



نتایج عملکرد شنیداری در ۵۳ مورد به دنبال کاشت حلزون شنوایی

دکتر محمد مهدی قاسمی^۱، دکتر مهدی بخشایی^۲، دکتر محمد تقی شاکری^۳،

دکتر نرجس رزم آراء^۴، حمید طیرانی نیک نژاد^۵، محمدرضا طالع^۶، عفت دارو برد^۷

^۱دانشیار گروه گوش، گلو و بینی، ^۲استادیار گروه گوش، گلو و بینی، ^۳استادیار آمار حیاتی گروه بهداشت اجتماعی،
^۴دستیار گوش، گلو و بینی - دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ^۵کارشناس ارشد گفتار درمانی، ^{۶،۷}کارشناس شنوایی شناسی،

خلاصه

مقدمه: هدف از این مطالعه ارزیابی عملکرد شنیداری در بچه‌های ناشنای مادرزادی متعاقب کاشت حلزون شنوایی و مقایسه عملکرد شنیداری قبل و بعد از کاشت حلزون شنوایی انجام شده است.

روش کار: در یک مطالعه آینده نگر ۵۳ کودک در مرکز کاشت حلزون شنوایی خراسان در مدت ۵ سال بعد از کاشت حلزون شنوایی تحت پیگیری قرار گرفتند. تمامی بچه‌ها سن کمتر از ۸ سال داشتند و میانگین سنی در زمان کاشت حلزون شنوایی ۴۲ ماهگی بود. ارزیابی عملکرد شنیداری بر اساس CAP^۱ انجام شد.

نتایج: پیشرفت قابل ملاحظه در عملکرد شنیداری به دنبال کاشت حلزون شنوایی در بچه‌های ناشنوا، قبل از یادگیری زبان مشاهده شد. ۶ ماه بعد از کاشت حلزون شنوایی ۹۱٪ کودکان قادر بودند به صداهای گفتاری پاسخ دهند. ۹۶٪ کودکان در یک سال بعد از عمل می‌توانستند صداهای گفتاری را از یکدیگر متمایز سازند و ۸۰٪ کودکان سه سال بعد از عمل قادر به درک عبارات روزمره بدون استفاده از لب‌خوانی بودند.

نتیجه گیری: این نتایج نشان می‌دهد که کاشت حلزون شنوایی سبب تکامل مهارت‌های شنیداری قابل توجه در بچه‌های خردسال با ناشنوایی مادرزادی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: عملکرد شنوایی، کاشت حلزون، نتایج درمانی

^۱- Categorize of Auditory Performance

مقدمه

کاشت حلزون شنوایی را در کودکان خردسال دشوار ساخته است (۱). از آنجایی که تست‌های در دسترس اغلب برای بچه‌های بزرگتر طراحی شده و معمولاً ارزیابی عملکرد به صورت closed-test^۱ انجام می‌شود، این امکان وجود دارد که این تست‌ها توانایی واقعی کودک را در زندگی روزمره نشان ندهد.

کاشت حلزون شنوایی سبب رشد و توسعه تولید و درک گفتار، یادگیری بهتر زبان و گسترش مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی در بچه‌ها می‌شود. تفاوت در مهارت‌های یادگیری بین بچه‌ها، نیاز به زمان طولانی برای پیگیری دارد و کمبود روش‌های ارزیابی، بررسی توانایی درک گفتار به دنبال

دکتر محمد مهدی قاسمی

آدرس: بیمارستان قائم (عج) - گروه گوش، گلو و بینی

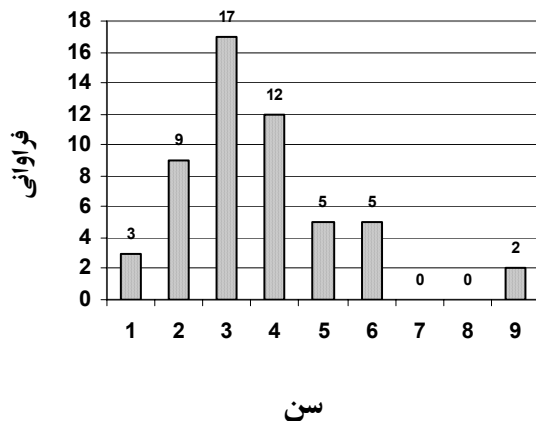
تلفن: ۸۴۱۳۴۹۲ داخلی ۲۶۸۹

تاریخ وصول: ۸۴/۵/۱۱ تاریخ تایید: ۸۵/۴/۲۶

^۱ - شناسایی کلمات و جملات در یک مجموعه محدود و مشخص که آزمون دهنده باید کلمه یا جمله هدف را در آن مجموعه شناسایی کند.

