مقاله پژوهشی
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
جلد دوم، شماره سوم و چهارم، تابستان و پاییز ۱۳۸۲

شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران ۱۳۷۹ – ۱۳۷۷

فریده دهقان منشادی*[۱]، مینو خلخالی زاویه[۱]، یدا... محرابی[۲]

خلاصه

سابقه و هدف: اختلالات تنه و ستون فقرات نظیر اسکولیوز، پشت گرد شده، عدم تقارن شانه‌ها به دلایل وضعیتی، ثانویه به اختلالات ساختمانی دیگر، بدنبال بیماری‌های عصبی عضلانی و یا به شکل ایدیوپاتیک در دوران نوجوانی شیوع دارند. شناخت زود هنگام این اختلالات با استفاده از روش‌های غربالگری و بررسی عوامل مؤثر، از پیشرفت آن‌ها و ظاهر شدن تغییر شکل‌های شدید جلوگیری می‌نماید. هدف پژوهش حاضر تبیین شیوع ناهنجاری‌های ستون فقرات و تنه در بین دانش‌آموزان دختر و پسر دورهٔ متوسطه شهر تهران بود. علاوه بر این تعدادی از عوامل زمینه‌ای و محیطی مؤثر در بروز این اختلالات هم مورد بررسی قرار گرفتند.

مواد و روش‌ها: این مطالعه بر روی ۲۰۷۵ دانش‌آموز با دامنه سنی ۲۰-۱۳ سال (۱/۱ ± ۱۵/۹۱) انجام گرفت. از این تعداد ۱۱۶۰ نفر دختر و ۹۱۵ نفر پسر بودند. این دانش‌آموزان بطور تصادفی از پنج منطقه آموزش و پرورش شهر تهران انتخاب شده بودند. تکنیک اجرای این تحقیق به روش مصاحبه و مشاهده بود. برای هر فرد مورد آزمایش پس از ثبت مشخصات عمومی ابتدا متغیرهای مصاحبه‌ای شامل: اندام غالب، سابقه خانوادگی اسکولیوز، سابقه درد پشت، نوع میز و صندلی در مدرسه و نحوه انجام تکالیف در منزل با توجه به اظهارات دانش‌آموز در پرسش‌نامه ثبت می‌شد. سپس اندازه‌گیری‌ها انجام می‌گرفت که شامل قد، وزن، قد نشسته، بررسی تقارن شانه‌ها و لگن، وجود اسکولیوز، پشت گرد شده و زاویه لوردوز کمری بود.

یافته‌ها: شیوع کلی اختلالات تنه و ستون فقرات ۴۶/۳٪ بود که به تفکیک عبارت بودند از: عدم تقارن شانه‌ها ۱۷٪، انحراف طرفی لگن ۷/۸٪، اسکولیوز ساختمانی ۳/۴٪، اسکولیوز وضعیتی ۴/۹٪، پشت گرد شده ۱۳/۲٪. انجام تکالیف در منزل در وضعیت دراز کشیده روی زمین سبب افزایش درصد شیوع و در مقابل استفاده از میز تحریر سبب کاهش درصد شیوع در مقایسه با مقدار متوسط آن شده بود. در دانش‌آموزانی که در مدرسه بر روی نیمکت می‌نشستند، درصد اسکولیوز و پشت گرد شده در مقایسه با دانش‌آموزانی که از صندلی یک نفره استفاده می‌کردند بیشتر بود، اما زاویه لوردوز کمری کاهش یافته بود.

نتیجه‌گیری: به طور خلاصه براساس یافته‌های پژوهش حاضر، درصد شیوع اسکولیوز ساختمانی با میانگین سایر جوامع هم‌خوانی دارد اما به نظر می‌رسد که شیوع کلی اختلالات پوسچرال تنه و ستون فقرات در جامعه مورد بررسی، در مقایسه با سایر جوامع بالاتر باشد. محققین بر لزوم اجرای مداوم و گسترده برنامه‌های غربالگری مدارس و هم‌چنین ارائه آموزش‌های لازم جهت تصحیح پوسچر و نحوه انجام تکالیف در منزل تأکید دارند.

واژه‌های کلیدی: ستون فقرات، تنه، دانش‌آموزان، شیوع، تهران.

