

توانبخشی شنوایی در کودکان کم شنوای شدید تا عمیق زیر ۲ سال پس از ارایه توانبخشی شنوایی

دکتر نعیمه دانشمندان*؛ متخصص گوش حلق و بینی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

خلاصه

هدف: توانبخشی نوین شنوایی که تسهیل رشد شنوایی را بعنوان ابزار اصلی رشد گفتار در نظر می‌گیرد از دو دهه پیش مورد توجه قرار گرفته است. آموزش ناشنوایان در ایران از ۸۰ سال پیش با آموزش زبان اشاره شروع شد ولی توانبخشی شنوایی در کشور ما به صورت پراکنده و غیر سازماندهی شده در دهه اخیر رایج شده است. طبیعتاً این سؤال مطرح می‌شود که آیا کودکان سخت شنوا نیز به رشد ارتباط شفاهی دست خواهند یافت و آیا این رشد ارتباط در همه یکسان است؟ و دیگر این که آیا رشد ارتباط شفاهی در این کودکان در مقایسه با کودکان شنوای هم سن خود چگونه است؟ هدف این تحقیق پاسخ به این سئوالات بوده است تا بتوان با شناخت بیشتر روند رشد گفتار کودکان سخت شنوا گامی مؤثر در تغییر ساختار توانبخشی شنوایی برداشت.

روش مطالعه: این پژوهش به صورت مطالعه مداخله‌ای آینده‌نگر و به روش نیمه تجربی بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳ بر روی ۹ کودک کم‌شنوای شدید تا عمیق زیر ۲ سال صورت گرفت. به دلیل عدم غربالگری شنوایی نوزادان، تعداد کودکان کم‌شنوایی که زیر سن ۲ سال تشخیص داده شوند بسیار کم و در نتیجه روش نمونه‌گیری تصادفی امکانپذیر نبود بنابراین این کودکان برای ۲/۵ تا ۳ سال مورد توانبخشی شنوایی قرار گرفتند و رشد شنوایی، گفتار، زبان در آنها توسط جمع‌آوری اطلاعات مندرج در گزارش درمانگر و نیز ضبط فیلم‌های ویدئویی هر ۳ تا ۶ ماه و نیز ضبط گفتار کودک هر ۳ ماه یکبار ارزیابی شد. با مطالعه روی گفتار ضبط شده میانگین طول گفته این کودکان تعیین و سپس با کودکان شنوای هم سن خود مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش نشان داد کودکان کم‌شنوای شدید تا عمیق زیر ۲ سال به ارتباط شفاهی دست یافتند ولی این رشد در همه یکسان نبود. از ۹ کودک مورد مطالعه ۸ کودک به ارتباط شفاهی قابل قبول دست یافتند و ۱ مورد دیگر در حال حاضر از رشد شنوایی نسبتاً خوب ولی رشد گفتار نسبتاً ضعیف-تری برخوردار است. طول گفته این کودکان برابر ۳/۱۱ در سطح واژه و ۳/۶۶ در سطح تک واژه بود که از نظر واژه تقریباً با کودکان شنوای هم سن خود که ۴ است قابل مقایسه است. در حالی که در سطح تک واژه میانگین طول گفته کودکان شنوا ۷/۵ بوده و از کودکان سخت شنوا متفاوت است.

نتیجه‌گیری: توانبخشی شنوایی به موقع موجب رشد ارتباط شفاهی خواهد شد ولی این رشد تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که می‌توان آنها را به دو دسته عوامل عام و عوامل خاص تقسیم نمود و در طرح برنامه توانبخشی نوین و تغییر ساختار توان بخشی شنوایی در مراکز مربوطه که هدف کاربردی این پژوهش بوده است لازم است این دو گروه عوامل مؤثر مورد توجه قرار گیرند.

*مسئول مقاله، آدرس:

تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، دانشگاه
علوم بهزیستی و توانبخشی

E-mail:
ndaneshmandan2@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۴/۵/۱۸

تاریخ بازنگری: ۸۴/۸/۳

تاریخ پذیرش: ۸۴/۹/۱

واژه‌های کلیدی: آسیب شنوایی، کودکان، غربالگری شنوایی نوزادان، توانبخشی شنوایی، اختلال ارتباطی

مقدمه

توانبخشی شنوایی کودکان کم شنوا از بیش از ۴ قرن پیش در قالب آموزش ارتباط در این کودکان در اروپا و از دو قرن پیش در آمریکا مورد توجه قرار گرفته است.

این آموزش در قرن هجدهم بطور رسمی در فرانسه توسط جاکوب پیره (۱۷۱۵ تا ۱۷۸۰) با آموزش زبان اشاره آغاز و در

آمریکا توسط توماس گالودت (۱۷۸۱ تا ۱۸۱۵) به همین روش بنا شده است. سپس در قرن نوزدهم روش شفاهی (Oral Method) و گفتار شفاهی (Oral Speech) توسط واتسون و برید وود در انگلستان مورد توجه قرار گرفت و روش اصلی آموزش ناشنوایان شناخته شد.

توانبخشی شنوایی که تقویت و رشد شنوایی را ابزار اصلی آموزش و هدف خود را جلوگیری از بروز معلولیت

(Handicap) ارتباطی معرفی می‌کند از دو دهه اخیر مطرح شده است [۱].

اگرچه در ایران شادروان جبار باغچه‌بان فعالیت خود را در زمینه آموزش کودکان ناشنوا از سال ۱۳۰۲ آغاز نمود ولی آموزش و توانبخشی نوین شنوایی هم‌اکنون به‌صورت علمی بسیار جوان و به‌شکل فعالیت‌های پراکنده و غیر سازماندهی شده انجام می‌شود.

