

شیوع کم شنوایی نوزادان در شهر خوی در سال ۱۳۹۰

فاطمه جعفرلو: گروه شنوایی شناسی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، نویسنده رابط:

E-mail: fatemefarloo@gmail.com

زهره جعفری: گروه علوم پایه توانبخشی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
حیدر رفیع جاه: گروه مدیریت توانبخشی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دریافت: ۹۱/۲/۲۷ پذیرش: ۹۱/۳/۱

چکیده

زمینه و اهداف: هدف غربالگری، تشخیص زود هنگام ضایعه شنوایی و افزایش کارایی برنامه‌های توانبخشی برای کودک، خانواده و جامعه می باشد. کودکان به طور هنجار در سن ۱/۵ تا ۲ سالگی شروع به صحبت کردن می کنند، بنابراین اگر کودک مشکل شنوایی داشته باشد ممکن است تا سن ۱۸ ماهگی تشخیص داده نشود.

مواد و روش ها: در مطالعه حاضر نتایج غربالگری شنوایی ۲۰۲۹ نوزاد در شهر خوی در ۸ ماه اول سال ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله اول، نوزادان با آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش غربالگری شدند، نوزادانی که از آزمون رد می شدند، مجدداً غربالگری می شدند. نوزادانی که دوباره رد می شدند، برای ارزیابی تشخیصی پاسخ های شنوایی ساقه مغز ارجاع می شدند.

یافته ها: از کل نوزادان مورد ارزیابی، ۲۳۳ نوزاد از غربالگری اول آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش و ۱۲ نوزاد از غربالگری دوم ارجاع شدند. ۱۳۷ نفر از نوزادان به دلیل عدم پیگیری والدین از مطالعه خارج شدند. در کل فقط یک مورد با کم شنوایی حسی عصبی ملایم تا متوسط شناسایی شد.

نتیجه گیری: آمار جهانی شیوع کم شنوایی ۱-۳ در هر هزار تولد زنده می باشد. احتمالاً علت اصلی شیوع کمتر کم شنوایی در مطالعه حاضر، عدم پیگیری والدین در موارد مشکوک می باشد. نتایج این بررسی ضمن تاکید بر اهمیت انجام غربالگری شنوایی در بدو تولد، بر ضرورت اطلاع رسانی و فرهنگ سازی برای مراجعه مجدد والدین و پیگیری کودکان رد شده از غربالگری اولیه برای از دست ندادن کودکان مبتلا به کم شنوایی تاکید می کند.

کلید واژه ها: غربالگری، کم شنوایی، نوزادان، گسیل های صوتی گذرای گوش، پاسخ های شنوایی ساقه مغز

مقدمه

قرار نگیرد، دچار تأخیر در رشد زبان و گفتار خواهد گردید؛ لذا زمان شروع زبان آموزی در شیرخواران دچار کم شنوایی بسیار مهم تلقی می شود و تأخیر در به دست آوردن مهارت های زبان آموزی، اثرات زیان بار در کسب مهارت های خواندن، نوشتن، پیشرفت تحصیلی، رشد شناختی و اجتماعی و شخصیتی کودک خواهد گذاشت و سبب ایجاد معلولیت های شناختی، کلامی، هیجانی و روان شناختی در کودک می شود (۱).

کم شنوایی به عنوان کاهش توانایی درک اصوات می باشد و در حقیقت جزو ناتوانی هایی در انسان محسوب می شود که هرگز به چشم دیده نشده و به گونه معلولیتی شدید و درعین حال پنهان به حساب می آید. زبان و برقراری ارتباط، پایه و اساس رشد هنجار کودک است و سه سال اول زندگی هر فرد، سن بحرانی زبان آموزی محسوب می شود و هرگاه فردی در این دوره طلایی به دلیل محرومیت شنوایی تحت تأثیر تحریکات زبانی و گفتاری

پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز، روش الکتروفیزیولوژیک برای بررسی سیستم شنوایی است که در آن راه‌های شنوایی از گوش خارجی تا سطح پایینی ساقه مغز بررسی می‌شود. آزمون گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش تکامل سلول‌های مویی خارجی در حلزون را بررسی می‌کند. برای غربالگری کودکان ترجیحاً از آزمون گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش استفاده می‌شود. زیرا آزمون سریع‌تر و حساس‌تری بوده و پاسخ‌های مثبت کاذب کمتری دارد و ناحیه فرکانسی پایین را ارزیابی می‌کند که برای ارزیابی شنوایی کودکان مفیدتر است (۳).

