

بررسی میزان شیوع درد و ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی در دانش آموزان شهر تهران

*علیرضا شمس‌الدینی^۱، دکتر محمدتقی حلی‌ساز^۲، حمید دالوند^۳، دکتر عمیدالدین خطیبی^۴، دکتر وحید سبحانی^۵

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۳۸۹/۸/۲

تاریخ اعلام وصول: ۱۳۸۹/۵/۲۶

چکیده

سابقه و هدف: درد و ناراحتی اسکلتی-عضلانی در دانش آموزان شایع می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی میزان شیوع درد و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در دانش آموزان شهر تهران انجام شد.

مواد و روش‌ها: ۳۴۰ دانش آموز ابتدایی و راهنمایی از پنج منطقه جغرافیایی شهر تهران انتخاب شدند. برای بررسی درد و ناراحتی اسکلتی-عضلانی از پرسش‌نامه نوردیک و برای مشخص شدن محل درد، از نقشه بدن استفاده شد.

یافته‌ها: شانه درد و گردن درد در نمونه‌ها به ترتیب ۱۸/۴۲٪ و ۱۳/۴۶٪ مشاهده گردید. میزان درد ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه کمر ۸/۵٪ گزارش شد. همچنین میزان شکایت ناشی از اختلالات در اندام‌های فوقانی و تحتانی به ترتیب ۵/۵٪ و ۲/۹٪ می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی به طور واضح در دانش آموزان مشاهده می‌شود. ناراحتی و درد بیشتر در ناحیه بالاتنه و به خصوص در ناحیه شانه و گردن مشاهده می‌شود. در اکثر مواقع این درد ناشی از بیماری و ناراحتی خاصی نمی‌باشد. بر این اساس، تحقیقات بیشتر و وسیع‌تر در این زمینه نیاز می‌باشد.

کلمات کلیدی: اسکلتی-عضلانی، دانش آموز، ناراحتی، درد

مقدمه

در حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد گزارش شده است (۶). طبق تحقیق انجام شده در دانشگاه کلمبیا، درد اسکلتی-عضلانی دومین مشکل شایع (بعد از جوش صورت) در افراد جوان دانش آموز شرکت‌کننده در مطالعه می‌باشد به طوری که ۵ درصد این افراد در اندام‌های خود درد داشتند که اکثر این دردها علت خاصی نداشته و ناشی از بیماری نمی‌باشد. اگرچه درد اسکلتی-عضلانی در بعضی از این افراد ناشی از یک‌سری بیماری‌ها می‌بود (۷).

مطابق تحقیق انجام شده توسط Malleison و Sherry، حدود ۱۶ درصد دانش آموزان در اندام‌های خود دچار درد و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی می‌باشند که این ناراحتی‌ها اغلب مزمن و علت آن

دردها و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین دردها در دانش آموزان و نوجوانان می‌باشد (۱). به طوری که امروزه بر اثر عدم تحرک و فعالیت بدنی در دانش آموزان مدارس از یک سو و قرار گرفتن در وضعیت‌ها و موقعیت‌های پر استرس ناشی از مشغله‌های فراوان و زندگی صنعتی و ماشینی از سوی دیگر سبب شده است که بسیاری از عوارض جسمی و روحی از جمله دردهای اسکلتی-عضلانی و ناراحتی‌های ناشی از آن به طور کاملاً محسوسی افزایش یابد (۲، ۳، ۴، ۵).

میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در دانش آموزان مدارس

۱- مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج)، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توان بخشی (*نویسنده مسؤل) تلفن: ۰۲۱-۸۲۴۸۳۳۵۳ آدرس الکترونیک: alirezaot@bmsu.ac.ir

۲- استاد، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج)، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توان بخشی
۳- مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده توان بخشی، گروه کاردرمانی
۴- دستیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج)، دانشکده پزشکی، گروه طب فیزیکی و توان بخشی
۵- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج)- پژوهشگاه، مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزش

آموز ابتدایی و راهنمایی برای شرکت در این مطالعه انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده گردید. بدین صورت که ابتدا شهر تهران به پنج منطقه جغرافیایی (شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز) تقسیم گردید که در واقع این مناطق تشکیل پنج منطقه اولیه را می‌دادند، در هر خوشه که خود شامل مناطق مختلف آموزش و پرورش می‌باشد به تصادف یک منطقه آموزش و پرورش که خوشه مرحله دوم را تشکیل می‌داد انتخاب گردید و از هر منطقه نیز تصادفاً یک مدرسه پسرانه و یک مدرسه دخترانه انتخاب و از هر یک از مدارس نیز به صورت تصادفی، دانش آموزان برای شرکت در مطالعه انتخاب گردیدند. برای مشخص شدن محل ناراحتی و دردهای اسکلتی - عضلانی در افراد مورد مطالعه از نقشه بدن (Body Map) و پرسش نامه اسکلتی - عضلانی نوردیک که روایی و پایایی آن مورد تایید قرار گرفته است استفاده شد (۱۷). منظور از درد در این مطالعه، دردهای ناشی از ناراحتی اسکلتی - عضلانی می‌باشد که تشخیص این نوع اختلالات و دردها توسط پزشک انجام شد. معیارهای خروج افراد از مطالعه عبارتند از: (۱) داشتن بیماری‌های عضلانی و مفصلی (۲) بیماری و درگیری اعصاب محیطی (۳) داشتن بیماری و درگیری سیستم اعصاب مرکزی (۴) داشتن بدشکلی در اندام‌ها و تنه، در ابتدا به دانش آموزان هدف از انجام این کار توضیح داده می‌شد. البته به دانش آموزان این اطمینان داده می‌شد که اطلاعات شخصی آنان محرمانه باقی خواهد ماند. سپس پرسش نامه حاوی اطلاعات دموگرافیک افراد در اختیار آنان قرار می‌گرفت. نحوه ثبت اطلاعات مورد نیاز بدین صورت بود که یک نفر کارشناس کاردرمانی از دانش آموزان می‌خواست که هرگونه درد و ناراحتی که در عضلات، مفاصل و سیستم اسکلتی خود در طول یک ماه گذشته را داشته‌اند بر روی نقشه بدن که در محل دید آنها قرار داده شده بود مشخص کنند. همچنین دانش آموز می‌بایست نحوه وجود درد و ناراحتی‌های و همچنین نحوه شکل‌گیری و به وجود آمدن درد را در پرسش نامه نوردیک ثبت نماید. در انتهای ارزیابی اگر دانش آموزی درد اسکلتی - عضلانی بیش از حد داشت در صورت تمایل برای بررسی بیشتر به پزشک ارجاع داده می‌شد. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

ناشناخته می‌باشد که این می‌تواند منجر به اضطراب و تشویش در دانش آموز و والدین شود (۲). همچنین شیوع کم‌درد در ناحیه ستون فقرات در میان دانش آموزان از ۱۱/۵ درصد تا ۶۴/۲ درصد گزارش شده است. البته این میزان شیوع کم‌درد، در دوره‌های زمانی مختلف و در سنین مختلف در دانش آموزان گزارش شده است (۸). پس بطور کلی وجود درد و اختلالات اسکلتی در میان دانش آموزان یک مشکل اساسی می‌باشد (۱، ۲، ۶، ۷). در یک مطالعه، Whittefied میزان شیوع درد و ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی در طول یک هفته گذشته را روی ۱۴۰ دانش آموز ۱۱ تا ۱۳ ساله در نیوزیلند را ۱۸/۵ درصد گزارش کرده است (۹). در تحقیقی دیگر، Watson میزان اختلالات اسکلتی - عضلانی و به ویژه کم‌درد را روی ۱۴۴۶ دانش آموز گزارش کرده است (۱۰). همچنین Murphy اختلالات ستون فقرات را روی ۶۷۹ دانش آموز ۱۱ تا ۱۳ ساله را در طول یک ماه گذشته را گزارش کرده است (۱۱). تعدادی از مطالعات از رابطه نامتناسب و ناجور ابعاد و وسایل مورد استفاده دانش آموزان از قبیل میز و نیمکت با خصوصیات فیزیکی جثه دانش آموزان حکایت دارند (۱۲، ۱۳، ۱۴). بعضی مطالعات رابطه بین کم‌درد و نشستن دانش آموزان را بیان کرده‌اند (۱۵، ۱۶، ۱۷). حمل کردن، بردن و آوردن وسایل و کیف مدرسه توسط دانش آموزان از خانه به مدرسه و عکس آن نیز موضوعی است که در سال‌های اخیر در چندین مطالعه مدنظر قرار گرفته شده است. این مطالعات بیان کرده‌اند که حمل کیف کوله سنگین توسط دانش آموزان سبب ناراحتی و دردهای اسکلتی - عضلانی از جمله: کم‌درد، شانه درد و گردن درد می‌شود. به طوری که این مطالعات گزارش داده‌اند که حمل کیف کوله سنگین تر از ۱۰ تا ۱۵٪ وزن بدن توسط دانش آموز می‌تواند منجر به اختلال در وضعیت و ترکیب بدنی دانش آموزان شود (۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱). پس به طور کلی هدف کلی از اجرای پژوهش حاضر، بررسی و شناخت دقیق و واقعی میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی، درد و ناراحتی‌های ناشی از آن در دانش آموزان دوره ابتدایی و راهنمایی شهر تهران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی و مقطعی می‌باشد. ۳۴۰ دانش

