulehdus. (Kesikburun ym. 2018, 233.)

Matalakaariset jalkaterät ovat huomattavasti yleisempiä naisilla kuin miehillä. On oletettu, että raskaus on yksi altistava tekijä. Raskaus vaikuttaa **jalkaterän rakenteeseen** jalkaterän pituuden ja leveyden kasvulla sekä mediaalisen pitkittäiskaaren (kuva 5) madaltumisena etenkin ensimmäisen raskauden kohdalla. Ligamenttien venyntyminen yhdessä kuormituksen lisääntymisen kanssa voi aiheuttaa jalkaterien löystymisen. Muutokset ovat usein pysyviä eivätkä merkittävästi lisäänny uuden raskauden myötä. Monikkoraskauksissa jalkaterän muutokset voivat olla voimakkaammat. (Dunn ym. 2012, 103–104; Segal

ym. 2013, 5–7.) Jalkaterien madaltuminen tapahtuu yleensä 12–34 raskausviikon välillä. Jalkaterän pituuden ja leveyden kasvu ovat seurausta loppuraskauskauden kehon rakenteen ja koostumuksen muutoksista painon nousun myötä. (Awad ym. 2019, 886.)



Kuva 5. Jalan mediaalireunan luiset rakenteet kantaluu (K), telaluu (T), veneluu (Ve), vaajaluu (Va), I-jalkapöydänluu (J) muodostavat yhdessä ligamenttien ja lihasten kanssa jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren (1-2) (Stolt ym. 2017, 75; 113.)

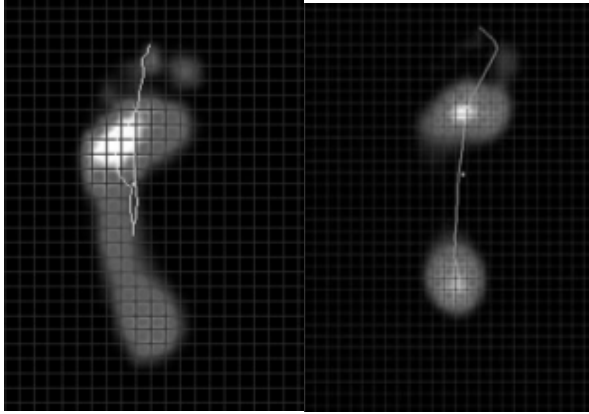
Jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren toiminta on tärkeässä roolissa jalkaterän biomekaniikassa. Se mahdollistaa jalkaterän mukautumisen alustaan joustamalla, joka on tärkeä iskunvaimennusmekanismi kävelyssä. Mediaalisen pitkittäiskaaren toiminta tapahtuu passiivisen ja aktiivisen rakenteen kautta (taulukko 1). Passiivisen ja aktiivisen järjestelmän toimintahäiriöt voivat aiheuttaa raskaana oleville mediaalisen pitkittäiskaaren laskun ja pronatoituvan jalkaterän. (Ramachandra ym. 2019, 1–2.; Stolt ym. 2017, 218.) M. tibialis posteriorin jänteen heikentyminen, kehonpainon nousu ja nivelsiteiden löystyminen voivat laskea raskaana olevilla os. taluksen päätä jopa 1 cm verran. Madaltuneen sisäkaaren liike on rajoittuneempi ja jäykempi. (Augustina ym. 2019, 2–4; Gimunová ym. 2020, 1–5.) Ylipronaatio on tyypillinen jalkaterän ongelma raskauden aikana, joka voi aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta ja tulehdusta plantaarifaskiaan. Lisäksi liiallinen pronaatio lisää kuormitusta jalkateriin, pohkeisiin ja selkään. (Augustina ym. 2019, 2). Raskaana olevilla jalkaterän pronatoitumiselle altistaa myös jalkaterän turvotus. (Ramachandra ym. 2019, 1–2.)

Taulukko 1. Mediaalisen pitkittäiskaaren passiiviset ja aktiiviset rakenteet (Kapandji 1997, 228; Ramachandra ym. 2019, 1–2.)

Mediaalisen pitkittäiskaaren passiiviset rakenteet	Mediaalisen pitkittäiskaaren aktiiviset rakenteet
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Luut: ❖ Os. talus ❖ Os. calcaneus ❖ Os. naviculare ❖ Os. medial cuneiforme ❖ Os. I- metatarsale ❖ Ligamentit: ❖ lig. Cunometatarsal ❖ lig. Cuneonavicular ❖ lig. Plantarcalcaneonavicular ❖ lig. Talocalcanea 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lihakset: ❖ M. tibialis anterior ❖ M. tibialis posterior ❖ M. fibularis longus ❖ Plantaariset intrinsic-lihakset

Raskauden myötä tuleva mediaalisen pitkittäiskaaren korkeuden muutos vaikuttaa kantaluun asentoon. Raskaana olevilla on havaittu jalkaterän asennon olevan kuormitettuna jalkaterän etuosasta valguksessa ja takaosasta eversi-ossa. (Anselmo ym. 2017, 61.) Matalakaarinen pronatoituva jalkaterä lisää säären sisäkiertoa, jolloin myös polven ja lonkan asento sekä nivelten kuormittuminen muuttuvat. Polvessa tämä näkyy kuormituksen kohdistumisena enemmän mediaalisesti tibian ja femurin välille sekä lateraalisesti patellofemoraalisesti. Pitkään jatkuessaan tämä voi aiheuttaa kipua lateraalisesti ja rustovaurioita mediaalisesti polveen. Lonkassa mediaalisen pitkittäiskaaren madaltuminen aiheuttaa nivelen sisäkierron. (Dunn ym. 2012, 103–104; Segal ym. 2013, 5–7.)

Plantaarinen paine kertoo, miten paino jakautuu pystyasennossa jalkapohjalle. Raskauden edetessä jalkapohjan kontaktipinta-ala alustaan kasvaa jalkaterän rakenteen madaltuessa. Etenkin jalkaterän keskiosalla paine ja kontaktipinta-ala kasvavat ja paine siirtyy jalkaterän takaosalta etuosalle raskauden viimeisellä kolmanneksella (kuva 6). Paikallaan seistessä jalkaterän paine kasvaa 12 %:a ja dynaamisessa liikkeessä 8 %:a. Dynaamisessa liikkeessä kontaktiaika lisääntyy jalkaterän etu- ja keskiosalla. Paine ohjautuu myös enemmän jalkaterän ulkosyrjälle jalkaterän etuosaan ja I-säteelle. I-säteen kuormitus lisääntyy staattisessa ja dynaamisessa työssä jopa 30 %:a raskauden edetessä. Jalkapohjan kuormittumiseen vaikuttaa vahvasti tukipinta-alan leveys. (Anselmo ym. 2017, 61; Santos-Rocha ym. 2019, 117.)



Kuva 6. Vasemmalla painon jakautuminen jalkaterässä raskauden viimeisellä kolmanneksella ja oikealla ei raskaana olevan ylipainoisen henkilön jalkaterän kuormittuminen (Karadag-Saygi ym. 2010,155.)

Kuormituksen on havaittu siirtyvän raskauden lopussa enemmän oikean jalan varaan painopisteen siirtyessä oikealle. Tämä johtuu kasvavan kohdun sijoittumisesta suhteessa sisäelimiin. (Pardo ym. 2017, 87.) Jalkateriin painopisteen siirtyminen oikealle vaikuttaa vasemman nilkan voimakkaampana pronatoitumisena kuormituksen aikana (Ramachandra ym. 2015, 1252; Santos-Rocha ym. 2019, 117).

Raskauden edetessä **lihasten aktivaatio ja kuormitus** muuttuvat. Taulukossa 2 on raskauskolmannesten mukaan lonkkien, polvien ja nilkkojen lihastoimintojen muutokset kävelyn aikana. Raskauden edetessä lonkkien toiminnan muuttuessa alkavat polvet ja nilkat osallistua enemmän työhön. Iskuvaimennus siirtyy enemmän nilkkojen vastuulle. M. gluteus maximuksen aktivaatio kävelyn tukivaiheessa vähenee toisesta kolmanneksesta eteenpäin. M. gluteus maximus osallistuu lonkan voimalukitukseen ja sitä kautta vakauttaa tasapainoa ja SI-niveltä kävelyn aikana. Alentunut m. gluteus maximuksen aktivaatio altistaa alaselän ja SI-nivelten kivuille. (Bagwell ym. 2020, 38–39; Santos-Rocha 2019, 118–120.)

Taulukko 2. Lihastoiminnan muutokset kävelyssä raskauden aikana (Santos-Rocha 2019, 118–120.)

Raskauskolmannekset	Lonkka	Polvi	Nilkka
Ensimmäinen kolmannes	❖ Ei muutoksia	❖ Polven ojentajien konsentrisen lihastyö vähenee	❖ Ei muutoksia
Toinen kolmannes	❖ Lonkan koukistajien aktivaatio vähenee ❖ Lonkan ulkokiertäjien eksentrisen lihastyö lisääntyy.	❖ Polven ojentajien osallistuminen vähenee kävelyn tukivaiheen aikana. ❖ Polven koukistajien työ lisääntyy.	❖ Nilkan koukistajien lihastyö vähenee heilahdusvaiheen aikana ❖ Nilkan eversiota tekevien lihasten työn vähentyminen.
Kolmas kolmannes	❖ Lonkan loitontajien kuormitus lisääntyy. ❖ Lonkan ulkokiertäjien kuormitus lisääntyy. ❖ Lonkan koukistajien aktivaatiossa puoliero. ❖ Lonkan koukistajien konsentrisen lihastyö vähenee. ❖ Lonkan ojentajien konsentrisen lihastyö lisääntyy.	❖ Polven ojennus vähenee. ❖ Polven loitonnuksen lisääntyy.	❖ Nilkan ojennus vähenee. ❖ Nilkan eversiota tekevien lihasten työ vähenee. ❖ Nilkan koukistajien aktivaatio vähenee ❖ Nilkan koukistajien aktivaatiossa puolieroja.

41 %:a odottavista äideistä kokee **pohjelihasten (m. gastrocnemius ja m. soleus) krampeja**, jotka voivat pahimmillaan kestää useita minuutteja. Raskauden aikana eteenpäin siirtynyt painopiste lisää raskautta nilkan plantaarifleksoreihin, jotta jalkaterän kuormituspiste säilyy nilkan etupuolella. Plantaarifleksoireiden jatkuva jännittyminen asennon vakauttamiseksi voi aiheuttaa väsymystä lihaksiin altistaen krampeille. Jalkojen lihasten kramppailu on enemmän yhteydessä lihasten väsymiseen, kivennäisaineiden puutteeseen ja turvotuksen hermoihin tuomaan paineeseen, kuin tuki- ja liikuntaelimistön ongelmiin. (Anselmo ym. 2017, 62; Ramachandra ym. 2019, 10.)

2.5 Neurologiset muutokset

Raskaus altistaa **ääreishermoston ja hermojuurien puristuksille**, jotka voivat aiheuttaa neurologisia oireita alaraajoihin. Usein liitännäisenä on nilkkojen turvotusta. Hermojen pinnetilat ovat tyypillisiä raskauden viimeisellä kolmanneksella. (Ponnepula & Boberg 2010, 456.) Hermojen oireilun taustalla on

usein raskauden edetessä syntynyt ryhdin muutos, turvotus tai sikiön pään aiheuttama paine hermorunkoon. Iskiashermon oireilua voi aiheuttaa korostunut lannerangan lordoosi, joka lisää painetta alaselkään aiheuttaen iskiashermon puristuksen. Lannerangan välilevyn pullistumista johtuvat hermo-oireet ovat harvinaisia raskauden aikana. (Klein ym. 2016, 207; Santos-Rocha ym. 2019, 51–52.)

Tarsaalitunnelisyndrooma on alaraajoissa esiintyvä neuropatia, joka muodostuu silloin, kun posteriaalinen säärihermo puristuu tibian neurovaskulaaritunnelissa. Raskauden aikana jalkaterän turvotus, suonikohjut, ligamenttien löysytyminen ja jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren lasku voivat olla tarsaalitunnelisyndrooman aiheuttajia. Lisäksi huonosti istuvat kengät voivat aiheuttaa oireilua. (Ratra & Grimes 2016; Sawant ym. 2020.) Kesikburun ym. tekemän tutkimuksen (2018) mukaan raskaana olevat kuvasivat tarsaalitunnelisyndrooman oireita siten, että he tunsivat pistelyä, tunnottomuutta tai kipua jalkapohjassa.

Meralgia paraesthetica eli reiden alueen tuntohäiriö aiheuttaa reiden etupuolella ulkosyrjällä tunnottomuutta, kihelmöintiä, pistelyä tai polttelevaa kipua. Sen syynä on nervus cutaneus femoris lateraloksen puristuminen tai vaurio ulkoisesta tai sisäisestä tekijästä johtuen. Tila korjaantuu yleensä synnytyksen jälkeen itsestään. Meralgia paresthetica on liitetty raskauden aikaiseen painonnousuun yhdistettynä diabetekseen tai sikiön suureen kokoon. Oire voi provosoitua pitkäkestoisesta tai toistuvasta lonkan ojentumisesta esim. kävely, seisominen tai ylösnouseminen tuolilta. Oireet voivat helpottaa, kun lonkka on koukussa esim. istuminen. (Coffey & Gupta 2020; Klein ym. 2016, 243.)

Raskauden aikana **levottomien jalkojen oireyhtymää** esiintyy noin 12–34 % odottavista äideistä. Oireina levottomissa jaloissa ovat iltaisin tai yöllä ilmenevä alaraajojen pistely, kutina ja kirvely. Levottomien jalkojen syntymekanismeja ei tunneta, mutta se on yhdistetty raudanpuuteanemiaan, sekä aivojen vähäiseen dopamiinipitoisuuteen. Raskauden aikana odottavan äidin raudan ja folaatin tarve on kasvanut, mikä voi selittää oireyhtymän ilmenemistä raskauden aikana. Folaatti vaikuttaa dopamiinin syntymiseen. Tämän lisäksi riskitekijöitä ovat ylipaino, korkea ikä, perinnöllisyys, tupakointi, alkoholin käyttö,

aiempi synnyttäneisyys ja lapsuudessa esiintyneet kasvukivut. (Lepistö ym. 2017.)

