

Age Related Hearing Loss and Noise-Induced Hearing Loss in the Medical Specialists of Mashhad University of Medical Sciences

Jafarzadeh Sadegh¹

1- Associate Professor, Department of Audiology, School of Paramedical Sciences and Rehabilitation, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 2025.10.29 Accepted: 2026.05.10

Abstract

Purpose: Hearing loss is a common issue among adults and it is the third cause of global years lived with disability (YLDs). The purpose of this study was to investigate the hearing thresholds of specialists at Mashhad University of Medical Sciences medical staff in 2022.

Methods: This study was conducted cross-sectionally using Convenience sampling method. All subjects (n= 1111) were evaluated under the same condition. The evaluations were included case history, otoscopy examinations, pure tone audiometry and tympanometry. By these evaluations, the type, degree and configuration of hearing loss were determined.

Results: The age of the subjects was 44.03 ± 6.74 years old. The 460 subjects (41.4%) were female. Out of a total of 1,111 people, 310 (27.9%) had bilateral sensorineural hearing loss, while 233 (20.9%) experienced unilateral sensorineural hearing loss. The degree of hearing loss in most cases was mild. About 8% of subjects had conductive hearing loss. Numerous cases of Age Related Hearing Loss (ARHL) and Noise Induced Hearing Loss (NIHL) were observed. More than 50% of subject older than 50 years had ARHL.

Conclusion: Considering the preventable nature of ARHL and specially NIHL, the high number of these cases may indicate the lack of health literacy or neglect of the hearing loss effects in our subjects.

Keywords: Hearing loss, Age Related Hearing Loss, Noise-Induced Hearing Loss.

Corresponding Author: Sadegh Jafarzadeh

Email: jafarzadehs@mums.ac.ir

ORCID: 0000-0001-8887-7509



Copyright © 2026 Mashhad University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

► Please cite this article as: Jafarzadeh, S. The Age Related Hearing Loss and Noise-Induced Hearing Loss in the medical specialists of Mashhad University of Medical Sciences. *JPSR* 2026; 15(2):147-155. DOI: 10.22038/jpsr.2026.92342.2751.

فراوانی پیرگوشی و کم شنوایی در اثر نویز در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۴۰۱

صادق جعفرزاده^۲

هدف: کم شنوایی یک مشکل شایع در بزرگسالان و سومین علت جهانی زندگی سالیانه با ناتوانی است. هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت شنوایی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد.

روش بررسی: این مطالعه بصورت مقطعی و روش نمونه گیری در دسترس انجام گردید. تمامی افراد ($n=1111$) در محیط کلینیک شنوایی و بوسیله یک آزمایشگر مورد ارزیابی قرار گرفتند. ارزیابی های انجام شده شامل تاریخچه گیری، اتوسکوپی، ادیومتری تن خالص و تمپانومتري بود. با استفاده از این ارزیابی ها، نوع، میزان و شکل کم شنوایی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: سن افراد شرکت کننده در پژوهش برابر با $44/03 \pm 6/74$ سال بود. ۴۶۰ نفر (۴۱/۴ درصد) از شرکت کنندگان خانم بودند. ۳۱۰ نفر (۲۷/۹ درصد) دارای کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه و ۲۳۳ نفر (۲۰/۹ درصد) دارای کم شنوایی حسی عصبی یک طرفه بودند. میزان کم شنوایی به دست آمده در بیشتر موارد در حد خفیف تا ملایم بود. حدود ۸ درصد از کل افراد دارای کم شنوایی انتقالی بودند. موارد متعددی از پیرگوشی و کم شنوایی ناشی از نویز در بین افراد مورد ارزیابی، مشاهده گردید. بیش از نیمی از افراد بالای ۵۰ سال، مبتلا به پیرگوشی بودند.

نتیجه گیری: با توجه به موارد متعدد پیرگوشی و کم شنوایی ناشی از نویز و همچنین قابل پیشگیری بودن بسیاری از این موارد، ابتلای بالای افراد ممکن است به دلیل کمبود سواد سلامت، یا بی توجهی به اثرات مشکلات شنوایی باشد.

کلمات کلیدی: کم شنوایی، پیرگوشی، کم شنوایی در اثر نویز

ORCID: 0000-0001-8887-7509

نویسنده مسئول: صادق جعفرزاده، jafarzadehs@mums.ac.ir

آدرس: میدان آزادی، پردیس دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده علوم پیراپزشکی و توانبخشی، گروه شنوایی شناسی

۱- دانشیار گروه شنوایی شناسی، دانشکده علوم پیراپزشکی و توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