آموزان سال دوم راهنمایی بیشترین اختلالات با ۱۶ مورد معادل ۵۱/۶ درصد اختلالات در ناحیه شانه و بعد از آن، ۱۰ مورد برابر با ۳۲/۲ درصد اختلالات در ناحیه گردن مشاهده شد و در نهایت در دانش آموزان سال سوم راهنمایی، بیشترین اختلالات اسکلتی - عضلانی با ۱۰ مورد معادل ۲۹/۴ درصد اختلالات در ناحیه شانه و بعد از آن، ۸ مورد برابر با ۲۳/۵ درصد اختلالات در ناحیه گردن دیده شد. همچنین مطابق نتایج کسب شده، کمترین میزان درد ناشی از اختلالات اسکلتی - عضلانی در دانش آموزان سال تحصیلی اول و دوم راهنمایی در اندام‌های تحتانی و در دانش آموزان سال سوم راهنمایی در ناحیه فوقانی کمر مشاهده گردید. در دانش آموزان کلاس چهارم ابتدایی، کمترین میزان درد و ناراحتی در اندام فوقانی و قسمت فوقانی کمر مشاهده شد. در حالی که در دانش آموزان کلاس پنجم ابتدایی، کمترین میزان درد و اختلالات اسکلتی - عضلانی در ناحیه دست و مچ و همچنین قسمت تحتانی کمر مشاهده شد. (جدول ۲)

بحث و نتیجه‌گیری

از تعداد ۳۴۰ دانش آموز شرکت کننده در مطالعه، ۴۳/۲٪ معادل ۱۳۸ دانش آموز پسر و ۵۶/۸٪ معادل ۲۰۲ دانش آموز دختر بودند. ۷۰ دانش آموز کلاس چهارم، ۵۷ نفر کلاس پنجم، ۷۰ نفر کلاس اول راهنمایی، ۵۷ نفر کلاس دوم راهنمایی و ۸۶ نفر کلاس سوم راهنمایی بودند که آمار افراد در جدول شماره ۱ ارائه گردیده است. با توجه به نتایج بدست آمده، در کلیه دانش آموزان شرکت کننده در مطالعه، بیشترین مورد اختلالات اسکلتی - عضلانی در ناحیه شانه مشاهده شد بدین صورت که در دانش آموزان سال چهارم بیشترین مورد اختلالات با ۱۲ مورد برابر با ۵۰ درصد اختلالات در ناحیه گردن و سپس ۷ مورد برابر با ۲۹/۱ درصد در ناحیه شانه، در دانش آموزان سال پنجم بیشترین مورد اختلالات با ۱۳ مورد برابر با ۴۶/۴ درصد اختلالات در ناحیه شانه و بعد ۶ مورد برابر با ۲۱/۴ درصد در ناحیه تحتانی کمر مشاهده شد. در دانش آموزان سال اول راهنمایی بیشترین اختلالات با ۱۰ مورد معادل ۳۳/۳ درصد مشکلات در ناحیه شانه و بعد از آن، ۹ مورد معادل ۳۰ درصد اختلالات در ناحیه گردن مشاهده شد. در دانش

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرها و نمونه‌های مورد مطالعه

متغیر	تعداد افراد	میانگین قد	میانگین وزن	سن کودک	پایه تحصیلی
	۷۰	۱۳۲/۷۲ ± ۶/۹	۲۷/۷۳ ± ۵/۴	۱۰/۱ ± ۰/۲	سال چهارم
	۵۷	۱۳۸/۷ ± ۷/۱	۳۰/۸۲ ± ۶/۴	۱۱/۱ ± ۰/۴	سال پنجم
	۷۰	۱۴۰/۲۷ ± ۷/۶	۳۳/۹ ± ۹/۹	۱۲/۰۴ ± ۰/۳۹	اول راهنمایی
	۵۷	۱۴۵/۷۵ ± ۸/۹	۳۸/۲۷ ± ۸/۸	۱۳/۴ ± ۰/۷	دوم راهنمایی
	۸۶	۱۵۲/۷۲ ± ۷/۹	۴۳/۱۹ ± ۸/۴	۱۴/۶۲ ± ۰/۵۱	سوم راهنمایی

جدول ۲- نحوه توزیع درد اسکلتی - عضلانی در نمونه‌های مورد مطالعه

مناطق درگیر	سال چهارم	سال پنجم	اول راهنمایی	دوم راهنمایی	سوم راهنمایی
گردن	۵۰٪	۷/۱٪	۳۰٪	۳۲/۲٪	۲۳/۵٪
شانه‌ها	۲۹/۱٪	۴۶/۴٪	۳۳/۳٪	۵۱/۶٪	۲۹/۴٪
آرنج، دست‌ها و مچ	۸/۲٪	۱۴/۲٪	۱۳/۳۲٪	—	۱۴/۷٪
ستون فقرات	۱۲/۳٪	۲۴/۹٪	۱۹/۹۲٪	۱۲/۸٪	۱۷/۵٪
اندام تحتانی	—	۷٪	۳/۳۳٪	۶/۴٪	۱۴/۷٪
درد و ناراحتی در کل اندام‌ها	۳۴/۷٪	۴۸/۳٪	۴۲/۸٪	۵۴/۳٪	۳۸/۳٪

در مطالعه انجام شده توسط Van Gent، بیان شده که در مطالعات مختلف میزان کمردرد از ۸ تا ۷۴ درصد گزارش شده است که این اختلاف میزان کمردرد در گزارش‌ها و مطالعات مختلف ناشی از این است که کمردرد در نوجوانان ناشی از چندین عامل از قبیل: سن، جنس، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، خصوصیات شخصیتی و روحی روانی و وراثت می‌باشد (۲۱). به طور کلی با توجه به یافته‌های این مطالعه و مقایسه آن با سایر مطالعات، می‌توان در یافت که شیوع بالای اختلالات اسکلتی - عضلانی در دانش آموزان و نوجوانان می‌تواند یک هشدار باشد که در صورت عدم پیشگیری و شیوع بیشتر آن، در مراحل بعدی رشد می‌تواند مشکلات و عوارض بیشتری را برای افراد در آینده به بار آورد. همچنین راه کاری باید اندیشیده شود تا از حمل وسایل سنگین توسط دانش آموزان به صورت متوالی و در مسافت‌های زیاد جلوگیری شود. زیرا حمل وسایل سنگین در مسافت‌های طولانی توسط دانش آموزان می‌تواند باعث افتادگی شانه و بروز مشکلات در ناحیه گردن، شانه و ستون فقرات شود.

به طور کلی، دردها و ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی به طور واضح در دانش آموزان مدارس مشاهده می‌شود. این ناراحتی‌ها بیشتر در ناحیه بالا تنه و به خصوص در ناحیه شانه و گردن مشاهده می‌شود. که در اکثر مواقع این اختلالات ناشی از بیماری و ناراحتی خاصی نمی‌باشد. حمل کیف کوله سنگین توسط دانش آموزان در مسافت‌های طولانی و در دراز مدت و همچنین ضعف عضلانی در اندام‌ها می‌تواند در بروز این اختلالات موثر باشند. اگرچه مطالعات وسیع تر و در ابعاد متنوع تر جهت شناخت بهتر این گونه اختلالات و همچنین راه‌های پیشگیری از آن نیاز می‌باشد.

پیشنهادات

خانواده‌ها نباید دفتر و کتاب اضافی داخل کیف فرزندان خود بگذارند. بهتر است در کیف آنها حداکثر دو دفتر و دو کتاب با تعدادی مناسب قلم و خودکار گذشته شود. کلاسور برای حمل و وسایل مناسب نیست، زیرا نیاز به عملکرد پنجه دارد در حالی که کیف را می‌توان از ناحیه پنجه دست، شانه و یا مجاورت گردن حمل کرد. کیف‌های دستی و کوله پشتی باید چرمی یا برزنتی باشند تا به

تعیین میزان شیوع و الگوی اختلالات و دردهای اسکلتی - عضلانی اولین گام در پیشگیری، تشخیص و درمان این گونه اختلالات می‌باشد. این در حالی که مطالعه هدفمند و قابل قبول مستند در این زمینه در بین دانش آموزان در ایران انجام شده است.

در این مطالعه در دانش آموزان مقطع ابتدایی، بیشترین شکایات و ابراز درد و ناراحتی در ناحیه شانه بود. در حالی که در دانش آموزان سال چهارم بعد از شانه بیشترین میزان شکایت از ناحیه گردن بود اما در دانش آموزان سال پنجم بعد از شانه بیشترین میزان شکایت از ناحیه فوقانی کمر گزارش شده است. همچنین در کلیه دانش آموزان مقطع راهنمایی، بیشترین میزان اختلالات و دردهای اسکلتی - عضلانی در ناحیه شانه مشاهده شده است بعد از شانه، بیشترین محلی که دانش آموزان نسبت به ناراحتی و درد در آن محل شکایت داشتند ناحیه گردن بود. در مطالعه انجام شده توسط Whittfield و همکارانش (۶)، بیشترین میزان اختلالات و دردهای اسکلتی - عضلانی در دانش آموزان نیوزیلند در ناحیه شانه و گردن مشاهده شده است. همچنین در تحقیق انجام شده توسط Shruti، بیان شده که حدود نیمی (۵۰٪) از دانش آموزان در ابتدا دردهای اسکلتی - عضلانی را در ناحیه شانه و گردن گزارش می‌دهند (۱۸). که نتایج این تحقیقات که بر روی دانش آموزان ایالات متحده و نیوزیلند انجام شده با نتایج پژوهش ما که بر روی دانش آموزان تهران انجام شده مطابقت دارد. علت این موضوع مطابق نظریات محققین در تحقیقات مختلف شاید ناشی از حمل کیف سنگین مدرسه توسط دانش آموزان باشد بدین صورت که دانش آموزان مجبورند هر روز کیف کوله سنگین را با خود به مدرسه برده و به منزل برگردانند که نیروی وارده از حمل کیف بر روی شانه باعث اختلال در وضعیت و ترکیب بدنی این نواحی شده که با گذشت زمان و تکرار آن در روزهای متمادی باعث اختلال عضلانی و مفصلی در ناحیه شانه و گردن می‌شود (۱۸، ۱۹).

در این مطالعه، اختلالات اسکلتی - عضلانی در قسمت فوقانی تنه در اکثر دانش آموزان بیشتر از قسمت تحتانی تنه مشاهده شد. که علت آن شاید به این دلیل باشد که اندام‌های تحتانی افراد از قدرت عضلانی بیشتری نسبت به اندام فوقانی برخوردارند (۲۰).

در مطالعه ما، به طور کلی میزان کمردرد در قسمت تحتانی کمر در کلیه افراد شرکت کننده در مطالعه در حدود ۸/۵٪ گزارش شده است.

شود و به ران گسترش پیدا کنند. اگر کوله پشتی شما یک بند دارد باید آن را به صورت مایل انداخت. ارتفاع زیاد کوله پشتی و پایین بودن آن منجر به وارد شدن نیروی کششی به ستون فقرات می‌شود. تقسیم بندی داخل کیف باید به گونه‌ای باشد که وسایل ثابت بمانند و به راحتی جا به جا نشوند و تا زمان نوسان وسایل داخل کیف، نوسان به بدن انتقال پیدا نکند.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه .. (عج) انجام گرفت. بدین جهت از زحمات آقایان دکتر غلامحسین علیشیری و دکتر حمید رخساری زاده تشکر می‌شود.

راحتی تغییر شکل ندهند و شکل آنها با محتویاتش همگن بماند. توزیع نامناسب بار منجر به ایجاد فشار فزاینده بر اندام‌ها و سروگردن می‌شود و در نهایت سبب بروز اختلالات اسکلتی و عضلانی می‌شود. کیف‌ها باید علاوه بر دسته کوتاه، بندهای پهن و بلند هم داشته باشند تا در برخی مواقع کیف توسط شانه‌ها یا کناره گردن حمل شود و نیرویی که بر بدن اعمال می‌کند از مجاورت خط وسط ستون فقرات بگذرد و از بروز انحرافات جلوگیری کند.

استفاده مداوم از کیف‌هایی که تنها دسته آنها در ناحیه شانه حمل می‌شود منجر به افتادگی شانه می‌شود؛ زیرا در این صورت نیاز به عملکرد دائمی عضلات سرشانه و گردن دارند که منجر به خستگی عضلات می‌شود.

سعی شود از کوله پشتی دو بند استفاده شود و بندهای آن باید قابل تنظیم باشد به گونه‌ای که ارتفاع کیف تا مجاورت ناحیه کمر تنظیم

References

- 1- Aura L, Ana J P, Claudio, Ulysses D F, Clovis A A. Pain and musculoskeletal pain syndromes in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 2006; 38: 769-771
- 2- Sherry DD, Malleson PN. Non rheumatic musculoskeletal pain and idiopathic musculoskeletal pain syndromes. In Cassidy JT, Petty RE, eds. *Textbook of Pediatric Rheumatology*. 4th ed. Philadelphia, Pa.: Saunders, 2001: 362-81.
- 3- Mackie HW, Legg SJ. Postural and subjective responses to realistic schoolbag carriage. *Ergonomics*. 2008; 51 (2): 217-31.
- 4- Ndetan HT, Rupert RL, Bae S, Singh KP. Epidemiology of musculoskeletal injuries among students entering a chiropractic college. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009; 32 (2): 134-9.
- 5- Legg S, Jacobs K. *Ergonomics for schools*. Work. 2008; 31 (4): 489-93.
- 6- Goodman JE, McGrath PJ. The epidemiology of pain in children and adolescents: a review. *Pain* 1991; 46: 247-64.
- 7- Adolescent health survey: province of British Columbia. Richmond (BC): New Leaf Computer Publishing and Printing Corporation; 1993.
- 8- Trevelyan FC, Legg S J. Back pain in school children—Where to from here? *Applied Ergonomics* 2006; 37: 45-54.
- 9- Whittfield JK, Legg SJ and Hedderley DI. The weight and use of schoolbags in New Zealand secondary schools. *Ergonomics*, 2001; 44 (9): 819-824.
- 10- Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DP, Silman AJ, Macfarlane GJ. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 2002; 97: 87-92.
- 11- Murphy S. the occurrence of back pain and associated risk factors in schoolchildren, PhD dissertation, University of Surrey, United Kingdom 2003; 133-56.
- 12- Legg SJ, Pajo K, Sullman M, Marfell-Jones M. Mismatch between classroom furniture dimensions and student anthropometric characteristics in three New Zealand secondary schools. In: *Proceedings of the 15th Congress of the International Ergonomics Association, Ergonomics for Children in Educational Environments Symposium* 2003; 6: 395-397.
- 13- Parcels RN, Stommel M, Hubbard RP. Mismatch of classroom furniture and student body dimensions: empirical findings and health implications. *J. Adolescent Health* 1999; 24: 265-273.
- 14- Brewer JM, Davis KG, Dunning KK, Succop PA. Does ergonomic mismatch at school impact pain in school children? *Work*. 2009; 34 (4): 455-64.
- 15- Grimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent LBP. *Appl. Ergon* 2000; 31: 343-360.
- 16- Gunzburg R, Balague F, Nordin M, Szpalski M. Low Back Pain in a population of school children. *Eur Spine J* 1999; 8: 439-443.