از سال ۱۹۳۰ علوم اعصاب توجه همگان را به توانایی‌های مغز و رشد و توسعه سیناپس‌های مغزی بر اساس دریافت تحریکات حسی مناسب در ماه‌های اول پس از تولد جلب نموده است [۲، ۳، ۴]. از سوی دیگر زبان شناسان برجسته‌ای که تبحر قابل توجهی در زمینه رشد گفتار و زبان کودکان کم‌شنوا داشتند طبق گزارشات خود نشان دادند زبان آموزی تحت تاثیر یک دوره مطلوب (Optimal Period) قرار دارد بطوری‌که پس از این دوره مطلوب کودک کم‌شنوا هرگز به رشد گفتار و زبان قابل توجهی دست نخواهد یافت [۵، ۶، ۷]. این دوره مطلوب را سه سال اول زندگی کودک می‌دانند.

مطالعات مختلف نشان داده است که عوامل مؤثر بر رشد گفتار و زبان در کودکان کم‌شنوا محدود به یک یا چند عامل نیست بلکه عوامل متعددی روند رشد گفتار را تحت تاثیر قرار می‌دهند [۸]. و بالاخره اینانو در سال ۱۹۹۵ توانایی‌های زبانی کودکانی را که قبل از ۶ ماهگی تشخیص داده شده و مورد توانبخشی شنیداری قرار گرفته بودند با گروهی که بعد از ۶ ماهگی توانبخشی شده بودند بطور گذشته‌نگر بررسی کرد و دریافت که امتیازات گروه اول در تمام مراحل رشد گفتار و زبان نسبت به گروه دوم بطور قابل توجهی بیشتر است [۸]. این مطالعه‌ها توجه همگان را به امر مداخله زود هنگام در کم‌شنوایی نوزادان و شیرخواران جلب نموده است.

هدف اصلی این پژوهش بررسی رشد گفتار و یا ارتباط شفاهی در کودکان سخت شنوایی بود که مورد توانبخشی شنوایی قرار گرفته‌اند. رشد مراحل توانبخشی شنیداری، گفتار و زبان و تاثیر عوامل مختلف از جمله میزان باقیمانده شنوایی، بکار بردن سمعک مناسب، سن تشخیص و سن شروع توانبخشی را به‌عنوان اهداف ویژه پژوهش نیز بررسی نموده است. هدف کاربردی این پژوهش نیز فراهم نمودن اطلاعاتی جهت بکارگیری آن در تغییر ساختار توانبخشی شنوایی مراکز توانبخشی (شنوایی) بوده است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش نوعی مطالعه مداخله‌ای به‌صورت ارائه توانبخشی شنوایی و به روش آینده‌نگر بود. به دلیل عدم غربالگری شنوایی، و بالا بودن سن تشخیص کم‌شنوایی، امکان دستیابی

به نمونه‌های کم‌شنوای زیر ۲ سال بسیار محدود بود و در نتیجه نمونه‌گیری تصادفی بین آنها امکان پذیر نبود.

جامعه مورد مطالعه شیرخواران کم‌شنوای شدید تا عمیق زیر ۲ سال بودند. آستانه شنوایی با استفاده از یک مجموعه آزمون‌های ارزیابی شنوایی نوزادان و شیرخواران یعنی روش‌های الکتروفیزیولوژیک نظیر گسیل پرتو صوتی (Otoacoustic Emission) و پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز (Auditory Brain Stem Response) هم با استفاده از کلیک و هم با استفاده از تون پرست (Tone Barst) و نیز آزمون‌های رفتاری در سه مرکز استفاده و سپس به روش Cross Check تعیین شد.

معیارهای انتخاب افراد نمونه مورد بررسی عبارت بود از:

- میزان کم‌شنوایی کودک در حد شدید تا عمیق (آستانه شنوایی ۷۱ تا ۹۰ دسی‌بل HL) باشد
 - سن کودک زیر ۲ سال باشد
 - سمعک نسبتاً مناسب یعنی سمعکی که از قدرت کافی برای ارائه اصوات مختلف برخوردار باشد، بکار گرفته شود
 - مادر از همکاری مناسبی برخوردار باشد یعنی آمادگی مشارکت در اجرای برنامه توانبخشی شنیداری برای هفته‌ای سه روز حداقل بمدت دو سال را داشته باشد.
- طی ۶ ماه ۴۲ شیرخوار انتخاب شدند که از این تعداد ۱ مورد دچار کم‌شنوایی و نابینایی و ۴ مورد مبتلا به فلج مغزی با شدت‌های مختلف بودند که ضمن برنامه توانبخشی تشخیص داده شدند و ضمن ادامه توانبخشی آنها، از برنامه طرح حذف شدند. بیست و هشت کودک نیز به طور منظم در جلسات توانبخشی حضور نداشتند که از مطالعه حذف گردیدند (البته توانبخشی آنها ادامه یافت). در نتیجه نتایج حاصل در ۹ کودک باقیمانده مورد بحث قرار خواهد گرفت.

برای کلیه والدین جلسات توجیهی تشکیل و پس از اخذ رضایت نامه، کودک‌شان تحت پوشش برنامه‌های توانبخشی شنوایی قرار گرفت.

