

# بررسی شیوع اختلالات شنوایی در بین کودکان ۶-۳ سال مهدهای کودک تحت پوشش سازمان بهزیستی استان تهران



**مقدمه:** نقص شنوایی به معنای «عملکرد غیرطبیعی یا کاهش عملکرد شنوایی به دلیل وجود نوعی اختلال شنوایی است» (Stach, ۱۹۹۷). هدف هر برنامه غربالگری شنوایی در سنین پیش دبستانی و دبستانی، شناسایی دقیق آن دسته از کودکانی است که شنوایی آنها به علت وجود نوعی ضایعه انتقالی و یا حسی - عصبی آسیب دیده است. اگرچه برخی از اختلالات گوش میانی (مانند ترشح گوش میانی) ممکن است کم شنوایی قابل توجهی ایجاد نکنند، شناسایی آنها همواره بخشی از برنامه غربالگری شنوایی است، چراکه می توانند بر توانایی یادگیری کودک تأثیرگذار باشند.

**مواد و روش پژوهش:** مطالعه توصیفی حاضر به صورت مقطعی، از فروردین تا خرداد سال ۱۳۸۰ روی ۵۷۷ کودک (۲۷۸ دختر و ۲۹۹ پسر) انجام شد. این کودکان به صورت تصادفی، از بین کودکان مهدهای کودک تحت پوشش سازمان بهزیستی استان تهران انتخاب شدند. پس از تکمیل برگه آگاهی از وجود کم شنوایی توسط والدین، معاینه اتوسکوپی، غربالگری تون - خالص و غربالگری ایمیتانس صورت می گرفت.

**یافته‌ها:** در این بررسی، ۱۲/۸ درصد اختلال مجرای گوش خارجی، ۲۳/۷ درصد اختلال پرده گوش، ۳۴/۳ درصد تیمپانوگرام ناهنجار، ۳۵ درصد عدم وجود رفلکس صوتی، و ۱۲/۶ درصد کم شنوایی شامل ۹/۷ درصد کم شنوایی دو طرفه و ۲/۹ درصد کم شنوایی یک طرفه (۱۱/۶ درصد کم شنوایی انتقالی، ۰/۶۴ درصد کم شنوایی حسی - عصبی و ۰/۳۶ درصد کم شنوایی آمیخته) مشاهده شد. ۳۴/۱ درصد کودکان نیازمند اقدامات درمانی و یک نفر (۰/۲ درصد) از کودکان، نیازمند خدمات توانبخشی بودند و میزان آگاهی والدین (۱۷۳ درصد) و مربیان (۲/۰۷ درصد) از وجود اختلال شنوایی کودک در سطح پایینی قرار داشت. همچنین شیوع بیشتر اختلال شنوایی در گوش چپ و تفاوت معنی دار بین دو گوش ( $P < ۰/۰۵$ ) در کلیه موارد بررسی (به جز وضعیت رفلکس صوتی) مشاهده شد.

**بمط و نتیجه گیری:** با توجه به درصد بالای نیاز به اقدامات درمانی و اثرات سوء اختلالات شنوایی بر یادگیری کودکان در سنین پایین، و همچنین اهمیت شناسایی و مداخله زودهنگام کم شنوایی در برنامه های توانبخشی شنوایی، آگاهی رسانی و آموزش به افراد جامعه درباره اثرات کم شنوایی و نحوه پیشگیری و شناسایی آن از اهمیت بسزایی برخوردار است.

\*دکتر یونس لطفی

استادیار دانشگاه علوم بهزیستی

و توانبخشی

زهرا جعفری

مربی دانشگاه علوم پزشکی

و خدمات بهداشتی درمانی ایران

واژه‌گان کلیدی: غربالگری شنوایی / بیماریابی شنوایی / غربالگری شنوایی در کودکان  
پیش دبستانی / غربالگری جهانی شنوایی

بهبودی استانی تهران، ظرفیت کودکان ثبت نام شده در مهدهای کودک این سازمان، در مقطع سنی ۶-۳ سال ۱۱۷۹۰ نفر بود. با توجه به اینکه بهبودی استانی تهران شامل چهار منطقه شمال، جنوب، شرق و غرب است، برای اینکه تعداد نمونه انتخابی معرف جامعه مورد مطالعه باشد، نمونه‌گیری در هر منطقه متناسب با تعداد کودکان تحت پوشش آن منطقه صورت گرفت، و در کل حجم نمونه این مطالعه ۵۷۷ نفر بود.

