Volume 20, Issue 5 (September- October 2021)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Survival of very low birth weight children and contributing factors: A study from Tehran, Iran

Ramin Mozafari Kermani[1*], Jila Sadighi[1], Abbs Habibollahi[2], Mahmoud Tavousi[1], Ali Asghar Haeri Mehrizi[1], Raheleh Rostami[1]

1. Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, (ACECR), Tehran, Iran
2. Ministry of Health and Medical Education- Office of Population and Family, Tehran, Iran

Received: 1 May 2021
Accepted for publication: 30 August 2021
[EPub a head of print-20 September 2021]
Payesh: 2021; 20 (5): 589- 598

Abstract

Objectives: Birth of an infant with very low birth weight (VLBW) (weight less than 1500 grams) is a major cause of deaths and complications in infancy and childhood. Despite recent progressions in medical care and treatment for VLBW children, the mortality rate is high in this group of children. The present study was performed to better identify the survival rate of these children and the problems that affect the survival of this group of infants in the short and long term.

Methods: The study population was all infants weighing less than 1500 grams or infants who borne at less than 32 weeks of pregnancy. Infants whom birth occurred from the beginning to the end of 2018 in hospitals in Tehran were included. Information about these children was provided by the Family and Population Health Office of the Ministry of Health and Medical Education. Sampling was non-random and all information about the infants under study was recorded in a questionnaire. All data from the study were entered into SPSS-22 software and the results were presented using descriptive and analytical statistics. Survival analysis was performed by Kaplan-Meier test and the effect of variables on survival was evaluated using multivariate Cox model.

Results: A total of 338 children were studied. Based on the results of cox regression models, the probability of one-month survival of children was about 68% and the probability of one-year survival was about 60%. Of the 10 variables affecting the survival of VLBW infants and children under study, 6 variables of maternal education, number of pregnancies, parent and infant insurance, gestational age, birth weight and maternal vaccination before pregnancy were significantly related with the death of infant ($P \leq 0.05$).

Conclusion: The findings suggest one of the effective strategies for improving VLBW infant survival rate is encouraging women to continue their education, vaccinating mother before pregnancy, insuring family members and preventing multiple pregnancies.

Key words: Infants, Very low birth weight, Survival rate

[*] Corresponding author: Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, (ACECR), Tehran, Iran
E-mail: Mozafari_ramin@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

میزان بقای کودکان بسیار کم وزن بدو تولد و عوامل موثر بر آن در شهر تهران ۱۳۹۹

رامین مظفری کرمانی[۱]*، ژیلا صدیقی[۱]، عباس حبیب الهی[۲]، محمود طاووسی[۱]، علی اصغر حائری مهریزی[۱]، راحله رستمی[۱]

۱. مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی، تهران، ایران
۲. دفتر سلامت خانواده و جمعیت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۶/۸
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۹ شهریور ۱۴۰۰]
نشریه پایش: ۵۹۸- ۵۸۹ :(۵)۲۰ ؛۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: تولد نوزاد با وزن بسیار کم موقع تولدVLBW (وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم) علت عمده مرگ و میر و عوارض در دوره نوزادی و کودکی است. به رغم پیشرفتهای اخیر در زمینه مراقبتها و درمانهای پزشکی که برای کودکان بسیار کم وزن موقع تولد صورت گرفته، میزان مرگ ومیر و عوارض در این دسته از کودکان بالا است. هدف از انجام این مطالعه، تعیین میزان بقای کودکان بسیار کم وزن بدو تولد و عوامل موثر بر آن است.

مواد و روش کار: جامعه مورد مطالعه کلیه نوزادانی که با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم یا مدت بارداری کمتر از ۳۲ هفته، از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۹۷ (۲۰۱۸) در بیمارستانهای شهر تهران به دنیا آمده اند است. مطالعه از نوع بقا و مقطعی بود. در مجموع ۳۳۸ کودک مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به این کودکان توسط دفتر سلامت خانواده و جمعیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در اختیار قرار گرفت. نمونه گیری بصورت غیر تصادفی آسان بوده و کلیه اطلاعات مربوط به کودکان تحت مطالعه، پس از تماس تلفنی با یکی از والدین توسط پرسشگر در پرسشنامه ثبت شد. کلیه داده های حاصل از مطالعه وارد نرم افزار SPSS-22 شد و نتایج با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی ارائه شد. تحلیل بقا توسط آزمون کاپلان مایر و بررسی تاثیر متغیرها بر روی میزان بقا با استفاده از مدل کاکس چند متغیره بررسی شد.

یافته ها: بر اساس نتایج حاصل از مدل کاکس مشاهده می شود احتمال بقای یک ماهه کودکان حدود ۶۸ درصد و احتمال بقای یکساله حدود ۶۰ درصد برآورد گردید. از ۱۰ متغیر تاثیرگذار در بقای نوزادان و کودکان VLBW تحت بررسی، ۶ متغیر سطح تحصیلات مادران ،بیمه بودن سرپرست خانواده، نوبت بارداری، مدت بارداری، وزن زمان تولد، واکسیناسیون مادر قبل از بارداری با مرگ کودک ارتباط معنی داری داشتند ($p <$ ۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: از راهکارهای موثر در میزان بقای نوزادان VLBW تشویق زنان به ادامه تحصیل، واکسیناسیون مادر قبل از بارداری، بیمه بودن افراد خانواده، پیشگیری از تعدد بارداری است.

