

بررسی و مقایسه وضعیت بلندی اصوات با استفاده از پرسش نامه خودارزیاب (PAL) Profile of Aided Loudness در افراد جوان و سالمند کم شنوای متوسط و شدید استفاده کننده از سمعک

فاطمه عبدالمجیدی^۱، سمیه فلاحزاده^۲، علیرضا گلچین نامداری^۱، ثریا کهزادی^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آزمون‌های ادیومتریک مرسوم، می‌توانند آسیب شنوایی یا عدم وجود آسیب را بررسی کنند، اما نمی‌توانند تأثیر ناتوانی یا معلولیت ناشی از کم‌شنوایی، میزان رضایت فرد از توان‌بخشی انجام شده یا تأثیر ناتوانی و یا معلولیت ناشی از نقص شنوایی را بررسی نمایند. پرسش‌نامه‌های خودارزیاب، این موارد را برای فرد کم‌شنوا مورد مطالعه قرار می‌دهند. پژوهش حاضر با هدف استفاده از پرسش‌نامه خودارزیاب (PAL) Profile of Aided Loudness جهت بررسی میزان رضایتمندی و بلندی اصوات برای افراد دارای سمعک و مقایسه کم‌شنوایی متوسط و شدید در افراد جوان و سالمند انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۲۰ نفر در محدوده سنی ۴۰-۲۰ سال به عنوان افراد جوان و ۲۰ نفر در بازه سنی ۸۰-۶۰ سال به عنوان افراد سالمند شرکت نمودند. میزان رضایتمندی و بلندی از سمعک با استفاده از پرسش‌نامه خودارزیاب PAL در گروه انتخابی مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها در نرم‌افزار تحلیل اطلاعات آماری تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: تفاوت معنی‌داری بین امتیازات بلندی در جوانان و سالمندان و مردان و زنان وجود نداشت. همچنین، اختلاف معنی‌داری در امتیازات بلندی صداهای آهسته مشاهده نشد، اما این تفاوت در صداهای متوسط و بلند معنی‌دار بود. تفاوت امتیازات رضایتمندی در کم‌شنوایی متوسط و شدید و در مردان و زنان معنی‌دار نبود، اما این امتیاز در جوانان و سالمندان اختلاف معنی‌داری را نشان داد.

نتیجه‌گیری: مقیاس PAL جهت ارزیابی میزان بلندی درک شده توسط فرد در دو وضعیت بدون سمعک و با سمعک به کار می‌رود. نتایج به دست آمده از این پرسش‌نامه در مقایسه با مقادیر هنجار در تنظیم سمعک کاربرد دارد. همچنین، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که احساس بلندی تحت تأثیر میزان کم‌شنوایی و احساس رضایتمندی تحت تأثیر سن قرار دارد.

کلید واژه‌ها: درک بلندی، نظرسنجی و پرسش‌نامه، کم‌شنوایی

ارجاع: عبدالمجیدی فاطمه، فلاحزاده سمیه، گلچین نامداری علیرضا، کهزادی ثریا. بررسی و مقایسه وضعیت بلندی اصوات با استفاده از پرسش‌نامه خودارزیاب (PAL) Profile of Aided Loudness در افراد جوان و سالمند کم‌شنوای متوسط و شدید استفاده کننده از سمعک. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۶؛ ۱۳ (۳): ۱۲۴-۱۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۳/۲۰

گردید. با افزایش طول عمر، اهمیت رفتارهای ارتقای سلامت و توجه به حفظ کارکرد و استقلال کیفیت زندگی اهمیت بیشتری می‌یابد. مهم‌ترین مسأله در سلامت سالمندان، حفظ استقلال در فعالیت‌های جسمی و شناختی آن‌ها است. عدم برخورداری از سلامت و بروز بیماری‌های مزمن با افزایش سن، سبب محدود شدن فعالیت‌های جسمی فرد سالمند می‌گردد (۲).

کم‌شنوایی از جمله شایع‌ترین بیماری‌های مزمن دوران سالمندی به شمار می‌آید (۴) و حتی آن را جزء ۱۵ بیماری مهم دنیا قرار داده‌اند. به طور کلی، کم‌شنوایی دومین عامل ناتوان کننده زندگی بعد از افسردگی گزارش شده است

مقدمه

آزمون‌های ادیومتریک مرسوم، می‌توانند نقص شنوایی یا عدم نقص شنوایی را بررسی کنند، اما قادر نیستند تأثیر ناتوانی یا معلولیت ناشی از شنوایی، میزان رضایت فرد از خدمات توان‌بخشی انجام شده یا تأثیر ناتوانی و یا معلولیت ناشی از نقص شنوایی بر زندگی را مورد بررسی قرار دهند که در این راستا، می‌توان این موارد را با استفاده از پرسش‌نامه‌های خودارزیاب برای فرد کم‌شنوا مورد مطالعه قرار داد. در پژوهش حاضر از پرسش‌نامه خودارزیاب (PAL) Profile of Aided Loudness استفاده شد. (۱)، استفاده (PAL) که توسط فلاحزاده به زبان فارسی هنجاریابی شده است (۱)، استفاده

