

فراوانی کم‌شنوایی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) مشهد در سال ۱۳۹۶

حسین سراجی^۱، صادق جعفرزاده^{۲*}

۱. کارشناس ارشد شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۲۱
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۰

زمینه: کم‌شنوایی یک عارضه ناتوان‌کننده است که حتی مقادیر خفیف آن می‌تواند باعث اختلال در پردازش گفتار و در نتیجه، محدودیت ارتباطات و تعاملات اجتماعی شود. میزان فراوانی کم‌شنوایی و همچنین دلایل ایجاد آن در سنین مختلف، متفاوت است؛ لذا این مطالعه به منظور تعیین فراوانی کم‌شنوایی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) مشهد در پاییز و زمستان ۱۳۹۶ انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی-تحلیلی بر روی ۴۹۳ نفر از افراد مراجعه‌کننده به کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) مشهد انجام شد. از طریق پرسشنامه، علت مراجعه، سوابق خانوادگی و ابتلا به بیماری‌های مرتبط، به دست آمد و سپس با نتایج آزمون‌های ادیومتری و تمپانومتری افراد، مقایسه شد. یافته‌های مطالعه، با آمار توصیفی و آزمون ضریب همبستگی پیرسون به دست آمد.

یافته‌ها: افراد مراجعه‌کننده، میانگین سنی $41/2 \pm 18/96$ سال داشتند و ۳۴۲ نفر ۶۹/۴ درصد از آنها مبتلا به کم‌شنوایی بودند که متشکل از ۷۹/۸ درصد از مردان و ۶۲/۶ درصد از زنان بود. کم‌شنوایی حسی-عصبی، شایع‌ترین نوع کم‌شنوایی (۳۵/۲ درصد از کل مراجعین) بود. عفونت گوش میانی، شایع‌ترین علت مراجعه در بین مبتلایان به کم‌شنوایی بود (۱۰/۷ درصد). همچنین بین افزایش سن و میزان کم‌شنوایی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، کم‌شنوایی در بین مراجعه‌کنندگان به کلینیک شنوایی‌شناسی، فراوانی بالایی دارد. برخی از علل کم‌شنوایی؛ از قبیل عفونت‌ها، مواجهه با نویز و داروهای اتوتوکسیک تا حدود زیادی قابل کنترل می‌باشند؛ لذا مراقبت‌های بهداشتی پیشگیرانه و درمان‌های مناسب و به موقع می‌تواند در کاهش ابتلا به کم‌شنوایی کمک کنند.

کلیدواژه‌ها:

کم‌شنوایی،
تمپانومتری،
ادیومتری.

۱. مقدمه

اجتماعی شود. چنین مشکلاتی، بر بهره‌وری کار، کیفیت زندگی و دیگر موارد مرتبط با سلامت و وضعیت شناختی و عاطفی فرد، تأثیرات منفی می‌گذارد (۱، ۲). این ناتوانی‌ها مانع از دسترسی و استفاده صحیح از مراقبت‌های بهداشتی می‌شود (۳) که می‌تواند عواقب ناگواری بر سلامتی (۴) و بقا (۵) فرد داشته باشد. همچنین کم‌شنوایی، یک مشکل اجتماعی در نظر گرفته می‌شود که فراوانی نسبتاً بالایی دارد (۶، ۷). هزینه نیازها و

کم‌شنوایی، در نتیجه ایجاد شرایط پاتولوژیک در طول مسیر صوت (از گوش خارجی تا عصب شنوایی) به وجود می‌آید. کم‌شنوایی در اغلب موارد، یک وضعیت ناتوان‌کننده ایجاد می‌کند و حتی مقادیر خفیف آن می‌تواند باعث اختلال در پردازش گفتار و در نتیجه، محدودیت ارتباطات و تعاملات

* نویسنده مسئول: صادق جعفرزاده

نشانی: گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

دورنگار:

تلفن: ۰۹۱۲۵۵۸۳۳۲۲

رایانه: jafarzadehs@mums.ac.ir

شناسه ORCID: 0000-0001-8887-7509

شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0002-7227-9632

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۷، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۹، ص ۳۲۷-۳۲۱

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: journal@medsab.ac.ir

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

مراجعه‌کننده به کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) مشهد انجام گردید. پژوهشگران این تحقیق، نتایج ثبت شده آزمون‌های پایه شنوایی (ادیومتری تن خالص و تمپانومتري) به همراه اطلاعات زمینه‌ای؛ مانند سن و جنسیت در کلیه مراجعین کلینیک شنوایی‌شناسی را بررسی کردند. این ارزیابی‌ها را کارشناسان آموزش‌دیده شنوایی‌شناسی و در اتاق آکوستیک و با دستگاه ادیومتر و تمپانومتر کالیبره شده انجام دادند. در این تحقیق، نوع، میزان، شکل کم‌شنوایی و نتایج تمپانومتري برای گوش چپ و راست، ثبت شد. دلیل انتخاب ماه‌های پاییز و زمستان برای انجام این مطالعه این بود که فراوانی کم‌شنوایی حسی-عصبی در طول سال، تقریباً ثابت است اما فراوانی بیماری‌های انتقالی و مخصوصاً عفونت‌های گوش میانی در ماه‌های پاییز و زمستان، به حداکثر می‌رسد.

همچنین وجود موارد دیگری نیز مانند سابقه فامیلی کم‌شنوایی، قرار داشتن در محیط پر سر و صدا، دیابت، فشار خون، بیماری قلبی، از بیماران پرسیده شده بود.

نتایج این تحقیق، با استفاده از نرم‌افزار SPSS ورژن ۱۹ تحلیل گردید. ابتدا برای نشان دادن درصد فراوانی با آمار توصیفی، بررسی شد و سپس رابطه بین میزان کم‌شنوایی و سن با ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد و ۰/۰۱ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

۳. یافته‌های پژوهش

۳.۱. نتایج آنالیز داده‌ها با کمک روش آماری ANOVA

در کل ۴۹۳ بیمار (۹۸۶ گوش) بررسی شدند. محدوده سنی شرکت‌کنندگان ۴ تا ۹۵ سال و با میانگین سنی (۱۸/۹۶±) ۴۱/۲۰ سال بود. ۱۰/۵ درصد از شرکت‌کنندگان بالاتر از ۶۵ سال سن داشتند و در حدود ۶۰ درصد از آنها، زن و بقیه مرد بودند. ۶۹/۴ درصد از کل شرکت‌کنندگان مبتلا به کم‌شنوایی بودند. درصد ابتلا به کم‌شنوایی در مردان ۷۹/۸ و در زنان ۶۲/۶ بود. ۶۲ درصد از مراجعه‌کنندگان به کم‌شنوایی انتقالی و ۷۷/۲ درصد، به کم‌شنوایی حسی-عصبی مبتلا بودند و ۸۶ درصد از آمیخته‌ها در محدوده سنی ۲۰ تا ۶۵ سال بودند. میزان فراوانی کم‌شنوایی در گروه‌های خاص نیز به دست آمد. همچنین ۹۸/۸ درصد از افراد بالای ۶۵ سال، ۸۲/۶ درصد از مبتلایان به دیابت، ۸۲/۹ درصد از مبتلایان به فشار خون و ۷۹/۷ درصد از مبتلایان به بیماری‌های قلبی نیز کم‌شنوایی داشتند.

شایع‌ترین علل مراجعه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

خدمات، افزایش یافته و کاهش استقلال مربوط به کم‌شنوایی در بین جامعه تقسیم می‌شود (۸). پیش‌بینی می‌شود شیوع کم‌شنوایی به دلیل افزایش جمعیت سالمندان، وجود سر و صدای محیطی و دیگر موارد، همچنان افزایش می‌یابد (۹، ۱۰). کم‌شنوایی، معمولاً به تدریج و با افزایش سن و مواجهه با دیگر عوامل خطر ایجاد می‌شود و به همین دلیل، بسیاری از افراد تا چندین سال، متوجه کم‌شنوایی خود نمی‌شوند (۱۱). عوامل خطرزای کم‌شنوایی در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت است. این عوامل در کودکان بالاتر از ۲/۵ سال، عفونت دستگاه تنفسی فوقانی؛ از جمله لوزه‌ها، حلق و ابتلا به عفونت گوش میانی (۱۲)، و در بزرگسالان قرارگیری در برابر سر و صدا، تأثیرات سن و تعامل این عوامل با یکدیگر می‌باشد (۱۴، ۱۵). شواهد نشان داده‌اند که آسیب‌های صوتی با تخریب و صدمه به سلول‌های مویی خارجی در ارگان کورتی، به ویژه در قسمت پایه حلزون، باعث ایجاد کم‌شنوایی در فرکانس‌های بالا می‌شود (۱۶). همچنین مطالعات، بر تأثیر دیگر عوامل از جمله دیابت (۱۷)، فشار خون و سابقه بیماری قلبی عروقی (۴، ۱۸) دلالت دارند. مکانیزم‌های مورد تأیید این اثرات شامل آسیب‌های میکروآنزیموپاتیک (یا اندوتلیال) می‌باشد که منجر به هیپوکسی و ایسکمی ساختارهای گوش داخلی می‌شود (۱۹). برخی از علل کم‌شنوایی در انسان قابل پیشگیری است و با تشخیص و درمان به موقع، می‌توان از بروز آن، جلوگیری کرد. چنین اطلاعات اپیدمیولوژیکی می‌تواند ارائه مراقبت‌های بهداشتی و پیشگیری، غربالگری و خدمات تشخیصی و توانبخشی را برای افراد مبتلا به اختلالات شنوایی تسهیل کند. همچنین شناسایی نوع کاهش شنوایی و علل مختلف به وجود آورنده آنها می‌تواند در برنامه‌ریزی مسئولین در مورد مشکلات اقتصادی-اجتماعی ناشی از کم‌شنوایی مفید باشد. کم‌شنوایی، مشکلی شایع در تمام جوامع بشری می‌باشد اما میزان فراوانی کم‌شنوایی و انواع آن در جوامع مختلف، متفاوت است. میزان کم‌شنوایی و مشکلات جانبی بیماران نیز ممکن است در جامعه ما متفاوت با دیگر جوامع باشد. این اطلاعات می‌تواند برای استفاده مدیران و برنامه‌ریزان سلامت، بسیار با اهمیت باشند. لذا این مطالعه به منظور تعیین فراوانی کم‌شنوایی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) مشهد در پاییز و زمستان ۱۳۹۶ انجام گردید.

۲. مواد و روش‌ها

این تحقیق، از نوع مقطعی-تحلیلی و با استفاده از ریجیستری نتایج بیماران می‌باشد که بر روی نتایج ۴۹۳ نفر از بیماران

جدول ۱. شایع ترین علل مراجعه افراد به کلینیک شنوایی بیمارستان قائم (عج) مشهد

سایر موارد	مشکلات لوزه	پری گوش	پایش دوره ای شنوایی کارکنان	کم شنوایی با وزوز	سرگیجه وزوز	عفونت گوش	کم شنوایی علت مراجعه
۱۰/۰٪	۳/۱٪	۲/۵٪	۴/۳٪	۴/۳٪	۴/۶٪	۹/۸٪	۵۱/۲٪

ادیومتری تن خالص نشان دهنده شنوایی طبیعی ۳۰/۶ درصد، کم شنوایی حسی-عصبی ۳۵/۲ درصد، کم شنوایی انتقالی ۱۹/۰ درصد و آمیخته ۱۵/۲ درصد بود.

میانگین آستانه های تن خالص در فرکانس های ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز (۲۰/۸۲ ±) ۲۸/۸۵ دسی بل بود. میانگین این آستانه ها در جدول ۲ نشان داده شده است.

میزان خوداظهاری وجود سابقه فامیلی کم شنوایی ۲/۴ درصد، قرار داشتن در محیط پر سر و صدا ۶/۱ درصد، دیابت ۸/۹ درصد، فشار خون ۱۵/۰ درصد و بیماری قلبی ۶/۵ درصد بود.

با استفاده از آزمون تی، هیچ تفاوت معنی دار آماری بین نتایج گوش چپ و راست وجود نداشت ($p > 0.05$). از این رو این نتایج، مرتبط با دو گوش با هم آنالیز شدند. نتایج

جدول ۲. میانگین آستانه های تن خالص در فرکانس های ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز

کم شنوایی طبیعی	کم شنوایی				
	عمیق	شدید	نسبتاً شدید	متوسط	ملایم خفیف
درصد افراد	۱/۶	۲/۱	۷/۵	۱۱/۶	۱۸/۲

بین سن و میزان کم شنوایی، رابطه خطی مثبت وجود داشت ($r=0.253$, $P \text{ value} < 0.001$) و با افزایش میزان سن، میزان کم شنوایی نیز افزایش می یافت. البته این رابطه به علت وجود بیماری های متعدد در بین بیماران، ضعیف تر از حد انتظار به دست آمد.

شکل کم شنوایی، نشان دهنده کم شنوایی مسطح (۴۵/۷ درصد)، فرکانس بالا (۳۸/۹ درصد)، فرکانس پایین (۱۳/۳ درصد)، قله ای (۱/۰ درصد) و کاسه ای (۱/۱ درصد) بود. تمپانومتری نیز نشان دهنده الگوی An (۵۷/۷٪)، As (۹/۸٪)، Ad (۴/۴٪)، B (۲۲/۲٪) و C (۵/۸٪) بود.

جدول ۳. تعداد و درصد نمونه های آلوده به آفلاتوکسین M₁ و درصد نمونه های آلوده بالاتر از حد مجاز کمیته اروپایی و غذایی کدکس (۵۰ نانوگرم در لیتر) در شیر گاو در فصول مختلف

فصول سال	کل نمونه های اخذ شده	نمونه های آلوده		نمونه های آلوده بالاتر از حد مجاز ۵۰ نانوگرم در لیتر	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
بهار	۴۰	۲۳	۵۷/۵	۵	۱۲/۵
تابستان	۴۰	۳۷	۹۲/۵	۱۰	۲۵
زمستان	۴۰	۳۰	۷۵	۳	۷/۵

آمده از سایر مطالعات نیز آن را تأیید می کند (۲۰-۲۲). نتایج همچنین نشان داد که ۶۹/۴ درصد از مراجعه کنندگان با درجات متفاوتی، مبتلا به کم شنوایی بودند. این نتایج به تفکیک جنسیت نیز به دست آمد و نشان داد که ۷۹/۹ درصد از شرکت کنندگان مرد و ۶۲/۶ درصد از شرکت کنندگان زن در گروه ابتلا به کم شنوایی هستند. فراوانی کم شنوایی در مردان حدود ۲۰ درصد بیشتر از زنان بود که با دیگر تحقیقات (۲۳، ۲۴) مطابقت داشت. این تفاوت، احتمالاً می تواند به دلیل افزایش خطر کم شنوایی در مردان به علت مشاغل نظامی یا کار در کارخانه، زمان قرارگیری بیشتر در برابر سر و صدای غیرشغلی و استعمال دخانیات باشد.

۴. بحث و نتیجه گیری

با توجه به انجام این تحقیق در یک محیط شهری، فراوانی بسیار کم خوداظهاری در مورد قرار داشتن در محیط پر سر و صدا می تواند نشان دهنده آگاهی ناکافی از اثرات نویزهای تفریحی یا تأثیرات سر و صدای شهری بر سیستم شنوایی باشد. فراوانی پایین دیابت اظهار شده نیز می تواند نشان دهنده بی اطلاعی از وجود بیماری دیابت در بین شرکت کنندگان باشد. مطالعه حاضر نشان داد که کم شنوایی در بیماران ارجاع شده به کلینیک شنوایی، فراوانی نسبتاً بالایی دارد که یافته های به دست

در گروه سنی ۲۰ تا ۶۵ سال بودند و این یافته‌ها با مطالعه سهیلی‌پور و همکاران، یگانه‌مقدم و همکاران و Lin و همکاران مطابقت داشت (۲۲، ۲۵، ۳۱). در سنین ۲۰ تا ۶۵ سال، مواجهه با برخی عوامل بیماری‌زا بیشتر است.

همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که حدود ۸۰ درصد از مبتلایان به دیابت، فشار خون و بیماران قلبی، به درجاتی از کم‌شنوایی نیز دچار می‌باشند. مطالعاتی که بر روی مبتلایان به دیابت، فشار خون و بیماری‌های قلبی صورت گرفته نشان‌دهنده افزایش کم‌شنوایی حسی عصبی در این بیماران دارد (۳۳-۳۶). به عبارتی، کم‌شنوایی ممکن است یک عارضه مرتبط با این بیماری‌ها باشد. با این حال به دلیل تداخل اثرات کم‌شنوایی مرتبط با سن و ناآگاهی بسیاری از افراد از مشکلات خود، به طور دقیق نمی‌توان تأثیر این بیماری‌ها را بر نتایج به دست آورد. از سویی، در مطالعات دیگر، احتمال ابتلا به کم‌شنوایی در مبتلایان به دیابت و بیماری‌های قلبی دو برابر بیان شده است و اثرات مخرب فاکتورهایی همچون مواجهه با نویز، افزایش سن و استعمال دخانیات، همراه با بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت، به مراتب بیشتر گزارش شده است (۳۶).

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اطمینان ناکافی از اطلاعات کسب شده توسط خوداظهاری به دلیل ناآگاهی افراد و همچنین روش نمونه‌گیری در دسترس و غیرتصادفی افراد می‌باشد که مطالعات وسیع‌تری را طلب می‌کند.

بر اساس این تحقیق به این نتیجه دست یافتیم که کم‌شنوایی در بین مراجعه‌کنندگان به کلینیک شنوایی‌شناسی، فراوانی بالایی دارد. بیشترین میزان کم‌شنوایی از نوع کم‌شنوایی حسی-عصبی است. با توجه به نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد برخی از کم‌شنوایی‌ها، قابل پیشگیری باشند. مراقبت‌های بهداشتی اولیه و پیشگیری، عوامل تعیین‌کننده‌ای در رفع علل بالقوه اختلالات شنوایی و افزایش کیفیت زندگی مرتبط با آن هستند. شناسایی فراوانی کم‌شنوایی در مناطق مختلف می‌تواند به بهبود برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و درمانی کمک کند.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

از کلیه پرسنل محترم کلینیک شنوایی‌شناسی بیمارستان قائم (عج) برای همکاری در این تحقیق سپاسگزاری می‌نماییم.

(۱۵، ۲۴). در نمونه‌های مورد مطالعه، افزایش سن، با کم‌شنوایی، ارتباط معنی‌داری نشان داد که با یافته‌های به دست آمده از مطالعات زیادی در این زمینه مشابه است (۱۴، ۲۱، ۲۲، ۲۴-۲۸). در تمام این تحقیقات، افزایش فراوانی کم‌شنوایی با افزایش سن، گزارش شده است. مدر^۱ کم‌شنوایی مربوط به سن را به عنوان ترکیبی از اثرات پیرگوشی، سروصدای شغلی و غیرشغلی تعریف می‌کند (۲۹). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۹۸/۸ درصد از مراجعه‌کنندگان با سن بالای ۶۵ سال، کم‌شنوایی داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که پیرگوشی در سنین بالا مهم‌ترین علت کم‌شنوایی است که با نتایج تحقیقات مختلف، مطابقت دارد (۲۰-۲۲). ضایعات حسی-عصبی با توجه به ماهیت پاتولوژی آنها بیشتر دوطرفه است و به دنبال تماس با عوامل بیماری‌زای محیطی و سیستمیک مانند فرایند پیری، فعالیت در سر و صدا، مصرف داروهای اتوتوکسیک و عوامل ارثی مادرزادی ایجاد می‌شوند. این عوامل می‌توانند بر هر دو گوش، تأثیر یکسان داشته باشد (۳۰، ۳۱). کم‌شنوایی حسی-عصبی شایع‌ترین نوع کم‌شنوایی در مراجعین بود که با نتایج مطالعات دیگر، همخوانی داشت (۱۴، ۲۵). همچنین نتایج این مطالعه، بیانگر این مطلب بود که شایع‌ترین عامل کم‌شنوایی انتقالی، عفونت گوش میانی است که نتایج به دست آمده از تمامی مطالعات پیش‌گفته نیز این مطلب را تأیید می‌کند (۲۱، ۲۲، ۲۵، ۲۶). این یافته‌ها نشان‌دهنده این مطلب است که همچنان الگوی کم‌شنوایی مرتبط با عوامل عفونی، بیشترین فراوانی را در ایران و کشورهای در حال توسعه دارد. در حالی که مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه‌یافته با نتایج مطالعه حاضر و مطالعات بیان شده، متفاوت بودند و نشان‌دهنده فراوانی بیشتر ضایعات حسی-عصبی با ارتباط عوامل ارثی مادرزادی و پیرگوشی هستند (۱۱، ۱۴، ۳۲). الگوی کم‌شنوایی به دست آمده در تحقیق حاضر، شبیه به الگوی گذشته کشورهای پیشرفته و الگوی حال حاضر کشورهای در حال توسعه است (۳۰، ۳۱). عفونت گوش میانی به صورت مستقیم به سیستم انتقال صوت آسیب می‌رساند و می‌تواند کم‌شنوایی مزمنی را به وجود آورد که ممکن است در موارد درمان نشده، علاوه بر ضایعات انتقالی، موجب ضایعات حسی-عصبی نیز شود. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت عفونت‌های گوش میانی در پیدایش کم‌شنوایی می‌باشد. با توجه به رشد و گسترش خدمات بهداشتی درمانی و دسترسی عموم مردم به این خدمات، به نظر می‌رسد که مهم‌ترین علت شکل‌گیری الگوی فوق مربوط به ناآگاهی عموم از بیماری‌های گوش میانی و عوارض ناشی از درمان ناقص آن است. در این تحقیق، بیشترین مراجعین بررسی شده،

References

- [1]. Olusanya BO, Ruben RJ, Parving A. Reducing the burden of communication disorders in the developing world: an opportunity for the millennium development project. *Jama*. 2006;296(4):441-4.
- [2]. Campbell VA, Crews JE, Moriarty DG, Zack MM, Blackman DK. Surveillance for sensory impairment, activity limitation, and health-related quality of life among older adults—United States, 1993–1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report: CDC Surveillance Summaries*. 1999;131-56.
- [3]. Ebert DA, Heckerling PS. Communication with deaf patients: knowledge, beliefs, and practices of physicians. *Jama*. 1995;273(3):227-9.
- [4]. Gates GA, Cobb JL, D'Agostino RB, Wolf PA. The relation of hearing in the elderly to the presence of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 1993;119:156.-
- [5]. Barnett S, Franks P. Deafness and mortality: analyses of linked data from the National Health Interview Survey and National Death Index. *Public Health Reports*. 1999;114(4):330.
- [6]. Reuben DB, Walsh K, Moore AA, Damesyn M, Greendale GA. Hearing Loss in Community-Dwelling Older Persons: National Prevalence Data and Identification Using Simple Questions. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1998;46(8):1008-11.
- [7]. Helzner E, Cauley J, Pratt S, Wisniewski S, Zmuda J, Talbott E. Race and sex differences in age-related hearing loss: The health, aging and body composition study. *Noise and Health*. 2006;8(30).
- [8]. Mohr PE, Feldman JJ, Dunbar JL, McConkey-Robbins A, Niparko JK, Rittenhouse RK, et al. The societal costs of severe to profound hearing loss in the United States. *International journal of technology assessment in health care*. 2000;16(04):1120-35.
- [9]. Wallhagen MI, Strawbridge WJ, Cohen RD, Kaplan GA. An increasing prevalence of hearing impairment and associated risk factors over three decades of the Alameda County Study. *American Journal of Public Health*. 1997;87(3):440-2.
- [10]. Morata TC. Young people: Their noise and music exposures and the risk of hearing loss. Taylor & Francis; 2007.
- [11]. Davis A, Smith P, Ferguson M, Stephens D, Gianopoulos I. Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. *HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT-SOUTHAMPTON*. 2007;(11)42.
- [12]. Northern JL, Downs MP. *Hearing in children*: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
- [13]. Jafarzadeh S, Hoseinabadi R. Auditory Screening Results in School Age Children of Three District of Tehran Using Pure Tone Audiometry, Tympanometry and Otoscopy. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*. 2017;6(3):30-5. (persian)
- [14]. Mattos LC, Veras RP. The prevalence of hearing loss in an elderly population in Rio de Janeiro: a cross-sectional study. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2007;73(5):654-9.
- [15]. Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Prevalence of hearing loss and differences by demographic characteristics among US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2004. *Archives of internal medicine*. 2008;168(14):1522-30.
- [16]. Clark WW, Bohne BA. Effects of noise on hearing. *Jama*. 1999;281(17):1658-9.
- [17]. de León-Morales LVD, Jáuregui-Renaud K, Garav-Sevilla ME, Hernández-Prado J, Malacara-Hernández JM. Auditory impairment in patients with type 2 diabetes mellitus. *Archives of medical research*. 2005;36(5):507-10.
- [18]. Torre P, Cruickshanks KJ, Klein BE, Klein R, Nondahl DM. The association between cardiovascular disease and cochlear function in older adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2005;48(2):473-81.
- [19]. Quaranta N, Ramunni A, Brescia P, D'elia A, Vacca A, Ria R. Soluble intercellular adhesion molecule 1 and soluble vascular cell adhesion molecule 1 in sudden hearing loss. *Otology & Neurotology*. 2008;29(4):470-4.
- [20]. ghasemi MM rM. Sensory neural hearing loss in patients with chronic otitis media. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology* 2003.17(9);49-54 (Persian).
- [21]. K Kiakojoiri AS. Audiologic findings in patients with hearing loss, Babol, 1997. *J Babol Univ Med Sci* 2000; 2(5):26-30 (Persian).
- [22]. Yeganehmoghaddam A, Hajijafari M, Ghorbani M, Dalirian A. Evaluation of hearing loss and related factors in patients referred to audiometry clinic of Matini hospital, Kashan, 2006. *KAUMS Journal (FEYZ)* 2008; 11(4):61-7 (Persian).
- [23]. Bainbridge KE, Hoffman HJ, Cowie CC. Diabetes and hearing impairment in the United States: audiometric evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. *Annals of internal medicine*. 2008;149(1):1-10.
- [24]. Baraky LR, Bento RF, Raposo NRB, Tibiriçá SHC, Ribeiro LC, Barone MM, et al. Disabling hearing loss prevalence in Juiz de Fora, Brazil. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2012;78(4):52-8.
- [25]. Soheilipour S AM, Alaei F. Hearing loss in patients referring to al-Zahra and Shahid Ejeer centers in Isfahan in 19 . *آرژ پاجوهش دار Pezeshki* 1999; 23(1):23-7 (Persian)
- [26]. F F. Evaluation of Different Types of Hearing Loss in 6 Years Old Preschool Children of Hamadan Province in 1998. *Scientific J Hamadan Univ Med* 2002;9(2):79-84 (Persian)
- [27]. Sousa CSd, Castro Júnior Nd, Larsson EJ, Ching TH. Risk factors for presbycusis in a socio-economic middle-class sample. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2009;75(4):530-6.
- [28]. Karlsmose B, Lauritzen T, Parving A. Prevalence of hearing impairment and subjective hearing problems in a rural Danish population aged 31–50 years. *British journal of audiology*. 1999;33(6):395-402.
- [29]. S. M. Hearing impairment in elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1984;32(7):548-53.
- [30]. Lasisi AO, Sulaiman OA, Afolabi OA. Socio-economic status and hearing loss in chronic suppurative otitis media in Nigeria. *Annals of tropical paediatrics*. 2007;27(4):291-6.
- [31]. Lin C-Y, Yang Y-C, Leon Guo Y, Wu C-H, Chang C-J, Wu J-L. Prevalence of hearing impairment in an adult population in Southern Taiwan. *International journal of audiology*. 2007;46(12):732-7.
- [32]. de Nobrega M, Weckx LLM, Juliano Y. Study of the hearing loss in children and adolescents, comparing the periods of 1990–1994 and 1994–2000. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2005;69(6):829-38.
- [33]. Schuknecht HF, Gacek MR. Cochlear pathology in presbycusis. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 1993;102(1 suppl):1-16.
- [34]. Le Prell CG, Yamashita D, Minami SB, Yamasoba T, Miller JM. Mechanisms of noise-induced hearing loss indicate multiple methods of prevention. *Hearing research*. 2007;226(1-2):22-43.
- [35]. Mazurek B, Stöver T, Haupt H, Gross J, Szczepek A. Pathogenesis and treatment of presbycusis. Current status and future perspectives. *Hno*. 2008;56(4):429-32, 34-5.
- [36]. Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Risk factors for hearing loss in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2002. *Otology & neurotology*. 2009;30(2):139-45.

Frequency of Hearing Loss and Related Factors in Patients of Audiology Clinic in Ghaem Hospital of Mashhad in 2017

Hossein Seraji¹, Sadegh jafarzadeh^{2*}

1. School of Paramedical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Department of Audiology, School of Paramedical Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Abstract

Introduction: Hearing loss is a debilitating condition that even mild degrees can disrupt speech processing, communication and limit social interaction. The prevalence of hearing loss and its causes in various age and people groups is different. The aim of this study was conducted to determine the frequency of hearing loss and related factors in patients referred to audiology Clinic of Ghaem Hospital in Mashhad from October 2017 to April 2018.

Materials and Methods: This cross-sectional study was performed on 493 people referred to Audiology Clinic of Ghaem Hospital in Mashhad. The cause of referring and family history and related diseases was obtained by a questionnaire and then compared with the results of their tympanometry and audiometry tests. The results were obtained using descriptive statistics and Pearson correlation coefficient.

Results: Average age of participants were 41.2 (± 18.96) years old and 342 out 493 (69/4%) had hearing loss. 79.8% men and 62.6% of women had hearing loss. Sensorineural hearing loss was the most common type of hearing loss (35.2% of all patients). The Otitis media was the most common cause of hearing loss among patients with hearing impairment (10.7%). Also, there was a significant relationship between aging and degree of hearing loss.

Conclusion: According to this results, hearing loss are frequent among Referents of Audiology Clinic. Some causes of hearing loss, such as infections, noise exposure, and Ototoxic drugs can be controlled, Therefore, preventive health care and appropriate treatments can be helpful in reducing the risk of hearing loss.

Received: 2018/08/12

Accepted: 2019/03/11

Keywords: Hearing loss, Audiometry, Tympanometry.