مقایسه ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی طبیعی

سیده سمیه جلیل آبکنار*، محمد عاشوری[1]، سعید حسن‌زاده[2]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آسیب شنوایی تمام جنبه‌های زندگی فرد، به ویژه ادراک شنیداری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، در حالی که استفاده از کاشت حلزون یا سمعک، تأثیر مطلوبی بر عملکرد شنیداری دارد. هدف این پژوهش، مقایسه ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی طبیعی در شهرستان‌های تهران بود.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش تحلیلی و مقایسه‌ای ۶۰ پسر ۵ تا ۷ سال شرکت کرده بودند. آنها به سه گروه ۲۰ نفری تقسیم شدند به نحوی که گروه اول و دوم به ترتیب از کودکان کاشت حلزون شده و دارای سمعک بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند؛ در حالی که گروه سوم، شنوایی طبیعی داشتند و به روش تصادفی انتخاب شده بودند. ابزارهای استفاده شده در این پژوهش آزمون هوشی Raven و مقیاس تعیین سطح عملکرد شنیداری بود. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی Scheffe در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تحلیل شد.

یافته‌ها: اختلاف میانگین ادراک شنیداری بین گروه‌های مورد مطالعه معنی‌دار بود ($P<۰/۰۰۰۵$ و $F_{(۲ ,۵۷)}=۴۲/۹۹$). میانگین نمرات ادراک شنیداری کودکان با شنوایی طبیعی به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود ($P<۰/۰۰۰۵$). همچنین میانگین نمرات ادراک شنیداری کودکان کاشت شده به طور معنی‌داری بیشتر از کودکان دارای سمعک بود ($P<۰/۰۰۲$).

نتیجه‌گیری: کودکان با شنوایی طبیعی، ادراک شنیداری بهتری از کودکان کاشت حلزون شده و دارای سمعک داشتند ولی از آن جایی که استفاده از کاشت حلزون و سمعک نیز منجر به بهبود ادراک شنیداری کودکان ناشنوا شد. بنابراین به برنامه توانبخشی ویژه‌ای نیاز است تا تحول بیشتری در مهارت ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده یا دارای سمعک ایجاد شود.

کلید واژه‌ها: ادراک شنیداری، کاشت حلزون، سمعک، کودکان ناشنوا

ارجاع: جلیل آبکنار سیده سمیه، عاشوری محمد، حسن‌زاده سعید. **مقایسه ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی طبیعی.** پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۲؛ ۹ (۴): ۵۹۶- ۶۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۶ تاریخ پذیرش:۱۳۹۲/۶/۲۸

* دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنائی، دانشکده علوم رفتاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: haneye_00@yahoo.com

۱- دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- استادیار، عضو هیأت علمی، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

www.SID.ir

مقدمه

ادراک شنیداری (Auditory perception) در انسان ارتباط تنگاتنگی با میزان شنوایی دارد. به عبارت دیگر، تا زمانی که شخص قادر به شنیدن آن‌چه که خود می‌گوید نباشد، نمی‌تواند به طور صحیح صحبت نماید. فرایند ادراک شنیداری در افراد ناشنوای بدون سابقه شنوایی یا کسانی که در زیر سن ۵ سال ناشنوا شده‌اند ناقص است، زیرا این افراد قادر به شنیدن صدای خود و دیگران نیستند و فاقد هر گونه پیش زمینه ذهنی در مورد اصوات هستند (۱، ۲).

در سال‌های اخیر، پیشرفت فناوری تجهیزات شنوایی، شرایط مناسبی را برای بهبود عملکرد شنیداری فراهم کرده است (۳). کاشت حلزون (Cochlear implantation) به عنوان یک فناوری جدید در تجهیزات شنوایی، یک روش درمانی پذیرفته شده برای کودکان با ناشنوایی حسی- عصبی شدید تا عمیق است (۴، ۵) و از بهترین روش‌های درمانی برای این افراد محسوب می‌شود (۵-۷). حلزون کاشته شده، پروتزی شنیداری است که از طریق جراحی در گوش داخلی کاشته می‌شود و فیبرهای عصب شنوایی را برای استخراج حس صدا در افراد مبتلا به افت شنوایی حسی- عصبی شدید و عمیق تحریک می‌کند (۷). با عمل جراحی کاشت حلزون، سلول‌های مویی آسیب‌دیده کنار گذاشته و عصب شنوایی به طور مستقیم تحریک می‌شود (۸). در حال حاضر تمایل زیادی برای انجام این عمل در سنین خیلی پایین وجود دارد (۹) و حداقل سن پذیرفته‌شده برای کاشت حلزون ۱۲ ماهگی است (۱۰). نمونه دیگری از وسایل کمک شنوایی که نسبت به کاشت حلزون قدمت زیادی دارد، سمعک (Hearing aids) است. سمعک بهترین وسیله کمک‌شنوایی برای افراد سخت شنوا و ابزاری الکترونیک است که صدا را تقویت می‌کند. سمعک صدا را از طریق میکروفن دریافت و امواج صوتی را به سیگنال‌های الکتریکی تبدیل می‌کند. تقویت‌کننده، صدای سیگنال را تقویت و آن را از طریق بلندگو به گوش ارسال می‌نماید (۱۱). بدیهی است سمعکی وجود ندارد که در همه انواع کم‌شنوایی‌ها بتوان از آن استفاده کرد. نوع سمعک با ماهیت و گستردگی میزان کم‌شنوایی وابستگی مستقیم دارد (۱۲).