در بررسی توصیفی<sup>(۴)</sup> حاضر که به صورت مقطعی<sup>(۵)</sup> اجرا شد، داده‌ها از طریق معاینه اتوسکوپی، غربالگری تون - خالص، غربالگری ایمیتانس و برگه آگاهی والدین جمع‌آوری شدند. برگه فوق، ضمن مطلع کردن والدین از انجام برنامه غربالگری شنوایی، آگاهی آنها از وضعیت شنوایی کودک را جویا می‌شد. غربالگری شنوایی در ۱۰ مهدکودک در سطح بهبودی استانی تهران انجام شد. آزمایشات در محلی آرام و با سکوت نسبی صورت می‌گرفت. ابتدا از مربی هر کودک درباره وضعیت شنوایی او سؤال می‌شد و سپس معاینه اتوسکوپی، غربالگری تون - خالص و غربالگری ایمیتانس انجام می‌گرفت. برای غربالگری تون - خالص از دستگاه پرتابل Madsen Pure-Tone Screener و برای غربالگری ایمیتانس از دستگاه پرتابل Madsen Tympanometry استفاده شد. معیار ارجاع در غربالگری تون - خالص، متوسط آستانه بیش از ۲۰ dB HL در فرکانس‌های ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز یا آستانه بیش از ۲۰ dB HL در هر یک از این فرکانس‌ها به طور جداگانه در راه هوایی (۱۳)، و معیار ارجاع در غربالگری ایمیتانس، وجود فشار گوش میانی برابر یا بیش از ۱۰۰ dapa - و عدم مشاهده رفلکس صوتی همان سویی<sup>(۶)</sup> در فرکانس ۱۰۰۰ هرتز در سطح ۹۵ dB HL بود. کودکانی که از برنامه غربالگری شنوایی رد می‌شدند، مجدداً در همان روز تحت آزمایش قرار می‌گرفتند. نهایتاً در صورت نیاز به اقدامات درمانی یا خدمات توانبخشی، مراتب از طریق برگه‌ای به اطلاع والدین رسانیده می‌شد.

در این بررسی برای توصیف یافته‌ها از جدول و نمودار، و برای بررسی تأثیر جنسیت و سن بر نتایج از آزمون آماری  $X^2$  (کای دو) استفاده شد.

امروزه در حیطه آموزش و توانبخشی کودکان کم‌شنوا، اهمیت شناسایی و مداخله زودهنگام<sup>(۱)</sup> در پیشبرد برنامه‌های توانبخشی شنیداری و کسب نتایج موفقیت‌آمیز بر کسی پوشیده نیست. در این رابطه می‌توان به مطالعات متعددی استناد کرد. در بررسی (۱۹۹۰) Mankowitz و Larson روی ۶۴۶ کودک کم‌شنوا که در برنامه‌های آموزشی خاص ثبت نام کرده بودند، مشاهده شد که هر چه سن مراجعه پایین‌تر باشد، کودکان از قابلیت‌های زبانی بهتری برخوردار خواهند بود (۱۰۱۳). در مطالعه (۱۹۹۸) Yoshinaga-Itano و همکارانش نیز گزارش شد، کودکان سخت‌شنوا و ناشنوای<sup>(۲)</sup> برخوردار از مهارت‌های شناختی طبیعی که پیش از سن ۶ ماهگی شناسایی شوند، در صورت مداخله درمانی بموقع و مناسب می‌توانند مهارت‌های زبانی خود را به حدود طبیعی برسانند و مهارت‌های شناختی آنها متناسب با مهارت‌های زبانشان خواهد بود. این کودکان، صرف‌نظر از میزان کم‌شنوایی، جنسیت، نژاد، وضعیت اقتصادی - اجتماعی، سن در زمان ارزیابی شنوایی و نوع روش ارتباطی، به قابلیت‌های زبانی متناسب با سن دست خواهند یافت (۲۰۱۵). بررسی دیگری در مدرسه ناشنوایان Lexington نشان داد، کودکان کم‌شنوایی که پیش از سن ۶ ماهگی در این مدرسه ثبت نام شده بودند، نسبت به کودکانی که بین ۱۶ تا ۲۴ ماهگی به آنجا راه یافته بودند، در ۴۰ ماهگی از توانایی درک گفتار و تعاملات اجتماعی بهتری برخوردار بودند (۴۰۱۳).

در این راستا، غربالگری شنوایی<sup>(۳)</sup> اقدامی ضروری و مناسب برای شناسایی اختلالات شنوایی و پیشگیری از معلولیت‌های شنوایی، و منطقی‌ترین راه برای شناسایی کم‌شنوایی در سنین پایین، کاهش تأثیر نقص شنوایی بر درک گفتار و زبان، مهارت‌های تحصیلی، رشد و تکامل اجتماعی - عاطفی و برآورد نیازهای درمانی، توانبخشی و آموزشی است. (۴۰۸)

هدف کلی این بررسی، تعیین شیوع اختلالات شنوایی در کودکان سنین ۶-۳ سال مهدهای کودک تحت پوشش سازمان بهبودی استانی تهران بود. در این بررسی، شیوع اختلالات شنوایی به تفکیک جنسیت، سن، میزان و نوع کم‌شنوایی و همچنین، میزان آگاهی والدین و مربیان مهدهای کودک از وجود اختلالات شنوایی مورد مطالعه قرار گرفت.