کلیدواژه: نوزادان، وزن بسیار، کم موقع تولد، بقا

کداخلاق: IR.ACECR.IBCRC.REC.1398.010

* نویسنده پاسخگو: تهران، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات سنجش سلامت
E-mail: Mozafari_ramin@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

مقدمه

Very low Birst Weight -VLBY موقع تولد دارند و غالباً نارس هستند. درصد فراوانی آنها ۱/۴٪ است. میزان کم وزنی موقع تولد پیش‌بینی کننده میزان مرگ و میر دوره نوزادی است. بیش از ۵۰ ٪ مرگ دوره نوزادی و ۵۰٪ نقص‌های نوزادان مربوط به نوزادان بسیار نارس موقع تولد است. میزان بقای این دسته از نوزادان مستقیماً وابسته به وزن موقع تولد است، بطوری که نزدیک ۲۰٪ نوزادان با وزن بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ گرم و ۹۰٪ نوزادان بین ۱۲۵۰ تا ۱۵۰۰ گرم قابلیت حیات را دارند. مراقبت‌های پری ناتال میزان بقای نوزادان بسیار نارس موقع تولد را بهبود بخشیده در مقایسه با نوزادان طبیعی، میزان بستری شدن مجدد در سال اول پس از تولد بعلت نارسی، عفونت، عوارض عصبی و اختلالات روانی اجتماعی بیشتر است[۱]. همچنین کم وزنی موقع تولد و نارسی همراه با اختلالات یادگیری و ناتوانی‌های حرکتی در سنین بالاتر به همراه اختلالات شنوایی و بینایی علت نیمی از مشکلات این دسته از کودکان است[۲]. یکی از عوامل خطرساز برای تولد نوزاد با وزن کم موقع تولد سطح تحصیلات پایین پدر مطرح شده[۳]. ارتباط معنی‌دار بین تولد نوزادان کم وزن با سطح تحصیلی پایین مادر بدست آمده است [۸-۴]. با توجه به پیشرفت‌های اخیر در انجام مراقبت‌های اولیه در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، امکان بقای نوزادان بسیار کم وزن موقع تولد نسبت به قبل بهتر شده، راه اندازی مراکزی که بخش مراقبتهای ویژه نوزادان دارد، افزایش تعداد متخصصان نوزادان ،آموزش دوره‌ای به پرسنل بخش‌های مراقبت های ویژه) و تمام این موارد نیاز به پایش و ارزیابی دوره‌ای میزان بقای این گروه ویژه ازجمله این دلایل است. از نوزادان را دارند.

هدف از مطالعه حاضر بررسی میزان بقای کودکان بسیار کم وزن بدو تولد و عوامل موثر بر آن در شهر تهران در سال ۱۳۹۹ مورد تحقیق قرار گرفت.

مواد و روش کار

جامعه مورد مطالعه کلیه نوزادانی که به دنیا آمده با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم یا مدت بارداری کمتر از ۳۲ هفته از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۹۷در بیمارستانهای شهر تهران به دنیا بودند. مطالعه از نوع بقا و مقطعی است. تعداد متولدین ۲۱۹۵ نفر بودند که از این تعداد در مجموع ۳۳۸ کودک مورد مطالعه قرار گرفتند. برای انجام این مطالعه از اطلاعات مربوط به این کودکان اخذ شده از دفتر سلامت خانواده و جمعیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی استفاده نوزادان بسیار نارس موقع تولد وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم شد. نمونه گیری به صورت غیر تصادفی آسان بوده و کلیه اطلاعات مربوط به کودکان تحت مطالعه، پس از تماس تلفنی با والدین این کودکان توسط پرسشگر در پرسشنامه ثبت شد. این پرسشنامه ۱۰ گویه مرتبط با اطلاعات بهداشتی و دموگرافیک داشت که توسط پرسشگر از افراد سوال شده و کلیه داده‌های حاصل از مطالعه وارد نرم افزار SPSS-22 وارد شد و نتایج با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی بررسی شد. آنالیز بقا توسط آزمون کاپلان مایر و بررسی تاثیر متغیرها بر روی میزان بقا با استفاده از مدل کاکس چند متغیره بررسی شد.

یافته‌ها

تعداد نوزادان به دنیا آمده در بیمارستان‌های شهر تهران در سال ۱۳۹۷ که کمتر از ۱۵۰۰ گرم وزن داشتند، ۲۱۹۵ نفر بودند که از این تعداد، نوزادانی که با وزن کمتر از ۶۰۰ گرم یا مدت بارداری کمتر از ۲۶ هفته بارداری بوده‌اند (به علت نداشتن قابلیت حیات در عمل) و یا موارد مرده‌زایی و مرگ نوزادان پس از تولد در اتاق عمل و یا اتاق زایمان، از مطالعه حذف شدند، و در کل ۱۱۰۰ نوزاد وارد مطالعه شدند که از این تعداد مواردی نیز طی تماس با شماره تماس جواب ندادند، و مواردی نیز شماره تلفن آنها به اشتباه و یا شماره تماس واگذار شده بود. در مجموع ۳۳۸ کودک (۴۳/۸ ٪) ۱۴۸ دختر و (۵۵/۶ ٪) ۱۸۸ پسر مورد مطالعه قرار گرفتند. از ۸ متغیر تاثیرگذار در بقای نوزادان و کودکان VLBW تحت بررسی، ۴ متغیر میزان سطح تحصیلات مادر، بیمه بودن، وزن زمان تولد و واکسیناسیون مادر قبل از بارداری، ارتباط معنی‌دار آماری معنی‌دار با استفاده از آزمون Chi-square داشتند (p<۰/۰۰۱) (جدول شماره ۱).

همانگونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود، نوبت بارداری و مدت بارداری در دو گروه کودکان با و بدون مرگ اختلاف معنی دار با استفاده از آزمون t-test داشتند (p<۰/۰۰۱). نتایج تحلیل رگرسیون لوجیستیک در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. نتایج نشان می دهد متغیرهایی که در تحلیل تک متغیره معنی‌دار شده بودند (تحصیلات مادر، نوبت بارداری، تعداد بارداری، واکسیناسیون مادر قبل از بارداری، وزن زمان تولد، بیمه خانوار)، فقط متغیرهای نوبت بارداری [(۱۹/۷۲ -۰/۸۶ (CI: OR= ۰/۶۷] و مدت بارداری[(۱۲/۴۵ -۱/۱۲ (CI: OR= ۳/۷۴] و بیمه خانوار [(۴/۵۸ -۹/۵۰ (CI: OR= ۹/۵۰]، ارتباط معنی دار با مرگ

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

کودک داشتند. همانطور که مشاهده می‌شود، با افزایش هر یک بارداری، شانس مرگ کودک ۹/۵ برابر افزایش می یابد. به ازای افزایش یک ماه به دوران بارداری، شانس مرگ کودک حدود ۴۰ درصد کاهش می یابد. شانس مرگ در کودکانی که خانواده آن‌ها بیمه نبودند، ۳/۷۴ برابر کودکانی است که خانواده آن‌ها بیمه بودند.

