

تأثیر عوامل خطر دوران بارداری بر وزن نوزاد

دکتر محمدرضا اشراقیان* جمیله ابوالقاسمی** ژیلا غفاری*** دکتر صادق رجایی****

The effects of risk factor of pregnancy period on infant's weight

MR Eshraghian* J Abolghasemi J Ghafari S Rajai

دریافت: ۸۵/۹/۱۰ پذیرش: ۸۶/۸/۲۲

*Abstract

Background: Low birth weight (LBW) is one of the most important causes of mortality in newborns, therefore identifying the associated risk factors is of crucial necessity.**Objective:** To investigate the risk factors among women during the pregnancy leading to delivery of a LBW infants.**Methods:** This was a case-control study in which the data from 191 infants characteristic of LBW as cases (chosen out of a total of 203) and 199 normal infants as controls were compared. Controls were intentionally chosen to be the next live birth to the LBW infant. Statistical univariate analyses were performed using t-test and χ^2 test. Also, Multiple Logistic Regression was employed to identify the risk factors associated with LBW.**Findings:** Univariate analysis showed that LBW was related to gestational age ($p < 0.001$), mother's weight ($p = 0.004$), mother's high ($p = 0.001$), mother's age ($p = 0.040$), history of chronic disease in mother ($p = 0.026$), bleeding during pregnancy ($p = 0.007$), mother's education level ($p = 0.003$), and birth order ($p = 0.047$). Logistic Regression (multivariable analysis) revealed that, in presence of all factors, LBW was only associated with gestational age, mother's high, bleeding during pregnancy, and the history of chronic disease in mother with odd ratios of 1.77, 1.90, 0.60, 0.66, respectively.**Conclusion:** Increased gestational age, appropriate management of bleeding during pregnancy and also of mothers' chronic disease could reduce the chance of LBW.**Keywords:** Low Birth Weight Infant, Pregnancy, Gestational Age, Hemorrhage

*چکیده

زمینه: وزن کم هنگام تولد از عمده‌ترین عوامل مرگ و میر و بروز بیماری در نوزادان است. لذا شناخت و تعدیل عوامل مؤثر بر آن دارای اهمیت است.**هدف:** مطالعه جهت تعیین اثر عوامل خطر ساز دوران بارداری بر وزن نوزاد انجام شد.**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مورد-شاهدی در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ طی ۱۸ ماه در بیمارستان نجمیه تهران انجام شد. ۱۹۱ نوزاد کم‌وزن به عنوان گروه مورد ۱۹۹ نوزاد متولد شده با وزن طبیعی به عنوان شاهد مقایسه شدند. اطلاعات دموگرافیک، بهداشتی، فرهنگی و اقتصادی جمع‌آوری و داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی و مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند و از مدل رگرسیون لجیستیک چند متغیره جهت تعیین عوامل خطر ساز استفاده شد.**یافته‌ها:** کم‌وزنی حین تولد با سن حاملگی ($p < 0.001$)، وزن مادر ($p = 0.004$)، قد مادر ($p = 0.001$)، سن مادر هنگام این زایمان ($p = 0.004$)، سابقه بیماری مزمن مادر ($p = 0.026$)، خون‌ریزی دوران بارداری ($p = 0.007$)، تحصیلات مادر ($p = 0.003$) و رتبه تولد ($p = 0.047$) ارتباط معنی‌دار آماری داشت. احتمال تولد نوزاد کم وزن در حضور همه عوامل مورد بررسی، به ترتیب با سن حاملگی ($p < 0.001$)، قد مادر ($p = 0.025$)، خون‌ریزی دوران بارداری ($p = 0.041$) و سابقه بیماری مزمن در مادر ($p = 0.047$) ارتباط معنی‌دار آماری داشت؛ به طوری که نسبت برتری برای این عوامل به ترتیب، ۰/۶۶، ۰/۰۶، ۱/۹ و ۱/۷۷ بود.**نتیجه‌گیری:** با توجه به تأثیر سن حاملگی، سابقه بیماری‌های مزمن و خون‌ریزی در دوران بارداری در تولد نوزاد کم وزن، می‌توان با تعدیل این عوامل احتمال تولد نوزاد با وزن کم را کاهش داد.**کلیدواژه‌ها:** نوزاد کم وزن، آبستنی، سن آبستنی، خون‌ریزی

