تأثیرات وزن، جنس و تعداد حاملگی‌ها بر میزان زاویه لوردوز کامل و سگمنتال کمری و کمردرد افراد

خداداد لطافت کار*، ملیحه حداد نژاد[1]، دکتر حسین آرش‌پور[2]، مهدی بخششی هریس[3]

چکیده

مقدمه: ستون فقرات بخش بسیار مهمی از چارچوب اسکلتی بدن انسان است و نقش اصلی را در حفظ راستای بدن ایفا می‌کند. هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیرات وزن، جنس و تعداد حاملگی‌ها بر روی لوردوز کامل و سگمنتال کمری افراد بود.

مواد و روش‌ها: برای این منظور ۷۵ نفر (۴۱ مرد و ۳۴ زن) با دامنه سنی ۶۲-۱۸ سال بدون هیچ‌گونه سابقه جراحی انتخاب شدند. اندازه‌گیری لوردوز کامل و سگمنتال با گرفتن رادیوگرافی از نمای جانبی ستون مهره‌ها در حالت ایستاده و با استفاده از روش Cobb انجام شد. متغیرهایی مانند جنس، قد، وزن، سن، شاخص توده بدنی (BMI) و تعداد زایمان آزمودنی‌ها بر روی برگه اطلاعات آن‌ها ثبت شد. برای روش‌های آماری از آزمون‌های ANOVA، آزمون تعقیبی توکی (Tokey) و آزمون t استفاده گردید ($P = ۰/۰۵$).

یافته‌ها: لوردوز کمری کامل در مردان ۵۰ درجه و در زنان ۵۴ درجه است و لوردوز سگمنتال کمر $L_۱$-$L_۲$ (مردان ۳، زنان ۵)، $L_۲$-$L_۳$ (مردان ۷، زنان ۸/۵)، $L_۳$-$L_۴$ (مردان ۹، زنان ۱۰)، $L_۴$-$L_۵$ (مردان ۱۲، زنان ۱۴/۵) و $L_۵$-$S_۱$ (مردان ۲۲، زنان ۱۸/۵) می‌باشد. همچنین اضافه وزن در زنان تأثیر بیشتری در لوردوز مهره‌های بالای کمری نسبت به افراد با وزن عادی گذاشته بود.

بحث: اضافه وزن، جنس و زایمان مکرر بر روی لوردوز کامل و سگمنتال کمری افراد مؤثر است. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که با افزایش تعداد حاملگی، لوردوز کمر افزایش می‌یابد.

کلید واژه‌ها: ستون فقرات، چاقی، لوردوز، حاملگی.

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۱/۲۹
تاریخ پذیرش: ۸۸/۹/۴

مقدمه

ستون فقرات بخش بسیار مهمی از چارچوب اسکلتی بدن انسان است که به شکل حرف S کشیده شده انگلیسی می‌باشد. ستون مهره‌ها حمایت اصلی از بدن را در فعالیت‌های مختلف بر عهده داشته، نقش اصلی را در راستای بدن ایفا می‌کند و از چهار انحنا تشکیل شده است (۱). این قوس‌های فیزیولوژیک، دو قوس به شکل برآمدگی در ناحیه قفسه سینه و دنبالچه و دو قوس به صورت فرورفتگی در ناحیه گردن و کمر می‌باشد. در میان این انحناها، برآمدگی پشت یک مشخصه بدنی عمومی برای تمامی پستانداران محسوب می‌شود ولی فرورفتگی کمر، مشخصه وضعیتی انسان است که با راستای بدن در ارتباط می‌باشد (۲). مجاورت قوسی کمر با لگن خاصره به ویژه حرکات قدامی و خلفی آن بر روی قوس کمر تأثیر

* کارشناسی ارشد، آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. E-mail: kh_letafat@yahoo.com
۱- دانشجوی دکترای آسیب شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲- متخصص ارتوپدی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

www.mui.ac.ir

گذاشته، میزان آن را کم و زیاد می‌کند و تغییرات قوس کمر موجب تغییرات قوس‌های ستون مهره‌ای در ناحیه پشت و گردن می‌شود (۳). با وجود این رابطه مهم، نقش عضلات چسبنده در ناحیه کمر و استخوان لگن خاصره در تغییرات اندازه قوس کمر به خوبی مورد بررسی قرار نگرفته است. از لحاظ آناتومیکی تفاوت‌های زیادی بین مردان و زنان وجود دارد. طول ستون مهره‌ای در زنان کوتاه‌تر و لگن آنان پهن‌تر از مردان می‌باشد (۴). مهره‌های کمر با وجود آسیب پذیری بسیار از عجایب عالم هستی هستند. ستون مهره‌ها می‌تواند زیر فشار صدها کیلو بار مقاومت کند، با این حال به قدری قابل ارتجاع هستند که می‌توان آن را به صورت $\frac{۲}{۳}$ یک دایره خم کرد. زنان نیروی عضلانی کمتری نسبت به مردان دارند. همچنین در طول مدت بارداری که همراه با افزایش حجم شکم می‌باشد و نیز فشارهای موجود در دوره قاعدگی، فشارهای بیشتری را به ستون مهره‌ای کمر اعمال می‌کنند و نیز هورمون ریلاکسین که در دوران بارداری ترشح می‌شود، اثر شل کنندگی روی تمام مفاصل بدن از جمله ستون مهره‌ای دارد که بعضی از متخصصین این هورمون را عاملی اثرگذار بر کمردرد دوران بارداری می‌دانند (۶، ۵). افزایش وزن، سبب افزایش نیروی وارد به ستون مهره‌ای می‌گردد و این بار اضافی سبب ایجاد تغییراتی در ستون مهره‌ای می‌شود که این تغییرات با زایمان‌های متعدد افزایش می‌یابد (۸، ۷)، در حالی که نتایج برخی از تحقیقات مخالف این مورد می‌باشد (۱۰، ۹). با توجه به نتایج تحقیقات، بین چاقی و تخریب دیسک‌های بین مهره‌ای ارتباط وجود دارد (۱۱). با توجه به حجم زیاد بدن در قسمت بالا تنه، بار اضافی بیشتری بر قسمت‌های تحتانی ستون مهره‌ای وارد می‌شود. قوس‌های ستون مهره‌ای نقش اساسی در جذب فشارهای وارد بر آن و استحکام بخشیدن به ستون مهره‌ای دارد. Cheng و همکاران طی مطالعه‌ای نشان دادند که اندازه مهره‌ها و اندازه لوردوز کمر در زنان و مردان متفاوت می‌باشد (۱۲). آهی و همکاران گزارش کردند که افزایش وزن در زنان بر میزان لوردوز کمری اثرگذار می‌باشد (۱۳). با توجه به نقش راستای مناسب ستون مهره‌ای کمر در ایجاد حرکات روزمره زندگی، محققان در این پژوهش قصد داشتند تا اثرات وزن، جنس و تعداد حاملگی‌ها را بر لوردوز کامل و سگمنتال کمری و کمردرد افراد بررسی کنند و برای روشن‌تر کردن نتایج ضد و نقیض موجود، از روش‌ها و وسایل اندازه‌گیری مطمئن‌تری استفاده کنند.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری تحقیق تمامی افراد ۶۲-۱۸ سال شهر تهران بودند که به طور تصادفی از بین افراد غیر فعال انتخاب شدند. از کل آزمودنی‌ها سؤالاتی در مورد سابقه جراحی و وجود کمردرد مزمن پرسیده شد. افرادی که هیچ گونه سابقه جراحی نداشتند در این تحقیق وارد شدند. نمونه‌های این تحقیق، ۷۵ نفر (۴۱ نفر مرد و ۳۴ نفر زن) با دامنه سنی ۶۲-۱۸ سال بودند. ابتدا هدف و اهمیت این پژوهش برای آزمودنی‌ها تشریح شد. بعد از این مرحله از هر کدام از آن‌ها خواسته شد که برگه رضایت‌نامه مربوط به ا نجام تحقیق را امضا کنند. کلیه اندازه‌گیری‌ها در دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تهران انجام شد. برای بررسی قوس کمر آزمودنی‌ها از عکس‌های رادیوگرافی در حالت ایستاده و از نمای جانبی استفاده و از آن‌ها خواسته شد موقع انجام عملیات رادیوگرافی در حالت ایستاده راحت و معمولی بایستند. بعد پرسش‌نامه‌های موجود به کمک محققان تکمیل گردید. پرسش‌نامه شامل اسم، سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی یا BMI ($BMI = \frac{(kg)\text{وزن}}{(\text{قد})^2}$) (که خود محقق محاسبه می‌کرد) و تعداد حاملگی‌ها (برای خانم‌ها) بود. افراد بر اساس BMI به چهار گروه تقسیم شدند: افراد با BMI کمتر از ۱۸ لاغر، افراد با BMI بین ۲۵-۱۸ طبیعی، افراد با BMI بین ۳۰-۲۵ افراد دارای اضافه وزن و افراد با BMI بالای ۳۰ چاق در نظر گرفته شدند و میزان کمردرد آن‌ها با استفاده از خط‌کش درد اندازه‌گیری شد. برای بررسی رابطه بین کمردرد با وزن، افراد به دو گروه سنگین وزن و گروه دارای وزن پایین‌تر از وزن میانگین جامعه تقسیم شدند. برای انجام رادیوگرافی از آزمودنی‌ها خواسته شد که در حالت ایستاده قرار گیرند و بدن خود را در حالت طبیعی روزانه خود قرار دهند،

www.mui.ac.ir

سپس به صورت نیمرخ از ناحیه کمری آن‌ها عکس رادیوگرافی تهیه گردید (۱۵، ۱۴). میزان لوردوز کامل و سگمنتال کمری از روی عکس‌های رادیوگرافی با استفاده از روش Cobb محاسبه گردید. لازم به یادآوری است که روش Cobb، معتبرترین روش به کار رفته جهت تجزیه و تحلیل انحناهای ستون فقرات از روی تصاویر رادیوگرافی می‌باشد. برای هرکدام از انحناهای ستون فقرات می‌توان از این روش استفاده کرد. در این روش یک خط موازی به صفحه فوقانی جسم مهره‌ای بالاترین مهره انحنا و یک خط موازی با صفحه تحتانی جسم مهره‌ای پایین‌ترین مهره انحنا رسم و سپس از هر کدام از این خطوط یک خط عمودی به سمت داخل ترسیم می‌شود که محل تلاقی این دو خط زاویه حاده را به وجود می‌آورد که نشان دهنده قوس است (۱۷، ۱۶). لوردوز کامل از L_1–S_1 و لوردوز سگمنتال کمری بین L_1–L_2، L_2–L_3، L_3–L_4، L_4،L_5، L_5–S_1 اندازه‌گیری شد. زنان شرکت کننده در تحقیق بر اساس تعداد حاملگی‌ها به ۶ دسته تقسیم‌بندی شدند: زنانی که سابقه حاملگی نداشتند (۴ نفر)، زنان دارای ۱ بار سابقه حاملگی (۸ نفر)، زنان دارای ۲ بار سابقه حاملگی (۵ نفر)، زنان دارای ۳ بار سابقه حاملگی (۱۲ نفر)، زنان دارای ۴ بار سابقه حاملگی (۵ نفر) و زنان دارای ۵ بار سابقه حاملگی (۴ نفر). اعتبار و تکرار پذیری روش‌های اندازه‌گیری، که در این تحقق استفاده شده‌اند، در تحقیقات قبلی عنوان شده است (۱۸، ۲). در این تحقیق نیز یک Pilot study برای بررسی‌های دقیق‌تر انجام شد.

برای روش‌های آماری از آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی جهت بررسی رابطه بین لوردوز کمری با تعداد حاملگی‌ها و بررسی رابطه بین کمردرد و تعداد حاملگی‌ها در زنان استفاده گردید. همچنین از آزمون t مستقل برای بررسی تأثیر وزن، تعداد حاملگی‌ها و جنس بر کمردرد استفاده شد ($P = ۰/۰۵$).

یافته‌ها

نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داد که با افزایش تعداد حاملگی‌ها در زنان، میزان لوردوز کامل کمری آن‌ها افزایش می‌یابد، به خصوص این افزایش بین زنان بدون سابقه حاملگی با زنانی که ۳، ۴ و ۵ بار سابقه حاملگی، بین زنانی که ۱ بار سابقه حاملگی با زنانی که ۴ و ۵ بار سابقه حاملگی و همچنین بین زنانی که ۲ بار سابقه حاملگی با زنانی که ۵ بار سابقه حاملگی داشتند، از لحاظ آماری معنی‌دار بود. یکی دیگر از موارد بررسی شده در تحقیق حاضر، بررسی تأثیر اضافه وزن بر میزان لوردوز کمری زنان بود که نشان داد اضافه وزن بر روی لوردوز کمری افراد تأثیر معنی‌داری می‌گذارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که تمامی میانگین‌های لوردوز سگمنتال کمر (به غیر از L_5–S_1) و لوردوز کامل کمر در زنان بیشتر از مردان است، اما از لحاظ آماری فقط اندازه لوردوز سگمنتال L_4–L_5 و لوردوز کامل کمر در زنان بیشتر از مردان می‌باشد.

با توجه به نتایج ارایه شده در جدول ۲، اختلاف معنی‌داری در زاویه لوردوز کمری افرادی که سابقه حامگی نداشتند با زنان دارای سه بار سابقه حامگی ($P = ۰/۰۱۲$)، زنان دارای چهار بار سابقه حامگی ($P = ۰/۰۱۷$) و زنان دارای پنج بار سابقه حاملگی ($P = ۰/۰۰۸$) یافت شد. همچنین اختلاف معنی‌داری بین زاویه لوردوز کمری زنانی که یک بار سابقه حاملگی داشتند با زنان دارای چهار بار سابقه حاملگی ($P = ۰/۰۱۲$) و زنان دارای پنج بار سابقه حاملگی ($P = ۰/۰۰۸$) یافت شد و در نهایت اختلاف معنی‌داری بین زاویه لوردوز کمری زنان دارای دو بار سابقه حاملگی با زنان دارای پنج بار سابقه حاملگی ($P = ۰/۰۱۷$) یافت شد.

با توجه به نتایج ارایه شده در جدول ۳، اختلاف معنی‌داری بین زوایای بین مهره‌ای در زنان L_1–S_1، L_1–L_2 و L_2–L_3

جدول ۱. مشخصات آزمودنی‌ها

غیرها / جنس	سن	قد	وزن	لوردوز کامل کمری	BMI			
					لاغر (تعداد)	متوسط (تعداد)	دارای اضافه وزن (تعداد)	چاق (تعداد)
مرد	۱۰ ± ۳۹	۴/۷ ± ۱۷۳	۸/۷ ± ۷۵	۸/۶ ± ۴۷/۵	۱۴	۱۷	۴	۶
زن	۸ ± ۴۱	۳/۹ ± ۱۶۵	۶/۲ ± ۶۶	۹/۴ ± ۵۳/۱	۱۱	۱۳	۳	۷

با توجه به جدول یک هیچ تفاوت معنی‌داری بین سن، قد و وزن آزمودنی‌ها یافت نشد.

www.mui.ac.ir

بین افراد دارای ترکیب بدنی لاغر، متوسط اندام و چاق یافت شد.

جدول ۲. آزمون تعقیبی توکی در مورد اختلاف معنی‌داری میان لوردوز کمری افراد با افزایش تعداد زایمان‌ها

متغیر لوردوز	تعداد حاملگی	Sig
۰	۱	۰/۲۱۴
	۲	۰/۲۱۳
	۳	*۰/۰۱۲
	۴	*۰/۰۱۷
	۵	*۰/۰۰۸
۱	۲	۰/۴۷۱
	۳	۰/۰۵۶
	۴	*۰/۰۱۲
	۵	*۰/۰۰۸
۲	۳	۰/۳۷۱
	۴	۰/۵۴۰
	۵	*۰/۰۱۷
۳	۴	۰/۸۴۳
	۵	۰/۳۱۷
۴	۵	۰/۵۱۸

* اختلاف معنی‌دار آماری

جدول ۳. توزیع زوایای بین مهره‌ای در زنان بر حسب میانگین و انحراف استاندارد BMI (P = ۰/۰۵) بر حسب درجه

متغیرها	BMI			Sig
زاویه‌های لوردوز	لاغر	متوسط	چاق	
L_1-S_1	۵۱ ± ۳	۵۶ ± ۹/۴	۵۹ ± ۷/۱	۰/۰۰۱
L_1-L_2	۲/۲ ± ۱/۱	۶ ± ۳	۸/۱ ± ۲	۰/۰۰۶
L_2-L_3	۸/۲ ± ۴/۶	۹ ± ۲/۳	۱۱ ± ۳	۰/۰۴۱

جدول ۴. توزیع میانگین زوایای مهره‌ای کامل و سگمنتال کمری در آزمودنی‌ها (بر حسب درجه)

جنس	زن	مرد
زاویه‌ها		
L_1-S_1	۵۸/۹ ± ۷	۵۳ ± ۳/۲
L_1-L_2	۴/۸ ± ۶/۱	۵/۶ ± ۷/۸
L_2-L_3	۹/۳ ± ۳/۲	۲/۲ ± ۱/۱
L_3-L_4	۹/۱ ± ۱/۷	۸/۷ ± ۱/۴
L_4-L_5	۲/۲ ± ۱/۱	۱۲/۱ ± ۴/۳
L_5- S_1	۱۷/۹ ± ۴	۲۳ ± ۶/۸

با توجه به نتایج ارایه شده در جدول ۴، اختلاف معنی‌داری بین میانگین لوردوز کامل کمری L_1-S_1 زنان و مردان مورد مطالعه وجود داشت. همچنین بین میانگین زاویه لوردوز سگمنتال کمری L_1-L_2، L_2-L_3، L_3-L_4، L_4-L_5 و L_4-L_5 در زنان و مردان اختلاف معنی‌داری یافت شد.

بحث

با توجه به نتایج تحقیق حاضر با افزایش تعداد حاملگی‌ها در زنان، میزان لوردوز کامل کمری آن‌ها افزایش می‌یابد که این بخش از نتایج تحقیق با نتایج تحقیقات Wang و همکاران (۷) و Mogren (۸) همخوانی داشت و با نتایج Sabino و همکار (۹) و Lisi (۱۰) همخوانی نداشت؛ به خصوص این افزایش بین زنان بدون سابقه حاملگی با زنانی که دارای ۳، ۴ و ۵ بار سابقه حاملگی، بین زنانی که ۱ بار سابقه حاملگی با زنانی که ۴ و ۵ بار سابقه حاملگی و همچنین بین زنانی که ۲ بار سابقه حاملگی با زنانی که ۵ بار سابقه حاملگی داشتند، از لحاظ آماری معنی‌دار بود. علت آن را می‌توان به فشارهای مکرر وارد شده در دوران بارداری نسبت داد که در زنان با افزایش تعداد حاملگی‌ها به وقوع می‌پیوندد و به خاطر این که بعضی از حاملگی‌ها در سنین بالا نیز اتفاق می‌افتند می‌توان گفت کاهش توده استخوانی نیز یکی از عوامل اثر گذار بر روی تغییر شکل مهره‌ای می‌باشد. در این رابطه نوربخش و همکاران عنوان کرده‌اند که میزان لوردوز کمری به طور مثبت با تعداد حاملگی‌ها (P = ۰/۰۴ ، r = ۰/۲۵)، سن (P = ۰/۰۲ ، r = ۰/۱) و قد (P = ۰/۰۰۰۱ ،r = ۰/۳۱) رابطه معنی‌دار آماری داشته است، اما رابطه‌ای بین لوردوز کمری و وزن افراد وجود ندارد (۱۹). علت ناهمخوانی نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق نوربخش و همکاران را می‌توان به تعداد و دامنه سنی نمونه‌های تحقیق و روش‌های مورد استفاده توسط آن‌ها مربوط دانست.

بر اساس نتایج تحقیق، لوردوز سگمنتال مناطق L_1-L_2، L_2-L_3 و لوردوز کامل L_1-S_1 کمری در زنان با افزایش وزن (BMI) افزایش یافته بود و این افزایش معنی‌دار و در لوردوز سگمنتال L_1-L_2 بالاتر بود. Stagnara و همکاران (۲۰) اندازه

www.mui.ac.ir

لوردوز کامل کمری افراد سالم را ۷۲ درجه و Gelb و همکاران (۲۱) آن را ۶۴ درجه گزارش کردند که علت تفاوت اندازه‌ها را می‌توان به جوان بودن آزمودنی‌های Stagnara و بزرگ‌سال بودن آزمودنی‌های Gelb و همکاران نسبت داد. علت دیگر این بود که Gelb و همکاران زاویه بین خط مماس بر سطح تحتانی دوازدهمین مهره سینه‌ای با خط مماس بر سطح فوقانی استخوان ساکروم را به عنوان لوردوز کامل کمر در نظر گرفتند (۲۱). در آزمودنی‌های این تحقیق، میانگین لوردوز سگمنتال ناحیه کمر به تدریج در نواحی انتهایی کمر بیشتر بود؛ به طوری که لوردوز سگمنتال ناحیه L_1–L_2 در زنان و مردان از لوردوز سگمنتال L_4–L_5 کمتر می‌باشد که با نتایج تحقیقات Jackson و همکار (۱۴)، Stagnara و همکاران (۲۰)، Gelb و همکاران (۲۱) همخوانی داشت. Zuluaga (۲۲) بیان کرد که اندازه لوردوز کامل کمر در زنان به مراتب بیشتر از مردان می‌باشد . Voutsinas و همکار (۱۹۸۶) در تحقیقی روی ۶۷۰ فیلم رادیوگرافی مربوط به افراد بزرگ‌سال و خردسال بیان کردند که اندازه زوایای بین مهره‌ای بین زن و مرد به میزان بسیار کمی متفاوت می‌باشد (۱۵). Gelb و همکاران (۱۹۹۵) در تحقیقی بر روی نمای ساجیتال ستون مهره‌های زنان و مردان بالای ۴۰ سال بیان کردند که لوردوز کامل کمر با جنس ارتباطی ندارد، اما لوردوز سگمنتال L_3–L_4، L_2–L_3 و L_4–L_5 در زنان به طور معنی‌داری بیشتر از مردان می‌باشد (۲۱). Youdas و همکاران (۲۰۰۶) دریافتند که جنس، تأثیر زیادی بر قوس کمر حالت ایستاده افراد دارد و زنان قوس کمر بیشتری نسبت به مردان در حالت ایستاده پیدا می‌کنند. آن‌ها اظهار کردند که تأثیر جنس ($F_{1/199} = 21/4$ ،$P < 0/0001$) و تأثیر سن ($F_{5/199} = 2/8$ ،$P < 0/017$) بر لوردوز کمر معنی‌دار می‌باشد، اما تأثیر BMI ($F_{5/199} = 1/8$ ،$P = 0/176$) بر لوردوز کمر معنی‌دار نیست. میانگین قوس کمر زنان در تحقیق آن‌ها (در دامنه سنی ۷۹–۲۰ سال) حدود ۶/۵ درجه بیشتر از مردان بود. تفاوت جنس بر اساس سن در سنین ۲۹–۲۰ سال و دامنه سنی ۵۶–۵۰ سال بود (۲۳).

با توجه به این که بیشترین تراکم استخوانی انسان در سنین بین ۳۰–۲۰ سال وجود دارد و بعد از آن کاهش تراکم استخوانی (استئوپورز) رخ می‌دهد و این مورد در زنان شایع‌تر از مردان می‌باشد، منجر به بسیاری از تغییرات ساختاری مانند تغییر در وضعیت بدن و انحناهای ستون فقرات و کمردرد مزمن و ... می‌شود. همچنین افزایش وزن در زنان به خصوص بعد از یائسگی، از دست دادن قوام عضلانی و وضعیت نامناسب از عوامل اصلی خطر برای کمردرد می‌باشند. زنان با توجه به فشاری که در دوران قاعدگی، بارداری و زایمان به ستون فقراتشان وارد می‌شود کمردرد بیشتری نسبت به مردان دارند (۲۴، ۱۸). بر اساس تحقیقات Folman و همکاران (۲۰۰۴) افزایش سن زنان و رسیدن به سن یائسگی عامل اصلی در بروز کمردرد مزمن آن‌ها می‌باشد. همچنین میانگین مواد معدنی در گروه تحقیقی زنان با افزایش سن، کاهش معنی‌داری نسبت به مردان یافته بود (۲۵). Sheffer و همکاران (۲۰۰۳) در بررسی تفاوت‌های جنسی در شیوع کمردرد مزمن، نشان دادند که زنان در سن بالای ۵۰ سال، کمردرد بیشتری نسبت به مردان دارند که بیشتر به مسایل جنسی آنان مربوط می‌شود. زنان با توجه به میزان خونریزی در دوران قاعدگی و کمردرد در این مواقع و فشار در دوران حاملگی بر مهره‌هایشان، استعداد بالاتری برای ابتلا به کمردرد (به خصوص در سن بالای ۵۰ سال) دارند (۲۶). ضعف عضلات کف لگن (به علت زایمان یا بریدن عضله مورب شکمی در سزارین) باعث عدم کنترل خاص روی لگن و مهره‌ها می‌شود و این عامل باعث چرخش لگن و تغییرات در دیسک بین مهره‌ای شده، در نهایت باعث تخریب دیسک بین مهره‌ای کمری و کمردرد مزمن می‌شود.

Nortone و همکاران (۲۰۰۴) اظهار داشتند که زنان بزرگ‌سال موقع ایستادن قوس کمر بیشتری نسبت به مردان دارند که باعث ایجاد وضعیت نامناسب، تخریب دیسک بین مهره‌ای و در نهایت کمردرد مزمن در آن‌ها می‌شود (۱۶).

با انجام این تحقیق، بررسی برخی از عوامل مشخص شده و با وجود تفاوت‌ها در نتایج تحقیقات به نظر می‌رسد که کمردرد بیشتر به عوامل شغلی وابسته است تا جنس که این

www.mui.ac.ir

مورد در تحقیق حاضرکنترل نگردید و پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده محققان محترم این مورد را نیز کنترل کنند.

یکی دیگر از موارد بررسی شده در تحقیق حاضر، بررسی تأثیر اضافه وزن بر میزان لوردوز کمری زنان بود. نتایج تحقیق نشان داد که اضافه وزن بر روی لوردوز کمری افراد تأثیر معنی‌داری می‌گذارد. آهی و همکاران (۱۳۷۶) اظهار کردند که افزایش وزن (اضافه وزن) زنان بر میزان لوردوز کمری آنان اثرگذار می‌باشد و لوردوز کامل کمر و لوردوز سگمنتال L_1–L_2 و L_2–L_3 در زنان دارای اضافه وزن بیشتر است (۱۳). Ng و همکاران در تحقیقی بر روی لوردوز کمر و دامنه حرکتی این ناحیه در افراد سالم و مبتلا به کمردرد عنوان کردند که بین میزان لوردوز کامل کمر و اضافه وزن افراد ارتباطی وجود ندارد (۲۷). کمالی و همکاران (۱۳۸۳) در بررسی تأثیر جنس و چاقی روی اندازه لوردوز کمر اشاره کردند زنان دارای اضافه وزن، لوردوز کامل و سگمنتال L_1–L_2 و L_2–L_3 بیشتری دارند که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی داشت (۲۸). با توجه به نتایج تحقیق، افراد دارای وزن بالاتر از وزن میانگین جامعه دارای کمردرد بالاتری نسبت به افراد با وزن پایین‌تر از وزن میانگین جامعه هستند. در این مورد Leboeuf-Yde و همکار (۱۹۹۵) اظهار داشتند که چاقی با کمردرد همراه می‌باشد (۲۹). Folman و همکاران (۲۰۰۴) نیز اشاره کردند که وزن بالای زنان با کمردرد آنان رابطه دارد (RR = ۱/۴ ؛$CI_{95\%}$: ۱/۰ ،۲/۰)، اما این رابطه با قد و وزن وجود ندارد (۲۵). Leboeuf-Yde و همکار (۱۹۹۵) نیز ذکر نمودند که بین افزایش توده بدنی و کمردرد رابطه معنی‌داری وجود دارد و افراد دارای وزن پایین‌تر به طور ثابت کمردرد کمتری نسبت به افراد سنگین وزن دارند (۲۹). در نتیجه، میانگین لوردوز کمری افراد دارای وزن بیشتر از افراد با وزن عادی و میانگین لوردوز کمری زنان با حاملگی‌های مکرر بیشتر از زنان با حاملگی‌های کمتر و در نهایت میانگین لوردوز کمری زنان بیشتر از مردان می‌باشد. همچنین اضافه وزن یکی از عوامل اثر گذار روی افزایش کمردرد است و توصیه می‌شود افراد برای جلوگیری از ایجاد کمردرد، وزن خود را کنترل نمایند.

References

1. Bullock-saxton J. Normal and abnormal postures in the sagittal plane and their relationship to low back pain. Physiotherapy Theory and Practice 1988; 4(2): 94-104.
2. Jayson MIV. The lumbar spine and back pain. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1992.
3. Kendall FP, McCreary EK. Muscles: testing and function. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 1993.
4. Last RJ. Last's anatomy regional and applied. 8th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1991. p. 288, 414-25.
5. Brynhildsen J, Hansson A, Persson A, Hammar M. Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. Obstet Gynecol 1998; 91(2): 182-6.
6. Calguneri M, Bird HA, Wright V. Changes in joint laxity occurring during pregnancy. Ann Rheum Dis 1982; 41(2): 126-8.
7. Wang SM, DeZinno P, Fermo L, William K, Caldwell-Andrews AA, Bravemen F, et al. Complementary and alternative medicine for low-back pain in pregnancy: a cross-sectional survey. J Altern Complement Med 2005; 11(3): 459-64.
8. Mogren IM. BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy. Eur Spine J 2006; 15(7): 1093-102.
9. Sabino J, Grauer JN. Pregnancy and low back pain. Curr Rev Musculoskelet Med 2008; 1(2): 137-41.
10. Lisi AJ. Chiropractic spinal manipulation for low back pain of pregnancy: a retrospective case series. J Midwifery Women Health 2006; 51(1): e7-10.
11. Parkkola R, Kormano M. Lumbar disc and back muscle degeneration on MRI: correlation to age and body mass. J Spinal Disord 1992; 5(1): 86-92.
12. Cheng XG, Sun Y, Boonen S ,Nicholson PH, Brys P, Dequeker J, et al. Measurements of vertebral shape by radiographic morphometry: sex differences and relationships with vertebral level and lumbar lordosis. Skeletal Radiol 1998; 27(7): 380-4.

www.mui.ac.ir

13. Ahi M, Namavar MR, Barbarestani M. Analysis of inter-vertebral angle in healthy people and its relation to low back pain. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences 2005; 13(1): 28-34.
14. Jackson RP, McManus AC. Radiographic analysis of sagittal plane alignment and balance in standing volunteers and patients with low back pain matched for age, sex, and size. a prospective controlled clinical study. Spine (Phila Pa 1976) 1994; 19(14): 1611-8.
15. Voutsinas SA, MacEwen GD. Sagittal profiles of the spine. Clin Orthop Relat Res 1986; (210): 235-42.
16. Nortone BJ, Sahrmann SA, van Dillen LR. Differences in Measurements of Lumbar curvature related to gender and low back pain. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy 2004; 34(9): 524-34.
17. Cute P, Cassidy JD, Carroll LJ, Kristman V. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. Pain 112(3): 267-73.
18. Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, Pampati V, Damron KS, Beyer CD. Prevalence of facet joint pain in chronic spinal pain of cervical, thoracic, and lumbar regions. BMC Musculoskelet Disord 2004; 5: 15.
19. Nourbakhsh MR, Moussavi SJ, Salavati M. Effects of lifestyle and work-related physical activity on the degree of lumbar lordosis and chronic low back pain in a middle east population. J Spinal Disord 2001; 14(4): 283-92.
20. Stagnara P, De Mauroy JC, Dran G, Gonon GP, Costanzo G, Dimnet J, et al. Reciprocal angulation of vertebral bodies in a sagittal plane: approach to references for the evaluation of kyphosis and lordosis. Spine (Phila Pa 1976) 1982; 7(4): 335-42.
21. Gelb DE, Lenke LG, Bridwell KH, Blanke K, McEnery KW. An analysis of sagittal spinal alignment in 100 asymptomatic middle and older aged volunteers. Spine (Phila Pa 1976) 1995; 20(12): 1351-8.
22. Zuluaga M. Sports physiotherapy: applied science and practice. 1st ed. Melbourne: Churchill Livingstone; 1995. p. 485-8.
23. Youdas JW, Hollman JH, Krause DA. The effects of gender, age, and body mass index on standing lumbar curvature in persons without current low back pain. Physiother Theory Pract 2006; 22(5): 229-37.
24. Holmberg SA, Thelin AG. Primary care consultation, hospital admission, sick leave and disability pension owing to neck and low back pain: a 12-year prospective cohort study in a rural population. BMC Musculoskelet Disord 2006; 7: 66.
25. Folman Y, Shabat S, Gepstein R. Relationship between low back pain in post-menopausal women and mineral content of lumbar vertebrae. Archives of Gerontology and Geriatrics 2004; 39(2): 157-61.
26. Sheffer CE, Cassisi JE, Ferraresi LM, Lofland KR, McCracken LM. Sex differences in the presentation of chronic low back pain. Psychology of Women Quarterly 2003; 26(4): 329-40.
27. Ng JK, Richardson CA, Kippers V, Parnianpour M. Comparison of lumbar range of movement and lumbar lordosis in back pain patients and matched controls. J Rehabil Med 2002; 34(3): 109-13.
28. Kamali N, Haji ahmadi M, Keshani M, Mahbobi A. Effect of obesity on sex and waist size lordosis. Journal of Babol University of Medical Sciences 2004; 6(23): 37-40.
29. Leboeuf-Yde C, Lauritsen JM. The prevalence of low back pain in the literature. a structured review of 26 nordic studies from 1954 to 1993. Spine (Phila Pa 1976) 1995; 20(19): 2112-8.

www.mui.ac.ir

Effects of weight, gender and number of pregnancies on lumbar total and segmental lordosis and low back pain

Letafatkar Kh, Hadadnezhad M[1], Arashpour H MD[2], Bakhsheshi Heris M[3]*

Received date: 18/02/2009
Accept date: 25/11/2009

ABSTRACT

Introduction: The spine is an important part of the human skeletal system. The objective of this identify was to study the effects of weight, gender and number of pregnancies (in females) on low back pain and the lumbar total and segmental lordosis.

Materials and Methods: Seventy five subjects (41 males and 34 females) aged between 18 and 62 years were randomly selected. The subjects had not any previous history of back–pain or related surgery. Lateral X-ray in standing position followed by the cobb method was used to evaluate lumbar total and segmental lordosis. Variables such as subjects age, weight, height, gender, body mass index (BMI) and number of previous pregnancies (for the females) were obtained and recorded on a data sheet. In this study, pain scores were evaluated by a pain ruler. For the statistical analysis of the date, the ANOVA, tokey post hoc test and sample t-test were applied by the meaningful statistical level of less than 0.05.

Results: The amount of lumbar total lordosis was greater in females compared to the male subjects. Lumbar segmental lordosis in various parts were as follow: L_1-L_2 (4 in men, 6 in women), L_2-L_3 (8 in men, 9 in women), L_3-L_4 (8.7 in men, 9.5 in women), L_4-L_5 (12 in men, 14.6 in women), L_5–S_1 (23 in men, 18 in women). The degree of lumbar lordosis (upper part) was greater in obese females compare to normal weights. The number of pregnancy was in correlation with the increase in the degree of lumbar total lordosis in female subjects. Women had more pain than men.

Conclusion: It can be concluded that obesity, gender, body mass index and multiple child birth have significant effects on low back pain and lumbar total and segmental lordosis.

Keywords: Spine, Obesity, Lordosis, Pregnancy.

* MA in Sport Injury and Corrective Exercise, School of Physical Education and Sport Science, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: kh_letafat@yahoo.com
1- PhD Student in Sport Injury and Corrective Exercise, School of Physical Education and Sport Science, University of Tehran, Tehran, Iran.
2- MD, Assistant Professor in Ortopedics, University of Tehran, Tehran, Iran.
3- MA Student in Physical Education and Sport Science, School of Physical Education and Sport Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

www.mui.ac.ir