



## بررسی روند شش ساله شیوع LBW و مرگ و میر نوزادی

### سمانه داودی فریمانی

کارشناس مامایی، مرکز بهداشت فریمان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

### عصمت جمالی مطلق

دانشجوی کارشناسی مامایی، دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام، تربت جام، ایران

### عارفه ابوالحسن زاده

کارشناس بهداشت عمومی، مرکز بهداشت فریمان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، فریمان، ایران

### پریسا رضاپور

کارشناس مامایی، مرکز بهداشت فریمان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

### بهاره شیرین

کارشناس مامایی، مرکز بهداشت فریمان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

### چکیده

وزن کم تولد از عوامل خطر مرگ و میر و ابتلاء نوزادان به بیماریهای مختلف در دوره نوزادی و مراحل بعدی زندگی آنها می باشد. در بررسی تحلیلی- مقطعی، کلیه نوزادان متولد شده در سالهای 1397 لغایت 1402 به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند، اطلاعات موردنیاز از سامانه سینا استخراج و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای Pearson's Chi Square و Fishers Exact تجزیه و تحلیل شدند. شیوع کلی LBW در طی دوره شش ساله 7/32٪ بود و در طی سال های 1397 تا 1400 روند کاهشی و در دوسال آخر افزایشی بوده است. شیوع کلی مرگ نوزادان در طی دوره شش ساله 6/97 در هزار بود و در طی سال های 1397 تا 1401 روند کاهشی و در سال آخر افزایشی بوده و به 8/69 در هزار تولد زنده رسیده است. وزن تولد با جنسیت و فوت آنان ارتباط معناداری داشت ( $P<0/05$ ). مهمترین علل فوت به ترتیب نارسایی 55/6٪، ناهنجاری 20/4٪، نارسایی قلبی 10/8٪ بود. بیش از 60٪ مرگهای نوزادی در نوزادان نارس و LBW رخ داده بود که این موضوع اهمیت مراقبتهای بارداری را نشان می دهد.

### واژگان کلیدی: وزن کم هنگام تولد، مرگ، نوزاد

### مقدمه

وزن کم تولد از عوامل خطر مرگ و میر و ابتلاء نوزادان به بیماریهای مختلف در دوره نوزادی و مراحل بعدی زندگی آنها می باشد. مرگ و میر نوزادان با وزن کم در بدو تولد، تقریباً سه برابر نوزادان با وزن طبیعی است. وزن هنگام تولد همچنین یکی از نشانگرهای مفید وضعیت بهداشتی جامعه است. از پیامدهای نوزاد کم وزن می توان به کاهش امید به زندگی، افزایش بیماریهای عفونی، تنفسی و غیره اشاره کرد. همچنین می تواند عوارض دراز مدت مانند رتینوپاتی، کوری، کاهش شنوایی، هیدروسفالی، میکروسفالی، عقب ماندگی ذهنی، فلج مغزی، نارسایی مزمن ریه، سندرم روده کوتاه و کندی رشد را به دنبال داشته باشد (Behrman et al, 2004)



از جمله فاکتورهایی که برای بررسی سطح سلامت جامعه مورد بررسی قرار می گیرد میزان شیوع LBW در هر سال در هر جامعه است و هر چه در یا جامعه از میزان شیوع کمتری برخوردار باشد سطح سلامت و مخصوصاً سطح مراقبت های پری ناتال در آن جامعه بالاتر خواهد بود (Dipak et al, 2005) وزن هنگام تولد در همه گروه های جمعیتی بیشترین اهمیت را در تعیین شانس بقا و تجربه یا رشد و نمو سالم بر عهده دارد. هیچ شاخصی در زندگی انسان بسان وزن هنگام تولد وجود ندارد که درباره وقایع گذشته و مستتیر آینده زندگی صحبت کند. وزن هنگام تولد مشخصاً تحت تاثیر میزان سلامت و تغذیه مادر قرار می گیرد، بنابراین نسبت نوزادان متولد شده با وزن کم یا اندکس مرتبط با شرایط سلامت جامعه است (Kliegman et al, 2007) مطالعات بسیاری ارتباط وزن هنگام تولد نوزاد را با میزان مرگ و میر و ابتلا به بیماری های دوران نوزادی، شیرخواری و کودکی نشان داده است. نسبت ناهنجاری ها با کاهش وزن هنگام تولد افزایش می یابد. هزینه مراقبت های بهداشتی برای نوزادان کم وزن چندین برابر بیشتر از سایر نوزادان می باشد. (Dipak et al, 2005) قریب به 75% مرگ و میر نوزادی و 50% مرگ و میر شیرخواری در نوزادان LBW (چه در کشورهای پیشرفته و چه در کشورهای در حال توسعه) روی می دهد و متشابهاً بیشتر از 70% مرگ های حوالی تولد در میان LBW روی می دهد (Carey et al, 2008) نوزادان متولد شده با وزن کمتر از 2500 گرم به عنوان LBW نامیده می شوند. دو علت اصلی تولد نوزاد کم وزن، تولد نوزاد نارس و تاخیر رشد داخل رحمی (IUGR) است (Kliegman et al, 2007)