* دانشیار آمار زیستی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

** دانشجوی دکتری آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی تهران

*** دکتری داروسازی MPH

**** کارشناس ارشد آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی ایران

آدرس مکاتبه: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی

*E mail: eshraghian@yahoo.com

*** مقدمه:**

سابقه چند قلوژیایی، تعداد مراجعات به پزشک در دوران بارداری، مصرف قرص آهن و دخانیات در زمان حاملگی، مصرف دخانیات توسط پدر، شغل مادر، شغل پدر، خویشاوندی والدین، رتبه حاملگی، رتبه تولد و فاصله زایمان‌ها. جهت مقایسه عوامل مختلف در گروه‌های مورد و شاهد از جداول توافقی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های مجذور کای و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند. با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک چندگانه تأثیر توأم متغیرها با احتمال کم وزنی نوزاد بررسی و نسبت خطر عوامل مؤثر مشخص شد. جهت ساخت این مدل از روش گام به گام استفاده شد و p کم‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی گردید.

*** یافته‌ها:**

از بین متغیرهای مورد بررسی، سن حاملگی، وزن، قد و سن مادر(هنگام زایمان اخیر)، سابقه بیماری مزمن مادر، خون‌ریزی دوران بارداری، تحصیلات مادر و رتبه تولد با کم وزنی نوزاد ارتباط معنی‌دار آماری داشتند. سایر متغیرهای مورد بررسی ارتباط معنی‌داری با کم وزنی نوزاد نشان ندادند. مادران دارای سن حاملگی کم‌تر یا وزن و قد کم‌تر، شانس بیش‌تری برای زایمان نوزاد کم وزن داشتند؛ یعنی به ازای هر هفته افزایش در سن حاملگی، خطر کم وزنی نوزاد ۳۴ درصد کاهش می‌یافت(فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۷۵-۰/۵۹). به همین ترتیب به ازای هر سانتی‌متر افزایش در قد مادر، خطر کم وزنی نوزاد ۴۰ درصد کاهش می‌یافت(فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۶۳-۰/۵۷). در ضمن مادرانی که در دوران بارداری دچار خون‌ریزی شده بودند، ۹۰ درصد بیش‌تر از مادرانی که خون‌ریزی نداشتند در معرض خطر زایمان فرزند کم‌وزن بودند (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۲-۳/۵۲). همچنین مادرانی که دارای سابقه بیماری‌های مزمن بودند، ۷۷

وزن هنگام تولد نشانه معتبری از رشد داخل رحمی و تعیین کننده رشد جسمی و فکری کودک در آینده است.^(۱) از حدود ۱۲۰ میلیون نوزادی که سالانه در جهان متولد می‌شوند، حدود ۲۰ میلیون در بدو تولد کم وزن هستند که این نسبت در بعضی از قسمت‌های آسیا حدود یک نفر در هر دو نوزاد است.^(۱) از عوامل مؤثر بر کم وزنی حین تولد نوزادان، عوامل مادری از قبیل سابقه بیماری‌های مزمن مادر(فشار خون، بیماری‌های کلیوی و دیابت)، وزن و قد مادر، خون‌ریزی دوران بارداری، سن داخل رحمی و سن مادر را می‌توان نام برد.^(۲-۹) بنابراین توجه به کمیت و کیفیت مراقبت‌های دوران بارداری می‌تواند راهی برای پیشگیری از وزن کم هنگام تولد و کاهش خطر حاصل از آن باشد.^(۲) وزن هنگام تولد ثابت‌ترین عامل تعیین کننده مرگ و میر نوزادی است.^(۱۰)

تحقیق حاضر با هدف تعیین اثر عوامل خطر ساز دوران بارداری بر وزن نوزاد انجام شد.

*** مواد و روش‌ها:**

این مطالعه مورد-شاهدی به مدت ۱۸ ماه (از تاریخ ۷۴/۱/۱ تا ۷۵/۶/۳۱) بر روی تمام نوزادان متولد شده در بیمارستان نجمیه تهران انجام شد. در این مدت ۲۰۳ نوزاد با وزن کم در این بیمارستان متولد شدند. کم وزنی به صورت وزن هنگام تولد کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم تعریف شد. از مادران این نوزادان به وسیله نامه و تلفن جهت معاینه نوزاد دعوت به عمل آمد و در نهایت ۱۹۱ نوزاد به عنوان گروه مورد در مطالعه شرکت کردند. به همین روش از مادران نوزادان با وزن طبیعی هنگام تولد دعوت شد که از ۲۰۳ مادر، ۱۹۹ مورد مراجعه کردند و به عنوان گروه شاهد مطالعه شدند.

متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه عبارت بودند از: سن مادر به هنگام ازدواج، اولین بارداری و زایمان، وزن و قد مادر در ابتدای بارداری، سابقه بیماری‌های مزمن در مادر، تحصیلات و شغل مادر، گروه خون و RH خون مادر،

دوران بارداری و سابقه بیماری مزمن مادر به ترتیب اهمیت با احتمال کم‌وزنی نوزاد ارتباط معنی‌دار آماری داشتند. به عبارت دیگر بر اساس نتایج آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه، در حضور چهار عامل مهم فوق، سایر عوامل (سن مادر، رتبه تولد، وزن مادر و تحصیلات مادر) اهمیت خود را در بیان تغییرات احتمال تولدنوزاد کم‌وزن از دست دادند (جدول شماره ۲).

درصد بیش‌تر از مادران فاقد این نوع بیماری‌ها، در خطر داشتن نوزاد کم وزن بودند (فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۳/۰۹ - ۱/۰۱). همچنین نوزاد مادران با سن کم‌تر از ۲۰ سال یا بیش‌تر از ۳۵ سال نسبت به مادران ۲۰ تا ۳۵ ساله کم وزن‌تر بود. در ضمن نوزادان کم وزن حاصل تولد رتبه‌های بالاتر (رتبه ۳ و بالاتر) بودند (جدول شماره ۱). در حضور همه عوامل، سن حاملگی، قد مادر، خون‌ریزی

جدول ۱- توزیع فراوانی نوزادان گروه مورد و شاهد بر حسب متغیرهای مستقل

سطح معنی‌داری	شاهد (درصد) تعداد	مورد (درصد) تعداد	گروه	
			متغیر	
< .001	۱ (۰/۵)	۷ (۳/۷)	کم‌تر از ۳۲ هفته	سن حاملگی
	۱۰ (۵/۰)	۵۲ (۲۷/۲)	۳۶ - ۳۳ هفته	
	۱۸۸ (۹۴/۵)	۱۳۲ (۶۹/۱)	۳۷ هفته و بیش‌تر	
	۳۹/۵±۲/۰	۳۷/۲±۲/۹	خطای معیار± میانگین	
= .004	۲۵ (۱۲/۶)	۴۶ (۲۴/۱)	کم‌تر از ۵۰ کیلوگرم	وزن مادر
	۷۹ (۳۹/۷)	۶۹ (۳۶/۲)	۵۹ - ۵۰ کیلوگرم	
	۵۷ (۲۸/۶)	۴۵ (۲۳/۵)	۶۹ - ۶۰ کیلوگرم	
	۳۸ (۱۹/۱)	۳۱ (۱۶/۲)	۷۰ کیلوگرم و بیش‌تر	
	۵۹/۹±۹/۷	۵۶/۹±۱۰/۷	خطای معیار± میانگین	
= .001	۷ (۳/۵)	۲۴ (۱۲/۶)	کم‌تر از ۱۵۰ سانتی‌متر	قد مادر
	۹۴ (۴۷/۳)	۹۵ (۴۹/۷)	۱۵۹ - ۱۵۰ سانتی‌متر	
	۹۸ (۴۹/۲)	۷۲ (۳۷/۷)	۱۶۰ سانتی‌متر و بیش‌تر	
	۱۵۸/۹±۵/۴	۱۵۶/۶±۶/۹	خطای معیار± میانگین	
= .040	۱۷ (۸/۵)	۱۹ (۹/۹)	کم‌تر از ۲۰ سال	سن مادر هنگام این زایمان
	۱۶۰ (۸۰/۴)	۱۳۵ (۷۰/۷)	۲۹-۲۰ سال	
	۱۹ (۹/۵)	۲۶ (۱۳/۶)	۳۴-۳۰ سال	
	۳ (۱/۵)	۱۱ (۵/۸)	۳۵ سال و بیش‌تر	
	۲۴/۶±۳/۹	۲۵/۵±۴/۹	خطای معیار± میانگین	
= .026	۳۲ (۱۶/۱)	۵۵ (۲۸/۸)	داشته	سابقه بیماری مزمن
	۱۶۷ (۸۳/۹)	۱۳۶ (۷۱/۲)	نداشته	
= .007	۲۶ (۱۳/۱)	۴۵ (۲۳/۶)	داشته	خون‌ریزی دوران بارداری
	۱۷۳ (۸۶/۹)	۱۴۶ (۷۶/۴)	نداشته	
= .003	۲ (۱/۰)	۰ (۰/۰)	بی‌سواد	تحصیلات مادر
	۱۸ (۹/۰)	۳۶ (۱۸/۸)	ابتدایی	
	۷۱ (۳۵/۷)	۵۳ (۲۷/۸)	متوسطه	
	۹۹ (۴۹/۸)	۱۰۲ (۵۳/۴)	دیپلم	
	۹ (۴/۵)	۰ (۰/۰)	بالاتر از دیپلم	
= .047	۱۱۱ (۵۵/۸)	۹۳ (۴۸/۷)	فرزند اول	رتبه تولد
	۶۷ (۳۳/۷)	۶۱ (۳۱/۹)	فرزند دوم	
	۲۱ (۱۰/۵)	۳۷ (۱۹/۴)	فرزند سوم به بعد	

