

Mortality and Morbidity of Neonates Weighing less than 1500 Grams; Case Study of Sarem Women's Hospital

ARTICLE INFO

Article Type

Original research

Authors

Mortazavi M.* MD,
Abed J.¹ BSc,
Abedini Z.¹ BSc,
Karimi Z.¹ BSc,
Vafae A.¹ BSc

How to cite this article

Mortazavi M, Abed J, Abedini Z, Karimi Z, Vafae A. Mortality and Morbidity of Neonates Weighing less than 1500 Grams; Case Study of Sarem Women's Hospital. Sarem Journal of Reproductive Medicine. 2018;3(2):67-73.

*Sarem Fertility and Infertility Research Center, Sarem Women's Hospital, Tehran, Iran

¹Sarem Fertility and Infertility Research Center, Sarem Women's Hospital, Tehran, Iran

Correspondence

Address: Sarem Fertility and Infertility Research Center, Sarem Women's Hospital, Ekbatan Town, Tehran, Iran

Phone: +98 (21) 22016816

Fax: -

mazy_mor@yahoo.com

Article History

Received: February 02, 2018

Accepted: April 13, 2018

ePublished: June 15, 2018

ABSTRACT

Aims In the recent years, Advances in science and technology have decreased the mortality rate of premature infants significantly. Nevertheless, 70% of neonatal deaths still have a direct correlation with prematurity. It seems that updated statistics of mortality and morbidity rate of very low birth weight infants (VLBW) are necessary for proper planning. Although the mortality and morbidity rates of premature infants have been studied in many countries, there are few studies in this field in Iran. Therefore, this study was done to determine the mortality rate of neonates weighing less than 1500 grams.

Materials & Methods This retrospective cohort study was done in 138 premature infants with intrauterine age more than 24 weeks and birth weigh less than 1500 grams. These infants have been hospitalized in neonatal intensive care unit (NICU) of Sarem women's Hospital during the years 1388-1395.

Findings The mean birth weight of these infants was 1077.00±287.00 g and the mean gestational age was 28.90±3.00 weeks. The survival rate was 78.3% in this group. The highest survival rate was in the group of infants weighing 1500-1000 g and 90% of them were discharged from the hospital. The neonatal mortality rate increased with birth weight loss, so that in infants weighing less than 700 g survival rate was 27.8%.

Conclusion The mortality rate of infants increases with birth weight loss. In addition, the gestational age and apgar score of the fifth minute are related to neonatal mortality.

Keywords Premature infant; Very low birth weight; Mortality

CITATION LINKS

- [1] Outcomes of children of extremely low birth weight and gestational age in the 1990s
- [2] Surfactant effects on mortality and morbidity of respiratory distress syndrome in neonates
- [3] The INSURE method in VLBW preterm infant with RDS
- [4] Survival predictors of preterm neonates: hospital based study in Iran (2010-2011)
- [5] Effect of a home visit educational program on mortality and morbidity of preterm newborn
- [6] An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood
- [7] 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
- [8] Causes of neonatal mortality in Kerman province in 2008-2009
- [9] Neonatal mortality of low birth weight infants in Yazd Iran
- [10] Profile of neonatal mortality in Iran in 2012
- [11] Mortality rate of preterm neonates in two teaching hospitals in Tehran, Islamic Republic of Iran
- [12] Neonatology at a glance
- [13] The NeoNed study group, the LNF study group (2012) mortality, neonatal morbidity and two year follow-up of extremely preterm infants born in the Netherlands in 2007
- [14] Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD neonatal research network
- [15] Outcomes of 28+1 to 32+0 weeks gestation babies in the state of Qatar: finding facility-based cost effective options for improving the survival of preterm neonates in low income countries
- [16] Survival of very low birth weight infants in neonatal intensive care unit at the Mahdieh hospital (Tehran-Iran)
- [17] Determining the viability of preterm newborns hospitalized in the neonatal intensive care unit in Ghaem hospital, Mashhad
- [18] Survey of neonatal mortality in NICU in Amiralmomenin hospital of Zabol university of sciences in 2014
- [19] Advanced maternal age relationship with pregnancy complications
- [20] A survey of frequency and causes of perinatal mortality in Tehran
- [21] Causes and related factors of neonatal mortality in Qazvin NICU
- [22] Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality based on international coding disease version10 in Aboozar Hospital of Ahvaz

میزان مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم؛ مطالعه موردی بیمارستان صارم

سید مازیار مرتضوی * MD

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

ژاله عابد BSc

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

زهرا عابدینی BSc

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

زهرا کریمی BSc

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

علی وفايي BSc

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم، بیمارستان صارم، تهران، ایران

