Archive of SID

ORIGINAL ARTICLE

The effect of an exercise program and ergonomic advices in the treatment of pregnancy related low back pain: A randomised controlled clinical trial

Mohammad Ali Mohseni Bandpei[1], Marjan Ahmadshirvani[2], Moloud Fakhri[2], Nahid Rahmani[1]

[1] Department of Physiotherapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
[2] Department of Midwifery, Faculty of Nursing & Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received 31 July, 2010 ; Accepted 7 September, 2010)

Abstract

Background and purpose: Low back pain is a common and costly problem in pregnancy. It is one of the main reasons for disability, absence from work and responsible for huge direct and indirect economical impact. Women seem to be more prone to low back pain and pregnancy is one of the conditions that predispose women to low back pain. The purpose of this study was to assess the effect of an exercise program and ergonomic advices in the treatment of low back pain in pregnant women.

Materials and methods: Following ethical approval and through a randomized controlled clinical trial, 120 pregnant women with low back pain were randomly allocated into two groups; an experimental and a control group. The experimental group (n=60) received intervention including therapeutic exercise combined with ergonomic advices and the control group (n=60) was given no intervention. Pain on Visual Analogue Scale and functional disability on Oswestry Low Back Disability Questionnaire were measured after intervention and at three months follow-up.

Results: Intra-group changes indicated that there was a significant reduction on pain intensity and functional disability in the experimental group ($p<0.01$ in both instances) but no such difference was found in the control group ($P>0.05$). Inter-groups changes showed significant improvements in both pain intensity and functional disability following intervention ($P<0.01$) in the experimental group compared with the control group ($p<0.01$ in both instances). This significant differences in pain intensity and functional disability were maintained at three months follow–up between the two groups ($P<0.01$ in both instances).

Conclusion: The results demonstrate that therapeutic exercise and ergonomic advices could be considered as effective approaches in the treatment of low back pain in pregnancy. Therefore, more emphasis should be put on regular exercise and ergonomic advices during pregnancy and afterwards in order to prevent and control such a common and costly health problem.

Key words: Low back pain, pregnancy, exercise therapy, pain, disability

J Mazand Univ Med Sci 2010; 20(77): 9-17 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir

Archive of SID

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیستم شماره ۷۷ مرداد سال ۱۳۸۹ (۱۷-۹)

بررسی اثر ورزش و توصیه های ارگونومیکی در درمان کمردرد دوران حاملگی : یک مطالعه تصادفی بالینی

محمدعلی محسنی بندپی[۱] مرجان احمد شیروانی[۲] مولود فخری[۲] ناهید رحمانی[۱]

چکیده

سابقه و هدف : کمردرد یکی از مشکلات شایع و پر هزینه دوران حاملگی است و یکی از دلائل اصلی ناتوانی، غیبت از کار و مسئول هزینه‌های اقتصادی سنگین مستقیم و غیر مستقیم می‌باشد. به نظر می‌رسد که زنان بیشتر از مردان مستعد کمردرد بوده و حاملگی یکی از فاکتورهای زمینه‌ساز کمردرد می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی در درمان کمردرد در زنان باردار بود.

مواد و روش ها : پس از تأئید کمیته اخلاق پزشکی، در مطالعه حاضر که از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی است، ۱۲۰ زن باردار مبتلا به کمردرد به طور تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. در گروه مورد (۶۰ نفر)، آموزش توأم ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی و گروه دوم (۶۰ نفر) به عنوان شاهد انتخاب شده و مداخله‌ای دریافت نکردند. شدت درد توسط معیار دیداری سنجش درد (Visual Analogue Scale) و ناتوانی ناشی از کمردرد توسط (Oswestry Low Back Disability Questionnaire)، بعد از انجام مداخله و پس از سه ماه پیگیری اندازه‌گیری شد.

یافته ها : تغییرات درون هر گروه نشان داد که میانگین شدت درد و ناتوانی در گروه مورد بطور معنی‌داری کاهش یافت ($p<۰/۰۱$) اما چنین تغییری در گروه شاهد مشاهده نشد ($p>۰/۰۵$ برای هر دو مورد). تغییرات بین دو گروه بهبودی معنی‌داری را در میزان شدت درد و ناتوانی پس از درمان در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد نشان داد ($p<۰/۰۱$ در هر دو مورد). این اختلاف معنی دار در میزان شدت درد و ناتوانی بین دو گروه در سه ماه پیگیری نیز حفظ شده بود ($p<۰/۰۱$ در هر دو مورد).

استنتاج : نتایج نشان می‌دهد که آموزش ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی می‌تواند تأثیر معنی دار برکاهش درد و ناتوانی ناشی از کمردرد دوران حاملگی داشته باشد. بنابراین انجام ورزش‌های منظم و رعایت اصول ارگونومیک در دوران حامگی و پس از آن جهت پیشگیری و کنترل این مشکل شایع و پر هزینه توصیه می‌شود.

