

بررسی شیوع اختلالات ستون فقرات در دانش‌آموزان با آسیب‌های بینایی و شنوایی

مژگان فرهد،^۱ مینا احمدی کهجوق،^۲ حسین احمدی کهجوق^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: ستون فقرات، محور اصلی بدن است که نقش اصلی را در حفظ راستای بدن ایفا می‌کند. هدف از پژوهش حاضر بررسی شیوع ناهنجاری‌های ستون فقرات در دانش‌آموزان با آسیب بینایی و شنوایی است.

مواد و روش‌ها: برای انجام پژوهش مطالعه از نوع مقطعی - توصیفی با نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شد. تعداد نمونه‌ها بر حسب ده درصد از دانش‌آموزان سال تحصیلی ۹۱ انتخاب شدند که در شهر تهران ۳۲۳ نفر، در شهرستان‌های استان تهران ۲۴۴ نفر و در استان البرز ۱۴۸ نفر بودند. از پرسشنامه دموگرافیک، شاقول، خط کش منعطف تایوانی و خط کش ساده برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده و با استفاده از آمار توصیفی گزارش شده است.

یافته‌ها: دختران و پسران با آسیب بینایی استان البرز بیشترین میزان شیوع ناهنجاری اسکلیوز را دارند و در ناهنجاری کایفوز در چارک اول و سوم، پسران با آسیب شنوایی استان البرز در شرایط بدتری بودند و در لوردوز در چارک اول دختران با آسیب شنوایی شهر تهران بیشترین مقدار و در چارک سوم پسران با آسیب بینایی استان البرز شرایط مشابهی داشتند.

نتیجه‌گیری: بر این اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که دانش‌آموزان استان البرز بیش از سایر دانش‌آموزان با آسیب‌های مشابه در شهر تهران و شهرستان‌های استان تهران دچار ناهنجاری‌های ستون فقرات هستند. بنابراین، نیاز است در این گروه‌ها، آموزش‌ها و نیز خدمات توانبخشی لازم جهت اصلاح ناهنجاری‌ها و یا در صورت لزوم استفاده از حواس جایگزین در بدن ارائه شود.

کلید واژه‌ها: آسیب بینایی، آسیب شنوایی، اسکلیوز، لوردوز، کایفوز

ارجاع: فرهد مژگان، احمدی کهجوق مینا، احمدی کهجوق حسین. بررسی شیوع اختلالات ستون فقرات در دانش‌آموزان با آسیب‌های بینایی و شنوایی. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۲): ۱۱۴-۱۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۳/۲۴

افراد عادی صورت گرفته است. برای مثال دانشمندی و همکاران به بررسی مقایسه‌ای ناهنجاری‌های ستون فقرات پسران و دختران دانش‌آموز پرداختند که پسران به میزان ۷۹/۷۵ درصد و دختران ۸۱/۶۶ درصد و به طور کلی ۸۰/۶۸ درصد کل جامعه مورد پژوهش دچار ناهنجاری‌های ستون فقرات بودند (۶)، یا بهرامی و فرهادی در یک بررسی میزان ناهنجاری کایفوز را در پسران و دختران نوجوان به ترتیب ۱۲/۵ و ۵/۱۱ درصد و لوردوز را ۹/۷۵ و ۶/۸۹ درصد اعلام کردند (۷). هدف از شیوع شناسی ناهنجاری‌ها، غربالگری و شناسایی ناهنجاری‌های قلمتی و کمک به فرآیند برنامه‌ریزی به منظور متوقف کردن پیشروی آنهاست. برای مثال یک امر ضروری در درمان اسکلیوز این است که درمان نباید خیلی با تأخیر باشد. به همین دلیل در اکثر کشورها غربالگری در کودکان سن مدرسه انجام می‌گیرد تا مراحل اولیه تشخیص انجام گیرد؛ یعنی زمانی که درمان غیر تهاجمی امکان‌پذیر باشد و کمتر نیاز به درمان جراحی باشد (۸).