نتایج

اغلب بچه‌ها در فاصله سنی ۲ تا ۴ سالگی تحت عمل کاشت حلزون شنوایی قرار گرفته‌اند. تنها ۲ کودک سن بیشتر از ۶ سال در زمان کاشت حلزون شنوایی داشتند (نمودار ۱). میانگین سنی در زمان کاشت حلزون ۳ سال و ۶ ماه بوده است.



نمودار ۱: فراوانی سن در کودکان مورد مطالعه

ارزیابی CAP برای تمامی کودکان ۶ ماه بعد از جراحی کاشت حلزون شنوایی شروع شد. جدول شماره ۱ نتایج عملکرد نتایج شنوایی را در تمامی کودکان در طی ۵ سال بعد از عمل کاشت حلزون شنوایی به شرح ذیل نشان می‌دهد: قبل از کاشت حلزون شنوایی از ۵۳ نفر فقط ۱۲ نفر آگاهی از صداهای محیطی داشتند (مرحله ۱ براساس CAP). ۶ ماه بعد از کاشت حلزون شنوایی ۹۱٪ کودکان قادر بودند به صداهای گفتاری پاسخ دهند (مرحله ۲)، ۹۶٪ کودکان در یک سال بعد از عمل می‌توانستند صداهای گفتاری را از یکدیگر متمایز سازند (مرحله ۴)، ۸۰٪ کودکان که ۳ سال از عمل آنها می‌گذشت قادر بودند که عبارات روزمره را بدون استفاده از لب خوانی درک کنند (مرحله ۵)، ۶۵٪ از این کودکان قادر بودند که مکالمات را بدون استفاده از لب خوانی درک کنند (مرحله ۶).

Archbold در سال ۱۹۹۵ مقیاسی را تحت عنوان مقیاس عملکرد شنوایی CAP طراحی نمود که برای تمامی کودکان (حتی بچه‌های خیلی کوچک) قابل انجام بوده و مهمترین مقیاس ارزیابی درک شنوایی در کودکان بعد از عمل کاشت حلزون شنوایی قرار گرفته است (۲).

CAP شامل هشت مقیاس شنوایی از عدم آگاهی نسبت به صداهای محیطی تا استفاده از تلفن با شخص آشنا می‌باشد (۳). چون این مقیاس عملکرد مهارت‌های شنوایی روزمره کودک را نشان می‌دهد، بنابراین پیشرفت واقعی او را در حین استفاده از آزمون نشان می‌دهد. این آزمون قابل تکرار و قابل اعتماد بوده و به این دلیل که به آسانی توسط اشخاص غیرمتخصص و خانواده‌ها قابل فهم و انجام است از سایر تکنیک‌های اندازه‌گیری متفاوت می‌باشد.

هدف از این مطالعه مقایسه عملکرد شنوایی قبل و بعد از کاشت حلزون شنوایی و تاثیر برنامه شنوایی - کلامی در تکامل عملکرد شنوایی است.

روش کار

۵۳ کودک که در مرکز کاشت حلزون شنوایی خراسان تحت عمل کاشت حلزون شنوایی قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند. تمامی بچه‌ها ناشنوای مادرزادی بودند و این افراد قبل از عمل یک دوره ۶-۳ ماهه توانبخشی با سمعک را دریافت نموده بودند که موفقیت آمیز نبوده است. ۶ نفر از کودکان دارای مشکلات ثانویه (فلج مغزی، اختلالات یادگیری، سندرم کمبود توجه و بیش‌فعالی) بودند. همه کودکان بعد از عمل برنامه شنوایی - کلامی داشتند. CAP برای ارزیابی شنوایی قبل و بعد از کاشت حلزون مورد استفاده قرار گرفت. ۴۸ کودک تا یک سال بعد از عمل مورد ارزیابی قرار گرفتند. مدت پی‌گیری در ۳۴ نفر، ۴ سال در ۲۰ نفر، ۳ سال، در ۹ نفر، ۲ سال، و در ۵ نفر ۵ سال بوده است.