۱*- کارشناس ارشد فیزیوتراپی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (نویسندهٔ مسئول)
۲- دکترای آمار حیاتی و عضو هیئت علمی داشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

مقدمه

مطالعات بسیاری نشان داده‌اند که شناخت زود هنگام اختلالات ستون فقرات و تنه (از قبیل اسکولیوز، کیفوز، هیپرلوردوز، عدم تقارن شانه‌ها، انحراف لگن و پشت گرده شده) که در سنین نوجوانی شیوع دارند. از پیشرفت آن‌ها و ظهور تغییر شکل‌های شدید جلوگیری می‌کند [۸،۹،۱۰،۱۴،۱۹] این نکته به خصوص در مورد اسکولیوز ایدیوپاتیک مطرح است. بروز این اختلال در سنین رشد مشکلات شدید قلبی – تنفسی برای بیمار فراهم آورده و نرخ میرایی و ابتلا را افزایش می‌دهد [۸،۱۱،۲۰]. در سال ۱۹۵۵ میلادی دکتر شاندز پنجاه هزار میکروفیلم را که جهت غربالگری بیماری سل تهیه شده بود برای اسکولیوز هم به کار برد. بر اساس این مطالعه شیوع انحناهای توراسیک بزرگ‌تر از ۱۰ درجه در افراد بالای ۱۴ سال ۱/۹٪ و در سنین بالاتر ۰/۵٪ بدست آمد.۰در یک مطالعه دیگر زئوسکی و کامزا با بررسی ۱۵۰۰ رادیوگرافی، شیوع کلی اسکولیوز را ۳/۷٪ ذکر کردند

[۵]. در یک برنامه غربالگری مدارس که در دلاوار ایالات متحده بر روی ۳۱۶۰۰۰ دانش‌آموز در طی سال‌های ۱۹۷۵ – ۱۹۶۲ انجام گرفت، شیوع تغییر شکل‌های ستون فقرات ۰/۱۹٪ بدست آمد که به طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از آمار دکتر شاندز و سایر بررسی‌های مربوط به آمریکای شمالی بود. تحقیق دیگری در مونترال کانادا بر روی ۱۴۹۰۰ کودک، شیوع انحناهای بزرگ‌تر از ۱۰ درجه را ۱/۶٪ نشان داد. بررسی مشابه در اسکاتلند شیوع اسکولیوز را در کودکان زیر ۸ سال ۱/۳ در هزار و در کودکان بالای ۸ سال ۱/۷ در هزار نشان داد. در اوایل دهه ۱۹۷۰، لانستین برنامه غربالگری بزرگی را در مینه‌سوتا بر روی ۱/۵ میلیون نفر انجام داد و در نهایت شیوع اسکولیوز را ۱/۱٪ برآورد کرد [۵،۱۸]. آمار برخی کشورها عبارت است از: ژاپن: ۱/۹۲٪، یونان: ۲/۷٪، آفریقای جنوبی: ۱/۶۶٪، سوئد: ۱/۹٪، فنلاند: ۴/۱٪ و دانمارک: ۱۴/۳٪ [۱۲،۱۳،۲۶،۲۸]. در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۲ در کشور هلند انجام گرفت با بررسی بر روی ۴۹۷۵ کودک یازده ساله (۲۵۸۸ پسر، ۲۳۸۷ دختر) شیوع اختلالات تند در دختران ۱۰/۶٪ و در پسران ۷/۱٪ بدست آمد[۱۵].در ایران غربالگری ارتوپدیک به‌صورت مدون و جامع تا به امروز انجام نشده است. مطالعات محدود نشان دهنده شیوع اسکولیوز ۴ در هزار در دختران دانش‌آموز ۱۵ ساله و یک در هزار در دختران دانش‌آموز ۹ ساله و هم‌چنین ۹ در هزار در پسران ۱۵-۱۱ ساله بوده است [۱،۵]. با توجه به تنوع مشاهده شده در دامنهٔ شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در جوامع مختلف و اهمیت مسأله، پژوهش حاضربا هدف تعیین درصد شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در بین دانش‌آموزان دورهٔ متوسطه شهر تهران و نیز بررسی ارتباط تعدادی از عوامل محیطی و زمینه‌ای مؤثر بر بروز این اختلال، طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی – تحلیلی بود که در فاصله سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۷ بر روی ۲۰۷۵ دانش آموز دختر و پسر دورهٔ متوسطه شهر تهران انجام گرفت. دامنهٔ سنی شرکت کنندگان ۲۰-۱۳ سال (۱/۱ ± ۱۵/۹۱) بود. روش نمونه‌گیریدو مرحله‌ای بود، که در دز مرحله دوم از روش تصادفی - منظم استفاده شد. بدین ترتیب که پنج منطقه آموزش و پرورش شهر تهران بطور تصادفی از میان مناطق ۲۰ گانه انتخاب شدند که عبارت بودند از مناطق ۱، ۵، ۶، ۱۱ و ۱۹. از هر منطقه ۳ دبیرستان دخترانه و ۳ دبیرستان پسرانه به طور تصادفی انتخاب شدند. در نهایت تحقیق بر روی ۱۱۶۰ دانش آموز دختر و ۹۱۵ دانش آموز پسر انجام گرفت. در این تحقیق، علاوه بر فرم اطلاعاتی، از ابزار وسایل زیر جهت معاینات و اندازه‌گیری‌ها استفاده گردید: ترازو جهت اندازه‌گیری وزن، انحراف سنج جهت بررسی تقارن شانه‌ها و لگن [۲،۳]، شاخص جهت مشخص نمودن زوائد شوکی مهره‌ها، شاقول جهت تعیین راستای مهره‌ها و خط‌کش انعطاف‌پذیر به منظور ترسیم انحنای کمر[۴].

