

## مرور نظام‌مند کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده کنترل‌دار اثربخشی مدیریت محافظه‌کارانه و روش‌های درمانی فیزیکی در درد کمر و کمربند لگنی مرتبط با بارداری

دکتر سیما رئوفی<sup>۱</sup>، دکتر وحیده توپچی‌زاده<sup>۲</sup>، دکتر ثریا بابایی<sup>۳</sup>، دکتر صنم دولتی<sup>۴</sup>، دکتر کیمیا مطلق<sup>۴</sup>، دکتر پرویز صالح<sup>۵</sup>، دکتر ندا دولت‌خواه<sup>۶</sup>

۱. رزیدنت گروه طب فیزیکی و توان‌بخشی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. استاد گروه طب فیزیکی و توان‌بخشی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳. استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۴. پزشک عمومی، دستیار پژوهشی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۵. استاد گروه بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات کلیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۶. استادیار گروه طب فیزیکی و توان‌بخشی، مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۵

### خلاصه

**مقدمه:** کمردرد مرتبط با بارداری، یکی از شایع‌ترین اختلالات اسکلتی عضلانی در دوران بارداری است. در برخی زنان، کمردرد مرتبط با بارداری می‌تواند شروع یک کمردرد مزمن برای سایر دوران زندگی آن‌ها و عامل مشکلات و ناتوانی‌های بعدی باشد. مطالعه حاضر با هدف مرور نظام‌مند اثربخشی مدیریت محافظه‌کارانه و درمان‌های فیزیکی در کمردرد و درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری انجام شد.

**روش کار:** جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی‌زبان شامل SID، Magiran، ایران مدکس و انگلیسی زبان EMBASE، Web of Science، ClinicalTrials.gov، Scopus، Physiotherapy Evidence (PEDro)، Database (Pubmed) و Allied and Complementary Medicine Database (AMED)، MEDLINE بدون محدودیت زمانی تا شهریور ماه ۱۴۰۱ با کلمات کلیدی: ("بارداری" یا "حاملگی" یا "مراقبت‌های پس از زایمان") و ("درد کمربند لگنی" یا "کمردرد") و ("مدیریت محافظه‌کارانه" یا "خودمدیریتی" یا "طب مکمل" یا "فیزیوتراپی" یا "نوار کینزیو" یا "طب سوزنی" یا "درمان دستی" یا "تمرین عضلانی" یا "طب فشاری" یا "حجامت خشک" یا "ماساژ درمانی" یا "کمربند" یا "فعالیت فیزیکی" یا "آب‌درمانی" یا "هیدروتراپی" یا "ورزش درمانی") انجام شد. کیفیت مطالعات با ابزار خطر سوگیری کاکرین بررسی شد.

**یافته‌ها:** ۸۶ مقاله وارد نتایج نهایی شدند. آموزش ارگونومیک و تمرینات ورزشی با شدت کم و متوسط منجر به تسکین درد و ارتقاء عملکردی در مبتلایان به درد کمر یا کمربند لگنی مرتبط با بارداری می‌شود. طب سوزنی لوکال محل درد و طب سوزنی گوش، نوار کینزیو و کمربند اصلاح شده به‌طور جداگانه و یا در ترکیب با سایر روش‌ها، منجر به تسکین درد و بهبود عملکرد می‌شود.

**نتیجه‌گیری:** پزشکان می‌توانند مدیریت محافظه‌کارانه چندوجهی و ترکیب آموزش ارگونومیک و تمرینات ورزشی با طب سوزنی، نوار کینزیو و کمربند را برای مدیریت درد کمر و کمربند لگنی مرتبط با بارداری توصیه کنند. در انتخاب سایر مداخلات به‌علت کمبود شواهد باید احتیاط کرد.

**کلمات کلیدی:** بارداری، روش درمانی فیزیکی، کمردرد، کمربند لگنی، مدیریت محافظه‌کارانه

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر ندا دولت‌خواه؛ مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۴۵۷۱۶؛ پست الکترونیک: neda\_dolatkhah@yahoo.com

## مقدمه

به محض بارداری، بدن زن باردار دستخوش تغییرات مختلفی می‌شود که تقریباً همه دستگاه‌ها از جمله سیستم اسکلتی عضلانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). در دوران بارداری، کمردرد و درد کمر بند لگنی، شایع‌ترین شکایات اسکلتی عضلانی گزارش شده می‌باشند (۲).

تعریف کمردرد، دردی است که در مهره‌های کمری گزارش می‌شود و می‌تواند به پاها انتشار داشته باشد و یا نداشته باشد. این نوع درد با وضعیت‌های طولانی‌مدت (مانند نشستن، ایستادن و یا بلند کردن اجسام به‌طور مداوم) تشدید می‌شود. همچنین ممکن است عضلات ناحیه پاراسپاینال در دوران بارداری دچار حساسیت به لمس شوند (۳). درد کمر بند لگنی به درد در پایین و طرفین خط کمری و ناحیه استخوان خاجی گفته می‌شود که به‌طور خاص در مجاورت مفاصل ساکروایلیاک احساس می‌شود (۴). درد لگنی به‌صورت عمقی گزارش می‌شود و حتی به باسن و ران‌ها انتشار می‌یابد. در برخی موارد کمردرد و درد لگنی به‌طور هم‌زمان وجود دارند. کمردرد معمولاً در هفته ۲۲ بارداری شروع می‌شود (۵) و بیش از نیمی از زنان باردار را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۶).

درد کمر بند لگنی و کمردرد مرتبط با بارداری، به‌طور قابل‌توجهی کیفیت زندگی را کاهش داده و هزینه‌های زیادی را بر سلامت و موقعیت اجتماعی زنان تحمیل می‌نماید (۷). اگرچه این پیامدها تهدیدکننده زندگی نیست، ولی درد و ناتوانی مداوم، اختلال عملکرد جنسی، کاهش ظرفیت کاری و افزایش استرس روانی، عملکرد روزانه یک زن را در زمان بارداری و پس از زایمان مختل می‌کند (۸، ۹)، لذا نیاز به تشخیص و مدیریت زودهنگام خاص و دقیق دارند (۱۰).

مطالعات انجام شده در این زمینه، روش‌های محافظه‌کارانه را به‌عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات مدیریتی این گروه از بیماران معرفی می‌کنند (۱، ۲). از جمله این درمان‌های محافظه‌کارانه، می‌توان به موبیلیزاسیون دستی مفاصل، درمان دستی، ارگونومی صحیح، ماساژ، استفاده از سوتین‌های کمری،

ورزش‌درمانی عمومی و روش‌های الکتروتراپی اشاره نمود که بر اساس مطالعات، حداقل عوارض جانبی را به‌دنبال دارند (۳). هیچ اتفاق‌نظری در مورد اینکه چه مدالیته‌ای در چه زمانی استفاده شود، وجود ندارد، اما این توافق وجود دارد که استراحت مطلق برای بیماران، چندان مطلوب نبوده و ادامه فعالیت‌های روزمره به بیمار توصیه می‌شود (۴). در بیمارانی که باردار باشند، برای اجتناب از دارو، این درمان غیرتهاجمی ترجیح داده می‌شود و به این جهت دارای اهمیت خاص است و جراحی به‌عنوان یک گزینه معمول مطرح نیست.

تلاش‌های متعددی در این خصوص انجام گرفته است. از جمله آن‌ها، کوکولیتراس و همکاران (۲۰۲۱) مرور نظام‌مند و متاآنالیز بر روی مطالعات کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی انجام شده بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰ جهت بررسی اثربخشی مداخلات غیردارویی در درمان کمردرد مربوط به بارداری انجام دادند. در این مطالعه پیامد مورد بررسی تنها شدت درد بود و به ناتوانی و کیفیت زندگی پرداخته نشده بود. مشخص شد که مداخلات در مجموع تأثیر آماری معنی‌داری بر کمردرد در مقایسه با گروه کنترل که شامل مراقبت‌های معمولی ارائه شده به زنان باردار بود داشتند، باین‌حال ناهمگنی بالایی در نتایج وجود داشت. ورزش و الکتروتراپی مؤثرتر از سایر انواع مداخلات فیزیکی تعیین شد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به محدودیت زمان انتشار مقالات مورد بررسی (۲۰۲۰-۲۰۱۲) و نیز محدودیت زبان مقالات اشاره نمود. همچنین مقالات مربوط به کمردرد بعد از زایمان مورد بررسی قرار نگرفتند (۵). در مرور نظام‌مند و متاآنالیز مایا و همکاران (۲۰۲۱) که تأثیر درمان‌های محافظه‌کارانه را تنها بر روی کمردرد مرتبط با بارداری از داده‌های ۱۰ کارآزمایی بالینی تصادفی شده استخراج نمودند (درد کمر بند لگنی لحاظ نشده بود)، به نتایج متفاوتی دست یافتند. کارآزمایی‌های شامل شواهد نامطمئنی (کیفیت پایین تا بسیار پایین) در مورد اثرات طب سوزنی گوش، آموزش، ورزش، ورزش به‌علاوه آموزش، درمان با روغن، و استئوپاتی در درد، ناتوانی و کیفیت زندگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت ارائه کردند.

این مطالعه دارای نواقص درخور توجهی از جمله عدم بررسی تأثیر تیپینگ و عدم بررسی درد کمربند لگنی و کمردرد بعد از زایمان بود (۶).

محدودیت‌های ذکر شده در این مطالعات، شامل سایر بررسی‌های نظام‌مند انجام گرفته در این حیطه نیز می‌شود. از سوی دیگر، بیشتر اطلاعات درباره دردهای کمربند و لگنی دوران بارداری از جوامع غربی می‌باشد و مطالعات مروری اندکی درباره کمردردهای بارداری در جوامع شرقی به‌ویژه ایران انجام شده است، لذا ضرورت انجام مطالعات دقیق‌تر با داخل کردن مطالعات فارسی‌زبان جهت بررسی مداخلات با هدف کاهش درد و ناتوانی مرتبط با کمردرد و درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری و بهبود وضعیت زندگی زنان باردار و نیز در دوره بعد از زایمان به‌خوبی احساس می‌شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی نظام‌مند شواهد موجود در مورد اثربخشی رویکردهای محافظه‌کارانه مختلف و درمان‌های فیزیکی در مدیریت درد کمربند لگنی و کمردرد مرتبط با بارداری و پس از زایمان انجام شد. مطالعات قبلی اثرات برخی از روش‌های ذکر شده را بر کمردرد و درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری به‌طور جداگانه بررسی کرده‌اند، هرچند محدودیت‌های متعددی بر هر کدام از آنها وارد است، بنابراین مطالعه حاضر با هدف ارائه تصویری کامل و جامع برای تأثیر روش‌های محافظه‌کارانه در حال استفاده در کاهش درد کمربند لگنی و کمردرد بارداری و پس از زایمان انجام شد.

## روش کار

این مطالعه بر اساس رهنمودهای بررسی نظام‌مند و دستورالعمل‌های پریزما (PRISMA) انجام شد (۷). جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی‌زبان شامل پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، بانک اطلاعات نشریات کشور (MagIran)، ایران مدکس و انگلیسی زبان EMBASE، Web of Science، Scopus، ClinicalTrials.gov، PEDro (Physiotherapy Evidence Database Allied and Complementary)، Medicine Database (AMED) و

MEDLINE(Pubmed) برای جستجوی مطالعات بدون محدودیت زمانی تا سپتامبر سال ۲۰۲۲ (شهریور ماه ۱۴۰۱) انجام شد. از موتور جستجوی Google Scholar به‌صورت انگلیسی و فارسی برای افزایش تعداد مقالات بازیابی شده استفاده شد. مطالعات اضافی با بررسی لیست مرجع مرورهای مرتبط و ارسال ایمیل به نویسندگان مطالعه شناسایی شد. باین‌حال، مطالعات موجود به زبانی غیر از انگلیسی و فارسی در بررسی نهایی وارد نشدند.

## استخراج داده‌ها و ارزیابی کیفیت

ترکیبی جامع از کلمات کلیدی زیر با استفاده از عملگرهای و/یا برای ایجاد استراتژی جستجوی نظام‌مند استفاده شد. راهبرد جستجو بر اساس سیستم PICO تدوین شد. برای ترکیب کلیدواژه‌های از عملگرهای AND و OR استفاده شد. در صورت نیاز از علامت ستاره "\*" برای گسترش جستجو استفاده شد. برای انتخاب کلیدواژه‌گان از سر عناوین موضوعات پزشکی Medical Subject Headings (MeSH) استفاده شد. کلیدواژه‌های فارسی شامل ("بارداری" یا "حاملگی" یا "زنان باردار" یا "مراقبت‌های دوران بارداری" یا "مراقبت‌های پس از زایمان") و ("درد کمربند لگنی" یا "کمردرد" یا "درد پایین کمر" یا "کمردرد") و ("درمان محافظه‌کارانه" یا "مدیریت محافظه‌کارانه" یا "خودمدیریتی" یا "آموزش" یا "فعالیت آموزشی" یا "طب مکمل" یا "طب جایگزین" یا "درمان جایگزین" یا "فیزیوتراپی" یا "موادالیتی فیزیوتراپی" یا "نوار کینزیو" یا "نوار ارتوپدی" یا "طب سوزنی" یا "طب سوزنی گوش" یا "طب سوزنی الکتریکی" یا "سوزن خشک" یا "درمان ذهن و بدن" یا "درمان دستی" یا "ماساژ کرایوساکال" یا "دست‌کاری استنوپاتیک" یا "دست‌کاری ستون فقرات" یا "دست‌کاری کمر" یا "تمرین عضلانی" یا "تکنیک حرکتی ورزش" یا "حجامت خشک" یا "طب فشاری" یا "ماساژ درمانی" یا "درمان میوفاسیال" یا "کمربند" یا "دستگاه" یا "تجهیزات" یا "فعالیت بدنی" یا "ورزش" یا "آب‌درمانی" یا "ورزش‌درمانی" یا "ورزش توان‌بخشی") و کلیدواژه‌های انگلیسی بر

زایمان بدون آسیب‌شناسی خاص و بدون محدودیت سنی تشکیل می‌دادند. مداخله (I) هر نوع درمان فیزیکی و رویکرد غیرتهاجمی غیردارویی با حداقل پیگیری یک‌روزه به‌تنهایی یا همراه با درمان‌های مرسوم را شامل می‌شد. مقایسه (C) شامل مراقبت‌های معمول/ استاندارد بارداری بدون مواجهه با مداخله مدنظر با یا بدون درمان‌های دارونما و درمان‌های مرسوم فیزیکی و دارویی برای کمردرد یا درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری بود، پیامدها (O) شامل کاهش شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد (VAS)<sup>1</sup> (۸)، مقیاس عددی درجه‌بندی درد (NPRS)<sup>2</sup> (۸)، پرسشنامه مختصر درد (BPI)<sup>3</sup> (۸) و پرسشنامه درد مک‌گیل (MPQ)<sup>4</sup> (۹) و کاهش ناتوانی بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری (ODI)<sup>5</sup> (۱۰)، مقیاس ناتوانی کمردرد کبک (QBPDS)<sup>6</sup> (۱۱)، پرسشنامه ناتوانی رولند موریس (RMDQ)<sup>7</sup> (۱۲) و مقیاس عملکرد درد پشت (BPFS)<sup>8</sup> (۱۳) بودند. پیامدهای ثانویه شامل: مقیاس کیفیت زندگی اروپایی، فراوانی استفاده از دارو برای کمردرد (روزها/ هفته)، فعالیت‌های روزانه زندگی (ADLs or ADL)<sup>9</sup> و عوارض جانبی بود.

