

بررسی سابقه عوامل مستعد کننده مادری در بروز مرگ و میر نوزادان

حسن بسکابادی^۱، مریم ذاکری حمیدی^{۲*}

خلاصه

مقدمه: شناخت عوامل مستعد کننده مادری در وقوع مرگ‌های نوزادی، به شناسایی سریع‌تر نوزادان در معرض خطر مرگ و پیشگیری از آن کمک می‌کند و می‌تواند به طراحی مؤثرتر مراقبت‌های دوران بارداری و زایمان و در نهایت کاهش مرگ و میر نوزادان بینجامد. مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل مستعد کننده مادری در بروز مرگ و میر نوزادان در بیمارستان قائم (عج) مشهد طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۸ انجام شد.

روش: این مطالعه مقطعی روی ۳۳۵ نوزاد فوت شده (۴۰-۲۳ هفته حاملگی)، انجام شد. نوزادان فوت شده بر اساس سابقه عوامل مستعد کننده مادری به دو گروه شامل ۱۸۵ نوزاد (۵۵/۲۰ درصد) با سابقه حاملگی طبیعی و ۱۵۰ نوزاد (۴۴/۸۰ درصد) با سابقه عوامل مستعد کننده مادری تقسیم‌بندی شدند. پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته حاوی اطلاعات مربوط به مادر، مشخصات نوزاد و عوامل مستعد کننده مادری تکمیل گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های t و χ^2 در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹/۵ انجام شد. $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: متغیرهای سن، وزن، قد، دور سر، مدت بستری، دوقلویی، سن حاملگی، سن مادر و نوع زایمان در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/05$). سابقه عوامل مستعد کننده مادری در ۴۵ درصد از نوزادان فوت شده وجود داشت. شایع‌ترین بیماری مادران، پره‌اکلامپسی (۱۴ درصد) بود. آسفیکسی در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و ناهنجاری‌های مادرزادی در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی، شایع‌ترین علل اصلی مرگ بودند.

نتیجه‌گیری: در وقوع مرگ و میر نوزادان، عوامل مستعد کننده مادری شامل پره‌اکلامپسی، دیابت و دکولمان دخیل می‌باشند. حدود نیمی از نوزادان فوت شده در هفته اول، سابقه عوامل مستعد کننده مادری داشته‌اند. از این رو، در موارد بارداری‌های پرخطر، لزوم توجه و مراقبت بیشتر از نوزادان طی هفته اول بعد از زایمان، توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مرگ نوزادی، بیماری‌های مادر، ناهنجاری‌های مادرزادی، دیابت، پره‌اکلامپسی

۱- دانشیار، گروه کودکان، بیمارستان قائم (عج)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران ۲- دکترای تخصصی بهداشت باروری، گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، تنکابن، ایران

* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: maryamzakerihamidi@yahoo.co.nz

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۷/۷ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۳/۱۲/۱۵ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱/۲۶

مقدمه

دوره نوزادی یا ۲۸ روز اول زندگی، دوره حساس و آسیب پذیری است که طی آن، نوزاد برای زندگی در محیط خارج رحم تطابق می یابد. میزان بالای مرگ و میر در این دوره به دلیل آسیب پذیری زیاد نوزادان می باشد (۱). میزان مرگ و میر نوزادان (NMR یا Neonatal mortality rate)، شاخص استاندارد برای توسعه سیستم های مراقبت سلامتی، اجتماعی و آموزشی یک کشور می باشد (۲). از ۱۳۰ میلیون نوزادی که در هر سال در کل دنیا متولد می شوند، ۴ میلیون نوزاد در ۲۸ روز اول حیات فوت می شوند. سه چهارم از مرگ های نوزادی در هفته اول زندگی و بیش از یک چهارم از مرگ ها در ۲۴ ساعت اول حیات رخ می دهد (۳، ۴).

با وجود پیشرفت های تکنولوژی و افزایش میزان بقای کودکان در کشورهای توسعه یافته، میزان مرگ و میر شیرخواران در کشورهای در حال توسعه، حداقل ۱۰ برابر بیشتر از این میزان در کشورهای توسعه یافته است (۵). ۹۸ درصد از مرگ های نوزادان در کشورهای در حال توسعه رخ می دهد (۶). بیشترین میزان مرگ و میر نوزادان در کشورهای آسیای جنوبی رخ می دهد. دو سوم موارد مرگ و میر نوزادان تنها در ۱۰ کشور دنیا و اغلب در قاره آسیا رخ می دهد (۷، ۸). میزان NMR در کشور ایران، ۱۵-۱۲ در هر هزار تولد و در کشورهای توسعه یافته، ۵ در هر هزار تولد است (۹).