۱- دانشجو، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- مربی، مرکز تحقیقات اختلالات ارتباطی و گروه شنوایی‌شناسی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: sofaaudiology@gmail.com

نویسنده مسؤول: سمیه فلاحزاده

حذف شود. پس از اتوسکوپ، تیمپانومتري (مدل AT235، شرکت Interacoustic، دانمارک) انجام گرفت که بررسی میزان فشار گوش میانی و حرکت پرده گوش را مورد سنجش قرار می‌دهد. اگر گوش فرد دارای فشاری در محدوده +۵۰ تا -۹۹ و کامپلیانسی در محدوده ۰/۳-۱/۶ داشت (Type An)، در پژوهش شرکت داده شد و افرادی که دارای هرگونه تاریخچه آسیب گوش میانی مانند پرفوراسیون، عفونت گوش و آسیب گوش خارجی بودند، از پژوهش حذف شدند.

پس از انجام مراحل فوق، آزمون ادیومتری (مدل AC40، شرکت Interacoustic، دانمارک) انجام شد که شامل بررسی آستانه شنوایی برای شش فرکانس ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ و ۸۰۰۰ هرتز بود. انجام آزمون ادیومتری به منظور مشخص شدن میزان کم‌شنوایی صورت گرفت تا اطمینان حاصل شود فرد در محدوده کم‌شنوایی متوسط یا شدید قرار دارد. کم‌شنوایی محدوده ۵۵-۴۰ دسی‌بل به عنوان کم‌شنوایی متوسط و محدوده ۹۰-۷۰ دسی‌بل به عنوان کم‌شنوایی شدید در نظر گرفته شد.

جهت مشخص کردن میزان رضایتمندی از سمعک و میزان بلندی اصوات، از پرسش‌نامه خودارزیاب PAL استفاده گردید. هنجاریابی این پرسش‌نامه توسط فلاح‌زاده (۱) و صفری و ملاصادقی (۵) انجام شده است. برای به دست آوردن پایایی ابزار، ابتدا پرسش‌نامه PAL ترجمه گردید و سؤالات با جامعه ایرانی انطباق داده شد (Culture matching). سپس پرسش‌نامه ترجمه شده و متن اصلی در اختیار استادان شنوایی‌شناسی دانشکده توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار داده شد. آن‌ها نظرات خود را در مورد ترجمه سؤالات و تغییر آن بر اساس فرهنگ جامعه ایرانی عنوان نمودند. سؤالات ۱۲-۹ از نسخه اصلی به ترجمه نسخه تغییر کرده بود (۱). سپس با کسب اجازه از صاحب نسخه فارسی (فلاح‌زاده)، پرسش‌نامه در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفت و نحوه تکمیل مقیاس خودارزیاب PAL برای هر یک از افراد شرح داده شد و تأکید گردید که افراد این سؤالات را باید در شرایطی پاسخ دهند که سمعک بر روی گوش آن‌ها باشد. بدین منظور، بر روی مثال ابتدایی پرسش‌نامه توضیحات لازم ارائه گردید. پرسش‌نامه مذکور شامل ۷ گزینه امتیاز بلندی و ۵ گزینه امتیاز رضایتمندی می‌باشد که افراد باید طبق هر آیت، یکی از گزینه‌های امتیاز بلندی و متناسب با آن یکی از گزینه‌های امتیاز رضایتمندی را انتخاب کنند؛ بدین صورت که وقتی فرد این آیت را می‌شود، بلندی آیت و رضایتمندی از سمعک در این هنگام کدام است. داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

۴۰ نفر در مطالعه حاضر شرکت کردند که به دو گروه سنی تقسیم شدند. ۲۷ نفر در رده سنی ۲۰-۴۰ سال و ۱۳ نفر در رده سنی ۶۰-۸۰ سال قرار گرفتند. در این میان، ۱۸ نفر کم‌شنوایی متوسط (Moderate) و ۲۲ نفر کم‌شنوایی شدید (Severe) داشتند. همچنین، تعداد زنان و مردان برابر (۲۰ نفر) بود.

صداهاى مربوط به سؤالات ۳، ۴، ۵ و ۸ به عنوان صدای آرام (Soft)، سؤالات ۱، ۶، ۷ و ۱۲ به عنوان صدای متوسط (Average) و سؤالات ۲، ۹، ۱۰ و ۱۱ به عنوان صدای بلند (Loud) در نظر گرفته شد. میانگین امتیاز بلندی اصوات آرام، متوسط و بلند به تفکیک جوانان و سالمندان، میزان کم‌شنوایی و جنسیت در جدول ۱ ارائه شده است.

