

8 ALASELKÄKIPU RASKAUDEN AIKANA

Gökhan ÖZKOÇAK, Özge Mine YILMAZ, Duygu YILMAZ

Raskaus on prosessi, joka vaikuttaa voimakkaasti ihmiskehoon ja erityisesti tuki- ja liikuntaelimitykseen. Hormonaaliset muutokset johtavat niveliä stabiloivien nivelsiteiden löystymiseen, painonnousuun ja kehon painopisteen siirtymiseen, mikä johtaa lannerangan lordoosin lisääntymiseen ja lantion etukallistuman syntymiseen. Lisäksi verisuonijärjestelmän muutokset voivat vaikuttaa lannerangan alueen metaboliseen tukeen. Yleisimpiä tuki- ja liikuntaelimityksen ongelmia raskauden aikana on alaselkäkipu (Casagrande ym., 2015). Raskauden aikainen alaselkäkipu on merkittävä ongelma, joka rajoittaa elämänlaatua monilla naisilla maailmanlaajuisesti, ja se voi johtua eri tekijöistä, pääasiassa raskauden aikana tapahtuvista mekaanisista ja hormonaalisista muutoksista. Alaselkäkipu alkaa tyypillisesti toisella raskauskolmanneksella, noin 22. raskausviikolla. On arvioitu, että noin 56 prosenttia raskaana olevista henkilöistä kärsii alaselkäkipusta jossakin raskauden vaiheessa. Kun kohtu laajenee raskauden aikana, se aiheuttaa jännitystä vatsalihaksissa, mikä johtaa niiden heikkenemiseen. Tämä heikentynyt vatsan tuki aiheuttaa lisärasitusta selkälihakille (Sneag & Bendo, 2007). Tämän seurauksena painopiste siirtyy eteenpäin kohdun laajentumisen vuoksi, mikä johtaa alaselän liialliseen kaarevuuteen. Tämä siirtyminen lisää lannerangan taivutusvoimia ja rasittaa tukilihaksia.

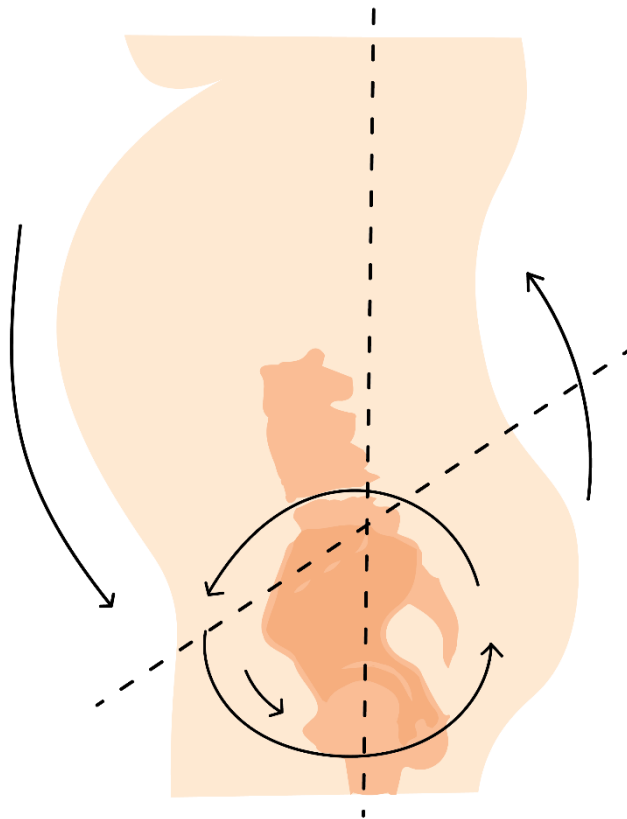
Raskauden aikainen alaselkäkipu on yhteydessä raskauden ja synnytyksen jälkeiseen sairastavuuteen. Yhdellä kymmenestä naisesta, joka kokee alaselkäkipua raskauden aikana, jatkuva kipu jatkuu synnytyksen jälkeiseen aikaan ja voi kestää jopa kaksi vuotta (Sehmbi ym., 2017). Synnytyksen jälkeinen alaselkäkipu määritellään alaselkäkipuksi, joka alkaa kolmen kuukauden kuluessa synnytyksestä ja kestää vähintään kuusi viikkoa. Useat tekijät ovat yhteydessä synnytyksen jälkeiseen alaselkäkipuun, kuten raskauden aikainen alaselkäkipu, nuori ikä ja liiallinen paino. Lisäksi se voi johtua raskauden aikana tapahtuvista hormonaalisista muutoksista, jotka lisäävät sidekudoksen joustavuutta, lihaskudoksen heikkoudesta ja imetyksen aikana havaitusta selkärangan osteoporoosista.

Raskauden aikaisilla muutoksilla on fyysinen, kulttuurinen ja biopsykososiaalinen ulottuvuus. Muutokset kehonkuvassa, raskaana olevan naisen kokemat emotionaaliset vaihtelut, ympäristötekijät sekä eristäytyminen työstä ja sosiaalisesta elämästä vaikuttavat syvästi yksilöön. Raskauden aikana koettuihin fyysisiin ongelmiin olisi puututtava biopsykososiaalisella lähestymistavalla, ja moniammatillisen tiimin, johon kuuluu fysioterapeutteja, lääkäreitä, ravitsemusterapeutteja, psykologeja, perheenjäseniä ja sosiaalipiirejä, olisi tehtävä yhteistyötä raskaana olevan naisen terveyden parantamiseksi. Kehojärjestelmien muutokset raskauden aikana ovat seuraavat:

8.1 Raskauden aikaiset muutokset

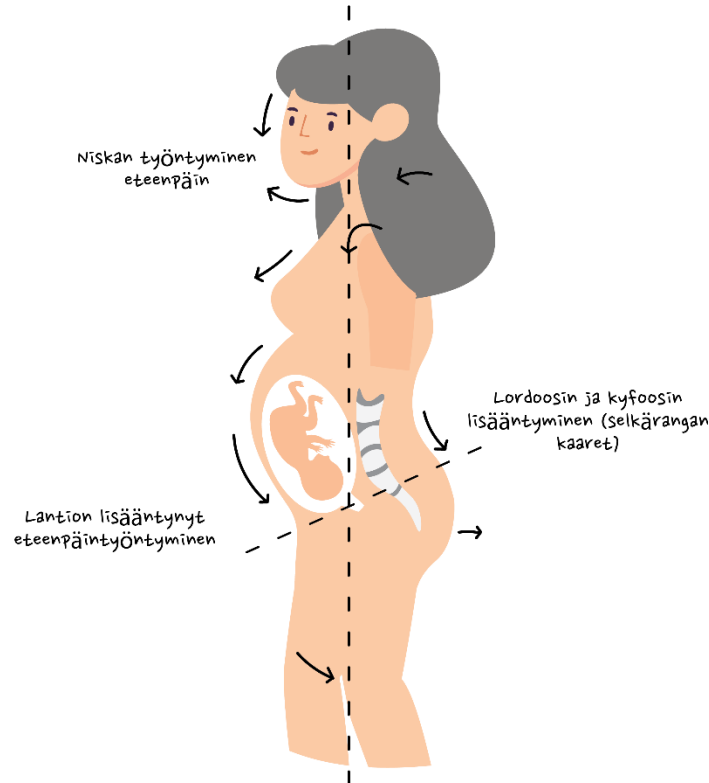
Tuki- ja liikuntaelimestön muutokset

- Raskauden aikana kohonnut relaksiinipitoisuus saavuttaa huippunsa erityisesti kolmannella raskauskolmanneksella. Hormoni relaksiini aiheuttaa nivelten löysyyttä, mikä tekee lantion nivelistä joustavampia ja helpottaa siten sikiön kulkua. Myös progesteronihormoni edistää tätä prosessia. Nivelten löysyys jatkuu kuudenteen kuukauteen synnytyksen jälkeen (Ireland & Ott, 2000).
- Merkittävät hormonaaliset muutokset yhdessä kehon massan ja kohdun painon lisääntymisen kanssa aiheuttavat painopisteen siirtymisen eteenpäin. Myös vauvan kasvusta johtuva vatsan kasvu paljastaa asentomuutoksia. Painopisteen siirtyessä eteenpäin havaitaan lannerangan lordoosin lisääntymistä, ja tämän lisääntymisen kompensoimiseksi voi esiintyä myös kaula- ja lannerangan kaarevuutta (Kuva 1) (Demaio & Magann, 2009).



Kuva 1: Lantion anteriorista kallistusta ja kompensoivaa hyperlordoosia osoittava kuva..

- Myös niskan anteriorinen kallistus ja pään hyperextensio voivat lisääntyä (Kuva 2) (Sarıyıldız ym., 2022).



Kuva 2. Raskauden aikaiset asentomuutokset.

Kun rintarauhaset kehittyvät, kasvavat rinnat voivat aiheuttaa olkapäiden vetäytymistä kompensoidakseen tuki- ja liikuntaelimistöön kohdistuvaa kuormitusta (Barbosa ym., 2012). Relaksiini-, estrogeeni- ja progesteronitasojen muutokset johtavat sidekudoksen joustavuuden lisääntymiseen (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).

