

عوامل خطر همراه با کم‌شنوایی در نوزادان: بررسی نتایج ۲۹۴۰ نوزاد ارجاعی در برنامه غربالگری شنوایی شهر اهواز

محمد حسین حقیقی‌زاده^۱، مرضیه امیری^{۲*}، زهره قوچانی^۳، حشمت‌الله رحیمی^۳

چکیده

مقدمه: شیوع کم‌شنوایی در نوزادان دارای عامل خطر این بیماری، ۱۰ تا ۲۰ برابر بیش از نوزادان هنجار است. هدف اصلی از مطالعه حاضر، بررسی عوامل خطر کم‌شنوایی در نوزادان مراجعه‌کننده به طرح غربالگری شنوایی در شهر اهواز و بررسی میزان تأثیر آن‌ها بر وقوع کم‌شنوایی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی بود. در این پژوهش پرونده‌های شنوایی مربوط به نوزادانی که در مرحله اول آزمون غربالگری شنوایی شهر اهواز رد شده بودند و مبتلا به یکی از عوامل خطر کم‌شنوایی بودند، از سال ۱۳۸۷ تا پایان ۱۳۹۰ بررسی شدند. از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۷ و آزمون‌های χ^2 و مقایسه نسبت‌ها جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شد.

یافته‌ها: ۴۷۸ نفر (۱۶ درصد) از ۲۹۴۰ نوزاد دارای یک یا تعداد بیشتری عامل خطر کم‌شنوایی بودند. در کل ۵۲ نوزاد کم‌شنوا شناسایی شدند. بین وقوع کم‌شنوایی در گروه دارای عامل خطر کم‌شنوایی و گروه هنجار تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/05$). سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، ناهنجاری‌های کرانیوفاسیال و منتزیت بیشترین میزان احتمال را در وقوع کم‌شنوایی به خود اختصاص داده بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر بالای عوامل خطر بر شیوع کم‌شنوایی در نوزادان، غربالگری شنوایی در نوزادان دارای این عوامل به طور قطع توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: نوزادان، عامل خطر، کم‌شنوایی

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۹۱/۴/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۱۳

مقدمه

در دوره نوزادی رخ می‌دهد. در حال حاضر در اکثر کشورهای جهان اولین گام برای شناسایی زود هنگام کم‌شنوایی، اجرای برنامه غربالگری شنوایی نوزادان است. اگر برنامه غربالگری شنوایی به طور جامع و برای همه نوزادان متولد شده اجرا نشود، در حدود ۳۰ درصد از نوزادان مبتلا به کم‌شنوایی‌های مادرزادی شناسایی نمی‌شوند (۱). مشخص شده است که با اجرای برنامه غربالگری شنوایی درصد کم‌شنوایی‌های حسی-

تشخیص زود هنگام کم‌شنوایی در نوزادان با استفاده از برنامه غربالگری شنوایی، جهت انجام مداخله به هنگام عوارض سوء ناشی از کم‌شنوایی امری ضروری است. تأخیر روند شناسایی کم‌شنوایی منجر به بروز عواقب سوئی در رشد مهارت‌های زبانی-گفتاری و شناختی کودک خواهد شد. بیش از ۸۰ درصد از کم‌شنوایی‌های مشاهده شده در کودکان مادرزادی است یا

* کارشناس ارشد، عضو هیأت علمی، مرکز تحقیقات توان‌بخشی عضلانی-اسکتلی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

Email: m_amiri384@ajums.ac.ir

۱- کارشناس ارشد، عضو هیأت علمی، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

۲- کارشناس، گروه شنوایی‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- پزشک عمومی، معاون پیشگیری سازمان بهزیستی استان خوزستان، اهواز، ایران