شنوایی از دست رفته افراد ناشنوا یا سخت شنوا، پس از عمل جراحی کاشت حلزون و یا استفاده از سمعک تا حد قابل توجهی ترمیم می‌گردد. لذا این انتظار وجود دارد که ادراک شنیداری آن‌ها با گذشت زمان بهبود یافته و به سمت طبیعی‌شدن پیش رود. مطالعات بسیاری مزایای کاشت حلزون و سمعک را در کودکان ناشنوا یا سخت شنوا نشان داده‌اند (۹، ۱۲-۱۹). نتایج حاصل از تحقیقات نشان داده است که سن کودک در زمان عمل جراحی یا استفاده از سمعک و نیز مدت زمان استفاده از پروتز در موفقیت کودک جهت درک شنیداری و تولید گفتار بسیار حائز اهمیت است (۱۲، ۲۰). در پژوهشی، Peng درک شنیداری و بیان آهنگ گفتار را در ۲۶ کودک کاشت حلزون شده با ۱۷ کودک دارای شنوایی طبیعی مقایسه کرد. نتایج پژوهش او نشان داد که کودکان کاشت حلزون شده برخلاف هم‌سالان شنوای خود، تسلط کم‌تری بر لحن و آهنگ خود در تولید گفتار دارند. علاوه بر این، کودکانی که مدت زمان بیشتری از پروتز کاشت حلزون استفاده کرده بودند، عملکرد بهتری در دو قسمت درک و بیان نشان دادند (۷). در تحقیقی Wawroski ادراک شنیداری در نویز و تشخیص آهنگ گفتار را در کودکان کاشت شده انگلیسی زبان بررسی کرد. شرکت‌کنندگان این مطالعه ۲۰ کودک دارای شنوایی طبیعی ۶ تا ۸ ساله و ۵ کودک کاشت شده در همان محدوده سنی بودند. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت معنی‌داری در ادراک شنیداری و تشخیص آهنگ گفتار میان عملکرد کودکان کاشت شده و کودکان با شنوایی طبیعی وجود ندارد (۲۱). در مطالعه‌ای Most و Peled درک ویژگی‌های زبرزنجیری گفتار را بین کودکان کاشت حلزون شده و دو گروه از

www.SII

کودکان استفاده‌کننده از سمعک، با افت شنوایی شدید و عمیق بررسی کردند، در هر سه گروه برای الگوی کلمه، آهنگ و استرس بیشترین امتیاز و درک تکیه سیلاب‌ها ضعیف‌ترین امتیاز را داشت، هر دو گروه استفاده‌کننده از سمعک نسبت به کودکان کاشت حلزون شده در درک تکیه و آهنگ، عملکرد بهتری داشتند و درک ویژگی‌های زبرزنجیری گفتار در کودکان کاشت شده نسبت به استفاده‌کنندگان از سمعک مزیتی نداشت (۲۲). همچنین Lee و همکاران توانایی درک آهنگ زبان کانتونی کودکان کاشت شده را با کودکان با شنوایی طبیعی مقایسه کردند. شرکت‌کنندگان آن‌ها ۲۲۵ کودک طبیعی و ۱۵ کودک کاشت حلزون شده بودند. نتایج حاکی از این بود که عملکرد کودکان کاشت شده در درک آهنگ زبان به طور معنی‌داری پایین‌تر از کودکان طبیعی بود. آنها سه عامل سن کودک در زمان عمل جراحی، مدت زمان استفاده از پروتز و مدت آموزش ویژه را به عنوان عوامل دخیل در عملکرد کودکان بیان کردند (۲۳).