اگر روش‌های پیگیری غربالگری دقیق و کامل اجرا نشود، انجام این برنامه‌ها چندان موثر نیست. این برنامه‌ها عبارتند از: غربالگری مجدد، ارجاع پزشکی یا شنوایی، پایایی شرایط و اطمینان از انجام کامل موارد توصیه شده. ارزش تشخیص به موقع اختلالات شنوایی عبارت است از: توسعه و رشد زبان، افزایش موفقیت تحصیلی، افزایش مدت زمان اشتغال به تحصیل، افزایش طول عمر و کاهش هزینه‌های آموزشی (۳). از عواقب بالینی تشخیص دیرهنگام اختلال شنوایی می‌توان به تأخیر رشد زبان، تأخیر آکادمیک، مشکلات روانشناختی و نقایص شناختی اشاره کرد (۵). این مطالعه با هدف بررسی میزان شیوع کم شنوایی نوزادان در شهر خوی و مشخص نمودن مشکلات اجرای این طرح طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

در مطالعه مقطعی - توصیفی حاضر نتایج غربالگری شنوایی ۲۰۲۹ نوزاد (۱۰۰۷ نوزاد پسر و ۱۰۲۲ نوزاد دختر) در بیمارستان قمر بنی هاشم شهر خوی از توابع استان آذربایجان غربی از فروردین ماه تا آبان ماه سال ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه تمام افراد جامعه مورد مطالعه وارد پژوهش شده‌اند و از هیچگونه روش نمونه‌گیری استفاده نشده است. در مطالعه حاضر دستگاه مورد استفاده برای اندازه‌گیری پاسخ‌های گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش، اسکرینر دستی قابل حمل Accuscreen (شرکت پیشرفت درمان) می‌باشد. در این مطالعه کلیه نوزادان موجود در بخش‌های مراقبت عادی شامل زایمان‌های طبیعی و سزارین و مراقبت ویژه پس از کسب اجازه از والدین کودک و صحبت با آنها پیرامون کم شنوایی و فواید اجرای غربالگری شنوایی نوزاد، برای انجام غربالگری به کلینیک شنوایی شناسی ارجاع شده و توسط شنوایی‌شناس مستقر در کلینیک شنوایی شناسی غربالگری می‌شدند. اجرای آزمایش غربالگری شنوایی روی نوزادان عموماً در تخت مخصوص نوزاد و یا هنگامی که نوزاد در آغوش مادر آرام خوابیده، انجام می‌پذیرفت. روش کار به این شرح بود که ابتدا آزمون گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش انجام شد؛ زمان لازم برای اجرای آزمون در هر گوش حدود ۳-۱ دقیقه بود. نتیجه آزمون گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش به صورت گذر و یا ارجاع ثبت می‌شد و برای آن دسته از نوزادانی که در غربالگری مرحله اول، علامت ارجاع مشخص می‌شد، برگه ارجاع خاصی که در آن اطلاعات مفید

غربالگری فرایند اعمال آزمون‌های سریع و آسان خاصی به تعداد زیادی از افراد است تا افراد با احتمال بالای اختلال را از افرادی که احتمال می‌رود آن اختلال را نداشته باشند جدا کند. غربالگری به عنوان روش تشخیصی در نظر گرفته نمی‌شود؛ بلکه صرفاً در جستجوی جمعیت بزرگی از افراد تشخیص داده نشده یا دارای اختلال بدون نشانه می‌باشد، تا افراد مظنون به داشتن اختلال یا افرادی که نیازمند روش‌های تشخیصی پیچیده‌تر می‌باشند، شناسایی کند. افرادی که نتیجه مثبت در غربالگری داشته باشند به پزشک مربوطه برای تشخیص و در صورت نیاز، درمان مناسب، ارجاع می‌شوند (۲). برنامه‌های غربالگری شنوایی به منظور شناسایی افراد مبتلا به ضایعات شنوایی اجرا می‌شوند. برنامه غربالگری خوب باید حساسیت و ویژگی بالایی داشته باشد و بدین ترتیب از ارجاع غیر ضروری پرهیز شده و افرادی که دچار مشکل هستند در آزمون قبول نشوند. بین مرحله اول غربالگری و ارجاع بیماران باید بار دیگر غربالگری انجام داد تا افرادی که در مرحله اول رد شده‌اند قبل از ارجاع دوباره بررسی شوند (۳). رشد تاریخچه‌ای آزمون‌های شنوایی برای نوزادان، منجر به تغییر آن‌ها از تکنیک‌های مشاهدات رفتاری اولیه به تکنولوژی‌های پیچیده‌تر غربالگری شنوایی فیزیولوژیک شده است (۲). در اوایل دهه ۱۹۹۰، روش‌های غربالگری نوزادان در کشورهای مختلف بسیار مشابه هم بود.