جدول ۱- فراوانی نتایج شنیداری در بیماران مورد مطالعه

| مقیاس Stage/CAP | قبل از کاشت حلزون شنوایی | زمان بعد از کاشت حلزون شنوایی (ماه) | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ۶ ماه | ۱ سال | ۲ سال | ۳ سال | ۴ سال | ۵ سال |
| ۷ | استفاده از تلفن با شخص آشنا | | ۴ | ۱۰ | ۵ | ۱ | ۱ |
| ۶ | درک مکالمه بدون لبخوانی | | ۱۷ | ۱۳ | ۸ | ۳ | ۱ |
| ۵ | درک جملات و عبارات روزمره بدون لبخوانی | ۴ | ۲۱ | ۶ | ۳ | ۲ | ۱ |
| ۴ | تمایز صداهای گفتاری بدون لبخوانی | ۲۵ | ۴ | ۴ | ۳ | ۳ | ۲ |
| ۳ | شناسایی صداهای محیطی | ۸ | ۱ | | ۱ | | |
| ۲ | پاسخ به صداهای گفتاری | ۱۱ | ۱ | ۱ | | | |
| ۱ | آگاهی نسبت به صداهای محیطی | ۱۲ | ۵ | | | | |
| ۰ | عدم آگاهی از صداهای محیطی | ۴۱ | | | | | |
| | تعداد کل بچه‌ها | ۵۳ | ۵۳ | ۴۸ | ۳۴ | ۲۰ | ۹ |

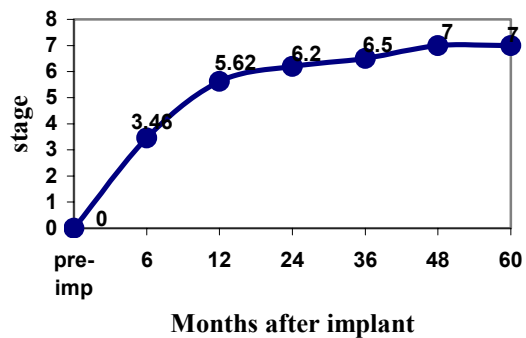
نسبت به کودکانی که در سنین بالاتر عمل می‌شوند درک و تولید گفتار بهتری دارند.

Govaertis و همکارانش مطالعه‌ای را در سال ۲۰۰۲ جهت ارزیابی نتیجه کاشت حلزون شنوایی در ارتباط با سن زمان کاشت حلزون شنوایی انجام دادند. بعد از پیگیری سه ساله، ۲۰ تا ۳۰ درصد موارد کاشت حلزون شنوایی بعد از ۴ سالگی، ۶۶٪ موارد کاشت حلزون شنوایی بین ۴-۲ سالگی و ۹۰٪ موارد کاشت حلزون شنوایی قبل از ۲ سالگی از نظر تکامل شنیداری براساس مقیاس CAP به حد بچه‌های طبیعی رسیدند (۴).

در مطالعه انجام شده توسط Nikolopoulos و همکارانش روی ۱۳۳ کودک ناشنوای قبل از آموزش زبان نشان داده که کاشت حلزون شنوایی قبل از ۸ سالگی سبب درک شنوایی قابل قبول می‌شود (۵). در مطالعه دیگر انجام شده توسط Mi-young lee در کره، درک شنوایی در بچه‌های عمل شده در سنین بعد از ۷ سالگی را حتی بعد از استفاده طولانی مدت از کاشت حلزون شنوایی محدود اعلام نموده‌اند (۱).