## مواد و روش پژوهش

طبق آخرین اطلاعات بخش آمار و خدمات ماشینی سازمان

1-early identification and intervention

2-Deaf and Hard of Hearing (D/HH)

3-auditory screening

4-descriptive-analitic study

5-cross-sectional

6-Ipsilateral acoustic reflex

## یافته‌ها

در جدول ۱، توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه برحسب جنسیت و سن نشان داده شده است.

جدول ۱ - توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه برحسب جنسیت و سن (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

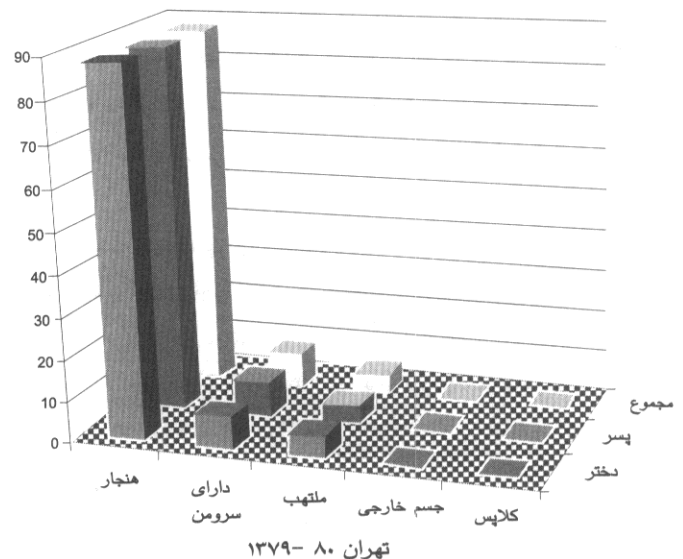
سن	جنسیت		پسر		دختر		جمع	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۳-۴	۲۰/۳	۱۱۷	۱۹/۷	۵۹	۲۰/۸	۵۸	۲۰/۳	۱۱۷
۴-۵	۲۷/۰	۱۵۶	۲۷/۰	۸۱	۲۷/۰	۷۵	۲۷/۰	۱۵۶
۵-۶	۵۲/۷	۳۰۴	۵۳/۳	۱۵۶	۵۲/۲	۱۴۵	۵۲/۷	۳۰۴
جمع	۱۰۰	۵۷۷	۱۰۰	۲۹۹	۱۰۰	۲۷۸	۱۰۰	۵۷۷

در اینجا نتایج و یافته‌ها را با توجه به روش کسب آنها به ۴ بخش تقسیم می‌کنیم.

### ۱- بررسی نتایج معاینه اتوسکوپی:

بررسی نتایج معاینه اتوسکوپی شامل دو بخش وضعیت مجرای گوش خارجی و وضعیت پرده گوش است.

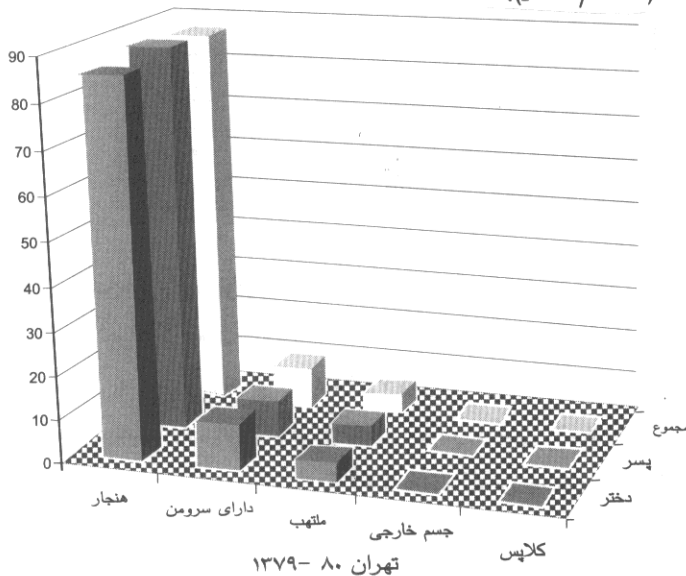
الف - وضعیت مجرای گوش خارجی: به طور کلی، موارد ناهنجار مجرای گوش خارجی ۱۲/۸ درصد بود که بیشترین میزان آن مربوط به وجود جرم گوش (۸/۴ درصد) و سایر موارد شامل ۴/۳ درصد التهاب مجرا، ۰/۱ درصد وجود جسم خارجی و عدم مشاهده کلاپس<sup>(۱)</sup> مجرای گوش بود (نمودارهای ۱ و ۲).



نمودار ۱ - وضعیت مجرای گوش خارجی راست برحسب جنس (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

www.SID.ir

بالاترین درصد حالات ناهنجار مجرای گوش راست مربوط به محدوده سنی ۳-۴ سال (۱۷/۰ درصد) و در گوش چپ مربوط به محدوده سنی ۴-۵ سال (۱۴/۸ درصد) بود. موارد ناهنجار مجرای گوش خارجی در دختران (۱۳/۳ درصد) بیش از پسران (۱۲/۴ درصد) بود ( $P > 0/05$ )، و بین دو گوش از نظر موارد ناهنجار مجرای گوش خارجی تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P = 0/000$ ).



نمودار ۲ - وضعیت مجرای گوش خارجی چپ برحسب جنس (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

وضعیت پرده گوش: در ۲۳/۷ درصد موارد - بدون در نظر گرفتن موارد عدم مشاهده پرده گوش به علت وجود جرم - حالتی ناهنجار پرده گوش مشاهده شد (جدول ۲) که بیشترین مورد آن مربوط به دوران کشیدگی پرده گوش (۱۴/۲ درصد) است. صرف نظر از موارد عدم مشاهده پرده گوش به علت وجود جرم، بالاترین میزان حالات ناهنجار پرده گوش، هم در گوش راست (۲۵/۶) و هم در گوش چپ (۲۹/۱) مربوط به محدوده سنی ۳-۴ سال بود. موارد ناهنجار پرده گوش در دختران (۲۵/۶ درصد) بیش از پسران (۲۱/۹ درصد) بود ( $P > 0/05$ )، و بین دو گوش از نظر حالات ناهنجار پرده گوش، تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P = 0/000$ ).

### ۲- بررسی نتایج غربالگری ایمیلتانسن

بررسی نتایج ادیومتری ایمیلتانسن شامل دو بخش نوع تیمپانوگرام و وضعیت رفلکس صوتی است.

جدول ۲ - توزیع فراوانی وضعیت ظاهری پرده گوش راست و چپ برحسب جنس (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

چپ		راست		چپ		راست		گوش
پسر		دختر		پسر		دختر		جنسیت
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	وضعیت پرده گوش
٪۶۹/۲	۲۰۷	٪۶۴/۰	۱۷۸	٪۶۹/۰	۲۰۶	٪۶۵/۵	۱۸۲	هناجار
٪۱۴/۰	۴۱	٪۱۵/۵	۴۳	٪۱۲/۰	۳۶	٪۱۵/۵	۴۳	درون کشیده
٪۸/۰	۲۴	٪۸/۳	۲۳	٪۹/۰	۲۷	٪۹۲/۰	۲۵	پرخون
٪۰/۳۴	۱	٪۰/۳۵	۱	٪۰/۳	۱	٪۰/۳	۱	نثوتیمپان
٪۰/۰	۰	٪۱/۱	۳	٪۰/۳	۱	٪۱/۱	۳	کلسیفیکاسیون
٪۸/۵	۲۶	٪۱۰/۷۵	۳۰	٪۹/۴	۲۸	٪۸/۶	۲۴	غیرقابل مشاهده
٪۰/۰	۰	٪۰/۰	۰	٪۰/۰	۰	٪۰/۰	۰	پاره شده
٪۱۰۰	۲۹۹	٪۱۰۰	۲۷۸	٪۱۰۰	۲۹۹	٪۱۰۰	۲۷۸	جمع

در گوش راست ودر ۳۴/۸ درصد موارد در گوش چپ مشاهده نشد. در ۳۶/۱ درصد دختران ودر ۳۳/۹ درصد پسران، رفلکس صوتی وجود نداشت. موارد عدم مشاهده رفلکس صوتی، هم در گوش راست (۳۸/۵ درصد) و هم در گوش چپ (۴۰/۰ درصد) در محدوده سنی ۳-۴ سال بیشتر بود. قابل ذکر است که در ۴/۳۳ درصد کودکان مورد بررسی، با وجود برخورداری از آستانه‌های تون - خالص و تیمپانوگرام طبیعی، رفلکس صوتی وجود نداشت.

### ۳- بررسی نتایج غربالگری تون - خالص

بررسی نتایج غربالگری تون - خالص شامل سه بخش وضعیت قبولی - ردی، نوع کم شنوایی و میزان کم شنوایی است. الف - وضعیت قبولی - ردی: از مجموع کودکان مورد بررسی، ۱۲/۶ درصد آنها (۶/۷۵ درصد دختران و ۵/۸۵ درصد پسران) دچار کم شنوایی در یک (۲/۹ درصد) یا هر دو گوش (۹/۷ درصد) بودند.

