

بررسی میزان و علل فوت نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان: یک مطالعه موردی

محمد جواد اکبریان بافقی^۱، سینا اعتمادی^{۲*}، زهرا غفاریان مالگیری^۳، فاطمه ستوده فر^۳، حسین زارع^۴

• دریافت مقاله: ۹۶/۷/۱۶ • دریافت مقاله اصلاح شده: ۹۶/۱۱/۵ • پذیرش مقاله: ۹۶/۱۱/۷



چکیده

مقدمه: میزان مرگومیر نوزادان یکی از شاخص‌های اساسی در ارزیابی سلامت جامعه به شمار می‌رود. حدود ۶۵ درصد موارد مرگومیر کودکان زیر یک سال به دوران نوزادی اختصاص دارد و بدون تردید اولین قدم در ارتقای این شاخص شناسایی علل مرگومیر آنان در این برهه زمانی می‌باشد. مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان و علل مرگومیر نوزادان در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان شهید صدوقی یزد انجام گرفت.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در بازه زمانی اول فروردین تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۵ بر روی ۲۴۳ نفر از نوزادان بستری شده در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان آموزشی منتخب در شهر یزد انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها چک لیست بود. از آزمون‌های آماری تحلیلی ANOVA و مجذور کای استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ وارد شدند.

یافته‌ها: از ۲۴۳ نوزاد مورد مطالعه، ۳۹ نفر از نوزادان (۱۶/۴ درصد) آنان فوت کرده بودند. بالاترین علت بستری نوزادان در ۴۱/۷ درصد موارد نارسی بود. ایست قلبی، دلیل مرگ ۴۷/۵ درصد نوزادان بود. فوت نوزادان با وزن نوزاد و سن نوزاد هنگام بستری و سن بارداری مادر دارای ارتباط آماری معنی‌دار و معکوسی بودند ($P < 0.001$).

بحث و نتیجه‌گیری: بایستی به مراقبت‌های مرتبط با مادر و کودک در برنامه‌ها و سیاست‌های بهداشتی اهمیت بیشتری داده شود و تمهیدات لازم برای پیشگیری از عوامل احتمالی تأثیرگذار بر مرگ نوزادی فراهم گردد.

واژگان کلیدی: نوزادان، فوت شده، بخش مراقبت ویژه نوزادان، بیمارستان آموزشی، علل مرگ

ارجاع: اکبریان بافقی محمد جواد، اعتمادی سینا، غفاریان مالگیری زهرا، ستوده فر فاطمه، زارع حسین. بررسی میزان و علل فوت نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان: یک مطالعه موردی. مجله پژوهش‌های سلامت محور ۱۳۹۶؛ ۳(۴): ۹۷-۳۸۹.

۱. استادیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بم، بم، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳. کارشناس، مرکز تحقیقات نوزادان نارس یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۴. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

* نویسنده مسئول: کرمان، ابتدای محور هفت باغ علوی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

Email: sina.etemadi007@gmail.com

تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۷۰۰

مقدمه

زندگی خارج از رحم مادر در ادامه زندگی داخل رحمی می‌باشد. از بدو تولد تا ۲۸ روز پس از آن، دوران نوزادی نامیده می‌شود که مرحله ایجاد تطابق‌های فیزیولوژیک برای زندگی در محیط خارج رحمی است و بالاترین میزان مرگ‌ومیر را نسبت به رده‌های سنی دیگر دارد (۱). به طور کلی علل مرگ‌ومیر در این دوران به دو دسته تقسیم می‌شود: بیولوژیک و غیربیولوژیک. با وجود این که عوامل بیولوژیک نظیر نارسایی، عفونت‌ها و آسفیکسی بدو تولد از علل شناخته شده مرگ‌ومیر نوزادی هستند، علل غیربیولوژیک نیز به همان اندازه مهم هستند؛ از جمله آن‌ها می‌توان به وضعیت اقتصادی-اجتماعی، جنسیت، سطح سواد مادر اشاره کرد (۲). مسائل پره ناتال مادری و جنینی و همچنین شرایط و وضعیت‌های حین زایمان، مرگ‌ومیر پری‌ناتال را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مرگ‌های پری‌ناتال با مسائلی از جمله محدودیت رشد داخل رحمی، وضعیت‌های زمینه‌ساز آسفیکسی جنینی مانند نارسایی جفت، ناهنجاری‌های شدید مادرزادی، عفونت‌های زودهنگام و مخاطره‌آمیز نوزادی، بیماری‌های مرتبط با وزن کم هنگام تولد و تولد زودرس و ناهنجاری‌های کشنده مادرزادی در ارتباط هستند (۳). در کشورهایی با وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف، هنوز عللی مانند عفونت‌های مادرزادی و مشکلات حاملگی و زایمان از علل مهم مرگ می‌باشد (۴) و در کشورهای پیشرفته با توجه به عدم کاهش تولد نوزادان با وزن کم، ناهنجاری‌ها و نارسایی‌ها بیشتر دیده می‌شود (۵).

