

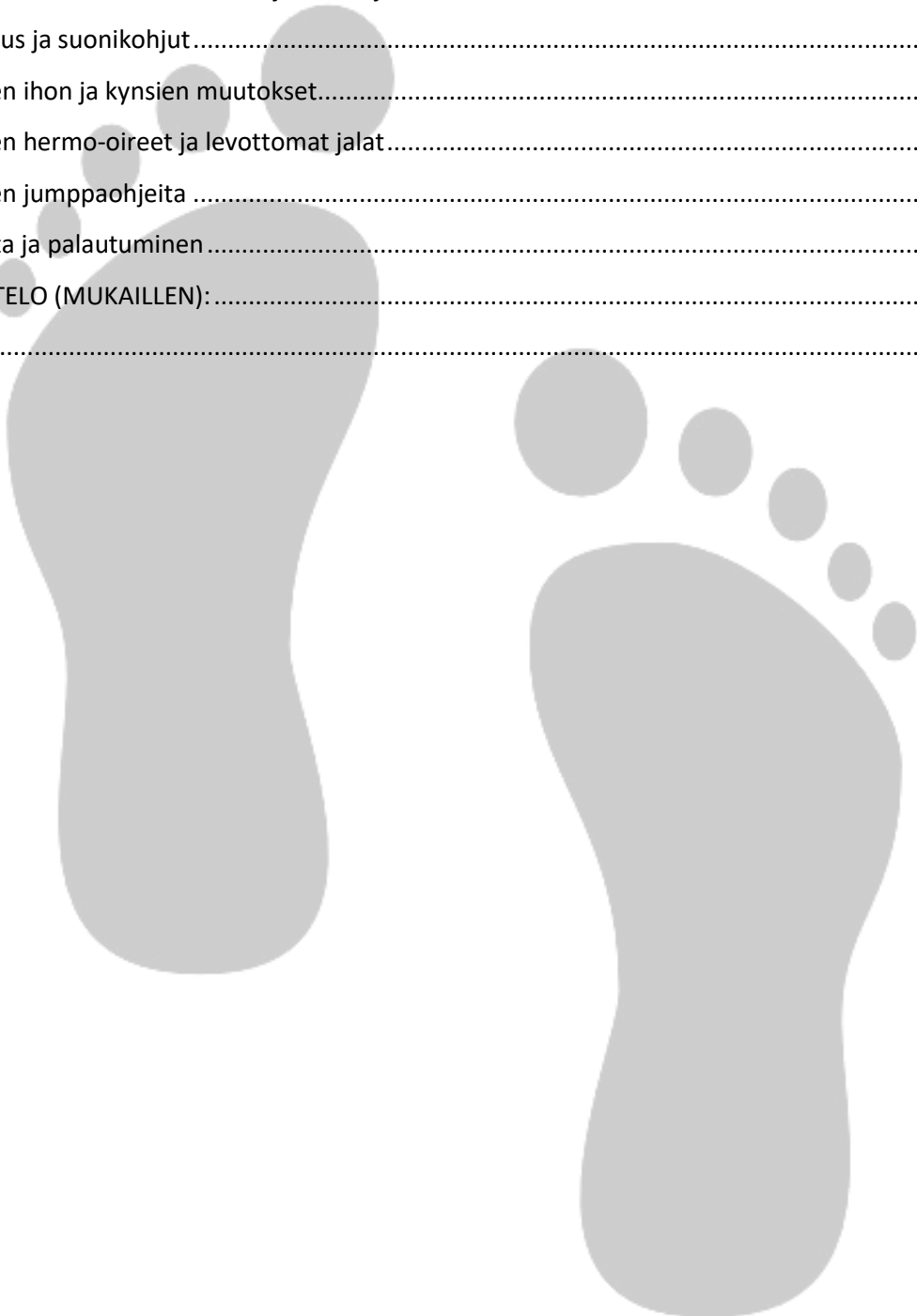


Raskauden aikaiset alaraajaongelmat, niiden hoito ja ennaltaehkäisy

Ilona Hyvönen & Minna Hyvönen, 2021

Sisällys

1	Lukijalle.....	3
2	Raskauden aikaiset muutokset jalkoihin ja liikkumiseen	4
3	Turvotus ja suonikohjut.....	6
4	Jalkojen ihon ja kynsien muutokset.....	7
5	Jalkojen hermo-oireet ja levottomat jalat.....	8
6	Jalkojen jumppaohjeita	9
7	Liikunta ja palautuminen.....	11
	KUVALUETTELO (MUKAILLEN):.....	12
	LÄHTEET.....	12