21 میلیون نوزاد LBW هر ساله در کشورهای در حال توسعه متولد می شوند که از بیشترین آمارهای جهانی است. در جوامع چندملیتی شیوع LBW در محله های فقیرنشین شهری 41% و در مناطق روستایی 38% است (Carey et al, 2008) نزدیک به 80% از نوزادان ترم کم وزن که دچار تاخیر رشد داخل رحمی می شوند که این رقم در آفریقای مرکزی حدود 15%، آفریقای غربی 11% و در کشورهای آمریکای لاتین 7% است (Dipak et al, 2005)

نوزادان وزن کم هنگام تولد در مقایسه با نوزادان با وزن طبیعی بیشتر در خطر فلج مغزی، عقب ماندگی ذهنی و دیگر اختلالات حسی و شناختی قرار می گیرند و بروز معلولیتهای عصبی، بیماری های تنفسی و صدمات ناشی از مراقبتهای ویژه، سندرم مرگ ناگهانی شیرخوار، بد رفتاری با کودک و پیوند ناکافی مادری -فرزند در میان آنها بیشتر دیده می شود (Behrman et al, 2004). علاوه بر این، توانایی چنین کودکانی در تطابق اجتماعی، روانی و فیزیکی با محیط پیچیده کاهش یافته است. میزان مرگ و میر بعد از ترخیص نوزادان وزن کم هنگام تولد در طی دو سال اول زندگی بیشتر از نوزادان با وزن طبیعی می باشد. خطر بیولوژیک مرتبط با تنظیم ناکافی قلبی تنفسی ناشی از نارسایی یا عوارض بیماری های زمینه ای حوالی زایمان و خطر اجتماعی مرتبط با فقر نیز به افزایش مرگ و میر و ابتلای چنین نوزادانی کمک می کنند. ناهنجاری های مادرزادی نیز در 3 تا 7 درصد این نوزادان دیده می شود. بنابراین تولد نوزاد وزن کم هنگام تولد سیستم بهداشتی و سلامت عمومی را با یک فرد پرخطر در دوره حول و حوش زایمان و پس از آن مواجه می کند. از سوی دیگر به دلیل مرتبط بودن با عوامل مختلفی همچون سلامت مادر و وضعیت اجتماعی اقتصادی خانواده، فراوانی آن به طور غیرمستقیم نمودار وضعیت سلامت مادران و رفاه اقتصادی اجتماعی جامعه می باشد. (Stoll et al, 2004)

میزان مرگ و میر نوزادان از مهمترین شاخص های بهداشتی هر جامعه است که تحت تأثیر عوامل مختلفی می باشد. وزن پایین هنگام تولد، یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در شیرخواران و نوزادان است. در کشورهای مختلف میزان وزن پایین هنگام تولد در ارتباط مستقیم با میزان مرگ و میر در دوران شیرخواری می باشد. وزن پایین هنگام تولد حاصل زایمان قبل از موعد و یا محدودیت رشد داخل رحمی است. میزان وزن پایین هنگام تولد در ایران 8% گزارش شده است (Murphy et al, 2001)

عوامل متعددی در ارتباط با وزن پایین هنگام تولد هستند، از جمله: سطح اقتصادی-اجتماعی پایین، تغذیه نامناسب، کم خونی، بیماری های مختلف، مراقبت دوران بارداری، داروها، عوارض مایمی، سقط، حاملگی در سن پایین، حاملگی با فاصله کم، وزن و قد مادر. مقطع زمانی انتهای دوره جنینی و ابتدای دوره نوزادی داراری بیشترین میزان مرگ و میر نسبت به دوره های سنی دیگر است. میزان مرگ و میر نوزادی شامل مرگ کلیه نوزادانی می شود که در طی دوره ابتدای تولد تا 28 روز اول، فوت می کنند. این میزان از مهمترین شاخصهای بهداشتی هر جامعه است که تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله شرایط قبل از تولد، مادر، جنین و شرایط حوالی زایمان می باشد (Bharati et al, 2011)