Levottomat jalat -oireyhtymää voi esiintyä primaarisesti ja sekundaarisesti. Primaarisesti oireyhtymä on jo ennen raskautta ja sen oireet palautuvat synnytyksen jälkeen ennen raskautta oleviin tasoihin. Sekundaarinen oireyhtymä ilmenee raskauden aikana ja oireet yleensä häviävät synnytyksen jälkeen. Tutkimusten mukaan, oireyhtymä voi pitkittyä raskauden jälkeen jopa kolmen vuoden päähän. Sekundaarinen versio oireyhtymästä uusiutuu seuraavissa raskauksissa noin 30 %:lla. (Lepistö ym. 2017.)

3 RASKAUDEN MYÖTÄ TULEVAT MUUTOKSET TASAPAINOON JA KÄVELYYN

Monet raskauteen liittyvät kehon mukautumiset vaikuttavat odottavan äidin liikkumisen vakauteen ja tasapainoon. Muutokset voivat altistaa tuki- ja liikuntaelimistön ylikuormittumiselle alaselässä ja alaraajoissa, joka voi ilmetä epä-mukavuutena ja kipuna. Kehon rakenteen muuttuminen painon lisäyksen seurauksena, jalkaterän rakenteen muutokset, nivelten yliliikkuvuus ja painopisteen muutos eteenpäin vaikuttavat kävelyn vakauteen ja tasapainoon. Tasapainon ylläpitämiseksi raskaana oleva nainen muuttaa jalkojen asentoa. Asennon muutokset vaikuttavat kävelyyn ja muuttavat askelta. (Ribeiro ym. 2013, 103; Santos-Rocha ym. 2019, 95.)

Hormonaaliset, anatomiset ja fyysiset muutokset, painon nousu, nilkkojen turvotus ja heikentynyt asennon hallinta nostavat kaatumisriskiä odottavilla äideillä. Kaatumiset ovat suurin syy loukkaantumiselle raskauden aikana. Noin 27 %:a raskaana olevista kaatuu ja 40 %:a kaatumisista tapahtuu portaissa. (Santos-Rocha ym. 2019, 110,121.)

Tasapainon hallinnan muutokset alkavat jo ensimmäisestä kolmanneksesta vartalon sivuttaissuuntaisen huojunnan lisääntymisenä painopisteen siirtyessä voimakkaammin sivuttain. Kasvavan vatsan ja ryhdin muutosten myötä asennonhallinta muuttuu viimeisellä kolmanneksella. Tällöin tasapaino heikkenee varsinkin fleksio-ekstensio -suunnassa. (Magalhaes ym. 2018, 15; Santos-Rocha ym. 2019, 110).

Ensisijaisesti kehon kompensatiot raskauden aikana pyrkivät parantamaan kehon vakautta (Branco ym. 2015, 12). Fleksio-ekstensio -suunnan asennon hallinnassa nilkan liikkuvuuden jäykistyminen on tärkeä strategia tasapainon ylläpitämiseksi raskauden viimeisellä kolmanneksella. Tällöin nilkan plantaarifleksorit kontrolloivat tasapainoa. (Santos-Rocha ym. 2019, 121; Takeda ym. 2015, 1815.) Sivuttaiselle tuelle haetaan vakautta lisäämällä askelleveyttä. (Santos-Rocha ym. 2019, 110.)

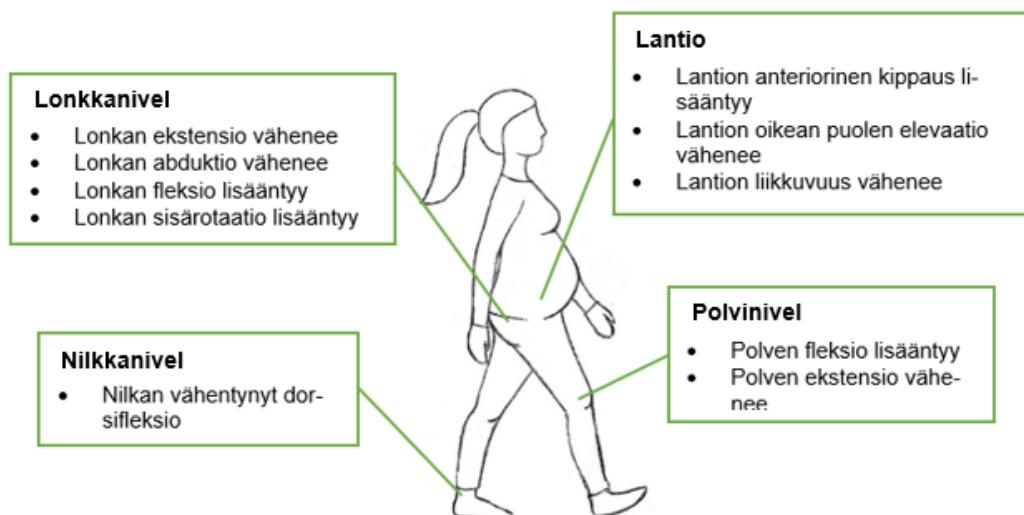
Pystyasennossa tasapaino säilytetään nilkka-, lonkka- tai askelstrategialla eteen-taakse -suunnassa. Eteen-taakse -suunnan hallintaan raskauden myötä tulevat muutokset vaikuttavat toisesta kolmanneksesta alkaen. Raskaana olevat naiset suosivat tasapainon säilyttämiseksi nilkkastrategiaa, koska lonkkastrategia heikkenee tai voi estyä raskauden edetessä. Lonkkastrategian estyessä odottavat äidit voivat kokea hankaliksi äkilliset asennon muutokset ja epätasaisilla alustoilla kävelyn. Nilkkastrategiaan luottaminen vaikeuttaa tasapainon ylläpitoa, kun painopiste siirtyy tukipinta-alan ulkopuolelle, etenkin sen etupuolelle. Jotta tasapainoa voidaan hallita nilkkastrategian kautta, tulee nilkassa säilyä riittävä liikkuvuus ja lihasvoima. (Takeda ym. 2015, 1813–1815.)

Turvatakseen tasapainoan raskaana olevat naiset alkavat ennakoimaan liikumistaan välttääkseen kaatumista. Epätasaisilla alustoilla liikkuessa raskaana olevat naiset liioittelevat varovaista kävelymallia kävelemällä hitaammin ja leveämmällä askelella. Tällöin nivelet toimivat enemmän fleksiossa ja lihasaktivaatio on suurempi. (Magalhaes ym.2018, 15; Santos-Rocha ym. 2019, 110,121.)

Kävely on luonnollisin tapa ihmiselle liikkua paikasta toiseen ja yleisin harjoitusmuoto raskauden aikana. Raskauden aikana olisi tärkeää huomioida muutokset kävelyssä, jotta voidaan ennaltaehkäistä ja tunnistaa ylläsitukselle altistavat tekijät. Kävelyssä tapahtuu muutoksia etenkin raskauden loppuvaiheessa. Näitä ovat kävelynopeuden ja -rytmin hidastuminen, askelsyklin ja -pituuden lyhentymisen sekä kaksoistukivaiheen pidentyminen, jolloin myös yhden jalan tukivaihe lyhentyä. Myös askelleveys kasvaa. (Santos-Rocha ym. 2019, 97–110; Mei ym. 2018,1.) Kävelyn muutoksiin vaikuttavat myös lantion

kivut. Jos kipuja esiintyy, muuttuu kävely hitaammaksi ja jäykemmäksi. Verrattuna kivuttomiin raskaana oleviin naisiin, askelpituus lyhenee, askelleveys kasvaa, askelsyklin kesto ja tukivaiheen kesto pitenevät. (Christensen ym. 2019, 49.)

Hitaammalla kävelynopeudella ja -rytmillä ylläpidetään tasapainoa ja vähennetään kaatumisriskiä raskauden viimeisellä kolmanneksella (Marshall ym. 2020, 236). Askelpituuden lyheneminen on seurausta lonkan liikelaajuuden kaventumisesta fleksio-ekstensio -suunnassa. Lonkan abduktion väheneminen ja sisäkierron lisääntyminen ovat yhteydessä askelleveyden kasvuun. Leveämpi askel aiheuttaa kävelyyn enemmän keskivartalon lateraalista liikettä, josta syntyy vaappuva kävelymalli. (Bagwell ym. 2020, 37–38; Mei ym. 2018,3.)



Kuva 7. Raskauden vaikutus kävelyyn toisen kolmanneksen aikana (Santos-Rocha ym. 2019,114.)

Kävelyssä tapahtuvat muutokset eivät tapahdu symmetrisesti alaraajoissa. Suurimmat muutokset kohdistuvat fleksio-ekstensio -suunnan liikkeille. Alaraajojen nivelten toiminnassa ei tapahdu suuria muutoksia ensimmäisen kolmanneksen aikana, vaan muutokset tapahtuvat pääasiassa toisen ja viimeisen kolmanneksen aikana (taulukko 3 ja kuva 7). Toisen kolmanneksen lopussa lantion anteriorinen kippaus lisääntyy ja oikean puolen elevaatio vähenee. Lonkan ekstension ja abduktion vähentyessä lonkan fleksio ja sisärotaatio lisääntyvät kävelyn aikana. Polven fleksio kävelyn aikana lisääntyy ja ekstensio vähenee. Myös nilkan dorsifleksio vähenee. (Branco ym. 2015, 13; Santos-Rocha ym. 2019, 111–113.)

Taulukko 3. Kävelyn niveltointojen muutokset viimeisen kolmanneksen aikana (Branco ym. 2015, 13; Santos-Rocha ym. 2019, 111–113.)

Kävelyn vaiheet	Alkukontakti ja kuormitusvaste	Keskituki	Päätös-tuki	Esiheilahdus	Alkuheilahdus	Keskiheilahdus	Loppuheilahdus
Lantio	Lantion asento on lisääntynyt anterioriseen tilittaukseen						
	Lantion liike vähentynyt						
Lonkka		Lisääntynyt lonkan fleksio ja adduktio					
			Vähentynyt lonkan ekstensio päätöstu-kivaiheessa				
Polvi			Lisääntynyt polven fleksio				Vähentynyt polven ekstensio
Nilkka	Nilkan dorsi- ja plantaarifleksio vähenee						
	Nilkan eversion hallinnan aleneminen kannan osuessa alustaan.			Nilkan inversion ja eversion ääriasennot suuremmat			

Raskauden viimeisellä kolmanneksella selkärangan fleksio-ekstensio liikkuvuus ja rotaatiot vähenevät. Lantion anteriorinen kippaus lisääntyy entisestään toiseen kolmannekseen verrattuna. Lisäksi lantion sivuttaisliike vähenee painonsiirrossa ja oikean puolen elevaatio lisääntyy. Alkukontaktissa kannan osuessa alustaan nilkan eversion hallinta on heikentynyt. Tukivaiheessa lonkan maksimaalinen fleksio, adduktio ja sisärotaatio lisääntyvät. Muuten lonkan adduktio ja abduktio vähenevät ja lonkan maksimaalinen ekstensio vähenee. Polven ekstensio lisääntyy tukivaiheessa ja lisäksi nilkan eversion-inversio -suuntainen liike on vähäisempää. Heilahdusvaiheessa polven liike vähenee ja maksimaalinen ekstensio on vähäisempää loppuheilahduksessa. Nilkassa esi- ja alkuheilahdusvaiheessa eversion ja inversion ääriasennot ovat suuremmat. Koko askelsyklin ajan nilkan dorsi- ja plantaarifleksio on vähäisempää. (Santos-Rocha ym. 2019, 113.)

4 RASKAUDENAIKAINEN LIIKUNTA JA PALAUTUMINEN

Hyvinvoinnin kulmakivet muodostuvat levosta, liikunnasta ja ravinnosta, joita pidetään yllä terveellisillä elämäntavoilla (kuva 8). Uni ja palautuminen ovat

edellytyksenä sille, että jaksaa vaalia terveellisiä elämäntapoja. Palautuminen on henkistä ja fyysistä toimintaa, jonka aikana ihminen elpyy rasituksesta. Tärkeää olisi löytää tasapaino kuormituksen ja palautumisen välille. Riittävä uni on palautumisen edellytys. 18–64-vuotiailla suositeltava unen määrä on 7–9 tuntia. (Liikunta ja uni: Laadukasta unta liikkumalla 2020; Työterveyslaitos 2016.)



Kuva 8. Raskauden aikainen liikunnan suositus (UKK-instituutti 2021.)

Raskautta edeltävään aikaan verrattuna unen pituus lisääntyy noin 0,7 tuntia raskaana ollessa. Koko raskauden ajan **univaikeudet** ovat yleisiä. Yli puolet raskaana olevista kärsii unettomuudesta, ja lähes 80 %:lla unenlaatu on heikentynyt. Tyypillisin raskauden aikainen unihäiriö on unen ylläpidon vaikeus, jolloin herätään toistuvasti. Taustalla ovat raskauteen liittyvät normaalit tekijät, kuten pahoinvointi, ruumiinlämmön säätelyongelmat, yöllinen virtsaamisen tarve ja jalkakrampit. Myös henkiset tekijät, kuten huolet, ahdistuneisuus ja painajaisunet, voivat herättää yöllä. Valtaosa raskaana olevista nukkuu päivänunia kompensoidakseen heikentynyttä yöunta. Useimmat raskaana olevista ovat väsyneempiä ja vähemmän energisiä raskauden aikana, mikä näkyy alentuneena vireystilana. (Mindell ym. 2015, 486; Polo 2017.)

Unen laatu huononee jo ensimmäisestä kolmanneksesta alkaen. Myös uupumus ja päiväväsytys ovat yleisiä. Uniongelmat ja päiväväsytys voivat helpottaa toisella kolmanneksella. Toisella kolmanneksella aiemmin alkaneet unen häiriöt voivat jatkua, mutta lisäksi sikiön liikkeet ja refluksoireet voivat herättää öisin. Myös kuorsaus alkaa usein toisen kolmanneksen aikana. (Polo 2017.)