طبق آمار، ۶۵٪ از مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال، در دوره نوزادی اتفاق می‌افتد که تقریباً ۵۰٪ از این موارد در روز اول تولد می‌باشد (۱). میزان مرگ‌ومیر

نوزادی تقریباً دو سوم کودکان زیر یک سال و تقریباً ۴۰٪ از همه مرگ‌های کودکان زیر ۵ سال را در بر می‌گیرد. لازم به ذکر است که حدود ۹۸٪ از کل مرگ‌های نوزادی در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد (۶). این میزان مرگ‌ومیر در آسیا برابر با نصف تولدهای زنده در دنیا و همچنین دو سوم مرگ‌های نوزادی در سراسر جهان است. میزان مرگ نوزادان به عنوان یک شاخص استاندارد و معتبر برای گسترش سیستم‌های مراقبت بهداشتی، آموزشی و اجتماعی یک کشور استفاده می‌شود (۷) و بی‌تردید شناسایی مرگ‌ومیر نوزادان مهم‌ترین قدم در کاهش میزان مرگ‌ومیر و ارتقاء سطح این شاخص می‌باشد (۶).

در مطالعه میرزا رحیمی و همکاران در اردیبه‌ل در سال ۱۳۸۷ میزان مرگ‌ومیر نوزادان ۷/۸۶٪ بود و بیشترین علل مرگ‌ومیر به ترتیب سندرم دیسترس تنفسی، عفونت، ناهنجاری‌های مادرزادی، پنومونی، آسفیکسی و سندرم آپیراسیون مکنونیوم گزارش گردید. نارسایی و وزن کم هنگام تولد به عنوان ثابت‌ترین و مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده مرگ‌ومیر در نوزادان بیان شد (۸). در مطالعه Qiu و همکاران در کانادا میزان مرگ‌ومیر نوزادی ۴٪ بود که مهم‌ترین شرایط مرتبط با مرگ‌ومیر نوزادان شامل سن حاملگی کمتر از ۲۴ هفته، سن حاملگی بین ۲۴ تا ۲۸ هفته، تولد خارج از بیمارستان، آنومالی‌های مادرزادی، مشکلات جراحی، عفونت، آسفیکسی حوالی تولد و وزن کم برای سن حاملگی گزارش گردید (۹). در پژوهش محققان و همکاران در تهران عوامل مختلف پیرامون زایمان نظیر سن نوزادان در هنگام تولد، سن مادر هنگام تولد، جنسیت نوزادان، نوع مرکز درمانی محل تولد، محل زندگی خانواده، محل مرگ نوزاد بر

بیماری در مادر، نوع زایمان، سن حاملگی، نمره آپگار و احیا در بدو تولد و اطلاعات موردنیاز از لحاظ نارسی و مشکلات مرتبط با آن، عفونت، آنومالی‌های مادرزادی، آسفیکسی حول و حوش تولد بود. با مراجعه به دفتر ثبت اسامی بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان داده‌های موردنیاز جهت تکمیل چک لیست دریافت و تعداد کل نوزادان بستری و فوت شده ثبت گردید و همچنین شماره پرونده تمام نوزادان فوت شده و مادران آن‌ها از طریق مراجعه به بایگانی بیمارستان مذکور استخراج شد و در تکمیل چک لیست مورد استفاده قرار گرفت. از آزمون‌های آماری تحلیلی ANOVA و مجذور کای استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ وارد شدند و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۲۴۳ نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بستری گردیدند که از این تعداد ۴۸ درصد دختر و ۵۲ درصد پسر بودند. نوع ازدواج والدین نوزادان بستری شده، در ۳۳/۳ درصد موارد فامیلی و در ۶۶/۷ درصد موارد غیر فامیلی بود. نوزادان بستری شده در ۹۷/۵ درصد موارد بیمارستانی و ۲/۵ درصد در منزل متولد شده بودند (جدول ۱).

