

# شیوع اختلالات شنوایی در کودکان ۳ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر همدان

عطاء حیدری\*، وحید راشدی<sup>۱</sup>، محمد رضایی<sup>۱</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** هر گونه نقص قابل توجه در عملکرد حس شنوایی، مشکلاتی را در برقراری ارتباط و سازگاری با محیط ایجاد می‌کند. هدف از انجام این مطالعه، تعیین شیوع اختلالات شنوایی در کودکان سنین ۳ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر همدان در سال ۱۳۹۱ بود.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و به روش مقطعی بر روی ۳۴۵ کودک (۱۸۵ دختر و ۱۶۰ پسر) انجام گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بود. پس از تکمیل برگه آگاهی از وجود کم‌شنوایی توسط والدین و مربیان، معاینه اتوسکوپی، آزمون Immittance و غربالگری تون خالص صورت گرفت.

**یافته‌ها:** ۱۱/۶ درصد حالت‌های ناهنجار مجرای گوش، ۲۲/۶ درصد اختلال پرده تمپان، ۲۲/۸ درصد تمپانوگرام ناهنجار، ۲۸/۷ درصد عدم وجود رفلکس صوتی و ۱۱/۹ درصد کم‌شنوایی مشاهده شد. کم‌شنوایی در ۱۰/۳ درصد موارد از نوع انتقالی، ۱/۳ درصد از نوع حسی-عصبی و در ۰/۳ درصد از نوع آمیخته بود. در ۱۱/۹ درصد از کودکان دارای کم‌شنوایی، کم‌شنوایی خفیف تا متوسط مشاهده گردید و هیچ موردی از کم‌شنوایی شدید و عمیق مشاهده نشد. ۹۶ نفر از کودکان (۲۷/۸ درصد) نیازمند اقدامات درمانی و ۶ نفر (۱/۷ درصد) نیازمند اقدامات توان‌بخشی بودند. میزان آگاهی والدین و مربیان از وجود کم‌شنوایی به ترتیب ۲/۳ و ۱/۶ درصد و در سطح پایینی قرار داشت.

**نتیجه‌گیری:** نظر به وجود درصد بالایی از کودکان نیازمند به اقدامات درمانی، تأثیر اختلالات شنوایی بر یادگیری کودکان در سنین پایین و اهمیت تشخیص و مداخله زودهنگام در موارد وجود کم‌شنوایی، اجرای برنامه‌های توان‌بخشی شنوایی، آگاه نمودن مسئولین، مربیان مهدکودک‌ها و والدین کودکان و انجام دوره‌ای برنامه غربالگری شنوایی در سنین پایین پیشنهاد می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** اختلالات شنوایی، غربالگری، کودکان

**ارجاع:** حیدری عطاء، راشدی وحید، رضایی محمد. شیوع اختلالات شنوایی در کودکان ۳ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر همدان. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۱؛ ۸(۶): ۱۰۹۴-۱۰۸۷.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۲۱

کم‌شنوایی به علت مسایلی مانند مشخص نبودن معلولیت و نیز مرتبط کردن آن به ناتوانی‌های کودک با اشکالاتی روبرو است و امروزه حتی با وجود شیوه‌های تشخیصی مدرن هنوز تأخیر عمده‌ای در تشخیص به موقع کم‌شنوایی کودکان وجود دارد (۲). هر روز از زندگی کودکی که دچار نقص شنوایی

## مقدمه

شنوایی یکی از مهم‌ترین راه‌های برقراری ارتباط با محیط اطراف است و به طور طبیعی هر گونه اختلال قابل توجه در عملکرد این حس، مشکلاتی را از جهت برقراری ارتباط و سازگاری با محیط ایجاد می‌کند (۱). تشخیص اولیه

\* مری، عضو هیأت علمی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران (نویسنده مسؤول)  
Email: atta.heidari@hotmail.com

۱- مری، عضو هیأت علمی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران

طرفه باید قبل از سن ۴ سالگی تشخیص داده شود (۸). بسیاری از عوامل بروز کم‌شنوایی به راحتی قابل درمان است (۹). بنابراین شناسایی زودهنگام و مداخله فوری برای بهبود عواقب کم‌شنوایی حیاتی به نظر می‌رسد (۱). همچنین غربالگری با اهداف پیشگیرانه باید موارد مبتلا را به خوبی تشخیص دهد تا مداخله زودهنگام مفید واقع شود (۱۰).

با توجه به موارد ذکر شده و اهمیت موضوع مورد مطالعه، هدف کلی این پژوهش، تعیین شیوع اختلالات شنوایی در بین کودکان سنین ۳ تا ۶ سال مهدهای کودک شهرستان همدان در سال ۱۳۹۱ بود. در بررسی حاضر، شیوع اختلالات شنوایی به تفکیک جنسیت، سن، میزان و نوع کم‌شنوایی و همچنین میزان آگاهی والدین و مربیان مهدکودک‌ها از وجود اختلالات شنوایی نیز مورد مطالعه قرار گرفت.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت توصیفی و به شیوه مقطعی انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش را کودکان مهدکودک‌های شهر همدان در بهار سال ۱۳۹۱ تشکیل دادند که حدود ۳۷۵۰ نفر بودند. تعداد نمونه مورد نظر در این پژوهش با توجه به میزان شیوع اختلالات شنوایی، ۳۲۰ نفر به دست آمد. با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای از بین مهدکودک‌های شهر همدان، ۱۰ مهدکودک انتخاب و با توجه به امکان ریزش داده‌ها، پژوهش به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده بر روی ۳۴۵ نفر از کودکان ۳ تا ۶ سال (۳۶ تا ۷۲ ماه) این مهدکودک‌ها انجام گرفت.

در مرحله بعد، جهت کسب رضایت آگاهانه والدین و سنجش میزان اطلاع آن‌ها از کم‌شنوایی فرزندشان، چک لیستی از طریق مهدکودک در اختیار والدین قرار گرفت که پس از تکمیل توسط والدین، جمع‌آوری گردید. این چک لیست ضمن آگاه نمودن والدین از انجام برنامه غربالگری شنوایی، با یک سؤال، آگاهی از وضعیت شنوایی کودک را جویا می‌شد. آزمایش‌ها در محلی آرام و با سکوت نسبی صورت گرفت. در محل آزمون از رفت و آمد افراد جلوگیری شد و در صورت افزایش نویز محیط، انجام آزمون متوقف می‌شد. جدول ۱ حداکثر نویز مجاز در فرکانس‌های مختلف را نشان می‌دهد. این

تشخیص داده نشده است، روزی بدون دسترسی کامل به زبان برای وی خواهد بود. وقتی کم‌شنوایی تشخیص داده نشود، در نتیجه نقص‌های زبانی ناشی از آن به تدریج تبدیل به موانع طاقت‌فرسا برای سوادآموزی، دستاوردهای آموزشی، اجتماعی و آمادگی برای مدرسه می‌گردد (۳). اثر عمده نقص شنوایی، محرومیت از شنیدن همه یا پاره‌ای از علایم صوتی گفتار است و کاهش یا نقص در حساسیت شنوایی منجر به ایجاد مشکلات ارتباطی می‌شود. اثرات کم‌شنوایی به میزان و نوع کم‌شنوایی، یک طرفه یا دو طرفه بودن آن، شکل ادیوگرام، ثبات آن و سن درگیری بستگی دارد (۵، ۴).

انجام غربالگری شنوایی زودهنگام و دوره‌ای، با کمک به تشخیص و درمان موارد مبتلا به کم‌شنوایی می‌تواند در کاهش عواقب ناخوشایند کم‌شنوایی مؤثر باشد و حداقل این اطمینان حاصل می‌شود که با انجام برنامه‌های غربالگری شنوایی و شناسایی و مداخله زودهنگام، افراد کم‌شنوا می‌توانند فواید حاصل از اقدامات درمانی و توان‌بخشی را دریافت نمایند. در برخی پژوهش‌ها تأثیر کم‌شنوایی انتقالی طولانی مدت بر عملکرد دستگاه عصبی مرکزی ثابت شده است؛ به طوری که مطالعات نشان داده است، کودکانی که در سنین خردسالی دچار کم‌شنوایی‌های انتقالی مکرر بوده‌اند، نسبت به کودکان بدون مشکلات گوش میانی با شرایط مشابه، در بعضی آزمون‌های مرکزی شنوایی مانند شناسایی گفتار فشرده شده، آزمون جملات دایکوتیک و آزمون گفتار در نویز ضعیف‌تر عمل می‌کنند (۱).