برنامه توانبخشی شنیداری به روش اربر (Erber) ارائه شد و بررسی رشد گفتار به کمک اندازه‌گیری طول گفته صورت گرفت و به کمک ضبط فیلم‌های ویدئویی هر ۳ تا ۶ ماه یک-بار نیز رشد مراحل توانبخشی شنیداری، تولید کلمه و افزایش تدریجی گنجینه لغات ثبت شد. برای بررسی رشد گفتار حداقل ۵۰ گفته کودک انتخاب شد. اندازه‌گیری (Mean Length Utterance) به‌صورت میانگین طول گفتار آزاد و میانگین طول گفتار توصیفی و سپس تجزیه و تحلیل آن در سطح واژگان و تک واژه صورت گرفت. لازم به‌ذکر است که در کشورهای پیشرفته غربی در حال حاضر آزمون‌هایی جهت ارزیابی مراحل مختلف رشد شنوایی گفتار و زبان طراحی شده

صورت التهاب تحت حاد گوش میانی با تجمع مایع تظاهر می‌کند توسط متخصص گوش گلو بینی کنترل شدند تا در صورت لزوم مداخله درمانی مناسب صورت گیرد. خاطر نشان می‌سازد از لحاظ اخلاقی و قانونی برای اینگونه مطالعات مداخله‌ای نمی‌توان گروه شاهد انتخاب نمود و معمولاً نتایج رشد گفتار را در این کودکان با گروه سنی مشابه شنوا مقایسه می‌کنند. لازم به ذکر است که پی‌گیری رشد گفتار جامعه مورد مطالعه ما از جنبه‌های مختلف زبان شناختی در آینده نیز با ادامه پژوهش‌های بعدی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد و پس از آن در مورد میزان رشد گفتار و زبان این کودکان سخت شنوا بهتر می‌توان قضاوت کرد.

یافته‌ها

رشد شنوایی و گفتار (ارتباط شفاهی) در گروه کم‌شنوای شدید (۷ کودک) بیش از ۲ کودک کم‌شنوای عمیق بود. در گروه کم‌شنوای عمیق رشد شنوایی در مورد کودک شماره (۱) نسبت به کودک شماره (۲) بطور بارزی پیشرفت بهتری را نشان داد. این پیشرفت توسط شنوایی شناس بررسی شد و نشان داد برای مثال مرحله کشف که ساده ترین مرحله است برای مورد کودک شماره (۱)، ده جلسه و مورد کودک شماره (۲) پانزده جلسه به طول انجامید (جدول شماره ۱).

رشد شنوایی در مورد کودک شماره (۱) که کم‌شنوای عمیق بود و از ۲ سالگی توانبخشی شنوایی او شروع شده بود تقریباً مشابه با مورد شماره (۴) بود که از ۷ ماهگی توانبخشی شده و کم‌شنوایی شدید داشت. رشد شنوایی، گفتار و ارتباط شفاهی در مورد کودک شماره (۳ و ۶) که کم‌شنوایی شدید در

ولی متأسفانه در ایران هنوز این آزمون‌ها برای زبان فارسی معادل سازی نشده است. ما از معدود مطالعاتی که در سطح پایان نامه در دانشکده های توانبخشی صورت گرفته جهت مقایسه و معیار کنترل استفاده کرده همچنین سعی نمودیم عوامل تأثیرگذاری مانند باقیمانده شنوایی، استفاده بهینه از سمعک، همکاری مادر، از دست دادن شنوایی در طی سال اول و... نیز عوامل خاصی نظیر بیش‌فعالی و عدم تمرکز کودک و عود مکرر التهاب گوش میانی با تجمع مایع در این ۹ کودک را مورد توجه قرار دهیم.

از بین این کودکان ۷ مورد کم‌شنوای شدید و ۲ مورد کم‌شنوای عمیق بودند. این گروه تحت آموزش‌های تربیت شنیداری بصورت هفته‌ای یک جلسه یک ساعته و آموزش مفاهیم به‌روش بازی‌های گروهی آن‌هم برای هفته‌ای سه روز قرار گرفته و هم‌زمان با شروع تولید گفتار، آسیب شناس گفتار و زبان نیز طی هفته‌ای یک جلسه برای یک ساعت آموزش تولید صحیح گفتار را در کنار شنوایی شناس و مربیان آموزشی ناشنوایان به‌عهده گرفت. در آموزش مفاهیم در صورت لزوم از روش ارتباط کلی (Total Communication) نیز کمک گرفته شد. این آموزش‌ها هفته‌ای سه روز و حداقل بمدت ۲/۵ سال ارائه شد. حساسیت شنوایی هر کودک قبل از شروع توانبخشی شنیداری توسط آزمون گسپ (Glendonald Auditory Speech Perception) ارزیابی شد و سپس رشد شنوایی با معیار تعداد جلسات توانبخشی شنیداری که هر کودک در هر مرحله دریافت می‌نمود با کودکان دیگر مقایسه شد.