در آن زمان شنوایی‌شناسان یک دستگاه ارزیابی پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز (Auditory Brainstem Response (ABR را به اتاق مراقبت‌های ویژه نوزادان Neonatal Intensive Care Unit (NICU) منتقل کرده و همه نوزادان در معرض خطر ابتلا به کم شنوایی را بررسی می‌کردند. امروزه برنامه‌های غربالگری نسبت به برنامه‌های سال‌های پیش بسیار گسترده‌تر شده است، که از آن جمله می‌توان به استفاده از دستگاه‌های اتوماتیک غربالگری پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز Automated-Auditory Brainstem Response (A-ABR) یا پاسخ‌های انتشار صوتی برانگیخته Evoked otoacoustic emission (E-OAE) به جای تجهیزات پرهزینه ارزیابی پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز و همچنین ارزیابی همه نوزادان به جای ارزیابی نوزادان در معرض خطر اشاره کرد. روش‌های مختلفی برای غربالگری شنوایی نوزادان استفاده می‌شود که بسته به هدف برنامه غربالگری انتخاب می‌شود. انواع روش‌های غربالگری شنوایی مورد استفاده در نوزادان عبارتند از: پرسشنامه‌های رشدی، ثبت عوامل خطرزا، اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی گوش، پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز و گسیل‌های صوتی‌گذرای گوش Transient evoked otoacoustic emission (TEOAE) (۳). عوامل خطرزا برای کم شنوایی عبارتند از: وزن زیر ۱۵۰۰ گرم در بدو تولد، بدشکلی‌های سر و صورت، آسفسکسی، مننژیت باکتریایی، بستری شدن بیشتر از ۴۸ ساعت در اتاق مراقبت‌های ویژه نوزادان، سابقه خانوادگی کم شنوایی، سابقه تعویض خون در دوره نوزادی، عفونت داخل رحمی، مصرف داروهای اتوتوکسیک توسط مادر در دوران بارداری، سابقه تروما، نوزاد حاصل از ازدواج فامیلی و سابقه ویتیلیسیون (۴). ارزیابی

جدول ۱: نتایج غربالگری شنوایی نوزادان در شهر خوی در ۸ ماه اول سال ۱۳۹۰

درصد	فراوانی	
٪۱۰۰	۲۰۲۹	تعداد کل نوزادان غربال شده
٪۸۸/۵۱	۱۷۹۶	تعداد نوزادان گذر کرده از مرحله اول غربال (TEOAE) (اول)
٪۱۱/۴۸	۲۳۳	تعداد نوزادان ارجاع شده به مرحله دوم غربال (TEOAE دوم)
٪۵/۱۲	۱۰۴	تعداد نوزادانی که TEOAE دوم شدند
٪۴/۵۳	۹۲	تعداد نوزادان گذر از TEOAE دوم
٪۰/۵۹	۱۲	تعداد نوزادان ارجاع شده به ارزیابی پاسخ های شنوایی ساقه مغز
٪۰/۱۹	۴	تعداد نوزادانی که با آزمون پاسخ های شنوایی ساقه مغز ارزیابی شدند
٪۰/۰۴۹	۱	تعداد نوزادان با تشخیص کم شنوایی در ارزیابی پاسخ های شنوایی ساقه مغز
٪۶/۷۵	۱۳۷	تعداد نوزادان خارج شده از مطالعه به دلیل عدم پیگیری والدین