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی بود. از سال ۱۳۸۷ برنامه غربالگری شنوایی نوزادان در دو مرکز بهداشتی شرق و غرب اهواز اجرا می‌گردد. این مراکز برای انجام غربالگری شنوایی در مرحله اول از آزمون گسیل‌های صوتی خود به خودی گذرای گوش (TEOAEs یا Transient evoked otoacoustic emissions) استفاده می‌کنند. لازم به ذکر است که شرط قبولی یا رد در آزمون غربالگری شنوایی با TEOAEs به طور خودکار توسط دستگاه صورت می‌پذیرد؛ به طوری که کلیه پاسخ‌های دارای همبستگی بالاتر از ۸۰ درصد و آرتیفکت کمتر از ۲۰ درصد به عنوان پاسخ قبول پذیرفته می‌شوند. در صورت گذر نوزاد از مرحله اول و نداشتن عوامل خطر کم‌شنوایی نیازی به مراجعه مجدد نوزاد نیست، اما در صورتی که نوزاد از مرحله اول رد شود و یا دارای عامل خطر کم‌شنوایی باشد، جهت انجام مجدد آزمون در ۲ تا ۳ هفته بعد ارجاع داده خواهد شد. در صورتی که نوزاد در مرحله دوم نیز رد شود، از وی آزمون پاسخ شنوایی ساقه مغز خودکار (Automated auditory brainstem response یا ABR Madsen) به عمل خواهد آمد. این دو آزمون با استفاده از دستگاه غربالگر شنوایی ساخت شرکت Madsen (مدل Accu screen) انجام می‌شوند. در این آزمون نیز نتیجه نهایی به صورت خودکار و در سطح شدت ۳۵ دسی‌بل کم‌شنوایی (Hearing level یا HL) با مقایسه شکل موج بیمار با شکل موج نمونه در حافظه دستگاه به دست می‌آید. در صورت عدم گذر از این آزمون، نوزاد برای انجام آزمون‌های تخصصی، شامل تیمپانومتري، پاسخ شنوایی ساقه مغز و پاسخ‌های شنوایی پایدار (Auditory steady state response یا ASSR)، ارجاع داده می‌شود تا در نهایت وضعیت شنوایی وی مشخص شود. کلیه آزمون‌های شنوایی انجام شده غیر تهاجمی هستند و والدین نوزاد از بی‌خطر بودن آزمایش‌ها مطلع می‌شوند.

به منظور انجام این پژوهش، پرونده‌های شنوایی مربوط به نوزادانی که در مرحله اول رد شده بودند از سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۰ بررسی شدند. از این بین نوزادانی که دارای

عصبی شناسایی شده در نوزادان و کودکان بسیار افزایش یافته است (۲).

در حدود نیمی از نوزادانی که مبتلا به کم‌شنوایی‌های مادرزادی هستند، هیچ عامل خطری برای کم‌شنوایی ندارند. به همین دلیل توصیه می‌شود که در تمامی نوزادان آزمون غربالگری شنوایی انجام شود، اما در بسیاری از موارد برنامه غربالگری به صورت همگانی قابل انجام نیست. در این گونه موارد توصیه می‌شود که نوزادان دارای عامل خطر برای کم‌شنوایی مورد ارزیابی شنوایی در بدو تولد قرار گیرند؛ چرا که مشخص شده است که فراوانی کم‌شنوایی در این گروه ۱۰ تا ۲۰ برابر (۳) و حتی گاهی ۱۰ تا ۵۰ برابر (۴) بیش از نوزادان بدون عامل خطر می‌باشد.

در سال‌های ۱۹۹۴، ۲۰۰۰ و ۲۰۰۷ کمیته مشترک شنوایی نوزادان (Joint committee of infant hearing یا JCIH) عوامل خطر کم‌شنوایی را منتشر کرد و استانداردهایی را برای شناسایی کم‌شنوایی در این گروه مطرح ساخت (۵). با این حال میزان تأثیر هر یک از عوامل خطر در بروز کم‌شنوایی چندان مورد بررسی قرار نگرفته است. به همین دلیل بر آن شدیم تا در پژوهش حاضر به بررسی عوامل خطر کم‌شنوایی در نوزادان مراجعه‌کننده به طرح غربالگری شنوایی در شهر اهواز و بررسی میزان تأثیر هر یک در وقوع کم‌شنوایی بپردازیم.