این کودکان تقریباً هر ماهه از نظر وجود اختلال عملکرد شیپور استاش که در کودکان زیر ۲ سال شایع است و به

جدول ۱- رشد شنوایی و گفتار کودکان کم‌شنوای شدید تا عمیق توانبخشی شده بر حسب تعداد جلسات توانبخشی ارائه شده

| ردیف | نام خانوادگی | تاریخ تولد | میزان کاهش شنوایی | کشف تعداد جلسات | تمایز تعداد جلسات | شناسایی تعداد جلسات | درک تعداد جلسات | گفتار در حد کلمه |
|------|--------------|------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| ۱ | الف - پ | ۱۳۷۸ | عمیق | ۱۰ | ۱۵ | ۱۲ | ۲۰ | دارد * |
| ۲ | س - پ | ۱۳۷۹ | عمیق | ۱۵ | ۲۰ | * ۱۰ | ۰ | دارد * |
| ۳ | م - ع - پ | ۱۳۷۹ | شدید | ۷ | ۱۵ | ۲۰ | * ۱۵ | دارد *** |
| ۴ | س - ن - ن | ۱۳۷۹ | شدید | ۱۰ | ۱۵ | ۲۰ | * ۱۲ | دارد *** |
| ۵ | ز - ن | ۱۳۷۹ | شدید | ۱۰ | ۲۰ | ۱۵ | * ۱۳ | دارد *** |
| ۶ | ع - ج | ۱۳۷۹ | شدید | ۱۰ | ۱۷ | ۱۲ | * ۳ | دارد *** |
| ۷ | س - ی | ۱۳۷۸ | شدید | ۱۰ | ۱۸ | ۲۰ | * ۱۴ | دارد *** |
| ۸ | س - ک | ۱۳۷۹ | شدید | ۱۲ | ۱۷ | ۱۵ | ۱۵ | دارد *** |
| ۹ | ک - م | ۱۳۸۰ | شدید | ۱۰ | ۱۵ | ۱۵ | * ۱۳ | دارد *** |

* فرد این مرحله را هنوز تکمیل نکرده است و ادامه دارد.

** بیان کلمه در حد نامفهوم

*** بیان جملات دو کلمه‌ای

جدول ۲ - میانگین طول گفته کودکان را در سطح واژه (تک واژه)

| ردیف | نام و نام خانوادگی | میزان کم شنوایی | میانگین طول گفته (واژه) | میانگین طول گفته (تک واژه) |
|------|--------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| ۱ | الف - پ | عمیق | ۴ | ۴ |
| ۲ | س-پ | عمیق | ۱ | ۳ |
| ۳ | م - ع - پ | شدید | ۵ | ۴ |
| ۴ | س-ن (ح-ن) | شدید | ۳ | ۴ |
| ۵ | ز-ن | شدید | ۲ | ۳ |
| ۶ | ع-ج | شدید | ۵ | ۴ |
| ۷ | س-ی | شدید | ۳ | ۴ |
| ۸ | س-ک | شدید | ۲ | ۳ |
| ۹ | ک-م | شدید | ۳ | ۴ |

بحث

همانطور که اشاره شد آموزش ناشنوایان از بیش از ۴ قرن پیش در اروپا آغاز شده ولی آنچه از اواسط قرن نوزدهم بیشتر مورد توجه قرار گرفته روش‌های توانبخشی و رشد ارتباط کلامی بوده است. در دو دهه اخیر تحریک و رشد شنوایی با برخورداری از شناخت عملکرد مغز و دوره مطلوب رشد مغز و نیز کسب مهارت‌های گفتار و زبان در این دوره بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته و مطالعات متعددی در این زمینه اهمیت مداخله زود هنگام را روشن‌تر ساخته است (۸ تا ۱۱).

در واقع از ۴۰ سال پیش روش‌هایی جهت تشخیص زودرس کم‌شنوایی برای دست یافتن به توانبخشی به‌موقع مطرح و هر کدام به دلایلی کنار گذاشته شد تا بالاخره با پیشرفت آزمونهای الکتروفیزیولوژیک نظیر پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز (ABR) بکارگیری این آزمون‌ها در غربالگری شنوایی نوزادان و شیرخواران از سال ۱۹۸۴ توسط جرگر مطرح شد و بالاخره در سال ۱۹۹۱ توسط کمیته مشترک شنوایی شیرخواران (Joint Committee on Infant Hearing) جهت غربالگری شنوایی نوزادان مورد تأیید قرار گرفت [۹ تا ۱۲]. به این ترتیب توانبخشی شنوایی و آموزش ناشنوایان دگرگون شده و به سمت تحریک رشد شنوایی، گفتار و زبان یا ارتباط کلامی پیش رفت البته هنوز روش ارتباط کلی جایگاه خود را حفظ نموده است و در صورت نیاز کودک با تشخیص شنوایی شناسان با تجربه بطور مقطعی بکار گرفته می‌شود [۱۰].

مراحل رشد شنوایی یا به عبارتی مراحل توانبخشی شنوایی عموماً ۴ مرحله است که شامل کشف، تمایز، شناسایی و درک می‌باشد. در این پژوهش سعی شده سخت‌نواترین گروه از نظر مداخله شنوایی انتخاب شوند چرا که موفقیت در کسب مهارت‌های گفتار و زبان و رشد ارتباط

یک گوش و در گوش دیگر کم‌شنوایی عمیق داشتند و از ۱۸ تا ۲۲ ماهگی مورد توانبخشی قرار گرفته بودند تقریباً مشابه با کودک شماره (۴) بود که از ۷ ماهگی مورد توانبخشی قرار گرفته بود (جدول ۱).

تولید گفتار در مورد کودکان شماره (۳ و ۶) بطور قابل ملاحظه‌ای از ۶ مورد دیگر بهتر بود و این دو کودک از لحاظ جنبه‌های مختلف گفتار از جمله آهنگ گفتار و نیز جنبه‌های زبانی نظیر صرف و نحو جلوتر از بقیه کودکان قرار گرفتند (جدول ۲).