اساس بخش یا بیمارستان مربوطه، نحوه پذیرش نوزاد، نوع تولد و علت سزارین در صورت انجام عمل زایمان، تعداد نوزادان متولد شده در هر زایمان، وجود یا عدم وجود ناهنجاری‌های مادرزادی، تعداد بارداری‌های قبلی مادر، سابقه مرده‌زایی، نوع تغذیه، تشخیص بستری بررسی شد و در آن ابتدا به سپسیس، آغشته بودن به مایع آمنیوتیک و تولد با وزن پایین به ترتیب از شایع‌ترین عوامل همراه با مرگ‌ومیر این نوزادان گزارش گردید (۱۰). مطالعه حاضر برای تعیین میزان مرگ‌ومیر نوزادان در شهرستان یزد انجام شد تا دلایل عمده مرگ‌ومیر نوزادان بررسی شود و راهکارهای پیشگیری و کاهش مرگ‌ومیر ارائه گردد.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در بازه زمانی اول فروردین تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل ۲۴۳ نفر از نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان آموزشی منتخب شهر یزد بود که ۳۹ نفر از آنان فوت نموده بودند، این نوزادان به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، چک لیست بود که شامل خصوصیات دموگرافیک نوزادان نظیر جنسیت، وزن، سن در هنگام فوت، سن مادر، رتبه تولد، سابقه

جدول ۱: توزیع فراوانی ویژگی‌های دموگرافیک نوزادان بستری شده در بخش مراقبت ویژه نوزادان

تعداد (درصد)	ویژگی‌های دموگرافیک	تعداد (درصد)	ویژگی‌های دموگرافیک
	آماره توصیفی		آماره توصیفی
(۰/۴)۱	سن پدر (سال) ≥ 20 سال	(۴۸)۱۱۷	جنسیت دختر
(۵۰)۱۲۲	۲۱-۳۰ سال		
(۴۹/۶)۱۲۱	< 30 سال	(۵۲)۱۲۶	جنسیت پسر
(۴۴)۱۰۷	رتبه تولد فرزند اول	(۱۳/۷)۳۳	وزن هنگام تولد (گرم) ≥ 1000 گرم
(۳۴)۸۳	فرزند دوم	(۳۹/۸)۹۷	۱۰۰۱-۲۰۰۰ گرم
(۲۲)۵۳	فرزند سوم و بالاتر	(۳۶/۵)۸۹	۲۰۰۱-۳۰۰۰ گرم
		(۱۰)۲۴	< 3000 گرم
(۲۲/۶)۵۵	سن بارداری (هفته) > 28 ماه	(۱۲/۹)۳۱	وزن هنگام بستری (گرم) ≥ 1000 گرم
(۲۷)۶۶	۲۸-۳۲ ماه	(۴۱)۱۰۰	۱۰۰۱-۲۰۰۰ گرم
(۵۰/۴)۱۲۲	< 32 ماه	(۳۵/۷)۸۷	۲۰۰۱-۳۰۰۰ گرم
		(۱۰/۴)۲۵	< 3000 گرم
(۱۱/۹)۲۹	نمره آپگار نوزاد ۰-۳	(۱۰/۵)۲۶	وزن هنگام ترخیص (گرم) > 1000 گرم
(۳۹/۱)۹۵	۴-۷	(۴۲/۷)۱۰۴	۱۰۰۱-۲۰۰۰ گرم
(۴۹)۱۱۹	۸-۱۰	(۳۵/۶)۸۷	۲۰۰۱-۳۰۰۰ گرم
		(۱۱/۲)۲۷	< 3000 گرم
		(۱۴/۱)۳۴	سن مادر (سال) ≥ 20 سال
		(۵۵/۳)۱۳۴	۲۱-۳۰ سال
		(۳۰/۶)۷۴	< 30 سال

۲۹/۲ درصد نوزادان سونوگرافی مغز، ۳/۳ درصد کت دان و ۹۹/۶ درصد آنتی بیوتیک تراپی صورت پذیرفت و ۱۶ درصد از نوزادان متولد شده سورفاکتانت دریافت نموده بودند (موارد ذکر شده به صورت درمان همزمان برای نوزادان گزارش شده است). تشخیص نهایی در نوزادان بستری شده در ۸/۳ درصد موارد آنومالی، ۱۴ درصد سندرم زجر تنفسی، ۴۹/۲ درصد نارسی، ۰/۸ درصد مکونیوم آسپیریشن، ۱۰/۷ درصد سپسیس، ۶/۶ درصد آسفیکسی هیپوکسی، ۲/۵ درصد علل متابولیک و ۷/۹ درصد سایر عوامل برآورد گردید. از مجموع ۲۴۳ نوزاد بستری شده تعداد ۳۹ نوزاد (۱۶/۴ درصد) فوت شده بودند (جدول ۲).

