

مقایسه تأثیر ۱۲ هفته تمرین بادی بالانس و عضلات کف لگن بر شدت کمردرد دوران بارداری

دکتر محمدرضا رمضان پور^۱، منصوره محمدنژاد^{۲*}، دکتر فریده اخلاقی^۳

۱. دانشیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
۲. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
۳. استاد گروه زنان و مامائی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۰۳

خلاصه

مقدمه: کمردرد، یکی از شایع‌ترین اختلالات اسکلتی - عضلانی است که اکثر زنان آن را برای اولین بار در دوران بارداری تجربه می‌کنند. کمردرد در دوران بارداری می‌تواند باعث ناتوانی و یا کاهش کیفیت زندگی زنان باردار شود. تمرینات ورزشی، یکی از گزینه‌های درمان و پیشگیری از کمردرد طی دوران بارداری است که به نظر می‌رسد محدودیت‌ها و عوارض سایر روش‌های درمانی را نداشته باشد. مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر ۱۲ هفته تمرین بادی بالانس و کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری انجام شد.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۶۰ زن نخست باردار مبتلا به کمردرد بارداری انجام شد. شرکت کننده‌ها در چهار گروه ۱۵ نفری: تمرین بادی بالانس، تمرین کگل، ترکیب بادی بالانس-کگل و گروه کنترل قرار گرفتند و به مدت ۱۲ هفته تمرینات را انجام دادند. ابزار گردآوری داده‌ها، مقیاس ۱۰ نمره‌ای دیداری درد (VAS) بود که نمره درد بیمار قبل از انجام تمرینات و در ماه آخر بارداری ثبت می‌شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون‌های آماری کولموگروف اسمیرنوف، تی زوجی و آنووا انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در پایان مداخله، میانگین کمردرد بارداری در گروه بادی بالانس و تمرین ترکیبی کاهش معناداری داشت ($p < ۰/۰۵$)، میانگین کمردرد بارداری گروه کگل، هرچند بعد از تمرین کاهش داشت، اما از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p = ۰/۱۳۸$). میانگین کمردرد بارداری گروه کنترل نیز افزایش معناداری داشت ($p = ۰/۰۰۱$). بین تأثیر تمرینات کگل و ترکیب بادی بالانس-کگل بر کمردرد بارداری تفاوت معناداری وجود داشت ($p = ۰/۰۰۶$). همچنین ۱۲ هفته تمرین بادی بالانس، تمرین کگل و ترکیب بادی بالانس-کگل بر کاهش شدت کمردرد دوران بارداری تأثیر معناداری داشت ($p = ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: پروتکل تمرینی بر پایه بادی بالانس و کگل باعث بهبود کمردرد دوران بارداری می‌شود، ولی تمرین بادی بالانس باعث کاهش بیشتر کمردرد بارداری می‌شود.

کلمات کلیدی: بادی بالانس، کگل، کمردرد بارداری

* نویسنده مسئول مکاتبات: منصوره محمدنژاد؛ واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۵۲۵۲۰۴؛ پست الکترونیک:

mohammadnm1@mums.ac.ir

مقدمه

زنان در سنین باروری حدود ۲۴٪ از جمعیت هر کشور را تشکیل می‌دهند و هر ساله حدود ۱۶-۱۴٪ آنان بارور می‌شوند. اگرچه تولد یک واقعه فیزیولوژیک طبیعی است، اما این فرآیند سازنده ممکن است با عوامل بالقوه مخربی همراه باشد که بدن زن را در معرض خطر قرار دهد. یکی از تغییرات بدنی مادر در دوران بارداری، افزایش وزن مادر حدود ۹-۱۴ کیلوگرم است. شلی مفصلی همراه با افزایش وزن، تغییرات آناتومیکی و انتقال مرکز ثقل به جلوی بدن و در نتیجه افزایش فشار وارده بر مفاصل کمر، در مجموع شرایط را به سمت بروز کمردرد سوق می‌دهد (۱). کمردرد، شایع‌ترین اختلال اسکلتی عضلانی است که در ناحیه مفصل خاصه‌ای خاجی (ساکروایلیاک)^۱ و کمری (لومبار)^۲ در قسمت تحتانی کمر احساس می‌شود (۲-۴). 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 مسأله جدی مورد توجه قرار گیرد. در برخی زنان، کمردرد دوران بارداری شروع یک فرآیند درد مزمن است که می‌تواند اختلالات و ناتوانایی‌های قابل توجه را به دنبال داشته باشد. علت افزایش شیوع کمردرد در دوران بارداری را می‌توان به تغییرات فیزیولوژیک دوران بارداری مانند: افزایش وزن در دوران بارداری، کشش عضلات شکم به دنبال افزایش حجم رحم، تغییرات در دیسک بین مهره‌ای، تغییرات هورمونی و بزرگ شدن رحم نسبت داد (۵-۱۰). معمولاً درد در بین پنجمین و هفتمین ماه حاملگی شروع می‌شود و پس از آن باقی می‌ماند که شاید علت این امر سرعت افزایش وزن بین این دو ماه باشد که بیش از ظرفیت تطابق عضلات تنه‌ای در افراد مستعد است (۱۱). عارضه کمردرد در دوران بارداری می‌تواند باعث ناتوانی، کاهش کیفیت زندگی و یا از کارافتادگی زنان باردار شود. لذا پیشگیری از کمردرد در دوران بارداری و همچنین جلوگیری از بدتر شدن کمردرد بسیار مهم است، زیرا زن

باردار نیاز دارد که به دور از خستگی و درد، با تغییرات فیزیولوژیک دوران بارداری تطابق یافته و همچنین خود را برای ایفای نقش مادرانه آماده کند. راه‌های درمانی مختلفی برای مقابله با عارضه کمردرد پیشنهاد شده است که از جمله می‌توان به استفاده از داروهای مختلف، روش‌های طب مکمل و تمرینات فیزیکی و ورزش اشاره کرد. اگرچه این روش‌ها که در شرایط عادی برای درمان کمردرد به کارگرفته می‌شوند، به دلیل شرایط خاص دوران بارداری با محدودیت‌هایی مواجه هستند، اما به نظر می‌رسد که ورزش و تمرینات فیزیکی، محدودیت‌های کمتری داشته باشد؛ لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرین بادی‌بالانس و کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری انجام شد.

روش کار

این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۴ بر روی ۶۰ زن نخست باردار مبتلا به کمردرد بارداری با محدوده سنی ۲۵-۳۵ سال انجام شد. شرکت‌کننده‌ها در چهار گروه ۱۵ نفره تمرین بادی‌بالانس، تمرین کگل، ترکیب بادی‌بالانس-کگل و گروه کنترل قرار گرفتند. گروه تجربی اول به مدت ۱۲ هفته در تمرینات بادی‌بالانس به صورت ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه شرکت کردند. به افراد گروه مداخله دوم در مورد نحوه ورزش کگل آموزش چهره به چهره داده شد و از آن‌ها خواسته شد این تمرینات را روزانه ۲ بار، به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه و در هر نوبت ۲۰-۱۵ مرتبه عضلات کف لگن خود را به مدت ۱۰ ثانیه منقبض و ۱۰ ثانیه شل کنند و تعداد دفعات ورزش را در هر نوبت بنا به ظرفیت خود به ۳۵ بار برسانند. افراد گروه مداخله سوم ضمن شرکت در تمرینات بادی‌بالانس، تمرینات کگل را نیز همانند گروه دوم انجام دادند. افراد گروه کنترل نیز فقط تحت مراقبت‌های معمول بارداری قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان نخست باردار، سن بارداری بیشتر از ۲۴ هفته، محدوده سنی ۲۵-۳۰ سال، حاملگی تک قلو و داشتن عارضه کمردرد بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: وجود بیماری زمینه‌ای مادر (فشارخون، دیابت، صرع، بیماری قلبی، بیماری کلیوی، ریوی)، عوارض شناخته شده بارداری (زیاد بودن مایع آمنیوتیک

¹ Sacroiliac

² Lumbar

یک از چهار گروه از آزمون تی- زوجی یا وابسته و برای مقایسه کمردرد بارداری بین چهار گروه از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد در گروه بادی‌بالانس $27/06 \pm 2/68$ ، در گروه کگل $26/73 \pm 2/76$ ، در گروه ترکیبی $27/80 \pm 2/17$ و در گروه کنترل $25/66 \pm 1/39$ سال بود که بر اساس آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه، تفاوت معنی‌داری بین چهار گروه مشاهده نشد ($p=0/099$) و چهار گروه از این نظر همگن بودند.