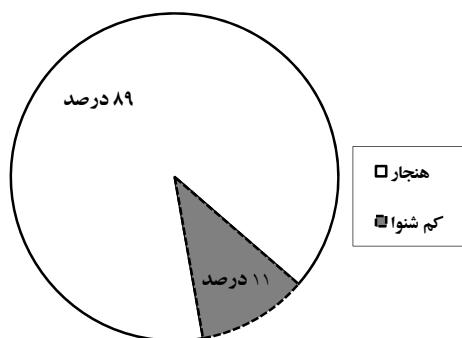
در این مطالعه علاوه بر عوامل ذکر شده توسط JCIH، ازدواج فامیلی والدین نیز به عنوان عامل خطر کم‌شنوایی در نظر گرفته شده است. دلیل این امر آمار بالای ازدواج‌های فامیلی در شهر اهواز است. در بررسی که نیکبخت و همکاران بر روی گروهی از کودکان کم‌شنوا و ناشنوا انجام داده بودند، مشخص شد که ازدواج فامیلی می‌تواند در بروز کم‌شنوایی مؤثر باشد (۶). به علاوه شکاف کام و لب نیز به عنوان یک عامل مجزا در نظر گرفته شد. دلیل این امر تأثیر بالای شکاف کام و لب در ایجاد کم‌شنوایی انتقالی است. بنابراین میزان فراوانی کم‌شنوایی در این دو عامل نیز محاسبه و با فراوانی کم‌شنوایی ناشی از سایر عوامل مقایسه شد.

خطر و ۶۸ نفر (۵۶/۷ درصد) بدون عامل خطر بودند. در جدول ۱ توزیع فراوانی این دو گروه نشان داده شده است. در نمودار ۱ نیز توزیع فراوانی افراد کم‌شنوا در گروه دارای عامل خطر کم‌شنوایی نشان داده شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی عوامل خطر بر اساس وضعیت شنوایی در دو گروه مورد بررسی*

گروه مورد بررسی	عامل خطر کم‌شنوایی		تعداد کل
	دارند	ندارند	
بررسی	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد
کم‌شنوا	۵۲ (۱۰/۹)	۶۸ (۲/۸)	۱۲۰ (۴/۱)
هنجار	۴۲۶ (۸۹/۱)	۲۳۹۴ (۹۷/۲)	۲۸۲۰ (۹۵/۹)
کل	۴۷۸ (۱۰۰)	۲۴۶۲ (۱۰۰)	۲۹۴۰ (۱۰۰)

*تفاوت آماری معنی‌داری بین وقوع کم‌شنوایی بین دو گروه با و بدون عامل خطر وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$)



نمودار ۱. توزیع فراوانی کم‌شنوایی در نوزادان دارای عامل خطر کم‌شنوایی (۴۷۸ نفر)

همان‌طور که در جدول مشخص شده است، فراوانی وقوع کم‌شنوایی در گروه دارای عامل خطر کم‌شنوایی ۵۲ نفر (۱۰/۹ درصد) بود. با انجام آزمون χ^2 مشخص شد که برای وقوع کم‌شنوایی بین دو گروه دارای عامل خطر کم‌شنوایی و بدون آن، تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). این بدان معنی است که در نوزادان دارای عوامل خطر کم‌شنوایی میزان وقوع کم‌شنوایی بسیار بالاتر از نوزادان بدون عامل خطر بود. مقیاس OR (Odds ratio) برای بررسی شدت اختلاف معنی‌داری بین دو گروه با و بدون عامل خطر نشان داد که در گروه دارای عامل خطر، احتمال وقوع

عامل خطر کم‌شنوایی بودند انتخاب و پرونده‌های شنوایی آن‌ها بررسی شد. نوزادانی که اطلاعات پرونده‌های آن‌ها ناقص بود و برای انجام مطالعات بعدی مراجعه نکرده بودند، از مطالعه ما خارج شدند.