نتایج مطالعه حاضر نیز بر این نکته تاکید دارد که سن فاکتور بسیار مهمی در رشد مهارت های شنیداری است و اکثریت کودکانی که در سن قبل از ۵ سالگی تحت عمل کاشت حلزون شنوایی قرار می‌گیرند، درک شنیداری بهتری داشته-

کودکانی که دارای مشکلات ثانویه به طور همزمان با کاهش شنوایی بودند و همچنین کودکانی که در سنین بین ۶-۹ سالگی تحت عمل جراحی کاشت حلزون شنوایی قرار گرفته بودند، از مطالعه حذف شدند (۱۲ مورد) و نتایج میانگین نمرات عملکرد شنیداری به صورت زیر به دست آمد: میانگین نمره برای عملکرد شنیداری به دست آمده قبل از عمل ۲۷٪ می‌باشد. در ۶ ماه بعد از عمل، میانگین عملکرد شنیداری ۳/۴۶، بعد از یکسال ۰/۶۲، بعد از ۲ سال ۶/۲ و بعد از ۳ سال ۶/۵ و در ۴ و ۵ سال پس از عمل ۷ می‌باشد (نمودار شماره ۲).



نمودار ۲: میانگین عملکرد شنیداری از ۶ ماه تا ۵ سال

بحث

نتیجه مطالعات محققین نشان داده است که کودکان ناشنوای مادرزادی که در سنین قبل از مدرسه تحت عمل جراحی کاشت حلزون شنوایی قرار گرفته‌اند،

عبارات روزمره بدون استفاده از لب‌خوانی بودند (۱). در مطالعه دیگر انجام شده توسط Archbold سه سال بعد از کاشت حلزون شنوایی ۸۰٪ بچه‌ها قادر به درک عبارات روزمره بدون استفاده از لب‌خوانی (مرحله ۵) (مشابه تحقیق حاضر) و ۴۰٪ قادر به درک مکالمه بدون استفاده از لب‌خوانی بودند (مرحله ۶) (۲). با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعات فوق و مقایسه آن با نتایج حاصل از این مطالعه، نشان داده است که پیشرفت عملکرد شنیداری در مطالعه حاضر سیر قابل ملاحظه‌تری داشته است. در مطالعه حاضر میانگین عملکرد شنیداری در کودکان ۶ ماه بعد از کاشت حلزون شنوایی ۳/۴، در یک سال بعد عمل ۵/۶ و در سه سال بعد عمل ۶/۳ می‌باشد. در مطالعه انجام شده توسط Donoghues نتایج میانگین عملکرد شنیداری یک سال بعد از عمل ۴ و سه سال بعد عمل ۵ بود که نسبت به تحقیق حاضر نتایج پائین‌تری را نشان می‌دهد (۷).

نتایج فوق بیانگر این مطلب است که کاشت حلزون شنوایی و متعاقب آن شروع توانبخشی شنیداری - کلامی باعث رشد و توسعه درک شنیداری در کودکان می‌گردد و پیش‌بینی می‌شود که ۹۰٪ بچه‌ها ۵ سال بعد از جراحی قادر به درک مکالمه بدون استفاده از لب‌خوانی می‌باشند (بچه‌هایی که به لحاظ سنی و آموزشی کاندید مناسبی باشند).

نتیجه‌گیری

نتایج طولانی مدت نشان می‌دهد که اکثر بچه‌هایی که در سنین زبان آموزی به خصوص قبل از ۵ سالگی تحت جراحی کاشت حلزون شنوایی قرار می‌گیرند، پیشرفت قابل ملاحظه در تکامل شنیداری خواهند داشت و اگر در انتخاب کودکان معلولیت و اختلالات دیگر وجود نداشته باشد این نتایج بارزتر است.

تشکر و قدردانی

از مرکز تحقیقات گوش، گلو، بینی و سر و گردن ایران که ما را در این تحقیق یاری نموده‌اند تشکر می‌نمائیم.

و پیشرفت عملکرد شنیداری در کودکانی که در سنین بالاتر از ۶ سال تحت عمل جراحی کاشت حلزون شنوایی قرار می‌گیرند نسبت به کودکان با سنین کمتر، کندتر می‌باشد.

نتایج این مطالعات، بیانگر نقش مهم غربالگری شنوایی نوزادان و تشخیص به موقع ناشنوایی در کودکان می‌باشد تا بتوان آن‌ها را به مراکز ویژه توانبخشی کم شنوایان و در صورت عدم موفقیت در استفاده از سمعک به مراکز کاشت حلزون شنوایی معرفی نمود. کودکانی که دارای معلولیت‌های دیگر غیر از مشکل شنوایی باشند، حتی در سنین پائین‌تر کاشت حلزون شنوایی در آنها عملکرد ضعیفی را نشان می‌دهد و با حذف این گروه از مطالعه میانگین نمرات شنیداری به حد بالاتری می‌رسد.