31.3.2021

1 Lukijalle

Tämä opas on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun jalkaterapeuttiopiskelijoiden opinnäytetyön osa. Oppaan tarkoituksena on antaa raskaana oleville tietoa raskauden aikaisista alaraajaongelmista ja niiden omahoidoista. Oppaassa käydään läpi yleisimpiä raskauden aikaisia alaraajaongelmia ja niiden syitä. Lisäksi opas kertoo raskauden vaikutuksesta tasapainoon, kävelyyn sekä antaa ohjeita liikuntaan ja palautumiseen raskauden aikana.

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. Myös kynsien ja ihon ongelmat, lihaskrampit, suonikohjut ja levottomat jalat voivat olla raskauden aikaisia alaraajaongelmia. Raskauden aikaisista alaraajamuutoksista osa palautuu raskauden jälkeen, mutta etenkin jalkaterien muutokset voivat jäädä pysyviksi.

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.

Oppaan sisältö on koottu vuosina 2010–2020 tehdyistä tutkimuksista. Opas sisältää lähdeluettelon, jonka avulla on helppo löytää itseään kiinnostavat aiheet.

Opas on tehty yhteistyössä Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä Sosterin neuvolan kanssa.

31.3.2021

Hona Hyvönen, jalkaterapeuttiopiskelija (AMK)

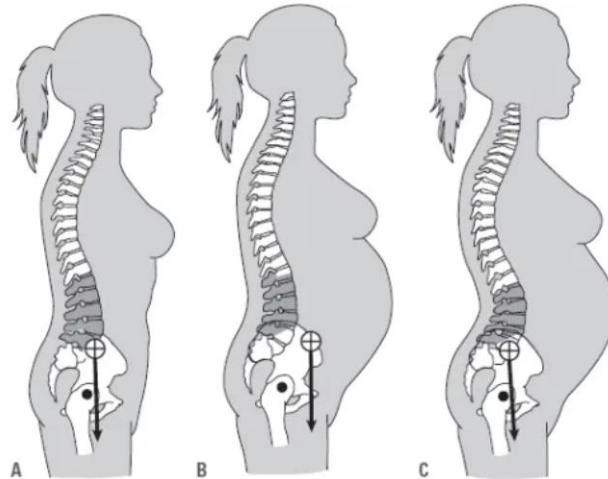
Minna Hyvönen, jalkaterapeuttiopiskelija (AMK)



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

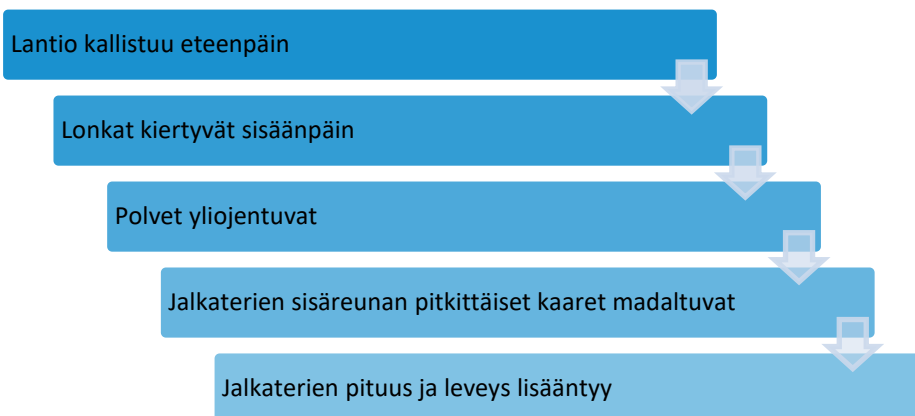
31.3.2021

2 Raskauden aikaiset muutokset jalkoihin ja liikkumiseen



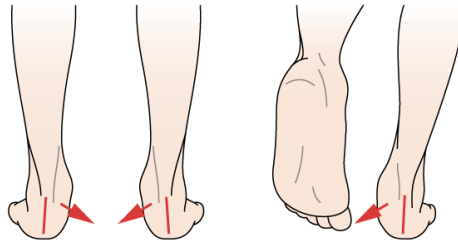
Kuva 1. Ryhdin muutos (Huynh ym. s.a.)