تشخیص زودهنگام کم‌شنوایی در بچه‌ها با کاهش تأثیر نقص شنوایی بر درک گفتار و زبان، مهارت‌های تحصیلی، رشد و تکامل اجتماعی عاطفی و برآورد نیازهای درمانی، توان‌بخشی و آموزشی همراه است (۷، ۶). شکی نیست که در زمینه آموزش و توان‌بخشی کودکان کم‌شنوا، هیچ چیز به اندازه شناسایی و مداخله زودهنگام در پیشبرد برنامه‌های توان‌بخشی شنیداری و کسب نتایج موفقیت‌آمیز مؤثر نمی‌باشد. در صورتی که کم‌شنوایی کودک در دوران نوزادی و یا سنین پایین شناسایی شود و با پیگیری‌های درمانی و توان‌بخشی مناسب همراه باشد، از اثرات منفی آن خواهد کاست (۱). به عنوان مثال کم‌شنوایی شدید حسی - عصبی دو

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) استفاده گردید. در بخش آمار توصیفی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مورد بررسی قرار گرفت و در بخش آمار تحلیلی نیز به منظور بررسی فرضیات پژوهش از آزمون‌های آماری ضریب همبستگی و Independent t استفاده شد.

### یافته‌ها

۳۴۵ نفر شامل ۱۸۵ دختر (۵۳ درصد) و ۱۶۰ پسر (۴۷ درصد) وارد مطالعه شدند. از مجموع ۶۹۰ گوش مورد بررسی، در معاینه اتوسکوپی در ۱۱/۶ درصد موارد، حالت‌های ناهنجار مجرای گوش خارجی دیده شد. ناهنجاری شامل وجود جرم گوش (Cerumen)، التهاب مجرای گوش خارجی، وجود جسم خارجی و کلاپس مجرا بود که بیشترین درصد اختلالات مجرا در هر دو گوش در محدوده سنی ۵ تا ۶ سال (۱۳/۵ درصد در گوش راست و ۱۱/۳ درصد در گوش چپ) و بیشترین فراوانی مربوط به وجود Cerumen (جرم) در مجرای گوش (۷/۴ درصد) بود. اختلالات مجرای گوش در دختران (۱۳ درصد) بیش از پسران (۱۰ درصد) بود (جدول ۲). وضعیت‌های ناهنجار پرده تمپان در ۲۲/۶ درصد از نمونه‌ها مشاهده شد که بیشترین درصد آن مربوط به عدم مشاهده پرده تمپان (۸/۳ درصد) به علت وجود سرومن و جسم خارجی در

میزان نویز بر اساس اندازه‌گیری در شرایطی که آستانه‌ها در حد ۲۰ دسی‌بل HL (Hearing loss) قابل ردیابی باشد، به دست آمده است. جهت انجام آزمایش‌ها از یک اتوسکوپ مدل Riester و یک دستگاه ادیومتر غربالگری مدل Amplivox۲۴۰ و یک دستگاه تمپانومتر مدل OTOflex ۱۰۰ GN Resound استفاده گردید. ابتدا از مربی درباره وضعیت شنوایی کودک سؤال شد. سپس معاینه اتوسکوپی، ادیومتری شرطی بازی (Play audiometry)، تمپانومتری و رفلکس اکوستیک انجام گرفت. معیار ارجاع در غربالگری تون خالص، متوسط آستانه بیش از ۲۰ دسی‌بل HL در راه هوایی هر یک یا همه فرکانس‌های ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز و در آزمون تمپانومتری معیار ارجاع وجود فشار منفی مساوی و یا بیشتر از -۱۰۰ dapa بود. در صورت مشاهده نتایج ناهنجار، کودکان جهت بررسی دقیق وضعیت شنوایی به کلینیک شنوایی‌شناسی تشخیصی مجهز ارجاع می‌شدند. همه کودکان ارجاع شده تا مرحله درمان یا توان‌بخشی و حصول نتیجه توسط مربی و مسؤولین مهدکودک‌ها پیگیری شدند و نتایج به اطلاع پژوهشگر رسید.

