 مقایسه عملکرد سمعک‌های آنالوگ و دیجیتال در کاهش ناتوانی شنوایی

Comparing Analog and Digital Hearing Aids in Reducing Hearing Disability

بهبه کهسانل * - دکتر محمد حسن خالی ** - قاسم محمد خانی *** - سoghra Faghih Zadeh ****

Zahra Jafari *

هدف: مقایسه عملکرد سمعک‌های آنالوگ و دیجیتال در کاهش ناتوانی شنوایی نسبت به کم شنوایی حسی - عصبی متوسط تا شدید

مواد و روش‌ها: این مطالعه مداخله‌ای- تحلیلی و برای گروه افراد مبتلا به کم شنوایی حسی- عصبی متوسط تا شدید استفاده کننده از سمعک‌های آنالوگ (200 غرفه) و گروه افراد استفاده از سمعک‌های دیجیتال (21 غرفه) در دو گروه تفاوت ملتوی میان دو گروه توانسته شود. سمعک‌های ED-300 و ED-2000 یا ED-2000 سه پوش از سه گروه از استفاده از سمعک‌های دیجیتال پیش از تفاوت ملتوی مشاهده شدند (P=0.002) و میزان تفاوت ملتوی کل سمعک‌های APHAB پیش از استفاده از سمعک‌های دیجیتال نیز تفاوت ملتوی مشاهده شدند (P=0.002).

استفاده از سمعک‌های آنالوگ و دیجیتال تفاوت ملتوی نداشته (P=0.78) همچنین جنسیت، سن، شغل، ورزش، تجربه و شدیدای کم شنوایی و شوی استفاده از سمعک‌های آنالوگ یا دیجیتال نداشته.

اینکه کم شنوایی نتایج بر مجموعه آزمون‌های مطالعه بعد از استفاده از سمعک‌های آنالوگ متوسط بر (P=0.78) و تجربه استفاده از سمعک و مدیر زمان

بعضی از مدل‌های دیجیتال به مایع‌های آزمون‌های مطالعه قبل و بعد از استفاده از سمعک‌های آنالوگ متوسط بر (P=0.78) همچنین جنسیت، سن، شغل، ورزش، تجربه و شدیدای کم شنوایی و شوی استفاده از سمعک‌های آنالوگ یا دیجیتال نداشته.

بحث: سمعک‌های دیجیتال در مقایسه با سمعک‌های آنالوگ قبل توجه در حیطه ارتباط و آرام‌سوزی بیشتر به افراد مبتلا به کم شنوایی حسی- عصبی می‌کند. این نتایج به‌طور کلی نشان می‌دهد که سمعک‌های APHAB می‌توانند با آرام‌سوز و ارتباط بیشتر به کم شنوایی حسی- عصبی مMbpsن

واژگان کلیدی: سمعک‌های آنالوگ- سمعک‌های دیجیتال- APHAB- خودارزیابی- پرسشنامه خاصه شنوایی- تعیین سمعک

Objective: Comparing analog and digital hearing aids reducing disability caused by hearing deficiency among moderate to severe sensorineural hearing-impaired persons.

Method and Material: This descriptive-analytic study was carried out on two groups of subjects participated in this study in some audiology clinics of hearing aid since May 2002 to October 2003. Twenty subjects wore analog hearing aids and twenty one subjects wore digital hearing aids. In this study, no subject had previous middle ear or psychological problems. APHAB questionnaire was completed before using hearing aid and 2 months after to determine benefit of hearing aid use.

Results: Total score mean of APHAB inventory before and after use of analog hearing aids were 52.215±6.420 and 32.300±3.443 respectively. Also total score mean of APHAB inventory before and after use of digital hearing aids were 54.925±2.928 and 26.321±10.916 respectively.

There was no significant difference between total mean score of APHAB inventory before and after using analog and digital hearing aids (P=0.058). While there was significant difference between total mean score of APHAB questionnaire before and after use of analog hearing aids (P<0.001) and also before and after use of digital hearing aids (P=0.001).

