فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۶ ، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۳
صفحه: ۴۲-۳۴

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 16, No.2, Summer 2024
Pages: 34-42

اثر مواجهه تفریحی با صدا بر آستانه ی شنوایی دانشجویان پزشکی

امیر نشاطی*[۱]، محمدحسین داوری[۱]، ابوالفضل ملاصادقی[۲]، محمود وکیلی[۳]، امیرهوشنگ مهرپرور[۱]

چکیده

مقدمه: مواجهه با صدا ممکن است نوعی از افت شنوایی حسی عصبی را ایجاد کند. افت شنوایی ناشی از صدا(NIHL) به عنوان یک بیماری شغلی شناخته شده است، اما اثر مواجهه تفریحی با صدا به صورت کامل مشخص نشده است. این مطالعه به ارزیابی اثر مواجهه تفریحی با صدا بر وضعیت شنوایی کمک خواهد کرد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع مقطعی بر روی ۳۰۴ دانشجوی پزشکی انجام گرفت. شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی از بین دانشجویان پزشکی سال چهارم تا ششم تحصیل انتخاب شدند و با توجه به مواجهه تفریحی با صوت به دو گروه تقسیم شدند. ادیومتری مرسوم برای تمامی شرکت‌کنندگان انجام شد و آستانه‌های شنوایی در فرکانس‌های مختلف بین دو گروه مقایسه شد. اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS (ورژن ۲۰) و آزمون‌های آماری Kolmogorov-Smirnov، Mann-Whitney، و Chi-Square آنالیز شدند.

نتایج: میانگین سن شرکت‌کنندگان ۳/۱۴ ± ۲۳/۱۸ سال بود. در مجموع، ۷۴/۷٪ از شرکت‌کنندگان با صوت تفریحی مواجهه داشتند. متوسط مدت زمان مواجهه با صوت تفریحی ۲/۹۱ ± ۴/۶۷ سال بود. شایع‌ترین نوع مواجهه، مواجهه با موسیقی از طریق هدفون یا هندزفری (۲۷/۳٪) بود. تمام آستانه‌های شنوایی در هر دو گروه در محدوده نرمال بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از لحاظ آستانه‌های شنوایی وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که هر نوع از مواجهه تفریحی با صدا (موسیقی، مداحی، سخنرانی) در جمعیت جوان آستانه‌های شنوایی مرسوم را تحت تاثیر قرار نداده است.

واژه‌های کلیدی: صدای محیطی، NIHL، صدای تفریحی، دانشجوی پزشکی

[۱] عضو هیئت علمی گروه طب کار، مرکز تحقیقات بیماریهای ناشی از صنعت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[۲] کارشناس ارشد شنوائی شناسی، گروه طب کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[۳] متخصص پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات پایش سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۳۵۳۳۱۲۳۰۴۵، پست الکترونیک:dr.amirneshati@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

مقدمه

صوت به عنوان یک کمیت فیزیکی و مواجهه شغلی و محیطی مهم شناخته شده است، که سبب کاهش شنوایی ناشی از صوت (NIHL) می شود(۱). در گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، NIHL به عنوان مسبب یک سوم موارد افت شنوایی در سطح جهان معرفی شده است(۲). مواجهه با صوت به سلول‌های مویی گوش داخلی از طریق ترومای مکانیکی مستقیم یا صدمه متابولیک آسیب می‌رساند (۳). آسیب به شنوایی ناشی از صوت احتمالا وابسته به شدت صوت، فرکانس صوت و مدت مواجهه با صوت می‌باشد (۴). امروزه، NIHL یک مشکل سلامت اجتماعی و عمومی قابل توجه است (۵). NIHL اغلب در محیط‌های شغلی مورد توجه است و به عنوان بیماری شغلی شایع شناخته می‌شود؛ ولی اخیرا نگرانی در مورد ایجاد NIHL به دلیل مواجهه تفریحی با صدا افزایش یافته است. درصد بالایی از نوجوانان به Portable Music Players (PMPs) دسترسی دارند، بنابراین گوش دادن به موسیقی خیلی شایع است، و مهم است که گوش دادن به موسیقی نقش مهمی در کیفیت زندگی ایفا می کند (۷،۶).