نتایج تحلیل مدل کاپلان مایر در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که از بین متغیرهای فوق؛ متغیرهای عدم برخورداری از بیمه خانوار با خطر نسبی (۳/۹۴-۱/۲۴) ۲/۲۱ و (p=۰/۰۰۷)، مدت بارداری با خطر نسبی (۰/۸۴-۰/۶۶) ۰/۷۴ و (p<۰/۰۰۱)، عدم واکسیناسیون مادر قبل از بارداری با خطر نسبی (۲/۴۳-۱/۰۳) ۱/۵۹ و (p=۰/۰۳۵)، کودکان با وزن‌های ۸۰۰-۶۰۰، ۱۰۰۰-۸۰۰ و ۱۲۵۰-۱۰۰۰ در زمان تولد نسبت به کودکان با وزن بالای ۱۲۵۰ گرم در زمان تولد با خطر نسبی یکسان خطر مرگ آنها بیشتر خواهد بود. عدم برخورداری از بیمه خانوار شانس مرگ کودک را ۲/۲۱ برابر، افزایش مدت زمان بارداری باعث کاهش شانس مرگ به میزان ۲۶ درصد و عدم واکسیناسیون مادر قبل از بارداری شانس مرگ کودک را ۱/۵۹ برابر افزایش می‌دهد. وزن کودک در مخاطره نسبی مرگ کودک موثر است و این میزان برای تمامی وزن‌های دسته بندی شده به یک میزان خواهد بود.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون کاکس، احتمال بقای یک ماهه کودکان حدود ۶۸ درصد و احتمال بقای یکساله حدود ۶۰ درصد برآورد گردید (نمودار شماره ۱).

جدول ۱: ارتباط تحصیلات پدر، تحصیلات مادر، بیمه سرپرست خانواده، سن مادر هنگام بارداری، واکسیناسیون مادر، نتیجه زایمان، جنسیت نوزاد و وزن زمان تولد با میزان مرگ کودکان

	بلی تعداد (درصد)	خیر تعداد (درصد)	P-value
میزان تحصیلات پدر			
بیسواد	۸(۶/۷)	۷(۳/۲)	
زیر دیپلم	۲۷(۲۲/۷)	۳۹(۱۷/۸)	۰/۲۴
دیپلم	۳۴(۲۸/۶)	۷۷(۳۵/۲)	
دانشگاهی	۵۰(۴۲/۰)	۹۶(۴۳/۸)	
میزان تحصیلات مادر			
بیسواد	۱۴(۱۱/۸)	۸(۳/۷)	
زیر دیپلم	۲۲(۱۸/۵)	۱۹(۸/۷)	<۰/۰۰۱
دیپلم	۲۹(۲۴/۴)	۸۹(۴۰/۶)	
دانشگاهی	۵۴(۴۵/۴)	۱۰۳(۴۷/۰)	
بیمه			
دارد	۹۱(۸۰/۵)	۲۰۲(۹۳/۵)	<۰/۰۰۱
ندارد	۲۲(۱۹/۵)	۱۴(۶/۵)	
سن مادر			
<۲۱	۰(۰/۰)	۳(۱/۴)	
۳۰-۲۱	۳۳(۲۸/۴)	۵۱(۲۳/۳)	۰/۲۵۴
۴۰-۳۱	۶۴(۵۵/۲)	۱۳۸(۶۳/۰)	
>۴۰	۱۹(۱۶/۴)	۲۷(۱۲/۳)	
واکسیناسیون			
بلی	۸۵(۷۵/۲)	۱۸۸(۸۷/۰)	۰/۰۰۶
خیر	۲۸(۲۴/۸)	۲۸(۱۳/۰)	
نتیجه زایمان			
یک قلو	۶۹(۵۹/۵)	۱۱۹(۵۴/۸)	۰/۴۸۷
دو قلو	۴۷(۴۰/۵)	۹۸(۴۵/۲)	
جنسیت			
پسر	۴۷(۳۹/۸)	۱۰۱(۴۶/۳)	۰/۳۰۰
دختر	۷۱(۶۰/۲)	۱۱۷(۵۳/۷)	
وزن(گرم)			
۸۰۰-۶۰۰	۳۰(۲۷/۳)	۱۴(۶/۴)	
۱۰۰۰-۸۰۱	۳۷(۳۳/۶)	۴۳(۱۹/۷)	<۰/۰۰۱
۱۲۵۰-۱۰۰۱	۲۱(۱۹/۱)	۶۱(۲۸/۰)	
>۱۲۵۰	۲۲(۲۰/۰)	۱۰۰(۴۵/۹)	

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

جدول ۲: مقایسه نوبت بارداری و مدت بارداری در دو گروه کودکان با و بدون مرگ کودکان

	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	P-value
نوبت بارداری			
بلی	۱۱۶	۱/۵۷ (۰/۷۸۳)	۰/۰۱۶
خیر	۲۱۹	۱/۳۸ (۰/۶۲۶)	
مدت بارداری			
بلی	۱۱۸	۲۷/۸۱ (۱/۸۱۳)	
خیر	۲۱۹	۲۹/۶۰ (۱/۶۹۸)	<۰/۰۰۱

جدول ۳: ارتباط متغیرها با مرگ کودک در مدل رگرسیون لوجیستیک

	Sig	OR (95% CI)
تحصیلات مادر (مرجع: دانشگاهی)		
بیسواد	۰/۴۷۳	۰/۷۴۷ (۰/۳۸۰ -۸/۰۲۷)
زیر دیپلم	۰/۰۵۴	۳/۲۶۹ (۰/۹۸۱-۱۰/۸۹۱)
دیپلم	۰/۹۵۱	۱/۰۲۸ (۰/۴۲۴-۲/۴۹۶)
نوبت بارداری	<۰/۰۰۱	۹/۵۰۱ (۴/۵۷۸-۱۹/۷۲۰)
مدت بارداری	۰/۰۰۱	۰/۶۷۳ (۰/۵۲۸-۰/۸۵۹)
واکسیناسیون مادر قبل از بارداری (مرجع: عدم واکسیناسیون)		
انجام واکسیناسیون	۰/۲۳۴	۰/۵۶۹ (۰/۲۲۵-۱/۴۴۱)
وزن زمان تولد (مرجع: ۱۲۵۰<)		
۶۰۰-۸۰۰	۰/۳۲۱	۱/۹۷۸ (۰/۵۱۴-۷/۶۰۲)
۸۰۱-۱۰۰۰	۰/۷۴۵	۰/۸۳۶ (۰/۲۸۵-۲/۴۵۸)
۱۰۰۰-۱۲۵۰	۰/۸۷۵	۱/۰۸۶ (۰/۳۸۶-۳/۰۵۳)
بیمه خانوار (مرجع: داشتن بیمه)		
نداشتن بیمه	۰/۰۳۲	۳/۷۳۶ (۱/۱۲۱-۱۲/۴۴۷)

جدول ۴: ارتباط متغیرها با مرگ کودک در مدل کاپلان – مایر

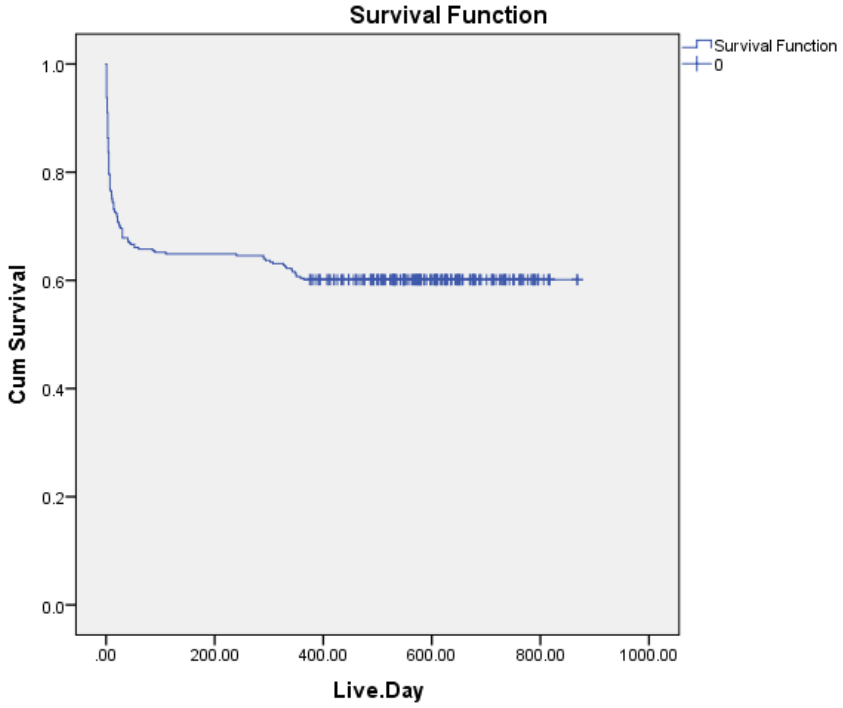
تحصیلات مادر (مرجع: دانشگاهی)		
بیسواد	۰/۳۴۹	۰/۶۹۸(۰/۳۲۵-۱/۴۸۷)
زیر دیپلم	۰/۵۲۵	۱/۲۰۰(۰/۶۸۴-۱۰۴/۲)
دیپلم	۰/۰۳۴	۰/۶۰۷(۰/۳۸۳-۰/۶۹۳)
نوبت بارداری	۰/۲۲۰	۱/۱۶۳(۰/۹۱۴-۱/۴۸۰)
مدت بارداری	۰/۰۰۰	۰/۷۴۳(۰/۶۵۶-۰/۸۴۲)
واکسیناسیون مادر قبل از بارداری (مرجع: عدم واکسیناسیون)		
انجام واکسیناسیون	۰/۰۳۵	۱/۵۸۶(۱/۰۳۴-۴۳۲/۲)
وزن زمان تولد (مرجع: ۱۲۵۰<)		
۶۰۰-۸۰۰	۰/۰۶۴	۱/۷۹۷(۰/۹۶۵-۳۴۶/۳)
۸۰۱-۱۰۰۰	۰/۷۷۲	۰/۷۷۲(۰/۶۱۸-۱/۹۱۲)
۱۰۰۰-۱۲۵۰	۰/۴۴۵	۰/۷۹۵(۰/۴۴۱-۴۳۳/۱)
بیمه خانوار (مرجع: داشتن بیمه)		
نداشتن بیمه	۰/۰۰۷	۲/۲۱۴(۱/۲۴۳-۳/۶۴۱)

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]

[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

نمودار ۱: نمودار تابع بقا کودکان



بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه بین سطح تحصیلات پدر و میزان مرگ و میر نوزادان ارتباط معنی‌داری برقرار نبود (p=۰/۲۴). یکی از عوامل خطرساز برای تولد نوزاد با وزن کم موقع تولد سطح تحصیلات پایین پدر مطرح شده که با افزایش تعداد دفعات مراقبت‌های قبل از تولد می‌توان نتایج نامطلوب بارداری را کاهش داد[۳]. در تحقیق دیگری که کودکان کمتر از ۲۰۰۰ گرم به دنیا آمده بودند، در سن ۱۲ سالگی از نظر تکامل شناختی مورد ارزیابی قرار گرفتند. آموزش مادران مهترین عامل موثر در کل ضریب هوشی کودکان بود و سطح تحصیلات پدر به عنوان عامل مهمی در مهارت‌های ریاضی کودکان بوده است [۴]. در بررسی انجام شده ارتباط معنی دار بین سطح تحصیلات مادر و میزان مرگ و میر نوزادان VLBW به دست آمد (P<۰/۰۰۱). به طوریکه میزان بقای نوزادان VLBW در مادران بیسواد ۱۱/۸٪ بود که با افزایش سطح تحصیلات در مادران با تحصیلات دانشگاهی به ۴۵/۴٪ می‌رسد. در یک مطالعه نشان داده شده که مادرانی که سطح تحصیلات آنها در حد ابتدایی یا کمتر بوده میزان مرگ و میر نوزادان آنها ۷۳٪ بوده که در مطالعه انجام شده این میزان ۶۳٪ بوده است [۵]. در تحقیق راجی زاده و همکاران ارتباط معنی‌دار بین تولد نوزادان کم وزن با سطح تحصیلی پایین مادر به دست آمده است [۶]. مطالعات نشان داده که بالا بودن سطح تحصیلات مادر حتی در یک سیستم مراقبت‌های بهداشتی با بودجه عمومی، احتمال تولد نوزادان کم وزن را کاهش می‌دهد [۷]. نه تنها عوامل خطر به دنبال زایمان زودرس بر تکامل شیرخوار تاثیرگذار است، بلکه روابط متقابل والدین و سطح تحصیلات آنها بر تکامل بعدی نوزادان نارس موثر خواهد بود[۸].

