● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال ششم، شمارهٔ ۳ (پی‌درپی ۲۳)، صفحه ۳۷ الی ۴۰، تابستان ۱۳۸۳
دریافت: ۸۲/۵/۱۵، پذیرش: ۸۲/۸/۲۹

تأثیر جنس و چاقی روی اندازه لوردوز کمر

نعمت اله کمالی[۱*]، محمود حاجی احمدی[۱]، دکتر مرتضی کشانی[۲]، دکتر اشرف محبوبی[۳]

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل ۲- متخصص رادیولوژی ۳- استادیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: انحناهای ستون مهره ای در جذب فشارهای وارده به ستون مهره ای و همچنین در استحکام بخشیدن به آن نقش اساسی دارند، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین جنس و چاقی با اندازه لوردوز سگمنتال و کامل کمر انجام شده است.

مواد و روشها: این مطالعه بر روی ۱۰۰ نفر داوطلب (٥٤ نفر مرد و ٤٦ نفر زن) بدون کمر درد با سن بین ۷۰-۲۰ سال انجام شده است. از ناحیه کمری ستون مهره ای هر یک از داوطلبین بصورت نیمرخ و در حالت ایستاده X-ray تهیه گردید و با استفاده از روش Cobb لوردوز کامل و سگمنتال کمر از روی گرافی ها اندازه گیری شد. سن، جنس، وزن و قد کلیه شرکت کنندگان ثبت گردید و همچنین شاخص B.M.I برای هر یک از آنها محاسبه گردید. سپس اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آزمون آماری t-test تجزیه و تحلیل و $p< ۰/۰۵$ معنی دار تلقی شد.

یافته‌ها: میانگین لوردوز کامل کمر در زنان $^{\circ}$ ۵۷ و در مردان $^{\circ}$ ۵۲/۵ بود و لوردوز سگمنتال کمر زنان در مقابل مردان به ترتیب عبارت بودند از : L_1-L_2: $^{\circ}$ ۵ در مقابل $^{\circ}$ ٤ ، L_2-L_3: $^{\circ}$ ۹ در مقابل $^{\circ}$ ۸، L_3-L_4: $^{\circ}$ ۱۰/۵ در مقابل $^{\circ}$ ۹ ، L_4-L_5: $^{\circ}$ ۱۵ در مقابل $^{\circ}$ ۱۳ و L_5-S_1 : $^{\circ}$ ۱۹/۵ در مقابل $^{\circ}$ ۲۲. میانگین لوردوز کامل کمر و لوردوز سگمنتال L_1-L_2 و L_2-L_3 در زنانی که اضافه وزن داشتند بطور معنی داری بیشتر از زنانی که وزن نرمال داشتند، بود($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: لوردوز کامل کمر و لوردوز سگمنتال L_3-L_4 در زنان بطور معنی داری بیشتر از مردان است. اضافه وزن در زنان بر میزان لوردوز کامل و لوردوز سگمنتال L_1-L_2 و L_2-L_3 اثر گذار است.

واژه‌های کلیدی: *لوردوز کمر، چاقی، جنس.*

مقدمه

به لحاظ آناتومی تفاوتهای زیادی بین زنان و مردان وجود دارد. طول ستون مهره ای در زنان کوتاهتر و لگن در زنان پهن تر می باشد(۱). نیروی عضلانی زنان نیز نسبت به مردان کمتر است. از طرف دیگر زنان در طول مدت بارداری که همراه با افزایش حجم شکم می باشد، فشار بیشتری را به ستون مهره ای اعمال می کنند. بعلاوه هورمون Relaxin که در دوران بارداری ترشح می شود اثر شل کنندگی روی تمام مفاصل بدن از جمله مفاصل ستون مهره ای دارد (۲) و بعضی از محققین این هورمون را در ایجاد کمر درد در زنان باردار مؤثر می دانند (۳). افزایش وزن، سبب افزایش نیروی وارده به ستون مهره ای می گردد و این بار اضافی سبب ایجاد تغییراتی در ستون مهره ای می شود. بین چاقی و تخریب (Degeneration) دیسکهای بین مهره ای ارتباط وجود دارد(۴). بدیهی است که قسمتهای تحتانی ستون مهره ای بیشتر تحت تأثیر بار اضافی قرار می گیرند. از طرفی قوسهای ستون مهره ای نقش اساسی در جذب فشارهای وارده بر آن و در استحکام بخشیدن به آن دارند(۵). لذا با توجه به اهمیت نقش قوسهای ستون مهره ای در

