

# بررسی علل مرگ و میر و برخی عوامل خطر همراه در نوزادان براساس کدبندی بین‌المللی بیماری‌ها

دکتر رویا فرجی (M.D)<sup>۱</sup> - \*دکتر مرجانه زرکش (M.D)<sup>۱</sup> - دکتر عاطفه قنبری (Ph.D)<sup>۲</sup> - دکتر زهرا فرج‌زاده واجاری (M.D)<sup>۱</sup>

\*نویسنده مسئول: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان هفده شهریور

Email: Zarkash @ gums .ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۰/۲ تاریخ پذیرش: ۹۱/۳/۲۱

## چکیده

مقدمه: یکی از شاخص‌های مهم پیشرفت هر مملکت میزان مرگ و میر نوزادان است. اولین گام در ارتقای سطح این شاخص شناسایی علل آن است. علل مرگ و میر نوزادان بستگی به عوامل متعددی دارد و در مراکز مختلف هم متفاوت است.

هدف: تعیین علل و برخی عوامل خطر مرگ و میر نوزادی در مرکز آموزشی درمانی الزهراء (س) رشت از سال ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۸۹

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی - تحلیلی گذشته‌نگر بر ۶۴۳ پرونده فوتی از ۲۳۷۹۶ نوزاد زنده متولد شده انجام شد. متغیرهای جنس، وزن تولد، نحوه زایمان، سن داخل رحمی، نمره آپگار و علت فوت براساس کدبندی بین‌المللی بیماری‌ها بررسی و یافته‌ها با نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۵ تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: بیشترین علت مرگ و میر نوزادان نشانه زجر تنفسی (۶/۶۱٪) و دومین علت وجود ناهنجاری‌های مادرزادی (۷/۹٪) بود. ۸۹/۹٪ نوزادان فوتی نارس و مابقی ترم بودند (۰/۰۰۱٪). در اکثر نوزادان فوتی وزن تولد کمتر از ۲/۵ کیلوگرم بود و در ۲۴ ساعت اول تولد فوت شده بودند. همچنین، بیشتر فوتی‌ها حاصل سزارین بودند و آپگار دقیقه اول و پنجم کمتر از ۷ داشتند [همه موارد ذکر شده (P=۰/۰۰۱)].

نتیجه‌گیری: از آنجا که بیشتر نوزادان فوتی نارس و کم وزن بودند و بیشترین علت فوت‌شان نشاتگان زجر تنفسی بود، ارائه مراقبت پرناتال بهتر و گسترش بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در استان و تجهیز بخش‌های نوزادان ضروری است.

کلید واژه‌ها: نشاتگان زجر (تنگی) نفس / مرگ و میر نوزادان / نوزاد نارس

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و یکم شماره ۸۴، صفحات: ۴۶-۴۲

## مقدمه

نزدیک نمی‌کند. لذا براساس توصیه سازمان جهانی بهداشت و تعهد جهانی باید مداخله اثربخشی با هدف کاهش مرگ و میر نوزادی در حوزه سلامت نوزادان صورت گیرد. اولین گام برای کاهش مرگ و میر و ارتقای این شاخص، شناسایی علل مرگ و میر است (۲).

مرگ و میر نوزادی عموماً در اثر تولد زودرس و عوارض آن، آسفاکسی، عفونت‌های نوزادی و وجود ناهنجاری‌های شدید رخ می‌دهد. در مناطقی که میزان مرگ و میر نوزادی کم است شایع‌ترین علل مرگ و میر نوزادی، زایمان زودرس و ناهنجاری بوده و در نواحی که مرگ و میر نوزادی بالاست آسفاکسی و عفونت‌های نوزادی، شایع‌ترین علل هستند (۳). سالانه حدود ۴ میلیون نوزاد در جهان فوت می‌شوند که ۳۶٪ به دلیل عفونت‌های نوزادی، ۲۷٪ نارس بودن، ۲۳٪ آسفاکسی، ۷٪ ناهنجاری و ۷٪ به علل دیگر است. بیشترین میزان مرگ