اغلب مرگ های شیرخواران در دوره های پری ناتال و نوزادی به علل نارسی، محدودیت رشد داخل رحمی و مشکلات مادرزادی رخ می دهد (۵). علل و عوامل خطر مرگ و میر نوزادی به خوبی شناخته شده است. به طور کلی، علل مرگ و میر نوزادی شامل عوامل بیولوژیک از جمله عفونت ها، نارسی، آسفیکسی حین تولد، ناهنجاری های مادرزادی (Congenital malformation)، وزن کم هنگام تولد (Low birth weight)، محدودیت رشد داخل رحمی (Intra uterine growth retardation)، نارسایی جفت و عوامل غیر بیولوژیک مانند جنس، سطح تحصیلات مادر و سطح

اجتماعی- اقتصادی است (۱۱، ۱۰، ۴). در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، عوامل خطر اجتماعی- دموگرافیک برای مرگ های نوزادی شامل سن مادر، تحصیلات مادر، دسترسی به مراقبت های دوران بارداری و زایمان و پاریتی می باشد (۱۳، ۱۲). در کشورهای توسعه یافته، نارسی و ناهنجاری ها شایع ترین علل مرگ نوزادان می باشند (۱۴).

یکی از عوامل تعیین کننده بقای نوزادان، سلامت مادر و دریافت مراقبت های بهداشتی است. مشکلات مادر هنگام زایمان، حتی بیشتر از مشکلات مادر در طی بارداری بر مرگ و میر نوزادان تأثیر می گذارد. عدم پیشرفت زایمان و نمایش غیر طبیعی جنین، بالاترین خطر را برای مرگ نوزادان داشته و نیازمند مداخلات متبحرانه است و از سوی دیگر، مرگ مادر احتمال مرگ نوزاد را افزایش می دهد (۱۵).

مطالعات متعددی در زمینه علل مرگ و میر نوزادان انجام شده است. بهمن بیجاری و همکاران به بررسی علل مرگ و میر نوزادان در استان کرمان پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که نارسی شدید، آسفیکسی، علل ناشناخته، سپسیس و ناهنجاری های مادرزادی، شایع ترین علل مرگ و میر نوزادی را تشکیل می دهند (۱۶). نتایج مطالعه سرشته داری و همکاران در قزوین نشان داد که سپسیس و سندرم دیسترس تنفسی، شایع ترین علل مرگ و میر نوزادان می باشد (۱۷).

در مطالعه Sankaran و همکاران، شیوع مرگ و میر نوزادی ۴ درصد بود و دلایل مرگ و میر نوزادی شامل سن حاملگی زیر ۲۴ هفته، سن حاملگی بین ۲۸-۲۴ هفته، ناهنجاری های مادرزادی، عفونت، آنسفالوپاتی هیپوکسیک- ایسکمیک و SGA (Small for gestational age) بود (۱۸).

Chowdhury و همکاران در بنگلادش، مهم ترین علل مرگ و میر نوزادی را به ترتیب، ناشناخته (۳۴ درصد)، نارسی و وزن کم هنگام تولد (۳۰ درصد)، زایمان سخت (۱۶ درصد) و زایمان در شرایط نامساعد (۱۶ درصد) گزارش نمودند (۱۹). در مطالعه Tariq و Kundi، ۶۸ درصد

دسترس نبودند، از مطالعه خارج گردیدند. همچنین پرونده‌های ناقص از لحاظ متغیرهای مربوط به نوزاد و مادر چون سن حاملگی، گراویدیتی، سن مادر و غیره از مطالعه حذف شدند (۹ نفر).

اطلاعات مربوط به مطالعه از طریق پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته در سه بخش طراحی گردید. بخش اول شامل اطلاعات فردی مادر (سن مادر و سن حاملگی)، بخش دوم شامل اطلاعات مربوط به نوزاد (سن، وزن، دور سر، قد، آپگار دقیقه اول، آپگار دقیقه پنجم و مدت بستری در بیمارستان)، مورد بررسی قرار گرفت و بخش سوم پرسش‌نامه شامل بررسی سابقه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادی از جمله تعداد حاملگی، مراقبت‌های دوران بارداری، نوع زایمان، پارگی زودرس کیسه آب، دوقلویی، احیای قلبی-ریوی در هنگام زایمان، لوله‌گذاری داخل نای، مشکلات قلبی، مشکلات کلیوی، مشکلات سیستم مغزی-نخاعی، بیماری‌های تنفسی، عفونت، آسفیکسی، ناهنجاری‌های مادرزادی، جنس نوزادان و همچنین بیماری‌ها و مشکلات مادران در طی بارداری بود. اطلاعات مربوط به مادر و نوزاد از طریق پرونده پزشکی نوزادان و مصاحبه با مادران جمع‌آوری شد. روایی محتوای این پرسش‌نامه بعد از بررسی توسط ۵ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی مورد تأیید قرار گرفت. علت مرگ و میر نوزادان توسط کمیته تخصصی مرگ و میر بیمارستان نیز تأیید شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های t و χ^2 و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹/۵ (SPSS Inc., Chicago, IL, version 19.5) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه، $P < 0/05$ به عنوان معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