- Vatsalihakset, jotka tukevat selkärangan ja lantion vakautta, venyvät raskauden aikana kimmoisille rajoilleen. Kahden suoran vatsalihaksen välinen etäisyys kasvaa, mikä tunnetaan nimellä diastasis recti (Sarıyıldız ym., 2022). Liiallinen ero voi johtaa vatsalihasten ja -toimintojen heikkenemiseen, lantion vakauden heikkenemiseen, mikä johtaa lantion kipuun ja kävelyn häiriöihin (Liaw ym., 2011).
- Nivelten mekaaninen rasitus lisääntyy painonnousun myötä, erityisesti kohti kolmatta raskauskolmannesta (Sarıyıldız et al., 2022).
- Jalkaterän mediaalisen kaaren korkeus saattaa pienentyä (Chiou ym., 2015).
- Raskaana olevilla naisilla, jotka kokevat painopisteen siirtymisen ja rajoitetun liikkuvuuden uudessa kehossaan, voi olla heikentynyt tasapaino ja siihen liittyvä kaatumisen pelko (Conder ym., 2019).

- Kolmanneksen edetessä voidaan havaita vakauden parantamiseen tähtääviä sopeutumisia, kuten hitaampi kävelynopeus, jossa askelpituus on lyhentynyt, askeleen leveys on kasvanut, heilahdusvaihe on lyhentynyt, asentovaihe on pidentynyt ja kaksoistukivaihe on pidentynyt (Conder ym., 2019).
- Nesteretentio korostuu kolmannella kolmanneksella, mikä johtaa pehmytkudosturvotukseen alaraajoissa. Turvotus voi aiheuttaa myös nivelen vuotoa ja ääreishermoston puristusta (Sarııldız ym., 2022).

Sydän- ja keuhkojärjestelmään kohdistuvat muutokset

- Raskauden aikana veren tilavuus kasvaa, mikä johtaa sydämeen palaavan veren määrän lisääntymiseen. Isku-tilavuus kasvaa keskimäärin 20-30 prosenttia. Sikiön tarpeiden tyydyttämiseksi sydämen syke kasvaa noin 15 lyöntiä minuutissa (San-Frutos ym., 2011).
- Hengitystaajuuden muutokset johtivat lisääntyneeseen hapenkulutukseen ja hengitystilavuuteen. Äidin sykkeen ja isku-tilavuuden lisääntyessä sydämen minuuttitilavuus kasvaa 30-50 % ja saavuttaa noin 8,7 L/min (Shivakumar ym., 2011).
- Lisäksi raskauden aikana sydän siirtyy superiorisesti ja anteriorisesti, kammion lihassmassa kasvaa ja läpän läpimitta suurenee. Loppudiatolinen tilavuus kasvaa, mikä osaltaan lisää kammiomassaa. Vaikka sydän fysiologisesti suurenee, ejektiofraktio ei muutu (Kametas ym., 2001).
- Verenkierto munuaisiin ja rintoihin lisääntyy myös, ja sydämen tehon lisääntyminen on välttämätöntä lisääntyneen perushapenkulutuksen tyydyttämiseksi (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Raskauden aikana kaula paksuuntuu ja ylähengitysteiden, mukaan lukien kurkunpää ja nielu, turvotus lisääntyy (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Kohdun suurentuessa ja vatsaontelon paineen kasvaessa pallean nousee jopa 4 cm. Relaksiini- ja progesteronitasojen nousu saa kylkiluiden ja rintalastan väliset nivelsiteet rentoutumaan, mikä johtaa kylkiluiden subkostaalikulman kasvuun 68,5 asteesta 104,5 asteeseen (Hegewald & Crapo, 2011).
- Pallean kohoamisen ja rintakehän seinämän vähentyneen komplianssin myötä keuhkojen kokonaiskapasiteetti vähenee 5 % (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Hapenkulutus lisääntyy 30 % ja aineenvaihdunta kiihtyy 15 %. Hengitystilavuus kasvaa 500-700 ml:sta 30-50 % ja hengitystaajuus kasvaa 1-2 hengityskertaa minuutissa. 48 tunnin kuluessa synnytyksen jälkeen keuhkojen tilavuudet, jäännöstilavuus ja toiminnallinen jäännöskapasiteetti palautuvat normaaliiksi (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).

Hematologiset muutokset

- 7. raskausviikkoon mennessä veren tilavuus kasvaa 10-15 % ja saavuttaa maksimiarvonsa 30. ja 34. raskausviikon välillä. Tämä 1-2 litran veritilavuuden lisäys on ratkaisevan tärkeää kohdun ja munuaisten kannalta. Veritilavuuden kasvu on sopeutumista synnytyksen aikaisen verenhukan torjumiseksi.

- Vaikka suurin osa raskauden aikana saavutetusta painonnoususta johtuu kohdun, sikiön ja rintojen yhteisestä kasvusta, veritilavuuden lisääntyminen, nesteen vuotaminen solunulkoisiin kudoksiin ja veden kertyminen lisäävät turvotuksen riskiä.
- Maksan lisääntyneen erytropoietiinin erityksen myötä myös punasolujen tuotanto lisääntyy. Raskauden edetessä raudan tarve lisääntyy. Riittämätön raudan saanti voi johtaa komplikaatioihin, kuten ennenaikaiseen synnytykseen ja keskenmenoon (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Laskimotromboemboolian riski nelinkertaistuu (Heit ym., 2005).

Muutokset hormonaalisessa järjestelmässä

Raskauden aikana tapahtuu muutoksia sekä äidin että vauvan tarpeiden tyydyttämiseksi.

- Raskauden aikana erityisesti hormonit GnRH (gonadotropiinia vapauttava hormoni) ja CRH (kortikotropiinia vapauttava hormoni) lisääntyvät ja vaikuttavat istukkaan. GnRH on tärkeä istukan kehittymiselle, kun taas CRH on ratkaiseva synnytyksen käynnistymiselle (Majzoub ym., 1999).
- ACTH:n (adrenokortikotrooppinen hormoni) ja CRH:n (kortikotropiinihormoni) erityks raskauden aikana nostaa kortisolitasoja. Raskauden loppuun mennessä seerumin ja virtsan kortisolipitoisuudet nousevat kolminkertaisiksi (Mastorakos & Ilias, 2003).
- Valmistautuakseen synnytyksen jälkeiseen imetykseen prolaktiinitasot nousevat aivolisäkkeen etulohkosta raskauden aikana. Synnytyksen jälkeisillä ei-imettävillä naisilla prolaktiinitasot laskevat synnytyksen jälkeen (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Raskaana olevilla naisilla aldosteronin erityks lähes kaksinkertaistuu, ja raskauden loppuun mennessä se on kaksinkertainen. Aldosteroni ja estrogeeni vaikuttavat munuaistubuluksiin aiheuttaen liiallista natriumin takaisinimeytymistä, jolloin yksilöt ovat alttiita hypertensiolle (Stephenson, 2000).
- Hiilihydraatti- ja rasva-aineenvaihdunnassa tapahtuu muutoksia, ja insuliinin erityks lisääntyy. Glukoosin hyödyntämisen vuoksi paastoglukoosipitoisuus laskee 10-20 %, ja insuliiniresistenssi voi kehittyä (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).
- Relaksiinin fysiologiaa koskevat tutkimukset osoittavat, että relaksiini on raskausajan hormoni, joka lisää symphysis pubis ja sacroiliac-nivelten löysyyttä synnytyksen helpottamiseksi. Relaksiinihormoni lisää sidekudoksen vesipitoisuutta ja stimuloi fibroblasteja kollageenin tuotantoa varten. Relaksiinihormoni heikentää pehmytkudosta noin kymmenkertaisesti erityisesti 38. ja 42. raskausviikon välillä, mikä johtaa nivelten löysyyden lisääntymiseen (Ponnapula & Boberg, 2010).

Muutokset ruoansulatuskanavassa

- Raskauden edetessä kasvavan kohdun mekaaninen vaikutus ja progesteronipitoisuuden nousu aiheuttavat mahalaukun tyhjenemisen viivästymisen.
- Vatsan turvotuksen ja ummetuksen lisäksi raportoidaan yleisesti pahoinvointia ja oksentelua.
- Istukan lisääntynyt gastriinituotanto johtaa mahahapon lisääntymiseen.

- Progesteronipitoisuuden noususta johtuva ruokatorven sulkijalihaksen tonuksen heikkeneminen aiheuttaa oireita, kuten refluksia ja närästystä (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).

Muutokset virtsajärjestelmässä

- Munuaiset siirtyvät kasvavan kohdun vuoksi ylemmäs. Interstitiaalinen neste, kuollut tila ja lisääntynyt verisuonitus voivat aiheuttaa niiden suurenemisen 1 cm:n verran (Lindheimer ym., 2001).
- Virtsarakon tonus vähenee, mikä johtaa polyurian ja inkontinenssin kaltaisiin oireisiin. Nämä oireet lisääntyvät kolmannella kolmanneksella, kun sikiön pää asettuu lantioon (Lindheimer ym., 2001).
- Systemisen vasodilataation seurauksena glomerulussuodatusnopeus ja munuaisten plasmavirtaus lisääntyvät (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).