مقدمه

از علل رایج کم شنوایی در بزرگسالان وسالمندان، پیرگوشی، کم شنوایی ناشی از نویز، اثرات داروهای اتوتوکسیک و ژنتیک می باشد (۶). پیرگوشی معمولاً به کم شنوایی حسی عصبی دوطرفه با شکل مسطح یا نزولی در ارتباط با افزایش سن در سنین بالاتر از ۵۰ سال اطلاق می گردد. پیرگوشی، شایع ترین نقص حسی مزمن در سنین سالمندی است که حداقل نیمی از افراد را در سنین ۷۰ سالگی درگیر می کند (۷). کم شنوایی در اثر نویز یکی دیگر از موارد معمول کم شنوایی می باشد که در اثر صداهای بلند و یا مواجهه طولانی مدت با اصوات بلند به وجود می آید. در طول زندگی، موارد متعددی می تواند باعث ایجاد کم شنوایی در اثر نویز گردد که شامل نویزهای شغلی مانند نویز کارخانه ها و کارگاه ها، نویزهای شهری مانند صدای موتورسیکلت ها (۸) و همچنین صداهای تفریحی (۹) در اثر گوش دادن به موسیقی با شدت بالا بصورت طولانی مدت می باشد.

ارزیابی آستانه های شنوایی با آزمون ادیومتری، راه معمول بررسی وضعیت شنوایی در بزرگسالان می باشد. از

کم شنوایی به معنای آستانه های شنوایی بدتر از ۲۰ دسی بل در حداقل یکی از آستان های راه هوایی شنوایی تعریف می گردد (۱). تخمین زده می شود که در سال ۲۰۱۹ در حدود ۱٫۵ میلیارد نفر در جهان مبتلا به کم شنوایی هستند و این میزان در سال ۲۰۵۰ به ۲٫۵ میلیارد نفر می رسد (۱). کم شنوایی، چهارمین علت زندگی طولانی مدت با ناتوانی در سال های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۵ بوده است (۲) ولی در سال ۲۰۱۹، کم شنوایی، سومین علت جهانی زندگی سالیانه با ناتوانی بوده است (۱) علاوه بر این، کم شنوایی در آینده به دلیل روند پیری جمعیت بیشتر خواهد بود (۳). به طور کلی کم شنوایی دارای ابعاد متعدد فردی و اجتماعی می باشد و بار زیادی را بر جامعه و سیستم درمانی تحمیل می کند (۴). در سنین بزرگسالی، کم شنوایی تاثیرات سایکولوژیک متعددی بر روی زندگی افراد می گذارد که می تواند شامل مشکلات روانشناختی مانند اضطراب و افسردگی و کاهش کیفیت از زندگی گردد (۵).

این رو، هدف از این مطالعه، فراوانی پیرگوشی و کم شنوایی در اثر نویز در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۴۰۱ بود.

روش بررسی

در این تحقیق، آستانه های شنوایی ۱۱۱۱ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد بصورت مقطعی مورد بررسی قرار گرفت. افراد مورد بررسی، کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد، از جمله اعضای هیئت علمی، کارکنان، کادر درمانی و نیروهای مراکز مختلف دانشگاه از جمله دانشکده ها، بیمارستان ها و مراکز بهداشت بود. انجام پژوهش و نحوه انتخاب افراد با روش نمونه گیری در دسترس بود. معیارهای ورود به تحقیق شامل عضویت به عنوان کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در زمان ارزیابی بود و معیار خروج خواست فرد برای خروج از پژوهش یا عدم همکاری مناسب در انجام ارزیابی های شنوایی بود. ارزیابی ها در مرکز پایش سلامت کارکنان دانشگاه در سال ۱۴۰۱ صورت گرفت.

ارزیابی های انجام شده توسط یک نفر شنوایی شناس با تجربه بود و شامل تاریخچه گیری، اتوسکوپی، ادیومتری تن خالص (راه هوایی و استخوانی) و تمپانومتري ۲۲۶Hz (Intracoustic. AT235) بود. با استفاده از این ارزیابی ها، نوع، میزان و شکل کم شنوایی مورد بررسی قرار گرفت.

نحوه انجام آزمون ادیومتری تن خالص، تعیین آستانه های شنوایی با محرک های راه هوایی (Air Conduction; AC) در فرکانس های اکتاوی ۲۵۰ تا ۸۰۰۰ هرتز و فرکانس های اکتاوی ۲۵۰ تا ۴۰۰۰ هرتز برای محرک های راه استخوانی (Bone Conduction; BC) بود. برای ادیومتری از روش ASHA، اتاق آکوستیک و با ادیومتر کالیبره شده (Intracoustic. AC40) استفاده شد و قبل از انجام آزمون ها، به بیمار درباره نحوه انجام آزمون ها آموزش داده شد. آزمایشگر، روش ارزیابی، مکان و دستگاه های مورد استفاده برای ارزیابی برای تمام افراد یکسان بود.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ آنالیز شد و آمار توصیفی با میانگین و انحراف معیار ارائه گردید. برای بررسی رابطه بین جنسیت با کم شنوایی ناشی از نویز و پیرگوشی از آزمون کای اسکور استفاده شد و سطح

معنی داری ۰/۰۵ مورد استفاده قرار گرفت.