### جدول ۱. حداکثر نویز مجاز در فرکانس‌های مختلف

فرکانس مرکزی در هر اکتاو باند (هرتز)	۴۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰
حداکثر سطح نویز مجاز (دسی‌بل SPL)*	۶۲/۰	۵۴/۵	۴۹/۵	۴۱/۵

\* Sound-pressure level

### جدول ۲. توزیع فراوانی وضعیت ظاهری پرده گوش راست و چپ بر حسب جنسیت

وضعیت پرده گوش	گوش راست		گوش چپ	
	دختر	پسر	دختر	پسر
هنجار	۱۳۸	۱۲۵	۱۴۰	۷۸/۱
درون کشیده	۱۶	۱۳	۱۶	۸/۱
پرخون	۱۰	۶	۸	۳/۸
نفوتمپان	۳	۲	۴	۱/۲
غیر قابل مشاهده	۱۸	۱۳	۱۶	۸/۱
پاره شده	-	۱	-	۰/۷
کلسیفیکاسیون	-	-	۱	-
جمع	۱۸۵	۱۶۰	۱۸۵	۱۶۰

هنجار پرده تمپان و گوش میانی و آستانه‌های ادیومتری هنجار رفلکس به دست نیامد. در ۱۱/۹ درصد موارد (۶/۲ درصد دختران و ۵/۷ درصد پسران) کم‌شنوایی مشاهده گردید. کم‌شنوایی در ۱۰/۳ درصد موارد از نوع انتقالی (۵/۲ درصد دختران و ۵/۱ درصد پسران)، ۱/۳ درصد از نوع حسی-عصبی (۰/۷ درصد دختران و ۰/۶ درصد پسران) و در ۰/۳ درصد از نوع آمیخته (۰/۳ درصد دختران و ۰ درصد پسران) بود. از ۱۱/۹ درصد کودکان دارای کم‌شنوایی، کم‌شنوایی از حد خفیف تا متوسط تا شدید مشاهده گردید و هیچ موردی از کم‌شنوایی شدید و عمیق مشاهده نشد (جدول ۴).

در بین دو گوش و دو جنس از نظر اختلالات مجرای گوش، وضعیت پرده تمپان، انواع تمپانوگرام، وضعیت رفلکس صوتی و نوع و میزان کم‌شنوایی، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه حاضر، ۹۶ نفر از

مجرای گوش بود. موارد ناهنجار در دختران (۱۲/۶ درصد) بیش از پسران (۱۰ درصد) و در گروه سنی ۵ تا ۶ سال در دختران و پسران بیشتر از سنین دیگر بود. از مجموع کودکان مورد بررسی، ۲۲/۸ درصد موارد دارای تمپانوگرام ناهنجار بودند که بیشترین میزان آن مربوط به تمپانوگرام نوع C با ۱۰/۷ درصد بود. در پسران در گوش چپ (۱۰/۶ درصد) و در دختران در گوش راست (۱۱/۹ درصد) تمپانوگرام نوع C شیوع بیشتری داشت. در هر دو گوش و برای هر دو جنس بیشترین شیوع تمپانوگرام نوع C در محدوده سنی ۵ تا ۶ سال و شیوع تمپانوگرام نوع B در هر دو جنس برای گوش راست در محدوده سنی ۳ تا ۴ سال و برای گوش چپ در محدوده سنی ۵ تا ۶ سال به دست آمد (جدول ۳). در بررسی رفلکس صوتی در ۲۸/۷ درصد موارد، رفلکسی ثبت نشد که از این میزان، ۵/۹ درصد موارد با وجود وضعیت