- 17- Viry P, Creveuil C, Marcelli C. Non-specific back pain in children: a search for associated factors in 14 year old school children. *Rev. Rhumat* 1999; 66 (7-9): 381-388.
- 18- Mackie H, Stevenson J, Reid S, Legg SJ. Simulated demands of school backpack load carriage. In: *Proceedings of the 15th Congress of the International Ergonomics Association, Ergonomics for Children in Educational Environments Symposium 2003*; 71-374.
- 19- Mackie HW, Legg SJ, Beadle J. Development of activity monitoring for determining load carriage patterns in school students. *Work* 2004; 22 (3): 231-237.
- 20- 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. *Ergonomics* 2005; 36 (2): 199-206.
- 21- Schwebel DC, Pitts DD, Stavrinou D. The influence of carrying a backpack on college student pedestrian safety. *Accid Anal Prev*. 2009; 41 (2): 352-6.
- 22- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom, A, Vinterberg, H, Biering-Sorensen F, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18 (3): 233-237.
- 23- Shruti R. An ergonomic study of chronic musculoskeletal pain in school children. *Indian journal of pediatric*. 2002; 68: 937-41.
- 24- Whittfield J, Legg S J and Hedderley D. The weight and use of schoolbags in New Zealand secondary schools. *Ergonomics* 2001; 44: 819-824.
- 25- Haisman MF. Determinants of load carrying ability. *Appl. Ergon* 1988; 19 (2): 111-121.
- 26- Van Gent C, Dols J, De Rover C, Hira Sing R and De Vet H. The weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder, and back pain in young adolescents. *Spine* 2003; 28: 916-921.

Archive of SID

The investigation of prevalence of musculoskeletal symptoms and discomfort caused by them in students of Tehran

*Shamsedini. A; MSc¹, Hellisaz. MT; PhD², Dalvand. H; MSc³, Khatibi. A, D; MD⁴, Sobhani V; MD⁵

Received: 11 Aug 2010

Accepted: 24 Oct 2010

Abstract

Background: Musculoskeletal symptoms among school students are common. Aim of this study was the study of prevalence of discomfort and musculoskeletal symptoms in students of Tehran

Materials and Methods: 340 primary and secondary school students participated in this study. Subjects from five different districts of Tehran - a school from each region - were selected. Nordic questionnaire was used for review of musculoskeletal symptoms and discomfort. Also body map was used to show location of musculoskeletal symptoms and discomfort

Results: Shoulders and neck musculoskeletal discomfort and pain respectively were reported about 18.46 and 13.42 %. Musculoskeletal pain in back was 8.5%. Also Complaints from musculoskeletal discomfort and pain in upper and lower extremities respectively were 5.5 and 2.9 percent.

Conclusion: Musculoskeletal symptoms are clearly seen in school students. These symptoms in upper trunk especially in shoulders and also in the neck region are more evident. These symptoms and discomforts often are not caused by disease and illness. So, there is a need for further research in this area to investigate the causes of these symptoms.

Keywords: musculoskeletal symptoms, discomfort, pain, student

1- (*Corresponding Author) Instructor, Baqiyatallah University Of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Dept of Physical Medicine and rehabilitation, Tehran, Iran. Tel: 021-82483353 E-mail: alirezaot@bmsu.ac.ir

2- Professor, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Faculty Medicine, Dept of Physical Medicine and rehabilitation, Tehran, Iran

3- Instructor, Tehran University of Medical Sciences, Faculty of Rehabilitation, Dept of Occupational Therapy Tehran, Iran

4- Resident, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Dept of Physical Medicine and rehabilitation, Tehran, Iran.

5- Assistant Professor, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Exercise Physiology Research Center, Tehran, Iran.