در پژوهشی بر روی "عوامل خطر اولیه برای مرگ نوزادان با ناهنجاریهای مادرزادی" وزن کم هنگام تولد و نارس بودن از عوامل خطر در ارتباط با مرگ و میر این نوزادان بوده است (وزن کم هنگام تولد  $OR = 12/3$ ) [2] بر اساس مطالعات مختلف بین جنسیت نوزاد با وزن زمان تولد ارتباط آماری معنی داری وجود دارد (رضایی و همکاران، 1395) بطوریکه در بررسی شریف زاده و همکارانش در بیرجند، وزن کم هنگام تولد، در جنس مونث 13/7 درصد و درجنس مذکر 12/6 درصد بوده است (شریف زاده و همکاران، 1388) سایر عوامل طبق مطالعات مختلف، شامل بالا بودن سن پدر و مادر، پایین بودن تحصیلات والدین، فاصله گذاری کم بین تولدها، تعداد زایمانها، وضعیت روحی نامناسب مادر، کم بودن BMI مادر قبل از بارداری، وزن گیری کم در دوران بارداری، کمبود یا عدم دریافت مراقبتهای دوران بارداری، مصرف دخانیات و اعتیاد، ابتلاء به عفونت در دوران بارداری، پره اکلامپسی، بالا بودن فشار سیستولیک در بارداری، حاملگی چند قلوئی، سابقه سقط و مرگ نوزاد، کم بودن سطح سرمی روی در مادر، وضعیت تغذیه نامناسب مادر در سه ماهه آخر بارداری، عدم مصرف مکمل آهن و مولتی ویتامین بر وزن زمان تولد نوزاد تعیین شده است (رودساری و همکاران، 1395) بر این اساس عوامل مادری مهمترین نقش را بر وزن زمان تولد نوزادان دارد.

### روش تحقیق

در این بررسی توصیفی-تحلیلی و مقطعی، کلیه نوزادان متولد شده در طی سالهای 1397 تا 1400 در شهرستان فریمان به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. اطلاعات موردنیاز از سامانه الکترونیک سلامت سینا استخراج گردید. سپس اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری Pearson's Chi Square و آزمون دقیق فیشر (Fishers Exact) و آزمون پارامتری T مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

