فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۷، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۶



آیا چاقی تاثیر برنامه‌های ورزش درمانی را بر روی شدت درد و ناتوانی افراد مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی تحت تاثیر قرار می‌دهد؟

عین اله نادری[۱]

۱. استادیار گروه علوم زیستی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، شاهرود، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۸/۲۴ **تاریخ بازبینی: ۱۳۹۵/۹/۲۷** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳۰/۲۰**

چکیده

زمینـه و هـدف: بـا وجود رشـد سـریع و شـیوع چاقـی، تاثیـر چاقـی بـر روی پیامـد برنامه‌هـای ورزش درمانی در افـراد مبتـلا به کمـر درد مزمن غیراختصاصـی هنـوز در هالـه‌ای از ابهـام اسـت. بنابرایـن هـدف از تحقیـق حاضـر بررسـی ایـن بـود موضوع اسـت کـه آیا چاقـی می‌تواند اثربخشـی ورزش درمانـی را بـر روی میـزان درد و ناتوانـی افـراد مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیـر اختصاصی تحـت تاثیر قـرار دهد؟

مـواد و روش‌هـا: آزمودنی‌هـای تحقیـق را ۳۲ زن و مـرد (۲۱ مـرد و ۱۱ زن) مبتـلا به کمـر درد مزمن غیراختصاصی تشـکیل می‌داد که بر اسـاس شـاخص توده بدنی(BMI) و نسـبت دور کمر به دور باسـن (WHR) در دو گروه آزمودنی‌های چاق (۶ مرد و ۴ زن؛ میانگین سـنی ۵/۸۵±۵۲/۳۰ و شـاخص تـوده بدنـی ۲/۱۵±۳۲/۴۵) و غیـر چاق (۱۵ مرد و ۷ زن؛ میانگین سـنی ۷/۱۰±۵۱/۸۱ و شـاخص توده بدنـی ۱/۹۱±۲۴/۵۰) طبقه‌بندی شـدند. جهـت ارزیابـی درد از مقیـاس بصـری درد (VAS) و پرسشـنامه‌ی ناتوانی رولنـد - موریس(RMQ) جهـت ارزیابی ناتوانی ناشـی از کمردرد اسـتفاده شـد. برنامـه‌ی ورزشـی شـامل هفـت تمریـن بـود کـه بـه مـدت ۱۰ هفتـه، سـه جلسـه در هفتـه و بـه مـدت ۳۰ الـی ۶۰ دقیقه اجرا شـد. داده‌های جمع‌آوری شـده توسـط آزمون‌های آماری t مسـتقل، ANCOVA و همبسـتگی پیرسـون در سـطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌هـا: نتایـج تحقیق نشـان داد که در پیش آزمون بیـن میانگین شـدت درد (t =-۲/۸۸ ،p=۰/۰۰۷) و ناتوانـی(t =-۲/۱۶،p= ۰/۰۴) آزمودنی‌های مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیر اختصاصـی چاق و غیر چاق تفـاوت معنی‌داری وجود دارد. بین شـاخص تـوده بدنی با شـدت درد (r=۰/۴۳،P=۰/۰۲) و ناتوانـی (r=۰/۴۹،P=۰/۰۱۷) در افـراد مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیراختصاصی نیز ارتباط معنی‌داری مشـاهده شـد. بعد از مداخلـه درمانی میزان بهبـود درد (F =۱۴ /۲۷،P =۰/۰۰۱) و ناتوانـی (F =۵ /۴۲،P =۰/۰۳) بـرای آزمودنی‌هـای مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیر اختصاصی غیرچاق نسـبت بـه آزمودنی‌هـای چاق به طـور معنی‌داری بیشـتر بود.

نتیجه‌گیـری: نتایـج تحقیـق نشـان داد که چاقـی تاثیر منفی بر روی اثربخشـی برنامـه ورزش درمانی افراد مبتـلا به کمر درد مزمـن غیراختصاصی دارد. بـر ایـن اسـاس بـه نظر می‌رسـد کـه رویکردهای درمانی که هـر دو وزن بدن و کمـردرد را در افراد چـاق مبتلا به کمردرد مزمـن غیراختصاصی هـدف قـرار می‌دهنـد، تاثیـرات اقتصـادی قابـل توجه‌تـری داشـته و حتی ممکن اسـت پیامدهـای طولانی مـدت بهتری نه تنهـا برای کمـر درد بلکه بـرای دیگـر عوارض همراه با چاقی داشـته باشـند.

واژه‌های کلیدی: کمر درد مزمن غیر اختصاصی، چاقی، ورزش درمانی، درد، ناتوانی

نویسنده مسئول: عین اله نادری، دکتری آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، گروه علوم زیستی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران **پست الترونیک:** ay.naderi@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

مقدمه

کمـردرد (LBP) و چاقـی دو مـورد از مهم‌تریـن نگرانی‌هـای بهداشـت و سـلامت عمومـی هسـتند[۱]. کمـر درد بـه عنـوان یـک پدیـده بایوسایکوسوشـال یکـی از شـایع‌ترین دلایـل ناتوانـی اسـت کـه شـیوع آن در سراسـر عمـر بیـن ۶۰ تـا ۸۵ درصـد گـزارش شـده اسـت[۱]. معمـولا کمـر درد بـه عنـوان دردی موضعـی تعریـف می‌شـود کـه زیـر لبـه آخریـن دنـده (حاشـیه سـتون فقـرات) و بـالای خـط گلوتئـال تحتانـی را بـا یـا بـدون انـدام تحتانـی درگیـر می‌سـازد[۳]. کمـردرد تاثیـر قابـل توجهـی بـر ظرفیـت عملکـردی فـرد دارد. درد ناشـی از کمـر درد فعالیـت شـغلی فـرد را محـدود و علـت عمـده غیبت‌هـا اسـت. بنابرایـن، بـار اقتصـادی کمـر درد می‌توانـد بـه طـور مسـتقیم ناشـی از هزینه‌هـای بـالای مراقبت‌هـای بهداشـتی یـا بـه صـورت غیرمسـتقیم ناشـی از کاهـش بازدهـی فـرد باشـد[۴]. برآوردهـای اخیـر نشـان می‌دهـد کـه بـار اقتصـادی ناشـی از کمـر درد در ایـالات متحـده، حـدود ۸۴ تـا ۶۲۴ میلیـارد دلار در سـال اسـت[۴،۵]. کمـر درد را می‌توانـد بـه دو دسـته اختصاصـی (ناشـی از یـک وضعیـت یـا پاتولـوژی خـاص) و غیراختصاصـی (علـت درد را نمی‌تـوان تعییـن کـرد) طبقه‌بنـدی کـرد[۶]. در طبقه‌بنـدی بیشـتر کمـر درد را بـه حـاد (کمتـر از شـش هفتـه)، تحـت حـاد (شـش تـا ۱۲ هفته) یـا مزمـن (بیـش از ۱۲ هفتـه) طبقه‌بنـدی می‌کننـد[۷]. اتیولـوژی کمـر درد بـه خوبـی شـناخته نشـده اسـت امـا برخـی از عوامـل خطـر شـناخته شـده عبارتنـد از؛ عوامـل شـغلی، پوسـچر و کارهـای دسـتی سـنگین، قـد بلنـد، سـیگار کشـیدن، و عوامـل روانـی ماننـد افسـردگی[۸،۱]. روش‌هـای درمانـی متعـددی همچـون؛ دارو درمانـی (ضـد التهـاب، کورتیکواسـتروئیدها، پاراسـتامول، مخدرهـا، شـل کننده‌هـای عضلانـی)، فیزیوتراپـی (امـواج کوتـاه، سـونوگرافی، تحریـک الکتریکـی، لیـزر) اینفیلتریشـن، طـب سـوزنی و ورزش درمانـی بـرای افـراد مبتـلا بـه کمـردرد ارائـه می‌شـود. بـا ایـن حـال، اثـر بخشـی هیـچ یـک از مداخـلات درمانـی بـه طـور کامـل ثابـت نشـده اسـت[۹-۱۱].