Etenkin viimeisellä kolmanneksella nukkuminen on katkonaista ja unen laatu huonoa. Lisääntynyt virtsaamistarve kohdun kasvaessa, kipu ja hankaluus löytää hyvää nukkumisasentoa haittaavat unta. Nukkumista voivat häiritä myös levottomien jalkojen oireyhtymä, uniapnea ja kohdun supistelut. Viimeisen raskauskolmanneksen aikana heräämisten määrät lisääntyvät ja niiden kesto pitenee. Myös nukahtamisvaikeudet ja aikaiset aamuheräämiset lisääntyvät. (Mindell ym. 2015, 483,486–487; Polo 2017.)

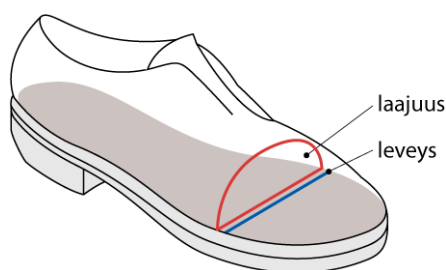
Unihäiriöiden on osoitettu aiheuttavan ennenaikaisia synnytyksiä, komplikaatioita synnytyksen aikana ja masennusta. Etenkin keskivaikeiden ja vaikeiden unenaikaisten hengityskatkosten on havaittu olevan yhteydessä raskauden aikaiseen diabetekseen, kohonneeseen verenpaineeseen ja pre-eklampsiaan. Hyvillä yöunilla voidaankin tukea odotusaikaa ja synnytystä. Unta tulisi ensisijaisesti parantaa lääkkeettömillä keinoilla. Unilääkkeillä on sivuvaikutuksia, jotka voivat vaikuttaa synnytykseen ja sikiöön. (Mindell ym. 2015, 488; Yang ym. 2020,1.)

Fyysisestä harjoittelusta on todettu olevan hyötyä raskaana oleville naisille. Liikunnan on havaittu parantavan kuntoa, auttavan selviytymään raskauden aikaisista muutoksista, nopeuttavan palautumista synnytyksen jälkeen ja parantavan mielialaa. Lisäksi liikunta ehkäisee suonikohjuja, jalkojen turvotusta, selkävaivoja ja painonnousua. Raskauden aikana kevyttä liikkumista tulisi toteuttaa mahdollisimman usein. Pitkäkestoista paikallaanoloa tulisi välttää. Jalolliitteluautot parantavat verenkiertoa, aktivoivat lihaksia ja tasaavat kuormittumista. (UKK-instituutti 2021.)

5 RASKAUS JA JALKATERVEYS

Raskauden aikana ilmenee monenlaisia alaraaja- ja jalkaongelmia. Odottavat äidit kaipaavat ohjausta niiden hoidossa ja jatkohoitoon ohjauksessa. Jalkojen omahoito on hyvän jalkaterveyden perusta. Hyvin toteutettu jalkaterveyden hoito luo pohjan toimintakyvylle sekä tukee liikkumista ja liikunnan harrastamista. Liikunnalla on tärkeä merkitys monien sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Terveen alaraajan merkki on kivuttomuus. Ajoissa aloitettu hoito voi poistaa jalkojen kipua, estää kipujen etenemisen tai hidastaa niitä. Lisäksi se nopeuttaa toipumista. (Stolt ym. 2017, 10–12, 43.)

Jalkavaivojen ja -kipujen taustalla ovat usein epäsoyvät **kengät**. Raskauden aikana turvotus ja jalkaterän koon muuttuminen voivat aiheuttaa tuntemusta, että kengät ovat pienet ja sukat puristavat. (Stolt ym. 2017, 43.) Raskauden aikana kenkien istuvuuteen vaikuttavat turvotus ja jalkaterän rakenteen leviäminen pituus- ja leveyssuunnassa rakenteiden löystyessä. Huonosti istuvista kengistä voi aiheutua jalkaterän lihaksistoon ja luustoon toimintahäiriöitä. (Augustina ym. 2019, 2; Gimunová ym. 2020, 1–5.) Kengän istuvuuteen vaikuttavat kengän laajuus, leveys ja pituus. Tärkeintä on hyvä istuvuus päkiän leveimmältä kohdalta eli riittävä laajuus (kuva 9). Hyvin istuva kenkä ei paina, purista tai hankaa päkiän kohdalta. Sen päällinen ei pullistu pohjan ulkopuolelle tai muuta muotoaan jalkaterän ulokkeiden mukaan. Kantapään tulisi pysyä kengässä tukevasti paikallaan kävellessä. (Stolt ym. 2017, 542.)

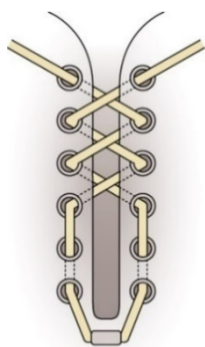


Kuva 9. Kengän laajuus ja leveys (Stolt ym. 2017, 542.)

Sopivilla kengillä pystytään raskauden aikana vähentämään kuormitusta ja kipua jalkaterässä sekä parantamaan verenkiertoa. Hyvien kenkien avulla voidaan estää jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren laskua, mikä nopeuttaa synnytyksen jälkeen ryhdin palautumista, lisää lonkan fleksiota ja palauttaa kävelyn normaalia rytmiä. (Gimunová ym. 2020, 1–5.)

Raskaana oleville suositellaan kenkiä, joissa on hyvä iskunvaimennus sekä tukea nilkoille ja jalkaterän kaarille. (Santos-Rocha ym. 2019, 210–211). Iskunvaimennus on tarpeen, kun alaraajan luontainen iskuvaimennusjärjestelmä on vahingoittunut. Odottavilla äideillä jalkaterän ylipronaatio heikentää iskuvaimennusta. (Augustina ym. 2019, 2).

Säädettävä kiinnitys on hyvä ominaisuus kengissä raskaana oleville. Nauhoituksella voidaan säätää kengän istuvuutta ja varmistaa kengän pysyminen jalassa. Levinneeseen päkiään, jossa jalkaterän etuosa on laskeutunut ja levinnyt, voidaan luoda kengän kärkeen lisätilaa kuvan 10 mukaisella nauhoituksella. Levinneen päkiän nauhoituksessa alimmaisten reikien nauhat pujotetaan saman puolen reikiin, jolloin kengän etuosaan ei tule kiristystä. (Gimunová ym. 2020, 1–5; Stolt ym. 2017, 562–563.)



Kuva 10. Levinneen päkiän nauhoitus (Stolt ym. 2017, 563.)

Kaiken korkuiset kengän korot muuttavat pystyasentoa ja vaikuttavat alaraajojen biomekaniikkaan ja kuormitukseen osana liikeketjua. Liian korkeiden korkojen on osoitettu heikentävän pohjelihaspumpun toimintaa, mistä seuraa alaraajojen turvotusta, raajojen väsymistä ja suonikohjuja. Raskaana olevilla alle kolmen sentin korot voivat helpottaa tuki- ja liikuntaelimistön kipuja. (EL-Gharib & Albehoty 2018, 3; Stolt ym. 2017, 121, 549–550.)

Pohjallisten avulla ei voida estää raskauden myötä tulevia jalkaterän rakenteellisia muutoksia, mutta jalkaterän kaarien tuennan avulla voidaan helpottaa jalkaterän kipuja. (Awad ym. 2019, 881.) Pohjallisissa kevennys I-metatarsaalin pään alla auttaa keventämään kuormitusta MTP-niveleltä sekä tukee jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren ja etummaisen poikittaiskaaren toimintaa.

(Zvonar ym. 2016, 4.) Mikäli käytössä on pohjalliset, on hyvä huomioida, että pohjallinen toimii vain kengissä, joissa on suora sisäpohja ilman sisäkaaren tukia. (Stolt ym. 2017, 547.)

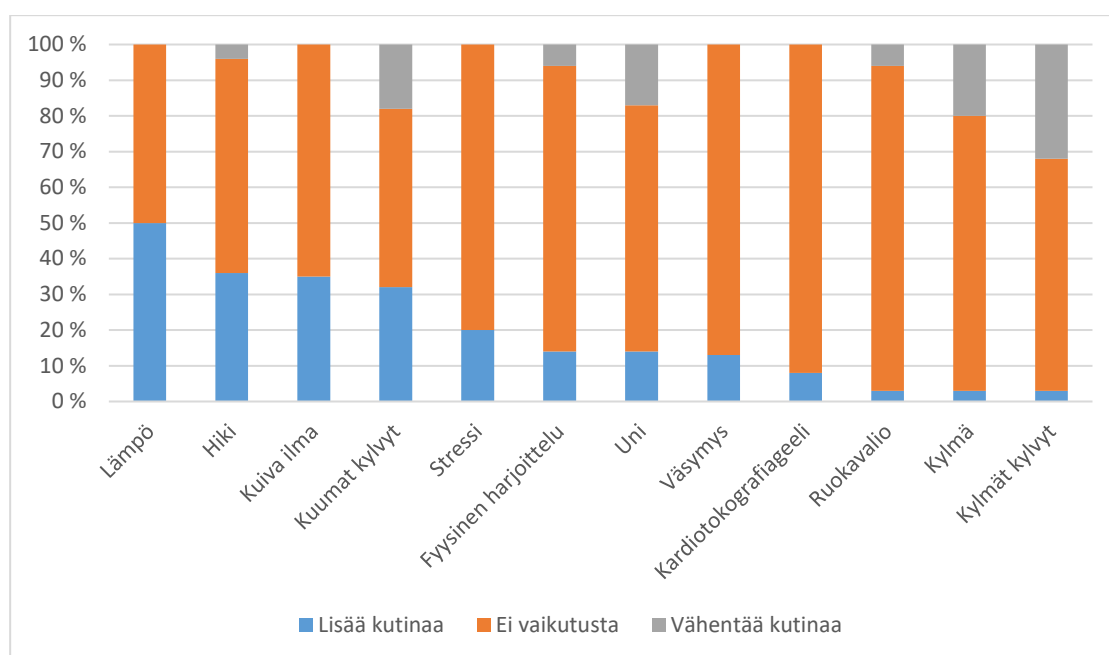
Sukkien tärkein tehtävä on suojata jalkateriä ja sen lisäksi ennaltaehkäistä erilaisia jalkavaivoja ja vaurioita. Sukat, jotka on valmistettu hengittävästä materiaaleista pitävät jalat kuivina, ennaltaehkäisevät iho- ja kynsivaurioita ja ehkäisevät jalkainfektioiden kehittymistä. Mikäli jalkaterissä on kiputiloja sukat, joissa on päkiän alueella vahvikkeet, tasaavat kuormitusta ja siten myös vähentävät kipua. Hyvät sukat edistävät jalkaterien, varpaiden ja varpaankynsien terveyttä, mutta vääränlaiset sukat voivat myös huonontaa niitä. Esimerkiksi liian pienet sukat voivat aiheuttaa kynsivaivoja, varpaiden asentopoikkeamia ja jalkainfektioita. (Stolt ym. 2017, 566.)

Sukkia ostaessa on hyvä huomioida oikea koko ja sukkien kutistumisvara. Myös sukkien saumattomuus vähentää ärsytystä iholla. Liian kapea tai kireä resori heikentää alaraajojen verenkiertoa, aiheuttaen turvotusta. Tämän takia tarpeeksi joustava ja leveäresorinen sukka olisi parempi vaihtoehto, sillä se jakaa puristuksen laajemmalle alueelle. (Santos-Rocha ym. 2019, 210–211; Stolt ym. 2017, 567.)

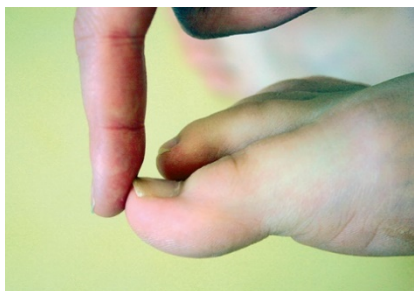
Hoitosukilla tarkoitetaan joko lääkinällisiä sukkia tai kompressiosukkia, jotka ovat yksilöllisiä, mittojen mukaan hankittuja hoitosukkia. Niiden käytön aloittamisesta tulisi neuvotella lääkärin kanssa. Hoitosukkien paineluokkia on yhteensä neljä ja niiden valinta perustuu käyttötarkoitukseen ja henkilön vaivoihin ja oireisiin. Raskauden aikaisten suonikohjujen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon suositellaan yleensä I-asteen paineluokkaa (15–23 mmHg). I-asteen paineluokan hoitosukasta käytetään myös nimitystä tukisukka tai kevyt hoitosukka. (Stolt ym. 2017, 283–284.) Kompressiosukkien käyttö helpottaa alaraajojen oireita, kun ne liittyvät raskauden aikaiseen laskimoiden vajaatoimintaan. Raskaana olevien mukaan sukat parantavat heidän elämänlaatuaan. Tukisukat ovat myös tehokas keino torjua raskauden aikaisia suonikohjuja (Heller ym. 2016; Saliba ym. 2019.)

Ihon kutinan hoitoon ei ole toistaiseksi keksitty kutinalääkettä, vaan sen hoito perustuu kutinan perussyyn hoitoon. Kosteusvoiteilla voidaan hoitaa kutinaa, joka johtuu **kuivasta ihosta**. Kutinaa aiheuttavaa ihosairautta hoidetaan sairauteen sopivalla paikallishoidolla, sisäisellä lääkityksellä tai siihen voidaan käyttää myös esimerkiksi ultraviolettihoidoa. Antihistamiinit eivät yleensä auta kutinaan, paitsi silloin, jos syynä on nokkosrokko. Kutinaa pahentavat etenkin lämpö, kuiva ilma ja hiki. Taulukossa 4 esitellään raskaana olevien kutinaa helpottavia ja pahentavia tekijöitä. (Airola 2020; Szczech ym. 2017, 3.)

Taulukko 4. Kutinan helpottavia ja pahentavia tekijöitä raskaana olevilla naisilla (Szczech ym. 2017, 4.)



Kynsien oikeanlaisella omahoidolla, voidaan ennaltaehkäistä erilaisia kynsi-ongelmia. Kynsien tarkoitus on suojata varpaiden päiden ihoa. Tämän takia kynsiä ei saisi leikata liian lyhyiksi. Sopivan pituuden voi testata painamalla kevyesti sormella varpaan pästä. Kynnen reuna tuntuu sormeaa vasten. Kuvassa 11 näkyy, miten kynnen oikea pituus arvioidaan. Kynnet leikataan suoraan, varpaiden päiden muotoisesti. Kynnen reunoja ei saa pyöristää, sillä se altistaa sisäänpäin kasvaneille kynsille ja kynsivallin tulehdukselle. Kynsiä leikattaessa tarkistetaan kynnen kunto ja onko kynsissä tapahtunut kynsimuutoksia. Kynsimuutosten etenemistä kannattaa seurata ja tarvittaessa näyttää kynsimuutosta ammattilaiselle. (Stolt ym. 2017, 534.)