مرگ و میر نوزادی به مرگ در چهار هفته اول تولد اطلاق می‌شود و به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم رشد و پیشرفت هر کشور، اهمیت دارد. در کشور ما سالانه حدود ۲۰۰۰۰ نوزاد پیش از این‌که به ۱ ماهگی برسند فوت می‌کنند (۱). به عبارتی ۷۰٪ مرگ و میر شیرخواران کمتر از یک سال ایران را مرگ و میر نوزادان تشکیل می‌دهد. بر اساس سند هزاره سوم، تا سال ۲۰۱۵ میلادی، میزان مرگ کودکان کمتر از ۵ سال نسبت به سال ۱۹۹۰ میلادی به میزان دو سوم کاهش یابد. برای رسیدن به این مهم باید میزان مرگ نوزادان (Neonatal mortality Rate: NMR) در سال ۲۰۱۵ به کمتر از ۸ مورد در هر هزار تواد زنده برسد. براساس داده‌های زیج حیاتی، این میزان در سال ۱۳۸۷، ۱۲/۵۳ مورد در هر هزار تولد زنده بوده است. با وجود تلاش‌های دو دهه اخیر، شاخص مرگ نوزاد کاهش معنی‌داری نداشت و ما را به هدف توسعه هزاره سوم

۶۴۳ مورد فوت رخ داده بود. بیشترین میزان مرگ مربوط به سال ۱۳۸۷ و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۸۶ بود (جدول ۱). بیشترین علت مرگ نوزادان نشانگان زجر تنفسی (۶۱/۶٪) و دومین علت فوت ناهنجاری مادرزادی بود که شامل بیماری مادرزادی قلب هم می‌شد (۷/۹٪). کمترین علت فوت مربوط به عوارض جفت، بندناف و پرده‌ها (۰/۶٪) بود (جدول ۲).

۵۷۸ مورد (۸۹/۹٪) از نوزادان فوتی، نارس و مابقی (۶۵ نوزاد) ترم بودند ( $P=0/0001$ ). بیشترین میزان فوت در نوزادان نارس با سن داخل رحمی مساوی و کمتر از ۲۶ هفته بود و از ۹۱ مورد تولد، ۸۶ مورد (۹۴٪) فوت شده بودند. ۳۶۶ (۵۶/۹٪) نوزاد فوتی پسر و ۲۷۷ (۴۳/۱٪) نوزاد فوتی دختر بودند ولی اختلاف از نظر جنس معنی‌دار نبود ( $p=0/755$ ). ۴۲۲ مورد نوزاد فوتی (۶۵/۶٪) حاصل سزارین و ۲۲۱ مورد (۳۴/۴٪) حاصل زایمان طبیعی بودند. بین نحوه زایمان و مرگ و میر نوزادان ارتباط آماری معنی‌دار بدست آمد ( $P=0/0001$ ).

در نوزادان فوتی، آپگار دقیقه اول و پنجم کمتر از هفت نسبت به آپگار دقیقه اول و پنجم مساوی و بیشتر از هفت، به‌طور معنی‌دار بیشتر بود ( $P=0/0001$ ).

۵۵۵ مورد (۸۶/۳٪) نوزادان فوتی، وزن تولد کمتر از ۲/۵ کیلوگرم و ۸۳ مورد (۱۲/۹٪) وزن تولد بین ۲/۵ تا ۴ کیلوگرم و ۵ مورد (۰/۸٪) وزن تولد بالای ۴ کیلو داشتند. از نظر آماری اختلاف وزن نوزادان فوتی معنی‌دار بود ( $P=0/0001$ ).

بیشترین موارد مرگ و میر در روز اول تولد رخ داده بود یعنی ۳۳۲ مورد (۵۱/۶٪) و کمترین میزان بعد از ۷ روزگی ۷۸ مورد (۱۲/۱٪) بود. ۲۳۳ مورد (۳۶/۲٪) بین روز ۲ تا ۷ تولد فوت شده بودند. بر اساس یافته‌ها، اختلاف بین میزان مرگ و میر و سن نوزاد در زمان فوت معنی‌دار بود ( $P=0/0001$ ) (جدول ۳).

### بحث و نتیجه‌گیری

این نوع مطالعات در کشورهای مختلف و طی سال‌های مختلف نتایج متفاوتی خواهند داشت لذا باید به‌طور مستمر ادامه یابند. طبق یافته‌های این بررسی، بیشترین زمان مرگ نوزادان در ۲۴ ساعت اول تولد بود که با مطالعه‌ای که در عربستان توسط عرفا در سال ۲۰۰۳ بر ۲۲۷ نوزاد فوتی انجام شده بود (۳) و گزارش Lawn هماهنگی داشت (۴). در مطالعه

نوزادی در افغانستان و حدود ۶۰ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد است (۴).

