شیوع انواع اختلالات پاسچرال شانه در دانش‌آموزان ۱۰–۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان

دکتر اصغر اکبری[۱]- حسام مودی[۲]- راضیه قناد[۳]

چکیده

زمینه و هدف: اختلال‌های پاسچرال نواحی کتف و شانه، زمینه را برای ایجاد دردهای مزمن فراهم می‌کند. خطر ایجاد پاسچرهای غیرطبیعی در دانش‌آموزان دبستانی که در حال رشد هستند، به دلیل وضعیتهای نادرست شایع می‌باشد. برای تدوین سیاستهای مناسب جهت پیشگیری از این اختلال‌ها، داشتن اطلاعات دقیق در مورد این وضعیتها ضروری است. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع انواع اختلال‌های پاسچرال شانه در دانش‌آموزان ۱۰–۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان انجام شد.

روش تحقیق: در این مطالعه توصیفی- مقطعی که در سال ۱۳۸۴ و در شهر زاهدان انجام شد، ۱۵۳ دانش آموز دبستانی با دامنه سنی ۱۰–۱۲ سال از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. جهت اندازه‌گیری تراز شانه‌ها از صفحه شطرنجی با خانه‌های یک سانتیمتری و در مورد جلو آمدن شانه‌ها نیز از صفحه شطرنجی که وسط آن خط قرمزی رسم شده بود، استفاده گردید. برای بررسی تقارن کتف، فاصله زاویه تحتانی آن تا هفتمین مهره پشتی با استفاده از تست کیبلر در زوایای صفر، ۴۵ و ۹۰ درجه ابداکسیون بازو اندازه‌گیری شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری توصیفی، χ^2 و نیز آزمون دقیق فیشر در سطح معنی‌داری $P\leq ۰/۰۵$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: سطح شانه غالب (۸۹/۷٪) دانش‌آموزان راست دست بالاتر از شانه غیرغالب بود. در شانه غالب دانش‌آموزان راست دست، اختلال تقارن کتف در وضعیتهای صفر (P=۰/۴۲) و ابداکسیون ۹۰ درجه (P=۰/۳) بازو وجود نداشت. ۵۶/۲٪ دانش‌آموزان، شانه گرد داشتند. در ۶۱/۶٪ کودکان ۱۰ ساله، شانه‌ها نسبت به وضعیت طبیعی جلوتر قرار داشتند (P=۰/۰۰۲). رابطه‌ای بین فعالیت نوشتاری در منزل (P=۰/۹۲) و مدرسه (P=۰/۸۱) با جلوآمدن شانه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که قرار گرفتن طولانی مدّت دانش‌آموزان دبستانی در وضعیتهای غیرطبیعی به دلیل انعطاف‌پذیری سیستم اسکلتی- عضلانی، منجر به جلو آمدن شانه‌ها می‌شود؛ همچنین نتایج این مطالعه آموزش وضعیتهای صحیح برای حمل کیف و وضعیت صحیح نوشتاری برای جلوگیری از اختلال‌های پاسچرال شانه را تایید می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: شانه؛ اختلال پاسچر؛ دانش‌آموزان دبستانی؛ تقارن کتف

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۵؛ شماره ۱؛ بهار سال ۱۳۸۷)

دریافت: ۱۳۸۵/۹/۲۵ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۲/۸ پذیرش: ۱۳۸۶/۲/۱۱

[۱] نویسنده مسؤول؛ استادیار گروه آموزشی فیزیوتراپی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
آدرس: زاهدان- خیابان آیت‌الله کفعمی- آزمایشگاه مرکزی رزمجومقدم- گروه فیزیوتراپی- کد پستی ۹۸۱۳۶۶۴۸۵۵
تلفن: ۰۵۴۱-۳۲۵۴۲۰۷ نمابر: ۰۵۴۱-۳۲۵۴۲۰۷ پست الکترونیکی: akbari_as@yahoo.com
[۲] کارشناس فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان و عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان
[۳] کارشناس فیزیوتراپی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

مقدمه

فهم اساس فیزیولوژیک کنترل پاسچرال طبیعی، علل انحراف از آن و انواع اختلال‌های پاسچرال برای پیشگیری و درمان اختلال‌های کنترل پاسچر ضروری است (۱). از آنجا که کنترل وضعیت بدن در فضا جهت به دست آوردن عملکرد طبیعی ضروری است، بنابراین پیشگیری از ایجاد پاسچرهای غیرطبیعی و درمان این اختلالها، بخش مهمّی از روند توانبخشی است (۲). پاسچر راستای هر قسمت از بدن نسبت به بردار جاذبه است (۳)؛ کنترل آن روند پیچیده‌ای است که شامل دریافت و تفسیر اطلاعات در مورد وضعیت بدن، یکپارچه نمودن اطلاعات حسّی و حرکتی و اجرای حرکت مناسب برای نیل به اهداف کنترل پاسچرال در حالت قائم است (۴). سیستم کنترل پاسچر، به تعامل پیچیده سیستم‌های اسکلتی- عضلانی و عصبی برای کنترل بدن در فضا وابسته است (۵). تقاطع صفحات ساجیتال و کرونال بدن خط ثقل را می‌سازند که بدن حول آن در تعادل است. در یک پاسچر نرمال این خط از قدام محور کرونال مفصل شانه عبور می‌کند (۶). پاسچر طبیعی به بخشهای مختلف بدن اجازه می‌دهد تا در راستای بیومکانیک مناسب قرار گرفته و بر نیروهای شتاب‌دهنده غلبه کنند و در نتیجه بدن را در برابر صدمات یا تغییر شکلها محافظت نمایند (۷).