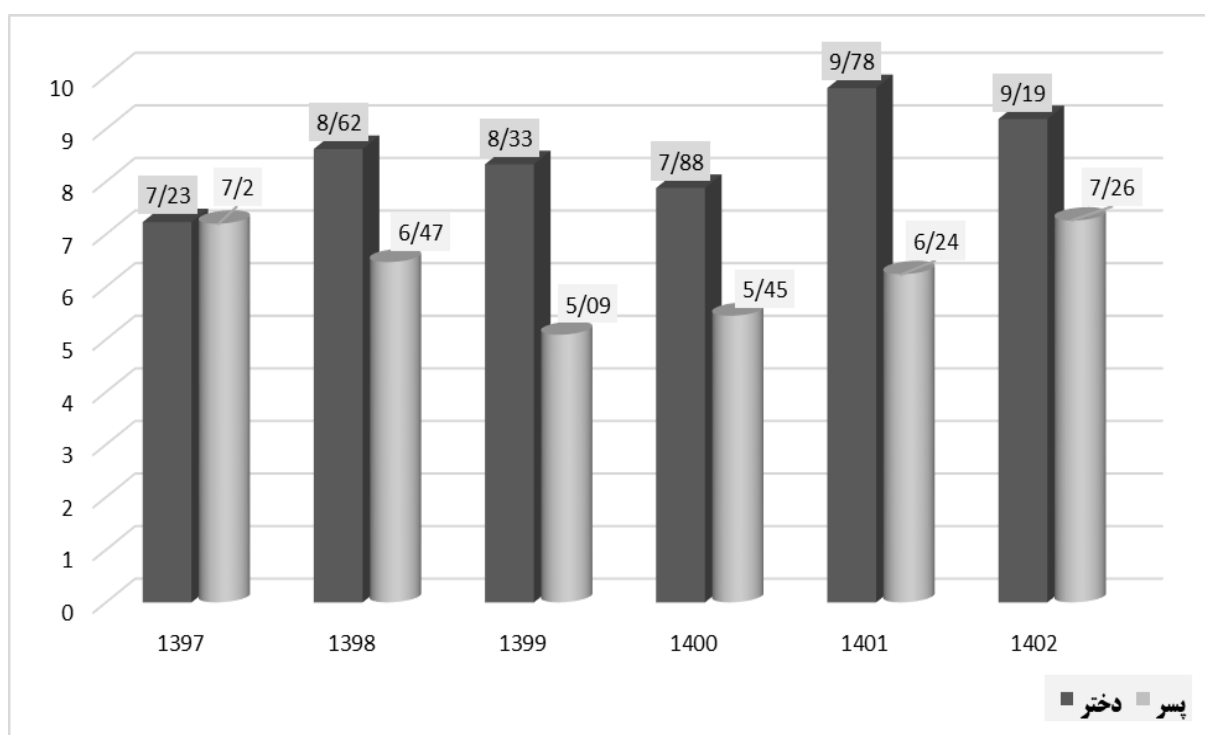
### یافته ها

تعداد متولدین زنده از 2467 نفر در سال 1397 به 1955 نفر در سال 1402 بوده است (روند کاهشی تولد). شیوع کلی LBW در طی دوره شش ساله مورد بررسی 7/32 درصد بود که در بررسی روند آن، میزان شیوع در طی سال های 1397 تا 1400 روبه کاهش بوده است، بطوریکه از 7/18 درصد در سال 1397 به 6/59 درصد در سال 1400 رسیده است اما از سال 1401 لغایت 1402 روند افزایشی داشته است. بطوریکه از 6/59 درصد در سال 1400 به 8/18 درصد در سال 1402 رسیده است (جدول 1).

جدول 1. روند LBW در طی سالهای 97 لغایت 1402

مجموع	1402	1401	1400	1399	1398	1397	
تعداد LBW	160	157	136	136	159	177	925
تعداد متولدین زنده	1955	1970	2065	2026	2137	2467	12620
درصد LBW	8/18	7/97	6/59	6/71	7/44	7/18	7/32

همچنین با وجود افزایش درصد پسرزایی در طی دوره شش ساله با 52٪ نسبت به دخترزایی با 48٪ (جدول 2)، لیکن شیوع LBW در دختران (9/19 درصد) بیش از پسران (7/26 درصد) می باشد ( نمودار 1).



نمودار (1) درصد نوزاد با وزن هنگام تولد پایین به تفکیک جنسیت در سالهای 1397 لغایت 1402

جدول 2. درصد پسرزایی و دخترزایی در طی سالهای 97 لغایت 1402

مجموع	1402	1401	1400	1399	1398	1397	
تعداد متولدین زنده	1955	1970	2065	2026	2137	2467	12620
تعداد دختر متولد شده	936	961	965	1008	1009	1176	6055
تعداد پسر متولد شده	1019	1009	1100	1018	1128	1291	6565
درصد دخترزایی	47/8	48/7	46/7	49/7	47/2	47/7	48



52	52/2	51/3	53/3	50/3	52/8	52/3	درصد پسرزایی
----	------	------	------	------	------	------	--------------

میزان مرگ نوزادی در طی دوره شش ساله مورد بررسی 6/97 هزار تولد بود که در بررسی روند آن، میزان شیوع در سالهای 1397 لغایت 1401 روبه کاهش بوده است، بطوریکه از 9/72 در هزار تولد زنده در سال 1397 به 4/72 در هزار تولد زنده به 1401 رسیده است اما در سال 1402 به 8/69 در هزار تولد زنده رسید (جدول 3).

**جدول 3. بررسی روند میزان مرگ نوزادی در سالهای 1402-97**

مجموع	1402	1401	1400	1399	1398	1397	
تعداد متولدین زنده	12620	1955	1970	2065	2137	2467	
تعداد فوت نوزاد	88	17	9	11	14	24	
میزان مرگ در هزار تولد زنده	6/97	8/69	4/57	5/33	6/41	9/72	

هم راستا با افزایش درصد پسرزایی در طی دوره شش ساله (جدول 2)، میزان مرگ نوزادی در پسران (8/52 در هزار تولد زنده) بیشتر از دختران (4/61 در هزار تولد زنده) می باشد (جدول 4)