علل بستری در ۴۱/۷ درصد موارد نارسی، ۱۷/۸ درصد سندرم زجر تنفسی، ۱۳/۲ درصد عفونت خون، ۴/۵ درصد مشکلات تنفسی و ۲۲/۸ درصد سایر عوامل به دست آمد. در مورد نوع تغذیه نوزادان در بدو بستری، ۱۵/۲ درصد با شیر مادر و ۲/۹ درصد استفاده از شیرخشک و ۸۱/۹ درصد ناشتا بودند. همچنین در ۸۶ درصد نوزادان تغذیه در زمان ترخیص با شیر مادر، ۵/۸ درصد شیر خشک و ۸/۳ درصد ناشتا مشخص گردید.

۳۴/۲ درصد از نوزادان تحت درمان با ونتیلاتور بودند. برای ۳۶/۲ درصد آن‌ها دریافت اکسیژن از طریق هود صورت گرفت و برای ۵/۳ درصد آنان فشار مثبت مداوم راه هوایی انجام شد. همچنین برای

جدول ۲: توزیع فراوانی علل فوت نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان

ردیف	علت فوت	تعداد(درصد)
۱	خونریزی داخل بطنی مغز	۱۱(۲۷/۵)
۲	عفونت خون	۵(۱۲/۵)
۳	ایست قلبی	۱۸(۴۷/۵)
۴	علل متابولیک	۲(۵)
۵	آسفیکسی	۲(۵)
۶	ناهنجاری	۱(۲/۵)
۷	جمع کل	۳۹(۱۰۰)

نمره آپگار با میزان بهبودی نوزاد رابطه مثبت داشت ($P < 0/0001$)؛ به این معنا که هرچه نمره آپگار نوزاد بالاتر بود، بهبودی نوزاد نیز روند سریع‌تری داشت. سن بارداری مادر با فوت نوزادان رابطه معکوس داشت ($P < 0/0001$)؛ به این معنا در کسانی که زایمان با سن پایین داشتند، نوزادان آن‌ها با احتمال

بیشتری فوت می‌کرد. میزان فوت نوزادان با وزن نوزاد هنگام بستری (نارسی) ارتباط معنی‌دار و معکوس داشت ($P < 0/0001$)؛ به این معنا که هرچه وزن نوزاد هنگام بستری کمتر بود، احتمال فوت آن‌ها نیز بیشتر بود. رابطه آماری معنی‌دار آماری بین میزان فوت نوزاد با سایر متغیرها به دست نیامد (جدول ۳).

جدول ۳: رابطه وزن نوزادان هنگام بستری و سن بارداری مادر با فوت نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان

متغیر	نوزادان زنده مانده		P-value
	تعداد(درصد)	نوزادان فوت شده تعداد(درصد)	
وزن نوزاد هنگام بستری	≥ 1000 گرم	۳۳(۱۳/۷)	۰/۰۰۰۱
	۱۰۰۱-۲۰۰۰ گرم	۹۶(۳۹/۸)	
	۲۰۰۱-۳۰۰۰ گرم	۸۸(۳۶/۵)	
	< 3000 گرم	۲۴(۱۰)	
جمع کل	۲۴۱(۱۰۰)	۳۸(۱۰۰)	
سن بارداری	> 28 هفته	۵۱(۲۲)	۰/۰۰۰
	۲۸-۳۲ هفته	۶۲(۲۶/۷)	
	< 32 هفته	۱۱۹(۵۱/۳)	
	جمع کل	۲۳۲(۱۰۰)	

بحث و نتیجه‌گیری

در راستای کاهش علل مرگ در دوره نوزادی، بررسی عوامل آن در تمام دوران به صورت مستمر مهم به شمار می‌رود و ممکن است در طی سال‌های مختلف و در مناطق مختلف نتایج متفاوتی به دست آید که با تحلیل آن‌ها می‌توان تا حد امکان از مرگ‌های قابل پیش‌بینی و قابل اجتناب کاست و از این رو این گونه

مطالعات پیوسته در سایر نقاط کشور و دنیا نیز انجام شده است.

در مطالعه حاضر، ۱۶/۴ درصد بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان در طول یک سال فوت شدند. این میزان در مطالعه میرزازحیمی و همکاران در بخش ویژه نوزادان بیمارستان‌های اردبیل ۷/۸۶٪ بود (۸). میزان فوت نوزادان بخش ویژه در مطالعه‌ای در

کشور اوگاندا ۱۸ درصد (۱۱) و در مطالعه همتی و قینی در نوزادان بستری شده در بیمارستان معتضدی کرمانشاه ۳۴/۶ درصد (۱۷) و در مطالعه فکور و همکاران در نوزادان بستری شده در مرکز درمانی شهید مطهری ارومیه ۴۸/۱ درصد (۲۰) بود. در حالی که در مطالعه‌ای در کانادا میزان مرگ‌ومیر نوزادان بخش‌های مراقبت ویژه کل بیمارستان‌ها ۴ درصد برآورد گردید (۱۲). احتمالاً این تفاوت ناشی از میزان توسعه بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی این جوامع نسبت به کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ایران و همچنین اختلاف سطح بهداشت و مراقبت‌ها در بین استان‌های کشور می‌باشد.