سن افراد شرکت کننده در پژوهش برابر با $37/5 \pm 4/6$ سال بود. ۴۶۰ نفر (۴۱/۴ درصد) از شرکت کنندگان خانم بودند.

وضعیت شنوایی در دو گوش تمام افراد مورد ارزیابی قرار گرفت. این اطلاعات در سه جنبه نوع، میزان و شکل کم شنوایی مورد بررسی قرار گرفت. در جدول شماره ۱، نوع و میزان آستانه های شنوایی افراد مورد بررسی نشان داده شده است و انواع مختلف وضعیت شنوایی مانند شنوایی طبیعی، کم شنوایی انتقالی، حسی عصبی و آمیخته مورد بررسی قرار گرفته است.

اطلاعات ارزیابی شده در جدول ۱، نشان دهنده وضعیت هر گوش به تنهایی می باشد اما در جدول ۲ وضعیت شنوایی هر فرد با در نظر گرفتن وضعیت هر دو گوش مورد بررسی قرار گرفته است. بیشترین میزان فراوانی مربوط به شنوایی طبیعی می باشد که تنها ۳۷/۵ درصد از افراد دارای شنوایی دو گوش طبیعی هستند و در حدود نیمی (۴۸/۸٪) از افراد مورد بررسی دارای کم شنوایی حسی عصبی یک طرفه یا دو طرفه هستند. البته اکثریت این افراد دارای کم شنوایی ملایم در فرکانس های بالا (۴ و ۸ کیلو هرتز) می باشند. در جدول ۳، درجه بندی کم شنوایی بر اساس ملاک سازمان جهانی بهداشت (۱۰) نشان داده شده است. این درجه بندی، اهمیت میزان کم شنوایی افراد را نشان می دهد. در این درجه بندی، گوش بهتر افراد در نظر گرفته می شود و آستانه های شنوایی گوش بدتر تاثیری در درجه بندی کم شنوایی ندارد.

در جدول ۴، شکل کم شنوایی برای تمامی افراد مورد ارزیابی از جمله افراد طبیعی و موارد کم شنوایی مورد بررسی قرار گرفته است. تعیین شکل کم شنوایی با دو ملاک بیش از ۱۰ و ۲۰ دسی بل انجام شده است. در ارزیابی های بالینی، بیشتر از ملاک ۲۰ دسی بل استفاده می شود. بر این اساس، بیشترین شکل کم شنوایی، مستطح می باشد و پس از فلت، شکل نزولی بیشترین فراوانی را دارد.

کم شنوایی ناشی از نویز

در افراد مورد ارزیابی، حدود ۱۲ درصد از موارد، SNHL و ۵ درصد از کل گوش ها دارای کم شنوایی حسی عصبی

جدول ۱: نوع و میزان آستانه های شنوایی در افراد مورد ارزیابی (تعداد= ۱۱۱ نفر)