الف - نوع تیمپانوگرام: در ۳۴/۳ درصد موارد مورد بررسی، انواع تیمپانوگرام‌های ناهناجار مشاهده شد که بیشترین میزان آن مربوط به تیمپانوگرام نوع C (۱۷/۴ درصد) است. در هر دو گوش، شیوع تیمپانوگرام نوع C در محدوده سنی ۵-۶ سال (۱۸/۷ درصد گوش راست و ۱۹/۴ درصد گوش چپ) و شیوع تیمپانوگرام نوع B در محدوده سنی ۳-۴ سال (۱۸/۰ درصد گوش راست و ۱۸/۸ درصد گوش چپ) بیشتر بود. در دختران، شیوع تیمپانوگرام نوع C در دو گوش (۲۰/۱ درصد گوش راست و ۲۱/۲ درصد گوش چپ) بیشتر بود. در حالی که در پسران، شیوع تیمپانوگرام نوع C در گوش چپ (۱۵/۰ درصد) و شیوع تیمپانوگرام نوع B در گوش راست (۱۴/۰ درصد) بالاتر بود (جدول ۳) ( $P > ۰/۰۵$ ) بین دو گوش از نظر نوع تیمپانوگرام، تفاوت معنی داری وجود داشت ( $P = ۰/۰۰۰$ )

ب - وضعیت رفلکس صوتی: رفلکس صوتی در ۳۵ درصد موارد

جدول ۳ - توزیع فراوانی نوع تیمپانوگرام دو گوش برحسب جنس (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

چپ		راست		چپ		راست		گوش
پسر		دختر		پسر		دختر		جنسیت
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	نوع تیمپانوگرام
٪۶۸/۶	۲۰۵	٪۶۲/۶	۱۷۴	٪۶۹/۰	۲۰۷	٪۶۲/۲	۱۷۳	A <sub>n</sub>
٪۱۵/۰	۴۵	٪۲۱/۲	۵۹	٪۱۳/۷	۴۱	٪۲۰/۱	۵۶	C
٪۱۳/۷	۴۱	٪۱۱/۲	۳۱	٪۱۴/۰	۴۲	٪۱۱/۵	۳۲	B
٪۲/۰	۶	٪۲/۵	۷	٪۲/۳	۷	٪۳/۲	۹	A <sub>d</sub>
٪۰/۷	۲	٪۲/۵	۷	٪۱/۰	۳	٪۳/۰	۸	A <sub>s</sub>
٪۱۰۰	۲۹۹	٪۱۰۰	۲۷۸	٪۱۰۰	۲۹۹	٪۱۰۰	۲۷۸	جمع

مختصر تا متوسط شدید مشاهده شد (جدول ۴).

ت - یافته‌های جانبی: در این بررسی، ۱۹۷ نفر از کودکان (۳۴/۱ درصد) نیازمند اقدامات درمانی و یک نفر (۲/۰ درصد) نیازمند خدمات توانبخشی بود.

- میزان آگاهی والدین و مریمان از وجود اختلال شنوایی در سطح پایینی (۱/۷۳ درصد والدین و ۲/۰۷ درصد مریمان) قرار داشت. - در بخش آمار تحلیلی با استفاده از آزمون آماری  $X^2$  (کای دو) مشاهده شد که در کلیه موارد بررسی، جنسیت و سن بر نتایج مطالعه بی تأثیر بوده‌اند ( $P > ۰/۰۵$ ).

ب - نوع کم شنوایی: کم شنوایی در ۱۲/۰ درصد موارد از نوع انتقالی (۶/۷۵ درصد دختران و ۵/۴۳ درصد پسران)، ۰/۶۴ درصد از نوع حسی - عصبی (صفر درصد دختران و ۰/۶۴ درصد پسران) و ۰/۳۶ درصد از نوع آمیخته (۰/۳۶ درصد دختران و صفر درصد پسران) بود. در ۲۰/۳ درصد کودکان مورد بررسی (۱۰/۵ درصد دختران و ۹/۸ درصد پسران)، آسیب شنوایی انتقالی بدون افت آستانه‌های شنوایی نسبت به معیار مورد نظر مشاهده شد.