Muutokset lisääntymisjärjestelmässä

- Raskauden ensimmäisen puoliskon aikana kohdussa tapahtuu kasvua lihassolujen hypertrofian vuoksi. Kohdun elastisen kudoksen kokonaismäärä lisääntyy, minkä lisäksi verisuonten määrä ja koko kasvavat. Kohdun limakalvon seinämä paksuuntuu.
- Raskauden jälkipuoliskolla kohdun limakalvon seinämä ohenee sikiön kasvun mahdollistamiseksi. Kohdunkaula laajenee kohdunkaulan alemman segmentin laajenemisen vuoksi, mikä helpottaa sikiön kulkua synnytyksen aikana.
- Joskus toisella raskauskolmanneksella voidaan havaita kivuttomia ja epäsäännöllisiä kohdun supistuksia.
- Kohdunkaulan verisuonitus lisääntyy.
- Nivelsiteet venyvät ja hypertrofioituvat kohdun vakauttamiseksi.
- Munanjohtimet pitenevät, turpoavat ja muuttuvat hyperemeettisiksi.
- Eritteet muuttuvat happamammiksi epiteelin glykogeenipitoisuuden lisääntymisen vuoksi, mikä valmistaa emättimen synnytystä varten.
- Sidekudospitoisuus vähenee emättimessä, kun taas limakalvo- ja lihasseinämät paksuuntuvat. Myös verisuonitus lisääntyy vulvassa (Uzelpasaci Esra & Kaya Serap, 2016).

Rintojen muutokset

Yksi varhaisimmista raskauden merkeistä on rinnoissa tapahtuvat muutokset.

- Laskimovirtauksen lisääntyessä tapahtuu rintojen suurentumista.
- Areola tummenee väriltään ja pienenee.
- Kymmenennen viikon jälkeen alkaa ternimaidon tuotanto, neste, joka valmistele vauvan suolistoa rintamaitoa varten.

- Estrogeeni stimuloi maitotiehyitä, kun taas progesteroni lisää lobulaarisen-alveolaarisen kudoksen lisääntymistä. Nämä muutokset saadaan päätökseen raskauden puolivälissä.
- Synnytyksen jälkeen vauvan imeminen stimuloi prolaktiinin eritystä, mikä lisää maidontuotantoa (Elling & Powell, 1997).

Painonnousu

- Raskauden aikana paino nousee keskimäärin noin 11 kg, mikä johtuu vauvan, istukan, lapsiveden kasvusta, kohdun laajentumisesta, lisääntyneestä verimäärästä, rintakudoksesta, rasvavarastoista ja muista raskauteen liittyvistä muutoksista. Suurin osa tästä painosta kertyy erityisesti kahden viimeisen raskauskolmanneksen aikana. Ilman asianmukaista huomiota painonnousu voi nousta jopa 38 kiloon (Ireland & Ott, 2000).

Ihomuutokset

- Raskauden aikana esiintyy dermatologisia sairauksia, kuten lisääntyntä pigmentaatiota, vatsan seinämän kudoksen muuttumista, ihon venymistä, joka johtaa raskausarpeisiin, hikoilua, hiustenlähtöä, kutinaa ja muutoksia kynsissä.
- Ihon tummumista areolan ja silmien ympärillä esiintyy.
- Rintojen ja vatsan ympärille syntyy sinertäviä epäsäännöllisiä juonteita, jotka johtuvat ihon syvän kerroksen kollageenin elastisten kuitujen muutoksista.
- Kapillaarien laajeneminen reisien ja nilkkojen ympärillä voi johtaa suonikohjujen syntymiseen. Nämä suonikohjut ovat yleensä kivuttomia (Elling & Powell, 1997).

Psykologiset muutokset raskauden aikana

Raskauteen liittyy joukko monimutkaisia muutoksia, jotka tapahtuvat osana ajanjaksoa ja käsittävät psykologisia ulottuvuuksia, jotka vaikuttavat äitiin ja vastasyntyneeseen. Tämän prosessin aikana naiset kokevat mielialan vaihteluita, ahdistusta, stressiä ja väsymystä. (Blount ym., 2021) Tiedetään, että naisilla, joiden psyykinen terveydentila on huono raskauden aikana, esiintyy enemmän fysiologisia ongelmia, kuten ennen aikaista synnytystä, hypertensiohäiriöitä, istukan poikkeavuuksia, synnytyksen aikaista verenvuotoa, synnytyskomplikaatioita, lisääntyneitä keisarinleikkauksia, spontaaneja abortteja, kohdunsisäistä kasvunrajoitusta, pientä syntymäpainoa ja vastasyntyneen fysiologisia ongelmia, kuten APGAR-pistemäärä. Sosiaalinen tuki on suurin apu näiden naisiin raskauden aikana vaikuttavien kielteisten tekijöiden vähentämisessä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että naiset, jotka saavat tukea perheenjäseniltään ja kumppaneiltaan, kärsivät vähemmän raskauteen liittyvistä psykologisista ongelmista ja kärsivät vähemmän stressistä ja masennuksesta raskauden aikana. (Gunaydin & Zengin, 2021.)

Riskitekijät, jotka aiheuttavat alaselkäkipua raskauden aikana

Selkävun riskitekijöitä tarkastelevissa tutkimuksissa korostetaan, että raskaus on merkittävä riskitekijä selkävun syyksi. Siitä, mitkä tekijät vaikuttavat selkävun syntyyn raskauden aikana, ei ole yksimielisyyttä. Riskitekijöinä pidetään kuitenkin sellaisia tekijöitä kuin aiempi lantion

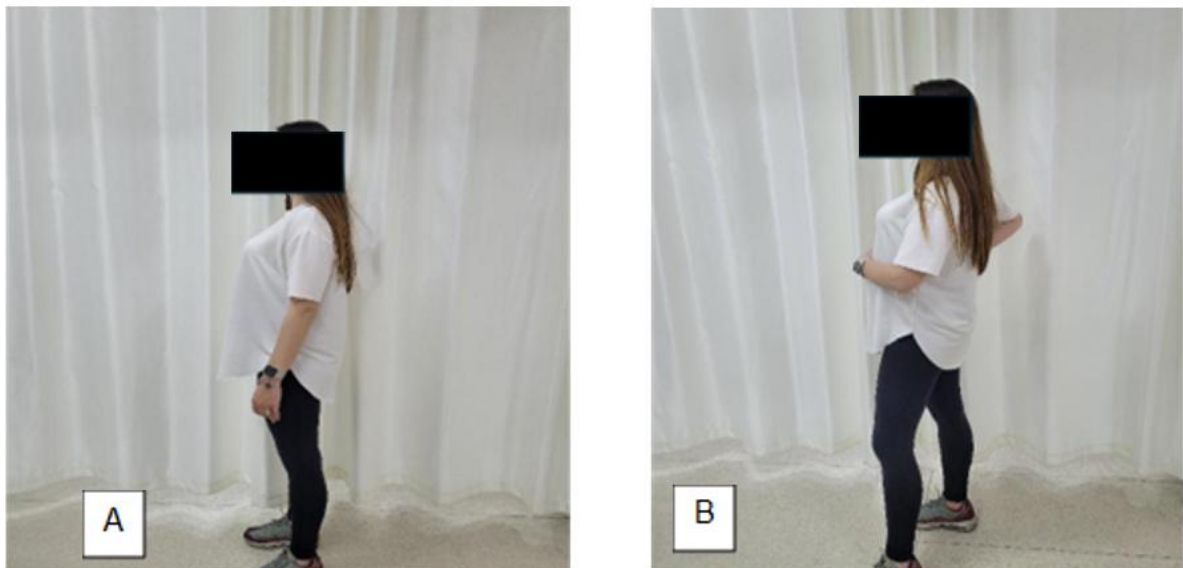
alueen trauma, nuori ikä, monisikiöisyys, jo olemassa oleva krooninen selkäkipu ennen raskautta ja aiempi selkäkipu edellisen raskauden aikana. Tutkimusten mukaan raskauteen liittyvän selkävun riski on suurentunut naisilla, joilla on selkäkipua kuukautisten aikana. Vaikka on olemassa tutkimuksia, joiden mukaan korkeampi ruumiinpaino lisää selkävun riskiä raskauden aikana, asiasta ei ole yksimielisyyttä (Katonis ym., 2011; Manyozo ym., 2019).

Selkävun ehkäiseminen raskauden aikana

Selkävun, johon vaikuttavat monet eri tekijät, ennaltaehkäisy voi olla haastavaa. On kuitenkin ratkaisevan tärkeää valistaa tulevia äitejä, erityisesti riskiryhmiin kuuluvia äitejä, selkävun liittyvistä epämiellyttävistä oireista ja opettaa heille toimia, joilla he voivat suojella itseään ja vähentää kipua. Ensinnäkin selän liiallinen kuormittaminen ja päivittäiset toiminnot eivät saisi tapahtua virheellisissä asentoasunnoissa. Tukemattomia kiertoilijkeitä ja pitkittyneitä makuuasentoja olisi vältettävä. Heidän on opittava oikeat seisoma-, kävely- ja taivutustekniikat).

Oikea seisoma-asento

Varmista, että korvalehdet ovat linjassa hartioiden keskikohdan kanssa. Olkapäiden tulisi olla taaksepäin ja rintakehän edessä. Lantiota ei saa kallistaa eteen- tai taaksepäin, vaan se on pidettävä neutraaliasennossa ilman lisääntynyttä lannerangan lordoosia, ja transversus abdominis -lihaksen on oltava aktivoituna. Kehon painon on oltava tasaisesti molemmilla jaloilla ja sitä on tuettava sopivilla jalkineilla (Kuva 3). Pitkäaikaista seisomista samassa asennossa tulisi välttää, ja jos he joutuvat seisomaan samassa asennossa pitkään, toinen jalka olisi asetettava askelmalle, joka on raskaana olevalle naiselle mukavalla korkeudella, ja toinen jalka olisi pidettävä maassa. Jalkojen asentoa on vaihdettav



1Kuva 3: Raskaana olevien naisten seisoma-asennot A) oikea seisoma-asento B) väärä seisoma-asento

Oikea nukkuma-asento

Optimaalinen nukkumis- tai lepoasento voi vaihdella. Erityisesti kyljellään makaavia tai koholla olevia nukkuma-asentoja voidaan suosia rentoutumisasentoina. Kyljellään makuuasennossa pään alle on asetettava normaalin korkuinen tyyny. Tyynyjä voidaan käyttää myös käsien ja jalkojen tukena, ja vatsan alle voidaan asettaa pyyhe tai ohut tuki (Kuva 4).