از بین نوزادان مورد مطالعه، گروهی که دارای یک یا تعداد بیشتری عامل خطر بودند، در یک گروه و تحت عنوان «گروه دارای عامل خطر» و گروهی که فاقد عامل خطر بودند در گروه دیگری با نام «گروه بدون عامل خطر» قرار گرفتند. عوامل خطر کم‌شنوایی در نوزادان بر اساس نظر JCIH عبارت بودند از: نارس بودن نوزاد (داشتن سن کمتر یا مساوی ۳۴ هفته در هنگام تولد)، وزن پایین نوزاد در هنگام تولد (کمتر از ۱۵۰۰ گرم)، وجود سابقه خانوادگی کم‌شنوایی، ابتلا به عفونت‌های مادرزادی گروه TORCH (شامل بیماری‌های توکسوپلاسموز، سرخچه، سایتومگالو ویروس، و ویروس هرپس و سایر عفونت‌های مادرزادی)، اختلالات نورولوژیک (مانند ابتلا به مننژیت)، ناهنجاری‌های کرانیوفاسیال، سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، هیپریبیلی روبینمی، آپگار پایین‌تر از ۷ در دقیقه پنجم پس از تولد و سابقه بستری بودن در بیمارستان و یا بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (۴).

پس از استخراج کلیه اطلاعات از پرونده نوزادان، تمامی اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۷ و آزمون‌های آماری χ^2 و مقایسه نسبت‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

از شهریور سال ۱۳۸۷ تا پایان سال ۱۳۹۰، در مجموع ۴۲۱۱ نوزاد در مرحله اول آزمون غربالگری رد شدند. از این تعداد ۱۲۷۱ نفر با وجود تماس‌های گرفته شده، جهت انجام مرحله دوم آزمون مراجعه نکردند و از مطالعه خارج شدند. از ۲۹۴۰ نوزادی که برای انجام مرحله دوم آزمون مراجعه کرده بودند، ۴۷۸ نفر (۱۶/۳ درصد) دارای یک یا تعداد بیشتری عامل خطر برای کم‌شنوایی و ۲۴۶۲ نوزاد (۸۳/۷ درصد) بدون عامل خطر بودند. به طور کلی ۱۲۰ نفر از نوزادان مورد بررسی مبتلا به کم‌شنوایی بودند که ۵۲ نفر آن‌ها (۴۳/۳ درصد) دارای عامل

هیپربیلی‌روبینمی، نارس بودن و ازدواج فامیلی والدین بین دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند ($P > 0/05$)، با این حال، احتمال وقوع کم‌شنوایی در نوزادانی که دارای این عوامل خطر می‌باشند، بالاتر از گروهی بود که این عوامل خطر را ندارند (به عنوان مثال در صورت ابتلا به هیپربیلی‌روبینمی احتمال وقوع کم‌شنوایی در حدود ۴ برابر بیش از گروه بدون آن بود حتی اگر این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار نبود).

جدول ۲. توزیع فراوانی عوامل خطر کم‌شنوایی در نوزادان دارای عوامل خطر (۴۷۸ نفر) در دو گروه کم‌شنوا و هنجار

عامل خطر	گروه مورد بررسی	کم‌شنوا	هنجار
سابقه خانوادگی کم‌شنوایی	۲۲	۳۰	
هیپربیلی‌روبینمی	۱	۵	
ازدواج فامیلی	۱۱	۳۰۴	
سابقه بستری بودن در بیمارستان	۰	۱۲	
وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم	۵	۱۷	
نارس بودن	۳	۵۰	
شکاف کام و لب	۵	۶	
ناهنجاری‌های کرانیوفاسیال	۲	۱	
مننژیت	۱	۰	
سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی	۲	۱	

کم‌شنوایی ۴/۲۹۷ برابر بیش از گروه دیگر بود ($OR = 4/297$).

در جدول ۲، توزیع فراوانی عوامل خطر کم‌شنوایی در نوزادان دارای عوامل خطر آورده شده است.