Raskaus muuttaa naisen tuki- ja liikuntaelimistöä, joka voi altistaa selän, lonkkien, polvien ja jalkaterien kivuille. Selässä tapahtuu ryhdin muutoksia kohdun kasvun seurauksena. Ryhdin muutos vaikuttaa jalkojen nivelten toimintaan. Kohdun kasvaessa, kuorma vartalon etupuolella lisääntyy ja painopiste siirtyy eteenpäin. Lannerankaan alkaa muodostua notkoselkäisyyttä. Samalla rintakehä kallistuu taaksepäin, jolloin lantio kallistuu eteenpäin. Jaloissa selän ryhdin muutos näkyy seuraavasti:



Jalkojen kiputilojen taustalla suurin tekijä on lisääntynyt nivelten liikkuvuus. Lonkkien kivuille altistaa niiden sijainti lähinnä keskivartaloa. Lonkkien asennon ja toiminnan muuttuessa, polvet ja nilkat alkavat osallistua enemmän kävelyyn ja tasapainon ylläpitoon. Tämä lisää etenkin nilkkojen rasitusta. Pohkeissa esiintyy helposti **krampeja**, jotka johtuvat lihasten väsymisestä, kivennäisaineiden puutoksesta ja turvotuksen tuomasta paineesta hermoissa.

31.3.2021



Kuva 2. Pronaatio (Stolt ym. 2017, 290.)

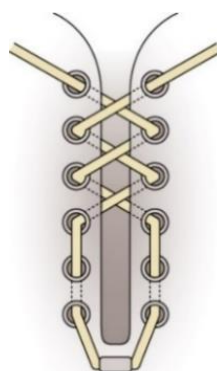
Nivelten löystymisen myötä **jalkaterien sisäreunan pitkittäiskaaret madaltuvat**. Matalakaarisiin jalkateriin liittyy usein **ylipronaatiota**, joka aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta jalkateriin, pohkeisiin ja selkään sekä voi altistaa plantaarifaskiitille. Muutos tapahtuu 12–34 raskausviikkojen aikana ja näkyy jalkaterien pituuden sekä leveyden lisääntymisenä. Jalkaterien muutokset ovat ensimmäisen raskauden osalta usein pysyviä, eivätkä ne yleensä lisäänty uuden raskauden myötä. Monikkoraskauksissa jalkaterien muutokset voivat olla voimakkaampia. Jalkaterien muutoksiin voidaan raskauden aikana vaikuttaa oikeanlaisilla kengillä, pohjallisilla ja liikunnalla.



Kuva 3. Hyvät kengät (Stolt ym. 2017, 542.)

Epäsopivat **kengät** voivat raskauden aikana lisätä jalkaongelmia ja jalkojen kiputiloja. Jalkaterien koko voi muuttua turvotuksen ja jalkaterien rakenteiden leviämisen takia. Tämä voi aiheuttaa tuntemuksen, että kengät ovat pienet ja sukat puristavat. Sopivilla kengillä pystytään vähentämään kuormitusta, kipua sekä parantamaan verenkiertoa. Lisäksi niiden avulla voidaan estää jalkaterän kaarien madaltumista, joka nopeuttaa synnytyksen jälkeen ryhdin palautumista ja auttaa palauttamaan normaalia kävelyä. Kuvan mukaisella kengän nauhoituksella voidaan antaa lisää tilaa kengän etuosaan.

Tukipohjallisten avulla ei voida estää raskauden myötä tulevia jalkaterien rakenteellisia muutoksia. Kuitenkin jalkaterien kaaria tukemalla voidaan helpottaa jalkaterien kipuja. Jos käytössä on tukipohjalliset, kenkien sisäpohjien tulee olla suorat ilman sisäkaarien tukea. Raskauden jälkeen tukipohjallisten tarve olisi hyvä tarkistaa uudelleen.



Kuva 4. Lisätilan anto nauhoituksella (Stolt ym. 2017, 563.)

31.3.2021

Tasapainon ylläpitämiseksi raskaana oleva nainen muuttaa jalkojen asentoa. Asennon muutokset vaikuttavat kävelyyn ja muuttavat askelta. Tasapainossa tapahtuu muutoksia ensimmäisestä kolmanneksesta alkaen, mutta eniten viimeisellä kolmanneksella. Tasapainon hallinta heikkenee tällöin eteen- ja taaksepäin, mihin keho hakee vakautta jäykistämällä nilkkojen liikkuvuutta. Jotta tasapainoa voidaan hallita, on nilkoissa oltava riittävästi liikkuvuutta ja lihasvoimaa. Raskauden edetessä tasapainoa haetaan myös lisäämällä askelleveyttä.

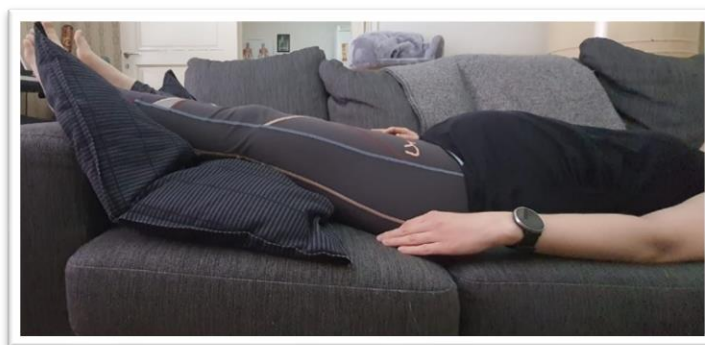
Kävelyssä tapahtuu muutoksia viimeisen kolmanneksen aikana. Kävelynopeus ja -rytmi hidastuvat, askelpituus lyhentyy ja askelleveys kasvaa. Jos raskauden aikana esiintyy lantion kipuja, vaikuttaa se kävelyn hidastumisena ja jäykistymisenä. Hitaampi kävely ylläpitää paremmin tasapainoa ja vähentää kaatumisriskiä.

3 Turvotus ja suonikohjut

Jalkojen laskimoiden vajaatoiminta hormonitoiminnan muutoksen seurauksena aiheuttaa **suonikohjuja**, jotka näkyvät jaloissa suonien laajentumina tai pullistumina. Jalkojen **turvotusta** muodostuu, kun verisuonten ulkopuolelle pääsee tiukumaan verta. Turvotusta esiintyy viimeisen kolmanneksen aikana. Altistavia tekijöitä ovat raskauden aikaiset verenkiertoelimistön muutokset, pohjepumpun heikkeneminen, kasvava kohtu, lisääntynyt kehonpaino ja hormonaaliset muutokset.

Raskaana olevilla turvotusta esiintyy jaloissa jalkaterien ja nilkkojen alueella. Turvotus voi kuitenkin nousta ylemmäs ja pahentua asteittain ja sille on tyypillistä, että se lisääntyy iltaa kohti. Turvotus ei ole vaarallista, mutta se voi aiheuttaa epämieluisia oireita, joita ovat kipu kävellessä, painon tunne jaloissa, tunnottomuus, polttelu, ihon kutina ja öisin jalkojen lihasten kramppailu.

Turvotusta pahentaa pitkäkestoinen seisominen tai istuminen. Varpaiden ja jalkaterien hyvä liikkuvuus ja erityisesti kaarien jousto aktivoivat jalkaterän lihaksien toimintaa. Jos nilkkojen ja jalkaterien nivelet ja lihakset toimivat tehottomasti, jalkojen verenkierto heikentyy. Jalkaterien ja nilkkojen harjoitteilla voidaan estää turvotuksen muodostumista. Turvotusta voidaan hoitaa jalkojen kohoasennolla, nostamalla jalat sydämen yläpuolelle. Kohoasennon tulisi kestää 30 minuuttia kerrallaan päivittäin. Selinmakuu voi aiheuttaa huonoa oloa, joten jalkoja voi pitää ylhäällä omien tunteiden mukaan tai hakea asentoa enemmän vasemmalle kyljelle.



Kuva 5. Kohoasento (Hyvönen 2021.)

Hoitosukkien eli kompressiosukkien käyttöä suositellaan raskaana olevalle raskauden aikaisten suonikohjujen ennaltaehkäisyyn. Hoitoon suositellaan yleensä I-asteen paineluokan (15–23 mmHg) hoitosukkaa. Hoitosukkien käyttö raskauden aikana parantaa odottavan äidin elämänlaatua.