فرمول ۱ (محاسبه شیوع):

کل جامعه پژوهش / تعداد موارد (بیمار) شناسایی شده = شیوع

$$۰/۰۰۰۴۹ = ۱/۲۰۲۹ = \text{شیوع}$$

میزان شیوع به درصد: $۰/۰۰۰۴۹ \times ۱۰۰ = ۰/۰۴۹$

همچنین بررسی میزان شیوع عوامل خطر زا در بین نوزادان غربالگری شده نشان داد که عامل خطرزای ازدواج فامیلی بیشترین (۱۸۷ مورد، ۹/۲ درصد) و سابقه تروما کمترین شیوع (۲ مورد، ۰/۰۹ درصد) را داشت. در این مطالعه، همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، موردی دارای عوامل خطرزای سابقه تعویض خون دوره نوزادی به علت بیلی روبین بالا، عفونت داخل رحمی، مصرف داروهای اتوتوکسیک توسط مادر در دوران بارداری و سابقه ونتیلاسیون گزارش نشد.

جدول ۲: درصد فراوانی وقوع عوامل خطر در نوزادان غربال شده

درصد	فراوانی	
٪۰/۸۸	۱۸	وزن زیر ۱۵۰۰ گرم در بدو تولد
٪۰/۱۴	۳	بدشکلی های سر و صورت
٪۱/۸	۳۸	بستری شدن بیش از ۴۸ ساعت در NICU
٪۰/۷۸	۱۶	سابقه خانوادگی کم شنوایی
-	-	سابقه تعویض خون در دوره نوزادی
-	-	عفونت داخل رحمی
-	-	مصرف داروهای اتوتوکسیک توسط مادر در دوران بارداری
٪۰/۰۹	۲	سابقه تروما
٪۹/۲	۱۸۷	نوزاد حاصل از ازدواج فامیلی
-	-	سابقه ونتیلاسیون

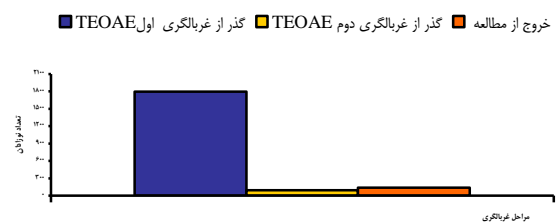
بحث

وجود آمار و ارقام و نتایج به دست آمده در ایران و کشورهای دیگر که در تطابق با یکدیگر می باشند بیانگر حضور برجسته آسیب شنوایی به عنوان مشکل و معضل بهداشتی در سلامت عمومی جوامع و کشور ما محسوب می شود. ظهور پیشرفت های تکنولوژیک در ارزیابی شنوایی نوزادان، امکان اجرای غربالگری

برای آگاهی والدین از وضعیت شنوایی نوزادشان درج شده بود، رایج می گردید. سپس زمان دقیق ارزیابی بعدی آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش نوزاد در مرحله دوم به والدین ارایه می شد و شنوایی شناس، والدین را مکلف می نمود که جهت بررسی های بعدی مراجعه نمایند و در صورت رد از آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش مرحله دوم برای انجام آزمون ارزیابی پاسخ های شنوایی ساقه مغز ارجاع می شدند. همچنین در نوزادانی که عوامل خطر را داشته اند، بروشورهای مخصوص آگاهی والدین برای پیگیری سطح سلامت نوزاد از نظر زبانی و شنوایی ارایه و توصیه می شد که ۶ ماه بعد جهت بررسی سطح سلامت شنوایی نوزادشان به مراکز تعیین شده مراجعه نمایند. مطالعه حاضر به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران رسید.