Kuva 4: Oikea nukkuma-asento raskaana oleville naisille

Esineiden poimiminen maasta oikeassa asennossa.

Raskauden edetessä ja vatsan ympärysmittan kasvaessa tietyt toiminnalliset mukautukset voivat olla tarpeen. Siksi nelipäisen lihaksen voima on ratkaisevan tärkeää, jotta voidaan jatkaa toimintoja, kuten istumista ja maasta nousemista. Kun nostat jotain maasta, on tiettyjä tekijöitä otettava huomioon. Raskaana olevien naisten tulisi välttää eteenpäin nojaamista tuomalla polvet ojennukseen ja taivuttamalla selkää. Nostettaessa esinettä maasta selän tulisi pysyä suorana, kun polvet ja lantio ovat taivutettuina. Kun kumartuu nostamaan jotain maasta, jalkojen välisen etäisyyden on oltava suuri, jotta esine pysyy lähellä ja jalat ovat tukevasti maassa. Kun esineitä nostetaan jalkalihaksilla, lantionpohjan lihasten tulisi supistua yhdessä vatsalihasten kanssa (Kuva 5).



Kuva 5: Raskaana olevien naisten asennot lattialla olevan esineen poimimisessa A) Oikea asento B) Väärä asento

Oikeassa asennossa istuminen

Oikeassa istuma-asennossa selän tulisi olla suora ja hartioiden tulisi olla taaksepäin vedetyt. Lantion tulisi koskettaa tuolin selkänojaa. Lannerangan alueen tulisi olla tuettuna pienellä, rullalla rullattuna pyyhkeellä tai lannerangan tyynyllä. Polvien tulisi olla hieman lantiota korkeammalla, ja tarvittaessa jalkojen alle tulisi asettaa tuki. Pitkäaikaista istumista samassa asennossa on vältettävä (Kuva 6).



Kuva 6: Raskaana olevien naisten istuma-asennot A) Oikea asento B) Väärä asento

Ravitsemus raskauden aikana

Oikeanlainen ravitsemus on ratkaisevan tärkeää, jotta voidaan vastata lisääntyneeseen ravintoaineiden tarpeeseen raskauden alkuvaiheessa, varmistaa sikiön terve kehitys, saavuttaa suositeltu painonnousu raskauden aikana, mahdollistaa onnistunut imetyksen synnytyksen jälkeen ja helpottaa paluuta raskautta edeltävään painoon. On todettu, että hyvä ravitsemus ennen raskautta vähentää verenpainetaudin, raskausdiabeteksen ja ennenaikaisen synnytyksen riskiä. Siksi naisia olisi tuettava terveelliseen raskauteen vähintään 3 kuukautta ennen hedelmöitymistä. Huono ravitsemus raskauden aikana voi johtaa ongelmiin, kuten ennenaikaiseen synnytykseen, sikiön riittämättömään kasvuun, pre-eklampsiaan ja äidin lihavuuteen, jolloin on vaikea palata raskautta edeltäviin olosuhteisiin. Näiden riskien vähentämiseksi ja sekä äidin että vauvan terveyden varmistamiseksi olisi otettava käyttöön asianmukainen vitamiini- ja kivennäisainelisiäohjelma sekä terveellinen ruokailusuunnitelma.

Oikean ja terveellisen ravitsemuksen varmistamiseksi raskaana olevien naisten olisi nautittava suositeltuja määriä kaikkia elintarvikeryhmiä kalorimäärän rajoissa. Raskaana olevien naisten tarvitsemia välttämättömiä ravintoaineita ovat foolihappo, rauta, jodi, koliini, omega-3-vitamiini, B6-vitamiini ja sinkki.

Foolihappo: Välttämätön hermostoputken normaalille muodostumiselle ja sulkeutumiselle raskauden alkuvaiheessa (21.-28. päivä hedelmöitymisen jälkeen). Riittämätön määrä voi myös johtaa pieneen syntymäpainoon, ennenaikaiseen synnytykseen ja sikiön kasvun rajoittumiseen.

Rauta: Raudan tarve kasvaa raskauden aikana plasman tilavuuden ja punasolujen massan lisääntymisen vuoksi. Noin 10 %:lla raskaana olevista naisista on raudanpuutos, ja se lisääntyy noin 25 %:iin kolmannella raskauskolmanneksella. Rautapuutos raskauden aikana lisää äidin ja lapsen kuolleisuuden, ennenaikaisen synnytyksen ja pienen syntymäpainon riskiä.

Jodi: Riittävä jodin saanti raskauden aikana on välttämätöntä sikiön neurokognitiivisen kehityksen kannalta. Äitien olisi myös varmistettava riittävä jodin saanti imetyksen aikana vauvan tarpeiden tyydyttämiseksi.

Koliini: Koliinin saantia on lisättävä raskauden ja imetyksen aikana, jotta äidin ravinnevarastoja voidaan täydentää ja tukea vauvan aivojen ja hermosolujen normaalia kasvua ja kehitystä. Tutkimukset ovat osoittaneet, että riittämätön koliinin saanti raskauden aikana lisää hermostoputkivikojen riskiä.

Omega-3: Raskaana olevilla naisilla, jotka käyttävät raskauden aikana omega-3-koliinia, on parempia neurologisia kehitystuloksia, kuten parempi kielen ja kommunikaation kehitys. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus on osoittanut, että Omega-3-lisä vähentää ennenaikaisen synnytyksen riskiä ennen 37 viikkoa.

B6-vitamiini: B6-vitamiinilla on ratkaiseva rooli sikiön hermoston kehityksessä ja se tukee vauvan kehitystä raskauden aikana. Se lievittää myös pahoinvointia, joka on yleinen vaiva raskauden alkuvaiheessa. Se on tärkeä ravintoaine synnytyksen jälkeisenä aikana vauvan kehityksen tukemiseksi.

Sinkki: Sinkki voi vaikuttaa hedelmöitykseen ennen raskautta ja sikiön kehitykseen raskauden aikana. Lisäksi se parantaa foolihapon imeytymistä ja vähentää folaatin puutteen riskiä.

Alaselkävivun arviointi raskaudenaikana

Subjektiiivinen arviointi

Potilaan arviointi raskaudenaikana alkaa subjektiivisella arvioinnilla. Ennen arvioinnin aloittamista on tärkeää asettaa potilas mukavaan asentoon. Subjektiiivisen arvioinnin aikana potilaasta on otettava yksityiskohtainen anamneesi. Yksityiskohtainen anamneesi aloitetaan fyysisiä ominaisuuksia koskevilla kysymyksillä. Tässä yhteydessä kysytään potilaan ikä, pituus, paino, painoindeksi, paino ennen raskautta ja raskauteen liittyvät tekijät (raskausikä, graviditeetti, pariteetti, abortit, arvioitu synnytyisaika). Raskaudenaikaisen selkävivun riskitekijät on arvioitava, ja potilaan yleinen terveydentila, ammatti, sosiaalinen elämä ja liikunnan määrä on arvioitava. Raskauden aikaisen fyysisen aktiivisuuden arvioinnissa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, kuten liikuntakyselylomakkeita, askelmittareita, kiihtyvyyssmittareita ja sykemittareita.

Objektiiivinen arviointi

Raskaana olevien naisten objektiiivisessä arvioinnissa tulisi arvioida potilaan kivun voimakkuutta, nivelten liikelaajuutta, turvotusta, lihasvoimaa, tuntoaistimuksia ja toiminnallista tilaa (Baran & Akbayrak, 2016).

Visuaalinen analoginen asteikko (VAS):

Visuaalista analogista asteikkoa (VAS) käytetään potilaan kivun arvioimiseen 100 mm:n pystysuoralla viivoittimella, jonka alareunassa oleva 0 edustaa "ei kipua" ja yläreunassa oleva 10 edustaa "voimakkainta koskaan koettua kipua". VAS-asteikolla 100 mm (10 cm) kivun voimakkuus arvioidaan lieväksi kivuksi välillä 1, 2, 3 cm, kohtalaiseksi kivuksi välillä 4, 5, 6 cm ja kovaksi kivuksi välillä 7, 8, 9, 10 cm. Raskaana oleville naisille on ilmoitettava heihin sovellettavasta visuaalisesta kipuasteikosta.

Oswestryn invaliditeetti-indeksi (ODI):

Oswestryn invaliditeetti-indeksiä (ODI) käytetään selkävivusta kärsivien henkilöiden toimintakyvyn heikkenemisen arviointiin. ODI koostuu 10 kysymyksestä, joista kukin on luokiteltu asteikolla 0-5, ja siinä arvioidaan muun muassa seuraavia parametreja: kivun voimakkuus, henkilökohtainen hoito, nostaminen, kävely, istuminen, seisominen, nukkuminen, sosiaalinen elämä ja matkustaminen. Lisäksi se antaa kattavan arvion selkävivun kokonaisvaikutuksesta toimintakykyyn mittaamalla yksilön kokeman kivun muutosastetta.