31.3.2021

4 Jalkojen ihon ja kynsien muutokset

RASKAUDEN AIKAISET IHOMUUTOKSET:

- **Hyvänlaatuiset raskauteen liittyvät ihomuutokset:** Tulee lähes kaikille raskaana oleville. Näitä ovat mm. ihon värimuutokset sekä ihon ja kynsien muutokset.
- **Aikaisempia ihomuutoksia tai ihosairauksia, joihin raskaus vaikuttaa:** joko helpottavasti tai pahentavasti psoriasikseen, atooppiseen ihoon, hiiva- ja sieni-infektioihin.
- **Raskauteen liittyvät ihosairaudet, jotka vaikuttavat jalkoihin:** Raskausajan atooppinen ekseema, monimuotoinen raskausihottuma ja raskauskolestaasi.

Raskauden aikana ihon yleisimmät oireet ovat **kuivuus ja kutina**. Jaloissa ihon kuivuutta esiintyy edessä ja sivuilla. Kutinaa esiintyy enemmän jalkaterissä kuin ylempänä jaloissa. Ihon kutinaa esiintyy etenkin illasta ja yöllä, joka voi vaikeuttaa nukahtamista ja herättää keskellä yötä. Kutinaa esiintyy raskauden viimeisen kolmanneksen aikana ja se on yleisempää monikkoraskauksissa.

Kuivan ihon aiheuttamaa kutinaa voidaan hoitaa kosteusvoiteilla ja perusvoiteilla. Jos kutinan aiheuttaa jokin ihosairaus, hoidetaan se sairauteen sopivalla paikallishoidolla tai sisäisellä lääkityksellä. Lämpö, kuiva ilma ja hiki voivat pahentaa kutinaa. Mikäli raskaana olevalla on jokin ihosairaus tai raskauden edetessä ilmenee voimakasta ihon kutinaa, on hyvä ottaa yhteyttä omaan lääkäriin.

Raskauden aikana voi esiintyä erilaisia **kynsimuutoksia**. Kynsimuutokset ovat hyvänlaatuisia ja enemmän kosmeettisia haittoja, jotka eivät välttämättä vaadi erityisempää hoitoa. Kynsimuutoksia voi esiintyä kuudennesta raskausviikosta eteenpäin.

RASKAUDEN AIKAISET KYNSIMUUTOKSET:

- Valkokyntisyys
- Kynnen sisäänpäin kasvu
- Kynnen pään irtoaminen kynsilevystä
- Kynsien haurastuminen
- Kynsitikki
- Kynnen kasvun nopeutuminen
- Kynsilevyn urautuminen

Odottavilla äideillä jalkojen turvotus yhdessä liian ahtaiden kenkien kanssa voi aiheuttaa **kynsien sisään kasvun**. Sisäänpäin kasvaneille kynsille altistavat myös väärään malliin leikatut varpaan kynnet, pitkät varpaat, liihakikoilu, jalkaterän rakennepoikkeamat ja kynsitikut. Hankalissa tilanteissa ota yhteyttä jalkojenhoidon ammattilaiseen.

Oikeanlaisilla **sukilla** voidaan ennaltaehkäistä erilaisia jalkaongelmia. Hengittävästä materiaaleista tehdyt sukat pitävät jalat kuivina, ennaltaehkäisevät iho- ja kynsivaurioita ja jalkainfektioiden kehittymistä. Saumattomat sukat ärsyttävät ihoa vähemmän. Sukkia ostaessa, olisi hyvä huomioida oikea koko ja sukien kutistumisvara. Liian pienet sukat voivat aiheuttaa kynsivaivoja, varpaiden asentopoikkeamia ja jalkainfektioita. Liian kapea tai kireä resori sukassa voi heikentää verenkiertoa ja siten lisätä turvotusta.

31.3.2021

KYNSIEN OIKEANLAINEN HOITO:

- Älä leikkaa kynsiä liian lyhyiksi. Sopiva pituus voidaan testata painamalla kevyesti sormella varpaan päästä. Kynnen reunan pitäisi tuntua sormeaa vasten.
- Leikkaa kynnet suoraan, varpaiden päiden muotoisesti. Älä pyöristä kynnen reunoja, sillä pyöristetyt reunat voivat altistaa sisäänpäin kasvaneille kynsille ja kynsivallin tulehduksille.
- Seuraa kynsimuutoksia ja ole tarvittaessa yhteydessä ammattilaiseen.



Kuvat 6–7. Kynsien oikeanlainen leikkaaminen (Hyvönen 2021.)