همچنین میانگین سن بارداری در گروه بادی‌بالانس $26/93 \pm 1/38$ ، در گروه کگل $27/13 \pm 1/84$ ، در گروه تمرین ترکیبی $26/86 \pm 1/35$ و در گروه کنترل $27/26 \pm 1/38$ هفته بود که بر اساس آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه، تفاوت معنی‌داری بین چهار گروه مشاهده نشد ($p=0/880$) و گروه‌ها از این نظر نیز همگن بودند. میانگین شاخص توده بدنی در گروه بادی‌بالانس $24/95 \pm 4/03$ ، در گروه کگل $24/35 \pm 4/096$ ، در گروه تمرین ترکیبی $24/71 \pm 4/071$ و در گروه کنترل $24/68 \pm 4/086$ کیلوگرم بر متر مربع بود که بر اساس آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه، تفاوت معنی‌داری بین چهار گروه مشاهده نشد ($p=0/462$) و چهار گروه از این نظر همگن بودند.

(پلی‌هیدرآمینوس)، کاهش مایع دور جنین (الیگوهیدرآمینوس)، جفت سرراهی، جدا شدن زودرس جفت، ناهنجاری شناخته شده جنین، مرگ داخل رحمی جنین)، سابقه بیماری‌های ارتوپدی، ابتلاء به کمردرد با علت مشخص قبل از بارداری و انجام منظم حرکات ورزشی قبل از بارداری بود. ابزار گردآوری داده‌ها، مقیاس ۱۰ نمره‌ای دیداری درد (VAS) بود؛ بدین ترتیب که یک خط‌کش ۱۰۰ میلی‌متری به بیمار نشان و توضیح داده شد که عدد صفر به منزله عدم وجود درد و عدد ۱۰ به منزله درد بسیار شدید است (Visual analog scale) و از بیمار خواسته شد که عددی را با توجه به درک خود از درد هنگام گرفتگی عضلانی روی آن انتخاب کند و نمره درد بیمار قبل از انجام تمرینات و در ماه آخر بارداری ثبت شد. این ابزار، ابزار معروف و شناخته شده‌ای در سنجش کنترل درد بوده و روایی و پایایی آن در مطالعات مختلف از جمله وکیلیان و همکاران (۲۰۱۶) تأیید شده است (۱۲).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) انجام شد. برای بیان مشخصات واحدهای پژوهش از آمار توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و توزیع فراوانی استفاده شد. جهت کسب اطمینان از توزیع طبیعی اطلاعات جمع‌آوری شده آزمودنی‌ها از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، برای مشخص کردن میزان تأثیرگذاری شیوه‌های مختلف تمرینی بر کمردرد بارداری قبل و بعد از تمرین در هر

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار مشخصات کلی شرکت‌کننده‌ها

متغیر	گروه	انحراف معیار \pm میانگین	سطح معنی‌داری
سن (سال)	بادی بالانس	$27/06 \pm 2/68$	$(p=0/099)$
	کیگل	$26/73 \pm 2/76$	
	بادی بالانس و کیگل	$27/80 \pm 2/17$	
	کنترل	$25/66 \pm 1/39$	
سن بارداری (هفته)	بادی بالانس	$26/93 \pm 1/38$	$(p=0/880)$
	کیگل	$27/13 \pm 1/84$	
	بادی بالانس و کیگل	$26/86 \pm 1/35$	
	کنترل	$27/26 \pm 1/38$	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	بادی بالانس	$24/95 \pm 4/03$	$(p=0/462)$
	کیگل	$24/35 \pm 4/096$	
	بادی بالانس و کیگل	$24/71 \pm 4/071$	
	کنترل	$24/68 \pm 4/086$	

ضمناً برای مقایسه تأثیر ورزش قبل و بعد از تمرین در هر یک از چهار گروه از آزمون تی زوجی یا وابسته استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- میانگین و تحلیل آماری کمردرد بارداری قبل و بعد از تمرین در چهار گروه