معیارهای انتخاب مطالعات شامل: کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده یا شبه‌تصادفی منتشر شده تا سپتامبر ۲۰۲۲، بدون محدودیتی در زبان (مطالعات موجود به زبانی غیر از انگلیسی و فارسی در بررسی نهایی وارد نشده است) و دسترسی به متن کامل بود. معیارهای خروج شامل: مطالعات توصیفی، هم‌گروهی، پروتکل‌ها، مطالعات مروری و تشخیصی، و گزارش‌های موردی و عدم دسترسی به متن کامل مطالعه بود. سوابق شناسایی شده از طریق جستجوی نظام‌مند همه به نرم‌افزار اندنوت (نسخه ۲۱) صادر شد و موارد تکراری

اساس سرفصل‌های MeSH شامل “pregnancy” OR “pregnant women” OR “perinatal care” OR “postnatal care”) AND (“Pelvic Girdle Pain” OR “low back pain” OR “Lower Back Pain” OR “Low Back Ache” OR “Low Backache”) AND (“Conservative Therapy” OR “Conservative Management” OR “Conservative Treatment” OR “self-management” OR “Self Care” OR “Training” OR “Educational Activity” OR “Complementary Medicine” OR “Alternative Medicine” OR “Alternative Therapy” OR “physical therapy” OR “Physical Therapy Modality” OR “Kinesio tape” OR “Orthotic Tape” OR “physiotherapy” OR “Acupuncture” OR “Auricular Acupuncture” OR “Ear Acupuncture” OR “Electroacupuncture” OR “Dry Needling” OR “Mind-Body Therapy” OR “Manual Therapy” OR “Craniosacral Massage” OR “Manipulation” OR “Chiropractic” OR “Osteopathic Manipulation” OR “Spinal Manipulation” OR “Lumbar Manipulation” OR “Muscle Training” OR “Exercise Movement Technique” OR “Cupping Treatment” OR “Cupping Therapy” OR “Acupressure” OR “Massage Therapy” OR “Myofascial Release” OR “Myofascial Treatment” OR “belt” OR “Device” OR “Equipment” OR “Physical Activity” OR “exercise” OR “aquatic therapy” OR “Hydrotherapy” OR “Remedial Exercise” OR “Exercise Therapy” OR “Rehabilitation Exercise”) برای جستجو مورد استفاده قرار گرفت. برای همچنین منابع استفاده شده در مقالات واجد شرایط، برای دسترسی به سایر مطالعات مرتبط مورد بررسی قرار گرفتند.

### معیارهای ورود و خروج

در این بررسی نظام‌مند، از دستورالعمل‌های (PICO) شرکت‌کنندگان، مداخله، مقایسه، نتیجه و طراحی مطالعه استفاده شد. شرکت‌کنندگان (P) را زنان مبتلا به درد کمر یا کمربند لگنی در دوران بارداری و بعد

<sup>1</sup> Visual Analogue Scale

<sup>2</sup> Numeric Pain Rating Scale

<sup>3</sup> Brief Pain Inventory

<sup>4</sup> McGill Pain Questionnaire

<sup>5</sup> Oswestry Disability Index

<sup>6</sup> Quebec back pain disability scale

<sup>7</sup> Roland Morris Disability Questionnaire

<sup>8</sup> Back Pain Functional Scale

<sup>9</sup> Activities of daily living

حذف شدند. بر اساس معیارهای ورود و خروج از پیش تعریف شده، عنوان و چکیده هر مقاله به طور مستقل توسط دو محقق غربالگری شد. کل متون تمام مطالعاتی که غربالگری اولیه را پشت سر گذاشتند، سپس توسط همان دو محقق مورد بررسی قرار گرفت و هرگونه اختلاف از طریق بحث یا مشورت با محقق سوم برطرف شد. کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی و کنترل شده که اثرات روش‌های مدیریت محافظه‌کارانه و روش‌های درمانی فیزیکی را بر کمردرد و درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری بررسی می‌کردند، وارد شدند. اگر مطالعات کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی و کنترل شده نبود، انواع دیگر رویکردهای درمانی بررسی می‌شد و یا اگر افراد غیرباردار را شامل می‌شد، مطالعات حذف می‌گردید.

#### استخراج داده‌ها

دو محقق به طور مستقل استخراج داده‌ها را با استفاده از صفحه گسترده آفیس اکسل از پیش طراحی شده انجام دادند. داده‌های مربوط به هر مطالعه شامل: نویسنده اول، سال انتشار، کشور مورد مطالعه، جامعه مورد مطالعه، روش نمونه‌گیری، حجم نمونه، تعداد شرکت‌کنندگان تخصیص‌یافته به بازوهای مداخله یا کنترل، تعداد شرکت‌کنندگانی که کارآزمایی را در خط پایه هر بازو تکمیل کردند، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان (شامل سن و جنس)، نوع مداخله انجام شده، انواع مقیاس‌های اندازه‌گیری شدت درد، نتایج اصلی و میانگین و انحراف معیار هر اندازه‌گیری در بازوهای مداخله و کنترل استخراج شد.

#### ارزیابی کیفی

دو محقق با استفاده از خطر سوگیری و واجد شرایط بودن مطالعه با استفاده از ابزار خطر سوگیری کاکرین برای ارزیابی خطر سوگیری در کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی شده (۲۴)، به طور مستقل خطر سوگیری و کیفیت مطالعات وارد شده را ارزیابی کردند. به طور خلاصه، این ابزار هر مطالعه را بر اساس درجه ریسک سوگیری در ۶ حوزه ارزیابی، به سه دسته "دارای ریسک کم"، "دارای ریسک زیاد" و "ریسک نامشخص" تقسیم می‌کند که شامل: سوگیری انتخاب، سوگیری عملکرد، سوگیری تشخیص، سوگیری فرسایشی، سوگیری گزارش

و سایر سوگیری‌ها می‌باشد. هرگونه اختلاف نظر از طریق بحث یا مشورت با محقق سوم حل شد.

#### یافته‌ها

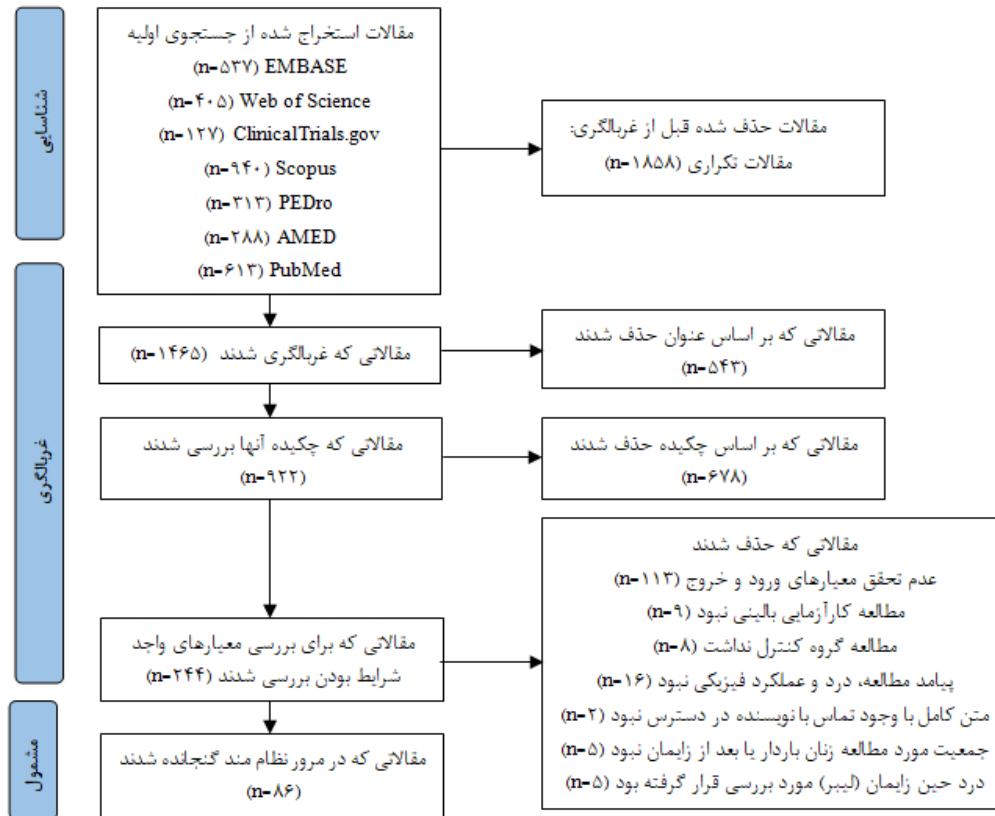
نتایج جستجو و نمودار جریان انتخاب مطالعه در شکل ۱ گزارش شده است. معیارهای جستجو، ۳۲۲۳ مقاله و گزارش بالقوه مرتبط را برای بررسی عنوان شناسایی کردند (۵۳۷ مقاله از EMBASE، ۴۰۵ مقاله از Web of Science، ۱۲۷ مقاله از ClinicalTrials.gov، ۹۴۰ مقاله از Scopus، ۳۱۳ مقاله از PEDro، ۲۸۸ مقاله از AMED و ۶۱۳ مقاله از PubMed). پس از حذف مورد تکراری، عنوان ۱۴۶۵ مقاله مورد بررسی قرار گرفت (نمودار ۱). بررسی‌های مبتنی بر عناوین، منجر به حذف ۵۴۳ مطالعه شد. پس از بررسی چکیده‌ها، ۲۴۴ مقاله خوانده شد و برای بررسی معیارهای واجد شرایط بودن مورد ارزیابی قرار گرفت. باین‌حال، ۴۵ مطالعه به علت عدم ارتباط و یا کیفیت بسیار پایین و ۱۱۴ مطالعه به علت محقق نشدن معیارهای واجد شرایط بودن حذف شدند. در نهایت ۸۶ مقاله در این مرور نظام‌مند بررسی شدند.

کارآزمایی‌های بالینی بررسی شده دارای حجم نمونه متفاوت (کمترین حجم نمونه ۱۱ و بیشترین حجم نمونه ۷۶۱ زن مبتلا به کمردرد یا درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری) و در مجموع ۹۵۰۴ بررسی شونده در ۸۶ مطالعه (۸۳ کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی و ۳ کارآزمایی بالینی با طراحی متقاطع) بود. اکثر مطالعات بر روی جمعیت نمونه زنان باردار، به طور معمول از مراکز مراقبت‌های بهداشتی سرپایی متمرکز شده‌اند. مطالعات در سطح جهانی انجام شده بود و بیشترین گزارش از ایران (۱۴)، سوئد (۱۳)، نروژ (۸)، ترکیه (۸)، آمریکا (۷)، مصر (۵)، برزیل (۵)، انگلستان و ایرلند شمالی (۳)، استرالیا (۲)، هلند (۲)، پاکستان (۲)، تایلند (۲)، اسپانیا (۲) بود تایوان (۲) و از هرکدام از کشورهای مالزی، آفریقای جنوبی، کرواسی، بلژیک، ژاپن، کانادا، دانمارک، لهستان، آلمان، و فرانسه یک گزارش وجود داشت (جدول ۱).

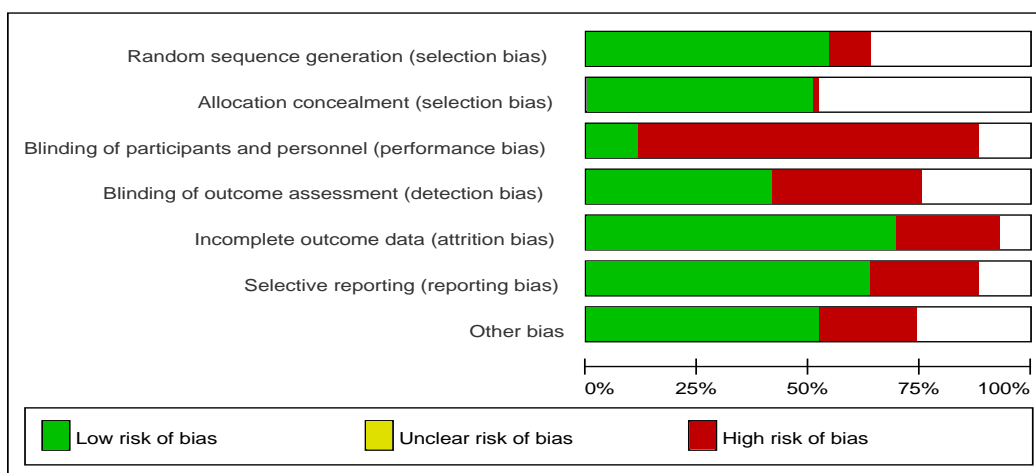
## ارزیابی خطر سوگیری

خطر ارزیابی سوگیری با استفاده از ابزار خطر سوگیری کاکرین به صورت درصد هر مورد خطر سوگیری در تمام مطالعات مرور شده، در نمودار ۲ ارائه شده است. بیشترین خطر سوگیری در مطالعات، مربوط به کورسازی

بررسی شونده‌گان و در رتبه دوم کورسازی ارزیابی‌کنندگان پیامد بود. نحوه پنهان‌سازی تخصیص در حدود نیمی از مطالعات ذکر نشده بود. سوگیری‌های شایع دیگر شامل گزارش ناکامل داده‌های و حجم نمونه خیلی کم بود.