مقدمه

ستون فقرات، بخش بسیار مهمی از چهارچوب اسکلتی بدن است که از نمای طرفی به شکل حرف S کشیده شده است. این ستون، حمایت اصلی از بدن را در فعالیت‌های مختلف به عهده دارد و نقش اصلی را در حفظ راستای بدن ایفا می‌کند (۱-۳). هر گونه تغییر شکل در این ستون می‌تواند ناهنجاری تلقی شود. ناهنجاری‌های ستون فقرات فرآیندی پویا و پیچیده‌ای است که در سطوح ساجیتال، کورونال و هوریزنتال رخ می‌دهند (۴). سه ناهنجاری عمده در ستون فقرات وجود دارد که شامل اسکلیوز، کایفوز و لوردوز بیش از اندازه متعارف است که به طور اختصار از کایفوز و لوردوز استفاده می‌شود. هر گونه انحراف طرفی در ستون مهره‌ها را اسکلیوز و افزایش بیش از حد تحدب در ناحیه ی سینه‌ای را کایفوز و انحراف مهره‌ها به سمت قدام را در ناحیه کمر لوردوز می‌گویند (۴، ۵). مطالعات زیادی در خصوص بررسی شیوع مشکلات ستون فقرات در

۱- عضو هیات علمی پژوهشکده کودکان استثنایی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری کاردرمانی، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران (آجا)، تهران، ایران

Email: mina_ot5520@yahoo.com

نویسنده مسؤول: مینا احمدی کهجوق

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، اطلاعاتی مبنی بر نوع اختلال نیز به دست آمد. سپس ناهنجاری‌ها با دو پاسخ "وجود دارد" و "وجود ندارد" از طریق این پرسشنامه ثبت گردید. در ناهنجاری‌های کایفوز و لوردوز جهت تعیین درجه مشکل، از هر آزمودنی دوبار با استفاده از خط کش منعطف ساخت کشور تایوان (Flexi Curve Ruler) اندازه‌گیری انجام و سپس میانگین محاسبه شد، در نهایت از طریق فرمول $\theta = 4 \text{ Arc tg } 2H/L$ درجه ناهنجاری مشخص شد (۳). در این فرمول، در ناهنجاری کایفوز، (L) طول منحنی، نشان‌دهنده فاصله هفتمین مهره گردنی با دوازدهمین مهره سینه‌ای و (H) ارتفاع منحنی و خط عمودی در وسط خط L است و در لوردوز خط L از مهره دوازدهم پشت تا دوم ساکروم رسم شد و خط عمود H نیز از جایی که بیشترین مقدار را داشت ترسیم گشت (روش Cobb). علاوه بر پرسشنامه دموگرافیک و خط کش منعطف تایوانی از شاقول، و خط کش ساده نیز برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. شاقول عبارت است از قطعه‌ای فلزی مخروطی شکل که به نخ آویزان شده و بر اثر وزن خود در جهت قائم می‌ایستد و برای اندازه‌گیری اسکلیوز به کار گرفته شد. خط‌کش منعطف نیز جهت اندازه‌گیری انحنای ستون فقرات در جهت کایفوز و لوردوز به کار رفت. دقت این وسیله یک دهم درجه و ضریب پایایی آن ۹۷ درصد است (۸).

پس از تعیین حجم نمونه به تفکیک پایه‌ها و مقاطع در استان‌ها، و پس از تعیین مدارس منتخب، در ابتدا اطلاعاتی درباره مشخصات فردی و سوابق پزشکی با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شد. در مرحله بعد، برای ارزیابی وضعیت ستون فقرات در اتاق معاینه، اقدام گردید. اطلاع رسانی و کسب رضایت، محفوظ ماندن اطلاعات پرسشنامه‌ها، عدم تحمیل هزینه بر خانواده‌ها از اصول اخلاقی بود که در روند اجرای پژوهش مد نظر قرار گرفتند. اطلاعات بدست آمده از اجراء پژوهش، با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ با آمار (version 17, SPSS Inc, Chicago, IL) توصیفی گزارش شده است.

یافته‌ها

تعداد و مشخصات شرکت‌کنندگان در پژوهش در جدول ۱ آمده است. با توجه به نتایج به دست آمده شیوع اسکلیوز در دانش‌آموزان با آسیب بینایی با ۷۴ درصد بیشترین مقدار را داشته و آسیب دیده شنوایی با ۶۶/۷ درصد وضعیت بهتری داشت. مشاهده می‌شود که شیوع این ناهنجاری در دختران با آسیب بینایی استان البرز با ۱۰۰ درصد بیشترین شیوع را در میان شرکت‌کنندگان نشان می‌دهد در صورتی که پسران با آسیب شنوایی شهرستان‌های استان تهران با ۴۲ درصد حداقل شیوع را دارند (نمودار ۱). در بررسی ناهنجاری‌های کایفوز و لوردوز نیز با توجه به برخی مطالعات انجام شده در میزان کایفوز و لوردوز چارک‌های اول و سوم مبنای وجود ناهنجاری استناد شدند (۱۱)، بدین صورت که محدوده کمتر از چارک اول و بیش از چارک سوم دارای ناهنجاری مشخص بیان شده‌اند. طبق نقاط درصدی مورد بررسی در شاخص‌های آماری چارک اول برای ناهنجاری کایفوز دانش‌آموزان پسر با آسیب شنوایی در استان البرز با ۳۶/۳۶ درجه بیشترین مقدار و در دانش‌آموزان دختر با آسیب بینایی با ۱۸ درجه در وضعیت بهتری قرار داشتند. چارک سوم نیز در این ناهنجاری، در پسران با آسیب شنوایی استان البرز با ۵۲/۸۱ درجه بالاترین میزان و در پسران با آسیب بینایی شهر تهران با

کودکان با نیازهای ویژه به سبب مشکلات خاصی که دارند از جمله ضعف عمومی عضلات و عدم توجه به وضعیت‌دهی مناسب، بیش از کودکان عادی در معرض مشکلات اسکلتی و عوارض ثانویه آن قرار دارند؛ چرا که داشتن یک وضعیت بدنی مناسب در گرو داشتن کارکرد مناسب سیستم‌هایی از قبیل سیستم حسی، بینایی و سیستم دهلیزی می‌باشد که این سیستم‌ها در اکثر دانش‌آموزان استثنایی با کژکاری‌هایی روبرو هستند (۹). در کنار این مشکلات دانش‌آموزان استثنایی به سبب نیازهای خاصی که در آموزش دارند؛ از ابعاد دیگر کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. که این امر مزید بر علت می‌گردد تا این دانش‌آموزان که اکثر اوقات از تحرک بدنی قابل قبولی نیز برخوردار نیستند، با مشکلات ساختاری در بدن مواجه شوند. این که چند درصد از دانش‌آموزان استثنایی دچار مشکلات ساختار اسکلتی هستند مشخص نیست. با توجه به عوارض چنین ناهنجاری‌هایی همانند مشکلات تنفسی، قلبی و نیز کاهش اعتماد به نفس در کودکان، لزوم بررسی شیوع در این قشر از جامعه نیز احساس می‌شود. این دانش‌آموزان اغلب همراه با آسیب بینایی یا شنوایی اختلالات دیگری نیز از جمله کم توانی ذهنی، اختلال در خودماندگی و اختلالات یادگیری و نیز مشکلات جسمانی چون فلج مغزی دارند. گذشته از مشکلات همراه، این افراد برای جبران آسیبی که دارند برخی وضعیت‌های نادرست را در بدن خود اتخاذ می‌کنند که با گذر زمان می‌تواند موجب ناهنجاری و اختلال گردد. برای نمونه کودکان با آسیب شنوایی اغلب در سامانه دهلیزی خود نیز دچار مشکل هستند که بر توازن و حرکت آنها در خلاف جهت جاذبه تأثیر می‌گذارد. بنابراین در پژوهش حاضر سعی شده است میزان شیوع ناهنجاری‌های ستون فقرات در کودکان با آسیب شنوایی و بینایی بررسی و جهت برنامه‌ریزی دقیق‌تر در مدارس استثنایی گزارش شود (۱۰).

مواد و روش‌ها

جهت رسیدن به هدف، مطالعه از نوع مقطعی - توصیفی با نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شد. جامعه مورد مطالعه تمام دانش‌آموزان پایه ی آمادگی و مقاطع ابتدایی استان‌های تهران و البرز بود؛ لازم به ذکر است که استان تهران به دو منطقه شهر تهران و شهرستان‌های تهران تقسیم شد. ده درصد از دانش‌آموزان بر طبق آمار دانش‌آموزی در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند و سپس جمعیت منتخب به تناسب جمعیت استانی و پایه محاسبه شد، که تعداد نمونه‌ها به این ترتیب بود: در شهر تهران ۸۷۱ نفر، در شهرستان‌های استان تهران ۱۲۸۲ نفر و در استان البرز ۴۱۱ نفر. نمونه‌گیری به این ترتیب بود که با توجه به بالا بودن حجم نمونه و احتمال ریزش به تمام مدارس استثنایی استان‌های نامبرده مراجعه و بر طبق ملاکهای ورود با توجه به شماره دانش‌آموز در دفتر نمره کلاس، به صورت تصادفی انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه داشتن آسیب‌های بینایی و شنوایی با توانایی آموزش‌پذیری و بدون هیچ‌گونه سندرم خاصی، طبق پرونده‌ی دانش‌آموز بود. رضایت کودک و خانواده برای شرکت در پژوهش الزامی بود. در صورتی که کودک یا والدین او به هر دلیلی راضی به شرکت در مطالعه نبودند، در رفتگی یا شکستگی لگن منجر به مشکلات ساختاری و وجود کوتاهی‌های بارز عضلانی، معیارهای خروج از مطالعه بودند. جهت گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای تهیه گردید که در آن علاوه بر

اسکلیوز

اسکلیوز در دختران و پسران به تفکیک استان



نمودار ۱. میزان شیوع ناهنجاری اسکلیوز در دختران و پسران به تفکیک استان

بحث

یکی از شاخص‌های مهم توسعه یافتگی کشورها، سطح سلامت و تندرستی افراد جامعه است. آینده هر جامعه مبتنی بر پویایی و سلامت روانی و جسمانی نوجوانان و جوانان آن جامعه است، بطوری که وجود افراد سالم و توانمند بزرگترین سرمایه ملی یک جامعه محسوب می‌شود (۱) در کودکان با نیازهای ویژه بروز مشکلات جسمانی ناشی از کم تحرکی و یا استفاده از تجهیزات محیطی به دلیل عدم استانداردسازی نسبت به جمعیت عادی بیشتر است؛ بنابراین بررسی مشکلات و ناهنجاری‌ها در این کودکان و دانش‌آموزان به دلیل ماهیت پیشرونده بودن این ناهنجاری‌ها باید مورد توجه قرار گیرد (۱۲).

۳۷/۵۸ درجه کمترین مقدار بود. در چارک اول ناهنجاری لوردوز کمترین میزان را در دانش‌آموز دختران با آسیب شنوایی استان البرز با ۲۲/۰۸ درجه و بیشترین درجه در دختران با آسیب شنوایی شهر تهران با ۴۷/۵۷ درجه بود. در چارک سوم کمترین درجه ۵۲/۵۰ و بیشترین درجه ۸۰/۸۳ به ترتیب در دختران با آسیب بینایی شهرستان‌های تهران و پسران با آسیب بینایی استان البرز بود (جدول ۲).

جدول ۱. توزیع فراوانی تعداد دانش‌آموزان با آسیب شنوایی و بینایی مورد

مطالعه به تفکیک استان، جنسیت

استان / شهر	نوع آسیب	جنسیت	تعداد
شهر تهران	بینایی	دختر	۴۷
		پسر	۴۳
شهرستان‌های تهران	شنوایی	دختر	۹۳
		پسر	۱۴۰
شهرستان‌های تهران	بینایی	دختر	۴۱
		پسر	۳۶
شهرستان‌های تهران	شنوایی	دختر	۷۹
		پسر	۸۸
استان البرز	بینایی	دختر	۱۱
		پسر	۲۶
استان البرز	شنوایی	دختر	۴۵
		پسر	۶۶
جمع کل	بینایی	دختر	۹۹
		پسر	۱۰۵
جمع کل	شنوایی	دختر	۲۱۷
		پسر	۲۹۴

