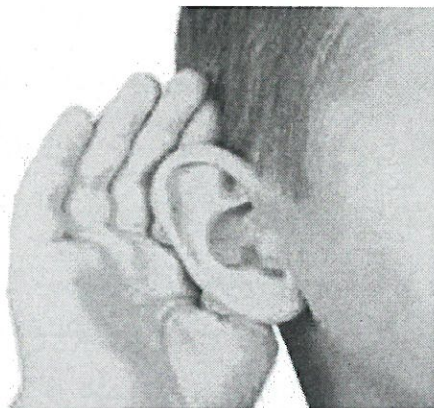


فصل اول

کم‌شنوایی و عوامل ایجاد کننده

از آنجا که در این کتاب مؤلفه رشد حرکتی در کودکان ناشنوا مورد بررسی قرار گرفته است؛ لازم است به مطالعه اختلال شنوایی بپردازیم، لذا هدف از این فصل، تعریف کم-شنوایی و انواع آن و عوامل ایجادکننده‌ی کم‌شنوایی می‌باشد و در نهایت مطالبی در مورد پیشگیری و توانبخشی شنوایی ذکر خواهد شد.

کم‌شنوایی



تصویر (۱-۱) حس شنوایی یکی از مهمترین حواس پنجگانه انسان

اختلال شنوایی، عبارتست از ناتوانی جزئی یا کامل در شنیدن که ممکن است یکطرفه یا در هر دو گوش باشد. در کودکان، مشکل شنوایی می‌تواند توانایی یادگیری زبان گفتاری را تحت تأثیر قرار دهد و در بزرگسالان می‌تواند مشکلات مربوط به کار را ایجاد کند. در برخی افراد، به ویژه افراد مسن، افت شنوایی می‌تواند منجر به تنهایی شود. از دست دادن شنوایی می‌تواند موقت یا دائمی باشد (۱). اختلال شنوایی زمانی تشخیص داده می‌شود که فرد در آزمایش شنوایی قادر به شنیدن تن خالص^۱ با شدت ۲۵ دسی‌بل در حداقل یک گوش نیست. انجام تست‌های شنوایی برای ارزیابی شنوایی برای همه نوزادان در بدو

تولد الزامی می‌باشد (طرح جهانی غربالگری نوزادان). کم‌شنوایی می‌تواند به عنوان خفیف، ملایم، متوسط، شدید و عمیق طبقه‌بندی شود.

از نظر محل ضایعه‌ی شنوایی می‌توان کم‌شنوایی را به سه نوع کاهش شنوایی انتقالی^۱ (هدایتی)، کاهش شنوایی حسی عصبی^۲ و کاهش شنوایی مرکزی تقسیم کرد (۲). در کاهش شنوایی انتقالی محل ضایعه در گوش خارجی (لاله و کانال گوش) و یا در گوش میانی (پرده گوش و استخوانچه‌های گوش میانی) بوده و در کم‌شنوایی حسی عصبی محل ضایعه در گوش داخلی (حلزون شنوایی و عصب هشتم) می‌باشد. در کاهش شنوایی مرکزی محل ضایعه شنوایی در مسیرهای بالاتر مغزی (ساقه مغز و لب تمپورال) است. لازم به ذکر است شیوع کم‌شنوایی حسی عصبی دو طرفه، متوسط تا شدید و دائمی در نوزادان ۰/۵ تا ۱ در هزار تولد زنده است، و از آن جایی که شروع کاهش شنوایی به دلایل مختلف در هر سنی محتمل است، شیوع در کودکان زیر ۶ سال به ۱/۵ تا ۲ در هزار می‌رسد (۳).

کم‌شنوایی درجه‌ای از اختلال شنوایی است که فرد قادر به درک گفتار در صورت وجود تقویت کننده می‌باشد. در ناشنوایی عمیق، گفتار حتی با کمک سمعک^۳ (وسيله‌ای که صدا را در یک طیف فرکانسی تقویت می‌کند) ممکن است شناسایی نشود. به‌طور کلی ناشنوایی، یعنی هیچ صدایی به هر صورتی، با هر تقویت‌کننده‌ای شنیده نمی‌شود (۴). درک و تشخیص گفتار، جنبه دیگری از شنوایی است که شامل وضوح و درک یک واژه (نه دامنه صدای ساخته شده توسط واژه) است. در انسان، این جنبه معمولاً توسط آزمون