در مطالعه حاضر، ۴۸ درصد نوزادان فوت شده، دختر و ۵۲ درصد پسر بودند. مطالعه‌ای در سریلانکا نشان داد که ۴۷ درصد نوزادان فوت شده دختر و ۵۳ درصد پسر بودند (۱۹) و همچنین مطالعه‌ای در چین نشان داد که تعداد نوزادان فوت شده پسر بیشتر بود (۱۴) که با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی داشت. این نتیجه با نتیجه پژوهش منصف اصفهانی و همکاران (۲۴) که میزان مرگ نوزادان پسر به میزان ۵۳ درصد بود و همچنین مطالعه عارف‌نژاد و همکاران که میزان فوت نوزاد پسر ۶۲ درصد و از نوزادان دختر بیشتر بود، نیز همخوانی داشت (۲۲). با توجه به این که نوزادان پسر در بدو تولد، بیشتر از دختران مستعد بیماری‌ها و عوارض ناشی از آن می‌شوند (ابتلا به سندرم زجر تنفسی، عفونت‌های نوزادی، زردی نوزادی و مواردی از این قبیل)، از این رو بیشتر بودن میزان مرگ‌ومیر در نوزادان پسر قابل توجیه می‌باشد.

در مطالعه حاضر، شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر در نوزادان بستری شده عبارت بودند از ایست قلبی (۴۷/۵ درصد)، خونریزی داخل بطنی مغز (۲۷/۵ درصد) و در رتبه سوم عفونت خون (۱۲/۵ درصد). در پژوهشی که در سال ۱۹۹۵ در دهلی نو انجام شد، علل مرگ به دلیل نارسی (۳۱ درصد)، آسفیکسی (۲۶ درصد) و عفونت خون (۲۲ درصد) بیان شد (۱۳). در مطالعه‌ای که توسط سرشته‌داری و همکاران در بخش مراقبت‌های ویژه دو بیمارستان قزوین انجام شد، عفونت خون اولین عامل مرگ‌ومیر مطرح گردید (۱۶)؛ اما در مطالعه‌ای که توسط امانی و همکاران در اردبیل (۱۸) صورت گرفت، بیماری سندرم دیسترس تنفسی (۵۲/۰۲٪)، عفونت خون (۱۴/۸۶٪)، پنومونی (۹/۴۵٪)، آنومالی مادرزادی (۱۲/۸۳٪)، آسفیکسی (۷/۴۲٪) و آسپیراسیون مکنونیم (۳/۳۷٪) به ترتیب گزارش گردید. شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر نوزادی در مطالعه حیدرنیا و همکاران که در نوزادان متولد شده در کشور انجام شده بود، اختلالات حول و حوش نوزادی (۷۷/۹۲٪) و علل مرتبط با طول دوران بارداری (۳۷/۷٪) بود، مرگ بر اثر اختلالات مادرزادی، کروموزومی و ناهنجاری‌ها و حوادث و سوانح از علل بعدی بودند (۲۱). در مطالعه عارف‌نژاد و همکاران که در نوزادان بستری بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد، نارسی و کمبود وزن هنگام تولد به عنوان شایع‌ترین علل مرگ نوزادان ذکر شد (۲۲). همچنین در مطالعه علیجانی رنانی و همکاران، پنج علت اصلی مرگ نوزادان بستری شده در بیمارستان عبارت بودند از: نارسی (۴۵/۷٪)، دیسترس تنفسی (۱۷٪)، عفونت خون (۱۹٪)، آسفیکسی (۱۸/۵٪) و خونریزی داخل جمجمه (۱/۹٪) (۲۳). منصف اصفهانی و همکاران، علت مرگ نوزادان بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه را بیماری‌های ریوی (۳۲/۶۴ درصد)، بیماری‌های قلبی مادرزادی (۲۳/۷۲ درصد) و بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی (۹/۶۲ درصد)