در کشور ما منابع خاصی از صدای با شدت بالا در کنار PMPs وجود دارند، نظیر مراسم مذهبی و گوش دادن به موسیقی بلند در خودرو. نگرانی عظیمی در مورد مواجهه تفریحی با صدا وجود دارد، تحت این عنوان که بتواند منجر به NIHL در جوانان شود (۱۱-۸). به هرحال، تحقیقات با تمرکز بر شیوع NIHL ناشی از مواجهه تفریحی با صدا منتج به یافته‌های متناقضی شده‌اند(۸،۶). برخی مطالعات NIHL در فرکانس‌های شنوایی بالا را به دلیل مواجهه تفریحی با صدا گزارش کرده‌اند(۱۵-۱۲)، در حالی که سایر مطالعات این یافته‌ها را تایید نکرده‌اند(۱۸-۱۶). در یک مرور سیستماتیک شامل ۲۶ مطالعه، آستانه‌های شنوایی به صورت قابل توجهی بدتر در افرادی که از PMPs استفاده می‌کنند مشاهده شد(۱۹). Grinn و همکاران، و Wei و همکاران هیچ اختلال شنوایی در نتیجه‌ی مواجهه تفریحی با صدا پیدا نکردند (۱۷،۸)، حتی در فرکانس‌های بالای گسترش یافته‌ی شنوایی (extended high frequencies of hearing).(۸)

به طور خلاصه، متون در مورد همراهی بین مواجهه تفریحی با صدا و اختلال شنوایی در افراد جوان نتیجه‌بخش نیستند و تفاوت گسترده‌ای در جمعیت‌های مختلف راجع به مواجهه تفریحی با صدا وجود دارد. بسیاری از نوجوانان و جوانان با صوت تفریحی مواجهه دارند بنابراین احتمال ایجاد افت شنوایی به صورت زودرس وجود دارد و می‌تواند اثر قابل توجهی برکیفیت زندگی داشته باشد، همچنین با توجه به اینکه فعلا روش اختصاصی جهت درمان NIHL وجود ندارد، مهم است که از افت شنوایی دائمی غیرضروری پیشگیری شود. بنابراین، این مطالعه انجام شد تا اثر انواع مختلف صوت تفریحی (موسیقی، سخنرانی، یا مداحی) بر شنوایی دانشجویان پزشکی ارزیابی شود.

روش بررسی

این مطالعه از نوع مقطعی بوده و بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شد. در مجموع، ۳۰۴ دانشجوی پزشکی بر اساس اندازه اثر مشاهده شده در مطالعه وایدن و همکاران (۶) به وسیله نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. معیار ورود اشتغال به تحصیل در رشته پزشکی و معیارهای خروج شامل موارد زیر بود: افت شنوایی هدایتی، سابقه ترومای آکوستیک، سابقه افت شنوایی ناشی از هر علتی از قبیل تروما به سر، اوریون، مننژیت و ...، و سابقه مواجهه با هر نوع صوتی بجز صوت تفریحی (از جمله مواجهه شغلی).

یک پرسشنامه شامل اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس) و اطلاعات در مورد مواجهه با صوت تفریحی شامل: نوع صدا (موسیقی، مداحی)، خصوصیات مواجهه (در یک محیط سربسته یا از طریق هدفون/هندزفری، مواجهه متناوب یا مداوم در طول یک روز، مدت مواجهه در یک روز و مدت زمان مواجهه در سال برای هر شرکت کننده تکمیل شد. شرکت‌کنندگان طبق مواجهه‌شان با صوت تفریحی به دو گروه تقسیم شدند (گروه دارای مواجهه و گروه بدون مواجهه). افراد با حداقل ۳۰ دقیقه مواجهه تفریحی با صدا در طول یک روز (شامل موسیقی یا مداحی به وسیله هدفون یا در یک محیط بسته) به عنوان گروه دارای مواجهه، و سایر افراد به عنوان گروه بدون مواجهه قلمداد شدند. مواجهه با صدا بر اساس خوداظهاری در نظر گرفته شد و امکان اندازه گیری صدای محیطی وجود نداشت.