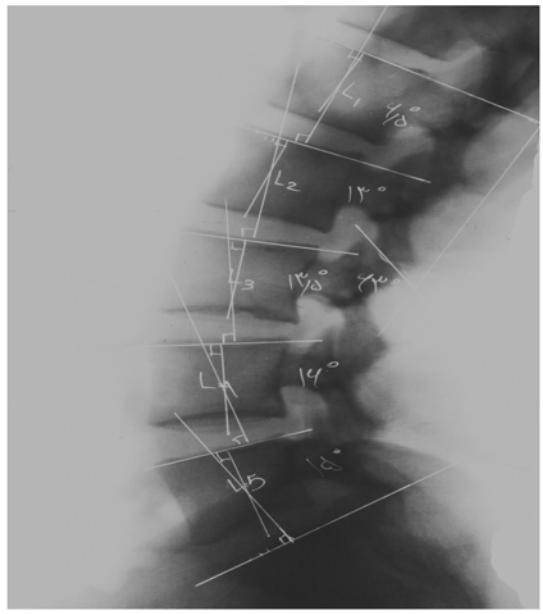
▣ هزینه انجام این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شماره ۱۳۷۹۱۶ از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل تأمین شده است.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1383.6.3.7.1]

عملکرد طبیعی این ستون و مطالب فوق مطالعه حاضر به منظور بررسی ارتباط بین لوردوز سگمنتال و کامل کمر با جنس و چاقی در صد نفر از جامعه شهرستان بابل انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۰۰ نفر داوطلب (۵۴ نفر مرد و ۴۶ نفر زن) با سن بین ۷۰-۲۰ سال انجام شد. این افراد دفرمیتی و سابقه عمل جراحی در ستون مهره ای نداشتند و همچنین در سابقه بیماری آنان حداقل از ۴ سال قبل، کمر درد و یا کمر دردی که احتیاج به درمانهای پزشکی داشته باشد، ذکر نگردیده بود. با توجه به توزیع یکسان گروههای سنی مورد مطالعه در جامعه، تعداد نمونه ها به تعداد مساوی از هریک از دهه های سنی ۷۰-۲۰ سال انتخاب گردیده اند. از این افراد در حالت ایستاده و بصورت نیمرخ از ناحیه کمری X-ray تهیه گردید و سپس با استفاده از روش Cobb (۶) اندازه لوردوز سگمنتال بین مهره های مجاور هم (L_5-S_1, L_4-L_5) و (L_3-L_4, L_2-L_3, L_1-L_2) و اندازه لوردوز کامل کمر (L_1-S_1) را اندازه گیری کردیم (شکل ۱).



شکل ۱. روش اندازه گیری لودوز کامل و سگمنتال کمر

سن، قد و وزن افراد شرکت کنندگان ثبت و شاخص B.M.I با تقسیم وزن (بر حسب کیلوگرم) بر مجذور قد(بر حسب متر) محاسبه شد. سپس شرکت کنندگان براساس شاخص B.M.I به چهار گروه تقسیم شدند(۷). بدین ترتیب که افرادی که دارای ۱۸/۵ >B.M.I بودند را لاغر و افرادی که دارای ۲۵ >B.M.I≤ ۱۸ بودند را نرمال و افرادی که دارای ۳۰ >B.M.I≤ ۲۵ بودند را دارای اضافه وزن و افرادی که B.M.I≥ ۳۰ داشتند را چاق در نظر گرفتیم.