5 Jalkojen hermo-oireet ja levottomat jalat

Raskaus altistaa **ääreishermoston ja hermojuurien puristuksille**, jotka voivat aiheuttaa jalkoihin mm. pistelyä, tunnottomuutta ja polttelevaa kipua. Näiden liitännäisenä on usein nilkkojen turvotusta. Hermojen oireilun taustalla on raskauden edetessä syntynyt ryhdin muutos, turvotus tai sikiön pään aiheuttama paine hermorunkoon. Hermojen pinnetilat ovat tyyppillisiä raskauden viimeisellä kolmanneksella.

RASKAUDEN AIKAISET ÄÄREISHERMOSTON JA HERMOJUURIEN PINNETILAT:

- **Lannerangan välilevyn pullistumista** johtuvat hermo-oireet ovat harvinaisia raskauden aikana.
- **Iskiashermon oireilua** voi aiheuttaa korostunut lannerangan mutka, joka lisää painetta alaselkään aiheuttaen puristustilan hermoon.
- Huonosti istuvat kengät, jalkaterän turvotus, suonikohjut, nivelsiteiden löystyminen ja jalkaterän sisäkaaren lasku voivat aiheuttaa **tarsaalitunnelisyndrooman**. Tämä aiheuttaa hermo-oireita jalkaterän ja nilkan seudulle. Hoidoksi riittää hyvät kengät.
- **Meralgia paraesthetica** eli reiden alueen tuntohäiriö aiheuttaa hermo-oireita reiden etu-ulkosyrjällä. Vaiva paranee yleensä itsestään synnytyksen jälkeen. Raskauden aikana vähennetään painetta hermon päältä välttämällä puristavia vaatteita ja tarvittaessa käytetään tukivyötä.

Raskauden aikana voi esiintyä **levottomien jalkojen -oireyhtymää**. Se on yhdistetty raudan ja foolihapon puutteeseen. Oireina levottomissa jaloissa ovat iltaisin tai yöllä esiintyvä jalkojen pistely, kutina ja kirvely. Hoitona on liikunta, venyttely, hieronta, lämpöhoidot ja rentoutumistekniikoiden käyttö. Mikäli taustalla on raudan tai foolihapon puute niin tarvittaessa lisäravinteiden syönti. Heillä, joilla oireyhtymä on jo ennen raskautta, raskaus voi joko helpottaa tai pahentaa oireita. Raskauden aikana ilmennyt levottomien jalkojen -oireyhtymä helpottaa synnytyksen jälkeen.

31.3.2021

6 Jalkojen jumppaohjeita

Päivittäin tehtävät jalkaterän lihaksia vahvistavat ja avaavat harjoitteet auttavat pitämään kaarien korkeuden, estävät jalkaterien leviämistä ja vähentävät jalkaterien kipuja. Säännöllinen harjoittelu vähentää myös turvotusta, lihasten väsymistä ja alttiutta jalkakrampeille.

1. Jalkaterän pikkulihasten vahvistaminen ja sisäkaaren tukeminen

Istu tuolilla polvet ja nilkat 90° kulmassa jalkapohjat lattiaa vasten. Vedä päkiää kohti kantapäätä. Pidä varpaat suorana ja rentoina. Pidä asento noin 10 sekunnin ajan. Toista viisi kertaa. Vaikeuttaaksesi liikettä voit tehdä liikkeen seisaaltaan ja lisätä pitoaikaa 20 sekuntiin.



Kuvat 8–9. Pikkulihasten vahvistaminen (Hyvönen 2021.)

2. Isovarpaan ojennus ja muiden varpaiden ojennus vuorotellen

Ojenna isovarvas kohti kattoa ja pidä muut varpaat lattiassa. Pidä asento noin 5 sekuntia. Seuraavaksi pidä isovarvas lattiassa ja nosta muita varpaita kohti kattoa. Pidä asento noin 5 sekuntia. Tee liikkeet joko istualtaan tai seisten.



Kuvat 10–11. Isovarpaan ojennus ja muiden varpaiden ojennus (Hyvönen 2021.)

31.3.2021

3. Pyyhkeen keriminen jalkaterän alle

Aseta pieni pyyhe jalan alle. Nosta jalkaterää ylös alustalta, niin että kantapää on kuitenkin lattiassa. Yritä venyttää jalkaterää ja varpaita eteenpäin ja laske jalka takaisin pyyhkeen päälle. Kipristä varpaita niin, että pyyhe kääriytyy kohti kantapäätä. Toista liike useamman kerran, niin että koko pyyhe on jalan alla. Tee liike joko istualtaan tai seisten. Pyri pitämään kantapää paikoillaan koko liikkeen ajan.