از ۳۳۵ نوزاد مورد بررسی، ۱۸۵ نوزاد (۵۵/۲۰ درصد) با سابقه حاملگی طبیعی و ۱۵۰ نوزاد (۴۴/۸۰ درصد) با سابقه عوامل مستعد کننده مادری بودند. ۱۹۳ نوزاد (۵۷/۹۵ درصد)، پسر و ۱۴۰ نوزاد (۴۲/۰۵ درصد)، دختر بودند ($P = 0/۸۳۴$). در بررسی سابقه مشکلات مادران در طی

مرگ و میر نوزادان به علت کاهش وزن هنگام تولد و ۷۴ درصد موارد مرگ و میرها به دلیل پره‌ترم بود (۲۰). همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، بیشتر مطالعات ذکر شده در داخل و خارج کشور بیشتر به بررسی علل مرگ در نوزادان پرداخته‌اند و کمتر به عوامل مستعد کننده مادری پرداخته شده است. از طرفی، بیشتر مرگ‌های نوزادی در هفته اول صورت می‌گیرد و از بررسی‌های اپیدمیولوژی مشخص شده است که علل مرگ نوزادی در کشور ما با افزایش مراقبت‌های نوزادی از علل عفونی به علل ناهنجاری‌های مادرزادی و آسفیکسی تغییر کرده است. از این رو، توجه ویژه به مشکلات حاملگی و زایمان ممکن است در کنترل مرگ نوزادی به ویژه در هفته اول عمر مؤثر باشد (۲۱). مطالعه حاضر با هدف بررسی علل مستعد کننده مادری در بروز مرگ و میر نوزادان طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۸ در بیمارستان قائم (عج) شهرستان مشهد انجام شده است.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی روی ۳۳۵ نوزاد فوت شده (۴۰-۲۳ هفته حاملگی)، در بخش اورژانس و نوزادان بیمارستان قائم (عج) مشهد طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۸ انجام شده است. نوزادان فوت شده بر اساس سابقه عوامل مستعد کننده مادری به دو گروه شامل ۱۸۵ نوزاد (۵۵/۲۰ درصد) با سابقه حاملگی طبیعی و ۱۵۰ نوزاد (۴۴/۸۰ درصد) با سابقه عوامل مستعد کننده مادری تقسیم‌بندی شدند. بیمارستان قائم (عج)، یک بیمارستان عمومی ارجاعی می‌باشد که دارای NICU (Neonatal intensive care unit) (۱۲ تخت)، مراقبت سطح ۲ (۲۵ تخت) و زایشگاه (مراقبت سطح ۱) می‌باشد که سالانه حدود ۲۰۰۰ زایمان در آن انجام می‌شود. این مطالعه توسط کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید و قبل از ورود به مطالعه از والدین رضایت گرفته شد.

جنین‌های مرده به دنیا آمده (۲۸ نفر) و نوزادانی که والدینشان تمایل به ادامه همکاری نداشتند (۱۳ نفر) و یا در

بارداری در نوزادان فوت شده، ۱۴ درصد پره‌اکلامپسی، ۶/۹۰ درصد دیابت، ۳/۹۰ درصد دکولمان، ۳/۹۰ درصد سابقه نازایی، ۱/۸۰ درصد عفونت، ۱/۸۹ درصد الیگوهیدرامنیوس و ۱/۵۰ درصد هیپرتانسیون، ۱/۲۰ درصد سابقه مرده‌زایی و ۱/۲۰ درصد سابقه سقط وجود داشت. در مطالعه حاضر متغیرهای سن ($P = ۰/۰۰۱$)، وزن ($P = ۰/۰۰۱$)، قد ($P = ۰/۰۰۵$)، دور سر ($P = ۰/۰۰۱$)، مدت بستری نوزاد در بیمارستان ($P = ۰/۰۰۶$) و سن حاملگی ($P = ۰/۰۰۱$) در دو گروه نوزادان با سابقه عوامل

مستعد کننده مادری و نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی، تفاوت آماری معنی‌داری داشت. بدین معنی که مقادیر این متغیرها در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی از وضعیت بهتری برخوردار بود؛ در حالی که دو گروه از لحاظ آپگار دقیقه اول ($P = ۰/۶۰۷$)، آپگار دقیقه پنجم ($P = ۰/۱۸۱$) و نیز سن مادر ($P = ۰/۲۱۳$) تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. مشخصات کلینیکی نوزادان و مادران در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مقایسه میانگین پارامترهای کلینیکی نوزادی و مادری در نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی

P (آزمون t)	نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری		متغیرها
	نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی مادر (میانگین \pm انحراف معیار)	نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری کننده مادری (میانگین \pm انحراف معیار)	
۰/۰۰۱	۱۱/۹۲ \pm ۹/۸۸	۶/۱۵ \pm ۸/۷۶	سن نوزاد (روز)
۰/۰۰۱	۳۱/۴۷ \pm ۴/۹۵	۳۰/۳۳ \pm ۴/۰۷	سن حاملگی (هفته)
۰/۰۰۱	۱۶۹۳/۰۹ \pm ۹۲۵/۲۱	۱۳۸۸/۸۳ \pm ۷۲۹/۶۷	وزن نوزاد (g)
۰/۰۰۵	۴۰/۷۱ \pm ۷/۰۸	۳۹/۴۲ \pm ۵/۷۵	قد نوزاد (cm)
۰/۰۰۱	۲۸/۳۲ \pm ۴/۷۴	۲۷/۶۴ \pm ۳/۶۵	دور سر (cm)
۰/۶۰۷	۵/۵۰ \pm ۲/۱۹	۵/۲۲ \pm ۲/۲۶	آپگار دقیقه اول
۰/۱۸۱	۶/۴۴ \pm ۱/۸۶	۶/۲۴ \pm ۲/۰۶	آپگار دقیقه پنجم
۰/۰۰۶	۷/۳۰ \pm ۱۱/۶۶	۴/۰۱ \pm ۸/۷۸	مدت بستری در بیمارستان (روز)
۰/۲۱۳	۲۶/۰۰ \pm ۵/۶۹	۲۸/۴۹ \pm ۵/۹۲	سن مادر (سال)

کننده مادری (۸۰/۶۰ درصد) بیشتر از گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی (۷۰/۰۶ درصد) است. علل اصلی مرگ در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری به ترتیب فراوانی، آسفیکسی (۲۴/۰۰ درصد)، بیماری‌های تنفسی (۲۰/۷۰ درصد)، عفونت (۱۹/۳۰ درصد)، ناهنجاری‌های مادرزادی (۱۷/۳۰ درصد)، نارسی شدید (۹/۳۰ درصد)، ناشناخته (۲/۷۰ درصد)، مشکلات مغزی-نخاعی (۲/۰۰ درصد) و مشکلات خونی (۱/۳۰ درصد) و در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بیشترین فراوانی در مورد سابقه مشکلات مادران در طی بارداری مرتبط با مرگ و میر نوزادان، مربوط به پره‌اکلامپسی (۱۴/۰۰ درصد) و دیابت (۶/۹۰ درصد) بود.

در بررسی عوامل مستعد کننده مادری و نوزادی در بروز مرگ‌های نوزادی، ارتباط دوقلویی با سابقه عوامل مستعد کننده مادری نشان داد که بین این دو متغیر، ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ($P = ۰/۰۳۹$). بدین معنی که میزان دوقلویی در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد

سایر عوامل مورد بررسی در ارتباط با مرگ نوزادان شامل تعداد حاملگی ($P = 0/403$)، جنس ($P = 0/834$)، مراقبت‌های دوران بارداری ($P = 0/189$)، لوله گذاری داخل نای ($P = 0/318$)، مشکلات کلیوی ($P = 0/261$)، مشکلات عفونی ($P = 0/379$)، مشکلات مغزی- نخاعی ($P = 0/817$)، پارگی زودرس کیسه آب ($P = 0/675$) و ناهنجاری‌های مادرزادی ($P = 0/452$) بود که بین دو گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت (جدول ۲).

به ترتیب فراوانی، ناهنجاری‌های مادرزادی ($24/30\%$ درصد)، بیماری‌های تنفسی ($19/50\%$ درصد)، عفونت ($18/90\%$ درصد)، آسفیکسی ($15/10\%$ درصد)، نارسی شدید ($6/50\%$ درصد)، ناشناخته ($4/90\%$ درصد)، مشکلات خونی ($4/90\%$ درصد) و مشکلات مغزی- نخاعی ($1/10\%$ درصد) بود.

نتایج این مطالعه، ارتباط بین نوع زایمان با عوامل مستعد کننده مادری را معنی دار نشان داد ($P < 0/001$)؛ بدین معنی که زایمان طبیعی در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی ($58/90\%$ درصد) و زایمان سزارین در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری ($70/30\%$ درصد) بیشترین فراوانی را داشت.

جدول ۲. مقایسه برخی متغیرهای مادری و نوزادی در دو گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی

P (آزمون χ^2)	نوزادان با سابقه		گروه‌ها	متغیرها
	نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی تعداد (درصد)	نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری تعداد (درصد)		
0/834	107 (58/5)	86 (57/3)	پسر	جنس
	76 (41/5)	64 (42/7)	دختر	
0/039	110 (70/06)	108 (80/60)	دارد	دوقلویی
	47 (29/94)	26 (19/40)	ندارد	
0/015	47 (34/60)	60 (49/60)	بلی	احیای قلبی- ریوی در هنگام زایمان
	89 (65/40)	61 (50/40)	خیر	
0/001	106 (58/90)	44 (29/70)	طبیعی	نوع زایمان
	74 (41/10)	104 (70/30)	سزارین	
0/189	35 (33/30)	31 (43/10)	بلی	مراقبت‌های دوران بارداری
	70 (66/70)	41 (56/90)	خیر	
0/182	45 (25/57)	26 (17/93)	ناهنجاری‌های مادرزادی	علت اصلی مرگ
	36 (20/45)	31 (21/38)	بیماری‌های تنفسی	
	35 (19/89)	29 (20)	عفونت	
	28 (15/91)	36 (24/83)	آسفیکسی	
	12 (6/82)	14 (9/66)	نارسی شدید	
	9 (5/11)	2 (1/38)	مشکلات خونی	
	2 (1/14)	3 (2/06)	مشکلات مغزی- نخاعی	
9 (5/11)	4 (2/76)	ناشناخته		