جدول ۲. چارک اول، میانه و چارک سوم در کایفوز و لوردوز به تفکیک استان، جنسیت و نوع اختلال

استان	نوع اختلال	استان البرز	شهر تهران	شهرستان‌های تهران	
پسر	آسیب بینایی	چارک اول	کایفوز درجه: ۲۳/۶۰	کایفوز درجه: ۳۴/۴۹	لوردوز درجه: ۲۸/۴۱
		میانه	کایفوز درجه: ۶۵/۸۷	کایفوز درجه: ۴۷/۴۵	کایفوز درجه: ۴۱/۹۱
		چارک سوم	کایفوز درجه: ۸۰/۸۳	کایفوز درجه: ۳۷/۵۸	کایفوز درجه: ۴۶/۳۷
دختر	آسیب شنوایی	چارک اول	کایفوز درجه: ۴۶/۲۱	کایفوز درجه: ۲۴/۱۵	کایفوز درجه: ۲۹/۵۰
		میانه	کایفوز درجه: ۶۵/۵۶	کایفوز درجه: ۳۷/۸۵	کایفوز درجه: ۳۷/۴۴
		چارک سوم	کایفوز درجه: ۸۰/۵۷	کایفوز درجه: ۴۳/۶۷	کایفوز درجه: ۴۵/۲۴
جمع کل	آسیب بینایی	چارک اول	کایفوز درجه: ۴۰/۳۷	کایفوز درجه: ۴۰/۸۱	کایفوز درجه: ۱۸/۰۰
		میانه	کایفوز درجه: ۴۹/۷۰	کایفوز درجه: ۳۸/۱۴	کایفوز درجه: ۳۱/۰۶
		چارک سوم	کایفوز درجه: ۷۸/۶۲	کایفوز درجه: ۴۷/۹۰	کایفوز درجه: ۴۳/۲۲
جمع کل	آسیب شنوایی	چارک اول	کایفوز درجه: ۲۳/۰۸	کایفوز درجه: ۴۷/۵۷	کایفوز درجه: ۲۵/۵۴
		میانه	کایفوز درجه: ۵۴/۴۰	کایفوز درجه: ۳۹/۱۲	کایفوز درجه: ۲۷/۵۹
		چارک سوم	کایفوز درجه: ۶۸/۲۲	کایفوز درجه: ۴۶/۰۷	کایفوز درجه: ۴۷/۱۸

نکته قابل توجه این است که وجود حداقل میزان اسکلیوز در ستون فقرات می‌تواند منجر به ایجاد کایفوز و لوردوز غیرطبیعی گردد (۲۰، ۱۹) چنانچه در مطالعه حاضر نیز نتایج نشان داد که یک چهارم نمونه مورد بررسی، کایفوز و لوردوز بیش از محدوده طبیعی داشته‌اند. از مطالعاتی که به ناهنجاری‌های قامتی در کودکان با نیازهای ویژه پرداخته است می‌توان به پژوهش دهقانی و همکاران ۲۰۱۲ اشاره کرد. این پژوهش بر روی دختران با سندرم داون انجام شده است. شایعترین ناهنجاری در این افراد لوردوز کمری با شیوع ۶۳/۳ درصد بود و کایفوز با ۱۰ درصد و اسکلیوز با ۶/۶ درصد در جایگاه بعدی قرار داشتند (۲۱).

محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های کار زمانبر بودن آموزش آزمونگران بود. از سوی دیگر با توجه به نحوه اندازه‌گیری ناهنجاری برخی از والدین یا دانش‌آموزان در مطالعه شرکت نمی‌کردند. از موارد دیگر لزوم سفر میان شهرستان‌های استان البرز و نیز استان تهران بود که بر دشواری‌های کار می‌افزود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر در جامعه‌ای بزرگتر و در سطح کشور انجام شود تا بتوان به نتیجه‌گیری کلی و جامع‌تر دست یافت. همچنین توصیه می‌شود تأثیر آموزش روش‌های جبرانی بر میزان شیوع این ناهنجاری‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