* نویسنده مسئول:

تلفن: ۰۲۱۲۲۰۱۶۸۱۶

فکس: -

آدرس: مرکز تحقیقات باروری و ناباروری صارم،
بیمارستان صارم، شهرک اکباتان، تهران، ایران
mazy_mor@yahoo.com



چکیده

اهداف: طی سال‌های اخیر با پیشرفت علم و تکنولوژی میزان مرگ‌ومیر نوزادان نارس کاهش چشمگیری داشته است. با این حال هنوز هم ۷۰٪ از موارد مرگ‌ومیر دوره نوزادی رابطه مستقیمی با تولد زودرس دارد. وجود آمارهای جدید از میزان مرگ‌ومیر نوزادان با وزن بسیار کم (VLBW) برای برنامه‌ریزی مناسب ضروری است. در بسیاری از کشورها میزان مرگ‌ومیر نوزادان نارس بررسی شده است، با این حال مطالعات کمی در این زمینه در ایران وجود دارد. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی میزان مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم انجام شد. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه به صورت کوهرت گذشته‌نگر در ۱۳۸ نوزادان نارس با سن داخل رحمی بیش از ۲۴ هفته و وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم انجام شد. این نوزادان طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۵ در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) بیمارستان صارم بستری بوده‌اند.

یافته‌ها: میانگین وزن تولد نوزادان ۲۸۷/۰۰±۰۷۷/۰۰ گرم و میانگین سن حاملگی ۳۱/۰۰±۲۸/۹۰ هفته بود. میزان بقا در این گروه وزنی ۷۸/۳٪ گزارش شد. بیشترین میزان بقا در گروه نوزادان با وزن ۱۰۰۰-۱۵۰۰ گرم بود که ۹۰٪ آنها از بیمارستان مرخص شدند. با کاهش وزن تولد میزان مرگ‌ومیر افزایش یافت، به طوری که در نوزادان با وزن تولد کمتر از ۷۰۰ گرم میزان بقا ۲۷/۸٪ بود.

نتیجه‌گیری: با کاهش وزن تولد، میزان مرگ‌ومیر نوزادان افزایش می‌یابد. به علاوه، سن بارداری و آپگار دقیقه پنجم تولد نیز با میزان مرگ‌ومیر نوزادان ارتباط دارد.

کلیدواژه‌ها: نوزاد نارس، وزن تولد خیلی کم، مرگ‌ومیر

مقدمه

با گسترش علم پرینیتولوژی و بارداری‌های القاشده میزان تولد نوزادان نارس طی دهه‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است. همچنین شناخت بیشتر فیزیولوژی و مشکلات نوزادان نارس، پیشرفت در تجهیزات، داروها و پروتکل‌های درمانی از جمله دادن استروئید قبل از تولد به مادر برای بلوغ ریه، شروع تهویه کمکی و ایجاد فشار مثبت در راه‌های هوایی (-NC PAP) از اتاق عمل، درمان با سورفاکتانت داخل تراشه و تکنیک‌های جدید ونتیلاسیون موجب افزایش بقای نوزادان نارس به ویژه نوزادان با وزن خیلی کم شده است.^[1] استفاده از سورفاکتانت در نوزادان

نوزادان مرخص شده ۳۲/۶۲±۵/۴۰ سال بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود نداشت ($p = ۰/۲۳۱$). میانگین وزن تولد نوزادان ۱۰۲۸۷/۰۰±۲۸۷/۰۰ گرم و میانگین سن حاملگی ۳۸/۹۰±۳/۰۰ هفته بود. در مجموع ۱۰۸ نوزاد ترخیص و ۳۰ مورد فوت کرده بودند. میزان بقا در این گروه وزنی ۷۸/۳٪ گزارش شد. بیشترین میزان مرگ‌ومیر در وزن‌های کمتر از ۷۰۰ گرم رخ داده و درصد بقا در این گروه وزنی ۲۷/۸٪ بود، در حالی که با افزایش وزن این میزان افزایش یافت، به طوری که ۹۰٪ از نوزادان با وزن ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم زنده ماندند (جدول ۱). میزان بقا با افزایش سن بارداری ارتباط مستقیم داشت، به طوری که در گروه سنی زیر ۲۶ هفته میزان بقا ۴۵/۵٪ بود، در حالی که در گروه سنی بالای ۳۲ هفته و وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم، ۹۴/۷٪ از نوزادان زنده ماندند (جدول ۲).