آسفیکسی جنینی و نوزادی، دیسترس تنفسی نوزادی و اختلالات متابولیک نوزادی، سقط خودبه خودی، مرده زایی (۳۱، ۳۲) هستند که این عوارض نیز احتمال مرگ نوزاد را افزایش داده اند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، سابقه عوامل مستعد کننده مادری در حدود ۴۵ درصد از نوزادان فوت شده وجود داشت. در مطالعه سرشته داری و همکاران نیز عوارض حاملگی در ۲۸ درصد از موارد فوت شده گزارش گردید (۱۷). این یافته نشان می دهد که عوامل مستعد کننده مادری به طور قابل توجهی احتمال مرگ نوزاد را افزایش می دهند و وجود حاملگی پر خطر به عنوان یک عامل خطر مرگ نوزاد به ویژه در هفته اول بهتر است منظور گردد.

در بررسی میانگین متغیر سن در دو گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی، نشان داده شد که نوزادان فوت شده در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری، کم سن تر (۶ روزه) از گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی (۱۱ روزه) بودند. از طرفی، ۵۳ درصد نوزاد فوت شده در هفته اول مشکل مادری داشته اند؛ در حالی که در شرح حال نوزادان فوت شده پس از هفته اول، ۳۲ درصد مشکل مادری داشته اند ($P=0/001$).

از این رو، به نظر می رسد که هر چه نوزاد کم سن تر باشد، خطر مشکلات مادری در بروز مرگ نوزاد افزایش می یابد. در مادران دچار بیماری در حاملگی، حتی اگر نوزادان در معاینه اولیه سالم باشند، باز هم پرخطر تلقی می شوند و باید مراقبت بیشتری طی هفته اول عمر داشته باشند. سه چهارم از تمام مرگ های نوزادی در هفته اول تولد رخ می دهد (۳۳). در مطالعه پورآرین و همکاران، در ۷۸/۷ درصد از موارد مرگ نوزادان، مادران دچار مشکلات زایمانی بودند که شایع ترین آن ها به ترتیب شامل پاره شدن زود هنگام پرده های جنینی، دردهای زودرس زایمانی و

نتایج این مطالعه نشان داد که از ۱۹۷ نوزاد فوت شده در هفته اول، ۱۰۵ نوزاد مشکل مادری داشته اند؛ در حالی که در شرح حال نوزادان فوت شده پس از هفته اول، از ۱۰۶ نوزاد فوت شده، ۳۴ نفر مشکل مادری داشته اند ($P=0/001$).

بحث

بر اساس نتایج این مطالعه، بیشترین فراوانی در مورد سابقه مشکلات مادران در طی بارداری مرتبط با مرگ و میر نوزادان، مربوط به پره اکلامپسی و دیابت بود. در سایر مطالعات نیز مرگ و میر نوزادان با مشکلات مادر در طی بارداری و حوالی زایمان و مراقبت از نوزادان ارتباط مستقیم داشتند (۲۲، ۲۳). در مطالعه بهمن بیجاری و همکاران، عوامل خطر بارداری شامل فشار خون بالا در زمان بارداری، دیابت، اکلامپسی و پره اکلامپسی، بیماری های مادرزادی قلبی، عفونت موضعی یا سیستمیک مادر در زمان زایمان و پارگی زودرس کیسه آب بر مرگ و میر نوزادان مؤثر بود (۱۶).

پره اکلامپسی به طور مشخص نارسی و عوارض آن را در نوزاد افزایش می دهد. پره اکلامپسی یک عامل خطر مهم برای مرگ داخل رحمی و وقوع مرده زایی به میزان ۲۱ در ۱۰۰۰ تولد (۲۴) و شایع ترین دلیل محدودیت رشد داخل رحمی در نوزادان فاقد ناهنجاری می باشد (۲۵) و علاوه بر آن، باعث عوارضی چون اختلالات هماتولوژیک در نوزادان شامل ترومبوسیتوپنی (۲۶) و نوتروپنی (۲۷)، دیسپلازی برونکوپولمونر (۲۸)، اختلالات تکامل عصبی (۲۹)، دیابت و اختلالات قلبی - عروقی در بزرگسالی (۳۰) می شود.

دیابت نیز خطرات زیادی برای جنین و نوزاد دارد. خطر مرگ نوزاد در مادر مبتلا به دیابت حدود ۳-۵ برابر افزایش می یابد. سایر عوارض دیابت بارداری عبارت از ناهنجاری های مادرزادی، ماکروزومی، صدمات زایمانی،

(۲). یکی از علل بروز بیشتر مشکلات تنفسی بیشتر در نوزادان مادران مشکل دار، ناشی از نارسی و مشکلات آن از جمله بیماری غشای هیالین می باشد.

۱۷/۳۰ درصد از مرگ های نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و ۲۴/۳۰ درصد از مرگ های نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی ناشی از ناهنجاری های مادرزادی بود. در بین ناهنجاری های مادرزادی، ناهنجاری های قلبی (۵۷/۱۴ درصد) در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و ناهنجاری های تنفسی (۳۳/۳۴ درصد) در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی، شایع ترین ناهنجاری های مادرزادی را تشکیل دادند. در مطالعه Meberg و همکاران نیز ناهنجاری های مادرزادی در ۱۲/۸۳ درصد از نوزادان فوت شده وجود داشت و شایع ترین ناهنجاری مادرزادی، ناهنجاری های قلبی (۳۶/۸۴ درصد) بود (۳۳). با پیشرفت مراقبت های حین زایمان و کاهش شیوع آسفیکسی در مادران با زایمان معمولی و بدون مشکل حاملگی و نیز با کنترل مشکلات تنفسی و عفونت ها در بخش نوزادان، ناهنجاری های مادرزادی به عنوان یک علت مهم مرگ و میر به ویژه در کشورهای توسعه یافته مطرح شده است که لازم می باشد در جهت پیشگیری از آن، اقدامات زیادی از جمله قبل از حاملگی و حین حاملگی انجام گردد.

همکاری نزدیک بین متخصص نوزادان و ماماها و بررسی جامع علل مادری و نوزادی مرگ نوزادان به عنوان یک ضرورت پزشکی از نقاط قوت مطالعه حاضر بود.

محدودیت این مطالعه، عدم امکان مقایسه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادی در دو گروه نوزادان ترم و پره ترم بود. از این رو، انجام مطالعات بعدی با مقایسه عوامل مستعد کننده مادری و نوزادی در دو گروه نوزادان ترم و پره ترم پیشنهاد می شود.

پره اکلامپسی بود (۳۴). Ngoc و همکاران، شایع ترین دلایل مامایی برای مرگ های زود هنگام نوزادان را زایمان زودرس خودبه خودی (۲۸/۷ درصد) و اختلالات هیپرتانسیو (۲۶/۳ درصد) گزارش نمودند (۳۵).

در مطالعه حاضر، وزن و سن حاملگی نوزادان در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری به طور معنی داری کمتر از گروه طبیعی بود که می توان علت آن را در بالا بودن آمار زایمان های زودرس در این گروه توجیه نمود. در مطالعه Kayode و همکاران نیز احتمال مرگ کودکان زیر ۵ سال در گروه نوزادان با وزن پایین هنگام تولد نسبت به نوزادان با وزن طبیعی در هنگام تولد، بالاتر بود (۳۶). به طور معمول، هر چه سن حاملگی و وزن تولد افزایش می یابد، احتمال مرگ و میر کاهش می یابد و چون سن حاملگی و وزن نوزادان مادران مشکل دار پایین تر بوده است، می تواند توجیه کننده مرگ و میر بالاتر آن ها باشد.

۲۴ درصد از مرگ های نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و ۱۵/۱۰ درصد از مرگ های نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی، ناشی از آسفیکسی بود. در مطالعه سرشته داری و همکاران، آسفیکسی ۱۶ درصد از علل مرگ و میر نوزادان را تشکیل می داد (۱۷). بروز بیشتر آسفیکسی در نوزادان مادران مشکل دار، نشانه اثر مشکلات مادر در روند حاملگی و زایمان می باشد که ممکن است مداخله مناسب در وضعیت مادر و کنترل دقیق روند زایمان و حضور متخصص نوزادان بر بالین مادر قبل از زایمان و آمادگی برای زایمان پرخطر در این موارد بتواند از شدت عوارض بکاهد.

در مطالعه حاضر، سندرم دیسترس تنفسی شایع ترین مشکل تنفسی در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری و در گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی بود. در مطالعه میرزا رحیمی و همکاران نیز بیماری غشای هیالین (۵۲/۰۲ درصد) شایع ترین علت مرگ و میر نوزادان بود

نتیجه گیری

علاوه بر آن، با توجه به نقش عواملی مانند ناهنجاری‌های مادرزادی در وقوع مرگ‌های نوزادی، برنامه‌های کلان کشوری با هدف مشاوره صحیح و مصرف اسید فولیک در قبل از بارداری، ارجاع جهت مشاوره ژنتیکی و انجام آزمایش‌های ژنتیک به خصوص در ازدواج‌های فامیلی و همچنین ارایه آموزش‌های لازم به مادران باردار قبل و حین بارداری در زمینه عدم مصرف خودسرانه دارو و عدم قرارگیری در معرض اشعه و مواد شیمیایی پیشنهاد می‌شود.

سیاسگذاری

این پژوهش بر اساس طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد (با شماره ۸۸۴۷۰) تدوین گردید. بدین وسیله پژوهشگران مراتب قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، مدیر پژوهشی و سایر مسئولین اعلام می‌دارند. همچنین از کلیه کسانی که ما را در انجام طرح یاری نمودند، کمال تشکر و امتنان را دارند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، سابقه عوامل مستعد کننده مادری در ۱۵۰ مورد (۴۴/۸۰ درصد) از نوزادان فوت شده وجود داشت. شایع‌ترین عامل مستعد کننده مادری، افزایش فشار خون و دیابت و عوامل دیگر به ترتیب دکولمان، سابقه نازایی، عفونت و الیگوهیدرامنیوس بود. از سوی دیگر، با توجه به این که مرگ نوزادان در گروه نوزادان با سابقه عوامل مستعد کننده مادری در سنین پایین‌تری در مقایسه با گروه نوزادان با سابقه حاملگی طبیعی رخ داد، از این رو در موارد بارداری‌های پرخطر، لزوم توجه و مراقبت بیشتر از نوزادان طی هفته اول بعد از زایمان، توصیه می‌شود. از آن جایی که با افزایش پوشش بهداشتی و ارتقای سطح آموزش عاملین زایمانی در کشورهای در حال توسعه، پیش‌آگهی نوزادان بهبود می‌یابد (۳۷)، ارتقای مراقبت‌های حین بارداری، کنترل و پیگیری مناسب مادران در معرض خطر در طی بارداری و مدیریت صحیح زایمان در جهت کاهش مرگ و میر نوزادان که علل آن در اغلب اوقات، قابل پیشگیری است، نقش به‌سزایی دارد.

References

1. Stoll BJ. Infections in the neonatal infant. In: Kliegman R, Behrman RE, Jenson HB, Editors. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2007.
2. Mirzarahimi M, Abedi A, Shahnazi F, Saadati H, Enteshari A. Causes and rate of mortality among the newborns in NICU and Newborns Unit at Imam Khomeini and Alavi Hospitals in Ardabil from September 2006 to September 2007. *J Ardabil Univ Med Sci* 2009; 8(4): 424-30. [In Persian].
3. World Health Organization. The World Health Report 2005 - make every mother and child count [Online]. [cited 2005]; Available from: URL: World Health Organization
4. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet* 2005; 365(9462): 891-900.
5. Ashworth A, Waterlow JC. Infant mortality in developing countries. *Arch Dis Child* 1982; 57(11): 882-4.
6. Moss W, Darmstadt GL, Marsh DR, Black RE, Santosham M. Research priorities for the reduction of perinatal

- and neonatal morbidity and mortality in developing country communities. *J Perinatol* 2002; 22(6): 484-95.
7. Jehan I, Harris H, Salat S, Zeb A, Mobeen N, Pasha O, et al. Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study in urban Pakistan. *Bull World Health Organ* 2009; 87(2): 130-8.
 8. Jehan I, McClure EM, Salat S, Rizvi S, Pasha O, Harris H, et al. Stillbirths in an urban community in Pakistan. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197(3): 257-8.
 9. From Wikipedia tfe. List of countries by infant mortality rate [Online]. [cited 2011]; Available from: URL: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_infant_mortality_rate
 10. Kliegman R, Behrman R, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. Philadelphia, PA: Saunders; 2004.
 11. Logan S. Epidemiology of childhood diseases [Online]. [cited 2008]; Available from: URL: <http://www.forfarandarneil.com/pdfs/10002.pdf>
 12. Bapat U, Alcock G, Shah More N, Das S, Joshi W, Osrin D. Stillbirths and newborn deaths in slum settlements in Mumbai, India: a prospective verbal autopsy study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2012; 12: 39.
 13. Diallo AH, Meda N, Ouédraogo WT, Cousens S, Tylleskar T. A prospective study on neonatal mortality and its predictors in a rural area in Burkina Faso: Can MDG-4 be met by 2015? *J Perinatol* 2011; 31(10): 656-63.
 14. Clarence W, Gowen J. Fetal and neonatal medicine. In: Kliegman R, Editor. Nelson essentials of pediatrics. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2006.
 15. Greenwood AM, Greenwood BM, Bradley AK, Williams K, Shenton FC, Tulloch S, et al. A prospective survey of the outcome of pregnancy in a rural area of the Gambia. *Bull World Health Organ* 1987; 65(5): 635-43.
 16. Bahman-Bijari B, Niknafs P, Maddahiyan S. Causes of neonatal mortality in Kerman province in (2008-2009). *Urmia Med J* 2012; 22(6): 501-6. [In Persian].
 17. Sareshtedari M, Shahamat H, Sadeghi T. Causes and related factors of neonatal mortality in Qazvin NICU, 2010. *Hakim Res J* 2012; 14(4): 227-32. [In Persian].
 18. Sankaran K, Chien LY, Walker R, Seshia M, Ohlsson A. Variations in mortality rates among Canadian neonatal intensive care units. *CMAJ* 2002; 166(2): 173-8.
 19. Chowdhury ME, Akhter HH, Chongsuvivatwong V, Geater AF. Neonatal mortality in rural Bangladesh: an exploratory study. *J Health Popul Nutr* 2005; 23(1): 16-24.
 20. Tariq P, Kundi Z. Determinants of neonatal mortality. *J Pak Med Assoc* 1999; 49(3): 56-60.
 21. Boskabad H, Moudi A, Parvini Z, Barati T. Evaluation of the cause and related factors of neonatal mortality in Qaem hospital 2008-2009. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 14(7): 21-6. [In Persian].

22. Kirby RS. Neonatal and postneonatal mortality: useful constructs or outdated concepts? *J Perinatol* 1993; 13(6): 433-41.
23. Scott CL, Iyasu S, Rowley D, Atrash HK. Postneonatal mortality surveillance--United States, 1980-1994. *MMWR CDC Surveill Summ* 1998; 47(2): 15-30.
24. Simpson LL. Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death. *Semin Perinatol* 2002; 26(1): 42-50.
25. Lubchenco LO, Hansman C, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963; 32: 793-800.
26. Burrows RF, Andrew M. Neonatal thrombocytopenia in the hypertensive disorders of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1990; 76(2): 234-8.
27. Mouzinho A, Rosenfeld CR, Sanchez PJ, Risser R. Effect of maternal hypertension on neonatal neutropenia and risk of nosocomial infection. *Pediatrics* 1992; 90(3): 430-5.
28. Hansen AR, Barnes CM, Folkman J, McElrath TF. Maternal preeclampsia predicts the development of bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 2010; 156(4): 532-6.
29. Cheng SW, Chou HC, Tsou KI, Fang LJ, Tsao PN. Delivery before 32 weeks of gestation for maternal pre-eclampsia: neonatal outcome and 2-year developmental outcome. *Early Hum Dev* 2004; 76(1): 39-46.
30. Simmons R. Developmental origins of adult disease. *Pediatr Clin North Am* 2009; 56(3): 449.
31. Mitanchez D. Foetal and neonatal complications in gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal complications. *Diabetes Metab* 2010; 36(6 Pt 2): 617-27.
32. Kicklighter S. Infants of diabetic mothers? *Emedicine* 2001; 51(3): 619-37.
33. Meberg A, Lindberg H, Thaulow E. Congenital heart defects: the patients who die. *Acta Paediatr* 2005; 94(8): 1060-5.
34. Pourarian S, Vafafar A, Zareh Z. The incidence of prematurity in the hospital of Shiraz University of Medical Sciences and health services, 1999. *Razi j Med Sci* 2002; 9(28): 19-25. [In Persian].
35. Ngoc NT, Merialdi M, Abdel-Aleem H, Carroli G, Purwar M, Zavaleta N, et al. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. *Bull World Health Organ* 2006; 84(9): 699-705.
36. Kayode GA, Adekanmbi VT, Uthman OA. Risk factors and a predictive model for under-five mortality in Nigeria: evidence from Nigeria demographic and health survey. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12: 10.
37. Martines J, Paul VK, Bhutta ZA, Koblinsky M, Soucat A, Walker N, et al. Neonatal survival: a call for action. *Lancet* 2005; 365(9465): 1189-97.

Assessment of Maternal Risk Factors Associated with Mortality in Preterm Infants

Hassan Boskabadi, M.D.¹, Maryam Zakerihamidi, Ph.D.^{2*}

1. Department of Pediatrics, Ghaem Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Ph.D. in Reproductive Health, Department of Midwifery, School of Medicine, Islamic Azad University, Tonekabon Branch, Tonekabon, Iran.

* Corresponding author; e-mail: maryamzakerihamidi@yahoo.co.nz

(Received: 29 Sep. 2014

Accepted: 15 April 2015)

Abstract

Background & Aims: Detection of maternal risk factors associated with neonatal mortality helps to identify high-risk infants and prevent neonatal death. It can also contribute to the design more effective prenatal care. This study was performed aiming to evaluate the maternal risk factors associated with mortality in preterm infants in Mashhad Ghaem Hospital, Iran, during 2009-2014.

Methods: This cross-sectional study was performed on 335 dead infants (23 to 40 weeks of gestation). The infants were divided into two groups, according to the history of maternal risk factors: 185 cases (55.20%) with a previous history of normal pregnancy and 150 infants (44.80%) with a history of maternal risk factors. The researcher-made questionnaire containing maternal information, neonatal characteristics, and maternal risk factors was completed. The causes of infants' death were confirmed by the hospital mortality technical committee. Data were analyzed using t and chi-square test via SPSS_{19.5} software. P-value less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: There was a statistically significant difference between the two groups in terms of age, weight, height, head circumference, length of hospital stay, being a twin, gestational age, maternal age, and mode of delivery ($P < 0.05$ for all). There was history of maternal risk factors in 45% of cases. The most common maternal disease was preeclampsia (14%). Asphyxia in infants with previous history of maternal risk factors, and congenital anomalies in infants with normal pregnancy, were the most common causes of death.

Conclusion: As the results indicated, maternal risk factors including preeclampsia, diabetes and placental abruption were involved in neonatal mortality. Maternal risk factors were identified in about half of the infants, who had died within the first week after the birth. Therefore, when these factors are identified during pregnancy, caring of infants during the first week after delivery is recommended.

Keywords: Congenital abnormalities, Infant death, Pregnancy complications, Diabetes mellitus, Preeclampsia