کودکان مورد شماره (۸ و ۵) دو کودک کم‌شنوای شدید بودند که مکرراً دچار التهاب گوش میانی با تجمع مایع می‌شدند. این دو کودک در تمام مراحل توانبخشی شنوایی در مقایسه با موارد کم‌شنوای شدید دیگر دچار تأخیر نسبی بودند. کودکان مورد شماره (۹ و ۷) در مقایسه با موارد دیگر از رشد شنوایی و گفتار نسبی متناسب با میزان کم‌شنوایی و سن تشخیص کم‌شنوایی خود برخوردار بودند. یافته‌هایی فوق در نمودار ۱ نمایش داده شده است.

میزان میانگین طول گفته کودکان مورد مطالعه در سطح واژه ۳/۱۱ با انحراف معیار ۱/۳۶ و در سطح تک واژه ۳/۶۶ با انحراف معیار ۰/۵ بود. این میانگین در کودکان شنوا به ترتیب در سطح واژه ۴ و در سطح تک واژه ۷/۵ بود. در بررسی هر مورد بطور جداگانه و بررسی سیر پیشرفت آن و مقایسه با کودکان دیگر مورد تحقیق دریافتیم که در شرایط ظاهراً یکسان (ارایه توانبخشی به یک روش و به یک میزان) نتایج توانبخشی در این کودکان نسبتاً متفاوت است و در واقع متأثر از عوامل متعددی است. یکسری از این عوامل عام و در همه مشترکند مانند باقیمانده شنوایی، سمعک مناسب، همکاری والدین و ... و سری دیگر عوامل فقط بطور خاص (در هر مورد) دیده می‌شوند مانند بیش‌فعالی، عدم تمرکز و نیز التهاب مکرر گوش میانی با تجمع مایع.

شنوا شده از پیش آگهی بهتری نسبت به دیگران برخوردار است در مقابل این عامل که تاثیر مثبتی بر روند رشد گفتار دارد عامل دیگری نظیر بیش فعالی پیش آگهی نامطلوبی را نشان میدهد و حتماً می‌بایست به این مشکل که احتمالاً باعث ضعف پردازش مرکزی شنوایی می‌شود توجه کافی مبذول داشت [۵، ۱۵]. کودک شماره ۲ دچار بیش‌فعالی هم بود به این ترتیب او علاوه بر تربیت شنوایی و گفتار درمانی، تحت آموزش های خاص جهت افزایش تمرکز و یادگیری و مشاوره منظم فوق تخصص روانپزشکی کودکان هم قرار گرفت. به این ترتیب می‌بینیم صرف برخورداری از باقیمانده شنوایی مناسب و آموزش های منظم تربیت شنوایی و گفتار درمانی رشد ارتباط را در یک کودک تأمین نمی‌کند و در واقع هر کودک ممکن است بنا به شرایط خاص خود نیاز به برنامه‌ریزی آموزشی متفاوتی داشته باشد [۱۶].

کودکان مورد ۵ و ۸ علی‌رغم شنوایی نسبتاً بهتر (۷۰ دسی‌بل) در مقایسه با پنج مورد شدید دیگر با تأخیر نسبی رشد شنوایی و گفتار روبرو بودند. این دو کودک حداقل سالی پنج بار دچار التهاب گوش میانی با ترشح مایع می‌شدند و تمپانوستومی و استفاده از لوله تهویه (Ventilation Tube) به آنها توصیه شد اگر چه تاثیر آن بر رشد گفتار هنوز قابل بحث است [۱۷]. در حالی‌که التهاب گوش میانی در سایر کودکان بطور متوسط سالی دو بار بروز کرد و تحت درمان طبی قرار گرفتند. این خود از شرایط خاصی است که ممکن است نه همه کودکان بلکه تعدادی از آنها را درگیر کرده و رشد شنوایی و گفتار را در آنها تحت تاثیر قرار دهد [۱۸ تا ۲۱]. در مقابل تأثیر منفی عفونت‌های تحت حاد گوش میانی بر رشد گفتار و زبان، تشخیص زود هنگام کم‌شنوایی تأثیر مثبتی دارد [۲۲، ۲۳] و روند رشد گفتار و زبان با مداخله زود هنگام تسهیل می‌گردد [۲۴، ۲۵] و اغلب این کودکان دارای گفتار قابل فهمی خواهند بود [۲۶، ۲۷].

قابل ذکر است که گروه کنترل ۶۰ کودک شنوا در همین گروه سنی بودند که از نظر اندازه‌گیری میانگین طول گفته مورد بررسی قرار گرفته بودند [۲۸]. البته مطالعات دیگری نیز در همین زمینه صورت گرفته بود [۲۹، ۳۰، ۳۱] ولی مطالعه فوق به دلیل تشابه سنی بیشتر به عنوان گروه شاهد انتخاب شد. میانگین طول گفته در سطح واژه MLUw در کودکان شنوا ۴ و در کودکان مورد مطالعه ۳/۱۱ بود این در حالی بود که میانگین طول گفته در سطح تک واژه MLUw در کودکان شنوا ۷/۵ و در کودکان مورد مطالعه ۳/۶۶ بود. ظاهراً اختلاف موجود بین MLUw در کودکان سخت شنوا و کودکان شنوا نشان می‌دهد کودکان سخت شنوا در تولید کلمات چند سیلابی با مشکل بیشتری روبرو هستند و تمرینات گفتار

شفاهی در این گروه خود راه را برای کودکان کم‌شنوایی که از باقیمانده شنوایی بیشتری برخوردار هستند هموار خواهد کرد. شروع توانبخشی در ۸ مورد حدود ۲ سالگی و فقط در یک مورد حدود ۷ ماهگی شروع شد. اگر امکان دستیابی به این کودکان زیر سن ۶ ماهگی امکان پذیر بود شاید نتایج رشد گفتار آنها متفاوت از نتایج حاصل بوده و به کودکان شنوایی هم سن خود نزدیکتر بود. همان طور که در این مطالعه دیده شد رشد شنوایی و گفتار و زبان در کودکان کم شنوایی عمیق کمتر از کودکان کم شنوایی شدید بود و جلسات بیشتری برای هر مرحله توانبخشی شنوایی به این دو کودک ارائه شد که خود تاثیر باقیمانده شنوایی را بر رشد شنوایی گفتار و زبان نشان می‌دهد و از این نظر قابل مقایسه با مطالعات Stoel, Gammon و Otomo در سال ۱۹۸۶ است [۱۱].