Kuvat 12–14. Pyyhkeen keriminen jalkaterän alle (Hyvönen 2021.)

4. Nilkkojen pyörittys

Pyörittele nilkkaa sekä myötäpäivään 10 kertaa ja vastapäivään 10 kertaa. Toista toisella jalalla. Voit tehdä liikkeen myös yhtä aikaa molemmilla jaloilla. Tee liike tarpeeksi hitaasti ja niin, että keskityt liikkeeseen ja siihen miltä jaloissa tuntuu liikettä tehdessä. Tee liike istuen.

5. Varpaille nousu

Voit ottaa tarvittaessa tukea esimerkiksi seinästä tai tuolista. Nouse päkiöille hitaasti ja hallitusti. Pidä asento 5 sekuntia ja palaa hitaasti takaisin seisoma-asentoon. Saat haastetta, kun teet varpaille nousun yhden jalan varassa. Toista 10 kertaa.



Kuva 15. Varpaille nousu (Hyvönen 2021.)



Kuva 16. Pohkeiden venytys (Hyvönen 2021.)

6. Pohkeiden venytys seisten toinen jalka takana

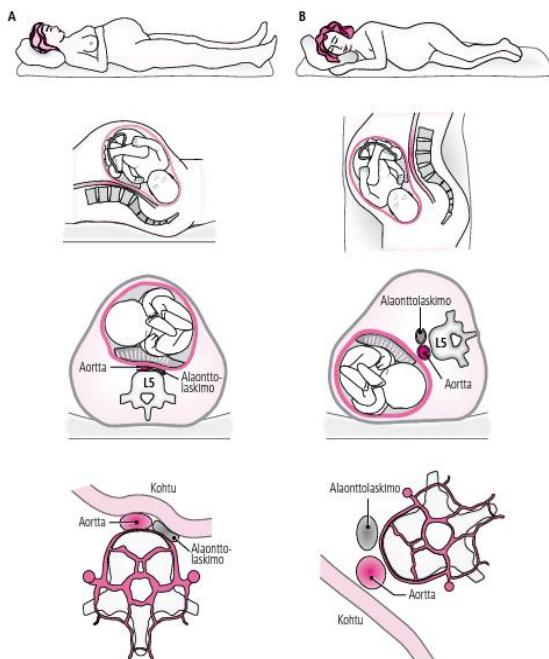
Tee liike seinän vieressä. Pidä toinen jalka edessä ja vie venytettävä jalka taakse. Paina venytettävän jalan kantapäätä hitaasti lattiaan. Huomioi, että polvi pysyy suorana. Nojaa eteenpäin kohti seinää, niin että tunnet venytyksen pohkeen yläosassa. Pidä venytys noin 30 sekuntia. Toista sama toiselle jalalle.

31.3.2021

7 Liikunta ja palautuminen

Hyvinvoinnin kulmakivet muodostuvat levosta, liikunnasta ja ravinnosta, joita pidetään yllä terveellisillä elämäntavoilla. Uni ja palautuminen ovat edellytyksenä, että jaksaa vaalia terveellisiä elämäntapoja. Palautuminen on henkistä ja kehollista toimintaa, jonka aikana ladataan akkuja. Riittävä uni mahdollistaa palautumisen. Unen tarve lisääntyy noin tunnin verran raskaan ollessa. Univaikeudet ovat läpi raskauden yleisiä. Heikentynyttä yöunta voidaan kompensoida päiväunien otolla.

Raskauden lopussa selällään makaaminen voi aiheuttaa äidille pyörryttävää ja pahaa oloa, koska kohtu painaa verisuonia. Tämä estää veren virtauksen takaisin sydämeen aiheuttaen huonovointisuutta. Nukkumis- ja lepoasento olisi hyvä muuttaa kylkimakuulle raskauden edetessä. Tyyny polvien välissä voi helpottaa lantion kipuja.



Kuva 17. Hyvä nukkumisasento (Paananen ym. 2017, 180.)

UNEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT:

- Koko raskaus:
 - Unen ylläpidon vaikeus
 - Pahoinvointi
 - Ruumiinlämmön säätelyn vaikeus
 - Virtsaamistarpeen lisääntyminen
 - Jalkakrampit
- Viimeinen kolmannes:
 - Kipu
 - Hyvän nukkumisasennon löytäminen
 - Uniapnea
 - Kohdun supistelu
 - Levottomien jalkojen -syndrooma
- Henkiset tekijät
 - Huolet, ahdistuneisuus ja painajaisunet

Liikunta parantaa unenlaatua ja vähentää unettomuutta ja ahdistusta. Jos raskaus etenee normaalisti, odottavan äidin kannattaa liikkua raskauden sallimissa rajoissa. Kevyttä liikettä tulisi toteuttaa mahdollisimman usein. Pitkäkestoista paikallanoloa tulisi välttää. Jaloittelutauot parantavat verenkiertoa, aktivoivat lihaksia ja tasaavat kuormittumista.

Etenkin raskausviikoilla 4–16 liikunta voi parantaa unenlaatua merkittävästi. Jos raskaana oleva kärsii vakavasta unettomuudesta, ei liikunta välttämättä vaikuta unen laatuun, koska unettomuuden taustalla on useita eri tekijöitä. Odottavan äidin olisi hyvä levätä silloin, kun se on mahdollista.

31.3.2021

KUVALUETTELO (MUKAILLEN):

Kuva 1. Huynh ym. s.a.
Kuva 2. Stolt ym. 2017, 290.
Kuva 3. Stolt ym. 2017, 542.
Kuva 4. Stolt ym. 2017, 563.
Kuvat 5-16. Ilona Hyvönen, 2021.
Kuva 17. Paananen ym. 2017, 180.

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>
- Airola, K. 2020a. Kutina. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00248
- 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>
- Alaraajojen laskimovajaatoiminta. 2016. Käypä hoito -suositus. WWW-dokumentti. Päivitetty 15.11.2016. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi05030#readmore>
- 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
- Augustina, J., Kamalakannan, M., Thusharaa, S., Dhajari, C. & Dhanalaksmi, A. 2019. Influence of barefoot exercise in subjects with flat foot in pregnant women primiparous. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jprolutions.info/files/final-file-5da04bc54b64d9.02516206.pdf>
- 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://micu.journals.ekb.eg/article_52708_69c4d9b15099cdec020a8d1d10c7dc2f.pdf
- 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/S02668003319300750>
- 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>
- Coffey, R. & Gupta, V. 2020. Meralgia Paresthetica. WWW-dokumentti. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557735/>
- 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>
- 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>
- 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>
- Gupta, V. 2017. Study of dermatoses of pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.jpap.com.pk/index.php/jpap/article/viewFile/975/1035>
- 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>.
- Huynh, L., Zheng, P & Kennedy, D. s.a. Spine. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://musculoskeletalkey.com/spine-12/>
- 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>
- 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/sil62017-349.pdf>
- Liikunta ja uni. 2020. Liikunta ja uni: WWW-dokumentti. Päivitetty 29.11.2020. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-uni/>
- 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
- 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>
- 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>
- 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>
- Ochalek, K., Frydrych-Szymonik, A. & Szyguła, Z. 2016. Lower-limb oedema during pregnancy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://rehmed.pl>

31.3.2021

- Ochalek, K., Pacyga, K., Curylo, M., Frydrych-Szymonik, A. & Szygula, 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>
- 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/>
- Polo, P. 2017. Raskaus ja koettu unen laatu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix02249>
- 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
- 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.magonlineibrary.com/doi/pdf/10.12968/ijtr.2018.0027>
- Ratchford, E. & Evans, N. 2017. Approach to Lower Extremity Edema. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11936-017-0518-6>
- 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;page=49;epage=51;aulast=Ratra>
- 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>
- Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2010. Terveet jalat. Helsinki: © 2010 Kustannus Oy Duodecim.
- 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>
- 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>
- 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>
- Stolt, M., Flink, A., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2017. Jalkaterveys. Helsinki: © Kustannus Oy Duodecim.
- 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>
- 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>
- Työterveyslaitos. 2016. Palautuminen on tärkeä osa elämäntapamuutosta. WWW-dokumentti. Julkaistu 17.11.2016. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/kroppa-ja-nuppi-kuntoon/palautuminen-on-tarkea-osa-elamantapamuutosta/>
- UKK-instituutti. 2021. Liikkumisen suositus raskauden aikana. WWW-dokumentti. Päivitetty 10.3.2021. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-raskauden-aikana/>
- 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>
- 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
- Yang, S-Y., Lan, S-J, Yen, Y-Y., Hsieh, 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>
- 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.istage.ist.go.jp/article/jpts/27/1/27_jpts-2014-437/pdf/-char/ja