نمودار ۱- فلوجارت مراحل ورود مطالعات به مرور نظام‌مند بر اساس دستورالعمل پریزما



نمودار ۲- خطر ارزیابی سوگیری با استفاده از ابزار خطر سوگیری کاکرین. خلاصه خطر سوگیری برای کارآزمایی‌های گنجانده شده در مطالعه که قضاوت نویسنده مرور را در مورد هر مورد خطر سوگیری نشان می‌دهد که به صورت درصد در تمام مطالعات وارد شده ارائه شده است.

## آموزش و خودمدیریتی

۵ کارآزمایی بالینی با طراحی موازی (۲ مطالعه در ترکیه، ۱ مطالعه در ایران، ۱ مطالعه در هلند و ۱ مطالعه در نروژ) بر روی ۹۸۳ زن، تمرکز بر آموزش و خودمدیریتی بود (۱۸-۱۴). در مطالعه محسنی بندپی و همکاران (۲۰۱۰) که بر روی زنان باردار انجام شد، آموزش ورزش و توصیه‌های ارگونومیک در مقایسه با مراقبت‌های استاندارد بارداری منجر به کاهش معنی‌دار شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد و میزان ناتوانی بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری شد (۱۴). در مطالعه هاگلند و همکاران (۲۰۰۶) در زنان مبتلا به درد کمربند لگنی در بارداری، برنامه آموزشی شامل آموزش ارگونومی، توصیه‌هایی برای حرکت زندگی روزمره و اطلاعات مربوط به زایمان مورد مطالعه قرار گرفت. بررسی شوندگان در گروه کنترل آزاد بودند تا برای مشکل لگنی خود مشاوره بگیرند یا درمان دیگری دریافت کنند. بر اساس نتایج، درد کمربند لگنی پس از زایمان هم در گروه مداخله و هم در گروه کنترل با گذشت زمان بهبود یافت، اما از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها مشاهده نشد، اما سودمندی خودارزیابی مداخله در گروه مداخله بالا بود (۱۵). در مطالعه ازدمیر و همکاران (۲۰۱۵) یک برنامه ورزشی ۴ هفته‌ای شامل جلسه مشاوره سلامت فردی، وضعیت عملکردی زنان باردار را بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری بهبود بخشید (۱۶). پکچتین و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر آموزش ارگونومیک به‌تنهایی را با آموزش ارگونومیک همراه با پشتیبانی تلفنی، در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده طراحی موازی مقایسه کردند. آموزش ارگونومی با پشتیبانی تلفن مؤثرتر از آموزش ارگونومیک استاندارد بود (۱۷). مداخله خودمدیریتی در یک کارآزمایی بالینی که بر رابطه بیمار-درمانگر و آموزش متمرکز بود، در زنان مبتلا به کمردرد بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفت (۱۸). به‌نظر می‌رسد که این مداخله، بهبود اندکی در عملکرد اندازه‌گیری شده پس از زایمان برای زنان با علائم شدید ارائه می‌کند. نویسندگان اظهار داشتند که تغییرات در طول زمان برای ارتباط بالینی بسیار

کوچک است. بنابراین، شواهد برای حمایت از اثربخشی کوتاه‌مدت بسیار محدود بود. هیچ‌کدام از ۵ مطالعه بررسی شده در این دسته، دوسوکور نبودند و از نظر کیفی، مطالعات در رده ضعیف تا متوسط قرار داشتند.

## تمرینات ورزشی به شکل عمومی

در بین مطالعات بررسی شده، ۱۶ کارآزمایی بالینی با طراحی موازی و ۱ کارآزمایی بالینی با طراحی متقاطع اثر تمرینات ورزشی به شکل عمومی را بر روی ۲۶۴۷ زن مبتلا به کمردرد یا درد لگنی مرتبط با بارداری یا بعد از زایمان مورد بررسی قرار داده بودند (۱ مطالعه در ترکیه، ۴ مطالعه در ایران، ۴ مطالعه در نروژ، ۱ مطالعه در ترکیه، ۱ مطالعه در مالزی، ۱ مطالعه در آفریقای جنوبی، ۱ مطالعه در کرواسی، ۱ مطالعه در برزیل، ۱ مطالعه در ایالات متحده، ۱ مطالعه در هلند، ۱ مطالعه در پاکستان و ۱ مطالعه در استرالیا). نتایج در انواع درمان‌های فعالیت بدنی ارزیابی شده برای متفاوت بود و شامل حوزه‌هایی مانند کلاس‌های ورزشی گروهی (۲۱-۱۹) و فعالیت خانگی (۲۲) بود. مداخلات ورزشی به‌تنهایی یا در کنار سایر مداخلات درمانی از جمله الکتروتراپی، اولتراسوند و اشعه مادون‌قرمز و یا در قالب یک برنامه آموزشی بررسی شدند. اجزای مداخلات تمرین و ورزش شامل قدرت و کشش، تمرینات استقامتی، تمرینات شیب لگن، کشش و انقباضات ایزومتریک خفیف شکمی و همچنین تمرینات هوازی و کششی بود.

یک کارآزمایی بزرگ، مراقبت‌های استاندارد مامایی را در مقابل یک مداخله چندوجهی شامل ورزش گروهی همراه با تمرین روزانه ماهیچه‌های کف لگن برای زنان مبتلا به درد کمربند لگنی در بارداری ارزیابی کرد. در هفته ۳۶ بارداری، درد خود گزارش شده به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافته و توانایی عملکردی در مقایسه با گروه کنترل افزایش یافته بود و روند تفاوت گروهی در ۳ ماه پس از تولد ادامه داشت (۲۲). در یک کارآزمایی بالینی برای درد کمربند لگنی در بارداری، استفانه و همکاران (۲۰۱۲) یک برنامه ورزشی گروهی و خانگی را با مراقبت استاندارد مقایسه کردند. نتایج مطالعه، تفاوت معنی‌داری را بین کسانی که درد کمربند

منز و همکاران (۲۰۰۰) اثرات تمرینات افزایش نیروی عضلات مورب تنه را همراه با آموزش و نیز با گروهی از بررسی شوندگان که از آن‌ها خواسته شد از تمرینات خودداری کنند، در زنان با درد لگنی مداوم پس از بارداری مورد مطالعه قرار دادند. هیچ تفاوتی بین سه گروه از نظر تأثیر مداخله بر شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد مشاهده نشد (۲۶). سلیم و همکاران (۲۰۲۱) تأثیر تمرینات کرانچ شکمی، گلوتهی استاتیک، کگل و ایزومتریک تقویت کمر را ۳ ماه پس از زایمان در مقایسه با پروتکل تمرین دوپل بلند کردن پا مستقیم (DSLR)<sup>۵</sup> (بالا بردن مستقیم پاها، استاتیک گلوتهی، کگل و ایزومتریک کمر) مورد بررسی قرار دادند. تمرین کرانچ شکم در زنان با نتایج امیدوار کننده‌ای در کاهش ناتوانی و کمردرد بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری در مقایسه با گروه کنترل همراه بود (۲۷). حداد مهرجردی و همکاران (۲۰۱۶) در یک مطالعه نیمه‌تجربی که در مطالعه مرور نظام‌مند حاضر به‌علت نبود گروه کنترل حائز شرایط شناخته نشد، تأثیر یک دوره تمرین منتخب فیزیوبال شامل حرکات تعادلی، استقامت قلبی-تنفسی، قدرتی و انعطافی با استفاده از توپ را به‌مدت ۲۱ جلسه و ۳ روز در هفته بر روی ۱۸ زن باردار مورد مطالعه قرار دادند. تمرینات فیزیوبال باعث کاهش میزان درد کمر زنان باردار بر اساس پرسشنامه درد تطبیق شده کیوبک و افزایش میزان قدرت (که با دینامومتر اندازه‌گیری شده بود) گردید (۲۸). مطالعات وارد شده دارای کیفیت‌های روش‌شناختی مختلفی از کیفیت پایین تا متوسط با توجه به محدودیت‌های متعدد در هر مطالعه بودند. محدودیت‌ها به‌صورت قابل توجهی شامل عدم کورسازی، تصادفی‌سازی نامشخص و یا عدم تصادفی‌سازی و حجم نمونه کوچک بودند.

#### تمرین‌های تثبیت‌کننده کمری

تمرین‌های تثبیت‌کننده کمری در ۱ کارآزمایی در کمردرد بارداری (۲۹) و در ۷ کارآزمایی بالینی در کمردرد و درد کمربند لگنی بعد از زایمان (۳۰-۳۶) و در مجموع بر روی ۴۲۵ زن (۲ مطالعه در ایران، ۲ مطالعه

لگنی را در هفته ۳۶ گزارش کردند نشان نداد، اما نسبت شرکت‌کنندگانی که به‌دلیل درد مرخصی استعلاجی داشتند، در گروه مداخله به‌طور قابل توجهی کمتر بود (۲۱).

در مطالعه کاشانیان و همکاران (۲۰۰۹) پس از ۲ ماه، شدت کمردرد در گروه مداخله مبتنی بر ورزش کاهش و در گروه کنترل افزایش یافت (۲۳). همچنین کلوگ و همکاران (۲۰۱۱) بر مزایای تمرینات خاص از طریق یک کارآزمایی بالینی بین هفته‌های ۱۶ و ۲۴ بارداری متمرکز شدند. پس از یک دوره مداخله ۱۰ هفته‌ای با زنانی که درد مکرر کمر را گزارش کردند، شرکت‌کنندگان گروه مداخله بهبود قابل توجهی در شدت درد و توانایی عملکردی در درد کمر و کمربند لگنی مشاهده کردند (۲۴).

تکنیک انرژی عضلانی (MET)<sup>۱</sup>، تنها در یک کارآزمایی بالینی با طراحی متقاطع بر روی ۸۰ زن باردار در سه ماهه سوم بارداری با درد کمربند لگنی انجام شد. تکنیک انرژی عضلانی، اصطلاحی است که عملکرد انقباضات زیر بیشینه و ایزومتریک توسط بیمار در برابر مقاومت دستی را با هدف ایجاد اثر ضددردی و/یا مکانیکی توصیف می‌کند. بررسی شوندگان ابتدا تکنیک انرژی عضلانی قرار گرفت. سپس تنس پلاسبو sham<sup>۲</sup> و در آخر یک جلسه فیزیوتراپی استاندارد دریافت کردند. در گروه کنترل ترتیب مداخلات برعکس بود. تکنیک انرژی عضلانی، تأثیر معنی‌داری بر روی شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد و عملکرد بررسی شوندگان بر اساس زمان برخاستن و رفتن (TUG)<sup>۳</sup> و مدت‌زمان ایستادن تک‌پا (SLS)<sup>۴</sup> نداشت (۲۵).

<sup>۱</sup> Muscle Energy Technique

<sup>۲</sup> در تنس Sham که یک تحریک غیرواقعی است، همه چیز مطابق فرآیند اصلی پیش می‌رود و الکترودهایی نیز در محل مربوطه قرار می‌گیرد، با این تفاوت که هیچ جریانی وجود ندارد. صرفاً شرکت‌کننده فکر می‌کند که در حال دریافت تنس است تا در صورت وجود داشتن اثر تلقین، محققین متوجه آن شوند و با اطمینان بیشتری اثربخشی روش تنس را بررسی کنند.

<sup>۳</sup> timed-up-and go

<sup>۴</sup> single leg stance

<sup>۵</sup> double straight leg raise



در مصر، ۱ مطالعه در نروژ، ۱ مطالعه در سوئد، ۱ مطالعه در ژاپن، و ۱ مطالعه در کانادا) مورد بررسی قرار گرفت. پروتکل تمرین‌های تثبیت کننده کمر و پروتکل تمرین‌های کششی کمر در سه ماهه دوم بارداری، باعث کاهش معنی‌دار شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد شد. باین‌حال دو مداخله تأثیری در بهبود ناتوانی بر اساس پرسشنامه ناتوانی رولند موریس نداشتند (۲۹). در مطالعه احسانی و همکاران (۲۰۲۰) تمرین تثبیت کننده در زنان دوره بعد از زایمان با تجربه کمردرد و یا درد لگن خلفی، باعث کاهش معنی‌دار نمرات مقیاس بصری درد شد. تمرین تثبیت، عملکرد عضلات را بیشتر از تمرین عمومی در زنان مبتلا به کمردرد پس از زایمان بهبود بخشید (۳۰). در مطالعه الدیب و همکاران (۲۰۱۹)، تمرینات تثبیت کننده عضلات مولتی فیدوس و عرضی شکم همراه تمرین عضلات کف لگن منجر به کاهش معنی‌دار در شدت درد و ناتوانی عملکردی در مقایسه با تمرینات تثبیت کننده به تنهایی در زنان مبتلا به کمردرد پس از زایمان شد (۳۱). در مطالعه صالح و همکاران (۲۰۱۹)، تمرینات ثبات مرکزی همراه با اشعه مادون قرمز و سونوگرافی مداوم، باعث بهبود قابل توجه در مقیاس بصری درد و پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری در مقایسه با اشعه مادون قرمز و سونوگرافی مداوم به تنهایی در زنان مبتلا به درد لگنی پس از زایمان شد (۳۳). باین‌حال، در مطالعه گوتکه و همکاران (۲۰۱۰) که اثربخشی تمرینات ثبات خاص با تمرکز بر عضلات تثبیت کننده موضعی را بر روی زنان مبتلا به درد مزمن کمربند لگنی در مقایسه با گروه کنترل بررسی کردند، هیچ تفاوت معنی‌داری بین گروه‌ها در پیگیری ۳ یا ۶ ماهه در مورد شدت درد و ناتوانی یافت نشد. مقایسه‌های درون گروهی، بهبودهایی را در هر دو گروه از نظر ناتوانی و درد در مقایسه با پایه نشان داد، اگرچه اکثریت افراد هنوز درد کمربند لگنی را تجربه می‌کردند (۳۲). در مطالعه ساکاموتو و همکاران (۲۰۱۸) که تأثیر تمرینات تثبیت کننده را با تمرینات با دستگاه تنظیم مجدد لگن و کنترل مورد مقایسه قرار دادند، در ۱۳ هفته پس از زایمان، نمره پرسشنامه کمربند لگنی در هر دو گروه تمرین و نمره مقیاس بصری درد در گروه

تمرین با دستگاه به‌طور قابل توجهی کاهش یافته بود. تمرینات با دستگاه تنظیم مجدد لگن، اثرات فوری و کوتاه مدتی بر بهبود درد در عرض ۴ هفته داشت (۳۶). در یک مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی که حائز شرایط مرور نظام‌مند حاضر نبود، تأثیر تمرینات ثبات مرکزی بر قوس کمری و کمردرد بعد از زایمان در ۳۲ مشارکت کننده بررسی شد. گروه تمرینی به مدت ۸ هفته به اجرای تمرینات ثبات مرکزی پرداختند. گروه کنترل در این مدت هیچ گونه تمرین ورزشی انجام ندادند. تمرینات ثبات مرکزی در مقایسه با کنترل، باعث کاهش شدت درد بر اساس مقیاس بصری در و ناتوانی بر اساس مقیاس ناتوانی کمردرد کبک شد (۳۷). به‌طور کلی، شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد تمرینات تثبیت کننده باعث کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی می‌شود. باین‌حال، شواهد برای زنان باردار و پس از زایمان محدود است و به‌سختی می‌توان به نتیجه رسید.