Kuva 11. Kynnen oikean pituuden arvioiminen (Stolt ym. 2017, 535.)

Tutkimuksissa on havaittu, että paljain jaloin tehdyt **jalkaterän lihaksia vahvistavat ja avaavat harjoitteet** voivat säilyttää kaarien korkeutta, estää jalkaterien leviämistä ja vähentää jalkaterien kipuja raskaana olevilla. Säännöllinen harjoittelu voi parantaa myös nilkan plantaarifleksoreiden toimintaa ja sitä kautta vähentää lihasten väsymistä ja alttiutta lihaskrampeille. Jalkaterän lihasten harjoittelusta hyötyvät etenkin ensisynnyttäjät, joilla on matalakaariset jalkaterät. (Augustina ym. 2019, 1; Ramachandra ym. 2019, 9–10.)

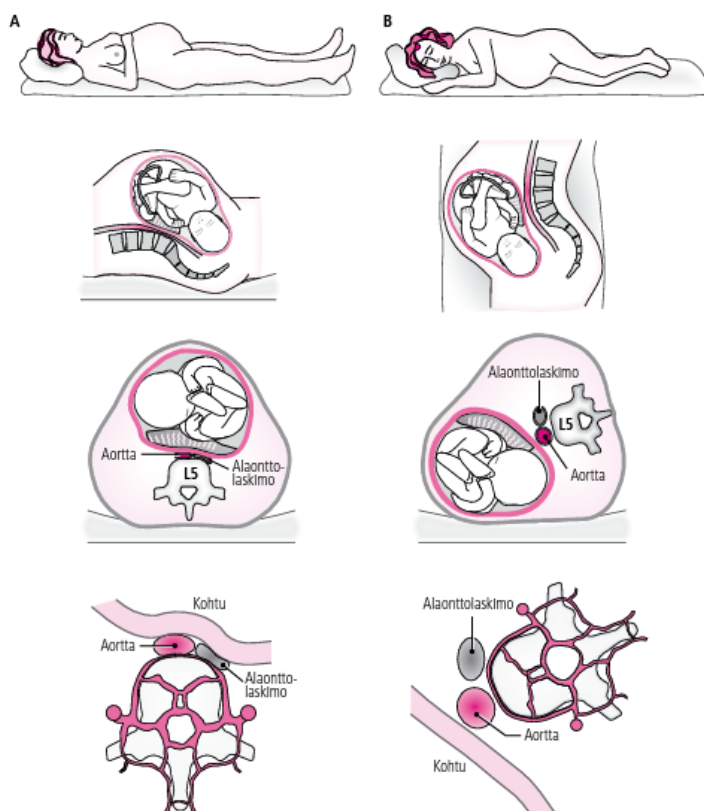
Raskaana olevilla jalkaterien **turvotusta** pahentaa pitkäkestoinen seisominen tai istuminen (Ramachandra ym. 2019, 10). Pitkään paikallaan ollessa pohjelihaspumppu ei aktivoitu toimintaan. Varpaiden ja jalkaterän hyvä liikkuvuus ja erityisesti sisäkaaren jousto pystyasennossa aktivoivat jalkapohjan lihaspumpun toimintaa. Nilkan hyvä liikkuvuus aktivoi pohkeen ja säären lihaspumpun toimintaa. Yhdessä lihaspumput tehostavat verenkiertoa alaraajoissa. Jos alaraajojen ja jalkaterien nivelet ja lihakset toimivat tehottomasti heikentyvät lihaspumpputoiminnot ja samalla alaraajojen verenkierto. (Stolt ym. 2017, 218.)

Aktiiviset jalkaterän ja nilkan harjoitteet voivat estää turvotusta tehostamalla alaraajojen verenkiertoa, estämällä nesteen kertymistä solujen välitilaan ja palauttamalla nilkan liikelaajuutta. (Ramachandra ym. 2019, 10; Vasaiya & Tiwari 2020, 738.) Lisäksi turvotusta voidaan hoitaa jalkojen kohoasennolla, jolloin jalkaterät tulee nostaa sydämen yläpuolelle. Kohoasennossa tulisi olla 30 minuuttia kerrallaan päivittäin. (Ratchford & Evans 2017.)

Liikunnan on osoitettu parantavan unenlaatua ja vähentävän unettomuutta ja ahdistusta. Jos raskaus etenee normaalisti, tulee odottavaa äitiä kannustaa liikkumaan raskauden sallimisissa rajoissa. Etenkin 4–16 raskausviikoilla lii-

kunta voi parantaa unenlaatua merkittävästi. Vakavaan unettomuuteen liikunnalla ei välttämättä ole vaikutusta, koska sen taustalla on useita tekijöitä. (Yang ym. 2020, 6.)

Odottavan äidin olisi hyvä levätä silloin kun se on mahdollista. Selällään makaaminen raskauden lopussa voi aiheuttaa pyörryttävää oloa ja pahanolon tunnetta, kun kohtu painaa alaonttolaskimoa. Tämä estää veren virtauksen takaisin sydämeen. Tähän auttaa nukkumis- ja lepoasennon muuttaminen kylkimakuulle. Kylkiasennossa nukkuessa tyyny polvien välissä parantaa lonkkien asentoa ja voi helpottaa lantion kipuja. (Naistalo 2019; Paananen ym. 2017, 179.) Kuvassa 12 nähdään asennon muutoksen vaikutus verenkiertoon.



Kuva 12. Loppuraskauden aikainen lepoasentosuositus (Paananen ym. 2017, 180.)

Levottomien jalkojen oireiden hoito raskauden aikana keskittyy oireiden lieventämiseen ja elämänlaadun parantamiseen. Jos oireet ovat lieviä, hoidoksi voi riittää pelkkä elämäntapaohjeistus. Näitä ovat kahvin, tupakan ja alkoholin välttäminen, sekä liikunta, venyttely, hieronta, erilaiset rentoutumistekniikat ja lämpöhoito. Jos raskaana olevan rauta-arvot ovat alhaiset, määrätään suun kautta otettava rautavalmiste. Lääkehoitoa ei tällä hetkellä suositella raskaana

olevalle, koska tutkimustietoa lääkkeiden vaikutuksista ei vielä ole tarpeeksi. (Lepistö ym. 2017.)

6 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoutta raskauden myötä tulevista alaraajojen muutoksista, ongelmista ja raskauden vaikutuksesta kävelyyn. Työssä keskitytään selvittämään keskeisimmät muutokset alaraajoissa lonkasta alaspäin sekä sitä, kuinka niitä voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa itse uusimman tutkimustiedon mukaan. Halusimme selvittää raskauden myötä tulevat muutokset kävelyyn, jotta ammattihenkilöt pystyvät tukemaan raskaana olevan liikkumista koko raskauden ajan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opas tuotekehitysprosessin mukaisesti Itä-Savon sairaanhoitopiirin neuvoloille. Neuvolan toivomuksesta opinnäytetyössä tehtiin opas raskauden aikaisista yleisimmistä alaraajaongelmista, niiden hoidosta ja ennaltaehkäisystä. Aihe on ajankohtainen, ja oppaalle on tarvetta, mikä käy ilmi vuonna 2008 tehdystä opinnäytetyöstä Raskauteen liittyvät laskimoperäiset alaraajavaivat ja omahoidon ohjaus äitiysneuvolassa (Mälkki ym. 2008). Kokosimme oppaan sisällön vuosien 2010–2020 tutkimustiedon mukaan.

7 OPPAAN TUOTEKEHITYSPROSESSI

Tässä osiossa käydään läpi opinnäytetyön tilaajan taustatiedot, tuotekehitysprosessi, hyvän oppaan periaatteet ja tiedonhaku. Tuotekehitysprosessissa peilataan oppaan tuotekehitystä tuotekehitysprosessin teoriaan ja siihen, mitä tehtiin missäkin tuotekehityksen vaiheessa. Hyvän oppaan periaatteita on käyty potilasohjeteorian kautta lyhyesti läpi. Lähtökohtana oppaassa on, että opas on kirjoitettu raskaana olevalle ja että hän saa oppaasta tarvittavat tiedot omahoidosta. Osiossa käydään läpi myös tiedonhaun toteutus opinnäytetyön teoriataustaan ja oppaaseen.

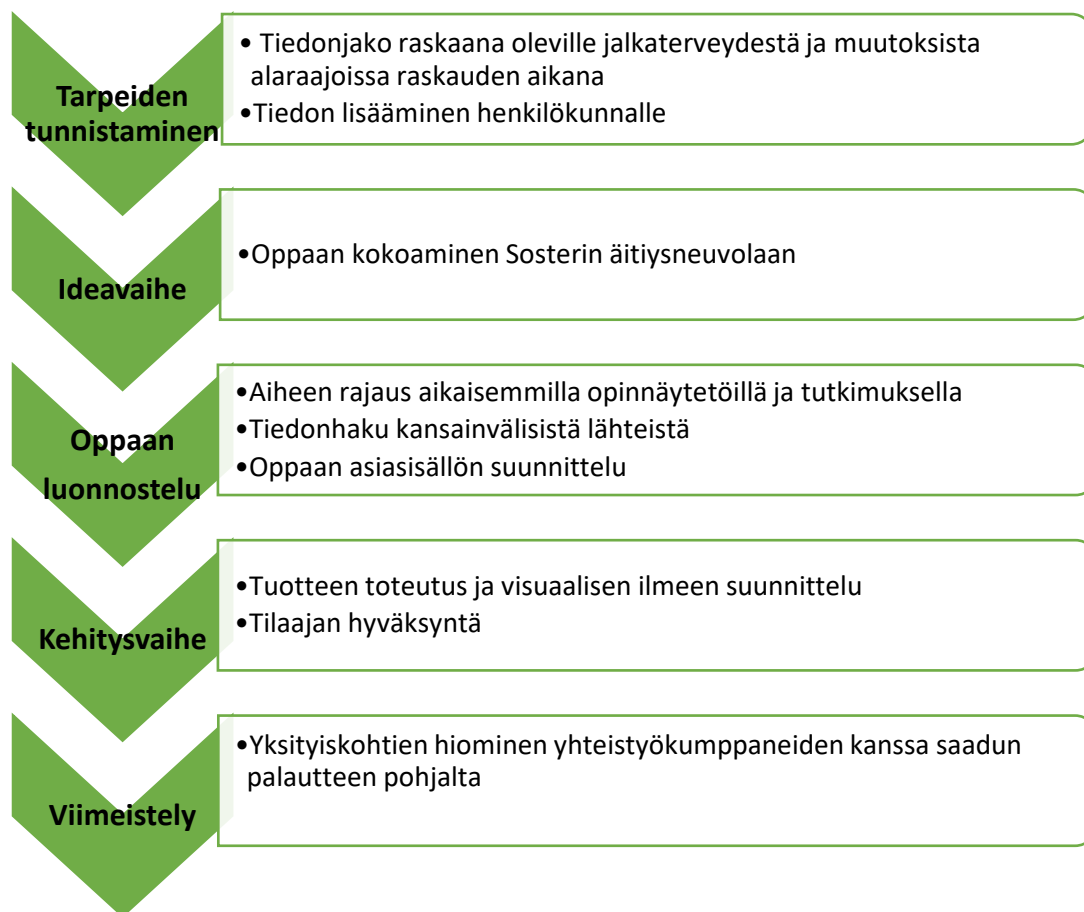
Opinnäytetyön tilaajana on Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä Sosteri (liite 2), joka tarjoaa perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon, sosiaali- huollon ja ympäristöterveydenhuollon palveluja. Sosteri on nykyisessä muo-

dossaan aloittanut toimintansa 1.1.2007. Siihen kuuluvat kunnat ovat Enonkoski, Rantasalmi, Savonlinna ja Sulkava, joiden väkiluku on yhteensä noin 43 000 asukasta. Savonlinnassa sijaitsee keskussairaala, jonka lisäksi on viisi terveysasemaa. Pääterveysasema sijaitsee Savonlinnassa. (Sosteri 2020a; Sosteri 2020b.)

Äitiyspoliklinikan ja neuvolan tarkoitus on huolehtia äidin, lapsen ja perheen terveydestä ja tarjota tukea raskausaikana ja perhe-elämän alussa. Sosterin jokaisen terveysaseman yhteydessä on neuvola, ja lisäksi keskussairaalassa toimii äitiyspoliklinikka ja kättilöpäivystys. Sosterissa ei ole synnytysosastoa, vaan synnytykset keskitetään lähisairaanhoidopiirien yksiköihin. Synnyttäjät saa valita synnytysairaalsi asuinalueensa tai toiveiden mukaan joko Mikkelin, Joensuun, Lappeenrannan tai Kuopion sairaalan. (Sosteri 2019; Sosteri 2020b.)

Opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä ovat raskaus, raskauden aikaiset muutokset alaraajoissa, jalkaterveys, potilasohje ja äitiysneuvola. Raskaus ja raskauden aikaiset muutokset alaraajoissa, yhdessä jalkaterveys käsitteen kanssa luovat pohjan opinnäytetyön teoriataustalle. Koska opinnäytetyön lopputuotos on opas raskaana olevalle, on työssä selvitetty hyvän potilasohjeen piirteitä. Äitiysneuvola on käsitteenä mukana, koska se on raskaana olevalle perusterveydenhuollossa ensisijainen tiedonantaja ja sitä kautta opas annetaan odotavalle äidille.