**جدول 4. میزان مرگ نوزادی به تفکیک جنسیت در سالهای 1402-97**

مجموع	1402	1401	1400	1399	1398	1397	
متولدین	6069	931	980	965	1008	1176	
فوت شده	28	9	4	2	3	5	دختر
میزان مرگ نوزادی	4/61	9/66	4/08	2/07	2/97	4/95	4/25
متولدین	6567	996	1034	1100	1018	1128	1291
فوت شده	56	8	5	5	10	9	19
میزان مرگ نوزادی	8/52	8/03	4/83	4/54	9/8	4/97	14/7

ارتباط برخی از متغیرها با وزن هنگام تولد مجموع نوزادان متولد شده در طی سالهای 1397 لغایت 1402 در جدول 5 آورده شده است. براساس جدول 5 مقدار احتمال آزمون های فیشر و کای دو ارتباط معناداری بین متغیر وضعیت فوت نوزادان، جنس با وزن هنگام تولد وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**جدول 5. ارتباط برخی از متغیرها با مجموع LBW در کل سالهای 1402-1397**



متغیر	2500 و بالاتر		زیر 2500		درصد معناداری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
فوت نوزاد	29	34/52	55	65/48	F*=218.75
بله					
خیر	11695	92/65	927	7/35	p <0.001
جنس	5549	91/55	512	8/45	X <sup>2</sup> =5.34
دختر					
پسر	6146	93/67	415	6/33	p =0.02
محل	6731	92/42	552	7/58	X <sup>2</sup> =0.44
شهر					
سکونت روستا	4963	93/02	372	6/98	p =0.84

جدول 6 علل اصلی فوت نوزادان در سالهای 1397 لغایت 1402 نشان می دهد. در مجموع چهار علل اصلی مرگ به ترتیب نارسایی 55/6٪، ناهنجاری 20/4٪، نارسایی قلبی 10/8٪ و پنومونی 3/6٪ بود (جدول 7).

جدول 6. علل اصلی فوت نوزادان در سالهای 1397-1402

عنوان علت	1397	1398	1399	1400	1401	1402	مجموع
نارسی	50	57/1	38/46	91/66	77/7	41/17	55/6
ناهنجاری	25	7/1	30/76		22/2	23/52	20/4
نارسایی قلبی	16/6	7/1	8/33		17/64		10/8
پنومونی	4/16		7/69		11/76		3/6
مکونیال	4/16	7/1					2/4
آسپیراسیون		14/3	7/69				2/4
هیدروپس		7/1					1/2
کرونا / شک به کرونا			15/38				2/4
بیماری متابولیک						5/88	1/2

### بحث و نتیجه گیری

نوزادانی که در زمان تولد کمتر از 2500 گرم وزن دارند، کم وزن هستند و با عنوان LBW (Low Birth Weight) شناخته می شوند. میزان بروز تولد نوزاد کم وزن یکی از شاخص های مهم بهداشتی و یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده احتمال بقا و رشد و نمو توام با سلامت کودک است. این مطالعه نشان داد متوسط وزن هنگام تولد نوزادان حدود 3156 گرم و نرمال بود که مشابه نتایج مطالعه اسدی و همکاران (اسدی و همکاران، 1393)، محبی و همکاران (محبی و همکاران، 1391) و دلارام (دلارام و همکاران، 1387) بود که به ترتیب 3147، 3193 و 3179 گرم بود. درصد تولد نوزاد کم وزن (LBW) 7/32٪ بود. در مطالعه ملکی و همکاران (ملکی و همکاران، 1399) درصد LBW 6/4٪، در مطالعه اسدی و همکاران (اسدی و همکاران، 1393) 7/11٪، در مطالعه رضایی و

همکاران (رضایی و همکاران، 1396) 28/9٪، در مطالعه همت یار و همکاران (همت یار و همکاران، 1389) 7٪، در مطالعه توتونچی (توتونچی و همکاران، 1386) 8/6٪، در مطالعه اسلامی و همکاران (اسلامی و همکاران، 1381) 7/97٪ بود.

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که بین جنسیت نوزاد با وزن هنگام تولد نوزادان رابطه معناداری مشاهده گردید ( $P=0/006$ ) درصد تولد نوزاد کم وزن در دختران بیش از پسران بود (9/19٪ در مقابل 7/26٪) به طوری که در دختران درصد کم وزنی در زمان تولد 1/93 درصد بیشتر از پسران بود که با نتایج مطالعات نسیمی و همکاران (25)، فداکار سوقه و همکاران (فداکار سوقه و همکاران، 1391)، طاهری و همکاران (طاهری و همکاران، 1386) و اسلامی و همکاران (اسلامی و همکاران، 1381) همخوانی داشت اما با نتایج مطالعه ملکی و همکاران (ملکی و همکاران، 1399) مطابقت نداشت.