مقدار p	مقدار t	پس آزمون		گروه
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
۰/۰۰۱	۴/۳۶۵	۳/۸ ± ۰/۶۸	۵/۲ ± ۰/۰۱	بادی بالانس
۰/۱۳۸	۱/۵۷۲	۴/۴ ± ۰/۷۴	۴/۸۰ ± ۱/۰۸	کگل
۰/۰۰۰۱	۴/۷۹۹	۳/۴ ± ۰/۸۳	۵/۰۶ ± ۱/۰۳	ترکیبی
۰/۰۰۰۱	-۴/۹۳۴	۵/۹ ± ۰/۷۰	۴/۶۰ ± ۰/۹۹	کنترل

بود که بعد از تمرین به $۳/۴ \pm ۰/۸۳$ کاهش یافت و این کاهش از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=۰/۰۰۰۱$). میانگین کمردرد بارداری در گروه کنترل نیز قبل از تمرین $۴/۶۰ \pm ۰/۹۹$ بود که بعد از تمرین به $۵/۹ \pm ۰/۷۰$ افزایش یافت و این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=۰/۰۰۰۱$). تحلیل واریانس یک طرفه برای بررسی تفاوت نمره کمردرد بارداری چهار گروه در جدول ۳ ارائه شده است.

بر اساس نتایج به‌دست آمده از جدول ۲، میانگین کمردرد بارداری در گروه بادی بالانس قبل از تمرین $۵/۲ \pm ۰/۰۱$ بود که بعد از تمرین به $۳/۸ \pm ۰/۶۸$ کاهش یافت و این کاهش از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=۰/۰۰۱$). میانگین کمردرد بارداری گروه کگل هر چند بعد از تمرین کاهش داشت، ولی این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p=۰/۱۳۸$). در گروه تمرین ترکیبی نیز کمردرد بارداری قبل از تمرین $۵/۰۶ \pm ۱/۰۳$

جدول ۳- تحلیل واریانس یک طرفه برای بررسی تفاوت نمره کمردرد بارداری چهار گروه

مقدار p	مقدار F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	جمع مجزورات	شاخص‌ها
					متغیر
۰/۰۰۰۱	۳۴/۰۲۲	۱۸/۵۵۰ ۰/۵۴۵	۳	۵۵/۶۵۰	بین گروهی
			۵۶	۳۰/۵۳۳	درون گروهی
			۵۹	۸۶/۱۸۳	جمع

این تفاوت در بین چهار گروه و یافتن اینکه این اختلاف بین کدام دو گروه معنی‌دار بود، از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

بر اساس جدول آنالیز واریانس (ANOVA) و با توجه به سطح معناداری ($p=۰/۰۰۰۱$)، بین تأثیر تمرینات بادی‌بالانس و کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری تفاوت معناداری وجود داشت. به منظور بررسی وضعیت

جدول ۴- آزمون تعقیبی شفه برای کمردرد بارداری

سطح معناداری	خطای استاندارد	تفاوت میانگین‌ها	گروه‌ها	متغیر
۰/۱۸۸	۰/۲۶۹	-۰/۶۰	کگل	کمردرد بارداری
۰/۵۳۶	۰/۲۶۹	۰/۴۰	ترکیبی	
۰/۰۰۰۱	۰/۲۶۹	-۲/۱۳	کنترل	
۰/۰۰۶	۰/۲۶۹	۱/۰۰	ترکیبی	
۰/۰۰۰۱	۰/۲۶۹	-۱/۵۳	کنترل	کگل
۰/۰۰۰۱	۰/۲۶۹	-۲/۵۳	کنترل	

کمردرد بارداری تفاوت معناداری وجود داشت ($p=۰/۰۰۶$). همچنین بر اساس نتایج جدول ۴، ۱۲ هفته

بر اساس نتایج آزمون تعقیبی شفه در جدول ۴، بین تأثیر تمرینات کگل و ترکیب بادی بالانس - کگل بر

پیش آزمون و پس آزمون در چهار گروه مورد مطالعه در شکل ۱ نشان داده شده است.

تمرینات بادی بالانس، کگل و ترکیب بادی بالانس - کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری تأثیر (کاهش) معناداری داشت ($p=0/0001$). مقایسه میانگین کمردرد



شکل ۱- مقایسه میانگین کمردرد پیش آزمون و پس آزمون در چهار گروه مورد مطالعه

درد کمر و درد پشت گردن زنان باردار پرداختند، ۴۷٪ از زنان در طول بارداری دردهای کمر را تجربه کردند. مشکلات و ناراحتی‌های مربوط به درد در گروه تجربی کاهش پیدا کرد، ولی درد کمر در گروه گواه نه تنها کاهش نیافت، بلکه با گذشت ماه‌های بارداری افزایش نیز یافت (۱۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. در مطالعه گرشاسبی و همکار (۲۰۱۰) تحت عنوان "بررسی تأثیر تمرینات ورزشی بر شدت کمردرد و کینماتیک ستون فقرات در زنان باردار"، شدت کمردرد در گروه شاهد با پیشرفت حاملگی افزایش یافت، ولی گروه مورد کاهش معناداری در شدت کمردرد پس از انجام تمرینات نشان داد ($p<0/0001$) (۱۶) که نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. در مطالعه کمالی و همکاران (۲۰۰۹) که به بررسی تأثیر ناهنجاری در وضعیت نشسته بر کمردرد و اختلال خواب زنان نخست‌زا در سه ماهه سوم حاملگی پرداختند، میانگین نمره شدت کمردرد در گروه آزمون از $6/27 \pm 1/08$ در مقطع قبل از مداخله به $3/23 \pm 1/04$ در مقطع بعد از مداخله کاهش یافت ($p<0/0001$). در گروه شاهد با پیشرفت بارداری شدت کمردرد زیاد شده بود؛ به طوری که میانگین شدت کمردرد پس از گذشت ۸ هفته از $5/80 \pm 1/15$ به $6/30 \pm 0/95$ افزایش پیدا کرد ($p=0/0001$). مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره شدت

بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرین بادی بالانس و کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری انجام شد. بر اساس نتایج این مطالعه، بین تأثیر تمرینات کگل و ترکیب بادی بالانس-کگل بر کمردرد بارداری تفاوت معناداری وجود داشت ($p=0/006$). همچنین ۱۲ هفته تمرینات بادی بالانس، کگل و ترکیب بادی بالانس-کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری تأثیر (کاهش) معناداری داشت ($p=0/0001$).

همسو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه یان و همکاران (۲۰۱۴) اجرای برنامه ورزشی تعادلی با توپ از هفته ۲۲-۲۰ بارداری برای ۱۲ هفته و هفته‌ای ۳ بار به مدت ۲۵-۳۰ دقیقه، باعث کاهش کمردرد و بهبود عملکرد فیزیکی شد (۱۳). استافنه و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر یک فعالیت ورزشی استاندارد شامل فعالیت آیروبیک و تمرینات تعادلی و کششی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج اجرای این برنامه، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر درد کمری- لگنی (لومبولوپیک) در هفته ۳۶ بارداری را نشان نداد، اما باعث کاهش معنی‌داری در سطح ناتوانی مادر شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۱۴). در مطالعه استگارد و همکاران (۱۹۹۴) که به بررسی تأثیر یک برنامه تمرینی بر کاهش

کمردرد در دو مقطع قبل و بعد از مداخله تمرین، بین دو گروه آزمون و شاهد نشان داد، انجام تیلت لگنی در وضعیت نشسته باعث کاهش معنی‌دار در شدت کمردرد زنان گروه آزمون شده است ($p < 0.001$) (۱۷) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت.

همسو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه محسنی بندپی و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان بررسی اثر ورزش و توصیه‌های بهداشتی در درمان کمردرد دوران حاملگی، میانگین شدت درد و ناتوانی در گروه مورد به‌طور معنی‌داری کاهش یافت ($p < 0.01$)، اما چنین تغییری در گروه شاهد مشاهده نشد (برای هر دو مورد $p > 0.05$) (۱۸).

