

بررسی میزان تأثیر حرکات اصلاحی بر روی کمردرد دانشجویان دختر ۱۹-۲۲ ساله مبتلا به لوردوز کمری در دانشگاه اصفهان

مریم مزیدی*، لیلا قربانی قهفرخی**، زهرا مستانه***، سمیرا شهبازی****، لطف اله موصلی*****

چکیده:

زمینه و هدف: حرکات اصلاحی شاخه‌ای از علوم کاربردی و مشتمل بر اهداف عمده شناسایی، آموزش، پیشگیری، بهبود و اصلاح ناهنجاری‌های بدن و عادات غلط حرکتی افراد می‌باشد که در این مطالعه به بررسی میزان تأثیر حرکات اصلاحی بر روی کمردرد دانشجویان دختر ۱۹-۲۲ ساله مبتلا به لوردوز کمری دانشگاه اصفهان پرداخته می‌شود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه تجربی تعداد ۳۰۰ نفر از دانشجویان دختر ۱۹ تا ۲۲ ساله دانشگاه اصفهان به عنوان نمونه اولیه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردیدند. کلیه این افراد جهت شناسایی و تفکیک مبتلایان به لوردوز کمری با استفاده از روش آزمون سازمانی نیویورک غربال اولیه شدند. از میان این افراد تعداد ۱۲۰ نفر که دارای هایلوردوزیس بودند، توسط خط‌کش قابل انعطاف جهت اندازه‌گیری دقیق قوس کمری مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند که در پایان تعداد ۴۴ نفر از آنها که دارای زاویه انحنایی بیش از ۳۰ درجه بودند، به عنوان افراد مبتلا گزینش و به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. برای گروه مورد ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه ۶۰ دقیقه تمرینات اصلاحی اعمال شد. در ابتدا و انتهای دوره تست‌های پیش و پس آزمون گرفته شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه درد کیویک (اندازه‌گیری میزان کمردرد) جمع‌آوری و توسط روش آماری T مستقل و وابسته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: آزمودنی‌ها به ترتیب دارای میانگین سنی، قد و وزن $21/5 \pm 1/6$ و $160/6 \pm 5/8$ و $55/4 \pm 7/8$ بودند. بین لوردوز کمری و کمردرد ناشی از آن در گروه مورد، قبل و بعد از ۸ هفته دوره انجام حرکات اصلاحی، تفاوت معنی‌داری در سطح $P \leq 0/05$ حاصل گردید. بین میانگین تغییرات کلیه متغیرهای جسمانی گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد پس از ۸ هفته دوره حرکات اصلاحی، تفاوت معنی‌داری در سطح $P \leq 0/05$ مشاهده شد. نتیجه‌گیری: ورزش‌های منظم و صحیح از آنجا که سبب افزایش توان عضلانی و کاهش شدت لوردوز می‌شود، احتمال عود درد را کاهش داده و می‌تواند برای بیماران مبتلا به کمردرد، نقش درمانی بسیار مهمی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: لوردوز کمری، کمردرد، ناهنجاری‌های وضعیتی

نویسنده پاسخگو: لطف اله موصلی

تلفن: ۰۷۶۱-۶۶۶۶۳۶۵

E-mail: mouseli136025@gmail.com

* کارشناس ارشد گروه آسیب‌شناسی ورزشی، دانشگاه هرمزگان

** دانشجوی دکتری گروه مدیریت ورزشی، عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور مرکز بندرعباس

*** دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات بهداشتی و عضو هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

هرمزگان، بندرعباس

**** کارشناسی ارشد گروه آسیب‌شناسی ورزشی، دانشگاه آزاد زنجان

***** کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دبیر شورای سیاستگذاری پژوهش، معاونت پژوهشی، دانشگاه

علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۶/۰۶

زمینه و هدف

مردم در هر موقعیت زمانی مبتلا به کمر درد هستند. از هر ۱۰ نفر بزرگسال ۶ نفر به کمردرد مبتلا هستند. افرادی که به کمردرد مبتلا می‌شوند نسبت به سایر بیماران ممکن است روزهای بیشتری را از محیط کاری غیبت نمایند.^{۱۳} کمر درد یکی از اختلالات و مشکلات پزشکی پرهزینه در هر کشور می‌باشد.^{۱۴} ستون فقرات به عنوان بخش نگهدارنده اسکلت بالانته نقش مهم و اساسی در انجام وظایف بدن به عهده دارد. مشخص است اگر چنین بخش مهمی از بدن در معرض فشار بیش از حد یا بی‌تحرکی قرار گیرد، علاوه بر اینکه اعضای داخلی بدن در معرض خطر قرار می‌گیرند، بلکه ساختار اسکلتی و عضلانی بالانته نیز دچار عدم تعادل شده و بر روند فعالیت‌های حرکتی انسان تأثیر منفی بر جای می‌گذارد.^{۱۵} در ساختار ستون فقرات ساز و کارهایی وجود دارند که به تعدیل فشارهای وارده بر مهره‌ها کمک می‌کنند. در این ساختار سه قوس مهم گردنی، پشته و کمری وجود دارد که قوس کمری به دلیل تحمل بیشتر وزن بالانته، در معرض خطرها و آسیب‌های متعددی قرار دارد. به علاوه ضعف عضلاتی که روی این قسمت عمل می‌کند بر نحوه شکل‌گیری و ایجاد تغییرات این قوس مؤثر است.^{۱۵} تنها راه تقویت این بخش از بدن داشتن تحرک کافی و تقویت از طریق انجام تمرینات و فعالیت‌های ورزشی و حفظ وضعیت مطلوب بدنی است.^۳

