

بررسی ارتباط درد نواحی پشت و کتف ها با وضعیت انحنای و قدرت عضلات ستون فقرات

علی غنجال

چکیده

هدف: درد ناحیه پشت یکی از بیماریهای شایع در جوامع مختلف است که عوامل گوناگونی مانند، سن، جنس، وزن تنه، قد، شغل، وضعیت فعالیت روزانه بر آن تاثیر دارند. چون تغییرات زاویه قوس ناحیه پشت و قدرت عضلات نگهدارنده آن می تواند سبب ایجاد استرس و درد در ستون فقرات پشتی و کتف ها شوند. هدف این مقاله بررسی ارتباط درد نواحی پشت و کتف ها با وضعیت انحنای و قدرت عضلات ستون فقرات آن نواحی در گروههای مورد بررسی است.

روش بررسی: مطالعه حاضر، مطالعه ای تحلیلی مقطعی است که طی یک سال در ۳ مرکز درمانی فیزیوتراپی شهر تهران از طریق نمونه گیری سرشماری بر روی کلیه مراجعه کنندگان به آن مراکز (۱۵۶۰ نفر) انجام گرفته است. افرادی که با شکایت در نواحی پشت و کتف ها مراجعه کرده بودند بعنوان گروه مورد (۵۰۹ نفر) و افرادی که برای سایر درمانها مراجعه کرده و شکایتی از نواحی پشت و کتف ها نداشتند و از نظر سن، قد، و وزن مشابه گروه مورد بودند بعنوان گروه شاهد (۹۵۱ نفر) در نظر گرفته شدند. برای گردآوری اطلاعات از سائلی مانند خط کش قابل انعطاف، شیب سنج، شاقول، مقایسه قرینگی شانه ها، انجام تست عضلات نواحی پشت و کتف ها، و پرسشنامه ای ۱۰ سوالی استفاده شد. اطلاعات بعد از بدست آمدن دسته بندی شده و از طریق روشهای آمار تحلیلی، مورد آنالیز قرار گرفت.

یافته ها: از ۱۵۶۰ فرد مورد بررسی، میزان ۶۸/۸٪ (۱۰۷۳) را زنان و ۳۱/۲٪ (۴۸۷) را مردان تشکیل می دادند. فاکتورهای سن، قد، و وزن در گروههای مورد بررسی تفاوت آماری معنی داری را نشان ندادند ($P < 0/05$). اما فاکتورهای قوس ناحیه پشتی (افزایش از حد طبیعی) با ($P=0/03$)، اسکولیوز ($P=0/04$)، افتادگی شانه و کتف ها ($P=0/04$)، برنامه ورزشی منظم ($P=0/05$)، و قدرت عضلات پاراورتبرال و کتف و شانه ها ($P=0/03$)، تفاوت معنی داری داشتند. از نظر فراوانی، گروههای مورد و شاهد بترتیب ۸۶/۹٪ و ۸/۹٪ قوس ناحیه پشتی، ۲۱/۲٪ و ۳/۴٪ اسکولیوز، ۳۴/۳٪ و ۹/۶٪ افتادگی شانه و ۲۳/۷٪ و ۵/۱۲٪ نیز انحراف طرفی کتف ها را داشتند.

نتیجه گیری: بین درد نواحی پشت و کتف ها با وضعیت انحنای و قدرت عضلات ستون فقرات ارتباط معنی داری وجود دارد. برای جلوگیری از ایجاد این وضعیتهای انجام آموزشهای عمومی و اقدامات خود مراقبتی (مخصوصاً برای خانمها و افراد جوان) ضروری بنظر می رسد.

واژه های کلیدی: درد ستون فقرات پشتی و کتف ها، انحنای ستون فقرات، قدرت عضلات ستون فقرات، افتادگی شانه.

مقدمه

ستون فقرات پشتی بین نواحی گردنی و کمری واقع شده و دارای ۱۲ مهره (T1-T12) است که قسمتی بنام قفسه سینه و محتویاتش به آن اتصال دارند. (۱) درد ناحیه پشت یکی از بیماریهای شایع در تمام جوامع است که با وسعت پیدا کردن دامنه کم تحرکی مردم، افزایش وزن تنه، وضعیت بد ستون فقرات هنگام فعالیتهای زندگی و شغلی، و استفاده زیاد از وسائلی مانند کامپیوتر و بازیهای کامپیوتری روز بروز در حال بیشتر شدن است. (۲) عوامل مختلفی مانند سن، وزن تنه، شغل، وضعیت فعالیت روزانه بر آن تاثیر دارند. تغییرات قوس نواحی پشت و کتفها و قدرت عضلات نگهدارنده آنها می توانند سبب ایجاد استرس بر ستون فقرات پشتی و کتفها شده، و دردهای گاهاً انتشاری به قفسه سینه، پشت و کتفها، اندامهای فوقانی و یا ناحیه گردنی را ایجاد کنند. (۳) از جمله علل این دردها می توان به اسپوندیلیت آنکلوژان (AS)، افزایش قوس فقرات پشتی (کایفوز)، اسکلیوز ناحیه پشت، ضعف و اسپاسمهای عضلانی، نقاط فشاری و غیره اشاره نمود. (۴) با توجه به وسعت شیوع این دردها و تبعات ناخوشایندی که بدنبال دارند هدف این مقاله بررسی ارتباط درد نواحی پشت و کتفها با وضعیت انحنایها و قدرت عضلات ستون فقرات آن نواحی در گروههای مورد بررسی است.

روش بررسی: مطالعه حاضر، مطالعه ای تحلیلی مقطعی است که طی یک سال در ۳ مرکز درمانی فیزیوتراپی شهر تهران به صورت نمونه گیری سرشماری بر روی کلیه مراجعه کنندگان به آن مراکز (۱۵۶۰ نفر) انجام گرفته است. افرادی که با شکایت و درد نواحی پشت و کتفها مراجعه کرده در گروه مورد (۵۰۹ نفر) و افرادی که برای سایر درمانها مراجعه کرده بودند و شکایتی از پشت و کتفها نداشتند و از نظر سن، قد، و وزن مشابه گروه مورد بودند (همسان سازی گروهها) در گروه شاهد (۹۵۱ نفر) قرار گرفتند. بیمارانی که علت درد آنها ناشی از بیماریهای سیستمیک یا دلایل غیر فیزیکی بود و این مطلب توسط معاینه و بررسی متخصصین مربوطه تأیید می شد، وارد مطالعه نشدند (چون هدف تحقیق بررسی علل فیزیکی موثر در ایجاد این مشکلات بود و در صورت در نظر نگرفتن نکته مذکور جمع بندی و نتیجه گیری بسیار مشکل و حتی غیر ممکن می شد،

چون فاکتورهای مختلفی می توانستند مداخله نمایند). برای انجام تحقیق از وسائل ذیل استفاده گردید: قوس پشتی (کایفوز) توسط خط کش قابل انعطاف، انحراف کتفها به وسیله شیب سنج، اسکولیوز توسط شاقول، افتادگی شانه از طریق مقایسه قرینگی شانهها، قدرت عضلات ناحیه پشت و کتفها توسط انجام تکنیکهای معمول تعریف شده، و درجه بندی ۵ مرحله ای تست عضلات در منابع موجود، سابقه دموگرافیک (سن، قد، وزن، تنه، جنسیت، مواضع درد سابقه بیماری و دردهای قبلی) و فعالیت ورزشی با کمک پرسشنامه ای که اعتبار سنجی شده و حاوی ۱۰ سوال بسته بود، بررسی شد. برای سنجش متغیرهای قوس ناحیه پشتی، اسکولیوز جانبی و افتادگی شانهها و کتفها از معیارهای بیومکانیکی نرمال (حدود نرمال و طبیعی) و برای سنجش قدرت عضلات از معیار اندازه گیری طبیعی در انجام تست عضلات و برای سنجش میزان درد گزارش شده افراد در گروههای آزمایشی نیز از روش VAS (۱۰-۱) بهره گیری گردید. جهت انجام تحقیق برای حفظ وحدت رویه و پرهیز از خطای در کار ضمن برگزاری جلسه آموزشی توجیهی نحوه کار اندازه گیری پارامترهای مورد نظر برای همکاران طرح توضیح داده شد و از آنها خواسته شد کار اندازه گیری پارامترها در هر کلینیک توسط یک فرد واحد و بر اساس معیارهای تعیین شده صورت گیرد. اطلاعات بعد از بدست آمدن دسته بندی شده و از طریق روشهای آمار تحلیلی با $P=0/05$ تجزیه گردید.

یافته ها

از ۱۵۶۰ نمونه مورد بررسی میزان $68/8\%$ (۱۰۷۳) را زنان و $31/2\%$ (۴۸۷) را مردان تشکیل می دادند. میزان فراوانی مشکلات ستون فقرات و کتفها در گروههای مورد و شاهد بترتیب: $86/9\%$ و $8/9\%$ قوس ناحیه پشتی ($P=0/956$)، $21/2\%$ و $3/4\%$ اسکولیوز ($P=0/94$)، $34/3\%$ و $9/6\%$ افتادگی شانه ($P=0/925$)، $23/7\%$ و $5/12\%$ انحراف طرفی کتفها را داشتند ($P=0/915$) (جدول ۱).

متوسط سن در گروه مورد $41/2 \pm 0/5$ سال بود که تفاوت آماری معنی داری را با گروه شاهد $40/5 \pm 0/5$ نشان نمی داد ($P > 0/05$). متوسط قد در گروههای مورد بررسی $166/5 \pm 2$ سانتیمتر بود که

جدول ۱: فراوانی مشکلات ستون فقرات و کتفها در دو گروه مورد و شاهد.

گروه ها	قوس ناحیه پشتی	اسکلیوز جانبی	افتادگی شانه و کتفها	انحراف طرفی کتفها
گروه مورد	٪۸۶/۹	٪۲۱/۲	٪۳۴/۴	٪۲۳/۷
گروه شاهد	٪۸/۹	٪۳/۴	٪۹/۶	٪۵/۱۲

جدول ۲: مقایسه متغیرهای آمارنگاری و وضعیت نواحی ستون فقرات پشتی، کتف ها، شانه ها در دو گروه مورد و شاهد

متغیرها	سن	قد	وزن	قوس پشتی	اسکلیوز جانبی	افتادگی شانه و کتفها	شدت درد
گروه مورد	۴۱/۲	۱۶۶/۵	۶۸/۵	۲۰±۳	۱۳±۳	۳±۱	۷±۲
گروه شاهد	۴۰/۵	۱۶۴/۵	۶۶/۳	۹±۲	۳±۲	۰/۵±۰/۵	صفر
Pvalue	P>0/05	P>0/05	P>0/05	P= 0/03	P=0/04	P=0/04	P=0/03

جدول ۳: وضعیت قدرت عضلات نواحی فقرات پشتی، کتفها، و شانه ها در دو گروه مورد شاهد.

عضلات گروه ها	سه لایه پاراورتبرالهای ستون فقرات	۲ گروه حرکت دهنده کتفها	بالا برنده های شانه ها
گروه مورد	-۳	-۳	۳
گروه شاهد	۴	++۳	۴

نواحی پشت و کتف در گروههای مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود داشت ($P=0/05$). بدین معنا که گروه مورد یا تمرین انجام نمی دادند و یا نظم مشخصی در انجام آن نبود در حالیکه گروه شاهد انجام تمرینات در حد معمول را اظهار می کردند. (جدول ۲).
بین داشتن قدرت بالای عضلانی در عضلات پاراورتبرال، کتفها، و شانه ها با ابتلاء به دردهای نواحی پشت و کتف در گروههای مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود نداشت ($P=0/03$). (جدول ۳).
بدین معنی که عمده افرادی که دارای قدرت عضلانی مطلوبی بودند، شکایتی از درد پشت و کتفها اظهار نمی کردند.

بحث

بر اساس نتایج تحقیق از ۱۵۶۰ نمونه مورد بررسی میزان ٪۶۸/۸ (۱۰۷۳ نفر) را زنان و ٪۳۱/۲ (۴۸۷ نفر) را مردان تشکیل می دادند. این مطلب با توجه به فشار کاری و خم و راست شدن زیاد خانمها، ضعف ساختاری ستون فقرات، سنگینی نسبی تنه و سینه ها، ضعف

تفاوت آماری معنی داری را با گروه شاهد ($164/5 \pm 2$) نشان نمی داد ($P > 0/05$).

متوسط وزن در گروههای مورد بررسی ($68/5 \pm 4$) کیلوگرم بود که تفاوت آماری معنی داری را با گروه شاهد ($66/3 \pm 4$) نشان نمی داد ($P > 0/05$).

تغییر قوس ناحیه پشتی (افزایش از حد طبیعی) در گروه مورد 20 ± 3 و در گروه شاهد 9 ± 2 درجه بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان می داد ($P=0/03$).

اسکلیوز جانبی ناحیه پشتی در گروه مورد 13 ± 3 و در گروه شاهد 3 ± 2 درجه بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان می داد ($P=0/04$).

افتادگی شانه و کتفها در گروه مورد 3 ± 1 و در گروه شاهد $0/5 \pm 0/5$ سانتیمتر بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان نمی داد ($P=0/04$).

بین انجام برنامه ورزشی منظم (۳ بار در هفته)، با ابتلاء به دردهای

۰/۵±۰/۵ سانتیمتر بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان می داد. در خصوص رابطه افتادگی شانه و کتفها با دردهای نواحی پشت و کتف ها، مقاله تحقیقی خاصی یافت نشد، ولی از آنجائی که این افتادگی می تواند بار بیشتری را بر عضلات نواحی مذکور وارد نماید و از این طریق با ایجاد اختلال در روند کارکرد طبیعی عضلات باعث خستگی بیشتر و زودرس آنها را فراهم نماید و این مطلب خود باعث درد و ناراحتی در ناحیه پشت و کتفها گردد. منطقی است که گروه مورد در معرض درد و ناراحتی بیشتری قرار گیرند.

بین داشتن قدرت بالای عضلانی در عضلات پاراورتبرال، کتف و شانه ها با ابتلاء به دردهای نواحی پشت و کتفها در گروههای مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود داشت. (جدول ۳) افرادی که در این متغیر وضعیتی مطلوب داشتند، اکثراً شکایتی از درد پشت و کتفها اظهار نمی کردند که این مطلب موید نقش مهم قدرت عضلات در کاهش فشار بر روی مواضع مورد نظر می باشد.

بین انجام برنامه ورزشی منظم (۳ بار در هفته)، با ابتلاء به دردهای نواحی پشت و کتف در گروههای مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود داشت. گروه مورد یا تمرین انجام نمی دادند و یا نظم مشخصی در انجام آن نداشتند در حالیکه گروه شاهد انجام تمرینات در حد معمول را اظهار می کردند.

یافته های انجام برنامه ورزشی منظم و داشتن قدرت بالای عضلانی در نواحی پشت، گردن و کتفها، نقش و اهمیت آمادگی بدنی در سلامتی ناحیه پشت و کتفها را مشخص می کند. تحقیقات Sinaki و همکاران (۱۹۹۶)، Itoi (۱۹۹۴)، Hongo و همکاران (۲۰۰۵ و ۲۰۰۷)، نیز به نقش موثر تمرینات ورزشی در سلامت نواحی پشت و کتفها اشاره دارند. (۱۴ و ۱۳ و ۱۱ و ۱۰)

نتیجه گیری

ارتباط معنی داری بین تغییرمیزان قوس پشتی، اسکلیوز، افتادگی شانه ها و قدرت عضلات پشت و کتفها، با درد نواحی پشت و کتفها وجود دارد. جهت پیشگیری از ابتلاء به دفورمیتی های ستون فقرات پشتی و کتفها و اثرات نامطلوب حاصل از آن، لزوم بررسی و آموزش عمومی جهت تصحیح و ایجاد وضعیت مناسب در ستون فقرات

نسبی عضلات تنه و ستون فقرات، و مواردی از این دست که آسیب پذیریشان را بیشتر می کند، طبیعی بنظر می رسد که با مطالب قید شده در منابع مطالعاتی مطابقت دارد. (۲).

با توجه به موثر بودن فاکتورهای سن، قد، و وزن در ابتلاء به دردهای نواحی پشت و کتفها (۷-۱)، جهت حذف اثر مخدوش کنندگی این فاکتورها به همسان سازی موارد مذکور در گروههای مطالعاتی پرداخته شد. به همین دلیل نیز فاکتورهای مذکور در دو گروه مورد بررسی تفاوت آماری معنی داری را نشان نداد.

در گروههای مورد و شاهد میزان فراوانی تغییر قوس ناحیه پشتی (افزایش از حد طبیعی) بترتیب ۸۶/۹٪ و ۸/۹٪، فراوانی اسکولیوز ۲۱/۲٪ و ۳/۴٪، فراوانی افتادگی شانه ۳۴/۳٪ و ۹/۶٪، و انحراف طرفی کتفها ۲۳/۷٪ و ۵/۱۲٪ بود. این فراوانیها و تفاوت بین آنها نشانگر این معناست که افراد گروه مورد نسبت به گروه شاهد، از میزان احتمال بیشتری برای ابتلاء به درد پشت و کتفها برخوردارند و ممکن است ترکیبی از ۲ یا چند فاکتور را بطور همزمان با هم داشته باشند (۱۰، ۹، ۸، و ۷).

