تحقیقی

مقایسه وضعیت سر و شانه در دانش‌آموزان نابینا، ناشنوا و عادی

شیرین عالی*[۱]، دکتر حسن دانشمندی[۲]، دکتر علی اصغر نورسته[۲]، فرهاد رضازاده[۱]

۱- دانشجوی دکتری حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی. ۲- دانشیار گروه حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه گیلان.

چکیده

زمینه و هدف : *سیستم‌های حس عمقی، وستیبولار و بینایی نقش مهمی در کنترل حرکت انسان دارند. نقص هریک می‌تواند منجر به مشکلاتی در تعادل، وضعیت و هماهنگی گردد. این مطالعه به منظور مقایسه وضعیت سر و شانه در دانش‌آموزان نابینا، ناشنوا و عادی انجام شد.*

روش بررسی : *این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۱۶ کودک نابینا، ۳۰ کودک ناشنوا و ۶۰ کودک عادی شهر اردبیل در سال ۱۳۹۰ انجام شد. برای ارزیابی وضعیت سر و شانه از روش عکسبرداری در نمای قدامی و جانبی استفاده شد.*

یافته‌ها : *زاویه سر به جلوی نابینایان کمتر از گروه ناشنوایان و عادی بود ($P<0/05$). زوایه شانه گرد نابینایان و ناشنوایان مشابه و کمتر از گروه عادی، زاویه شانه نابرابر در ناشنوایان کمتر از سایر گروه‌ها و زاویه کج گردنی نابینایان و ناشنوایان مشابه و بیشتر از گروه عادی بود ($P<0/05$).*

نتیجه‌گیری : *نارسایی در بینایی و شنوایی با ناهنجاری‌های وضعیتی مرتبط است. به صورتی که میزان ناهنجاری‌ها در دانش‌آموزان نابینا بیشتر از دانش‌آموزان ناشنوا بود و نابینایی بیش از ناشنوایی با ناهنجاری‌های قامتی مانند سر به جلو و کج گردنی ارتباط دارد.*

کلید واژه‌ها : *سر به جلو ، کج گردنی ، اکستنشن سر ، شانه نابرابر ، شانه گرد ، نابینا ، ناشنوا*

* نویسنده مسؤول : شیرین عالی ، پست الکترونیکی shirin.aali@yahoo.com

نشانی : تهران، میرداماد، دانشگاه خوارزمی، دانشکده تربیت بدنی، تلفن ۶۶۳۳۸۶۶-۰۴۵۱ ، نمابر ۳۳۶۶۴۰۶

وصول مقاله : ۹۱/۳/۱۶ ، اصلاح نهایی : ۹۱/۸/۲۹ ، پذیرش مقاله : ۹۱/۹/۱

مقدمه

وضعیت ضعیف (Poor Posture) به صورت افزایش سر به جلو، افزایش کایفوز پشتی و جلوتر قرار گرفتن کتف تعریف شده است (۱). وضعیت سر عبارت از راستای سر نسبت به بقیه بدن است و معمولاً به وسیله چهار مؤلفه حرکتی در سه صفحه آناتومیکی مرجع مشخص می‌شود که شامل الف) ریتراکشن یا پروتراکشن در صفحه ساجیتال؛ ب) فلکشن جانبی در صفحه کورونال؛ ج) اکستنشن سر در صفحه ساجیتال و د) چرخش سر در صفحه افقی است (۲).

شایع‌ترین انحرافی که در ستون مهره‌های گردن ایجاد می‌شود؛ وضعیت جلو آمدن سر است (۷-۳). دامنه طبیعی زاویه سر به جلو در افراد عادی ۵۵-۵۰ درجه است که کمتر از این میزان به عنوان عارضه سر به جلو محسوب می‌شود (۲). جلو آمدن سر سبب حرکات جبرانی در ناحیه گردن از جمله افزایش قوس مهره‌های پایینی و افزایش اکستنشن در قسمت‌های بالایی گردن می‌شود. ممکن است در این افراد اختلال مفصل فکی گیجگاهی به همراه عقب رفتن استخوان فک نیز دیده شود. در وضعیت سربه جلو، انحنای طبیعی گردن افزایش می‌یابد که می‌تواند باعث فشردگی دیسک‌های بین‌مهره‌ای و آرتریت شود (۴). همچنین کشش در عضلات سوپراهیوئید، اینفراهیوئید، رباط‌ها و مفاصل افزایش می‌یابد و فعالیت الکترومایوگرافیک عضله ذوزنقه‌ای نسبت به وضعیت طبیعی سر بیشتر می‌گردد (۵). مشکلاتی که در نتیجه این وضعیت ایجاد می‌شود عبارتند از سختی عضله‌های بالابرنده کتف، عضله جناغی، چنبری – پستانی ، عضله نردبانی و در صورتی که کتف به بالا متمایل باشد؛ سفتی عضله ذوزنقه‌ای فوقانی هم ممکن است ایجاد شود. با درگیری مفصل فکی گیجگاهی ممکن است کشش در عضلاتی که در امر جویدن دخالت دارند؛ ایجاد شود(۱). جلو آمدن سر می‌تواند به علت مشکلات انکساری چشم مثلاً نزدیک‌بینی باشد (۴) و یا در اثر استفاده بیش از حد از شانه به وجود آید (۸). جلو آمدن سر همراه با شانه‌های گرد می‌تواند جهت قرارگیری طبیعی استخوان کتف را تغییر دهد که به دنبال آن تغییرات عصبی، عضلانی و اسکلتی اتفاق می‌افتد. به دنبال عدم

Archive of SID

www.SID.ir

تعادل عضلانی در اطراف کمربند شانه، کنترل عصبی- عضلانی تغییر کرده و منجر به غیرطبیعی شدن الگوهای حرکتی به هنگام بالا بردن اندام می‌شود (۹). وضعیت غیرطبیعی سر و یا تورتیکولی نیز یک بیماری شایع در کودکان که ممکن است مادرزادی و یا اکتسابی باشد. وضعیت غیرطبیعی سر می‌تواند منشأ چشم، ارتوپدی و عصبی داشته باشد. علل ارتوپدیکی وضعیت غیرطبیعی سر عبارت از تورتیکولی عضلانی مادرزادی به علت سختی عضله جناغی چنبری، پستانی، ناهنجاری klippel feil و آسیب شبکه بازویی است (۱۰). نابینایان و ناشنوایان در تلاش برای انتقال مفاهیم و برقراری ارتباط با دیگران و محیط اطراف از حرکات سر و صورت بسیار استفاده می‌کنند و اصولاً کمبودهای ارتباطی کلامی و چشمی را با حرکات بدنی و به ویژه سر و صورت جبران می‌کنند که همین پدیده عوارض پرکاری سر را به‌همراه خواهد داشت.

مکانیسم‌های متعددی برای حفظ آگاهی از وضعیت بدن نسبت به محیط دخالت دارند و تکانه‌های بینایی، لابیرنتی، عضلانی و حس عمقی به طور مداوم فرد را از موقعیت بدن خود آگاه می‌کند و این آگاهی آنها را قادر می‌سازد تا اغلب به صورت ناخودآگاه حرکات تطبیقی موردنیاز را برای حفظ تعادل وضعیتی انجام دهند. اگر رفلکس بینایی مختل شود؛ وضعیت جمجمه و بدن تغییرات خاصی از خود نشان می‌دهند (۱۰).

مسلمی و همکاران اختلاف معنی‌داری بین جلو آمدن سر با جنسیت، وضعیت درس خواندن و انجام ورزش مشاهده کردند و در مورد اختلال بینایی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (۴). در مطالعه اکبری و همکاران شیوع انواع اختلالات پاسچرال شانه در دانش‌آموزان ۱۲-۱۰ ساله بررسی و مشخص شد که ۵۶/۲ درصد دانش‌آموزان شانه گرد داشتند و در ۶۱/۶ درصد کودکان ۱۰ ساله شانه نسبت به وضعیت طبیعی جلوتر قرار داشت (۹).

در مطالعه Salem و Preston افراد عادی از محرک بینایی محروم ماندند و در تاریکی قرار گرفتند. بین وضعیت سر در حالت ایستاده و ارتوپوزیشن در تاریکی و روشنایی تفاوت معنی‌داری یافت شد؛ اما وضعیت سر در وضعیت نشسته در تاریکی و روشنایی تفاوت معنی‌داری نداشت و زاویه کرانیوسرویکال در تاریکی بیشتر از روشنایی و در وضعیت اکستنشن قرار گرفت و نتیجه‌گیری شد که وضعیت سر به محرک بینایی پاسخ می‌دهد و در عدم وجود این محرک افراد تمایل به اکستنشن سر دارند (۱۱). در مطالعه Fjellvang و Solow ارتباط وضعیت کرانیوسرویکال و مورفولوژی کرانیوفاشیال در ۳۰ آزمودنی ۳۵-۱۵ ساله بررسی شد. به‌طور میانگین وضعیت سر در نابینایان پایین‌تر و وضعیت گردن جلوتر از حالت عادی قرار داشت. در وضعیت سر نسبت به مهره‌های گردنی تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد و وضعیت متفاوت سر در نابینایان با تیلت قدامی- تحتانی سروگردن بدون تغییر زاویه کرانیوسرویکال همراه بود (۱۲). همچنین در این ارتباط Dogan و Erturk نیز به بررسی اثر بینایی روی وضعیت کرانیوسرویکال و ارتباط آن با موفولوژی کرانیوفاشیال و دندانی لثه‌ای پرداختند و تحلیل وضعیت سر نشان داد که تفاوت بین فردی و درون فردی در زوایای کرانیوورتیکال نابینایان بیشتر از گروه کنترل است؛ اما پراکندگی زوایای کرانیوسرویکال در هر دو گروه مشابه بود. وضعیت متفاوت سر در نابینایان با تیلت قدامی تحتانی و بدون تغییر زاویه کرانیوسرویکال همراه بود (۱۳).

از میان ۱۴۰۰۰۰۰ معلول حسی در ایران حدود ۴۳۰۰۰۰ نفر معلول نابینا با شیوع ۷ در هزار در کشور وجود دارد. طبق گزارش مرکز آمار ایران در سال‌های ۸۰-۱۳۷۹، از ۲۸۶۸۷ دانش‌آموز دختر مشغول به تحصیل در مراکز استثنایی، ۲۳۳۴ نفر به نوعی آسیب بینایی دچار بودند (۱۴). از ۱۰ درصد جمعیت معلول کشور ۱۶/۲ درصد (۴۷۰ هزار نفر) را جمعیت معلولان دارای اختلالات شنوایی و گفتاری تشکیل می‌دهند و از هر یک هزار کودک متولد شده در ایران، بین پنج تا شش کودک دچار اختلال شنوایی می‌شوند (۱۵). با این وجود هنوز اطلاع دقیقی در مورد وضعیت بدنی این گروه از معلولان در دست نیست. با کسب اطلاعات دقیق‌تر در مورد ساختار بدنی افراد معلول می‌توان به نیازهای حرکتی این گروه پی برد و برنامه‌های تربیت بدنی و ورزش را مطابق با نیازهای این گروه از معلولین طراحی و تنظیم نمود. همچنین شناسایی این ناهنجاری‌ها در سنین پایین در اصلاح به موقع ناهنجاری‌ها کمک خواهد نمود. این در حالی است که با وجود اهمیت این موضوع جنبه‌های نظری و عملی تربیت بدنی برای کودکان با اختلال حسی از سوی محققان این رشته کمتر مورد توجه قرار گرفته و یا کمتر در پژوهشی مستقل بدان پرداخته شده است. با توجه به این که در کشور مطالعه جامعی در خصوص وضعیت بدنی این افراد صورت نگرفته؛ این مطالعه به منظور مقایسه وضعیت سر و شانه در دانش‌آموزان نابینا، ناشنوا و عادی انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی مقایسه‌ای روی ۱۶ کودک نابینا، ۳۰ کودک ناشنوا و ۶۰ کودک عادی شهر اردبیل در سال ۱۳۹۰ انجام شد.

کودکان به صورت غیرتصادفی هدفمند انتخاب شدند و به صورت داوطلبانه در مطالعه شرکت نمودند. فرم رضایت در تحقیق توسط والدین کودکان مورد مطالعه تکمیل گردید.

بعد از هماهنگی لازم با گروه تحقیقات و پژوهش آموزش پرورش و اخذ مجوز از آموزش و پرورش استثنایی و پس از هماهنگی‌های لازم با مدارس استثنایی و عادی، فعالیت‌های میدانی تحقیق آغاز شد. ابتدا طی جلسه‌ای با حضور اولیای دانش‌آموزان

www.SID.ir

اطلاعات کامل در مورد هدف تحقیق و نحوه انـدازه‌گیـری‌هـا داده شد تا با آگاهی و رضایت کامل در تحقیق شرکت کنند. آزمون‌های موردنظر در مدارس استثنایی ویژه نابینایـان و ناشـنوایان انجـام شـد. ابتدا اطلاعات فردی و عمومی آزمودنی‌ها ثبت شد. سپس با استفاده از پرونده معلولان اطلاعات پزشکی مربوط به اختلال حسی (درجـه نقص و سن شروع نابینایی یا ناشنوایی) ثبت گردید.

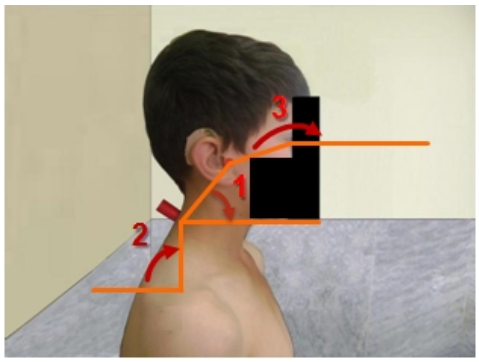
معیارهای ورود به مطالعه شامل دامنه سنی ۱۲-۶ سال، نابینایی در بدو تولد یا در شش‌ماه نخست زندگی و ناشنوایی از بدو تولد بود.

کودکان ناشنوا با فقدان شـنوایی حـدود ۸۰ دسـی بـل مشـخص شدند. آزمودنی‌های کم‌بینا و کم‌شنوا، آزمودنی‌های دارای معلولیت چندگانه، مشکلات مفصـلی و ارتوپـدیکی ماننـد درد گـردن، کمـر درد، روماتیسم مفصلی و همچنین در صورت عدم رضـایت والـدین از مطالعه حذف شدند.

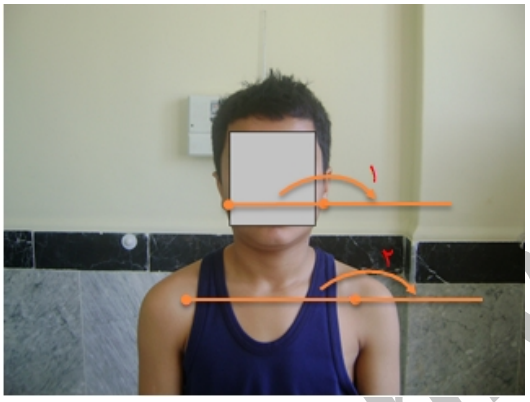
برای اندازه‌گیری سر به جلو از روش تصویربرداری استفاده شد. به این صورت که از آزمودنی در وضعیت ایستاده از نمای سـاجیتال با دوربین دیجیتال (مدل SONY DSC.W200) عکس گرفته شـد و زاویه بین خط واصل مهره هفتم گردنی و زائده تراگوس گـوش بـا خط افق اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری اکستنشن سر نیـز زاویـه بین خط واصل تراگوس گوش و چشم با خط افق اندازه‌گیری شد. در اندازه‌گیری شانه گرد زاویه بین خط عبور کننـده از مهـره هفـتم گردن و زائده آکرومیون با خط افق که توسط مارکر مشخص شـده بودند؛ در برنامه اتوکد ۲۰۱۰ اندازه‌گیری شد (۲و۱۶) (شکل یک).

برای اندازه‌گیری کـج گردنـی از روش تصـویربرداری اسـتفاده شد. به این صـورت کـه از آزمـودنی در وضـعیت ایسـتاده از نمـای فرونتال با دوربین عکس گرفته شد و زاویه بین خط واصل دو گوش با خط افق اندازه‌گیری شد. زاویه ۱۸۰ درجه به معنی راسـتای افقـی سر، کمتر از ۱۸۰ درجه به معنی پـایین‌بـودن سـر در سـمت چـپ و بیشتر از ۱۸۰ درجه به معنی پایین‌بودن سر در سمت راسـت در نظـر گرفته شود (۱۶). برای ارزیابی اکستنشن سر زاویه بین خـط واصـل تراگوس گوش و چشم با خـط افـق انـدازه‌گیـری شـد. زاویـه ۱۸۰ درجه به معنی وضعیت افقی سر بود. اگر زاویه کمتـر از ۱۸۰ درجـه باشد؛ چشم بالاتر از تراگـوس گـوش قـرار گرفتـه و بخـش بـالایی مهره‌های گردنی در وضعیت اکستنشن قرار دارند؛ اما اگر این زاویه بیشتر از ۱۸۰ درجه باشد؛ چشـم پـایین‌تـر از تراگـوس گـوش قـرار گرفته و مهره‌های بالایی گردن در وضعیت فلکشن قرار دارند. برای ارزیابی شانه نابرابر زاویه بین خط واصل دو زائده غرابی با خط افق که توسط مارکر مشخص شده بودند (۱۶)؛ اندازه‌گیری شـد. زاویـه ۱۸۰ درجه به عنوان تراز بودن شانه‌ها در نظر گرفته شد. زاویه کمتر از ۱۸۰ درجه به معنی بالاتر بودن شانه راست و زاویـه بیشـتر از ۱۸۰ درجه به معنی بالاتر بودن شانه چپ در نظر گرفته شود. اندازه‌گیری تمام زوایا در برنامه اتوکد ۲۰۱۰ انجام شد (۱۶) (شکل ۲).

داده‌ها بااسـتفاده از نـرم افـزار آمـاری SPSS-16 و آزمـون‌هـای آماری کلموگروف – اسمیرنوف، آنالیز واریانس و آزمون تعقیبـی LSD تجزیه و تحلیل شـدند. سـطح معنـی‌داری آزمـون‌هـا کمتـر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.



شکل ۱ : روش اندازه‌گیری سر به جلو و شانه گرد
۱) زاویه سر به جلو، ۲) زاویه شانه گرد و ۳) زاویه اکستنشن سر



شکل ۲ : روش اندازه‌گیری کج گردنی و شانه نابرابر
۱) زاویه کج گردنی، ۲) زاویه شانه نابرابر

یافته‌ها

متغیرهای سر و شانه‌ها در سه گروه نابینا (۷ پسر و ۹دختر)، ناشنوا (۱۶ پسر و ۱۴ دختـر) و عـادی (۳۰ پسـر و ۳۰ دختـر) دارای توزیـع نرمال بودند. بین سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی آزمـودنی‌هـای سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (جدول یک).

جدول ۱ : میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های فردی کودکان نابینا، ناشنوا و عادی

	نابینا	ناشنوا	عادی
سن	۸/۴۳±۲/۲۲	۹/۴۶±۲/۰۹	۸/۶۷±۱/۹۲
قد	۱۳۰/۲۸±۱/۰۸	۱۴۳/۰۷±۱/۴۵	۱۳۰/۰۳±۱/۰۹
وزن	۲۵/۲۸±۹/۱۳	۳۷/۴۵±۱/۲۴	۲۸/۶۲±۷/۵۹

زاویه سر به جلو در سه گروه مورد مطالعه بـا اخـتلاف معنـی‌دار (P<۰/۰۰۱) بود و در مقایسه دو بـه دو بـین نابینایـان بـا ناشـنوایان و

Archive of SID
www.SID.ir

جدول ۲ : میانگین و انحراف استاندارد وضعیت سر و شانه‌ها (درجه) و نتیجه آزمون آنالیز واریانس برای مقایسه گروه‌ها

وضعیت سر و شانه‌ها (درجه)	کودکان نابینا	کودکان ناشنوا	کودکان عادی	p-value
سر به جلو	۴۰/۲۵±۱/۳۳	۴۵/۹۳±۱/۳۳	۴۹/۳۱±۶/۸۲	۰/۰۰۱
کج گردنی	۱۸۰/۷۵±۵/۲۰	۱۷۸/۲۳±۳/۵۶	۱۸۰/۴۱±۳/۲۶	۰/۰۲۰
اکستنشن سر	۱۷۲/۸۱±۹/۶۱	۱۸۹/۰۰±۷/۱۲	۱۹۴/۲۶±۹/۹۴	۰/۰۰۱
شانه گرد	۷۱/۳۶±۱/۰۱	۷۴/۸۳±۷/۹۹	۸۵/۵۰±۱/۰۲	۰/۰۰۱
شانه نابرابر	۱۸۰/۰۶±۳/۶۶	۱۷۹/۰۷۶±۳/۰۵	۱۸۱/۷۲±۳/۰۲	۰/۰۱۲

جدول ۳ : نتیجه آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه بین کودکان نابینا، ناشنوا و عادی

وضعیت سر و شانه‌ها (درجه)	گروه	تفاوت میانگین	خطای استاندارد میانگین	p-value
سر به جلو	نابینا- ناشنوا	-۵/۶۸	۲/۶۳	۰/۰۳۳
	نابینا - سالم	-۹/۰۶	۲/۳۹	۰/۰۰۱
	ناشنوا - سالم	-۳/۳۷	۱/۸۹	۰/۰۷۸
کج گردنی	نابینا - ناشنوا	۲/۵۱	۱/۱۴	۰/۰۳۰
	نابینا - سالم	۰/۳۴	۱/۰۳	۰/۷۴۳
	ناشنوا - سالم	-۲/۱۷	۰/۸۲	۰/۰۰۹
اکستنشن سر	نابینا - ناشنوا	-۱۶/۱۸	۲/۵۹	۰/۰۰۱
	نابینا - سالم	-۲۱/۴۴	۲/۳۵	۰/۰۰۱
	ناشنوا - سالم	-۵/۲۶	۱/۸۶	۰/۰۰۶
شانه گرد	نابینا - ناشنوا	-۳/۴۶	۲/۰۸	۰/۰۹۹
	نابینا - سالم	۱۴/۱۳	۲/۸۲	۰/۰۰۱
	ناشنوا - سالم	-۱۰/۶۶	۲/۶۲	۰/۰۰۱
شانه نابرابر	نابینا - ناشنوا	۰/۹۸	۰/۹۶	۰/۷۶۱
	نابینا - سالم	-۱/۶۶	۰/۸۷	۰/۶۲
	ناشنوا - سالم	-۲/۶۴	۰/۶۹	۰/۰۰۶

افراد عادی نیز با اختلاف معنی‌دار بود (P<۰/۰۵)؛ ولی این اختلاف بین ناشنوایان و افراد عادی معنی‌دار نبود. زاویه شانه گرد بین سه گروه مورد مطالعه اختلاف آماری معنی‌داری نشان داد (P<۰/۰۰۱)؛ اما زاویه شانه گرد نابینایان و ناشنوایان اختلاف آماری معنی‌دار نداشت و این مقدار در هر دو گروه نابینا و ناشنوا به طور معنی‌داری کمتر از گروه عادی بود (P<۰/۰۵). زاویه شانه نابرابر بین گروه‌ها اختلاف آماری معنی‌داری داشت (P<۰/۰۱۲). این میزان در ناشنوایان کمتر از افراد عادی بود (P<۰/۰۰۶) و در مقایسه بین نابینایان و افراد عادی و نیز بین نابینایان و ناشنوایان اختلاف آماری معنی‌داری نداشت. زاویه کج گردنی بین سه گروه مورد مطالعه دارای اختلاف آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۲). این میزان بین دو گروه نابینا و عادی اختلاف آماری معنی‌داری نداشت؛ اما بین نابینایان و ناشنوایان (P<۰/۰۳) و ناشنوایان و افراد عادی از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۹). زاویه اکستنشن سر نیز بین سه گروه اختلاف آماری معنی‌داری نشان داد (P<۰/۰۰۱). این میزان در ناشنوایان بیشتر از نابینایان (P<۰/۰۰۱) و در افراد عادی بیشتر از ناشنوایان بود (P<۰/۰۰۶) (جدول‌های ۲ و ۳).

بحث

بین گروه‌های مورد مطالعه در ارتباط با زاویه سر به جلو تفاوت معنی‌داری یافت شد که این میزان برای نابینایان، ناشنوایان و کودکان عادی به ترتیب ۴۰/۲۵ و ۴۵/۹۳ و ۴۹/۳۱ درجه بود. این یافته با برخی مطالعات همراستا است (۱۳-۱۱).

اتخاذ وضعیت غلط به هنگام انجام تکالیف مهم‌ترین علت عارضه سر به جلو ذکر شده است. همچنین در بین کسانی که دارای وضعیت سر به جلو بودند؛ بیشترین درصد مربوط به کسانی بود که اختلال بینایی از نوع نزدیک‌بینی داشتند (۴).

برخی مطالعات نشان داده‌اند که وضعیت طبیعی سر بسیار تجدیدپذیر بوده و سن، جنس، نژاد و یا تاخیر زمانی که بین رکوردهای مکرر رادیوگرافیک، عکس‌برداری یا سفالومتریک ایجاد می‌شود؛ آن راتحت تاثیر قرار نمی‌دهد (۱۰). در مطالعه فیروزبخت و همکاران کودکانی که اغلب از دهان تنفس می‌کردند؛ زاویه اکستنشن کرانیوسرویکال آنها بیشتر از حد متوسط بود (۱۵). در غیاب محرک بینایی، گرانش، حس عمقی و سایر محرک‌های آوران وضعیت سر را کنترل می‌کند (۱۵و۱۶). Dogan و Erturk نتیجه گرفته‌اند که افراد نابینا به‌طور خاصی مستعد ناهنجاری در وضعیت هستند و انحراف وضعیت کرانیال در نابینایان کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۱۳). در مطالعه Fjellvang و Solow نسبت‌های کرانیوسرویکال در نابینایان تفاوت زیادی با همتایان عادی داشت. اصلی‌ترین تفاوت مورفولوژی بین دو گروه این بود که در افراد نابینا میانگین ارتفاع قدامی فوقانی صورت نسبت به افراد

www.SID.ir

عادی کوچک‌تر بود (۱۲). تحقیقات نشان می‌دهند که وضعیت سر ارتباط معنی‌داری با وضعیت فک تحتانی دارد. با توجه به این که تغییرات وضعیتی نیاز به فعالیت عضلانی دارد؛ ممکن است این تغییر وضعیت‌های جمجمه که در زمان رشد اتفاق می‌افتد؛ موجب تغییرات دایمی در ساختارهای عضلانی و اسکلتی مرتبط گردد (۱۲و۱۷).

در مطالعه مسلمی و همکاران ارتباطی بین اختلال بینایی و ناهنجاری سر به جلو مشاهده نشد (۴) که با نتیجه مطالعه حاضر مغایرت دارد. از علل تفاوت نتایج این دو پژوهش می‌توان به شدت اختلال بینایی اشاره کرد. افراد شرکت کننده در مطالعه مسلمی و همکاران دانش‌آموزان عادی بودند و آزمودنی‌های مطالعه ما از بدوتولد نابینا بودند.

میزان کج‌گردنی بین گروه‌های مطالعه حاضر تفاوت داشت که این تفاوت بین نابینایان و ناشنوایان و افراد عادی معنی‌دار بود. ما می‌توانیم تیلت جانبی سر و شتاب خطی را حتی در محیط‌های تاریک به دلیل جهت‌گیری دو گروه از سلول‌های مویی در هر دو طرف استریولا حس کنیم. لذا انتظار می‌رود که اختلال سیستم وستیبولار موجب انحراف وضعیت سر گردد (۱۸).

در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین میزان شانه نابرابر و شانه گرد گروه‌ها مشاهده شد که با نتایج مطالعه Penha و همکاران (۱۹) مبنی بر شیوع شانه نابرابر بین نوجوانان با اختلال حسی به خصوص بین نابینایان و شیوع عدم تقارن شانه در کودکان هم راستا است.

به نظر محققان علت جلو آمدن شانه در سنین پایین در دانش‌آموزان دبستانی، انعطاف‌پذیری زیاد سیستم اسکلتی- عضلانی و تمایل بیشتر این کودکان در وضعیت‌های غیرطبیعی نوشتاری، قرارگیری در وضعیت کایفوز و خم شدن به جلو است که به‌دنبال آن شانه گرد ایجاد می‌گردد. همچنین می‌توان گفت کایفوز و شانه گرد ناشی از وضعیت‌های نادرست ستون فقرات است (۱). لذا به نظر می‌رسد اتخاذ وضعیت‌های غلط در کودکان با معلولیت بینایی و شنوایی، خود آغازگر برخی دیگر از ناهنجاری‌ها نظیر شانه گرد باشند. ارتباط بین سن و ناهنجاری‌های وضعیتی نیز در مطالعاتی گزارش شده است. در مطالعه de Vasconcelos و همکاران روی کودکان ناشنوا دریافتند که دانش‌آموزان با سن بیشتر تغییرات وضعیتی بیشتری در مقایسه با جوان‌ترها دارند (۲۰). به دلیل فقدان مطالعات منتشر شده در خصوص ارتباط متغیرهای بیولوژیکی یا ناشنوایی، نمی‌توان این مطالب را تفسیر نمود؛ اما Detsch و همکاران در کودکان عادی نتایج بهتری را از تغییرات وضعیت با افزایش سن در کودکان مشاهده نمودند (۲۱).

کودکان با نقص شنوایی و بینایی تغییرات وضعیتی را در گردن و شانه خود نشان می‌دهند و ممکن است سازگاری کافی را از نظر وضعیت مطلوب کسب نکنند و این وضعیت‌های جبرانی به وجود آمده در سال‌های بعد با تکامل اسکلتی عضلانی در بزرگسالی تثبیت گردد. اجرای تحقیق در گروه‌های بزرگ‌تر می‌تواند در نتیجه‌گیری دقیق‌تر کمک کننده باشد. طراحی برنامه‌های حرکت‌درمانی و اصلاحی مناسب از سوی معلمان و مربیان ورزش و تندرستی برای پیشگیری و کاهش عارضه سر به جلو و شانه گرد می‌تواند از نکات قابل تاکید تحقیق باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که نارسایی بینایی و شنوایی در بروز و افزایش ناهنجاری‌های وضعیتی موثر است. میزان ناهنجاری‌ها در دانش‌آموزان نابینا بیشتر از دانش‌آموزان ناشنوا بود و می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً نابینایی بیش از ناشنوایی با ناهنجاری‌های وضعیتی سر و شانه‌ها مرتبط است.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه شیرین عالی برای اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی از دانشکده تربیت بدنی دانشگاه گیلان بود و با همکاری سازمان آموزش و پرورش استثنایی استان اردبیل انجام گرفت. بدین‌وسیله از همه مسؤولین ذیربط و کودکان شرکت کننده در مطالعه قدردانی می‌نماییم.

References

1. Keyvanloo F, Seyyed Ahmadi M, Pejhan A. [Radiographic components in forward head posture and its relations whit gender and height]. J Sabzevar Univ Med Sci. 2011;17(4): 266-73. [Article in Persian]

2. Thigpen CA, Padua DA, Michener LA, Guskiewicz K, Giuliani C, Keener JD, et al. Head and shoulder posture affect scapular mechanics and muscle activity in overhead tasks. J Electromyogr Kinesiol. 2010 Aug;20(4):701-9.

3. Kessler RM, Hertling D. Management of common musculoskeletal disorders: physical therapy principles and methods. 3rd. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 1996; pp: 61-101.

4. Moslemi Haghighi F, Fotoohabadi MR, Ghanbari A. [Prevalence of foreward head posture and its relationship with different variables in the Shiraz high school students in 1999]. J Kerman Univ Med Sci. 2000;7(4): 199-4. [Article in Persian]

5. Vojdani M, Torabi K, Mahmoodi AR. [The effect of anatomically forwarded head position on temporomandibular dysfunction]. J Isfahan Dent Sch. 2009;5(3): 162-70. [Article in Persian]

6. Kamali F, Mataleh AR. [Prevalence of forward head posture and its relationship with activity of trigger points of shoulder region in high school students of Shiraz]. Urmia Med J. 2003;13(4): 283-9. [Article in Persian]

7. Gonzalez HE, Manns A. Forward head posture: its structural and functional influence on the stomatognathic system, a conceptual study. Cranio. 1996 Jan;14(1):71-80.

8. Greenfield B, Catlin PA, Coats PW, Green E, McDonald JJ,

Archive of SID
www.SID.ir

North C. Posture in patients with shoulder overuse injuries and healthy individuals. J Orthop Sports Phys Ther. 1995 May; 21(5):287-95.

9. Akbari A, Moodi H, Ghannad R. [Prevalence of postural Shoulder Impairments in 10-12 Year Old Students in Primary Schools of Zahedan]. J Birjand Univ Med Sci. 2008;15(1): 58-65. [Article in Persian]

10. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Pareja JA. Forward head posture and neck mobility in chronic tension-type headache: a blinded, controlled study. Cephalalgia. 2006 Mar;26(3):314-9.

11. Salem OH, Preston CB. Head posture and deprivation of visual stimuli. Am Orthopt J. 2002;52:95-103.

12. Fjellvang H, Solow B. Craniocervical postural relations and craniofacial morphology in 30 blind subjects. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1986 Oct;90(4):327-34.

13. Dogan S, Erturk N. The effect of vision on craniocervical posture and its relation to craniofacial and dentoalveolar morphology. Quintessence Int. 1990 May;21(5):401-6.

14. Mohammadi F. [Assessment of CNS function in postural control during disturbance of vestibular and sensory systems in global athletes and non-athletes]. Master Thesis. University of Tehran. 2009. [Persian]

15. Firuzbakht M, Eftekhar H, Majlesi F, Rahimi A, Ansari M, Emayilzadeh M. [Prevalence of deafness in Iran]. J Sch Public Health Inst Public Health Res.2008; 5(4):1-9. [Article in Persian]

16. Raine S, Twomey L. Posture of the head, shoulders and thoracic spine in comfortable erect standing. Aust J Physiother. 1994; 40(1):25-32.

17. Amirkhani MA, Ziaedini SH, Dashti M, Aminaei T, Ardalan G, Mirmoghtadaee P, et al. [Prevalence of visual impairments among school- aged children: the results of a national screening program]. J Isfahan Med Sch. 2010; 27(101): 718-24. [Article in Persian]

18. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control, Translating research into clinical practice. 3rd. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 2007; pp: 1-100.

19. Penha PJ, João SM, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics (Sao Paulo). 2005 Feb;60(1):9-16.

20. de Vasconcelos GAR, Fernandes PRB, de Oliveira DA, Cabral ED, da Silva LVC. [Postural evaluation of vertebral column in deaf school kids from 7 to 21 years old]. Fisioter Mov. 2010; 23(3): 371-80. [Article in Portuguese]

21. Detsch C, Luz AM, Candotti CT, de Oliveira DS, Lazaron F, Guimarães LK, et al. [Prevalence of postural changes in high school students in a city in southern Brazil]. Rev Panam Salud Publica. 2007 Apr;21(4):231-8. [Article in Portuguese]

Archive of SID

www.SID.ir

Original Paper

Comparison of head and shoulder posture in blind, deaf and ordinary pupiles

Aali Sh (MSc)*[1], Daneshmandi H (PhD)[2], Norasteh AA (PhD)[2], Rezazadeh F (MSc)[1]

[1]PhD Candidate in Corrective Exercise and Sport Injury, Kharazmi University, Tehran, Iran. [2]Associate Professor, Department of Sport Injury and Corrective Exercise, Faculty of Physical Education and Sport Science, Guilan University, Rasht, Iran.

Abstract

Background and Objective: Proprioceptive, vestibular and visual senses control human movements. This study was carried out to compare the posture of head and shoulder in blind, deaf and ordinary pupiles.

Materials and Methods: This descriptive and analytic study was done on 16 blind, 30 deaf and 60 ordinary pupiles in Ardabil city, Noth-west of Iran. Sagital and frontal planes Photos for each child was used for determination of head and shoulder deviation.

Results: Forward head in blind group significantly was lower than deaf and ordinary pupiles ($P<0.05$). Rounded shoulder in blind and deaf pupiles significantly was lower than ordinary pupiles ($P<0.05$). Uneven shoulders in deaf pupiles significantly was lower than ordinary and blind children ($P<0.05$). Lateral flexion of the head in blind and deaf pupiles significantly was higher than ordinary children ($P<0.05$).

Conclusion: There is a relationship between sensory impairment and postural problems paticularly in blindness Pupils.

Keywords: Forward head, Uneven shoulder, Rounded shoulder, Extended head, Blind, Deaf

*** Corresponding Author: Aali Sh (MSc), E-mail: Shirin.aali@yahoo.com**

Received 5 June 2012 **Revised** 19 November 2012 **Accepted** 21 November 2012

Archive of SID

This paper should be cited as: Aali Sh, Daneshmandi H, Norasteh AA, Rezazadeh F. [Comparison of head and shoulder posture in blind, deaf and ordinary pupils]. J Gorgan Uni Med Sci. 2014; 15(4): 72-78. [Article in Persian]

www.SID.ir