جدول ۲- ضرایب متغیرها، نسبت برتری (Odds Ratio) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای آن در مدل رگرسیون لجستیک چندگانه نهایی برازش شده به احتمال تولد نوزاد کم وزن

نام متغیر	سطوح متغیر	$\beta^*(\pm SE)$	P	$e^{\beta}=OR^{**}$ فاصله اطمینان ۹۵٪ برای OR
مقدار ثابت	-	۲۴/۸۲(±۳/۹)	۰/۰۰۰۱	-
سن حاملگی	-	-۰/۴۱(±۰/۰۶)	۰/۰۰۰۱	۰/۶۶ (۰/۵۹-۰/۷۵)
قد مادر	-	-۰/۵۱(±۰/۰۲)	۰/۰۰۲۵	۰/۶۰ (۰/۵۷-۰/۶۳)
خونریزی دوران بارداری	داشته نداشته	۰/۶۴(±۰/۳۱)	۰/۰۴۱	۱/۹۰ (۱/۰۹-۳/۵۲)
سابقه بیماری مادر	داشته نداشته	۰/۵۷(±۰/۲۸)	۰/۰۴۷	۱/۷۷ (۱/۰۱-۳/۰۹)

β^* ضریب متغیر در مدل رگرسیون لجستیک است.
 $Odds Ratio^{**}$ نسبت برتری است.

بارداری و سابقه بیماری مزمن مادر (به ترتیب اهمیت) ارتباط معنی دار آماری دارد. محاسبه و گزارش نسبت خطر برای هر یک از عوامل مؤثر در یک مدل توأم از برتری‌های این پژوهش است. از میان پژوهش‌هایی که در کشور به منظور تعیین عوامل مؤثر بر کم وزنی نوزادان انجام شده، تنها در مطالعه شهر بابل از مدل سازی آماری جهت تعیین عوامل خطر ساز استفاده شده است.^(۴) در سایر پژوهش‌ها تنها از روش‌های مقایسه یک متغیره استفاده شده و در واقع تأثیر توأم متغیرهای مختلف بر کم وزنی نوزادان بررسی نشده است. مطالعات دیگر نیز ارتباط بین سن حاملگی، وزن، قد و سن مادر را با کم وزنی نوزاد گزارش نموده‌اند.^(۱۱-۱۳) به طوری که با کم شدن سن حاملگی، قد و وزن مادر و نیز با کاهش سن مادر (کم‌تر از ۲۰ سال) یا افزایش آن

با استفاده از آزمون مجذور کای مدل لجستیک برازش شده به احتمال کم وزنی نوزاد از برازش مناسبی برخوردار بود ($p=0/125$; $df=8$ و $\chi^2=5/06$) و تنها ۲/۵ درصد از باقی مانده‌های استاندارد شده خارج از محدوده (۲، -۲) قرار داشتند.