جدول ۳. توزیع فراوانی نوع تمپانوگرام دو گوش بر حسب جنسیت

نوع تمپانوگرام	گوش راست				گوش چپ			
	دختر		پسر		دختر		پسر	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
An	۱۳۶	۷۳/۵	۱۲۸	۸۰/۰	۱۴۱	۷۶/۲	۱۲۸	۸۰/۰
C	۲۲	۱۱/۹	۱۶	۱۰/۰	۱۹	۱۰/۳	۱۷	۱۰/۶
B	۱۸	۹/۷	۱۲	۷/۶	۱۷	۹/۲	۱۱	۷/۰
Ad	۳	۱/۶	۲	۱/۲	۳	۱/۶	۲	۱/۲
As	۶	۳/۳	۲	۱/۲	۵	۲/۷	۲	۱/۲
جمع	۱۸۵	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰	۱۸۵	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰

جدول ۴. توزیع فراوانی میزان کم‌شنوایی دو گوش بر حسب جنسیت

میزان کم‌شنوایی	گوش راست				گوش چپ			
	دختر		پسر		دختر		پسر	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
شنوایی هنجار	۱۶۱	۸۷	۱۴۰	۸۷/۵	۱۶۴	۸۸/۶	۱۴۳	۸۹/۴
خفیف	۱۰	۵/۴	۸	۵/۰	۸	۴/۲	۶	۳/۸
ملایم	۱۲	۶/۵	۹	۵/۶	۱۱	۶/۱	۹	۵/۶
متوسط	۲	۱/۱	۲	۱/۳	۲	۱/۱	۱	۰/۶
متوسط تا شدید	-	-	۱	۰/۶	-	-	۱	۰/۶
شدید	-	-	-	-	-	-	-	-
عمیق	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۱۸۵	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰	۱۸۵	۱۰۰	۱۶۰	۱۰۰

کردند که در غربالگری تون خالص بسیاری از کودکان دچار مشکلات گوش میانی نادیده گرفته می‌شوند (۱۳).

در کشور ما برنامه غربالگری شنوایی از بهار سال ۱۳۸۰ در تهران شروع شد. در پاییز سال ۱۳۸۳ حیدری در کردستان و در سال ۱۳۸۷ نیز برادران فر و همکاران در یزد غربالگری را انجام دادند (۴، ۶). در مطالعه لطفی و جعفری در تهران از ۵۷۷ کودک مورد بررسی، ۱۲/۶ درصد (۷) و در مطالعه حیدری در کردستان از ۷۷۰ کودک مورد مطالعه، ۱۰/۴ درصد رد شدند (۴). در آخرین بررسی توسط برادران فر و همکاران در یزد از ۵۷۷ کودک مورد بررسی، ۱۳/۴ درصد کم‌شنوایی شامل ۱۱/۵ درصد کم‌شنوایی انتقالی، ۱/۵ درصد کم‌شنوایی حسی-عصبی و ۰/۵ درصد کم‌شنوایی آمیخته مشاهده شد (۶).

برنامه ملی غربالگری شنوایی در اکثر کشورها به صورت موفقیت‌آمیز در حال اجرا می‌باشد و به پایین آمدن سن تشخیص و تأیید کم‌شنوایی از ۳۰-۲۴ ماه به ۳-۲ ماه کمک شایانی نموده است (۱۰). در کشور ما نیز از سال ۱۳۸۲ توسط سازمان بهزیستی برنامه غربالگری شنوایی نوزادان شروع شد و در حال پیشرفت می‌باشد. البته باید توجه داشت که همه کم‌شنوایی‌ها مانند کم‌شنوایی‌های پیش‌رونده، دیررس و یا کم‌شنوایی ناشی از اوتیت میانی در زمان تولد تشخیص داده نمی‌شوند. Liu و همکاران بر روی ۲۱۴۲۷ کودک پیش‌دستانی چینی که در غربالگری بدو تولد قبول شده بودند، پژوهشی انجام دادند و بر طبق نتایج آنان، ۲/۸ درصد کودکان ارجاع شدند که از این تعداد ۱۶ نفر آن‌ها دچار کم‌شنوایی حسی-عصبی دائمی تأخیری بودند (۱۴). همچنین در این مطالعه نیز درصد بالایی از موارد آسیب شنوایی انتقالی با (۱۰/۳ درصد) و بدون (۱۷/۵ درصد) افت آستانه‌های شنوایی مشاهده گردید. با توجه با این مورد که دوران کودکی، سن یادگیری و زبان‌آموزی است و در برخی مطالعات بین وقوع مکرر اوتیت گوش میانی و ضعف تحصیلی و توانایی درک مطلب در سنین دبستان ارتباط نزدیکی مشاهده شده است، آمار کم‌شنوایی انتقالی لزوم توجه جدی به امر غربالگری شنوایی در سنین پایین (نوزادی) و تکرار دوره‌ای آن را در مهدکودک‌ها و ازابه اطلاعات و آموزش‌های