#### تمرینات استاتیک

تمرینات استاتیک در ۲ مطالعه کارآزمایی بالینی، یکی در بارداری و یکی بعد از زایمان و در مجموع بر روی ۶۷ زن (۱ مطالعه در برزیل و ۱ مطالعه در پاکستان) مورد ارزیابی قرار گرفته بود (۳۸). در مطالعه فیگویرا (۲۰۱۴)، جلسات تمرینی خم شدن ایستا در زنان باردار با افزایش انعطاف پذیری استاتیک باعث کاهش و جلوگیری از کمردرد مرتبط با بارداری بر اساس مقیاس بصری درد شد (۳۹). تمرینات استاتیک عضلات مرکزی در مقایسه با تمرین توپ سوئیس، درد، سطح ناتوانی و تحرک ستون فقرات را به یک اندازه در کمردرد حداقل به مدت ۲ ماه پس از زایمان طبیعی بهبود بخشیدند. با توجه به محدودیت‌های مطالعات اعم از حجم نمونه کم و اینکه تنها دو مطالعه در این خصوص یافت شد، شواهد برای اثربخشی تمرینات استاتیک بسیار محدود بود.

#### ورزش‌های آبی

ورزش‌های آبی در ۴ مطالعه در مجموع بر روی ۱۰۳۱ زن باردار (۲ مطالعه در سوئد، ۱ مطالعه در دانمارک و ۱ مطالعه در ایران) مورد ارزیابی قرار گرفت (۴۰-۴۳). در مطالعه گرانات و همکاران (۲۰۰۶) برنامه تمرینی ورزش در آب با برنامه تمرین فیزیکی در خشکی و در ۳ مطالعه

مداخله طی ۸ هفته مطالعه، با بهبودهای اضافی در عملکرد فیزیکی، سلامت روان، سرزندگی و عملکرد اجتماعی مشاهده شد (۴۶). در مطالعه مارتینز و همکاران (۲۰۱۴) از آزمایش های تحریک درد مبتنی بر بالین برای ارزیابی وجود یا عدم وجود درد تکرارپذیر استفاده شد (۴۵).

### پیلاتس

پیلاتس تنها در یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی موازی در ترکیه با حجم نمونه ۵۰ نفر مورد ارزیابی قرار گرفته بود (۴۷). تمرینات پیلاتس به مدت ۸ هفته، کمردرد را در زنان باردار در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری بهبود داد. همچنین بهبود قابل توجهی در زیر پارامترهای تحرک فیزیکی نمایه سلامت ناتینگهام (NHP)<sup>۳</sup> و تثبیت کمری لگن بعد از تمرینات پیلاتس مشاهده شد. با این حال، از آنجایی که تنها یک کارآزمایی بالینی در مورد پیلاتس وجود داشت، شواهد برای اثربخشی پیلاتس بسیار محدود بود.

### نوار کینزیو

۷ کارآزمایی بالینی تصادفی (۲ مطالعه در مصر، ۲ مطالعه در ترکیه، ۱ مطالعه در ایران، ۱ مطالعه در تایلند و ۱ مطالعه در لهستان) شامل ۶ کارآزمایی با طراحی موازی و ۱ کارآزمایی با طراحی متقاطع و در مجموع بر روی ۴۲۷ زن باردار و بعد از زایمان، اثرات نوار کینزیو را مورد بررسی قرار داده بودند. رایج ترین اندازه گیری درد، مقیاس بصری درد و پرسشنامه کمر بند لگنی بود. عملکرد با استفاده از پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری، پرسشنامه ناتوانی رولند موریس و مقیاس عملکرد درد پشت بررسی شده بود. در تمام مطالعات، بهبود قابل توجهی در شدت درد و میزان ناتوانی در بررسی شوندها مشاهده شد. در مطالعات وارد شده، ۴ مطالعه (۵۱-۴۸) از نوارهای کینزیو در مقابل پلاسبو استفاده کردند که ثابت کرد استفاده از نوارهای کینزیو به تنهایی، تأثیر مثبتی بر کاهش کمردرد و بهبود عملکرد فیزیکی در دوران بارداری دارد. در مطالعه صبور و همکاران (۲۰۱۱) اثر نوار کینزیو همراه با تمرینات کج

با مراقبت های معمول و استاندارد بارداری مورد مقایسه قرار گرفت. مطالعات کاهش شدت درد و کاهش مرخصی استعلاجی را پس از ورزش در آب گزارش کردند. در مطالعه بک هاووزن و همکاران (۲۰۱۷)، اثرات در مورد شاخص ناتوانی معنی دار نبود (۴۰). در مطالعه کیلیسترن و همکاران (۱۹۹۹)، تنها اثرات قابل توجه را در گروه مبتلا به درد کمر و نه در زنان مبتلا به درد کمر بند لگنی نشان داد (۴۱). در مطالعه نیارکی و همکاران (۲۰۲۱) برنامه تمرینی بر اساس مطالعه ورزش در آب دوران بارداری (SWEP)<sup>۱</sup> شامل تمرینات هوازی سبک، تمرینات مقاومتی، حرکات کششی و ریلکسیشن به مدت ۸ هفته، منجر به کاهش شدت درد و میزان ناتوانی در مقایسه با گروه کنترل شد (۴۳). سطح شواهد در حمایت از اثرات ژیمناستیک در آب کم تا متوسط بود.

### یوگا

سه کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی بر روی ۱۳۱ زن باردار شناسایی شد که در آن از رویکردهای مبتنی بر یوگا در کمردرد یا درد کمر بند لگنی مرتبط با بارداری استفاده شده بود. این مطالعات شامل ۲ مطالعه بر اساس یوگا (۴۴، ۴۵) و ۱ مطالعه بر اساس آرام سازی پیش رونده عضلانی (جنبه ای از آرامش یوگا) (۴۶) می شد (۱ مطالعه در برزیل، ۱ مطالعه در ایالات متحده و ۱ مطالعه در ترکیه). هاتا یوگا، درد را در مقایسه با آموزش جهت گیری وضعیت بدن، بر اساس مقیاس بصری درد و آزمون های درد کمر و لگن کاهش داد (۴۵). با این حال کلاس هفتگی یوگا قبل از تولد به مدت ۱۲ هفته در مقایسه با کلاس حمایت آموزشی، تغییری در میزان ناتوانی مرتبط با کمردرد ایجاد نکرد (۴۴). تنها در مطالعه کارآزمایی بالینی آکمس و همکاران (۲۰۱۴) که تأثیر درمان ریلکسیشن پیش رونده عضلانی (PMR)<sup>۲</sup> را در مقایسه با دراز کشیدن معمولی در زنان باردار در سه ماهه دوم بارداری و امتیاز مقیاس بصری درد ۴ یا بیشتر مورد بررسی قرار دادند، بهبود معنی داری در نمرات درد شرکت کنندگان در گروه

<sup>1</sup> Study Water Exercise Pregnant

<sup>2</sup> progressive muscle relaxation

<sup>3</sup> Nottingham Health Profile

کردن لگن و توصیه‌های وضعیتی در مقایسه با تمرینات به‌تنهایی (۵۲) و در مطالعه محمد و همکاران (۲۰۱۸) اثر نوار کینزیو همراه با برنامه ورزشی ۳ بار در هفته به مدت ۲ هفته و دستورالعمل‌های مربوط به کمردرد در مقایسه با برنامه ورزشی به‌تنهایی (۵۳) مورد مقایسه قرار گرفته بود. مطالعه کاپلان و همکاران (۲۰۱۶) نیز از نوار کینزیو همراه با مسکن پاراستامول استفاده کرد و نتایج نشان داد که در مقایسه با پاراستامول به‌تنهایی، نوار کینزیو همراه با پاراستامول به‌طور مؤثر درد را کاهش داده و عملکرد را بهبود بخشید (۵۴). با وجود محدودیت‌هایی در طراحی مطالعات، همگنی نسبتاً خوبی بین مطالعات وجود داشت.

### درمان‌های دستی

درمان دستی استئوپاتیک در ۳ مطالعه کارآزمایی بالینی در زنان باردار (۵۷-۵۵) و ۱ مطالعه در دوران بعد از زایمان (۵۸) و در مجموع بر روی ۴۶۳ مشارکت‌کننده مورد مطالعه قرار گرفته بود (۳ مطالعه در ایالات متحده و ۱ مطالعه در آلمان). درد شایع‌ترین پیامد اولیه بود. رایج‌ترین اندازه‌گیری درد، مقیاس بصری درد بود. عملکرد با استفاده از پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری، مقیاس ناتوانی کمردرد کبک و پرسشنامه ناتوانی رولند موریس بررسی شده بود. در مطالعه هنسل و همکاران (۲۰۱۵) درمان دستی استئوپاتیک شامل تقریباً ۲۰ دقیقه درمان برای نواحی خاص بدن برای کاهش درد بر اساس مقیاس بصری درد و اختلال عملکرد بر اساس پرسشنامه ناتوانی رولند موریس در مقایسه با کنترل مؤثر بود. باین‌حال، تفاوت قابل‌توجهی با درمان اولتراسوند پلاسبو نداشت (۵۵). در مطالعه لیکسیاردون و همکاران (۲۰۱۰) که به بررسی اثرات درمان دست‌کاری استئوپاتیک در پیشگیری از کمردرد پرداختند، این درمان باعث کاهش یا توقف بدتر شدن عملکرد خاص کمر در سه‌ماهه سوم بارداری شد (۵۶). در مطالعه شورلا و همکاران (۲۰۱۵) که اثرات درمان دست‌کاری استئوپاتیک در زنان مبتلا به کمردرد و ناتوانی پس از زایمان مورد بررسی قرار گرفته بود، درمان منجر به تغییرات مثبت مرتبط با بالینی در شدت درد بر اساس مقیاس بصری درد و ناتوانی عملکردی بر اساس

پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری در زنان مبتلا به کمردرد پس از زایمان شد (۵۸). در مطالعه جورج و همکاران (۲۰۱۳)، درمان دستی بر اساس رویکرد چندوجهی همراه با برنامه آموزشی و تمرینات تثبیت‌کننده عضلات حمایت‌کننده کمر و لگن در زنان باردار در سه‌ماهه دوم بارداری در مقایسه با کنترل منجر به کاهش کمردرد بر اساس مقیاس عددی درجه‌بندی درد و بهبود ناتوانی بر اساس مقیاس ناتوانی کمردرد کبک در زنان مبتلا به کمردرد مرتبط با بارداری شد (۵۷). سطح شواهد برای اثربخشی درمان دستی استئوپاتیک در بارداری و بعد از زایمان با توجه به محدودیت‌های موجود در متدولوژی مطالعات همچون عدم کورسازی و حجم نمونه پایین و نیز تعداد کم مطالعات بسیار محدود بود.

در مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده‌ال‌دن و همکاران (۲۰۱۳)، درمان کرانیوساکرال (تکنیک رهاسازی دستی لگن در حالت خوابیده به پشت) با طراحی موازی در کشور سوئد بر روی ۱۰۷ زن باردار در سه‌ماهه دوم بارداری، با درد کمربند لگنی با شدت ۴۰ میلی‌متر در مقیاس بصری درد و بالاتر همراه با آموزش و برنامه تمرین خانگی در مقایسه با آموزش و تمرین به‌تنهایی مورد ارزیابی قرار گرفت. درمان کرانیوساکرال با شدت درد صبحگاهی و اختلال عملکرد کمتر همراه بود. باین‌حال، ارتباط بالینی نتیجه مطالعه مشکوک بود و بنابراین شواهد برای این درمان بسیار محدود بود (۵۹).

اثرات مانیپولاسیون و موبیلیزاسیون ستون مهره در ۳ کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی در زنان باردار (۶۲-۶۰) و ۲ کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی در کمردرد بعد از زایمان (۶۳، ۶۴) بر روی ۱۸۶ بررسی‌شونده (۲ مطالعه در نروژ، ۱ مطالعه در مصر، ۱ مطالعه در سوئد و ۱ مطالعه در ایالات‌متحده) مورد بررسی قرار گرفته بود. در ۲ مطالعه، درمان مانیپولاسیون به‌تنهایی (۶۱) و نیز همراه با موبیلیزاسیون، تمرینات ورزشی و توصیه‌های مربوطه (۶۰) در زنان با درد کمربند لگنی، برتری درمانی نسبت به کنترل نشان نداد. مانیپولاسیون ستون مهره همراه با ورزش در مقایسه با تکنیک ذهن و بدن و در مقایسه با

آموزش تمرینات تقویتی شیب لگن، کف لگن، گلوئوس ماکسیموس، لتیسیموس دورسی و کشنده لگن برای بهبود عملکرد و کاهش درد کمی بهتر بود، اما این مطالعه قادر به تشخیص تفاوت‌های بین گروهی از نظر آماری معنی‌دار نبود، لذا شواهدی مبنی بر اثرات درمانی مانیپولاسیون و موبیلیزاسیون بر روی کمردرد و درد لگنی مرتبط با بارداری در زنان باردار وجود ندارد. در دوران بعد از زایمان مانیپولاسیون همراه با موبیلیزاسیون، تمرینات ورزشی و توصیه‌های مربوطه همراه با فیزیوتراپی فردی، اثرات درمانی قابل توجهی در مقایسه با فیزیوتراپی فردی به تنهایی در میزان درد و ناتوانی بعد از ۲۰ هفته درمان نشان نداد (۶۳). با این حال کامل و همکاران (۲۰۱۶) اثرات موبیلیزاسیون کمری خلفی قدامی به همراه درمان فیزیوتراپی را در مقایسه با موبیلیزاسیون پلاسبو به همراه درمان فیزیوتراپی و نیز درمان فیزیوتراپی به تنهایی بر روی زنان مبتلا به کمردرد مزمن حداقل ۳ ماه پس از زایمان مورد بررسی قرار دادند. موبیلیزاسیون کمری خلفی قدامی به طور قابل توجهی شدت درد را کاهش و توانایی عملکردی را در کمردرد مکانیکی زنان پس از زایمان افزایش داد. با این حال مطالعه دارای محدودیت‌های مهمی از جمله حجم نمونه بسیار کم و تصادفی‌سازی و کورسازی نامشخص بود، لذا سطح شواهد در خصوص اثرات موبیلیزاسیون در کمردرد بعد از زایمان بسیار محدود بود (۶۴).