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

در تحقیق صورت گرفته، بین تحت پوشش بیمه بودن خانواده با مرگ نوزادان ارتباط معنی‌داری به دست آمد (p<۰/۰۰۱). احتمال مرگ در کودکانی که خانواده آن‌ها بیمه نبودند، ۳/۷ برابر کودکانی است که خانواده آن‌ها بیمه بودند. [(۱۲/۴- ۱/۱) CI:۳/۷ = OR]. عدم برخورداری از بیمه خانوار شانس مرگ کودک را ۲/۷۳ برابر افزایش می‌دهد. در مطالعه‌ای نشان داده شده که در صورت تولد نوزاد ترم بجای VLBW، ۵۹۷۰۰ دلار در سال در هزینه‌ها پس انداز می شود [۹]. و انجام مداخلات در جهت کاهش محرومیت از بیمه به طور قابل توجهی از موارد بستری نوزادان VLBW و مرگ آنها را کاهش می‌دهد [۱۰]. در مقاله ای که در نشریه Pediatrics به چاپ رسیده، نتیجه گرفته که سیاست هایی که در حمایت مراقبت از نوزادان VLBW انجام می‌شود منجر به عدم مراقبت از بسیاری از نوزادان خواهد شد که توانایی زنده ماندن را داشته‌اند، به طوریکه ارائه خدمات بهداشتی جهت بقای کودکان متولد شده با وزن کمتر از ۵۰۰، ۶۰۰ و ۷۰۰ گرم در موقع تولد منجر به عدم ارائه خدمت سالانه به ترتیب برای ۲۶۸۹، ۵۷۵ و ۱۳۶ نوزاد دیگر می‌شود [۱۱].

بین سن مادر و مرگ نوزادان VLBW ارتباط معنی‌دار به دست نیامد (p=۰/۲۵۴). در تحقیقات انجام شده نتایج متناقضی مشاهده می شود[۱۶-۱۲]. در یک مطالعه گزارش شده که اکثر خانم‌های بالای ۴۰ سال، توسط درمان‌های کمک باروری باردار شده‌اند و اکثر نوزادان با وزن کمتر موقع تولد و مشکلات بیماری زیادی در هفته اول بارداری در مقایسه با مادران جوانتر داشته‌اند [۱۲]. در مطالعه ای که در کشور مجارستان انجام شده، مصرف سیگار توسط مادر و سن بالای مادر از عوامل مهم تولد نوزاد VLBW و بقای وی داشته‌اند [۱۳]. در تحقیق دیگری که در زنان بالای ۴۵ سال انجام شده، اکثرا به روش کمک باروری، بادار شده اند و موارد پره اکلامپسی و افزایش فشار خون بیشتر بوده که منجر به تولد نوزاد VLBW می‌شود [۱۴]. در مطالعه دیگری بین بالا بودن سن مادر و تولد نوزاد VLBW و بقای نوزاد، ارتباط معنی‌دار به دست نیامده است. به عبارت دیگر بالا بودن سن مادر منجر به تولد نوزادانی شده که احتمال بستری شدن وی در دوره نوزادی به علت بیماری بیشتر است [۱۵]. مهمترین عامل تولد نوزاد VLBW عدم افزایش وزن مناسب مادران طی بارداری و وزن کم مادر قبل از باردار شدن برای مادران کمتر از ۲۰ سال و برای مادران بزرگتر از ۲۰ سال سن، کم بودن تعداد دفعات مراقبت‌های دوران بارداری مطرح شده است[۱۶]. در مطالعه انجام شده بین نوبت بارداری و مرگ نوزادان VLBW ارتباط معنی‌داری به دست آمد (P=۰/۱۶) یعنی با افزایش تعداد دفعات بارداری احتمال دنیا آمدن نوزاد VLBW و مرگ نوزاد بیشتر می‌شود، و با افزایش هر یک بارداری، احتمال مرگ کودک ۹/۵ برابر افزایش می‌یابد. افزایش ۹/۵ نوبت بارداری سبب افزایش یک واحد مرگ می‌شود[(۱۹/۷- ۴/۵ :CI) ۹/۵ =OR]. در یک مطالعه که در کشور آمریکا انجام شده، میزان LBW و VLBW و زایمان زودرس با دفعات بارداری مورد بررسی قرارگرفت. با افزایش دفعات زایمان منجر به کوتاه شدن مدت بارداری و تولد نوزاد VLBW می‌شود[۱۷]. نتیجه تحقیق انجام شده نشان داد که بین مدت بارداری و فوت نوزادان VLBW ارتباط معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱). به ازای افزایش یک ماه به دوران بارداری، احتمال مرگ کودک حدود ۴۰ درصد کاهش می‌یابد [(۰/۸- ۰/۵ :CI) ۰/۶ = OR]. در یک مطالعه که در مورد ۸۸۷ نوزاد VLBW انجام شده، ۸۰٪ نوزادان از بخش مراقبت‌های ویژه مرخص شده اند. ۱۹٪ از نوزادان که مدت بارداری ۲۳ هفته داشتند در مقایسه با ۹۳٪ که ۲۸ هفته بودند، مرخص شده اند. میزان عوارض نوزادان بستری با افزایش طول مدت بارداری کاهش نشان داده است و بستگی به وزن تولد ندارد [۱۸]. در تحقیق دیگری دو عامل فشار خون بالای مادر و سن بالای مادر را عامل زایمان زودرس و تولد نوزاد VLBW دانسته‌اند و پیش آگهی نوزادان VLBW با طول مدت بارداری مربوط است و با عوارض بارداری مادر مانند فشارخون، دیابت و چاقی مرتبط ندانسته‌اند[۱۹].

از نتایج این مطالعه وجود ارتباط معنادار بین واکسیناسیون مادر قبل از بارداری و مرگ نوزادان VLBW بود (p=۰/۰۰۶). عدم واکسیناسیون مادر قبل از بارداری با خطر نسبی (۲/۴۳-۱/۰۳) ۱/۵۹ و (p=۰/۰۳۵)، شانس مرگ کودک را ۱/۵۹ برابر افزایش می‌دهد. در دو مطالعه جداگانه که بر تاثیر تزریق واکسن سرخجه و سرخک در سه ماهه اول بارداری در ابتلای نوزاد به سندروم سرخجه مادر زادی انجام شده، هیچ کدام از نوزاد تحت مطالعه دچار سقط، سندرم سزخجه مادرزادی یا مرگ نوزادی نشده‌اند [۲۰,۲۱]. در این مطالعه فوت نوزادانVLBW با نتیجه زایمان (یک قلو – چند قلو) ارتباط معنی‌دار نداشت (p=۰/۴۸۷). در حال حاضر ۱/۱۵ ٪ از کل بارداری‌ها، بارداری دوقلویی است. بارداری‌های دو قلویی عامل ۲۵٪ تولد نوزادان LBW است. مرگ و میر پری

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]

[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

ناتال در موارد تک جفت بودن دوقلویی ۲ برابر دو جفتی است[۲۲]. استراحت نسبی یا مطلق در خانه در موارد بارداری های چند قلویی تاثیری بر تولد نوزاد LBW یا SGA ندارد [۲۳]. با توجه به فراوانی بیشتر تولد نوزاد VLBW در بارداری های چندقلویی توصیه‌هایی جهت کاهش بروز این دسته از بارداری‌ها می شود: مراقبت شدید در تجویز داروهای محرک تخمک‌گذاری، انتقال ۲ جنین به جای ۳ جنین در بارداری‌های که به روش کمک باروری اقدام شده، بالا بردن سطح آگاهی اجتماعی و فرهنگی مادران، عدم مصرف سیگار، کاهش استرس مادر، محدودیت در فعالیت شدید مادران در طول بارداری و تشویق به انجام مراقبت‌های دوره‌ای و درمان سریع بیماری‌های مادر در طول بارداری [۲۴]. ۶۰/۲ ٪ از موارد مرگ نوزادان VLBW تحت مطالعه پسر، و ۳۹/۸٪ دختر بودند و بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (p=۰/۳). در مطالعه ای مرگ و میر نوزادان VLBW در پسران بیشتر از دختران مشاهده می شود. ۱/۳٪ در پسران در مقایسه با ۰,۹٪ در دختران (p<۰/۰۵). نوزادان دختر که ۲۴ هفته به دنیا آمده بودند نسبت به پسر بقای بیشتری داشتند [۲۵].

در مطالعه انجام شده بین کم بودن وزن زمان تولد و فوت نوزادان VLBW ارتباط معنی‌دار به دست آمد (p<۰/۰۰۱)؛ به طوریکه ۲۷/۳٪ از نوزادان با وزن ۸۰۰-۶۰۰ گرم در مقایسه با ۲۰ ٪ از نوزادان با وزن بیش از ۱۲۵۰ گرم فوت کردند. نوزادان با وزن های ۸۰۰-۶۰۰، ۱۰۰۰-۸۰۰ و ۱۲۵۰-۱۰۰۰ در زمان تولد نسبت به نوزادان با وزن بالای ۱۲۵۰گرم در زمان تولد با خطر نسبی یکسان خطر مرگ آنها بیشتر خواهد بود. وزن کودک در مخاطره نسبی مرگ کودک موثر است و این میزان برای تمامی وزن های دسته بندی شده به یک میزان خواهد بود.

در مطالعه‌ای ۶۲٪ از نوزادان ۶۰۰-۶۹۹ گرم، ۷۹٪ از نوزادان ۷۰۰-۷۹۹ گرم، ۹۶٪ از نوزادان ۱۰۰۰ تا ۱۰۹۹ گرم زنده مانده اند و از بیمارستان مرخص شده اند [۲۶]. در مطالعه دیگری نوزادان کمتر از ۲۸ هفته بارداری و وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم بدترین پیش آگهی را داشته اند [۲۶]. در مطالعه حاضر۳۳/۵ ٪ از نوزادان تحت مطالعه که VLBW بودند، فوت کرده‌اند که آمار بالاتری نسبت به مطالعات انجام شده است. از ۲۱۴۵ نوزاد VBLW که به دنیا آمده اند ۱۱٪ در دوره نوزادی فوت کرده‌اند [۲۷]. در تحقیق دیگری از ۳۳۸ نوزاد VLBW، ۵۳٪ از نوزادان که بین ۲۲ تا ۲۷ هفته و ۲/۹٪ از نوزادان که بین ۲۸ تا ۳۲ هفته به دنیا آمده بودند، فوت کرده‌اند [۲۶]. همچنین در مطالعه دیگری در آمریکا میزان مرگ و میر این دسته از نوزادان را تقریبا ۸٪ گزارش شده [۲۸]. و در مطالعه دیگری میزان بقای نوزادان VLBW،۸۱ ٪ گزارش شده است [۲۹]. از ۳۳۸ نوزاد VLBW که در ابتدای طرح وارد مطالعه شدند، تعداد ۱۱۹ شیرخوار ۳۵/۲ ٪ فوت نموده اند. ۹۸/۳٪ از شیرخواران فوت شده در ۳ ماه اول بعد از تولد فوت کرده‌اند. (فوت یک مورد (۰/۸٪) در ۱۱۰ روزگی و یک مورد (۰/۸٪) در ۲۴۰ روزگی) شایع ترین علت فوت شامل مرگ و میر پری ناتال (آسفیکسی، خونریزی، عفونت، آپنه) ۳۷/۸ ٪ ، علل ریوی و تنفسی ۲۸/۶ ٪، مشکلات مربوط به دستگاه عصبی (تشنج، منتژیت) ۱۰/۱٪ قلبی ۸/۴٪، نامشخص ۵ ٪، دستگاه گوارش ۴/۲٪ هایپوگلیسمی و علل متابولیک ۲/۵٪ و علل مربوط به جفت ۱/۷٪ (جداشدگی زودرس یا خونریزی) بود. شایعترین علت مرگ نوزادان پره ترم که وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم داشتند، مشکلات پری ناتال و سندرم دیتسرس تنفسی بود[۳۰]. براساس مطالعات بقای نوزادان دختر بیشتر از نوزادان پسر گزارش شد[۲۵,۳۰]. در مطالعه دیگری شایعترین علت مرگ نوزادان VLBW به ترتیب عفونت، RDS و اختلالات مادرزادی گزارش شده[۳۱].

در مطالعه ما ۶۰ ٪ از نوزادان ،در یک ماه اول بعد از تولد فوت کرده اند. در مطالعه دیگری۲۱٪ نوزادان VLBW قبل از ترخیص از بیمارستان فوت شده اند[۲۷]. در تحقیق دیگری میزان مرگ و میر نوزادان VLBW که بین ۲۲ تا ۲۷ هفته به دنیا آمده بودند ۵۳/۵ ٪ و نوزادان با مدت بارداری ۲۸ تا ۳۲ هفته ۲/۹ ٪ گزارش شده [۲۶]. در مطالعه دیگری میزان بقای نوزادان VLBW ۸۱ ٪ و نوزادان به شدت نارس (ELBW) ۵۲ ٪ بود و شایعترین علت مرگ اختلالات ریوی و تنفسی بوده [۲۹]. مواردی که در فوت نوزادان VLBW تاثیرگذار بوده و بیشترین مرگ را عامل بوده شامل کوتاه بودن طول مدت بارداری، وزن کم تولد، جنسیت [۲۵] شروع دیررس درمان آنتی بیوتیکی برای نوزاد و مادر[۳۱]، پایین بودن سطح NICU [۳۲]، نوزادانی که دچار اختلالات ارگانهای بدن می شوند مانند PDA ، آنتروکولیت نوزادان، سپسیس، خونریزی داخل بطن های مغز[۲۷] آپگار کمتر از ۵ در دقیقه پنجم بعد از تولد[۲۶]، نقص در انجام مراقبت‌های بعد از تولد و ترخیص نوزاد از بخش [۲۸] عدم تجویز استروئید پیش از تولد، وجود آنومالیهای مادرزادی در نوزاد و پایین بودن دمای بدن نوزاد حین ورود بهNICU کمتر از ۳۵ درجه سانتی گراد [۲۹].

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

از نقاط ضعف و محدودیت مطالعه، کاهش تعداد افراد تحت مطالعه بوده که علت آن نداشتن قابلیت حیات نوزاد در بدو تولد، مرده زایی، مرگ نوزاد در اتاق عمل. عدم دسترسی به خانواده نوزاد بوده است و نقطه قوت مطالعه ارتباط معنی دار سه متغیر نوبت بارداری، مدت بارداری و بیمه خانواده با مرگ کودکان بوده است.

با توجه به آمار بالای مرگ و میر نوزادان بسیار نارس و کم وزن هنگام تولد و با توجه به نتایج به دست آمده در مطالعه فوق، با تشویق مادران به ادامه تحصیل و بالارفتن سطح تحصیلات مادر، همچنین با کاهش تعداد موارد بارداری با افزایش طول عمر نوزادان نارس یا کم وزن مرتبط است. یکی دیگر از متغیر های تاثیرگذار در بقای این دسته از نوزادان، بیمه بودن نوزاد و خانواده است به طوریکه میزان بقا در نوزادان تحت بیمه بیشتر از نوزادان بدون بیمه بوده است. انجام واکسیناسیون مادر بر میزان بقای نوزادان بسیار کم وزن تاثیر مثبتی داشته است. لذا توصیه می شود واکسیناسیون زنان طبق برنامه کشوری انجام شود.

سهم نویسندگان

رامین مظفری کرمانی: طراحی پژوهش، نگارش مقاله
ژیلا صدیقی: طراحی پژوهش، تحلیل محتوای داده ها
عباس حبیب الهی: طراحی پژوهش، همکاری در جمع آوری داده ها
محمود طاووسی: نگارش مقاله، طراحی پژوهش
علی اصغر حائری مهریزی: مشاور آماری و تحلیل داده ها
راحله رستمی: جمع آوری داده، نگارش مقاله

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل نتایج طرح پژوهش با کد (۳۳-۳۰۵۳) بوده که با حمایت معاونت محترم پژوهش و فناوری جهاد دانشگاهی انجام شده است. از دفتر سلامت و خانواده و جمعیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که ما را در اجرای این مطالعه یاری کردند، قدردانی می شود.

منابع

1. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson Textbook of Pediatrics. Saunders Elsevier.18th Edition: UK, 2008

2. Maureen Kessenich MA. Developmental outcomes of premature, low birth weight, and medically fragile infants. Newborn and Infant Nursing Reviews 2003; 3: 80-87

3. Macquart-Moulin G, Baret C, Julian C, Fancello G, Vincent A, Aymé S. Antenatal surveillance and risks of prematurity and fetal growth retardation. Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction (Paris) 1992; 21: 9-18

4. Chaudhari S, Otiv M, Chitale A, Hoge M, Pandit A, Mote A. Biology versus environment in low birth weight children. Indian Pediatrics 2005; 42: 763-7

5. Yaya S, Bishwajit G, Ekholuenetale M, Shah V. Inadequate Utilization of Prenatal Care Services, Socioeconomic Status, and Educational Attainment Are Associated with Low Birth Weight in Zimbabwe. Front Public Health 2017; 5:35

6. Rajizadeh A , Samimi Sh , Momeni M , Investigation of the factors related to low birth weight in the south of Iran. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Science 2018; 23: 46-56 [Persian]

7. Grytten J, Skau I,Sørensen RJ. Educated mothers, healthy infants. The impact of a school reform on the birth weight of Norwegian infants 1967-2005. Social Science & Medicine 2014 ; 105:84-92

8. Boyce LK, Cook GA, Simonsmeier V, Hendershot SM. Academic outcomes of very low birth weight infants: the influence of mother-child relationships. Infant Mental Health Journal 2015; 36:156-66

9. Rogowski J. Cost-effectiveness of care for very low birth weight infants. Pediatrics 1998 ; 102: 35-43

10. Brokamp C, Beck AF, Goyal NK, Ryan P, Greenberg JM, Hall ES. Material community deprivation and hospital utilization during the first year of life: an urban population-based cohort study. Annual Epidemiology 2019; 30: 37-43

11. Stolz JW, McCormick MC. Restricting access to neonatal intensive care: effect on mortality and economic savings. Pediatrics 1998; 101: 344-8

12. Sydsjö G, Lindell Pettersson M, Bladh M, Skoog Svanberg A, Lampic C, Nedstrand E. Evaluation of risk factors' importance on adverse pregnancy and neonatal outcomes in women aged 40 years or older. BMC Pregnancy Childbirth 2019; 13:92

13. Balázs P, Rákóczi I, Grenczer A, Foley KL. Risk factors of preterm birth and low birth weight babies among Roma and non-Roma mothers: a

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]

population-based study. European Journal of Public Health 2013; 23: 480-5
14. Avnon T, Haham A, Many A. Twin pregnancy in women above the age of 45 years: maternal and neonatal outcomes. Journal Perinatology Medicine. 2017; 45:787-7
15. Kocourková J, Šídlo L, Šťastná A, Fait T. Impact of the mothers age at childbirth on the birth weight of new-born children. Cas Lek Cesk 2019; 158: 118-125
16. Wang CS, Chou P. Risk factors for low birth weight among first-time mothers in southern Taiwan. Journal of the Formosan Medical Association 2001; 100:168-72
17. Aliyu MH, Salihu HM, Keith LG, Ehiri JE, Islam MA, Jolly PE. High parity and fetal morbidity outcomes. Obstetrics & Gynecology 2005; 105:1045-5
18. Agarwal P, Sriram B, Rajadurai VS. Neonatal outcome of extremely preterm Asian infants ⩽28 weeks over a decade in the new millennium. Journal of Perinatology 2015; 35: 297
19. Spiegler J, Stichtenoth G, Weichert J, König IR, Schlaud M, V D Wense A, Olbertz D, Gurth H, Schiffmann JH, Bohnhorst B, Gortner L, Herting E, Göpel W. Pregnancy risk factors for very premature delivery: what role do hypertension, obesity and diabetes play? Archive Gynecology Obstetrics 2013; 288: 57-64
20. Badilla X, Morice A, Avila-Aguero ML, Saenz E, Cerda I, Reef S, Castillo-Solórzano C. Fetal risk associated with rubella vaccination during pregnancy. The Pediatric Infectious Disease Journal 2007; 26: 830-5
21. Castillo-Solórzano C, Reef SE, Morice A, Vascones N, Chevez AE, Castalia-Soares R, Torres C, Vizzotti C, Ruiz Matus C. Rubella vaccination of unknowingly pregnant women during mass campaigns for rubella and congenital rubella syndrome elimination, the Americas 2001-2008. International Journal of Infectious Diseases 2011; 2: 713-7
22. Krampl E, Klein K. Prematurity in multiple pregnancies. Gynakol Geburtshilfliche Rundsch 2007; 47: 64-9
23. da Silva Lopes K, Takemoto Y, Ota E, Tanigaki S, Mori R. Bed rest with and without hospitalisation in multiple pregnancy for improving perinatal outcomes. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017; 6:3
24. Kurdi AM, Mesleh RA, Al-Hakeem MM, Khashoggi TY, Khalifa HM. Multiple pregnancy and preterm labor. Saudi Medical Journal. 2004; 25: 632-7
25. Jones HP, Karuri S, Cronin CM, Ohlsson A, Peliowski A, Synnes A, Lee SK. Actuarial survival of a large Canadian cohort of preterm infants. BMC Pediatrics 2005; 9: 5:40
26. Jakuskiene R, Vollmer B, Saferis V, Daugeliene D. Neonatal outcomes of very preterm infants admitted to a tertiary center in Lithuania between the years 2003 and 2005. The European Journal of Pediatrics 2011; 170:1293-303
27. Kusuda S, Fujimura M, Sakuma I, Aotani H, Kabe K, Itani Y, Ichiba H, Matsunami K, Nishida H. Morbidity and mortality of infants with very low birth weight in Japan: center variation. Pediatrics 2006; 118: 1130-8
28. Escobar GJ, Clark RH, Greene JD. Short-term outcomes of infants born at 35 and 36 weeks' gestation: we need to ask more questions. Seminar Perinatology 2006; 30: 28-3
29. Sritipsukho S, Suarod T, Sritipsukho P. Survival and outcome of very low birth weight infants born in a university hospital with level II NICU. Journal of the Medical Association of Thailand 2007; 90:1323-9
30. Xu FD, Kong XY, Feng ZC. Mortality rate and cause of death in hospitalized neonates: an analysis of 480 cases. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi 2017; 19:152-1.58
31. Lorayne Barton, Joan E. Hodgman and Zdena Pavlova. Causes of Death in the Extremely Low Birth Weight Infant. Pediatrics February 1999;103:446-451
32. Jensen EA, Lorch SA. Effects of a Birth Hospital's Neonatal Intensive Care Unit Level and Annual Volume of Very Low-Birth-Weight Infant Deliveries on Morbidity and Mortality. JAMA Pediatrics 2015; 169: e151906

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1400.20.5.7.0]
[DOI: 10.52547/payesh.20.5.589]