از موارد کاربردی این پژوهش می‌توان به ضرورت آموزش مربیان و معلمان ورزش و نیز درمانگران حاضر در مدارس با توجه به شیوع بالای ناهنجاری‌ها اشاره کرد. چرا که عوامل بسیار متعددی می‌تواند منجر به ایجاد ناهنجاری و پیشرفت آن گردد که در برخی موارد به سادگی قابل پیشگیری است برای مثال در برخی پژوهش‌ها میان شدت کایفوز و وزن کوله پشتی دانش‌آموز رابطه مستقیمی وجود داشته است (۲۲). در خصوص اختلالات کایفوز و لوردوز نیز مسؤولین شهرهای مورد مطالعه باید با توجه به چارک‌های اول و سوم می‌توانند از میزان شیوع ناهنجاری در شهر خود آگاه شده و در رعایت اصول ارگونومی در مدارس و آموزش دانش‌آموزان اهتمام بیشتری داشته باشند.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بخشی از طرح مصوب شده در پژوهشکده کودکان استثنایی زیر نظر پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش است. این طرح با شماره ۱۵۸ تصویب شده است. بنابراین بر ما است از مسؤولین پژوهشکده کودکان استثنایی، تمام دانش‌آموزان شرکت‌کننده و مدارس که نهایت همکاری را داشته‌اند و نیز آزمونگران گرمایی که ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی نماییم.

آکادمی کودکان آمریکا پیشنهاد می‌کند که ناهنجاری‌هایی مانند اسکلیوز در کودکان به صورت متداول در سنین ۱۰، ۱۲، ۱۴ و ۱۶ سالگی مورد بررسی قرار بگیرد (۱۳)، چرا که ناهنجاری‌ها ستون فقرات در صورتی که به موقع تشخیص داده نشوند، می‌توانند منجر به مشکلاتی در سلامتی و حتی مرگ شوند (۱۴).

در پژوهش حاضر نتایج بیانگر شیوع بالای مشکلات ساختاری در دانش‌آموزان با آسیب بینایی و شنوایی بود. میزان شیوع ناهنجاری اسکلیوز در دختران با آسیب بینایی استان البرز بیشترین میزان را داشت. در واقع شیوع بالای این ناهنجاری زنگ خطری برای کل دانش‌آموزان این استان می‌تواند باشد و توجه خاصی را جهت رسیدگی و علت‌یابی می‌طلبد، که یکی از ساده‌ترین روش‌ها استفاده از میز و صندلی‌های ساخته شده با اصول ارگونومی یا آموزش دانش‌آموزان جهت حمل مناسب وسایل مدرسه است. یکی دیگر از دلایل این امر می‌تواند تعداد به نسبت کم شرکت‌کنندگان با این آسیب در استان البرز باشد. در اغلب مطالعاتی نیز که به بررسی شیوع اسکلیوز در کودکان عادی پرداخته‌اند این ناهنجاری در دختران بیش از پسران بوده است، برای مثال از ۱/۵ برابر تا ۷ برابر در دختران بیش از پسران گزارش شده است که با افزایش درجه اسکلیوز افزایش می‌یابد (۱۵). این یافته با پژوهش Suth و همکاران نیز که شیوع اسکلیوز را در دانش‌آموزان کره ای بررسی کرده بودند همخوانی دارد. در مطالعه آنها نیز شیوع اسکلیوز در دختران بالاتر از پسران بود (۱۳). اگر چه در برخی مطالعات تفاوتی میان دو جنس گزارش نشده است که شاید به دلیل بررسی شدن آن در جمعیت عادی بوده است (۱۶). یکی از محدود مطالعاتی که به کودکان استثنایی پرداخته است، پژوهش باقری می‌باشد. در این مطالعه که در دانش‌آموزان دوره راهنمایی استان کردستان انجام شده بود، در ۱۲۰ نفر از دانش‌آموزان ۱۱ الی ۱۸ ساله بوده است. ۷۲/۵ درصد از شرکت‌کنندگان دارای انواع مشکلات جسمانی بودند. که لوردوز ۱۹/۳۷ درصد بالاترین و اسکلیوز با ۲۰/۶۱ درصد کمترین میزان را در ستون فقرات داشت که در دختران بیش از پسران بوده است (۱۷). نتایج این پژوهش نیز در بررسی میزان شیوع ناهنجاری در دو جنس متفاوت همسو با پژوهش ذکر شده است در صورتی که بیشترین میزان شیوع در ناهنجاری اسکلیوز مشاهده می‌شود. در مطالعه باقری اشاره‌ای به اختلالات مورد بررسی نشده است بنابراین پرداختن به علل تفاوت‌های موجود امکانپذیر نیست. مطالعات دیگری نیز انجام شده است از آن جمله، قربانی و همکاران، وجود اختلالات ستون فقرات را در پسران عادی ۱۸-۱۴ ساله مورد بررسی قرار دادند. نتایج به دست آمده حاکی از آن بود که ۸/۸ درصد از شرکت‌کنندگان اسکلیوز، ۲/۸ درصد لوردوز و ۶/۹ درصد کایفوز داشتند که از میان افرادی که اسکلیوز داشتند، انحنای حدود ۷۶٪ به سمت راست بود. محققان گزارش کردند که شیوع ناهنجاری در این مطالعه نسبت به بررسی‌های قبلی بیشتر بوده است. نویسندگان از دلایل مهم بیشتر بودن میزان شیوع ناهنجاری‌ها در دانش‌آموزان این مطالعه را عدم نشستن صحیح در کلاس به دلیل وجود صندلی‌های غیر استاندارد و نیز حمل کیف و وسایل سنگین عنوان کرده‌اند (۱۸).

References

1. Kargarfard M, Mahdavi-Nejad R, Ghasemi GA, Rouzbehani R, Ghias M, et al. Assessment of Spinal Curvature in Isfahan University Students. *Journal of Isfahan Medical School* 2010; 27(102): 762-76. [In Persian].
2. Andersen ML, Langhoff L, Jensen TS, Albert H.B. Reproduction of the lumbar lordosis: a comparison of standing radiographs versus supine magnetic resonance imaging obtained with straightened lower extremities. *Journal of Manipulative Physiology*

- Therapeutics 2007; 30(1): 26-30.
3. Birdwell K, Lawrence GL. Determine the optimal time dependent sagittal spinal balance following adult lumbar deformity instrumentation and fusion from the distal thoracic spine to L5-S1. *The Spine Journal* 2005; 35(2): 275-325.
 4. Nazarian AB, Daneshjoo AH, Ghorbani L, Ghaedi H. The prevalence of lordotic and kyphotic deformities among different age groups. *J Res RehabilSci* 2010; 5(1): 24-32. [In Persian].
 5. Saffikhani Z, Fakor M, Soori H, Hejazian L. Prevalence of scoliosis in female students 11-15 years of age in Ahwaz, Iran. *Neurosciences* 2006; 11(2): 24-32. [In Persian].
 6. Daneshmandi H, Pourhossein H, Sardar MA. A comparative study of spinal abnormalities school boys and girls. *Moving Journal* 2004; 23: 156-43. [In Persian].
 7. Bahrami M, Farhadi A. The investigation of the incidence and causes of deformities in upper and lower extremities of teenagers' boy and girl between 11-15 year-old of Lorestan province. *Yafteh* 2007; 8(4): 37-41. [In Persian].
 8. Ostojie Z, Kri T, Ostoji L, Petrovi P, Vasilj I, et al. Prevalence of Scoliosis in School-Children from Mostar, Bosnia and Herzegovina. *Coll. Antropol* 2006; 30(1): 59-64.
 9. Arti HR, Abrishamkar S, Tvakoli AB, Javdan M, Ganji F. Outcomes of scoliosis screening in schools to students aged 10-14. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2005; 7(3): 23-7. [In Persian].
 10. Schaaf RC, Schoen SA, Roley SS, Lane SJ, Koomar J. A frame of reference for sensory integration. In Kramer P, Hinojosa J. frame of reference for pediatric occupational therapy. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2010.
 11. Yuzawa M. Young children knowledge and strategies for companing sizes. *Journal of Early childhood Quarterly* 2005; 20: 239-53.
 12. Shilt JS, Lai LP, Cabrera MN, Frino J, Smith BP. The impact of intrathecal baclofen on the natural history of scoliosis in cerebral palsy. *Pediatr Orthop Journal* 2008; 28(6): 684-7.
 13. Suh SW, Modi HN, Yang JH, Hong JY. Idiopathic scoliosis in Korean schoolchildren: a prospective screening study of over 1 million children. *Eur Spine J* 2011; 20:1087-94.
 14. Fong DYT, Lee CF, Cheung KMC, Cheng JCY, Wah Ng BK, Lam TP, et al. A Meta-Analysis of the Clinical Effectiveness of School Scoliosis Screening. *Sine Journal* 2010; 35(10): 1061-71.
 15. Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *J Child Orthop* 2013; 7: 3-9
 16. Souza FI, Di Ferreira RB, Labres D, Elias R, Sousa APM, Pereira RE. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis in students of the public schools in Goiânia-Go. *Acta Ortop Bras* 2013; 21(4): 223-5.
 17. Bagheri M. The difference between physical abnormalities in exceptional student of middle school, special education *Journal* 1997; 73: 58-61. [In Persian].
 18. Ghorbanibargani AR, Mahfoozpour S, Farzinfard F, Akbarzadehbaghban AR, Yaghmaei F. Evaluation of spinal disorders in student of 14-18 year old. *Midwife Journal* 2006; 16(54): 27-34. [In Persian].
 19. James WY, Tom RG, Scott H, Vera JS, James RC. Lumbar lordosis and pelvic inclination of asymptomatic adults. *Physical Therapy Journal* 1996; 76(10): 1066-81.
 20. Youdas JW, Garrett TR, Harmsen S. Lombarlordosisand pelvis inclination of asymptomatic adults. *Physical Therapy Journal* 1996; 76: 1066-81.
 21. Dehghani L, Hashemi M, Saboonchi R, Hematfar A, Roonasi A. Relationship between somatotype and some of musculoskeletal deformities of girl students with down syndrome. *European Journal of Experimental Biology* 2012; 2(4): 1209-13.
 22. Korovessis 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 school children and adolescents. *J Spinal Disord Tech* 2004; 17(1): 33-40.