هدف این مطالعه گردآوری علل مرگ و تحلیل اطلاعات ثبت شده در پرونده نوزادان فوتی طی ۵ سال براساس کد بین‌المللی بیماری‌ها یا کد بین‌المللی بیماری‌ها ویرایش دهم (ICD<sub>10</sub>) در مرکز آموزشی درمانی الزهراء (س) رشت بود تا با استفاده از نتایج آن بتوان علل مهم و اصلی مرگ را در این مرکز شناسایی و با برنامه‌ریزی موثر به کاهش این موارد کمک کرد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه گذشته‌نگر و مقطعی تحلیلی بود. در این بررسی پرونده کلیه نوزادان فوت شده در مرکز آموزشی - درمانی الزهراء (س) رشت طی دوره پنج ساله از ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ بصورت گذشته‌نگر مطالعه شد.

اطلاعات هر نوزاد فوتی با مراجعه به پرونده وی در بایگانی بیمارستان جمع‌آوری شد. مواردی که به بخش مراقبت ویژه بیمارستان هفده شهریور رشت منتقل شده بودند نیز از طریق پی‌گیری پرونده وارد مطالعه شدند. علل مرگ و میر نوزادی براساس (ICD<sub>10</sub>) طبقه‌بندی شد، شامل: آسفاکسی، ناهنجاری مادرزادی، سپتی‌سمی، انعقاد داخل رگی منتشر، نشانگان زجر تنفسی، پنومونی مادرزادی، نارسی شدید و علت نامشخص (یعنی به دلیل نبودن امکان کالبدشکافی، علت دقیق فوت براساس بالین و پاراکلینیک مشخص نشده) بود. همچنین سایر اطلاعات مربوط به نوزاد شامل جنس، سن در زمان فوت، وزن تولد، سن داخل رحمی، آپگار دقیقه اول و پنجم نیز استخراج شد و یافته‌ها با نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۵ و روش‌های آمار توصیفی و آزمون  $\chi^2$  تجزیه تحلیل شد. با توجه به نداشتن مداخله در روند زایمان و تجویز نشدن دارو یا روش خاص بر نوزادان، ملاحظه اخلاقی نداشتیم. لازم به ذکر است که در هنگام مطالعه، بخش نوزادان مرکز الزهراء (س) بخش مراقبت ویژه نوزادان نداشت و سطح دو مراقبت محسوب می‌شد.

### نتایج

در این مطالعه از ۲۳۷۹۶ مورد تولد نوزاد در مرکز الزهراء (س)،

۳/۳۸٪ فوت‌ها به دلیل نشانگان زجر تنفسی و در مطالعه سرشته داری در قزوین بر ۲۲۵ نوزاد بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان قدس و کوثر ۲۶٪ علل فوت، نشانگان زجر تنفسی و ۲۶٪ هم سپتی‌سمی بود که هر دو شایع‌ترین علت بودند(۸)، این در حالی است که در مطالعه ما سپسیس علت ۱/۹٪ فوت‌ها بوده و نمایانگر کنترل و درمان بهتر عفونت در بخش نوزادان مرکز آموزشی درمانی الزهراء(س) است. در مطالعه Eva در انگلستان (۹) نیز ۴۵٪ علل فوت، بیماری‌های نوزادان نارس شامل نشانگان زجر تنفسی و نارس بودن شدید بود. در مطالعه Agbere در توگو(۱۰) نارس و نشانگان زجر تنفسی مجموعاً ۴۵/۶٪ از علل مرگ را به خود اختصاص داده‌بود ولی در آمریکا مرگ و میر ناشی از نارس و نشانگان زجر تنفسی کاهش چشمگیر یافته و در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۰ براساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها علت اول مرگ به‌طور کلی ناهنجاری و مجموعاً ۲۸٪ موارد مرگ و میر به علت نارس و نشانگان زجر تنفسی بوده است(۱۱). نظیر این گزارش در مطالعاتی در ایرلند(۱۲) و اسپانیا(۱۳) نیز دیده می‌شود.

این مسئله نشانگر اهمیت و نقش NICU در مراقبت از نوزادان نارس و ارائه خدمات بهتر در مراقبت دوره پرناتال در این کشورها است. البته این نکته را باید مدنظر داشت که مرکز آموزشی درمانی الزهراء(س) تنها مرکز ارجاعی استان برای کلیه حاملگی‌های پرخطر بوده لذا میزان تولد نوزادان نارس و مشکل‌دار در این مرکز زیاد است. در بررسی ما دومین علت فوت، ناهنجاری‌های مادرزادی (۷/۹٪) شامل بیماری‌های مادرزادی قلبی بود که در مقایسه با یافته مطالعه Foram در ایرلند(۱۲) کمتر است. در این مطالعه ۴۰٪ موارد مرگ در اثر ناهنجاری بود. همچنین، در مطالعه بسکابادی، ناهنجاری‌های مادرزادی ۲۷/۱۶٪ موارد فوت را تشکیل می‌دادند(۲). این تفاوت می‌تواند بدلیل انجام‌نشدن اقدام پاراکلینیک مانند اکوکاردیوگرافی قلب، سونوگرافی کلیه، سی‌تی اسکن مغز در برخی نوزادان و انجام‌نشدن کالبدشناسی در کلیه نوزادان فوتی و نیز تولد تعداد زیادی نوزاد نارس در مرکز الزهراء(س) به‌عنوان مرکز ارجاعی استان، باشد. ۷/۵٪ مرگ‌ومیر نوزادان ما بدون علت بود که ممکن است

