

## تشخیص

بررسی آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز در کودکان ۹-۷ ساله دبستانی

مبتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن

در مناطق ۱۲ و ۱۳ شهر تهران ۷۹-۱۳۷۸

الهه شجاعی چاغروند - کارشناس ارشد شنوایی شناسی

دکتر محترم نجفی - دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

قاسم محمدخانی - عضو هیات علمی گروه شنوایی شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر غلامرضا علیایی - دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر غلامرضا بابایی - عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

به منظور بررسی توانایی تشخیص گفتار در حضور نویز، آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز در گروهی از کودکان دبستانی مبتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن در سه نسبت سیگنال به نویز +۵، ۰ و -۵ دسی بل مورد مطالعه قرار گرفت. در این بررسی ۶۰ دختر و پسر دبستانی مبتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن (گروه مورد) و ۳۰ دختر و پسر دبستانی دارای شنوایی هنجار (گروه شاهد) در محدوده سنی ۹-۷ سال شرکت داشتند (جمعاً ۱۸۰ گوش). متوسط سنی در گروه مورد ۸/۰۵ سال و در گروه شاهد ۸/۲۵ سال بود. برای کودکان هر دو گروه مورد و شاهد، آزمون تشخیص گفتار در سکوت و در حضور نویز در سه نسبت سیگنال به نویز انجام شد. نویز مورد استفاده، نویز گفتاری بود که به صورت همان طرفی ارائه شد. نتایج بدست آمده وجود تفاوت معنادار میان کودکان گروه مورد و گروه شاهد را در هر سه نسبت سیگنال به نویز، نشان داد.

(شیوع بیماری در فصول بهار و زمستان بیشتر است) و نوع منطقه آب و هوایی با شیوع این بیماری در ارتباطند.

طبق مطالعات آماری ۹۵-۷۶ درصد کودکان تا سن ۶ سالگی حداقل یک بار به اوتیت میانی همراه با افیوژن مبتلا می‌شوند. این میزان در سن ۱ سالگی به ۵۰ درصد و تا سن دو سالگی به ۷۵ درصد می‌رسد. بالاترین میزان ابتلا در ۲۴-۶ ماهگی دیده می‌شود و شیوع بیماری در سنین بالاتر کاهش می‌یابد.

بررسی‌های متفاوتی در مورد عوارض کم شنوایی انتقالی ناشی از اوتیت میانی همراه با افیوژن صورت گرفته است. Kunze, Holm (۱۹۶۹)، دریافتند کودکان با سابقه افت و خیز در حساسیت شنوایی یا کاهش شنوایی مواج که از دوره‌های مکرر ابتلا به اوتیت میانی با افیوژن ناشی می‌شود، دچار نارسایی‌هایی در کسب دایره لغت<sup>۵</sup>، مهارت‌های گفتاری، توانایی دریافت و بیان ایده‌ها از طریق زبان گفتاری، استفاده از گرامر و نحو<sup>۶</sup> و مهارت‌های حافظه شنیداری<sup>۷</sup> می‌باشند. Zincus و همکاران (۱۹۷۸)، دریافتند که کودکان با دوره‌های اوتیت میانی مزمن و شدید در طول سالهای اولیه زندگی، به تاخیر و رشد گفتار زبان دچار خواهند شد ضمن این که توانایی‌های آنها در زمینه‌های تلفیق بینایی - شنوایی<sup>۸</sup>، خواندن<sup>۹</sup> و هجی کردن<sup>۱۰</sup> کاهش می‌یابد (Katz, ۱۹۸۵). تحقیقات دیگری نیز در این زمینه انجام شده است که همگی بر تاثیر کم شنوایی انتقالی ناشی از این بیماری بر مهارت‌های درکی شنیداری و مهارت‌های زبانی تاکید دارند (Ruben, Sak, Glass, ۱۹۸۱ - ۱۹۸۱ - Gary, Schilder - ۱۹۸۳, ۱۹۹۴ و Judish, ۱۹۹۷).