از دیگر بررسی‌های آماری انجام شده در این مطالعه بررسی میزان احتمال وقوع کم‌شنوایی ناشی از هر یک از عوامل خطر به تنهایی و تعیین وجود یا عدم وجود رابطه آماری معنی‌دار بین دو گروه کم‌شنوا و شنوای دارای عامل خطر خاص بود. برای تعیین رابطه آماری معنی‌دار بین دو گروه از مقدار P و جهت بررسی میزان احتمال وقوع کم‌شنوایی ناشی از هر یک از عوامل خطر به تنهایی، از مقایسه نسبت‌ها یا OR استفاده شد. با انجام این روش‌های آماری در تک تک عوامل خطر کم‌شنوایی مشخص شد که وقوع کم‌شنوایی در نوزادان دارای سابقه خانوادگی کم‌شنوایی، وزن پایین‌تر از ۱۵۰۰ گرم در بدو تولد، شکاف کام و لب، ناهنجاری‌های کرانیوفاسیال، مننژیت و سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی به طور معنی‌داری بیشتر از نوزادان بدون این عوامل خطر بود ($P < 0/05$). برای تعیین میزان تأثیر هر یک از این عوامل در وقوع کم‌شنوایی و همچنین میزان تأثیر عواملی که تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه نداشتند، از مقایسه نسبت‌ها استفاده شد. نتیجه این تحلیل آماری در جدول ۳ نشان داده شده است. نکته حایز اهمیت در این جدول این است که اگر چه عواملی مانند

جدول ۳. مقادیر حاصل شده از آزمون مقایسه نسبت‌ها در هر یک از عوامل خطر به تنهایی

عامل خطر	*OR	P	فاصله اطمینان = ۹۵ درصد	
			Lower	Upper
سابقه خانوادگی کم‌شنوایی	۲۰/۸۷۸	$< 0/001$	۱۱/۶۲۱	۳۷/۵۰۷
هیپربیلی‌روبینمی	۴/۷۳۱	۰/۲۲۱	۰/۵۴۸	۴۰/۸۱۳
ازدواج فامیلی	۰/۸۳۵	۰/۳۵۳	۰/۴۴۴	۱/۵۷۰
سابقه بستری بودن در بیمارستان	۰	۰/۶۰۶	۱/۰۰۲	۱/۰۰۷
وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم	۷/۱۶۹	۰/۰۰۲	۲/۶۰۰	۱۹/۷۷۰
نارس بودن	۱/۴۲۱	۰/۳۶۹	۰/۴۳۷	۴/۶۲۱
شکاف کام و لب	۲۰/۳۹۱	$< 0/001$	۶/۱۳۳	۶۷/۷۹۵
ناهنجاری‌های کرانیوفاسیال	۴۷/۷۸۰	۰/۰۴۱	۰/۹۷۶	۱/۰۰۸
مننژیت	۴۷/۷۸۰	۰/۰۴۱	۰/۹۷۶	۱/۰۰۸
سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی	۴۷/۷۸۰	۰/۰۰۵	۴/۳۰۲	۵۳۰/۶۵۴

*OR: Odds ratio

خاص پژوهش حاضر محاسبه شدت اختلاف معنی‌داری بین دو گروه با و بدون عامل خطر بود، بر این اساس مشخص شد که در گروه دارای عامل خطر احتمال وقوع کم‌شنوایی در حدود $4/3$ برابر بیش از گروه بدون آن می‌باشد ($OR = 4/297$). این عامل در هیچ یک از پژوهش‌های قبلی بررسی نشده بود.

از یافته‌های مهم دیگر پژوهش حاضر تأثیر قطعی عواملی مثل سابقه خانوادگی کم‌شنوایی، وزن پایین‌تر از 1500 گرم در بدو تولد، شکاف کام و لب، ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال، مننژیت و سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی در وقوع کم‌شنوایی است. از بین این عوامل، عوامل سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال و مننژیت بالاترین میزان تأثیر را به روی وقوع کم‌شنوایی نوزادان داشتند (جدول ۲).

Ohl و همکاران چنین رابطه آماری معنی‌داری را بین آپگار پایین، اختلالات نورولوژیکی، سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، ابتلا به بیماری‌های گروه TORCH و سن نوزاد در هنگام آزمون غربالگری مشاهده کردند. این محققین بین ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال و وقوع کم‌شنوایی در افراد مورد بررسی رابطه آماری معنی‌داری را گزارش نکردند (۴). از این نظر، یافته تحقیق حاضر تا حدی با نتیجه کار این پژوهشگران متفاوت است.

Bielecki و همکاران سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی و استفاده از تهویه مکانیکی را بالاترین عامل خطر کم‌شنوایی گزارش کردند. این پژوهشگران دخالت عواملی مانند مصرف داروهای اتوتوکسیک، نارس بودن، وزن پایین در بدو تولد و بستری بودن در بیمارستان را نیز در بروز کم‌شنوایی تعدادی از نوزادان مورد بررسی خود گزارش کردند، اما در مورد وجود یا عدم وجود رابطه آماری معنی‌دار بین گروه با و بدون عامل خطر گزارشی را اعلام نکردند (۵).

در بررسی زمانی و همکاران، عوامل ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال، استفاده از تهویه مکانیکی، زردی بالا و مصرف داروهای اتوتوکسیک، رابطه آماری معنی‌داری را در بین گروه مورد بررسی نشان داد (۳). بیات و همکاران نیز عامل مصرف

همان طور که در جداول ۲ و ۳ مشخص است، اگر چه در مطالعه ما سابقه کم‌شنوایی خانوادگی بالاترین فراوانی را در بین عوامل خطر دارا بود، اما بالاترین احتمال وقوع کم‌شنوایی مربوط به سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، مننژیت و ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال بود.

بحث

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر وجود رابطه آماری معنی‌دار بین دو گروه نوزادان دارای عامل خطر کم‌شنوایی و بدون آن می‌باشد ($P < 0/05$). این بدان معنی است که اگر امکان غربالگری شنوایی در تمامی نوزادان متولد شده وجود ندارد در صورت امکان باید نوزادانی که دارای عوامل خطر کم‌شنوایی می‌باشند را هم در بدو تولد و هم به صورت دوره‌ای از نظر صحت دستگاه شنوایی مورد بررسی قرار داد. این نظر توسط تعداد زیادی از محققین از جمله Bielecki و همکاران، Ohl و همکاران، زمانی و همکاران و بیات و همکاران تأیید شده است (۷، ۵-۳). فراوانی کم‌شنوایی در نوزادان در معرض خطر در حدود ۱۱ درصد به دست آمد که به طور تقریبی مشابه با یافته‌های زمانی و همکاران می‌باشد. این محققین فراوانی کم‌شنوایی در نوزادان دارای عامل خطر را ۸ درصد اعلام کردند (۳).

Bielecki و همکاران با بررسی ۲۹۸۶ نوزاد دارای عامل خطر، فراوانی کم‌شنوایی حسی-عصبی را $4/29$ درصد و فراوانی کم‌شنوایی انتقالی را $0/94$ درصد اعلام کردند (۵). Ohl و همکاران نیز فراوانی کم‌شنوایی در نوزادان دارای عامل خطر مورد بررسی را $4/55$ درصد گزارش کردند (۴). Bhagya و همکاران نیز با بررسی آزمون پاسخ شنوایی ساقه مغز در ۱۴۷ نوزاد دارای عامل خطر کم‌شنوایی، فراوانی کم‌شنوایی را ۱۸ درصد گزارش کردند (۸).

Botelho و همکاران نیز شیوع کم‌شنوایی را در بین ۱۸۸ نوزاد مورد بررسی خود، $6/3$ درصد گزارش کردند (۹). بیات و همکاران نیز با بررسی ۱۴۸ نوزاد دارای عامل خطر، شیوع کم‌شنوایی را $7/43$ درصد به دست آوردند (۷). از کارهای

دست آمده است. یعنی در صورت ابتلا به زردی بالا، نارس بودن و ازدواج فامیلی والدین به ترتیب احتمال وقوع کم‌شنوایی ۴/۷۳۱، ۱/۴۲۱ و ۰/۸۳۵ برابر افزایش می‌یابد. محمدخانی و همکاران با بررسی نتایج حاصل شده از آزمون پاسخ شنوایی ساقه مغز در گروهی از نوزادان کامل و نارس، بین زمان نهفتگی امواج اصلی در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌داری را به دست آوردند و به این نتیجه رسیدند که شاید به دلیل تأخیر در بلوغ سیستم شنوایی مرکزی، این حالت رخ داده است (۱۲). بنابراین می‌توان این گونه نتیجه‌گیری کرد که حتی اگر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه با و بدون عامل خطر وجود نداشته باشد، نمی‌توان احتمال وقوع کم‌شنوایی در افراد دارای عامل خطر را نادیده گرفت.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر، ارزیابی شنوایی نوزادان دارای عوامل خطر کم‌شنوایی چه در بدو تولد و چه در فواصل دوره‌هایی پس از آن به شدت توصیه می‌شود. این حالت به خصوص در شرایطی که امکان ارزیابی شنوایی تمام نوزادان تازه متولد شده وجود ندارد، ضروری است. به علاوه به اثرات سوء ناشی از دو عامل شکاف کام و سابقه ازدواج فامیلی نیز باید توجه داشت.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح غربالگری شنوایی شهر اهواز با حمایت سازمان بهزیستی استان خوزستان می‌باشد، لذا نویسندگان از کلیه همکاران واحد پیش‌گیری به خصوص سرکار خانم زهره نیله‌چی کمال تشکر و سپاس را دارند.

References

1. Jakubikova J, Kabatova Z, Pavlovcinova G, Profant M. Newborn hearing screening and strategy for early detection of hearing loss in infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(4): 607-12.
2. Holster IL, Hoeve LJ, Wieringa MH, Willis-Lorrier RM, de Gier HH. Evaluation of hearing loss after failed neonatal hearing screening. *J Pediatr* 2009; 155(5): 646-50.
3. Zamani A, Daneshjou K, Ameni A, Takand J. Estimating the incidence of neonatal hearing loss in high risk neonates. *Acta Med Iran* 2004; 42(3): 176-80. [In Persian].
4. Ohl C, Dornier L, Czajka C, Chobaut JC, Tavernier L. Newborn hearing screening on infants at risk. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73(12): 1691-5.

داروهای اتوتوکسیک را به عنوان مهم‌ترین عامل در وقوع کم‌شنوایی نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه گزارش کردند (۷). Cristobal و همکاران در مقاله مروری مفصلی، به بررسی اثر وزن پایین‌تر از ۱۵۰۰ گرم بر روی کم‌شنوایی پرداختند و رابطه معنی‌داری را بین این عامل و کم‌شنوایی گزارش کردند. در این مطالعه نیز اثر وزن پایین‌تر از ۱۵۰۰ گرم بر وضعیت شنوایی قطعی بوده است (۱۰).

Botelho و همکاران و Martines و همکاران نیز با بررسی نوزادان دارای عامل خطر کم‌شنوایی، گزارش کردند که سابقه کم‌شنوایی خانوادگی احتمال وقوع کم‌شنوایی را افزایش می‌دهد (۹، ۱۱). از آن جایی که در مقاله ما سندرم‌های همراه با کم‌شنوایی، ناهنجاری‌های کرانیو فاسیال و منتیث بالاترین میزان تأثیر را به روی وقوع کم‌شنوایی نوزادان نشان داده‌اند، بنابراین ارزیابی شنوایی این نوزادان در بدو تولد به شدت توصیه می‌شود.

عامل زردی بالا هم در مطالعه ما و هم در مطالعات Ohl و همکاران، Bielecki و همکاران و بیات و همکاران رابطه آماری معنی‌داری را در ایجاد کم‌شنوایی نشان نمی‌داد، فقط در مطالعه Bhagya و همکاران و زمانی و همکاران این عامل، تأثیر بالایی را در وجود کم‌شنوایی نشان می‌داد.