وضعیت بازو و مفصل شانه به نحوه قرارگیری استخوان کتف وابسته است. در پاسچر طبیعی، استخوان کتف به صورت تخت بر روی قسمت فوقانی پشت و تقریباً بین مهره دوم و هفتم پشتی قرار می‌گیرد. دو استخوان کتف نسبت به هم متقارن هستند (۸). قرار گرفتن استخوان کتف در وضعیت غیرطبیعی، سبب اختلال در مفصل شانه می‌شود. اختلال در مفصل شانه زمینه را برای ایجاد ضایعه و ابتلا به دردهای مزمن فراهم می‌کند (۹).

در دانش‌آموزان دبستانی به دلیل نداشتن آموزشهای مناسب و کافی جهت رعایت وضعیتهای صحیح، نداشتن امکانات آموزشی مناسب با اصول ارگونومی، فعالیتهای نوشتاری زیاد در وضعیتهای نامناسب و استفاده از کیف‌هایی با حجم سنگین، خطر ایجاد وضعیتهای غیرطبیعی افزایش می‌یابد و در نتیجه شیوع اختلالهای اسکلتی- عضلانی بیشتر می‌شود (۱۰).

ریشه بسیاری از بیماریهای دانش‌آموزان، ناشی از نقص در مکانیسم پاسچر بدن است (۹). Hong و Cheung نشان دادند که در دانش‌آموزان دبستانی، حمل کیف‌های پشتی با وزن بیشتر از ۱۵٪ وزن بدن، سبب اختلال در پاسچر و شاخصهای راه‌رفتن می‌شود (۱۱). نتایج مطالعه Smith و همکاران نیز نشان داد که قرار گرفتن استخوان کتف در وضعیت پروترکشن و رتراکشن، سبب کاهش قدرت ایزومتریک عضلات بالابرنده شانه می‌شود (۱۲). Kilber تقارن استخوانهای کتف را با آزمون حرکات جانبی بررسی نمود و نشان داد در ورزشکارانی که علائم پاتولوژیک دارند، استخوانهای کتف دو طرف متقارن نبوده و در ورزشکاران بدون علائم، استخوانهای دو طرف در حالت قرینه قرار می‌گیرند (۱۳). Laferty در پژوهشی بر روی زنان و مردان نشان داد که در زنان گردی شانه نسبت به مردان بیشتر و مشکلات ستون فقرات نیز در آنان زیادتر است (۱۴). ارزیابی وضعیت ستون فقرات دانش‌آموزان پسر دبیرستان‌های شهر گنبد کاووس نشان داد که ناهنجاری در ستون فقرات افراد قد بلند، بیشتر به دلیل تمایل بیشتر آنان برای کیفوز و خم شدن به جلو می‌باشد (۱۵).

در مطالعات قبلی، برخی از ناهنجاریهای ستون فقرات و کمربند شانه‌ای و ارتباط آن با تعدادی از عوامل زمینه‌ای شناسایی شده‌اند (۱۴-۱۶) ولی توجهی به علل اولیه و مستعدکننده این اختلال‌ها نشده است. از آنجا که این اختلالات در جوانان و بالغین نیز دیده می‌شوند، برای جلوگیری از این اختلالات که زمینه‌ساز مشکلات اقتصادی و از دست رفتن نیروی تولیدی می‌باشند، ریشه‌یابی آنها ضروری است؛ از طرف دیگر با توجه به انعطاف‌پذیری بالای سیستم اسکلتی- عضلانی در کودکان، فعالیتهای نوشتاری

زیاد و انجام آن در وضعیتهای غیرطبیعی و نیز استفاده از کیف‌های سنگین، می‌توانند سبب آسیب و ایجاد اختلال در پاسچر در حال رشد کودک گردند (۱۷).

با توجه به مطالب پیش‌گفت، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان عدم تقارن استخوان کتف، سطح شانه غالب و شانه گرد در دانش‌آموزان دبستانی ۱۰-۱۲ ساله مدارس شهر زاهدان انجام شد.

روش تحقیق

این مطالعه توصیفی- مقطعی در سال ۱۳۸۴ در مدارس شهر زاهدان انجام شد. بر اساس برآورد انجام شده در مطالعه آزمایشی بر روی ۳۰ دانش‌آموز دبستانی، تعداد نمونه برای مطالعه اصلی ۱۴۴ نفر برآورد گردید. برای این مطالعه ۱۵۳ دانش‌آموز ۱۰-۱۲ ساله دبستانی (۷۵ پسر و ۷۸ دختر) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند.

شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: دانش‌آموز بودن در مدارس شهر زاهدان و دارا بودن سن بین ۱۰-۱۲ ساله، نداشتن سابقه اختلالات عصبی-عضلانی و اسکلتی در شانه و ستون فقرات و نداشتن شکستگی استخوانی.

در مجموع، ۱۵۳ آزمودنی واجد شرایط به مرحله بعد راه یافتند.

پس از گرفتن خصوصیات فردی، اطلاعات زمینه‌ای از قبیل وزن کیف (سبک، متوسط و سنگین)، نوع کیف (کولی، دوشی و دستی)، میزان فعالیت نوشتاری در منزل و مدرسه (کم, متوسط و سنگین)، جنس و دست غالب از طریق پرسشنامه به دست آمد. قد با متر و شاخصهای اختلالات پاسچرال شانه به ترتیب زیر اندازه‌گیری شدند:

جهت اندازه‌گیری سطح تراز شانه‌ها صفحه شطرنجی با خانه‌های یک سانتیمتری تهیه و بر دیوار به موازات شانه نمونه مورد آزمایش نصب شد. خطی به فاصله ۱۰ سانتیمتر به موازات دیوار بر روی زمین رسم شده بود که پاشنه‌های فرد در حین آزمایش جلوی خط قرار می‌گرفت. فرد مورد مطالعه پشت به دیوار می‌ایستاد و سپس دو نقطه بر روی صفحه شطرنجی که به موازات لاله گوش و قله شانه بودند، علامت‌گذاری می‌گردید. فاصله عمودی خطی که مماس با انتهای لاله گوش ترسیم شده بود، تا قله شانه محاسبه و اختلاف آن با طرف دیگر محاسبه گردید. اختلاف بیش از یک سانتیمتر بین دو طرف به عنوان اختلال (پایین افتادن یا بالا رفتن) و در صورت نداشتن اختلاف یا کمتر از یک سانتیمتر بودن آن، به عنوان طبیعی مطرح می‌گردید.

به منظور اندازه‌گیری جلو آمدن شانه‌ها، فرد در جلوی صفحه شطرنجی با همان شرایط آزمون قبلی قرار می‌گرفت. وسط صفحه شطرنجی نیز خط قرمزی ترسیم شده بود. فرد مورد مطالعه از پهلو نسبت به صفحه مزبور طوری قرار می‌گرفت که خط قرمز از لاله گوش عبور کند؛ سپس یک نقطه بر روی صفحه شطرنجی به موازات قله شانه علامت‌گذاری می‌شد و فاصله این نقطه تا خط قرمز اندازه‌گیری می‌گردید. اختلاف بیش از یک سانتیمتر بین دو طرف، به عنوان غیرطبیعی و در صورت نداشتن اختلاف یا کمتر از یک سانتیمتر بودن آن، به عنوان طبیعی مطرح می‌گردید.

جهت اندازه‌گیری عدم تقارن اسکاپولا از تست کیبلر استفاده گردید. فاصله زاویه تحتانی کتف تا هفتمین مهره پشتی در زوایای صفر، ۴۵ و۹۰ درجه ابداکسیون در هر دو طرف با متر اندازه‌گیری گردید. تفاوت بیشتر از یک سانتیمتر در اندازه گیری دو طرف، به عنوان اختلال مطرح گردید. در صورتی که عدد بزرگتر متعلق به دست غالب بود، نشانه پروترکشن شانه غالب و در صورتی که عدد بزرگتر مربوط به دست غیر غالب بود، نشان‌دهنده رترکشن همین شانه بود (۱۹،۱۸). اختلاف بیش از یک سانتیمتر بین دو طرف به عنوان اختلال (پروترکشن یا رترکشن) و در صورت نداشتن اختلاف یا کمتر از یک سانتیمتر بودن آن، به عنوان طبیعی مطرح می‌گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و

آزمونهای توصیفی، χ^2 و نیز آزمون دقیق فیشر در سطح معنی‌داری $P\leq ۰/۰۵$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در این تحقیق ۱۵۳ دانش‌آموز ۱۰-۱۲ ساله دبستانی شامل ۷۵ پسر و ۷۸ دختر مورد ارزیابی قرار گرفتند. نمونه‌ها از نظر قد به سه گروه کوتاه قد (کمتر از ۱۳۰ سانتیمتر، ۱۰ مورد)، متوسط (بین ۱۳۰ تا ۱۵۰ سانتیمتر، ۱۳۲ مورد) و بلند قد (بیشتر از ۱۵۰سانتیمتر، ۱۱ مورد) تقسیم شدند.