کد ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران: IRCT٤٨٦٩

واژه‌های کلیدی: کمردرد، حاملگی، ورزش درمانی، درد، ناتوانی

مقدمه

شواهد نشان می‌دهد کمر درد یکی از شایع‌ترین اختلالات عضلانی- اسکلتی در کشورهای صنعتی و غیر صنعتی است، به طوری که ۷۰ تا ۸۵ درصد افراد جامعه در طول زندگی خود یک بار آن را تجربه

مولف مسئول: مولود فخری- ساری:خیابان وصال شیرازی، دانشکده پرستاری و مامایی E-mail:mmfir@yahoo.com
۱. گروه فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی E-mail:Mohseni_Bandpei@yahoo.com
۲. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۹/۵/۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۹/۵/۱۸ تاریخ تصویب : ۸۹/۶/۱۶

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

Archive of SID

می‌کنند(۶-۱). کمردرد پنجمین علت مراجعه به پزشک در آمریکا محسوب می‌شود و تقریباً یک چهارم آنها کمردرد را در سه ماه گذشته گزارش کرده‌اند(۷). مطالعات انجام شده حاکی از آن است که هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم ناشی از این اختلالات بسیار بوده بطوری‌که در بعضی کشورها بین ۰/۵ تا ۲ درصد تولید ناخالص ملی را به خود اختصاص می‌دهد(۹،۸) و صرف هزینه‌های ناشی از کمردرد، هم ردیف با هزینه‌های صرف شده در بیماری‌هایی نظیر سردرد، بیماری‌های قلبی- عروقی، افسردگی و دیابت می‌باشد(۱۱،۱۰). در ایران شیوع در طول زندگی کمردرد در پرستاران و زنان باردار به ترتیب ۶۲ درصد و ۸۴ درصد گزارش شده است(۱۲،۵) و همچنین در یک بررسی ۳۳/۷ درصد پرستاران طی یک ماه گذشته از مرخصی استعلاجی استفاده نموده بودند(۵). درصد کمی از بیماران مبتلا به کمردرد وارد فاز مزمن بیماری می‌شوند که همین درصد کم مسئول بیشتر هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم می‌باشند(۱۳).

به نظر می‌رسد زنان بیشتراز مردان در معرض ابتلا به کمردرد می‌باشند(۱۴،۱۵) و یکی از شرایطی که زنان را مستعد کمردرد می‌سازد حاملگی است. در بسیاری از زنان باردار کمردرد روند طبیعی از دوران بارداری تلقی می‌شود که پس از پایان دوره به خودی خود برطرف می‌شود ولی بررسی‌ها نشان می‌دهد که این شرایط باید به عنوان یک مساله جدی مورد توجه قرار گیرد. در برخی زنان کمردرد دوران بارداری شروع یک فرآیند درد مزمن است که می‌تواند اختلالات و ناتوانایی‌هایی قابل توجه را در پی‌داشته باشد. در بررسی‌های انجام شده در نقاط مختلف دنیا شیوع بالای کمردرد در طی حاملگی ۵۰ تا ۸۴ درصد گزارش شده است(۱۲،۲۰-۱۶). بسیاری از زنان حامله بخاطر کمردرد از فعالیت روزانه بازمانده و از کار غیبت می‌کنند(۲۱،۲۰). معمولا درد در بین پنجمین و هفتمین ماه حاملگی شروع می‌شود و پس از آن باقی می‌ماند(۲۲) که شاید علت این امر سرعت افزایش وزن بین این دو ماه باشد که بیش از ظرفیت تطابق عضلات تنه‌ای در افراد مستعد است(۲۳). شواهد نشان می‌دهد که ۷۵ درصد از زنان باردار مبتلا به کمردرد هیچ سابقه‌ای از کمردرد نداشته و شروع کمردرد را به اولین حاملگی خود مرتبط دانسته‌اند (۲۴،۱۲). شدت کمردرد در زنان باردار به حدی بود که فعالیت‌های عادی روزانه یک سوم آن‌ها را تحت الشعاع قرار داده است و ۶۸ درصد زنان شاغل از مرخصی استعلاجی استفاده کرده‌اند(۲۵). در مطالعه‌ای که بر روی ۱۱۰۰ خانم باردار ایرانی انجام شده بود شیوع نقطه‌ای، یک ماه گذشته، شیوع سالانه در طول زندگی به ترتیب ۴۰/۲، ۵۵/۹، ۷۶/۲ و ۸۴/۱ درصد گزارش شده است. ایستادن طولانی و استراحت به ترتیب بعنوان مهم‌ترین فاکتورهای تشدید کننده و تسکین دهنده (۷۶/۳ و ۸۷/۷ درصد) ذکر شده‌اند. کمردرد در حال حاضر با سابقه کمردرد قبلی و کمردرد در حاملگی قبلی رابطه معنی‌داری داشته است. همچنین کمردرد در خانم‌های باردار جوان، ساکن مناطق شهری، بدون خدمتکار یا کمک در منزل و دارای سلامت عمومی پائین‌تر، شایع‌تر از سایر خانم‌های باردار بوده است(۱۲).