میانگین آستانه های ۵۰۰-۲۰۰۰ Hz	۸۰۰ Hz	۴۰۰ Hz	۲۰۰ Hz	۱۰۰ Hz	۵۰ Hz	۲۵ Hz	Stimulus	%	تعداد	گوش	
۱۶/۴۴±۳/۴۳	۱۲/۸۰±۶/۷۸	۱۵/۴۲±۶/۰۸	۱۲/۹۶±۵/۳۹	۱۶/۰۶±۴/۳۷	۲۰/۳۲±۴/۰۷	۱۶/۷۲±۴/۸۷	راه هوایی	۴۸/۸	۵۴۲	راست	شنوایی طبیعی
۸/۹۴±۳/۴۱		۸/۵۹±۵/۴۴	۶/۰۵±۴/۸۶	۸/۴۳±۴/۵۱	۱۲/۳۴±۴/۱۴	۸/۵۰±۴/۴۸	راه استخوانی				
۱۵/۰۵±۳/۵۶	۱۲/۱۲±۶/۵۴	۱۳/۸۷±۶/۳۹	۱۰/۸۷±۵/۲۲	۱۴/۴۵±۴/۵۸	۱۹/۸۵±۴/۳۴	۱۷/۲۵±۴/۹۰	راه هوایی	۵۲/۴	۵۸۲	چپ	
۷/۷۴±۳/۳۰		۷/۱۸±۵/۴۶	۴/۴۹±۴/۵۱	۷/۰۷±۴/۴۳	۱۱/۶۷±۳/۹۴	۸/۸۱±۴/۳۴	راه استخوانی				
۲۲/۹۲±۱۰/۴۰	۳۳/۵۸±۲۱/۹۰	۳۲/۸۷±۱۸/۷۶	۲۱/۵۹±۱۴/۳۵	۲۱/۱۴±۱۰/۳۱	۲۶/۰۵±۱۰/۰۳	۲۱/۹۰±۱۰/۳۶	راه هوایی	۴۲/۵	۴۷۲	راست	کم شنوایی حسی عصبی
۱۴/۴۵±۸/۵۰		۲۴/۳۸±۱۷/۷۶	۱۳/۴۹±۱۲/۹۳	۱۲/۶۲±۸/۵۰	۱۷/۲۴±۷/۸۷	۱۲/۹۴±۸/۳۲	راه استخوانی				
۲۱/۶۰±۸/۷۱	۳۳/۹۲±۲۰/۳۱	۳۲/۲۸±۱۷/۴۷	۲۰/۳۵±۱۳/۰۰	۱۹/۶۵±۸/۷۷	۲۴/۸۲±۸/۴۶	۲۲/۹۵±۹/۰۷	راه هوایی	۳۹/۴	۴۳۸	چپ	
۱۳/۴۸±۸/۰۷		۲۴/۱۱±۱۶/۷۱	۱۲/۶۹±۱۱/۹۸	۱۱/۴۸±۸/۳۲	۱۶/۳۰±۷/۷۶	۱۳/۹۷±۸/۲۴	راه استخوانی				
۲۶/۹۳±۹/۸۹	۲۶/۹۱±۱۶/۲۱	۲۷/۹۶±۱۵/۵۸	۲۳/۰۹±۱۱/۸۴	۲۵/۱۹±۱۰/۲۹	۳۲/۵۳±۱۱/۰۷	۲۹/۸۱±۱۰/۸۲	راه هوایی	۷/۳	۸۱	راست	کم شنوایی انتقالی
۱۰/۶۱±۴/۸۶		۱۰/۴۹±۷/۱۴	۱۰/۲۵±۷/۱۹	۹/۲۰±۵/۹۴	۱۲/۴۱±۶/۲۸	۹/۶۹±۵/۴۴	راه استخوانی				
۲۶/۳۸±۱۱/۲۱	۲۳/۹۵±۱۷/۶۸	۲۴/۷۴±۱۴/۴۸	۲۱/۸۴±۱۱/۵۴	۲۳/۸۲±۱۲/۷۵	۳۳/۴۹±۱۲/۴۶	۳۰/۹۲±۱۲/۹۵	راه هوایی	۶/۸	۷۶	چپ	
۹/۸۴±۴/۴۰		۹/۴۷±۶/۵۱	۸/۹۵±۵/۹۶	۸/۲۹±۵/۸۶	۱۲/۳۰±۵/۹۱	۹/۶۱±۵/۹۸	راه استخوانی				
۴۰/۶۲±۱۶/۰۶	۵۴/۶۹±۲۳/۰۵	۵۰/۳۱±۱۸/۸۳	۴۰/۹۴±۱۹/۴۲	۳۷/۵۰±۱۶/۳۳	۴۳/۴۴±۱۶/۰۹	۳۸/۴۴±۱۶/۷۰	راه هوایی	۱/۴	۱۶	راست	کم شنوایی آمیخته
۲۵/۶۲±۱۲/۳۹		۳۴/۳۸±۱۴/۷۰	۲۷/۵۰±۱۳/۵۴	۲۳/۱۳±۱۳/۸۸	۲۶/۲۵±۱۲/۹۷	۱۹/۳۸±۱۲/۳۶	راه استخوانی				
۴۳/۸۸±۱۹/۶۱	۵۸/۳۳±۳۱/۴۳	۵۸/۰۰±۲۶/۳۰	۴۳/۶۷±۲۵/۵۲	۳۹/۳۳±۱۹/۷۱	۴۳/۶۷±۲۰/۷۴	۴۰/۶۷±۱۷/۸۱	راه هوایی	۱/۴	۱۵	چپ	
۲۴/۷۷±۱۵/۳۸		۳۶/۰۰±۲۱/۵۶	۳۲/۰۰±۱۸/۵۹	۲۱/۶۷±۱۶/۷۶	۲۰/۶۷±۱۵/۴۵	۱۹/۰۰±۱۱/۵۲	راه استخوانی				

جدول ۲: وضعیت شنوایی هر فرد با در نظر گرفتن هر دو گوش.

شرایط	تعداد (درصد)
شنوایی طبیعی دوطرفه	۴۱۷ (۳۷/۵)
کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه	۳۱۰ (۲۷/۹)
کم شنوایی انتقالی دو طرفه	۲۸ (۲/۵)
کم شنوایی آمیخته دو طرفه	۱ (۰/۱)
کم شنوایی حسی عصبی یک طرفه	۲۳۳ (۲۰/۹)
کم شنوایی انتقالی یک طرفه	۵۳ (۴/۷)
کم شنوایی آمیخته یک طرفه	۴ (۰/۳)
تمام موارد کم شنوایی یک طرفه	۲۹۰ (۲۶/۱)
شرایط دیگر	۶۵ (۵/۹)

جدول ۳: درجات کم شنوایی بر اساس طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت برای میانگین آستانه های فرکانس های ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز در گوش بهتر.