حرکات اصلاحی یکی از بخش‌های تربیت بدنی است که هدف آن پیشگیری و رفع برخی ناهنجاری‌های جسمانی توسط تمرین‌های بدنی است. شاید نتوان معیار ثابت و مشخصی برای وضعیت بدنی تمام افراد به صورت یکسان در نظر گرفت، زیرا این موضوع در ارتباط با مکانیک بدن و تحت تأثیر عملکرد دستگاه‌های مختلف بدن از جمله اسکلت و عضلات است. اما آنچه اهمیت دارد این است که یک وضعیت بدنی مناسب‌تر خستگی کمتر و کارایی بیشتری دارد. در این پژوهش تلاش شده است علاوه بر شناخت عضلات ضعیف شده ناحیه کمر (علت بروز مشکل)، تأثیر یک برنامه اصلاحی (با تأکید بر افزایش قدرت و انعطاف‌پذیری) بر کاهش ناهنجاری‌های وضعیتی ناحیه کمر، همچنین میزان کاهش کمر درد را مورد مطالعه قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع نیمه تجربی است. جامعه آماری شامل دانشجویان دختر ۱۹-۲۲ ساله غیر ورزشکار ورودی سال ۱۳۸۵

تربیت بدنی و علوم ورزشی یکی از حوزه‌های علوم بشری است که در عصر حاضر از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. یکی از اهداف مهم تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت و سلامت جسمانی است. داشتن وضعیت جسمانی مطلوب در فعالیت‌های روزمره و مهارت‌های ورزشی بسیار مهم است.^۱ چه زیبا فلاسفه گفته‌اند که حرکت دلیل وجود است و سکون دلیل مرگ، هر موجودی از حرکت بایستد و حرکات او تقلیل یابد به همان اندازه از تحرک او کاسته و بر سکون او اضافه می‌شود.^۲ وضعیت بدنی نیز خود پیامد هماهنگی و همکاری بین اعضای مختلف بدن به ویژه عضلات و استخوان‌ها است.^۳

تحقیقات متعددی در ایران، در زمینه وضعیت بدنی و ناهنجاری‌های اسکلتی به اجرا درآمده که همگی آنها موید شیوع بسیار بالایی از ناهنجاری ستون فقرات در بین دانش آموزان،^۴ کارگران^۵ و ورزشکاران تیم‌های ملی^۶ بوده است. آمارهای سازمان بهداشت جهانی نیز حاکی از بروز کمردردهای مزمن با درصد بالا در بین طبقات مختلف اجتماعی بوده است.^۷ به احتمال زیاد یکی از علل اصلی بروز کمردرد، تغییر انحنای ستون مهره‌ها، به ویژه در ناحیه کمر^۸ و نبود توازن مناسب در قدرت عضلات لگن و کمر^۹ می‌باشد.

عادت‌های حرکتی نامناسب و فقر حرکتی دوران رشد از علل عمده ناهنجاری‌های اسکلتی محسوب می‌شوند. اطلاعات جدید در ارتباط با رشد فزاینده انواع ناهنجاری‌های ستون فقرات و اندام‌های حرکتی حکایت از عدم برنامه‌ریزی کافی در اصلاح این گونه ناهنجاری‌ها دارد، به طوری که از ۵ کودک، ۴ کودک دارای ناهنجاری در اندام حرکتی می‌باشند و تقریباً از ۳ کودک یکی دارای ضعف در بافت‌های نرم به خصوص تاندون‌ها و عضلات هستند.^{۱۰} علاوه بر استخوان‌ها و لیگامنت‌ها که در شکل‌گیری قوس کمری مؤثر هستند، عضلات نیز در این رابطه نقش انکارناپذیری دارند. ضعف عضلات، کشش بیش از حد، اسپاسم و کوتاهی آنها اغلب همراه با ناهنجاری وضعیتی و کمردرد می‌باشد.^{۱۱} مطالعات نشان داده‌اند که لوردوز کمر، چرخش لگن و عملکرد عضلات شکم و بازکننده‌های ران تأثیر چشمگیری بر چرخش قدامی لگن و متعاقب آن افزایش قوس در ناحیه کمر دارد.^{۱۲}

افزایش بیش از حد طبیعی تقعر مهره‌های کمری را تحت عنوان پشت گرد یا لوردوز می‌گویند که یکی از علل شیوع بیماری کمردرد در بین افراد جامعه می‌باشد. مردم حداقل یک بار در طول زندگی خود به کمردرد مبتلا می‌شوند و ۵۰ درصد از

تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS 13 و در سطح $P < 0.05$ انجام گردید.