یافته ها

در مطالعه حاضر، نتایج غربالگری شنوایی ۲۰۲۹ نوزاد زنده متولد شده شامل ۱۰۰۷ نوزاد پسر (۴۹/۶۳ درصد) و ۱۰۲۲ نوزاد دختر (۵۰/۳۶ درصد) در بیمارستان قمر بنی هاشم خوی مورد ارزیابی قرار گرفت. تمامی نوزادانی که در مرحله اول غربالگری شنوایی با آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش رد شدند، جهت ارزیابی مجدد با آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش ارجاع شدند. در آخرین مرحله، نوزادانی که طی دوبار غربالگری به روش آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش پاسخی نداشتند، مورد ارزیابی های دقیق تشخیصی با آزمون ارزیابی پاسخ های شنوایی ساقه مغز قرار گرفتند. همانطور که در نمودار ۱ دیده می شود، از کل نوزادان مورد ارزیابی، ۱۷۹۶ نوزاد از غربالگری اولیه آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش، ۲۳۳ نوزاد از غربالگری دوم آزمون گسیل های صوتی گذرای گوش با شنوایی طبیعی شناسایی شده و ۱۳۷ نوزاد به دلیل عدم پیگیری والدین از مطالعه خارج شدند.



نمودار ۱: نتایج حاصل از غربالگری در مراحل مختلف

در کل ۰/۱۴ درصد نوزادان از آزمون ارزیابی پاسخ های شنوایی ساقه مغز، نتایج هنجار کسب نمودند و ۰/۰۴۹ درصد از کل نوزادان کم شنوا تشخیص داده شدند، یعنی یک مورد در ۲۰۲۹ نوزاد زنده متولد شده با کم شنوایی حسی عصبی ملایم تا متوسط شناسایی شد (شیوع ۰/۰۴۹٪). در جدول ۱ به تفکیک نتایج این مطالعه مشاهده می شود.

گروه های مرتبط پزشکی از تبعات زیان بار کم شنوایی و عدم تشخیص زود هنگام آن در این حوزه و همچنین عدم آگاهی آنها در زمینه پیشرفت های اخیر تکنولوژیک در مورد امکان تشخیص کم شنوایی در بدو تولد، به خوبی در طول اجرای این طرح مشهود بود. فرهنگ سازی این موضوع در میان آحاد مردم از طریق رسانه های گروهی به ویژه رسانه ملی صدا و سیما و ارزش نهادن این گونه برنامه ها توسط مسئولین وزارت بهداشت به ویژه معاونت سلامت، به گونه ای که در برخورد با این مسأله نگرشی مانند واکنش سبب نوزاد و کودک مبذول شود، در پیشبرد اهداف طرح ملی و فراگیر غربالگری شنوایی نوزادان بسیار کارساز می باشد (۱). کم شنوایی معنی دار یکی از شایع ترین ناهنجاری ها در هنگام تولد می باشد. اگر این ناهنجاری به موقع شناسایی نشود، مانع رشد گفتار و زبان و رشد شناختی خواهد شد (۷). در مطالعه ای که پال (۲۰۱۱) انجام داد، گزارش کرد که شیوع کم شنوایی دوطرفه معنی دار ۳-۱ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده در جمعیت نوزادان و ۴-۲ در هر ۱۰۰ نوزاد در بخش مراقبت های ویژه نوزادان (اتاق مراقبت های ویژه نوزادان) می باشد. توافق جهانی بر این است که اگر کم شنوایی وجود داشته باشد، باید تا قبل از ۶ ماهگی شناسایی و درمان شود (۸). نتایج مطالعه کاتائوکا و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد که ایجاد برنامه غربالگری شنوایی نوزادان، امکان شناسایی و درمان اولیه کم شنوایی کودکان را افزایش داده است. کم شنوایی دوطرفه در ۰/۸ درصد نوزادان یافت می شود و کودکانی که کم شنوایی پیشرونده یا با شروع تاخیری دارند، ۴ تا ۳۰ درصد کل جمعیت نوزادان با اختلال شنوایی را تشکیل می دهند. کودکان دارای عوامل خطر پیش از تولد، مستعد کم شنوایی پیشرونده یا با شروع تاخیری در اوایل دوران کودکی می باشند، که دلالت بر ضرورت پیگیری های ادیومتریک بعدی دارند (۹). از ابتدای سال ۲۰۰۹ در آلمان اجرای برنامه غربالگری شنوایی برای تمام نوزادان اجباری شده است. این برنامه بخشی از دستورالعمل های پیشگیری از بیماری ها برای کودکان تا سن ۶ سالگی می باشد. در مطالعه ای که توسط بروکاو و همکاران (۲۰۱۱) انجام گرفت، ۲ سال بعد از اجرای برنامه ملی غربالگری شنوایی، موفقیت آن مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که بیش از ۹۶ درصد تمام نوزادان مورد غربالگری قرار گرفتند. میزان ارجاع در سال ۲۰۱۰ میلادی ۴/۵ درصد بود. در سال ۲۰۰۹ میانگین سن تشخیص کم شنوایی دوطرفه ۵/۵ ماهگی و شروع درمان ۶/۲ ماهگی بود. یافته ها حاکی از موفقیت آمیز بودن اجرای برنامه غربالگری در این کشور بود. باید توجه داشت پیگیری تمام کودکانی که در آزمون غربالگری شنوایی رد شده اند، برای تشخیص اولیه کودکان با کم شنوایی دوطرفه ضروری است (۱۰). باید ذکر کرد که در دسترس نبودن آزمون غربالگری ارزیابی اتوماتیک پاسخ های شنوایی ساقه مغز و عدم پیگیری موارد مشکوک توسط والدین از محدودیت های علمی مطالعه حاضر می باشد.