درجه	تعریف: میانگین	تعداد (درصد)
۰ (بدون آسیب)	زیر ۲۶ dB	۹۸۷ (۸۸/۸)
۱ (آسیب جزئی)	۲۶-۴۰ dB	۱۰۴ (۹/۴)
۲ (آسیب متوسط)	۴۱-۶۰ dB	۱۵ (۱/۴)
۳ (آسیب شدید)	۶۱-۸۰ dB	۳ (۰/۳)
۴ (آسیب عمیق)	بالای ۸۰ dB	۲ (۰/۲)
کم شنوایی بیش از ۴۰ دسی بل در گوش بهتر در بزرگسالان (درجات ۲، ۳ و ۴) کم شنوایی ناتوان کننده		۲۰ (۱/۸)

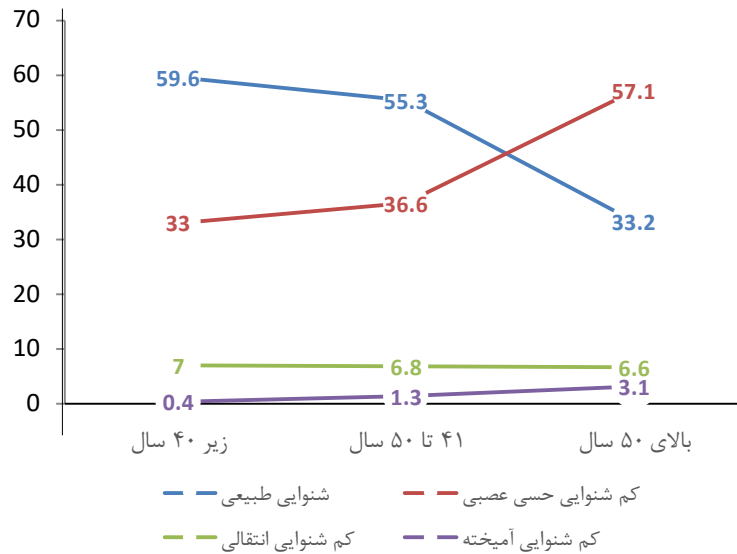
پیرگوشی

بررسی وضعیت موارد پیرگوشی نشان می دهد گرچه موارد کم شنوایی انتقالی و آمیخته در سنین مختلف تقریباً ثابت است (نمودار ۱)، اما موارد حسی عصبی تغییرات چشمگیری را در طول زمان نشان می دهد. تعداد افراد زیر ۴۰ سال، ۵۰-۴۱ سال و بالاتر از ۵۰ سال به ترتیب ۲۸۵، ۶۲۸ و ۱۹۶ نفر بودند. در سنین زیر ۵۰ سال، بیشتر افراد دارای شنوایی طبیعی می باشند اما با افزایش سن، درصد موارد کم شنوایی حسی عصبی به شدت افزایش می یابد. این افزایش در موارد کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه نیز صادق است و این میزان از ۲۴/۳٪ در افراد زیر ۵۰ سال به ۴۳/۹٪ در افراد بالای ۵۰ سال افزایش پیدا می کند. این موضوع در حالی است که در نمونه مورد بررسی ۸۰/۶ درصد از افراد بالای ۵۰ سال هنوز در دهه ۵۰ تا ۶۰ سالگی قرار داشتند و تنها ۱۹/۴ درصد از این

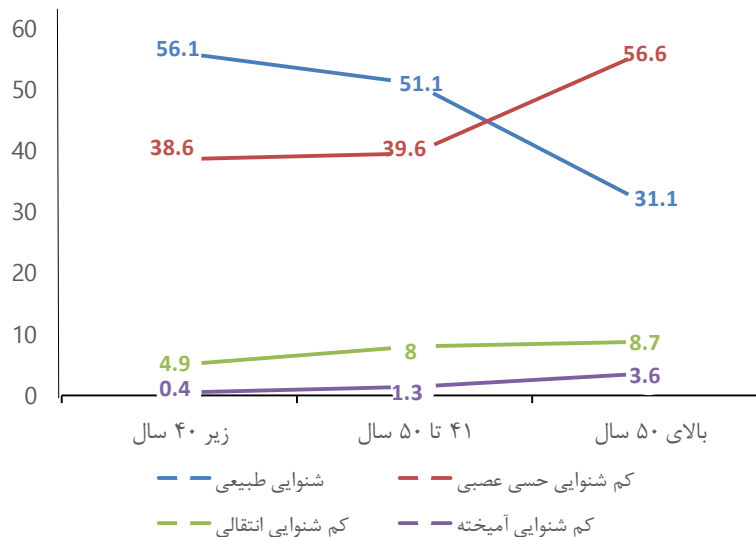
با الگوی ناچ ۴ کیلوهرتز بودند. کم شنوایی کم شنوایی حسی عصبی با الگوی ناچ ۴ کیلوهرتز الگوی در صورت مواجهه افراد با نویز های آسیب رسان مشخصه کم شنوایی ناشی از نویز می باشد که در بیشتر موارد بصورت دو گوش بروز پیدا می کند اما می تواند بصورت تک گوش نیز وجود داشته باشد. این موضوع نشاندهنده فراوانی بالای کم شنوایی ناشی از نویز در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد است. همچنین در بین مبتلایان، تفاوت جنسیتی در میزان ابتلا به کم شنوایی ناشی از نویز در نمونه های مورد بررسی مشاهده شد. در خانم ها ۲/۴ درصد در گوش چپ (۱۱ نفر) و ۳/۹ درصد در گوش راست (۱۸ نفر) مبتلا به کم شنوایی ناشی از نویز بودند اما این میزان در آقایان ۱۱/۱ درصد (۷۲ نفر) در گوش چپ و ۹/۵ درصد (۶۲ نفر) در گوش راست بود. این تفاوت در دو گوش بین آقایان و خانم ها معنی دار بود ($p < 0.001$).

