

SAMMANFATTNING

En majoritet av gravida kvinnor drabbas av smärta i ländrygg och bäcken. En ansevärd andel har kvarstående besvär efter förlossning. Syftet med riktlinjearbetet var att utvärdera och sammanställa befintlig evidens gällande fysioterapeutisk behandling av graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta och formulera behandlingsrekommendationer. Resultaten visar att det finns stark evidens för akupunktur och bälte vid ländryggs- och bäckensmärta i graviditet. Det finns begränsad evidens för att träning har en positiv effekt. Inga specifika biverkningar rapporterades för någon intervention. Liksom inom många andra områden så krävs mer forskning innan man kan selektera rätt behandling till rätt patient och dosera rätt. Studier som granskats är heterogena och behandlingsmetoderna har varierat. Utvärdering sker också med olika instrument och vid olika tidpunkter. Detta leder till att det är svårt att komma upp i evidensgrad för respektive behandlingsform. I behandlingsrekommendationer i uppdaterade riktlinjer på Fysioterapeuternas hemsida finns en sammanvägning av studiers resultat och beprövad erfarenhet som kan ligga till grund för val av behandling.

Behandling av graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta

RIKTLINJER FÖR FYSIOTERAPI

ANNELIE GUTKE, CAROLA BETTEN, KRISTINA DEGERSKÄR, SARA POUSETTE, MONIKA FAGEVIK OLSÉN



FOTO: JOSEFIN BERGENHOLTZ

ANNELIE GUTKE

Med.dr, specialistfysioterapeut, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, Närhälsan Eriksberg, Göteborg

MÅNGA GRAVIDA KVINNOR drabbas av smärta i ländryggs- och bäckenområdet under graviditet. Ländryggssmärta definieras som smärta lokaliserad under det nedersta revbenet men ovan skinkvecken, med eller utan utstrålning i ben (1). Bäckensmärta lokaliserar mellan höftkammarna och skinkvecken tillsammans med eller enbart i symfylen (2). Smärtan kan också stråla ned i låret. Bäckensmärtan kan starta när som helst under graviditeten och hos en del kvinnor även vid förlossning (3). För majoriteten av kvinnorna uppkommer smärtan under graviditetsvecka 12–24 (3, 4).

Graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta har varit känd sedan början av 1800-talet och under 20–30-talen låg siffran i de nordiska länderna på 2–3 procent (5). Prevalensen i senare studier varierar mellan 45 och 73 procent vilket visar på ett stort folkhälsoproblem (6–8). 50 procent av fallen klassificeras till enbart bäckensmärta, 17 procent till lumbal smärta och 33 procent till kombinerad smärta (8). Detta gör att 83 procent av kvinnorna får bäckensmärta. Av dessa kvinnor

har 45 procent ”milda”, 30 procent ”måttliga” och resterande 25 procent ”betydande” besvär (9).

Risikfaktorer, prognos och etiologi

Den enda entydiga riskfaktorn för att utveckla ländryggs- och bäckensmärta vid graviditet är tidigare erfarenhet av sådan smärta (2, 10). Graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta har i allmänhet god prognos. De flesta upplever en minskad smärta de första veckorna efter förlossning men en mindre andel får kvarvarande besvär (11–13). I två svenska studier, rapporteras att 1 av 3 kvinnor har ländryggs- och bäckensmärta 3 månader efter förlossning vilket är drygt 30 000 kvinnor om året (14–15). Det finns ett samband mellan hög smärtintensitet under graviditeten och en försämrad tillbakagång av smärta efter förlossningen (16). Likaså har kvinnor med smärta från samtliga tre bäckenleder, ett högt antal positiva smärtprovokationstest och smärta tidigt i graviditeten en markant sämre prognos (11, 17). Högre ålder, nedsatt muskelfunktion, otrivsel med arbetet samt kombinerad ländryggs- och bäckensmärta tidigt



Ländryggs- och bäcken- smärta hos gravida kvinnor har negativ påverkan på deras funktion och välbefinnande och kan hindra dem från att utföra i stort sett alla dagliga aktiviteter.

i graviditet har rapporterats ge en ökad risk för kvarstående bäckensmärta postpartum (18).

Etiologin till graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta är okänd. Det finns inga entydiga forskningsresultat, men såväl hormonella, biomekaniska som beteendemässiga faktorer diskuteras.

Funktion och arbetsförmåga

Ländryggs- och bäckensmärta hos gravida kvinnor har negativ påverkan på deras funktion och välbefinnande och kan hindra kvinnorna från att utföra i stort sett alla dagliga aktiviteter (3, 8, 14, 19, 20). I Sverige är 43 procent av alla gravida kvinnor sjukskrivna i minst sju sammanhängande dagar under sin graviditet (21) och 17 procent av de gravida kvinnorna uppger att deras sjukskrivning beror på smärta i ländryggen eller bäckenet. Siffrorna är desamma både för förstagsångsfödorskor som för de som tidigare varit gravida (21). Det har visat sig att kvinnor som under sin graviditet är sjukskrivna på grund av ländryggs- och bäckensmärta löper stor risk att återfå smärtan, dels vid nästa graviditet men även under den tid som de

inte är gravida (22). Kvinnorna berättar också om en tvekan att skaffa fler barn (20, 23)