شنوایی جهانی را امکان پذیر ساخته است. به علاوه غربالگری انتخابی نوزادان در معرض خطر کم شنوایی، قادر به کشف تنها نیمی از نوزادان با کم شنوایی مادرزادی خواهد بود. در مطالعه ای که توسط آلبرت و همکاران (۱۹۹۸) برای بررسی قابلیت انجام دقت و مقرون به صرفه بودن غربالگری شنوایی جهانی انجام گرفت، از ۴۱۷۹۶ نوزاد غربالگری شده در هنگام تولد، ۲۷۰۹ نوزاد از غربالگری اولیه، رد شدند و از ۱۲۹۶ نوزاد که دوباره ارزیابی شدند، ۹۴ نوزاد با کم شنوایی مادرزادی شناسایی شدند. در واقع تعداد نوزادان با کم شنوایی مادرزادی دوطرفه و نیازمند تقویت شنوایی، حداقل ۱ در هر ۵۰۰ نوزاد بود. در طول مطالعه، ۱۷ کودک با کم شنوایی بارز تا سن ۱۸ ماهگی شناسایی نشدند، که همه این ۱۷ کودک هنگام تولد، در غربالگری شنوایی جهانی نوزادان شرکت نکرده بودند (۵). در مطالعات، مقادیر مثبت کاذب برنامه غربالگری ۶ درصد محاسبه شده است، اما ایجاد تحولات جدید در تکنولوژی باعث کاهش آن تا ۲ درصد شده است. حساسیت غربالگری شنوایی حدود ۱۰۰ درصد می باشد. هزینه های غربالگری با غربالگری دیگر بیماری های مادرزادی مقایسه شده است. اگرچه هزینه واقعی غربالگری شنوایی به ازای هر نوزاد، به طور بارزی بالاتر از آزمون های غربالگری انجام شده بر روی خون می باشد، اما شیوع بالاتر کم شنوایی مادرزادی منجر به مقرون به صرفه بودن این غربالگری در مقایسه با غربالگری دیگر بیماری ها برای مثال مثال هیپوتیروئیدسم می شود. سرانجام اینکه هزینه های غربالگری و درمان اولیه با ذخیره های مالی جهت جلوگیری از درمان دیر هنگام و در نتیجه گران قیمت برای کودکانی که هنگام تولد شناسایی نشده اند، مقایسه می شود (۶).

در مطالعه حاضر بعد از ترخیص نوزادان از بیمارستان، از والدین خواسته می شد که نوزاد را برای غربالگری شنوایی به مراکز تعیین شده ببرند؛ ولی گاهی اوقات والدین به دلیل عدم آگاهی از اهمیت شنوایی در یادگیری گفتار و زبان در وحله اول و تاثیرات زیان بار کم شنوایی در زندگی آینده فرد، برای غربالگری مجدد و در صورت نیاز ارزیابی شنوایی مراجعه نمی کردند و این مورد مانع از شناسایی تمام نوزادان با کم شنوایی در این طرح گردید. دلایل این مشکل به خصوص در کشور ایران با عنایت به وضعیت فرهنگی، اقتصادی و آگاهی های بهداشتی خانواده ها و جامعه از عواقب سوء و وخیم کم شنوایی در نوزادان، از دیدگاه های مختلف قابل بحث می باشد که این دلایل عمدتاً شامل همکاری بسیار ضعیف خانواده ها به دلیل عدم آگاهی مناسب از اهمیت موضوع، بُعد مسافت (بسیاری از نوزادان مربوط به خانواده هایی بودند که از شهرها و روستاهای دور و نزدیک به خوی مراجعه داشتند)، جدی نگرفتن موضوع کم شنوایی، تغییر آدرس و موارد دیگر می باشد. همچنین مشکل عمده دیگر شامل عدم همکاری پزشکان به خصوص متخصصین زنان و زایمان و نازایی، نوزادان و اطفال، کارشناسان مامایی به عنوان اصلی ترین گروه های مرتبط با نوزادان و مادران باردار و در رده های بعدی پزشکان عمومی، پرستاران و دیگر حرفه های بهداشتی مرتبط با نوزاد و مادر و تأثیری که آنها بر اذهان خانواده ها می گذارند در این مطالعه بود. عدم آگاهی کامل