Kehonkoostumusmittaukset

Osana antropometrisiä mittauksia kehämittauksia käytetään arvioimaan muuttujia, kuten kehon rasvakudosta, turvotusta ja lihasmassan lisääntymistä, jotka liittyvät erityisesti kasvuun ja ravitsemukseen. Turvotuksen muodostuminen, joka on yleinen tila raskaana olevilla naisilla, johtuu lisääntyneestä ruumiinpainosta, hormonaalisista ja biomekaanisista muutoksista. Siksi synnytystä edeltävänä aikana tehdyt kehämittaukset auttavat meitä ymmärtämään näitä muutoksia ja ryhtymään myönteisiin toimenpiteisiin. Mittausten tulisi kattaa rintakehä, vyötärö, vatsa, lantio, reisi, sääri, käsi ja nilkka. Rintakehän ympärysmittaus maksimaalisen sisäänhengityksen tai maksimaalisen uloshengityksen aikana voi antaa tietoa rintakehän joustavuudesta.

Lantion ja lantion stabiliteetin arviointi (Paineen biofeedback).

Sitä käytetään syvien lannerangan lihasten voiman mittaamiseen ja raskaana olevien naisten normaalin asentohahmotuksen opettamiseen. Laitte koostuu painetyynyistä, manometristä ja tyynyyn liitetystä ilmalampusta. Paineen muutokset tyynyssä luetaan elohopeamillimetreinä (mmHg). Arvioinnin aikana potilas asetetaan selinmakuulle kallistuneeseen asentoon, ja painekeno asetetaan lannerangan alle ja täytetään 40 mmHg:n peruspaineeseen. Tämän jälkeen potilasta pyydetään suorittamaan vatsan koukistusliike liikuttamatta selkärankaa ja lantiota ja ylläpitämään supistusta 10 sekunnin ajan. Paineen muutokset vatsaontelon koukistuksen aikana mitataan ja kirjataan (Kuva 7).



Kuva 7: Lannerangan stabiloinnin arviointi

Synnytyksen jälkeisen alaselkävivun arviointi

Synnytyksen jälkeisenä aikana voidaan noudattaa seuraavia vaiheita naisten alaselkävivun arvioimiseksi:

- Lannerangan alueen paravertebraliihakset, nivelsiteet ja selkärangan ulokkeet tunnustellaan. Palpaation aikana tutkitaan lihasten tonus, kouristukset ja triggerpisteiden esiintyminen.
- Anterior-posterior- ja lateraalinen asentoanalyysi tehdään.
- Lannerangan alueen liikelaajuus arvioidaan kiinnittäen huomiota siihen, ovatko liikkeet arvioinnin aikana kivuliaita ja rajoittuneita (Kuva 8).



Kuva 8: Liikealueen arviointi

- Lannerangan alueen lihasvoiman arviointi suoritetaan (Kuva 9-11).



Kuva 9: Vartalon kiertolihas-ten voiman arviointi



Kuva 10: Vartalon taivuttajalihas-ten voiman arviointi



Kuva 11: Rungon ojentajalihasten voiman arviointi

- Lihasten kireyden arviointi suoritetaan (Kuva 12).



Kuva 12: Hamstring-lihaksen lyhyyden arviointi.

- Potilaan kivun voimakkuuden arviointi suoritetaan (Baran & Akbayrak, 2016).
- Arvioidaan sakroiliacusnivelen tutkimustestejä (Kuva 13-16).

Sacroiliacusnivelen tutkimuskokeet

1. Faber-Patrickin testi

Raskaana oleva nainen asetetaan selinmakuulle lonkan fleksioon, abduktioon ja ulkokiertoon. Tämän jälkeen ipsilateraalista polvea painetaan kevyesti, kunnes saavutetaan maksimaalinen liikelaajuus. Kivun aiheuttamiseksi voidaan käyttää lisäksi vähäisiä värähtelyjä (Kuva 13).

Positiivisen tuloksen osoittaa potilaan kivun tai liikerajoitusten uusiutuminen (Tasso ym., 2023).



Kuva 13: Faber-Patrick Testi

2. Gaenslen Testi:

Tutkimuspöydällä selinmakuulla olevan raskaana olevan naisen toinen alaraajoista lasketaan sängyltä terapeuttia kohti, kun taas toisen alaraajan lonkkanivel vietään passiivisesti lonkka- ja polvinivelen maksimaaliseen fleksioon (Kuva 14). Jos roikkuvan puolen ristiluunivelessä on kipua, testiä pidetään positiivisena (Buchanan ym., 2021).



Kuva 14: Gaenslen Testi

3. Suoran jalan nosto-testi:

Raskaana oleva nainen makaa selinmakuulla. Fysioterapeutin distaalinen käsi pitää kiinni potilaan kantapäätä, kun taas toinen käsi on potilaan reiden etupuolella polven ojennuksen ylläpitämiseksi. Fysioterapeutti nostaa jalkaa hitaasti, kunnes jännitystä ei enää tunnu tai kunnes täysi liikelaajuus on saavutettu (Kuva 15). Jos kipua säteilee jalkaan, testimme on positiivinen; jos kipua ei ole, vaikka nostamme kulmaa 90 asteeseen, testi on negatiivinen (Baran & Akbayrak, 2016).



Kuva 15: Suoran jalan nosto-testi

4. Sacroiliac kompressio Testi

Raskaana oleva nainen asetetaan kylkiasentoon lantio 45°:ssa ja polvet 90°:ssa. Fysioterapeutti käyttää puristusvoimaa ylemmästä lantioharjanteesta alempaan lantioharjanteeseen raskaana olevan naisen takana (Kuva 16). Jos ristiluunivelessä on kipua, testiä pidetään positiivisena (Buchanan ym., 2021).



Kuva 16: Sacroiliac kompressio testi

Hoito

Selkävivun hoidossa suositellaan multimodaalista lähestymistapaa. Multimodaalinen lähestymistapa käsittää potilaan koulutuksen, fysioterapian, psykologiset hoidot ja interventiotekniikat. Raskauden aikana ilmenevän selkävivun hoidosta ei kuitenkaan ole yksimielisyyttä. Hoitovaihtoehtoja ovat fysioterapia, TENS, lääkehoito, akupunktio, hieronta, kiropraktinen hoito, jooga, pilates ja stabilointivyyöt.

1. Potilaan koulutus

Potilasvalistuksen ensimmäisessä vaiheessa raskaana olevalle naiselle olisi kerrottava perusanatomiasta, asianmukaisista ergonomisista lähestymistavoista päivittäisissä toiminnoissa, oikeasta asennosta, rentoutumistekniikoista ja kivunhoitostrategioista. Potilasta olisi kannustettava pysymään aktiivisena raskauden aikana. Bio-psykososiaaliset lähestymistavat voivat auttaa ehkäisemään kivun katastrofaalistumista, ja siksi ne olisi otettava huomioon kuntoutusohjelmia suunniteltaessa.

2. Fysioterapia ja liikunta

Raskauden aikana liikunta on yleisimmin käytetty menetelmä selkävivun hallinnassa. Kirjallisuudessa olevissa tutkimuksissa on arvioitu yksilöllisesti räätälöityjen harjoitusohjelmien, ryhmäterapian, joogan, vesiaerobicin ja kuntosaliharjoittelun tehokkuutta raskaana oleville henkilöille.

Ennen liikuntaohjelman aloittamista raskaana oleville henkilöille on kerrottava useista seikoista. Tiukkojen vaatteiden välttäminen ja sopivien jalkineiden valinta ovat tärkeitä oikean asentotavan ja kehon tasapainon säilyttämisen kannalta liikunnan aikana. Raskaana olevia on neuvottava hengittämään säännöllisesti ja huolehtimaan riittävästä nesteestä saannista liikunnan aikana, ja on huolehdittava siitä, ettei sydämen syke ylitä 140 lyöntiä minuutissa liikunnan aikana. Lisääntyneen loukkaantumisen riskin vuoksi henkilöitä olisi valistettava mahdollisista riskeistä, jotka liittyvät kontaktilajeihin, kuten nyrkkeilyyn, hiihtoon ja vesihiihtoon. Vatsaliharjoituksia olisi muutettava erityisesti kohdun aiheuttaman paineen aiheuttaman suoran vatsalihaksen liiallisen rasituksen välttämiseksi, ja tämän riskin vähentämiseksi olisi suositettava istuen tehtäviä fleksioharjoituksia. Lisäksi riippumatta yksilön fyysisestä kunnosta on fyysisen rasituksen aikana oltava tarkkana seuraavien tilojen suhteen, ja liikunta on keskeytettävä ja otettava yhteys synnytyslääkäriin:

- Emättimen verenvuoto
- Huimaus tai presynkopee
- Hengenahdistus ennen fyysistä aktiivisuutta
- Rintakehän epämukavuus
- Lapsiveden vuoto
- Tasapainoon vaikuttava lihasheikkous
- Päänsärky
- Epämukavuus, arkuus tai turvotus pohjelihaksissa.
- Jatkuvat ja kivuliaat supistukset kohdussa.