پ - میزان کم شنوایی: در ۱۲/۴ درصد کودکان مورد بررسی (۶/۷۵ درصد دختران و ۵/۸۳ درصد پسران)، کم شنوایی از حد

جدول ۴ - توزیع فراوانی میزان کم شنوایی دو گوش برحسب جنس (تهران، ۸۰-۱۳۷۹)

جنسیت	راست		چپ		میزان کم شنوایی
	دختر	پسر	دختر	پسر	
شنوایی طبیعی	۲۴۲	۲۶۷	۲۴۱	۲۶۴	۸۸/۳٪
مختصر	۲۸	۱۶	۲۷	۱۹	۶/۳٪
ملایم	۷	۱۵	۱۰	۱۴	۴/۷٪
متوسط	۱	۰	۰	۱	۰/۳۵٪
متوسط - شدید	۰	۱	۰	۱	۰/۳۵٪
شدید	۰	۰	۰	۰	۰/۰٪
عمیق	۰	۰	۰	۰	۰/۰٪
جمع	۲۷۸	۲۹۹	۲۷۸	۲۹۹	۱۰۰٪

مطالعه در اوایل فصل بهار دانست که شیوع سرماخوردگی بیشتر است.

Hallett (۱۹۸۲) در مطالعه روی ۵۵۳ کودک ۵ ساله، ۳۵/۰ درصد مشکل گوش میانی دوطرفه و ۲۶/۰ درصد مشکل گوش میانی یک طرفه را گزارش کرد. در بررسی (۱۹۶۱) Jordan و Eagles روی ۴۰۶۷ کودک ۵-۱۰ ساله، ۶/۰ درصد کودکان با کم شنوایی دو طرفه و ۱۲/۰ درصد با کم شنوایی یک طرفه گزارش شدند. در این بررسی، در نیمی از کودکان مبتلا به اوتیت سروز و ۴۰/۰ درصد کودکانی که پرده گوش پاره، ولی بدون ترشح چرکی داشتند، متوسط سطح شنوایی بهتر از ۱۵dBHL بود. این محققان خاطر نشان کردند که در غربالگری تون - خالص، بسیاری از کودکان دچار مشکلات گوش میانی نادیده

## بحث

(Kessner ۱۹۷۴) و همکارانش در برنامه غربالگری شنوایی ۱۶۹۳ کودک ۱۱-۲ سال، ۲/۱ درصد کودکان را با کم شنوایی دو طرفه و ۴/۵ درصد را با کم شنوایی یک طرفه گزارش کردند. در بررسی (Fitz Zaland و Zinc ۱۹۸۴) روی ۳۵۱۰ کودک کلاس اولی و پیش دبستانی، ۳/۵ درصد کم شنوایی انتقالی، ۰/۳ درصد کم شنوایی حسی - عصبی و ۰/۱ درصد کم شنوایی آمیخته گزارش شد (۱۳). در مطالعه حاضر نیز میزان کم شنوایی انتقالی (۱۱/۶ درصد) نسبت به کم شنوایی‌های حسی - عصبی (۰/۶۴ درصد) و آمیخته (۰/۳۶ درصد) بیشتر بود، اما نسبت به مطالعه Fitz Zaland و Zinc، میزان کم شنوایی انتقالی در حد قابل توجهی بالاتر بود که شاید بتوان علت آن را زمان انجام این

پایین آگاهی والدین (۱/۷۳ درصد) و مریان (۲/۰۷ درصد) از مشکل شنوایی کودک، اهمیت و ضرورت امر اطلاع رسانی را دو چندان می‌کند.

تصور اکثر افراد عامی راجع به کم شنوایی، میزان کم شنوایی در حد شدید و عمیق است، به طوری که فرد نمی‌تواند هیچ چیزی را بشنود. غالباً والدین، مریان مهدهای کودک و سایر کسانی که در ارتباط با کودکان کار می‌کنند از اینکه کم شنوایی درجات مختلفی دارد، بی‌اطلاعند. ضمن اینکه کم شنوایی در حد ملایم یا متوسط ممکن است آنقدر مشکل ایجاد نکند که والدین و اطرافیان کودک را بر آن واقف شوند. به طور کلی واژه‌های ملایم، متوسط، شدید و عمیق، اگر چه توصیف‌کننده‌های مناسبی از میزان کم شنوایی برای شنوایی‌شناسان و معلمان کم شنوایان هستند، اما نمی‌توانند میزان معلولیت شنوایی را منعکس کنند. چرا که حتی کم شنوایی‌های در حد ملایم نیز ممکن است از جنبه رشد گفتار و زبان و پیشرفت تحصیلی مشکلات قابل توجهی ایجاد کنند (۱۴ و ۱۲ و ۸). بعلاوه عواملی چون فاصله نزدیک والدین و کودک در سنین پایین، اوتیت گوش میانی<sup>(۲)</sup>، تغییرات رفتاری و استفاده از مکانیزم‌های جبرانی (نظیر استفاده از لب خوانی<sup>(۳)</sup> و اشارات طبیعی) می‌تواند شناسایی زود هنگام کم شنوایی‌های ملایم و متوسط حسی - عصبی را به تعویق اندازد (۱۴ و ۹). در این راستا، انجام برنامه‌های غربالگری شنوایی در سنین پایین می‌تواند در شناسایی بموقع کم شنوایی‌های ملایم و متوسط، مهمترین نقش را ایفا کند. (۱۱ و ۳)

عامل دیگری که بر ضرورت و اهمیت اجرای برنامه‌های غربالگری شنوایی در سنین پایین تأکید می‌کند، بار اقتصادی نقص شنوایی و افزایش هزینه‌های درمانی و توانبخشی در موارد تأخیر در شناسایی و مداخله زود هنگام کم شنوایی است. بررسی‌ها نشان داده‌اند که برای کاهش هزینه‌ها، تنها اجرای برنامه شناسایی و مداخله بموقع می‌تواند مؤثر باشد. چرا که شناسایی زود هنگام، موجب انجام اقدامات مؤثرتر، و ضامن موفقیت برنامه‌های توانبخشی شنیداری است (۱۱ و ۳).

در زمانبندی برنامه غربالگری و مداخله کمیته مشترک شنوایی اطفال (۱۹۹۴، JCIH<sup>(۴)</sup>)، سن شناسایی کم شنوایی تا ۳ ماهگی و

گرفته می‌شوند (۱۳ و ۸).

در بررسی حاضر نیز در ۲۰/۳ درصد کودکان مورد مطالعه (۱۰/۵ درصد دختران و ۹/۸ درصد پسران)، آسیب شنوایی انتقالی بدون افت آستانه‌های شنوایی از سطح ۲۰dBHL وجود داشت. این امر بر لزوم استفاده از غربالگری ایمیتانس به همراه غربالگری تون خالص، و همچنین استفاده از سایر آزمایشات شنوایی عینی حساس به مشکلات گوش میانی (مانند EAOE<sup>(۱)</sup>) برای غربالگری شنوایی تأکید می‌کند.

در کشورمان برنامه غربالگری شنوایی چند سالی است که به صورت پژوهش‌های دانشجویی (در مقطع کارشناسی ارشد شنوایی‌شناسی) در چند شهر کشور، در سنین دبستانی (۱۲-۷ سال) دنبال شده است. در آخرین بررسی انجام شده روی ۱۵۰۰ دانش‌آموز در شهر ارومیه، ۹۳/۴ درصد دانش‌آموزان در غربالگری شنوایی قبول و ۶/۶ درصد رد شدند. از بین موارد رد شده، ۵/۸ درصد کودکان دچار کم شنوایی در یک (۱/۵۳ درصد) یا هر دو گوش (۴/۲۷ درصد) بودند. نوع کم شنوایی در ۳/۲۷ درصد کودکان انتقالی، ۲/۴ درصد حسی - عصبی و ۰/۱۴ درصد آمیخته بود. به طور کلی ۷/۶ درصد کودکان نیازمند اقدامات درمانی، ۱/۱۳ درصد آنها نیازمند خدمات توانبخشی بودند (۱). در این رابطه، پژوهش داخلی قابل ذکری در سنین پیش دبستانی وجود نداشت.

## نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر، از مجموع ۳۴/۳ درصد تیمپانوگرام ناهنجار، ۱۷/۴ درصد را تیمپانوگرام نوع C و ۱۲/۶ درصد را تیمپانوگرام نوع B تشکیل می‌داد. همچنین از ۱۳/۰ درصد کم شنوایی مشاهده شده، در ۱۲/۰ درصد موارد کم شنوایی از نوع انتقالی بود. با توجه به اینکه سنین خردسالی و کودکی، سنین یادگیری و زبان‌آموزی است و در برخی مطالعات بین وقوع مکرر اوتیت گوش میانی و ضعف تحصیلی و توانایی درک مطلب در سنین دبستان، ارتباط نزدیکی مشاهده شده است (۷ و ۵ و ۴ و ۳)، آمار و ارقام فوق لزوم توجه جدی به امر غربالگری شنوایی در سنین پایین (نوزادی)، و ارایه اطلاعات و آموزش‌های لازم به خانواده‌ها و مریان مهدهای کودک را گوشزد می‌کند. در این رابطه، سطح

1-Evoked Otoacoustic Emissions (EOAE)  
2-Otitis media  
3-Lipreading  
4-Joint Committee of Infant Hearing (JCIH)

براین اساس، تلاش در جهت ارتقای سطح آگاهی عمومی درباره کم شنوایی و عواقب سوء آن از طرق مختلف، و همچنین معطوف کردن توجه واحدهای بهداشتی درمانی کشور به ارائه خدمات هماهنگ و عملی نمودن اجرای برنامه غربالگری شنوایی در سنین پایین (نوزادی)، به عنوان اولویت برنامه‌های پیشگیری و توانبخشی توصیه می‌شود.