برای مقایسه زوایا در گروههای مختلف B.M.I از آنالیز واریانس و برای مقایسه شاخصها در زنان و مردان از t-test جهت آنالیز داده ها استفاده شد و p<۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت کنندگان در این مطالعه ۱۵ ± ۴۵ سال (مردان ۱۴±۴۷ سال و زنان ۱۶±۴۳ سال) بود. قد و وزن ۷ نفر از افراد مورد مطالعه ثبت نگردید، میانگین قد شرکت کنندگان ۸/۵±۱۶۶ سانتی متر(مردان ۸/۵±۱۶۹ سانتی متر و زنان ۷±۱۶۲/۵ سانتی متر) و میانگین وزن شرکت کنندگان ۱۲±۶۶ کیلوگرم (مردان ۱۱/۵±۷۱/۵ کیلوگرم و زنان ۹/۵±۵۹/۵ کیلوگرم) بود که مردان بطور معنی داری(p<۰/۰۱) از زنان بلندتر و سنگینتر بودند. میانگین شاخصB.M.I کلیه شرکت کنندگان ۲۴ (برای مردان۲۵ وبرای زنان ۲۲/۵) بود از بین کلیه شرکت کنندگان، ۸ نفر (۶ نفر زن و۲نفر مرد) لاغرو۴۹ نفر (۲۵ نفر زن و ۲۴ نفر مرد) نرمال و۳۳ نفر (۱۳ نفر زن و۲۰ نفر مرد) دارای اضافه وزن و۳ نفر (فقط مرد) چاق بودند. میانگین وانحراف معیار لوردوزکامل کمر جهت کلیه شرکت کنندگان (زنان و مردان) ۱۱/۵±۵۴/۵ بود(جدول ۱).

جدول ۱. توزیع میانگین و انحراف معیار زوایای بین مهره ای برحسب جنس در افراد مورد مطالعه

جنس	مردان	زنان
زوایا (درجه)	میانگین ±انحراف معیار	میانگین ±انحراف معیار
L1-L2	٤±۳/۵	۵±۳
L2-L3	۸±۳۱/۵	۹±٤/۵
L-3-L4	۹±۳/۵	۱۰/۵±٤
L4-L5	۱۳±۵	۱۵±٦
L5-S1	۲۲±۸/۵	۱۹/۵±٦۵
L1-S1	۵۲/۵±۱۰/۵	۵۷±۱۲

p<۰/۰۵

[DOR: 20.1001.1.15614107.1383.6.3.7.1]

میانگین و انحراف معیار لوردوز کامل کمر (در ۹۳ نفر) بر حسب گروههای وزنی به ترتیب، در افراد لاغر ۱۲/۵° ± ۴۷/۵°، در افراد نرمال ۱۰/۵° ± ۶۰° و در افرادی که دارای اضافه وزن بودند ۵° ۱۲/± ۵۵° و در افراد چاق ۱۱/۵° ±۴۵/۵° بود که اختلاف بین آنها معنی دار نبود و همچنین اختلاف بین میانگین لور دوز سگمنتال L_5-S_1, L_4-L_5, L_3-L_4, L_2-L_3, L_1-L_2 نیز در بین این گروههای وزنی و اختلاف بین میانگین لوردوز سگمنتال و کامل کمر در مردان و در گروههای وزنی، لاغر، نرمال، دارای اضافه وزن و چاق از نظر آماری معنی دار نبود. منتها لوردوز سگمنتال L_1-L_2 و L_2-L_3 و لوردوز کامل کمر در زنانی که دارای اضافه وزن بودند بطور معنی داری بیشتر بود($p<۰/۰۵$) (جدول ۲)

جدول ۲.توزیع میانگین و انحراف معیار زوایای بین مهره ای در زنان مورد مطالعه برحسب B.M.I

