

بررسی آزمون گفتاری از طریق انتقال

■ مرجان صبری لقایی، کارشناس ارشد شنوایی شناسی

□ دکتر علیرضا کریمی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

مطالعه حاضر جهت رسیدن به سه هدف عمده انجام گرفت:
۱) بررسی ارتباط بین میانگین آستانه‌های اصوات خالص انتقال استخوانی و آستانه دریافت کلمات (SRT) انتقال استخوانی در افراد طبیعی.
۲) بررسی پایایی و تکرارپذیری آستانه‌های دریافت کلمات انتقال استخوانی.
۳) مقایسه مشخصه‌های تابع بهره کلامی از طریق انتقال استخوانی با نتایج حاصل از انتقال هوایی.
۶۰ نفر (۳۰ زن و ۳۰ مرد) با شنوایی کاملاً طبیعی مورد ارزیابی قرار گرفتند. بررسی داده‌ها حاکی از آن است که ارتباط بین آستانه‌های صوت خالص و آستانه دریافت کلمات انتقال استخوانی، پایایی آزمون و نیز تابع بهره کلامی انتقال استخوانی اساساً مشابه نتایج حاصل از انتقال هوایی می‌باشد.

مقدمه

شناخته شد. Bess (۱۹۹۸) و Olsen (۱۹۹۱) سودمندی آزمون فوق را در تشخیص کم‌شنوایی انتقالی (در مقایسه با SRT راه هوایی) و تعیین وضعیت گوش داخلی بعد از جراحی گوش میانی، خصوصاً اتوسکلروزیس متذکر شدند.

Northen (۱۹۹۱) و Katz (۱۹۹۴) استفاده از آزمون فوق را در کودکان و افراد سخت آزمون پیشنهاد کردند. آنان اظهار داشتند در شرایطی که کودک اجازه گذاشتن گوشی را نمی‌دهد مرتعش کننده استخوانی را به راحتی قبول می‌کند. هنگامی که در افراد سخت آزمون کسب آستانه‌های صوت خالص امکان‌پذیر نیست،

آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات (SDS) با استفاده از محرک گفتاری و از طریق انتقال هوایی صورت می‌گیرد. از روش‌های دیگر ارائه محرک صوتی، ارائه محرک از راه انتقال استخوانی است. ارزیابی آستانه دریافت کلمات از طریق انتقال استخوانی به دو دلیل عمده توصیه شده است:

۱- به عنوان اطمینان از صحت آستانه‌های صوت خالص انتقال استخوانی
۲- ارزیابی وضعیت گوش داخلی
متعاقب بررسی‌های گسترده پژوهشگران، آزمون فوق به عنوان ابزاری مفید در مجموعه آزمون‌های شنوایی شناسی

انجام آزمون شنوایی با استفاده از محرک گفتاری در ارزیابی افرادی که مشکلات شنوایی و یا ارتباطی دارند امری اساسی است. از آنجایی که نتایج حاصل از ارزیابی شنوایی صوت خالص فقط بخشی از وضعیت شنوایی فرد را نشان می‌دهد، غالباً نمی‌تواند محدودیت‌ها و یا توانایی‌های ارتباط شنوایی افراد را منعکس سازد و نیز همچنین به منظور اطلاع از چگونگی شنیدن و درک گفتار لازم است از محرک گفتاری در آزمون شنوایی استفاده شود. معمولاً در بخش‌های شنوایی شناسی، بررسی

استخوانی در افراد طبیعی ۱۸ تا ۲۵ ساله

از طریق آستانه گفتاری انتقال استخوانی اطلاعات مفیدی بدست می‌آید. Hodgson (۱۹۹۴) توصیه کرد در مواردی که به دلیل ترشح مکرر گوش میانی و یا آترزی مجرای شنوایی خارجی امکان تجویز سمک‌های انتقال هوایی وجود ندارد، می‌توان تجویز و تنظیم سمک‌های انتقال استخوانی را با کمک آزمون گفتاری انتقال استخوانی انجام داد. با آنکه مقالات متعددی در زمینه آزمون گفتاری انتقال استخوانی وجود داشته و در تمامی آنها به سودمندی آن اشاره شده، در کلینیک‌های شنوایی‌شناسی ایران به دلیل فقدان معیار دقیق و روش صحیح ارزیابی،

انجام آزمون تاکنون کاربرد بالینی نداشته‌است. پژوهش حاضر جهت تعیین مقادیر طبیعی و بررسی تکرارپذیری آزمون و پاسخ‌گویی به سوالات زیر انجام گرفت:

- ۱- آیا آستانه دریافت کلمات از طریق انتقال استخوانی می‌تواند تأییدی بر آستانه‌های صوت خالص انتقال استخوانی باشد؟
- ۲- آیا نتایج گفتاری انتقال استخوانی با انتقال هوایی هماهنگی دارد؟
- ۳- آیا بین نتایج آزمون اولیه و آزمون مجدد تفاوت وجود دارد؟
- ۴- آیا بین نتایج حاصله از بررسی در مردان و زنان تفاوت مشاهده می‌شود؟