جدول ۴: شکل کم شنوایی برای همه افراد مورد بررسی.

شکل	گوش	ملای	تمام موارد				شنوایی طبیعی				کم شنوایی حسی عصبی				کم شنوایی انتقالی				کم شنوایی آمیخته			
			>۱۰dB		>۲۰dB		>۱۰dB		>۲۰dB		>۱۰dB		>۲۰dB		>۱۰dB		>۲۰dB		>۱۰dB			
			درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
مسطح	راست	۶۴۲	۵۷/۸	۹۳۳	۸۴/۰	۴۳۶	۸۰/۴	۵۴۲	۱۰۰/۰	۱۶۱	۳۴/۱	۳۱۵	۶۶/۷	۴۱	۵۰/۶	۶۷	۸۲/۷	۴	۲۵/۰	۹	۵۶/۳	
	چپ	۶۳۸	۵۷/۴	۹۳۸	۸۴/۴	۴۵۲	۷۷/۷	۵۸۲	۱۰۰/۰	۱۴۸	۳۳/۸	۲۹۰	۶۶/۲	۳۵	۴۶/۱	۶۱	۸۰/۳	۳	۲۰/۰	۵	۳۳/۳	
صعودی	راست	۱۴۸	۱۳/۳	۱۵	۱/۴	۷۵	۱۳/۸	۰	۰	۵۲	۱۱/۰	۱۰	۲/۱	۱۹	۲۳/۵	۵	۶/۲	۲	۱۲/۵	۰	۰	
	چپ	۱۷۹	۱۶/۱	۱۹	۱/۷	۹۹	۱۷/۰	۰	۰	۵۳	۱۲/۱	۹	۲/۱	۲۵	۳۲/۹	۹	۱۱/۸	۲	۱۳/۳	۱	۶/۷	
نزولی	راست	۲۲۲	۲۰/۰	۱۴۱	۱۲/۷	۱۲	۲/۲	۰	۰	۱۸۹	۴۰/۰	۱۲۶	۲۶/۷	۱۳	۱۶/۰	۸	۹/۹	۸	۵۰/۰	۷	۴۳/۸	
	چپ	۱۹۵	۱۷/۶	۱۳۱	۱۱/۸	۸	۱/۴	۰	۰	۱۷۴	۳۹/۷	۱۱۹	۲۷/۲	۵	۶/۶	۳	۳/۹	۸	۵۳/۳	۹	۶۰/۰	
خیمه مانند	راست	۱۲	۱/۱	۱	۰/۱	۲	۰/۴	۰	۰	۸	۱/۷	۱	۰/۲	۱	۱/۲	۰	۰	۱	۶/۳	۰	۰	
	چپ	۱۴	۱/۳	۱	۰/۱	۰	۰	۰	۰	۷	۱/۶	۰	۰	۶	۷/۹	۱	۱/۳	۱	۶/۷	۰	۰	
افت بیشتر در فرکانس های میانه	راست	۷	۰/۶	۰	۰	۳	۰/۶	۰	۰	۲	۰/۴	۰	۰	۱	۱/۲	۰	۰	۱	۶/۳	۰	۰	
	چپ	۲	۰/۲	۰	۰	۱	۰/۲	۰	۰	۱	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	
4 kHz ناچ	راست	۸۰	۷/۲	۲۱	۱/۹	۱۴	۲/۶	۰	۰	۶۰	۱۲/۷	۲۰	۴/۲	۶	۷/۴	۱	۱/۲	۰	۰	۰	۰	
	چپ	۸۳	۷/۵	۲۲	۲/۰	۲۲	۳/۸	۰	۰	۵۵	۱۲/۶	۲۰	۴/۶	۵	۶/۶	۲	۲/۶	۱	۶/۷	۰	۰	