از نکات خاص پژوهش حاضر، بررسی میزان احتمال وقوع کم‌شنوایی در عوامل خطری مثل زردی بالا، نارس بودن و ازدواج فامیلی والدین است که اگر چه تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نمی‌دادند ($P > 0/05$)، اما احتمال بالاتری از وقوع کم‌شنوایی در گروه مبتلایان به این عامل نشان داده می‌شود. همان طور که در بخش یافته‌ها عنوان شد، با محاسبه OR در این عوامل نتایج جالبی به

5. Bielecki I, Horbulewicz A, Wolan T. Risk factors associated with hearing loss in infants: an analysis of 5282 referred neonates. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011; 75(7): 925-30.
6. Nikbakht M, Nazeri AR, Amiri Z. Consanguineous marriage among the parents of hearing impaired students in Baghcheban primary schools. *Audiology* 2005; 14(1): 50-60. [In Persian].
7. Bayat A, Fatahi Bayat G, Dehdashtian M, Kavyani G, Asadi M, Masoumi A. Early identification of hearing impairment of neonates admitted to neonatal intensive care unit using otoacoustic emissions. *J Arak Univ Med Sci* 2007; 10(3): 17-24. [In Persian].
8. Bhagya V, Brid SV, Mahesh D. Incidence of hearing loss in infants at risk. *Int J Biol Med Res* 2011; 2(4): 1102-5.
9. Botelho FA, Bouzada MC, Resende LM, Silva CF, Oliveira EA. Prevalence of hearing impairment in children at risk. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76(6): 739-44.
10. Cristobal R, Oghalai JS. Hearing loss in children with very low birth weight: current review of epidemiology and pathophysiology. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2008; 93(6): F462-F468.
11. Martines F, Salvago P, Bentivegna D, Bartolone A, Dispenza F, Martines E. Audiologic profile of infants at risk: Experience of a Western Sicily tertiary care centre. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(9): 1285-91.
12. Mohammadkhani G, Haji Ebrahim Tehrani F, Sheykhzadeh M, Majidi H, Faghihzadeh S. Comparing the latency and amplitude of auditory-evoked brainstem responses in full-term and premature neonates. *FEYZ* 2009; 13(2): 90-3. [In Persian].

Risk factors associated with neonatal hearing loss: evaluation of 2940 referred neonates to Ahvaz Hearing Screening Program

Mohammadhossein Hghighy-Zadeh¹, Marziyeh Amiri*, Zohreh Ghoochani²,
Heshmatollah Rahimi³

Received date: 15/07/2012

Accept date: 04/10/2012

Abstract

Introduction: The Incidence of hearing loss in neonates with hearing loss risk factors is 10 to 20 times higher than that of normal neonates. The main purpose of the current study was to evaluate the risk factors of neonatal hearing loss among those newborns who were brought to Ahvaz Hearing Screening Program and to assess their impacts on hearing loss occurrence.

Materials and Methods: In This descriptive-analytic and cross-sectional study, the hearing evaluation documents of the newborns who had failed in the first stage of in Ahvaz Hearing Screening Program and exhibited at least one hearing risk factor were reviewed. This program was initiated in 2008 and continued through 2011. Chi-square and odds ratio tests were used for the statistical analysis of data using SPSS software package.

Results: Four hundred and seventy-eight infants (16 percentages) out of 2940 neonates were identified with one or more hearing loss risk factors. Totally, 52 hearing-impaired infants were diagnosed. There was a statistically significant difference for the occurrence of hearing loss between neonates who had risk factors and those who did not ($P < 0.05$). Syndromes associated with hearing loss, craniofacial malformation and meningitis were the most common causes of hearing loss.

Conclusion: According to high impact of risk factors on incidence of neonatal hearing loss, hearing screening in infants with these risk factors is highly recommended.

Keywords: Neonates, Risk factor, Hearing loss

Type of article: Original article

* MSc, Academic Member, Musculoskeletal Rehabilitation Research Center, Ahvaz Jundi Shapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran Email: m_amiri384@ajums.ac.ir

1- MSc, Academic Member, Department of Biostatistics, School of Health, Ahvaz Jundi Shapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

2- BSc, Department of Audiology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MD, Khuzestan Welfare Assistant Prevent, Ahvaz, Iran