کودکان ناشنوا یا سخت‌شنوا بعد از برخورداری از پروتز شنوایی و بازگشت شنوایی، از صدای تولید شده خود برای تنظیم ویژگی‌های گفتاری از قبیل بلندی صدا، لحن گفتار، کشش زمانی آواهای گفتاری و غیره استفاده می‌کنند (۲۴). حتی کودکان ناشنوای با فلج مغزی نیز بعد از کاشت حلزون عملکرد شنیداری بهتری دارند (۲۵). بنابراین بررسی دقیق و کمّی صوت کودک سهم به سزایی در ارتباطات شفاهی او با دیگران دارد. از آن جا که تا به حال هیچ سطح‌بندی کمّی در مورد ادراک شنیداری این کودکان انجام نشده، قضاوت‌ها در مورد کیفیت ادراک شنیداری این افراد ذهنی بوده و وابسته به قضاوت و مهارت شنونده متفاوت است (۲۶). بنابراین ایجاد یک سیستم ارزیابی کمّی که بتواند با تعیین وضعیت ادراک شنیداری کودک و بیان آن به صورت یک سطح مشخص، که بر اساس ویژگی‌های آوایی تعریف شده باشد ضروری به نظر می‌رسد چرا که به گفتار درمان یا شنوایی‌شناس در ارزیابی وضعیت گفتاری و شنیداری مددجو کمک قابل توجهی می‌نماید. از طرف دیگر، کمبود مطالعات در زمینه ادراک شنیداری در کودکان ناشنوا یا سخت‌شنوا که از پروتزهای شنوایی متفاوتی استفاده می‌کنند اهمیت پژوهش حاضر را برجسته‌تر می‌سازد. بدیهی است که عدم تعیین سطح دقیق ادراک شنیداری و پی بردن به نقاط ضعف ناشنوایان، تهیه و تنظیم برنامه‌های آموزشی، پرورشی و توانبخشی مفید و جامع را امکان‌پذیر نخواهد ساخت و احتمالاً نتایج مؤثری نداشته باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر، ارزیابی و مقایسه ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی طبیعی بود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی از نوع مقطعی- مقایسه‌ای است. جامعه آماری این تحقیق از کلیه کودکان پسر با شنوایی طبیعی، کاشت حلزون شده و دارای سمعک ۵ تا ۷ سال در شهرستان‌های همجوار ورامین، پیشوا، قرچک و پاکدشت تشکیل شده بود. برای انتخاب کودکان دارای پروتز کاشت حلزون و سمعک که همگی ناشنوای پیش‌زبانی بودند به علت محدودیت در حجم جامعه از روش نمونه‌گیری در دسترس و برای کودکان عادی از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. نمونه مورد مطالعه شامل ۶۰ کودک در سه گروه ۲۰ نفری با میانگین سنی ۶/۲۳ و انحراف معیار ۰/۶۸ بود. با در نظر گرفتن احتمال افت آزمودنی‌ها، حجم نمونه در هر گروه ۲۰ نفر در نظر گرفته شد. نحوه محاسبه حجم نمونه بر اساس فرمول زیر بود.

$$n = \frac{\sigma^2\left(z_{1-\alpha/2}\right)^2}{d^2} = (۲۳/۶۱)^۲ \times (۱/۹۶)^۲ / (۱۱)^۲ = ۱۷/۷۰$$

کودکان کاشت حلزون شده ناشنوای حسی- عصبی با میزان افت شنوایی بیشتر از db ۸۵ و کودکان دارای سمعک نیز افت شنوایی حسی- عصبی در محدوده ۵۰ تا db ۷۰ داشتند. کودکان دارای پروتز کاشت حلزون و سمعک از سن ۲ تا ۵ سالگی در بیشتر طول روز از پروتز مربوطه استفاد می‌کردند، میانگین سن استفاده در آنها به ترتیب ۳/۴ و ۳/۷ بود. از زمان استفاده از پروتز در آن‌ها ۹ تا ۳۰ ماه گذشته بود و به مدت ۶ ماه در برنامه توانبخشی از نوع شنیداری کلامی شرکت کرده و آموزش دیده بودند. ضریب هوشی هر سه گروه کودکان نیز بر اساس آزمون ماتریس‌های پیشرونده Raven رنگی در محدوده ۹۰ تا ۱۱۰ قرار داشت و والدین همه آن‌ها شنوا بودند. در ضمن معیارهای خروج از مطالعه داشتن هرگونه داشتن هر گونه معلولیت دیگر مانند نابینایی، عقب ماندگی ذهنی، معلولیت جسمی، حرکتی، اوتیسم و اختلال رفتاری (بر اساس پرونده تحصیلی) بود.

ابزار اندازه‌گیری

۱. آزمون هوش Raven

بهره هوشی آزمودنی‌ها با استفاده از فرم دوم آزمون ماتریس‌های پیشرونده Raven رنگی ارزیابی شد. این فرم در سال ۱۹۵۶ توسط Raven مورد تجدیدنظر قرار گرفته است که برای کودکان زیر ۹ سال به کار می‌رود. زمان اجرای این آزمون ۳۰ دقیقه و دارای ۳۶ آیتم است، که به سری‌های ۱۲ تایی با درجه‌ی دشواری فزاینده تقسیم شده‌اند. سؤال‌های مطرح شده در ماتریس‌ها، از یک سری تصاویر انتزاعی تشکیل شده‌اند. نحوه نمره‌گذاری آزمون نیز به این ترتیب است که به هر پاسخ صحیح یک نمره داده می‌شود و سپس با در نظر گرفتن جمع نمرات آزمودنی و سن او، رتبه درصدی وی براساس جدول نمرات تعیین می‌گردد. آزمون ریون (Raven) برای دانش‌آموزان ایرانی هنجاریابی شده است که ضریب روایی همگرای آن با مقیاس نقاشی آدمک گودیناف–هریس (Goodenough-Haris Drew-A-ManTest) از ۰/۲۴ تا ۰/۵۳ و ضریب پایایی بازآزمایی آن در دامنهٔ ۰/۳۹ تا ۰/۸۷ گزارش شده است (۲۷).