The Prevalence of Spinal Abnormalities in Students with Visual and Hearing Impairment

Mojgan Farahbod¹, Mina Ahmadi-Kahjoogh², Hossein Ahmadi-Kahjoogh³

Original Article

Abstract

Introduction: Vertebral Column is the main axis of the body that has an important role in keeping a proper posture. The aim of this study is to investigate the prevalence of vertebral deformities in children with impaired sight and hearing.

Materials and Methods: Ten percent of students in elementary and preschool and students in the academic year of 2012-2013 were selected for this study. In Tehran, Iran 323 people, 244 people in the cities of the Tehran Province and in Alborz, Iran Province 148 students. Demographic questionnaire, Taiwanese flexible ruler, plummet and a simple rule were used for data collection. Data was reported using descriptive statistics.

Results: The results indicated that, male and female students with visual impairment in Alborz province, Iran had the highest prevalence. In the first and third quartiles kyphosis, students with hearing impairment in Alborz province were in a worse situation. In the first quarter of lordosis, girls with hearing impairment in Tehran had the highest degree and in the third quarter, the boys with visual impairments of Alborz province had the same condition.

Conclusion: Based on the findings, it can be concluded that students of Alborz province are suffering more than other students with similar disorders in Tehran and cities of the Tehran from abnormalities of the spine. Therefore, in these students it is necessary to provide training and rehabilitation services for correcting abnormalities or appropriate use of alternative senses in the body.

Keywords: Visual impairment, Hearing impairment, Scoliosis, Lordosis, Kyphosis

Citation: Farahbod M, Ahmadi-Kahjoogh M, Ahmadi-Kahjoogh H. **The Prevalence of Spinal Abnormalities in Students with Visual and Hearing Impairment.** J Res Rehabil Sci 2015; 11(2): 109-14.

Received date: 14/06/2014

Accept date: 12/04/2015

1- Faculty Member, Research institute of Exceptional Children, Research Institute of Education, Tehran, Iran
2- PhD Student, Department of occupational therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
3- Student of Medicine. Student Research Committee, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Corresponding Author: Mina Ahmadi-Kahjoogh, Email: mina_ot5520@yahoo.com