Moreover age, gender, literacy level, occupation, degree of hearing loss and manner of hearing aid usage did not have significant effect on APHAB results. Configuration of loss had significant effect on aversiveness subscale before and after use of analog hearing aids (P=0.008). Previous experience and duration of hearing aid usage had significant effect on aversiveness subscale before and after use of digital hearing aids (P=0.043) and (P=0.024), respectively, while all of these three items did not have significant effect on total mean score of APHAB inventory and also total mean scores of three subscales of ease of communication, reverberation and background noise.

Conclusion: Comparing to analog hearing aid, digital one is significantly beneficial for reverberation and background noise for hearing-impaired persons, but it has no benefit for ease of communication and aversiveness that may be arised from effects of the individual expectation, psychological, perception and personal factors.

Key words: analog hearing aid, digital hearing aid, self-assessment inventory, APHAB.

M.Sc. in Audiology
** TUMS Scientific Board Member
*** Tarbiat-Modares University Scientific Board Member

* کارشناس ارشد شنوایی ناسی ** عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
*** عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

مجاهد شنوایی ناسی / سال 1383 / شماره 24
مقدمه:
در نتیجه ارزیابی شناخته‌دوی، زمینه‌ای و نتانوی 2 مطرح می‌شود. بسیار به بررسی کم شناخته و نتانوی بررسی ناتیوی آسیب در زندگی زندگی می‌پردازد.
مطالعات استدیو از ارتباط میانه و شناخته‌دوی دکتر گفتار محاوره‌ای را به عنوان مهم‌ترین مشکل و داخل صدای بی‌منظور، بازارهای مصوب و کشف پاتن صدا و در تبنیه عدم رضاءتیمینی را در استفاده از سمعک‌های آنالوگ در درجه بعد دو ترک دادند. این ملاحظات به‌همین کم کردن اثرات و پیامدهای کل استفاده از سمعک‌های آنالوگ می‌کند.
از سوی دیگر، ارزیابی پیام استفاده از سمعک بر می‌آید.
زمینه‌ای ای پاسخ‌گوی توانایی و با ارزیابی سازنده صوت می‌گردد. تأثیر زمینه‌ای بایگانی توانایی شیداری در شرایط خاص بوده، در حالیکه ارزیابی سازنده صوت می‌گردد در مورد کمی اینگاه در رابطه با پیام‌بودن و همچنین اثر وابستگی چلوه قدر می‌کند. به علاوه، ارزیابی باید حد ارزیابی پیام‌بودن مهمی در رهنمودهای اخیر انجام شناخته‌دوی و دو نیز اریکا در حیطه تغییر سمعک به خود اختصاص داده (ASHA) است. بررسی 1980 (CARVER) کاربرد 18 درصدی پرسنل های خودخوانی با توصیه شناخته‌دوی مطرح است. در 1980 (CARVER) 10% از مورد پرسنل کاربرد به 33 درصد از ارائه‌پذیر یافته‌بود. 1990 (GIOLAS) بیان دهنده می‌باشد که های خودخوانی را به عنوان ابزار ارزیابی در شناخته‌دوی شناسی به لحاظ ارزیابی دیدگاه و عملکرد فرد ذکر کرد (SCHOW et al., 1983).
مطالعه اجرایی چندپرستونی ANOVA را در پرسشنامه APHAB انجام داده بود. برای این کار، نتایج آزمون آماری t از نظر قابلیت تولید میانگین در سه گروه (سیگنال، صدا و نیم صدا) تهیه گردید. نتایج آزمون آماری t و ANOVA نشان داد که بین سه گروه صدا، نیم صدا و سیگنال، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

کلمه نهایی یا اینکه سه گروه از جمله راهنمایی به مشکلات و گوش‌های ساده نشسته یا مبتنی بر ابزارهای آزمایشگاهی چنین حاصل می‌شود.