تغییر قوس ناحیه پشتی (افزایش از حد طبیعی) در گروه مورد ۲۰±۳، و در گروه شاهد، ۹±۲ درجه بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان داد. این نتایج با یافته های مطالعه PetcharaPom و همکاران (۲۰۰۷) که به بررسی ارتباط بین کایفوز بیش از حد ناحیه توراسیک و اسکلیوز بر اساس عوامل اجتماعی پرداخته بود، همخوانی دارد. آنها نیز نتیجه گرفته بودند که کایفوز بیش از حد معمول باعث درد و کم شدن حرکات فقرات پشتی می شود و افرادی که این مشکل را دارند، بطور معنی داری نسبت به گروه نرمال (شاهد)، بیشتر درگیر علائم فوق هستند (۹).

اسکولیوز ناحیه پشتی در گروه مورد ۱۳±۳، و در گروه شاهد ۳±۲ درجه بود که تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان می داد. در خصوص رابطه اسکلیوز با دردهای نواحی پشت و کتف ها، به اسکلیوز توراسیک بعنوان عاملی جهت فشار بر مهره ها و نواحی پشت و گردن اشاره شده است (۲-۱) که با یافته های تحقیق حاضر همخوانی دارد.

افتادگی شانه و کتفها در گروه مورد ۳±۱، و در گروه شاهد

hyperkyphosis and the Scoliosis Research Society outcomes instrument. *Spine* 2007; 15; 32: 2226-31.

10- Duval-Beaupère G, Lespargot A, Grossiord A. Scoliosis and trunk muscles. *J Pediatr Orthop*. 1984; 4:195-200.

11- Sinaki M, Itoi E, Rogers JW, Bergstralh EJ, Wahner HW. Correlation of back extensor strength with thoracic kyphosis and lumbar lordosis in estrogen-deficient women. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75:370-74.

12- Itoi E, Sinaki M. Effect of back-strengthening exercise on posture in healthy women 49 to 65 years of age. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 1054-9.

13- Hongo M, Itoi E, Sinaki M, Miyakoshi N, Shimada Y, Maekawa S, Okada K, Mizutani Y. Effect of low-intensity back exercise on quality of life and back extensor strength in patients with osteoporosis: a randomized controlled trial *Osteoporos Int* 2007;18:1389-95.

14- Hongo M, Itoi E, Sinaki M, Shimada Y, Miyakoshi N, Okada K. Effects of reducing resistance, repetitions, and frequency of back-strengthening exercise in healthy young women: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86:1299-303.

(مخصوصاً برای خانمها و افراد جوان) پیشنهاد می شود. لذا انجام صحیح فعالیتهای روزانه، تجویز ورزشهای اصلاحی قوس پشتی و اسکلیوز، و افتادگی کتفها، می تواند اثر مفیدی داشته باشند.

منابع

- 1- Rothman Simeone. spine . Sanders press 1992. chapter 3.p 671.
- 2- Craig liebenson .Rehabilitation of the spine.Wiliams and Wikins press 1996.sections 1,3,5.
- 3- Kim SH, Chung MK. Effects of posture, weight and frequency on trunk muscular activity and fatigue during repetitive lifting tasks. *Ergonomics* 1995; 38: 853-63.
- 4- John H klippel. Rheumatology . Mosby press 1998; vol 1, section 4.
- 5- Bartynski WS, Heller MT, Grahovac SZ, Rothfus WE, Kurs-Lasky M. Severe thoracic kyphosis in the older patient in the absence of vertebral fracture: association of extreme curve with age. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005; 26: 2077-85.
- 6- El-Rich M, Shirazi-Adl A, Arjmand N. Muscle activity, internal loads, and stability of the human spine in standing postures: combined model and in vivo studies. *Spine*. 2004; Dec 1;29(23):2633-42.
- 7- Davis KG, Marras WS. The effects of motion on trunk biomechanics. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2000;15: 703-17.
- 8- Rohlmann A, Klöckner C, Bergmann G. The biomechanics of kyphosis *Orthopade*. 2001; 30(12):915-18.
- 9- Petcharaporn M, Pawelek J, Bastrom T, Lonner B, Newton PO. The relationship between thoracic