یکی از آزمون‌هایی که می‌تواند جهت بررسی مهارت‌های شنیداری مورد استفاده قرار گیرد، آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز<sup>۱۱</sup> است که انجام آن در کودکان مبتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن، می‌تواند اطلاعات سودمندی در مورد تواناییهای سیستم شنوایی مرکزی بدست دهد. لذا، تحقیق موجود با هدف بررسی امتیاز تشخیص گفتار در حضور نویز در کودکان ۹-۷ ساله دبستانی مبتلا به اوتیت میانی با افیوژن صورت پذیرفت.

کم شنوایی در کودکان، معلولیتی خاموش و پنهان است: پنهان است زیرا کودکان قادر به اظهار مشکل شنوایی شان نیستند و معلولیت است زیرا می‌تواند به تاخیر در رشد گفتار و زبان و بروز مشکلات اجتماعی و عاطفی و ناتوانی‌های تحصیلی منجر شود. با در نظر گرفتن نکات زیر، اهمیت کم شنوایی در کودکان آشکارتر می‌شود:

- ۱- عفونت گوش، شایع ترین بیماری دوران کودکی است که با کم شنوایی همراه می‌باشد.
- ۲- تقریباً تمامی کودکان ۱۱-۰ ساله که به عفونت گوش مبتلا می‌شوند به درجاتی، کم شنوایی گذرا یا دائمی ناشی از عفونت را تجربه می‌کنند.
- ۳- حدود ۱۵ درصد از کودکانی که مورد بیماری قرار می‌گیرند، به علت داشتن کم شنوایی رد می‌شوند. از این رو تشخیص به موقع کم شنوایی، به ویژه در سنین دبستانی می‌تواند از بروز عوارض آن تا حد زیادی جلوگیری نماید. اوتیت میانی شایع ترین بیماری دوران کودکی است که سبب ایجاد کم شنوایی انتقالی می‌گردد.

مطالعات موجود در زمینه کم شنوایی انتقالی ناشی از این بیماری بر مهارت‌های شنیداری نشان می‌دهند که تاثیر این بیماری بر فعالیت‌های آموزشی، مخرب تر از آن است که قبلاً تصور می‌شد و همین مسئله نیاز به انجام آزمون‌های درکی شنیداری در کودکان دبستانی مبتلا به این بیماری را آشکار می‌نماید.

اوتیت میانی همراه با افیوژن<sup>۱</sup> یکی از انواع اوتیت میانی است. این بیماری، تجمع مایع در فضای گوش میانی می‌باشد. مایع موجود در گوش میانی می‌تواند سرورز<sup>۲</sup> مخاطی<sup>۳</sup> یا چرکی<sup>۴</sup> باشد. تجمع مایع در گوش میانی، غالباً از عملکرد ضعیف شیپور استاش ناشی می‌شود. عوامل سن، جنس (بیماری در پسرها شایع تر و دوره‌های آن نیز پایدارترند)، نژاد (در نژاد سفید بیماری شایع تر از نژاد سیاه است)، عوامل ژنتیکی، وضعیت اقتصادی - اجتماعی، فصل

## افراد مورد مطالعه

جامعه مورد بررسی در این پژوهش، ۹۰ کودک ۷-۹ ساله دبستانی (۱۸۰ گوش) می‌باشند. گروه مورد شامل ۶۰ نفر: ۷ پسر و ۱۰ دختر ۷ ساله، ۱۱ پسر و ۹ دختر ۸ ساله و ۱۳ پسر و ۱۰ دختر ۹ ساله با متوسط سنی ۸/۰۵ سال بود. گروه شاهد نیز شامل ۳۰ نفر ۲ پسر و ۴ دختر ۷ ساله، ۳ پسر و ۷ دختر ۸ ساله و ۵ پسر و ۹ دختر ۹ ساله و با متوسط سنی ۸/۲۵ سال بود.