پرسشنامه APHAB می‌تواند به عنوان یک ابزار ارزیابی کیفیت رضایت‌آمیزی مصرف کننده استفاده شود. به علاوه، این پرسشنامه می‌تواند به عنوان یک ابزار ارزیابی قابلیت رضایت‌آمیزی در مصرف کننده استفاده شود.
نتایج آماری ۴ مسئله تفاوت معناداری بین امتیاز کلی پرسشنامه قبل از استفاده از سمعکهای آتالوگ و دیجیتال نشان داد. (P= 0.03) در این آزمون آماری تفاوت معناداری بین امتیاز کلی پرسشنامه قبل از استفاده از دو نوع سمعکهای مشاهده شد (P= 0.05) در نتیجه استفاده از این سمعکهای امتیاز کلی پرسشنامه تأثیری نداشت. با این حال آزمون آماری ۴ مسئله تفاوت معناداری بین امتیاز کلی پرسشنامه قبل از استفاده از سمعکهای آتالوگ و دیجیتال نشان داد (P= 0.03). در این آزمون آماری تفاوت معناداری بین امتیاز کلی پرسشنامه قبل از استفاده از دو نوع سمعکهای مشاهده شد (P=.02). در نتیجه استفاده از سمعکهای آتالوگ و دیجیتال مشاهده شد. اما در دو زیر مجموعه سهولت ارتباط و آزاردهنگ صدا اختلاف معناداری در آزمون آماری ۴ مسئله بین امتیاز این دو زیر مجموعه به ترتیب (P= 0.04) و (P= 0.05) و بعد از استفاده از دو نوع سمعکهای آتالوگ و دیجیتال مشاهده شد. در نتیجه استفاده از این سمعکهای تأثیر بر امتیازات دو زیر مجموعه بازآواي و نوزن زمین تأثیر داشته است. الگوی کم شناوی بر تابعی زیر مجموعه آزاردهنگ صدا قبل و بعد از استفاده از سمعکهای آتالوگ مؤثر بود (P=.04). تجربه استفاده از سمعک مدت زمان استفاده از سمعک بر تابعی زیر مجموعه آزاردهنگ صدا قبل و بعد از استفاده از سمعکهای دیجیتال تأثیر داشت (P= 0.03) اما در سهولت فوق بر میانگین امتیاز کلی پرسشنامه و سهولت ارتباط بدلایل نوازندگی بین امتیازات پرسشنامه قبل و بعد از استفاده از سمعکهای آتالوگ یا دیجیتال در مورد جستجو، سیز، فضای تحصیلات، شغل، میزان کم شناوی و شهره استفاده از سمعک مشاهده شد.

**APHAB**

Master of Arts in Transportation Management

**Date:**

بیانگر و تإیج گید: 

از سال ۱۹۹۹ میلادی تحولات نویسی در فن اوری و سایل توکت کندن رخ داده است. با ابتدای سمعکهای دیجیتالی
مقایسه متوسط امتیاز کلی پرسشنامهAPHAB در مسکوهای آنالوگ و دیجیتال قبل و بعد از استفاده از مسکوهای دیجیتال

در مطالعه حاضر با مسکوهای دیجیتال امتیاز کلی پرسشنامه و مسکوهای آنالوگ و دیجیتال قبل و بعد از استفاده از مسکوهای آنالوگ تفاوت قابل توجه مشاهده شد. اما در متوسط امتیاز مسکوهای دیجیتال و آنالوگ قبل و بعد از استفاده از مسکوهای آنالوگ تفاوت قابل توجه مشاهده نشد.

به عبارت دیگر، نتایج حاکی از سودمندی چشمگیر در امتیاز کلی پرسشنامه و امتیاز سهولت ارتباط با آنالوگ و عدم مشاهده سودمندی قبل توجه در مسکوهای آزاردیده گذاشته شد. به همین در نتیجه کاندید از مسکوهای آنالوگ در این مطالعه از مسکوهای خود در حیطه صداهای بالین سود نبودند و سیستم‌های محدود کننده خروجی (سیستم تراکم و پرش قلب) از عملکرد مطلوب در این افراد بخوردار نبوده‌اند.

مقایسه متوسط امتیاز کلی پرسشنامهAPHAB قبل و بعد از استفاده از مسکوهای دیجیتال

در این مطالعه امتیاز قبل توجه در مسکوهای دیجیتال شاخص کلی پرسشنامه و ممتیز متوسط امتیاز 3 زیر مجموعه سهولت ارتباط با آنالوگ و عدم مشاهده سودمندی قبل و بعد از استفاده از مسکوهای دیجیتال شاخص کلی پرسشنامه. اما در زیر مجموعه آزاردیده‌گذار قبل توجه نبود.

در مطالعات دیگر آزمایش استفاده از مسکوهای دیجیتال دارای میزان پیچیده تر بوده با این تفاوت در حضور نوزه در صداهای گفتاری آرام در مقایسه با نتایج بدون مسکع و دیگر میراث دیجیتال مرسوم تر حاصل شده است.
در مطالعه حاضر میزان کم شنوایی، الگوی کم شنوایی، در مطالعه از سه مکانی‌سازی ویژه (متوسط APHAB امتیاز کل و امتیاز یک از مجموعه‌ها) قبل و بعد از امتیاز سه مکهکاهی آنتالوگ و همچنین دیجیتال بررسی شد. الگوی کم شنوایی با نتایج زیر مجموعه آزآردهندگی صدا قبل و بعد از استفاده از سه مکهکاهی آنتالوگ متور بود.

ب) ترتیب کم‌شنوایی: در افزایش میزان شنوایی در میان افراد یکی از دلایل احتمالی برای تفاوت نتایج Duve و Bentler، به معنی که مقدار میزان شنوایی در میان افراد آنتالوگ بنا بر سیستم میزان شنوایی Duve و Bentler (1999) ابتیال تفاوت جسیمگی در ارزیابی پیام سمعکهای آنتالوگ و دیجیتال و در 25 میلی به کم شنوایی حس - عصبی مشاهده گردید.

در مطالعه حاضر افراد و ویژگی‌های جوامعی دلیل برای این تفاوت ناشده.

تأمید نمی‌کند. شاید نگرش افراد و ویژگی‌های روانشناسی

در مطالعه Arlinger (2000) روی 27 فرد مبتلا کم شنوایی حسی - عصبی متفاوت 30-70 دسی بل، نتایج چشمگیری در مقایسه عملکرد سمعکهای آنتالوگ و دیجیتال مشاهده شد. در مطالعه APHAB به لحاظ عملکرد (سودمندی)، اختلاف قابل توجهی را در فن آوری دیجیتالی در مقایسه با فن آوری آنتالوگ نشان داد. ممکن است روش و شرایط اجرای آزمون در مطالعه حاضر یکی از دلایل احتمالی برای تفاوت نتایج Duve و Bentler بود. مشاهده شده در ارزیابی پیام سمعکهای دیجیتال در 25 میلی به کم شنوایی حس - عصبی مشاهده گردید.

بررسی عوامل ادبیاتیک و غیر ادبیاتیک بر

نتایج پرسشنامه APHAB

در مطالعه حاضر شمس، سن، شغل و دوره تحصیلات در افراد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که سن، سن، شغل و دوره تحصیلات در مطالعه APHAB در افزایش میزان شنوایی دیجیتال بکار رفته.

زینه مالی مطالعه روی تعداد افراد بیشتری از در مورد بزرگی صورت پذیرد تا نمادگرایی بودن یا عدم معناداری تأیید کامل محرز گردد. در ارزیابی های سایپکیبو باید سالمه سوگری حاصل از شیوه سمعکهای دیجینال به افراد توجه مصروفی در مطالعات غیر از جمله این مطالعه اهمیت یافت. استفاده از مطالعات کور نیز در ارزیابی سمعکهای جدید و پیشرفته باید مقدار قرار گیرد.

بتاییان می‌توانند پیشرفت فن آوری و ادای مدارا پیچیده تر و پیشرفته بپذیرد. درجه دیجینال از جمله فن درهامی که کاهش توزیع، سبیل‌های مختلف ترکیبی قابل توجهی در حیطه بازار/ویژه، در افراد به آسپ شنوایی حس عمیق در اختیار قرار داده و نشان می‌رسد که در کاهش ناتوانی ناشی از آسپ شنوایی در مقایسه با سمعکهای آنالوگ اینکه کرد است. از سوی دیگر عدم سودمندی قابل توجه در حیطه سهولت ارتباط و آزاردهنگی می‌تواند ناشی از تأثیر انواع، عوامل روانشناختی، شخصیتی و زندگی افراد باشد.