تکنیک اجرای تحقیق به روش مصاحبه و مشاهده بود. برای هر فرد پس از ثبت مشخصات عمومی، ابتدا متغیرهای مصاحبه‌ای شامل اندام غالب، سابقهٔ خانوادگی اسکولیوز، سابقهٔ درد پشت، نوع میز و صندلی در مدرسه، نحوهٔ انجام تکالیف در منزل و وضعیت بلوغ با توجه به اظهارات فعلی دانش‌آموز در فرم اطلاعاتی درج می‌گردید. در مرحلهٔ بعد با استفاده از ابزار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

اندازه‌گیری که به آن‌ها اشاره شد و هم‌چنین به کارگیری روش‌های استاندارد [۱۳،۱۶،۲۴،۳۰]، اندازه‌گیری‌ها انجام گردید.در نهایت پس از جمع‌آوری اطلاعات بررسی‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS/Win انجام گرفت. برای تجزیه و تحلیل نتایج علاوه بر آمار توصیفی از آزمون مجذور کای استفاده گردید.

نتایج

جدول (۱) نتایج مربوط به آمار توصیفی را نشان می‌دهد. تمام نمونه‌های مورد بررسی در هنگام معاینه بالغ شده بودند. در ۹۹٪ موارد اندام غالب راست و در ۱٪ بقیه اندام غالب چپ بود. ۹۴/۵٪ از دانش آموزان در کلاس درس بر روی نیمکت می‌نشستند و ۵/۵٪ از صندلی یک نفره استفاده می‌کردند. نحوه انجام تکالیف در منزل بدین ترتیب بود: میز تحریر ۳۴٪، دراز کشیده بر روی زمین ۴۶/۵٪، دراز کشیده بر روی تخت ۳/۷٪، نشسته بر روی مبل ۱٪، نشسته بر روی زمین با استفاده از میز کوتاه ۱٪، وضعیت متغیر ۱۴٪. در مجموع ۱/۶٪ از نمونه‌ها سابقه خانوادگی اسکولیوز و ۱۹/۷٪ سابقه درد پشت داشتند. شیوع کلی اختلالات تنه و ستون فقرات ۴۶/۳٪ بود که به تفکیک عبارت بودند از:عدم تقارن شانه‌ها ۱۷٪، که از این تعداد ۵۴/۷٪ دختر و ۴۵/۳٪ پسر بودند. انحراف طرفی لگن ۷/۸٪، که از این تعداد ۴۲/۹٪ دختر و ۵۷/۱٪ پسر بودند.

اسکولیوز اعم از وضعیتی یا ساختمانی ۸/۳٪ ، که از این تعداد ۵۲/۶٪ دختر و ۴۷/۴٪ پسر بودند.پشت گرد شده ۱۳/۲٪، که از این تعداد ۷۹/۵٪ دختر و ۲۰/۵٪ پسر بودند. هم‌چنین زاویه لوردوز کمری در دختران °۹۵-۸ (متوسط °۴۲/۷۵) و در پسران ۹۴/۱۳-۰ (متوسط °۳۱/۴)بود.