۴ کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی موازی بر روی ۲۴۱ زن باردار در سه ماهه دوم و سوم بارداری، اثرات ماساژدرمانی در اشکال مختلف را در پیشگیری و درمان کمردرد مرتبط با بارداری مورد بررسی قرار دادند (۱) مطالعه در تایلند، ۱ مطالعه در تایوان، ۱ مطالعه در آمریکا و ۱ مطالعه در ایرلند شمالی (۴۶، ۶۸-۶۵). کارآزمایی بالینی کلوز و همکاران (۲۰۱۶) که تأثیر ماساژ درمانی رفلکسولوژی را با مداخله حمام پا مورد مقایسه قرار داد، گروه رفلکسولوژی تغییر مهم بالینی را در فرکانس درد در مقایسه با شرکت‌کنندگان در حمام پا نشان داد (۶۸). فیلد و همکاران (۲۰۰۴) تأثیر ماساژدرمانی و ایساراتا و همکار (۲۰۱۳) تأثیر ماساژ

تایلندی را در مقایسه با آرامش و استراحت در زنان باردار سه‌ماهه دوم و سوم مورد مطالعه قرار دادند. میانگین کاهش نمرات درد بعد از مداخله در گروه ماساژ بیشتر از گروه کنترل بود و گروه ماساژ درمانی، کمردرد کمتر را تا آخرین روز مطالعه گزارش کردند (۶۵). در مطالعه لی و همکاران (۲۰۱۵)، ماساژ پشت به طور مؤثری کمردرد را در طول اولین ماه پس از زایمان نسبت به گروه کنترل کاهش داد (۶۷). این مطالعات دارای کیفیت‌های روش‌شناختی پایین تا متوسط با توجه به محدودیت‌های عدم کورسازی (۴۶، ۶۶، ۶۸)، تصادفی‌سازی نامشخص و یا عدم تصادفی‌سازی (۶۵، ۶۷) و حجم نمونه کوچک (۴۶، ۶۵، ۶۷، ۶۸) بودند.

### طب فشاری (Acupressure)

طب فشاری در ۴ کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی موازی در بر روی ۴۲۱ زن مبتلا به کمردرد بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفته بود (۳ مطالعه در ایران و ۱ مطالعه در تایوان) (۷۲-۶۹). در مطالعه چنگ و همکاران (۲۰۲۰) اثرات درمانی طب فشاری به صورت دوره درمان ۱۰ جلسه‌ای، ۱ جلسه در روز و ۵ روز در هفته در مقایسه با طب فشاری Sham در زنان مبتلا به کمردرد بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفت. طبق یافته‌های این مطالعه، طب فشاری، شدت درد و محدودیت عملکرد در فعالیت روزانه و ناتوانی فیزیکی را کاهش داد. شواهد برای حمایت از اثربخشی طب فشاری محدود است (۶۹). در مطالعه یزدان‌پناهی و همکاران (۲۰۱۷) که اثرات درمانی طب فشاری در مقایسه با بادکش درمانی و کنترل بر کمردرد ناشی از بارداری مورد مقایسه قرار گرفت، بادکش درمانی خشک و طب فشاری در کاهش شدت درد بر اساس نسخه کوتاه پرسشنامه درد مک‌گیل در مقایسه با گروه کنترل مؤثر بود (۷۰). در مطالعه اکبرزاده و همکاران (۲۰۱۴) که اثرات درمانی بادکش درمانی در مقایسه با کنترل با استفاده از مقیاس بصری درد و پرسشنامه کوتاه درد مک‌گیل مورد بررسی قرار گرفت، بادکش درمانی در مقایسه با گروه کنترل در تسکین درد مؤثر بود (۷۱). در مطالعه علیرضایی و همکاران (۲۰۲۱) که اثر تحریک الکتریکی نقاط فشاری LI4 و LI1 را بر شدت درد بر

اساس مقیاس بصری درد و ناتوانی بر اساس مقیاس رولند موریس بر روی ۱۰۱ زن باردار با درد کمر یا لگن دوره بارداری مورد بررسی قرار دادند، در گروه مداخله نقاط فشاری LI4 و LI11 (هوگو و کوچی)، ۳ بار در هفته به مدت ۴ هفته با استفاده از دستگاه تنس تحریک شدند. تحریک الکتریکی نقاط فشاری هوگو و کوچی در مقایسه با گروه کنترل در کاهش شدت درد و میزان ناتوانی مؤثر بود (۷۲).

### طب سوزنی

طب سوزنی در ۱۲ کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی (۷۳-۸۴) و یک مطالعه پیگیری طولانی مدت (۸۵) بر روی ۱۷۷۴ زن باردار مورد ارزیابی قرار گرفت (۲ مطالعه در انگلستان، ۲ مطالعه در برزیل، ۶ مطالعه در سوئد، ۱ مطالعه در فرانسه، ۱ مطالعه در اسپانیا، ۱ مطالعه در آمریکا). نتایج نشان داد که درمان طب سوزنی در دوران بارداری باعث کاهش درد بر اساس مقیاس درجه بندی درد، پرسشنامه کمربند لگنی، پرسشنامه کوتاه درد مک گیل و مقیاس بصری درد (۷۶-۷۴، ۷۸، ۸۴-۸۰) و افزایش عملکرد بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری، شاخص رتبه بندی ناتوانی و پرسشنامه ناتوانی رولند موریس (۷۳، ۷۷، ۸۴-۸۰) و کیفیت زندگی بر اساس پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی SF-۳۶ و ۱۲ سؤالی SF-۱۲ (۷۵، ۸۲) می شود. مطالعه الدن و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که طب سوزنی به اندازه ترکیبی از تمرینات تثبیت کننده، ماساژ و کشش برای کاهش درد پس از زایمان مؤثر است (۸۵). بیشاپ و همکاران (۲۰۱۶) اثرات طب سوزنی محل درد را در ۳۲ زن باردار مبتلا به کمردرد یا درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری در مقایسه با طب سوزنی غیرنافذ و مراقبت های استاندارد معمول بر شدت درد و ناتوانی مورد بررسی قرار دادند. طب سوزنی واقعی، نتایج معنی داری در کاهش شدت درد و بهبود ناتوانی عملکردی به همراه داشت (۷۳). در مطالعه دا سیلوا و همکاران (۲۰۰۴) طب سوزنی در زنان باردار، باعث کاهش میانگین درد در طول دوره مطالعه نسبت به گروه کنترل شد (۷۴). الدن و همکاران (۲۰۰۵) اثرات طب سوزنی موضعی در نقاط حساس و ۷ نقطه خارج از بخش

همراه آموزش و برنامه تمرین خانگی را در مقایسه با تمرینات تثبیت کننده فردی بر ۳۲۱ زن باردار با درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری مورد بررسی قرار داده و نشان دادند طب سوزنی و تمرینات تثبیت کننده، مکمل های کارآمدی برای درمان استاندارد برای مدیریت درد کمربند لگنی در دوران بارداری هستند. باین حال، طب سوزنی بر تمرینات تثبیت کننده برتری داشت (۷۶). در مطالعه واز و همکاران (۲۰۱۹) طب سوزنی گوش در زنان باردار به طور قابل توجهی درد کمر و لگن را کاهش داد و ناتوانی عملکردی و کیفیت زندگی را بهبود بخشید (۸۲). یک هفته طب سوزنی مداوم گوش در ۳ نقطه (کلیه، بی دردی و شنمن)، در مقایسه با طب سوزنی Sham با سوزن های پرس گوش در ۳ نقطه طب سوزنی گوش غیراختصاصی (شانه، مچ دست و نقطه خارج گوش)، درد و ناتوانی را در زنان مبتلا به کمردرد و درد لگن خلفی مربوط به بارداری کاهش داد (۸۳). سطح شواهد برای تأثیر درمان با طب سوزنی در دوران بارداری با توجه به کیفیت مقالات موجود متوسط تا قوی بود.

### کمربند

استفاده از کمربند لگنی در دوران بارداری در ۴ کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی موازی (۸۶-۸۹) و ۱ مطالعه پیگیری طولانی مدت (۹۰) در مجموع بر روی ۴۰۲ بیمار مورد بررسی قرار گرفت (۱ مطالعه در بلژیک، ۲ مطالعه در ایران، ۱ مطالعه در استرالیا و ۱ مطالعه در سوئد). درد و عملکرد به ترتیب با استفاده از مقیاس بصری درد و پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری مورد بررسی قرار گرفته بود. در زنان مبتلا به درد کمربند لگنی، استفاده از کمربند کمری لگنی غیرسفت همراه با ارائه اطلاعات کلی و توصیه های ارگونومیک در مقایسه با ورزش بدون کمربند و آموزش ارگونومیک بدون کمربند، شدت درد و ناتوانی را به طور معنی داری کاهش داد (۸۹). باین حال استفاده از کمربند ساکروایلیاک غیرالاستیک و اطلاعات شفاهی/کتبی به اندازه استفاده از کمربند ساکروایلیاک غیرالاستیک همراه با برنامه تمرینی در خانه و استفاده از کمربند همراه با شرکت در یک برنامه آموزشی به یک میزان، درد کمربند لگنی را کاهش و توانایی فعالیت را افزایش داد (۹۰). در مطالعه

افزایش عملکرد در گروه TENS در مقایسه با گروه ورزش و استامینوفن نشان داد. باین‌حال، از آنجایی که تنها یک کارآزمایی بالینی در مورد الکتروتراپی وجود داشت، شواهد برای اثربخشی الکتروتراپی بسیار محدود بود.

#### تشک و بالش ویسکوالاستیک (حافظه‌ای)

تشک و بالش ویسکوالاستیک در یک کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی متقاطع در سوئد در ۶۶ زن باردار با درد کمربند لگنی (۹۲) مورد بررسی قرار گرفت. پس از استفاده از تشک و بالش ویسکوالاستیک (حافظه‌ای) و فوم معمولی به‌عنوان مکمل درمان استاندارد در سه ماهه دوم بارداری، شدت درد کمربند لگنی خلفی شبانه بر اساس مقیاس بصری درد و پرسشنامه کمربند لگنی به میزان قابل توجهی کمتر شد. باین‌حال، از آنجایی که تنها یک کارآزمایی بالینی در این مورد وجود داشت، شواهد برای اثربخشی تشک و بالش ویسکوالاستیک بسیار محدود بود.

#### کفش‌های ناپایدار

پوشیدن کفش‌های ناپایدار در یک کارآزمایی بالینی تصادفی با طراحی موازی در اسپانیا در ۲۴ زن، ۳-۲ ماه بعد از زایمان (۹۳) مورد بررسی قرار گرفت. استفاده از کفش‌های ناپایدار بعد از ۵ و ۹ هفته، در مقایسه با کفش معمولی در کاهش شدت درد، در زنانی که ۸-۱۲ هفته بعد از زایمان کمردرد داشتند، مؤثر بودند. باین‌حال، از آنجایی که تنها یک کارآزمایی بالینی در این مورد وجود داشت، شواهد برای اثربخشی کفش‌های ناپایدار بسیار محدود بود.

#### بحث

مطالعه مرور نظام‌مند حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی مدیریت محافظه‌کارانه و روش‌های درمانی فیزیکی بر کمردرد و درد کمربند لگنی بارداری و بعد از زایمان انجام شد. این مرور، مکمل مطالعات نظام‌مند قبلی است، زیرا روش‌های درمانی و کارآزمایی‌های بالینی اضافی در آن گنجانده شده است. کمردرد، یک آسیب‌شناسی رایج در بین زنان باردار است که مربوط به تغییرات اسکلتی عضلانی، عصبی و در

برتوتیت و همکاران (۲۰۱۸) کمربند باریک و انعطاف‌پذیر در دو موقعیت بالا یا پایین و کمربند پهن و سفت به یک میزان باعث کاهش درد کمربند لگنی در زنان باردار در مقایسه با کنترل شد (۸۶). برای زنان مبتلا به درد لگن و کمر متوسط تا شدید، دو کمربند غیرسفت مختلف (کمربند انعطاف‌پذیر، قابل استفاده در اطراف لگن در سطح ستون فقرات ایلیاک فوقانی قدامی و زیر شکم و کمربند اصلاح شده، برای استفاده در سه اندازه، با پوشش ناحیه کمر و کمربند لگنی) به‌طور قابل توجهی شدت درد را کاهش دادند. اگرچه تفاوت معنی‌داری در بهبود شدت درد بین دو کمربند وجود نداشت، اما کمربند اصلاح شده بیشتر از دیگری تمایل به بهبود عملکرد بر اساس پرسشنامه ناتوانی کمردرد اوسوستری داشت (۸۷). کمربند اصلاح شده دارای چهار قسمت اصلی شکمی در زیر شکم برای تحمل وزن، قسمت کمری با استحکام و خاصیت ارتجاعی از زاویه پایینی کتف تا برآمدگی گلوئثال، قسمت لگنی شامل حلقه لگن، حمایت از کمربند لگنی، تثبیت مفصل ساکروایلیاک و کاهش درد لگنی با یک پد دنبالچه و تسمه‌های شانه‌ای بود. سوتین شکمی (BellyBra)، یک زیرپوش دارای یک پانل کششی یک‌طرفه در سراسر پشت قفسه سینه برای پشتیبانی و دارای یک نوار الاستیک پهن زیر شکم برای نگه‌داشتن رحم و بلند کردن وزن از روی لگن) و توبی‌گریپ (Tubigrip)، نوع حمایت عمومی‌تر که از قسمت میانی ستون فقرات سینه‌ای تا استخوان خاجی و لگن امتداد دارد) هر دو با کاهش شدت کمردرد مرتبط با بارداری همراه بودند. باین‌حال، BellyBra در کاهش تأثیر درد بر تعدادی از فعالیت‌های بدنی که زندگی روزمره را تشکیل می‌دهند، مؤثرتر از tubigrip بود (۸۸). سطح شواهد برای اثر کمربند از سطح ضعیف تا متوسط بود.