ورزش درمانـی مجموعـه‌ای از حـرکات ویـژه اسـت کـه بـه منظـور توسـعه و آماده‌سـازی عضـلات و مفاصـل از طریـق یـک برنامـه ورزش جسـمانی جهـت ترویـج سـلامت جسـمی فـرد ارائـه می‌شـود[۱۲]. مطالعـات نشـان داده‌انـد کـه موثرتریـن اسـتراتژی‌های درمانـی کمـردرد مزمـن غیـر اختصاصـی (NSCLBP) ورزش درمانـی و برنامه‌هـای شـناختی/ رفتـاری هسـتند[۹،۱۰]. مطالعـات مـروری نشـان داده‌انـد کـه درمان‌هـای مبتنـی بـر ورزش بـه ویـژه تمرینـات کنتـرل حرکتـی بهتریـن مـوارد جهـت کنتـرل کمـردرد مزمن غیراختصاصـی هسـتند کـه می‌توانـد بـه خاطـر خصوصیـات مکانیکـی کمـردرد مزمـن، بی‌ثباتـی لمبوپلویـک، کاهـش تحـرک مفصـل و مکانیزم‌هـای عصبـی- عضلانـی باشـد کـه تـا حـد زیـادی ثبـات تنـه و کارایـی حرکتـی را تحـت تاثیـر قـرار می‌دهنـد[۱۰،۱۱].

طـی سـال‌های اخیـر، شـیوع چاقـی و اضافـه وزن رشـد سـریعی داشـته[۱۲] و هـم اکنـون بـه عنـوان یکـی از مشـکلات جـدی تمـام دنیـا محسـوب می‌شـود[۱۳]. مطالعـات نشـان داده اسـت کـه یـک سـوم از جمعیـت آمریـکا دارای اضافـه وزن یـا چاقـی هسـتند[۱۲]. مورتیمـر و همـکاران بـرای اولیـن بـار در مطالعـه‌ای گـزارش نمودنـد کـه احتمـال مـی‌رود بیـن چاقـی و بـروز کمـر ارتبـاط وجـود داشـته باشـد[۱۴] کـه در برخـی از مطالعـات اخیـر نیـز اثبـات شـده اسـت[۱۵]. هیـوچ و همـکاران (۲۰۱۰) در مطالعـه‌ای جهـت بررسـی ایـن رابطـه نشـان دادن کـه بعـد از حـذف تاثیـر عوامـل مداخلـه گـری چـون؛ سـیگار کشـیدن، آمـوزش، نـوع کار و زمـان صـرف شـده بـرای فعالیت‌هـای جسـمانی هنـوز هـم بیـن کمـردرد و چاقـی ارتبـاط وجـود دارد[۱۶]. بـا وجـود اینکـه، برخـی مطالعـات ارتبـاط خطـی مثبتـی را بیـن خطـر کمـر درد و چاقـی نشـان داده‌انـد، برخـی دیگـر تنهـا خطـر بـروز کمـر درد را در انتهـای توزیـع شـاخص تـوده بدنـی (BMI) گـزارش کرده‌انـد[۱۷]. محـدودی مطالعاتـی تاثیـر کاهـش وزن از طریـق جراحـی را بـر روی کمـر درد اثبـات کرده‌انـد[۱۸،۱۹]، در حالـی کـه تاثیـر اضافـه وزن و چاقـی بـر روی پیامـد برنامه‌هـای ورزش درمانـی در افـراد مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیراختصاصـی هنـوز در هالـه‌ای از ابهـام اسـت و مطالعاتـی کـه در ایـن رابطـه صـورت

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

گرفته نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند [۲۰،۲۱]. بنابراین مطالعه حاضر سعی دارد بررسی کند که آیا اضافه وزن و چاقی بر اثربخشی ورزش درمانی بر روی میزان درد، ناتوانی و عملکرد افراد مبتلا به کمر درد مزمن غیراختصاصی تاثیر دارد؟

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نیمه تجربی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق را زنان و مردان مبتلا به کمر درد تشکیل می‌دهند. آزمودنی‌های تحقیق را ۳۲ زن و مرد (۲۱ مرد و ۱۱ زن) مبتلا به کمر درد مزمن غیراختصاصی تشکیل می‌داد که در سال ۱۳۹۴ جهت درمان به درمانگاهای تخصصی شهرستان همدان مراجعه کرده بودند و طبق تشخیص متخصص طب فیزیکی جهت ارزیابی و شرکت در برنامه ورزش درمانی توصیه شده بودند. آزمودنی‌های تحقیق بر اساس شاخص توده بدنی(BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) در دو دسته آزمودنی‌های چاق (۶ مرد و ۴ زن) دارای میانگین سنی ۵/۸۵±۵۲/۳۰ و شاخص توده بدنی ۲/۱۵±۳۲/۴۵ و و غیر چاق (۱۵ مرد و ۷ زن) دارای میانگین سنی ۷/۱۰±۵۱/۸۱ و شاخص توده بدنی ۱/۹۱±۲۴/۵۰ طبقه‌بندی شدند[۲۲،۲۳]. برای تعیین چاقی عمومی از صدک‌های BMI مربوط به مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC) و مستندات WHO در رابطه با چاقی شکمی استفاده شد و شاخص‌های توده‌ی بدنی بالاتر ۳۰ در رده چاق قرار می‌گرفتند[۲۲،۲۳]. نسبت دور کمر به دور باسن بالای ۰/۹ برای مردها و دور کمر به دور باسن بالای ۰/۸۵ برای زنان به عنوان معیار چاقی شکمی در نظر گرفته شد[۲۲].

معیارهای انتخاب آزمودنی‌ها شامل؛ کمردرد بیشتر از ۶ هفته، عدم انتشار درد به اندام تحتانی (درد محدود به ناحیه بین چین سرینی تا ستون فقرات سینه‌ای)، تشدید و تخفیف علائم کمر درد در اثر تغییر پاسچر و حرکت دادن ستون فقرات، کاهش یا از بین رفتن علائم با کاهش فشار بر روی ناحیه کمری. از دیگر معیارهای انتخاب آزمودنی‌ها داشتن مجوز انجام ورزش از طرف متخصص طب فیزیکی و امکان شرکت منظم در جلسات تمرینی بود.

معیارهای خروج از تحقیق شامل؛ داشتن کمردردهای با دلایل پاتولوژیک مشخص (کمر درد اختصاصی) مانند؛ شکستگی، سرطان، دفورمیتی، آرتروز پیش رونده ستون فقرات، لیز خوردگی مهره، شکستگی‌های فشاری ستون فقرات، رادیکولوپاتی در اثر تنگی کانال نخاعی و درگیری ریشه‌های عصبی یا علائم عصبی چون، حساسیت یا از دست رفتن رفلکس.

بیماران در یک برنامه ورزش درمانی ۱۲ هفته‌ای که سه جلسه در هفته و به مدت ۴۵ تا ۹۰ دقیقه اجرا می‌شد شرکت کردند. تمرینات شامل گرم کردن عمومی همراه با حرکات کششی، برنامه تمرینی ایروبیک و هماهنگ، تمرینات اختصاصی مربوط به کمر، تمرینات تعادلی و برگشت به حالت اولیه بودند.

ارزیابی درد

جهت ارزیابی درد از مقیاس بصری درد (VAS) که یک خط صاف افقی ۱۰۰ میلی‌متری است استفاده شد. فرد میزان دردی که در اغلب اوقات احساس می‌کرد را بر روی این خط علامت‌گذاری می‌کرد. روایی این ابزار نسبت به ابزار درد مک گیل ۰/۷۷ و پایایی آزمون - بازآزمون این ابزار خوب گزارش شده است [۲۸،۴۶].

ارزیابی ناتوانی

پرسشنامه‌ی ۲۴ گویه‌ای ناتوانی رولند – موریس (RMQ) جهت ارزیابی ناتوانی ناشی از کمر درد استفاده شد. امتیاز این پرسشنامه در دامنه‌ای بین ۰ تا ۲۴ قرار دارد که امتیاز بالاتر نشان دهنده ناتوانی شدیدتر است. پایایی بازآزمایی این مقیاس r=۰/۹۱ و حساسیت آن نسبت به تغییرات مرتبط با درمان در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن بالا گزارش شده است[۴۶]. افشارنژاد و همکاران همسانی درونی این ابزار را ۰/۸۸ گزارش کردند[۴۷].

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

برنامه تمرینی عمومی

برنامه‌ی ورزشی شامل هفت تمرین بود که سه جلسه در هفته و به مدت ۳۰ الی ۶۰ دقیقه اجرا می‌شد. در ابتدا و انتهای هر جلسه تمرینی نیز هر آزمودنی مطابق با دستورالعمل به ترتیب گرم کردن (به مدت ۱۵ دقیقه) و سرد کردن (۵ الی ۱۰ دقیقه) بدن را با دوچرخه ثابت و حرکات کششی و نرمشی انجام می‌داد. تمامی تمرینات با رعایت اصل اضافه بار تدریجی با افزایش تکرار هر حرکت در طول ۱۲ هفته برنامه تمرینی طراحی شد، به‌طوریکه تعداد تکرار هر ست از ۲۰ به ۳۰ حرکت افزایش یافت. تمامی تمرینات انتخاب شده به صورت هدفمند و بر اساس متون تخصصی و پیشنهادات

جدول ۱. برنامه ورزش عمومی مربوط به کمر درد

نام تمرین	توصیف	دوز تمرین
Bird dog	بلند کردن دست و پای مخالف به صورت متناوب در وضعیت چهار دست و پا	۲۰ تا ۳۰ تکرار ۱۵ الی ۲۰ ثانیه‌ای
Lumbar twists	در وضعیت طاق باز بر روی زمین دراز کشیده، زانوها را به طرفین بچرخانید	سه ست ۲۰ تا ۳۰ تکرار
Bridges	در وضعیت طاقباز بر روی زمین دراز کشیده سپس باسن را از روی زمین بلند کرده در در وضعیت پل قرار بگیرید.	۲۰ تا ۳۰ تکرار ۱۵ الی ۲۰ ثانیه‌ای
Lumbar flexion	بر روی زمین در وضعیت طاقباز دراز کشیده سپس پاها را به اندازه چهار انگشت از زمین جدا کرده و به صورت تکراری زانوها را به سمت شکم کشیده به حالت اول برگردانید.	سه ست ۲۰ تا ۳۰ تکراری
Cobra	بر روی زمین در وضعیت دمر دراز کشیده سپس به کمک صاف کردن دست‌ها سر و سینه را از زمین بلند کنید	۲۰ تا ۳۰ تکرار ۱۵ الی ۲۰ ثانیه‌ای
Ball crunches	در حالی که کف پاها بر روی زمین قرار دارد و زانوها ۹۰ درجه خم است بر روی یک جیم بال به پشت دراز بکشید. با انقباض شکم نیمه تنه‌ی فوقانی را بلند کرده به حالت اول برگردید.	۲۰ تا ۳۰ تکرار ۵ الی ۱۰ ثانیه ای
Ball squats	ستون فقرات پشتی را بر روی توپ فیزیوبالی که در برابر دیوار قرار گرفته قرار دهید، سپس حرکت چمباتمه را تا جایی که ران‌ها موازی با زمین قرار گیرد انجام دهید.	۲ ست ۱۵ تا ۲۰ تکراری

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

تحقیقات پیشین طراحی شده بودند[۲۸-۳۱].

تجزیه و تحلیل آماری

اطلاعات گردآوری‌شده بر اساس سؤالات تحقیق و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل گردید. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون آماری کلموگروف اسمیرنف استفاده شد. میانگین و انحراف استاندارد جهت توصیف اطلاعات و آزمون آماری t جهت مقایسه پیش آزمون‌ها و ANCOVA جهت مقایسه پس آزمون استفاده شد. ارتباط بین شاخص توده بدنی با شدت درد و ناتوانی ناشی از کمر درد توسط ضریب همبستگی پیرسون ارزیابی شد. تمام تجزیه‌وتحلیل‌های آماری در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ صورت گرفت.