علی‌رغم تحقیقات وسیع انجام شده و وجود درمان‌های متعدد نظیر استراحت، تمرین درمانی، تراکشن، درمان استئوپاتیک، مانیپولاسیون، ماساژ، موبیلیزاسیون و نیز درمان‌های الکتروتراپی مثل استفاده از دیاترمی، لیزر، تحریک الکتریکی پوستی عصبی-عضلانی، اینترفرنشیال و... هنوز توافق کلی در درمان کمردرد وجود ندارد(۲۷،۲۶). ورزش درمانی یکی از رایج‌ترین روش‌های موجود در درمان کمردرد است(۲۸) که بیماران به تنهایی یا همراه با درمان‌های دیگر دریافت می‌کنند. مطالعات زیادی نشان داده‌اند افرادی‌که به‌طور منظم ورزش می‌کنند کمتر از کمردرد رنج می‌برند (۳۱-۲۸).

در یک مطالعه کنترل شده تصادفی Moffett و همکاران به مقایسه ورزش درمانی و مراقبت‌های معمول پزشکان عمومی در درمان کمردرد پرداخته و در ۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

هفته، ۶ ماه و یکسال بعد در گروه ورزش نتایج مثبت بدست آوردند(۳۰). همچنین مطالعات مروری سیستماتیک منتشر شده(۳۷-۳۲) تأثیر ورزش بر کمردرد مزمن را مثبت ارزیابی کرده‌اند. در مطالعه Van Tulder همکاران(۳۵)، با بررسی ۳۹۰ مقاله کارآزمایی بالینی تصادفی از سال ۱۹۶۶ تا ۱۹۹۹ نشان داده شد که ورزش درمانی مؤثرتر از درمان ارائه شده توسط پزشکان عمومی بوده‌است و به طور معنی‌دار باعث افزایش بازگشت بیماران به فعالیت‌های عادی روزانه و بازگشت به کار شده‌است. مطالعه سیستماتیک دیگری توسط Kool و همکاران از ۴۰ مقاله کارآزمایی بالینی تصادفی، شواهدی قوی مبنی بر تاثیر معنی‌دار ورزش در کاهش عود کمردرد مزمن پس از یک سال پی‌گیری گزارش شده است(۳۶). مطالعه کیفی دیگری توسط Dean و همکاران نشان داد که انجام ورزش روزانه می‌تواند میزان عود کمردرد را کاهش دهد(۳۱). در مطالعات دیگر نیزآموزش ورزش و توصیه‌های ارگونومیک در پرستاران مبتلا به کمردرد در مقایسه با گروه شاهد تفاوت معنی‌دار نشان داده است(۳۹،۳۸).

با توجه به تغییرات بیومکانیکی در دوران حاملگی و نقش ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی در پیشگیری از اختلالات عضلانی- اسکلتی و فقدان تحقیقات کافی در زمینه کمردرد بارداری در ایران و مناطق دیگر یا تناقضاتی که در نتایج سایر تحقیقات وجود دارد که می‌تواند بعلت استفاده از الگوهای ورزشی متفاوت و تفاوت سبک زندگی در ملل مختلف باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی در کاهش شدت کمردرد و ناتوانی حاصل از آن در یک کارآزمایی بالینی تصادفی در زنان باردار، طراحی شد.

مواد و روش ها

این کارآزمایی بالینی تصادفی در فاصله زمانی مهرماه سال ۱۳۸۵ تا اردیبهشت سال ۱۳۸۸ انجام شد. حجم نمونه بر اساس مطالعه مقدماتی و با اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۹۰ درصد و اندازه تاثیر ۴۰ درصد بر روی شدت درد و انحراف معیار بدست آمده در مطالعه مقدماتی ۱۲۰ نفر برآورد گردید. کلیه شرکت کنندگان اطلاعات مکتوب در مورد اهداف مطالعه دریافت نموده و پس از مطالعه از آنها درخواست می‌شد تا در صورت تمایل رضایت نامه کتبی را امضاء نمایند. نمونه‌های پژوهش از زنان باردار نخست‌زا مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی استان مازندران انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: سن حاملگی ۱۷ تا ۲۲ هفته، سابقه حداقل ۱۲ هفته کمردرد دوران بارداری و ارائه رضایت‌نامه کتبی برای شرکت در مطالعه.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: هر گونه موارد عدم کاربرد نسبی و مطلق ورزش در حاملگی بر اساس راهنمای انجمن بین المللی زنان و مامائی آمریکا (۴۰)، سابقه انجام ورزش قبل از حاملگی، سابقه عمل جراحی مهره‌ها، تومورستون فقرات، سابقه شکستگی لگن وستون فقرات، ناهنجاری‌های ستون مهره‌ها، استئوپروز، اسکلروز مولتیپیل و عدم تمایل به شرکت در مطالعه.