میانگین شاخص B.M.I	B.M.I			ارزش آزمون
زوایا (درجه)	۱۶–۱۸/۵	۱۸/۵–۲۴/۹	۲۵–۲۹/۹	
L1-L2	۱/۵±۱	۵±۲/۵	۷±۳	۰/۰۰۲
L2-L3	۸±۶/۵	۸/۵±۴	۱۲±۴	۰/۰۴
L1-S1	۴۷±۱۳/۵	۵۷/۵±۱۱	۶۲/۵±۹	۰/۰۲۲

بحث

براساس یافته های این مطالعه میانگین لوردوز سگمنتال L_4-L_5, L_3-L_4, L_2-L_3, L_1-L_2 و لوردوز کامل کمر در زنان بیشتر است، منتها به لحاظ آماری تنها اندازه لوردوز سگمنتال L_3-L_4 و لوردوز کامل کمر بطور معنی داری در زنان بیشتر از مردان است. Roger و همکاران مطالعه ای در ۱۰۰ نفر افراد سالم و ۱۰۰ نفر مبتلا به کمردرد که در هر دو گروه، ۵۰ نفر آنها مرد و ۵۰ نفر زن بودند، در مورد اندازه زوایای بین مهره ای انجام دادند که در بررسی زوایای بین مهره ای از روی عکس رادیوگرافی از نمای نیمرخ ستون مهره ای و در حالت ایستاده گزارش دادند که اندازه لوردوز سگمنتال و کامل کمر هم در افراد سالم و هم در افراد مبتلا به کمردرد با جنس ارتباطی ندارد(۸). در گزارش مربوط به Stagnara و همکاران نیز تاکید شده است که بین جنس و اندازه لوردوز سگمنتال و کامل کمر ارتباطی وجود ندارد(۹). Voutsinas و همکاران در مطالعه ای که روی ۶۷۰ فیلم رادیولوژی مربوط به افراد بزرگسال و بچه داشتند، گزارش کردند که اندازه زوایای بین مهره ای در دو جنس به میزان جزیی متفاوت می باشد(۱۰). Cheng و همکاران در مطالعه ای روی ۱۴۲ مرد و ۱۹۸ زن سالم بالای ۵۰ سال داشتند گزارش کردند که هم اندازه مهره ها و هم اندازه لوردوز کمر در دو جنس بطور معنی داری متفاوت است(۱۱).

Gelb و همکاران در مطالعه ای بر روی نمای ساژیتال ستون مهره ای در ۱۰۰ نفر افراد سالم (۴۶ مرد و ۵۴ زن) که سن آنها بالای ۴۰ سال بود انجام دادند گزارش کردند که لوردوز کامل کمر با جنس ارتباطی ندارد، منتها لوردوز سگمنتال L_4-L_5, L_3-L_4, L_2-L_3 در زنان بطور معنی داری بیشتر است(۱۲). مؤسسه آنها مطالعه مشابهی را چند سال بعد در ۸۸ جوان سالم ۱۸–۱۰ ساله که ۳۱ نفر آنها پسر و ۵۷ نفر دختر بودند، انجام دادند که در این گزارش ارتباطی بین جنس و اندازه لوردوز سگمنتال و کامل کمر ذکر نکردند(۱۳). Zuluag و همکاران معتقدند که اندازه لوردوز کامل کمر در زنان به مراتب بیشتر از مردان است(۱۴). با توجه به مطالب فوق هر چند که بعضی از محققین (۱۰–۸) معتقدند که اندازه لوردوز کمر در زنان و مردان تفاوتی ندارد. اما یافته های این تحقیق در تائید یافته های مطالعاتی است که نشان دهنده بزرگتر بودن اندازه لوردوز کامل ولوردوز سگمنتال($L_3 - L_4$) درزنان می باشد(۱۲–۱۰). آهی و همکاران (۱۵) گزارش کردند که ازدیاد وزن در زنان بر میزان لوردوز کمر اثر گذار می باشد. در این مطالعه نیز نشان داده شده که لوردوز کامل کمر و لور دوز سگمنتال L_1-L_2 و L_2-L_3 در زنانی که دارای اضافه وزن هستند بزرگتر می باشند. Ng و همکاران که مطالعه ای درباره لوردوز کمر و دامنه حرکتی این ناحیه در افراد سالم و بیماران مبتلا به کمردرد داشتند گزارش کردند که ارتباط معنی داری بین اندازه لور دوز کامل کمر و چاقی وجود ندارد(۱۶).

