

تأثیر تمرین های ویلیام بر لوردوز کمر در دختران ۱۹-۲۷ سال

مهین عقدائی

گروه تربیت بدنی دانشگاه شهید بهشتی

فهرست :

۱۱۵	چکیده
۱۱۶	مقدمه
۱۱۷	روش شناسی تحقیق
	روش اجرای تحقیق
	ابزار اندازه گیری
۱۱۹	یافته های تحقیق
۱۲۱	بحث و نتیجه گیری
۱۲۶	منابع و مآخذ

چکیده:

این تحقیق تأثیر تمرین های بدنی ویلیام را بر روی تغییرات لوردوز کمر مورد بررسی قرار داده است. بدین منظور ۱۹ نفر از دختران دانشجو که لوردوز کمر آنها از حد طبیعی بیشتر یا کمتر شده بود انتخاب گردیدند. هر یک از آزمون شونده ها در دو نوبت قبل و بعد از انجام تمرین ها مورد آزمون قرار گرفتند.

تمرین ها با یک ست و هشت تکرار شروع و پس از پایان ۳۶ جلسه به سه ست و بیست تکرار پایان یافت. شاخص های منتخب تغییرات لوردوز در این تحقیق عبارت بودند از: زاویه لومبوساکرال، قدرت عضلات شکم، انعطاف پذیری پشت بدن و میزان درد در ناحیه کمر. اندازه گیری شاخص های ذکر شده در این آزمون به قرار ذیل بود: رادیوگرافی جانبی ستون مهره کمر برای اندازه گیری زاویه لومبوساکرال، از تست دراز و نشست شکم در مدت زمان نامحدود برای اندازه گیری قدرت عضلات شکم، از تست خم شدن به طرف جلو در حالت ایستاده بدون خم شدن زانوها برای اندازه گیری میزان انعطاف پذیری پشت بدن و از پرسشنامه و سؤالات شفاهی برای تعیین میزان درد استفاده گردید.

نتایج حاصل از این تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

۱. تمرین‌ها سبب بهبود تغییرات لوردوز کمر و نزدیک نمودن زاویه لومبوساکرال به حد طبیعی شده است.
۲. تمرین‌ها قدرت عضلات شکم را افزایش داده است.
۳. تمرین‌ها بر روی انعطاف پذیری پشت بدن اثر قابل توجهی داشته است.
۴. تمرین‌ها دردهای کمر ناشی از تغییرات لوردوز را از بین برده و توان انجام کارهای روزانه را افزایش داده است.
۵. تمرین‌ها باعث کاهش چربیهای موجود در ناحیه شکم گردیده است.

مقدمه

اتومبیل، رانندگی‌های طولانی، فعالیت‌های شدید ورزشی، پوشیدن کفش پاشنه بلند، خم کردن کمر به مدت طولانی و حتی فعالیت‌های عادی مانند مسواک زدن و کارهای غیرارادی مانند عطسه و سرفه کردن می‌توانند سبب به هم خوردن تعادل و کمر درد شوند. اگرچه موارد فوق عمدتاً در افرادی دیده شده که از فعالیت‌های بدنی کمتری برخوردارند.

مهره‌های کمر علیرغم آسیب پذیری بسیار، از عجایب عالم هستی‌اند. ستون مهره‌ها می‌تواند زیر فشار صدها کیلو بار مقاومت کند، با این حال به قدری قابل ارتجاع است که می‌توان آن را به صورت $\frac{2}{3}$ یک دایره خم کرد.

علل بسیاری را می‌توان برای دردهای کمر ذکر نمود. یکی از شایع‌ترین علل، تغییر انحنای ستون فقرات در ناحیه کمر می‌باشد. این ناراحتی بیش از همه در اثر ضعف عضلات در ناحیه کمر ایجاد می‌شود. با ضعیف شدن عضلات در این ناحیه ستون مهره‌ها که توسط این عضلات نگه‌داری و حمایت می‌شوند تحت فشار قرار گرفته، عوامل نگه‌دارنده قوس کمر به حالت طبیعی دچار ضعف

بدون تردید قرن حاضر، قرن کم تحرکی و زندگی ماشینی است. تسخیر فعالیت‌های انسانی توسط ماشین سبب کم کاری و تبلی عضلات و اندامها شده و انجام بسیاری از فعالیت‌های بدنی را از انسان سلب نموده است. پیامد این عدم تحرک، ابتلاء به بیماریهای گوناگون است. از جمله این بیماریها کمر درد می‌باشد. سالانه انجام هزاران عمل دیسک کمر در سراسر دنیا خود نمود دیگری از کم تحرکی و بی توجهی به ورزش و فعالیت‌های مستمر بدنی است. در حالی که هر روز با صرف چند دقیقه وقت می‌توانیم خود را سرحال نگه داشته، سلامتی مان را تا آخر عمر تضمین نمائیم؛ چرا به قرص‌های مسکن پناه برده، خود را اسیر بستر ساخته، در نهایت تسلیم عمل‌های جراحی و ناراحتیهای متعاقب آن شویم. آنچه که در این تحقیق بدان پرداخته شده، اثرات مفید ورزش در جهت برطرف کردن ناراحتی کمردرد می‌باشد.

موارد بسیاری سبب آسیب مهره‌های کمری و درم کمر می‌گردد. از جمله توقف‌های ناگهانی

ویلیام می باشد، که در این تحقیق به آن پرداخته شده و اثرات مثبت آنها، در درمان درد کمر و طبیعی نمودن قوس کمر مورد بررسی قرار گرفته است.

روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق یکی از انواع تحقیقات تجربی است که انتخاب نمونه به روش تصادفی صورت نگرفته است.

آزمون شونده‌ها

جامعه آماری این تحقیق ۱۹ دختر دانشجوی میانگین سنی ۲۳ سال می باشد که همگی تغییرات غیرطبیعی در لوردوز کمر داشته و تاکنون تمرین‌های ویلیام را انجام نداده‌اند. این افراد از میان ۳۰ نفر دانشجوی که در تست‌های ظاهری دارای تغییرات لوردوز کمر بودند، انتخاب گردیدند. (لازم به ذکر می باشد که این ۳۰ نفر خود از میان ۱۲۰ دانشجو که واحد تربیت بدنی عمومی داشتند انتخاب گردیدند).

مشخصات کامل آزمون شونده‌ها از نظر سن، قد، وزن و نتایج به عمل آمده از آزمون‌ها در جدول شماره ۱ ذکر گردیده است.

روش اجرای تحقیق

هر فرد دو بار مورد آزمون قرار گرفت. یک بار قبل از شروع تمرین‌های ویلیام و بار دوم پس از پایان ۳ ماه تمرین. همه افراد در ساعت ۱۱ صبح تمرین‌ها را با تکرار ۳ بار در هفته و زیر نظر مربی شروع می کردند. این تمرین‌ها ابتدا با یک ست و ۸ تکرار شروع و در پایان ۳ ماه با سه ست و ۲۰ تکرار پایان یافت.

از آزمون شونده‌ها قبل از شروع تمرین‌ها رادیوگرافی جانبی از ستون مهره کمر به عمل آمد و

می شوند. در نتیجه قوس کمر تغییر می یابد. به دنبال تغییرات قوس کمر، درد در این ناحیه بروز می کند، شکم برجسته می شود، لگن خاصره چرخش می یابد و در نهایت به سبب عدم انتقال وزن به شکل صحیح روی دو پا می شود.

عوامل بسیاری موجب ایجاد ضعف‌های عضلانی می شوند. از جمله این عوامل، انجام فعالیت‌های روزانه به شکلی نادرست می باشد. این فعالیت‌ها شامل: نشستن، خوابیدن و ایستادن می شوند. همچنین انجام کارهای روزانه در منزل و محل کار به شکلی غلط از دیگر عوامل ضعیف شدن عضلات و فشار به اندامها می باشد. که در ادامه منجر به تغییرات آناتومیکی در ساختار بدنی می گردد.

یکی از وظایف مهم تربیت بدنی آموزش نحوه صحیح انجام فعالیت‌های روزمره به افراد می باشد. این نکته قابل ذکر است که چون این تغییرات در انحنای کمر در سنین جوانی و میانسالی معمولاً عارضه‌ای به جای نمی گذارد، کمتر کسی جهت درمان به پزشک مراجعه می کند. ولی با افزایش این تغییرات، اولین علائم آن که درد می باشد بروز می کند و آن هنگام است که فرد به فکر درمان و چاره می افتد.

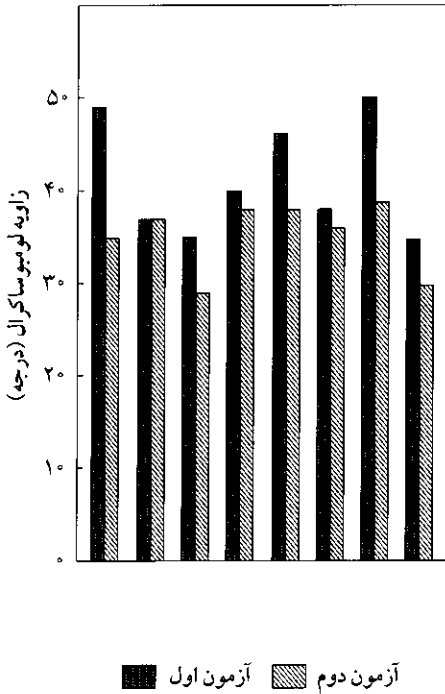
البته با شروع درد، بلافاصله به قرص‌های مسکن پناه می برد و از شدت درد مجبور به استراحت می شود. در حالی که اگر این ناراحتی به موقع تشخیص داده شود و فعالیت‌ها و تمرین‌های مناسب در جهت تقویت عضلات در این ناحیه انجام شود، هیچگاه نیازی به مصرف قرص‌های مسکن و استراحت مطلق نخواهد بود.

یکی از بهترین تمرین‌ها در این مورد تمرین‌های

ردیف	سن (سال)	قد (cm)	وزن (kg)		انعطاف پذیری (cm)		دراز و نشست		زاویه لومبوساکرال (درجه)			
			آزمون اول	آزمون دوم	آزمون اول	آزمون دوم	آزمون اول	آزمون دوم	آزمون اول	آزمون دوم		
۱	۲۵	۱۶۱	۵۲,۵	۵۰	۶۳	۶۱,۵	۱۰	-۴	۲۰	۲۳	۷	۹
۲	۲۶	۱۵۵	۶۹	۶۶	۷۸	۷۶	۴	۸	۳۸	۴۵	۲۶	رادیوگرافی ناواضح
۳	۲۱	۱۶۲	۶۱,۵	۵۷	۷۹	۷۳	۱۶	۱۸,۵	۱۶	۲۴	۱۶	رادیوگرافی ناواضح
۴	۲۵	۱۵۴	۵۹	۵۸	۸۱	۷۹	۱۷	۱۹,۵	۱۳	۲۴	۴۹	۳۵
۵	۲۱	۱۶۴	۷۹	۷۶	۸۰	۷۸	۱۴	۱۶,۵	۲۱	۲۴	۳۳	رادیوگرافی ناواضح
۶	۲۰	۱۵۷	۵۴	۵۰	۷۵	۶۹	۱۳	۱۵	۱۳	۲۲	۳۷	۳۷
۷	۲۲	۱۵۶	۴۲	۴۳	۶۳	۶۱	۲	۱۱,۵	۱۷	۲۸	۳۵	۲۹
۸	۲۲	۱۵۹	۴۵	۴۲	۷۶	۷۴	۱۳	۱۸	۲۰	۳۵	۴۰	۳۸
۹	۲۲	۱۶۷	۵۶,۵	۵۳	۷۴	۷۲	۳	۷,۵	۲۴	۳۰	۴۶	۳۸
۱۰	۲۶	۱۶۱	۴۸	۴۸	۷۱	۶۶	-۱	۳,۵	۳۰	۵۰	۳۸	۳۶
۱۱	۲۰	۱۶۴	۵۸,۵	۵۶	۷۵	۷۱	۷	۱۵,۵	۱۰	۲۰	۲۲	۳۳
۱۲	۲۴	۱۵۴	۴۵	۴۳	۶۵	۶۴	۷	۱۳,۵	۲۰	۳۵	۲۸	رادیوگرافی ناواضح
۱۳	۲۳	۱۶۲	۴۷,۵	۴۵	۶۶	۶۵	۵	۹,۵	۲۲	۳۵	۸	۲۸
۱۴	۱۹	۱۶۱	۵۹	۵۶,۵	۷۱	۶۸,۵	۱۰	۱۳,۵	۳۴	۶۱	۲۷	۳۸
۱۵	۲۷	۱۵۸	۵۸	۵۶	۸۵	۸۰	۱	۷	۱۴	۳۴	۲۶	۳۳
۱۶	۲۳	۱۴۸	۴۳,۵	۴۲	۶۵	۶۳,۵	۱۳	۱۶	۴۷	۶۰	۲۶	رادیوگرافی ناواضح
۱۷	۲۶	۱۵۵	۴۶	۴۴	۶۹	۶۷	۱۳	۱۴,۵	۲۳	۴۰	۲۳	رادیوگرافی ناواضح
۱۸	۲۶	۱۵۶	۴۳	۴۱	۶۴	۶۴	۱۵	۱۹	۴۷	۵۵	۵۰	۳۹
۱۹	۲۷	۱۶۱	۵۶	۵۴	۷۸	۷۵	۵	۱۰,۵	۲۳	۳۵	۳۵	۳۰

جدول شماره ۱: نتایج مربوط به اندازه گیری دور شکم، انعطاف پذیری، دراز و نشست و زاویه لومبوساکرال

www.SID.ir
آزمون شونده ها در آزمون اول و آزمون دوم



نمودار شماره ۱: زاویه لومبوساکرال در افرادی با زاویه بیشتر از حد طبیعی

مجدداً پس از پایان ۳ ماه تمرین دومین رادیوگرافی گرفته شد.

سایر آزمونهای به عمل آمده شامل تست دراز و نشست شکم در مدت زمان نامحدود بود که تعداد تکرارها ثبت می شد. همچنین انعطاف پذیری پشت بدن که توسط خم شدن به جلو از حالت ایستاده با پاهای صاف و رساندن انگشتان دست به انگشتان پا و یا حتی عبور دادن دستها از پاها تا حد ممکن بود. به همین دلیل این تست روی پله انجام گرفت. علاوه بر موارد فوق دور شکم از ناحیه ناف توسط متر نواری اندازه گیری و ثبت می شد. توسط سؤالات شفاهی از میزان درد اطلاع حاصل می شد. آزمونها قبل از تمرین ها و پس از پایان ۳ ماه تمرین انجام شد و نتایج حاصله ثبت گردید و سپس با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و تست تی ویژه گروههای پیوسته به تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شد.

ابزار اندازه گیری

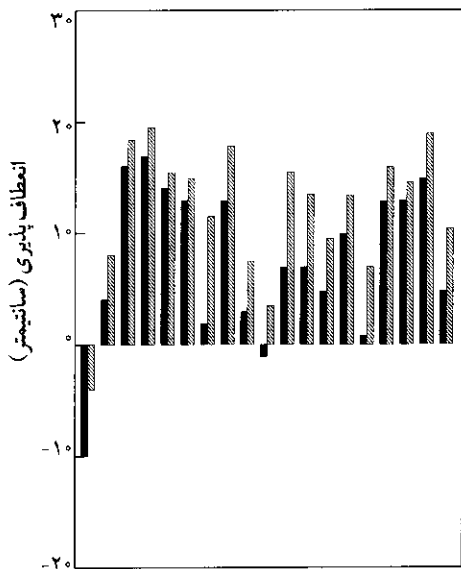
برای مشخص نمودن زاویه لومبوساکرال دو نوبت رادیوگرافی جانبی از مهره های کمری (قبل از شروع تمرین ها و پس از پایان ۳ ماه تمرین) به عمل آمد. این رادیوگرافی ها توسط پزشک متخصص (رادیولوژیست) و در بیمارستان طالقانی انجام شد. همچنین از پرسشنامه جهت تعیین میزان درد استفاده شد.

یافته های تحقیق

با توجه به اطلاعات به دست آمده از آزمون اول و دوم و تجزیه و تحلیل آماری این یافته ها، نتایج

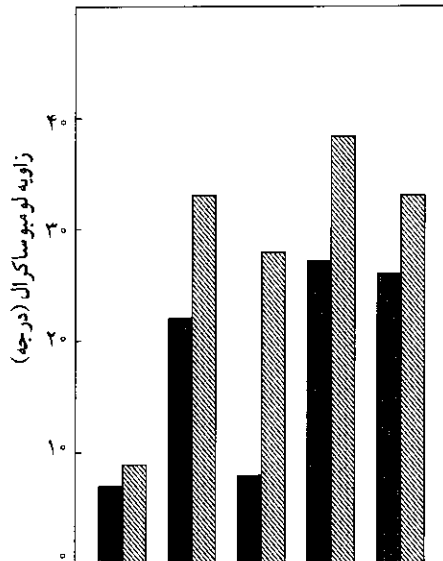
تحقیق به شرح ذیل می باشد (جدول شماره ۱).
 ۱. در افرادی که زاویه لوردوز بیشتر از حد طبیعی داشتند بین میانگین های زاویه لومبوساکرال در آزمون اول و دوم اختلاف معنی داری مشاهده گردید. (در سطح خطای ۵٪). در نتیجه می توان گفت: تمرین های ویلیام در افرادی که زاویه لوردوز آنها بیشتر از حد طبیعی بوده، توانسته اثر مثبت برجای گذارد و لوردوز آنها را به حد طبیعی نزدیک نماید. (نمودار شماره ۱).

۲. در مورد افرادی که زاویه لوردوز کمتر از حد طبیعی داشتند، اختلاف معنی داری مشاهده



■ آزمون اول ▨ آزمون دوم

نمودار شماره ۳: نتایج آزمون انعطاف پذیری



■ آزمون اول ▨ آزمون دوم

نمودار شماره ۲: زاویه لومبوساکرال در افرادی با زاویه کمتر از حد طبیعی

در آزمون اول و دوم اختلاف معنی داری مشاهده گردید. (در سطح خطای ۵٪). بنابراین می توان چنین نتیجه گیری کرد که تمرین های ویلیام اثر قابل ملاحظه ای بر افزایش قدرت و استقامت عضلات شکم داشته است. (نمودار شماره ۴).

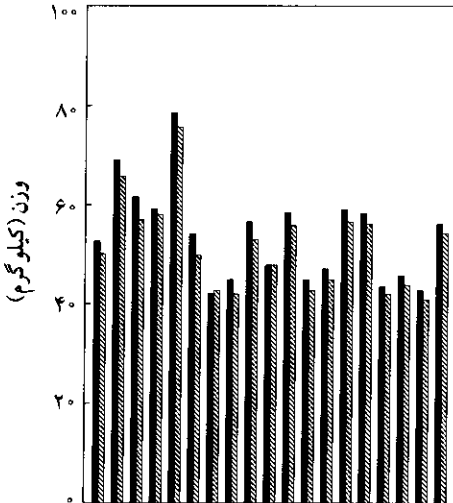
۵. در مورد آزمون وزن نیز اختلاف معنی داری مشاهده گردید. در نتیجه این تمرین ها توانسته بود کاهش وزن را نیز به همراه داشته باشد. (نمودار شماره ۵).

۶. در مورد چربیهای موجود در ناحیه شکم نیز اختلاف معنی داری مشاهده گردید. در نتیجه

گردید. در نتیجه می توان گفت: تمرین های ویلیام در افرادی که زاویه لوردوز آنها کمتر از حد طبیعی بود، توانسته اثر مثبت داشته، لوردوز آنها را به حد طبیعی نزدیک نماید. (نمودار شماره ۲).

۳. بین میانگین های تست انعطاف پذیری در آزمون اول و دوم اختلاف معنی داری مشاهده گردید. (در سطح خطای ۵٪) در نتیجه می توان گفت: تمرین های ویلیام اثر قابل توجهی بر افزایش انعطاف پذیری پشت بدن داشته است. (نمودار شماره ۳).

۴. میانگین های تست دراز و نشست شکم



■ آزمون اول ▨ آزمون دوم

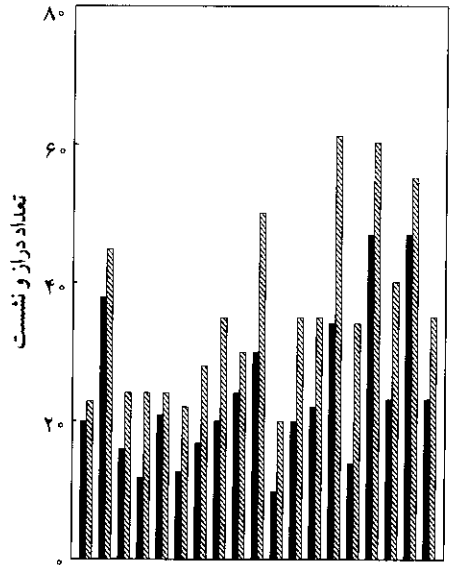
نمودار شماره ۵: تغییرات وزن آزمونها شونده ها

احساس خستگی می کنند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این تحقیق به شرح زیر می باشد:

دو نتیجه مهم از رادیوگرافی ها به دست آمد: اول این که تست های ظاهری نمی توانند ملاک دقیقی جهت تعیین میزان لوردوز کمر باشند. دوم این که با به دست آمدن ارقام متفاوت از زاویه لوردوز کمر می توان گفت که به دلیل این که تاکنون تحقیقی در این زمینه در ایران صورت نگرفته میزان



■ آزمون اول ▨ آزمون دوم

نمودار شماره ۴: نتایج آزمون دراز و نشست در زمان نامحدود

می توان گفت این تمرین ها سبب کاهش چربیهای موجود در ناحیه شکم گردیده است. (نمودار شماره ۶).

۷. این تمرین ها همچنین توانسته بود اثر قابل ملاحظه ای بر کاهش درد در ناحیه کمر داشته باشد. این موضوع توسط پرسشنامه کتبی و پرسش های شفاهی سنجیده شد. همه افراد بر این باور بودند که تمرین ها در ابتدا درد در ناحیه کمر را کاهش داده و در پایان تمرین ها درد کاملاً از بین رفته است. همچنین آنها اظهار می داشتند که در انجام هر چه بهتر کارهای روزانه موفق تر بوده، کمتر

که از ۲۵ نفری که تمرین‌ها روی آنها انجام گرفت فقط ۱۹ نفر در پایان ترم حاضر به همکاری جهت رادیوگرافی مجدد شدند.

در ضمن از ۱۹ رادیوگرافی به عمل آمده در مرحله دوم ۶ رادیوگرافی واضح و قابل اندازه‌گیری نبود و فقط ۱۳ رادیوگرافی قابل استفاده بود.

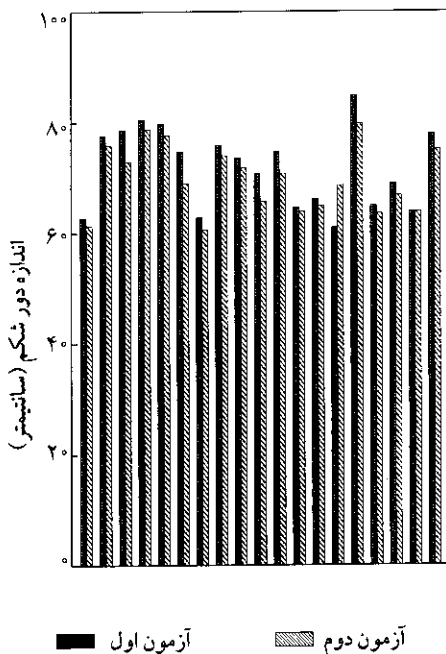
از این ۱۳ رادیوگرافی ۸ رادیوگرافی مربوط به افرادی با لوردوز بیش از حد طبیعی بود و ۵ رادیوگرافی دیگر در مورد زوایای کمتر از حد طبیعی بود.

فصل چهارم ارقام متفاوتی از زاویه لومبوساکرال به دست آمده است که همگی حاکی از غیر طبیعی بودن این زاویه در مقایسه با نورم طبیعی ارائه شده می‌باشد. از آنجا که این افراد با توجه به تست‌های ظاهری مبنی بر وجود افزایش لوردوز انتخاب گردیده بودند، با وجود این ضمن بررسی رادیوگرافی‌های به دست آمده مشخص گردید که فقط ۹ نفر از ۲۳ نفر زاویه لوردوز بیشتر از حد طبیعی داشتند و ۱۱ نفر دارای زوایای لوردوز کمتر از حد طبیعی بودند.

پیرامون درمان تغییرات لوردوز کمر تاکنون در ایران تحقیقی انجام نشده است و اکثر پزشکان نظر بر اجرای تمرین‌های اصلاحی دارند ولی در کشورهای دیگر تحقیقات مفیدی انجام گرفته است. برخی محققین نظر بر تمرین‌های ایزومتریک^۱ داشته در حالی که دیگران معتقد به تمرین‌های ایزوتونیک^۲ هستند. برخی فقط تمرین‌های کششی و تعداد دیگری انقباضی را

۱- هم‌تنش (ایستا) فیزیولوژی ورزشی جزوه دکتر حجت‌ا... نیکبخت

۲- هم‌جنبش (پویا) فیزیولوژی ورزشی جزوه دکتر حجت‌ا... نیکبخت



نمودار شماره ۶: نتایج اندازه‌گیری دور شکم

طبیعی این زاویه را نمی‌توان به دقت مشخص نمود و ملاک و معیار این تحقیق نیز بر اساس تست‌های خارج از ایران می‌باشد.

البته در مورد نتیجه‌گیری اولیه باید بیان داشت که تست‌های ظاهری فقط در مورد افرادی که به طور قطع و یقین دارای تغییرات لوردوز بودند صدق می‌کرد ولی در مورد افرادی که مشکوک به این تغییرات بودند به هیچ وجه صدق نمی‌کرد.

در این تحقیق هر دو گروه افراد مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج حاصل از تمرین‌های ویلیام بر روی هر دو گروه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. قبل از اعلام نتایج به دست آمده باید بیان نمود

آوردند.

مکنزی^۱ در سال ۱۹۷۹ نتایج تحقیق خود را به این شرح اعلام داشت: تقریباً ۸۰٪ از بیماران در پایان ۲ ماه بهتر شدند و درد در آنها کاهش یافته بود. البته ۸۷٪ از بیماران کاهش لوردوز کمر داشتند و همه آنها از درد پشت در نشستن طولانی شکایت داشتند. ۶۱٪ مرد بودند و ۶۴٪ بیشتر از ۴۰ سال داشتند و ۵۰٪ آنها اسکولیوز داشتند. وی همچنین اعلام داشت درمان باید بر اساس علائم و نشانه‌ها تجویز شود نه بر اساس جنس بیمار.

دکتر اعلمی هرندی بهترین راه درمان تغییرات لوردوز کمر را در تمرین‌های اصلاحی می‌داند. وی تمرین‌های ویلیام را بهترین نوع تمرین‌ها و تنها راه درمان می‌داند.

تیمور توانبخش نیز تمرین‌های ویلیام را بهترین تمرین‌ها برای تغییرات لوردوز کمر می‌داند. دکتر احدی نیز راه درمان لوردوز کمر را در تمرین‌های اصلاحی دانسته، تمرین‌های اصلاحی ویلیام را پیشنهاد می‌کند.

نتایج این تمرین‌ها در مدت ۳ ماه نشان داد که تمرین‌های ویلیام بر روی هر دو گروه اثرات مثبت داشته است. بدین ترتیب، افرادی که زاویه لوردوز آنها بیشتر از حد طبیعی بود در نتیجه انجام این تمرین‌ها کاهش یافته بود و تا حدودی به حد طبیعی نزدیک شده بود و افرادی که زوایای لوردوز آنها کمتر از حد طبیعی بود، این زاویه افزایش یافته بود.

پیشنهاد می‌کنند. در این مورد محققین دیگری ترکیبی از تمرین‌های کششی و انقباضی را عنوان می‌کنند. ویلیام^۱ از جمله محققانی است که در مورد تمرین‌های اصلاحی جهت درمان تغییرات لوردوز کمر فعالیت داشته است و نتایج تحقیق وی نیز مثبت می‌باشد.

ناکسون^۲ بیان می‌دارد که بیمارانی با تغییرات لوردوز کمر بعد از یک دوره طولانی درد پشت، باید تحت برنامه توانبخشی قرار گیرند و برنامه این تمرین‌ها باید شامل تمرین‌های ایزومتریک جهت تقویت عضلات شکم باشد. همچنین تقویت عضلات چهار سر ران نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. دهلین و دیگران^۳ پس از تحقیقاتی که بر روی یک گروه از کمک پرستاران انجام دادند، نتیجه گرفتند که ضعف عضله چهار سر ران یکی از دلایل عمده ایجاد این تغییرات می‌باشد. آنها اعتقاد به ورزشهای ایزومتریک دارند زیرا معتقدند از نظر فشار روی دیسک‌ها تمرین‌های ایزومتریک خطر کمتری دارند.

کوپلنز^۴ در ۱۹۷۴ تحقیقات خود را بر روی ناراحتی ستون فقرات کمر ناشی از تغییرات لوردوز انجام داد. وی بیان می‌دارد که تقویت عضلات شکمی از اهمیت بالایی برخوردار است.

کندال و جنکینز^۵ در تحقیقات خود، تمرین‌های کششی پشت و انقباضی و ایزومتریک شکم را با تمرین‌های ایزومتریک و انقباضی عضلات شکم مقایسه کردند. این تمرین‌ها ۱۲ بار تکرار می‌شدند. در یک جمعیت آماری شامل ۴۷ بیمار نتایجی که به دست آمد نشان داد که گروهی که تمرین‌های ایزومتریک عضله‌های شکم را انجام دادند، از گروه دیگر نتایج بهتری به دست

1. William
2. Nakemson
3. Dehlin et al
4. Coplans
5. Jenkins
6. Mckenzie

بسیاری از عارضه ها نظیر کمر درد و دردهای ناشی از بالا رفتن سن از میان برداشته می شود. این تحقیق نشان می دهد که تمرین های ویلیام اثرات مثبتی در رابطه با انعطاف پذیری به جای گذاشته است.

از موضوعاتی که فکر و ذهن بسیاری از افراد را به خود مشغول نموده، کاهش چربیهای اضافی بدن می باشد. این تحقیق چربیهای موجود در ناحیه شکم و اثر تمرین ها بر این چربیها را مورد بررسی قرار می دهد و نتایج به دست آمده در جدول پیوست شماره ۱ نشان می دهد که تمرین های ویلیام در کاهش چربیهای موجود در ناحیه شکم بسیار مؤثر است. این موضوع بسیار مورد توجه افرادی است که خواهان کاهش چربیهای اضافه در ناحیه شکم به صورت موضعی می باشند. کاهش چربی موجود در این ناحیه نه تنها کمک به کمر برآمده شدن شکم می نماید بلکه بر افزایش انعطاف پذیری نیز اثر دارد.

این تحقیق نشان می دهد که تمرین های ویلیام همچنین توانسته بر کاهش وزن بدن اثر مثبت داشته باشد. اگرچه علل بسیاری می تواند سبب کاهش وزن گردد از جمله حالات روحی و روانی فرد، رژیم غذایی، میزان فعالیتهای روزمره و ... ولی به دلیل این که تمام این افراد به میزانی اگرچه اندک توانسته بودند در پایان سه ماه کاهش وزن بدن داشته باشند، می توان نتیجه گیری نمود که تمرین ها اثر مثبتی در رابطه با کاهش وزن بدن بر جای گذارده است. این موضوع در جدول پیوست ۱ نشان داده شده است.

نتایج دیگری از طریق پرسشنامه های کتبی و شفاهی به دست آمده به شرح ذیل می باشند:

و آنها نیز به حد طبیعی نزدیک شده بودند. البته به جز یک مورد که زاویه لوردوز او کمتر از حد قبلی خود شده بود و علت آن مشخص نبود. این تحقیق نشان داد که تمرین های ویلیام در ارتباط با تغییرات قوس کمر، چه به صورت افزایشی و یا کاهش می باشد، مؤثر واقع شده، فرد را به حالت طبیعی نزدیک می نماید.

از جمله موضوعات دیگری که این تحقیق به آن پرداخته است، استقامت عضلات شکم و انعطاف پذیری پشت بدن و ستون مهره کمر می باشد. نتایج مربوط به این دو قابلیت در جدول پیوست شماره (۱) از نظر آماری مشخص و بررسی شده اند. این ارقام نشان می دهند که قدرت و استقامت عضلات شکمی در مورد هر دو گروه افزایش چشمگیری به جای گذاشته است. افزایش قدرت و استقامت عضلات شکمی خود عاملی در جهت طبیعی نمودن قوس کمر و دفع فشارهای وارده بر ستون فقرات کمری می باشد. همچنین از برآمدگی و افتادگی شکم که ظاهری ناخوشایند را به همراه دارد، جلوگیری می نماید. در ضمن عضلات موجود در ناحیه شکم خود عامل مهمی در بلند نمودن اجسام سنگین می باشند که با تقویت این عضلات تا حدود زیادی بر طرف خواهد شد. در مورد انعطاف پذیری ستون مهره کمر نیز نتایج به دست آمده نشان می دهد که با تمرین های ویلیام هر دو گروه از افزایش قدرت انعطاف پذیری برخوردار خواهند شد. از آنجایی که انسان برای حرکت نیازمند به انعطاف پذیری مفاصل است و انعطاف پذیری سبب توسعه و بهبود فعالیتهای ورزشی می شود، همچنین از بروز آسیبهای بسیار جلوگیری می نماید، با افزایش انعطاف پذیری

Archive of SID

۱. با توجه به اینکه ۹۰٪ از افراد احساس درد در ناحیه کمر داشتند و بیان می کردند که این دردها در ایستادن های طولانی و صبح موقع بیدار شدن از خواب بیشتر می شود، همگی از نتایج مثبت تمرین های ویلیام در کاهش دردهای کمر حکایت داشتند و حتی معتقد بودند که پس از پایان تمرین ها در ایستادن های طولانی و پس از بیدار شدن صبحگاهی احساس درد آنها بهبود یافته و علاقه مند به تکرار تمرین ها بودند. اگرچه نتایج به دست آمده از زاویه لوردوز و قدرت عضلات شکمی و انعطاف پذیری پشت همگی نشان می دهند که نزدیک شدن قوس کمری به حد طبیعی می تواند بر قدرت و استحکام ستون مهره کمر بیافزاید و دردهای ناحیه را کاهش داده، بر طرف نماید. ولی شاید علل بسیار دیگری برای برطرف شدن دردهای کمر وجود داشته باشد. در این تحقیق دردهای کمر این افراد فقط ناشی از تغییرات قوس کمر بود زیرا یز شک متخصص هیچ علت آناتومیکی دیگری برای این دردها بیان نمودند. البته باید متذکر شد که نحوه صحیح ایستادن، خوابیدن و نشستن نیز به این افراد در شروع تمرین ها آموزش داده شد که خود بی اثر در کاهش دردها و برطرف نمودن آنها نبوده است.

۲. به دلیل این که هیچکدام از افراد سابقه کمر درد در خانواده نداشتند در نتیجه تغییرات قوس کمری ارثی و ژنتیک نبوده بلکه ناشی از شرایط محیطی بوده است. و با بهبود شرایط محیطی تغییرات مثبت با اهمیتی نشان داده است.

۳. از آنجایی که تمام افراد تاکنون تمرین های ویلیام را انجام نداده بودند، نتایج به دست آمده از

اعتماد بیشتری برخوردار بود. در ضمن در طول انجام تمرین ها هیچگونه فعالیت ورزشی و بدنی دیگری غیر از تمرین های ویلیام نداشتند. این خود نشان می دهد که تغییرات حاصله عمدتاً نتیجه تمرین های ویلیام می باشد.

۴. دو مورد از نمونه ها علاوه بر کمر درد، درد در ناحیه پشت نیز داشتند که اظهار می داشتند علاوه بر بهبود درد کمر، درد ستون مهره پشت آنها نیز بر طرف شده است.

۵. به جز درد در ناحیه کمر، احساس خستگی شکایت دیگری بود که افراد داشتند ولی اظهاراتشان پس از تمرین ها مبنی بر رفع این خستگی در ناحیه کمر بود. آنها معتقد بودند علاوه بر نداشتن درد در ناحیه کمر پس از انجام تمرین ها این خستگی نیز از بین رفته، دیگر در ناحیه کمر احساس خستگی ندارند.

در پایان باید گفت اگرچه شیوه های تمرین گوناگونی برای افرادی که درد کمر دارند ارائه می شود، ولی این تحقیق نشان داد که یکی از این شیوه های تمرینی که تمرین های ویلیام می باشد، می تواند اثرات بسیار مثبتی در برطرف نمودن ناراحتی کمر داشته باشد. فقط همچنان که در پیوست آمده و ویلیام نیز بر آن تکیه دارد، این برنامه تمرینی باید در ابتدا با تعداد تکرار کم شروع شود و به تدریج بر تعداد تکرارها افزوده گردد تا ایجاد ناراحتی برای فرد ننماید.

۶. در پایان این مبحث باید اشاره کرد که اکثر افراد در زمانی که تمرین ها به سه ست رسیده بود از تعداد تکرارهای بالاتر از ۱۵ احساس خستگی می نمودند و معتقد بودند که از ۱۵ تکرار، بیشتر حرکات را به سختی انجام داده اند

منابع و مآخذ

۱. اعلمی هرنندی بهادر. کمر درد به زبان ساده.
۲. اعلمی هرنندی بهادر. اصول ارتوپدی و شکسته بندی.
۳. امیر فریار حمیدرضا، پایان نامه. بررسی شرح کمر درد و نحوه درمان فیزیوتراپی آن در برخی از درمانگاههای فیزیوتراپی تهران.
۴. احدی کاظم. بیماریهای مفاصل و استخوان.
۵. امیر تاش علی محمد. جزوه سنجش و اندازه گیری در تربیت بدنی.
۶. امیر تاش علی محمد. جزوه ارزیابی در تربیت بدنی.
۷. بنایی پروفیسور مهدی. دردهای کمر و پشت.
۸. تندنویس فریدون. حرکت شناسی.
۹. توانبخش تیمور. نقش فیزیوتراپی در درمان کمر درد.
۱۰. حکیم منوچهر، گنج بخش حسین. کالبدشناسی انسانی.
۱۱. فیروزآبادی فراهانی ابوالفضل. بهداشت حرکتی ستون فقرات، مجله ورزش دانشگاه (ترجمه).
۱۲. غنودی فرزاد. تجویز ورزشی در رابطه با کمر. مجله دانش و ورزش سال ۱۳۶۸، جینا ال، شارپ، وندل، جی سیمون، لاری، بی، استودگراس (ترجمه).
۱۳. غنودی فرزاد. بررسی علل ضعف های ستون فقرات. مجله دانش و ورزش، فروردین ماه ۶۹- شماره ۲۶
۱۴. گوهر درخشان کیوان. دردهای پشت و گردن، مراقبت و پیشگیری از آنها.
۱۵. کماسی پرویز. شناخت آسیب های ورزشی. پارنل و دوناهاو (ترجمه).
۱۶. مظفری احمد. مشرف جوادی بتول. جزوه حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
۱۷. نیکبخت علی محمد. فیزیولوژی ورزشی.
18. Avens, Back Ache. 1982.
19. Arnheim, Auxter, Crowe. Principal and Methods of adapted Physical education. 1984.
20. Gailliet MD, Painseries. Low Back pain Syndrome. 1981.
21. J. GP. Williams. Injury in Sport Second Edition.
22. Kapandji. The Physiology of the joint (Volum three).
23. Leonard p. Seimon. Low Back pain clinical Diagnosis and Management. 1983.
24. MC. Carty. Arthritis. 1982.
25. Rene Gailliet. Low Back Pain Syndrome.
26. Turek. Orthopedics. 1982.
27. William. Low Back and neck Pain. 1978.