#### الکتروتراپی

تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (TENS)<sup>۱</sup> در یک کارآزمایی بالینی بر روی ۵۹ زن باردار سه‌ماهه سوم بارداری با کمردرد مرتبط با بارداری (۹۱) مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه کاهش قابل‌توجهی در درد و

<sup>1</sup> transcutaneous electrical nerve stimulation

نتیجه وضعیت بدن آنها است و که بر کیفیت زندگی زنان تأثیر می‌گذارد و ناتوانی آنها را افزایش می‌دهد. سن کم مادر، افزایش سن بارداری و افزایش مدت زمان ایستادن و نشستن در طول روز، از عوامل مؤثر در فراوانی کمردرد مرتبط با بارداری می‌باشند (۹۴). در سطح اجتماعی، بخش زیادی از هزینه مرخصی استعلاجی در دوران بارداری به دلیل کمردرد است (۹۵). میزان عود در بارداری‌های بعدی بالا است و شیوع پس از زایمان ۲۴/۷٪ بر اهمیت توسعه برنامه‌های درمانی مؤثر برای این بیماری تأکید می‌کند. علی‌رغم این ارقام، تخمین زده می‌شود که بیش از ۵۰٪ از زنان باردار، مداخله اندکی از ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی دریافت می‌کنند (۹۶).

بر اساس نتایج توصیف شده از مطالعات ورزش مشخص شد که ورزش، یک درمان بسیار رایج برای کاهش کمردرد است و در اکثر مداخلات فعالیت بدنی، تفاوت‌هایی در نمرات درد در طول زمان در گروه‌ها و بین گروه‌ها یافت شد. نتایج موفقیت‌آمیز به‌خصوص زمانی نشان داده شد که زنان باردار به‌تنهایی درگیر فعالیت بدنی و/یا ورزش تحت نظارت بودند (۲۲، ۲۴، ۵۷) و یا در ترکیب با روش‌های دیگر، مانند طب سوزنی با تمرینات تثبیت‌کننده (۷۶) و مانیپولاسیون ستون فقرات با یک تکنیک عصبی عاطفی ادغام شده بود (۶۲). این یافته‌ها با نتایج دو مطالعه مشاهده‌ای در مقیاس بزرگ مطابقت داشت که در آن زنانی که ۳ بار یا بیشتر در هفته در طول بارداری ورزش می‌کردند، کمتر در معرض درد کمربند لگنی در بارداری بودند (۹۷). این یافته‌ها با نتایج متاآنالیز پنیک و همکار (۲۰۱۵) متفاوت بود. آنها شواهد محکمی پیدا نکردند که برنامه‌های ورزشی برای کاهش کمردرد و درد کمربند لگنی از مراقبت معمول مؤثرتر هستند. با این حال، نویسندگان اذعان داشتند که شواهد متوسطی وجود دارد که نشان می‌دهد ورزش ممکن است ناتوانی عملکردی و استفاده از مرخصی استعلاجی را بهبود بخشد و مداخلات چندوجهی (مانند آموزش و ورزش یا سایر درمان‌ها) ممکن است درد را بهبود بخشد (۹۶).

در مطالعه مروری حاضر، سطح پایینی از شواهد حاکی از اثربخشی هر مداخله یا نوع ورزشی خاص وجود داشت، زیرا تنها چند مطالعه در مورد هر نوع تمرین انجام شده بود. چندین مطالعه نشان دادند که تمرینات در پیشگیری از درد کمری لگنی مؤثرند، با این حال، مطالعات نتایج متناقضی را در نتایج خاص نشان دادند. این اختلاف منجر به خطر سوگیری تشخیص و سایر مشکلاتی شد که ممکن است مانع از نتیجه‌گیری قطعی شود. علاوه بر این، شواهد بسیار محدودی وجود داشت که از تمرینات پس از زایمان از جمله تمرینات تثبیت‌کننده خاص به‌عنوان یک مفهوم درمانی فردی حمایت کند. علاوه بر این، اثرات در بین مطالعات بر روی متغیرهای پیامد خاص متفاوت بود، بنابراین سطح شواهد در حمایت از این تصور که نوع خاصی از ورزش می‌تواند شدت درد را در دوران بارداری کاهش دهد، پایین است. نتایج این مطالعه در مورد ورزش با نتایج مرور نظام‌مند و متاآنالیز داوونپورت و همکاران (۲۰۱۹) (۱۱۱) مطابقت داشت. تنوع در نتایج گزارش شده، نیاز به استفاده از عناصر داده مشترک یا مجموعه استانداردی از معیارهای نتیجه را برای به حداکثر رساندن تفسیر نتایج در مطالعات برجسته می‌کند.

نوار کینزیو، طب سوزنی و کمربند با سطح متوسط تا بالای شواهد پشتیبانی شدند. ۷ کارآزمایی بالینی که اثرات نوار کینزیو را مورد بررسی قرار داده بودند، همگنی قابل قبولی داشتند. نتایج بررسی نظام‌مند حاضر نشان داد که نوار کینزیو می‌تواند به‌عنوان یک درمان کمکی برای دستیابی به کنترل مؤثر کمردرد مورد استفاده قرار گیرد. نوار کینزیو گلدتکس با استفاده از تکنیک رباط عضلانی و نوار کینزیو I شکل در وضعیت خم کردن کمری، حداکثر نتایج امیدوارکننده‌ای در تمام معیارهای پیامد شامل درد و ناتوانی داشتند.

درمان دستی استئوپاتی در ۴ کارآزمایی بالینی با طراحی موازی مورد بررسی قرار گرفته بود (۵۸-۵۵). نتایج در مقایسه با کنترل امیدوارکننده بود، با این حال تفاوت قابل توجهی بین درمان دستی استئوپاتی با درمان اولتراسوند پلاسبو در زنان سه ماهه سوم بارداری مشاهده نشد. این نتایج می‌تواند به این علت باشد که

تخمین زده می‌شود که به‌عنوان "بسیار کم" در نظر گرفته می‌شود (۱۰۲). اگرچه طب سوزنی در جمعیت عمومی بسیار ایمن تلقی می‌شود، اما نمایه خطر-فایده در زنان باردار ممکن است متفاوت باشد (۱۰۳). بر اساس نتایج مرور نظام‌مند پارک و همکاران (۲۰۱۴)، عوارض جانبی مرتبط با طب سوزنی در دوران بارداری خفیف و گذرا هستند و عوارض جانبی جدی بسیار نادر هستند (۱۰۴). همسو با نتایج مطالعه حاضر، در مرور نظام‌مند با متاآنالیز لی و همکاران (۲۰۲۳) (۱۰۵)، شواهدی از اثربخشی و ایمنی طب سوزنی در کمردرد مرتبط با بارداری شامل ۱۳۰۲ بیمار ارائه شد. نتایج تلفیقی نشان داد که اثر درمانی طب سوزنی نسبت به فیزیوتراپی، درمان مرسوم، ورزش‌های تثبیت‌کننده یا سایر درمان‌های دارویی برتر است. علاوه بر این، طب سوزنی همراه با سایر روش‌های درمانی، اثربخشی بهتری در تسکین درد داشت. باین‌حال، با توجه به پایین بودن کیفیت روش‌شناختی کارآزمایی‌ها، توصیه به طراحی و انجام مطالعات دقیق‌تر شد.

انواع مختلف کمربندهای کمری و لگنی، شدت درد را برای زنان مبتلا به کمردرد و درد لگنی کاهش داد. رایج‌ترین طراحی کمربندهای بارداری شامل یک دستگاه قابل تنظیم است که کمربند لگنی را دربر می‌گیرد. باین‌حال، بیشتر این کمربندها عمدتاً برای حمایت از ناحیه لگن در ناحیه سمفیز پوبیس و سطح ستون فقرات ایلیاک قدامی فوقانی ایجاد شده‌اند که فاقد حمایت کافی برای ناحیه کمر هستند. کمربندهایی که ناحیه تنه بزرگ‌تری را پوشش دهند، بازوی اهرمی بزرگ‌تری ایجاد می‌کنند. در نتیجه، نیروهای وارد شده به ستون فقرات در سطح وسیع‌تری توزیع شده و منجر به کاهش فشار می‌شود. بنابراین، انتظار می‌رود که با کمربندهای رایج در زنان باردار، بهبودی بیشتری در ثبات لگن و درد کمر ایجاد شود. سطح شواهد در خصوص کمربند، ضعیف تا متوسط بود.

چندین عامل وجود دارد که نتیجه‌گیری کلی در مداخلات را دشوار می‌کند. اول اینکه پارامترهای مداخله بین مطالعات متفاوت بودند و این ممکن است به یافته‌های متناقض منجر شده باشد. تفاوت در تعداد

درمان اولتراسوند پلاسبو از آنچه در نظر گرفته می‌شود، درمان فعال‌تری است و خود دارای اثرات مثبت درمانی است. باین‌حال درمان دستی استئوپاتی، یک روش کمکی ایمن در طول سه ماهه سوم است. سطح شواهد برای اثربخشی درمان دستی استئوپاتی بسیار محدود بود.

بر اساس نتایج مطالعه مروری حاضر، شواهدی مبنی بر اثرات درمانی مانیپولاسیون و موبیلیزاسیون بر روی کمردرد و درد لگنی مرتبط با بارداری در زنان باردار و بعد از زایمان وجود نداشت. به‌عنوان یک درمان، نشان داده شده است که دست‌کاری ستون فقرات، دارای مزایایی از جمله کاهش درد و بهبود عملکرد است (۹۸). سه مطالعه مروری به‌طور خاص بر اثربخشی مانیپولاسیون ستون فقرات برای کمردرد مرتبط با بارداری تمرکز داشتند (۹۹-۱۰۱). همسو با نتایج مطالعه مروری حاضر، نویسندگان به این نتیجه رسیدند که مجموعه‌ای از شواهد نشان می‌دهد که درمان مانیپولاسیون ستون فقرات ممکن است یک گزینه درمانی مناسب برای برخی از زنان باشد، اما آزمایش‌های بالینی با کیفیت بالا در مورد ایمنی و اثربخشی به‌فوریت موردنیاز است (۱۰۱). نتایج مطالعه دیگر شامل ۱۰ کارآزمایی بالینی حاکی از تأثیر متوسط مانیپولاسیون برای کاهش شدت درد و ناتوانی نسبت به مراقبت‌های معمول بود، باین‌حال، در مقایسه با مداخلات ساختگی، هیچ اثر مثبتی یافت نشد (۱۰۰).

طب سوزنی در ۱۲ کارآزمایی بالینی تصادفی شده با طراحی موازی (۷۳-۸۴) و یک مطالعه پیگیری طولانی‌مدت (۸۵) بر روی ۱۷۷۴ زن باردار مورد ارزیابی قرار گرفته بود. در ۱۰ کارآزمایی بالینی، اثرات طب سوزنی در ناحیه محل درد مورد ارزیابی قرار گرفت و ۲ مطالعه از طب سوزنی گوش استفاده کردند. در اکثر مطالعات، دوز اعمال شده ۸-۱۲ جلسه (۱ الی ۲ بار در هفته) بود و همگنی قابل قبولی بین مطالعات وجود داشت. بر اساس یک بررسی آینده‌نگر در مورد عوارض جانبی مرتبط با طب سوزنی، خطر ابتلاء به عوارض جانبی جدی با طب سوزنی ۰/۰۱ در هر ۱۰۰۰۰ جلسه طب سوزنی و ۰/۰۹ در هر ۱۰۰۰۰ بیمار انفرادی



جلسات درمانی و بین گروه‌های مطالعه ممکن است بر اثربخشی درمان تأثیر بگذارد. طول درمان بین مطالعات متفاوت بود. علاوه بر این، نویسندگان مطالعات، مداخلات خود را بر اساس نظریه‌های مختلفی قرار دادند که نقش کلیدی در اثربخشی درمان داشتند. تنوع در نتایج، نیاز به مطالعات تحقیقاتی با طراحی دقیق‌تری را برجسته می‌کند. به‌طور خاص، مطالعات تحقیقاتی برای شناسایی اثرات دفعات و مدت مداخلات مختلف و پیامدهای عینی مداخله و اثرات مثبت یا منفی سلامتی بر روی جنین و اثرات بلندمدت مورد نیاز است.

نقطه قوت مطالعه حاضر این بود که شامل استراتژی جستجوی گسترده بود که منجر به گنجاندن تمام مطالعات منتشر شده در مورد موضوع تا به امروز می‌شود. گزارش داده‌ها به موارد گزارش ترجیحی برای بررسی‌های نظام‌مند PRISMA پایبند است. در مطالعه حاضر نتیجه مداخلات بر شدت درد و نمره اختلال عملکرد مورد بررسی قرار گرفت تا تأثیر این عوامل بر نتیجه کلی به‌طور کامل در نظر گرفته شود. باین‌حال، به دلیل استفاده از اندازه‌گیری‌های مختلف، خطر سوگیری تشخیص وجود دارد. فقط دو مطالعه (۱۸، ۵۹) حداقل تفاوت بالینی مهم بین گروه‌های مطالعه را مورد بحث قرار دادند. بنابراین، راهنمایی کمی برای قضاوت در مورد ارتباط یک روش خاص وجود داشت. خطر سوگیری در مطالعات نسبتاً قابل توجه بود، زیرا با توجه به طبیعت مداخلات مورد بررسی، کور نگه‌داشتن شرکت‌کنندگان یا درمانگران همیشه آسان نیست. همچنین، حجم نمونه بین مطالعات متفاوت بود که ممکن است به مقایسه و نتیجه‌گیری دشوار کمک کند. علاوه بر این، حجم نمونه کوچک می‌تواند منجر به خطای نوع دوم شود. از محدودیت‌های دیگر مطالعه حاضر این بود که سن حاملگی بین شرکت‌کنندگان در مطالعه متفاوت بود. این موضوع احتمال سوگیری انتخاب را افزایش می‌دهد، زیرا درد کمر و کمر بند لگنی با پیشرفت بارداری بدتر می‌شود. همچنین، از آنجایی که اکثر مطالعات قومیت را گزارش نمی‌کنند، نمی‌توان تعیین کرد که آیا نتایج ممکن است کم و بیش برای هر جمعیت خاصی مرتبط باشد یا خیر. علاوه بر این، مطالعه

حاضر ممکن است به دلیل ناهمگونی مشکل مورد مطالعه محدود شود. برخی مطالعات فقط شامل شرکت‌کنندگان با کم‌درد و برخی دیگر شامل شرکت‌کنندگان با درد کمری لگنی بودند.