جدول ۱) توزیع فراوانی نسبی و مطلق (اعداد داخل پرانتز درصد هستند) مرگ‌ومیر و بقای نوزادان نارس بر اساس وزن تولد (۱۳۸ نفر)

وزن تولد (گرم)	میزان مرگ‌ومیر	میزان بقا	تعداد کل
<۷۰۰	۱۳ (۷۲/۲)	۵ (۲۷/۸)	۱۸
۷۰۰-۱۰۰۰	۹ (۲۲/۵)	۳۱ (۷۷/۵)	۴۰
۱۰۰۰-۱۵۰۰	۸ (۱۰)	۷۲ (۹۰)	۸۰

جدول ۲) توزیع فراوانی نسبی و مطلق (اعداد داخل پرانتز درصد هستند) مرگ‌ومیر و بقای نوزادان نارس بر اساس سن بارداری نوزاد (۱۳۸ نفر)

سن بارداری (هفته)	میزان مرگ‌ومیر	میزان بقا	تعداد کل
<۲۶	۱۸ (۵۴/۵)	۱۵ (۴۵/۵)	۳۳
۲۶-۲۸	۸ (۲۲/۹)	۲۷ (۷۷/۵)	۳۵
۲۸-۳۰	۳ (۸/۸)	۳۱ (۹۱/۲)	۳۴
۳۰-۳۲	-	۱۷ (۱۰۰)	۱۷
>۳۲	۱ (۵/۳)	۱۸ (۹۴/۷)	۱۹
کل موارد	۳۰ (۲۱/۷)	۱۰۸ (۷۸/۳)	۱۳۸

در بررسی آپگار دقیقه پنجم، درباره شش مورد از نمونه‌ها اطلاعاتی وجود نداشت، اما در نوزادان فوت شده به طور متوسط $1/0 \pm 1/99$ و در نوزادان مرخص شده $8/0 \pm 1/05$ بود که تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود داشت ($p > ۰/۰۵$).

از کل نوزادان با وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم، ۳۴ مورد (۲۴/۶٪) از طریق زایمان واژینال و ۱۰۴ مورد (۷۵/۴٪) به روش سزارین متولد شدند. بیشترین درصد زایمان واژینال در وزن‌های کمتر از ۷۰۰ گرم بود، به طوری که ۷ مورد زایمان واژینال در مقابل ۱۱ مورد سزارین (۳۸/۸٪) انجام شد. با افزایش وزن، میزان زایمان واژینال کاهش یافت که به ترتیب ۱۱ مورد زایمان واژینال در مقابل ۲۹ مورد سزارین (۲۷/۵٪) در وزن‌های ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و ۱۱ مورد زایمان واژینال در مقابل ۶۹ مورد سزارین (۱۳/۷۵٪) در وزن‌های بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ بوده است. با توجه به اینکه روش زایمان در وزن‌های مختلف توزیع یکسانی نداشت و با افزایش وزن نرخ سزارین بیشتر شده بود، ارتباط روش زایمان و مرگ‌ومیر نوزادان از نظر آماری قابل بررسی نبود.

شایع‌ترین علت زایمان زودرس، شروع زودرس دردهای زایمانی (۳۰ مورد)، پارگی زودرس کیسه آب و عوارض آن (۲۶ مورد) و پره‌اکلامپسی (۲۶ مورد) بود.

بحث

طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، از ۱۳۰ میلیون نوزاد متولد شده در هر سال در جهان، حدود ۴ میلیون نوزاد طی ۲۸ روز اول می‌میرند، سه چهارم این مرگ‌ها در هفته اول تولد و بیش از یک چهارم مرگ‌ها در ۲۴ ساعت اول تولد رخ می‌دهند. از آنجا که دسترسی به آمارها و شاخص‌های مرگ‌ومیر نوزادان قدم اول جهت شناسایی علل مرگ‌ومیر این جمعیت پرخطر است، این مطالعه با هدف تعیین

نارس مبتلا به سندرم دیسترس تنفسی با کاهش مرگ‌ومیر و کاهش میزان بروز پنوموتوراکس، سپسیس و خونریزی ریوی همراه بوده است و تزریق سورفاکتانت داخل تراشه و سپس خارج کردن و برقرار کردن تهویه کمکی و ایجاد فشار مثبت در راه‌های هوایی در ساعات اولیه تولد در کاهش نیاز به تهویه مکانیکی، عوارض و مدت بستری موفق بوده است [3,2]. با این حال هنوز هم تولد زودرس علت ۷۰٪ از موارد مرگ‌ومیر در دوره نوزادی است [4]. از طرفی با افزایش بقا در نوزادان با سن بارداری کمتر، میزان شیوع اختلالات نیز در این گروه سنی افزایش یافته است. اختلالات تنفسی، کاهش قندخون، براقان، عدم تعادل درجه حرارت از جمله مشکلاتی است که در این کودکان دیده می‌شود. ناتوانی در تغذیه در کنار زردی، عفونت، نارسایی در رشد از علل شایع بستری نوزادان نارس در بیمارستان است [5].