میزان فعالیت نوشتاری در منزل در سه سطح کم (کمتر از ۳۵ دقیقه، ۲۴ مورد)، متوسط (بین ۳۵ تا ۹۵ دقیقه، ۹۸ مورد) و سنگین (بیشتر از ۹۵ دقیقه، ۳۱ مورد) بررسی شد؛ همچنین میزان فعالیت نوشتاری در مدرسه در سه سطح کم (کمتر از ۳۵ دقیقه، ۷۷ مورد)، متوسط (بین ۳۵ تا ۹۵ دقیقه، ۶۳ مورد) و سنگین (بیشتر از ۹۵ دقیقه، ۱۳ مورد) بررسی شد. کیف‌های مورد استفاده نمونه‌ها بر اساس وزن در سه دسته سبک (کمتر از ۲ کیلو، ۷۵ مورد)، متوسط (بین ۲ تا ۴ کیلو، ۵۲ مورد) و سنگین (بیشتر از ۴ کیلو ،۲۶ مورد) قرار گرفتند.

سطح شانه غالب ۸۹/۷٪ دانش‌آموزان راست دست، بالاتر از شانه غیر غالب بود (جدول ۱). در وضعیت استراحت (P=۰/۴۲) و ابداکسیون ۹۰ درجه (P=۰/۳) اندام فوقانی، عدم تقارن کتف وجود نداشت. در وضعیت ابداکسیون ۴۵ درجه بازو رتركشن در دانش‌آموزان چپ دست شایع بود (P<۰/۰۰۰۱) (جدول ۲). در ۵۶/۲٪ افراد مورد مطالعه شانه گرد مشاهده گردید.

جدول ۱-مقایسه توزیع فراوانی سطح تراز شانه بر حسب دست غالب در دانش‌آموزان ۱۰-۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان

دست غالب / سطح تراز شانه	راست		چپ		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پایین رفتن شانه	۱۹	۸۲/۶	۴	۱۷/۴	۲۳	۱۰۰
بالا رفتن شانه	۶۱	۸۹/۷	۷	۱۰/۳	۶۸	۱۰۰
طبیعی	۵۹	۹۵/۲	۳	۴/۸	۶۲	۱۰۰

χ^2=۳/۳۷ df=۲ P=۰/۱۸

جدول ۲-مقایسه توزیع فراوانی وضعیت تقارن کتف در وضعیت استراحت، ابداکسیون ٤٥ درجه و ۹۰ درجه اندام فوقانی برحسب دست غالب در دانش‌آموزان ۱۰-۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان

وضعیت تقارن کتف	دست غالب	راست		چپ		کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
استراحت *	طبیعی	۹۲	۹۲/۹	۷	۷/۱	۹۹	۱۰۰
	پروترکشن	۳۷	۸۸/۱	۵	۱۱/۹	۴۲	۱۰۰
	رتركشن	۱۰	۸۳/۳	۲	۱۶/۷	۱۲	۱۰۰
ابداکسیون ۴۵ درجه **	طبیعی	۱۰۳	۹۳/۶	۷	۶/۴	۱۱۰	۱۰۰
	پروترکشن	۳۰	۹۳/۸	۲	۶/۳	۳۲	۱۰۰
	رتركشن	۶	۵۴/۵	۵	۴۵/۵	۱۱	۱۰۰
ابداکسیون ۹۰ درجه ***	طبیعی	۱۰۱	۹۱/۸	۹	۸/۲	۱۱۰	۱۰۰
	پروترکشن	۲۶	۹۲/۹	۲	۷/۱	۲۸	۱۰۰
	رتركشن	۱۲	۸۰	۳	۲۰	۱۵	۱۰۰

χ^2=۱/۷۱ df=۲ P=۰/۴۲* χ^2=۱۸/۸ df=۱ P<۰/۰۰۰۱** χ^2=۲/۴ df=۲ P=۰/۳***

بین تقارن استخوان کتف و سن رابطه معنی‌داری (P=۰/۶۲) وجود نداشت ولی جلو آمدن شانه در سنین پایین شایع بود (P=۰/۰۰۲) (جدول ۳).

بین جنس نمونه‌ها و سطح تراز شانه‌ها (P=۰/۱۸)، جلو آمدن شانه‌ها (P=۰/۰۹) و تقارن کتف (P=۰/۷) نیز ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

رابطه‌ای بین نوع کیف و تقارن کتف (P=۰/۳۳) و جلو آمدن شانه‌ها وجود نداشت (P=۰/۲۶) (جدول ۴).

بین قد نمونه‌ها و تراز شانه‌ها (P=۰/۳۸)، جلو آمدن شانه‌ها (P=۰/۴۴) و تقارن کتف (P=۰/۰۵۸) ارتباطی وجود نداشت.

بین فعالیت نوشتاری در منزل با تقارن استخوان کتف (P=۰/۵۴)، تراز شانه‌ها (P=۰/۴۹) و جلو آمدن شانه‌ها (P=۰/۹۲) رابطه معنی‌داری حاصل نگردید. بین فعالیت نوشتاری در مدرسه با تقارن کتف (P=۰/۳۲) و با سطح تراز شانه‌ها (P=۰/۳) و با جلو آمدن شانه‌ها (P=۰/۸۱) رابطه معنی‌داری وجود نداشت.

جدول ۳- مقایسه توزیع فراوانی جلو آمدن شانه‌ها و تقارن کتف و تراز شانه بر حسب سن در دانش آموزان ۱۰-۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان

متغیر	سن / وضعیت کتف	۱۰ ساله		۱۱ ساله		۱۲ ساله		کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
جلوآمدن شانه‌ها *	طبیعی	۵۳	۶۱/۶	۲۴	۲۷/۹	۹	۱۰/۵	۸۶	۱۰۰
	غیر طبیعی	۷۲	۳۲/۸	۳۱	۴۶/۳	۱۴	۲۰/۹	۶۷	۱۰۰
تقارن کتف **	طبیعی	۵۵	۴۸/۷	۴۳	۳۸/۱	۱۵	۱۳/۳	۱۱۳	۱۰۰
	پروترکشن	۱۷	۵۰	۱۱	۳۲/۴	۶	۱۷/۶	۳۴	۱۰۰
	رترکشن	۳	۵۰	۱	۱۶/۷	۲	۳۳/۳	۶	۱۰۰
تراز شانه***	پایین رفتن شانه	۳۸	۵۵/۸	۲۳	۳۳/۸	۷	۱۰/۲	۶۸	۱۰۰
	بالا رفتن شانه	۱۲	۵۲/۱	۹	۳۹/۱	۲	۸/۶	۲۳	۱۰۰
	طبیعی	۲۵	۴۰/۳	۲۳	۳۷/۱	۱۴	۲۲/۵	۶۲	۱۰۰

$^{*}\chi^2=۱۲/۶۲$، df=۲، P=۰/۰۰۲ $^{**}\chi^2=۲/۶۱$، df=۴، P=۰/۶۲ $^{***}\chi^2=۵/۶۱$، df=۴، P=۰/۲۱

جدول ٤-مقایسه توزیع فراوانی جلو آمدن شانه‌ها، تقارن کتف و سطح تراز شانه‌ها بر حسب نوع کیف در دانش‌آموزان ۱۰-۱۲ ساله دبستانی شهر زاهدان

متغیر مورد بررسی	نوع کیف / وضعیت کتف	کولی		دوشی		دستی		کل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
جلو آمدن شانه‌ها*	طبیعی	۵۰	۵۸/۱	۲۲	۲۵/۶	۱۴	۱۶/۳	۸۶	۱۰۰
	غیر طبیعی	۴۶	۶۸/۷	۱۰	۱۴/۹	۱۱	۱۶/۴	۶۷	۱۰۰
تقارن کتف **	طبیعی	۷۱	۶۲/۸	۲۴	۲۱/۲	۱۸	۱۵/۹	۱۱۳	۱۰۰
	پروترکشن	۲۲	۶۴/۷	۵	۱۴/۷	۷	۲۰/۶	۳۴	۱۰۰
	رترکشن	۳	۵۰	۳	۵۰	–	–	۶	۱۰۰
سطح تراز شانه‌ها ***	پایین رفتن شانه	۲۱	۹۱/۳	۱	۴/۳	۱	۴/۳	۲۳	۱۰۰
	بالا رفتن شانه	۳۷	۵۴/۴	۱۹	۲۷/۹	۱۲	۱۷/۶	۶۸	۱۰۰
	طبیعی	۳۸	۶۱/۳	۱۲	۱۹/۴	۱۲	۱۹/۴	۶۲	۱۰۰

$^{*}\chi^2=۲/۷$، df=۲، P=۰/۲۶ $^{**}\chi^2=۴/۶$، df=۴، P=۰/۳۳ $^{***}\chi^2=۱۰/۸۹$، df=۴، P=۰/۰۲۸

بحث

یافته‌های این تحقیق نشان داد که جلو آمدن شانه‌ها در کودکان ۱۰ تا ۱۲ ساله دبستانی شایع است ولی جلوآمدن شانه‌ها در دانش‌آموزان ۱۰ ساله نسبت به دانش‌آموزان ۱۱ و ۱۲ ساله بیشتر بود. ارتباطی بین تقارن کتف و تراز شانه‌ها با سن به دست نیامد؛ در بیشتر کودکان، کتف‌ها قرینه و در کودکان ۱۰ ساله شانه‌ها پایین‌تر قرار گرفته بودند. ارتباطی بین تقارن کتف در زوایای صفر و ۹۰ درجه ابداکسیون با شانه غالب به دست نیامد؛ هر چند، این رابطه در زاویه ۴۵ درجه ابداکسیون معنی‌دار بود.

سطح تراز شانه در افراد راست دست، بالاتر از شانه غیرغالب و در افراد چپ دست پایین‌تر از شانه غیرغالب بود. در مجموع ارتباطی بین سطح تراز شانه و دست غالب وجود نداشت.

رابطه‌ای بین جلو آمدن شانه‌ها و تقارن کتف با نوع کیف وجود نداشت؛ هر چند سطح تراز شانه‌ها با نوع کیف رابطه داشت ولی به دلیل تعداد کم نمونه در دو گروه کیف‌های دوشی و دستی قابل تحلیل نمی‌باشد.

بین جنس با سطح تراز شانه‌ها، جلوآمدن شانه‌ها و تقارن کتف ارتباطی وجود نداشت؛ ولی در دختران، جلوآمدن شانه و بالا بودن سطح شانه بیشتر بود. بین این سه متغیر و فعالیتهای نوشتاری در منزل و مدرسه نیز ارتباطی وجود نداشت.

علت جلو آمدن شانه در سنین پایین در دانش‌آموزان دبستانی، انعطاف‌پذیری زیاد سیستم عضلانی- اسکلتی و تمایل بیشتر این کودکان برای قرارگیری در وضعیتهای غیرطبیعی نوشتاری، قرارگیری در وضعیت کیفوز و خم شدن به جلو می‌باشد که به دنبال آن شانه گرد ایجاد می‌گردد (۶).

Julius و همکاران نیز بر دخالت پاسچر خمیده و ضعیف در ایجاد دردهای شانه تأکید دارند و معتقدند که پاسچر ضعیف، سبب تغییرات مکانیکی از جمله کشش و فشار موضعی بر روی اعصاب اصلی اندام همانند مدیان می‌شود (۲۰).

Laferty و Braun نیز در تحقیقی مشابه به نتایج فوق دست یافتند و نشان دادند که کیفوز و شانه گرد، ناشی از وضعیتهای نادرست ستون فقرات است (۲۱،۱۴).

با تشدید اختلال شانه گرد، فرایند طبیعی عضلات بر هم خورده و کیفوز مهره‌های بالای سینه‌ای افزایش می‌یابد. عضلات ناحیه بالای سینه و رشته‌های پایین عضله ذوزنقه‌ای، دچار کشیدگی می‌شوند و عضله فوق خاری، تحت خاری، گرد کوچک و سینه‌ای بزرگ نیز کوتاه می‌شوند؛ در نتیجه با افزایش جلو آمدن شانه‌ها به دلیل فرایندهای جبران در عضلات ذکر شده، امکان ایجاد نقاط ماشه‌ای در این نواحی افزایش می‌یابد (۲۲).

Griegel و همکاران نیز نشان دادند که جلو آمدن شانه‌ها و کیفوز، سبب درد در ناحیه بین کتف‌ها می‌شود و جلو آمدن سر سبب سردرد، دردهای گردن و بین دو کتف می‌گردد (۲۳).

برای درمان این عارضه توجه به پاسچر صحیح مفصل شانه از اهمیت خاصی برخوردار است؛ همچنین به دلیل این که پاسچر نامناسب می‌تواند مشکلات جانبی زیادی را ایجاد کند، بهتر است این مسأله از اوایل دوران کودکی و بخصوص در مدارس ابتدایی مورد توجه واقع شود. در واقع با آموزش و تمرین در جهت حفظ پاسچر صحیح می‌توان از ایجاد این ناهنجاری جلوگیری کرد و مشکلات اقتصادی و اجتماعی را که ناشی از بیماریها و اختلال‌های پاسچرال است، کاهش داد (۲۳).

در تحقیق حاضر، در وضعیت ابداکسیون ۴۵ درجه، رتركشن در دانش‌آموزان چپ دست شایع بود؛ به نظر می‌رسد علت این مشکل قرارگیری اندام فوقانی در وضعیت تقریبی ۴۵ درجه ابداکسیون جهت ایجاد وضعیت نوشتاری باشد؛ از طرفی کودکان چپ دست، جهت ایجاد وضعیت راحت برای نوشتن و انجام تکالیف مدرسه، کتف را در وضعیت رتركشن قرار می‌دهند؛ این مسأله سبب می‌شود عضلات انعطاف‌پذیر

دانش‌آموزان دبستانی در سمتی که دچار رترکشن شده، کوتاه شوند (۱۲). کوتاهی عضلات سبب اختلال در حرکت کتف و در نتیجه به هم خوردن حرکات شانه می‌شود و در نتیجه مفصل دردناک خواهد شد (۲۴).

نتایج نشان داد که بین جنس کودکان با سطح تراز شانه‌ها، جلو آمدن شانه‌ها و تقارن کتف رابطه‌ای وجود ندارد؛ همچنین، میان ساختار مفصل شانه و استخوان کتف زن و مرد هیچ‌گونه تفاوتی وجود ندارد؛ اما در یافته‌های محققین دیگر، میان جنس و ناهنجاری ستون فقرات ارتباط معنی‌داری گزارش شده است (۲۵) که شاید با عوامل خاص بلوغ ارتباط داشته باشد.

نوع کیف نیز تأثیری در جلو آمدن شانه‌ها نداشت. طبیعی است که کیف‌های دوشی و دستی نیرویی در جهت جاذبه به شانه وارد می‌کنند. کیف‌های کولی نیز نیرویی در جهت رترکشن به شانه فرد وارد می‌کنند که فرد با استفاده از نیروی عضلات پروترکتور قادر به خنثی کردن آن بوده است.