ارزیابی شدت درد با ابزار معیار دیداری درد (Visual Analogue Scale; VAS) انجام شد یعنی از بیماران خواسته می‌شد که بر اساس یک مقیاس صد میلی‌متری (صفر= بدون درد و صد= حداکثر درد) شدت درد خود را بیان کنند(۴۱). همچنین پرسشنامه استاندارد Oswestry Low Back Disability Questionnaire (۴۲) برای ارزیابی ناتوانی ناشی از کمردرد بکار رفت. این پرسشنامه ۱۰ بخش دارد و شامل شدت درد، مراقبت شخصی، بلند کردن اشیاء، راه رفتن، نشستن، ایستادن، خوابیدن، زندگی اجتماعی، مسافرت و تغییر میزان درد و هر بخش شامل ۶گزینه (حداقل صفر و حداکثر ۵) است. در بدترین حالت ناتوانی نمره ۵ به هر قسمت داده می‌شود که در کل ۱۰ قسمت برابر ۵۰ خواهد شد. ناتوانی کلی با حاصل ضرب مجموع نمره‌های هر قسمت در عدد ۲ محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است که از نسخه فارسی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

معتبر پرسشنامه‌های فوق استفاده گردید(۴۳).

نمونه‌گیری بصورت Block style randomization و همگون‌سازی براساس سن، سن حاملگی و شاخص توده بدن در دوگروه شاهد و گروه مورد انجام شد. به شرکت کنندگان در گروه مورد آموزش توأم ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی داده شد و گروه شاهد هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. قبل از انجام مداخله، نمونه‌ها پرسشنامه استاندارد بررسی ناتوانی ناشی از کمردرد در انجام فعالیت‌های عادی روزانه و میزان شدت کمردرد بر حسب میلی‌متر را پر کردند. گروه مورد کتابچه‌های آموزشی را که حاوی تصاویر، مدت و مراحل انجام ورزش و همینطور اصول ارگونومیک بود دریافت کردند. آموزش برای گروه مورد به صورت کلاس‌های آموزشی ۱۰ نفره در ۵ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای بوده است که با نظارت یک کارشناس ارشد مامائی و یک فیزیوتراپیست انجام می‌شد و تداوم درمان (انجام منظم ورزش‌ها و رعایت اصول ارگونومیکی) در منزل توسط یک منشی ازطریق تلفن پی‌گیری می‌شد. ورزش‌ها بیشتر در جهت تقویت عضلات شکم و پشت و ورزش‌های کششی بوده است پس از انجام مداخله و در پی‌گیری سه ماه، ده روز بعد از زایمان، شش ماه و یک سال بعد از زایمان، پرسشنامه ناتوانی ناشی از کمردرد و اندازه‌گیری شدت درد مجدداً تکمیل می‌شد و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. آزمون‌ها شامل آمار توصیفی، T-test, Paired T-test بوده است. لازم به ذکر است که نتایج ارائه شده در مقاله حاضر مربوط به ارزیابی اثر مداخله پس از اتمام و سه ماه پیگیری می‌باشد.

یافته ها

تعداد ۱۲۰ خانم باردار در دو گروه مورد و شاهد یا کنترل (تعداد ۶۰ نفر در هر گروه) مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۸ نفر (۶/۷ درصد) از نمونه‌ها (۳ نفر از گروه مورد و ۵ نفر از گروه کنترل یا شاهد) بعلت نقل مکان از مطالعه خارج شدند و۱۱۲ نفر (۹۳/۳ درصد) از نمونه‌ها تا پایان مطالعه باقی مانده و پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند (گروه مورد ۵۷ نفر و گروه شاهد ۵۵ نفر). مشخصات دموگرافیک نمونه‌های شرکت‌کننده در این مطالعه در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

همانطوری‌که در جدول شماره ۱ آمده است با توجه به همگون سازی انجام شده هیچ‌گونه تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در مشخصات دموگرافیک قبل از انجام مداخله مشاهده نشده است($p>0/05$ در هر همه مورد). ضمناً تفاوت معنی‌داری ازنظر شدت درد و میزان ناتوانی نیز قبل از انجام مداخله وجود نداشته است ($p>0/05$ در هر دو مورد).

تغییرات درون هرگروه با استفاده از Paired T-test نشان می‌دهد که میزان درد و ناتوانی عملکردی در گروه مورد بطور معنی‌داری کاهش یافته بود ($p<0/05$ در هر دو مورد) در صورتی‌که در گروه کنترل یا شاهد تغییر معنی‌داری در میزان درد و ناتوانی عملکردی مشاهده نشد ($p>0/05$ در هر دو مورد). جدول شماره ۲ جزئیات بیشتری از تغییرات درون هر گروه را پس از انجام مداخله نشان می‌دهد.

بررسی مقایسه‌ای بین دو گروه با استفاده از T-test نشان داد که بهبودی میزان درد و ناتوانی ناشی از کمردرد در گروه مورد به مراتب بیشتر از گروه کنترل یا شاهد بوده است و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است($p<0/05$ در هر دو مورد). همچنین پیگیری نمونه‌ها در سه ماه بعد از انجام مداخله نشان می‌دهد که ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی اثرات دراز مدت نیز داشته است بطوری‌که نمونه‌ها در گروه مورد اختلاف معنی‌دار آماری با گروه کنترل در میزان درد و ناتوانی نشان داده‌اند. جدول شماره ۳ جزئیات بیشتری از تغییرات بین دو گروه را پس از انجام مداخله و سه ماه پیگیری نشان می‌دهد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

جدول شماره ۱: مشخصات دموگرافیک و میانگین درد و ناتوانی افراد شرکت کننده در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	گروه مورد			گروه شاهد			مقدار p
	میانگین	انحراف معیار	دامنه	میانگین	انحراف معیار	دامنه	
سن (سال)	۲۴/۷۱	۴/۰۳	۱۹-۳۲	۲۵/۱۱	۵/۲۹	۱۹-۳۲	۰/۶۱۶
قد (متر)	۱/۶۶	۰/۰۵	۱/۶۴-۱/۸	۱/۶۸	۰/۰۶	۱/۶۵ -۱/۸۱	۰/۲۵۸
وزن(کیلوگرم)	۷۰/۶۵	۴/۷۹	۶۲/۵-۷۸/۵	۷۱/۲۳	۴/۹۳	۶۱/۵ -۷۷	۰/۴۲۳
شاخص توده بدن	۲۳/۷۹	۲/۳۸	۱۸/۶۸-۲۵/۹۸	۲۳/۱۵	۲/۴۷	۱۹/۳۸ -۲۶/۱۶	۰/۸۱۳
درد (سانتی متر)	۵/۳۱	۱/۱۸	۳/۶-۸/۶	۵/۷۳	۰/۷۸	۳/۴ -۷/۹	۰/۳۳۱
ناتوانی (درصد)	۴۰/۷	۱۴/۲۲	۲۲-۶۴	۴۱/۵	۱۳/۲۹	۲۶-۷۲	۰/۸۷۱

جدول شماره ۲: تغییرات درون هرگروه درمیزان شدت درد و ناتوانی عملکردی

گروه	متغیر	قبل از مداخله	بعد از مداخله	مقدار p
گروه مورد	درد	۵/۳۱	۲/۳۵	۰/۰۰۰
	ناتوانی	۴۰/۷	۱۹/۲	۰/۰۰۰
گروه شاهد	درد	۵/۷۳	۵/۲۶	۰/۰۷۷
	ناتوانی	۴۱/۵	۳۹/۶	۰/۱۲۷

جدول شماره ۳: تغییرات بین دو گروه در میزان شدت درد و ناتوانی عملکردی بعد از مداخله و بعد از سه ماه پیگیری تغییرات بین دو گروه

زمان ارزیابی	متغیر	تغییرات در گروه مورد	تغییرات در گروه شاهد	مقدار p
پس از مداخله	درد	۲/۹۶	۰/۴۷	۰/۰۰۰
	ناتوانی	۲۱/۵	۱/۹	۰/۰۰۰
سه ماه پس از مداخله	درد	۳/۶۱	۰/۳۸	۰/۰۰۰
	ناتوانی	۲۷	۲/۰۶	۰/۰۰۰

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که بین میانگین شدت درد و میزان ناتوانی قبل و بعد از مداخله در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد. همچنین نتایج، اختلاف معنی‌دار آماری بین دو گروه در میانگین شدت درد و میزان ناتوانی پس از انجام مداخله و سه ماه پیگیری را نشان می‌دهد که با نتایج ارائه شده در مطالعات دیگر از جمله Orveito و همکاران(۴۴) و Noren و همکاران(۴۵) مطابقت دارد. Noren و همکاران(۴۵) دریک مطالعه کوهورت، تأثیر یک برنامه ورزشی کاهش کمردرد در زنان باردار را بر روی ۱۳۵ نفر (۵۴ نفر در گروه مورد و ۸۱ نفر در گروه شاهد)، مورد بررسی قرار دادند. آنها گزارش کردند که میزان درد و غیبت از کار در گروه مورد پس از انجام برنامه ورزشی بطور معنی‌داری در مقایسه با قبل از انجام مداخله کاهش یافته است اما غیبت از کار در گروه شاهد افزایش یافته است. اگر چه در مطالعه حاضر میزان غیبت از کار مورد بررسی قرار نگرفته است اما نتایج مطالعه حاضر مبنی بر کاهش میزان درد با مطالعه Noren و همکاران مطابقت دارد.

از طرفی Shim و همکاران (۴۶) در یک مطالعه به بررسی نقش برنامه ورزشی در کاهش درد، ناتوانی و اضطراب در زنان باردار مبتلا به کمردرد پرداختند. آنها ۲۹ نفر را در گروه مورد و ۲۷ نفر را در گروه شاهد قرار داده و میزان درد، ناتوانی و اضطراب را در دو گروه در قبل، ۶ هفته و ۱۲ هفته بعد از مداخله اندازه‌گیری کردند. نتایج نشان می‌دهد که تنها میزان درد بین دو گروه اختلاف معنی‌داری را آن هم ۱۲ هفته پس از انجام مداخله نشان داده است و در ۶ هفته پس از مداخله تغییر معنی‌داری گزارش نشده بود. همچنین نه تنها هیچ تفاوتی بین دو گروه در کاهش ناتوانی و اضطراب بین دو گروه در ۶ هفته و ۱۲ هفته پس از انجام مداخله مشاهده نشد بلکه ناتوانی در گروه کنترل پس از مداخله افزایش یافته بود. نتایج مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر تا اندازه زیادی مغایرت دارد که می‌تواند بعلت تعداد نمونه کم، مدت کوتاه پیگیری (۶ هفته) و زمان کوتاه مداخله در مطالعه یاد شده باشد، چرا که ۶ هفته برنامه ورزشی زمان کوتاهی برای تأثیر ورزش در کاهش درد ناشی از کمردرد می‌باشد و حداقل زمان ۸ تا ۱۲ هفته پیشنهاد شده است(۴۷). در مطالعه حاضر علاوه بر مدت انجام مداخله (۸ تا ۱۲ هفته) آموزش برنامه‌های ورزشی و

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

توصیه‌های ارگونومیکی می‌توانند از دلایل وجود اختلاف معنی‌دار آماری در گروه مورد و بین دو گروه پس ازانجام مداخله و سه ماه پیگیری باشد.

در مطالعه‌ای که درسال ۲۰۰۵ بر روی ۲۱۲ زن باردار ایرانی (۱۰۷ نفر در گروه مورد و ۱۰۵ نفر در گروه شاهد) جهت بررسی اثر ورزش درکمردرد دوران حاملگی انجام شد نشان داد که ورزش بطور معنی‌داری باعث کاهش درد و افزایش انعطاف‌پذیری ستون فقرات در بیماران مبتلا به کمردرد شده است اما بر قوس ناحیه کمر هیچگونه تأثیر معنی‌داری نداشته است(۴۸).

باوجود شیوع بسیار بالای کمردرد دوران حاملگی، بسیاری از زنان باردار کمردرد دوران حاملگی را بخشی از حاملگی می‌دانند که پس از زایمان بر طرف خواهد شد. اما مطالعات نشان می‌دهد که حاملگی یکی از مهمترین فاکتورهای زمینه ساز برای کمردرد در زنان محسوب می‌شود که می‌تواند یکی از عوامل مهم ناتوانی و غیبت از کار در زندگی آنان محسوب شود(۱۲). بنابراین کمردرد دوران بارداری ناچیز نبوده و توجه به موقع و درمان سریع آن می‌تواند نتایج کوتاه مدت و دراز مدت خوبی بهمراه داشته باشد(۴۹). آگاهی زنان باردار از آناتومی بدن و تغییرات بیومکانیکی ستون فقرات در زمان بارداری توسط تیمی متشکل از کارشناسان مامائی، پرستاری و فیزیوتراپی می‌تواند در پیشگیری از ایجاد کمردرد دوران حاملگی نقش مؤثری ایفاء نماید.

با وجود نمونه‌های نسبتاً کافی در هر گروه و انتخاب تصادفی نمونه‌ها و آموزش آنها مطالعه حاضر نیز عاری از نقص نمی‌باشد. وجود پرسشنامه‌ها و ارزیابی ذهنی تأثیر ورزش و توصیه‌های ارگونومیکی و عدم استفاده از معیارهای عینی، استفاده از دیاگرام جهت تعیین کمردرد و عدم انجام معاینه بالینی برای تک تک بیماران می‌تواند از نقاط ضعف مطالعه حاضر باشند.

همانطوری‌که بیان شد در مطالعات مختلف تناقضاتی دیده می‌شود که بیشتر به نظر می‌رسد ناشی از خطاهای متدولوژیک از جمله تعداد کم نمونه‌ها، مدت متفاوت اعمال ورزش‌ها و توصیه‌های ارگونومیکی، شیوه متفاوت انجام مداخله و... باشد تا عدم تأثیر ورزش‌ها و توصیه‌های ارگونومیکی.

بهرحال نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که آموزش ورزش و رعایت اصول ارگونومیکی می‌تواند در کاهش درد و کاهش ناتوانی ناشی از کمردرد در زنان باردار بطور معنی‌داری مؤثر واقع شود. بنابراین انجام ورزش‌های منظم و توجه بیشتر به رعایت اصول ارگونومیکی در زنان باردار توصیه می‌شود. مطالعات آتی برای حمایت از نتایج این تحقیق با تعداد بیشتر نمونه‌ها، ارزیابی توأم ذهنی و عینی ناشی از انجام مداخله و همچنین ارزیابی تأثیر این روش‌ها در پیشگیری از هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم کمردرد پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری

از دانشگاه علوم پزشکی مازندران بخاطر حمایت مالی این پروژه تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین از تمامی کارشناسان مامائی و کلیه کارکنان مراکز بهداشتی درمانی استان مازندران که در این تحقیق مشارکت داشتند صمیمانه قدردانی می‌نماییم.

References

1. Jin K, Sorock GS, Courtney TK. Prevalence of low back pain in three occupational groups in Shanghai, People's Republic of China. J Safety Res 2004; 35(1): 23-28.
2. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low back pain. Lancet 1999; 354: 581-585.
3. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults: Health provider utilization and care seeking. J Manipulative Physiol Ther 2004; 27: 327-335.
4. Devon I, Robin MD. Epidemiology and risk

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]
www.SID.ir

Archive of SID

factors for spine pain. Neurol Clin 2007; 25: 353-371.

5. Mohseni-Bandpei MA, Fakhri M, Bagheri-Nesami M, Ahmad-Shirvani M, Khalillan AR, Shayesteh-Azar M. Occupational back pain in Iranian nurses: an epidemiological study. Br J Nurs 2006; 15: 914-917.
6. Mohseni-Bandpei MA, Bagheri-Nesami M, Shayesteh-Azar M. Nonspecific low back pain in 5000 Iranian school-age children. J Pediatr Orthop 2007; 27: 126-129.
7. Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from US national surveys, 2002. Spine 2006; 31: 2724-2727.
8. Ekman M, Jonhagen S, Hunsche E, Jonsson L. Burden of illness of chronic low back pain in Sweden: A cross-sectional, retrospective study in primary care setting. Spine 2005; 30: 1777-1785.
9. Wenig CM, Schmidt CO, Kohlmann T, Schweikert B. Costs of back pain in Germany. Eur J Pain 2009; 13: 280-286.
10. Maetzel A. The economic burden of low back pain; A review of studies published between 1996 and 2001. Clin Rheumatol. 2002; 16(1): 23-30.
11. Gourmelen J, Chastang JF, Ozguler A, Lanoe JL, Ravaud JF, Leclerc A. Frequency of low back pain among men and women aged 30 to 64 years in France. Results of two national surveys. Ann Readapt Med Phys 2007; 50: 640-644.
12. Mohseni-Bandpei M, Fakhri M, Ahmad-Shirvani M, Bagheri Nessami M, Khalilian A, Shayesteh-Azar M, et al. Low back pain in 1100 Iranian pregnant women: prevalence and risk factors. Spine J 2009; 9: 795-801.
13. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Eur Spine J 2006; 15(Suppl 2): S192-300.
14. Praemer A, Furnes S, Rice DP. Musculoskeletal conditions in the United States. 1 edition. Rosemont: Amer Acad of Orthopaedic Surgeons, 1999.
15. Papageorgiou AC, Croft PR, Ferry S, Jayson MI, Silman AJ. Estimating the prevalence of low back pain in the general population. Evidence from the South Manchester Back Pain Survey. Spine 1995; 20: 1889-1894.
16. Ostgaard HC, Andersson GB, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. Spine 1991; 16: 549-552.
17. Mohseni-Bandpei MA, Fakhri M, Shirvani M, Bagheri-Nesami M. Low back pain in pregnancy, a systematic review of the literature. J Mazandaran Univ Med Sci 2004; 15: 94-105.
18. Wang SM, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors and outcomes. Obstet Gynecol 2004; 104(1): 65-70.
19. Mogren IM, Pohjanen AI. Low back pain and pelvic during pregnancy: prevalence and risk factors. Spine 2005; 30: 983-991.
20. Ostgaard HC, Andersson GBJ, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. Spine 1991; 16: 549-552.
21. Orvieto R, Achiron A, Ben-Rafael Z, Gelerther I, Achiron R. Low back pain of pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 1994; 73: 209-214.
22. Poole JL. Body mechanics during daily tasks to reduce back pain in women who are pregnant. Work 1998; 10: 157-165.
23. Mac Evilly M, Buggy D. Back pain and pregnancy: A review. Pain 1996; 64: 405-414.
24. Skaggs C, Nelson M, Prather H, Gross G. Documentation and classification of

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir

Archive of SID

musculoskeletal pain in pregnancy. J Chiro Educ 2004; 18(1): 83-84.

25. Mogren IM. Perceived health, sick leave, psychological situation and sexual life in women with low back pain and pelvic pain during pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 2006; 85: 647-656.
26. Chou R, Huffman LH. Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: A review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med 2007; 147: 492-504.
27. Stevens VK, Coorevits PL, Bouche KG, Mahieu NN, Vanderstraeten GG, Danneels LA. The influence of specific training on trunk muscle recruitment patterns in healthy subjects during stabilization exercises. Man Ther 2007; 12: 271-279.
28. Hayden JA. Van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review; strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. Ann Intern Med 2005; 142: 172-181.
29. Soukup MG, Lonn J, Glomsrod B, Bö K, Larsen S. Exercises and education as secondary prevention for recurrent low back pain. Physiother Res Int 2001; 6(1): 27-39.
30. Moffett JK, Torgerson D, Bell- Syer S, Jackson D, Llewlyn-Phillips H, Farrin A, et al. Randomized controlled trial of exercise for low back pain: Clinical outcomes, costs, and preferences. Br Med J 1999; 319(7205): 279-283.
31. Dean SG, Smith JA, Payne S, Weinman J. Managing time: An interpretative phenomenological analysis of patients' and physiotherapists' perceptions of adherence to therapeutic exercise for low back pain. Disabil Rehabil 2005; 27: 625-636.
32. Hilde G, Bo K. Effect of Exercise in the Treatment of Chronic Low Back Pain: a Systematic Review, Emphasizing Type and Dose of Exercise. Phys Ther Rev 1998; 3: 107-117.
33. Hayden JA, Van Tulder MW, Malmivaara AV, Koes BW. Meta-analysis: Exercise Therapy for Nonspecific Low Back Pain. Ann Intern Med 2005; 142: 765-775.
34. Smidt N, de Vet HC, Bouter LM, Dekker J, Arendzen JH, de Bie RA, et al. Effectiveness of exercise therapy: A best-evidence summary of systematic reviews. Aust J Physiother 2005; 51(2): 71-85.
35. Van Tulder M, Malmivaara A, Esmail R, Koes BW. Exercise therapy for low back pain: A systematic review within the framework of the Cochrane collaboration back review group. Spine 2000; 25: 2784-2796.
36. Kool J, De Bie R, Oesch P, Knusel O, Van Den Brandt, Baclumann S. Exercise reduces sick leave in patients with non-acute non-specific low back pain: A meta-analysis. J Rehabil Med 2004; 36(2): 49-62.
37. Slade SC, Keating JL. Unloaded movement facilitation exercise compared to no exercise or alternative therapy on outcomes for people with nonspecific chronic low back pain: A systematic review. J Manipulative Physiol Ther 2007; 30: 301-311.
38. Alexandre NM, De Moraes MA, Correa Filho HR, Jorge SA. Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. Rev Saude Publica 2001; 35(4): 356-361.
39. Mohseni Bandpei MA, Fakhri M, Ahmad-Shirvani M, Bagheri-Nessami M, Khalilian A. A comparative evaluation of an exercise program and ergonomic advices in the treatment of low back pain: A randomised controlled clinical trial in nursing population, J Guilan Uni Med Sci 2007; 62(1): 58-66.
40. ACOG Committee. Opinion no. 267: exercise

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir

Archive of SID

during pregnancy and the postpartum period. Obstet Gynecol 2002; 99: 171-173.

41. Waterfield J, Sim J. Clinical assessment of pain by visual analogue scale. Br J Ther Rehabil 1996; 3(1): 94-97.
42. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry disability index. Spine 2000; 25: 2940-2952.
43. Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. The Oswestry Disability Index, the Roland-Morris Disability Questionnaire, and the Quebec Back Pain Disability Scale: translation and validation studies of the Iranian versions. Spine 2006; 31: E454-459.
44. Orvieto R, Achiron A, Ben-Rafael Z, Gelernter I, Achiron R. Low-back pain of pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 1994; 73: 209-214.
45. Noren L, Ostgaard S, Neilsen T, Ostgaard HC. Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. Spine 1997; 22: 2157-2160.
46. 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. International J Nurs Stud 2007; 44(1): 19-28.
47. Lee KW. Therapeutic exercise in low back pain. Journal of the Korean Academy Rehabil Med 1995; 19: 203-208.
48. Garshasbi A, Fagih Zadeh S. The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. Int J Gynaecol Obstet 2005; 88: 271-275.
49. Perkins J, Hammer R.L, Loubert P.V. Identification and management of pregnancy-related low back pain. J Nurse Midwifery 1998; 43: 331-340.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

www.SID.ir