دکتر نیری بر ۲۱۴ مورد نوزاد فوتی در بیمارستان ولی عصر تهران(۵) بیشترین زمان فوت هفته اول تولد بود. البته در این مرکز مرگ‌هایی که در اتاق زایمان و بی‌درنگ پس از تولد رخ داده بود، مرگ داخل رحمی اعلام شده و مرگ نوزادی محسوب نشده‌بود. در مورد ارتباط جنس و مرگ نوزادان، تفاوت معنی‌داری بین دو جنس دیده نشد که مطابق با مطالعه نیری در تهران و Jehan در پاکستان(۶) است.

۶/۶۵٪ از نوزادان فوتی در این پژوهش حاصل سزارین بودند که نشانگر آن است که در مرکز آموزشی درمانی الزهراء(س) سزارین در حاملگی‌های پرخطر توصیه می‌شود. این یافته مطابق با مطالعه دکتر نیری است. همچنین مک دورمن در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۶ در تگزاس به این نتیجه رسید که مرگ در نوزادان ترمی که حاصل سزارین بودند و مادر هیچ عامل خطری (مانند پراکلامپسی، زجر جنینی، پارگی غشاها ...) نداشت، ۲/۹ برابر مرگ در نوزادان حاصل زایمان طبیعی بود. یک علت برای این یافته این است که فرایند زایمان سبب آزاد شدن کاتکولامین‌ها در جنین می‌شود که خود ساخت سورفکتانت را افزایش می‌دهد(۷) پایین بودن آپگار دقیقه اول و پنجم در نوزادان فوتی را می‌توان با وجود بیماری‌های زمینه‌ای منجر به فوت توجیه کرد. البته نوزادان نارس به‌طور معمول آپگار بالائی در بدو تولد ندارند(۳) و در این مطالعه هم بیشتر فوتی‌ها نارس بودند. در مطالعه دکتر نیری و مطالعه عرفا هم این یافته تایید شد(۳و۵).

در مطالعه ما ۱۳/۴٪ از موارد فوت در نوزادان نارس با سن داخل رحمی مساوی و کمتر از ۲۶ هفته و ۴۹/۱٪ در نوزادان نارس با سن داخل رحمی ۳۲-۲۶ هفته بود. ابتدا به‌نظر می‌رسد فوت در نارس‌های مساوی و کمتر از ۲۶ هفته کمتر است ولی این امر به‌دلیل تولد تعداد کمتر این نوزادان در مقایسه با نارس‌های ۳۲-۲۶ هفته بود. ۸۹/۹٪ نوزادان فوتی، نارس بودند. همچنین، در مطالعه بسکابادی در بیمارستان قائم مشهد بر ۱۶۲ نوزاد فوت شده، ۸۵٪ درصد فوتی‌ها نارس بودند(۲).

شایع‌ترین علت مرگ در مطالعه ما نشانگان زجر تنفسی بود(۶۱/۶٪). در مطالعه عرفا نیز مرگ در نارس‌ها بیشتر و علت شایع فوت نشانگان زجر تنفسی و در مطالعه نیری

پاراکلینیک و گسترش تخت‌های مراقبت ویژه نوزادان در استان مفید باشد. همچنین، برای کاهش عوامل خطری مثل نارسی و وزن کم موقع تولد، بهبود خدمات دوره پرناتال که سبب کاهش تولد نوزادان نارس و کم وزن می‌شود، در کاهش مرگ و میر نوزادی مفید خواهد بود.

ناهنجاری‌ها را هم در برداشته باشد. در مطالعه نیری ۱۱/۶٪ علت فوت، ناهنجاری بود که به مطالعه ما نزدیک است. مرگ با علت نامشخص در مطالعه ما می‌تواند در زمینه خونریزی داخل مغزی، آسپیراسیون، ناهنجاری مادرزادی و... باشد. به نظر می‌رسد تجهیز بخش‌های نوزادان از نظر لزوم اقدام

## منابع

1. Ministry of Health: Neonatal Status of Iran and Provide Solution to Reduce Neonates Mortality. Tehran; Ministry of Health: 2008. [Text in Persian]
2. Boskabadi H, Parvini Z, Barati T, Et Al. Study of The Causes And Predisposing Factors In Neonatal Mortality In Ghaem Hospital (March 2009 To May 2010). Iranina Journal of Obstetrics Gynecology And Infertility 2012;(Issue 7):6-14.
3. Arafā MA, Alshehri MA. Predictors Of Neonatal Mortality In The Intensive Care Unit In Abha, Saudi Arabā. Saudi Med J 2003; 24(12):1374-1376.
4. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 Million Neonatal Deaths :When ? Where ? Why ?. Lancet 2005; 365: 891-900.
5. Nayeri F, Amini E, Olomi Yazdi Z, et al. Evaluation Of The Cause And Predisposing Factors in Neonatal Mortaliy By Using International Coding Diseases Version 10 In Valiasr Hospital. Iran J Pediatr 2007; 17(1): 21-26.
6. Jehan I, Harris H, Shail SH. et al. Neonatal Mortality, Risk Factors and Causes: A Prospective Populatiin- Based Cohort Study in Urban Pakistan. Bull World Health Organ 2009; 87:130-138.
7. Macdorman M F, Declercy E, Menacker F, et al. Infant and Neonatal Mortality for Primary Cesarean and Vaginal Births to Women with no Indicated Risk, United States. J Birth 2006; 33(3): 175-182.
8. Sareshtedari M, Shahamat H, Sadeghi T. Causes and Related Factors of Neonatal Mortality in Qazvin NICU, 2010. Hakim Medical Journal 2012(Issue 4): 227-232. [Text in Persian]
9. Eva A, Beverley B, Nick B, Etal. A New Herirarchical Classification of Causes of infant Deaths In England and Wales. Archives Of Disease In Childhood 1994;70:403-9.
10. Agbere AD, Baeta S, Balaka B, et al. Neonatal Mortality In The Tantigou Pediatric Hospital Dapaong ( North Togo) In 1984-1958 and 1994-1995. Bull Soe Pathol Exot 1998;91(4):315-7.
11. Donnal I, Mary AF, Donna MS, et al. Annual Summary of Vital Statistics: 2000. J Pediatr 2002; 108(6):1241-55.
12. Foran A, Dempsey E, Watters A, et al. Irish Neonatal Mortality: 12 Year On. Ir Med J 2002: 95(9): 267-8.
13. Segurar I, Aguileraolmos R, Be Llidlasco J. Causes of Neonatal Death in the Community of Valencia. Esp Pediatrj 2002; 57(6):5 65-9.

# Assessment of the Causes and Risk Factors Associated with Neonatal Mortality Based on International Coding Diseases

Faraji R.(M.D)<sup>1</sup>- \*Zarkesh M.(M.D)<sup>1</sup>- Ghanbari A.(Ph.D)<sup>2</sup>- Farajzadeh Vajari Z.(M.D)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: 17 Shahrivar Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

Email: Zarkash @ gums.ac.ir

Received: 28/Dec/2011 Accepted: 8/Jun/2012

## Abstract

**Introduction:** Neonatal mortality is one of the important indices of development for every nation. The first step to promote this index is determining respective causes which are dependent on numerous factors and are not the same in different centers.

**Objective:** To determine the causes and risk factors of neonatal mortality in AL-Zahra hospital, Rasht, northern Iran, from 2006 to 2011, according to international coding diseases.

**Materials and Methods:** This cross sectional retrospective study was conducted on 643 dead neonates among 23796 live births. Sex, birth weight, mode of delivery, gestational age, Apgar score and causes of death were assessed. Data were analyzed using SPSS version 15.

**Results:** The commonest cause of mortality was respiratory distress syndrome (RDS) (61.6%). The second cause was congenital abnormalities (7.9%). As revealed, 89/9% of the dead neonates were premature and the remaining ones were term ( $p=0.0001$ ). Most of the dead cases had birth weight under 2.5 KG and died in the first 24h after birth. These neonates were born by cesarean section and were with first and fifth apgar scores below 7. (In all the above-mentioned findings  $P= 0.0001$ ).

**Conclusion:** Since most dead neonates were premature and with low birth weights, and the most frequent cause of death was RDS, it is necessary to expand prenatal care, NICU and neonatal ward facilities all around the northern province.

**Key words:** Infant Mortality/ Premature, Infant/ Respiratory Distress Syndrome

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 84, Pages: 42-46

1. 17 Shahrivar Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

2. Shahid Beheshti Faculty of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN