

بررسی اختلالات بینایی در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده

سید محمدعلی ابطحی^۱، علیرضا دهقانی^۲، صادق برادران مهدوی^۳، سید حمیدرضا ابطحی^۴، مهسا سپهرنژاد^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اختلالات بینایی در کودکانی که دچار افت شنوایی هستند، شایع‌تر است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی انواع و فراوانی اختلالات بینایی در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده بود.

روش‌ها: این مطالعه‌ی مقطعی - توصیفی در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در شهر اصفهان بر روی ۵۱ فرد کم‌شنوای ۱۸-۳ ساله انجام گرفت. نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. تعیین حدت بینایی، افتالموسکوپی مستقیم، بررسی انحراف چشم، تعیین رفکشن قبل و بعد از قطره‌ی سیکلپلژیک و معاینه‌ی ته چشم با اسلیت لامپ و عدسی دستی انجام شد. نتایج با روش‌های آمار توصیفی و آزمون χ^2 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین سن کودکان $3/4 \pm 8/0$ سال بود. ۲۶ نفر (۵۱/۰ درصد) پسر و ۲۵ نفر (۴۹/۰ درصد) دختر بودند. در ۲۴ نفر (۴۷/۱ درصد) از بیماران حداقل یک اختلال بینایی یافت شد. ۸ نفر (۱۵/۷ درصد) کاهش حدت بینایی، ۱۳ نفر (۲۵/۵ درصد) عیب انکساری، ۴ نفر (۷/۸ درصد) تنبلی چشم، ۴ نفر (۷/۸ درصد) انحراف چشم و ۹ نفر (۱۷/۶ درصد) شبکیه‌ی غیر طبیعی داشتند. برای ۳ نفر سندرم Usher و برای ۱ نفر سندرم Goldenhar مطرح شد. فراوانی کاهش دید در پسرها بیشتر از دخترها بود ($P = 0/02$).

نتیجه‌گیری: با توجه به فراوانی قابل توجه اختلالات بینایی در کودکان مورد مطالعه، شناسایی عیوب چشمی و درمان لازم در اولین فرصت پس تأیید مشکل شنوایی کودک توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: اختلالات بینایی، عیوب انکساری، کم‌شنوایی حسی - عصبی، کاشت حلزون، کودکان

ارجاع: ابطحی سید محمدعلی، دهقانی علیرضا، برادران مهدوی صادق، ابطحی سید حمیدرضا، سپهرنژاد مهسا. بررسی اختلالات بینایی در کودکان کم‌شنوای

حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴۲): ۱۰۱۲-۱۰۰۶

سال‌های اولیه‌ی زندگی، می‌تواند باعث تأخیر در گفتار و رشد شناختی گردد (۴)، اما این تأخیر گفتاری و زبانی ثانویه به از دست دادن شنوایی، اغلب قابل پیش‌گیری است. بنابراین، شناسایی زود هنگام اختلال شنوایی، خواه دایمی (به طور معمول حسی - عصبی) و خواه موقت (به طور معمول انتقالی)، کلید موفقیت کودک در ارتباطات آینده‌ی خود با دیگران خواهد بود (۵). در طول چند دهه‌ی گذشته، عمل کاشت حلزون نقش پررنگی در درمان کودکان کم‌شنوا داشته و ثابت شده است که کاشت حلزون به موقع، نقش مؤثری جهت توانمندسازی این افراد به عنوان یک فرد دارای عملکرد کامل در جامعه ایفا خواهد کرد (۶).

مقدمه

کاهش شنوایی حسی - عصبی (Sensorineural hearing loss) یکی از انواع کم‌شنوایی می‌باشد. انجمن اودیولوژی بریتانیا، کاهش شنوایی حسی - عصبی را به سطوح خفیف، متوسط، شدید و عمیق طبقه‌بندی کرده است (۱). تخمین زده شده است که از هر ۱۰۰۰ تولد زنده، ۱-۲ نفر مبتلا به نوع دایمی دو طرفه و متوسط تا شدید بیماری هستند (۲). بیشتر اختلالات شنوایی نوزادان را کاهش شنوایی حسی - عصبی تشکیل می‌دهد. به طور تقریبی، نیمی از این موارد، ناشی از علل ژنتیکی است و سایر موارد اکتسابی هستند (۳). از دست دادن شنوایی در

- ۱- استادیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- دانشیار، گروه چشم‌پزشکی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- دانشیار، گروه گوش و حلق و بینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- مربی، گروه شنوایی‌سنجی، دانشکده علوم توان‌بخشی و واحد تحقیقات اختلالات ارتباطی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: sadegh.b.mahdavi@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤو: صادق برادران مهدوی

آنچه حاصل کار مطالعات کشورهای دیگر است، تعیین گردد و در صورت کشف این اختلالات در بیماران، نتایج کار جهت غربالگری زود هنگام و درمان به موقع ایشان به کار برده شود.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و توصیفی در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ در ایران و در شهر اصفهان انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه، کودکان کم‌شنوایی بودند که در مرکز کاشت حلزون بیمارستان فوق تخصصی و آموزشی - درمانی الزهرای (س) اصفهان دارای پرونده‌ی اطلاعاتی مخصوص بودند و جهت انجام ارزیابی دوره‌ای و دریافت مشاوره به آن مرکز مراجعه می‌کردند. نمونه‌گیری به صورت احتمالی از نوع تصادفی ساده از میان پرونده‌ها انجام شد. حجم نمونه با در نظرگیری فرمول تعیین نسبت در مطالعات مشاهده‌ای و همچنین پژوهش‌های قبلی (۱۲)، با در نظر گرفتن خطای نوع اول برابر ۵ درصد و محدوده‌ی اطمینان برابر ۹۵ درصد، حدود ۵۰ نفر محاسبه گردید. معیارهای ورود به مطالعه، شامل افراد ۱۸-۳ سال کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی بودند که عمل کاشت حلزون برای ایشان انجام شده بود. معیارهای خروج، شامل عدم تکمیل معاینات چشم، عدم رضایت خانواده به شرکت در مطالعه و یا انجام همه‌ی معاینات چشم‌پزشکی بود.

مطالعه‌ی حاضر تحت نظارت کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت. با توجه به تخمین ریزش احتمالی، جهت اجرای طرح، با ۱۲۰ خانواده تماس گرفته شد و از آن‌ها جهت انجام معاینات کامل چشم‌پزشکی رایگان در بیمارستان تخصصی چشم‌پزشکی فیض اصفهان، دعوت به عمل آمد. سپس، در مورد اهداف و روش طرح به صورت کامل برای خانواده‌هایی که به بیمارستان مراجعه کردند، توضیح داده شد و رضایت پدر و مادر و همچنین، کودک به صورت کتبی و شفاهی اخذ گردید.

فرم مختصر اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و سابقه‌ی بیماری برای هر کودک تکمیل گردید. در ادامه، حدت بینایی کودکان با تابلوی Snellen در فاصله‌ی استاندارد ۶ متری و به صورت کسری از ۱۰ سنجیده شد. سپس، افتالموسکوپی مستقیم برای مشاهده‌ی قسمت‌های قدامی چشم انجام شد و در کنار آن، حرکات عضلات خارج چشمی، وجود پتوز، واکنش مردمک به نور، نقص آوران مردمک (Marcus Gunn) و رفلکس قرمز چشم معاینه شد. همچنین، انحراف چشم (استرابیسم) با استفاده از آزمون‌های Hirschberg و Cover/uncover معاینه شد. سپس، در دو مرتبه، قبل و بعد از دریافت قطره‌ی سیکلوپلژیک، عیوب انکساری چشم کودکان توسط دستگاه Auto refractometer اندازه‌گیری شد. پس از ایجاد کامل اثر قطره‌ی سیکلوپلژیک، معاینه‌ی ته چشم با اسلیت لامپ

حدود ۳۰-۱۵ درصد از اختلال شنوایی ارثی، سیستم‌های دیگر بدن را نیز درگیر می‌کند و در مجموع، به عنوان یک سندرم بالینی رخ می‌دهد (۷). به عنوان مثال، سندرم Usher با افت شنوایی، رتینیت پیگمنتوزا (Retinitis pigmentosa یا RP) در چشم و اختلال تعادل مشخص می‌گردد (۸) و یا سندرم Goldenhar با اختلالات کرانیوفاسیال، مهره‌ای، قلبی، کلیوی، عصبی، گوش و چشمی (مانند میکروفتالموس، کلویوم پلک، درموئید ملتحمه) تعریف می‌گردد (۹). بنابراین، در کودکان کم‌شنوا، شناسایی زود هنگام دیگر اختلالات حسی و مداخله‌ی به موقع، برای رشد شناختی و عاطفی، امری ضروری است. در یک سری از ۲۲۶ کودک مبتلا به کاهش شنوایی حسی - عصبی، ناهنجاری‌های چشمی ۲۲ درصد (در مقایسه با حدود ۱۴ درصد در جمعیت عمومی) گزارش شد (۱۰). از این رو، کودکان دچار کاهش شنوایی نه تنها باید توسط متخصص گوش و حلق و بینی آگاه به ارزیابی کودکان کم‌شنوا معاینه گردند؛ بلکه باید حداقل یک بار توسط متخصص چشم با تجربه جهت ارزیابی بینایی معاینه شوند (۱۱). از آن جایی که کانال‌های بینایی و شنوایی مسؤول کسب بیش از ۹۵ درصد اطلاعات حسی از محیط می‌باشند و کودکان کم‌شنوا جهت جبران کاهش ورودی شنوایی، بسیار به چشم خود وابسته هستند، اثبات حدت بینایی طبیعی و ارتقای بینایی در این بیماران بسیار ضروری و حیاتی است (۱۲).

وجود اختلالات بینایی و چشمی در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی در مطالعات گذشته در کشورهای دیگر بررسی شده است. هر چند در این مطالعات، وجود عیوب انکساری (نزدیک‌بینی یا دوربینی) به عنوان یافته‌ای مشترک گزارش شده است، اما به عنوان مثال در مطالعه‌ی Mafong و همکاران علاوه بر این موارد، وجود اختلالاتی همچون پتوز (Ptosis)، استرابیسم (Strabismus)، کانزانتیوییت (Conjunctivitis) و ندول‌های لیش (Lisch nodules) در چشم بیماران گزارش گردید (۲)؛ در حالی که در مطالعه‌ی Abd El-Aziz و همکاران، اختلالاتی همچون وجود رتینیت پیگمنتوزا و آمبلیوپی (Amblyopia) در این کودکان گزارش شد (۱۳).

در تنها مطالعه‌ی انجام گرفته در کشور ایران در این زمینه، بخشایی و همکاران وجود اختلالات بینایی نظیر عیوب انکساری و استرابیسم را در تعدادی از کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی نشان داده‌اند (۱۲)، اما مطالعه‌ی جامعی در مورد بررسی اختلالات چشمی در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده یافت نشد. از این رو، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی وجود اختلالات چشمی - بینایی و فراوانی آن‌ها در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده‌ی ساکن در زیست‌بوم و شرایط اقلیمی اصفهان بود؛ به گونه‌ای که موارد توافق و تفاوت با

همکاری لازم را جهت تعیین حدت بینایی با تابلوی Snellen نداشتند. فراوانی مطلق کاهش دید در پسرها به صورت معنی‌داری بیشتر از دخترها بود ($P = 0/02$).

از ۱۰۲ چشم مورد مطالعه، ۳ چشم (۲/۹ درصد) نزدیک‌بین ساده، ۵ چشم (۴/۹ درصد) دوربین ساده، ۵ چشم (۴/۹ درصد) آستیگمات ساده، ۵ چشم (۴/۹ درصد) نزدیک‌بین و آستیگمات، ۶ چشم (۵/۹ درصد) دوربین و آستیگمات و ۷۸ چشم (۷۶/۵ درصد) فاقد عیب انکساری بود. جدول ۱، توزیع فراوانی انواع عیوب انکساری را در جمعیت مورد مطالعه به تفکیک چشم راست و چپ نشان می‌دهد. به طور کلی، در مطالعه حاضر، ۱۳ نفر (۲۵/۵ درصد) دارای حداقل یک اختلال انکساری ساده یا ترکیبی بودند و ۳۸ نفر (۷۴/۵ درصد) هیچ‌گونه اختلال انکساری نداشتند. ۴ نفر (۷/۸ درصد) نزدیک‌بینی ساده و یا به همراهی آستیگماتیسم، ۶ نفر (۱۱/۸ درصد) دوربینی ساده و یا به همراهی آستیگماتیسم و ۱۰ نفر (۱۹/۶ درصد) آستیگماتیسم ساده و یا مرکب داشتند. از بین افراد نزدیک‌بین، ۱ نفر (۲۵/۰ درصد) اختلال ساده و ۳ نفر (۷۵/۰ درصد) اختلال ترکیبی داشتند. همچنین، از بین افراد دوربین، ۲ نفر (۳۳/۳ درصد) اختلال ساده و ۴ نفر (۶۶/۷ درصد) اختلال ترکیبی داشتند. برای ۴ نفر از بیماران (۷/۸ درصد) تشخیص تنبلی چشم (آمبلیوپی) به دلیل عیوب انکساری گذاشته شد. جدول ۲، درصد و مشخصات چشم این افراد را از نظر تنبلی چشم نشان می‌دهد. در این بیماران، همچنین ۱ نفر (۲/۰ درصد) انحراف چشم به صورت ازوتروپیا (Esotropia) و ۳ نفر (۵/۹ درصد) اگزوتروپیا (Exotropia) داشتند و ۴۷ نفر (۹۲/۲ درصد) انحراف چشم نداشتند. در معاینه‌ی ته چشم با اسلیت لامپ و عدسی در حالت سیکلوپلژیک، ۹ نفر (۱۷/۶ درصد) شبکیه‌ی غیر طبیعی و بقیه ته چشم طبیعی داشتند.

به همراهی عدسی دستی مخصوص برای مشاهده‌ی شبکیه، توسط چشم‌پزشک انجام شد. همچنین، در پایان، نتیجه‌ی معاینات به خانواده‌ها اطلاع داده شد و در مواردی به تشخیص چشم‌پزشک درمان لازم نیز برای کودکان انجام شد و یا توصیه‌ی لازم به پی‌گیری و مراجعه‌ی مجدد به خانواده‌ها ابلاغ گردید.

در مطالعه‌ی حاضر همسو با مطالعات قبلی، حدت بینایی ۰/۷ و کمتر به عنوان کاهش دید در نظر گرفته شد (۱۴). همچنین، بالاتر از ۱، ۱/۵ و ۲/۵ دیوپتر به ترتیب به عنوان نزدیک‌بینی، آستیگماتیسم و دوربینی دارای اهمیت بالینی در نظر گرفته شد (۱۲).

یافته‌های حاصل از معاینات یاد شده در فرم‌های مخصوصی ثبت و جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) و به کمک روش‌های آمار توصیفی (شامل فراوانی مطلق و نسبی و میانگین) و آزمون χ^2 انجام گرفت. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از میان ۱۲۰ خانواده‌ای که جهت اجرای طرح با آن‌ها تماس گرفته شد، ۶۰ خانواده جهت انجام معاینات کودک خود به بیمارستان مراجعه نمودند (میزان پاسخ: ۵۰ درصد). ۹ نفر از بیماران به دلیل عدم همکاری در انجام کامل معاینات و نقص اطلاعات، از مطالعه خارج شدند و در نهایت، تجزیه و تحلیل بر روی ۵۱ نفر انجام شد. ۲۶ نفر (۵۱ درصد) از نمونه‌ها پسر و ۲۵ نفر (۴۹ درصد) دختر بودند. در مطالعه‌ی حاضر، میانگین سن کودکان $3/4 \pm 8/0$ سال و محدوده‌ی سنی آنان ۱۸-۳ سال بود. در افراد مورد مطالعه، ۵ نفر (۹/۸ درصد) از قبل عینک استفاده می‌کردند. همچنین، ۸ نفر (۱۵/۷ درصد) کاهش دید داشتند و ۱۰ نفر (۱۹/۶ درصد) نیز

جدول ۱. توزیع فراوانی انواع عیوب انکساری به تفکیک چشم راست و چپ در نمونه‌ی مورد مطالعه

Oculus sinister (OS)							
وضعیت عیب انکساری چشم	نزدیک‌بین	دوربین	آستیگمات	نزدیک‌بین + آستیگمات	دوربین + آستیگمات	طبیعی	جمع
Oculus dexter (OD)							
نزدیک‌بین	۱ (۲/۰) %	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۲/۰)
دوربین	۰ (۰)	۲ (۳/۹)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۹)
آستیگمات	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۹)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۲/۰)	۳ (۵/۹)
نزدیک‌بین + آستیگمات	۱ (۲/۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۹)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳ (۵/۹)
دوربین + آستیگمات	۰ (۰)	۱ (۲/۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۹)	۱ (۲/۰)	۴ (۷/۸)
طبیعی	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۳۸ (۷۴/۵)	۳۸ (۷۴/۵)
جمع	۲ (۳/۹)	۳ (۵/۹)	۲ (۳/۹)	۲ (۳/۹)	۲ (۳/۹)	۴۰ (۷۸/۴)	۵۱ (۱۰۰)

* داده‌ها به صورت فراوانی مطلق (فراوانی نسبی) نمایش داده شده‌اند.

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، برخی از عیوب بینایی در کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده مورد بررسی قرار گرفت و فراوانی آن‌ها به دست آمد. ۴۷/۱ درصد از این کودکان حداقل یک اختلال بینایی داشتند. در یک مطالعه در مصر، شیوع اختلالات بینایی حدود ۹ درصد در میان کودکان ۱۸-۶ ساله ناشنوا گزارش شد و به طور کلی، در دیگر مطالعات این شیوع بین ۶۰-۳۰ درصد گزارش شده است (۱۲). به نظر می‌رسد علت گزارش اعداد مختلف، متفاوت بودن جمعیت‌های مورد مطالعه و تعریف مقادیر غیر طبیعی در آزمون‌های بینایی در مطالعات مختلف باشد. از طرفی، در یک مطالعه‌ی غربالگری در مقیاس گسترده در کشور ایران، میان ۹۵۷۵۸۲ دانش‌آموز مقطع اول ابتدایی سالم، شیوع اختلالات بینایی ۴/۷ درصد گزارش شد (۱۵). این شواهد، نشان دهنده‌ی وجود اختلالات بینایی بیشتر در میان کودکان کم‌شنوا در مقایسه با کودکان دارای شنوایی طبیعی می‌باشد.

در یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر بر روی ۲۲۶ کودک با افت شنوایی حسی - عصبی در آمریکا که اطلاعات معاینه‌ی چشمی ایشان در دسترس بوده است، نشان داده شد که ۲۱/۷ درصد کودکان اختلال بینایی، ۱۰/۲ درصد اختلال انکساری و ۱۲/۸ درصد اختلال غیر انکساری داشتند. همچنین، در ۱۱ بیمار این مطالعه (۴/۹ درصد)، علت افت شنوایی، سندرمیک شناخته شد (۱۰). در مطالعه‌ی حاضر، ۲۵/۵ درصد از کودکان اختلال انکساری داشتند و ۹ نفر نیز تغییرات شبکیه به نفع سرخچه و یا رتینیت پیگمنتوزا داشتند و در مجموع، برای ۱۰ نفر (۱۹/۶ درصد) اختلال سندرمیک مطرح شد. البته، قابل ذکر است که جهت تأیید تشخیص رتینیت پیگمنتوزا (مانند سندرم Usher)، Electroretinography (ERG) لازم است و برخی از نویسندگان توصیه می‌کنند که تمام کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی، جهت بررسی شواهد رتینیت پیگمنتوزا دو بررسی الکترورتینوگرام و Electrooculography (EOG) را انجام دهند (۱۶). البته، در مطالعه‌ی حاضر، این بررسی‌ها انجام نشد. در مطالعه‌ی Bist و همکاران در میان ۲۷۹ دانش‌آموز مدارس کم‌شنوایی، به غیر از سندرم Usher، یک مورد سندرم Waardenburg نوع ۲ (افت شنوایی مادرزادی، هتروکرومی عنبیه و پیگمنتاسیون غیر طبیعی پوست و مو) نیز شناسایی شد. همچنین، در مطالعه‌ی یاد شده، برای ۶ نفر تشخیص آمبلیوپی گذاشته شد و ۱۶ نفر نیز استرابیسم داشتند (۱۷).

به طور کلی، اختلالات انکساری (۳۹-۱۸ درصد) و دید دو چشمی نظیر استرابیسم (۱۸-۵/۳ درصد)، شایع‌ترین یافته‌هایی هستند که در مطالعات گذشته به عنوان اختلال بینایی در کودکان کم‌شنوا مطرح شده‌اند. فراوانی کاهش دید در مطالعه‌ی حاضر، ۱۵/۷ درصد

جدول ۲. توزیع فراوانی عوامل ایجاد کننده‌ی تنبلی چشم در نمونه‌ی

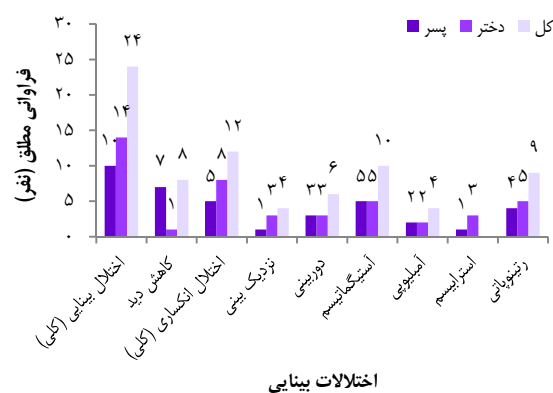
مورد مطالعه

انواع تنبلی چشم	تعداد (درصد)
یک طرفه	آستیگماتیک انیزومتروپی ^o ۲ (۳/۹)
	هیروپی انیزومتروپی ^o ۱ (۲/۰)
دو طرفه	ایزومتروپیک آستیگماتیسم [#] ۱ (۲/۰)
مجموع	۴ (۷/۸)

^o انیزومتروپی $\leq 1/5$ دیوپتر (۱۴)؛ [#] آستیگماتیسم دو طرفه < 3 دیوپتر (۱۴)

از این ۹ نفر، ۶ نفر (۱۱/۸ درصد) نمای فلفل - نمکی شبیه سرخچه و ۳ نفر (۵/۹ درصد) نمای تغییرات رنگدانه‌ای منتشر، شبیه رتینیت پیگمنتوزا داشتند. برای این ۳ بیمار، تشخیص سندرم Usher مطرح شد. ۶ نفر از بیماران با شبکیه‌ی غیر طبیعی، اختلال انکساری داشتند. در مطالعه‌ی حاضر، بر اساس مشاهده‌ی درموتید ملتحمه در چشم و وجود اختلالات قلبی و کلیوی، برای یک نفر نیز تشخیص سندرم Goldenhar مطرح شد.

عیوب چشمی متفرقه (۳/۹ درصد) شامل یک مورد هتروکرومی عنبیه و یک مورد کاتاراکت مادرزادی درمان شده با لنز داخل چشمی بود. هیچ کدام از بیماران دارای رفلکس قرمز مختل، پتوز، رفلکس مردمک مختل، حرکات چشمی مختل، دیسک اپتیک غیر طبیعی و نقص آوران مردمک نبودند. به طور کلی، در این مطالعه ۲۴ نفر (۴۷/۱ درصد) دارای حداقل یک اختلال بینایی شامل کاهش حدت بینایی، عیوب انکساری، تنبلی چشم، انحراف چشم و شبکیه‌ی غیر طبیعی بودند و ۲۷ نفر (۵۲/۹ درصد) هیچ گونه اختلال بینایی نداشتند. تفاوت معنی‌داری بین متغیرهای عیوب انکساری، شبکیه‌ی غیر طبیعی و اختلال بینایی بین پسر و دختر مشاهده نگردید ($P > 0/05$). شکل ۱، توزیع فراوانی اختلالات بینایی را در افراد مورد مطالعه به تفکیک جنسیت نمایش می‌دهد.



شکل ۱. توزیع فراوانی مطلق انواع اختلالات بینایی در کودکان مورد مطالعه به تفکیک جنسیت

حاضر، مشابه با نتایج پژوهش‌های کشورهای دیگر بود. با این حال، محدودیت‌هایی نیز در این مطالعه قابل ذکر است. از جمله این که بعضی از معاینات چشم مانند آزمون دید نزدیک، دید رنگی و یا محدوده‌ی بینایی انجام نشد. همچنین، به دلیل میزان پاسخ ۵۰ درصد، امکان پژوهش بر روی حجم نمونه‌ی بیشتر وجود نداشت. از این رو، توصیه می‌گردد این محدودیت‌ها، برای انجام مطالعات بعدی مد نظر محققین محترم قرار گیرد.

به صورت خلاصه، از مطالعه‌ی حاضر چنین نتیجه‌گیری می‌گردد که حدود نیمی از کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده‌ی مورد بررسی، حداقل یک اختلال بینایی دارند که در این میان، سهم عیوب انکساری نظیر آستیگماتیسم، دوربینی و نزدیک‌بینی پر رنگ‌تر بود و پس از آن رتینوپاتی و کاهش دید درصد بیشتری داشتند. کاهش دید در پسرها در مقایسه با دخترها فراوان‌تر بود. با توجه به نتایج مطالعه، توصیه می‌گردد که خانواده‌ی کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی، در اولین فرصت ممکن پس از تأیید مشکل شنوایی، جهت بررسی عیوب چشمی کودک و درمان لازم، به چشم‌پزشک مراجعه نمایند. در نظرگیری برنامه‌ی غربالگری عیوب چشمی برای این کودکان توسط سیاست‌گذاران سلامت، راه‌کار دیگری است که پیشنهاد می‌گردد. همچنین، بسیاری از خانواده‌ها از احتمال رخ دادن هم‌زمان اختلال بینایی با کم‌شنوایی اطلاع ندارند و اطلاع‌رسانی مناسب پزشکان معالج به خانواده، نقش مؤثری در پی‌گیری و کشف اختلال بینایی و در نهایت درمان آن در کودک کم‌شنوا ایفا خواهد کرد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی طرح تحقیقاتی ۳۹۴۱۴۳ می‌باشد و با حمایت‌های معنوی و مادی حوزه‌ی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام یافته است. بدین وسیله، از زحمات مدیریت درمانگاه و پرسنل محترم بیمارستان فیض اصفهان و همچنین، پرسنل محترم مرکز کاشت حلزون بیمارستان الزهراء (س) اصفهان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

بود. جهت سنجش حدت بینایی، از تابلوهای Snellen استفاده شد؛ در حالی که در مطالعات دیگر، از روش‌هایی مانند سنجش Logarithm of the minimum angle of resolution (LogMAR) و موارد دیگر استفاده شده است (۱) و این خود می‌تواند علت تفاوت در اعداد گزارش شده باشد. در کشور ایران، بخشایی و همکاران، در مطالعه‌ای بر روی ۵۰ نفر از کودکان با افت شنوایی حسی - عصبی در مشهد، نشان دادند که ۳۲ درصد از بیماران حداقل یک اختلال بینایی دارند که بیشتر عیب انکساری می‌باشد. همچنین، در این مطالعه، ۲ نفر هیپوپلازی عصب اپتیک و ۵ نفر رفلکس فووآی ضعیف داشتند. در مطالعه‌ی حاضر، موارد اخیر یافت نشد (۱۲).

در مطالعه‌ی Khandekar و همکاران در عمان، آزمون‌های بینایی دیگری در میان ۲۲۳ دانش‌آموز مدرسه کم‌شنوایی انجام و مشخص شد که ۶۴/۱ درصد از چشم‌های مورد مطالعه، حساسیت کنتراست مختل دارند. یک نفر دید رنگی مختل و یک نفر نیز محدوده‌ی بینایی مختل داشت. نویسندگان نتیجه گرفتند که اختلالات انکساری و حساسیت کنتراست، شایع‌ترین اختلالات چشمی در میان این کودکان است (۱۸).

شایان ذکر است که حلزون شنوایی و شبکیه‌ی چشم، از لایه‌ی جنینی یکسانی تشکیل می‌شوند. از این رو، هر رویداد پاتولوژیکی در این لایه، می‌تواند منجر به اختلالات چشمی - گوشه‌ی گردد (۱۹). از طرفی، همراهی از دست دادن شنوایی و از دست دادن بینایی ارتباطات بیمار با دیگران را مختل می‌کند و استقلال فردی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. خطر وجود مشکلات چشمی در کودکان کم‌شنوا بالاتر است. از این رو، نتیجه‌ی نهایی و کلیدی بیشتر مطالعات در این زمینه، تلاش برای شناسایی و اصلاح بینایی زودرس در کودکان کم‌شنوا می‌باشد (۱۷).

مطالعه‌ی حاضر، از معدود پژوهش‌هایی بود که بر روی جمعیت کودکان کم‌شنوای حسی - عصبی مادرزادی و کاشت حلزون شده انجام گرفت و ضمن آن، آزمون‌های چشم‌پزشکی رایج در مورد بیماران انجام شد. با در نظرگیری تفاوت‌های یاد شده، نتایج مطالعه‌ی

References

- Hollingsworth R, Ludlow AK, Wilkins A, Calver R, Allen PM. Visual performance and ocular abnormalities in deaf children and young adults: A literature review. *Acta Ophthalmol* 2014; 92(4): 305-10.
- Mafong DD, Pletcher SD, Hoyt C, Lalwani AK. Ocular findings in children with congenital sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128(11): 1303-6.
- Berg AL, Spitzer JB, Towers HM, Bartosiewicz C, Diamond BE. Newborn hearing screening in the NICU: Profile of failed auditory brainstem response/passed otoacoustic emission. *Pediatrics* 2005; 116(4): 933-8.
- Kral A, O'Donoghue GM. Profound deafness in childhood. *N Engl J Med* 2010; 363(15): 1438-50.
- Downs MP, Yoshinaga-Itano C. The efficacy of early identification and intervention for children with hearing impairment. *Pediatr Clin North Am* 1999; 46(1): 79-87.

6. Falzon K, Guerin M, Fulcher T, Viani L. Ophthalmological screening of a paediatric cochlear implant population: A retrospective analysis and 12-year follow-up. *Eye (Lond)* 2010; 24(6): 1031-6.
7. Gorlin RJ, Toriello HV, Cohen MM. Hereditary hearing loss and its syndromes. Oxford, UK: Oxford University Press; 1995.
8. Mathur P, Yang J. Usher syndrome: Hearing loss, retinal degeneration and associated abnormalities. *Biochim Biophys Acta* 2015; 1852(3): 406-20.
9. Martelli H, Jr., Miranda RT, Fernandes CM, Bonan PR, Paranaiba LM, Graner E, et al. Goldenhar syndrome: Clinical features with orofacial emphasis. *J Appl Oral Sci* 2010; 18(6): 646-9.
10. Sharma A, Ruscetta MN, Chi DH. Ophthalmologic findings in children with sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2009; 135(2): 119-23.
11. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007; 120(4): 898-921.
12. Bakhshaei M, Banaei T, Ghasemi MM, Nourizadeh N, Shojaei B, Shahriari S, et al. Ophthalmic disturbances in children with sensorineural hearing loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009; 266(6): 823-5.
13. Abd El-Aziz AMR, Ellakwa AF, Sarhan ARS, Farahat HGD. Prevalence of visual impairment among deaf and mute schools children. *Ophthalmic Res* 2014; 2(4): 204-11.
14. Owji N, Pasalar M, Fazel M, Nekoi F, Owji N. An evaluation of common visual disorders in primary school children in Fasa city. *Armaghane-danesh* 2005; 9(4): 17-25. [In Persian].
15. 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. [In Persian].
16. Guy R, Nicholson J, Pannu SS, Holden R. A clinical evaluation of ophthalmic assessment in children with sensori-neural deafness. *Child Care Health Dev* 2003; 29(5): 377-84.
17. Bist J, Adhikari P, Sharma AK. Ocular morbidity in hearing impaired schoolchildren. *Child Care Health Dev* 2011; 37(3): 394-7.
18. Khandekar R, Al Fahdi M, Al Jabri B, Al Harby S, Abdulameed T. Visual function and ocular status of children with hearing impairment in Oman: A case series. *Indian J Ophthalmol* 2009; 57(3): 228-9.
19. Nikolopoulos TP, Lioumi D, Stamataki S, O'Donoghue GM. Evidence-based overview of ophthalmic disorders in deaf children: A literature update. *Otol Neurotol* 2006; 27(2 Suppl 1): S1-24.

Evaluation of Ophthalmic Disorders in Children with Congenital Sensorineural Hearing Loss and Cochlear Implant

Seyed Mohammad-Ali Abtahi¹, Alireza Dehghani², Sadegh Baradaran-Mahdavi³,
Seyed Hamidreza Abtahi⁴, Mahsa Sepehrnejad⁵

Original Article

Abstract

Background: Ophthalmic disorders are more prevalent in children with hearing loss. This study aimed to investigate the types and frequencies of ophthalmic disorders in children with congenital sensorineural hearing loss and cochlear implant.

Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted among 51 children aged 3-18 years in Isfahan City, Iran, in 2017. Patients were selected via simple random sampling method. Visual acuity and strabismus were examined and direct ophthalmoscopy, dry and cycloplegic refraction tests, and slit lamp examination with a hand-held lens were done. Results were analyzed using descriptive statistics and chi square tests.

Findings: Mean age (SD) of children was 8.0 (3.4) years. 26 (51%) were boys and 25 (49%) were girls. 24 patients (47.1%) had at least one ophthalmic disorder. There were 8 patients (15.7%) with decreased visual acuity, 13 (25.5%) with refractive errors, 4 (7.8%) with amblyopia, 4 (7.8%) with strabismus, and 9 (17.6%) with retinal abnormality. Diagnosis of 3 patients was consistent with Usher syndrome and one with Goldenhar syndrome. Decreased visual acuity was more frequent in boys than in girls ($P = 0.02$).

Conclusion: According to remarkable frequencies of ophthalmic disorders among our study sample, early screening of visual disorders is suggested to be done in children with definite diagnosis of hearing loss.

Keywords: Vision disorders, Refractive errors, Sensorineural hearing loss, Cochlear implantation, Pediatrics

Citation: Abtahi SMA, Dehghani A, Baradaran-Mahdavi S, Abtahi SH, Sepehrnejad M. **Evaluation of Ophthalmic Disorders in Children with Congenital Sensorineural Hearing Loss and Cochlear Implant.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(442): 1006-12.

1- Assistant Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine AND Isfahan Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine AND Isfahan Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Associate Professor, Department of Otolaryngology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Instructor, Department of Audiology, School of Rehabilitation Sciences AND Communication Disorders Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sadegh Baradaran-Mahdavi, Email: sadegh.b.mahdavi@gmail.com