Opinnäytetyön menetelmällinen lähestymistapa on tuotekehitys, jonka vaiheet näkyvät kuvassa 13. Tuotekehityksen hyötyjä on, että palvelusta tulee tasalaatuisempi ja helpommin toistettava. Se kehittää myös henkilöstön välistä sisäistä tiedonjakoa ja yhteistyötä, kun tuotteistus linkittyy yrityksen palveluihin ja strategiaan. Tuotekehityksen myötä myös jatkokehittäminen helpottuu. (Tuominen ym. 2015, 7.) Kortelainen (2011, 7) kuvaa tuotekehitysprosessia viisivaiheiseksi prosessiksi, jonka vaiheet ovat tarpeiden tunnistaminen, ideavaihe, palvelun luonnostelu, kehittälyvaihe ja viimeistely. Tuotekehitysprosessi ei etene täysin lineaarisesti, vaan vaiheet voivat mennä osittain päällekkäin.



Kuva 13. Oppaan tuotekehitysprosessi (Kortelainen 2011.)

Tarkkaa ohjeistusta hyvään potilasohjeeseen ei ole, koska jokainen sairaala, terveyskeskus ja hoitolaitos kehittävät oman tapansa potilaan ohjeistukseen. Olemassa on suuntaviivoja, joiden mukaan potilasohjeita voidaan kirjoittaa. Kirjoittamista helpottaa se, että ohjeiden kirjoittamiseen on organisaatiossa oma valmis pohja, sekä organisaation sisällä tehdyt sopimukset siitä, kuinka potilaita puhutellaan tai miten lääketieteellisiä termejä käytetään. Potilasohjeiden kirjoittamisen lähtökohtana ovat potilaiden tarpeet ja laitoksen tarpeet. Potilaan tulee saada ohjeista kaikki oleellinen tieto, ja hänen tulee ymmärtää lukiessaan, että teksti on tarkoitettu nimenomaan hänelle. Laitoksen tarpeet tarkoittaa sitä, että ohjeet ohjaavat potilasta toimimaan ”oikein” organisaation ohjeiden mukaisesti. (Torkkola ym. 2002, 34–36.)

Luettavuuden kannalta tärkeimmät asiat ovat otsikot ja väliotsikot, joiden tarkoitus on ryhmittää tekstiä, herättää lukijan mielenkiinto ja kertoa asiakokonaisuus. Seuraavaksi tärkein asia ovat kuvat, jotka mielenkiinnon herättämisen lisäksi auttavat ymmärtämään asiasisältöä. Hyvin valitut kuvat parantavat oh-

jeen luettavuutta ja täydentävät tekstiä. Tyhjiä tiloja ei kannatta oppaassa pelätä, koska se korostaa ohjeen rauhallista ilmettä ja antaa tuumaustauon lukijalle. Kaikissa potilasohjeissa tulisi olla kohta, jossa neuvotaan potilasta ottamaan yhteyttä, mikäli hänellä on jotain kysyttävää. (Torkkola ym. 2002, 39–44.)

Tekstin hyvä kieliasu auttaa sanoman perillemenossa. Lauseiden tulisi olla kertalukemalla ymmärrettäviä ja kielenä käytetty helposti ymmärrettävää yleis-kieltä. Selkeässä tekstissä on lyhyitä kappaleita, joiden sisältö etenee loogisesti asioiden liittyessä luontevasti toisiinsa. Useimmiten sisältö rakentuu potilaan näkökulmasta tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihepiireittäin. Ohjeita noudatetaan parhaiten, kun niiden mukaan toimiminen ei haittaa normaalia elämää. Mitä enemmän ohjeiden mukaan toimiminen vaatii vaivaa, sitä tärkeämpää on perustella ohjeet. (Hyvärinen 2005.)

7.1 Tarpeiden tunnistaminen

Tuotekehityksen ensimmäisen vaiheen tavoitteena on tunnistaa tuotteen tai palvelun tarve, ongelma ja kehittämistarpeet. Tavoitteena voi olla täysin uuden tuotteen tai palvelun kehittäminen. Tässä vaiheessa selkeytetään prosessin tavoitteet ilman, että syvennyttään tuotteen sisältöön tarkemmin. Kun tavoitteet määritellään selkeästi tarpeeseen, motivoi se osallistujia kehittämään palvelua entistä paremmaksi. Tämä antaa pohjan seuraavalle prosessin vaiheelle. (Kortelainen 2011, 8; Tuominen ym. 2015, 43.)

Aiheen valintaan vaikutti omat havainnot kävelyn muuttumisesta raskauden jälkeen. Tietoa etsiessä suomenkielistä materiaalia ei ollut saatavilla ja ulkomaisistakin lähteistä tietoa ei löytynyt helposti. Näin aiheeksi valikoitui kävelyn ja alaraajojen muutokset, joita esiintyy raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen. Koska aihe kohdistui perusterveydenhuollon piiriin, yhteistyökumppaniksi kysyttiin Sosteria. Sosterilla kysely ohjautui jalkaterapian ja fysioterapian ammattilaisille, joiden kanssa sovittiin yhteistyöpalaveri helmikuulle 2020.

7.2 Ideavaihe

Ideavaiheessa tiedetään mitä lähdetään tekemään ja hyödynnetään sisällön kartoittamiseksi asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden tarpeita ja toiveita

(Kortelainen 2011, 9). Tavoitteen selkeyttäminen yhteisesti on tärkeää, jotta tiedetään, mitä lähdetään tavoittelemaan. Myös nykytilanteen kartoittaminen yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa on olennaista, jotta pystytään luomaan pohjaa seuraaville vaiheille. Nykytilanteen kartoittamiseen kuuluu tiedon keräys ja analysointi useasta eri lähteestä. (Tuominen ym. 2015, 12.)

Yhteistyöpalaverissa Sosterin edustajien kanssa pohdittiin heidän tarpeitaan ja toiveitaan. Mukana palaverissa olivat jalkaterapeutti ja fysioterapeutti. Aiheeksi muodostui raskauden aikaiset alaraaja- ja kävelyn muutokset. Aiheen rajauksen jälkeen aihe kohdistui parhaiten äitiysneuvolan tarpeisiin ja heidän toiveestaan opinnäytetyön toteutus muotoutui oppaaksi. Neuvolan kanssa on oltu yhteydessä sähköpostitse oppaan tuotekehitysprosessin eri vaiheissa. Oppaan sisältöä lähdimme kartoittamaan kirjallisuuskatsauksen (liite 3) avulla.

Hyvin tehty kirjallisuuskatsaus kuvaa tekijän ymmärrystä tutkittavasta aiheesta ja sen avulla voidaan tiedostaa aiheeseen liittyviä oletuksia yksilöllisellä ja tieteen tasolla. Hyvä kirjallisuuskatsaus koostetaan käsitteiden varaan yksittäisten tutkimusraporttien ja tutkijoiden sijasta. Tällöin saadaan tietoa, mitä kohteena olevasta aiheesta tiedetään ja miten tieto on saatu. Kirjallisuuskatsaus tehdään tiedonhaun avulla, jonka apuna ovat eri tietokannat. (Kylmä & Juvakka 2007, 46–47.)

Tiedonhaun hakusanoiksi muotoutuivat seuraavat sanat: raskaus, alaraaja, kutina, kävely, jalkaterapia, jalkaterveys, kynsi, iho, turvotus, pohjallinen, nivelten löystyminen, kengät, tasapaino, pregnant, pregnancy, lower limb, pruritus, parous, gait, podiatry, swelling, edema, insole, joint laxity, shoes, skin, nails, balance. Tiedonhaussa kerättiin ensin yleisesti tietoa raskauden vaikutuksista alaraajiin vuosilta 2010–2020 (Liite 3). Löydetyin informaation perusteella, tarkemmat haut kohdennettiin löydettyihin aihealueisiin.

7.3 Oppaan luonnostelu

Luonnosteluvaiheessa tiedetään, minkälainen tuote tai palvelu halutaan tuottaa. Tässä vaiheessa aihe rajataan vielä tarkemmin ja määritetään mitä opas pitää sisällään. Luonnosteluvaiheessa mietitään oppaan eri osa-alueita, jotka vaikuttavat suoraan myös sen laatuun. (Kortelainen 2011, 10–11.)

Sisällölle ei määritelty tarkkaa rajausta yhteistyöpalaverissa, vaan luonnosteluvaiheessa hyödynnettiin aiheen rajaamiseen aikaisemmin tehtyä opinnäytetyötä sekä Ponnapuljan ja Bobergin (2010) tekemää kyselytutkimusta. Tämän perusteella tehtiin opinnäytetyön ja oppaan karkea sisällysluettelo, joka lähetettiin opinnäytetyön tilaajalle arvioitavaksi. Alustava sisällysluettelo hyväksyttiin. Lisäksi neuvola toivoi, että sisältöön lisätään levon ja palautumisen merkitys raskauden aikana.

Keskeisimmiksi raskauden aikaisiksi alaraajaongelmiksi nousivat vaskulaarisista muutoksista turvotus ja suonikohjut. Dermatologisista muutoksista yleisimpiä olivat kynnenmuutokset sekä ihon kuivuus ja kutina. Tuki- ja liikuntaelimestön muutoksista tärkeimmiksi nousivat jalkaterän rakenteen muutokset ja alaraajoissa, etenkin lonkissa, esiintyvät kivut. Neurologisissa muutoksissa nousi esiin tasapainon ongelmat ja hermoperäiset oireilut. Lisäksi havaittiin tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien heijastuvan alaraajojen biomekaaniseen toimintaan, mikä näkyy kävelyssä alaraajan poikkeuksellisena kuormituksena altistaen kivuille. (Ponnapula & Boberg 2010; Mälkki ym. 2008.)

7.4 Kehitysvaihe

Kehitysvaiheessa tapahtuu oppaan kehittäminen ja tekeminen (Kortelainen 2011, 14). Kehitysvaiheessa kasattiin hyväksytyn sisällysluettelon pohjalta teoriatieto, joka lähetettiin opinnäytetyön tilaajalle luettavaksi. Tämän jälkeen Sosterilta saatiin opaspohja, johon varsinaisen oppaan luonnostelu alkoi. Yhdessä jalkaterapeutin ja neuvolan yhteyshenkilön kanssa määriteltiin oppaan pituus ja sisältö. Neuvolan toiveena oli noin 4–5 sivun mittainen opas, joka sisältäisi edellisten toiveiden lisäksi jalkojen kivunhoitoon, turvotukseen, suonenvetoihin ja levottomiin jalkoihin tietoa ja ohjeita. Sen lisäksi toivottiin jalkojen ihonhoitoa ja jumppaohjeita.

Ensimmäisessä oppaan versiossa keskityttiin määrittämään asiasisältö. Kuvia tässä vaiheessa ei ollut, koska kuvien tekijänoikeuskäytänteet täytyi selvittää ensin. Opinnäytetyön teoriataustasta nostettiin esiin yleisempien raskauden aikaisten alaraajamuutosten taustat sekä niiden omahoito. Jalkaterien jump-

paohjeiksi valittiin harjoitteet tutkimuksista, joissa tutkittiin jalkaterän harjoitteiden hyötyjä raskaana olevilla. Sivuja kertyi yhteensä kymmenen sisältäen kansilehden, sisällysluettelon, johdannon ja asiasisällön. Asiasisältöä oli yhteensä kahdeksan sivua. Sisällysluetteloksi muodostui:

- Johdanto
- Raskauden aikaiset muutokset alaraajoihin ja liikkumiseen
 - o Tasapaino ja kävely
 - o Ennaltaehkäisy ja hoito
- Turvotus ja suonikohjut
 - o Ennaltaehkäisy ja hoito
- Neurologiset muutokset ja levottomien jalkojen -oireyhtymä
 - o Ennaltaehkäisy ja hoito
- Jalkojen ihon ja kynsien muutokset
 - o Hoito
- Jalkojen jumppaohjeita
- Uni ja palautuminen
 - o Hoito

Tämän jälkeen ensimmäinen versio lähti kommentoitavaksi opinnäytetyön tilaajalle ja opinnäytetyön ohjaajille. Palautteena oli opinnäytetyön ohjaajilta huomioida terminologiaa, lisätä kuvia selkeyttämään tekstiä sekä tuomaan tilaa sivuille sekä pohtimaan otsikoiden käyttöä. Lisäksi toivottiin johdannon muuttamista esipuheeksi, jossa käy ilmi oppaan olevan osa opinnäytetyötä. Opinnäytetyön tilaajan puolelta ohjaajan mielestä asiasisältö oli hyvä ja kappaleet selkeät. Taulukot elävöittivät tekstiä. Asiasisältöön toivottiin mainintaa tukipohjallisten sopivuuden tarkistamisesta raskauden jälkeen. Oppaan kymmenen sivun pituus olisi maksimi, mitä saisi olla. Myös neuvolan yhteyshenkilö pohti oppaan pituutta, onko se liian pitkä, että asiakkaat jaksavat lukea. Muuten sisällöllisesti opas vaikutti hyvältä.

Saadun palautteen pohjalta oppaasta tehtiin toinen versio, jossa käytettiin kuvia enemmän ja asiasisältöä muokattiin sujuvammaksi ja tiiviimmäksi. Johdanto kappale korvattiin Lukijalle -otsikolla ja siinä kerrottiin oppaan sisällöstä ja että opas on opinnäytetyön tuotos. Väliotsikoita poistettiin selkeämmän tekstiasun saamiseksi, sekä tekstiä muokattiin kohderyhmälle paremmin sopivaksi. Tekstille haettiin rauhoittavampaa sävyä, jättämällä otsikoiden ja kappaleiden välille enemmän tyhjää tilaa.

Toisen version oppaan sivumäärä oli yhteensä 15 sivua, joka sisälsi kansilehden, sisällysluettelon, lukijalle-kappaleen, asiasisällön ja lähdeluettelon kuva-
luetteloineen. Asiasisällön pituus oli yhdeksän sivua sisältäen lisätyt kuvat. Sisällysluettelo muuttui palautteen saannin jälkeen seuraavanlaiseksi:

- Lukijalle
- Raskauden aikaiset muutokset alaraajoihin ja liikkumiseen
- Turvotus ja suonikohjut
- Neurologiset muutokset ja levottomien jalkojen -oireyhtymä
- Jalkojen ihon ja kynsien muutokset
- Jalkojen jumppaohjeita
- Liikunta ja palautuminen
- Kuvaluettelo (mukaillen)
- Lähteet

7.5 Viimeistely

Viimeistelyvaiheessa tapahtuu yksityiskohtien hiomista yhteistyökumppaneiden ja testivedosten pohjalta. Vaiheen tavoitteena on tunnistaa, toimiiko kehitetty tuote käytännössä. Palaute tarvitaan henkilöiltä, joiden työnkuvaan tuotekehitys vaikuttaa. Tuotteen arviointi avaa työntekijöille toisten ammattilaisten työnkuvaa sekä lisää ymmärrystä oman työnkuvan osuudesta palveluketjun sisällä. Myös toisten ammattilaisten tekemän työn ja osaamisen arvostus paranee. (Kortelainen 2011, 15. Tuominen ym. 2015, 95.)