الف) گوش چپ



ب) گوش راست

مودار ۱: درصد انواع کم شنوایی در گروه های مختلف مورد بررسی

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق، وضعیت شنوایی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفت. حدود نیمی از افراد دارای کم شنوایی حسی عصبی بودند. میزان کم شنوایی به دست آمده در بیشتر موارد در حد خفیف تا ملایم بود. میزان کم شنوایی در سنین بالاتر از ۵۰ سال بیشتر از سنین پایین تر بود. حدود ۱۲ درصد از افراد، دارای کم شنوایی ناشی از نویز بودند که می تواند نشان دهنده مشکلات بیشتر در آینده و در سنین بالاتر باشد. حدود ۸ درصد از کل افراد دارای کم شنوایی انتقالی بودند که این موضوع در سنین مختلف نسبتاً پایدار بود.

افراد بالای ۶۰ سال بودند.

میزان موارد کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه در دو گروه زن و مرد در سنین مختلف نیز مورد مقایسه قرار گرفت. ۶۵ نفر (۲۲/۸٪) از افراد زیر ۴۰ سال دارای کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه بودند که ۲۶ نفر زن و ۳۹ نفر مرد بودند. این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ($p=0/478$). در سنین ۴۱-۵۰ سال از (۲۷/۸٪) ۳۰۸ نفر، ۱۱۰ نفر زن و ۱۹۸ نفر مرد بودند. در سنین بالای ۵۰ سال از (۴۳/۹٪) ۸۶ نفر، ۲۲ نفر زن و ۶۴ نفر مرد بودند. این تفاوت در سنین ۴۱ تا ۵۰ سال و بالاتر از ۵۰ سال بین دو گروه زن و مرد معنی دار بود ($p=0/026$).

پیرگوشی و کم شنوایی ناشی از نویز نیز با هم دارای ارتباط هستند و قرار گرفتن در معرض نویز می تواند با تسریع فرایند پیرگوشی ارتباط داشته باشد و باعث تغییر مکانیسم های مولکولی در حلزون گوش شود (۱۶). از طرف دیگر، پیرگوشی تا حدودی و کم شنوایی ناشی از نویز بصورت کامل قابل پیشگیری هستند و افراد می توانند خود را از ابتلا به آن محافظت کنند. کم شنوایی ناشی از نویز یک بیماری تا حد زیادی قابلیت پیشگیری است.

از نقاط قوت تحقیق حاضر حجم نمونه نسبتا مناسب می باشد اما این بررسی بصورت مقطعی انجام شده است و بررسی های طولی می تواند نشاندهنده بهتر وضعیت شنوایی افراد مورد بررسی و همچنین تغییرات در طول زمان باشد. از محدودیت های تحقیق حاضر این است که سطح نویز محیطی مکان افراد اندازه گیری نشد و اطلاعات جانبی کمی در مورد دیگر تبعات کم شنوایی مورد بررسی قرار گرفته بود. اما نشان داده شده است که در معرض نویز های فراتر از حد استاندارد ۸۵ دسی بل و در مدت طولانی می تواند باعث ایجاد کم شنوایی گردد (۱۷).

با توجه ابتلای بالای افراد به موارد متعدد پیرگوشی و کم شنوایی ناشی از نویز و همچنین قابل پیشگیری بودن برخی از این موارد، نیاز به توجه بیشتر به اثرات کم شنوایی و غریبالگری های شنوایی با هدف پیشگیری وجود دارد.

سپاسگزاری

این مطالعه با پشتیبانی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد (پروژه پژوهشی: ۴۰۰۰۶۶۵، کد اخلاق شماره IR.MUMS.REC.1400.210) انجام شد.

منابع مالی

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

پیرگوشی، شایع ترین نقص حسی در سنین سالمندی است (۷). شیوع پیرگوشی با توجه به مسن تر شدن جمعیت، در حال افزایش است و بر طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، حدود یک سوم افراد بالای ۶۵ سال مبتلا به پیرگوشی هستند (۱۱). وجود پیرگوشی در سنین کهنسالی از جنبه های مختلف دارای اهمیت است زیرا پیرگوشی علاوه بر ایجاد مشکلات ارتباطی برای فرد با وجود بیماری های دیگری مانند افسردگی و زوال عقل (۱۲) و کاهش توانایی شناختی مانند حافظه رابطه دارد (۱۳، ۷). در تحقیق حاضر، پیرگوشی از دو بابت دارای اهمیت است: نخست، جمعیت مورد بررسی کارکنان شاغل دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشند و اکثریت افراد مورد بررسی زیر سن ۶۵ سال و مشغول به کار می باشند. با این حال در سنین بالای ۵۰ سال، بیش از نیمی از افراد دارای کم شنوایی دو طرفه حسی عصبی می باشند. گرچه میزان کم شنوایی در بسیاری از افراد خفیف و ملایم می باشد اما با افزایش سن، این میزان کم شنوایی نیز افزایش خواهد یافت. به علاوه، جمعیت کشور ما رو به پیری است و شیوع بالای کم شنوایی حسی عصبی دو طرفه و پیرگوشی، حتی در جمعیت شاغل نشان دهنده احتمال وجود موارد متعدد کم شنوایی دو طرفه در آینده می باشد. متاسفانه بسیاری از بیماران دارای پیرگوشی از وجود مشکل خود آگاهی ندارند و این موضوع به علت ایجاد تدریجی کم شنوایی می باشد. این موضوع باعث عدم ارزیابی و پیشگیری از کم شنوایی بیشتر در این افراد می گردد. کم شنوایی درمان نشده در سنین سالمندی می تواند باعث مشکلات متعدد فیزیکی، روانی و سلامتی شود (۱۴).

کم شنوایی ناشی از نویز، یک بیماری معمول در میان کارگران صنایع پر سر و صدا است. با این وجود، درصد بالایی از افراد مورد بررسی در تحقیق حاضر مبتلا به کم شنوایی ناشی از نویز بودند و با توجه به اینکه این افراد معمولا در معرض نویز های شغلی قابل ملاحظه ای نیستند، این مشکل ممکن است به علت نویز های تفریحی و یا نویز وسایل نقلیه شهری باشد. تاثیر نویز های تفریحی در سنین نوجوانی بالا است اما در بقیه سنین نیز مشاهده می شود (۱۵، ۹). در این میان، تفاوت بارزی نیز میان مردان و زنان وجود داشت و مردان به صورت معنی داری بیشتر به کم شنوایی ناشی از نویز مبتلا بودند.

منابع

1. Wasano K, Nakagawa T, Ogawa K. Prevalence of Hearing Impairment by Age: 2nd to 10th Decades of Life. *Biomedicines*. 2022; 10(6): 1431.
2. Wilson BS, Tucci DL, Merson MH, O'Donoghue GM. Global hearing health care: new findings and perspectives. *Lancet*. 2017; 390(10111): 2503-2515
3. Cunningham LL, Tucci DL. Hearing Loss in Adults. *N Engl J Med*. 2017; 377(25): 2465-2473.
4. Olusanya BO, Swanepoel de W, Chapchap MJ, Castillo S, et al. Progress towards early detection services for infants with hearing loss in developing countries. *BMC Health Serv Res*. 2007; 7: 14.
5. Dixon PR, Feeny D, Tomlinson G, Cushing S, et al. Health-Related Quality of Life Changes Associated With Hearing Loss. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020; 146(7): 1-10.
6. Masalski M, Morawski K. Worldwide Prevalence of Hearing Loss Among Smartphone Users: Cross-Sectional Study Using a Mobile-Based App. *J Med Internet Res*. 2020; 22(7): e17238.
7. Bowl MR, Dawson SJ. Age-Related Hearing Loss. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2019; 9: a033217.
8. Aremu SK, Adewoye RK, Adeyanju AT, Ekpo DS. Prevalence, Awareness, and Factors Associated with Noise-induced Hearing Loss in Occupational Motorcyclists in Southwestern Nigeria. *Niger J Surg*. 2020; 26(1): 53-58.
9. Paping DA-O, Vroegop JL, le Clercq CMP, Baatenburg de Jong RJ, van der Schroeff MP. A 4-year follow-up study of hearing acuity in a large population-based cohort of children and adolescents. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2021; 6(2): 302-309.
10. Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. *Bull World Health Organ*. 2019; 97(10): 725-728.
11. Lv H, Gao Z, Wang Y, Xie Y, et al. Global characteristics and trends of presbycusis research from 2002 to 2021: a bibliometric study. *Am J Transl Res*. 2023; 15(4): 2407-2425.
12. Brewster KK, Hu MC, Zilcha-Mano S, Stein A, et al. Age-Related Hearing Loss, Late-Life Depression, and Risk for Incident Dementia in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021; 76(5):827-834.
13. Ray J, Popli G, Fell G. Association of Cognition and Age-Related Hearing Impairment in the English Longitudinal Study of Ageing. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018; 144(10): 876-82.
14. Löhler J, Cebulla M, Shehata-Dieler W, Volkenstein S, Völter C, Walther LE. Hearing Impairment in Old Age. *Dtsch Arztebl Int*. 2019; 116: 301-310
15. Pienkowski M. Loud Music and Leisure Noise Is a Common Cause of Chronic Hearing Loss, Tinnitus and Hyperacusis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(8): 4236.
16. Fetoni AR, Pisani A, Rolesi R, Paciello F, et al. Early Noise-Induced Hearing Loss Accelerates Presbycusis Altering Aging Processes in the Cochlea. *Front Aging Neurosci*. 2022; 14: 803973.
17. Soltanzadeh A, Ebrahimi H, Fallahi M, et al. Noise induced hearing loss in Iran (1997-2012): systematic review article. *Iran J Public Health*. 2014; 43(12): 1605-1615.