میزان مرگ و میر نوزادان از مهمترین شاخص های بهداشتی هر جامعه است که تحت تأثیر عوامل مختلفی می باشد. وزن پایین هنگام تولد، یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در شیرخواران و نوزادان است. در کشورهای مختلف میزان متولدین LBW رابطه مستقیمی با میزان تغییرات مرگ و میر دوران کودکی دارد و هزینه مراقبت های بهداشتی برای نوزادان کم وزن 6 برابر بیشتر از سایر نوزادان می باشد (علیجانی و همکاران، 1395) شاخص مرگ کودکان زیر پنج سال در ایران 15 در هزار تولد زنده می باشد که حدود 60 درصد این مرگ و میرها مربوط به دوران نوزادی یا همان 28 روز بعد از تولد است یعنی حدود 9 مرگ از این میزان (از 15 مرگ در هزار تولد زنده قبل از پنج سالگی)، مرگ های نوزادی است یعنی کمتر از یک درصد نوزادان در ایران تا قبل از یک ماهگی فوت می کنند. میزان مرگ نوزادان در ایران از متوسط جهانی کمتر است، متوسط جهانی مرگ نوزادی در دنیا حدود 31 در هزار تولد زنده و در منطقه مدیترانه شرقی حدود 20 در هزار تولد زنده (حدود دو درصد) می باشد (Paudel et al, 2013) میزان مرگ و میر نوزادی در مطالعه ما 6/97 در هزار تولد زنده و از متوسط کشوری پایین تر بود.

بین وضعیت وزن نوزادان و فوت نوزاد ارتباط معناداری وجود داشت ( $P<0/001$ ). بطوریکه 61/5 درصد وزنی کمتر از 2500 گرم و 38/5 درصد نوزادان فوت شده وزنی بالاتر از 2500 گرم داشتند. در 20 سال اخیر در ایران، دوسوم سهم مرگ و میرها در 24 ساعت اول به نوزادان نارس اختصاص دارد (Matthews et al, 2013) این مسئله در مطالعه ما بیشتر مشهود بود بطوری که 100٪ از موارد فوت در 24 ساعت اول مربوط به نوزادان نارس بود و با نتایج مطالعه عشوندی و همکاران (WHO et al, 2013) همسو نبود که علت احتمالی در مطالعه عشوندی این بود که مرگهایی که در اتاق زایمان و بلافاصله بعد از تولد رخ داده بود، مرگ داخل رحمی اعلام شده و در پرونده ثبت شده بود. در نتیجه با حذف این گونه پرونده ها، تعدادی از مرگهای 24 ساعت اول تولد وارد محاسبه نشده بودند.

همچنین بین جنسیت و فوت نوزاد ارتباط معناداری مشاهده گردید ( $P=0/049$ ) بطوری که بیش از 76٪ مرگها در پسرها رخ داده بود که با یافته های پژوهش سر رشته داری و همکاران (سر رشته داری و همکاران، 1389) و علیجانی و همکاران (علیجانی و همکاران، 1395) هم سو بود.

در مجموع چهار علل اصلی مرگ به ترتیب نرسی 55/6٪، ناهنجاری 20/4٪، نارسایی قلبی 10/8٪ و پنومونی 3/6٪ بود در مطالعات عشوندی و همکاران (عشوندی و همکاران، 1391) اولین علت مرگ، سندروم دیسترس تنفسی بود که با مطالعه فوق مطابقت نداشت. در مطالعه Paudel و همکاران، بیشترین علت مرگ نوزادی تولد نوزاد نارس (28٪)، عفونت (26٪)، آسفیکسی (23٪) عنوان شده بود (36) در مطالعه Matthews و همکاران، سه علت منتهی به مرگ ناهنجاری های مادرزادی، وزن کم تولد و سندروم مرگ ناگهانی نوزاد گزارش شد (Paudel et al, 2013).

باتوجه به شاخص LBW نسبتاً بالا و ارتباط LBW و نرسی با میزان مرگ و میر نوزادی، این موضوع موید این نکته می باشد که مرگ و میر در بین نوزادان LBW متولد شده و نارس بسیار بیشتر از سایر نوزادان می باشد، در نتیجه پیشگیری از تولد نوزادان نارس و





کم وزن و اهمیت مراقبت های دوران بارداری و آموزش های حین بارداری یکی از مهمترین راهکارهای کاهش مرگ میر نوزادان می باشد.

## منابع

- (1) Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (eds). Obesity. In: Patrica AD. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, PA Saunders. 2004. Pp 31-44.
- (2) Dipak K Guha, Arvind Saili, Arvind Shenoi, etal. Low Birth weight New born (1500-2500g). In: Ira Adams Ghapmen, Theresa W, Gauthier. Guha's Neonatology Principles and Practice; 2005.p.536-540.
- (3) Kliegman, Behrman, Jenson, etal. The High Risk Infant. In: Barbara J. Stoll, Ira Adams-Chapman. Nelson Text book of Pediatrics; 2007.p.701-710
- (4) Dipak K Guha, Arvind Saili, Arvind Shenoi, etal. Low Birth weight Infants (Risk in Infancy and Beyond). In: Dipak K Guha, Rashmi Guha, Aditi Vij, Guha's Neonatology Principles and Practice; 2005.p.563-578.
- (5) Carey C, Gibbs RS. Preterm labor and post-term delivery. In: Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Nygaard IE. Danforth's obstetrics and gynecology. 10th ed. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins;2008:165-85.
- (6) Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Pp547-558. Saunders. Philadelphia.2004.
- (7) Stoll BJ, Kliegman RM. Overview of mortality and morbidity. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. 17th Edition, Philadelphia, Saunders, 2004:519-23.
- (8) Murphy CC, Schei B, Myhr TL, et al. Abuse: A risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2001; 164(11): 1567-72.
- (9) Quirk JG, Bowes WA. Intrapartum monitoring and management of the low birth weight fetus. Clin Perinatol. 2002; 9(2): 363-80.
- (10) Bharati P, Pal M, Bandyopadhyay M, Bhakta A, Chakraborty S, Bharati P. Prevalence and causes of low birth weight in India. Malays J Nutr.2011 Dec;17(3):301-13.
- (11) اسدی م، مظفری خسروی ح و عربی با شریک ف. بررسی ارتباط وزن گیری و وزن هنگام تولد نوزاد در شهر یزد. مجله طلوع بهداشت. 1393;14(6):518-528
- (12) محبی س، شریفی راد گ، کارگر م، شهشیا م، قاسم زاده م، مظفری ع و همکاران. بررسی افزایش وزن مادر در دوران بارداری و ارتباط آن با وزن هنگام تولد در شهر اصفهان. مجله علوم زندگی 2013؛ 5 (10): 23-8.
- (13) دلارام م و اکبری ن. افزایش وزن در بارداری و ارتباط آن با وزن هنگام تولد نوزادان. دانش و سلامت 1387؛ 3 (2): 39-43
- (14) ملکی ز، دهقانی س، مباشری ف. ارتباط افزایش وزن مادر در دوران بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد در مراجعین به بخش زنان و زایمان. مجله طب پیشگیری. 1399؛ 7(2): 10-1
- (15) رضایی ف، محمودی زاده م، نعمتی ع و شرفی ح. بررسی میزان شیوع تولد نوزادان کم وزن و نارس و عوامل مؤثر بر آن در پرسنل اتاق عمل در بیمارستان های آموزشی شهر بندرعباس در سال 1395. مجله علوم پزشکی زانکو. 1396؛ 67-61
- (16) همت یار م و پوروسلمی آ. شیوع و علل ماکرووزمی و وزن کم هنگام تولد در 1000 نوزاد در بیمارستان جواهری تهران. مجله پیشرفت در پرستاری و مامایی. 1389؛ 20(68): 37-40
- (17) توتونچی پ. وزن کم تولد در نوزادان تازه متولد شده در بیمارستانهای تهران. ایران. مجله طب اطفال ایران. 1386؛ 17(2): 186-192
- (18) افلاطونیان الف و اسلامی ز. مطالعه ای برای تعیین شیوع نوزادان با وزن کم هنگام تولد (LBW) در یزد. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی 1381؛ 10(2): 8-3





- (19) فداکار سوجه ک، قوی آ، نیکنامی م و کاظم نژاد ل. ارتباط وضعیت تغذیه و وزن گیری مادر در دوران بارداری با کم وزنی زمان تولد نوزادان. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. 1391؛ 21(83): 27-35
- (20) شریف زاده غ، مودی م، نساح ن. ارزیابی افزایش وزن زنان باردار در مراکز بهداشتی درمانی بیرجند. مجله دانشگاه علوم پزشکی بیرجند 1388؛ 3(16): 21-7.
- (21) نسیمی م، بهرامی ن، سلیمانی م، مسعودی ر و ربیعی ا. مطالعه برخی عوامل تعیین کننده وزن هنگام تولد در نوزادان متولد شده در قزوین. مجله دانشکده مامای پرستاری. 1392؛ 3(4): 56-64
- (22) رضایی ف، محمودی زاده م، نعمتی ع و شرفی ح. بررسی میزان شیوع تولد نوزادان کم وزن و نارس و عوامل مؤثر بر آن در پرسنل اتاق عمل در بیمارستان های آموزشی شهر بندرعباس در سال 1395. مجله علوم پزشکی زانکو. 1396؛ 61-67
- (23) طاهری ف و کاظمی ط. بررسی برخی از عوامل خطر در تولد نوزادان کم وزن در شهر بیرجند (یک مطالعه مورد-شاهدی). مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. 1386؛ 3(42-48)
- (24) رودساری ف، آیتی س، ابراهیمی م، اسماعیلی ح و شهابیان م. اثر شاخص توده بدن قبل از بارداری بر توسعه فشار خون بارداری و پره اکلامپسی. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل. 1385؛ 11(4): 49-53.
- (25) عشوندی خ، سوری ی و زمانیان ل. بررسی علل مرگ و میر نوزادان و عوامل مرتبط با آن در استان همدان در سال 1391. مجله علمی دانشکده پرستاری و مامایی همدان. 1395؛ 24(4): 281-285
- (26) سرشتداری م، شهامت ح، صادقی ت. علل و عوامل مرتبط با مرگ و میر نوزادان در NICU قزوین. 1389؛ 14(4)
- (27) علیجانی رانانی ح، مدهوشی س، طور م، مقیم زاده ف. ارزیابی علت و عوامل مستعد کننده مرگ و میر نوزادان بر اساس بیماری بین المللی کدگذاری نسخه 10 در بیمارستان ابودر اهواز. مجله دانشگاه علوم پزشکی لرستان. 1395؛ 19(1)
- (28) Paudel D, Shrestha IB, Siebeck M, Rehfuess EA. Neonatal health in Nepal: analysis of absolute and relative inequalities and impact of current efforts to reduce neonatal mortality. BMC Public Health 2013;13:1239.
- (29) Matthews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2010 period linked birth/infant death data set. Natl Vital Stat Rep 2013;62(8):1-26
- (30) World Health Organization (WHO). List of Member States by WHO Region and Mortality Stratum [internet]. 2014 [cited 2016 October 15]; Geneva, Switzerland: World Health Organization; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/en/>

## Investigating six-year trend in LBW prevalence and infant mortality

**Samaneh Davoudi Farimani**

Bachelor of Midwifery, Fariman Health Office,  
Mashhad University of Medical Sciences,Iran

**Esmat Jamali Motlagh**

Midwifery undergraduate student, Fariman Health Office,  
Mashhad University of Medical Sciences, Iran  
Jamalie4@ mums.ac.ir

**Arefeh Abolhasanzadeh**

Public health expert, Fariman Health Office, Mashhad University of Medical Sciences,Iran

**Parisa Rezapour**

Bachelor of Midwifery, Fariman Health Office, Mashhad University of Medical Sciences,Iran

**Bahareh Shirin**

Bachelor of Midwifery, Fariman Health Office, Mashhad University of Medical Sciences,Iran

### Abstract

Low birth weight is one of the risk factors of mortality and the incidence of various diseases in newborns and in the later stages of their lives. In a cross-sectional analytical study, all babies born between 2017 and 2018 were included in the study by census, the required information was extracted from the SINA system and analyzed using SPSS software and Pearson's Chi Square and Fishers Exact tests. The overall prevalence of LBW during the six-year period was 32.7%, and during the years 1397 to 1400, there was a decreasing trend and an increasing trend in the last two years. The overall prevalence of infant death during the six-year period was 6.97 per thousand, and during the years 1397 to 1401, there was a decreasing trend and an increase in the last year, reaching 8.69 per thousand live births. Birth weight had a significant relationship with their gender and death ( $P<0.05$ ). The most important causes of death were 55.6% prematurity, 20.4% malformation, and 10.8% heart failure. More than 60% of neonatal deaths occurred in premature and LBW babies, which shows the importance of prenatal care and education.

**Keywords:** Low birth weight, death, baby