و حدود ۲۷۸ میلیون نفر در دنیا از کم‌شنوایی متوسط تا عمیق رنج می‌برند (۳). از جمله نتایج منفی کم‌شنوایی می‌توان به اختلال در ارتباطات، محدودیت در فعالیت‌های اجتماعی، وابستگی به حمایت خانواده، انزوا، افسردگی و کاهش عملکرد شناختی اشاره نمود (۴). اثرات کم‌شنوایی به صورت خطی نیست؛ بدین معنی که با یک درجه بدتر شدن، میزان اثرات بسیار بیشتر می‌شود (۵). اساس و ماهیت شنوایی افراد، تأثیر بر شناخت، رشد گفتار و زبان، عملکرد روحی و روانی و در نتیجه، تأثیر بر ارتباط و تعاملات اجتماعی است. برای شناخت مشکلات تنها نمی‌توان بر نتایج آزمایش‌های شنوایی تکیه کرد. پیرو این اصل، مشاوره و توان‌بخشی این افراد تحت تأثیر قرار می‌گیرد (۶).

امروزه استفاده از مقیاس‌های خودارزیاب، کاربرد گسترده‌ای پیدا کرده است. این ابزار از جمله بهترین روش‌ها جهت کسب اطلاعات در زمینه ناتوانی و معلولیت شنیداری و سنجش سودمندی خدمات توان‌بخشی ارائه شده می‌باشد و فرد با تکمیل آن‌ها، نمود عینی از تأثیر کم‌شنوایی بر ابعاد مختلف زندگی‌اش را ارائه می‌نماید. از جمله مقیاس‌های خودارزیابی که در سال‌های اخیر جهت تنظیم، تطبیق و تأیید نهایی عملکرد سمعک به کار برده شده است، مقیاس خودارزیاب PAL می‌باشد (۷). مقیاس‌های خودارزیاب به‌تازگی مقبولیت یافته‌اند. از این‌رو، این امکان را فراهم می‌آورد که با دخالت مستقیم نظر فرد استفاده کننده، هدف فوق تأمین گردد. مقیاس PAL از ۱۲ آیت تشکیل شده است که با ارزیابی میزان بلندی درک شده در هر آیت و رضایت فرد از آن، در روند انتخاب، تنظیم، تطبیق و تأیید نهایی عملکرد سمعک کاربرد دارد (۱).

در پژوهش حاضر با استفاده از پرسش‌نامه خودارزیاب PAL، میزان رضایتمندی و بلندی اصوات در افراد جوان و سالمند با کم‌شنوایی متوسط و شدید با هم مقایسه گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی (Cross sectional) صورت گرفت و داده‌های مورد نیاز از طریق مشاهده و نتایج آزمایش‌های ادیومتری، اندازه‌گیری و تکمیل پرسش‌نامه PAL جمع‌آوری شد. اطلاعات شامل مشخصات فردی (سن و جنسیت)، نتایج معاینه اتوسکوپ، ایمپتانس اکوستیک، ادیومتری تون-خالص و سابقه استفاده از سمعک بود. برای مشخص کردن تعداد افراد مورد نیاز جهت شرکت در مطالعه، از فرمول نمونه‌گیری $n = (Z_{(1-\alpha/2)} + Z_{(1-\beta)})^2 (\delta_1^2 + \delta_2^2) / \Delta^2$ $\mu_2 | \Delta = | \mu_1 - \mu_2 |$ آن مقدار آلفا برابر با ۹۵ درصد و مقدار بتا ۹۰ درصد بود. معیارهای ورود به تحقیق شامل محدوده سنی ۲۰ تا ۴۰ سال برای افراد جوان و محدوده سنی ۶۰ تا ۸۰ سال برای افراد سالمند، ابتلا به کم‌شنوایی حسی-عصبی و استفاده از سمعک بود. سخت توجیه شدن بیماران جهت ارزیابی بلندی و رضایتمندی، عدم درک صداهاى بیان شده در پرسش‌نامه، ناآشنایی با هر یک از صداهاى معرفی شده در پرسش‌نامه، اختلال در گوش خارجی و میانی و آسیب به پرده و مجرای گوش نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

نمونه‌ها به صورت تصادفی از افرادی که به کلینیک شنوایی‌شناسی دانشکده توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلینیک شنوایی‌شنوایی بهزیستی شهید اژه‌ای مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند. روند کار به این صورت بود که در ابتدا از آزمون شونده تاریخچه گرفته شد. سپس اتوسکوپ (شرکت Heine، آلمان) انجام گرفت تا اگر در اتوسکوپ مشکلی در گوش مشاهده گردید، آزمون شونده از پژوهش

جدول ۱. میانگین امتیاز بلندی اصوات آرام، متوسط و بلند به تفکیک جوانان و سالمندان، میزان کم‌شنوایی و جنسیت

شاخص مورد بررسی	بر اساس جوانان و سالمندان		بر اساس میزان کم‌شنوایی			بر اساس جنسیت	
	۲۰-۴۰ سال	۶۰-۸۰ سال	متوسط	شدید	مردان	زنان	
صدای آرام (میانگین \pm انحراف معیار)	۳/۰۳۷۰ \pm ۱/۰۲۰۷	۳/۴۴۲۳ \pm ۱/۹۵۰۳	۳/۵۵۵۶ \pm ۱/۴۴۱۴	۲/۸۵۲۳ \pm ۱/۲۷۱۶	۳/۵۷۵۰ \pm ۱/۵۸۹۶	۲/۷۶۲۵ \pm ۱/۰۱۴۶	
صدای متوسط (میانگین \pm انحراف معیار)	۴/۰۴۶۳ \pm ۱/۱۴۳۶	۳/۸۴۶۲ \pm ۱/۵۸۹۵	۴/۶۳۸۹ \pm ۱/۱۶۰۷	۳/۴۴۳۲ \pm ۱/۱۴۶۸	۳/۸۵۰۰ \pm ۱/۳۹۸۸	۴/۱۱۲۵ \pm ۱/۱۸۷۹	
صدای بلند (میانگین \pm انحراف معیار)	۴/۵۴۶۳ \pm ۱/۰۸۹۸	۴/۵۱۹۲ \pm ۱/۹۵۱۱	۵/۲۳۶۱ \pm ۱/۲۸۴۷	۳/۹۶۵۹ \pm ۱/۳۴۴۷	۴/۵۷۵۰ \pm ۱/۵۴۹۸	۴/۵۰۰۰ \pm ۱/۲۷۴۷	

بر این اساس، در افراد دارای کم‌شنوایی متوسط (Moderate) نسبت به افراد دارای کم‌شنوایی شدید (Severe)، بلندی در هر سه نوع صدا بیشتر بود. جدول ۲ میانگین امتیاز رضایتمندی اصوات آرام، متوسط و بلند را به تفکیک جوانان و سالمندان، میزان کم‌شنوایی و جنسیت نشان داده است. افراد دارای کم‌شنوایی متوسط نسبت به افراد دارای کم‌شنوایی شدید و افراد ۲۰-۴۰ سال نسبت به افراد ۶۰-۸۰ سال از رضایتمندی بیشتری برخوردار بودند.

به منظور تعیین معنی‌دار بودن یا معنی‌دار نبودن میانگین امتیازات بلندی یا رضایتمندی بین متغیرهای سن، میزان کم‌شنوایی و جنسیت، از آزمون Independent t استفاده گردید. مقدار آلفا برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت میانگین امتیازات بلندی یا رضایتمندی بین جوانان و سالمندان، میزان کم‌شنوایی و جنسیت بود. بر اساس داده‌های جدول ۳، اختلاف معنی‌داری بین میانگین امتیازات بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند در میان جوانان و سالمندان وجود نداشت ($P > 0/05$). بنابراین، سن بر امتیاز بلندی تأثیری نگذاشت.

بحث

سال‌های متعددی است که از فهرست‌های خودارزیابی، مقیاس‌های رضایتمندی و یا پرسش‌نامه‌های باز، جهت تنظیم و تطبیق سمعک استفاده می‌شود. نتایج مطالعات نشان داده است که ارزیابی عینی تعیین سودمندی سمعک، نمی‌تواند پیش‌بینی دقیقی را از درک فرد استفاده کننده ارائه نماید. بنابراین، در آینده روش‌های تنظیم و تطبیق سمعک باید بتواند به شیوه مناسبی درک خود فرد از سودمندی سمعک را مورد ارزیابی قرار دهد. در پژوهش Zaugg و همکاران که بر روی ۱۳۹ سرباز اسبق آمریکایی و با هدف آنالیز ارتباط سطوح بلندی آزار دهنده تونال و گفتاری با گزارش فردی تحمل صدا انجام شد، سطوح بلندی آزار دهنده تونال در فرکانس‌های ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰، ۴۰۰۰ و ۶۰۰۰ هرتز و سطوح بلندی آزار دهنده گفتاری نیز با استفاده از CD Player متصل به ادیومتر و با مواد آزمون اسپوندایک بررسی گردید. گزارش فردی تحمل صدا به صورت مقیاس لیکرت از صفر تا ۱۰ گزارش شد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که بین گزارش‌های فردی تحمل صدا و سطوح بلندی آزار دهنده ارتباط ضعیفی وجود دارد و سطوح بلندی آزار دهنده به تنهایی نمی‌تواند قابلیت تحمل صدا را در زندگی روزمره مشخص نماید (۸).

جدول ۴، اختلاف میانگین امتیازات بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند را در بین افراد با کم‌شنوایی متوسط و شدید نشان می‌دهد. بر این اساس، میزان کم‌شنوایی بر امتیاز بلندی صداهای متوسط و بلند تأثیرگذار بود ($P < 0/05$). مطابق با داده‌های جدول ۵، اختلاف معنی‌داری بین میانگین امتیازات بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند در میان مردان و زنان مشاهده نشد. بنابراین، جنسیت بر امتیاز بلندی تأثیری نداشت ($P > 0/05$).

اختلاف میانگین امتیازات رضایتمندی صداهای آرام، متوسط و بلند در بین جوانان و سالمندان در جدول ۶ ارائه شده است. بر اساس داده‌ها، سن تأثیر معنی‌داری بر امتیاز رضایتمندی هر سه نوع اصوات داشت ($P < 0/05$).

جدول ۲. میانگین امتیاز رضایتمندی اصوات آرام، متوسط و بلند به تفکیک جوانان و سالمندان، میزان کم‌شنوایی و جنسیت

شاخص مورد بررسی	بر اساس جوانان و سالمندان		بر اساس میزان کم‌شنوایی			بر اساس جنسیت	
	۲۰-۴۰ سال	۶۰-۸۰ سال	متوسط	شدید	مردان	زنان	
صدای آرام (میانگین \pm انحراف معیار)	۳/۷۷۷۸ \pm ۰/۷۷۶۲	۳/۱۵۳۸ \pm ۰/۹۴۳۹	۳/۶۸۰۶ \pm ۰/۹۳۰۷	۳/۴۸۸۶ \pm ۰/۸۳۶۲	۳/۶۶۲۵ \pm ۱/۰۶۱۵	۳/۴۸۷۵ \pm ۰/۶۵۱۳	
صدای متوسط (میانگین \pm انحراف معیار)	۳/۷۴۰۷ \pm ۰/۷۲۵۵	۳/۱۱۵۴ \pm ۰/۷۴۰۳	۳/۶۲۵۰ \pm ۰/۸۴۱۳	۳/۴۶۵۹ \pm ۰/۷۳۷۲	۳/۴۷۵۰ \pm ۰/۸۶۱۸	۳/۶۰۰۰ \pm ۰/۷۰۴۳	
صدای بلند (میانگین \pm انحراف معیار)	۳/۷۴۰۷ \pm ۰/۸۱۳۰	۲/۸۶۵۴ \pm ۰/۸۵۷۷	۳/۵۰۰۰ \pm ۱/۰۳۶۱	۳/۴۲۰۵ \pm ۰/۸۲۸۷	۳/۳۲۱۲۵ \pm ۱/۰۴۲۷	۳/۷۰۰۰ \pm ۰/۷۱۴۵	

جدول ۳. میانگین امتیاز بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند در بین جوانان و سالمندان

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۱۵/۲۵۱	*.۰/۴۹۲	-۰/۴۰۵۲۷	۱۵/۲۵۱
۳۸/۰۰۰	*.۰/۶۵۱	-۰/۲۰۰۱۴	۳۸/۰۰۰
۱۵/۷۱۲	*.۰/۹۶۳	-۰/۰۲۷۰۷	۱۵/۷۱۲

*.۰/۰۵۰ > P امتیاز بلندی اصوات آرام، متوسط و بلند در افراد ۲۰-۴۰ و ۶۰-۸۰ سال

در تحقیق Kozłowski و همکاران که بر روی ۹۱ فرد سالمند استفاده کننده از سمعک با هدف بررسی درجه رضایتمندی از سمعک صورت گرفت، از ابزار Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL) جهت بررسی رضایتمندی استفاده گردید. نتایج مطالعه آنان نشان داد که استفاده از ابزارهایی که درجه رضایتمندی بیمار را بررسی می‌کند، روش آسانی برای تعدیل بخشیدن به عملکرد سمعک می‌باشد (۹).

جدول ۴. میانگین امتیاز بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند در افراد با کم‌شنوایی متوسط و شدید

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۳۸	.۰/۱۰۹	۰/۴۲۹۱۳	۳۸
۳۸	*.۰/۰۰۲	۰/۳۶۶۴۵	۳۸
۳۸	*.۰/۰۰۳	۰/۴۰۱۳۴	۳۸

*.۰/۰۵۰ < P امتیاز بلندی اصوات متوسط و بلند در افراد با کم‌شنوایی متوسط و شدید

پرسش‌نامه PAL که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفت، میزان بلندی درک شده در هر یک از سطوح بلندی آرام، متوسط و بلند و میزان رضایتمندی فرد از بلندی درک شده را مورد سنجش قرار داد.

جدول ۵. میانگین امتیاز بلندی صداهای آرام، متوسط و بلند در مردان و زنان

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۳۸	*.۰/۶۲۰	۰/۸۱۲۵۰	۳۸
۳۸	*.۰/۵۲۶	-۰/۲۶۲۵۰	۳۸
۳۸	*.۰/۸۶۸	۰/۰۷۵۰۰	۳۸

*.۰/۰۵۰ > P امتیاز بلندی اصوات آرام، متوسط و بلند در مردان و زنان

از بین انواع روش‌های پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر سنجش نظرات و عقاید بیمار، پرسش‌نامه PAL تنها ابزاری است که تنظیم و تطبیق سمعک متناسب با سطوح بلندی درک شده در سه سطح بلندی آرام، متوسط و بلند را مورد توجه قرار می‌دهد و هدف آن، سنجش میزان بلندی درک شده و رضایت بیمار در هر یک از آیتم‌های مورد بررسی می‌باشد.

جدول ۶. میانگین امتیاز رضایتمندی صداهای آرام، متوسط و بلند در بین جوانان و سالمندان

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۳۸	*.۰/۰۳۳	۰/۶۲۳۹۳	۳۸
۳۸	*.۰/۰۱۵	۰/۶۲۵۳۶	۳۸
۳۸	*.۰/۰۰۳	۰/۸۷۵۳۶	۳۸

*.۰/۰۵۰ < P امتیاز رضایتمندی اصوات آرام، متوسط و بلند در گروه‌های سنی ۲۰-۴۰ و ۶۰-۸۰ سال

جدول ۷. میانگین امتیاز رضایتمندی صداهای آرام، متوسط و بلند در افراد دارای کم‌شنوایی متوسط و شدید

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۳۸	*.۰/۴۹۷	۰/۱۹۱۹۲	۳۸
۳۸	*.۰/۵۲۸	۰/۱۵۹۰۹	۳۸
۳۸	*.۰/۷۸۹	۰/۰۷۹۵۵	۳۸

*.۰/۰۵۰ > P امتیاز بلندی اصوات آرام، متوسط و بلند در افراد دارای کم‌شنوایی متوسط و شدید

هدف اصلی از انجام تحقیق حاضر، تعیین میزان وضعیت بلندی و رضایتمندی اصوات با استفاده از پرسش‌نامه خودارزیاب PAL در افراد جوان دارای کم‌شنوایی متوسط و شدید و مقایسه با افراد سالمند با کم‌شنوایی متوسط و شدید استفاده کننده از سمعک بود. همچنین، میزان رضایتمندی و بلندی در زنان و مردان مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۸. میانگین امتیاز رضایتمندی صداهای آرام، متوسط و بلند در مردان و زنان

درجه آزادی	P	اختلاف میانگین	درجه آزادی
۳۸	*.۰/۵۳۳	۰/۲۷۸۴۸	۳۸
۳۸	*.۰/۶۱۸	۰/۲۴۸۸۸	۳۸
۳۸	*.۰/۰۹۳	۰/۲۸۲۶۵	۳۸

*.۰/۰۵۰ > P امتیاز رضایتمندی اصوات آرام، متوسط و بلند در مردان و زنان

نتایج مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری را بین امتیازات بلندی در جوانان و سالمندان نشان نداد. همچنین، تفاوت معنی‌داری بین امتیازات بلندی در زنان و مردان مشاهده نشد. این یافته نشان دهنده آن است که جنسیت در احساس بلندی تفاوتی ایجاد نمی‌کند. امتیازات بلندی در صداهای آهسته معنی‌دار نبود، اما در صداهای متوسط و بلند معنی‌دار بود که می‌توان نتیجه مذکور را به این نسبت داد که تنظیمات سمعک در افراد متفاوت بود و توسط شنوایی‌شناسان مختلفی انجام گرفته بود. همچنین، محدودیت حجم نمونه نیز می‌تواند باعث بروز این نتایج شده باشد. از دیگر دلایل آن می‌توان به آسیب سلول‌های مویی در افراد دارای کم‌شنوایی شدید اشاره کرد که باعث می‌شود صداها با بلندی کمتری احساس شوند. متغیرهایی مانند نوع سمعک، نوع کم‌شنوایی، چگونگی استفاده از سمعک در روز و کم‌شنوایی (قبل از زبان‌آموزی یا پس از زبان‌آموزی)، می‌تواند بر امتیازات بلندی تأثیرگذار باشد.

نتایج حاصل از امتیازات رضایتمندی حاکی از عدم معنی‌داری اختلاف بین امتیازات رضایتمندی در کم‌شنوایی متوسط و شدید و همچنین، در زنان و مردان بود که این یافته نشان می‌دهد میزان رضایتمندی از سمعک به جنسیت و میزان کم‌شنوایی بستگی ندارد. امتیازات رضایتمندی در جوانان و سالمندان معنی‌دار بود. این یافته نیز نشان می‌دهد که دلایل رضایتمندی از سمعک در سنین مختلف، متفاوت می‌باشد. اولین دلیل این است که با افزایش سن، شیوع اختلال پردازش مرکزی افزایش می‌یابد و این موضوع باعث می‌شود که افراد سالمند برای شنیدن در محیط دارای نویز مشکل داشته باشند و به همین دلیل، تقویت با سمعک تأثیر کمی در افراد با نقص پردازش شنوایی دارد (۱۰). دومین دلیل، نتایج تحقیق Brooks (۱۱) می‌باشد. وی نتیجه‌گیری کرد که استفاده روزانه از

داشت. به دلیل این که امتیازات بلندی با نوع کم‌شنوایی ارتباط دارد و امتیازات بلندی در کم‌شنوایی متوسط بیشتر از شدید است، باید برای افراد خاص برنامه‌های تنظیم و تطبیق سمعک ویژه طراحی گردد. تنظیم و تطبیق سمعک به علت وجود نقایص پردازش مرکزی باید با تدابیر ویژه‌ای برای افراد سالمند انجام گیرد تا رضایتمندی بیشتری از سمعک حاصل شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسوولان دانشکده توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مسوولان کلینیک شنوایی‌شناسی بهیستی شهید اژه‌ای، سرکار خانم عموسلطانی و آقایانی که جهت در اختیار گذاشتن امکانات و تجهیزات بالینی و پژوهشی سپاسگزاری می‌گردد. همچنین، از بیماران و سایر عزیزانی که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

نقش نویسندگان

فاطمه عبدالمجیدی، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، سمیه فلاح‌زاده، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، خدمات پشتیبانی و اجرایی و علمی مطالعه، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید نهایی دست‌نوشته جهت ارسال به دفتر مجله، علیرضا گلچین نامداری، تحلیل و تفسیر نتایج، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، ثریا کهزادی، جمع‌آوری اطلاعات، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی را به عهده داشتند.

منابع مالی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد اخلاق IR.MULREC.1395.2.275، از مرکز تحقیقات اختلالات ارتباطی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. لازم به ذکر است که دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در جمع‌آوری داده‌ها و تنظیم دست‌نوشته دخالتی نداشته است.

تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند. سمیه فلاح‌زاده عضو هیأت علمی گروه شنوایی‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. فاطمه عبدالمجیدی از سال ۱۳۹۲ دانشجوی مقطع کارشناسی شنوایی‌شناسی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است. علیرضا گلچین نامداری و ثریا کهزادی دانشجوی مقطع کارشناسی شنوایی‌شناسی ورودی سال ۱۳۹۲ دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بودند که ثریا کهزادی در سال ۱۳۹۳ و علیرضا گلچین نامداری در سال ۱۳۹۴ به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان منتقل شدند.

سمعک در افراد سالمند نسبت به جوانان کاهش می‌یابد و یکی از دلایل احتمالی این مسأله آن است که افراد سالمند نسبت به ۲۰-۳۰ سال قبل، از نظر سلامتی وضعیت نامطلوبی دارند و همچنین، فعالیت‌های آن‌ها نسبت به گذشته محدودتر شده است و نیازهای ارتباطی کمتری دارند. در نتیجه، از سمعک به میزان کمتری استفاده می‌کنند. همچنین، کوچک‌تر بودن اندازه سمعک در افراد جوان می‌تواند انگیزه استفاده از سمعک را افزایش دهد (۱۱). از نظر Humes و همکاران هفت دلیل برای استفاده از سمعک وجود دارد که از آن جمله می‌توان به سودمندی و رضایتمندی فردی، عملکرد سمعک در بهبود درک گفتار، کاربرد سمعک، بهره‌مندی فرد برای مکالمه گفتاری راحت‌تر، ارتباط گفتاری تحت سطح نویز بالا، کاهش معلولیت شنوایی و قضاوت از کیفیت صدا اشاره کرد که این دلایل در افراد جوان پرکاربردتر از افراد سالمند است و به همین علت میزان استفاده از سمعک و رضایتمندی در افراد جوان بیشتر است (۱۲).

محدودیت‌ها

در طی انجام پژوهش حاضر محدودیت‌هایی همچون بی‌سوادی افراد، همکاری نکردن بعضی از نمونه‌ها و ارایه توضیحات بیش از حد و گاهی اوقات غیر مربوط به جای پاسخ مناسب وجود داشت.

پیشنهادها

پرسش‌نامه خودارزیاب PAL مقیاس مناسبی در جهت بررسی میزان رضایتمندی و بلندی سمعک می‌باشد که دو مؤلفه رضایتمندی و بلندی را با هم بررسی می‌نماید. در مطالعه حاضر تأثیر میزان کم‌شنوایی، جنسیت، سن و نوع سمعک مورد مقایسه قرار گرفت که پیشنهاد می‌شود این مؤلفه‌ها در تحقیقات دیگر نیز مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

پرسش‌نامه PAL مقیاسی است که تنظیم و تطبیق سمعک متناسب با سطوح بلندی درک شده در میانگین سطوح بلندی آهسته، متوسط و بلند را مورد بررسی قرار می‌دهد. با استفاده از این پرسش‌نامه می‌توان میانگین امتیازات بلندی و رضایتمندی در افراد برخوردار از شنوایی طبیعی را برای یک راهبرد فیتینگ مبتنی بر سطوح بلندی درک شده جهت انتخاب و فیتینگ سمعک مورد استفاده قرار داد. درک بلندی بدون سمعک در افراد کم‌شنوایی بدون سمعک، با افراد دارای شنوایی طبیعی متفاوت خواهد بود که این امر برای دستیابی به سطوح بلندی هنجار مفید است. با ارزیابی‌های عینی (که در آن عوامل فردی دخالتی ندارند و در صورت عدم همکاری فرد، امکان ثبت پاسخ‌ها وجود دارد)، نمی‌توان پیش‌بینی دقیقی از درک فرد استفاده‌کننده برای تعیین سودمندی سمعک

References

1. Falahzadeh S. The researching of loudness status using self-assessment questionnaire PAL in groups of patients wearing hearing aid referred to audiology department of faculty rehabilitation, Amir-Alam Hospital and Shohadaye Jallaiepour Rehabilitation Center [BSc Thesis]. Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2005. [In Persian].
2. Faraji Khiavi F, Bayat A, Dashti R, Sameni SJ. Hearing aid-related satisfaction based on type and degree of hearing loss in elderly. *Audiology* 2015; 23(6): 114-22. [In Persian].
3. Lee TW, Ko IS, Lee KJ. Health promotion behaviors and quality of life among community-dwelling elderly in Korea: A cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud* 2006; 43(3): 293-300.

4. Sindhusake D, Mitchell P, Smith W, Golding M, Newall P, Hartley D, et al. Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. *Int J Epidemiol* 2001; 30(6): 1371-8.
5. Safari A, Molasadeghi A. Normalization of Self-Assessment Questionnaire and comparison of its results between people with mild to moderately severe sensorineural hearing loss, who referred to audiology department [MSc Thesis]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Sciences; 2001. [In Persian].
6. Tadayon S. Study of communication problems of adults with hearing loss [BSc Thesis]. Tehran, Iran: Department of Audiology, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences; 2002. [In Persian].
7. Heydari F. Determination of relation between pure tone screening audiometry results, speech audiometry and Narges Self-Assessment Questionnaire with hearing disability of elderly with hearing loss [BSc Thesis]. Tehran, Iran: Department of Audiology, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences; 2003. [In Persian].
8. Zaugg TL, Thielman EJ, Griest S, Henry JA. Subjective reports of trouble tolerating sound in daily life versus loudness discomfort levels. *Am J Audiol* 2016; 25(4): 359-63.
9. Kozlowski L, Ribas A, Almeida G, Luz I. Satisfaction of elderly hearing aid users. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2017; 21(1): 92-6.
10. Mueller HG, Grimes MA. Hearing aid selection and assessment. In: Alpiner JG, McCarthy PA, editors. *Rehabilitative audiology: Children and adults*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins; 1993. p. 284-310.
11. Brooks DN. Use of post-aural aids by National Health Service patients. *Br J Audiol* 1981; 15(2): 79-86.
12. Humes LE, Garner CB, Wilson DL, Barlow NN. Hearing-aid outcome measured following one month of hearing aid use by the elderly. *J Speech Lang Hear Res* 2001; 44(3): 469-86.

Assessment of Sound Loudness Using Self-Assessment Profile of Aided Loudness (PAL) Questionnaire in Young Individuals and Elderlies with Moderate and Severe Hearing Loss Using Hearing Aid

Fatemeh Abdolmajidi¹, Somayeh Falahzadeh², Alireza Golchin-Namdari¹, Soraya Kohzadi¹

Original Article

Abstract

Introduction: Common audiometric tests can assess if there is any hearing injury or not, but they can not assess the impact of disability due to hearing loss, individual's satisfaction level from rehabilitation services, and the impact of disability on life, due to hearing loss. These items can be assessed using self-assessment questionnaires. This study aimed to use self-assessment Profile of Aided Loudness (PAL) questionnaire to compare satisfaction and loudness levels of sounds in young individuals and elderlies with moderate and severe hearing loss using hearing aid.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, 20 young individuals with age range of 20 to 40 years and 20 elderlies with age range from 60 to 80 years were enrolled. Satisfaction and sound loudness levels of the hearing aid were assessed using self-assessment PAL questionnaire. Data were collected and analyzed using computer statistical information analysis software.

Results: Loudness level had no significant differences among young individuals and elderlies, and women and men. Loudness level had no significant differences for soft sounds, but for average and loud sounds, the differences were significant. Satisfaction levels did not show any significant differences between moderate and severe hearing loss, and between women and men; but the difference between young individuals and elderlies was significant.

Conclusion: PAL index is efficient to assess the understood sound loudness in an individual with and without hearing aid. Comparing the outcomes of this questionnaire with normal levels is used to select and adjust the hearing aid. The results of this study show that loudness understanding is affected by the level of hearing loss, and satisfaction level is affected by age factor.

Keywords: Loudness perception, Surveys and questionnaires, Hearing loss

Citation: Abdolmajidi F, Falahzadeh S, Golchin-Namdari A, Kohzadi S. **Assessment of the Sound Loudness Using Self-Assessment PAL Questionnaire in Young Individuals with Moderate and Severe Hearing Loss and Elderlies with Moderate and Severe Hearing Loss Using Hearing Aid.** J Res Rehabil Sci 2017; 13(3): 118-24

Received: 10.06.2017

Accepted: 16.07.2017

1- Student, Student Research Committee (Treata), Department of Audiology, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Instructor, Communication Disorder Research Center AND Department of Audiology, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Somayeh Falahzadeh, Email: sofaaudiology@gmail.com