جدول ۲. اطلاعات دموگرافیکی آزمودنی‌ها

متغیرها	گروه‌ها	
	چاق	غیر چاق
سن (سال)	۵۲/۳۰±۵/۸۵	۵۱/۸۱±۷/۱۰
قد(سانتی متر)	۱۷۳/۱۲±۱۳/۲۱	۱۷۶/۱۲±۱۴/۲۹
وزن (کیلوگرم)	۹۷/۷۸±۸/۳۲	۷۶/۷۸±۷/۳۰
نی (کیلوگرم/مترمربع)	۳۲/۴۵±۲/۱۵	۲۴/۵۰±۱/۹۱

نتایج

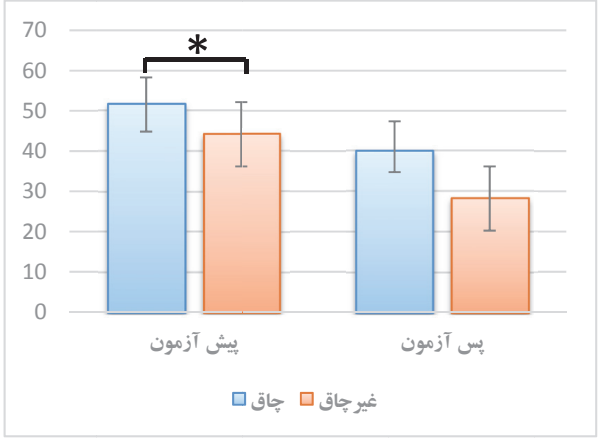
نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که دو گروه آزمودنی چاق و غیر چاق در این تحقیق مشارکت داشته‌اند. آزمودنی‌های چاق (۶ مرد و ۴ زن) دارای میانگین سنی ۵/۸۵±۵۲/۳۰ و شاخص توده بدنی ۲/۱۵±۳۲/۴۵ و آزمودنی‌های غیرچاق (۱۵ مرد و ۷ زن) دارای میانگین سنی ۷/۱۰±۵۱/۸۱ و شاخص توده بدنی ۱/۹۱±۲۴/۵۰ هستند.

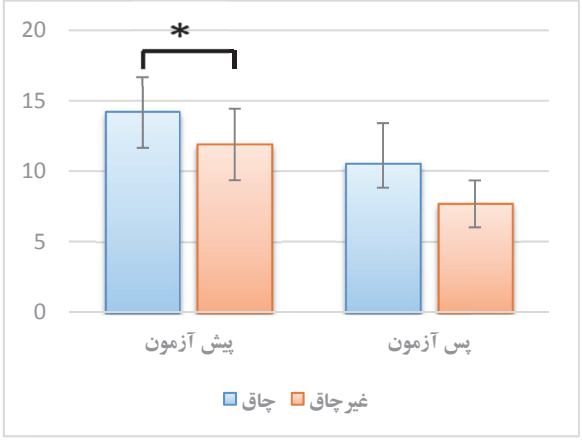
گروه‌ها / متغیرها	چاق			غیرچاق		
	پیش آزمون	پس آزمون	اختلاف میانگین(95%CI)	پیش آزمون	پس آزمون	اختلاف میانگین(95%CI)
درد (۰-۱۰۰)	۵۱/۶۰	۴۵/۲۰	۱۱/۷۰(۷/۳۲-۱۶/۰۷)	۴۷/۳۱	۳۹/۳۶	۱۵/۹۵(۱۳/۹۲-۱۷/۹۸)
ناتوانی (۰-۲۴)	۱۴/۲۰	۱۰/۵۰	۳/۷۰ (۲/۴۳-۴/۹۶)	۱۲/۵۰	۸/۰۹	۴/۲۲(۳/۱۹-۵/۲۹)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

جـــدول ۳. اطلاعـات توصیفـی مربـوط بـه درد و ناتوانـی بـرای دو گـروه آزمودنی‌هـای چـاق و غیرچـاق

جـدول ۳ میانگیـن، انحـراف اسـتاندارد و اختـلاف میانگیـن پیـش آزمـون و پـس آزمـون مربـوط بـه درد و ناتوانـی افـراد مبتـلا بـه کمـر درد چـاق و غیـر چـاق را نشـان می‌دهـد. نتایـج مقایسـات درون گروهـی بـا آزمـون t وابسـته نشـان داد کـه هـر دو متغیـر درد و ناتوانـی بـرای هـر دو گـروه چـاق و غیرچـاق در پـس آزمـون نسـبت بـه پیـش آزمـون بهبـود

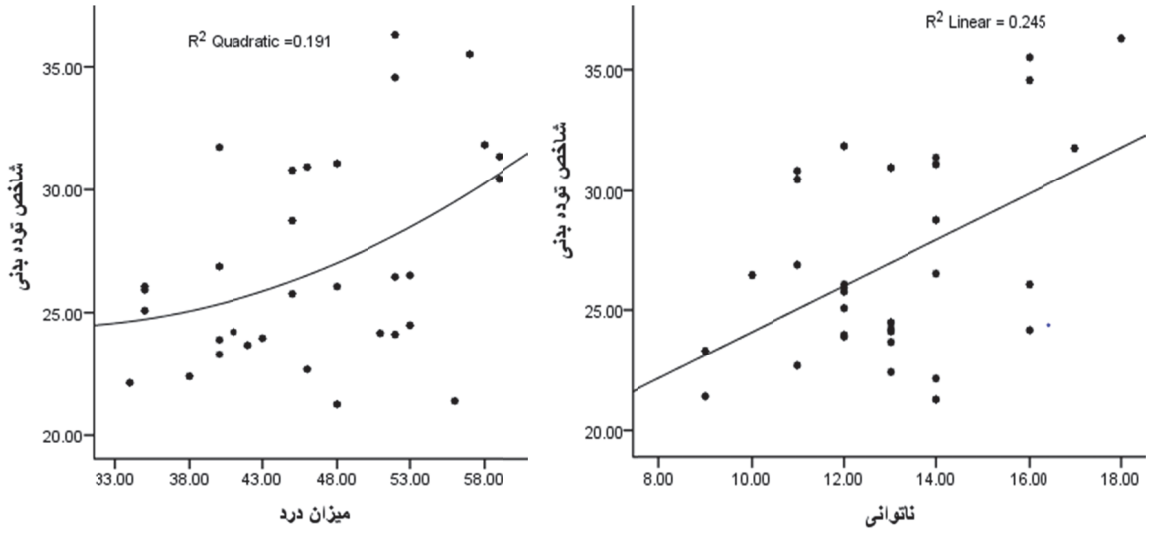




نمـودار ۱: مقایسـه پیـش آزمون و پس آزمـون درد و ناتوانی برای گـروه چاق و غیرچاق

معنـی‌داری داشـته اسـت (P<۰/۰۵).

مقایسـه میانگیـن درد (t =-۲/۸۸, p=۰/۰۰۷) و ناتوانـی (t =-۲/۱۶, p=۰/۰۴) نشـان می‌دهـد کـه بیـن آزمودنی‌هـای مبتـلا بـه کمـر درد چـاق و غیـر چـاق در پیـش آزمـون تفاوت معنـی‌داری وجـود دارد (نمـودار ۱). میـزان درد و ناتوانـی



نمودار ۲: ارتباط بین شاخص توده بدنی با ناتوانی و درد در افراد مبتلا به کمر درد

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

آزمودنی‌هـای مبتـلا بـه کمـر درد چـاق بـه طـور معنـی‌داری بیشـتر از آزمودنی‌هـای غیرچـاق اسـت (P<۰/۰۵).