* بحث و نتیجه گیری:

این مطالعه نشان داد که از بین عوامل مورد بررسی، سن حاملگی، وزن و قد مادر، سن مادر (هنگام بارداری اخیر)، سابقه بیماری مزمن مادر، خونریزی دوران بارداری، تحصیلات مادر و رتبه تولد با وزن کم هنگام تولد نوزاد ارتباط معنی دار آماری داشتند. همچنین مشخص شد که در حضور تمام متغیرها، احتمال کم وزنی نوزاد تنها با عوامل سن حاملگی، قد مادر، خونریزی دوران

وزن (LBW). مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل،

سال ۱۳۸۳؛ شماره ۶ (۲): ۲۴-۱۸

5. Frank R, Plecastre B, Salgado de Snyder VN, et al. Low birth weight in Mexico: new evidence from a multi-site postpartum hospital survey. *Salud Publica Mex* 2004 Jan-Feb; 46(1): 23-31

6. Fitzsimons R, Greenberger PA, Patterson R. Outcome of pregnancy in women requiring corticosteroids for sever asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1986 Aug; 78(2): 349-53

۷. اسماعیل نسب ن، ندیم ا، هولاکویی ک، محمد ک. بررسی اپیدمیولوژیک مرگ و میر نوزادان و مرده زایی و فاکتورهای مرتبط با آن در استان کردستان سال ۱۳۷۷. مجله علمی دانشگاه علوم

پزشکی کردستان، ۱۳۷۸؛ شماره ۱۳: ۱۹-۱۰

۸. نمایی م ح. تعیین میزان بروز و اتیولوژی احتمالی LBW در نوزادان زنده متولد شده در بیمارستان معتضدی کرمانشاه در سه ماه آخر سال ۱۳۷۴. پایان‌نامه پزشکی عمومی دانشگاه علوم

پزشکی کرمانشاه، سال ۱۳۷۴

9. Dickute J, Padaiga Z, Grabuskas V, et al. Maternal socioeconomic factors and the risk of low birth weight in Lithuania. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40(5): 475-82

۱۰. محمدیان س، وکیلی م، تابنده ا. بررسی عوامل مؤثر بر تولد نوزادان نارس. مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، سال ۱۳۷۹؛

شماره ۳۴: ۱۲۲-۱۱۷

۱۱. گرمارودی غ، افتخار ح، باطبی ع. بررسی شیوع و عوامل مؤثر بر تولد نوزادان کم وزن در

(بیش‌تر از ۳۵ سال) احتمال متولد شدن نوزاد کم وزن افزایش می‌یابد. سابقه بیماری‌های مزمن مادر نیز از جمله دیگر عوامل خطری است که قبلاً گزارش شده است. (۱۰۴ و ۳۰۱) خون‌ریزی دوران بارداری، (۱۲) سن داخل رحمی (سن حاملگی)، سن مادر و رتبه تولد (۱۱۰ و ۸۵ و ۴) نیز از دیگر عوامل خطری است که مطالعه‌های قبلی گزارش نموده‌اند. لذا با تعدیل این عوامل می‌توان احتمال تولد نوزادان کم‌وزن را کاهش داد.

* مراجع:

۱. شادزی ش، محمدزاده ز، مصطفوی ف. بررسی شیوع کم وزنی هنگام تولد و تعیین برخی از عوامل خطر ساز مادری در شهر اصفهان. مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، سال ۱۳۷۹؛ شماره ۳۳: ۶۰-۵۵

۲. پورعبداللهی پ، ابراهیمی مقانی م، عافیت میلانی ش. بررسی کیفیت و کمیت مراقبت‌های دوران بارداری مادران در شبکه بهداشتی شهرستان تبریز در سال ۱۳۷۵. مجله علمی- پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی و پیراپزشکی کرمانشاه، سال ۱۳۷۷؛ شماره ۲: ۲۳-۱۶

۳. ابراهیمی ص، حق بین س، پورمحمودی ع. میزان بروز تولد نوزادان نارس و عوامل مرتبط با آن در شهر یاسوج، نیمه اول سال ۱۳۷۸. مجله ارمغان دانش، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، سال ۱۳۷۹؛ شماره ۵: ۹-۳۵

۴. زاهدپاشای ا، اسماعیلی دوکی م، حاجی احمدی م. تأثیر برخی از عوامل خطر بر تولد نوزادان کم

13- Acevedo G D, Soobader M J, Bserkman L F. The differential of foreign - born status on low birth weight by race /ethnicity and education. Pediatrics 2005 Jan; 115(1): 20-30

شهر تهران. فصلنامه پایش، زمستان ۱۳۸۰؛ شماره ۱: ۱۳-۱۷

۱۲. افتخارح، آزرندگان ف. بررسی توزیع وزن و کم وزنی نوزادان در بدو تولد. مجله دانشکده پزشکی تهران، بهمن و اسفند ۱۳۶۸؛ ۳۱-۲۷