نیروی کیف‌های دوشی و دستی عموماً در جهت جاذبه اعمال شده و مفصل را در جهت جاذبه رو به پایین می‌کشند؛ این نیرو توسط عضلات بالابرنده شانه مقابله می‌شود؛ هر چند حمل طولانی مدت این کیف‌ها نیز خطر ایجاد نقاط ماشه‌ای را در عضلات اطراف بالا برنده شانه افزایش می‌دهند (۲۶).

در پژوهشی دیگر، خاطر نشان شده که سندرم شانه افتاده، سبب کشش شبکه بازویی و در نتیجه درد خواهد شد (۲۷). Pascoe و همکاران نیز با مطالعه تأثیر حمل کیف روی راه رفتن و پاسچر کودکان ۱۱-۱۳ ساله، گزارش کردند که تنش‌های فیزیکی روزمره ناشی از حمل کیف روی یک شانه، سبب تغییر پاسچر و راه رفتن این افراد می‌شوند (۲۸).

توصیه شده است که کودکان برای حمل کیف به جای استفاده از کیف‌هایی با یک بند و روی یک شانه از هر دو شانه استفاده کنند (۲۹)؛ همچنین دانش‌آموزان مدرسه کیف‌هایی با حداقل وزن بردارند و در صورت امکان از کمربند رانی استفاده کنند تا بندهای دور شانه شل شده و وزن بیشتر به ناحیه پشت وارد شود (۳۰).

نتایج مطالعه Lai و Jones نیز نشان می‌دهد که حمل کیف سنگین و در نتیجه پاسچر کیفوزی بر مکانیک ریه‌ها تأثیر می‌گذارد؛ این محققان بر دادن آموزشهای لازم برای حفظ پاسچر صحیح به دانش آموزان، معلمین مدرسه و والدین کودکان تأکید دارند (۳۱).

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه حاکی از جلو آمدن شانه در کودکان ۱۰-۱۲ ساله می‌باشد. لازم به ذکر است که بهبود شرایط کلاسهای درس، استفاده از میز و نیمکت‌های مطابق با اصول ارگونومی و آموزش وضعیتهای صحیح نوشتاری برای جلوگیری از اختلالات پاسچرال شانه از جمله جلوآمدن شانه ضروری است.

منابع:

1- Akbari A, Karimi H. Posture and balance control, postural adjustments and essential motor strategies for balance and posture. Proceeding of the 4th congress of spinal column physiotherapy. University of Social Welfare and Rehabilitation. 2003, Dec 29-30, Tehran, Iran. pp: 8-10.

2- Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor Control: Theory and Practical Applications.1st ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.

3- Shumway-Cook A, Anson D, Haller S. Postural sway biofeedback: its effect on reestablishing stance stability in hemiplegic patients. Arch Phys Med Rehabil. 1988; 69: 395-400.

4- Akbari A, Karimi H, Kazemnegad A, Ghabaii M. The effect of functional, balance and strengthening exercises protocol in treatment of postural control and balance problems in hemi paretic patients. Tabib-e-Shargh, J Zahedan Univ Med Sci. 2004; 1 (6): 11-21.

5- Shumway-Cook A, Horak F. Assessing the influence of sensory interaction on balance: suggestion from the field. Phys Ther. 1986; 66: 1548-50.

6- Shafer RC. The Thoracic Region. In: Shafer RC. (ed). Clinical Biomechanic. 1st ed. London: Williams & Wilkins; 1983. pp: 344-50.

7- Assaiante C, Mallau S, Viel S, Jover M, Schmitz C. Development of postural control in healthy children: a functional approach. Neural Plast. 2005; 12 (2): 109-18.

8- Edvard A. Posture and Upper Quarter. 1st ed. London: Churchill Livingstone; 1987.

9- Dulton M. Manual Therapy of the Spine. 1st ed. Philadelphia: McGraw Hill; 2001.

10- Magge DJ. Orthopedic Physical Assessment. 4th ed. New York: WB Saunders; 2002.

11- Hong Y, Cheung CK. Gait and posture responses to backpack load during level walking in children. Gait Posture. 2003; 17 (1): 28-33.

12- Smith J, Kotajarvi BR, Padgett DJ, Eischen JJ. Effect of scapular protraction and retraction on isometric shoulder elevation strength. Arch Phys Med Rehabil. 2002; 83 (3): 367-70.

13- Kibler WB. Normal shoulder mechanics and function. Instr Course Lect. 1997; 46: 39-42.

14- Laferty B. Postural deference between symptomatic men & women and craniofacial pain patient. Arch Phys Med Rehabil. 1994; 72 (9): 643-56.

15- Ofogh A. Spinal column posture of high school boy students in Gonbad Kavous counties. J Guilan Univ Med Sci. 2000; 2 (2): 93-98.

16- Raine S, Twomey LT. Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. Arch Phys Med Rehabil. 1997; 78 (11): 1215-23.

17- Korovesssis P, Koureas G, Papazisis Z. Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spinal curvatures, athletic activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents. J Spinal Disord Tech. 2004; 1 7(1): 33-40.

18- Kibler WB, Uhl TL, Maddux JW, Brooks PV, Zeller B, McMullen J. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. J Shoulder Elbow Surg. 2002; 11 (6): 550-56.

19- Koslow PA, Prosser LA, Strony GA, Suchecki SL, Mattingly GE. Specificity of the lateral scapular slide test in asymptomatic competitive athletes. J Orthop Sports Phys Ther. 2003; 33 (6): 331-36.

20- Julius A, Lees R, Dilley A, Lynn B. Shoulder posture and median nerve sliding. BMC Musculoskelet Disord. 2004; 5: 18-23.

21- Braun E. Cervical pain and forward head posture. Phys Ther. 1991; 98 (10): 723-29.

22- Cailliet R. Shoulder Pain. 2nd ed. Philadelphia: Davis F.A. Company; 1983.pp. 141- 2.

23- Griegel MP, Larson K, Mueller KK, Oatis CA. Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their association with pain in two age groups of healthy subjects. Phys Ther. 1992; 72 (6): 425-31.

24- Kibler WB, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. J Am Acad Orthop Surg. 2003; 11 (2): 142-51.

25- Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Muscle Testing and Function. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.

26- Linnamo V, Newton RU, Ha¨kkinen K, Komi PV, Davie A, McGuigan M, et al. Neuromuscular responses to explosive and heavy resistance loading. J Electromyogr Kinesiol. 2000; 10: 417-24.

27- Akalin E, Gunal I, Cakmur R, Senocak O, Peker O, Gulbahar S. The droopy shoulder syndrome. Arch Orthop Trauma Surg. 2001; 121 (5): 254-56.

28- Pascoe DD, Pascoe DE, Wang YT, Shim DM, Kim CK. Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths. Ergonomics. 1997; 40 (6): 631-41.

29- Cottalorda J, Rahmani A, Diop M, Gautheron V, Ebermeyer E, Belli A. Influence of school bag carrying on gait kinetics. J Pediatr Orthop. 2003; 12 (6): 357-64.

30- Mackie HW, Stevenson JM, Reid SA, Legg SJ. The effect of simulated school load carriage configurations on shoulder strap tension forces and shoulder interface pressure. Appl Ergon. 2005; 36 (2): 199-206.

31- Lai JP, Jones AY. The effect of shoulder-girdle loading by a school bag on lung volumes in Chinese primary school children. Early Hum Dev. 2001; 62 (1): 79-86.

Title: Prevalence of postural Shoulder Impairments in 10-12 Year Old Students in Primary Schools of Zahedan

Authors: A. Akbari[1], H. Moodi[2], R. Ghannad[2]

Abstract

Background and Aim: Postural abnormalities of the scapula and the shoulder regions predisposes individuals to chronic pain. Because of improper position of primary school students, who are growing, the risk of adopting abnormal postures is common. In order to establish appropriate strategies to prevent these impairments, having accurate information about them is necessary. The purpose of this study was to determine the prevalence of postural shoulder impairments in 10-12 year old students in primary schools of Zahedan in 2005.

Materials and Methods: One hundred and fifty-three primary school students ranging between 10 and 12 years were recruited to this study through multiple-stage cluster sampling. In order to measure the symmetry of shoulders a checkered board having 1sq centimeter boxes was used; and another one with a red line in the center for protruded shoulders. For the assessment of scapular symmetry, the distance between inferior angles of the scapula to the seventh thoracic vertebra was measured by using Kibler test at 0, 45 and 90 degrees of shoulder abduction. The obtained data was analyzed by means of SPSS software using descriptive statistical tests; e.g chi square and Fisher's exact test.

Results: The level of dominant shoulder (89.7%) was higher than that of non - dominant shoulder in right - handed students. Scapular asymmetry was not at "0" (P=0.42) and "90" (P=0.3) degrees of shoulder abduction in dominant shoulders of right-handed students. Rounded shoulder was seen in 56.2% of students. In 61.6% of 10 year old students shoulders were protracted more than normal (P=0.002). No relationship was observed between writing activities at home (P=0.92) and at school (P=0.81) with developing rounded shoulder.

Conclusion: It was found that long term standing of primary students at abnormal positions, because of flexibility of musculoskeletal system, leads to developing protracted shoulders. The results also support the effectiveness of instructing students in adopting correct postural position when carrying a bag, and while writing to prevent shoulder postural impairments.

Key Words: Shoulder; Postural impairment; Primary school students; Scapular symmetry

[1] Corresponding author, Assistant Professor, Department of Physiotherapy, Faculty of ParaMedicine, Zahedan University of Medical Sciences. Zahedan, Iran akbari_as@yahoo.com
[2] B.Sc in Physiotherapy, Zahedan University of Medical Sciences. Zahedan, Iran