صورت گرفته بر اهمیت غربالگری جهانی شنوایی نوزادان قبل از ترخیص از بیمارستان و لزوم فرهنگ‌سازی بیشتر در سطح جامعه و ارتقای سطح آگاهی خانواده‌ها در خصوص اهمیت شنوایی هنجار در زندگی فردی و اجتماعی تاکید می‌کند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از مسئولین محترم بیمارستان قمر بنی هاشم شهر خوی و تمامی افرادی که در اجرای این طرح ما را یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌شود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، طرح غربالگری شنوایی نوزادان اقدامی عملی، سودمند و توجیه‌پذیر از نظر اصول علمی و اقتصادی به حساب می‌آید. با مشخص شدن سودمندی غربالگری شنوایی نوزادان و نیز در دسترس قرار دادن برنامه‌های مداخله‌ای و تقویت شنوایی زود هنگام، توصیه اکید می‌شود که هر نوزاد قبل از سه ماهگی در مورد کم شنوایی مادرزادی مورد غربالگری شنوایی قرار گیرد. با توجه به در دسترس نبودن آزمون غربالگری ارزیابی اتوماتیک پاسخ‌های شنوایی ساقه مغز و عدم پیگیری موارد مشکوک و نیازمند ارزیابی‌های بیشتر توسط والدین؛ پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی این موارد در نظر گرفته شود. مطالعه

References

1. Farhadi M, Mahmoudian S, Mohammad K, Daneshi A. [The pilot study of a nationwide neonatal hearing screening in Iran: Akbarabadi and Mirzakouchak-Khan hospitals in Tehran]. *Journal of Hakim* 2006; **9**(3): 65-75 (Persian).
2. Northern JL, Down MP. Hearing screening in children. In: *Hearing in Children*. (Napora L, ed). 5th ed. New York, Williams & Wilkins, 2002; PP: 259-300.
3. Diefendorf A. Assessment of hearing loss in children. In: *Handbook of Clinical Audiology*. (Katz J, Burkard R, Hood L, ed). 6th ed. New York, Point, 2009; PP: 545-560.
4. Roeser RJ. Audiology procedures/materials. In: *Roser's Audiology Desk Reference*. New York, Thieme Medical, 1996; PP: 225.
5. Mehl AL, Thomson V. Newborn Hearing Screening: The Great Omission. *Pediatrics* 1998; **101**(4): 1-6.
6. Kemper AR, Downs SM. A Cost - effective Analysis of Newborn Hearing Screening Strategies. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; **154**: 484-488.
7. Spivak LG. Neonatal hearing screening, follow-up and diagnosis. In: *Audiology Diagnosis*. (Brandenburg B, ed). 2th ed. New York, Thieme Medical, 2007; PP: 497-513.
8. Paul AK. Early identification of hearing loss and centralized newborn hearing screening facility-the Cochlin experience. *Indian Pediatr* 2011; **48**(5): 355-359.
9. Kataoka Y, Fukushima K, Maeda Y, Sugaya A, Nagayasu R. KYe. Progressive or delayed early-onset pediatric sensorineural hearing loss. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 2011; **114**(6): 557-561.
10. Brockow I, Kummer P, Liebl B, Nennstiel-Ratzel U. Universal newborn hearing screening (UNHS): is it possible to successfully implement it nationwide? *Gesundheitswesen* 2011; **73**(8-9): 477-482.