- ۵- آیا تفاوت بین تابع بهره کلامی انتقال استخوانی و انتقال هوایی از نظر بالینی قابل قبول است؟
- ۶- آیا اختلافی بین نتایج گوش راست و گوش چپ وجود دارد؟

روش تحقیق و نوع مطالعه

این تحقیق یک بررسی کاربردی و توصیفی-تحلیلی است. از روش توصیفی کمی، جهت نشان‌دادن مقادیر طبیعی آستانه و امتیاز تمایز کلمات و توزیع فراوانی متغیرها طی دو مرحله آزمون اولیه و مجدد و از روش تحلیلی جهت یافتن تفاوت احتمالی آستانه و امتیاز تمایز کلمات

طی آزمون اولیه و مجدد در گوش راست و چپ و بین دو گروه مردان و زنان استفاده شد. آزمون آماری بکاررفته آزمون غیرپارامتری کلموگروف-اسمرینف و مان ویتنی می باشد.

پژوهش حاضر در بخش شنوایی شناسی بیمارستان ۵۰۴ ارتش جمهوری اسلامی ایران انجام شد. نمونه های مورد مطالعه ۳۰ نفر زن و ۳۰ نفر مرد، در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال با میانگین سنی ۲۰/۷ سال، با شنوایی کاملاً طبیعی بودند (آستانه های صوت خالص بهتر از ۱۵ dBHL و تمپانوگرام نوع A و وجود رفلکس صوتی طبیعی).

پیش از انجام آزمون انتقال استخوانی، آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات در سطح راحت شنوایی از طریق راه هوایی بدست آمد. سپس با قرار دادن مرتعش کننده استخوانی بر روی استخوان ماستویید پس از کسب آستانه های صوت خالص، آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات و تابع بهره کلامی بررسی شد. ادیومتر مورد استفاده دستگاه OB822 ساخت شرکت Madsen Electronic و با گوشی نوع TDH39 و مرتعش کننده استخوانی B71 بود. کالیبراسیون ادیومتر یکبار قبل و یکبار پس از جمع آوری داده ها توسط دستگاه صداسنج ساخت شرکت Bruel & Kjaer انجام گرفت.

آستانه های صوت خالص انتقال هوایی و استخوانی با استفاده از روش اصلاحی هامپسون-وستلیک و آستانه های دریافت کلمات انتقال هوایی و استخوانی با روش پیشنهادی تیلمن-السن بدست آمد (در مراحل ۲ دسی بلی).

مواد گفتاری مورد استفاده کلمات دوهجایی و تک هجایی بود که در آزمون گفتاری انتقال هوایی بکار می رفت. در حین آزمون گفتاری انتقال استخوانی گوش غیر آزمایشی با نویز گفتاری با شدت ۴۰ dBHL پوشش داده شد.

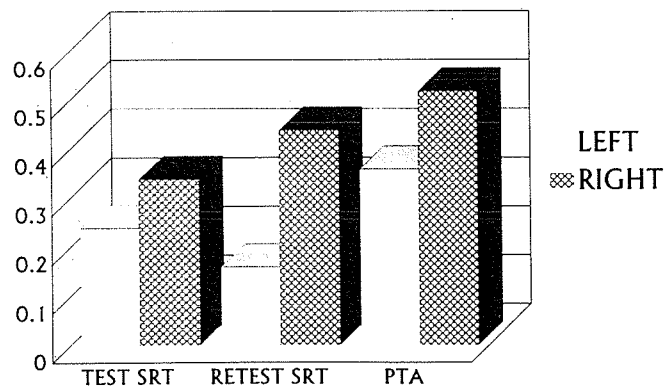
آزمون تمایز کلمات پس از کسب آستانه دریافت کلمات با ارائه کلمات تک هجایی در مراحل ۱۰ دسی بلی تا ۳۰ دسی بل بالاتر از آستانه دریافت کلمات، جهت ترسیم تابع بهره کلامی و بدست آوردن حداکثر امتیازات تمایز کلمات ادامه یافت. آزمون در دو مرحله آزمون اولیه و مجدد انجام شد.

نتیجه و بحث

متعاقب تجزیه و تحلیل داده ها، میانگین آستانه دریافت کلمات انتقال استخوانی طی آزمون اولیه و مجدد، در گوش راست و چپ ۰/۱۳ تا ۰/۴ dBHL و میانگین امتیاز تمایز کلمات انتقال استخوانی ۹۷/۷۵ درصد تا ۹۹ درصد بدست آمد.

COMPARISON OF BONE CONDUCTION SRTs AND PTAs IN LEFT AND RIGHT EARS

(Tehran 1376-77)



شکل ۱- مقایسه آستانه های صوت خالص و دریافت کلمات انتقال استخوانی بین گوش راست و چپ و دو مرحله آزمون اولیه و مجدد

(حداقل آستانه صفر و حداکثر آن ۲۰dBHL) و حداقل امتیاز تمایز کلمات ۹۰ درصد و حداکثر ۱۰۰ درصد است). با توجه به محدوده میانگین آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات مشاهده می شود تفاوت موجود در محدوده مقادیر طبیعی مورد انتظار می باشد.

با استفاده از آزمون های آماری مشخص شد بین نتایج حاصله از آزمون اولیه و مجدد تفاوت آماری وجود ندارد ($p > 0.05$). این امر نشانگر پایایی و تکرارپذیری آزمون است.

(Beattie et al ۱۹۷۷, Chaiklin ۱۹۸۲, Dolan et al و Edgerton et al ۱۹۹۰)

با انجام بررسی حاضر مشخص شد میانگین آستانه های صوت خالص و آستانه های دریافت کلمات انتقال استخوانی تفاوت آماری نداشته و آستانه های دریافت کلمات انتقال استخوانی می تواند تاییدی بر نتایج آستانه های صوت خالص انتقال استخوانی باشد (شکل ۱).

(Goetzinger ۱۹۵۵, Srinivasan)

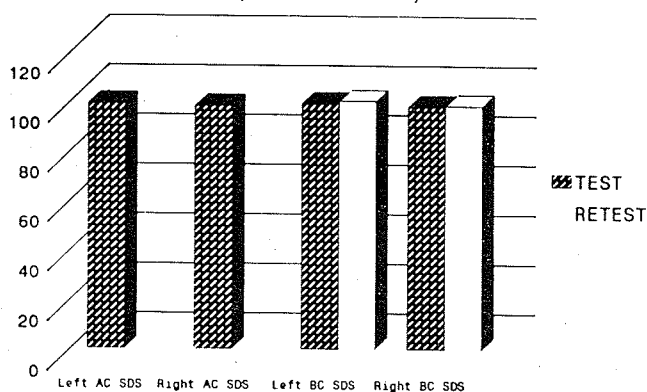
(Karlsen ۱۹۷۵, Dolan ۱۹۹۰)

با بررسی آماری مشخص شد، بین میانگین آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات راه هوایی و راه استخوانی طی آزمون اولیه و مجدد اختلاف آماری وجود ندارد. از آنجایی که پایایی آستانه دریافت کلمات و امتیاز تمایز کلمات راه هوایی نکته مشخصی است، نبود اختلاف آماری تاکید دوباره بر پایایی آزمون گفتاری انتقال استخوانی می باشد (شکل ۲).

در پی رسیدن به یکی از اهداف پژوهشی که عدم تفاوت نتایج در گوش راست با گوش چپ بود، مشخص شد بین نتایج آستانه دریافت کلمات انتقال استخوانی در آزمون اولیه تفاوت معنی دار وجود ندارد، اما در آزمون مجدد اختلاف آماری $PV = 0.04$ نشانگر بالاتر بودن میانگین آستانه گوش راست نسبت به گوش چپ در آزمون مجدد می باشد. لازم به ذکر است همواره وجود اختلاف آماری دلیل بر اختلاف فیزیولوژیک نیست. لذا در بررسی حاضر تفاوت ۰/۳ دسی بل ناچیز بوده، از نظر بالینی

COMPARISON OF SDSs IN AIR AND BONE CONDUCTIONS

(Tehran 1376-77)



شکل ۲- مقایسه امتیاز تمایز کلمات راه هوایی و راه استخوانی طی دو مرحله آزمون اولیه و مجدد

در نتیجه بررسی حاضر می‌توان پایایی و قابل قبول بودن آزمون گفتاری انتقال استخوانی و مقایسه آن با نتایج انتقال هوایی را در محدوده جمعیت و شرایط مورد مطالعه پذیرفت.

Dolan و Sherry (۱۹۹۰) بدنبال مقایسه تابع بهره کلامی انتقال استخوانی با نتایج انتقال هوایی در افراد طبیعی مشاهده می‌شود روند افزایش شدت و امتیاز تمایز کلمات انتقال استخوانی با نمونه طبیعی آن در انتقال هوایی مطابقت دارد (Dolan و Sherry، Morris، ۱۹۹۰).

اختلاف چندانی به شمار نمی‌آید و در نتیجه به ارزش آزمون لطمه نمی‌زند. با استفاده از آزمون غیر پارامتری مان ویتنی مشخص شد بین نتایج حاصله از دو گروه زنان و مردان طی دو مرحله آزمون اولیه و مجدد در گوش راست و چپ تفاوت آماری وجود ندارد. (Morris،

منابع

- 1- Barry J, Gaddis S. (1987). Physical and physiological constraints on the use of bone - conduction speech audiometry. *J speech Hearing Disord* 43: 220-226.
- 2- Doleň T G, Morris S. (1990). Administering audiometric speech tests via bone conduction.
- 3- Edgerton B, Danhaurer J, Beattie R. (1977). Bone conduction speech audiometry in normal subjects. *J Am Audiology Soc* 3: 84-87.