در مطالعه حاضر، ۴۸ درصد نوزادان فوت شده، دختر و ۵۲ درصد پسر بودند. مطالعه‌ای در سریلانکا نشان داد که ۴۷ درصد نوزادان فوت شده دختر و ۵۳ درصد پسر بودند (۱۹) و همچنین مطالعه‌ای در چین نشان داد که تعداد نوزادان فوت شده پسر بیشتر بود (۱۴) که با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی داشت. این نتیجه با نتیجه پژوهش منصف اصفهانی و همکاران (۲۴) که میزان مرگ نوزادان پسر به میزان ۵۳ درصد بود و همچنین مطالعه عارف‌نژاد و همکاران که میزان فوت نوزاد پسر ۶۲ درصد و از نوزادان دختر بیشتر بود، نیز همخوانی داشت (۲۲). با توجه به این که نوزادان پسر در بدو تولد، بیشتر از دختران مستعد بیماری‌ها و عوارض ناشی از آن می‌شوند (ابتلا به سندرم زجر تنفسی، عفونت‌های نوزادی، زردی نوزادی و مواردی از این قبیل)، از این رو بیشتر بودن میزان مرگ‌ومیر در نوزادان پسر قابل توجیه می‌باشد.

در مطالعه حاضر، شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر در نوزادان بستری شده عبارت بودند از ایست قلبی (۴۷/۵ درصد)، خونریزی داخل بطنی مغز (۲۷/۵ درصد) و در رتبه سوم عفونت خون (۱۲/۵ درصد). در پژوهشی که در سال ۱۹۹۵ در دهلی نو انجام شد، علل مرگ به دلیل نارسی (۳۱ درصد)، آسفیکسی (۲۶ درصد) و عفونت خون (۲۲ درصد) بیان شد (۱۳). در مطالعه‌ای که توسط سرشته‌داری و همکاران در بخش مراقبت‌های ویژه دو بیمارستان قزوین انجام شد، عفونت خون اولین عامل مرگ‌ومیر مطرح گردید (۱۶)؛ اما در مطالعه‌ای که توسط امانی و همکاران در اردبیل (۱۸) صورت گرفت، بیماری سندرم دیسترس تنفسی (۵۲/۰۲٪)، عفونت خون (۱۴/۸۶٪)، پنومونی (۹/۴۵٪)، آنومالی مادرزادی (۱۲/۸۳٪)، آسفیکسی (۷/۴۲٪) و آسپیراسیون مکنونیم (۳/۳۷٪) به ترتیب گزارش گردید. شایع‌ترین علل مرگ‌ومیر نوزادی در مطالعه حیدرنیا و همکاران که در نوزادان متولد شده در کشور انجام شده بود، اختلالات حول و حوش نوزادی (۷۷/۹۲٪) و علل مرتبط با طول دوران بارداری (۳۷/۷٪) بود، مرگ بر اثر اختلالات مادرزادی، کروموزومی و ناهنجاری‌ها و حوادث و سوانح از علل بعدی بودند (۲۱). در مطالعه عارف‌نژاد و همکاران که در نوزادان بستری بخش مراقبت‌های ویژه انجام شد، نارسی و کمبود وزن هنگام تولد به عنوان شایع‌ترین علل مرگ نوزادان ذکر شد (۲۲). همچنین در مطالعه علیجانی رنانی و همکاران، پنج علت اصلی مرگ نوزادان بستری شده در بیمارستان عبارت بودند از: نارسی (۴۵/۷٪)، دیسترس تنفسی (۱۷٪)، عفونت خون (۱۹٪)، آسفیکسی (۱۸/۵٪) و خونریزی داخل جمجمه (۱/۹٪) (۲۳). منصف اصفهانی و همکاران، علت مرگ نوزادان بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه را بیماری‌های ریوی (۳۲/۶۴ درصد)، بیماری‌های قلبی مادرزادی (۲۳/۷۲ درصد) و بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی (۹/۶۲ درصد)

پیشنهادها

این مطالعه نشان داد علیرغم این که عوامل مرتبط با مرگ‌ومیر نوزادی شناخته شده و قابل پیش‌بینی هستند؛ ولی هنوز میزان مرگ‌ومیر در نوزادان به خصوص در جوامع در حال توسعه رقمی قابل توجه است؛ بنابراین مراقبت‌های مرتبط با مادر و کودک باید به صورت مداوم در سیاست‌های بهداشتی قرار گیرد و همچنین تمهیدات اولیه لازم برای پیشگیری از عوامل احتمالی تأثیرگذار بر مرگ نوزادی فراهم گردد. از آنجا که فوت نوزاد با سن بارداری مادر و وزن نوزاد در هنگام تولد ارتباط مستقیم داشت، پیشنهاد می‌گردد نظام بهداشتی و درمانی برای کاهش مخاطرات در دوران بارداری مادر، در راستای توجه به تغذیه و کاهش استرس مادران اقدامات حمایتی را به انجام برسانند.

سپاسگزاری

از معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی یزد و همچنین از کادر بیمارستان از جمله پرستاران و پرسنل مدارک پزشکی تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در نگارش این مقاله وجود ندارد.

درصد) عنوان کرد (۲۴). ایست قلبی نوزادان غالباً ناشی از آسفیکسی است؛ لذا شروع تهویه بیماران همچنان به عنوان کانون اولیه احیاء مورد توجه است. در مطالعه حاضر، بین فوت نوزادان با نارس بودن نوزاد در بدو بستری، رابطه معنی‌دار و معکوس وجود داشت که این موضوع با نتایج مطالعه انجام شده در ایالات متحده آمریکا (۱۵) و مطالعه علیجانی رنانی و همکاران در نوزادان بخش ویژه در اهواز (۲۳) و همچنین در پژوهش Lawn و همکاران در دهلی‌نو همخوانی داشت (۱۳). به طور کلی، وزن و سن پایین هنگام تولد (نارسی) از جمله علل مرگ‌ومیر نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بسیاری مطالعات در اکثر نقاط دنیا بوده‌اند؛ نوزادان نارس به دلیل مشکلات تنفسی و عوارض ناشی از آن و همچنین به علت نقص در سیستم ایمنی بیشتر در معرض عفونت دوران نوزادی و مرگ‌ومیر می‌باشند؛ لذا به نظر می‌رسد مراقبت‌های لازم در مراکز بیمارستانی در روزهای اول تولد می‌تواند در میزان مرگ‌ومیر این نوزادان دخیل باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد هرچه نمره آپگار نوزاد بالاتر بود، بهبودی نوزاد نیز روند سریع‌تری داشت، که با مطالعه نیری و همکاران در یک بیمارستان تهران (۲۵) و پژوهش Behrman و همکاران در فیلادلفیا همخوانی داشت (۳). پایین بودن آپگار نوزادان فوت شده را می‌توان به خاطر بیماری‌های زمینه‌ای مادرزادی نوزاد که منجر به فوت شده‌اند دانست که همچنان نوزاد را به سوی مرگ کشانده‌اند.

References

1. Preston RA. Effects of blood pressure reduction on cardiovascular risk estimates in hypertensive postmenopausal women. *Climacteric* 2007;10(sup1):32-41.

2. Logan McIntosh N, Helms P, Smyth R. Epidemiology of Childhood Diseases. In: Orfar A, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 7th ed. McIntosh; 2006. p. 11-7.

3. Behrman RE, Kliegman R. Review of mortality and morbidity. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. *Nelson Text book of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 547 – 50.
4. Augustine T, Bhatia BD. Early neonatal morbidity and mortality pattern in hospitalised children. *Indian J Matern Child Health* 1994;5(1):17-9.
5. Marcadante K, Kliegman R, Behrman R, Jenson H. *Nelson Essentials of Pediatrics*. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2010.
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. Yu VY. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. *J Perinat Med* 2003;31(5):376-9.
8. 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* 2008; 8 (4):424-430. Persian
9. Qiu X, Lodha A, Shah PS, Sankaran K, Seshia MM, Yee W, et al. Neonatal outcomes of small for gestational age preterm infants in Canada. *Am J Perinatol* 2012;29(2):87-94.
10. Mohaghighi P, Hashemzadeh Isfahani M, Mousavi Kani K. Determining the frequency of prenatal factors in infant mortality in Tehran during 2009-2010. *Razi Journal of Medical Sciences* 2012;19(103):41-7. Persian
11. Mukasa GK. Morbidity and mortality in the Special Care Baby Unit of New Mulago Hospital, Kampala. *Ann Trop Paediatr* 1992;12(3):289-95.
12. Sankaran K, Chien LY, Walker R, Seshia M, Ohlsson A, Lee S. Variations in mortality rates among Canadian neonatal intensive care units. *CMAJ* 2002; 166(2): 173–8.
13. Lawn JE, Wilczynska-Ketende K, Cousens SN. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006;35(3):706-18.
14. Chen ZL, Li FY. Mortality rate and causes of death of premature and low-birth-weight infants in 18 cities. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1993;28(1):27-30. [In Chinese]
15. Carmichael SL, Iyasu S, Hatfield-Timajchy K. cause-specific trends in neonatal mortality among black and white infants, United States, 1980–1995. *Maternal and Child Health Journal* 1998;2(2):67-76.
16. Sareshtedari M, Shahamat H, Sadeghi T. Causes and Related factors of neonatal mortality in Qazvin NICU, 2010. *Hakim Health Systems Research Journal* 2012;14(4):227-32. Persian
17. Hemmati M, Gheini S. Neonatal Mortality Rate prevalence in Motazedi Hospital of Kermanshah (2002-2003), *J Kermanshah Univ Med Sci* 2006; 10(2):e81721. Persian
18. Amani F, Barak M, Aminisani N, Dehghan MH. Neonatal mortality and its related factors in hospitals of Ardabil, 2002-2003. *J Ardabil Univ Med Sci* 2005;5(4):305-10. Persian
19. Fonseka P, Wijewardene K, Harendra de Silva DG, Goonaratna C, Wijeyasiri WA. Neonatal and post-neonatal mortality in the Galle district. *Ceylon Med J* 1994;39(2):82-5.
20. Fakoor Z, Dehghan K, Aghayar Markoeei A, Gheybi S. Determination of the frequency of dehydration in newborns due to jaundice in the first weeks of life in Shahid Motahari Educational Center of Urmia during 2014. *Iranian Infants Health Congress*; 2015 Nov 7-20; Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2015.
21. Heidarnia MA, Abadi A, Fsmail Motlagh M, Heidarzadeh M, Habibelahi A, Raji F. Profile of neonatal mortality in Iran in 1391. *Tehran University Medical Journal* 2016;74(7):475-82. Persian
22. Aref Nejad M, Jaberi N, Khalili Pour E, Isfahani P. Survey of neonatal mortality in NICU in Amiralmomenin Hospital of Zabol University of Medical Sciences in 2014: a short report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2016;15(1):91-8. Persian
23. Alijani Ranani H, Madhoshi S, Tour M, Moghimzadeh F. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality based on international coding disease version 10 in Aboozar Hospital of Ahvaz. *Yafteh* 2017;19(1):124-33. Persian
24. Monsef Esfahani AR, Maher S, Eghbalian F. Evaluation causes of neonatal mortality in NICU in beesat hospital of Hamdan, 2010 to 2014. *Urmia Medical Journal* 2018;28(11):681-7. Persian
25. Nayeri F, Amini E, Oloomi Yazdi Z, Dehghan Naieri A. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality by using international coding diseases version 10 in Valiasr Hospital. *Iranian Journal of Pediatrics* 2007; 17(Suppl 1):21-6. Persian

The Incidence Rate and Causes of Neonatal Deaths in Neonatal Intensive Care Units: a case study

Akbarian Bafghi Mohammad Javad¹, Etemadi Sina^{2*}, Ghafarian Malmiri Zahra³,
Sotoudehfar Fatemeh³, Zare Hossien⁴

• Received: 08. 10. 2017

• Revised: 25. 01. 2018

• Accepted: 27. 01. 2018



Abstract

Background & Objectives: Infant mortality rate is one of the main indicators in the assessment of community health. Around 65% of deaths in children under one year of age is related to the infancy period and undoubtedly the first step in promoting this index is to identify the causes of mortality at this period of life. The present study was conducted to determine the incidence rate and causes of infant mortality in the Neonatal Intensive Care Unit of Shahid Sadoughi Hospital in Yazd/ Iran.

Methods: This descriptive-analytic study was performed on 243 infants admitted to the neonatal intensive care unit of a selected educational hospital in Yazd from 21st March 2006 to 21st March 2007. A checklist was used for data collection. Data were analyzed using ANOVA and Chi-square tests and through SPSS 19.

Results: From 243 studied infants, 39 ones (16.4%) died. Prematurity was the first cause of neonatal death (56.4%) followed by cardiac arrest (47.5%). Neonatal death showed significant reverse relationship with infant's weight and age at admission and maternal gestational age ($P = <0.0001$).

Conclusion: Mother and child care should be given more importance in health programs and policies and measures should be taken to prevent the probable factors affecting infant death.

Keywords: Infants, Dead, Neonatal Intensive Care Unit, Educational Hospital, Causes of Death

•**Citation:** Akbarian Bafghi MJ, Etemadi S, Ghafarian Malmiri Z, Sotoudehfar F, Zare H. The Incidence Rate and Causes of Neonatal Deaths in Neonatal Intensive Care Units: a case study. *Journal of Health Based Research* 2018; 3(4): 389-97. [In Persian]

1. Assistant Professor, Department of Health Management, School of Public Health, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran

2. MSc Student, Department of Health Policy and Management, School of Management and Medical Informatics, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3. BSc, Neonatal Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran

4. MD, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran

***Correspondence:** Kerman University of Medical Sciences, Haft Bagh Alavi Blvd, Kerman, Iran

Tel: 00983431325700

Email: Sina.etemadi007@gmail.com