Viimeistelyvaiheessa lähetettiin oppaan toinen versio kommentoitavaksi opinnäytetyön tilaajalle ja opinnäytetyön ohjaajille. Oppaan toisen version palautteena oli opinnäytetyön tilaajan ohjaajan puolelta asiasisällön tarkennus raskauden painopisteen muutoksesta osana ryhtiä, muuten sisältöön oltiin tyytyväisiä. Ohjaajan mielestä väliotsikoiden poistaminen ja kuvien lisääminen selkeytti opasta. Pituudeltaan asiasisältöä oli kuvien kanssa alle kymmenen sivua, joka oli ohjaajan mielestä sopiva. Neuvolan yhteyshenkilön mielestä pituus oli edelleen melko pitkä ja lähdeluettelo vei tilaa. Asiasisällöllisesti toivottiin selkeyttä turvotuksen hoidon kohoasennon ja supiinioireyhtymän kylki-asennon välillä.

Saadun palautteen myötä oppaaseen tehtiin vielä asiasisällön korjauksia ja terminologiaa yksinkertaistettiin lisää kohderyhmälle sopivammaksi. Tekstiä

tiivistettiin entisestään, jotta kuvat istuisivat paremmin kokonaisuuteen. Neurologiset muutokset ja levottomien jalkojen oireyhtymä -otsikko muutettiin jalkojen hermo-oireiksi ja levottomiksi jaloiksi, jotta otsikko kertoisi selkeämmin kappaleen sisällön. Jalkojen hermo-oireet ja levottomat jalat -kappale ja jalkojen ihon ja kynsien muutokset -kappaleiden järjestys vaihdettiin toisinpäin, jotta oppaaseen saatiin rauhallisempi ilme. Viimeisen kappaleen raskauden aikainen liikkumisen suositus -kuva poistettiin ja lähdeluettelon fonttikokoa ja riviväliä pienennettiin, joilla saatiin lyhennettyä oppaan pituutta. Tarkensimme jalkojen kohoasennon ohjeistusta.

Kolmannessa versiossa pituus oli kolmetoista sivua sisältäen kansilehden, sisällysluettelon, lukijalle- osion, asiasisällön ja lähdeluettelon kuvaluetteloineen. Asiasisältöä oli yhteensä kahdeksan sivua kuvineen. Kolmannen version sisällysluettelo näytti seuraavalta:

- Lukijalle
- Raskauden aikaiset muutokset jalkoihin ja liikkumiseen
- Turvotus ja suonikohjut
- Jalkojen ihon ja kynsien muutokset
- Jalkojen hermo-oireet ja levottomat jalat
- Jalkojen jumppaohjeita
- Liikunta ja palautuminen
- Kuvaluettelo (mukaillen)
- Lähteet

Lopullinen opas oli kolmetoista sivua pitkä, ja sisälsi kansilehden, sisällysluettelon, lukijalle- osion, asiasisällön ja lähdeluettelon kuvaluetteloineen. Kahdeksan sivua oli asiasisältöä, joista kaksi sivua oli jalkojen jumppaohjeita. Kuvat avasivat ryhdin muutosta selässä ja jalkaterissä sekä havainnollistivat jalkojen omahoidon ohjeita. Jumppaohjeet, turvotuksen kohoasento ja kynsien omahoito kuvat otettiin itse. Oppaassa nostettiin infolaatikoihin esiin raskauden aikaiset iho- ja kynsimuutokset, kynsien omahoito, jalkojen hermo-oireet ja uneen vaikuttavat tekijät. Opinnäytetyön tilaaja oli tyytyväinen viimeiseen versioon oppaasta.

8 POHDINTA

Raskaudenaikaisista muutoksista keskitytään paljon huomioimaan lantion ja keskivartalon alueen kipuja ja ongelmia, vaikka alaraajamuutokset ovat silmin

nähdessä havaittavissa muun muassa kävelyn biomekaniikan ja jalkaterän rakenteen osalta. Oma mielenkiinto aiheeseen tuli omakohtaisesta kokemuksesta sekä huomioista, että aihetta ei ole paljon käsitelty Suomessa. Mälkki, Pennanen, Salminen ja Salo (2008) ovat tehneet opinnäytetyön turvotukseen liittyvistä alaraajaongelmista sekä jalkaterveyden ohjauksesta ja sen tarpeesta sekä toiveista ohjauksen suhteen Suomessa. Tämän jälkeen on tehty yksi opinnäytetyö kymmenen vuotta myöhemmin kirjallisuuskatsauksena yleisimmistä raskauden aikaisista alaraajavaivoista ja tasapainomuutoksista sekä niiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta. Opinnäytetyön ovat tehneet Pelkonen ja Jyrkinen vuonna 2018.

Mälkin ym. (2008, 28–29) opinnäytetyökyselyn mukaan äitiysneuvolassa raskaana olevien alaraajojen ongelmia ei huomioitu yli kolmasosalla lainkaan. Yli puolen kanssa oli keskusteltu oireista. 20 % vastanneista ei saanut lainkaan ohjausta äitiysneuvolassa, 65 % sai suullisesti ohjausta ja 14 % kirjallisesti. Raskaana olevat naiset kokivat kaipaavansa lisätietoa etenkin kengistä, asento-ohjauksesta, jalkavoimistelusta ja liikunnasta. Opinnäytetyö pyrkii antamaan vastauksia näihin tarpeisiin ja toiveisiin.

Kyselytutkimus ja opinnäytetyö, joita käytettiin aiheen rajauksessa, antoivat monipuolisen katsauksen alaraajojen muutoksista raskauden aikana. Rajaus oli selkeä ja antoi laajan tietopohjan opinnäytetyön teoriaosuuteen. Oppaan pituutta ajatellen sisältöä oli niin paljon, että rajaaminen oli haastavaa. Kokonaisuus olisi kuitenkin jäänyt vajaaksi, jos jokin osa-alue olisi karsittu pois.

Opinnäytetyön osana oleva opas on sivumäärältään laajempi kuin neuvolan toiveena oli. Aiheisisällöllisesti oppaaseen toivottiin paljon aihealueita, jolloin sivumäärä kasvoi pidemmäksi ja näin ollen oppaan sisältöä ei saatu kuvien kanssa tiivistettyä niin paljon kuin toivottiin. Myös lähteet veivät paljon tilaa, mutta niiden poisjättäminen ei ollut mahdollista. Kokonaisuudessaan opas on onnistunut sisällöllisesti. Kuvat havainnollistavat tekstiä ja nostavat esiin olennaisia asioita. Paikka pakoin opas näyttää tiiviiltä, mutta jotta pituus ei kasvaisi liikaa niin kompromisseja oli tehtävä.

Luotettavuuteen ja uskottavuuteen vaikuttaa hyvien tieteellisten menettelytapojen noudattaminen. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että toimitaan

rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti niin tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa kuin esittämisessä ja tulosten arvioinnissa. Lisäksi käytetään **eettisesti** kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointitapoja sekä muiden tekemien tutkimusten asianmukaista käyttöä. (Kuula 2011, 34–35.) Toteutuksessa edettiin suunnitellusti sekä toteutettiin ja raportoitiin työ yksityiskohtaisesti noudattaen tieteellisen tiedon käytäntötapoja.

Eettisyyden osalta opinnäytetyössä pyrittiin viittaamaan lähteisiin oikein ja tekemään lähteiden suomentaminen englannista tarkasti, niin että asiasisältö säilyi. Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikutti käytettävien lähteiden tuoreus. Opinnäytetyössä käytettiin korkeintaan kymmenen vuoden takaisia tutkimuksia ja lähteitä. Raskauden aikaisesta alaraajaongelmien esiintyvyydestä on tehty hyvin rajallisesti tutkimuksia, jonka takia aiheen rajauksessa käytetyt tutkimukset ovat 2008 ja 2010 vuosilta. Uudempia tutkimuksia, jotka kartoittavat koko alaraajan käsittäviä muutoksia, ei ole. Yksittäiseen aihealueeseen keskittyviä tutkimuksia on tuoreempiakin ja niiden tulokset oireiden esiintyvyydessä ovat samankaltaisia kuin vuosien 2008 ja 2010 tutkimuksissa. Eettisyys ja luotettavuus huomioitiin myös oppaan tekemisessä. Oppaasta löytyy aiheisälössä käytetyt lähteet ja kuvien viitteet. Ennen kuvien lisäämistä, selvitettiin mitä kuvia oppaaseen voidaan laittaa ja onko kuvien käyttö sallittua.

8.1 Oma oppimisprosessi

Teoriapohjan etsinnässä löytyi paljon uutta tietoa raskaudesta ja miten moni asia vaikutti alaraajojen toimintaan. Aihealueessa yllätti, miten moni muutoksesta oli normaaleja raskauden aikaisia muutoksia, jotka palautuvat ajan kanssa.

Opinnäytetyön aikana opimme käyttämään paremmin etäyhteyksiä, jotka mahdollistivat opinnäytetyön tekemisen yhtä aikaa. Tämän ansiosta koko opinnäytetyö on tehty yhteisymmärryksessä. Etäyhteyksien avulla on pystytty pitämään yhteyttä myös opinnäytetyön tilaajan kanssa työn etenemisen suhteen, kun kasvokkain tapaamisia ei ole voitu järjestää ensimmäisen tapaamisen jälkeen. Näin ollen opinnäytetyön tekeminen on opettanut erilaisia yhteistyötaitoja, kun kaikki asiat on hoidettu etäyhteyksien avulla.

Tiedonhaku on kehittynyt opinnäytetyön prosessin aikana huomattavasti, koska materiaalia on ollut ajoittain jopa haastavaa löytää. Aihealueesta ei ole suomenkielistä materiaalia paljon saatavilla, joten käytössä ovat olleet englanninkieliset materiaalit. Kielitaito on kehittynyt tämän myötä. Myös luotettavien lähteiden arviointi on kehittynyt, koska saatavilla on ollut monen tasoisia tutkimuksia eri lähteistä. Tutkimuksien lähteitä ja sisältöjä on pitänyt vertailla keskenään.

Ammatillinen osaaminen on kehittynyt naisten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien taustojen ymmärtämisessä, mikäli takana on raskaus. Ongelmat voivat tulla myös hyvin pitkän ajan jälkeen, vaikka ongelmien syyt ovat lähtöisin raskauden ajalta. Opinnäytetyön tekeminen on opettanut jalkaterveyden omahoidon merkityksen myös muista syistä johtuvien jalkaongelmien hoidossa kuin sairauksien. Jalkaterveyden omahoidon ohjauksen tulisi olla laajempaa perusterveydenhuollossa.

8.2 Jatkokehityksiä

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheena Sosterin neuvolalle ja kohderyhmälle voisi tehdä kyselyn oppaan sisällöstä ja siitä saivatko raskaana olevat tarvitsemaansa ja toivomiaan tietoja. Tulosten pohjalta voisi tekemäämme opasta päivittää kohdistamaan paremmin tarpeisiin. Myös neuvolahenkilökunta osaisi kertoa mihin osioihin kaipaisivat muutosta, kun opas on ehtinyt olla vähän aikaa käytössä.

Opinnäytetyön pohjalta voisi pitää koulutuspäivän neuvolantyöntekijöille, jotta raskauden aikaiset alaraajamuutokset olisivat tutumpia ja jatko-ohjaus eteenpäin sujuvampaa. Samalla tuotaisiin tunnetuksi jalkaterapeutin työnkuvaa perusterveydenhuollossa.

Aihealueesta pystyisi tekemään opinnäytetyön synnytyksen jälkeisistä alaraajamuutoksista ja kävelyn palautumisesta synnytyksen jälkeen. Raskauden aikaiset alaraajamuutokset altistavat tuki- ja liikuntaelimestön oireilulle synnytyksen jälkeen. Oikeanlainen ohjaus raskaudesta palautumiseen ja mahdollisten ongelmien tunnistamiseen alaraajoissa on tarpeen. Raskauden aikaisista ja

synnytyksen jälkeisistä alaraajaongelmista on hyvin vähän suomenkielistä tietoa saatavilla, joten aihealueista tehtyjä opinnäytetöitä tarvitaan lisää.

LÄHTEET

- Adil, M., Arif, T. & Amin, S. 2016. A Comprehensive review on the pregnancy dermatoses. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.bjomp.org/files/2016-9-1/bjomp-2016-9-1-a906.pdf> [viitattu 31.5.2020].
- Airola, K. 2019a. Kynsimuutokset. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00253#s3 [viitattu 3.7.2020].
- Airola, K. 2019b. Kuiva iho. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00246 [viitattu 26.6.2020].
- Airola, K. 2020. Kutina. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00248 [viitattu 13.6.2020].
- Akkoca, A., Ozdemir, Z., Kurt, R., Sen, B., Yengil, E., Karatepe, C., Karapinar, O. & Ozer, C. 2014. The Physiological changes in pregnancy and their distribution according to trimester. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo.aspx?journalid=255&doi=10.11648/j.jgo.20140206.12> [viitattu 1.6.2020].
- Alaraajojen laskimovajaatoiminta. 2016. Käypä hoito -suositus. WWW-dokumentti. Päivitetty 15.11.2016. Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi05030#readmore> [viitattu 25.5.2020].
- Ammattinetti. s.a. Jalkaterapeutti. WWW-dokumentti. 20.5.2020. Saatavissa: http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/247_ammatti [viitattu: 20.5.2020].
- Anselmo, D., Love, E., Tango, D & Robinson, L. 2017. Musculoskeletal Effects of Pregnancy on the Lower Extremity – A Literature Review. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/314718865_Musculoskeletal_Effects_of_Pregnancy_on_the_Lower_Extremity_A_Literature_Review [Viitattu 30.9.2020].
- Augustina, J., Kamalakannan, M., Thusharaa, S., Dhajari, C. & Dhanalaksmi, A. 2019. Influence of barefoot exercise in sublects with flat foot in pregnant women primiparous. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jprsolutions.info/files/final-file-5da04bc54b64d9.02516206.pdf> [viitattu 27.10.2020].
- Awad, M., Botla, A., El-Hamid, A. & Amr, S. 2019. Effect of Arch Support on Prevention of Foot Pain During Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://mjcu.journals.ekb.eg/article/52708_69c4d9b15099cdec020a8d1d10c7dc2f.pdf [viitattu 28.11.2020].
- Bagwell, J., Reynolds, N. Walaszek, M., Runez, H., Lam., K., Smith, J. & Katsavelis. 2020. Lower extremity kinetics and muscle activation during gait are significantly different during and after pregnancy compared to nulliparous females. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0966636220302368> [viitattu 28.11.2020].

- Benninger, B. & Delamarter, T. 2012. Anatomical factors causing oedema of the lower limb during pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://journals.viamedica.pl/fovia_morphologica/article/view/FM.2013.0011/24410 [viitattu 21.5.2020].
- Branco, M., Santos-Rocha, R., Vieira, F., Aguiar, L. & Veloso, A. 2015. Three-Dimensional Kinetic Adaptations of Gait throughout Pregnancy and Postpartum. PDF-dokumentti. https://www.researchgate.net/publication/282337645_Three-Dimensional_Kinetic_Adaptations_of_Gait_throughout_Pregnancy_and_Postpartum [viitattu 1.10.2020].
- Botha, E. & Ryttyläinen-Korhonen, K. 2016. Naisen hoitotyö. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/978-952-63-3548-3> [viitattu 20.5.2020].
- Catena, R., Bailey, J., Campbell, N. Stewart, B. & Marion, J. 2020. Correlations between joint kinematics and dynamic balance control during gait in pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966636220301752?casa_token=a1ztWU7diVoAAAAA:5xb7c94r20WW0JR2D0COAHmbs89oXfm2AC-DMGmi16As7fy2NPJNy1p-UbGkX982oKajaSSgT3w [viitattu 4.1.2020].
- Christensen, L., Veierød, M. Vøllestad, N., Jakobsen, V., Stuge, B., Cabri, J. & Robinson, H. 2019. Kinematic and spatiotemporal gait characteristics in pregnant women with pelvic girdle pain, asymptomatic pregnant and non-pregnant women. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0268003319300750> [viitattu 28.11.2020].
- Coffey, R. & Gupta, V. 2020. Meralgia Paresthetica. WWW-dokumentti. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557735/> [viitattu 9.2.2020].
- Dunn, J., Dunn, C., Habbu, R., Bohay, R. & Anderson, J. 2012. Effect of Pregnancy and Obesity on Arch of Foot. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1757-7861.2012.00179.x> [viitattu 19.8.2020].
- Elfaituri, S. 2019. Dermatoses of pregnancy. A prospective study from Benghazi, Libya. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://medcraveonline.com/JDC/JDC-03-00134.pdf> [viitattu 31.5.2020].
- El-Gharib, M. & Albethoty, S. 2018. High-heeled Shoes in Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://scientonline.org/open-access/high-heeled-shoes-in-pregnancy.pdf> [viitattu 27.10.2020].
- Erpolat, S., Eser, A., Kaygusuz, I., Balci, H., Kosus, A. & Kosus, N. 2016. Nail alterations during pregnancy: a clinical study. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijd.13316> [viitattu 3.7.2020].
- Gimunová, M., Zvonar, M., Sebera, M., Turcinek, P. & Kolárová, K. 2020. Special footwear designed for pregnant women and its effect on kinematic gait

parameters during pregnancy and postpartum period. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.023290> [viitattu 14.10.2020].

Gupta, V. 2017. Study of dermatoses of pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.jpap.com.pk/index.php/jpap/article/viewFile/975/1035> [viitattu 31.5.2020].

Heller, J., Canner, J., Wei Lum, Y. & Tsuchiya, K. 2016. Compression stockings during pregnancy: Essential or Superfluous? Pilot Study. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-sciencedirect-com>. [viitattu 19.11.2020].

Huynh, L., Zheng, P. & Kennedy, D. s.a. Spine. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://musculoskeletalkey.com/spine-12/> [viitattu 17.3.2021].

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo95167> [viitattu 5.5.2020].

Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia II Alaraajojen nivelten toiminta. Laukaa: Loimaan kirjapaino Oy.

Karadag-Saygi, E., Unulu-Ozkan, F. & Basgul, A. 2010. Plantar Pressure and Foot Pain in the Last Trimester of Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3113/FAI.2010.0153> [viitattu 4.1.2021].

Kesikburun, S., Güzelküçük, Ü., Fidan, U, Demir, Y., Ergün, A. & Tan, A. 2018. Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: a descriptive study. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6262502/> [viitattu 1.10.2020].

Klein, A., O'Neal M.A., Waters, J.F.R. & Waters, J.H. 2016. Neurological illness in pregnancy, principles and practice. E-kirja. West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/reader.action?docID=4529105> [viitattu 17.8.2020].

Kortelainen, P. 2011. Tuotteistamisopas kolmannelle sektorille. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.vskylat.fi/wp-content/uploads/2019/11/Petra_KortelainenOpas.pdf [viitattu 29.4.2020].

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka – Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. E-kirja. Tampere: ©Vastapaino. Saatavissa: <https://www.elibrary.com/fi/book/978-951-768-310-4> [viitattu 6.5.2020].

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. E-kirja. Helsinki: Edita Prima Oy. Saatavissa: <https://www.elibrary.com> [viitattu 13.5.2020].

Lehto, P. & Kaaja, R. 2016. Raskaudenaikaisen verenkierron fysiologiaa. Duodecim Oppiportti. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/kar01042/do?p_haku=supiinioireyhtym%C3%A4#q=supiinioireyhtym%C3%A4 [viitattu 4.11.2020].

- Lepistö, M., Lampio, A. & Polo, P. 2017. Raskaus ja levottomat jalat -oireyhtymä. *Suomen lääkärilehti* 6/2017, 349–353. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/07/98/913/sll62017-349.pdf> [viitattu 14.8.2020].
- Liikunta ja uni: Laadukasta unta liikkumalla. 2020. Liikunta ja uni: WWW-dokumentti. Päivitetty 29.11.2020. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-uni/> [viitattu 1.12.2020].
- Magalhaes, A., Mohapatra, S., Kato da Silva, B. & Cardoso, V. 2018. Upright Balance Control Strategies During Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/326907912_Upright_Balance_Control_Strategies_During_Pregnancy [viitattu 1.10.2020].
- Malhotra, J., Agrawal, P., Garg, R. & Malhotra N. 2015. Pruritus in Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/271260259_Pruritus_in_Pregnancy [viitattu 13.6.2020].
- Marshall, M., Montoye, A., Conway, M., Sclaff, R., Pfeiffer, K. & Pivarnik, J. 2020. Longitudinal changes in walking cadence across pregnancy and postpartum. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636220301624> [viitattu 28.11.2020].
- Mei, Q., Gu, Y. & Fernandez, J. 2018. Alterations of Pregnant Gait during Pregnancy and Post-Partum. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-20648-y> [viitattu 18.9.2020].
- Mindell, J., Cook, R. & Nikolovski, J. 2015. Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945714004997> [viitattu 1.12.2020].
- Mälkki, K., Pennanen, K., Salminen, H. & Salo, M. 2008. Raskauteen liittyvät laskimoperäiset alaraajavaivat ja omahoidon ohjaus äitiysneuvolassa. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Jalkaterapian koulutusohjelma. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti: Saatavissa: <https://www.theseus.fi/> [viitattu 31.3.2020].
- Naistalo. 2019. Kipu lantionalueella. WWW-dokumentti. Päivitetty 15.10.2019. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/kipu-lantion-alueella> [viitattu 10.3.2021].
- Ochalek, K., Frydrych-Szymonik, A. & Szyguła, Z. 2016. Lower-limb oedema during pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://rehmed.pl> [viitattu 21.5.2020].
- Ochalek, K., Pacyga, K., Curylo, M., Frydrych-Szymonik, A. & Szyguła, Z. 2017. Risk Factors Related to Lower Limb Edema Compression, and Physical Activity During Pregnancy. A Retrospective Study. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://klosetraining.com/wp-content/uploads/2017/04/Risk-Factors-Pregnancy-Lymphedema-CDT.pdf> [viitattu 28.11.2020].

Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P. & Äimälä, A-M. 2017. Kättilötyö. E-kirja. Helsinki: © Tekijät ja Edita Publishing Oy. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 24.3.2020].

Pardo, FJV., Amo, AL., Rios, MP., Gijon-Noguero, G & Yuste, CC. 2017. Changes in foot posture during pregnancy and their relation with musculoskeletal pain: A longitudinal cohort study. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/> [viitattu 14.10.2020].

Polo, P. 2017. Raskaus ja koettu unen laatu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix02249> [viitattu 1.12.2020].

Ponnapula, P. & Boberg, J. 2010. Lower Extremity Changes Experienced During Pregnancy. PDF- dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/333118039_Lower_Extremity_Changes_ Experienced_During_Pregnancy [viitattu 25.5.2020].

Ramachandra, P., Maiya, A., Kamath, A. & Kumar, P. 2015. Foot dysfunctions among women across various trimesters of pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.physiotherapyjournal.com/action/showPdf?pii=S0031-9406%2815%2901186-4> [viitattu 1.10.2020].

Ramachandra, P., Kumar, P., Kamath, A. & Maiya, A. 2019. Effect of intrinsic and extrinsic foot muscle strengthening exercises on foot parameters and foot dysfunction in pregnant women: a randomised controlled trial. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/ijtr.2018.0027> [viitattu 29.11.2020].

Ratchford, E. & Evans, N. 2017. Approach to Lower Extremity Edema. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11936-017-0518-6> [viitattu 29.11.2020].

Ratra, A. & Grimes, J. 2016. Acute tarsal tunnel syndrome in a pregnant woman following surgical repair of bimalleolar fracture: A case report and review of the literature. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.joas.in/article.asp?issn=2319-2585;year=2016;volume=4;issue=1;spage=49;epage=51;aulast=Ratra> [viitattu 1.10.2020].

Ribeiro, A., João, S. & Sacco, I. 2013. Static and dynamic biomechanical adaptations of the lower limbs and gait pattern changes during pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2217/WHE.12.59> [viitattu 17.8.2020].

Saarelma, O. 2019. Suonikohjut. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00331 [viitattu 21.5.2020].

Saliba, O., Rollo, H., Saliba O. & Sobreira, M. 2019. Graduated compression stockings effects on chronic venous disease signs and symptoms during pregnancy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.xamk.fi/doi/10.1177/0268355519846740> [viitattu 23.11.2020].

- Santos-Rocha, R. (toim.) 2019. Exercise and Sporting Activity During Pregnancy – Evidence-Based Guidelines. E-kirja. Cham: Springer. Saatavissa: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-91032-1> [viitattu 9.4.2020].
- Sawant, R., Gijare, S. & Malwade, M. 2020. Prevalence of Tarsal Tunnel Syndrome During Third Trimester of Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://medicopublication.com/index.php/ijphrd/article/view/9352> [viitattu 9.2.2020].
- Segal, N., Boyer, E., Teran-Yengle, P. Glass, N., Hillstrom, H & Yack, H. 2013. Pregnancy Leads to Lasting Changes in Foot Structure. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3596423/pdf/nihms444193.pdf> [viitattu 29.8.2020].
- Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.
- Sosteri. 2019. Raskaus ja vanhemmuus. WWW-dokumentti. Päivitetty 25.2.2019. Saatavissa: <https://www.sosteri.fi/palvelut/palvelut-kohderyhmittain/lapset-nuoret-ja-perheet/raskaus-ja-vanhemmuus/> [viitattu 13.4.2020].
- Sosteri. 2020a. Organisaatio. WWW-dokumentti. Päivitetty 6.2.2020. Saatavissa: <https://www.sosteri.fi/sosteri/organisaatio/> [viitattu 13.4.2020].
- Sosteri. 2020b. Yhteystiedot. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.2.2020. Saatavissa: <https://www.sosteri.fi/yhteystiedot/> [viitattu 13.4.2020].
- Szczzech, J., Wiatrowski, A., Hirnle, L. & Reich, A. 2017. Prevalence and Relevance of Pruritus in Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2017/4238139.pdf> [viitattu 12.6.2020].
- Takeda, K., Shimizu, K. & Imura, M. 2015. Changes in balance strategy in the third trimester. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499990/pdf/jpts-27-1813.pdf> [viitattu 1.10.2020].
- Tal, R., Taylor, H., Burney, R., Mooney, S. & Giudice, L. 2015. Endocrinology of Pregnancy. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278962/> [viitattu 27.8.2020].
- Tapanainen, J., Heikinheimo, O. & Mäkikallio, K. (toim.) 2019. Naistentaudit ja synnytykset. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04496> [viitattu 3.7.2020].
- Tiitinen, A. 2018. Raskaus (normaali kulku). WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00159 [viitattu 18.3.2020].
- Tuominen, T., Järvi, K., Lehtonen, M., Valtanen, J. & Martinsuo, M. 2015. Palvelujen tuotteistamisen käsikirja – Osallistavia menetelmiä palvelujen kehittä-

miseen. Aalto-yliopiston julkaisusarja. Tiede + teknologia 5/2015. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16523/isbn9789526062181.pdf> [viitattu 29.4.2020].

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002 Potilasohjeet ymmärrettäväksi - Opas potilasohjeiden tekijöille. E-kirja. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/> [viitattu 5.5.2020].

Tyler, K. 2015. Physiological Skin Changes During Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/269769491_Physiological_Skin_Changes_During_Pregnancy [viitattu 1.6.2020].

Työterveyslaitos. 2016. Palautuminen on tärkeä osa elämäntapamuutosta. WWW-dokumentti. Julkaistu 17.11.2016. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/kroppaja-nuppi-kuntoon/palautuminen-on-tarkea-osa-elamantapamuutosta/> [viitattu 1.12.2020].

UKK-instituutti. 2021. Liikkumisen suositus raskauden aikana. WWW-dokumentti. Päivitetty 10.3.2021. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-raskauden-aikana/> [viitattu 10.3.2021].

Vasaiya, M. & Tiwari, A. Comparison between effect of Foot Exercise and Warm Water Foot Soak on Foot Edema among Antenatal Women. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.medicopublication.com/index.php/ijphrd/article/download/7447/6928> [viitattu 29.11.2020].

Watanabe, Y., Koshiyama, M. & Yanagisawa, N. 2017. Treatment of Leg and Foot Edema in Women. PDF-dokumentti. Julkaistu: 20.6.2017. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/317822628_Treatment_of_Leg_and_Foot_Edema_in_Women [viitattu 22.5.2020].

Weisshaar, E., Szepietowski, J., Darsow, U., Misery, L., Wallengren, J., Mettang, T., Gieler, U., Lotti, T., Lambert, J., Maisel, P., Streit, M., Greaves, M., Carmichael, A., Tschachler, E., Ring, J. & Ständer, S. 2012. European Guideline on Chronic Pruritus. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://docserver.ingenta-connect.com/deliver/connect/mjl/00015555/v92n5/s28.pdf?expires=1591908324&id=0000&titleid=75001721&checksum=747751FB41842B81D03FFD3693D513F2> [viitattu 11.6.2020].

Yang, S-Y., Lan, S-J, Yen, Y-Y., Hshieh, Y-P., Kung, P-T. & Lan, S-H. 2020. Effects of Exercise on Sleep Quality in Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131720300037> [viitattu 1.12.2020].

Yoo, H. Shin, D. & Song, C. 2015. Changes in the spinal curvature, degree of pain, balance ability, and gait ability according to pregnancy period in pregnant and nonpregnant women. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/1/27_jpts-2014-437/pdf/-char/ja [viitattu 1.10.2020].

Zvonar, M., Vavacek, M. & Cierna, D. 2016. Temperature changes on the Foot during Pregnancy Affected by Wearing Biomechanical Shoes. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.sportmont.ucg.ac.me/clanci/SM_feb_2016_Zvonar.pdf [viitattu 27.10.2020].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Supiinioireyhtymä. Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P. & Äimälä, A-M. 2017. Kätilötyö. E-kirja. Helsinki: © Tekijät ja Edita Publishing Oy. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 24.3.2020].

Kuva 2. Valkokyntisyys. Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 3. Ryhdin mukautuminen painopisteen siirtymisen seurauksena raskauden aikana. A = ei raskaana oleva nainen, B = raskaana oleva nainen, jolla ei ole tapahtunut lannerangan kompensatiota & C = raskaana oleva nainen, jolla on tapahtunut lannerangan kompensatiota. Huynh, L., Zheng, P. & Kennedy, D. s.a. Spine. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://musculoskeletalkey.com/spine-12/> [viitattu 17.3.2021].

Kuva 4. Polven yliojentuminen ja lonkan asennon muutos sivulta katsottuna. Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 5. Jalan mediaalireunan luiset rakenteet kantaluu (K), telaluu (T), veneluu (Ve), vaajaluu (Va), I-jalkapöydänluu (J) muodostavat yhdessä ligamenttien ja lihasten kanssa jalkaterän mediaalisen pitkittäiskaaren (1-2). Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 6. Vasemman painon jakautuminen jalkaterässä raskauden viimeisellä kolmanneksella ja oikealla ei raskaana olevan ylipainoisen henkilön jalkaterän kuormittuminen. Karadag-Saygi, E., Unulu-Ozkan, F. & Basgul, A. 2010. Plantar Pressure and Foot Pain in the Last Trimester of Pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3113/FAI.2010.0153> [viitattu 4.1.2021].

Kuva 7. Raskauden vaikutus kävelyyn toisen kolmanneksen aikana. Santos-Rocha, R. (toim.) 2019. Exercise and Sporting Activity During Pregnancy – Evidence-Based Guidelines. E-kirja. Cham: Springer. Saatavissa: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-91032-1> [viitattu 9.4.2020].

Kuva 8. Raskauden aikainen liikkumisen suositus. UKK-instituutti. 2021. Liikkumisen suositus raskauden aikana. WWW-dokumentti. Päivitetty 10.3.2021. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-raskauden-aikana/> [viitattu 10.3.2021].

Kuva 9. Kengän laajuus ja leveys. Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 10. Levinneen päkiän nauhoitus. Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 11. Kynnen oikean pituuden arvioiminen. Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.

Kuva 12. Loppuraskauden aikainen lepoasentosuositus. Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P. & Äimälä, A-M. 2017. Kätilötyö. E-kirja. Helsinki: © Tekijät ja Edita Publishing Oy. Saatavissa: <https://kaakuri.finna.fi/> [viitattu 24.3.2020].

Kuva 13. Oppaan tuotekehitysprosessi. Kortelainen, P. 2011. Tuotteistamisopas kolmannelle sektorille. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.vskylat.fi/wp-content/uploads/2019/11/Petra_KortelainenOpas.pdf [viitattu 29.4.2020].

LIITTEET

Liite 1

Raskauden aikaiset alaraajamuutokset	Ponnapula & Boberg (2010)	Mälkki, Pennanen, Salmi- nen & Salo (2008)
Vaskulaariset muutokset	<ul style="list-style-type: none"> • Turvotus 87%: <ul style="list-style-type: none"> ○ jalkaterä 84% ○ nilkka 80% ○ alaraaja 52% • Lisääntynyt hikoilu 40% • Suonikohjut 15% 	<ul style="list-style-type: none"> • Turvotus 88% • Suonikohjut 35%
Dermatologiset muutokset	<ul style="list-style-type: none"> • Kynnen kasvun nopeutuminen 89% • Kynnen rakenteen muutos 60% • Ihon värinmuutokset 46% • Kuiva iho 55% • Ihon kutina 43%: <ul style="list-style-type: none"> ○ alaraajoissa 3% ○ jalkapohjissa 42% 	<ul style="list-style-type: none"> • Iho oireita 74% • Ihon kutina 58% • Kuiva iho 63% • Ihon värinmuutokset 13% • Ihon ohentuminen 3%
Tuki- ja liikuntaelimi- stön muutokset	<ul style="list-style-type: none"> • Jalkaterän leveys 78% • Jalkaterän pituus 29% • Mediaalisen pitkittäiskaaren korkeus laskenut 17% • Jalkaterän kipu 42% • Alaraajakivut tai lihaskrampit 41% • Lonkan kivut 64% • Polven kivut 22% • I MTP:n liikkuvuus kasvanut 24% 	<ul style="list-style-type: none"> • Kipua alaraajoissa 68%
Neurologiset muutokset	<ul style="list-style-type: none"> • Neurologisia tuntemuksia 43%: <ul style="list-style-type: none"> ○ polttelu 3% ○ pistely 39% ○ tunnottomuus 20% • Tasapainon muutokset 53% 	
Muut		<ul style="list-style-type: none"> • Väsymisen tunne 93% • Paineen tunne 65% • Muuta oireilua 23%



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

SOPIMUS OPINNÄYTETYÖSTÄ

1 / 2

1. OPISKELIJA

2. OPISKELIJA

Opiskelijanumero oilhy002	Viralliset etunimet Paivi Ilona	Opiskelijanumero amihy001	Viralliset etunimet Minna Katarina
Sukunimi Hyvönen		Sukunimi Hyvönen	
Lähiosoite	Postinumero ja -toimipaikka	Lähiosoite	Postinumero ja -toimipaikka
Sähköposti oilhy002@edu.xamk.fi	Puhelin	Sähköposti amihy001@edu.xamk.fi	Puhelin
Toimipiste ja Liikunnan ja kuntoutuksen koulutusyksikkö, koulutusohjelma Savonlinna		Toimipiste ja Liikunnan ja kuntoutuksen koulutusyksikkö, koulutusohjelma Savonlinna	
Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus <i>jalkaterapeuttikoulutus, JISA18K1</i>		Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus <i>jalkaterapeuttikoulutus, JISA18K1</i>	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja ja yritys/yhteisö Sosteri (Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky.)	Yrityksen/yhteisön yhteyshenkilö Jalkaterapeutti Juho Anttonen
Lähiosoite Keskussairaalan tie 6	Postinumero ja -toimipaikka 57101 Savonlinna
Sähköposti juho.anttonen@sosteri.fi	Puhelin 044 417 3108

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

<input type="checkbox"/>	Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/>	Opinnäytetyöllä on toimeksiantajan puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/>	Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan.

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t) Arja Kiviaho-Tiippana ja Anna Reinikainen
Sähköposti arja.kiviaho-tiippana@xamk.fi / anna.reinikainen@xamk.fi
Yrityksen/yhteisön ohjaaja(t) Sosteri (Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky.) / Jalkaterapeutti Juho Anttonen
Sähköposti juho.anttonen@sosteri.fi



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

SOPIMUS OPINNÄYTETYÖSTÄ

2 / 2

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 200 merkkiä) Raskauden aikaiset alaraajamuutokset, ennaltaehkäisy ja hoito - opas raskaana oleville	
Kehittämisen- tai tutkimustavoite ja toimeksianto sekä mahdolliset opinnäytetyön ulkopuolelle jäävät salassa pidettävät tausta-aineistot (opinnäytetyö on julkinen asiakirja, max. 300 merkkiä) Tuotekehitysprosessi, jonka lopputuloksena on opas, jota neuvolan henkilökunta voi käyttää ja jonka voi antaa raskaana olevalle kotiin mukaan.	
Keskeiset menetelmät (max. 300 merkkiä) Tuotekehitysprosessi, jonka sisältö hankitaan kirjallisuuskatsauksena.	
Opinnäytetyön aloitus Kevät 2020	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle Kevät 2021
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

*) T & K määritelmän saa opintotoimistosta tai Internetistä.
<http://www.tilastokeskus.fi/ti/ltkke/kas.html>

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta. Ongelmatapauksissa sopimuksen ehdoista voidaan neuvotella uudelleen ja tarvittaessa purkaa sopimus.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin. Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle. Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyön tekijän kanssa. Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raporttoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p>	<p>Tulosten julkaiseminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen. Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyö voidaan julkaista myös Internetissä.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisemia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	--

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

PAIKKA, PÄIVÄYS JA TOIMEKSIAANTAJAN EDUSTAJAN ALLEKIRJOITUS	
Savonlinna	21 / 7 / 20 20 <i>Ulla Vuolteen</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OPISKELIJAN ALLEKIRJOITUS	
<i>Savonlinnan kirkko / Juväskylä</i>	2 / 9 / 20 20 <i>Henrikkinen</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OHJAAVAN OPETTAJAN ALLEKIRJOITUS	
Savonlinna	24 / 8 / 20 20 <i>Anja Kirilina Tuuponen</i>

Tämä sopimus on kirjoitettu kolmena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle ja kolmas opintotoimistoon rekisteröintä varten.

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko menetelmä	Keskeiset tulokset.	Oma intressi
<p>Exercise and Sporting Activity During Pregnancy: Evidence-Based Guidelines</p> <p>Editori: Santos-Rocha Rita</p> <p>Julkaistu: 12.12.2018 E-kirja, Kustannus: Springer</p>	<p>Raskaana olevat naiset</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus raskauden aikaisiin muutoksiin sekä liikunta- ja ravintosuosituksiin.</p>	<p>Tutkimustieto aiheista:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Biomekaaniset muutokset -Kävely -Suositeltu liikunta 	<p>Selkeästi jaoteltua tietoa raskauden aikaisista muutoksista eri aihealueista.</p>
<p>Lower Extremity Changes Experienced During Pregnancy</p> <p>Tekijät: Ponnapula, P., Bodberg, J.</p> <p>Julkaistu: 2010</p>	<p>Synnyttäneet naiset.</p>	<p>Kyselytutkimus 100 synnyttäneelle naiselle heidän kokemistaan alaraajaongelmista raskauden aikana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Dermatologiset muutokset -Vaskulaariset muutokset -Tuki- ja liikuntaelämistön muutokset 	<p>Tutkimus antaa hyvää tietoa raskaana koetuista dermatologisista, vaskulaarisista ja tulesmuutoksista.</p>
<p>Raskauteen liittyvät laskimoperäiset alaraaja-vaivat ja omahoidon ohjaus äitiysneuvolassa</p> <p>Tekijät: Mälkki, K., Pennanen, K., Salminen, H. & Salo, M.</p> <p>Julkaistu: 2008</p> <p>Metropolia ammattikorkeakoulu, Opinnäytetyö</p>	<p>Raskaana olevat naiset</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. Tiedonhankintamenetelmänä oli puolistrukturoitu kyselylomake. Otoskoko 121.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mitä ongelmia raskaana olevat kokivat alaraajoissaan. -Kuinka raskaana olevat saivat ohjausta äitiysneuvoloissa. - Mistä raskaana olevat halusivat saada lisää tietoa. 	<p>Antaa pohjan opinnäytetyömme sisällölle määrittellemällä saatua hoitoa, ohjausta ja raskaana olevien kokemuksia alaraajaongelmista raskauden aikana.</p>

<p>Static and dynamic biomechanical adaptations of the lower limbs and gait pattern changes during pregnancy</p> <p>Tekijät: Ribeiro, A. João, S. & Sacco, I.</p> <p>Julkaistu: 2013</p>	<p>Raskaana olevat naiset</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on ollut kartoittaa vuosien 1934-2012 väliseltä ajalta staattisia ja dynaamisia biomekaniikkaan liittyviä alaraaja muutoksia ja kävelyä raskauden aikana. Tutkimukset kerätty Scielon, Scopuksen ja Medlinen tietokannoista. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on ollut:</p> <p>-tunnistaa alaraajojen ja jalkaterän asennon muutokset ja ymmärtää tuki- ja liikuntaelimistön oikeita raskauden aikana.</p> <p>-Tunnistaa ja varmistaa raskauden kävelyn aikaiset muutokset.</p> <p>-Vertailla tutkimustulosten luotettavuutta keskenään.</p>	<p>-Alaraajan biomekaniikan muutokset staattisessa ja dynaamisessa toiminnassa</p> <p>-Alaraajan mukautuminen tasapainon ylläpitämiseen raskauden aikana</p> <p>-Raskauden aikaiset kävelyn muutokset.</p>	<p>-Hyvä yhteenveto alaraajan toiminnan mukautumisesta raskauden aikana</p> <p>-Tuo hyvin esiin kävelyssä ja tasapainossa tapahtuvat muutokset</p>
--	-------------------------------	--	--	--