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل در تأمین اعتبار این طرح تشکر می شود.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1383.6.3.7.1]

References

1. Lasts RJ. Last's anatomy, 10th ed, Edinburgh London, NewYork, Philadelphia Sydney Toronto, Churchill Livingstone 1999; 288: 414-25.

2. Calguneri M, Bird H, Wright V. Changes in joint laxity occurring during pregnancy. Ann Rheum Dis 1982; 41: 126-8.

3. Brynhildsen JAN, Hansson A, Person A, Hammar M. Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. Obstet Gynecol 1998; 91: 1982-6.

4. Parkkola R, Kormano M. Lumbar disc and back muscle degeneration on MRI: Correlation to age and body mass. J Spinal Disod 1992; 5(1): 86-92.

۵. سبحانی ع ق، آذری ح. حرکت شناسی مفاصل تنه و ستون فقرات. تهران، دنیای هنر ۱۳۷۸: ص: ۲۳-۱۲.

6. Cobb JR. Out line for the study of scoliosis. Am Acad Orthop Surg. Instructional Course Lectures 1948; 5: 261-75.

۷. خلدی ن، در ترجمه کتاب اصول تغذیه رابینسون. رابینسون ک (مولف)، تهران، نشر سالمی، ۱۳۸۰ : ص : ٤-۵۲.

8. Jackson RP, MC Manus AC. Radiographic analysis of sagittal plane alignment and balance in standing volunteers and patients with low back pain matched for age, sex, size. Spine 1994: 9 (14): 1611-18.

9. Stagnara P, Demauroy JC, Dran G, et al. Reciprocal angulation of vertebral bodies in a sagittal plane: Approach to references for the evaluation of kyphosis and lordosis. Spine 1982; 7 (4): 3335-42.

10. Voutsinas SA, Macewen GD. Sagittal profiles of the spine. Clin Orthop 1986; 210: 235-42.

11. Cheng XG, SunY, Boonen S, et al. Measurements of vertebral shape by radiographic morphometry: Sex differences and realtionships with level and lumbar lordosis. Skeletal Radiol 1998; 27 (7): 380-4.

12. Gelb DE, Lenke LG, Bridewell KH, et al. An analysis of sagittal spinal alignment in 100 asymptomatic middle and older aged volunteers. Spine 1995; 20 (12): 1351 –8.

13. Vedantam R, Lenke LG, Keeney JA, Bridwell KH. Comparison of standing sagittal spinal alignment in asympt adolescent and adult. Spine 1998; 23 (2): 211-15.

14. Zuluag M, Briggs C, Carligle J, et al. Sports physiotherapy, 1st ed, Melbourne, Churchill Livingstone 1995, PP: 485-8.

۱۵. آهـی م، اکبری م، سلسبیلی ن، رحیمی فرد ن. بررسی زوایای بین مهره ها و انحناهای کمری در افراد طبیعی و رابطه آنها با دردهای کمری ناشی از بیرون زدگی مهره ها و در رفتگی دیسک بین آنها ، نبض ٦:۱۳۷٦(۷): ۸-۳۵.

16. Ng JK, Richardson CA, Kippers V, Parnianpour M. Comparison of lumbar range of movement and matched controls. J Rehabil Med 2002; 34 (3): 109-13.

* آدرس نویسنده مسئول: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، گروه آناتومی، تلفن: ٤-۲۲۲۹۵۹۱-۰۱۱۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1383.6.3.7.1]