3. Vahvistavat harjoitukset

Raskautta edeltävät ja raskauden alkuvaiheen vatsa- ja selkälihaksia vahvistavat harjoitteet, jotka tähtäävät ytimen vakauttamiseen, sekä lantionpohjan lihaksiin kohdistuvat harjoitteet parantavat tehokkaasti ryhtiä, toiminnallista tasoa ja vähentävät selkäkipuja (Sabino & Grauer, 2008). Erityisesti lantion kallistusharjoitukset vähentävät osaltaan lannerangan alueen kipua. Voimaharjoittelua raskaudenaikana voidaan soveltaa kerran tai kaksi kertaa viikossa. Jokaisen

harjoituskerran tulisi sisältää 8-10 harjoitusta, ellei se ole vasta-aiheista. Jooga- ja kliniset pilatesharjoitteet parantavat keskivartalon stabiliteettia ja lisäävät samalla kehon kokonaiskestävyyttä.

4. Aerobinen liikunta

Kehon yleisen terveyden ylläpitäminen, kunnan kohottaminen ja liiallisen painonnousun estäminen raskauden aikana ovat ratkaisevan tärkeitä, ja aerobisilla harjoituksilla on merkittävä rooli näiden tavoitteiden saavuttamisessa. American College of Obstetricians and Gynecologists suosittelee kohtalaisen intensiivistä aerobista liikuntaa useimpina viikonpäivinä henkilöille, joilla ei ole lääketieteellisiä tai synnytyslääketieteellisiä vasta-aiheita ("Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG:n komitean lausunto, numero 804, 2020). Aerobinen liikuntaohjelma voi sisältää tärkeimpiin lihasryhmiin kohdistuvia harjoituksia, kuten kävelyä, uintia, pyöräilyä ja vesiharjoittelua, jotka on valittu siten, että raskaana oleva henkilö pystyy jatkamaan liikuntaa pitkällä aikavälillä.

Kävely on yksi suosituimmista harjoituksista raskauden aikana sen saavutettavuuden vuoksi. Kohtalaisen intensiivisiä kävelyohjelmia suositellaan alkuraskaudessa (kolmesta viiteen kertaa viikossa 55 % maksimaalisesta aerobisesta kapasiteetista 20 minuutin ajan) (Connolly ym., 2019). Paikallaan pyöräily on luotettava harjoitus, joka mahdollistaa hallitun työmäärän rasittamatta niveliä, ja sitä käytetään aerobisten harjoitusohjelmien suunnittelussa. Raskauden aikainen uinti tarjoaa monia etuja sekä äidille että vauvalle. Veden kelluvuus vähentää niveliin ja lihaksiin kohdistuvaa rasitusta, jolloin raskaana oleva tuntee olonsa kevyemmäksi. Uintiharjoitukset harjoittavat eri lihasryhmiä, tukevat sydän- ja verisuoniterveyttä, parantavat verenkiertoa ja lisäävät kestävyyttä. Lisäksi veden viilentävä vaikutus auttaa tasapainottamaan raskaudesta johtuvaa kohonnutta kehon lämpötilaa (Clapp, 2000). Vesiaerobic raskauden aikana vähentää anatomisten rakenteiden kuormitusta poistamalla painovoimaa ja vähentämällä liikkeen vastusta. Granath ym. osoittivat tutkimuksessaan, että vesiaerobic vähensi sairauspoissaoloja ja sitä voidaan suositella raskaana oleville naisille. Raskaana oleville naisille suunnitelluissa vesijumppaharjoituksissa voidaan keskittyä voimaan, joustavuuteen, lämmittelyyn, rentoutumiseen ja kuntoon (Granath ym., 2006).

Aerobisen liikunnan vasta-aiheet raskauden aikana ("Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG:n komitean lausunto, numero 804, 2020).

1. Raskauteen liittyvät komplikaatiot:

- Preklampsia tai vaikea verenpainetauti
- Ennenaikaisen synnytyksen riski tai aiempi ennenaikainen synnytys aiemmin
- Kohdunkaulan vajaatoiminta
- Placenta previa (kohdunkaulan peittävä istukka).
- Emättimen verenvuoto tai epänormaali vuoto.
- Varhainen kalvojen puhkeaminen (ennenaikainen kalvojen puhkeaminen).
- Merkittävä ennenaikaisen synnytyksen riski monisikiöraskauksissa.

2. Äidin terveydentila:

- Sydänsairaudet tai vakavat sydän- ja verisuonisairaudet
- Keuhkosairaudet tai vakavat hengitysvaikeudet
- Neurologiset häiriöt (esim. kouristushäiriöt).
- Vaikea anemia tai verenvuotohäiriöt

3. Muut sairaudet:

- Tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat (esim. vaikea selkä- tai lantiokipu).
- Krooniset sairaudet, kuten hallitsematon diabetes mellitus.
- Hormonaalinen epätasapaino, kuten kilpirauhasen liikatoiminta.

Venyttely- ja joustoharjoitukset

Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteet ovat harjoitteita, joilla lisätään nivelten normaalia liikelaajuutta. Kun otetaan huomioon relaksinihormonin vaikutus nivelsiteisiin, jotka takaavat nivelten vakauden raskauden aikana, on tärkeää välttää raskaana olevilla henkilöillä venyttelyharjoituksia, jotka koskevat samanaikaisesti useita lihaksia. Venyttelyharjoitus on suunniteltava siten, että se ei rasita niveltä liikaa, ja se on tehtävä varovasti liikkeen lopussa.

Jooga

Jooga on menetelmä, joka fyysisten vaikutustensa lisäksi vähentää stressiä ja ahdistusta, parantaa mielialaa, lisää hyvinvointia ja auttaa painonhallinnassa. Raskauden aikana häiriöt naisen fyysisissä, henkisissä tai psykososiaalisissa ulottuvuuksissa voivat johtaa ongelmiin sekä äidin että vauvan terveydessä. Äidin kokema ahdistus ja stressi voivat johtaa esimerkiksi kohdunsisäiseen kasvun rajoittumiseen, raskausdiabetekseen, raskauden aiheuttamaan verenpainetautiin, ennenaikaiseen synnytykseen ja pre-eklampsiaan. Lisäksi selkä- ja lantiokivut, jalkojen turvotus ja krampit, kasvavan vatsan aiheuttaman paineen aiheuttamat hengitysvaikeudet raskauden loppuviikoilla sekä unihäiriöt vaikuttavat kielteisesti raskaana olevien henkilöiden elämänlaatuun. Tasapainottamalla kaikkia näitä ulottuvuuksia joogasta on tullut viime aikoina suosittu menetelmä raskaana olevien naisten keskuudessa, koska se tarjoaa normaalin raskauden, synnytyksen ja synnytyksen jälkeisen ajan ilman sivuvaikutuksia (Karadağ et al., 2019). Kirjallisuutta tarkasteltaessa on raportoitu, että neljän viikon joogaohjelma yhdistettynä tavanomaisiin harjoituksiin, jotka koostuvat venyttely-, vahvistus- ja stabilointitekniikoista, on tehokas vähentämään raskaudesta johtuvaa synnytyksen jälkeistä selkäkipua (Vishnu Bhoir MPT et al., 2022). Raskaana olevien naisten selkäkipun lievittämiseksi suositellaan jooga-asentoja, kuten janu sirsana, lapsiasento, ardha uttanasana, virabhadrasana ja happy baby -asento. Nämä joogaharjoitukset ovat tehokkaita ja paljon helpompia raskaana oleville naisille (Budi Rahayu, 2023).

Pilates

Pilates on yksi luotettavimmista harjoitusmenetelmistä sekä äidille että vauvalle, sillä se valmistaa naista synnytykseen ja vahvistaa häntä fysiologisesti ja psyykkisesti raskauden

ensimmäisestä kolmanneksesta viimeiseen kolmannekseen sekä nopeuttaa hänen paluutaan raskautta edeltävään kuntoonsa synnytyksen jälkeisenä aikana.

Pilates-harjoitukset säätelevät verenkiertoa vauvaan ja auttavat äitiä rentoutumaan ja rauhoittumaan. Se auttaa äitiä sopeutumaan helpommin raskauden aikana tapahtuviin fysiologisiin muutoksiin, vähentää ahdistusta ja stressiä tänä aikana ja johtaa siten mukavampaan raskauteen. Sen myönteinen vaikutus ahdistuneisuuteen vähentää myös pienipainoisen vauvan synnytyksen riskiä. (Lawton, 2003) Erityisesti raskauden toisen ja kolmannen kolmanneksen aikana esiintyy hengitysvaikeuksia. Oikeiden hengitystekniikoiden työstäminen vähentää hengenahdistuksen tunnetta ja antaa äidille lohdutuksen tunnetta. Opittujen oikeiden hengitystekniikoiden avulla se auttaa lievittämään sikiön liikkeiden, lihaskouristusten ja -kramppien sekä supistusten aiheuttamaa epämukavuutta ja helpottaa rentoutumista synnytyksen aikana (Özçoban ym., 2017).

Tiedetään, että raskaana olevilla naisilla esiintyy selkäkipuja, jotka johtuvat muun muassa sikiön kasvuun liittyvästä painonnoususta, kehon painopisteen muutoksesta, hormoneista johtuvasta lisääntyneestä löysyydestä ja epävakaudesta. Pilates-harjoitukset ovat ydinalueeseen ja lantion vakauttamiseen kohdistuvien vaikutustensa vuoksi yksi niistä menetelmistä, joita voidaan käyttää selkävun hoidossa raskauden aikana. (Investigation ym., n.d.) Sillä on myös vaikutuksia, kuten tasapainon palauttaminen, liikelaajuuden, joustavuuden ja voiman lisääminen. (Yıldırım ym., 2023).

Kun tavoitteena on kehon harmoninen työskentely, tämä menetelmä on tärkeä toimintakyvyn ja naisen kehon hallinnan lisäämiseksi, mikä tekee sekä raskaudesta että synnytyksen jälkeisestä toipumisesta miellyttävämpää.

TENS

Transkutaaninen sähköinen hermostimulaatio (TENS) on ei-farmakologinen, ei-invasiivinen menetelmä, jota käytetään kivunhoitoon. Sen tarkoituksena on lievittää kipua lähettämällä sähkövirtaa ihoon kiinnitettyjen elektrodien kautta. TENS-laitteet ovat yleensä helposti kannettavia ja niitä voidaan käyttää kotona. Lääkkeettömänä lähestymistapana kivunhallintaan se tarjoaa houkuttelevan vaihtoehdon raskauden aikana; on kuitenkin noudatettava varovaisuutta, jotta vältetään sen käyttöä vatsan ja lantion alueella (Manyozo ym., 2019).

Akupunktio

Jotkut tutkimukset ovat osoittaneet, että raskauden aikana annettu akupunktio lievittää selkä- ja lantiokipua, helpottaa fyysistä aktiivisuutta ja vähentää lääkityksen tarvetta. Kirjallisuudessa on kuitenkin tutkimuksia, jotka viittaavat siihen, että vaikutus ei välttämättä ole pysyvä joillakin naisilla. Vaikka korva-akupunktio selkävun hoitoon voikin olla vaihtoehtoinen menetelmä, sen pitkäaikainen teho on edelleen epävarma (Katonis ym., 2011).

Farmakologinen hoito

Raskauden aikana selkävun kärsivien henkilöiden kohdalla farmakologiseen hoitoon on kiinnitettävä huomiota. Raskauden aikana käytettävien lääkkeiden mahdolliset vaikutukset

sekä äitiin että lapseen on otettava huomioon. Farmakologisessa hoidossa noudatettavat yleiset periaatteet ja yleisesti käytetyt lääkkeet ovat seuraavat (Manyozo ym., 2019):

1. Parasetamoli (parasetamoli):

Parasetamoli on raskauden aikana eniten käytetty kivunlievityslääke, ja sitä pidetään turvallisena. Selkäkipuihin parasetamolia suositellaan tyypillisesti ensimmäisenä vaihtoehtona.

2. Ei-steroidiset tulehduskipulääkkeet (NSAID):

NSAID-lääkkeitä, kuten ibuprofeenia ja aspiriinia, ei yleensä suositella raskauden aikana. Erityisesti kolmannella raskauskolmanneksella niiden käytön tiedetään mahdollisesti aiheuttavan vakavia komplikaatioita sikiölle. Siksi niitä ei pidä käyttää ilman lääkärin neuvoa.

3. Lihasrelaksantit:

Lihasrelaksantteja pidetään yleisesti ottaen turvallisina raskauden aikana, mutta tiettyjen lääkkeiden mahdollisten riskien ja haittavaikutusten vuoksi niitä on käytettävä varoen. Lääkärin määräämiä lihasrelaksantteja voidaan käyttää selkäkipun lievittämiseen.

4. Opioidilääkkeet:

Opioideja määrätään harvoin kovaan kipuun, ja niitä tulisi käyttää varoen. Raskauden aikana opioidien käyttö voi aiheuttaa vakavia komplikaatioita vastasyntyneelle, kuten riippuvuutta ja vieroitusoireita. Näitä lääkkeitä tulisi käyttää vain lääkärin valvonnassa ja annostusta rajoittaen.

5. Paikalliset kipulääkkeet:

Paikalliset kipulääkkeet voivat olla turvallinen vaihtoehto selkäkipun lievittämiseen raskauden aikana. Nämä lääkkeet, joita on saatavana voide-, geeli- tai laastarimuodoissa, voivat minimoida systeemiset haittavaikutukset.

Raskaana oleville naisille sopivat harjoitukset (Baran & Akbayrak, 2016; Yıldırım et al., 2023).



Kuva 17: kissa-lehmä harjoitus



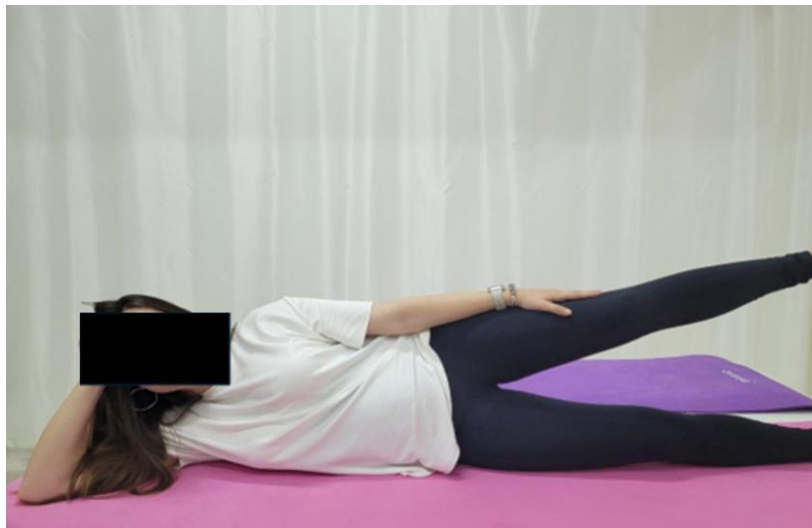
Kuva 18: satanen



Kuva 19: yhden jalan harjoitus



Kuva 20: korkkiruuvi



Kuva 21: sivupotku



Kuva 22: silta



Kuva 23: silta pallo jalkojen välissä



Kuva 24: lapsi-asento



Kuva 25: lonkan koukistajien venytys



Kuva 26: hartioiden pyörittäminen



Kuva 27: suoran jalan nosto



Kuva 28: rullaus



Kuva 29: Kegel-harjoitus

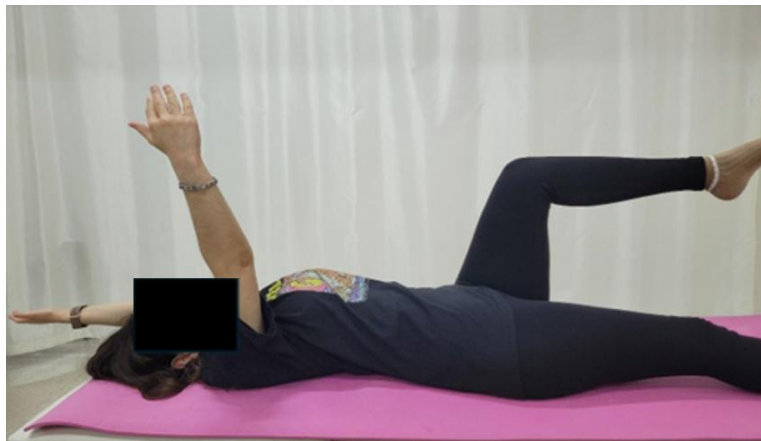
Esimerkkejä harjoituksista, jotka soveltuvat raskaana oleville naisille synnytyksen jälkeisenä aikana (Adnan ym., 2021).



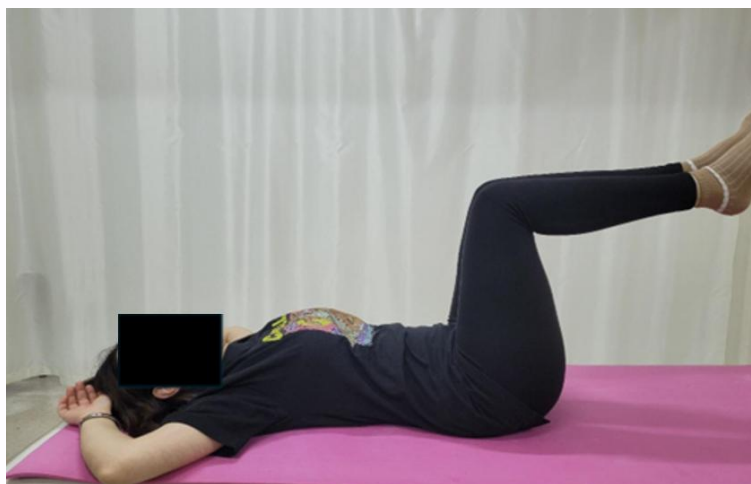
Kuva 30: Stabiilettipallo-Hasmtring Curl -harjoite



Kuva 31: kylkirutistus



Kuva 32: Dead Bug



Kuva 33: neutraali selkärangan asento

LÄHTEET

Bulguroğlu, H. I., Bulguroğlu, M., Özkul, Ç., & Güçlü Gündüz, A. (2023). Pilates egzersizlerinin gebelikte postüral stabilite ve doğum korkusu üzerine etkisinin araştırılması [Investigation of the effect of Pilates exercises on postural stability and fear of birth in pregnancy]. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 530–540.

<https://doi.org/10.46237/amusbfd.1253720>

Baran, E., & Akbayrak, T. (2016). Gebelikte görülen problemlerde fizyoterapi ve rehabilitasyon. In T. Akbayrak (Ed.), *Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon* (pp. 189–214). HİPOKRAT KİTABEVİ & PELİKAN KİTABEVİ.

Barbosa, A. F., Raggi, G. C., Sá, C. dos S. C., Costa, M. P., de Lima, J. E., & Tanaka, C. (2012). Postural control in women with breast hypertrophy. *Clinics*, 67(7), 757–762. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(07\)09](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(07)09)

Buchanan, P., Vodapally, S., Lee, D. W., Hagedorn, J. M., Bovinet, C., Strand, N., Sayed, D., & Deer, T. (2021). Successful diagnosis of sacroiliac joint dysfunction. *Journal of Pain Research*, 14, 3135–3143. <https://doi.org/10.2147/JPR.S327351>

Budi Rahayu. (2023). Prenatal yoga to relieve back pain among pregnant women. *EMBRIO*, 15(1), 28–33.

<https://doi.org/10.36456/embrio.v15i1.6416>

Casagrande, D., Gugala, Z., Clark, S. M., & Lindsey, R. W. (2015). Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(9), 539–549. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-14-00248>

Chiou, W. K., Chiu, H. T., Chao, A. S., Wang, M. H., & Chen, Y. L. (2015). The influence of body mass on foot dimensions during pregnancy. *Applied Ergonomics*, 46(Part A), 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.08.004>

Clapp, J. F. (2000). Exercise during pregnancy: A clinical update. *Clinics in Sports Medicine*, 19(2), 273–286.

[https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70203-9](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70203-9)

Conder, R., Zamani, R., & Akrami, M. (2019). The biomechanics of pregnancy: A systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4(4), Article 72. <https://doi.org/10.3390/jfmk4040072>

Connolly, C. P., Conger, S. A., Montoye, A. H. K., Marshall, M. R., Schlaff, R. A., Badon, S. E., & Pivarnik, J. M. (2019). Walking for health during pregnancy: A literature review and considerations for future research. *Journal of Sport and Health Science*, 8(5), 401–411. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.004>

Demaio, M., & Magann, E. F. (2009). Exercise and pregnancy. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 17(8), 504–514. <https://doi.org/10.5435/00124635-200908000-00004>

Elling, S. V., & Powell, F. C. (1997). Physiological changes in the skin during pregnancy. *Clinics in Dermatology*, 15(1), 35–43.

[https://doi.org/10.1016/S0738-081X\(96\)00108-3](https://doi.org/10.1016/S0738-081X(96)00108-3)

Granath, A. B., Hellgren, M. S. E., & Gunnarsson, R. K. (2006). Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing : JOGNN*, 35(4), 465–471. <https://doi.org/10.1111/J.1552-6909.2006.00066.X>

Hart, T. L., Petersen, K. S., & Kris-Etherton, P. M. (2022). Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy. *Fertility and Sterility*, 118(3), 434–446. <https://doi.org/10.1016/J.FERTNSTERT.2022.07.027>

Hegewald, M. J., & Crapo, R. O. (2011). Respiratory physiology in pregnancy. *Clinics in Chest Medicine*, 32(1), 1–13.

<https://doi.org/10.1016/J.CCM.2010.11.001>

Heit, J. A., Kobbervig, C. E., James, A. H., Petterson, T. M., Bailey, K. R., & Melton, L. J. (2005). Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: A 30-year population-based study. *Annals of Internal Medicine*, 143(10). <https://doi.org/10.7326/0003-4819-143-10-200511150-00006>

Ireland, M. L., & Ott, S. M. (2000). The effects of pregnancy on the musculoskeletal system. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 372, 169–179. <https://doi.org/10.1097/00003086-200003000-00019>

Kametas, N. A., McAuliffe, F., Hancock, J., Chambers, J., & Nicolaides, K. H. (2001). Maternal left ventricular mass and diastolic function during pregnancy. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 18(5), 460–466. <https://doi.org/10.1046/J.0960-7692.2001.00573.X>

Karadağ, A., Kirca, N., Lisans Öğrencisi, Y., Üniversitesi, A., Fakültesi, H., Ve, D., Hastalıkları, K., Dalı, A., Üyesi, Ö., Ve Kadın, D., Anabilim, H., Adresi, Y., Kadın, A. Ü., & Dergisi, A. (2019). PRENATAL VE POSTNATAL YOGANIN MATERNAL ETKİLERİ. *Atatürk Üniversitesi Kadın Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 47–56. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atakad/issue/46921/517521>

Katonis, P., Kampouroglou, A., Aggelopoulos, A., Kakavelakis, K., Lykoudis, S., Makrigiannakis, A., & Alpantaki, K. (2011). Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia*, 15(3), 205. /pmc/articles/PMC3306025/

Liaw, L. J., Hsu, M. J., Liao, C. F., Liu, M. F., & Hsu, A. T. (2011). The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women: a 6-month follow-up study. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 41(6), 435–443. <https://doi.org/10.2519/JOSPT.2011.3507>

Lindheimer, M. D., Davison, J. M., & Katz, A. I. (2001). The kidney and hypertension in pregnancy: twenty exciting years. *Seminars in Nephrology*, 21(2), 173–189. <https://doi.org/10.1053/SNEP.2001.20937>

Majzoub, J. A., McGregor, J. A., Lockwood, C. J., Smith, R., Taggart, M. S., & Schulkin, J. (1999). A central theory of preterm and term labor: Putative role for corticotropin-releasing hormone. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 180(1), S232–S241. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(99\)70707-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(99)70707-6)

Manyozo, S. D., Nesto, T., Bonongwe, P., & Muula, A. S. (2019). Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi. *Malawi Medical Journal : The Journal of Medical Association of Malawi*, 31(1), 71–76. <https://doi.org/10.4314/MMJ.V31I1.12>

Mastorakos, G., & Ilias, I. (2003). Maternal and Fetal Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axes During Pregnancy and Postpartum. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 997(1), 136–149. <https://doi.org/10.1196/ANNALS.1290.016>

Özçoban, F. A., Alkan, E., Gör, Ö., Üniversitesi, B., Yüksekokulu, S., & Gör, A. (2017). Smyrna Tıp Dergisi Araştırma Makalesi Gebelik, Doğum ve Doğum Sonu Dönemde Pilatesin Etkileri Effects of Pilates on Pregnancy, Delivery and Postpartum Period.

Physical Activity and Exercise during Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. (2020). *Obstetrics and Gynecology*, 135(4), E178–E188. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>

Ponnapula, P., & Boberg, J. S. (2010). Lower Extremity Changes Experienced During Pregnancy. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 49(5), 452–458. <https://doi.org/10.1053/J.JFAS.2010.06.018>

Sabino, J., & Grauer, J. N. (2008). Pregnancy and low back pain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 1(2), 137–141. <https://doi.org/10.1007/S12178-008-9021-8>

San-Frutos, L., Engels, V., Zapardiel, I., Perez-Medina, T., Almagro-Martinez, J., Fernandez, R., & Bajo-Arenas, J. M. (2011). Hemodynamic changes during pregnancy and postpartum: a prospective study using thoracic electrical bioimpedance. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24(11), 1333–1340. <https://doi.org/10.3109/14767058.2011.556203>

Sarıyıldız, A., Coşkun Benlidayı, İ., Üniversitesi, Ç., Fakültesi, T., Tıp, F., Dalı, R. A., & Adana, T. (2022). Arşiv Kaynak Tarama Dergisi Archives Medical Review Journal Gebelik dönemindeki potansiyel kas-iskelet sistemi sorunları Potential musculoskeletal problems during pregnancy. *Archives Medical Review Journal*, 31(4), 279–283. <https://doi.org/10.17827/aktd.1178874>

Sehmbi, H., D'Souza, R., & Bhatia, A. (2017). Low Back Pain in Pregnancy: Investigations, Management, and Role of Neuraxial Analgesia and Anaesthesia: A Systematic Review. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 82(5), 417–436. <https://doi.org/10.1159/000471764>

Shivakumar, G., Brandon, A. R., Snell, P. G., Santiago-Muñoz, P., Johnson, N. L., Trivedi, M. H., & Freeman, M. P. (2011). Antenatal Depression: A Rationale for Studying Exercise. *Depression and Anxiety*, 28(3), 234. <https://doi.org/10.1002/DA.20777>

Sneag DB, Bendo JA: Pregnancy-related low back pain. *Orthopedics* 2007;30(10): 839-845.

Stephenson, R. G. , & O. L. J. (2000). Obstetric and gynecologic care in physical therapy. .

Tasso, M., Ugucioni, V., Bertolini, N., Bernasconi, A., Mariconda, M., Scarpa, R., Costa, L., & Caso, F. (2023). Role of Patrick-FABER test in detecting sacroiliitis and diagnosing spondyloarthritis in subjects with low back pain. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 41(11), 2298–2300. <https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/kgje8k>

Uzelpasaci Esra, & Kaya Serap. (2016). Gebelikte Meydana Gelen Değişiklikler. In Albayrak Turkan (Ed.), *Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* (pp. 181–188).

Vishnu Bhoir MPT, K., Honkalas Associate Professor, P., Golhar Principal of PES Modern, S., Vishnu Bhoir, K., Honkalas, P., & Golhar, S. (2022). Comparative effect of yoga therapy and conventional therapy on pain, functional disability and quality of life in post natal females with lumbopelvic pain: Randomized clinical trial. ~ 115 ~ *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 9(3), 115–120. www.khejournal.com

Yıldırım, P., Basol, G., & Karahan, A. Y. (2023). Pilates-based therapeutic exercise for pregnancy-related low back and pelvic pain: A prospective, randomized, controlled trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69(2), 207. <https://doi.org/10.5606/TFTRD.2023.11054>