### سپاسگزاری

از جناب آقای عطا حیدری (دانشجوی کارشناسی ارشد شنوایی‌شناسی)، جناب آقای هوشنگ ناصرینا (مدیرعامل شرکت پیشرفت درمان)، سرکار خانم‌ها شهبازی، آتاپور و پناهی (مسئول، و کارمندان بخش آمار و خدمات ماشینی سازمان بهزیستی استان تهران)، سرکار خانم دهکری (تأییبست دفتر مدیریت سازمان بهزیستی استان تهران) و جناب آقای رجبی (مسئول واحد خدمات و کاربردازی سازمان بهزیستی استان تهران) که در انجام این مطالعه صمیمانه با ما همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

سن مداخله درمانی و توانبخشی تا ۶ ماهگی قید شده است (۶ و ۸). زیرا مطالعات متعدد بویژه در سالهای اخیر نشان داده‌اند که کودکان سخت شنوا و ناشنوا (D/HH) برخوردار از مهارتهای شناختی طبیعی در صورتی که پیش از سن ۶ ماهگی شناسایی شوند، با بهره‌گیری از مداخله به موقع و مناسب می‌توانند مهارتهای زبانی خود را به حدود طبیعی برسانند. اما طبق همین بررسی‌ها، قابلیت زبان دریافتی و زبان بیانی کودکانی که دیرتر شناسایی می‌شوند، یک انحراف استاندارد (SD) پایین‌تر از کودکانی است که بموقع شناسایی شده‌اند، و مهارتهای زبانی آنها، نسبت به کودکانی که پیش از سن ۶ ماهگی شناسایی می‌شوند، به طور چشمگیری پایین‌تر است (۲۰۱۳ و ۲۰۱۲). به طور کلی کودکان کم شنوایی که پیش از سن ۶ ماهگی شناسایی شده و مداخله درمانی آنها (شامل دریافت تقویت صوتی<sup>(۱)</sup> و استفاده از برنامه‌های توانبخشی خانواده محور<sup>(۲)</sup>) هرچه سریعتر به مرحله اجرا درآید، از جنبه زبان بیانی، واژگان دریافتی، واژگان بیانی، رفتار ارتباطی، درک گفتار و تعداد همخوان‌ها و واژه‌ها عملکرد بسیار بهتری خواهند داشت (۶).



- ۱- قنبریگی طاهری، مسعود. تعیین توزیع فراوانی اختلالات شنوایی در بین دانش آموزان دبستانهای دولتی شهر ارومیه. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته شنوایی شناسی. ۱۳۷۸.
- 2-Alpiner, J.G., & McCarthy, P.A. Rehabilitative Audiology in Children and Adults. Third edition. Lippincott. William & Wilkins. 2000: 83-106, 140-51.
- 3-Bess, F., & Paradise, J. Universal screening for hearing impairment: not so simple, not risk-free, not necessarily beneficial and not presently justified. *Pediatrics*. 1994. 93 (2): 330-34.
- 4-Blackman, J.A. Identification and Assessment in Early Intervention. an Aspen Publication, INC. Gaithersburg, Maryland. 1995:251-58.
- 5-Carney, A., & Moeller, M.P. Treatment efficacy: hearing loss in children. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1998. 41:561-84.
- 6-Hall, J.W., & Mueller, H.G. Audiologist's Desk Reference. Volume 1. Singular Publishing Group, INC. San Diego. London. 1994:441-85.
- 7-Harrison, M., & Roush, J. Age of suspicion, identification and intervention for infant and young children with hearing loss. A national survey. *Ear and Hearing*. 1996. 17(1): 55-62.
- 8-Hayes, D., & Northern, J.L. Infants and Hearing. Singular Publishing Group, INC. San Diego. London. 1996:227-32, 360-70.
- 9-Luterman, D. The Young Deaf Child. 1999: 35-55.
- 10-Mankowitz, J., & Larson, M.A longitudinal study of children in preschool special education programs. *Research in Education*. 1990:3:120-27.
- 11-Mehl A., & Thomson, V. Newborn hearing screening : the great omission. *pediatrics*. 101.
- 12-Nicholas, J.G., & Geers, A.E. Communication of oral deaf and normal hearing children at 36 months of age. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. 1997. 40:1314-27.
- 13-Northern, J.L., & Down, M.P. Hearing in children. Fourth Edition. William & Wilkins. 1991: 117-20, 332-35.
- 14-Stokes, J. Hearing Impaired infants support in the first eighteen months. Whurr Publishers Ltd, London: 1999:81-95.
- 15-Yoshinaga-Itano, C., Apuzzo, M., Coulter, D., & Stredler-Brown, A. The effect of early identification of hearing loss on developmental outcomes. paper presented at the third annual infant hearing screening seminar, Providence, RI. 1996.