Diagnos och omhändertagande

När en kvinna med ländryggs- eller bäckenbesvär under graviditet kommer för undersökning och ställningstagande till behandling är det första steget att göra en sortering, så kallad triage, och identifiera eventuell malignitet (s.k. röda flaggor) och allvarlig neurologi (1). Det rekommenderas att därefter differentiera mellan ländryggs- och bäckensmärta (2). Standardiserad undersökning av ländryggen bör göras och likaså smärtprovokationstester avsedda för bäckenet. En av de vanligaste specifika ländryggsåkommorna i denna åldersgrupp är diskogena besvär (24) som visat sig vara lika vanliga hos gravida som icke-gravida (25). Lumbala diskbräck är däremot inte vanligt förekommande (26).

Anamnesen bör innehålla smärthistorik med speciell notis om smärtökning i samband med långvarigt stående, gående och/eller sittande samt tecken på låsningar i höften, så kallad "catching"



FOTO: JOHAN WINGBERG

MONIKA FAGEVIK OLSÉN

Professor, specialistsjukgymnast vid Fysioterapin vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

Det finns stark evidens för behandling med akupunktur under graviditet.

—→ of the leg” (27) vilka samtliga är tecken på bäckenrelaterad smärta. För att ytterligare säkerställa smärtlokalisering rekommenderas att patienten antingen pekar ut det smärtande området eller att man använder sig av en smärteckning (2). Ett reliabelt klassifikationssystem som fungerar att utföra på gravida kvinnor med ovan komponenter finns beskrivet (28).

I ”European guidelines” (2) rekommenderas P4-testet för gravida kvinnor med bäckensmärta och Patrick’s fabers test för att testa sacroiliacaleden, samt test av symfyisen bestående av palpation av symfyisen och ett modifierat Trendelenburg’s test. Eftersom symfyisalpation är så smärtsamt för gravida och framför allt för de med symfyissmärta kan palpationen ersättas med ”Pulling a mat”-test (MAT-test) och smärteckning (29). Som funktionellt bäckentest rekommenderas *Active Straight Leg Raise* (ASLR) (2, 30). Smärtans kognitiva, emotionella och sociala aspekter samt dess betydelse för den enskilda kvinnan bör också identifieras.

Det råder i dag ingen konsensus kring om och i så fall vilka interventioner som bör ges till patienter med bäckensmärta. Syftet med riktlinjearbetet var därför att utvärdera och sammanställa befintlig evidens gällande fysioterapeutisk behandling av graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta och formulera behandlingsrekommendationer.

Metod

Sökning av relevant litteratur

Artiklar som rör behandling av graviditetsrelaterad ländryggs- och/eller bäckensmärta söktes i relevanta databaser med fördefinierade sökord. Sista sökningen genomfördes juni 2016. Parallellt söktes nya artiklar i funna artiklars referenslistor. Språket i artiklarna skulle vara engelska. Alla studier som utvärderat behandlingseffekter av olika former av fysioterapeutisk behandling av gravida med ländryggs- och bäckensmärta inkluderades. Solitära

sammanfattningar exkluderades liksom dubbelpublikationer.

Kvalitetsgranskning och evidensgrad

Alla fullskaliga randomiserade och kontrollerade studier (RCT) kvalitetsgranskades enligt PEDro:s index (31). Max score i intern validitet är 10 poäng. Kvalitetsnivå definierades som låg: 0–3 poäng, medelgod: 4–6 poäng och hög: ≥ 7 poäng.

Evidensgrad definierades enligt en modifierad SBU skala: (32):

<i>Starkt</i>	≥ 2 studier av hög kvalitet
<i>Måttligt starkt</i>	1 studie av hög kvalitet + ≥ 2 studier av medelgod kvalitet
<i>Begränsat</i>	≥ 2 studier av medelgod kvalitet
<i>Mycket begränsad</i>	≥ 1 av minst medelgod kvalitet

Alla graderingar avser resultat där inget väsentligt talade emot fynden.

Resultat

Totalt identifierades 64 artiklar som motsvarade inklusionskriterierna men inte exklusionskriterierna. En RCT identifierades där en specifik kudde, en så kallad Ozzlopillow, utvärderades men då den inte finns på marknaden exkluderades studien från sammanställningen. Även en pilotstudie (RCT) exkluderades där reflexologi, som inte används i svensk sjukvård, utvärderats. Av de kvarvarande 62 artiklarna som rapporterar behandling var 39 RCT (varav fyra postpartum) med tre långtidsuppföljningar och åtta kontrollerade studier (varav två postpartum). Vi har dessutom identifierat en experimentell fallstudie (postpartum), en fallrapport, fyra pilotstudier och sex observationsstudier som inte ingår i kvalitetsgranskningen.