۲. مقیاس تعیین سطح عملکرد شنیداری (Categories of Auditory Performance)

به کمک این مقیاس، ادراک شنیداری کودکان، مورد ارزیابی قرار گرفت. این مقیاس تعیین سطح عملکرد شنیداری یک مقیاس رتبه‌ای ۹ درجه‌ای است که به صورت فاصله‌ای هم به کار برده می‌شود (۲۸). در پژوهش‌های انجام شده روایی و پایایی قابل قبولی برای این مقیاس گزارش شده است (۲۹، ۳۰). در پژوهش حاضر، این مقیاس به صورت کمّی و فاصله‌ای به کار رفته به نحوی که به هر سطح ۱ امتیاز تعلق می‌گیرد به طوری که سطوح بالاتر، امتیاز سطوح قبلی را هم شامل می‌شود. به طور مثال کودکی که در سطح چهارم قرار دارد ۴ امتیاز و یا کودکی در آخرین سطح قرار دارد ۹ امتیاز می‌گیرد.

روش اجرای پژوهش

در اولین مرحله پژوهش پس از انتخاب آزمودنی‌ها، به جهت رعایت نکات اخلاقی پژوهش، از والدین آنها رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و به والدین آزمودنی‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات استخراج شده و نام دانش‌آموزان به صورت محرمانه باشد، به منظور حفظ اسرار شخصی و عدم تجاوز به حریم خصوصی افراد، نتایج حاصل از پژوهش در سطح کلی گروه‌ها گزارش شود تا برای پیشبرد اهداف آموزشی و توانبخشی در میانگین و انحراف معیار نمره‌های ادراک شنیداری هر سه گروه (کودکان کاشت شده، کودکان دارای سمعک، کودکان با شنوایی طبیعی) نیز در جدول ۲ نشان داده شده است.

اختیار شنوایی‌شناسان، گفتار درمانگران، مراکز کاشت حلزون، روان‌شناسان و متخصصان آموزش و پرورش کودکان ناشنوا قرارگیرد. در مرحله بعد، به کمک سه شنوایی‌شناس مقیاس تعیین سطح ادراک شنیداری در هر سه گروه اجرا شد. لازم به ذکر است که شنوایی‌شناسان دو جلسه آموزشی دو ساعتی را جهت اجرای این مقیاس گذرانده بودند. مقیاس تعیین سطح ادراک شنیداری دارای ۹ سطح است. کودک تا هر سطحی که موفق به پاسخ صحیح می‌شد به همان اندازه امتیاز می‌گرفت و پس از اولین شکست، ارزیابی خاتمه می‌یافت. خلاصه‌ای از این مقیاس در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مقیاس تعیین سطح عملکرد شنیداری

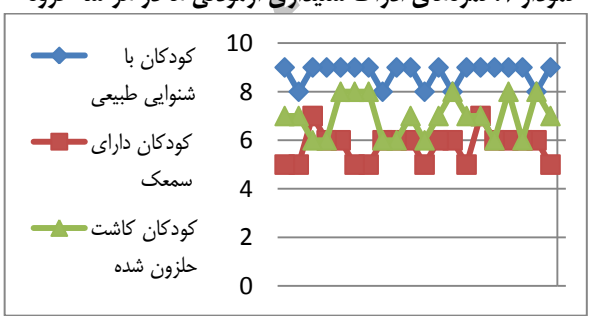
سطوح	سطوح ادراک شنیداری	امتیاز
سطح ۱	عدم کشف صداهای محیطی	۱
سطح ۲	کشف صداهای محیطی	۲
سطح ۳	پاسخ به صداهای گفتاری	۳
سطح ۴	تشخیص حداقل دو صدای گفتاری	۴
سطح ۵	بازشناسی صداهای محیطی آشنا	۵
سطح ۶	بازشناسی پنج صدای گفتاری	۶
سطح ۷	درک عبارت بدون لبخوانی	۷
سطح ۸	درک مکالمات بدون لبخوانی	۸
سطح ۹	مکالمه تلفنی با یک گوینده آشنا	۹

داده‌های به دست آمده از مقیاس تعیین سطح عملکرد شنیداری برای هر سه گروه با استفاده از تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی Scheffe در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تحلیل شد.

یافته‌ها

نمره‌های ادراک شنیداری آزمودنی های هر سه گروه (کودکان کاشت شده، کودکان دارای سمعک، کودکان با شنوایی طبیعی) در نمودار ۱ نشان داده شده است.

نمودار ۱. نمره‌های ادراک شنیداری آزمودنی ها در هر سه گروه



Archive
SID.ir

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره‌های ادراک شنیداری در هر سه گروه

گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار
کودکان کاشت شده	۶/۹۵	۱/۲۷
کودکان دارای سمعک	۵/۷۵	۱/۱۱
کودکان با شنوایی طبیعی	۸/۷۵	۰/۵۵

با توجه به جدول ۲ میانگین نمره‌های ادراک شنیداری کودکان کاشت حلزون شده ۶/۹۵ (SD= ۱/۲۷)، کودکان دارای سمعک ۵/۷۵ (SD= ۱/۱۱) و کودکان با شنوایی طبیعی ۸/۷۵ (SD= ۰/۵۵) بود.

نتایج مقایسه میانگین نمره‌های ادراک شنیداری هر سه گروه در جدول ۳ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین نمره‌های ادراک شنیداری در گروه‌های مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری داشتند (P<۰/۰۰۰۵ و ۴۲/۹۹ =$F_{(۲ و ۵۷)}$).

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره‌های ادراک شنیداری در هر سه گروه

منابع تغییر	SS	df	MS	آماره F	P	مجذور اتا	توان آزمون
بین گروه‌ها	۹۱/۲۰	۲	۴۵/۶۰	۴۲/۹۹	<۰/۰۰۰۵	۰/۶۰	۱/۰۰
درون گروه‌ها	۶۰/۴۵	۵۷	۱/۰۶	-	-	-	-
جمع	۱۵۱/۶۵	۵۹	-	-	-	-	-

MS: Mean of Square df: degrees of freedom SS: Sum of Square

بعد از معنی‌دار شدن نسبت F، برای تعیین این‌که تفاوت بین میانگین نمره‌های کدام یک از گروه‌ها بیشتر است از آزمون تعقیبی Scheffe استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که میانگین نمره‌های ادراک شنیداری کودکان با شنوایی طبیعی به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر است (P<۰/۰۰۰۵). همچنین میانگین نمره‌های ادراک شنیداری کودکان کاشت شده به طور معنی‌داری بیشتر از کودکان دارای سمعک بود (P<۰/۰۰۲).

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی شفه برای مقایسه میانگین نمره‌های ادراک شنیداری گروه‌ها

گروه هدف	گروه موردمقایسه	اختلاف میانگین‌ها	مقداراحتمال
کودکان با شنوایی طبیعی	کودکان کاشت شده	۱/۸۰	<۰/۰۰۰۵
	کودکان دارای سمعک	۳/۰۰	<۰/۰۰۰۵
کودکان کاشت شده	کودکان دارای سمعک	۱/۲۰	<۰/۰۰۲

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره‌های ادراک شنیداری کودکان دارای پروتز شنوایی (حلزون شنوایی یا سمعک) و کودکان با شنوایی طبیعی وجود داشت. نتایج حاصل از بررسی مقایسه میانگین گروه‌ها بیانگر آن بود که ادراک شنیداری کودکان با شنوایی طبیعی به طور معنی‌داری بهتر از کودکان کاشت حلزون شده یا دارای سمعک بود. همچنین ادراک شنیداری کودکان کاشت شده به طور معنی‌داری بهتر از کودکان دارای سمعک بود.

بخشی از نتایج تحقیق حاضر که نشان داد ادراک شنیداری کودکان با شنوایی طبیعی بهتر از دو گروه دیگر بود با نتایج پژوهش Peng (۷) مبنی بر این که درک شنیداری و بیان آهنگ گفتار کودکان شنوا بهتر از کودکان کاشت حلزون شده است و این گروه از کودکان تسلط کمتری بر لحن و آهنگ خود در تولید گفتار دارند، هم‌سو است. همچنین، نتایج پژوهش Lee و همکاران (۲۳) حاکی از آن بود که عملکرد کودکان کاشت شده در درک آهنگ زبان به طور معنی‌داری پایین‌تر از کودکان طبیعی بود که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش حاضر با نتایج

پژوهش‌های کرد و همکاران (۹)، امیرفاتحی (۱) و خالصی و همکاران (۲) مبنی بر این‌که ادراک شنیداری کودکان با شنوایی عادی بهتر از کودکان کاشت حلزون شده است هم‌سو است. نتایج مطالعه Wawroski (۲۱)، در مورد این که تشخیص گفتار در نویز و تشخیص آهنگ گفتار را در کودکان کاشت شده و کودکان دارای شنوایی طبیعی تفاوت معنی‌داری ندارند با یافته پژوه حاضر هم‌خوانی ندارد.

جهت تبیین این یافته متناقض با پژوهش حاضر می‌توان عنوان کرد با توجه به این که شرکت‌کنندگان مطالعه او ۲۰ کودک دارای شنوایی طبیعی ۶ تا ۸ ساله و ۵ کودک کاشت شده در همان محدوده سنی بودند. احتمالاً نمونه پژوهشی در دسترس او ناکافی بوده و قابلیت تعمیم‌پذیری نداشته باشد. از طرف دیگر، کودکان کاشت حلزون شده در پژوهش او ناشنوایان پیش‌زبانی بوده‌اند که از برنامه‌های تربیت شنوایی بیشتری برخوردار بوده و سن بیشتری از ناشنوایان شرکت‌کننده در پژوهش حاضر داشته‌اند. احتمال می‌رود که این دو عامل نیز سهم به سزایی در نتایج مطالعه این محقق که در تناقض با یافته اخیر پژوهش حاضر است داشته باشند.

در راستای تبیین این یافته که ادراک شنیداری کودکان با شنوایی عادی به طور معنی‌داری بیشتر از کودکان کاشت حلزون شده یا دارای سمعک بود می‌توان عنوان کرد که هر چه میزان شنوایی شخص بیشتر باشد عملکرد شنیداری او بهتر خواهد بود و بازخورد شنوایی بیشتری دریافت خواهد کرد. بنابراین، ضعف در عملکرد شنیداری استفاده‌کنندگان از پروتز شنیداری نسبت به همتایان شنوای آنها غیرعادی نیست (۳۱، ۷). از طرف دیگر، افرادی که عمل جراحی کاشت حلزون انجام داده‌اند و یا از سمعک استفاده می‌کنند، شنوایی از دست‌رفته آنها تا حد قابل توجهی ترمیم می‌گردد و عملکرد شنیداری آن‌ها با گذشت زمان بهبود یافته و به سمت طبیعی شدن پیش رود ولی انتظار نمی‌رود که ادراک شنیداری آنها مانند افراد با شنوایی طبیعی باشد.

یافته دیگر این که عملکرد شنیداری کودکان کاشت شده به طور معنی‌داری بهتر از کودکان دارای سمعک بود. این یافته با نتایج پژوهش Blamey و همکاران (۳۲) و Meyer و همکاران (۳۳) مبنی بر این که در آسیب‌های شنوایی شدید و عمیق استفاده از کاشت حلزون شنوایی در مقابل سمعک تأثیر چشمگیری بر ادراک شنیداری دارد همسو است. همچنین نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش Zhou و همکاران (۳۴) و قاسمی و همکاران (۳۵) در مورد این که عملکرد شنیداری کودکان ناشنوا بعد از عمل کاشت حلزون به طور معنی‌داری نسبت به کودکان دارای سمعک افزایش یافته بود هم‌خوانی دارد. در راستای تبیین یافته اخیر می‌توان گفت که استفاده از کاشت حلزون سبب می‌شود کودک در الگویابی کلمات و تأکید بر کلمات در جمله‌ها عملکرد بهتری داشته باشد (۳۱، ۲۲). همچنین، کاشت حلزون در تسهیل درک آهنگ گفتار تأثیر مطلوبی دارد و استفاده از این پروتز توسط کودک، درک وی از ویژگی‌های زبرزنجیری گفتار را افزایش می‌دهد (۹). بنابراین احتمال می‌رود که ادراک شنیداری کودکان کاشت شده نسبت به کودکان دارای سمعک بهبود بیشتری یابد.

نتیجه‌گیری

با توجه به این‌که آسیب شنوایی تمام جنبه‌های زندگی فرد ناشنوا، به ویژه ادراک شنیداری را تحت تأثیر قرار می‌دهد با این حال، احتمال می‌رود که استفاده از کاشت حلزون و سمعک در بهبود ادراک شنیداری کودکان ناشنوا تأثیر مطلوبی داشته و با نتایج قابل قبولی در بهبود عملکرد شنیداری آن‌ها همراه باشد، ولی باز هم ادراک شنیداری کودکان ناشنوا ضعیف‌تر از هم‌سالان شنوای آن‌ها است. بنابراین، به برنامه مدون آموزشی و توانبخشی ویژه‌ای نیاز است تا مهارت ادراک شنیداری ناشنوایان به نحو بهتری توسعه یابد. ادراک شنیداری یک پدیده پیچیده و چند بُعدی است و در اثر تعامل عوامل کلیدی متعددی از قبیل سن کم‌شنوایی یا ناشنوایی، ناشنوایی پیش یا پس زبانی، شنوا یا ناشنوا بودن والدین، میزان افت شنوایی کودک، جنسیت، بهره هوشی، معلولیت‌های همراه و سندرم‌های نادر و حتی روابط چند لایه و تعاملی والدین و فرزندان معنا می‌یابد، توجه به این عوامل امری ضروری است

Archive of SID
www.SID.ir

چرا که نقش بسیار مهمی در ادراک شنیداری دارد. بنابراین، آن دسته از برنامه‌های آموزشی و توانبخشی که بتواند این عوامل را در کودکان دارای پروتز کاشت حلزون یا سمعک مد نظر قرار دهد احتمالاً در بهبود ادراک شنیداری آنها مؤثر خواهد بود.

محدودیت‌ها

محدودیت‌های را که پژوهش حاضر از لحاظ روش‌شناختی با آن مواجه بوده است عبارتند از: محدود کردن پژوهش به گروه خاصی از کودکان ناشنوا و ابزار خاصی برای ارزیابی ادراک شنیداری آنها. همچنین با توجه به محدودیت در تعداد نمونه، روش نمونه‌گیری و سایر عوامل اثرگذار باید در تعمیم نتایج احتیاط شود.