نتایـج تحقیـق نشـان می‌دهـد کـه بیـن شـاخص تـوده بدنـی بـا شـدت درد (r=۰/۴۳،P=۰/۰۲) و ناتوانـی(r=۰/۴۹،P=۰/۰۱۷)

آزمودنی‌هـای مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیراختصاصـی ارتبـاط معنـی‌داری وجـود دارد.

جدول ۴. مقایسه پس آزمون درد و ناتوانی برای گروه چاق و غیرچاق توسط آزمون آماری ANCOVA

متغیرها	مجموع مربعات	F	sig	مربع اتا
درد (۰-۱۰۰)	۲۷۹/۲۱	۱۴/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۳۳
ناتوانی (۰-۲۴)	۱۶/۹۷	۵/۴۲	۰/۰۳	۰/۱۶

نتایـج جـدول ۴ نشـان می‌دهـد کـه بعـد از کنتـرل اثـر پیـش آزمـون توسـط آزمـون ANCOVA، میـزان کاهـش درد (F =۱ /۲۷،P =۰/۰۰۱) و ناتوانـی (F =۵ /۴۲،P =۰/۰۳) بـرای آزمودنی‌هـای مبتـلا بـه کمـر درد بـا وزن طبیعـی نسـبت بـه آزمودنی‌هـای چـاق در پـس آزمـون بـه طـور معنـی‌داری بیشـتر اسـت.

بحث

هـدف از تحقیـق حاضـر بررسـی ایـن موضـوع بـود کـه آیـا اثربخشـی برنامه‌هـای ورزش درمانـی بـر روی درد و ناتوانـی افـراد مبتـلا بـه کمـر درد مزمـن غیراختصاصـی می‌تواننـد تحـت قـرار گیـرد یـا خیـر. نتایـج تحقیـق حاضـر نشـان داد کـه اجـرای ۱۲ هفتـه برنامـه ورزش درمانـی می‌توانـد باعـث بهبـود میـزان درد و ناتوانـی هـر دو گـروه افـراد چـاق و غیرچـاق مبتلابـه کمـر درد مزمـن غیراختصاصـی شـود. بـرای آزمودنی‌هـای گـروه غیرچـاق میـزان بهبـود درد و ناتوانـی بـه ترتیـب معـادل بـا ۳۳/۷۱٪ و ۳۳/۷۶٪ بـود، در حالـی کـه آزمودنی‌هـای چـاق بـه ترتیـب ۲۲/۶۷٪ و ۲۶/۰۵٪ بهبـود درد و ناتوانـی را نشـان دادنـد. عـلاوه بـر ایـن نتایـج تحقیـق حاکـی از آن بـود کـه چاقـی میـزان تاثیـر برنامـه ورزش درمانـی را بـر روی درد و ناتوانـی افـراد مبتـلا بـه کمـر درد غیـر اختصاصـی تحـت تاثیـر قـرار می‌دهـد. در آزمودنی‌هـای غیـر چـاق نسـبت بـه آزمودنی‌هـای چـاق میـزان کاهـش درد ۱۱/۴٪ و میـزان بهبـود ناتوانـی ۷/۷۱ ٪ بیشـتر بـود. نتایـج تحقیـق حاضـر بـا تحقیـق وریـل و همـکاران (۲۰۱۶) و کوسـتا وارگاس و همـکاران (۲۰۱۳) همخوانـی دارد، در حالـی کـه بـا نتایـج تحقیـق منگوانـی و همـکاران (۲۰۱۰) همخوانـی نـدارد. وریـل و همـکاران (۲۰۱۶) در مطالعـه‌ای اخیـرا نشـان دادنـد کـه بعـد از اجـرای برنامـه درمانـی بـرای افـراد چـاق (درجـه ۲ و ۳)مبتـلا بـه کمـر در مقایسـه بـا گروه‌هـای دیگـر (اضافـه وزن و طبیعـی) حداقـل پاسـخ درمانـی و کمتریـن میـزان تغییـرات حاصـل می‌شـود[۳۶]. یکـی از محدودیت‌هـای تحقیـق وریـل و همـکاران (۲۰۱۶) ایـن بـود کـه وزن و قـد آزمودنی‌هـای توسـط آزمونگـر انـدازه گیـری نشـده بـود و تنهـا بـر اسـاس اطلاعـات گـزارش شـده توسـط آزمودنی‌هـا تجزیـه و تحلیـل صـورت گرفتـه بـود. لـذا احتمـال مـی‌رود کـه افـراد چـاق، وزن کمتـری را بـه عنـوان وزن واقعـی شـان گـزارش کـرده باشـند کـه منجـر بـه شـاخص تـوده بدنـی کمتـری شـده باشـد. بنابرایـن، ممکـن اسـت نسـبت افـراد چـاق در نمونـه تحقیـق بیشـتر بـوده باشـد. کوسـتا وارگاس و همـکاران (۲۰۱۳) نیـز در مطالعـه‌ای پـس از یـک برنامـه فیزیوتراپـی چنـد مدلـی گـزارش نمودنـد کـه افـراد مبتـلا بـه کمـر درد غیـر چـاق نسـبت بـه افـراد چـاق بهبـود قابـل توجـه تـری را در ناتوانـی، درد و مولفـه وضعیـت جسـمانی کیفیـت زندگـی گـزارش می‌کننـد. میـزان تغییـرات درد بـرای افـراد چـاق و غیـر چـاق مبتـلا بـه کمـردرد بـه ترتیـب ۱۷/۶۷ و ۲۴/۷۵ درصـد و میـزان تغییـرات ناتوانـی۲۰/۸۳ و ۳۶/۴۱ درصـد بـود

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

کـه تقریبـا بـا نتایـج تحقیـق حاضـر همخوانـی دارد[۳۵]. بـر خـلاف نتایـج تحقیـق حاضـر منگوانـی و همـکاران (۲۰۱۰) گـزارش نمودنـد در آزمودنی‌هـای ورزش درمانـی هیـچ ارتباطـی بیـن شـاخص تـوده بـدن و تغییـر پارامترهـای همچـون؛ شـدت درد، ناتوانـی جسـمی و دامنـه حرکتی سـتون فقـرات کمـری در افـراد مبتـلا بـه کمـر درد وجـود نـدارد. در ایـن تحقیـق هیـچ تفاوتـی بیـن تاثیـر ورزش بـر روی شـدت درد، امتیـاز شـاخص ناتوانـی جسـمی، دامنـه حرکتـی سـتون فقـرات بیـن سـه گـروه شـاخص تـوده بدنـی طبیعـی، اضافـه وزن و چـاق وجـود نداشـت[۲۴]. گزارشـات حاکـی از آن اسـت کـه در افـراد چـاق مبتـلا بـه کمـر درد، کاهـش وزن ناشـی از جراحـی چاقـی نیـز می‌توانـد باعـث بهبـود عملکـرد جسـمانی و روانـی[۲۳] و بهبـود درد مفاصـل و راه رفتـن[۲۲] شـود اسـت. عـلاوه بـر ایـن، مطالعـات نشـان داده‌انـد کـه کاهـش وزن بـه صـورت غیـر جراحـی از طریـق اصـلاح شـیوه زندگـی و رفتـار نیـز می‌توانـد دردهـای عضلانـی اسـکلتی و کیفیـت زندگـی مرتبـط بـا سـلامت را بهبـود بخشـد[۳۷]. دلایـل متعـددی می‌توانـد باعـث شـود کـه ورزش درمانـی بـر درد و ناتوانـی افـراد چـاق نسـبت بـه افـراد دارای وزن طبیعـی مبتـلا بـه کمر درد اثربخشـی ضعیف‌تـری داشـته باشـد. احتمـالا افـراد چـاق مبتـلا بـه کمـردرد در یـک وضعیـت غیـره آماده‌تـر برنامـه ورزش درمانـی را شـروع می‌کننـد کـه در ایـن وضعیـت اجـرا و تـداوم پروتـکل ورزشـی دشـوارتر اسـت، لـذا از نظـر بالینـی مـدت زمـان درمـان بـرای ایجـاد یـک اثربخشـی قابـل توجـه و مـداوم بـرای ایـن افـراد بایـد طولانی‌تـر باشـد. دلیـل دیگـر می‌توانـد ایـن باشـد کـه افـراد چـاق و چـاق شـدید بـه دلیـل وزن بیـش از حـد مشـابه بـا افـراد دارای وزن طبیعـی قـادر بـه انجـام صحیـح ورزش‌هـای درمانـی توصیـه شـده نیسـتند. بنابرایـن بـه نظـر لازم اسـت در مداخـلات درمانـی مربـوط بـه افـراد چـاق مبتـلا بـه کمـر درد بایـد رویکردهایـی را در نظـر گرفـت کـه وزن بـدن ایـن افـراد را هـدف قـرار می‌دهـد و یـا اینکـه از برنامه‌هـای ورزشـی اسـتفاده کـرد کـه شـامل تمریناتـی جهـت کاهـش وزن نیـز باشـد. در مطالعـات نشـان داده شـده اسـت کـه بهبـود آمادگـی جسـمانی می‌توانـد سـرعت کاهـش تحـرک را در بزرگسـالان چـاق مبتـلا بـه دیابـت نـوع ۲ کاهـش دهـد[۳۸]. بـر ایـن اسـاس بـه نظـر می‌رسـد کـه رویکردهـای درمانـی کـه هـر دو وزن بـدن و کمـر درد را در افـراد چـاق مبتـلا بـه کمـر درد هـدف قـرار می‌دهنـد تاثیـرات اقتصـادی قابـل توجـه تـری دارنـد و ممکـن اسـت پیامدهـای طولانـی مـدت بهتـری نـه تنهـا بـرای کمـر درد بلکـه بـرای دیگـر عـوارض همـراه بـا چاقـی ماننـد اختـلالات قلبـی عروقـی و متابولیکـی نیـز داشـته باشـند.

یافته‌هـای تحقیـق حاضـر نشـان داد کـه میـزان درد و ناتوانـی آزمودنی‌هـای چـاق نسـبت بـه آزمودنی‌هـای غیرچـاق بـه طـور معنـی‌داری بیشـتر اسـت و بیـن میـزان شـاخص تـوده بدنـی افـراد مبتـلا بـه کمـر درد بـا میـزان ناتوانـی و شـدت درد آنهـا ارتبـاط معنـی‌داری وجـود دارد. نتایـج تحقیـق حاضـر بـا نتایـج تحقیـق داریـو و همـکاران (۲۰۱۶)، شـیری و همـکاران(۲۰۱۳)، هیـوچ و همـکاران (۲۰۱۰) همخوانـی دارد. داریـو و همـکاران (۲۰۱۶) در مطالعـه‌ای گـزارش نمـود در زنـان مبتـلا بـه کمـر درد، بیـن شـاخص تـوده بدنـی و درصـد چربـی بـدن بـا افزایـش شـیوع کمـردرد ارتبـاط وجـود دارد امـا ایـن ارتبـاط ضعیـف اسـت و بـه نظـر می‌رسـد تحـت تاثیـر ژنتیـک و محیـط قـرار دارد[۳۹]. شـیری و همـکاران(۲۰۱۳) نیـز در مطالعـه‌ای بـر روی یـک جمعیـت بزرگسـال جـوان نشـان داد کـه هـر دو نـوع چاقـی شـکمی و عمومـی بـا بـروز کمـر درد انتشـاری همـراه هسـتند[۴۰]. برخـی اعمـال بـار مکانیکـی ناشـی از چاقـی را دلیـل بـروز فرسـایش سـاختارهای سـتون فقـرات کمـری و پارگـی دیسـک‌ها[۱۹] و پاتوژنـز تغییـرات مودیـک در صفحـات انتهایـی مهره‌هـا[۴۱] و بـه نوبـه بـروز کمـر درد گـزارش کرده‌انـد. گـزارش شـده اسـت کـه چاقـی بـا تغییـر در صفحـات مهرهـای[۴۲]، تغییـرات دژنراتیـو در دیسـک‌های مهـره‌ای و کاهـش تحـرک سـتون فقـرات همـراه اسـت[۴۲،۴۳]. برخـی دیگـر عوامـل متابولیـک مرتبـط بـا چاقـی را مسـئول کمـر درد در افـراد چـاق می‌داننـد. چاقـی بـا افزایـش سـطح چربـی سـرم خـون عامـل خطـر مهمـی بـرای بـروز آترواسـکلروز می‌باشـد کـه احتمـالا تغذیـه سـلول‌های دیسـک را تحـت تاثیـر قـرار داده و بـه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

طور خاصی با درد سیاتیک در ارتباط است[۴۴]. از آنجا که بین چاقی شکمی با کمردرد انتشاری ارتباط معنی‌داری گزارش شده است[۴۵]، ممکن است التهاب سیستمیک و مسیرهای پاتومکانیکی درگیر در سندرم متابولیک نیز در بروز این مشکل نقش ایفا کنند. چاقی باعث افزایش تولید سیتوکین‌ها در بافت چربی نیز می‌شود، که می‌تواند از طریق فعال سازی مسیرهای پیش التهابی منجر به کمر درد شود[۴۶]. مرتز و همکاران (۲۰۰۵) نیز در مطالعه‌ای مروری گزارش نموده‌اند که در مورد تئوری تاثیر چاقی بر کمر درد نمی‌توان با قطعیت کامل تصمیم گیری کرد و به احتمال زیاد از دست رفتن توده عضلانی تنه و اندام تحتانی و چاقی مرکزی عامل خطر بروز کمر درد باشند[۴۷]. عوامل مرتبط با وزن نیز ممکن است در بروز کمر درد نقش داشته باشند[۴۱]. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که افراد چاق مبتلا به کمر درد ممکن است نیاز به راهکارهای ویژه‌ای داشته باشند و بیماران چاق در مقایسه با بیماران دارای وزن طبیعی ممکن است به دنبال کمردرد ناتوانی شدیدتری را تجربه کنند. تحقیقات نشان داده است که چاقی با تغییر سنتز پروتئین عضلانی همراه است[۳۶]. تحقیقات آینده می‌توانند این موضوع را در افراد چاق مبتلا به کمر درد در رابطه با عضلات ناحیه کمر مورد بررسی قرار دهند. علاوه بر این، پیشنهاد شده است، که حضور بیماری‌های مرتبط با چاقی (به عنوان مثال دیابت، فشارخون) با مرگ و میر بیشتر همراه است[۴۸]. لذا در تحقیقات آینده می‌توان تاثیر چاقی بر پاسخ به درمان کمردرد با و بدون حضور بیماری‌های همراه را بررسی کنند. همچنین مطالعات آینده می‌توانند تحقیقی مشابه با تحقیق حاضر را بر روی گروه‌های وزنی با وزن کم، طبیعی، اضافه وزن، چاق درجه ۱ و ۲ انجام دهند. یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر کم بودن تعداد آزمودنی‌های در گروه چاق است که مطالعات آینده می‌توانند با رفع این مشکل مطالعه دقیق‌تری را اجرا کنند. علاوه بر این، مطالعات گذشته نشان داده‌اند که افراد چاق نسبت به همتایان لاغر خود سطح بالاتری از اجتناب از ترس را نشان می‌دهند که می‌تواند باعث پاسخ به درمان ضعیف‌تری شود[۴۹] که در تحقیق حاضر در نظر گرفته نشده است.

نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که میزان درد و ناتوانی آزمودنی‌های چاق نسبت به آزمودنی‌های غیر چاق به طور معنی‌داری بیشتر است و بین میزان شاخص توده بدنی افراد مبتلا به کمر درد با میزان ناتوانی و شدت درد آنها ارتباط معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر این نتایج تحقیق حاکی از آن بود که چاقی تاثیر منفی بر روی اثربخشی برنامه ورزش درمانی بر روی شدت درد و ناتوانی افراد مبتلا به کمر درد غیر اختصاصی دارد. بر این اساس به نظر می‌رسد که رویکردهای درمانی که هر دو وزن بدن و کمردرد را در افراد چاق مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی هدف قرار می‌دهند، تاثیرات اقتصادی قابل توجه‌تری داشته و حتی ممکن است پیامدهای طولانی مدت بهتری نه تنها برای کمر درد بلکه برای دیگر عوارض همراه با چاقی داشته باشند.

تشکر و قدردانی

نویسنده لازم می‌داند از تمامی افرادی که در جمع آوری اطلاعات این مطالعه با ما را همکاری داشتند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

References

1. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. Lancet; 2012;379(9814):482–91.
2. Ludwig DS, Pollack HA. Obesity and the economy: from crisis to opportunity. Jama; 2009;301(5):533–5.
3. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol; 2010;24(2):193–204.
4. Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S. Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. Spine J; 2010;10(6):514–29.
5. Karayannis N V, Jull GA, Hodges PW. Physiotherapy movement based classification approaches to low back pain: comparison of subgroups through review and developer/expert survey. BMC Musculoskelet Disord; 2012;13(1):24.
6. Manek NJ, MacGregor AJ. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. Curr Opin Rheumatol; 2005;17(2):134–40.
7. Hayden J, Van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. Cochrane Libr; 2005; 20(3): CD000335.
8. Tulder MW, Esmail R, Bombardier C, Koes BW. Back schools for non-specific low-back pain. The Cochrane Library. 2000.
9. Swinkels A, Cochrane K, Burt A, Johnson L, Lunn T, Rees AS. Exercise interventions for non-specific low back pain: an overview of systematic reviews. Phys Ther Rev; 2009;14(4): 247-259.
10. Alper BS, Shah A, Malone-Moses M, Manheimer EW, Ehrlich A. Point-of-care application of: Guidelines and evidence on acupuncture for chronic low back pain. Eur J Integr Med; 2016; 14(4): 247-259
11. Pillastrini P, Gardenghi I, Bonetti F, Capra F, Guccione A, Mugnai R, et al. An updated overview of clinical guidelines for chronic low back pain management in primary care. Jt Bone Spine; 2012;79(2):176–85.
12. Houglum PA. Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries 4th Edition. Human Kinetics; 2016.
13. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Eur Spine J; 2006;15(Suppl 2):s192.
14. Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Clin Rehabil; 2015;269215515570379.
15. Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. J Electromyogr Kinesiol; 2003;13(4):371–9.
16. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. Jama; 2014;311(8):806–14.
17. National Center for Health Statistics (US. Health, United States, 2011: With special feature on socioeconomic status and health.
18. Mortimer M, Wiktorin C, Pernold G, Svensson H, Vingård E, group M study. Sports activities, body weight and smoking in relation to low-back pain: a population-based case-referent study. Scand J Med Sci Sports; 2001;11(3):178–84.
19. Frilander H, Solovieva S, Mutanen P, Pihlajamäki H, Heliövaara M, Viikari-Juntura E. Role of overweight and obesity in low back disorders among men: a longitudinal study with a life course approach. BMJ Open; 2015;5(8):e007805.
20. Heuch II, Hagen K, Heuch II, Nygaard Ø, Zwart J-A, Nygaard Øand Zwart J-A. The impact of body mass

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

index on the prevalence of low back pain: the HUNT study. Spine; 2010;35(7):764–8.

21. Shiri R, Solovieva S, Husgafvel-Pursiainen K, Taimela S, Saarikoski LA, Huupponen R, et al. The Association between Obesity and the Prevalence of Low Back Pain in Young Adults The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. Am J Epidemiol; 2008;167(9):1110–9.
22. Vincent HK, Ben-David K, Conrad BP, Lamb KM, Seay AN, Vincent KR. Rapid changes in gait, musculoskeletal pain, and quality of life after bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis; 2012;8(3):346–54.
23. Khoueir P, Black MH, Crookes PF, Kaufman HS, Katkhouda N, Wang MY. Prospective assessment of axial back pain symptoms before and after bariatric weight reduction surgery. Spine J; 2009;9(6):454–63.
24. Mangwani J, Giles C, Mullins M, Salih T, Natali C. Obesity and recovery from low back pain: A prospective study to investigate the effect of body mass index on recovery from low back pain. Ann R Coll Surg Engl. 2010;92(1):23–6.
25. Cuesta-Vargas AI, González-Sánchez M. Obesity effect on a multimodal physiotherapy program for low back pain suffers: patient reported outcome. J Occup Med Toxicol (Internet). 2013;8(1):13.
26. Consultation WHOE. Waist circumference and waist-hip ratio. Citeseer; 2011;
27. Organization WH. Global database on Body Mass Index: BMI Classification. 2006. 2015.
28. Rezvani Amin M, Siratinayer M, Abadi A MT. Correlation between Visual Analogue Scale and Short form of McGill Questionnaire in Patients with Chronic Low Back Pain. Qom Univ Med Sci J (Internet). 2012;6(1):31–34.
29. Ferraz MB, Quaresma MR, Aquino LR, Atra E, Tugwell P, Goldsmith CH. Reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. J Rheumatol. 1990;17(8):1022–4.
30. Garratt AM, Moffett JK, Farrin AJ. Responsiveness of generic and specific measures of health outcome in low back pain. Spine; 2001;26(1):71–7.
31. Afshar-Nezhad T, Rezaie S, Yousef-zadeh S. The Relationship between Fear of Movement and Pain Intensity with Physical Disability in Chronic Lew-Back Pain Patients. Journal of Rehabilitation; 2010;11(2):21–8.
32. Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol; 2010;24(2):193–204.
33. Moffett JK, Frost H. Back to fitness programme: the manual for physiotherapists to set up the classes. Physiotherapy; 2000;86(6):295–305.
34. Ferreira ML, Ferreira PH, Latimer J, Herbert RD, Hodges PW, Jennings MD, et al. Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: a randomized trial. Pain; 2007;131(1):31–7.
35. Henchoz Y, So AK-L. Exercise and nonspecific low back pain: a literature review. Jt Bone Spine; 2008;75(5):533–9.
36. Wertli MM, Held U, Campello M, Weiner SS. Obesity is associated with more disability at presentation and after treatment in low back pain but not in neck pain: findings from the OIOC registry. BMC Musculoskelet Disord (Internet); 2016;17(1):1.
37. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. Can Med Assoc J; 2006;174(6):801–9.
38. Rejeski WJ, Ip EH, Bertoni AG, Bray GA, Evans G, Gregg EW, et al. Lifestyle change and mobility in obese adults with type 2 diabetes. N Engl J Med; 2012;366(13):1209–17.
39. Dario AB, Ferreira ML, Refshauge K, Sánchez-Romera JF, Luque-Suarez A, Hopper JL, et al. Are obesity and body fat distribution associated with low

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

back pain in women? A population-based study of 1128 Spanish twins. Eur Spine J; 2016;25(4):1188–95.

40. Shiri R, Solovieva S, Husgafvel-Pursiainen K, Telama R, Yang X, Viikari J, et al. The role of obesity and physical activity in non-specific and radiating low back pain: the Young Finns study. In: Seminars in arthritis and rheumatism; 2013. Vol. 42, No. 6, p. 640–50.
41. Mok FPS, Samartzis D, Karppinen J, Fong DYT, Luk KDK, Cheung KMC. Modic changes of the lumbar spine: prevalence, risk factors, and association with disc degeneration and low back pain in a large-scale population-based cohort. Spine J; 2016;16(1):32–41.
42. Liuke M, Solovieva S, Lamminen A, Luoma K, Leino-Arjas P, Luukkonen R, et al. Disc degeneration of the lumbar spine in relation to overweight. Int J Obes; 2005;29(8):903–8.
43. Mellin G. Correlations of spinal mobility with degree of chronic low back pain after correction for age and anthropometric factors. Spine; 1987;12(5):464–8.
44. Shiri R, Viikari-Juntura E, Leino-Arjas P, Vehmas T, Varonen H, Moilanen L, et al. The association between carotid intima-media thickness and sciatica. In: Seminars in arthritis and rheumatism; 2007. Vol. 37. No. 3; p. 174–81.
45. Samartzis D, Karppinen J, Cheung JPY, Lotz J. Disk degeneration and low back pain: are they fat-related conditions? Glob spine J; 2013;3(3):133–44.
46. Briggs MS, Givens DL, Schmitt LC, Taylor CA. Relations of C-reactive protein and obesity to the prevalence and the odds of reporting low back pain. Arch Phys Med Rehabil; 2013;94(4):745–52.
47. Mirtz T a, Greene L. Is obesity a risk factor for low back pain? An example of using the evidence to answer a clinical question. Chiropractic & osteopathy. 2005;13(1)1.
48. Abdullah A, Wolfe R, Mannan H, Stoelwinder JU, Stevenson C, Peeters A. Epidemiologic merit of obese-years, the combination of degree and duration of obesity. Am J Epidemiol; 2012;176(2):99–107.
49. Vincent HK, Omli MR, Day T, Hodges M, Vincent KR, George SZ. Fear of Movement, Quality of Life, and Self-Reported Disability in Obese Patients with Chronic Lumbar Pain. Pain Med; 2011;12(1):154–64.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]

Journal of Anesthesiology and Pain Summer 2017, Vol 7, NO 4

Does obesity affect the efficacy of therapeutic exercise on pain intensity and disability in patients with chronic non-specific low back pain?

Eynollah Naderi*

1. *Assistant Professor, Biological Science's Department, Faculty of Physical Education and Sports Science, Shahrood University of Technology, Semnan, Shahrood*

ABSTRACT

Aims and Background: Despite the rapid growth and prevalence of obesity, the impact of obesity on outcome of exercise therapy in patients with chronic non-specific low back pain is still uncertain. The aim of this study was to investigate whether obesity can affect the efficacy of exercise therapy on pain and disability of patients with chronic non-specific low back pain.

Materials and Methods: Study subjects include 32 male and female (21 men and 11 women) patients with chronic non-specific low back pain.They were classified Based on body mass index (BMI) and waist-to-hip ratio (WHR) into two groups of obese subjects (6 men , 4 women; mean age: 52.3±5.85 and BMI 32.45±2.15) and non-obese (15 men and 7 women; mean age, 51.81±7.10 and BMI 24.5±1.91). To assess pain visual analogue scale (VAS)was used and Roland Disability Questionnaire - Morris (RMQ) was used to assess back pain disability. Exercise program consisted of seven exercises which was carried out for 10 weeks, three times a week for 30 to 60 minutes. Data wasanalyzed by independent t test, ANOVA and Pearson correlation tests with the significant level of less than 0.05.

Findings: The results showed a significant difference between pain intensity (F=-2.88, P=0.007) and disability (F=-2.16, P=0.04) of obese and non-obese subjects with chronic non-specific low back pain in pretest.A statistically significant relationship between body mass index and pain severity (r =0.43, p=0.02) and disability (P=0.49, p=0.017)was observed in patients with chronic non-specific low back pain. After the intervention, pain (F=14.27, p=0.001) and disability (F=5.42, p=0.03) improvement was significantly more for non-obese than obese chronic non-specific low back pain subjects.

Conclusion: The results showed that obesity has a negative impact on efficacy of exercise therapy in patients with chronic non-specific low back pain. Accordingly, it seems that therapeutic approaches which target both body weight and back pain in obese patients with chronic non-specific low back pain,have more significant economic effect and even better long-term outcomes not only for pain but also for other complications associated with obesity.

Keywords: chronic non-specific low back pain, obesity, Therapeutic exercises, pain, disability

▸ Please cite this paper as:
Naderi Ay. [Is obesity affects therapeutic exercise efficacy on pain intensity and disability in patients with chronic non-specific low back pain? (Persian)]. J Anesth Pain 2017;7(4):71-83.

Corresponding Author: Naderi Eynolla, Assistant Professor of Biological Sciences Department, Faculty of Physical Education and Sports Science, Shahrood University Technology,Semnan, Shahrood, Iran.
Email: ay.naderi@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-16]