Akupunktur

Akupunktur utvärderades i sju RCT (33–39) och i två uppföljningsstudier (40, 41). Resultaten indikerade att akupunkturbehandling under graviditet gav minskad smärta och ökad funktion (33, 34, 36, 37) och ökad arbetsförmåga (35). En studie visade ingen skillnad då ytlig respektive djup akupunktur jämfördes (38). En annan studie indikerade att det kan vara en fördel att påbörja akupunkturbehandling något senare i graviditeten för maximal effekt (39). En studie visade att akupunktur var lika effektivt som en kombination av stabiliserande träning, massage och stretchning för regression av smärta postpartum (36). Inga allvarliga biverkningar har noterats, varken för fostret eller kvinnan (41, 42). En kontrollerad studie, vars resultat inte

inkluderats i evidensgraderingen, indikerade förbättrad funktion och mindre smärta efter akupunktur (43). Det finns stark evidens för behandling med akupunktur under graviditet.

Bäckenbälte

Tre RCT identifierades som undersökte användning av bäckenbälte eller graviditetsgördel (44, 45, 46). Kvinnorna som använde bäckenbälte hade lägre smärtintensitet (44, 45, 46). Bältet visade sig minska smärtintensitet och funktionsnedsättning signifikant jämfört med träning eller information (46). För kvinnor med kombinerad smärta reducerades denna vid användning av två olika bälten, men det fanns ingen signifikant skillnad mellan dessa (45). För kvinnor med symfys-smärta reducerades smärtan i grupperna som fick antingen ett icke-elastiskt bälte eller träning, men det fanns ingen ytterligare effekt med att kombinera behandlingarna (44). Två pilotstudier, vars resultat inte inkluderades i evidensgraderingen, indikerade att kvinnor som använde ett bälte hade signifikant högre aktivitet än kvinnor i kontrollgruppen (47) och att elastiskt bälte är bättre än oelastiskt (48). Det finns stark evidens för användning av bälte.

Träning i grupp eller individuellt

Träning under graviditet

Sjuttion RCT identifierades där träning under graviditet utvärderats, ofta i kombination med andra fysioterapeutiska metoder (36, 37, 46, 49–62). Flera studier rapporterar positiva effekter av träning avseende minskad smärta och funktionsnedsättning jämfört med kontrollgrupp/ standardbehandling (36, 50, 54, 56–58, 60) men det finns också studier som pekar på motsatsen (37, 49, 59). Effekten av instruktioner för hemträning är också oklar (46, 62), men att göra någon intervention verkar bättre än att inte göra någonting alls (50, 52, 54, 55).

Förebyggande träning har utvärderats i tre RCT (53, 57, 61):

- Bäckenbottenövningar minskade förekomsten av bäcken- och ryggsmärta i slutet av graviditeten, ökade fysisk funktion, men minskade inte sjukfrånvaro jämfört med kontrollgruppen (53).
- 12-veckors hem- och gruppträning med standardmödravård gav lägre sjukskrivningsfrekvens i träningsgruppen men det var ingen skillnad avseende förekomst av rygg- och bäckensmärta (57).
- 12-veckors träning 2 ggr/vecka minskade inte andelen med rygg- och bäckensmärta jämfört med den gruppen som inte tränade (61).

Fem kontrollerade studier identifierades också där träningsinterventioner utvärderades. Tre indikerade minskad sjukskrivningsfrekvens och ökad funktionsförmåga (63–65), minskad smärta (64) och minskad nedsättning i dagliga aktiviteter (65). Två rapporterade ingen signifikant skillnad mellan grupperna (66, 67). Dessutom identifierades en experimentell fallstudie som visade en trend att stabiliseringsträning minskar smärtintensitet och förbättrar aktivitetsnivå (68), en retrospektiv observationsstudie som rapporterade mindre ryggsmärta efter ryggskola (69) och en artikel om behandlingarnas biverkningar som inte visade några negativa effekter (41).

Det finns begränsad evidens för att träning har en positiv effekt på att minska rygg- och bäckensmärta under graviditet. Underlaget är för heterogent för att gradera de specifika träningsmetoderna sinsemellan. Det finns i dagsläget ingen evidens för att preventiv träning har någon effekt på att minska rygg- och bäckensmärta.

Vattenträning

Två RCT identifierades som utvärderat träning i vatten, och i båda rapporterades signifikant minskad smärta och sjukskrivning efter träning i vatten (51, 60) men i den ena studie bara för gruppen som hade lumbal smärta (51). Det finns en mycket begränsad evidens för träning i vatten.

Träning efter graviditet

Inga RCT identifierades där träning under och efter graviditeten utvärderades, men en kontrollerad studie identifierades som utvärderade effekt av information och träning i hemmet enligt videoinstruktion (67). Resultatet visade att interventionen inte hade någon effekt.

I en RCT utvärderades träning postpartum vid ländryggssmärta (70) där coreträning samt hållningsträning minskade ländryggssmärta bättre än ryggstärkande träning (70).