در بررسی روابط بین متغیرها نتایج زیر مشاهده گردید: عدم تقارن شانه‌ها و پشت گرد شده در دختران بیش از پسران بود (p = ۰/۰۰۰۰۱)، در حالی که انحراف لگن در پسران ب یشتر دیده شد (P = ۰/۰۰۰۰۱). در مورد اسکولیوز هر چند تعداد افراد مبتلا در دختران بیشتر بود، این اختلاف به لحاظ آماری معنادار نبود. در افرادی که دچار عدم تقارن شانه‌ها بودند، شیوع انحراف لگن، اسکولیوز و پشت گرد شده بیشتر بود (p = ۰/۰۳). شیوع اسکولیوز در افرادی که انحراف لگن داشتند بیشتر بود (p = ۰/۰۱۷). داشتن سابقه خانوادگی اسکولیوز و سابقه درد پشت هم با شیوع اسکولیوز رابطه معنادار مثبت نشان داد (p = ۰/۰۰۰۰۱). جدول (۲) درصد شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات برحسب وضعیت‌های مختلف انجام تکالیف در منزل نشان می‌دهد. در افرادی که در حالت درازکشیده بر روی زمین تکالیف خود را انجام می‌دادند، سابقه دردپشت و پشت گرد شده بیشتر بود (به ترتیب با p = ۰/۰۰۰۰۱ و p=۰/۰۴). درصد شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات برحسب وضعیت نشستن در مدرسه در جدول (۳) مشاهده می‌شود. شیوع اسکولیوز در افرادی که در مدرسه بر روی نیمکت می‌نشستند بیشتر بود. (p = ۰/۰۰۸). هم چنین در این گروه داشتن سابقه درد پشت و درصد اختلال پشت گرد شده هم بالاتر بود (p = ۰/۰۰۰۰۱). زاویه لوردوز کمری با جنس نمونه‌ها ارتباط معنی‌دار نشان داد (p = ۰/۰۰۰۰۱). به طوری که میانگین این زاویه در دختران بیشتر بود. هم‌چنین در افرادی که عدم تقارن شانه‌ها، انحراف لگن، اسکولیوز و پشت گرد شده داشتند، زاویه لوردوز کمری بیشتر بود، به ترتیب با (p = ۰/۰۰۰۰۱)، (p = ۰/۰۱۷)، (p = ۰/۰۱) و (p = ۰/۰۰۱). طول قد نشسته با وجود اسکولیوز (اعم از ساختمانی یا وضعیتی) رابطه معنادار داشت (p = ۰/۰۰۰۰۱). یعنی در افرادی که قد نشسته بیشتری داشتند، شیوع اسکولیوز بیشتر بود. با افزایش سن درصد اسکولیوز افزایش می‌یافت (p = ۰/۰۱). اندام غالب (راست یا چپ) با هیچ یک از اختلالات مورد بررسی ارتباط معنی‌دار نشان نداد.

جدول (۱): نتایج مربوط به شاخص‌های فردی مورد بررسی در دانش آموزان

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۱۵/۹۱	۱/۱	۱۳	۲۰
قد (سانتی‌متر)	۱۶۴/۹۷	۹/۰۷	۱۳۵	۱۹۱
وزن (کیلوگرم)	۵۷/۳۴	۱۱/۱۲	۳۱	۱۱۵
قد نشسته (سانتی‌متر)	۸۸/۷۸	۱۳/۳۵	۵۴/۵۰	۱۴۵

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

مقدار لوردوز (درجه)	۳۷/۶۷	۱۵/۰۷	۰	۹۵

جدول ۲ : درصد شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در وضعیت‌های مختلف انجام تکالیف در منزل

درصد شیوع اختلال در کل وضعیت‌های مختلف انجام تکالیف در منزل	انحراف لگن (٪۷/۷)	اسکولیوز (اعم از وضعیتی‌و ساختمانی) ٪۸/۳	سابقهٔ درد پشت ٪۱۹/۷	پشت گرد شده ٪۱۳/۲
با استفاده از میز تحریر	٪۷/۵	٪۶/۷	٪۱۴/۳	٪۱۱/۲
دراز کشیده روی زمین	٪۸/۳	٪۹/۳	٪۲۳	٪۱۶
دراز کشیده روی تخت	٪۱۵/۸	٪۱۰/۵	٪۲۲/۴	٪۱۱/۸
روی مبل	٪۵/۳	٪۵/۳	٪۳۶/۸	٪۵/۳
روی زمین با استفاده از چهارپایه	٪۵/۶	٪۱۱/۱	٪۲۷/۸	٪۲۲/۴
متغیر	٪۳/۸	٪۸/۷	٪۱۸	٪۹/۳

جدول ۳: درصد شیوع ناهنجاری‌های ستون فقرات برحسب وضعیت نشستن در مدرسه:

همانطور که ملاحظه می‌شود، نشستن بر نیمکت درصد بروز اختلالات ستون فقرات را افزایش می‌دهد ($p\leq ۰/۰۵$)