به طور کلی میزان مرگ‌ومیر با سن بارداری و وزن هنگام تولد نسبت عکس دارد [6]. نارس و وزن کم زمان تولد (LBW)، ثابت‌ترین و مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده مرگ‌ومیر نوزادی [7] و نارس شدید عمده‌ترین علت مرگ در نوزادان است [8]، به طوری که مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم حدود ۴۰ برابر بیشتر از نوزادان با وزن طبیعی است. همچنین مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم حدود ۲۰۰ برابر بیشتر از نوزادان با وزن طبیعی است [9].

مرگ‌ومیر نوزادان یکی از شاخص‌های توسعه همه‌جانبه کشورها در دنیای امروز است. سازمان بهداشت جهانی، شایع‌ترین علت مرگ‌ومیر نوزادی در ایران را طی ۱۵ سال گذشته تولد زودرس و میزان مرگ نوزاد را ۱۰/۷ در هزار تولد زنده در سال ۲۰۱۲ تخمین زده است [10,3]. با اینکه میزان مرگ‌ومیر و عوارض تولد زودرس بر اساس سن بارداری در بسیاری از کشورها بررسی شده، در ایران مطالعات کمی در این زمینه وجود دارد و غالباً زمان زیادی از انجام این مطالعات گذشته است [11]. با توجه به پیشرفت روزافزون علم نوزادان، ظهور تکنولوژی‌های جدید در درمان نوزادان و به دنبال آن ارتقای بقا در نوزادان با وزن بسیار کم، نیاز است که ریسک فاکتورهای این گروه از نوزادان مجدداً بررسی شود.

این مطالعه با هدف بررسی میزان مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی گذشته‌نگر است که در نوزادان نارس که طی سال‌های ۱۳۸۸ تا شهریور ۱۳۹۵ در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) بیمارستان صرام بستری بوده‌اند، انجام شد. نمونه‌ها شامل ۱۳۸ نوزاد نارس با سن داخل رحمی بیش از ۲۴ هفته و وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم بودند که بر اساس سرشماری طی دوره ۷/۵ ساله انتخاب شدند. در این مطالعه از چک‌لیست برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. اطلاعات پرونده‌ها از نظر مرگ‌ومیر و علل آن، بیماری‌های مادر قبل و حین بارداری، نوع زایمان، اتفاقات حوالی زایمان و عوارض ناشی از نارسایی بررسی شد. مواردی که شرایط ورود به مطالعه را نداشتند، نوزادان با آتومالی‌های مادرزادی شدید بودند که از مطالعه حذف شدند. از آزمون‌های آماری دقیق فیشر، T مستقل و من-ویتنی در قالب نرم‌افزار SPSS 22 برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

از بین ۱۳۸ نوزاد، ۶۲ مورد آنها پسر و ۷۵ مورد دختر بوده و متوسط سن مادران ۳۲/۳۱±۵/۶۰ سال (۱۹ تا ۵۲ سال) گزارش شد. میزان مرگ‌ومیر بین دو گروه نوزاد دختر و پسر، به ترتیب ۲۲/۶٪ و ۲۱/۳٪ بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند ($p = ۰/۵۱۱$). همچنین متوسط سن مادران نوزادان فوت شده ۳۱/۲۱±۵/۹۰ سال و متوسط سن مادران

میزان مرگ‌ومیر نوزادان و بررسی ویژگی‌های دموگرافیک آنها مانند وزن، سن بارداری و غیره انجام شد. این گونه مطالعات در سایر نقاط دنیا نیز انجام شده است و انجام مستمر آن نیز باید در دستور کار قرار گیرد، زیرا ممکن است در دوره‌های متفاوت نتایج مختلفی ایجاد شود که با تجزیه و تحلیل آماری می‌توان به میزان بیشتری مرگ‌ومیرهای قابل پیش‌بینی و قابل اجتناب را کاهش داد. در این مطالعه نوزادان با سن بارداری بیش از ۲۴ هفته بررسی شدند.

میزان مرگ‌ومیر نوزادان طی ۳۰ سال گذشته به شکل چشم‌گیری کاهش پیدا کرده است. این در حالی است که میزان زایمان‌های زودرس نیز به نسبت افزایش یافته است. میزان مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم در ایالات متحده، ۲۰۹ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده است^[12]. مطالعه‌ای در هلند میزان مرگ‌ومیر نوزادان با سن بارداری ۲۳ تا ۲۷ هفته را ۴۷/۸٪ گزارش کرده است، به طوری که ۹۵٪ مرگ‌ومیر در نوزادان زیر ۲۵ هفته و ۳۵٪ در نوزادان ۲۵ و ۲۶ هفته بوده است^[13]. در بررسی دیگری در ایالات متحده، میزان مرگ‌ومیر ۹۵۷۵ نوزاد نارس زیر ۲۸ هفته در کل ۲۸٪ بوده است^[14]. در بیمارستان صادم مرگ‌ومیر نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم ۲۱/۷٪ و در نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۶ هفته ۴۵/۵٪ بود که با آمار ارایه‌شده در این مطالعات قابل قیاس است.

میزان مرگ‌ومیر نوزادان نارس با سن بارداری بین ۲۸ تا ۳۲ هفته در کشور قطر ۶/۵۳٪ گزارش شده است. در مطالعه حاضر میزان مرگ‌ومیر در این گروه سنی ۵/۸۸٪ است که با این مطالعه هم‌خوانی دارد^[15]. موارد محدودی مشابه این مطالعه در ایران انجام شده است. افجه و همکاران امید به زندگی نوزادان با وزن تولد بسیار کم (VLBW) در بیمارستان مهدیه تهران را ۷۰/۹٪ گزارش کرده‌اند، به علاوه میزان مرگ‌ومیر با سن بارداری زیر ۲۸ هفته ۶۳/۳٪، ۲۹ تا ۳۲ هفته ۱۲/۳٪ و بالای ۳۳ هفته یک درصد بوده است^[16]. در گزارش دیگری از بیمارستان قائم مشهد میزان مرگ‌ومیر در نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۵ هفته، ۹۰٪ گزارش شده است^[17]. در مطالعه حاضر امید به زندگی در نوزادان با وزن تولد بسیار کم ۷۸/۳٪ و مرگ‌ومیر در سن بارداری کمتر از ۲۸ هفته ۳۸/۲٪ بود که این میزان نسبت به آمار موجود در ایران بهتر و قابل قیاس با آمار کشورهای پیشرفته است.

در مطالعه حاضر متوسط سن مادران ۳۲/۳۱±۵/۶۰ (بین ۱۹ تا ۵۲) سال بود. از این بین متوسط سن مادران نوزادان فوت‌شده ۳۱/۲۱±۵/۹۰ و متوسط سن مادران نوزادان مرخص‌شده ۳۲/۶۲±۵/۴۰ بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود نداشت. در مطالعه عارف‌نژاد و همکاران میانگین سنی مادران ۲۷/۳۶±۵/۸۹ بود و تفاوت معناداری بین سن مادران و مرگ‌ومیر نوزادان دیده نشد^[18]. در حالی که در مطالعه کشاورزی و همکاران با افزایش سن مادرزایمان زودرس و حاملگی طول کشیده کاهش داشته است^[19]. همچنین در مطالعه‌ای که به بررسی میزان و دلایل مرگ‌ومیر نوزادی در تهران انجام شد، گروه سنی بیش از ۳۵ سال در مادران با افزایش خطر مرگ‌ومیر نوزادان همراه بوده است^[20].

در مطالعه حاضر از ۱۳۸ نوزاد، ۶۲ مورد پسر و ۷۵ مورد دختر بود و میزان مرگ‌ومیر آنها به ترتیب ۲۲/۶٪ و ۲۱/۳٪ گزارش شد که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند (p=۰/۵۱۱). این یافته با پژوهش سررشته‌داری و همکاران^[21] مبنی بر عدم ارتباط مرگ‌ومیر نوزادان با جنسیت و مطالعه علی‌جانی و همکاران هم‌سو بود^[22].

در نوزادان فوت‌شده آپگار دقیقه پنجم به‌طور متوسط ۶/۰۴±۱/۹۹ و در نوزادان مرخص‌شده ۸/۰۶±۱/۵۲ بود که تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود داشت. این یافته نیز با پژوهش سررشته‌داری و همکاران مطابقت داشت، به طوری که در مطالعه آنها نیز بین آپگار و مرگ‌ومیر

نوزادان ارتباط معنادار آماری وجود داشت^[21].

در سال‌های اخیر پیشرفت تکنولوژی و آموزش پرسنل درمان بستر مناسبی جهت کاهش میزان مرگ‌ومیر نوزادان نارس فراهم کرده است. با این وجود هنوز هم مرگ‌ومیر نوزادان نارس با سن بارداری کمتر از ۲۶ هفته بالا است. با توجه به میزان بالای مورتالیتی نوزادان با سن بارداری کمتر ۲۶ هفته در ایران و سایر کشورها، لزوم ارایه پروتکل مشخص جهت شروع درمان و دخیل کردن تصمیمات والدین در شروع و ادامه درمان این نوزادان توسط متولیان، امری ضروری به نظر می‌رسد. با این وجود تصمیم‌گیری‌های اساسی در زمینه مراقبت بهتر مادر و نوزاد و همچنین تمهیدات اولیه لازم برای پیشگیری از عوامل احتمالی موثر بر مرگ نوزادی در اتاق زایمان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان می‌تواند موجب افزایش شانس بقا در این نوزادان شود. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تعداد محدود نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم اشاره کرد. همچنین این آمار نشان‌دهنده وضعیت نوزادان طی بستری در بیمارستان است و وضعیت نوزادان بعد از ترخیص مورد بررسی قرار نگرفته است.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در این زمینه به‌صورت بررسی میزان بقاء نوزادان با وزن کم طی سال‌های اولیه بعد از تولد و همچنین بررسی وضعیت تکوینی این نوزادان در آینده، انجام شود.

نتیجه‌گیری

با کاهش وزن تولد، میزان مرگ‌ومیر نوزادان افزایش می‌یابد. به علاوه، سن بارداری و آپگار دقیقه پنجم تولد نیز با میزان مرگ‌ومیر نوزادان ارتباط دارد.

تشکر و قدردانی: در پایان از لطف و بزرگواری بی‌دریغ همکاران محترم بیمارستان فوق تخصصی صادم کمال سپاس و تشکر به عمل می‌آید.

تأیید به اخلاقی: مطالعه اخیر به‌صورت گذشته‌نگر بوده و انجام آن تداخلی با درمان نوزادان نداشته است. اطلاعات شخصی بیماران محرمانه باقی ماند.

تعارض منافع: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.
سهام نویسندگان: سید مازیار مرتضوی (نویسنده اول)، نگارنده مقاله/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۵۰٪)؛ ژاله عابد (نویسنده دوم)، پژوهشگر کمکی (۱۰٪)؛ زهره عابدینی (نویسنده سوم)، پژوهشگر کمکی (۱۰٪) و زهرا کریمی (نویسنده چهارم)، پژوهشگر کمکی (۱۰٪)؛ علی وفايي (نویسنده پنجم)، روش‌شناس/تحلیل‌گر آماری (۲۰٪)

منابع مالی: موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع

- 1- Rezamand A, Aslanabadi S, Alizadeh L, Rezazadehsaatlou M. The ten-year review of indication of splenectomy in children referred to Tabriz children's hospital (1999-2009). Med J Tabriz Univ Med Sci Health Serv. 2014;36(3):38-43. [Persian]
- 2- Zvizdic Z, Karavdić K. Spleen-preserving surgery in treatment of large mesothelial splenic cyst in children-a case report and review of the literature. Bosn J Basic Med Sci. 2013;13(2):126-8.

correlation. *Radiographics*. 1996;16(1):107-29.

- 11- Hope WW, Sheneman DE. Laparoscopic Splenectomy Technique [Internet]. US: Medscape Website; 1995. [Update 2015 January 30; cited 2015 November 30]. Available From: <https://emedicine.medscape.com/article/1829873-technique>.
- 12- Hansen MB, Moller AC. Splenic cysts. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2004;14(6):316-22.
- 13- Islam N. Splenic cysts. *Postgrad Med J*. 1965;41(473):139-42.
- 14- Geraghty M, Khan I, Conlon K. Large primary splenic cyst: A laparoscopic technique. *J Minim Access Surg*. 2009;5(1):14-6.
- 15- Bugalia RP, Jenaw RK, Salvi A, Saxena D, Kankaria J. Extra gastrointestinal tumour (E-GIST): A rare case of pelvic GIST. *Sch J Med Case Rep*. 2014;2(9):645-7.
- 16- Torres OJM, Carneiro Lucena L, Moura de Matos Junior E, Costa KO, Brederodes da Costa ACFB, L Henrique Leão Freitas. Laparoscopic treatment of a benign splenic cyst. *Rev Bras Videocir*. 2006;4(3):118.
- 17- Amonkar A, Raghushankar, Rai S, Khan S, Ganesh G. Laparoscopic marsupialization of a giant non-parasitic splenic cyst (NPSC) in the paediatric age group. *Nitte Univ J Health Sci*. 2016;6(1):102-4.

- 3- Şurlin V, Georgescu E, Râmboiu S, Dumitrescu C, Bratiloveanu T, Georgescu I. Large splenic cysts at the upper pole of the spleen—laparoscopic management. *J Chirurgie*. 2011;7(1):93-100.
- 4- Amr AE. Splenic cysts, many questions are yet to be answered: A case report. *Cases J*. 2009;2:8474.
- 5- Jeffrey B, Comitolo Jb. Laparoscopic treatment of splenic cysts. *J Soc Laparoendoscopic Surg*. 2001;5(4):313-6.
- 6- Sarmast SM, Peyvasteh M, Hafezi M, Ghaheri H. A report of a primary splenic cyst. *J Minim Access Surg*. 2009;5(1):14-6.
- 7- Mobaleghi J, Moolaie M, Pooladi A. A huge non-parasitic splenic cyst: A Case Report. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2007;11(4):74-8.
- 8- Neto N, Ferreira P.G.M.G, Vasconcelos A. Splenic cystic lesions-Differential diagnosis [Internet]. Europea: Electronic Presentation Online System; 2013 [Cited 2014 Nov 22]. Available from: http://postereng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&doi=10.1594/ecr2013/C-1343.
- 9- Karfis EA, Roustanis E, Tsimoyiannis EC. Surgical management of nonparasitic splenic cysts. *J Soc Laparoendoscopic Surg*. 2009;13(2):207-12.
- 10- Urrutia M, Mergo PJ, Ros LH, Torres GM, Ros PR. Cystic masses of the spleen: Radiologic-pathologic

Background

With the spread of perinatology and induced pregnancies, the rate of preterm birth has increased dramatically in recent decades [1].

Previous studies

... [2-9]. Infant mortality is one of the indices of immersive development of countries in today's world. The World Health Organization has estimated preterm birth as the most prevalent cause of infant mortality in Iran over the past 15 years and estimated infant mortality as 10.7 per 1000 live births in 2012. [3, 10]. Although mortality and complications of preterm birth based on gestational age have been studied in many countries, few studies have been conducted in Iran, and it has often been a long time since these studies [11].

Aim(s)

The aim of this study was to determine the mortality rate of infants weighing less than 1500g.

Research type

This study is retrospective cross-sectional.

Research society, place, and time

In preterm infants, who were admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) at Sarem Hospital from 2009 to September 2016.

Sampling method and number

The samples included 138 preterm infants with a gestational age of more than 24 weeks weighing less than 1500g, who were selected based on a census during a period of 7.5 years.

Used devices & materials

In this study, a checklist was used to collect the data. The data of the cases regarding mortality and its causes, maternal diseases before and during pregnancy, type of delivery, obstetric events, and complications of prematurity were investigated. The exclusion criteria were neonates with severe congenital anomalies that were excluded from the study.

Fisher exact, independent T and Mann-Whitney tests were used in SPSS 22 software to analyze the data.

Finding by Text

Of the 138 infants, 62 were male and 75 were female, and the mean age of mothers was 32.31±5.60 years (19-52 years). The mortality rate between female and males groups was 22.6% and 21.3%, respectively, which was not statistically significant (p=0.511). Also, the mean age of the mothers of dead infants was 31.21±5.90 years and the mean age of the mothers of discharged infants was 32.62±5.40 years. There was no significant difference between the two groups (p=0.231).

The mean birth weight of the infants was 1077.00±287.00 g and the mean gestational age was 28.90±3.00 weeks. Totally, 108 infants died and 30 infants were discharged. The survival rate was 78.3% in this group. The highest mortality rate was in weights less than 700g and the survival rate in this group was 27.8%, while this increased with weight gain, so that 90% of infants weighing 1000-1500 g survived (Table 1).

Survival rate had a direct relationship with increase in gestational age, so that the survival rate was 45.5% in the age group less than 26 weeks, while in the age group of more 32 weeks weighing less than 1500g, 94.7% of the infants survived (Table 2).

Table 1) Distribution of relative and absolute frequency (numbers in parentheses are percentages) of the mortality and survival rate of preterm infants based on birth weight (138 people)

Birth weight (g)	Mortality rate	Survival rate	No.
700>	13 (72.2)	5 (27.8)	18
700-1000	9 (22.5)	31 (77.5)	40
1000-1500	8 (10)	72 (90)	80

In the Apgar score at the 5th minute, there were no information about 6 samples, but it was 6.04±1.99

Table 2) Distribution of relative and absolute frequency (numbers in parentheses are percentages) of the mortality and survival rate of preterm infants based gestational age (138 people)

Gestational Age (Week)	Mortality rate	Survival rate	No.
26>	18 (54.5)	15 (45.5)	33
26-28	8 (22.9)	27 (77.5)	35
28-30	3 (8.8)	31 (91.2)	34
30-32	-	17 (100)	17
32<	1 (5.3)	18 (94.7)	19
Total	30 (21.7)	108 (78.3)	138

in the dead infants, and 8.06 ± 1.52 in the discharged infants, which showed a significant difference between the two groups ($p < 0.05$).

Of all infants with weight less than 1500g, 34 cases (24.6%) were born through vaginal delivery and 104 (75.4%) were born by cesarean section. The highest percentage of vaginal delivery was in weights less than 700g so that 7 cases of vaginal delivery versus 11 cases of cesarean section (38.8%) were performed. With increasing weight, the vaginal delivery rate decreased, which was 11 vaginal delivery versus 29 cases of cesarean section (27.5%) in weights 700-1000g and 11 vaginal delivery versus 69 cases of cesarean section (13.75%) in weights 1000-1500g. Due to the fact that the delivery method in different weights did not have the same distribution and with increasing weight, the rate of cesarean section increased, the relationship between delivery method and infant mortality was not statistically investigable.

The most common cause of preterm delivery was early onset of labor pain (30 cases), pre-labor rupture of membranes and its complications (26 cases), and preeclampsia (26 cases).

Main comparison to similar studies

...^[12-14]. The mortality rate of preterm infants with the gestational age of 28-32 weeks in Qatar was 6.53%. In this study, mortality rate in this age group is 5.88%, which is consistent with this study^[15].

Afjeh et al. reported a life expectancy of infants with very low birth weight in Mahdiah Hospital of Tehran as 70.9%. In addition, the mortality rate was 63.3% for gestational age less than 28 weeks, 12.3% for 29-32 weeks, and 1% for more than 33 weeks^[16]. In another report from Ghaem Hospital in Mashhad, mortality rate in infants with less than 25 weeks of gestational age was 90%^[17]. In the present study, life expectancy in infants with a low birth weight was 78.3% and mortality at the gestational age of less than 28 weeks was 38.2%, which is better than statistics in Iran and comparable with advanced countries.

In the present study, the mean age of mothers was 32.31 ± 5.60 (19-52 years). In a study conducted by Arefnejad et al., the mean age of mothers was 27.36 ± 5.89 and no significant difference was observed between maternal age and infant mortality^[18], while in a study carried out by Keshavarzi et al., with the increase in maternal age, preterm labor and postterm pregnancy decreased^[19]. Also, in a study that evaluated the rate and causes of infant mortality in Tehran, the age group over 35 years in mothers was associated with an increased risk of infant mortality^[20].

In the present study, of 138 infants, 62 were male and 75 were female, and their mortality rate was 22.6% and 21.3%, respectively, which did not show a statistically significant difference ($p = 0.511$). This finding was consistent with studies conducted by Sarreshetdari et al.^[21] and Alijani et al.^[22] stating that there is no relationship between infant mortality and gender.

In the dead infants, Apgar score at the 5th minute was 6.04 ± 1.99 and 8.06 ± 1.52 in the discharged infants, showing a significant difference between the two groups. This finding was also correlated with research by Sarreshetdari et al. so that there was a statistically significant relationship between Apgar score and infant mortality^[21].

Suggestions

It is suggested that further studies be conducted on the survival rate of low birth weight infants in the early postnatal period, as well as the study of the developmental state of these infants in the future.

Limitations

Limitations of this study include the limited number of infants weighing less than 1500g. Also, the statistics show the status of infants during hospitalization and the status of infants has not been investigated after discharge.

Conclusion

With reducing birth weight, the infant mortality rate increases. In addition, the gestational age and Apgar score at the 5th minute of birth are also related to infant mortality.

Acknowledgements

We would like to express our gratitude to the colleagues of the Sarem Hospital.

Conflict of interest

None declared by the authors.

Ethical permissions

The current study was retrospective and it did not interact with the treatment of infants. Personal information of patients remained confidential.

Funding sources

None declared by the authors.