علاوه بر این، درمان‌ها اغلب با هم ترکیب شده بودند و تعیین اینکه کدام جزء برای نتیجه مهم‌تر است، دشوار بود. علاوه بر این، ممکن است تفاوت‌هایی در نحوه انجام یک درمان در مطالعات مختلف، توسط افراد با پیشینه‌های حرفه‌ای متفاوت وجود داشته باشد. ارائه‌دهندگان درمان، بیشتر کارشناس فیزیوتراپی یا ماما بودند. همچنین خطر سوگیری گزارش‌دهی وجود دارد، زیرا فقط مطالعات منتشر شده به زبان‌های انگلیسی و فارسی بررسی شدند. همچنین در این مطالعه خطر سوگیری انتشار، کم در نظر گرفته شد، زیرا اگرچه مطالعات بررسی شده عمدتاً در مجلات علمی مامایی و عضلانی اسکلتی منتشر شده بودند، جستجوها در پایگاه‌های اطلاعاتی انجام شد که همه انواع مجلات را نشان می‌دادند.

هدف اصلی مطالعه حاضر، درجه‌بندی سطح شواهد و خلاصه کردن دانش موجود در مورد مداخلات غیرتهاجمی و غیردارویی برای درد کمری لگنی مرتبط با بارداری و شناسایی نیاز برای مطالعات آتی بود. بر اساس جستجوی انجام شده، مطالعات همگن بیشتری با کیفیت بالا برای تمام مداخلات موجود در این مرور مورد نیاز است.

به‌طور خاص، تنها یک کارآزمایی بالینی برای برخی مداخلات درمانی مختلف شناسایی شد. بنابراین، شواهد بسیار محدود بود که نشان‌دهنده نیاز فوری به مطالعات بیشتر بود. نتایج حاصل از مطالعات مذکور با در نظر گرفتن محدودیت‌های طرح‌های مطالعه، تنها مبنایی برای برنامه‌ریزی مطالعات آینده را فراهم می‌کند و نمی‌تواند به‌عنوان مبنایی برای مشاوره بالینی مورد استفاده قرار گیرد. مطالعات آتی از گنجاندن گروه‌های هم‌تراز و استفاده از مجموعه‌ای از معیارها برای انتخاب جمعیت‌های مورد مطالعه سود خواهند برد. به‌طور مشابه، یک مجموعه واحد از معیارهای خروجی برای

روش‌های درمانی به‌خوبی توصیف شده باید برای مقایسه اثربخشی مداخلات مختلف استفاده شود.

## نتیجه‌گیری

آموزش، خط اول در رویکرد پیشگیرانه و درمان محافظه‌کارانه کمردرد و درد کمربند لگنی مرتبط با بارداری است. آموزش ارگونومیک و توصیه‌هایی برای حرکات در زندگی روزمره به‌صورت جلسات مشاوره فردی و تشویق به گزارش فعالیت‌هایی که باعث افزایش کمردرد شده و توضیح راه‌حل ارگونومیک برای کاهش کمردرد در آن فعالیت‌ها، دارای شواهد قوی در مطالعات مورد بررسی بود. تمرینات ورزشی تحت نظارت و فعالیت بدنی در خانه با شدت کم و متوسط با تأکید بر تمرینات کششی و تمرینات ثبات‌دهنده کمر همراه با تمرین عضلات کف لگن ممکن است برای تسکین کمردرد و درد کمربند لگنی در زنان باردار و بعد از زایمان مفید باشد. سطح پایینی از شواهد حاکی از اثربخشی هر مداخله یا نوع ورزشی خاص وجود دارد. به‌طور خاص، مطالعات تحقیقاتی برای شناسایی اثرات دفعات و مدت ورزش، نقاط پایانی عینی ورزش (مانند قدرت و ثبات، تحرک، ناحیه بدن) و اثرات مثبت یا منفی سلامتی بر روی جنین و اثرات بلندمدت موردنیاز است. طب سوزنی محل درد یا طب سوزنی اوریکولار می‌تواند به‌عنوان یک درمان کمکی برای دستیابی به کنترل مؤثر کمردرد و ارتقاء کیفیت زندگی استفاده شود. نوار کینزیو، به‌طور جداگانه یا در ترکیب با سایر موارد عمومی، منجر به تسکین درد و بهبود عملکرد بیشتر در بیماران مبتلا به کمردرد نسبت به درمان‌های فیزیکی عمومی بدون نوار کینزیو می‌شود. پیشنهاد می‌شود که تحقیقات آینده باید بر پیشگیری و درمان کمردرد در دوران بارداری تمرکز کند تا داده‌های تحقیقاتی بیشتری برای بهبود سلامت

زنان ارائه شود. استفاده از رویکرد چندوجهی و ترکیب آموزش، خودمدیریتی و ورزش‌های با نظارت تیم درمانی، با شدت خفیف تا متوسط با مدالیته‌های فیزیکی همچون نوار کینزیو و طب سوزنی منطقی به‌نظر می‌رسد. کمربند اصلاح شده با استحکام و خاصیت ارتجاعی مناسب که از زاویه پایینی کتف تا برآمدگی گلوئئال در دو طرف ستون فقرات را پوشش دهند، همراه با سایر روش‌های درمانی می‌توانند قبل از شروع اثرات درمانی سایر روش‌ها و در همراهی با تمام روش‌های دیگر مورد استفاده قرار گیرند. هرچند اثرات طولانی‌مدت هم برایشان نشان داده شد. در انتخاب سایر توصیه‌ها و مداخلات برای درد کمری مربوط به بارداری مانند انواع ورزش‌های آبی، یوگا، پیلاتس، انواع درمان‌های دستی مانند درمان‌های دستی استئوپاتی، مانیپولاسیون و موبیلیزاسیون ستون فقرات و الکتروتراپی، در حال حاضر به‌علت کمبود شواهد باید احتیاط کرد. نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه نه‌تنها برای تعیین مؤثرترین رویکرد مداخله‌ای، بلکه برای ارزیابی اقتصادی از نظر مقرون به‌صرفه بودن مداخلات درمانی مختلف ضروری است و شواهدی را برای ادغام مقرون به‌صرفه آن‌ها در مراقبت‌های بارداری ارائه شده در بیمارستان ارائه می‌کند.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد EBM دانشگاه علوم پزشکی تبریز با کد اخلاقی IR.TBZMED.REC.1401.229 می‌باشد. بدین‌وسیله از تمام اساتید محترم و همکارانی که در اجرای این طرح همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

1. Koes BW, Van Tulder M, Lin CW, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal* 2010; 19:2075-94.
2. Adibi P, Kalani N, Razavi BM, Mehrpour S, Zarei T, Malekshoar M, et al. Pharmacological and non-pharmacological methods of pain control in women undergoing caesarean section: a narrative review. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2022; 25(7):91-112.
3. Steiger F, Wirth B, De Bruin ED, Mannion AF. Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect (s) of performance? A systematic review. *European Spine Journal* 2012; 21:575-98.
4. Sahebozamani M, Siamaki R, Ahrari M. Abdominal muscles activity in health and hyperlordosis groups during prone bridging stabilization exercise. *Olympic* 2010; 18(4): 99-112.
5. Koukoulithras Sr I, Stamouli A, Kolokotsios S, Plexousakis Sr M, Mavrogiannopoulou C, Koukoulithras I, et al. The effectiveness of non-pharmaceutical interventions upon pregnancy-related low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Cureus* 2021; 13(1).
6. Maia LB, Amarante LG, Vitorino DF, Mascarenhas RO, Lacerda AC, Lourenco BM, et al. Effectiveness of conservative therapy on pain, disability and quality of life for low back pain in pregnancy: A systematic review of randomized controlled trials. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2021; 25(6):676-87.
7. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of internal medicine* 2009; 151(4):W-65.
8. Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, Boers M, Tugwell P, Terwee CB. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review. *The journal of pain* 2019; 20(3):245-63.
9. Katz J, Melzack R. McGill Pain Questionnaire. In: *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Cham: Springer International Publishing; 2022:1-4.
10. Vianin M. Psychometric properties and clinical usefulness of the Oswestry Disability Index. *Journal of chiropractic medicine* 2008; 7(4):161-3.
11. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenhaim L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, et al. The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties. *Spine* 1995; 20(3):341-52.
12. Roland M, Fairbank J. The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine* 2000; 25(24):3115-24.
13. Stratford PW, Binkley JM. A comparison study of the back pain functional scale and Roland Morris Questionnaire. *North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. The Journal of rheumatology* 2000; 27(8):1928-36.
14. Bandpei M, Ahmadshirvani M, Fakhri M, Rahmani N. The effect of an exercise program and ergonomic advices on treatment of pregnancy-related low back pain: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2010; 20(77):10-9.
15. Haugland KS, Rasmussen S, Daltveit AK. Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2006; 85(11):1320-6.
16. 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. *Journal of advanced nursing* 2015; 71(8):1926-39.
17. Pekçetin S, Özdiñç S, Ata H, Can HB, Elter K. Effect of telephone-supported ergonomic education on pregnancy-related low back pain. *Women & health* 2019; 59(3):294-304.
18. 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 and Childbirth* 2008; 8:1-14.
19. 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. *Physical therapy* 2012; 92(6):781-90.
20. 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. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2015; 47:229-234.
21. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, MØRkved SI. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2012; 91(5):552-9.
22. Mørkved SI, Åsmund Salvesen K, Schei B, Lydersen S, Bø K. Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain? A randomized clinical trial. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2007; 86(3):276-82.
23. Kashanian M, Akbari Z, Alizadeh MH. The effect of exercise on back pain and lordosis in pregnant women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2009; 107(2):160-1.

24. Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grové D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2011; 113(3):187-91.
25. Cęprnja D, Gupta A. Does muscle energy technique have an immediate benefit for women with pregnancy-related pelvic girdle pain?. *Physiotherapy Research International* 2019; 24(1):e1746.
26. Mens JM, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Physical therapy* 2000; 80(12):1164-73.
27. Saleem Z, Khan AA, Farooqui SI, Yasmeen R, Rizvi J. Effect of exercise on inter-recti distance and associated low back pain among post-partum females: a randomized controlled trial. *Journal of family & reproductive health* 2021; 15(3):202.
28. Haddad Mehrjerdi S, Moazzami M, Tara F. Effect of physioball selected exercise on low back pain, lumbar lordosis, strength and flexibility in pregnant women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2016; 18(183):20-31.
29. Carvalho AF, Dufresne SS, De Oliveira MR, Furlanetto KC, Dubois M, Dallaire M, et al. Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020; 56(3):297-306.
30. Ehsani F, Sahebi N, Shanbehzadeh S, Arab AM, ShahAli S. Stabilization exercise affects function of transverse abdominis and pelvic floor muscles in women with postpartum lumbo-pelvic pain: a double-blinded randomized clinical trial study. *International urogynecology journal* 2020; 31:197-204.
31. ElDeeb AM, Abd-Ghafar KS, Ayad WA, Sabbour AA. Effect of segmental stabilizing exercises augmented by pelvic floor muscles training on women with postpartum pelvic girdle pain: a randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2019; 32(5):693-700.
32. Gutke A, Sjö Dahl J, Öberg B. Specific muscle stabilizing as home exercises for persistent pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized, controlled clinical trial. *Journal of rehabilitation medicine* 2010; 42(10):929-35.
33. Saleh MS, Botla AM, Elbehary NA. Effect of core stability exercises on postpartum lumbopelvic pain: A randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2019; 32(2):205-13.
34. Stuge B, Lærum E, Kirkesola G, Vøllestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Manual Therapy* 2006; 11(4):337-43.
35. Teymuri Z, Hosseinfar M, Sirousi M. The effect of stabilization exercises on pain, disability, and pelvic floor muscle function in postpartum lumbopelvic pain: a randomized controlled trial. *American journal of physical medicine & rehabilitation* 2018; 97(12):885-91.
36. Sakamoto A, Nakagawa H, Nakagawa H, Gamada K. Effects of exercises with a pelvic realignment device on low-back and pelvic girdle pain after childbirth: A randomized control study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2018; 50(10):914-9.
37. Zahedpour F, Mohammadi M, Damavandi M, Agah J. The effect of core stability training on postpartum lumbar lordosis and low back pain in nulliparous women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2017; 20(3):89-97.
38. Adnan H, Ghous M, Ur Rehman SS, Yaqoob I. The effects of a static exercise program verses Swiss ball training for core muscles of the lower back and pelvic region in patients with low back pain after child delivery. A single blind randomized control trial. *Journal of the Pakistan Medical Association* 2021; 71(4):1-13.
39. Figueira HA, de Souza Vale RG, Rodrigues WF, Figueira AA, Figueira JA, Dantas EH. Pregnancy-related low back pain relief after maximum static flexibility program. *Health* 2014; 6(21):2966.
40. Backhausen MG, Tabor A, Albert H, Rosthøj S, Damm P, Hegaard HK. The effects of an unsupervised water exercise program on low back pain and sick leave among healthy pregnant women—A randomised controlled trial. *PloS one* 2017; 12(9):e0182114.
41. Granath AB, Hellgren MS, Gunnarsson RK. Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 2006; 35(4):465-71.
42. Kihlstrand M, Stenman B, Nilsson S, Axelsson O. Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 1999; 78(3):180-5.
43. Rezaei Niaraki M, Pakniat H, Mafi M, Ranjkesh F. The effect of water exercise on pain intensity and disability in pregnant women with low back pain: A clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2021; 24(5):78-86.
44. Holden SC, Manor B, Zhou J, Zera C, Davis RB, Yeh GY. Prenatal yoga for back pain, balance, and maternal wellness: a randomized, controlled pilot study. *Global advances in health and medicine* 2019; 8:2164956119870984.
45. Martins RF, Pinto e Silva JL. Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: a randomized controlled study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2014; 20(1):24-31.
46. Akmeşe ZB, Oran NT. Effects of progressive muscle relaxation exercises accompanied by music on low back pain and quality of life during pregnancy. *Journal of midwifery & women's health* 2014; 59(5):503-9.
47. Sonmezer E, Özköslü MA, Yosmaoğlu HB. The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2021; 34(1):69-76.

48. Aalishahi T, Maryam-Lotfipur-Rafsanjani S, Ghorashi Z, Sayadi AR. The effects of kinesio tape on low back pain and disability in pregnant women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2022; 27(1):41.
49. Chamnankrom M, Manimmanakorn N, Manimmanakorn A, Kongwattanakul K, Hamlin MJ. Effects of elastic tape in pregnant women with low back pain: A randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2021; 34(1):111-9.
50. Kalinowski P, Krawulska A. Kinesio taping vs. placebo in reducing pregnancy-related low back pain: a cross-over study. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research* 2017; 23:6114.
51. Ordahan B, Eriç Horasanlı J. Effectiveness of kinesiotaping in pregnant women with sacroiliac joint pain: A randomised controlled study. *International Journal of Clinical Practice* 2021; 75(9):e14432.
52. Sabbour A, Omar H. The effect of Kinesiotaping therapy augmented with pelvic tilting exercises on low back pain in primigravidas during the third trimester. *Bull Fac Phys Ther Cairo Univ* 2011; 16(1):53-61.
53. Mohamed EA, El-Shamy FF, Hamed H. Efficacy of kinesiotape on functional disability of women with postnatal back pain: a randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2018; 31(1):205-10.
54. Kaplan Ş, Alpaycı M, Karaman E, Çetin O, Özkan Y, İlter S, et al. Short-term effects of Kinesio Taping in women with pregnancy-related low back pain: a randomized controlled clinical trial. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research* 2016; 22:1297.
55. Hensel KL, Buchanan S, Brown SK, Rodriguez M. Pregnancy research on osteopathic manipulation optimizing treatment effects: the PROMOTE study. *American journal of obstetrics and gynecology* 2015; 212(1):108-e1.
56. 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. *American journal of obstetrics and gynecology* 2010; 202(1):43-e1.
57. 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. *American journal of obstetrics and gynecology* 2013; 208(4):295-e1.
58. 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. *Journal of Osteopathic Medicine* 2015; 115(7):416-25.
59. Elden H, Östgaard HC, Glantz A, Marciniak P, Linnér AC, Olsén MF. Effects of craniosacral therapy as adjunct to standard treatment for pelvic girdle pain in pregnant women: a multicenter, single blind, randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2013; 92(7):775-82.
60. Gausel AM, Kjærmann I, Malmqvist S, Andersen K, Dalen I, Larsen JP, et al. Chiropractic management of dominating one-sided pelvic girdle pain in pregnant women; a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2017; 17(1):1-8.
61. Melkersson C, Nasic S, Starzmann K, Boström KB. Effect of foot manipulation on pregnancy-related pelvic girdle pain: a feasibility study. *Journal of Chiropractic Medicine* 2017; 16(3):211-9.
62. 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. *Chiropractic & Manual Therapies* 2012; 20:1-13.
63. Gausel AM, Dalen I, Kjærmann I, Malmqvist S, Andersen K, Larsen JP, et al. Adding chiropractic treatment to individual rehabilitation for persistent pelvic girdle pain 3 to 6 months after delivery: a pilot randomized trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2019; 42(8):601-7.
64. Kamel DM, Raoof NA, Tantawy SA. Efficacy of lumbar mobilization on postpartum low back pain in Egyptian females: A randomized control trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2016; 29(1):55-63.
65. Field T, Diego MA, Hernandez-Reif M, Schanberg S, Kuhn C. Massage therapy effects on depressed pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 2004; 25(2):115-22.
66. Issarata T, Lekskulchai O. The efficacy of Thai massage in relieving low back pain among pregnant women in the third trimester. *Journal of thai traditional & Alternative Medicine* 2013; 11(2):145-51.
67. Lee HJ, Ko YL. Back massage intervention for relieving lower back pain in puerperal women: a randomized control trial study. *International journal of nursing practice* 2015; 21:32-7.
68. Close C, Sinclair M, Mc Cullough J, Liddle D, Hughes C. A pilot randomised controlled trial (RCT) investigating the effectiveness of reflexology for managing pregnancy low back and/or pelvic pain. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2016; 23:117-24.
69. Cheng HY, Shieh C, Wu BY, Cheng YF. Effect of acupressure on postpartum low back pain, salivary cortisol, physical limitations, and depression: a randomized controlled pilot study. *J Tradit Chin Med* 2020; 40(1):128-36.
70. Yazdanpanahi Z, Ghaemmaghami M, Akbarzadeh M, Zare N, Azisi A. Comparison of the effects of dry cupping and acupressure at acupuncture point (BL23) on the women with postpartum low back pain (PLBP) based on short form McGill pain questionnaires in Iran: a randomized controlled trial. *Journal of family & reproductive health* 2017; 11(2):82.

71. Akbarzadeh M, Ghaemmaghami M, Yazdanpanahi Z, Zare N, Azizi A, Mohagheghzadeh A. The effect dry cupping therapy at acupoint BL23 on the intensity of postpartum low back pain in primiparous women based on two types of questionnaires, 2012; a randomized clinical trial. *International journal of community based nursing and midwifery* 2014; 2(2):112.
72. Alirezaei P, Pakniat H, Alizadeh A, Ranjkesh F. Effect of LI4 and LI11 electro- acupressure on **pain** intensity and disability in pregnant women with low-back and pelvic pain: A randomized controlled trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2021; 24(9):58-69.
73. Bishop A, Ogollah R, Bartlam B, Barlas P, Holden MA, Ismail KM, et al. Evaluating acupuncture and standard care for pregnant women with back pain: the EASE Back pilot randomised controlled trial (ISRCTN49955124). *Pilot and feasibility studies* 2016; 2:1-19.
74. Guerreiro da Silva JB, Nakamura MU, Cordeiro JA, Kulay Jr L. Acupuncture for low back pain in pregnancy—a prospective, quasi-randomised, controlled study. *Acupuncture in medicine* 2004; 22(2):60-7.
75. Ekdahl L, Petersson K. Acupuncture treatment of pregnant women with low back and pelvic pain—an intervention study. *Scandinavian journal of caring sciences* 2010; 24(1):175-82.
76. 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(7494):761.
77. 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: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2008; 115(13):1655-68.
78. Kvorning N, Holmberg C, Grennert L, Åberg A, Åkeson J. Acupuncture relieves pelvic and low-back pain in late pregnancy. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2004; 83(3):246-50.
79. Lund I, Lundeberg T, Lönnberg L, Svensson E. Decrease of pregnant women's pelvic pain after acupuncture: a randomized controlled single-blind study. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2006; 85(1):12-9.
80. Nicolian S, Butel T, Gambotti L, Durand M, Filipovic-Pierucci A, Mallet A, et al. Cost-effectiveness of acupuncture versus standard care for pelvic and low back pain in pregnancy: a randomized controlled trial. *PLoS One* 2019; 14(4):e0214195.
81. Ogollah R, Bishop A, Lewis M, Grotle M, Foster NE. Responsiveness and minimal important change for pain and disability outcome measures in pregnancy-related low back and pelvic girdle pain. *Physical Therapy* 2019; 99(11):1551-61.
82. Vas J, Cintado MC, Aranda-Regules JM, Aguilar I, Rivas Ruiz F. Effect of ear acupuncture on pregnancy-related pain in the lower back and posterior pelvic girdle: A multicenter randomized clinical trial. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2019; 98(10):1307-17.
83. 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. *American journal of obstetrics and gynecology* 2009; 201(3):271-e1.
84. Wedenberg K, Moen B, Norling Å. A prospective randomized study comparing acupuncture with physiotherapy for low-back and pelvic pain in pregnancy. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2000; 79(5):331-5.
85. Elden H, Hagberg H, Fagevik Olsen M, 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 obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2008; 87(2):201-8.
86. Bertuit J, Van Lint CE, Rooze M, Feipel V. Pregnancy and pelvic girdle pain: analysis of pelvic belt on pain. *Journal of clinical nursing* 2018; 27(1-2):e129-37.
87. Heydari Z, Aminian G, Biglarian A, Shokrpour M, Mardani MA. Comparison of the modified lumbar pelvic belt with the current belt on low back and pelvic pain in pregnant women. *Journal of Biomedical Physics & Engineering* 2022; 12(3):309.
88. Kalus SM, Kormman LH, Quinlivan JA. Managing back pain in pregnancy using a support garment: a randomised trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2008; 115(1):68-75.
89. Kordi R, Abolhasani M, Rostami M, Hantoushzadeh S, Mansournia MA, Vasheghani-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. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 2013; 26(2):133-9.
90. Nilsson-Wikmar L, Holm K, Öjjerstedt 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 (Phila Pa 1976)* 2005; 30(8):850-6.
91. Keskin EA, Onur O, Keskin HL, Gumus II, Kafali H, Turhan N. Transcutaneous electrical nerve stimulation improves low back pain during pregnancy. *Gynecologic and obstetric investigation* 2012; 74(1):76-83.
92. Feldthusen C, Fagevik Olsen M, Ejnell H, Elden H. Effects of a New Mattress and Pillow and Standard Treatment for Nightly Pelvic Girdle Pain in Pregnant Women: A Randomised Controlled Study. *International Journal of Women's Health* 2021: 1251-60.

93. Díaz-Meco Conde R, Ruiz Ruiz B, Rubio Alonso M, Calvo-Lobo C, de Labra C, López-López D, et al. Influence of unstable shoes on women with lumbopelvic postpartum pain: randomized clinical trial. *São Paulo medical journal* 2021; 139:312-8.
94. Rabiee M, Sarchamiee N. Frequency of low back pain in each pregnancy trimester and its related factors in pregnant women visiting Shaheed Mostafa Khomeini hospital in 2015. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 20(12):32-9.
95. Sydsjö A, Sydsjö G, Kjessler B. Sick leave and social benefits during pregnancy—a Swedish–Norwegian comparison. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 1997; 76(8):748-54.
96. Liddle SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015(9).
97. Gjestland K, Bø K, Owe KM, Eberhard-Gran M. Do pregnant women follow exercise guidelines? Prevalence data among 3482 women, and prediction of low-back pain, pelvic girdle pain and depression. *British journal of sports medicine* 2013; 47(8):515-20.
98. Paige NM, Míaake-Lye IM, Booth MS, Beroes JM, Mardian AS, Dougherty P, et al. Association of spinal manipulative therapy with clinical benefit and harm for acute low back pain: systematic review and meta-analysis. *Jama* 2017; 317(14):1451-60.
99. Franke H, Franke JD, Belz S, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of bodywork and movement therapies* 2017; 21(4):752-62.
100. Hall H, Cramer H, Sundberg T, Ward L, Adams J, Moore C, et al. The effectiveness of complementary manual therapies for pregnancy-related back and pelvic pain: A systematic review with meta-analysis. *Medicine* 2016; 95(38).
101. Khorsan R, Hawk C, Lisi AJ, Kizhakkeveetil A. Manipulative therapy for pregnancy and related conditions: a systematic review. *Obstetrical & gynecological survey* 2009; 64(6):416-27.
102. Witt CM, Pach D, Brinkhaus B, Wruck K, Tag B, Mank S, et al. Safety of acupuncture: results of a prospective observational study with 229,230 patients and introduction of a medical information and consent form. *Complementary Medicine Research* 2009; 16(2):91-7.
103. Adams D, Cheng F, Jou H, Aung S, Yasui Y, Vohra S. The safety of pediatric acupuncture: a systematic review. *Pediatrics* 2011; 128(6):e1575-87.
104. Park J, Sohn Y, White AR, Lee H. The safety of acupuncture during pregnancy: a systematic review. *Acupuncture in Medicine* 2014; 32(3):257-66.
105. Li R, Chen L, Lin X, Zhen R, Xu Y, Huang J, et al. Efficacy and safety of acupuncture for pregnancy-related low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon* 2023.



# A systematic review of randomized controlled clinical trials on the effectiveness of conservative management and physical therapy modalities in pregnancy-related back and pelvic girdle pain

Sima Raoofi<sup>1</sup>, Vahideh Toopchizadeh<sup>2</sup>, Soraya Babaie<sup>3</sup>, Sanam Dolati<sup>3</sup>, Kimia Motlagh<sup>4</sup>, Parviz Saleh<sup>5</sup>, Neda Dolatkah<sup>6</sup>

1. Resident, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
2. Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
3. Assistant Professor of Research, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Research Vice Chansellor, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
4. General Practitioner, Resident of Research, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Research Vice Chansellor, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
5. Professor, Department of Infectious Disease, Kidney Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
6. Assistant Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Medicine and Rehabilitation Research Center, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

## Abstract

Received: Sep 25, 2023

Accepted: Dec 27, 2023

**Introduction:** Pregnancy-related back pain is one of the most common musculoskeletal disorders during pregnancy. In some women, pregnancy-related back pain can be the beginning of chronic back pain for the rest of life and the cause of subsequent problems and disabilities. This study was performed with aim to systematically review the effectiveness of conservative management and physical therapy modalities in pregnancy-related low back pain and pelvic girdle pain.

**Methods:** A search was done in Persian language databases, including the Scientific Information Database (SID), MagIran, Iran Medex and the English-language EMBASE, including Web of Science, ClinicalTrials.gov, Scopus, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Allied and Complementary Medicine Database (AMED) and MEDLINE (Pubmed) without time limitation until September 2022 using the keywords included (“Pregnancy” OR “Postnatal Care”) AND (“Pelvic Girdle Pain” OR “low back pain” OR “Lower Back Pain” OR “Low Back Ache”) AND (“Conservative Management” OR “Self-management” OR “Complementary Medicine” OR “Alternative Medicine” OR “Alternative Therapy” OR “Physical Therapy” OR “Kinesio Tape” OR “Acupuncture” OR “Manual Therapy” OR “Muscle Training” OR “Cupping Treatment” OR “Cupping Therapy” OR “Cupping Treatment” OR “Acupressure” OR “Massage Therapy” OR “Belt” OR “Physical Activity” OR

► Please cite this article as:

Raoofi S, Toopchizadeh V, Babaie S, Dolati S, Motlagh K, Saleh P, Dolatkah N. A systematic review of randomized controlled clinical trials on the effectiveness of conservative management and physical therapy modalities in pregnancy-related back and pelvic girdle pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2023; 26(10):96-120. DOI: 10.22038/IJOGI.2023.74209.5816



“Aquatic Therapy” OR “Hydrotherapy” OR “Exercise Therapy” ). The Cochrane Risk of Bias tool was applied to evaluate the quality of the studies.

**Results:** Eighty-six articles entered the final results. Ergonomic training and low and moderate-intensity exercises lead to pain relief and functional improvement in pregnancy-related back or pelvic girdle pain sufferers. Local and auricular acupuncture, Kinesio taping, and modified belts separately or in combination with other methods lead to pain relief and improved performance.

**Conclusion:** Clinicians can recommend conservative multidisciplinary management combining ergonomic training and exercise with acupuncture, Kinesio taping, and belts to manage pregnancy-related back and pelvic girdle pain. Care should be taken in choosing other interventions due to the lack of evidence.

**Keywords:** Conservative Management, Low Back Pain, Pelvic Girdle, Pregnancy, Physical Therapy Modality