پروتکل تمرینی

تمرینات به صورت ایستگاهی اجرا می‌شد و شدت تمرین برای هر آزمودنی بر اساس یافته‌های تحقیقات قبلی و آستانه تحمل‌پذیری تمرین آزمودنی‌ها، کنترل می‌گردید، به طوری که با ادامه تمرینات، آزمودنی‌ها بدون آنکه احساس خستگی داشته باشند تمرینات را با تکرار بیشتر و زمان استراحت کمتر انجام می‌دادند، بدین صورت که تمرینات با ۱۰ تکرار شروع شده و با ۴۰ تکرار پایان می‌یافتند. نسبت زمان استراحت به فعالیت در هفته‌های اول و دوم ۲ به ۱ و هفته‌های سوم و چهارم ۱ به ۱ و هفته‌های پنجم و ششم ۱ به ۲ و هفته‌های هفتم و هشتم زمان استراحت به تمرین، ثابت در نظر گرفته شد، ولی تعداد تکرارها افزایش داده شدند.

تمرینات اصلاحی داده شده به ترتیب ذیل انجام گرفته است:

۱- تقویت لگن و کمر این حرکت که به تقویت شدید عضلات لگن و کمر منجر می‌شود، نقش به‌سزایی در تسکین دردهای کمر ایفا می‌کند. به طوری که فرد به پشت روی زمین دراز کشیده و پای راست را روی پای چپ می‌اندازد. سپس با دست‌ها، پشت پای چپ را می‌گیرد. در این شرایط فرد هر دو پای خود را با دست به سمت کمر خود می‌کشد. البته باید سعی شود که دست تنها به عنوان یک اهرم عمل کرده و کل فشار روی عضلات کمر و لگن باشد. این عمل ۱۵ مرتبه و در ۳ مرحله با فواصل یک دقیقه اجرا شد.

۲- از فرد خواسته شد که در حالت خوابیده، زانوهای خود را تا آنجا که می‌تواند به طرف سینه حرکت دهد. هدف از انجام این عمل (ورزش سوم ویلیامز)، ایجاد کشش و انعطاف‌پذیری در عضلات و عناصر اطراف ستون فقرات می‌باشد.

۳- کشش و انقباض

حرکت گربه شتری نام دارد. در این حالت فرد روی کف دست و زانوها قرار می‌گیرد و با ایجاد ریلکسیشن و سپس انقباض عضلات کمر، حرکت را آغاز می‌کند. این حرکت ۲۰ مرتبه و در ۳ مرحله با فاصله یک دقیقه انجام گردید.

۴- تقویت طرفین کمر

به دنبال حرکت قبلی اجرا شد یعنی بدون آنکه فرد موقعیت خود را تغییر دهد، هر دو پا را از ناحیه زانو خم کرده و کف پاها را روی زمین قرار می‌دهد. یک بار پاها را از ناحیه لگن

دانشگاه اصفهان ($N=300$) می‌باشد که در ابتدا این تعداد به عنوان نمونه اولیه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردیدند. سپس کلیه این افراد جهت شناسایی و تفکیک مبتلایان به قوس افزایش یافته کمری با استفاده از روش آزمون سازمانی نیویورک غربال اولیه گردیدند. از میان این افراد تعداد ۱۲۰ نفر که دارای لوردوز بودند، توسط خط کش قابل انعطاف جهت اندازه‌گیری دقیق قوس کمری مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفتند که در پایان تعداد ۴۴ نفر از افرادی که دارای زاویه انحنایی بیش از ۳۰ درجه بودند به عنوان افراد مبتلا گزینش و به صورت تصادفی در دو گروه مورد و شاهد (هر گروه ۲۲ نفر که گروه شاهد بر اثر افت آزمودنی‌ها به ۱۵ نفر تقلیل یافت) قرار گرفتند.

لازم به ذکر است، این افراد به غیر از عارضه لوردوز کمری هیچ مشکل جسمی و ناهنجاری خاصی نداشته و داروی خاصی را نیز مصرف نمی‌کردند. قبل از شروع دوره تجربی از همه افراد رضایت‌نامه، اخذ شد. ابزار و وسایل اندازه‌گیری شامل خط کش قابل انعطاف، صفحه شطرنجی، پرسشنامه کیوبک و دستگاه قد و وزن سنج دیجیتال مدل SOGO می‌باشند.

به منظور اندازه‌گیری قوس کمر و همچنین میزان کمر درد افراد از پرسشنامه درد کیوبک استفاده گردید که این پرسشنامه دارای ۲۵ سؤال ۵ گزینه‌ای است که شدت درد را بین ۰ تا ۱۰۰ رتبه‌بندی می‌کند (Copeck & et, al, 1995). همچنین برای برای اندازه‌گیری قد و وزن افراد مورد مطالعه از دستگاه قد و وزن سنج دیجیتال مدل SOGO ساخت کشور ژاپن با دقت ۰/۱ (کیلوگرم و سانتیمتر) استفاده گردید. خط کش منعطف استفاده شده ساخت کشور تایوان می‌باشد که میله‌ای است به طول ۵۰ سانتیمتر و عرض ۱ سانتیمتر که قابلیت خم و راست شدن دارد. این خط کش به راحتی شکل می‌گیرد. بعضی از این خط کش‌ها به صورت مدرج می‌باشد (مانند خط کش استفاده شده در این تحقیق) و بعضی دیگر به طور غیر مدرج در بازار یافت می‌شوند. این ابزار دارای دقت یک دهم درجه ضریب پایایی برابر ۰/۹۷ می‌باشد.^{۱۵} صفحه شطرنجی مورد استفاده نیز با ابعاد ۱/۵۲×۲ متر و با مربع‌های ۵×۵ سانتیمتر، ساخت ایران بر اساس چارت سازمانی آزمون نیویورک می‌باشد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی از شاخص‌هایی نظیر میانگین و انحراف معیار و در آمار استنباطی، برای تحلیل فرضیه‌ها از آزمون‌های t مستقل و وابسته استفاده شد.

ملحفه به آهستگی کشیده شده (نباید زانوها خم شود) و هر وقت کشش پشت ران حس گردید، در همین حالت حدود ۲۰ تا ۳۰ ثانیه حفظ می‌گردد. همین کار برای پای چپ نیز تکرار گردید.

۱۱- این حرکت برای تقویت عضلات هامسترینگ و عضلات اطراف مفصل ران و لگن (هیپ) مؤثر می باشد. از فرد خواسته می شود که روی زمین دراز بکشد. البته باید فقط پاشنه‌های پا روی زمین باشد. پاشنه‌ها روی زمین فشار داده شده و باسن منقبض می‌گردد. در این حالت فرد را از روی زمین بلند کنید، به نحوی که شانه‌ها، باسن و زانو در امتداد هم باشند. این وضعیت حدود ۶ ثانیه حفظ گردید.

یافته‌ها

آزمودنی‌ها دارای میانگین سنی، قد و وزن به ترتیب $21/5 \pm 1/6$ و $160/6 \pm 5/8$ و $55/4 \pm 7/8$ بودند که اطلاعات آنتروپومتریک آنها بر اساس گروه مورد و شاهد در جدول ۱ با جزئیات آورده شده است.

خصوصیات جسمانی آزمودنی‌های گروه مورد قبل و بعد از ۸ هفته دوره حرکات اصلاحی با استفاده از آزمون تی زوجی مورد ارزیابی قرار گرفت. چنانچه یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که در گروه مورد بین میزان لوردوز کمری و کمردرد ناشی از آن قبل و بعد از انجام حرکات اصلاحی، تفاوت معنی‌داری حاصل گردیده است ($P \leq 0/05$). به عبارت دیگر، انجام ۸ هفته حرکات اصلاحی در گروه مورد تأثیر معنی‌داری داشته است ($P \leq 0/05$). در صورتی که در خصوصیات جسمانی آزمودنی‌های گروه شاهد قبل و بعد از ۸ هفته دوره حرکات اصلاحی، تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید ($P \geq 0/05$).

به سمت چپ و یک بار هم به سمت راست متمایل می‌کند. این حرکت کاملاً به آهستگی انجام گردید چرا که شتاب‌زدگی در انجام این حرکت می‌تواند نتیجه عکس داشته باشد و دردهای کمر را تشدید کند. این حرکت ۱۵ مرتبه و در ۳ مرحله با فواصل یک دقیقه انجام شد.

۵- کشش کمر

برای انجام این حرکت، پای چپ روی سطحی به ارتفاع نیم متر از زمین قرار گرفت و به آرامی کمر و سینه به پا نزدیک شد بدون آنکه پا از زانو خم شود. این حرکت روی پای راست نیز به همین ترتیب اجرا گردید.

۶- انقباض و کشش

فرد به پشت خوابیده و با انقباض عضلات شکم و کمر و سپس آرام کردن آن، حرکت را انجام می‌دهد. این حرکت ۲۰ مرتبه و در ۳ مرحله با فواصل یک دقیقه انجام گردید.

۷- فرد روی شکم دراز کشیده و حدود ۳۰ ثانیه خودش را در این وضعیت نگه می‌دارد.

۸- ابتدا فرد روی شکم دراز کشیده سپس دست راست و پای چپ را حدود ۱۵ سانتی‌متر بالاتر از سطح زمین آورده و حدود ۶ ثانیه در همین وضعیت نگه می‌دارد. دست و پا را پایین آورده شده و همین حرکت با دست و پای دیگر تکرار می‌شود.

۹- فرد به پشت روی زمین دراز کشیده به صورتی که زانوها خم شود و کف پا روی زمین قرار بگیرد. یک زانوی تا سینه آورده شده و پای دیگر حرکت داده نمی‌شود. باید قوس کمر صاف شود و کشش خفیفی در باسن خود احساس شود. این کشش به مدت ۳۰ ثانیه ادامه داده شد.

۱۰- فرد روی تخت دراز کشیده به صورتی که پاهایش دراز باشد. یک ملحفه طوری توسط وی گرفته می‌شود که دو سر آن در دست فرد و وسط آن پشت پاشنه پای راست قرار بگیرد.

جدول ۱- مشخصات آنتروپومتریک آزمودنی‌ها

متغیرها	گروه مورد = ۲۲ نفر			گروه شاهد = ۱۵ نفر		
	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر
سن (سال)	۲۱/۵	۱/۶	۲۲	۲۱/۵	۱/۶	۲۳
قد (سانتی‌متر)	۱۶۰/۶	۵/۸	۱۶۱/۶	۱۶۱/۱	۷/۲	۱۶۷/۱
وزن (کیلوگرم)	۵۵/۴	۷/۸	۵۸/۹	۵۶/۲	۸/۷	۶۱

جدول ۲- خصوصیات جسمانی آزمودنی‌های گروه مورد و شاهد قبل و بعد از ۸ هفته دوره حرکات اصلاحی

ردیف	خصوصیات مورد مطالعه	قبل از دوره حرکات اصلاحی		بعد از دوره حرکات اصلاحی		P-value	درجه آزادی	t وابسته
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
۱	لوردوز کمری (درجه) (گروه مورد)	۴۰/۸۶	۱۳/۲۵	۳۰/۷۳	۱۲/۵۹	۰/۰۰۵	۲۱	۳/۱۴۵
۲	کمردرد (نمره) (گروه مورد)	۲۲/۵۳	۱۳/۹۷	۱۰/۷۳	۸/۱۷	۰/۰۰۱ >	۲۱	۶/۷۶
۳	لوردوز کمری (درجه) (گروه شاهد)	۴۳/۳۷	۷/۸۷	۴۵/۴۶	۷/۳۷	۰/۱۷۲	۱۴	-۱/۴۴
۴	کمردرد (نمره) (گروه شاهد)	۲۲/۲۷	۱۲/۵۶	۲۲/۷۳	۱۲/۸۶	۰/۶۵۴	۱۴	-۱/۴۵۸

جدول ۳- مقایسه میانگین تغییرات خصوصیات جسمانی گروه‌های مورد و شاهد پس از ۸ هفته حرکات اصلاحی

ردیف	خصوصیات مورد بررسی	گروه مورد		گروه شاهد		P-value	درجه آزادی	t وابسته
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
۱	لوردوز کمری	-۱۰/۱۴	۱۶	۲/۰۹	۵/۶۴	۰/۰۰۵	۳۵	-۲/۹۹
۲	کمردرد	-۱۲/۱۲	۹/۲۰	۰/۴۶۷	۳/۹۴	۰/۰۰۱ >	۳۵	-۴/۱۵

درجه به ۳۰/۷۳ درجه و میزان کمردرد از ۲۲/۵۳ به ۱۰/۷۳ کاهش یافت.

در این راستا نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه، همخوانی دارد.^{۱۶-۲۴}

یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر وجود تفاوت معنادار بین میزان لوردوز کمری گروه مورد و شاهد می‌باشد. گروهی از محققین به ارتباط بین میزان فعالیت بدنی و حفظ میزان لوردوز کمری اعتقاد دارند و معتقدند که میزان فعالیت بدنی چه به صورت ورزش کردن و چه هنگام انجام فعالیت‌های شغلی، بر میزان لوردوز کمری مؤثر می‌باشند. بر پایه تئوری ارتباط کاهش لوردوز کمری با فعالیت‌های ورزشی یکی از علل عمده افزایش آن، ضعف و کوتاهی در گروهی از عضلات تنه و لگن ذکر شده است، بدین صورت که ضعف و کوتاهی این عضلات باعث افزایش قوس کمری و بروز کمردرد می‌شود. زیرا در اثر ضعف و کوتاهی در یکسری از عضلات نقش کنترل کننده آن عضلات روی لگن از بین می‌رود و باعث چرخش لگن به جلو و در نتیجه افزایش قوس کمری می‌شود. عضلات شکمی، بازکننده‌های کمری، بازکننده‌ها و خم کننده‌های ران از جمله این عضلات می‌باشند. لذا برای پیشگیری و درمان قوس کمری باید عضلات فوق را از

براساس یافته‌های جدول ۳، بین میانگین تغییرات کلیه متغیرهای جسمانی گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد پس از ۸ هفته دوره حرکات اصلاحی تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است ($P \geq 0.05$). به عبارت دیگر، تأثیر برنامه حرکات اصلاحی در آزمودنی‌های گروه مورد نسبت به گروه شاهد به صورت معنی‌داری بیشتر است.

بحث

مطالعات نشان داده‌اند که تأثیر فعالیت‌های بدنی در درمان و کنترل لوردوز کمری و کمردرد ناشی از آن در سنین جوانی و نوجوانی بیشتر می‌باشد، زیرا با افزایش سن، افزایش پیشرونده‌ای در سفتی مفاصل همراه با کاهش قابل ملاحظه دامنه حرکتی مفاصل ستون فقرات به وجود می‌آید و در نتیجه اصلاح و درمان مشکل‌تر خواهد شد.^{۱۷} همچنین با افزایش سن، پوکی استخوان نیز افزایش می‌یابد که از علل بروز ناهنجاری‌های ستون فقرات از جمله لوردوز کمری می‌باشد.^{۱۸} با توجه به میانگین سنی پایین آزمودنی‌ها، بعد از انجام ۸ هفته حرکات اصلاحی، میانگین لوردوز کمری از ۴۰/۸۶

اما اگر عضلات پشت ضمن برخورداری از انعطاف‌پذیری مناسب به کمر اجازه تغییر وضعیت بدهند، احتمالاً هیچ علامتی ظاهر نخواهد شد. اما اگر عضلات پشت به قدری سفت و کوتاه باشند که لوردوز تثبیت شود، در هر وضعیتی زمینه ایجاد درد وجود خواهد داشت.^{۱۹}

ممکن است در نتایج بعضی از تحقیقات، لوردوز کمری ایجاد شده بر اثر عادت و بدون کوتاهی عضلات پشت و بدون هیچ گونه کمر دردی باشد و یا اینکه عامل درد به صورت معناداری به خاطر التهابات مفصلی در میان مهره‌ها و فضای بین دیسک‌ها باشد و هیچ ربطی به لوردوز کمری نداشته باشد.^{۳۷ و ۳۸} بنابراین به نظر می‌رسد لوردوز کمری می‌تواند یکی از دلایل کمردرد باشد ولی نمی‌توان بین لوردوز کمری و کمردرد یک رابطه لازم و ملزوم برقرار نمود.

نتیجه‌گیری

هنگامی که در مورد سلامتی صحبت به میان می‌آید بی‌تردید وضعیت صحیح قرارگیری بدن هنگام فعالیت‌های گوناگون در راس فهرست عوامل مهم سلامتی قرار خواهند گرفت. زیرا به اندازه تغذیه مناسب، ورزش، پرهیز از مواد الکلی، مخدر و سیگار در حفظ سلامتی بدن مؤثر می‌باشد. وضعیت صحیح قرارگیری اندام‌ها کمک می‌کند تا بتوان کارها را با انرژی بیشتر و استرس و خستگی کمتر به انجام رسانید. ورزش از آنجا که سبب کاهش شدت درد می‌شود و احتمال عود درد را کاهش می‌دهد، برای بیماران مبتلا به کمردرد، نقش درمانی بسیار مهمی دارد. یک برنامه ورزشی خوب می‌تواند سبب تسریع بهبود درد، کاهش شدت درد و حتی پیشگیری از عود کمردرد شود. ولی برای اینکه ورزش مؤثرتر باشد، یک کلید مهم با عنوان برنامه ورزشی منظم وجود دارد به طوری که بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان بیان کرد که انجام تمرینات اصلاحی به مدت ۸ هفته، می‌تواند باعث بهبودی معنی‌داری در میزان عارضه لوردوز کمری و کاهش معناداری در میزان کمردرد دانشجویان دختر با میانگین سنی ۲۱ سال مبتلا به لوردوز کمری گردد.

طریق فعالیت‌های ورزشی تقویت کرد. عمل جراحی تأثیرات کمی در برگشت قوس کمر دارد.^{۲۵} بر این اساس یکی از دلایل کاهش قوس کمری در تحقیق حاضر نیز، تقویت عضلات مذکور می‌باشد.

در مطالعه‌ای که توسط گرشاسبی بر روی زنان حامله انجام شد کاهش معناداری در قوس کمری مشاهده نگردید که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد^{۱۹} که شاید به دلیل وضعیت فیزیولوژیک خاص این گروه از زنان می‌باشد.

همچنین بین میزان کمردرد افراد گروه مورد و شاهد در بعد از آزمون، اختلاف معناداری وجود دارد، به طوری که میانگین میزان کمردرد افراد در گروه مورد از ۲۲/۵۳ به ۱۰/۷۳ کاهش یافت. چهار گروه عضلانی، لگن را در راستای قدامی - خلفی حمایت و تثبیت می‌کنند، بازکننده‌های کمر، لگن را از عقب به سمت بالا و همسترینگ آن را به سمت پایین می‌کشند. عضلات شکم، لگن را از جلو به بالا و خم‌کننده‌های ران، لگن را از جلو به پایین می‌کشند. در صورت وجود توازن در این عضلات، لگن در وضعیت درستی قرار می‌گیرد. در صورت عدم وجود توازن، لگن به جلو یا عقب چرخش پیدا می‌کند. در چرخش قدامی لگن، کمر به وضعیت لوردوز متمایل می‌شود، فشار نامناسبی از عقب بر مهره‌ها و مفاصل فاست وارد می‌گردد و همچنین کشش نامناسبی بر لیگامان طولی قدامی در ناحیه کمر وارد می‌شود که همگی از عوامل اصلی ایجاد درد کمر می‌باشند. عدم توازن قدرت عضلانی که باعث چرخش لگن می‌شود، با تمام یا بخشی از مشکلات ضعف عضلات قدامی شکم، سفتی و کوتاهی عضلات خم‌کننده ران، کوتاهی عضلات کمر و ضعف عضلات بازکننده ران همراه است.^{۱۹}

نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه، همخوانی دارد.^{۲۵ و ۲۶}

البته باید به این نکته اشاره کرد که لوردوز شدید در ستون فقرات می‌تواند بسیار دردناک باشد اما این مسئله در تمام موارد صادق نیست. در واقع ممکن است بعضی افراد دچار لوردوز شدید از درد زیاد شکایت نکنند در حالی که گروه دیگر، حتی با داشتن لوردوز خفیف‌تر، دارای درد در ناحیه کمر باشند. لوردوز می‌تواند در اثر عادت به وجود آید،

Abstract:

Investigation of the Effectiveness of Corrective Actions on Low Back Pain in 22-19 Years Old Female Students with Lumbar Lordosis in Isfahan University

Mazidi M.^{*}, *Ghorbani Ghahfarkhi L.*^{**}, *Mastaneh Z.*^{***}, *Shahbazi S.*^{****}, *Mouseli L.*^{*****}

(Received: 3 April 2012 Accepted: 27 Aug 2012)

Introduction & Objective: Corrective actions are a branch of applied science and include the identification, education, prevention, correction of wrong habits of body and motor abnormalities. In this study, the effectiveness of corrective actions on low back pain in female students 19-22 years with lumbar lordosis in isfahan university is evaluated.

Materials & Methods: In this quasi-experimental study, 300 female students aged 19 to 22 years in Isfahan University were selected by stratified random sampling. All these individuals were initially screened to identify and select patients with lumbar lordosis using the New York organization test. Among of them, 120 people, who had hyperlordosis, were evaluated again by flexible ruler for precise measurement of lumbar lordosis. At the end, 44 people were selected who had >30 degree curving in lumbar and they were randomly assigned to case and control groups. For the case group corrective actions took place in 8 weeks, with 3 sessions in a week and each session having 60 minutes of exercise. Before and after the actions, the pre and post test were taken.

Information was collected by Quebec Pain Questionnaire (to measure low back pain) and was analyzed by using independent and dependent t-tests were taken.

Results: People had mean age, height and weight of 21.5 ± 1.6 , 160.6 ± 5.8 , and 55.4 ± 7.8 respectively. Between lumbar lordosis and low back pain in the case group there was a statistically significant difference before and after the 8 weeks of corrective actions ($P \leq 0.05$). Between all physical variables of the case groups compared with the control group, there was a significant difference at the level of $P \leq 0.05$.

Conclusions: Regular and correct exercises may lead to increase muscular power and decrease lordosis. This can decrease the recurrence of back pain and has a vital role in treating the patients with lordosis.

Key Words: Lumbar Lordosis, Back Pain, Postural Abnormalities

* *Master Degree of Sport, Hormozgan University, Bandar-abbass, Iran.*

** *Ph.D Student of Sport Management, Faculty Member of Payam Noor University, Bandar Abbass, Iran*

*** *Ph.D Student of Health Information Management, Faculty Member of Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbass, Iran*

**** *Master Degree of Sport, Azad University, Zanjan, Iran*

***** *Master Degree of Health Services Administration, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbass, Iran*

References:

1. Alizadeh, M. H., Qrakhlanlo, R., Daneshmandy, H; movements and corrective therapy, Printing, Tehran: Majed, 1378.
2. Soltani Hfshjany, b; corrective movements. Chap 1, Tehran University, Imam Hussein (AS) 1373.
3. Frahani, A.; corrective actions. Chap3, Tehran, Payam Noor University Press, 1380.
4. Qrakhlanlo, R., Evaluation, and deformities of the spine and provide corrective recommendations motion, MS Thesis, University of tarbiat modares Tehran, 1368.
5. Habibi, A.; of spinal abnormalities male industrial workers in Ahwaz and provide corrective recommendations. MS Thesis, University of tarbiat modares Tehran, 1371.
6. Alizadeh, M. H; of national team athletes posture and body condition index and compare it with corrective exercises. MS Thesis, University of tarbiat modares Tehran, 1369.
7. Hosseini, M.; investigating the causes of back pain in workers turning ergonomic. MS Thesis, Iran University of Medical Sciences, 1382.
8. Sobhani, A. gH., Azari, H.. (Interpreters) trunk kinematics and spinal joints. English author, Kapanchy, Ay. A. Second edition, Tehran, Art Press, 1378.
9. Neghabani seyouki, H., Ebrahimi, A., shatterzade, M. j, evaluation and treatment of lumbar, pelvic. Chap1, Tehran, Fryar Knowledge Publishing, 1380.
10. Patichok, A., Didor, M. D. Children's physical growth, programs for recognition and corrective for abnormality spine. So khan, Press. Volume 47. (2001).
11. Swinkels, A., Dolan, P. Spinal position sens is independent of the magnitude of Movement Spine; 25. 1:98-105. (2000).
12. Van zina, M. J., Hoblely-kozey, C. L. Muscle activation in the therapeutic exercise to improve trunk stability. Arch phys Med Rehabil; 81:1370-9. (2001).
13. Quittan, M. Management of back pain. Taylor francis healthclences: 24 (8): 423-434, (2002).
14. Meher, C.G. A systematic review of workplace inter vention to prevent low back pain, Australian journal of physiothera py: 46: 256-265 (2000).
15. Daneshmandi, c., Sardar, M. H., Taghizadeh, M.; effect of motor movment on Lumbar lordosis. Research in Sport Sciences, No. VIII, 104-91, 1384.
16. Sarmadi, A., Haj Ghanbari, b. (Translators), 1382, Evaluation of muscle function, posture and pain. English writers, Kendal, p., Mak Kerry, K., Pervans, j; 1993.
17. Taghi Naderi, A., Evaluation and comparison of abdominal muscle strength and lumbar lordosis of female athletes and nonathletes Tehran University. MS Thesis, Tehran University, 1378.
18. Birdwell, K., Lawrence, G. L. Determine the optimal time dependent sagittal spinal balance following adult lumbar deformity instrumentation and fusion from the distal thoracic spine to L5-S1. 2005, 35 (2): 275-325.
19. Steven, Z., Gregory, E., Michael, A., Jane, A., Molly, T. The relationship between lumbar lordosis and radio logic variables and lumbar lordosis and clinical variables in elderly, African-American Women. Journal of Spinal Disorders and Techniques; 16 (2):200-206. (2003).
20. Garshasbi, A., Faghih Zadeh, S. the effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. Int J Gynaecol Obstet; 88 (3): 271-275. (2005).
21. Hrysomallis, C., Goodman, C. A Review of Resistance Exercise and Posture Realignment. Journal of Strength and Conditioning Research; 15 (3), 385-390. (2001).
22. Kim HJ, Chung S, Kim S, Shin H, Lee J, Kim S, Song MY Influences of trunk muscles on lumbar lordosis and sacral angle. Spine Journal. (2005).
23. Ostrowska, B. the shape of anterior-posterior spinal curvature in post-menopausal women with osteoporosis. Ortop Traumatol Rehabil; 31:8 (5): 537-542. (2005).
24. AsgharZadeh gholzar, S.; of spinal abnormalities secondary boys school in Mashhad. MS Thesis, Tarbiat Moallem University, Tehran, 1374.
25. Roushan, A. M., Evaluation of spinal abnormalities junior boys (15-11) years. MS Thesis, Tehran University, 1375.
26. Aghdaee, M., Williams exercised influence on lumbar lordosis girls. Journal eighth Olympic year, spring and summer, 1379.
27. Alizadeh, M. H, the effect of a training program on lumbar lordosis subjects with hollow back. Spring and Summer Olympics attached publication, 1379.
28. Farzan, F.; of corrective exercises on a partial correction of lumbar lordosis male students (14-17) years, Kerman. MS Thesis, Tehran University, 1373.
29. Karami Dehkordi, M.; compares two methods of breeding to reduce lumbar lordosis students (10 to 11 years), MS Thesis, Islamic Azad University, 1385.
30. Musavi, c, Distribution of lumbar lordosis in healthy subjects and patients with chronic low back pain. MS Thesis, Shahid Beheshti University, Tehran eminence M., 1377.
31. Mahdavi-Nejad, R., Effect of exercise on reform movements in relative kyphosis students. MS Thesis, University of tarbiat modares Tehran, 1371.