کودکان هر دو گروه مورد و شاهد از میان مراجعین به کلینیک شنوایی شناسی مرکز جامع توانبخشی شهیدان جلالی پور سازمان بهزیستی (مرکز مولوی) انتخاب شدند. شرط قرارگیری نمونه در گروه مورد، داشتن تمپانوگرام B دو طرفه (بدون پرفوراسیون پرده تمپان) و شرط قرارگیری در گروه شاهد، داشتن تمپانوگرام A دو طرفه همراه با ثبت رفلکس‌های اکوستیک در محدوده هنجار، بدون هر گونه کم شنوایی بود. در هر دو گروه مورد و شاهد، انتخاب نمونه با رضایت والدین انجام شد. پایه تحصیلی کودکان گروه مورد و شاهد اول تا چهارم ابتدایی بود.

## روش و مواد

پیش از شروع پژوهش، به منظور تعیین تعداد افراد لازم برای گروههای مورد و شاهد و همچنین پیش بینی زمان لازم جهت نمونه گیری و انجام پژوهش، پیش آزمون انجام شد. با توجه به نتایج بدست آمده در پیش آزمون یعنی وجود نتایج ناهنجار در ۸ تا ۲۰ گوش بررسی شده در گروه شاهد، حجم نمونه با احتساب ضریب اطمینان ۹۰ درصد و میزان خطای برابر با ۰/۱، از فرمول زیر بدست آمد:

$$n = \frac{pqz^2}{d^2} \quad n=60$$

اما از آنجاکه معمولاً در بررسی‌های آماری واحد بررسی نفر می‌باشد، تعداد نمونه‌ها ۶۰ نفر یعنی ۱۲۰ گوش در نظر گرفته شد. بدین ترتیب، در دختران گروه مورد ۵۸ گوش و در پسران این گروه ۶۲ گوش ارزیابی گردید. در گروه شاهد نیز ۴۰ گوش از دختران و ۲۰ گوش از پسران، ارزیابی شد.

وسایل و تجهیزات مورد استفاده در این پژوهش از این قرار بود: اتوسکوپ، دستگاه ادیومتر کلینیکی ساخت کارخانه Madsen مدل OB822، دستگاه ادیومتر ایمیتانس ساخت کارخانه Intraacoustic مدل AZ7R.

روش انجام کار بدین صورت بود که برای تمام کودکان گروه‌های مورد و شاهد، پس از انجام اتوسکوپی، ادیومتری ایمیتانس انجام شد و حجم گوش میانی، ایمیتانس استاتیک<sup>12</sup> و نوع ادیوگرام تعیین گردید. سپس با استفاده از ادیومتر، ارزیابی شنوایی در فرکانس‌های اکتاوی ۲۵۰-۸۰۰۰ هرتز انجام و میزان شنوایی در هر گوش محاسبه شد. در مرحله بعد، آستانه دریافت گفتار<sup>13</sup> (SRT) برای هر گوش مشخص و سپس حداکثر سطح راحتی بلندی<sup>14</sup> (MCL) تعیین شد و امتیاز تشخیص گفتار در سکوت در هر دو گوش محاسبه گردید. در آخرین مرحله، امتیاز تشخیص گفتار در حضور نویز در سه نسبت سیگنال به نویز<sup>15</sup> +۵ و ۰ و -۵ دسی بل در سطح شدت ۴۰ دسی بل SL به دست آمد. در این مرحله، نویز انتخابی که نویز گفتاری<sup>16</sup> بود، به صورت همان طرفی ارائه شد. نحوه ارائه تحریک که کلمات تک سیلابی استاندارد شده برای کودکان ۷-۹ ساله بود استفاده از صدای زنده بود. در پایان، میانگین امتیازات تشخیص گفتار در سکوت و در حضور نویز برای کودکان گروه‌های مورد شاهد بدست آمد و نتایج با استفاده از آزمونهای آماری مستقل، کای اسکور و تحلیل واریانس دو طرفه بررسی گردید.

## یافته‌های آماری

میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در نسبت‌های مختلف سیگنال به نویز در ۴ گروه تحت مطالعه به قرار زیر بود:

در گروه دختران دارای تمپانوگرام B دو طرفه (دختران گروه مورد):

- ۷۳ درصد در نسبت سیگنال به نویز +۵ دسی بل با انحراف معیار ۱۴/۹۵

- مورد و شاهد نیز اختلاف معنا دار نشان نداد، یافته‌ها بدون احتساب جنسیت مورد بررسی قرار گرفتند.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل در دختران گروه مورد (۷۳ درصد) و دختران گروه شاهد (۸۸/۶ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۱۵/۶ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل در دختران گروه مورد (۶۳/۴۲ درصد) و دختران گروه شاهد (۷۹/۸۰ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۱۶/۳۸ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با -5 دسی بل در دختران گروه مورد (۴۷/۲۱ درصد) و دختران گروه شاهد (۶۸/۴۰ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۲۱/۱۹ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل در پسران گروه مورد (۷۱/۵ درصد) و پسران گروه شاهد (۸۸/۴ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۱۶/۹۰ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل در پسران گروه مورد (۶۲/۱۲ درصد) و پسران گروه شاهد (۷۷/۶۰ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۱۵/۴۸ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با -5 دسی بل، در پسران گروه مورد (۴۲/۷۵) و پسران گروه شاهد (۶۶/۴۰ درصد) مقایسه و تفاوت برابر با ۲۳/۶۵ درصد مشاهده شد که از نظر آماری معنادار است.
  - میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل، در مقایسه گوش راست گروه مورد (۷۲/۲۰) با گوش چپ همین
- ۶۳/۴۲ درصد در نسبت سیگنال به نویز صفر دسی بل با انحراف معیار ۱۶/۲۱
  - ۴۷/۲۱ درصد در نسبت سیگنال به نویز -5 دسی بل با انحراف معیار ۲۱/۹۲
  - در گروه پسران دارای تمپانوگرام B دو طرفه (پسران گروه مورد):
  - ۷۱/۵ درصد در نسبت سیگنال به نویز +5 دسی بل با انحراف معیار ۱۰/۵۹
  - ۶۲/۱۲ درصد در نسبت سیگنال به نویز صفر دسی بل با انحراف معیار ۱۰/۳۱
  - ۴۲/۷۵ درصد در نسبت سیگنال به نویز -5 دسی بل با انحراف معیار ۱۸/۴۶
  - در گروه دختران دارای تمپانوگرام A دو طرفه (دختران گروه شاهد):
  - ۸۸/۶۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز +5 دسی بل با انحراف معیار ۶/۱۲
  - ۷۹/۸۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز صفر دسی بل با انحراف معیار ۵/۷۹
  - ۶۸/۴۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز -5 دسی بل با انحراف معیار ۴/۴۷
  - در گروه پسران دارای تمپانوگرام A دو طرفه (پسران گروه شاهد):
  - ۸۸/۴۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز +5 دسی بل با انحراف معیار ۴/۷۸
  - ۷۷/۶۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز صفر دسی بل با انحراف معیار ۹/۲۷
  - ۶۶/۴۰ درصد در نسبت سیگنال به نویز -5 دسی بل با انحراف معیار ۹/۸۳
- یافته‌های فوق در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است.
- از آنجا که مقایسه یافته‌ها در سه گروه سنی ۸،۷ و ۹ سال، اختلاف معنادار نشان نداد، نمونه‌ها در گروه‌های مورد و شاهد، به صورت گروه‌های ۹-۷ سال در نظر گرفته شده و آزمونه‌های آماری، بدون احتساب سن انجام شدند، ضمناً از آنجا که مقایسه یافته‌ها در دختران و پسران هر دو گروه

- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل، برحسب تعداد دفعات ابتلا به اوتیت میانی با افیوژن (یکبار، دو بار و سه بار و بیشتر) مقایسه گردید (به ترتیب ۶۴/۳۷، ۶۲/۷۸ و ۵۶/۹۰ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در دو حالت موجود از نظر آماری معنادار شناخته شد (یکبار ابتلا و سه بار و بیشتر).
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل، برحسب تعداد دفعات ابتلا به اوتیت میانی با افیوژن (یکبار، دو بار و سه بار و بیشتر) مقایسه گردید (به ترتیب ۵۴/۸۶، ۶۰/۲۸ و ۴۸/۹۵ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در دو حالت موجود از نظر آماری معنادار شناخته شد (یکبار ابتلا و سه بار و بیشتر).
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با -5 دسی بل، برحسب تعداد دفعات ابتلا به اوتیت میانی با افیوژن (یکبار، دو بار و سه بار و بیشتر) مقایسه گردید (به ترتیب ۵۲/۷۷، ۵۶/۱۱ و ۴۸/۳۹ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در دو حالت موجود از نظر آماری معنادار شناخته شد. (یکبار ابتلا و سه بار و بیشتر).
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل، برحسب وجود یا عدم علائم همراه با کم شنوایی در گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۷۰/۷۵ و ۷۲/۵۰ درصد) و تفاوت موجود (۱/۷۵ درصد) از نظر آماری معنادار شناخته نشد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل، برحسب وجود یا عدم علائم همراه با کم شنوایی در گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۶۰/۶۲، و ۶۲/۷۵ درصد) و تفاوت موجود (۲/۱۳ درصد) از نظر آماری معنادار شناخته نشد.
- گروه (۷۴/۶۰ درصد)، ۲/۴۰ درصد است که از نظر آماری معنادار نمی باشد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل، در مقایسه گوش راست گروه مورد (۶۲/۷۳) با گوش چپ همین گروه (۶۱/۷۵ درصد)، ۰/۹۸ درصد است که از نظر آماری معنادار نمی باشد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با -5 دسی بل، در مقایسه گوش راست گروه مورد (۴۴/۸۳) با گوش چپ همین گروه (۴۶/۳۳ درصد)، ۱/۵۰ درصد است که از نظر آماری معنادار نمی باشد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با +5 دسی بل، برحسب شدت کم شنوایی (خفیف، ملایم و متوسط) در کودکان گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۷۹/۸۴، ۷۰/۲۶ و ۶۷/۶۶۳ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در کم شنوایی خفیف و متوسط (۱۲/۲ درصد)، از نظر آماری معنادار شناخته شد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با صفر دسی بل، برحسب شدت کم شنوایی (خفیف، ملایم و متوسط) در کودکان گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۶۳/۷۹، ۶۷/۲۱ و ۵۵/۹۷ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در کم شنوایی خفیف و متوسط (۱۱/۳ درصد)، از نظر آماری معنادار شناخته شد.
- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با -5 دسی بل، برحسب شدت کم شنوایی (خفیف، ملایم و متوسط) در کودکان گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۴۹/۷۶، ۵۷/۱۲ و ۳۵/۲۳ درصد) و تفاوت موجود میان میانگین امتیازات در کم شنوایی خفیف و متوسط (۱۱/۹۰ درصد)، خفیف و ملایم (۷/۶۴ درصد) و ملایم و متوسط (۱۴/۵۳ درصد) از نظر آماری معنادار شناخته شد.

تفاوت موجود (۲/۷۰ درصد) از نظر آماری معنادار شناخته نشد.

- میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز، در نسبت سیگنال به نویز برابر با ۰-۵ دسی بل، برحسب وجود یا عدم علائم همراه با کم شنوایی در گروه مورد مقایسه گردید (به ترتیب ۴۴/۸۳ و ۴۷/۵۳ درصد) و

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در نسبت‌های مختلف سیگنال به نویز در دختران و پسران گروه مورد در مناطق ۱۲ و ۱۳ شهر تهران ۷۹-۱۳۷۸

انحراف معیار		میانگین امتیازات ( درصد )		گروه مورد
پسران	دختران	پسران	دختران	
۱۰/۵۹	۱۴/۹۵	۷۱/۵	۷۳	نسبت سیگنال به نویز
				+۵ دسی بل
۱۰/۳۱	۱۶/۲۱	۶۲/۱۲	۶۳/۴۲	صفر دسی بل
۱۸/۳۶	۲۱/۹۱	۴۲/۷۵	۴۷/۲۱	-۵ دسی بل

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در نسبت‌های مختلف سیگنال به نویز در دختران و پسران گروه شاهد در مناطق ۱۲ و ۱۳ شهر تهران ۷۹-۱۳۷۸

انحراف معیار		میانگین امتیازات ( درصد )		گروه شاهد
پسران	دختران	پسران	دختران	
۴/۷۸	۶/۱۲	۸۸/۴۰	۸۸/۶۰	نسبت سیگنال به نویز
				+۵ دسی بل
۹/۲۷	۵/۷۹	۷۷/۶۰	۷۹/۶۰	صفر دسی بل
۹/۸۳	۴/۴۷	۶۶/۴۰	۶۸/۴۰	-۵ دسی بل

جدول ۳- نتایج امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در نسبت‌های مختلف سیگنال به نویز +۵، صفر و -۵ دسی بل در گروه‌های مورد و شاهد در مناطق ۱۲ و ۱۳ شهر تهران ۷۹-۱۳۷۸

امتیازات تشخیص گفتار در SNR = -5 dB (درصد)			امتیازات تشخیص گفتار در SNR = ۰ dB (درصد)			امتیازات تشخیص گفتار در SNR = +5 dB (درصد)			تعداد
انحراف معیار	محدوده	میانگین	انحراف معیار	محدوده	میانگین	انحراف معیار	محدوده	میانگین	
۲۱/۹۱	۸۸ تا ۸۱	۴۷/۲۱	۱۶/۲۱	۹۲ تا ۳۲	۶۳/۴۲	۱۴/۹۵	۹۶ تا ۴۸	۷۳	۲۸ دختران گروه مورد
۱۸/۴۶	۷۲ تا ۴	۴۲/۷۵	۱۰/۳۱	۸۰ تا ۳۶	۶۲/۱۲	۱۰/۵۹	۹۶ تا ۵۶	۷۱/۵۰	۳۲ پسران گروه مورد
۴/۴۷	۸۰ تا ۶۰	۶۸/۴۰	۵/۷۹	۸۸ تا ۶۴	۷۹/۶۰	۶/۱۲	۹۶ تا ۶۸	۸۸/۶۰	۲۰ دختران گروه شاهد
۹/۸۳	۸۴ تا ۴۸	۶۶/۴۰	۹/۲۷	۹۲ تا ۶۴	۷۷/۶۰	۴/۷۸	۹۲ تا ۸۰	۸۸/۴۰	۱۰ پسران گروه شاهد
۲۰	۸۱ تا ۴	۵۲/۴۶	۱۳/۱۶	۹۲ تا ۳۲	۶۸/۱۳	۱۳/۳۲	۹۶ تا ۴۸	۷۷/۶۴	۹۰ کل نمونه‌ها

## بحث

در این پژوهش، بین میانگین امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در کودکان ۷-۹ ساله دبستانی مبتلا به اوتیت میانی با افیوژن دو طرفه و کودکان ۷-۹ ساله دبستانی دارای شنوایی هنجار تفاوت معنادار آماری مشاهده شد. نکته قابل توجه این پژوهش این است که این تفاوت حتی در کودکانی که برای بار اول به این بیماری مبتلا شده بودند، معنادار بود. هر چند، کاهش امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در کودکانی که چند بار به بیماری مبتلا شده بودند مشهودتر از کودکانی بود که برای بار اول به این بیماری دچار شده بودند، ضمن این که میان کاهش امتیاز تشخیص گفتار در حضور نویز و افزایش میزان کم شنوایی انتقالی، رابطه مستقیم مشاهده شد. یافته‌های فوق، تا حدودی این تئوری را تایید می‌نمایند که معتقد است کاهش مهارت‌های درکی شنیداری در این بیماری از کم شنوایی انتقالی همراه با آن ناشی می‌شود. انتظار می‌رود توانایی تشخیص گفتار در حضور نویز در این کودکان چند سال پس از برطرف شدن بیماری و بازگشت شنوایی به محدوده هنجار، تا حد زیادی بهبود یابد. البته واضح است که نتایج این تئوری مستلزم انجام بررسی‌های دراز مدت یعنی انجام چند نوبت آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز در فواصل زمانی مختلف، چند سال پس از برطرف شدن بیماری است. یافته‌های بدست آمده از این پژوهش با پاره‌ای از نتایج تحقیقات پیشین در این زمینه موافقت دارد. در بررسی انجام شده توسط AnnG. Schilder بر روی ۸۹ کودک دبستانی ۷/۵-۸ ساله دبستانی که سابقه ابتلا آنها به اوتیت میانی همراه با افیوژن در آزمون‌های بیماریابی در سن ۴-۲ سالگی ثابت شده بود، تفاوت معنادار آماری (۴/۵ درصد) میان کودکان با سابقه ابتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن بسیار مزمن کودکان گروه شاهد (بدون سابقه ابتلا به بیماری) در آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز مشاهده شد. در تحقیق دیگری که توسط Teunissen, Snik و Cramers در سال ۱۹۹۴ انجام شد، رابطه بین تشخیص گفتار و کم شنوایی انتقالی در سالهای اول تولد در بیمارانی

که تحت عمل موفقیت آمیز برطرف کردن ناهنجاری‌های گوش مادرزادی یکطرفه قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفت.

علی‌رغم هنجار بودن امتیازات تشخیص گفتار در سکوت، امتیازات تشخیص گفتار در حضور نویز در گوش‌هایی که تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، پایین‌تر از سطح هنجار در گوش مقابل بود.

یافته‌های بدست آمده از بررسی دراز مدت توانایی‌های آموزشی و زبانی در کودکان با سابقه اوتیت میانی همراه با افیوژن (Nicolajsen, Fiellav, Lous, ۱۹۹۸, Jeepsen - Burchinal, Roberts, Henderson, ۱۹۹۱) اختلاف آماری معنادار میان گروه مورد و گروه شاهد را نشان نداد. این یافته‌ها فرضیه بهبود مهارت‌های شنیداری در کودکان، چند سال پس از برطرف شدن اوتیت میانی همراه با افیوژن تایید کرد.

یافته‌های بدست آمده از بعضی بررسی‌ها در این زمینه (Ehings, Brands, ۱۹۸۱ - Wallace, Gravel, ۱۹۹۲ - Jerger و همکاران، ۱۹۸۳ - Moore و همکاران، ۱۹۹۱ - Pillsbury و همکاران، ۱۹۹۱)، نشان می‌دهند که ناتوانی درک گفتار هنگام وجود نویز رقابتی ممکن است پس از برطرف شدن اوتیت میانی همراه با افیوژن و بازگشت حساسیت شنوایی به محدوده هنجار، باقی بماند.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های بدست آمده از این پژوهش نشان می‌دهند که آزمون تشخیص گفتار در حضور نویز می‌تواند جهت بررسی مهارت‌های شنیداری کودکان دبستانی مبتلا به اوتیت با افیوژن، مورد استفاده قرار گیرد. از آنجا که تجهیزات مربوط به این آزمون در غالب بخش‌های شنوایی شناسی کشور موجود است، بکارگیری آن در کودکان پیش دبستانی مبتلا به اوتیت میانی همراه با افیوژن در مناطق مختلف کشور، توصیه می‌گردد.

- 1- Otitis Media with Effusion
- 2- Serous
- 3- Mucoid
- 4- Purulent
- 5- Vocabulary
- 6- Syntactic
- 7- Auditory Memory
- 8- Auditory-Visual Integration
- 9- Reading
- 10- Spelling
- 11- Speech in Noise Test
- 12- Static Immittance
- 13- Speech Reception Threshold, SRT
- 14- Maximum Comfortable Loudness, MCL
- 15- Signal to Noise Ratio
- 16- Speech Noise

منابع:

- 1- Blueston. And Kelin G. *Otitis Media in Infants and Children*, 2 nd Edition, W.B Saunders Company, 1995.
- 2- Katz J. *Handbook of Clinical Audiology*, 4 th ed, Baltimore: Williams and Wilkins.
- 3- Northern JL, Downs MP. 1991. *Hearing in Children*, 4 th Edition . Baltimore: Williams and Wilkins, 1991.
- 4- Schilder Ann G. , *The Effects of Otitis Media with Effusion at Preschool Age on some Aspects of Auditory Perception at school Age*, Ear and Hearing, 1994, 115 (3).