پیشنهادها

جهت پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که پژوهش بر روی کودکان با افت شنوایی مختلف و دامنه سنی متفاوت انجام گیرد و تأثیر عوامل احتمالی دیگر بررسی گردد. برنامه‌های مداخلاتی تربیت شنیداری با الگوهای متفاوت خانواده‌محور، مدرسه‌محور و محله‌محور طراحی و اجرا گردد به نحوی که سبب پیوند کودک ناشنوا با والدین و سایر اعضای خانواده، معلم، شنوایی‌شناس، آسیب‌شناس گفتار و زبان، متخصصان پزشکی و آموزشی شود تا بتوانند نظر بیمه‌های سلامت و صاحب‌نظران بهداشت و روان را به خود جلب نماید.

تشکر و قدردانی

از شنوایی‌شناسان محترم شهرستان‌های ورامین، پیشوا، قرچک و پاکدشت صمیمانه تشکر می‌نماییم. همچنین از والدین و کودکان شرکت‌کننده در پژوهش و تمام عزیزانی که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند قدردانی می‌گردد.

References

1. Amirfattahi R. Introducing and improving speech models for analyzing temporal changes in Persian patients with cochlear implant. [MSc Thesis]. Tehran, Iran, College of Electronic Engineering, University of Amirkabir Polytechnic; 2002. [In Persian].
2. Khalesi M, Amirfattahi R, Sheikh-Zadeh H, Khorsandi MT, Motesaddi M, Abdi S. Effect of auditory feedback on speech production after cochlear implantation. TUMJ 2001; 59(5): 1-9.
3. Alpiner IG, McCarthy PA. Rehabilitative Audiology: Children and Adults. 3rd ed. Lippincott: William & Wilkins; 2000.
4. Peng SC, Tomblin JB, Turner CW. Production and perception of speech intonation in pediatric cochlear implant recipients and individuals with normal hearing. Ear Hear 2008; 29(3): 336-51.
5. Hasanzadeh S. Psychology and education of deaf children. 1st ed. Tehran, Iran: Samt Publications; 2009. [In Persian].
6. Roohparvar R, Bijankhan1 M, Hasanzadeh S, Jalaei Sh. The acoustic analysis of voice onset time in cochlear implanted children and normal-hearing. Audiol. 2010; 19(1): 39-49.
7. Peng SC, Tomblin JB, Turner CW. Production and Perception of Speech Intonation in Pediatric Cochlear Implant Recipients and Individuals with Normal Hearing. Ear Hear 2008; 29(3): 336-51.
8. John K, Niparko MD. Kids and cochlear implants: getting connected. 1st ed. New York: Hopkins; 2001.
9. Kord N, Shahbpodaghi MR, Khodami SM, Nourbakhsh M, Jalaei Sh, Motesadi M. Investigation of perception of intonation in primary school ages cochlear implant children and comparison with normal hearing children. Modern Rehabilitation 2010; 4(3, 4): 1-6.
10. Zhou H, Chen Z, Shi H, Wu Y, Yin S. Categories of auditory performance and speech intelligibility ratings of early-implanted children without speech training. PLoS One. 2013; 8(1):1-5.
11. Gelfand S. Essential of audiology. 2nd ed. Thieme Medical Publishers; 2001.

Archive of SID
www.SID

12. Palmer CV, Ortman A. Hearing loss and hearing aids. Audiol 2005; 2(3): 901-18.
13. Anderson I, Weichbold D, Haese P. Three-year follow up of children with open-set speech recognition who use the MED-EL cochlear implant system. Cochlear Implants Int 2004; 5(2): 45-57.
14. Spencer LJ, Barker BA, Tomblin B. Exploring the language and literacy outcomes of pediatric cochlear implant users. Ear Hear 2003; 24(3): 236-47.
15. Young GA, Killen DH. Receptive and expressive language skills of children with five years of experience using a cochlear implant. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2002; 11(9): 802-10.
16. Waltzman SB, Cohen NL, Gomolin RH. Open-set speech perception in congenitally deaf children using cochlear implants. Am J Otol. 1997; 18(3): 342-9.
17. Tye-Murray N, Spencer L, Woodworth GG. Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience. J Speech Hear Res 1995; 38(2): 327-37.
18. Osberger MJ, Maso M, Sam LK. Speech intelligibility of children with cochlear implants, tactile aids, or hearing aidsJSLHR 1993; 36: 186-203.
19. Mahmoudi Z, Rahati S, Ghasemi M, Rajati M, Asadpour V, Tayerani H. Diagnosis of voice abnormalities in speech of Children with cochlear implant and Hearing aid with artificial decision making systems. Medical Science Journal Islamic Azad University-Mashhad Branch 2009; 5(2): 67-78.
20. Brown C, McDowall DW. Speech production results in children implanted with the clarion implant. Ann Otol Rhinol Laryngol 1999; 177(Suppl.): 110-2.
21. Wawroski LR. Speech recognition in noise and intonation recognition in primary school age children and preliminary results in children with cochlear implant. 1st ed. Maryland: Proquest Information and Learning Company; 2008.
22. Most T, Peled M. Perception of suprasegmental features of speech by children with cochlear implants and children with hearing aids. J. Deaf Stud. Deaf Educ 2007; 12(3): 350-61.
23. Lee YSK, Hasselt CA, Chiu SN, Cheung MCD. Cantonese tone perception ability of cochlear implant children in comparison with normal-hearing children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002; 63(2): 137-47.
24. Perrin E, Berger C, Topouzkhanian A, Truy E, Morgon A. Evaluation of cochlear implanted children's voices. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1999; 47(2): 181-6.
25. Byun H, Moon IJ, Kim EY, Park J, Kwon SY, Han HD, et al.. Performance after timely cochlear implantation in prelingually deaf children with cerebral palsy. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013; 77(6):1013-8.
26. Kunisue K, Fukushima K, Nagayasu R, Kawasaki A, Nishizaki K. Longitudinal formant analysis after cochlear implantation in school-aged children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006; 70(12): 2033-42.
27. Rajabi Gh. Normalizing The Raven Coloure Progressive Matrices Test on students of city Ahvaz. Journal of Contemporary Psychology 2008; 3(1): 23-32.
28. Archbold S, Lutman ME, Marshall DH. Categories of auditory performance. Ann Otol Rhinol Laryngol 1995; 166(Suppl): 312-14.
29. Allen C, Nikolopolous TP, Dyar D, O'Donoghue G. Reliability of a rating scale for measuring speech intelligibility after cochlear implantation. Otol Neurotol= 2001; 22: 631-33.
30. Archbold S, Lutman ME, Nikolopolous M. Categories of auditory performance: Inter-user reliability. Br J Audiol 1998; 32(1): 7-12.
31. Phillips L, Hasanzadeh S, Kosaner J, Martin J, Deibl M. Comparing auditory perception and speech production outcomes: Non-language specific assessment of auditory perception and speech production in children with cochlear implants. Cochlear Implants Int 2009; 10(2): 92-102.

Archive of SID

www.SID.ir

32. Blamey PJ, Sarant JZ, Paatsch, LE, Barry JG, Bow CP, Wales RJ, et al. Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. J Speech Lang Hear Res 2001; 44(2): 264-85.
33. Meyer TA, Svirsky MA, Kirk KI, Miyamoto RT. Improvement in speech perception by children with profound prelingual hearing loss: Effects of device, communication mode, and chronological age. J Speech Lang Hear Res 1998; 41(4): 846-58.
34. Zhou H, Chen Z, Shi H, Wu Y, Yin S. Comparisons of auditory performance and speech intelligibility in children with cochlear implants placed using different approaches. Otol Neurotol. 2012; 33(1): 26-29.
35. Ghasemei MM, Bakhshaee M, Shakeri MT, Razmara N, Tayerani Niknejad H, Tale MR, et al. Categorize auditory performance in 53 cases using cochlear implants. The Iranian J Otolaryngol. 2006; 18(44): 81-85.

Archive of SID

www.SID

Comparing auditory perception in children with cochlear implant, hearing aids and normal hearing

Seyede Somaye Jalil-Abkenar*, Mohammad Ashori[1], Saied Hasanzadeh[2]

Original Article

Abstract

Introduction: Job satisfaction considered as an important factor in increasing productivity, Workers belonging and attachment to the work environment and improving the quantity and quality of work. Therefore this factor is important in various careers.

Materials and Methods: This is a descriptive-analytic study. It was done between Occupational therapists and speech therapists in the Karaj. In each group 16 individuals were randomly collected demographic and job satisfaction (JDI) questionnaires completed. Reliability and validity of questionnaire was approved by similar internal articles. Data analyzing has done by nonparametric tests and SPSS software.

Results: Scores for job satisfaction in occupational therapists (76/0 ± 31/3) were higher than the speech therapists (45/0 ± 80/2. In Speech therapists group between job satisfaction with supervision, salary and promotion was a significant correlation. In occupational therapist be found a significant relationship between job satisfaction with nature of job, salary, promotion and colleagues.

Conclusion: Scores in both groups indicates that corrective actions are necessary. Actions for increase job security, improved ergonomics, workplace conditions, career development and job enrichment can help to increase job satisfaction in these two groups.

Keywords: Speech therapist, Occupational therapists, Job satisfaction, Karaj, Rehabilitation, JDI questionnaire

Citation: Jalil-Abkenar Seyede Somaye, Ashori Mohammad, Hasanzadeh Saied **Comparing auditory perception in children with cochlear implant, hearing aids and normal hearing.** J Res Rehabil Sci 2013; 9(4): 596-605.

Received date: 26/4/2013 Accept date: 19/9/2013

* MSc Student, Department of Psychology and Exceptional Children Education, School of Behavioural Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran (corresponding Author) Email: haneye_00@yahoo.com
1- PhD Student, Department of of Psychology and Exceptional Children Education, Tehran University, Tehran, Iran
2- Department of Psychology and Educational Sciences, Tehran University, Tehran, Iran

www.SID.ir