

# میزان شیوع و عوامل مرتبط با کم وزنی نوزادان در زایمانهای انجام شده در مرکز

آموزشی-درمانی هاجر شهر کرد در سال ۱۳۸۴

معصومه دل آرام (M.Sc.)<sup>۱</sup>، علیرضا احمدی (Ph.D.)<sup>۲</sup>

۱- گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهر کرد، شهرکرد، ایران

۲- گروه بیو مدیکال، پژوهشکده زنان دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

## چکیده

**زمینه و هدف:** از آنجائی که بخش بزرگی از مرگ و میر نوزادان در ارتباط با وزن کم زمان تولد می باشد و با توجه به اینکه شیوع تولد نوزادان کم وزن در حال افزایش است، در این مطالعه به تعیین میزان شیوع و برخی از عوامل مرتبط با تولد نوزادان کم وزن پرداخته شده است.

**روش بررسی:** این بررسی به روش مقطعی و با استفاده از اطلاعات موجود بر روی ۵۱۰۲ نوزاد متولد شده در سال ۱۳۸۴ در مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد انجام گرفت. اطلاعات مورد نظر با استفاده از فرم ثبت اطلاعات و از طریق مصاحبه حضوری با مادر، معاینه نوزاد توسط متخصص اطفال و بررسی پرونده مادر و نوزاد، جمع آوری گردید. سپس داده‌ها با استفاده از آزمون‌های  $\chi^2$  و مدل رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل گردید و میزان  $p < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

**نتایج:** از ۵۱۰۲ نوزاد مورد مطالعه ۴۳۴ نوزاد (۸/۵٪) دارای وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰g بودند (حدود اطمینان ۹/۵٪ - ۷/۵٪). نسبت شانس کم وزنی در نوزادان چند قلو ۱۶/۳ برابر نوزادان تک قلو ( $p=0/0001$ )، در نوزادان با سن کمتر از ۳۷ هفته ۹/۶ برابر نوزادان بیشتر از ۳۷ هفته ( $p=0/0001$ )، در مادران با سن کمتر از ۲۰ سال ۲/۷۵ برابر مادران با سن بیشتر از ۲۰ سال ( $p=0/04$ )، در نوزادان دختر ۲/۴۵ برابر نوزادان پسر ( $p=0/04$ )، در حاملگی اول ۳/۶۹ برابر حاملگی چندم ( $p=0/01$ ) و در تحصیلات زیر دیپلم مادر ۱/۲۲ برابر تحصیلات بالای دیپلم ( $p=0/045$ ) بود. ارتباط معنی داری بین محل سکونت مادر و کم وزنی نوزاد در بدو تولد وجود نداشت.

**نتیجه گیری:** شیوع کم وزنی نوزادان در مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد مشابه سایر نقاط کشور است. پیشگیری از زایمان‌های زودرس و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی برای گروه‌های پرخطر به ویژه مادران جوان با سن کمتر از ۲۰ سال و مادران اول‌زا، همچنین مادرانی که تحصیلات کم دارند، می‌تواند نقش مؤثری در پیشگیری از کم وزنی نوزادان داشته باشد.

**کلید واژگان:** بارداری، زایمان زودرس، کم وزنی هنگام تولد، مراقبت‌های دوران بارداری، نوزادان.

**مسئول مکاتبه:** معصومه دل آرام، گروه مامائی، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهرکرد، رحمتیه، شهرکرد، ایران.

پست الکترونیکی: masoumehdelaram@yahoo.com

دریافت: ۸۷/۲/۴ پذیرش: ۸۷/۸/۲۲

## زمینه و هدف

کودکان سرمایه فردای جامعه بشری هستند. براساس نتایج پژوهش‌های مختلف وزن هنگام تولد یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده بقاء و رشد جسمانی و مغزی آینده کودک بوده و نشانه معتبری از رشد داخل رحمی می‌باشد (۱،۲). یکی از مهمترین شاخص‌های بهداشتی هر کشور میزان مرگ و میر نوزادان است و این شاخص با سلامتی مادر، کیفیت مراقبت‌های دوران بارداری و عوامل اجتماعی-اقتصادی ارتباط دارد (۲). علاوه بر مشکلات روحی-روانی، هزینه‌های سنگین نگهداری و درمان نوزادان با وزن کم بدو تولد بر خانواده‌های آنان که اغلب موارد از اقشار آسیب‌پذیر جامعه هستند، تحمیل می‌شود (۱). از بیست و پنج میلیون نوزاد کم وزنی که در هر سال متولد می‌شوند بیش از بیست میلیون نفر (۹۰٪) آنها در کشورهای در حال توسعه به دنیا آمده و از طرف دیگر در بعضی از نقاط پهناور آسیا از هر دو نوزاد، یکی کم وزن به دنیا می‌آید. اما در اروپا از هر هفده نوزاد، یکی کم وزن می‌باشد. در ایران هر روز ۲۸۹ کودک زیر ۵ سال فوت می‌کنند که ۴۸٪ این مرگها در ماه اول زندگی رخ می‌دهد و اکثر این نوزادان وزن کمتر از ۲۵۰۰g دارند (۳). در کشورهای توسعه یافته بیشتر نوزادان کم وزن، نارس می‌باشند، در حالیکه در کشورهای در حال توسعه بیشتر این نوزادان مبتلاء به اختلال رشد داخل رحمی (IUGR) هستند (۴).

از آنجا که وزن کم هنگام تولد شانس مرگ و میر، معلولیت و بسیاری از بیماریها را در دوران کودکی افزایش می‌دهد، شناخت عوامل مؤثر بر کم وزنی و بر طرف کردن آنها بسیار حائز اهمیت است (۵). براساس نتایج گروهی از پژوهشگران سن، شغل و وزن مادر، تعداد بارداریها، سابقه مصرف دخانیات، رتبه تولد، طول دوران بارداری و سابقه زایمان‌های قبلی با

نوزاد کم وزن نسبت مستقیم با وزن هنگام تولد دارد (۶-۸). گروهی دیگر وضعیت نامطلوب اجتماعی-اقتصادی، وضعیت بد تغذیه، فشار خون بالا، بارداری چندقلویی، پائین بودن سطح هموگلوبین و هماتوکریت مادر، بیسواد بودن مادر، بیماری‌های مزمن و مصرف الکل را از علل کم وزنی نوزاد بر شمرده‌اند (۹-۱۱). از سال ۲۰۰۰-۱۹۸۱ میزان تولد نوزادان کم وزن در ایالات متحده امریکا از ۶/۶٪ به ۷/۶٪ افزایش یافته است. عوامل متعددی چون سن مادر، تعداد زایمان، بیماری‌های مادر، مراقبت‌های ناکافی دوران بارداری، جنس نوزاد و نژاد در تولد نوزاد کم وزن نقش دارند (۱۲).

برای تعیین وضعیت بهداشتی موجود در یک جامعه، نشانگرهای متعددی وجود دارد. یکی از این نشانگرها، وزن هنگام تولد می‌باشد. زیرا این نشانگر نه تنها با کیفیت تغذیه، سلامتی، چگونگی مراقبت‌های دوران بارداری و محیط اجتماعی مادر ارتباط دارد، بلکه با روند رشد و تکامل طبیعی کودک پیوند دارد (۱۳). با توجه به اهمیت و نقش کم وزنی زمان تولد در میزان مرگ و میر و هزینه‌های مراقبت و نگهداری آنان این مطالعه بر آن است تا میزان شیوع کم وزنی نوزاد و عوامل خطر ساز آن را در مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد بررسی نماید.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی-تحلیلی که به روش مقطعی انجام شد، تمام نوزادان زنده متولد شده در فاصله زمانی ۱۳۸۴/۱/۱ لغایت ۱۳۸۴/۱۲/۲۹ (۵۱۰۲ مورد) در مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد، را مورد بررسی قرار داد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از فرم ثبت اطلاعات و از طریق مصاحبه حضوری با مادر، بررسی پرونده مادر و نوزاد و معاینه نوزادان توسط پزشک متخصص اطفال بود. سن داخل رحمی نوزاد با توجه به اولین روز

شیوع و عوامل مرتبط با کم وزنی نوزادان در مرکز هاجر شهرکرد

دل آرام و ...

جدول ۱- تعداد نوزادان کم وزن و شیوع کم وزنی بر حسب متغیرهای مختلف در مرکز آموزشی- درمانی هاجر شهرکرد در سال ۱۳۸۴

متغیر	کل نوزادان	کم وزنی (تعداد)	کم وزنی (%)
سن مادر (سال)			
< ۲۰	۶۷۲	۷۲	۱۰/۷
۲۰-۲۴	۱۸۰۶	۱۶۴	۹
۲۵-۲۹	۱۳۷۵	۱۱۴	۸/۲
۳۰-۳۴	۸۱۳	۵۴	۶/۶
> ۳۴	۴۳۶	۳۰	۶/۸
تعداد زایمانهای مادر			
۱	۱۸۸۶	۱۹۴	۱۰/۲
۲-۴	۲۶۸۴	۱۹۸	۷/۳
> ۴	۵۳۲	۴۲	۷/۹
سطح تحصیلات مادر			
متوسطه و بالاتر	۲۴۴۶	۱۸۰	۷/۶
راهنمائی و پایینتر	۲۷۵۶	۲۵۴	۹/۲
جنس نوزاد			
پسر	۲۳۳۷	۱۸۷	۷
دختر	۲۴۶۵	۲۴۷	۱۰
سن جنینی نوزاد			
< ۳۷ هفته	۳۰۶	۱۵۷	۵۱/۳
> ۳۷ هفته	۴۷۹۶	۲۷۷	۵/۷
تعداد قلها			
یک قلو	۴۹۷۳	۳۳۱	۶/۶
دو قلو	۱۲۳	۹۷	۷۹
سه قلو	۶	۶	۱۰۰
نوع زایمان			
طبیعی	۳۲۶۵	۱۷۹	۵/۴
سزارین	۱۸۳۷	۲۵۵	۱۳/۸
محل سکونت مادر			
شهر	۳۳۶۷	۲۷۲	۸
روستا	۱۷۳۵	۱۶۲	۹/۳

جدول (۱)، نسبت شانس عوامل خطر تولد نوزاد کم وزن در جدول (۲) و نسبت شانس با حدود اطمینان ۹۵٪ برای متغیرهایی که در مدل باقی مانده‌اند، در جدول (۳) ارائه شده است. همانطور که در این جداول ملاحظه می‌شود، توزیع فراوانی وضعیت وزن نوزاد بر حسب سن مادر نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی کم وزنی مربوط به مادران کم سن (گروه سنی کمتر از ۲۰ سال) و کمترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۰-۳۴ سال می‌باشد و ارتباط معنی‌داری بین سن مادر و کم وزنی نوزاد وجود دارد ( $p=0/04$ ).

آخرین قاعدگی (LMP)<sup>۱</sup>، سونوگرافی مادر و پس از تولد براساس جدول بالارد<sup>۲</sup>، تخمین زده شد. تمامی نوزادان پس از تولد با استفاده از ترازوی (Japan, Misaki) با دقت ۵۰g توسط پرستار بخش زایمان وزن شدند. اطلاعاتی از قبیل سن مادر، تعداد بارداری، سن بارداری، میزان افزایش وزن مادر در دوران بارداری، نوع زایمان، جنس و وزن نوزاد و موارد چندقلویی در فرم ثبت اطلاعات وارد شد و داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تعیین همبستگی رابطه عوامل خطر در بروز کم وزنی نوزاد، از آزمون کای اسکوئر و جهت تعیین نسبت شانس<sup>۳</sup> عوامل خطرزا در بروز کم وزنی از مدل رگرسیون لجستیک استفاده و میزان  $p<0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

تمامی مادران مورد مطالعه در این پژوهش مراقبت‌های دوران بارداری را از مراکز بهداشتی- درمانی و خانه‌های بهداشت دریافت کرده بودند. به‌طور کلی ۵۱۰۲ نوزاد در سال ۱۳۸۴ در مرکز آموزشی- درمانی هاجر شهرکرد متولد شده بودند که از این تعداد ۴۳۴ نفر آنها (۸/۵٪) وزن کمتر از ۲۵۰۰g داشتند. بنابراین شیوع کم وزنی در بین متولدین این مرکز ۸/۵٪ برآورد گردید. از ۴۳۴ نوزاد کم وزن متولد شده در این مرکز ۱۸۷ نوزاد پسر و ۲۴۷ نوزاد دختر بودند. ۱۷۹ مورد آنها به روش طبیعی و ۲۵۵ نوزاد به روش سزارین متولد شدند. ۳۳۱ نوزاد ماحصل زایمان یک قلو، ۹۷ نوزاد حاصل بارداری دو قلویی و ۶ نوزاد حاصل بارداری سه قلویی بودند. بیشتر نوزادانی که نارس متولد شده بودند، کم وزن بودند. توزیع فراوانی وضعیت کم وزنی نوزاد بر حسب متغیرهای مختلف در

1- Last Menstrual Period

2- Ballard

3- Odds ratio

جدول ۲- نسبت شانس عوامل خطر تولد نوزاد کم وزن با استفاده از ضرایب مدل رگرسیون لجستیک برای هر یک از متغیرها در مرکز آموزشی- درمانی هاجر شهرکرد در سال ۱۳۸۴

متغیر	ضرایب (B)	خطای معیار (SE (B)	نسبت شانس (OR)	حدود اطمینان ۹۵٪	ارزش P
سن جنین کمتر از ۳۷ در مقابل ۳۷ و بیشتر از ۳۷ هفته	۲/۶۱	۰/۳۵	۹/۶	(۵/۶-۱۷/۴)	۰/۰۰۰۱
دو یا چند قلوئی در مقابل تک قلوئی	۲/۹۱	۰/۳۸	۱۶/۳	(۵/۷-۳۴/۳)	۰/۰۰۰۱
نوع زایمان (سزارین در مقابل زایمان طبیعی)	۰/۶۳	۰/۲۳	۳/۸۹	(۱/۱۲-۴/۰۹)	۰/۰۲
سن کمتر از ۲۰ سال مادر در مقابل ۲۰ و بیشتر از ۲۰ سال	۰/۸۵	۰/۱۹	۲/۷۵	(۱/۵۶-۳/۰۶)	۰/۰۴
تعداد زایمان (اول زا در مقابل چند زا)	۱/۳۸	۰/۴۲	۳/۶۹	(۱/۶۲-۹/۴۴)	۰/۰۱
جنس نوزاد (دختر در مقابل پسر)	۰/۶۵	۰/۳۲	۲/۴۵	(۱/۳۲-۳/۱۶)	۰/۰۴
سطح تحصیلات مادر (تحصیلات پائین در مقابل تحصیلات بالا)	۰/۵۴	۰/۳۱	۱/۲۲	(۱-۱/۵)	۰/۰۴۵
محل سکونت (روستایی در مقابل شهری)	۰/۳۷	۰/۲۸	۰/۷۴	(۰/۴۲-۱/۶۲)	۰/۲۸

از نظر تعداد زایمان مادر بیشترین میزان کم وزنی مربوط به مادران اولزا بوده و پس از آن کاهش یافت که این ارتباط معنی دار است ( $p=0/01$ ). همچنین شیوع کم وزنی در نوزادان با سن کمتر از ۳۷ هفته، بیشتر از نوزادان دارای سن بالای ۳۷ هفته بود ( $p=0/0001$ ) و نیز در چندقلوئی بیشتر از تکقلوئی ( $p=0/0001$ ) بود. این میزان در نوزادان دختر بیشتر از نوزادان پسر ( $p=0/04$ ) و در مادران با تحصیلات کم، بیشتر از آنهایی بود که تحصیلات بالاتری داشتند ( $p=0/045$ ). میانگین افزایش وزن مادر در دوران بارداری  $11/47 \pm 3/64 \text{ Kg}$  بود و ارتباط معنی داری بین این متغیر و همچنین محل سکونت مادر با کم وزنی نوزاد در بدو تولد وجود نداشت.

#### بحث

برای تعیین وضعیت بهداشتی موجود در یک جامعه، نشانگرهای متعددی وجود دارد. یکی از این نشانگرها، وزن هنگام تولد می باشد. زیرا این نشانگر نه تنها با کیفیت تغذیه، سلامتی، چگونگی مراقبتهای دوران بارداری و محیط اجتماعی مادر ارتباط دارد، بلکه با

روند رشد و تکامل طبیعی کودک پیوند دارد (۱۳). براساس این بررسی شیوع کلی تولد نوزادان کم وزن در مرکز آموزشی- درمانی هاجر شهرکرد برابر با ۸/۵٪ بود. این میزان از مطالعه انجام شده در شهر بابل (۷/۷٪) و تهران (۷/۰۵٪) بیشتر (۱۲،۱۴) و از مطالعه انجام شده در اراک (۹/۱٪) کمتر است (۱۵). در مطالعه‌ای که در ۱۸ بیمارستان سوریه و بر روی ۱۰۵۸۵ نوزاد متولد شده صورت گرفته، شیوع کم وزنی زمان تولد ۶/۶٪ گزارش شد و بیش از نیمی از این نوزادان نارس بودند (۱۶).

مطالعه حاضر نشان داد که نارس بودن نوزاد (سن جنینی کمتر از ۳۷ هفته)، چندقلوئی و جنس مونث، با توجه به تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام به گام به طور معنی داری عامل افزایش تولد نوزاد کم وزن می باشند. زاهد پاشا و همکاران نیز یافته مشابهی را در این مورد گزارش کرده‌اند (۱۴).

سن مادر از عوامل مهم در تولد نوزاد کم وزن است. در مطالعه حاضر بیشترین میزان شیوع کم وزنی نوزاد در مادرانی بوده که سن کمتر از ۲۰ سال داشتند. در این رابطه کریمیان و همکاران و زاهد پاشا و همکاران،

جدول ۳- ضرایب مدل رگرسیون لجستیک، خطای معیار و نسبت شانس با حدود اطمینان ۹۵٪ برای متغیرهایی که در مدل باقیمانده‌اند در مرکز آموزشی- درمانی هاجر شهرکرد در سال ۱۳۸۴

متغیر	ضرایب (B)	خطای معیار (SE (B)	نسبت شانس (OR)	حدود اطمینان ۹۵٪	ارزش P
سن جنین	۲/۶۴	۰/۳۷	۹/۹	(۵/۶-۱۸/۱)	۰/۰۰۰۱
چند قلوئی	۲/۹۶	۰/۴۲	۱۶/۶	(۷/۰۷-۳۹/۳)	۰/۰۰۰۱
جنس دختر	۲/۶۵	۰/۳۳	۲/۶	(۱/۰۲-۳/۱۹)	۰/۰۱۸

شیوع و عوامل مرتبط با کم وزنی نوزادان در مرکز هاجر شهرکرد

یافته‌های مشابهی را گزارش نمودند (۳،۱۴). Lasker و همکاران نیز در مطالعه خود گزارش کردند خطر تولد نوزاد کم وزن در مادران بالای ۴۰ سال سن و مادرانی که کمتر از ۲۰ سال دارند، همچنین مادران سیگاری و آنهایی که مراقبت‌های دوران بارداری را دریافت نکرده‌اند، به طور معنی‌داری بیشتر است (۱۷). مطالعه دیگری نیز افزایش شیوع کم وزنی زمان تولد و نارس بودن نوزاد را در مادران نوجوان گزارش کرده است (۱۸).

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بین تعداد زایمان مادر و کم وزنی نوزاد ارتباط معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که زنان اول‌زا نوزادان کم وزنی به دنیا آورده‌اند. نتایج مطالعه اسلامی و همکاران که در شهر یزد انجام شده نیز گزارش کرده است که بیشترین میزان کم وزنی مربوط به رتبه اول تولد است (۱۹). Takimoto و همکاران نیز در بررسی به عمل آمده از عوامل کم وزنی در ژاپن گزارش کردند که سیگاری بودن مادر، رتبه تولد و سابقه تولد نوزاد کم وزن، خطر کم وزنی را افزایش می‌دهند (۲۰). در مطالعه مسیبی و همکاران نیز تولد نوزاد کم وزن در مادران اول‌زا بیشتر بوده است (۱۲). بررسی دیگری از یزد گزارش کرده است که با افزایش تعداد بارداری تا رتبه ۶، شیوع کم وزنی کاهش یافته و پس از رتبه ۷ مجدداً افزایش می‌یابد (۱۹). البته مطالعات انجام شده در سایر کشورها مؤید این است که شیوع کم وزنی نوزاد از بارداری چهارم به بعد افزایش می‌یابد (۲۱). نتایج تمامی این مطالعات در مورد شیوع بیشتر کم وزنی در بارداری اول با یافته‌های این مطالعه همخوانی دارد.

در این مطالعه شیوع کم وزنی در نوزادان با سن کمتر از ۳۷ هفته، ۵۱/۳٪ بود در مقابل در نوزادان با سن بیشتر از ۳۷ هفته ۵/۷٪ بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود. زاهد پاشا و همکاران در مطالعه خود نتیجه گرفته‌اند که سن جنینی کمتر از ۳۷ هفته و

دل آرام و ...

چندقلویی به طور معنی‌داری عامل افزایش تولد نوزاد کم وزن می‌باشند (۱۴). در بررسی مسیبی و همکاران نیز بیش از نیمی از نوزادان کم وزن، نارس و بقیه دچار تأخیر رشد داخل رحمی بودند (۱۲).

در مطالعه حاضر میزان شیوع کم وزنی نوزادان در مادران تحصیلکرده کمتر از آنهایی بود که تحصیلات پایین‌تری داشتند؛ اما در مدل نهائی رگرسیون لجستیک، ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات مادر و کم وزنی نوزادان یافت نشد. به طور قطعی تلاش و تحت پوشش قرار گرفتن کلیه زنان باردار و مراقبت‌های دوران بارداری مراکز شهری، روستایی و خانه‌های بهداشت در ارتقاء سطح سلامت مادران، مانع از معنی‌دار شدن این تفاوت گردیده است. زاهد پاشا و همکاران نیز یافته‌های مشابهی را گزارش نموده‌اند (۱۴). ۷۹٪ دوقلوها و تمام سه قلوها در زمان تولد وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشته‌اند، در حالیکه این میزان در تک قلوها ۶/۶٪ بوده است. بررسی‌های دیگر انجام شده در این زمینه نیز گزارش کرده‌اند که شیوع کم وزنی با بارداری‌های چندقلو به طور چشمگیری افزایش می‌یابد (۱۸). در این مطالعه نسبت شانس ابتلاء به کم وزنی در نوزادان دختر ۲/۴۵ برابر پسران بود. در مطالعه انجام شده در بابل نیز نسبت شانس کم وزنی دختران بیشتر از پسران متولد شده بود و نسبت ۱/۷ گزارش گردید (۱۴). رفیعی و همکاران نیز نسبت شانس ۱/۴ را برای کم وزنی دختران گزارش کرده‌اند (۱۵).

### نتیجه‌گیری

به طور کلی به نظر می‌رسد که شیوع کم وزنی نوزادان در مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد مشابه سایر نقاط کشور باشد. با توجه به اهمیت وزن تولد در مرگ و میر و عوارض نوزادان، باید اقدامات اساسی در جهت پیشگیری از تولد نوزادان کم وزن صورت گیرد. در سال‌های اخیر تلاش‌های زیادی در خصوص پوشش

می‌تواند نقشی مؤثر در پیشگیری از کم وزنی نوزادان داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد و کلیه همکاران محترم بخش‌های زنان و زایمان و نوزادان مرکز آموزشی-درمانی هاجر شهرکرد که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

زنان باردار و مراقبت‌های دوران بارداری از طریق مراکز بهداشتی-درمانی شهری و روستایی و خانه‌های بهداشت در کشور ایران انجام گرفته است که نتایج اثر بخش آن در پائین آوردن شیوع کم وزنی در کشور قابل مشاهده است، لذا بالا بردن کیفیت مراقبت‌های دوران بارداری خصوصاً برنامه‌های تغذیه‌ای مادران باردار، پیشگیری از زایمان‌های زودرس و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای آموزشی برای گروه‌های پرخطر به‌ویژه مادران جوان با سن کمتر از ۲۰ سال و مادران اول‌زا، همچنین مادرانی که تحصیلات کم دارند،

## References

- 1- Alexander GR, Wingate MS, Mor J, Boulet S. Birth outcomes of Asian-Indian-Americans. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007;97(3):215-20.
- 2- Kramer MS, Barros FC, Demissie K, Liu S, Kiely J, Joseph KS. Does reducing infant mortality depend on preventing low birthweight? An analysis of temporal trends in the Americas. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2005;19(6):445-51.
- 3- Karimian S, Molla Mohammadi M, Jandaghi GhR. [Prevalence of low birth weight infants and its related factors in Qom delivery units in 2000]. *FEYZ J.* 2003; 27(7):76-80. Persian.
- 4- Stoll BJ, Kliegman RM. Overview of mortality and morbidity. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson textbook of pediatrics.* 17<sup>th</sup> Edition. Philadelphia, Saunders company. 2004;p.519-23.
- 5- Mansour E, Eissa AN, Nofal LM, Kharboush I, Reda AA. Morbidity and mortality of low-birth-weight infants in Egypt. *East Mediterr Health J.* 2005;11(4): 723-31.
- 6- Hoffman MC, Jeffers S, Carter J, Duthely L, Cotter A, Gonzalez-Quintero VH. Pregnancy at or beyond age 40 years is associated with an increased risk of fetal death and other adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196(5):e11-3.
- 7- Biernacka JB, Hanke W. [The effect of occupational and non-occupational psychosocial stress on the course of pregnancy and its outcome]. *Med Pr.* 2006;57(3): 281-90. Review. Polish.
- 8- Bisai S, Mahalanabis D, Sen A, Bose K, Datta N. Maternal early second trimester pregnancy weight in relation to birth outcome among Bengalee Hindus of Kolkata, India. *Ann Hum Biol.* 2007;34(1):91-101.
- 9- Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome. *Trop Med Int Health.* 2004;9(4):486-90.
- 10- Raqib R, Alam DS, Sarker P, Ahmad SM, Ara G, Yunus M, Moore SE, Fuchs G. Low birth weight is associated with altered immune function in rural Bangladeshi children: a birth cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(3):845-52.
- 11- Kaneshi T, Yoshida T, Ohshiro T, Nagasaki H, Asato Y, Ohta T. Birthweight and risk factors for cardiovascular diseases in Japanese schoolchildren. *Pediatr Int.* 2007;49(2):138-43.
- 12- Mosayebi Z, Fakhraei SH, Movahedian AH. [Prevalence and risk factors of low birth weight infants in Mahdiah Hospita in, Tehran]. *FEYZ J.* 2004;30(8):58-67. Persian.
- 13- Zeyghami B, Tabatabaei HR, Parisay Z. [A study on correlation of mother's risk factors with low birth weight of newborns at a multiple regression model in Kohgiluyeh and Boyerahmad province in 2004-05]. *Armaghane- Danesh, J Yasuj University Med Sci.* 2006;40(10):45-37. Persian.
- 14- Zahed Pasha Y, Esmacili MR, Haji Ahmadi M, Asgardoon Gh, Ghadimi R, Baleghi M and etal. [Effect of risk factors on low birth weight neonates]. *J Babol University Med Sci.* 2004;22(6):18-24. Persian.
- 15- Rafiei M. [Prevalence of Low Birth Weight and Obesity and some concomitant factors in live offspring's in 2006 and compare with 2002 result's in Arak Talleghani Hospital]. *Iran J Pediatr.* 2007;Suppl. 1(17):47-53. Persian.

- 16- Wannous S, Arous S. Incidence and determinants of low birth weight in Syrian government hospitals. *East Mediterr health J.* 2001;7(6):966-74.
- 17- Lasker JN, Coyle B, Li K, Ortynsky M. Assessment of risk factors for low birth weight deliveries. *Health Care Women Int.* 2005;26(3):262-80.
- 18- Makki AM. Risk factors for low birth weight in san, scity, Yemen. *Ann Saudi Med.* 2002;22(5-6):333-5.
- 19- Eslami Z, Aflatoonian A. [A study to determine the prevalence of low birth weight (LBW) infants in Yazd]. *J Shahid Sadoughi University Med Sci Health Serv.* 2002;2(10):3-8. Persian.
- 20- Takimoto H, Yokoyama T, Yoshiike N, Fukuoka H. Increase in low-birth-weight infants in Japan and associated risk factors, 1980-2000. *J Obstet Gynaecol Res.* 2005;31(4):314-22.
- 21- Watson-Jones D, Weiss HA, Chagalucha JM, Todd J, Gumodoka B, Bulmer J, Balira R, Ross D, Mugeye K, Hayes R, Mabey D. Adverse birth outcomes in United Republic of Tanzania--impact and prevention of maternal risk factors. *Bull World Health Organ.* 2007;85(1):9-18.