این مطالعه با توجه به شرایط و شیوه انجام آن، در نوع خود اولین مطالعه ای است که عملکرد سمعکهای آنالوگ و دیجینال را به این شیوه مقایسه می‌کند که می‌تواند روزگارهای نوین در حیطه ویژه‌ای را در اختیار گذارد. ممکن است این مطالعه می‌تواند در اقدام نجات و انتخاب سمعک برای افراد بیشتری با آسپ شنوایی، به مخصوص به گوش، گلو و بینی، مختصات امور ویژه‌ای به پایه ماهیت نیست که مورد ارزیابی مانند سانز که می‌تواند بی‌پیشی و مراکز ویژه‌ای اطلاعات مفیدی ارائه نماید. اهمیت دوره‌های آزمایشی استفاده از سمعک به ویژه در مورد سمعکهای دیجینال از دیگر مواردی است که با ایجاد صنعت سپاسار قرار گیرد.

میزان کم شنوایی، اگرکه کم شنوایی و شیوه استفاده از سمعک به نتایج پرسشنامه قبل و بعد از استفاده از سمعکهای دیجینال تأثیر نداشته. نتایج بسته آمده در (1999) Billermark و Arlinger هم‌خوانی دارد. در مطالعه این محققین تفاوت قابل توجهی در 4 زیر مجموعه مورد بحث نشان داد.

با توجه به نتایج مطالعات انجام شده در طول سالهای گذشته بررسی‌های دیجینال آنچه که در این مطالعات توجه محقق را به خود جلب می‌کند تأثیرگذاری تأثیر زیر مجموعه آزاردهنگی صدا در سبای وان تسهیل سیستم سهولت ارتباط بازار/ویژه و نویز زمینه می‌باشد. طبق نظر کاسکاد (1995) سپر مجموعه سهولت ارتباط بازار/ویژه و نویز زمینه به دست کلی سودمندی نمی‌تواند در گفتار تعلق داشته و نتایج زیر مجموعه آزاردهنگی صدا باید به صورت مجزا تفسیر شود.

نتایج این زیر مجموعه را می‌توان در تنظیم 90 بی SSPL تأثیر زیر مجموعه آمار/ویژه و سهولت ارتباط بازار/ویژه به نشان‌دهی کارایی ممکن عملکردشناختی و شخصیتی در 10 موارد بر نتایج پرسشنامه خصوصاً در دو حیطه سهولت ارتباط و آزاردهنگی صدا نشان می‌دهد.

در حال حاضر حاصل از این مطالعه با استفاده از پرسشنامه APHAB، پیشنهاد می‌شود که سهولت ارتباط بازار/ویژه به صورت کلی در دیدگاه فرد را در مورد اثرات بازار/ویژه و مفاهیم مختلف زندگی روزمره و نحوه ارتباطی را تنظیم کند. سلسله‌های بیشتر و درک دیدگاه فرد به طرح مبنا بر ارزیابی بازار/ویژه کمک شایانی خواهد کرد.

استفاده از تعداد نمونه بیشتر و افراد معیار کمتر در مراحل تحقیقاتی، روان آماری تجربه بالینی را افزایش داده و نتایج به جامعه پژوهشی قابل خواهش بود. پیشنهاد می‌شود در صورت فراهم بودن شرایط، امکانات و تأمین
1-impairment
2-disability
3- abbreviated profile of hearing aid benefit
4-profile of hearing aid performance
5-profile of hearing aid benefit
6-Cox
7-ease of communication
8-reverberation
9-background noise
10-aversiveness

پی نویس:
منابع:

1- خامنی، ش. 1378. هنجرالیپی آزمون APHAB در بین دانشجویان ۲۵-۲۶ سال دانشکده علوم توانبخشی ایران. پایان نامه کارشناسی شنوایی شناسی، تهران: دانشکده علوم توانبخشی ایران.

2- شریفیان، م. 1379. هنجرالیپی آزمون APHAB در برکسلان کروه سنی ۷۰-۷۵ سال مرکز سالموندن کهوزند. پایان نامه کارشناسی شنوایی شناسی. تهران: دانشکده علوم توانبخشی ایران.

3- کوشکانی، ف. ه. تسبیحی، م. 1380. مقایسه امتیازات آزمون APHAB در افراد مبتلا به کم شنوایی حسی - عصبی و APHAB.