وضعیت نشستن در مدرسه درصد شیوع اختلال در کل	نیمکت	صندلی یک نفره
عدم تقارن شانه‌ها (٪۱۷)	٪۹۴/۳	٪۵/۷
انحراف لگن (٪۷/۷)	٪۹۶/۹	٪۳/۱
اسکولیوز (اعم از ساختمانی و وضعیتی) (٪۸/۳)	٪۹۸/۸	٪۱/۲
سابقهٔ درد پشت (٪۱۹/۷۶)	٪۹۸/۸	٪۱/۲
مثبت بودن تست آدامز (٪۳/۴)	٪۹۸/۶	٪۱/۴
پشت گرد شده (٪۱۳/۲)	٪۹۷/۱	٪۲/۹

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که ٪۴۶/۳ از نمونه‌های مورد بررسی دارای اختلالات تنه و ستون فقرات بودند. این رقم در کشور هلند بر روی کودکان یازده ساله ٪۴۸/۷ بدست آمد [۱۵]. در مطالعه نیسینن هم تنها ٪۲۰ نمونه‌های مورد بررسی تقارن کامل در تنه داشتند [۲۲]، با این وجود بررسی دیگری نشان داد که درصد غیر قرینگی و عدم تقارن تنه ٪۲۵ بوده است [۸]. تفاوت‌های مشاهده شده در آمار فوق را می‌توان علاوه بر تأثیر اختلافات نژادی، فرهنگی، آنتروپومتریکی و جغرافیایی به تفاوت در روش‌های اندازه‌گیری، میزان حساسیت ابزار مورد استفاده و گروه‌های سنی مورد مطالعه نسبت داد. از مجموع ٪۸/۳ اسکولیوز، در ٪۳/۴ موارد تست خم شدن به جلو مثبت بود. یعنی اسکولیوز ساختمانی وجود داشت. اسکولیوز ساختمانی در دختران دانش‌آموز در مطالعه حاضر ٪۲/۱۸ بود که در مقایسه با آمار خانم نظم آرا بر روی دختران ۹ ساله

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

(۰/۱٪) و دختران ۱۵ ساله (۰/۴٪)، بسیار بالاتر می‌باشد [۵] نتایج ما به آمار ارائه شده توسط ویلنر در دختران دانش‌آموز سوئدی (۳/۲٪) نزدیکتر می‌باشد [۲۸]. شیوع اسکولیوز ساختمانی در پسران ۱/۲۲٪ به دست آمد که با وجود تفاوت با درصد شیوع دختران به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. بالاتر بودن شیوع اسکولیوز ساختمانی در دختران در مطالعات گذشته هم گزارش شده است[۶،۱۵،۲۲]. هرچند که برخی از تحقیقات شیوع یکسان را در دو جنس نشان داده‌اند ولی اظهار داشته‌اند که اسکولیوزهای شدید در دختران شایع‌تر است [۱۸،۲۷]. براساس یافته‌های پژوهش حاضر، درصد شیوع اختلالات تنه از قبیل عدم تقارن شانه‌ها و پشت گرد شده در دختران بیش از پسران بود. علل احتمالی علاوه بر تفاوت‌های ساختاری در دو جنس، کم تحرکی و پوسچر غلط دختران در سنین بلوغ، عدم دسترسی به امکانات و فضاهای ورزشی و محدودیت‌های اجتماعی و فرهنگی می‌باشند.

ارتباط مثبت بین وجود انحراف لگن و عدم تقارن شانه‌ها با درصد شیوع اسکولیوز که در این مطالعه دیده شد، در بررسی دیکسون هم گزارش شده است. وی معتقد است که نیمی از موارد اسکولیوز مشاهده شده ناشی از انحراف طرفی لگن است[۸]. هم‌چنین با توجه به شیوع بالای درد پشت (۱۹/۷٪)، در تحقیق حاضر و ارتباط مثبت آن با شیوع اسکولیوز و پشت گرد شده، ضرورت پرداختن به این عامل به عنوان شاخص هشداردهنده در سنین مدرسه مطرح می‌گردد. میانگین زاویه لوردوز کمری به دست آمده در این بررسی در جمعیت دختران(°۴۲/۷۵)، با نتایج مطالعات قبلی انجام شده در جامعه زنان کشورمان هم‌خوانی دارد: خانم معدنچی °۴۵/۸۲ (سال ۱۳۷۲) و آقای موسوی °۴۳/۴۱ (سال ۱۳۷۷)، ولی با مقادیر به دست آمده در سایر جوامع از جمله بررسی‌های لوین و یوداس در سال ۱۹۹۶ که مقدار لوردوز را به ترتیب °۳۱/۸ و °۵۲/۷ گزارش کردند [۴،۲۰،۳۰] و بررسی دیگر لوین در سال ۱۹۹۷ که میانگین لوردوز را °۵۰/۹ بدست آورد، متفاوت است [۴]. با توجه به تفاوت‌های آنتروپومتریکی و گروههای سنی مورد مطالعه، تفاوت فوق قابل توجیه می‌باشد. پایین بودن مقدار لوردوز کمری در پسران °۳۱/۴) که در این تحقیق بدست آمد، مشابه گزارش‌های سایر جوامع است [۲۲،۳۰].