در مقایسه دو مورد کم شنوایی عمیق مورد شماره ۱ از مورد شماره ۲ پیشرفت بیشتری داشت که علت بیش فعالی و ضعف تمرکز و یادگیری مورد شماره ۲ شناخته شد.

در گروه کم شنوایی شدید رشد شنوایی مورد شماره ۴ که کم‌شنوایی شدید دوطرفه داشت و از ۷ ماهگی سمعک دریافت نموده بود از موارد مشابه بهتر بود که نقش شروع توانبخشی در سنین پایین‌تر را نشان داد و قابل مقایسه با مطالعات ایتانو در سال ۱۹۹۵ [۸ تا ۱۱]، ایتانو (۱۹۹۸) و Kuhl [۱۳] است. از طرفی از نظر رشد شنوایی مورد شماره ۱ (کم شنوایی عمیق) تقریباً مشابه مورد ۴ (کم شنوایی شدید) است که نقش همکاری فوق العاده مادر مورد ۱ را در پیشرفت کودک نشان داد.

دو مورد از ۷ مورد کم‌شنوایی شدید (مورد ۳ و ۶) با گذشت زمان حتی از مورد ۴ نیز پیشرفت بهتری نشان دادند. توانبخشی شنوایی این دو کودک بین ۱۸ تا ۲۰ ماهگی شروع شده بود ولی این دو کودک از نظر جنبه‌های مختلف گفتاری نظیر آهنگ گفتار (Intonation) و نیز جنبه‌های زبانی گفتار مانند میانگین طول گفته از پیشرفت قابل توجه بیشتری برخوردار بودند. شرح حال هر دو نشان می‌داد در ابتدای تولد از شنوایی بهتری برخوردار بوده‌اند و تا پایان یک‌سالگی بتدریج دچار کم شنوایی شده‌اند بطوریکه در یک گوش کم شنوایی شدید و در گوش دیگر کم شنوایی عمیق داشتند و این در تایید تاثیرات شگرف تحریکات صوتی در سال اول زندگی است [۱۱]. این دو بدلیل دریافت این تحریکات در سال اول تولد احتمالاً از سازماندهی ناحیه‌ای (Tonotopical Organization) مطلوبی در قشر شنوایی برخوردار شده و در واقع می‌توان گفت آنها اساس زبان مادری را در ۶ ماه اول تولد دریافت کرده بودند [۴، ۱۴]. کودکی که با باقیمانده شنوایی نسبتاً خوبی به دنیا آمده ولی به تدریج کم

آزمون رشد کودک مینه سوتا (Minne Sota Child Development Inventory) انجام می‌شود [۸] ولی در ایران هنوز روش های ارزیابی رشد گفتار به‌خصوص در کودکان کم شنوا مدون نشده که پیشنهاد می‌شود شنوایی شناسان با همکاری آسیب شناسان گفتار و زبان به این امر مهم پرداخته و روش و معیار ارزیابی رشد گفتار را تدوین نمایند. اگر چه این مطالعه رشد ارتباط شفاهی را در کودکان سخت شنوای توانبخشی شده نشان داد ولی ادامه توانبخشی و از طرفی ادامه چنین پژوهش‌هایی تا محدوده نهایی رشد گفتار و زبان کودکان یعنی تا حدود ۱۲ سالگی که تقریباً پایان دوره آموزش دبستانی است ضروری به نظر می‌رسد.

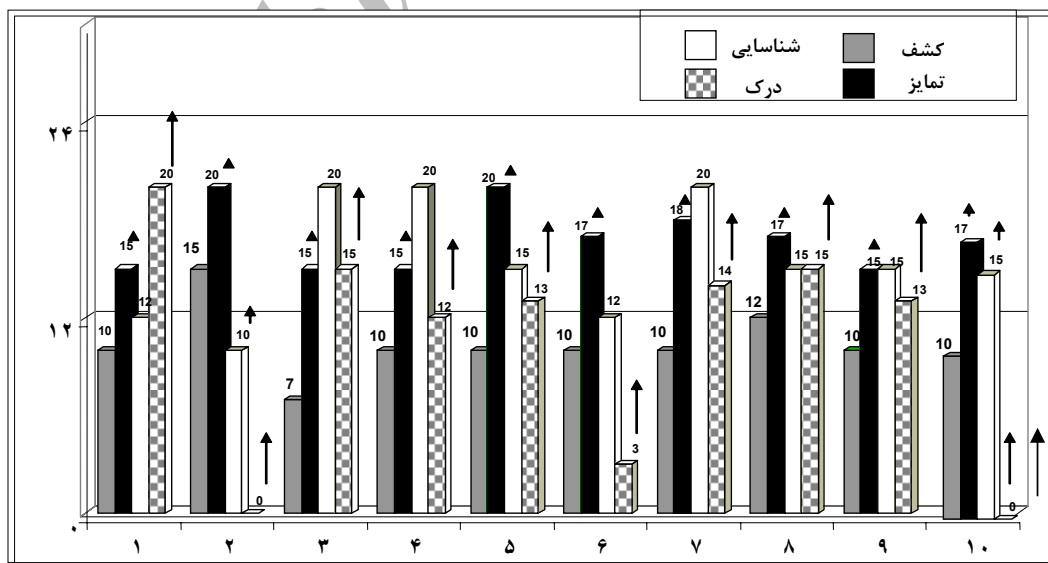
سیاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و معاونت توانبخشی سازمان بهزیستی که بودجه این تحقیق را تأمین نمودند قدردانی نموده و همچنین از راهنمایی‌های خانم دکتر مریم شریفیان ثانی و آقای مهندس اکبر بیگلریان و آقای دکتر مجتبی فتحعلی مدیر کل تجهیزات سازمان بهزیستی کشور و نیز خانم طاهره محمدپور، خانم لیلی میرزایی شنوایی شناس، خانم مهناز سلیمانی گفتاردرمان، آقای حسینی سرپرست مرکز شهید جلالی پور و خانم هما سلیمانی سرپرست آموزش ناشنوایان که نهایت همکاری را در اجرای این طرح نمودند سپاسگزاری می‌شود.