1-conductive
2-sensorineural
1-hearing aid

ادراک گفتاری اندازه‌گیری می‌شود. این آزمون‌ها نه تنها تشخیص صدای واژه بلکه توانایی فرد در درک گفتار را تعیین می‌کنند. لازم به توضیح است که انواع مختلفی از افت شنوایی وجود دارد که تنها بر ادراک گفتاری تأثیر می‌گذارد (۵). استفاده از اصطلاحات "نقص شنوایی"، "کری" و "کر ولال" برای توصیف ناشنوایان و مشکلات شنوایی، از طرف سازمان‌های حمایتی نامناسب است، زیرا بسیاری از افراد ناشنوا مورد رنجش روحی قرار می‌گیرند (۶).

استانداردهای شنوایی

شنوایی انسان در محدوده فرکانسی ۲۰-۲۰۰۰۰ هرتز و در دامنه شدتی ۱۰-دسی بل تا ۱۳۰دسی بل یا بیشتر می‌باشد.

صفر دسی بل، عدم وجود صدا را نشان نمی‌دهد، بلکه حداقل میانگین صدای قابل شنیدن در گوش طبیعی است. برخی افراد می‌توانند حتی صدای ۵-دسی بل و ۱۰-دسی بل را پاسخ دهند. ۱۳۰ دسی بل آستانه درد است، اما گوش همه فرکانس‌ها را به یک اندازه خوب نمی‌شنود و کیفیت آن‌ها متفاوت است؛ حساسیت شنوایی حدود ۳۰۰۰ هرتز است. علاوه بر دامنه فرکانسی و دامنه‌ای که می‌تواند به آسانی اندازه‌گیری شود، شنوایی انسان ویژگی‌های فراوان دیگری نیز دارد، اما برای بسیاری از اهداف عملی، شنوایی هنجار با آستانه‌گیری *حداقل شدت قابل شنیدن* در محدوده فرکانسی ۲۵۰ تا ۸۰۰۰ هرتز مشخص می‌شود که به آن آدیوگرام می‌گویند. به علت تأثیر تجمعی سن و قرار گرفتن در معرض سروصدا و دیگر منابع ایجاد کننده صوت، شنوایی "معمولی" ممکن است کاملاً در محدوده هنجار نباشد (۴).

انواع اختلالات شنوایی

هرگونه کم‌شنوایی را می‌توان با استناد به این سه مورد توضیح داد:

(الف) آناتومی و فیزیولوژی

(ب) نتایج آزمون ادیومتری (شنوایی سنجی)

(ج) نشانه‌های فرد بیمار

به‌عبارت دیگر کم‌شنوایی همراه با برخی تغییرات در عملکرد فیزیکی سیستم شنوایی است که توانایی پردازش صوت را در فرد متأثر می‌کند و فرد را با اختلالاتی در ارتباط روبه‌رو می‌سازد.

کم‌شنوایی‌ها را می‌توان در ۳ نوع کم‌شنوایی انتقالی، حسی عصبی و آمیخته تقسیم نمود. امواج صدا پس از مرتعش کردن پرده تمپان، استخوانچه‌های گوش میانی و دزیچه بیضی وارد گوش داخلی شده، پس از آن از طریق راههای عصبی شنیداری به قشر مغز می‌رسند. هرگونه اختلالی در این راه (از گوش خارجی تا قشر مغز) سبب اختلال در سیستم طبیعی شنوایی می‌گردد. این اختلال ممکن است در گوش خارجی، میانی یا داخلی یا عصب شنوایی باشد. میزان این کم‌شنوایی با مقایسه آستانه حساسیت افراد عادی با فرد مورد نظر سنجیده می‌شود. این تفاوت به دسی‌بل بیان می‌شود. بنابراین فردی با ۴۰ دسی‌بل افت شنوایی، در حقیقت اصوات را تنها زمانی می‌شنود که ۴۰ دسی‌بل بلندتر از صوتی باشد که فرد طبیعی با شنوایی هنجار می‌شنود و اصواتی با شدت کمتر را نمی‌شنود. اصوات در عین حال از طریق مرتعش کردن جمجمه نیز به گوش داخلی می‌رسند. در این روش اصوات، از طریق استخوان ماستویید مستقیماً به گوش داخلی می‌رسند و از طریق راههای عصبی شنوایی در مغز درک می‌شوند. این طریق