همراه بودن عدم تقارن شانه‌ها، انحراف لگن و اسکولیوز با افزایش زاویه لوردوز کمری که در مطالعه حاضر مشاهده گردید، احتمالاً به این علت است که عادت‌های پوسچرال غلط به سبب ارتباط بیومکانیکی سگمان‌های مختلف تنه و ستون فقرات، معمولاً منجر به ظهور اختلالات تنه و ستون فقرات بصورت توأمان می‌شوند.

براساس یافته‌های جدول (۲) درصد شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در وضعیت‌هایی غیر از وضعیت مطالعه با استفاده از میز تحریر، بیشتر بود. از این روی توصیه می‌شود که دانش‌آموزان برای مطالعه و انجام تکالیف در منزل حتی‌المقدور از میز تحریر و صندلی استاندارد استفاده نمایند و در صورت عدم امکان، آموزش‌های لازم جهت اصلاح پوسچر و انجام تمرینات کششی برای جلوگیری از بروز اختلالات وضعیتی به آنها ارائه گردد. همانطور که در قسمت نتایج گفته شد، شیوع اختلالات تنه و ستون فقرات در دانش‌آموزانی که در مدرسه بر روی نیمکت می‌نشستند، بیشتر بود. از این روی محققین پیشنهاد می‌کنند که بایستی توجه بیشتری به رعایت استانداردهای لازم در طراحی و ساخت میز و نیمکت‌ها و لحاظ کردن تفاوت‌های آنتروپومتریک دانش‌آموزان دختر و پسر در سنین مختلف بشود. و یا حداقل صندلی‌های یک نفره جایگزین نیمکت‌های فعلی شوند.

وجود ارتباط مثبت بین طول قد نشسته و شیوع اسکولیوز، با نتایج مطالعات قبلی هم‌خوانی دارد [۸،۱۰]. این یافته مؤید این است که شاخص فوق معیار مناسب‌تری برای نشان دادن رابطه قد با اسکولیوز است. وجود ارتباط مثبت بین سن و درصد شیوع اسکولیوز در پژوهش حاضر و بررسی خانم نظم آرا بر لزوم اجرای برنامه‌های غربالگری در سنین پایین‌تر و دوران قبل از بلوغ تأکید دارد تا با شناسایی به موقع از پیشرفت اسکولیوز و بروز عوارض حاصل از آن جلوگیری شود [۲۳،۲۵]. عدم مشاهده رابطه بین شیوع اسکولیوز و اندام غالب در تحقیق حاضر، نتیجه به دست آمده توسط بارول را تأیید می‌نماید [۶].

با جمع‌بندی یافته‌های تحقیق حاضر در جامعه دانش‌آموزان دورهٔ متوسطه شهر تهران و نتایج حاصل از سایر مطالعات انجام شده، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردند:

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

اجرای مداوم برنامه‌های غربالگری جهت اختلالات تنه و ستون فقرات در مدارس به صورت مداوم و پیوسته در سراسر کشور و تأکید بر پیگیری موارد شناخته شده [۲۳،۲۶].

ارائه آموزش‌های مستقیم و غیرمستقیم جهت اصلاح عادات غلط وضعیتی دانش‌آموزان توسط فیزیوتراپیست‌ها و مربیان بهداشت مدارس و وسایل ارتباط جمعی. ۳- نظر به شیوع نسبتاً بالای اختلالات تنه و ستون فقرات در جامعه دانش‌آموزان دختر، توجه به علل زمینه‌ای این مسأله و ارائه راهکارهای علمی جهت رفع محدودیت‌های موجود برای فعالیت‌های جسمی دختران.

در پایان متذکر می‌شود که با وجود اینکه مطالعات بسیاری مقرون به صرفه بودن برنامه‌های غربالگری را به لحاظ اقتصادی، در مقایسه با روش‌های درمانی متداول و جراحی نشان داده‌اند [۷،۲۱]، به منظور کاهش هزینه‌ها، بر لزوم استفاده از شاخص‌های استاندارد برای غربالگری اختلالات پوسچرال تنه و ستون فقرات تأکید می‌شود[۱۷،۲۹].