همانطوری که بیان شد در مطالعات مختلف تناقضاتی مشاهده می‌شود که بیشتر به نظر می‌رسد ناشی از خطاهای متدولوژیک از جمله تعداد کم نمونه‌ها، مدت متفاوت اعمال ورزش‌ها و توصیه‌های بهداشتی، شیوه متفاوت انجام مداخله باشد تا عدم تأثیر ورزش‌ها و توصیه‌های بهداشتی. به هر حال نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش ورزش و رعایت اصول بهداشتی می‌تواند در کاهش درد و کاهش ناتوانی ناشی از کمردرد در زنان باردار به‌طور معنی‌داری مؤثر واقع شود. بنابراین انجام ورزش‌های منظم و توجه بیشتر به رعایت اصول بهداشتی در زنان باردار توصیه می‌شود. در نهایت در مطالعه حاضر تمرینات بادی‌بالانس و کگل به‌طور معنی‌داری باعث بهبود شدت کمردرد دوران بارداری شده بودند، می‌توان گفت که اگرچه ممکن است

ورزش سبک دوران بارداری در حین بارداری نتواند به‌طور مؤثری کمردرد ناشی از بارداری را حذف کند، اما در دوره پس از زایمان اثر کاملاً مطلوبی دارد و در دوره بازتوانی پس از زایمان آن را به حداقل می‌رساند.

یکی از نقاط قوت مطالعه حاضر در نظر گرفتن سه گروه جهت بررسی تأثیر ورزش بادی‌بالانس و کگل بر شدت کمردرد دوران بارداری و یک گروه کنترل بود.

از آنجایی که بادی‌بالانس ترکیبی از حرکات ورزش تای‌چی، یوگا و برخی از حرکات اصلاح شده پیلاتس می‌باشد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به مقایسه تمرین یوگا و بادی‌بالانس بر شدت کمردرد دوران بارداری پرداخته شود.

نتیجه‌گیری

پروتکل تمرینی بر پایه بادی‌بالانس و کگل باعث بهبود کمردرد دوران بارداری می‌شود، بنابراین با انجام ورزش‌های دوران بارداری می‌توان از شدت کمردرد دوران بارداری کاست و در دوره بازتوانی پس از زایمان آن را به حداقل رساند.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه تحصیلی مقطع کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی منصوره محمدنژاد می‌باشد. بدین‌وسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Hasanabadi H, Bahri N, Tara F, Bahri N. The effects of exercise on back pain during pregnancy: a review article. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(127):16-28 (Persian).
2. Sabino J, Grauer JN. Pregnancy and low back pain. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2008; 1(2):137-41.
3. Pennick V, Liddle SD. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 8:CD001139.
4. Olsson C, Nilsson-Wikmar L. Health-related quality of life and physical ability among pregnant women with and without back pain in late pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83(4):351-7.
5. Saccomanni B. Low back pain associated with pregnancy: a review of literature. *Eur Orthop Traumatol* 2011; 1(5):169-74.
6. Hall CM, Brody LT. *Therapeutic exercise: moving toward function*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
7. 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.
8. Robinson HS, Vøllestad NK, Veierød MB. Clinical course of pelvic girdle pain postpartum - Impact of clinical findings in late pregnancy. *Man Ther* 2014; 19(3):190-6.

9. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012; 91(5):552-9.
10. Ferreira CW, Albuquerque-Sendi NF. Effectiveness of physical therapy for pregnancy-related low back and/or pelvic pain after delivery: a systematic review. *Physiother Theory Pract* 2013; 29(6):419-31.
11. Poole JL. Body mechanics during daily tasks to reduce back pain in women who are pregnant. *Work* 1998; 10(2):157-65.
12. Vakilian K, Alizadeh Z, Matouripour P, Abasinia H. The effect of hypericum Perforatum (Perforan) on wound healing and pain of episiotomy. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 18(180):16-23. (Persian).
13. Yan CF, Hung YC, Gau ML, Lin KC. Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. *Midwifery* 2014; 30(4):412-9.
14. Stafne SN, Salvesen KA, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012; 91(5):552-9.
15. Östgaard HC, Zetherström G, Roos-Hansson E, Svanberg B. Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine* 1994; 19(8):894-900.
16. Garshasbi A, Faghih ZS. The effect of exercise on the intensity of low back pain and kinematics of spine in pregnant women. *Daneshvar Med* 2010; 17(88):45-50. (Persian).
17. Kamali SE, Jafari EL, Mazloom Zadeh S. The effect of "sitting pelvic tilt exercise" on low back pain and sleep disorder in primigravidas during the third trimester. *Qom Univ Med Sci J* 2009; 3(3):45-50. (Persian).
18. 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. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2010; 20(77):10-9. (Persian).