کودکان (۲۷/۸ درصد) نیازمند اقدامات درمانی و ۶ نفر (۱/۷ درصد) نیازمند اقدامات توان‌بخشی بودند. میزان آگاهی والدین و مربیان از وجود کم‌شنوایی در سطح پایینی (۲/۳ درصد والدین و ۱/۶ درصد مربیان) قرار داشت.

### بحث

مطالعه حاضر در سال ۱۳۹۱ در بین کودکان ۳ تا ۶ ساله مهدکودک‌های شهر همدان انجام گرفت. بر اساس یافته‌ها، میزان کم‌شنوایی در کل ۱۱/۹ درصد و میزان کم‌شنوایی انتقالی ۱۰/۳ درصد به دست آمد که با نتایج مطالعات ذیل هماهنگ است. Bess و همکاران در بررسی ۱۲۲۸ کودک دبستانی، میزان شیوع کم‌شنوایی حسی-عصبی ملایم و خفیف را ۵/۴ درصد و شیوع انواع کم‌شنوایی را در کل ۱۱/۳ درصد گزارش نمودند (۱۱). در بررسی Keogh و همکاران بر روی ۱۰۷۱ کودک دبستانی، ۱۰/۲ درصد کودکان دچار کم‌شنوایی انتقالی در یک یا دو گوش بودند (۱۲). در مطالعه‌ای که Al-Rowaily و همکاران در کشور عربستان انجام دادند، از ۲۵۷۴ کودک ۴-۸ ساله مورد مطالعه، ۱/۷۵ درصد کم‌شنوایی مشاهده شد که ۸۴/۴ درصد آن‌ها دارای کم‌شنوایی انتقالی و ۱۵/۶ درصد آن‌ها دچار کم‌شنوایی حسی-عصبی بودند (۸). در این مطالعه نیز درصد بالایی از کم‌شنوایی مربوط به کم‌شنوایی انتقالی بود.

بر اساس نتایج، ۱۷/۵ درصد کودکان مورد مطالعه، آسیب شنوایی انتقالی بدون افت آستانه‌های شنوایی از سطح ۲۰ دسی‌بل HL داشتند، این امر بر توجه و لزوم استفاده از غربالگری Immittance به همراه غربالگری تون خالص و همچنین استفاده از سایر آزمایش‌های شنوایی Objective حساس به مشکل گوش میانی برای غربالگری شنوایی تأکید می‌نماید. در بررسی Jordan و Eagles بر روی ۴۰۶۷ کودک ۵ تا ۱۰ ساله، ۶ درصد کودکان با کم‌شنوایی دو طرفه و ۱۲ درصد با کم‌شنوایی یک طرفه گزارش شدند. در بررسی نیمی از کودکان مبتلا به Serous otitis و ۴۰ درصد کودکان دارای پرده گوش پاره، ولی بدون ترشح چرکی، متوسط سطح شنوایی بهتر از ۱۵ دسی‌بل HL بود. محققان خاطر نشان

توان بخشی توصیه می‌گردد. مسأله دیگری که بر ضرورت و اهمیت اجرای برنامه‌های غربالگری شنوایی در سنین پایین تأکید می‌کند، بار اقتصادی نقص شنوایی و افزایش هزینه‌های درمانی و توان بخشی در موارد تأخیر در شناسایی و مداخله زودهنگام کم‌شنوایی است. مطالعات نشان داده است که برای کاهش هزینه‌ها، اجرای برنامه شناسایی و مداخله به موقع می‌تواند مؤثر باشد؛ چرا که شناسایی زودهنگام، موجب انجام اقدامات مؤثرتر و ضامن موفقیت برنامه‌های توان بخشی است.

#### محدودیت‌ها

از محدودیت‌های انجام مطالعه می‌توان به مواردی مانند: ۱. عدم همکاری برخی از کودکان به علت ترس از آزمون ۲. شلوغ بودن مهدکودک‌ها ۳. عدم همکاری و تکمیل پرسش‌نامه توسط برخی از والدین که این موارد باعث طول کشیدن مراحل پژوهش و انجام آزمایش‌ها در مدت زمان طولانی‌تر می‌گردید.

لازم به خانواده‌ها و مربیان مهدکودک‌ها با توجه به میزان آگاهی پایین آن‌ها (والدین ۲/۳ درصد و مربیان ۱/۶ درصد) از کم‌شنوایی را گوشزد می‌نماید. نکته قابل توجه، عدم مشاهده کم‌شنوایی در حد شدید و عمیق در این مطالعه است که به علت تشخیص این موارد کم‌شنوایی قبل از سن ۳ سالگی با اجرای برنامه غربالگری نوزادان و مداخله زودهنگام برای این کودکان و برنامه‌ریزی برای آموزش آن‌ها در مراکز کودک کم‌شنوا و خانواده می‌باشد. در حال حاضر در اکثر کشورها برنامه غربالگری شنوایی در بدو تولد به صورت یک برنامه ملی در حال انجام است و به همین علت انجام غربالگری شنوایی در سنین بالاتر فقط محدود به تشخیص موارد کم‌شنوایی‌های انتقالی و حسی-عصبی بعد از تولد و یا موارد منفی کاذبی که در برنامه غربالگری بدو تولد قبول شده‌اند، می‌باشد و تعداد این مطالعات اندک و همچنین سن انجام آن‌ها نیز متفاوت می‌باشد.

#### تشکر و قدردانی

با تشکر از مسؤولین، مربیان و کودکان مهدکودک‌های شهر همدان که بدون همکاری ایشان انجام این مطالعه ممکن نبود. این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با عنوان «شیوع اختلالات شنوایی در کودکان سنین ۳ تا ۶ سال مهدهای کودک شهر همدان» می‌باشد که با شماره ۹۰۱۰۱۳۳۶۲۲ در معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به ثبت رسیده است.

#### نتیجه‌گیری

تلاش برای افزایش سطح آگاهی عمومی از کم‌شنوایی و عوارض سوء آن از راه‌های مختلف و همچنین آگاه نمودن کارکنان بهداشتی و درمانی کشور و معطوف نمودن توجه آن‌ها در جهت ارائه خدمات هماهنگ و عملی نمودن انجام غربالگری شنوایی در سنین پایین (نوزادی) به صورت یک برنامه کشوری و تکرار غربالگری در دوران کودکی در مهدکودک‌ها، به عنوان اولویت برنامه‌های پیشگیری و

#### References

1. Alpiner JG, McCarthy PA. Rehabilitative Audiology: Children and Adults. 3<sup>rd</sup>ed. New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
2. Ghanbarbeigi Taheri M, Moossavi A, Keyhani M. A report on the survey of hearing quality in students of elementary schools of urmia. RJMS 2000; 7(20): 109-14. [In Persian].
3. Eisenmn WD, Sbisler L, Foust T, Buhrman J, Winston RL, White KR. Updating Hearing Screening Practices in Early Childhood Settings. Infants and Young Children 2008; 21(3): 186-93.
4. Heidari A. The prevalence of hearing disorders among the 3-6 years old children of kindergartens of Kordestan province. [Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 2004. [In Persian].
5. Heidari A, Valad-Beigi. Prevalence of unilateral hearing loss among kindergarteners aged 3-6 years in Hamadan city, 2012. Pajouhan 2012; 11(1):50-54.
6. Baradaranfar MH, Mollasadeghi A, Jafari Z. Prevalence of Hearing disorders in 3-6 year old Children of Kindergartens in Yazd City. J Shaheed Sadoughi Univ Med Sci 2009; 16(5): 20-5. [In Persian].
7. Lotfi Y, Jaafari Z. The prevalence of hearing disorders among the 3-6 years old children of kindergartens in welfare organization of Tehran province. Journal of Rehabilitation 2001; 2(1): 7-13. [In Persian].

8. Al-Rowaily MA, AlFayez AI, AlJomiey MS, AlBadr AM, Abolfotouh MA. Hearing impairments among Saudi preschool children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(11): 1674-7.
9. Bamford J, Uus K, Davis A. Screening for hearing loss in childhood: issues, evidence and current approaches in the UK. *J Med Screen* 2005; 12(3): 119-24.
10. Augustsson I, Nilson C, Engstrand I. The preventive value of audiometric screening of preschool and young school-children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990; 20(1): 51-62.
11. Bess FH, Dodd-Murphy J, Parker RA. Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance, and functional status. *Ear Hear* 1998; 19(5): 339-54.
12. Keogh T, Kei J, Driscoll C, Khan A. Children with minimal conductive hearing impairment: speech comprehension in noise. *Audiol Neurootol* 2010; 15(1): 27-35.
13. Jordan RE, Eagles EL. The relation of air conduction audiometry to otological abnormalities. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1961; 70: 819-27.
14. Lu J, Huang Z, Yang T, Li Y, Mei L, Xiang M, et al. Screening for delayed-onset hearing loss in preschool children who previously passed the newborn hearing screening. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75(8): 1045-9.

Archive of SID

## Prevalence of hearing disorders in 3-6 years old kindergartens in the city of Hamedan

Atta Heidari\*, Vahid Rashedi<sup>1</sup>, Mohammad Rezaei<sup>1</sup>

### Abstract

### Original Article

**Introduction:** Any dysfunction of the auditory system can lead to communication problems and difficulty in adapting with environment. The main aim of the study was to determine the prevalence of hearing disorders in 3-6 years old kindergartens in the city of Hamedan, 2012.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, three hundred and forty five subjects (185 female, 160 male) were selected by random sampling. After filling in the form of hearing loss awareness by parents and educators, Otoscopy (ear examination), immittance test, and pure-tone screening was implemented.

**Results:** Our results showed that there were %11.6 abnormal ear canal anomalies, %22.6 tympanic membrane disorder, %22.8 atypical tympanogram, %28.7 non acoustic reflex and %11.9 hearing loss. Consisted of 10.3 conductive hearing loss, 1.3 sensory-neural hearing loss and 0.3 mixed hearing loss. About %11.9 of involved children had a mild to moderate hearing loss and no severe or profound one was observed between them. Ninety six (%27.8) and 6 (%3.7) children required intervention and rehabilitation training program, respectively. Parents (%2.3) and educators (%1.6) awareness of hearing loss was in low level.

**Conclusion:** According to the high percentage of children in need of treatment and the impact of hearing disorders on learning in early childhood; auditory rehabilitation programs, keep parents and educator's informed and early periodic auditory screening are strongly recommended.

**Keywords:** Hearing disorders, Screening, Children

**Citation:** Heidari A, Rashedi V, Rezaei M. **Prevalence of hearing disorders in 3-6 years old kindergartens in the city of Hamedan.** J Res Rehabil Sci 2012; 8(6): 1087-94.

Received date: 11/09/2012

Accept date: 23/12/2012

\*Lecturer, Academic Member, School of Rehabilitation Sciences, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran (Corresponding Author) Email: [atta.heidari@hotmail.com](mailto:atta.heidari@hotmail.com)

1- Lecturer, Academic Member, School of Rehabilitation Sciences, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran