

## بررسی مشخصات وزوز گوش در ۳۶ بیمار مبتلا به وزوز ذهنی با علت ناشناخته

دکتر مهدی بخشایی\* - دکتر محمد مهدی قاسمی\*\* - دکتر احسان خدیوی\*\*\* - دکتر سامان رضایی\*\*\*\*

لیلی ایزدپناه\*\*\*\*\*

\*- استادیار گروه آموزشی گوش و گلو و بینی بیمارستان امام رضا دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* - استاد گروه آموزشی گوش و گلو و بینی، جراحی سر و گردن بیمارستان قائم دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* - استادیار گروه آموزشی گوش و گلو و بینی، جراحی سر و گردن بیمارستان قائم دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\* - دستیار گروه آموزشی گوش و گلو و بینی، جراحی سر و گردن بیمارستان قائم دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\*\* - کارشناس شنوایی شناسی بیمارستان قائم مشهد

### چکیده

**زمینه و هدف:** وزوز گوش به معنای شنیدن صدا بدون وجود محرک خارجی می‌باشد و شیوعی از ۳ تا ۳۰ درصد دارد. علت این پدیده در بسیاری از موارد ناشناخته است. این علامت به دو شکل ضرباندار و غیر ضرباندار تقسیم می‌شود. شکل غیر ضرباندار شایع‌تر بوده و بطور انحصاری ذهنی می‌باشد. از جمله علل مؤثر سندرم منیبر، نورینوم آکوستیک، اتوتوکسیک، صدای شدید محیطی، و غیره می‌باشد، در مورد شدت، فرکانس، جهت، شکل، و نیز چگونگی تأثیر این بیماری بر زندگی فرد، تاکنون مطالعات فراوانی انجام شده است. هدف از این مطالعه بررسی ویژگی‌های وزوز ذهنی با علت ناشناخته می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - تحلیلی روی ۳۶ بیمار (۲۳ مرد، ۱۳ زن) با میانگین سنی ۵۳/۱ سال، دچار وزوز گوش از نوع ذهنی در حد فاصل سال‌های ۸۲ تا ۱۳۸۴ که به مؤسسه شنوایی سنجی پژوهاک در شهر مشهد مراجعه نموده‌اند صورت گرفت. متغیرهای مورد بررسی جنس، سن، شدت، فرکانس، شکل و نمای شنوایی فرد بوده اند. همچنین چگونگی تأثیر وزوز بر شکل زندگی فرد توسط پرسشنامه ارزیابی وزوز ۵۲ پرسش در ۶ محور بررسی شد.

**یافته‌ها:** وزوز گوش در ۶۴ درصد موارد یکطرفه با شیوع بیشتر در سمت راست، با میانگین زیر و بمی ۷/۰۳ کیلو هرتز و شدت ۳/۸ دسی بل SPL بوده است. امتیاز بازشناسی گفتار در تمام بیماران در سطح هنجار بوده ولی افت شنوایی حسی - عصبی در فرکانس ۴۰۰۰ به بالا مشهود بوده است. بالاترین نمره (۶۰/۳) در پرسشنامه مربوط به محور تأثیر وزوز در زندگی روزمره و پایین‌ترین (۳۹/۳) مربوط به محور خواب بوده است. نمره کلی پرسشنامه ارزیابی وزوز معادل ۵۲/۴ بود.

**نتیجه‌گیری:** وزوز گوش غیر ضرباندار ذهنی علتی متغیر و سازوکاری همچنان ناشناخته دارد. در برخی موارد، حتی بدون سابقه ای از بیماری خاص و در افراد دارای شنوایی هنجار نیز دیده می‌شود. بیشترین اثر این پدیده تداخل در شکل زندگی روزمره فرد (در مقایسه با خواب، شنوایی، یا شکایات بدنی) می‌باشد، درمان قطعی این علامت هنوز شناخته نشده است و مطالعه بیشتر در روشن ساختن فیزیوپاتولوژی آن که می‌تواند به درمانی مطمئن تر بیانجامد مورد نیاز است.

**واژگان کلیدی:** وزوز گوش، فرکانس، شدت

پذیرش: ۸۵/۸/۲

اصلاح نهایی: ۸۵/۶/۱

وصول مقاله: ۸۵/۵/۲۴

نویسنده مسئول: گروه آموزشی گوش و گلو و بینی بیمارستان امام رضا دانشگاه علوم پزشکی مشهد m-bakshae@iums.ac.ir

### مقدمه

وزوز به معنای شنیدن صدا بدون وجود محرک خارجی می‌باشد. (۱)، شیوع این پدیده از ۳-۳۰ درصد تخمین زده می‌شود. (۲)، این پدیده در ۲۵ درصد موارد شدیداً زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (۳)، علت این پدیده در بسیاری از موارد ناشناخته بوده و هنوز درمان قطعی برای بسیاری از بیماران شناخته نشده است. در تقسیم بندی، این علامت به دو بخش بزرگ ضرباندار (Pulsatile) و غیر ضرباندار (nonpulsatile) تقسیم می‌شود. (۱)، همچنین در تقسیم بندی دیگر این پدیده به دو حالت برونی

وزوز به معنای شنیدن صدا بدون وجود محرک خارجی می‌باشد. (۱)، شیوع این پدیده از ۳-۳۰ درصد تخمین زده می‌شود. (۲)، این پدیده در ۲۵ درصد موارد شدیداً زندگی بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (۳)، علت این پدیده در بسیاری از موارد ناشناخته

اهداف این مطالعه داشته‌اند) از ابتدا از مطالعه کنار گذاشته شده‌اند. به این ترتیب گروهی از بیماران با وزوز گوش از نوع درونی (اعم از زن و یا مرد و از هر گروه سنی) انتخاب شدند. متغیرهای مربوطه شامل سن، جنس، شدت وزوز گوش (بر اساس واحد دسی بل و نسبت به آستانه شنوایی فرد و بر پایه سطح فشار صوتی و Pitch matching (یا فرکانس وزوز گوش بر حسب هرتز) سنجیده شده و پرسشنامه را تکمیل نمودند. شکل وزوز با توجه به نویز یا تونال بودن نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از تمام افراد آزمون تن خالص (Pure Tone Audiometry: PTA) آستانه دریافت گفتار (Speech Reception Threshold: SRT) و امتیاز بازشناسی گفتار (Speech Discrimination Score: SDS) به عمل آمد. پرسشنامه TQ نیز توسط همه‌ی افراد پر شد. این پرسشنامه شامل ۵۲ پرسش (هر پرسش با سه گزینه: بلی، تاحدودی، خیر) بود که جهت کمی نمودن پدیده کیفی وزوز گوش و امکان سنجش آماری از آن استفاده می‌شد. پرسشنامه توانایی سنجش چگونگی تأثیر وزوز گوش بر کیفیت زندگی فرد در ۶ مورد عاطفی (emotional) شناختی (cognitive)، دخالت آن در زندگی روزمره (intrusiveness)، تأثیر بر کیفیت شنوایی (auditory perceptual)، اختلال خواب (sleep) و شکایات بدنی (somatic) را دارا می‌باشد، که در هر محور بر اساس درصد بیان می‌شود، درصد بالاتر به معنای تأثیر شدیدتر و نامطلوب‌تر بر محور مربوطه می‌باشد. نتایج توسط آمار توصیفی (جدول) ارائه شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

### یافته‌ها

این بررسی، مطالعه‌ای توصیفی بوده است. در مجموع ۳۶ بیمار واجد شرایط با وزوز گوش درونی و غیرضرباندار مورد شناسایی قرار گرفتند. افراد مورد بررسی شامل ۲۳ مرد و ۱۳ زن با میانگین سنی برابر ۵۳/۱۹ سال (باطیف ۲۰ تا ۸۱ سال). میانگین سنی در گروه مردان ۵۱/۸۲ سال و در گروه زنان، ۵۵/۶۱ سال بوده است. سمت وزوز گوش در ۳۳ بیمار قابل تعیین بود ولی در ۳ مورد تعیین سمت آن ممکن نشد. در ۱۲ بیمار وزوز گوش در سمت راست در ۹ بیمار در سمت چپ و در ۱۲ بیمار احساس وزوز گوش دو طرفه و یا در سر بوده است (جدول ۱).

شکل وزوز گوش در ۲۸ بیمار تعیین شد و در ۸ مورد بعلت عدم همکاری بیمار غیر قابل تعیین بود. شکل وزوز گوش در ۱۹ بیمار

(Objective) به عبارتی قابل تشخیص برای معاینه کننده و درونی (Subjective) یعنی غیر قابل تشخیص برای آزمونگر تقسیم می‌گردد. شکل ضرباندار معمولاً آسیب شناسی عروقی را مطرح می‌کند. (۱)، از جمله علل شکل ضرباندار فیستول‌های شریانی وریدی و پاراگانگلیوما، تنگی شریان کاروتید یا دیگر شریان‌های بزرگ، وجود عروق نابجا، فشار بر عروق بزرگ، تیروتوکسیکوز، بارداری، پاژه، اتوسکلروز، پسودوتومورسبربری و همه‌مه وریدی می‌باشد. همچنین این پدیده، عللی مانند میوکلونوس عضلات پالاتین و تنسور تیمپانی نیز می‌تواند داشته باشد. (۱)، شکل غیر ضرباندار شایع ترین شکل بوده و به طور انحصاری درونی (سوپرکتیو) می‌باشد و در بیشتر موارد با کاهش شنوایی همراه است. (۱)، گاهی یک بیماری زمینه‌ای (نظیر منییر، اکوستیک نورینوما) وجود دارد ولی از جمله علل شایع‌تر، داروهای سم گوش (اتوتوکسیسییتی) و صدای شدید محیطی است که به نظر می‌رسد سبب آسیب به سلول‌های مویی می‌شوند. اما اینکه خاستگاه اصلی وزوز از کدام بخش است همچنان ناشناخته است. (۱)

این مطالعه روی بیماران دچار وزوز درونی از جهت شدت، فرکانس، شکل و پخش اپیدمیولوژیک آن و نیز چگونگی تأثیر آن بر جنبه‌های مختلف زندگی فرد با استفاده از پرسشنامه ارزیابی وزوز (Tinnitus Questionnaire: TQ) بررسی توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. پرسشنامه TQ نیز یکی از معروف ترین پرسشنامه‌های موجود در جهان جهت کمی نمودن و سنجش ویژگی‌های وزوز گوش می‌باشد که این پدیده را در ۶ محور مورد بررسی قرار می‌دهد. (۱۲-۷)

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی روی ۳۶ بیمار دچار وزوز گوش از نوع درونی می‌باشد که در حد فاصل سال‌های ۸۴-۸۲ به مؤسسه شنوایی سنجی پژوهاک مراجعه نموده‌اند. بیماران از هر جنس و سن که به مؤسسه شنوایی سنجی پژوهاک مراجعه نموده‌اند و شکایت از وزوز گوش داشته‌اند انتخاب شده، سپس افرادی که واجد شرایط جهت بررسی نبوده‌اند از جمله بیماران مبتلا به اتوره، اختلالات قلبی عروقی شناخته شده، افرادی که سابقه عمل جراحی روی استخوان تمپورال داشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین گروه خاصی که وزوز گوش ضرباندار (که علتی مغایر با

جدول ۱- توزیع فراوانی وزوز گوش براساس متغیرهای سن، جنس و جایگاه

جایگاه	جنس		سن (سال)			تعداد
	راست	چپ	دو طرفه	<۴۰	۴۰-۶۰	
یا در سر	۱۲	۹	۱۲	۱۳	۲۳	۶
درصد	۳۶٪	۲۷٪	۳۶٪	۳۷٪	۳۳٪	۱۶٪

سوم با فرکانس وزوز گوش برابر ۱۲۵ Hz با سن ۶۳ سال). SRT و SDS در بیماران انحراف چندانی را از هنجار نشان نمی‌داد. میانگین SRT بیماران در گوش راست dB ۲۸/۹۳ و در گوش چپ dB ۳۴/۲۶ بوده است. SDS نیز در گوش راست میانگینی برابر ۹۲/۴۲ درصد و در گوش چپ ۹۲ درصد داشته است. البته SRT هنجار بیماران قابل توجه بود، چون بیشتر بیماران کاهش شنوایی از نوع حسی عصبی در فرکانس ۴۰۰۰ Hz به بالا نشان می‌دادند و بخش انتقال استخوانی (Bone Conduction: BC) در هر دو گوش بیماران تا فرکانس ۲۰۰۰ Hz در محدوده‌ی هنجار قرار داشت. ولی میانگین BC در فرکانس ۴۰۰۰ Hz برابر ۳۵/۵۷dB در گوش راست و ۵۳dB در گوش چپ بوده است. جالب توجه این‌که PTA در ۷ بیمار شاکی از وزوز در سمت، در محدوده کاملاً هنجار قرار داشت.

در بررسی نمرات حاصله از پرسشنامه TQ نتایج به این شرح بدست آمده است: در محور عاطفی (emotional) طیف نمرات از ۱۲/۵ تا ۸۱/۲۵ با میانگین ۵۷/۲۹ بوده است. در ۱۸ بیمار نمره‌ای بالاتر از ۶۰ بدست آمد که نکته جالب این بود که از این گروه در ۱۹ نفر فرکانس وزوز گوش بالاتر از ۶ KHz بوده است. در محور

تونال و در ۹ بیمار به شکل نوپز بوده است. فرکانس و شدت وزوز گوش نیز بدست آمد که در ۸ بیمار به دلیل عدم همکاری بیمار تعیین آن ممکن نبود ولی در ۲۸ بیمار باقیمانده شدت وزوز گوش بر اساس سطح فشار صوتی و نسبت به آستانه شنوایی بدست آمده در خود فرد، تعیین شد. در ۲۶ بیمار شدت وزوز گوش دارای طیفی معادل ۲ تا ۷ دسی بل بوده است با میانگین dB ۳/۸. در دو بیمار شدت وزوز برابر dB ۱۳ (در زن ۵۱ ساله) و dB ۱۴ (در یک مرد ۴۱ ساله) بوده که هر دو مورد در گوش چپ مشاهده شد. به علت اختلاف شدید شدت وزوز در این دو بیمار با سایر بیماران، در تعیین میانگین شدت منظور نشدند.

فرکانس وزوز گوش نیز در شش بیمار غیر قابل تعیین بوده به شکلی که در چهار بیمار، به دلیل عدم همکاری آنها و در دو مورد پاسخ‌های متفاوت در سنجش‌های مکرر منجر به ناتوانی در تعیین فرکانس وزوز گوش گردید. در ۳۰ بیمار باقیمانده ۲۷ مورد، فرکانس وزوز گوش دارای گستره‌ای از ۸-۳ KHz با میانگین ۷/۰۳ KHz بوده است. در واقع در ۱۹ بیمار فرکانس دقیقاً برابر ۸ KHz بوده است. در ۳ بیمار فرکانس‌هایی دور از میانگین بدست آمد که در تعیین میانگین فرکانس منظور نشدند (در این ۳ نفر مرد: در ۲ نفر فرکانس برابر ۲۵۰ Hz با سن ۵۴ و ۵۵ سال و نفر

جدول ۲- درصد فراوانی نمرات در پرسشنامه TQ

اختلال	اختلال شناختی	شدت نفوذ در زندگی روزمره	اختلال شنوایی	اختلال خواب	شکایات بدنی	نمره کل
درصد	۵۷/۲۹٪	۵۱/۷۳٪	۶۰/۳۱٪	۵۲/۸۲٪	۳۹/۲۳٪	۴۰/۲۷٪
فراوانی	۵۲/۴۹٪					

داشته است.

در مطالعه‌ای وسیع در سال ۲۰۰۴ روی ۱۴۰۰ بیمار دارای وزوز گوش درونی، شدت وزوز گوش صفر تا ۱۵ دسی بل بوده و فرکانس آن نیز در دو محدوده‌ی کمتر از ۱۰۰۰ و نیز ۸۰۰۰ هرتز قرار داشت. شایع‌ترین سن شروع وزوز گوش ۵۰-۴۰ سال بوده است. (۱۳)، این نتایج با نتایج مطالعه ما کاملاً سازگار است. در بررسی ما نیز شدت وزوز در محدوده ۱۴-۲ دسی بل بوده و فرکانس وزوز در دو منطقه ۸۰۰۰ و نیز کمتر از ۱۰۰۰ هرتز بیشترین شیوع را نشان می‌داد. میانگین سن شروع وزوز نیز در هر دو مطالعه با همدیگر انطباق دارد.

Tyler در سال ۱۹۹۰ در مطالعه‌ای با تمرکز بر سمت وزوز گوش گزارش کرده که ۵۲ درصد موارد دوطرفه، ۳۷ درصد یکطرفه و ۱۰ درصد در سر بوده است. (۵)، Meikle در مطالعه‌ای در سال ۱۹۸۷ موارد دوطرفه یا در سر را به میزان ۶۴ درصد و موارد یک طرفه را ۲۱ درصد گزارش نمود. (۶)، در بررسی حاضر در ۳۶ درصد از افراد مورد مطالعه (۱۲ نفر از ۳۳ نفر) وزوز گوش در سر یا دو طرفه بوده است. نیز در ۳۶ درصد موارد در سمت راست و در ۲۸ درصد موارد در سمت چپ (یعنی در مجموع ۶۴ درصد موارد به صورت یک طرفه و با شیوع بیشتر در سمت راست مشاهده شد). در مطالعه ما موارد دوطرفه یا در سر کمتر از مطالعات پیشین و موارد یکطرفه به ویژه در سمت راست بیشتر بوده است. این امر می‌تواند علت شناسی متفاوت برای وزوز گوش در جمعیت نامبرده را مطرح نماید (مانند راست دست بودن افراد و احتمال حضور بیشتر در محیط‌های شغلی با نویز بالا به سمت گوش راست). البته چنین اطلاعاتی می‌تواند گمراه کننده هم باشد چون وزوز دریافت شده در یک گوش اغلب می‌تواند به طور مؤثری از طریق گوش مقابل نیز پوشش داده شد و همچنین در برخی بیماران با ماسک کردن وزوز در یک گوش، وزوزی جدید در گوش مقابل آغاز می‌شود. بنابراین تنها بر پایه گزارش بیمار امکان افتراق وزوز گوش محیطی، از مرکزی درست نمی‌باشد. (۱۲-۱)، به شکلی جالب، Griest با مطالعه ۵۱۹ بیمار گزارش نمود که در ۹ درصد موارد وزوز گوش جایگاهی متغیر داشته و در ۱۹ درصد موارد در مسیر مطالعه جایگاه وزوز گوش تغییر نمود. (۷)، نکته قابل توجه در مطالعه حاضر شیوع بالا در بیماران مرد (۶۳٪) در برابر ۳۷٪ (در زنان) بوده است. که می‌تواند نشان‌دهنده آسیب‌های

شناختی (cognitional)، میانگین نمره ۵۱/۷۳ بوده است (با گستره‌ای از ۱۲/۵ تا ۸۷/۵). در نهایت پخش نمرات در این دو محور و نیز ارتباط آنها با فرکانس یا شدت وزوز گوش، ارتباط خاصی را نشان نمی‌داد ( $p > 0.05$ ). در محور intrusiveness نمرات طیفی از ۲۱/۳۴ تا ۸۵/۷۱ (میانگین ۶۰/۳۱) داشت. این مسئله نشانه نفوذ زیاد وزوز گوش در زندگی روزمره افراد با شکایت از این بیماری بوده است. در محور کیفیت شنوایی میانگین نمره ۵۲/۸۲ با گستره‌ای صفر تا ۱۰۰ بوده است. اما پخش نمرات هیچگونه ارتباطی با فرکانس یا شدت وزوز گوش یا ویژگی‌های PTA وزوز گوش نشان نمی‌داد ( $p > 0.05$ ). در محور اختلال خواب طیف نمرات از صفر تا ۱۰۰ (میانگین ۳۹/۲۳) بوده است. این امر نشان دهنده آن بود که وزوز گوش گروه مورد مطالعه کمترین تأثیر را بر خواب بیماران داشته است. در واقع در ۸ بیمار نمره این محور صفر بوده است. همانند موارد قبل، نمرات محورهای خواب و بدنی ارتباطی با فرکانس و شدت و ویژگی‌های PTA نشان نمی‌داد ( $p > 0.05$ ). بیشترین پخش نمرات مربوط به محورهای خواب و بدنی بوده است. همچنین نمره کلی پرسشنامه TQ، ۵۲/۴۹ و محدوده‌ی آن از ۱۸/۹۲ تا ۸۵/۱۴ بود. جدول ۲ موارد بالا را نشان می‌دهد.

## بحث

در مطالعه‌ای در سال ۱۹۸۷ توسط Ringdah روی ۳۳۷ بیمار دارای وزوز گوش درونی مشخص شده است که شیوع این بیماری با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد. در این مطالعه، افزایش ناگهانی در شیوع این بیماری در حد فاصل ۶۰-۴۰ سالگی نسبت به گروه‌های سنی پایین‌تر مشاهده شده است. (۷-۴)، پس از ۶۰ سالگی نیز بیماری همچنان با بالا رفتن سن با سرعتی آهسته‌تر به پیشرفت خود ادامه می‌داد. در این مطالعه، اختلال در کیفیت زندگی ناشی از این بیماری با افزایش سن شدیدتر می‌شد. (۴)، در مطالعه ما نیز هرچند تعداد بیماران قابل مقایسه با مطالعه فوق نیست ولی تعداد ۶ نفر زیر ۴۰ سال، ۱۸ نفر در حد فاصل ۴۰-۶۰ سال و ۱۲ نفر بالاتر از ۶۰ سال بودند. در واقع ۵۰ درصد بیماران در طیف سنی ۶۰-۴۰ سال و ۸۳ درصد بالاتر از ۴۰ سال قرار داشتند. کمترین سن تشخیص داده شده مرد ۲۰ ساله بوده است، نیز در مطالعه حاضر وزوز گوش شیوع بیشتری در مردان (۶۷٪) نسبت به زنان (۳۷٪)

شغلی در جمعیت مردان باشد.

در مورد فرکانس وزوز گوش نیز مطالعات فراوانی صورت گرفته است که در اغلب موارد فرکانس وزوز گوش بالاتر از ۲۰۰۰ هرتز می‌باشد (۱)، در مطالعه Penner در سال ۱۹۹۵ شایع‌ترین فرکانس ۴۰۰۰ Hz (۸) و در مطالعه Vernon در سال ۱۹۸۸، در ۸۳٪ موارد فرکانس وزوز گوش بالاتر از ۳۰۰۰ Hz بوده است (۹)، در مطالعه Mattox میانگین فرکانس ۶ kHz گزارش شد (۱) و در مطالعه ما فرکانس وزوز گوش میانگینی حدود ۷KHz را نشان می‌داد. در ۱۹ بیمار فرکانس دقیقاً برابر ۸KHz بوده است. از جهت بالا بودن فرکانس وزوز گوش، مطالعه ما قابل انطباق با مطالعات پیشین است ولی از جهت سازگاری دقیق فرکانس چنین چیزی دیده نمی‌شود. در واقع pitch-matching reliability به شکلی گسترده در میان بیماران متفاوت بوده است و تقریباً در نیمی از بیماران این فرکانس در سنجش، روز به روز وحتى در یک روز متفاوت بوده است (۱)، همچنین در ۲۰ درصد موارد افزایش فرکانس با گذشت زمان دیده می‌شود (۱)، در مطالعه حاضر نیز ۲ بیمار حتی در یک روز فرکانس‌های متفاوتی را نشان می‌دادند. شدت وزوز گوش در این مطالعه برابر ۳/۸dB بر اساس SPL نسبت به آستانه شنوایی فرد بوده است. Folmer در مطالعه ای در سال ۱۹۸۰ شدت وزوز را ۳-۴ dB SPL گزارش نمود (۱۱)، در تجزیه و تحلیل دیگری در همان مطالعه، مشخص شد که حتی در بیمارانی که شدیداً از وزوز رنج می‌برند و آن را بسیار بلند توصیف می‌کنند اغلب موارد شدت از ۴ dB SL فراتر نمی‌رود. در یک توجیه، محقق چنین نتیجه گیری کرد که در کسانی که آستانه شنوایی مختل دارند، شدت وزوز را بلندتر از کسانی که آستانه شنوایی هنجار دارند درک می‌کنند، هرچند در هر دو گروه شدت ۳-۴dB SL باشد (۱۰)، ولی نکته دیگر، میزان دخالت وزوز در جریان زندگی روزمره فرد (intrusiveness) می‌باشد، اغلب وضعیتی آشفته میان این دو وجود دارد. گمان می‌رود در اغلب موارد و در تمام گروهها شدت نسبتاً ثابت و مشابه بوده باشد، ولی برخی بیماران تمایل دارند که وزوز را ناخوشایندتر و دارای اثری نامطلوب‌تر بر شکل زندگی خود بیان کنند. در گروهی قابل توجه از افراد، بیمار توانایی مورد نیاز برای سازگاری با بیماری را ندارد و آن را شدیدتر توصیف می‌کند (۱)، که این خود در ارتباط با میزان فشاری که بیمار در جریان روزمره زندگی خود (ناشی از دیگر

مسائل) تجربه می‌کند قرار دارد.

میانگین SDS در گروه مورد مطالعه ما در طیف هنجار قرار داشت ولی میانگین PTA کاهش شنوایی از نوع حسی - عصبی در فرکانس بالاتر از ۴۰۰۰Hz را نشان می‌داد. هرچند که در ۷ بیمار نیز PTA در سمت شاکی از وزوز گوش در طیف هنجار بود. در واقع، بیشتر بیماران مبتلا به وزوز گوش شنوایی کاهش یافته‌ای را نشان می‌دهند. هرچند که وزوز گوش در افراد دارای شنوایی هنجار نیز دیده می‌شد (۱).

در زمینه علت شناسی مسائل بسیاری مطرح شده است. وجود بیماری زمینه‌ای (از قبیل اکوستیک نورینوما، منییر، گلوموس) کاهش ماسکینگ ناشی از نویز محیطی در نتیجه‌ی کاهش شنوایی، در مواجهه با نویز، موارد اتوتوکسیک و غیره (۱)، شواهد افزایش یابندهای نشان می‌دهد که وزوز گوش از دستگاه عصبی مرکزی در نتیجه محرومیت از input یا وجود input غیر طبیعی از گوش ناشی می‌شود (۱)، بسیاری از بیماران، افزایش وزوز را با قرار گرفتن در نویزهای محیطی شدیدتر یا فعالیت بدنی گزارش می‌کنند. همچنین وزوز گوش بیماران در هنگام اشتغال به کار به ویژه کارهای طاقت فرسا کاهش می‌یابد که شاید ناشی از کاهش تمرکز فکری بر بیماری آنها باشد (۱)، عکس آن نیز صادق بوده است یعنی افزایش وزوز با افزایش اضطراب و خستگی گزارش شده است (۱).

در این مطالعه در بررسی نمرات حاصله از پرسشنامه TQ، پایین ترین نمره (۳۹/۲) مربوط به محور خواب و بالاترین نمره (۶۰/۳) مربوط به intrusiveness بوده است. نمره بالای محور intrusiveness در مقایسه با سایر محورها، در هماهنگی با مطالعات قبلی بوده و نشان دهنده تأثیر پذیری زندگی روزمره فرد از این بیماری و دخالت مسائل اضطرابی، خستگی، اشتغال ذهنی در بروز وزوز گوش و یا تعبیر فرد از بیماری خود می‌باشد. در مطالعه ای روی ۱۹۰ بیمار (۵۷ زن و ۱۳۳ مرد با میانگین سنی ۵۷ سال) با پی گیری ۶ تا ۳۶ ماهه توسط Folmer چنین گزارش شد که بهبود خواب و نمره پایین تر در آزمون افسردگی Beck با نمره پایین تر حاصله از شاخص شدت وزوز (tinnitus severity index) مرتبط است (۱۱)، در مطالعه ما ارتباطی میان هیچکدام از محورهای مورد سنجش در TQ با شدت، فرکانس و یا وضعیت شنوایی بیماران یافت نشده است ( $p > 0.05$ ). اینکه دو پرسشنامه

پیچیده‌ای نشان داده است و بیشترین تأثیر را در مطالعات مختلف بر شکل زندگی روزمره فرد (در مقایسه با محورهای خواب، شکایات بدنی، اختلال شنوایی) ایجاد می‌کند، و حتی مواردی از خودکشی ناشی از این پدیده گزارش شده است. هرچند در شناسایی متغیرهای این علامت پیشرفت‌های فراوانی صورت گرفته است (سن، جنس، فرکانس و شدت) ولی سازوکار بروز آن و نیز چگونگی درمان قطعی و نهایی همچنان ناشناخته است. اغلب درمان‌های پیشنهادی، مورد قبول همگان نیست. بهر حال لزوم بررسی بیشتر در جهت ساختار فیزیولوژی بیماری که می‌تواند راه‌گشای درمانی مطمئن‌تر باشد محسوس است.

دارای قدرت‌های متفاوتی در سنجش محورهای می‌باشند و آیا گزارش Folmer حاوی خطای پژوهشگر در انتخاب بیماران می‌باشد یا خیر، پاسخ به پرسش‌هایی دیگر در این زمینه نیازمند به تحقیقات بیشتری است.

### نتیجه‌گیری

وزوز گوش غیر ضرباندار درونی، علامتی با سازوکار همچنان ناشناخته و علتی متغیر (از قبیل بیماری‌های ساختاری، نویز محیطی، مواد شیمیایی) و حتی بدون سابقه‌ای از بیماری می‌باشد. در بیشتر افراد افت شنوایی همزمان یافت می‌شود ولی در افراد دارای شنوایی هنجار نیز دیده شده است. این پدیده پاتوفیزیولوژی

## REFERENCES

1. Abbas PJ, Miller CA. Physiology of the auditory system. In: Cummings CW, Fredrickson CA, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, Richardson MA. editors. Cummings otolaryngology head & neck surgery. 4<sup>th</sup> ed. US: Mosby; 2005. p. 2832-47.
2. Heller AS. Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am* 2003; 36(2): 239-48.
3. Baskill JL. Relationships between tinnitus loudness and severity. In: Hazell J editor. Sixth International tinnitus seminar. London, The tinnitus and hyperactive center 1999; 424-28.
4. Axelsson A, Ringdahl A. Occurrence and severity of tinnitus: a prevalence study. In feldmann H. editor. Third International tinnitus seminar. Harsch Verlag. Germany. 1987; 90-95.
5. Stouffer JL, Tyler RS. Characterization of tinnitus by tinnitus patens. *J speech Hear Disord* 1990; 55(3): 439-53.
6. Mikle M. The perceived localization of tinnitus. In Feldmann H. editor. Third International tinnitus Seminar. Harsch Verlag. Germany. 1987; 183-89.
7. Meikle M. Intra-subject variability of tinnitus observations from the tinnitus clinic. In: feldmann H. editor. Third International tinnitis seminar. Harsch Verlag. Germany. 1987; 175-80.
8. Penner MJ. A estimate of the prevalence of tinnitus caused by spontaneous otoacoustic emission. *Arch otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116(4): 418-33.
9. Veron JA. Current use of masking for relief of tinnitus. In: Kitahara M. editor. Tinnitus pathophysiology and management. 1988; 96-109.
10. Bauer CA. A variation of the conditioned suppression model of salicylate- induced tinnitus in rats. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 96: 51.
11. Folmer RL, Griest SE, Meikle MB, Martin WH. Tinnitus severity loudness and depression. *Otolaryngol*

Head Neck Surg 1999; 121(1): 48-51.

12. Hiller W, Goebel G. Rapid assessment of tinnitus-related psychological distress using the Mini-TQ. Int J Audiol 2004; 43(10):600-4.
13. Savastano M. Characteristics of tinnitus: investigation of over 1400 patients. J Otolaryngol 2004; 33(4):248-53.

## Investigation of tinnitus characteristics in 36 patients with subjective tinnitus with unknown etiology

**Mahdi Bakhshae<sup>1</sup>, Mohammad mahdi Ghasemi<sup>2</sup>, Ehsan Khadivi<sup>1</sup>, Saman Rezaei<sup>3</sup>, Leili Eazadpanah<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>- Assistant Professor of Otolaryngology Dept. Imam Reza Hospital Mashhad University of Medical Sciences

<sup>2</sup>- Professor of Otolaryngology Dept. Ghaem Hospital Mashhad University of Medical Sciences

<sup>3</sup>- Resident of Otolaryngology Dept. Ghaem Hospital Mashhad University of Medical Sciences

<sup>4</sup>- B.Sc in Audiology. Ghaem Hospital Mashhad University of Medical Sciences

### Abstract

**Background and Aim:** Tinnitus represents the perception of sound without an external stimulus. The prevalence of tinnitus ranges from 3% to 30%. In most cases its etiology is unknown. Tinnitus can be classified as pulsatile or nonpulsatile. Nonpulsatile form is the most common form and almost exclusively subjective in nature. There is a range of condition attributed to nonpulsatile high frequency tinnitus (acoustic neuroma, Meniere's disease, ototoxic agents, noise exposure...). There are many studies about form, site, loudness, and frequency of tinnitus and how it can affect the quality of patient life.

**Materials and methods:** This was a descriptive and analytic study. Thirty-six patients (23 men and 13 women) with mean age 53.1 year old with subjective tinnitus evaluated in pezhvak audiometric clinic in Mashhad. The data consisting of age sex, loudness, frequency form and site of tinnitus. Evaluation of affects of tinnitus on the quality of life and habits was performed with a tinnitus questionnaire (TQ).

**Results:** Tinnitus was unilateral in 64% of cases; right site was more common. Mean pitch was 7.03 kHz and average loudness was 3.8 dB SPL. SDS was in normal range in all of patients. There was a high frequency sensory neural hearing loss (above the 4 kHz) in most of the patients. The greatest score (60.3%) of TQ related to intrusiveness aspect. Sleep disorder has the lowest score (39/3%). Global score was 52.4%.

**Conclusion:** Nonpulsatile subjective tinnitus has a broad range of etiology with unknown mechanism in most cases and without any history of underlying disease in a large group of patients. This symptom mostly involves the patients' lifestyle that is intrusiveness aspect in comparison with the other aspects including sleep, hearing and somatic complaints. There is no cure for most patient and more studies are needed in the future.

**Key words:** tinnitus, frequency, loudness.

**Corresponding author:** Department of Otorhinolaryngology Imam Reza Hospital Mashhad University of Medical Sciences. m-bakhshae@mums.ac.ir