سپس برای تمامی شرکت‌کنندگان ادیومتری تون خالص با استفاده از دستگاه ادیومتر تشخیصی (Interacoustic AC40, Denmark) و هدفون TDH-39 انجام شد. تست‌ها با حداقل ۱۶

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

ساعت اجتناب از مواجهه با صوت غیرمجاز در یک اتاقک آکوستیک دارای کرایتریای ANSI 2004 انجام گرفتند. آستانه‌های شنوایی در فرکانس‌های استاندارد شامل ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰، ۴۰۰۰، ۶۰۰۰ و ۸۰۰۰ هرتز ثبت شدند. سپس آستانه‌ها بین دو گروه مقایسه شدند و اثر انواع صدا (موسیقی یا مداحی) بر آستانه‌های شنوایی نیز سنجیده و بین دو گروه مقایسه شدند.آستانه شنوایی بیشتر از ۱۵ دسی بل به عنوان افت در هر فرکانس در نظر گرفته شد. افت میانگین آستانه‌های شنوایی در فرکانس‌های۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ هرتز به عنوان افت شنوایی low-tone، و در فرکانس‌های۳۰۰۰، ۴۰۰۰، و ۶۰۰۰ هرتز به عنوان افت شنوایی high-tone در نظر گرفته شد.

مطالعه درکمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد مطرح و با دریافت کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.REC.1398.103 مورد تایید قرار گرفت.

آنالیز داده‌ها به وسیله SPSS (ورژن ۲۰) و با استفاده از آزمون‌های Kolmogorov-Smirnov، Mann-Whitney، و Chi-Square انجام گرفت.

نتایج

در بین ۳۰۴ شرکت‌کننده، ۲۲۷ نفر (۷۴/۷٪) مواجهه تفریحی با صدا داشتند و ۱۶۷ نفر (۵۴/۹٪) مذکر بودند (در گروه افراد دارای مواجهه تفریحی با صدا، ۱۲۳ نفر (۵۴/۲٪) مذکر بودند). متوسط سن شرکت‌کنندگان ۳/۱۴ ± ۲۳/۱۸ سال بود (محدوده: ۱۷ تا ۴۰ سال). سن خانم‌ها به صورت معنی‌داری از آقایان بیشتر بود (P = ۰/۰۱). میانگین سنی در گروه‌های دارای مواجهه و بدون مواجهه به ترتیب ۲/۳۰ ± ۲۲/۸۸ و ۴/۷۴ ± ۲۴/۰۷ بود، و تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود (P = ۰/۰۳). جدول شماره ۱ مدت زمان مواجهه تفریحی با صدا را در بین شرکت‌کنندگان نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲ فراوانی مواجهه با انواع مختلف صداهای تفریحی را بر اساس خوداظهاری شرکت‌کنندگان نشان می‌دهد.

جدول ۱: آمار توصیفی مواجهه با صوت

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
طول مدت مواجهه با صدای تفریحی (سال)	۴/۶۷	۲/۹۱	۰/۵۰	۱۲/۰۰
زمان مواجهه با صدای تفریحی در شبانه روز (دقیقه)	۱۱۰/۰۲	۱۰۱/۷۰	۳۰/۰۰	۵۴۰/۰۰

جدول ۲: فراوانی مواجهه با انواع گوناگون صوت تفریحی

نوع صوت تفریحی	مواجهه	
	مداوم تعداد (٪)	متناوب تعداد (٪)
موسیقی بوسیله هدفون یا هندزفری	۹۴ (۳۰/۹)	۹۴ (۳۰/۹)
موسیقی در فضای بسته	۵۵ (۱۸/۱)	۴۵ (۱۴/۸)
مداحی بوسیله هدفون یا هندزفری	۳۰ (۹/۹)	۱۷ (۵/۶)
مداحی در فضای بسته	۲۱ (۶/۹)	۱۷ (۵/۶)

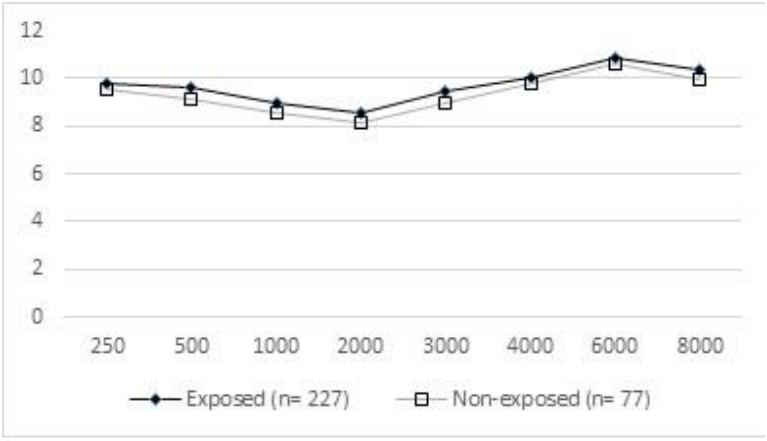
متوسط آستانه شنوایی در اغلب فرکانس‌ها در گروه دارای مواجهه کمی بیشتر بود، ولی این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود. بالاترین آستانه‌ها در فرکانس‌های ۴۰۰۰ هرتز و ۶۰۰۰ هرتز دیده شدند. آستانه‌های شنوایی در افرادی که با مداحی مواجهه داشتند بالاتر از افراد مواجه با موسیقی بود که این تفاوت در ۴۰۰۰ هرتز در هر دو گوش (P = ۰/۰۱۳ و P = ۰/۰۱۹) و ۶۰۰۰ هرتز در گوش چپ (P = ۰/۰۲۲) معنی‌دار بود. شکل ۱ متوسط آستانه‌های شنوایی را در بین گروه‌های با و بدون مواجهه مقایسه می‌کند.

آستانه‌های شنوایی در تمامی فرکانس‌ها در خانم‌های دارای مواجهه تفریحی با صدا بیشتر از آقایانِ دارای مواجهه بود (به جز برای فرکانس ۴۰۰۰ هرتز در هر دو گوش و فرکانس ۳۰۰۰ هرتز در گوش چپ)، که این تفاوت معنی دار نبود. (شکل ۲).

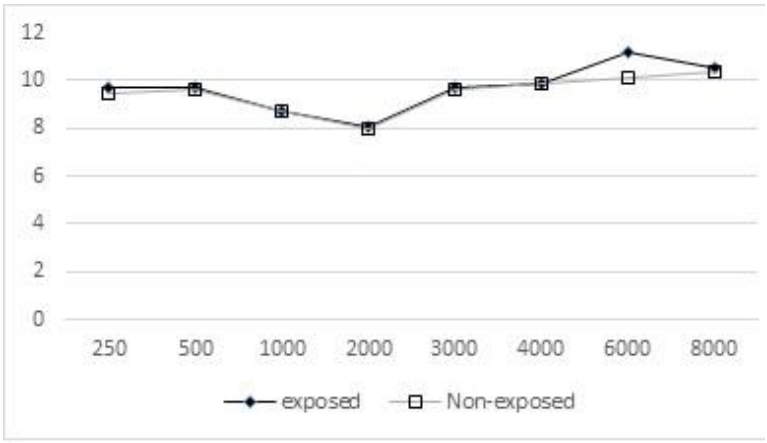
[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

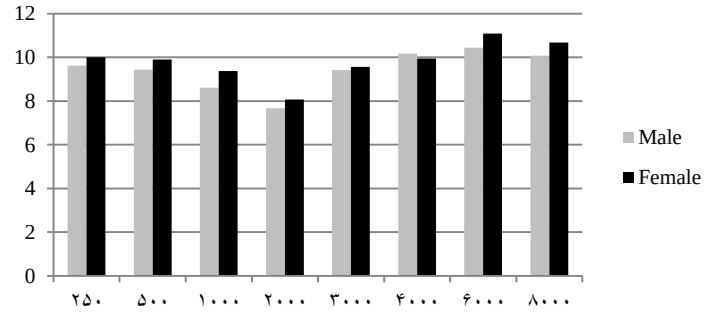


گوش راست



گوش چپ

شکل ۱: متوسط آستانه شنوایی (دسی بل A) (محور عمودی) در فرکانسهای مختلف (هرتز) (محور افقی) در گوش های راست و چپ

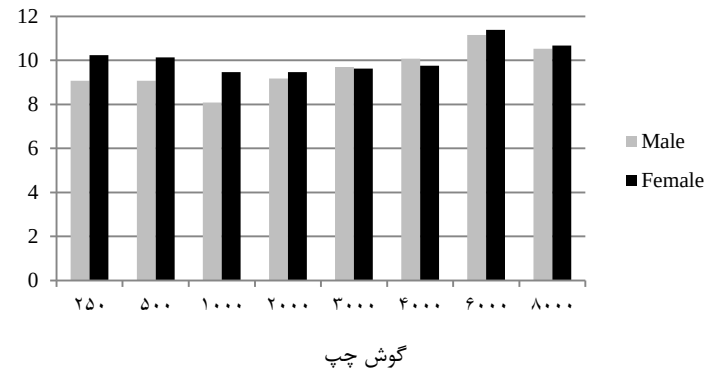


گوش راست

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0



شکل ۲: مقایسه میانگین آستانه های شنوایی (دسی بل A) (محور عمودی) برحسب جنس در افراد دارای مواجهه تفریحی با صدا در فرکانسهای مختلف شنوایی (هرتز) (محور افقی) در گوشهای راست و چپ

بحث

هدف این مطالعه مشخص کردن آستانه‌های شنوایی در فرکانس‌های ادیومتری مرسوم در دانشجویان پزشکی که با صوت تفریحی (در قالب موسیقی یا مراسم مذهبی) مواجهه داشتند در مقایسه با افرادی که این مواجهه را نداشتند، بود. آستانه‌های شنوایی در فرکانس‌های مرسوم ادیومتری بین گروه‌های دارای مواجهه و بدون مواجهه تفاوت معنی‌داری نداشت و در افراد مواجهه‌یافته افت شنوایی قابل توجه که موجب آزار فرد شود ایجاد نشد.

روش‌های مختلفی از مواجهه تفریحی با صدا وجود دارند، از قبیل گوش دادن به موسیقی بلند به وسیله هدفون یا در خودرو یا در منزل، شرکت در کنسرت‌های موسیقی، دیسکو، مراسم یا جشن‌ها، و در کشور ما گوش دادن به مداحی بلند (نوعی مراسم مذهبی به خصوص در مورد پیامبر (ص) یا ائمه (ع)) بوسیله هدفون یا در فضاهای سربسته.

اطلاعات در مورد NIHL و اثر صدا بر شنوایی غالبا از مواجهه با سر و صدای شغلی بدست آمده که در آن اشخاص به صورت منظم با صوت شناخته شده و اغلب با سطح ثابت، معمولا ۸ ساعت در روز، مواجهه دارند؛ اما مواجهه با سرو صدای تفریحی به این منظمی نیست و اغلب مواجهه با سطوح گوناگون صدا به همراه مدت زمان‌های مختلف می‌باشد؛ بنابراین تعمیم اطلاعات در مورد NIHL شغلی به NIHL تفریحی باید با احتیاط صورت گیرد.

مطالعات مختلف در سراسر دنیا روی اثرات مواجهه تفریحی با صدا بر شنوایی انجام شده‌اند که نتایج متفاوت و حتی متناقض داشته‌اند. این تفاوت‌ها به دلیل انواع متفاوت مواجهه و جمعیت‌های مواجهه یافته‌ی متفاوت، مورد انتظار هستند. بعضی مطالعات، مشابه نتایج ما، تغییر معنی‌داری در آستانه‌های شنوایی به دنبال مواجهه با صوت تفریحی پیدا نکردند (۸، ۱۸-۱۶). در این مطالعات شرکت‌کنندگان در سنین جوانی بودند و مواجهات اغلب متناوب بودند. ولی بعضی مطالعات نتایج غیرمنطبق با مطالعه ما داشتند(۶، ۱۵-۱۲). این مطالعات در افراد دارای مواجهه تفریحی با صدا شیفت آستانه شنوایی معنی‌داری پیدا کردند. انواع متفاوت وسایل و محیط‌ها و شدت‌های گوناگون صدا در جمعیت‌های مختلف و هم چنین تفاوت‌های فرهنگی می‌تواند عدم همخوانی بین مطالعات را توضیح دهد.

یافته مطالعه Widen و همکاران روی نوجوانان سوئدی این بود که مدت زمان طولانی‌تر مواجهه و افزایش دفعات گوش دادن با آستانه‌های شنوایی بالاتری همراه بودند. در آن مطالعه، مواجهه خیلی بالاتر از مطالعه ما بود (مثلا ۲۱٪ از افراد حتی حین خوابیدن به موسیقی گوش می‌دادند یا ۲۰٪ از افراد در هر مرتبه $\leq$ ۳ ساعت به موسیقی گوش می‌دادند) که در جمعیت ما غیرمحتمل بود، هرچند ارزیابی میزان مواجهه با صدا بر اساس خوداظهاری و به صورت تخمینی انجام شد (۶).

مثال دیگر از نتایج غیرهمخوان با مطالعه ما، مطالعه Sulaiman و همکاران روی دانش‌آموزان دبیرستانی (۱۳ تا ۱۶ساله) بود. یافته آنها این بود که اگر چه به صورت میانگین دانش‌آموزان به سطوح ایمن صدا گوش می‌دهند، درصد کمی با سطوح زیان‌آور صدا مواجهه داشتند و افت شنوایی در ۷/۳٪ از دانش‌آموزان مشاهده شد (۱۲). به علاوه، سطوح بالاتر

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

مواجهه با آستانه‌های شنوایی بالاتر در دو فرکانس بالا (۱۱/۲ و ۱۴ کیلوهرتز) همراهی داشت، این در حالیست که در مطالعه حاضر فقط فرکانس‌های مرسوم شنوایی ارزیابی شدند. همانطور که می‌دانیم، مواجهه با صوت احتمالا به صورت اولیه اثر بیشتری روی فرکانس‌های بالا دارد و شاید فرکانس‌های بالای گسترش یافته (extended high frequencies) افت شنوایی را در مراحل زودرس‌تر نشان دهند(۲۱).

Kim و همکاران نیز اثر قابل توجه‌تری از صدای تفریحی بر شنوایی در نوجوانان نسبت به مطالعه ما پیدا کردند (۱۴). این تفاوت می‌تواند با مدت زمان بیشتر مواجهه با صدا در مطالعه Kim و همکاران در مقایسه با مطالعه ما و نیز آسیب‌پذیری متفاوت اشخاص نسبت به صدا که احتمالا بوسیله فاکتورهای ژنتیکی تعیین می‌شود، توضیح داده شود.

یکی از مواردی که حین مقایسه مطالعه ما با برخی از مطالعات دیگر باید در ذهن داشت این است که مواجهه تفریحی با صدا از طریق PMPs احتمالا شدت صوت خیلی کمتری نسبت به سایر فعالیت‌های تفریحی نظیر شرکت در دیسکوها، میخانه‌ها یا بعضی انواع کنسرت‌ها دارد که این فعالیت‌ها در کشور ما ممنوع است(۷۵ تا ۱۰۵ دسی بل A از طریق PMPs در برابر حدود ۱۰۴/۴ دسی بل A در دیسکوها) (۱۵،۹).

Wei و همکاران، و مصطفی‌پور و همکاران، منطبق با نتایج مطالعه ما، بین مجموع مواجهه با صدای تفریحی و افت شنوایی در فرکانس‌های مرسوم و همچنین فرکانس‌های بالای گسترش‌یافته (extended high frequencies) ارتباطی پیدا نکردند (۱۶،۸). Grinn و همکاران نیز به این یافته رسیدند که صوت تفریحی سبب اختلال در سیستم شنوایی انسان نمی‌شود، بررسی آنها با تستهای ادیومتریک، الکتروفیزیولوژیکال و عملکردی بود که نهایتا با نتایج مطالعه کنونی منطبق بود (۱۷). Twardella و همکاران نیز ارتباطی بین مواجهه با موسیقی از طریق PMPs و افت شنوایی پیدا نکردند (۲۲).

توضیح دیگر برای عدم کفایت شواهد افت شنوایی در اثر مواجهه با صوت تفریحی این است که ارزیابی ما از افت شنوایی ناشی از صوت، اغلب بر پایه‌ی مواجهه شغلی با صوت است که کاملا از لحاظ نوع صدا، طیف فرکانس و شدت متفاوت است (۹،۸).

در مطالعه کنونی، آستانه شنوایی در بعضی فرکانس‌ها در خانم‌ها بیشتر بود. اگرچه این تفاوت از لحاظ آماری قابل توجه بود، ولی اهمیت بالینی وجود نداشت، زیرا حتی بیشترین تفاوت کمتر از ۳ دسی بل بود که از لحاظ عملکردی اهمیت ندارد؛ از طرفی در مطالعه ما سن خانم‌ها بالاتر از آقایان بود. در مطالعه حاضر افراد مواجهه‌یافته حدود ۱/۵ سال جوان‌تر از افراد بدون مواجهه بودند که ممکن است روی نتایج اثر گذاشته باشد. در کنار آن، باید به این نکته توجه شود که اثر سن بر روی شنوایی اغلب در افراد مسن‌تر مشاهده می‌شود (اغلب بعد از ۴۰ سالگی) و در مردان شایع‌تر از زنان است، نهایتا این تفاوت می‌تواند نادیده گرفته شود(۲۳) .

در مطالعه ما، علاوه بر موسیقی، اثر مداحی در مجالس عزاداری روی آستانه‌های شنوایی را هم بررسی کردیم و این مواجهه اثر قابل توجه‌تری نسبت به موسیقی روی شنوایی داشت، بخصوص در فرکانسهای ۴۰۰۰ و ۶۰۰۰ هرتز، که درگیری آنها در مواجهه با سر و صدای شغلی هم شایعتر است(۲۴). در بررسی متون، مطالعه دیگری جهت مقایسه اثرات مواجهه با صوت در مجالس عزاداری یافت نشد.

نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که صدای تفریحی در دو شکل موسیقی و مداحی احتمالاً نمی‌تواند بصورت قابل توجهی آستانه های شنوایی متداول را در افراد جوان تحت تاثیر قرار دهد، اما اثر مواجهه با صدای مداحی بیشتر از موسیقی بود.

محدودیت‌های مطالعه

این مطالعه یکسری محدودیت داشت: مطالعه از نوع مقطعی بود و اطلاعات مواجهات شرکت کنندگان با صوت به صورت گذشته‌نگر پرسیده شد، بنابراین ممکن است سوگیری یادآوری (recall bias) وجود داشته باشد؛ اندازه‌گیری شدت صوت نیز امکانپذیر نبود.

مطالعات طولی به همراه اندازه‌گیری شدت صدا ممکن است اثر مواجهه با صوت تفریحی روی وضعیت شنوایی را به‌صورت دقیق‌تری آشکار کند.

سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری دانشجویان شرکت‌کننده در طرح قدردانی کنند.

تعارض منافع

وجود نداشت.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر با رعایت کلیه اصول اخلاقی درکمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد مطرح و با دریافت کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.REC.1398.103 مورد تایید قرار گرفت.

مشارکت نویسندگان

امیر نشاطی: نوشتن پروپوزال، گرداوری داده ها، آماده سازی درفت اولیه مقاله

محمدحسین داوری: نوشتن پروپوزال، ویرایش مقاله

ابوالفضل ملاصادقی: گرداوری داده ها، ویرایش مقاله

محمود وکیلی: نوشتن پروپوزال، آنالیز داده ها و ویرایش نسخه نهایی مقاله

امیرهوشنگ مهرپرور: ایده اولیه، تفسیر داده ها، همکاری در آماده سازی درفت اولیه مقاله و ویرایش نسخه نهایی مقاله

References

1. Shah S, Gopal B, Reis J, Novak M. Hear today, gone tomorrow: an assessment of portable entertainment player use and hearing acuity in a community sample. Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM. 2009;22(1):17-23.
2. Imam L, Hannan SA. Noise-induced hearing loss: a modern epidemic? British Journal of Hospital Medicine. 2017;78(5):286-90.
3. Ohinata Y, Miller JM, Altschuler RA, Schacht J. Intense noise induces formation of vasoactive lipid peroxidation products in the cochlea. Brain Res. 2000; 878(1-2):163-73.
4. Kurabi A, Keithley EM, Housley GD, Ryan AF, Wong AC-Y. Cellular mechanisms of noise-induced hearing loss. Hearing research. 2017;349:129-37.
5. Biassoni EC, Serra MR, Hinalaf M, Abraham M, Pavlik M, Villalobo JP, et al. Hearing and loud music exposure in a group of adolescents at the ages of 14-15 and retested at 17-18. Noise & health. 2014;16(72):331-41.
6. Widen SE, Basjo S, Moller C, Kahari K. Headphone listening habits and hearing thresholds in swedish adolescents. Noise & health. 2017;19(88):125-32.
7. Tung CY, Chao KP. Effect of recreational noise exposure on hearing impairment among teenage students. Research in developmental disabilities. 2013;34(1):126-32.
8. Wei W, Heinze S, Gerstner DG, Walser SM, Twardella D, Reiter C, et al. Audiometric notch and extended high-frequency hearing threshold shift in relation to total leisure noise exposure: An exploratory analysis. Noise & health. 2017;19(91):263-9.
9. Keppler H, Dhooge I, Vinck B. Hearing in young adults. Part II: The effects of recreational noise exposure. Noise & health. 2015;17(78):245-52.
10. Twardella D, Perez Alvarez C, Steffens T, Fromme H, Raab U. [Hearing loss in adolescents due to leisure noise. The OHRKAN study]. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. 2011;54(8):965-71.
11. Wazen SR, Russo IC. [A study of hearing and of the auditory habits of youngsters of the city of Sorocaba--Sao Paulo]. Pro-fono : revista de atualizacao cientifica. 2004;16(1):83-94.
12. Sulaiman AH, Seluakumaran K, Husain R. Hearing risk associated with the usage of personal listening devices among urban high school students in Malaysia. Public health. 2013;127(8):710-5.
13. Xu Z, Li Z, Chen Y, He Y, Chunyu X, Wang F, et al. [Hearing the impact of MP3 on a survey of middle school students]. Lin chuang er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Journal of clinical otorhinolaryngology, head, and neck surgery. 2011;25(4):151-3.
14. Kim MG, Hong SM, Shim HJ, Kim YD, Cha CI, Yeo SG. Hearing threshold of Korean adolescents associated with the use of personal music players. Yonsei medical journal. 2009;50(6):771-6.
15. Serra MR, Biassoni EC, Richter U, Minoldo G, Franco G, Abraham S, et al. Recreational noise exposure and its effects on the hearing of adolescents. Part I: an interdisciplinary long-term study. International journal of audiology. 2005;44(2):65-73.
16. Mostafapour SP, Lahargoue K, Gates GA. Noise-induced hearing loss in young adults: the role of personal listening devices and other sources of leisure noise. The Laryngoscope. 1998;108(12):1832-9.
17. Grinn SK, Wiseman KB, Baker JA, Le Prell CG. Hidden Hearing Loss? No Effect of Common Recreational Noise Exposure on Cochlear Nerve Response Amplitude in Humans. Frontiers in neuroscience. 2017;11:465.
18. McNeill K, Keith SE, Feder K, Konkle AT, Michaud DS. MP3 player listening habits of 17 to 23 year old university students. The Journal of the Acoustical Society of America. 2010;128(2):646-53.
19. Jiang W, Zhao F, Guderley N, Manchaiah V. Daily music exposure dose and hearing problems using personal listening devices in adolescents and young adults: A systematic review. International journal of audiology. 2016;55(4):197-205.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

20. ANSI 2004. S3. 6. 2004, Specification for audiometers. American National
Standards Institute.
21. Mehrparvar AH, Mirmohammadi SJ, Ghoreyshi A, Mollasadeghi A, Loukzadeh Z. High-frequency audiometry: A means for early diagnosis of noise-induced hearing loss, Noise & Health, November-December 2011, 13(55): 402-406.
22. Twardella D, Raab U, Perez-Alvarez C, Steffens T, Bolte G, Fromme H. Usage of personal music players in adolescents and its association with noise-induced hearing loss: A cross-sectional analysis of Ohrkan cohort study data. International journal of audiology. 2017;56(1):38-45.
23. Lin FR, Niparko JK, Ferrucci L. 2011b. Hearing loss prevalence in the United States. Arch Int Med 171: 1851–1852.
24. Mostaghaci M, Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Bahaloo M, Mollasadeghi A, and Davari MH. Effect of workplace noise on hearing ability in tile and ceramic industry workers in Iran: a 2-year follow-up study, The ScientificWorld Journal 2013, Article ID: 923731.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]

CC BY- NC 4.0

Effect of exposure to recreational noise on hearing threshold levels in medical students

Neshati A[1*], Davari MH[1], Mola Sadeghi A[2], Vakili M[3], Mehrparvar AH[1]

[1]Industrial Diseases Research Center, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[2]Industrial Diseases Research Center, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[3]MD, MPH, Health Monitoring Research Center, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Noise exposure may cause a kind of sensorineural hearing loss. Noise-induced hearing loss is known as an occupational disease, but the effect of exposure to recreational noise is not completely understood. This study aimed to assess the impact of exposure to recreational noise on hearing status.

Materials and Methods: This was a cross-sectional study of 304 medical students. The participants were randomly selected from medical students in years 4 to 6 and were divided into two groups regarding their exposure to recreational noise. Conventional audiometry was done for all participants, and hearing thresholds at different frequencies were compared between two groups. Data were analyzed using SPSS (ver. 20) using Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney U, and chi-square tests.

Results: The mean age of the participants was 23.18±3.14 years. In total, 74.7% of participants were exposed to recreational noise. The mean duration of noise exposure was 4.67±2.91 years. The most frequent exposure was to music via a headphone or hands-free (27.3%). All hearing thresholds in both groups were within the normal range and there was no significant difference between the two groups regarding hearing thresholds.

Conclusion: The results of the present study showed that any exposure type of recreational noise (music, eulogy, or lecture) in the young population did not affect hearing thresholds.

Keywords: Environmental Noise, NIHL, Recreational Noise, Medical Student

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

This paper should be cited as:
Neshati A , Davari MH, Mola Sadeghi A, Vakili M, Mehrparvar AH. Effect of exposure to recreational noise on hearing threshold levels in medical students. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2024; 16(2): 34-42.

**** Corresponding Author:***
Email: dr.amirneshati@gmail.com
Tel: +35 33123045
Received: 13.05.2024 ***Accepted: 19.06.2024***

CC BY- NC 4.0

[DOI: 10.18502/tkj.v16i2.16089]