Tre RCT undersökte individuell träning vid bäckensmärta postpartum (71–73). Stabiliserings- träning av diagonala bålmuskler och träning av longitudinella bålmuskler sågs inte ge någon effekt mot en obehandlad kontrollgrupp (71). En individanpassad träningsintervention inkluderande stabiliseringsträning med *Terapi Master* har däremot visat sig minska smärta och funktionsnedsättning och öka livskvalitet i jämförelse med konventionell behandling hos fysioterapeut (72). Studien visade att den specifika interventionen signifikant minskade smärta och funktionsnedsättning och ökade livskvaliteten ställd mot den



FOTO: PAUL BECHER

CAROLA BETTEN

MSc, specialistsjukgymnast, VE Fågelbacken, Div 5 SUS, Malmö



FOTO: LOVISA DEGERSKÄR

KRISTINA DEGERSKÄR

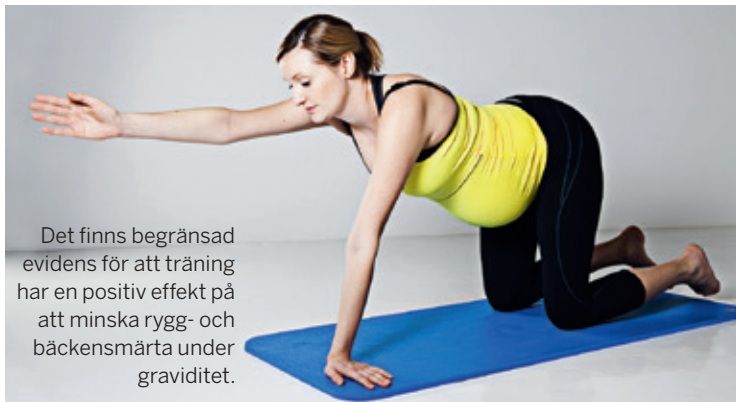
MSc, specialistsjukgymnast, VC Norra Fäladen, Primärvården, Lund



FOTO: ULLA POUSETTE

SARA POUSETTE

MSc, specialistfysioterapeut, Friskispraktiken, Stockholm



Det finns begränsad evidens för att träning har en positiv effekt på att minska rygg- och bäckensmärta under graviditet.

→ konventionella behandlingen. Dessutom fanns en kvarvarande signifikant effekt med minskad smärta och funktionsökning efter två år (74). Stabiliserings- och hemträning har däremot inte visat sig ha effekt jämfört med referensgrupp (73).

Det finns mycket begränsat vetenskapligt underlag för att en individanpassad träningsintervention inkluderande stabiliserings- och hemträning med Terapi Master minskar bäckensmärta postpartum. Det finns ingen evidens för att träning av diagonala/longitudinella bälmuskler eller specifik stabiliserings- och hemträning har effekt jämfört med kontrollgrupp.

Manuell behandling

Fem RCT identifierades som utvärderat effekten av manuella tekniker. Osteopatisk manuell terapi visade sig minska smärtintensiteten och funktionsnedsättningen signifikant under graviditet jämfört med omhändertagande med eller utan sham-ultraljud (75). Osteopatisk manipulation visade sig signifikant minska smärta och funktionsnedsättning för kvinnor med kvarstående smärtor postpartum (76, 77). Osteopatisk kraniosakral terapi som tillägg till standardbehandling gav signifikant lägre smärta på morgonen och mindre funktionsnedsättning jämfört med standardbehandling enbart för gravida, men den kliniska relevansen av studieresultaten är tveksam (78). Effekterna av massage för att förebygga bäckensmärta under graviditet visade ingen effekt jämfört med avspänning (79).

Utöver dessa studier identifierades 6 artiklar med annan studiedesign som utvärderat effekterna av mobilisering: En pilotstudie som jämförde spinal manipulation med en neuro-emotionell teknik och träning (80), två observationsstudier där den ena rapporterade effekterna av passiv och aktiv mobilisering av ländryggen (81) och den andra rapporterade effekterna av ett diagnos-baserat

kliniskt bedömningsprotokoll (82), två retrospektiva studier (83, 84), och en fallstudie (85) där resultat av mobiliseringen av ländryggen och sakroiliakaleden redovisades.

Det finns mycket begränsad evidens för effekt av osteopatisk manuell terapi och kraniosakral terapi under graviditet. Det finns mycket begränsad effekt av lumbal mobilisering och osteopatisk manuell terapi postpartum, men ingen evidens för att massage kan förebygga graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta.

Elektroterapi

TENS under graviditet utvärderades i en RCT och visade sig ge en signifikant minskning av smärta och ökning av funktion jämfört med träning och mediciner (55). Det finns mycket begränsad evidens för effekt av TENS under graviditet.

Yoga

En RCT identifierades där yoga utvärderades (86). Studien visade att yoga signifikant minskade smärta jämfört med hållningsinstruktioner. Det finns mycket begränsad evidens för effekt av yoga under graviditet.

Patientinformation

Vi fann fem studier som utvärderat patientinformation (4, 64, 87–89). I en RCT (87) kunde det inte påvisas någon skillnad mellan behandling (information och träning) och kontrollgrupp.

I tre kontrollerade studier utvärderades multimodala strategier med bland annat patientinformation. Resultaten påvisade mindre obehag (88), minskad smärtintensitet (64) och minskad sjukfrånvaro (4) jämfört med ingen intervention. Även en pilotstudie identifierades som rapporterade minskad smärta efter utbildning och övningar i syfte att förebygga rygg- och bäckensmärta under graviditet (89). Det finns idag ingen vetenskaplig evidens för effekt av patientinformation i kombination med träning.

Övrigt

Progressiva muskelavslappningsövningar har utvärderats i en RCT (90). Studien påvisade signifikant mindre smärta och ökad livskvalitet jämfört med obehandlad kontrollgrupp.

En RCT identifierades där kinesiotape utvärderades i en RCT (91). Studien visade signifikant mindre smärta och funktionsnedsättning jämfört med en obehandlad kontrollgrupp.

Vi fann en randomiserad kontrollerad studie som utvärderar "self management intervention"

inkluderande patient-fysioterapeut-relationen, utbildning, och uppmuntran till en aktiv livsstil (Bastiaenen -04). Studien visar på att "self management intervention" ger en liten förbättrad funktion för kvinnor med svårare besvär vid mätning 12 veckor postpartum (92). Konklusionen vid långtidsuppföljning är att förändringar över tid var för små för att vara kliniskt relevanta (93).

Det finns mycket begränsad evidens för effekt av progressiv muskelavslappning, kinesio-tejp men ännu ingen evidens för att "self management intervention" har effekt.

Diskussion

De uppdaterade riktlinjerna är en genomgång och evaluering av behandlingsmetoder som ges till kvinnor med graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta. Många kvinnor har besvär under graviditeten och dessa påverkar inte bara kvinnan utan även hennes familj, arbete och fritid. Många kvinnor söker sig idag till fysioterapeut för att få lindring för smärtorna. Traditionellt ges information, hemträning och bäckenbälte men det finns även andra behandlingsmetoder att tillgå. För vissa metoder finns studier som utvärderat deras effekter, för andra metoder finns enbart klinisk erfarenhet. För den enskilda fysioterapeuten är det svårt att överblicka kunskapsläget. Riktlinjerna är därför framtagna för att vara till stöd och hjälp vid behandlingsval.

Liksom inom många andra områden saknas det ännu mycket forskning innan man utifrån evidens kan selektera rätt behandling till rätt patient och dosera rätt. Studier som hittills utvärderat behandling under och efter graviditet är heterogena. Behandlingsmetoderna varierar avseende innehåll,

intensitet och duration. Utvärdering sker med olika instrument och vid olika tidpunkter. Detta leder till att det är svårt att komma upp i evidensgrad för respektive behandlingsform. Trots detta finns viss evidens för några behandlingsmetoder.

En vanlig föreställning som möter kvinnorna på mödravårdscentraler och också på fysioterapeutmottagningar är att graviditetsrelaterad ländryggs- och bäckensmärta är normalt, att det inte går att förebygga och behandla samt att det går över efter graviditeten. Smärtan under graviditeten är vanlig och inte farlig i sig men att kalla ett smärttillstånd normalt är inte acceptabelt. Smärtan är i sig patologisk och sällan anses smärta normal. Studier har visat att det går att förebygga, varför påståendet är felaktigt. Till viss del går det att undvika framför allt smärta från ländryggen. När det gäller påståendet att studier saknas avseende effektiva behandlingsmetoder kan dessa riktlinjer påvisa att det finns evidens för flera metoder. Det sista påståendet, att det går över efter graviditet, är i de flesta fall sanning. I de fall det inte går i regress är det viktigt att behandla tidigt för att undvika långvarigt smärttillstånd. Alltför många kvinnor får långvariga besvär efter sin graviditet.

Många kvinnor med ländryggs- och bäckensmärta under graviditet har små eller måttliga besvär som kan lindras med relativt liten arbetsinsats. För andra kvinnor är syndromet komplext och en utmaning för den behandlande fysioterapeuten. En stor kunskap kring tillståndet och olika behandlingsalternativ är nödvändig för att behandla dessa kvinnor optimalt. Som grund till sin behandling kan man använda den behandlingsrekommendation som finns i de uppdaterade riktlinjerna på Fysioterapeuternas hemsida. ■

REFERENSER

1. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT, Hutchinson A, et al. Chapter 3. European guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2006;15 Suppl 2:S169-91.
2. Westrom L, Åberg A, Anderberg E, Andersson U-B. *Obstetrik och gynekologi, klinik och vård*. Lund: Studentlitteratur; 2005. p. 50-6.
3. Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*. 2008;17:794-819.
4. Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine* 1996;21:1363-9.
5. Noren L, Ostgaard S, Nielsen TF, Ostgaard HC. Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine* 1997;22:2157-60.
6. Fixelid E, Hogg B, Kaplan A, Nissen E. *Lärobok för barnmorskor*. Andra upplagan ed. Lund: Studentlitteratur; 2001.
7. Robinson HS, Eskild A, Heiberg E, Eberhard-Gran M. Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact on function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:160-4.
8. Mogren IM, Pohjanen AI. Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. *Spine* 2005;30:983-91.
9. Gutke A, Ostgaard HC, Oberg B. Pelvic girdle pain and lumbar pain in pregnancy: a cohort study of the consequences in terms of health and functioning. *Spine* 2006;31:E149-55.
10. Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, Mens JM, van Dieen JH, Wuisman PI, et al. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J* 2004;13:575-89.
11. Bastiaanssen JM, de Bie RA, Bastiaenen CH, Essed GG, van den Brandt PA. A historical perspective on pregnancy-related low back and/or pelvic girdle pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;120:3-14.
12. Albert H, Godsken M, Westergaard J. Prognosis in four syndromes of pregnancy-related pelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:505-10.
13. Bastiaenen CH, de Bie RA, Wolters PM, Vlaeyen JW, Bastiaanssen JM, Klabbers AB, et al. Treatment of pregnancy-related pelvic girdle and/or low back pain after delivery. Design of a randomized clinical trial within a comprehensive prognostic cohort study. *BMC Public Health* 2004;4:67.

- 13. Mogren IM. BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy. *Eur Spine J* 2006; 11:1-10.
- 14. Kristiansson P, Svardsudd K, von Schoultz B. Back pain during pregnancy: a prospective study. *Spine* 1996;21:702-9.
- 15. Gutke A, Lundberg M, Ostgaard HC, Oberg B. Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms. *Eur Spine J* 2011;20:440-8.
- 16. Vollestad NK, Stuge B. Prognostic factors for recovery from postpartum pelvic girdle pain. *Eur Spine J* 2009;18:718-26.
- 17. Robinson HS, Mengshoel AM, Veierod MB, Vollestad N. Pelvic girdle pain: Potential risk factors in pregnancy in relation to disability and pain intensity three months postpartum. *Man Ther*. 2010;15:522-8.
- 18. Gutke A, Ostgaard HC, Oberg B. Predicting persistent pregnancy-related low back pain. *Spine* 2008;33:E386-93.
- 19. Little SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9):CD001139.
- 20. Wuytack F, Curtis E, Begley C. Experiences of First-Time Mothers With Persistent Pelvic Girdle Pain After Childbirth: Descriptive Qualitative Study. *Phys Ther* 2015;95: 1354-1364.
- 21. Sydsjo G, Sydsjo A. Newly delivered women's evaluation of personal health status and attitudes towards sickness absence and social benefits. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:104-11.
- 22. Brynhildsen J, Hansson A, Persson A, Hammar M. Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1998;91:182-6.
- 23. Elden H, Lundgren I, Robertson E.. "Life's pregnant pause of pain: pregnant women's experiences of pelvic girdle pain related to daily life: a Swedish interview study." *Sex Reprod Healthc* 2015;4: 29-34.
- 24. Bogduk N. The anatomical basis for spinal pain syndromes. *J Manipulative Physiol Ther*. 1995;18:603-5.
- 25. Weinreb JC, Wolbarsht LB, Cohen JM, Brown CE, Maravilla KR. Prevalence of lumbosacral intervertebral disk abnormalities on MR images in pregnant and asymptomatic nonpregnant women. *Radiology* 1989;170:125-8.
- 26. Garmel SH, Guzelian GA, D'Alton JG, D'Alton ME. Lumbar disk disease in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1997;89:821-2.
- 27. Sturesson B, Uden G, Uden A. Pain pattern in pregnancy and "catching" of the leg in pregnant women with posterior pelvic pain. *Spine* 1997;22:1880-3.
- 28. Gutke A, Kjellby-Wendt G, Oberg B. The inter-rater reliability of a standardised classification system for pregnancy-related lumbopelvic pain. *Man Ther* 2010;15:13-8.
- 28. Fagevik Olsen M, Gutke A, Elden H, Nordenman C, Fabricius L, Gravesen M, et al. Self-administered tests as a screening procedure for pregnancy-related pelvic girdle pain. *Eur Spine J*. 2009;18:1121-9.
- 29. Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine* 2001;26:1167-71.
- 30. PEDro. PEDro physiotherapy evidence database. Sydney: George Institute Available from: <http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-scale/>.
- 31. SBU (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering) Available from: www.sbu.se
- 32. Kvorning N, Holmberg C, Grennert L, Aberg A, Akeson J. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:246-50.
- 33. Wang SM, Dezinno P, Lin EC, Lin H, Yue JJ, Berman MR, et al. Auricular acupuncture as a treatment for pregnant women who have low back and posterior pelvic pain: a pilot study. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:271 e1-9.
- 34. Elden H, Fagevik-Olsen M, Ostgaard HC, Stener-Victorin E, Hagberg H. Acupuncture as an adjunct to standard treatment for pelvic girdle pain in pregnant women: randomised double-blinded controlled trial comparing acupuncture with non-penetrating sham acupuncture. *BJOG* 2008;115:1655-68.
- 35. Elden H, Ladfors L, Olsen MF, Ostgaard HC, Hagberg H. Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: randomised single blind controlled trial. *BMJ* 2005;330:761.
- 36. Wedenberg K, Moen B, Norling A. A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:331-5.
- 37. Lund I, Lundeberg T, Lonnberg L, Svensson E. Decrease of pregnant women's pelvic pain after acupuncture: a randomized controlled single-blind study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:12-9.
- 38. Ekdahl L, Petersson K. Acupuncture treatment of pregnant women with low back and pelvic pain--an intervention study. *Scand J Caring Sci* 2010;24:175-82.
- 39. Elden H, Hagberg H, Olsen MF, Ladfors L, Ostgaard HC. Regression of pelvic girdle pain after delivery: follow-up of a randomised single blind controlled trial with different treatment modalities. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87:201-8.
- 40. Elden H, Ostgaard HC, Fagevik-Olsen M, Ladfors L, Hagberg H. Treatments of pelvic girdle pain in pregnant women: adverse effects of standard treatment, acupuncture and stabilising exercises on the pregnancy, mother, delivery and the fetus/neonate. *BMC Complement Altern Med* 2008;8:34.
- 41. Ternov NK, Grennert L, Aberg A, Algotsson L, Akeson J. Acupuncture for lower back and pelvic pain in late pregnancy: a retrospective report on 167 consecutive cases. *Pain Med* 2001;2:204-7.
- 42. Guerreiro da Silva JB, Nakamura MU, Cordeiro JA, Kulay L, Jr. Acupuncture for low back pain in pregnancy--a prospective, quasi-randomised, controlled study. *Acupunct Med* 2004;22:60-7.
- 43. Depledge J, McNair PJ, Keal-Smith C, Williams M. Management of symphysis pubis dysfunction during pregnancy using exercise and pelvic support belts. *Phys Ther* 2005;85:1290-300.
- 44. Kalus SM, Kornman LH, Quinlivan JA. Managing back pain in pregnancy using a support garment: a randomised trial. *BJOG* 2008;115:68-75.
- 45. Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia MA, Vashghani-Farahani F. Comparison between the effect of lumbopelvic belt and home based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2013;26:133-9.
- 46. Carr CA. Use of a maternity support binder for relief of pregnancy-related back pain. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2003;32:495-502.
- 47. Flack NA, Hay-Smith EJ, Stringer MD, Gray AR, Woodley SJ. Adherence, tolerance and effectiveness of two different pelvic support belts as a treatment for pregnancy-related symphyseal pain - a pilot randomized trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:15:36
- 48. Nilsson-Wikmar L, Holm K, Oijerstedt R, Harms-Ringdahl K. Effect of three different physical therapy treatments on pain and activity in pregnant women with pelvic girdle pain: a randomized clinical trial with 3, 6, and 12 months follow-up postpartum. *Spine* 2005;30:850-6.
- 49. Garshasbi A, Faghih Zadeh S. The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;88:271-5.
- 50. Granath AB, Hellgren MS, Gunnarsson RK. Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006;35:465-71.
- 51. Kashanian M, Akbari Z, Alizadeh MH. The effect of exercise on back pain and lordosis in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;107:160-1.
- 52. Morkved S, Salvesen KA, Schei B, Lydersen S, Bo K. Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain? A randomized clinical trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:276-82.
- 53. Suputtitada A, Wacharapreechanont T, Chaisayan P. Effect of the "sitting pelvic tilt exercise" during the third trimester in primigravidas on back pain. *J Med Assoc Thai* 2002;85 Suppl 1:S170-9.
- 54. Keskin EA, Onur O, Keskin HL, Gumus, II, Kafali H, Turhan N. Transcutaneous electrical nerve stimulation improves low back pain during pregnancy. *Gynecol Obstet Invest*. 2012;74 :76-83.

REFERENSER

- 55. George JW, Skaggs CD, Thompson PA, Nelson DM, Gavard JA, Gross GA. A randomized controlled trial comparing a multimodal intervention and standard obstetrics care for low back and pelvic pain in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208:295-7.
- 56. Stafne SN, Salvesen KA, Romundstad PR, Stuge B, Morkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012;911:552-9.
- 57. Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grove D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011;113:187-91.
- 58. Eggen MH, Stuge B, Mowinckel P, Jensen KS, Hagen KB. Can Supervised Group Exercises Including Ergonomic Advice Reduce the Prevalence and Severity of Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy? A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2012;92:781-790.
- 59. Kihlstrand M, Stenman B, Nilsson S, Axelsson O. Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:180-5.
- 60. Haakstad LA, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2015;47:229-34.
- 61. Ozdemir S, Bebis H, Ortabag T, Acikel C. Evaluation of the efficacy of an exercise program for pregnant women with low back and pelvic pain: a prospective randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2015;71:1926-39.
- 62. Ostgaard HC, Roos-Hansson E, Zetherstrom G. Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. *Spine* 1996 Dec 1;21(23):2777-80.
- 63. Shim MJ, Lee YS, Oh HE, Kim JS. Effects of a back-pain-reducing program during pregnancy for Korean women: a non-equivalent control-group pretest-posttest study. *Int J Nurs Stud* 2007;44:19-28.
- 64. Yan CF, Hung YC, Gau ML, Lin KC. Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. *Midwifery*. 2014;30:412-9.
- 65. Dumas GA, Reid JG, Wolfe LA, Griffin MP, McGrath MJ. Exercise, posture, and back pain during pregnancy. *Clin Biomech* 1995;10:104-9.
- 66. Oh HE, Lee YS, Shim MJ, Kim JS. Effects of a postpartum back pain relief program for Korean women. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2007;37:163-70.
- 67. Gustafsson J, Nilsson-Wikmar L. Influence of specific muscle training on pain, activity limitation and kinesiophobia in women with back pain postpartum--a 'single-subject research design'. *Physiother Res Int* 2008;13:18-30.
- 68. Mantle MJ, Greenwood RM, Currey HL. Backache in pregnancy. *Rheumatol Rehabil* 1977;16:95-101.
- 69. Chaudry S, Rashid F, Shah SIH. Effectiveness of core stabilization exercises along with postural correction in postpartum back pain. *Rawal Medical Journal*. 2013;38:256-9.
- 70. Mens JM, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther* 2000;80:1164-73.
- 71. Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine* 2004;29:351-9.
- 72. Gutke A, Sjordahl J, Oberg B. Specific muscle stabilizing as home exercises for persistent pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized, controlled clinical trial. *J Rehabil Med* 2010;42:929-35.
- 73. Stuge B, Veierod MB, Laerum E, Vollestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a two-year follow-up of a randomized clinical trial. *Spine* 2004;29:E197-203.
- 74. Licciardone JC, Buchanan S, Hensel KL, King HH, Fulda KG, Stoll ST. Osteopathic manipulative treatment of back pain and related symptoms during pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:43 e1-8.
- 75. Schwerla F, Rother K, Rother D, Ruetz M, Resch KL. Osteopathic Manipulative Therapy in Women With Postpartum Low Back Pain and Disability: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. 2015;115:416-25.
- 76. Kamel DM, Raoof NA, Tantawy SA. Efficacy of lumbar mobilization on postpartum low back pain in Egyptian females: A randomized control trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29:55-63.
- 77. Elden H, Ostgaard H-C, Marciniak P, Linner A-C, Glantz A, Fagevik Olsen M. Effects of Craniosacral therapy as adjunct to standard treatment for Pelvic Girdle Pain in pregnant women: Multicentre, single assessor blinded, randomised controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013;92:775-82.
- 78. Field T, Hernandez-Reif M, Hart S, Theakston H, Schanberg S, Kuhn C. Pregnant women benefit from massage therapy. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 1999 Mar;20(1):31-8.
- 79. Peterson CD, Haas M, Gregory WT. A pilot randomized controlled trial comparing the efficacy of exercise, spinal manipulation, and neuro emotional technique for the treatment of pregnancy-related low back pain. *Chiropr Man Therap*. 2012;20:18
- 80. McIntyre IN, Broadhurst NA. Effective treatment of low back pain in pregnancy. *Aust Fam Physician*. 1996;25 (9 Suppl 2):S65-7.
- 81. Murphy DR, Hurwitz EL, McGovern EE. Outcome of pregnancy-related lumbopelvic pain treated according to a diagnosis-based decision rule: a prospective observational cohort study. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32:616-24.
- 82. Daly JM, Frame PS, Rapoza PA. Sacroiliac subluxation: a common, treatable cause of low-back pain in pregnancy. *Fam Pract Res J*. 1991;11:149-59.
- 83. Diakow PR, Gadsby TA, Gadsby JB, Gleddie JG, Leprich DJ, Scales AM. Back pain during pregnancy and labor. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991;14:116-8.
- 84. Lisi AJ. Chiropractic spinal manipulation for low back pain of pregnancy: a retrospective case series. *J Midwifery Womens Health*. 2006;51:e7-10.
- 85. Martins RF, Pinto ESJL. Treatment of Pregnancy-Related Lumbar and Pelvic Girdle Pain by the Yoga Method: A Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med*. 2013 Mar 18.
- 86. Haugland KS, Rasmussen S, Daltveit AK. Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:1320-6.
- 87. Mantle MJ, Holmes J, Currey HL. Backache in pregnancy II: prophylactic influence of back care classes. *Rheumatol Rehabil* 1981;20:227-32.
- 88. Ciardi S, Gozzo V, Wilmarth M. Pregnant women's response to a prenatal body mechanics and exercise program for the prevention of low back pain: report on a pilot study. *Journal of the Section on Women's Health* 2002;26 :17-22.
- 89. Akmes ZB, Oran NT. Effects of Progressive Muscle Relaxation Exercises Accompanied by Music on Low Back Pain and Quality of Life During Pregnancy. *J Midwifery Womens Health*. 2014;59:503-9.
- 90. Kaplan Ş, Alpayci M, Karaman E, Çetin O, Özkan Y, İlater S, Şah V, Şahin HG. Short-Term Effects of Kinesio Taping in Women with Pregnancy-Related Low Back Pain: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Med Sci Monit*. 2016;18-22:1297-301.
- 91. Bastiaenen CH, de Bie RA, Wolters PM, Vlaeyen JW, Leffers P, Stelma F, et al. Effectiveness of a tailor-made intervention for pregnancy-related pelvic girdle and/or low back pain after delivery: short-term results of a randomized clinical trial [ISRCTN08477490]. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;7:19.
- 92. Bastiaenen CH, de Bie RA, Vlaeyen JW, Goossens ME, Leffers P, Wolters PM, et al. Long-term effectiveness and costs of a brief self-management intervention in women with pregnancy-related low back pain after delivery. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:19.