تشکر و قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم که از مسئولین محترم حوزهٔ معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ادارهٔ کل آموزش و پرورش شهر تهران و مناطق و دبیرستان‌های موردنظر به جهت حمایت و همکاریشان و از دانش‌آموزان عزیز به، جهت همراهی و مشارکتشان کمال تشکر و امتنان را به عمل آوریم

منابع

[۱] ابراهیم آستانه،محمد: بررسی میزان شیوع اسکولیوز در پسران ۱۵-۱۱ ساله در مدارس شهرستان اهواز.مقاله تحقیقی ارائه شده درهشتمین کنگره علمی فیزیوتراپی،اردیبهشت ۱۳۷۶،تهران،دانشگاه علوم بهزیستی وتوانبخشی.

[۲] خلخالی مینو: بررسی جریان اینتر فرانشیال بر طول عضلات همسترینگ و طراحی و ساخت Pelvic Inclinometer.پایان نامه کارشناسی ارشد فیزیوتراپی،به راهنمایی دکتر سید احمد افتخار حسینی.دانشگاه تربیت مدرس،۱۳۷۰.

[۳] معدنچی پریسا: بررسی دقت و پایایی اندازه گیری تیلت لگن با استفاده از دستگاه انحراف سنج لگن.پایان نامه کارشناسی فیزیوتراپی، به راهنمایی مینو خلخالی،دانشکده توانبخشی،دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۲.

[۴] موسوی سید جواد: یررسی توزیع قوس کمری در افراد سالم و بیماران مبتلا به کمر درد مزمن.پایان نامه کارشناسی ارشد،به راهنمایی دکتر محمد رضا نور بخش.دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی ۱۳۷۷.

[۵] نظم آرا شهناز: بررسی اپیدمیولوژی اسکولیوز در دختران سنین ۱۵و۹سال در مدارس شهر تهران.پایان نامه کار شناسی ارشد فیزیوتراپی،به راهنمایی دکتر ناصر سلسبیلی،دانشکده توانبخشی ،دانشگاه علوم پزشکی تهران۱۳۷۲.

[6] Burwell R.G, James N J, Johnson F, Webb JK, Wilson YG: Standarized trunk asymmetry Scores. A study of back contour in healthy school children. *Bone Joint Surg Br*. 1983; 65(4): 452-63.

[7] Cross AW:Health Screening in schools, Part II. *J Peditr*. 1985; 107(5): 653-61.

[8] Dickson RA : Screening for Scoliosis. *Br Med J clin Res EJ*. 1984; 4; 289(6440):269-70.

[9] Dvonch V.M, Siegler AH, Cloppas CC, Bunch WH: The epidemyology of "Scholiosis". *J Pediatr Orthop*. 1990; 10(2): 206-7.

[10] Ferris B, Edgar M, Leyshon A:Screening for Scoliosis. *Acta Orthops cand*. 1988;59(4): 417-8.

[11]Goldberg C, Thompson F, Dowling F, Regan BF, Blake NS: Pilot study for a scoliosis screening project in South Dublin. *Ir SMed J*. 1980; 73(7): 265-8.

[12] Goldberg J, Dowling E, Fogarty EE, Moore DP: School scoliosis screening and the United States Preventive Services Task Force. An examination of long term results. *Spine*. 1995; 15; 20(12):1368-74.

[13] Grossman TW, Mazu JM, Cummings RJ: An evaluation of The Adams forward

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

bend test and scoliometer in a scoliosis school screening setting. *J Pediatr Orthop*.1995; 15(4):535-8.

[14] Hansen TB: Adolescent idiopathic scoliosis among girls in Herning region. A follow-up of girls with adolscent idiopathic scoliosis found in an earlier screening ar school.Ugeskr Laeger.1994;156(35):4979-82.Danish.

[15] Hazebroek- Kampschreur AA, Hofman A, Van Dijk AP, Van Ling B: Prevalence of trunk abnormalities in eleven-year-old school children in Rotterdam, The Netherlands. *J Pediatr Orthop*. 1992; 12(4): 480-4.

[16] Kendal H :Muscle Testing and Function. 1993; 4th Edition,Published by : Williams and Wilkins.

[17] Korfage IJ, Juttmann RE, Das BV, Diepstraten AF, Hazebroek-Kampschreur AA, Van der Mass PJ: Idiopathic scoliosis and treatment. NedTijdschr Gennskd. 2002; 146(26): 1228-33. Dutch.

[18] Leaver JM, Alvik A, Dwarring M. Prescriptive Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Review of the Evidence. International Jounal of Epidmiology. 1982; 11(2): 101-111.

[19] Lehner JT: Postural screening for Scoliosis who and when to refer. Ohio Med. 1990; 86(1): 71-4.

[20] Lonstein W et al: MOE'S Textbook of Scoliosis and other Spinal Deformities. 3rd Edition, 1995;Sunders Company, 45-86, 219-251.

[21] Montgomery F, Persson U, Polscj G, Benino G, Willner S, Lindgren B: Screening for Scoliosis. A cost-effectiveness analysis. *Spine*. 1990; 15(2): 67-70.

[22] Nissinen M, Heliovuara M, Tallroth K, Poussa M: Trunk Asymmetry and Scoliosis. Acta Pediater Scan. 1983; 78; 747-53.

[23] Nussinovitch M, Finkelstein Y, Amir J, Baum E, Volovitz B: Adolescent screening for orthopedic problems in high school. *Public Health*. 2002; 116(1): 30-2.

[24] Pruijs JE, Keessen W, Van der Meer R et al: school Screening for scoliosis: methodological considerations. part 1: Externalmeasurements. *Spine*. 1992; 17(4): 431-6.

[25] Reamy BW, Slakey JB.:Adolscent idiopathic scoliosis:review and current concepts. *Am Fam Physician*. 2001; 64(1): 111-6. Review.

[26] Sugita K: [Epidemiological study on idiopathic scoliosis in high school students. Prevalence and relation to physique, Physical strength and motor ability]. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*. 2000; 47(4): 320-325 Japanese.

[27] Velezis MJ, Sturm PF, Cobey J: Scoliosis screening revisited: findings from the District of Columbia. *J Pediatr Orthop*. 2002; 22(6): 788-91.

[28] Willner S, Vden A: A prospective study of scoliosis in southern sweeden. Acta Orthop Scand.1982; 53(5): 233-57.

[29] Yawn BP, Yawn RA: The estimated cost of school scoliosis screening. *Spine*. 2000; 25(18): 2387-91.

[30] Youdas JW, Garrett TR, Harmsen S, Suman VJ, Carey JR: Lumbar lordosis and pelvic inclination of asymptomatic adults. *Phys Ther*. 1996; 76(10): 1066-81.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]

School Screening for Scoliosis and Trunk Asymmetries in High School Students (1999-2000),Tehran-IRAN

F Dehghan Manshadi M.Sc [1*], **M Khalkhali Zavieh** M.Sc[1], **Y Mehrabi** Ph.D[2]

1- Academic Member, Shahid Beheshti Univer sity of Medical Sciences, Tehran, Iran
2- Assistant Professor of Statistics Shahid Beheshti University of Health Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

Background & Aim*:* The importance of school screening for scoliosis and trunk asymmetries has now become admitted in many countries.In Iran,only afew limited studies about this subject are presented.The aim of current study was evaluation of scoliosis and some trunk asymmetries in high school students.

Subjects & Methods*:* During 1998-2000,a total of 2075 students (1160 girls,915 boys) aged 13 to 20 years (15.19±1.1)were examined randomizly.For each person,after collection of demographic information,we questioned about dominant limb,familial history of scoliosis,back pain history,type of chair and desk (or bench)in school and at home.The physical examinations consisted of measurment of height,weight,sitting height ,evaluation for shoulder and pelvic summetries(by use of pelvic inclinometer) and round back.In addition lumbar lordosis measured by use of flexible ruler.We marked spinal proces for assessing scoliosis.Forward bending test (Adam's)was used for differantiate between postural and structural scoliosis.

Findings*:*We found an overal 46.3% for trunk and spinal asymmetries.In details these results were obtained:shoulder asymmetry 17%,pelvic asymmetry 7.8%,structural idiopathic scoliosis 3.4%,postural scoliosis 4.9%,round back 13.2%.In addition,19.2% had a history of back pain.Mean of lumbar lordosis was 42.7 and 31.4 degrees in girls and boys respectively.Shoulder and pelvic asymmetries were seen in scoliotic subjects(P=0.0001).Use of bench in comparison with personalized chair increased rate of scoliosis,round back and degree of lumbar lordosis($P<0.05$).

Conclusion*:*According to results of the present study,we can concluded that attention to these points is very important for us:1-Regular school screening programmes for scoliosis and trunk asymmetries ,2-Use of standarized chaires and desks at schools,3-Training courses for prevention and correction of bad postures in students.

Key words :school screening,scoliosis,trunk asymmetry,tehran.

Correspondng auther,tell: (021)7548496

Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences and Health Services, 2003, 2(3,4):

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1382.2.3.12.0]