درمانی فشرده تری را لازم دارند. در هر صورت مطالعات دیگری که این نتیجه را تأیید یا رد کند ضروری بنظر می‌رسد. با توجه به اینکه در ایران مطالعاتی که این شاخص‌ها را در کودکان سخت شنوا در این سن بررسی کند به چاپ نرسیده است. بررسی بیشتر را به همکاران آسیب شناس گفتار و زبان پیشنهاد و تأکید می‌کنیم تدوین شاخص‌های رشد گفتار و زبان در کودکان شنوا و کم‌شنوا در مقاطع سنی مختلف یکی از ضرورت‌های ساختار نوین توانبخشی است.

نتیجه‌گیری

همانطور که در این مطالعه مشاهده شد توانبخشی شنوایی منجر به رشد شنوایی و گفتار و زبان کودکان سخت شنوا خواهد شد ولی روند رشد گفتار و زبان در این کودکان یکسان نبوده و تحت تاثیر عوامل متعددی از قبیل باقیمانده شنوایی، شکل بروز کم شنوایی، سن تشخیص آن، نوع سمعک به کار گرفته شده، میزان بروز عفونت گوش میانی و همکاری والدین قرار دارد و حتی در یک گروه سنی با یک میزان افت شنوایی ممکن است نتایج متفاوتی را نشان دهد. بنابراین هر کودک بنا به شرایط جسمی، روانی، خانوادگی و اجتماعی نیاز به برنامه‌ریزی و پی‌گیری خاص خود را دارد. ارزیابی رشد گفتار و زبان در کودکان شنوا و ناشنوا در حال حاضر در کشورهای غربی به چند روش از قبیل زیر آزمون رشد ارتباط مک آرتور (Mac Arthur Communication Development Inventory) و زیر



نمودار ۱- رشد شنوایی و گفتار کودکان کم‌شنوای شدید تا عمیق توانبخشی شده بر حسب تعداد جلسات توانبخشی ارائه شده
↑ فرد این مرحله را تکمیل نکرده است و توانبخشی ادامه دارد

Aural habilitation in sever to profound hearing impaired children below 2 years old

N Daneshmandan*, MD; Assistant professor of Otolaryngology, University of Social Welfare Rehabilitation Sciences

*Correspondence author,
Address: University of Social
Welfare & Rehabilitation,
Daneshjoo Blvd, Evin, Tehran,
IR Iran
E-mail:
ndaneshmandan2@yahoo.co

Received: 9/8/05
Revised: 25/10/05
Accepted: 22/11/05

Abstract

Background: Education of deaf children began in Europe more than four centuries ago. Modern aural habilitation with emphasis on hearing dates back to the last two decades. In Iran Baghcheban began deaf education 80 years ago by sign language but new methods of aural habilitation have been used in the last decade. Presently, aural habilitation is being done in sporadic nonorganized style. In fact we'd like to find that do hard of hearing children achieve oral communication, and whether this achievement is equal among them or not. The other question is that does oral communication development in these children comparable with normal hearing children?

Methods: As newborn hearing screening was not being done in our country, the number of hearing impaired children who were detected below 2 years old was very limited, so randomized sampling was not possible. This research was designed as a semi-experimental prospective survey on 9 severe to profound hearing impaired infants below 2 years old during 2000-2004. They were under aural habilitation for 2.5-3 years. Their auditory speech and language development were assessed by data of therapist reports, video tape and recording tapes every 3-6 months. Their speech were analyzed and mid length utterance was determined in each case in compare with normal hearing children in the same age.

Findings: Our experiments indicated that these children achieve oral communication but not in the same level. Eight children achieved acceptable oral communication. One case has favorable auditory development, but his speech is relatively poor. According to our study MLUw was 3.11 (normal 4), MLUm 3.66 (normal 7.5). It shows that hearing impaired children achieved comparable MLUw but not MLUm .

Conclusions: Timely aural habilitation result in aural communication development but this is affected by several factors. These factors can be divided into general and specific factors, and both of them should be considered in new design of aural habilitation centers.

Key Word: Communication disorder, Newborn hearing screening, Hearing impaired children, Aural habilitation

REFERENCES

1. Hull RH. What Is Aural Rehabilitation? Aural Rehabilitation. 3rd ed. San Diego, London; Singular publishing Group. 1997, Pp:1-18.
2. Bader JL. Language Development for Children Who Are Hearing Impaired. In: Hall RH (Eds). Aural Rehabilitation. 3rd ed. San Diego, London; Singular publishing Group. 1997, Pp:121- 134.
3. Ling D. Speech Development for Children: Who Are Hearing Impaired. In: Hall RH (Eds). Aural Rehabilitation. 3rd ed. San Diego, London; Singular publishing Group. 1997, Pp:135-156.
4. Northern JL. Hearing in children. 5th ed . Baltimor, Maryland, USA; Lippincott Williams & Wilkins. 2002, Pp:1-31.
5. Chermak GD, Musick FE . Central Auditory Processing Disorders. San Diego, London ; Singular publishing Group. 1997, Pp:27-70.
6. Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, et al. Otolargngology Head and Neck Surgery . 2nd ed. USA; Mosby. 1993, Pp: 3080-102.

7. Ryugo DK, Limb CJ, Redd EE. Brain Plasticity. In: Niparko JK, Kirk KI, Mellon NK. Cochlear Implants. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins. 2000, Pp:33-53.
8. Itano CY. Assessment and Intervention With Preschool Children: Who Are Deaf and Hard of Hearing. In: Alpiner JG, McCarthy PA. Rehabilitative Audiology. 3rd ed. Baltimore, Maryland, USA; Lippincott Williams & Wilkins. 2000, Pp:140-75.
9. Katz J. Handbook of Clinical Audiology. 5th ed. Baltimore Maryland USA; Lippincott Williams & Wilkins. 2002; 469-509.
10. Gillam RB, Marquard TP, Martin FN. Communication Disorders California; Singular Publishing Group. 2000, Pp:177-97.
11. Northern JL. Hearing in children. 5th ed. Baltimore, Maryland, USA; Lippincott Williams & Wilkins. 2002, Pp:127-57.
12. Meyer DH. Early Identification. Principle and Practices. In: Alpiner JG, McCarthy PA. Rehabilitative Audiology. 3rd ed. Baltimore, Maryland, USA; Lippincott Williams & Wilkins. 2000, Pp:84-105.
13. Mellon NK. Language Acquisition. In: Niparko JK, Kirk KI, Mellon NK. Cochlear Implants. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins. 2000, Pp:291-314.
14. Hays D, Northern JL. Infants and Hearing. San Diego, California, London; Singular Publishing Group. 1996, Pp: 291-317.
15. Hall JSW, Mueller HG. Audiologists Desk Reference. San Diego, London.; Singular Publishing Group. 1997, Pp: 536-562.
16. Yoshinaga Itano C. Level of evidence: Universal Newborn hearing screening UNHS a hearing detection and intervention system. J Communication Disord. 2004;37 (5) :451 -650.
17. Rovers MM, Stratman H, et al. The effect of ventilation tubes on language development in infants with otitis media with effusion: A randomized trial. Pediatr. 2000;106(3):42.
18. Silva P, Chalmers D, Stewart I. Some audiological, psychological, educational study. J Learn Disabil. 1986;19:165-169.
19. Roberts JE, Sanyal MA, Burchinal M R, et al. Otitis media in early childhood and its relationship to later verbal and academic performance. Pediatr. 1986;78 :423-30.
20. Wright PF, Sell SH, Mc connell K B. Impact of recurrent otitis media on middle ear function, hearing and language. J Pediatr. 1988;113:581-7.
21. Legent F, Calais C. The early medico- social center for hearing loss (Nantes university Hospital): a twenty two years experience. Bull Acad Natl med. 2004; 188 (1) :77 -84.
22. Kerschner JE. Neonatal hearing screening: to do or not to do. Pediatr Clin North Am. 2004; 51 (3): 725-36.
23. Olusanya BO, Luxon LM, Wirz SL. Benefits and challenges of newborn hearing screening for developing countries. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2004; 68(3):287-305.
24. Sininger YS, Doyle KJ, Moor J K. The case for early identification of hearing loss in children. Auditory system development, experimental audiology. J North Am. 1999;46 (1):1-14.
25. Itano CY. Early intervention after universal neonatal hearing screening: Impact outcome. Ment Retard Disabil Dev Res Rev. 2003;9(4):252 -66.
26. Chin SB, Tsai PL, Gao S. Connected speech intelligibility of children with cochlear implants a children with normal hearing. Am J speech language Pathol. 2003;12(4):440-51.
27. Gordon –Brannan M, Williams Hodson B. Intelligibility severity measurements of prekindergarten children's speech. Available at: [http://www.asha.org/NR/\(access:_____\)](http://www.asha.org/NR/(access:_____)).
۲۸. خدام ع. بررسی میانگین طول گفته کودکان ۵-۴ ساله مهد کودکهای منطقه ۳ شهر تهران. دانشکده توانبخشی دانشگاه ایران. ۱۳۸۰.
۲۹. آقاسولی ز. بررسی ویژگی های صرفی و نحوی در گفتار کودکان ۵-۳ ساله تهرانی. دانشکده توانبخشی علوم پزشکی ایران. ۱۳۷۵
۳۰. وثوقی ا. مقایسه میانگین طول گفته در گفتار آزاد و توصیفی با میانگین فراخنای حافظه کوتاه مدت شنیداری. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. ۱۳۷۹.
۳۱. عبدانی بابکی م. بررسی میانگین طول گفته در کودکان ۵-۴ ساله شهر بابک. دانشکده توانبخشی علوم پزشکی ایران. ۱۳۷۹.