جهت ارزیابی مقایسه عملکرد شنیداری در بچه‌های طبیعی با بچه‌هایی که معلولیت ذهنی دارند، yang و همکارانش در سال ۲۰۰۴ مطالعه‌ای بر روی ۲۶ کودک انجام داده‌اند. میانگین نمرات شنیداری براساس مقیاس CAP یک و دو سال بعد از کاشت حلزون شنوایی در بچه‌های طبیعی به ترتیب ۳/۹۳ و ۵/۸۶ و در بچه‌های با معلولیت ذهنی ۲/۵ و ۴/۱۷ بود (۶). در مطالعه انجام شده توسط Mi-young با حذف بچه‌هایی که مشکلات ویژه داشتند از مطالعه، درصد تکامل شنیداری در فاصله ۵ سال از کاشت حلزون شنوایی از ۵۷٪ به ۸۵٪ رسید (۱). همه کودکانی که از پروتز حلزون شنوایی به طور مستمر استفاده می‌کنند در فعالیت‌های روزانه و موقعیت‌های اجتماعی و ارتباطی از آن بهره می‌برند و در این ارتباطات موفق‌ترند. اما نداشتن معلولیت ذهنی نقش مهمی در ارتقاء مهارت شنیداری دارا می‌باشد و معیار انتخاب افراد علاوه بر سن بیمار، براساس خصوصیات فردی وی (بهره هوشی، میزان رشد گفتار و زبان و ...) باید باشد (۷).

در مطالعه انجام شده توسط Mi-younglee ۶ ماه بعد از عمل ۹۵٪ بچه‌ها قادر به پاسخ به صداهای محیطی (مرحله ۲)، ۸۳٪ در یک سال بعد عمل قادر به تمایز صداهای گفتاری (مرحله ۴) و ۶۷٪ در سه سال بعد عمل قادر به درک

References

- 1- Mi-young lee, lee-sukkim, min-Jung Heo: the development of Auditory performance in children with cochlear implant: Department of otolaryngology head and neck surgery, college of medicine, Dong-A university, pusan, korea.
- 2- Archbold S. Categories of Auditory Performance, Ann otol Rhinol Laryngol supply 1995; 166: 312-4.
- 3- Archbold S, lutman M, Nikolopoulos TP. Categories of Auditory Performance: inter-user reliability Br J Audiol 1998; 32(1): 7-12.
- 4- Govaerts PJ, Paemers K. Outcome of cochlear implantation at different ages from 0 to 6 years. Otol Neurotol 2002; 23(6): 885-90.
- 5- Nikolopoulos TP, Archbold S. The development of auditory perception in children following cochlear implantation. Oto Rhiology 1999;40(1): 189- 191.
- 6- Yang H, Lincy M. The auditory performance in children using cochlear implant—effects of mental Function. Int j pediater otolaryngol. 2004; 68(9): 1185-8.
- 7- Donoghue GM, Nikolopoulos T. Congenitally deaf children following cochlear implantation Acta otolaryngol 1998; 52(2): 111-4.

Abstract**Categorize auditory performance in 53 cases using cochlear implants**

Ghasemei MM.MD, Bakhshae M.MD, Shakeri MT.MD, Razmara N.MD,
Tayarani Niknejad H, Tale MR, Darobord A

Introduction: The aim of this study is determine the auditory performance of congenitally deaf children following cochlear implantation and comparisons of auditory performance before and after cochlear implantation.

Materials and Methods: This is a prospective study of 53 children having been implanted in khorasan center, and followed for 5 years. All children are aged less than 8 years at the time of implantation the mean of age at implantation is 42 months. Auditory performance is assessed by using the Categories of Auditory Performance scale (CAP).

Results: Prelingually deaf children showed significant improvement in the auditory performance with implant experience. Six-month after implantation. 91% of children could rassed to speech sound 96% could discriminate speech sounds at the 12 month interval. 80% of children who reaches the three year interval could understand common phrases without lip reading.

Conclusions: These results indicate the ability of cochlear implants to provide significant auditory skills for young congenital deaf children.

Keywords: Categorize of auditory performance, Cochlear implant, Therapeutic out come