

## ارتباط وضع تغذیه مادران در سه ماهه آخر بارداری با تولد نوزاد کم وزن

مهري دلوريان زاده<sup>۱\*</sup>، ناهید بلبل حقيقي<sup>۲</sup>، حسين ابراهيمي<sup>۳</sup>

۱- مربي، کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

۲- مربي، کارشناس ارشد مامایی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

۳- مربي، کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

تاریخ دریافت ۸۵/۳/۲۰، تاریخ پذیرش ۸۵/۸/۲۴

### چکیده

**مقدمه:** هر ساله حدود ۲۱ میلیون نوزاد با وزن کمتر از حد طبیعی در جهان متولد می‌شوند که در مقایسه با میزان مرگ و میر نوزادانی که به علل دیگر می‌میرند شانس کمتری برای زنده ماندن دارند. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط مواد مغذی دریافتی در سه ماهه آخر با تولد نوزاد کم وزن می‌باشد.

**روش کار:** این مطالعه یک مطالعه کوهورت با مدت پی‌گیری سه ماهه است. جامعه هدف شامل کلیه زنان باردار در سه ماهه آخر بارداری مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان شاهرود بودند. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری آسان و شامل ۴۲۴ نفر بوده است. در این مطالعه، هم‌زمان با مراجعه مادر به درمانگاه، رژیم غذایی آنان با استفاده از ثبت مواد غذایی خورده شده در یک هفته بررسی شد و آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژی و آزمون‌های تن سنجی و ثبت اطلاعات دموگرافیک آنها انجام گرفت. بعد از اتمام دوران بارداری و انجام زایمان، وزن هنگام تولد نوزاد اندازه‌گیری شد. در نهایت کلیه اطلاعات در فرم‌های پرسش‌نامه‌ای ثبت و داده‌های پژوهش با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، تی، من ویتنی و لون و هم‌چنین مدل رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل گردید.

**نتایج:** در مجموع ۴۲۴ زن باردار مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه مادران براساس دریافت انرژی و پروتئین به گروه‌هایی با تغذیه خوب و بد تقسیم شدند. تغذیه ۷۵ درصد مادران از نظر دریافت انرژی و ۲۰ درصد مادران از نظر دریافت پروتئین در سطح پایین بود. شیوع وزن کم در هنگام تولد ۱۳ درصد بود. ۱۴ درصد نوزادانی که مادرانشان انرژی کم و ۲۵ درصد نوزادانی که مادرانشان پروتئین کم دریافت می‌کردند، وزن هنگام تولد کمی داشتند. هم‌چنین ۴۳ درصد نوزادانی که مادرشان قرص آهن مصرف نمی‌کرد دچار وزن کم هنگام تولد بوده‌اند. ارتباط معنی‌داری بین وزن هنگام تولد و مصرف مکمل آهن ( $p=0.15$ ) و مولتی ویتامین ( $p=0.48$ ) در سه ماهه آخر بارداری دیده شد. هم‌چنین در مادران لاغر احتمال به دنیا آمدن نوزادان کم وزن، ۸۶ درصد مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** براساس یافته‌های پژوهش بین وضع تغذیه در سه ماهه آخر بارداری با وزن هنگام تولد ارتباط وجود دارد، لذا توصیه می‌شود که به افزایش وزن مادر به خصوص در سه ماهه آخر بارداری و استفاده از مکمل‌های مناسب توجه گردد.

**واژگان کلیدی:** تغذیه، بارداری، وزن کم هنگام تولد

\*نویسنده مسئول: شاهرود، میدان هفت تیر، دانشکده علوم پزشکی شاهرود

E-mail: delvarianzadeh\_mehri @ yahoo.com

## مقدمه

در کشور به میزان ۸/۸ درصد در یزد و ۹/۸ درصد در خوزستان بوده است (۸، ۹).

براساس نتایج تحقیقات سازمان جهانی بهداشت مشخص شده که تقریباً نیمی از زنان باردار در سطح جهان از کم خونی فقر آهن رنج می‌برند که منجر به تولد نوزادان کم خون خواهد شد و از طرف دیگر شرایط نامطلوب اقتصادی و اجتماعی دختران و زنان عامل اصلی بروز مرگ و میر مادران می‌باشد. به طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که رشد و نمو طبیعی شیر خوار و کودک تابعی از تغذیه کوتاه و دراز مدت مادر و تغذیه بعدی کودک است (۱۰).

در کشور ما اطلاعات محدودی در مورد وضع تغذیه مادران و ویژگی‌های آنتروپومتریک آنان به عنوان شاخص مهم غربالگری سو تغذیه وجود دارد و مطالعات انجام شده بیشتر بر روی ارتباط بین نمایه توده بدن پیش از بارداری (BMI مادر) و کم وزنی نوزاد در هنگام تولد (۱۰)، یا افزایش وزن بارداری و رابطه آن با وزن هنگام تولد و توصیه افزایش وزن‌های مطلوب (۱۳-۱۰) و یا بررسی برخی عوامل موثر از جمله شاخص‌های بهداشتی، تغذیه‌ای، اجتماعی و اقتصادی دوران بارداری بر وضعیت افزایش وزن بارداری و وزن هنگام تولد بوده است (۱۴). از آنجاکه تا کنون مطالعه‌ای اختصاصاً در زمینه ارتباط بین وزن هنگام تولد با BMI مادران در سه ماهه آخر بارداری (یکی از شاخص‌های مهم وضع تغذیه) و هم‌چنین دریافت مواد مغذی انجام نگردیده برآن شدیم تا پژوهشی در این زمینه انجام دهیم.

## روش کار

این مطالعه یک مطالعه کوهورت است. جامعه هدف شامل کلیه زنان باردار در سه ماهه آخر بارداری مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان شاهرود در سال ۱۳۸۴ بودند. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری آسان صورت گرفته (۱۳ مرکز بهداشتی درمانی) و نمونه‌ها شامل کلیه زنان

هر ساله حدود ۲۱ میلیون نوزاد با وزن کمتر از حد طبیعی در جهان متولد می‌شوند که اکثریت آنها در کشورهای در حال توسعه می‌باشند. هر چه وزن هنگام تولد کمتر باشد شانس زنده ماندن کمتر خواهد بود و شاخصی برای برآورد درجه باز ماندگی رشد درون رحمی است (۱). وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم با عنوان وزن کم هنگام تولد (LBW) یاد می‌شود (۲). تغذیه نامناسب باعث ضعف بهداشتی مادران می‌شود که عوارض آن شامل تأخیر رشد داخل رحمی جنین، سقط جنین، زایمان زودرس و به خصوص وزن کم زمان تولد می‌باشد. لذا کمیت و کیفیت تغذیه در دوران بارداری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

توجه به کیفیت غذای زن باردار از زمانی آغاز شد که گزارشاتی مبنی بر کمبود وزن هنگام تولد در ۸ تا ۱۰ درصد نوزادان متولد شده اعلام گردید و این که شانس مرگ و میر این نوزادان در روز و یا هفته‌های اول چندین مرتبه بیش از نوزادانی بود که با وزن طبیعی متولد شده بودند (۳). پژوهش‌های اخیر مبین آن است که اساس بیماری‌های قلبی، فشار خون، دیابت و .....، اختلال ایجاد شده در رشد و تکامل دوران جنینی و شیر خوارگی می‌باشد به عبارتی این امر سبب تغییرات دراز مدت فیزیولوژی متابولیسم فرد می‌شود (۴، ۵). علاوه بر تغذیه کافی، تعادل بین مواد مغذی از جمله تعادل بین پروتئین و انرژی در رژیم مادر در اواخر بارداری، در وزن هنگام تولد و ایجاد بیماری‌های بعدی نوزاد تأثیرات مهمی دارد (۶).

پیشرفتی که در میزان توجه و مراقبت‌های دوران بارداری و نوزادی صورت گرفته سبب کاهش مرگ و میر نوزادان گردیده ولی هنوز تغییر قابل توجهی در وقوع وزن کم هنگام تولد روی نداده است به طوری که در امریکا ۷ درصد گزارش شده است (۱). فراوانی این پدیده در کشورهای در حال توسعه ۱۶ درصد می‌باشد (۷). گزارش‌هایی از وقوع LBW

۲- پرسش نامه ۲۴ ساعت یادآمد خوراک (سعی شد کلیه نمونه گیران که دانشجویان رشته مامایی بودند جهت ثبت مواد غذایی کاملاً آموزش ببینند و جهت صحت و درستی از بسامد غذایی به صورت شفاهی استفاده شد)

۳- پرسش نامه معاینات بالینی برای تعیین علائم کمبودهای تغذیه‌ای در افراد مورد پژوهش و وجود ورم، واریس یا گواتر

۴- پرسش نامه تن سنجی و نتایج آزمایش‌های خون (کلیه آزمایشات روتین که در مراکز بهداشتی درمانی کشور براساس پرونده خانوار جهت زنان با دارا انجام می‌شود)

۵- پرسش نامه اندازه‌گیری وزن نوزاد در هنگام تولد (شایان ذکر است که نوزادان پری ترم از مطالعه حذف گردیدند) به منظور تحلیل آماری از تست کای دو و آزمون آماری تی استفاده گردید. نرمال بودن متغیرها با استفاده از آزمون نا پارامتری کولموگروف و اسمیرنوف کنترل شد. جهت بررسی برابری میانگین‌ها در صورت نرمال بودن متغیر از آزمون تی و در غیر این صورت از آزمون نا پارامتری من ویتنی استفاده گردید. برابری واریانس‌ها در مقایسه میانگین‌ها در صورت استفاده از آزمون تی با استفاده از تست لون بررسی گردید. برای بررسی عوامل موثر بر وزن کم هنگام تولد از رگرسیون لجستیک استفاده گردید.

### نتایج

نتایج نشان دهنده آن بود که میانگین سن زنان مورد بررسی ۲۶ سال، میانگین سن ازدواج ۲۱ سال و میانگین سن اولین حاملگی ۲۲/۴ سال بوده است. هم‌چنین ۷ درصد بی‌سواد و بقیه دارای سواد ابتدایی و بالاتر بودند. شغل ۹۱ درصد از افراد مورد بررسی خانه دار و همسر ۲ درصد از زنان بی‌کار و بقیه شاغل بودند. ۴۰ درصد افراد مورد پژوهش دارای منزل شخصی و بعد خانوار ۴ درصد افراد مورد پژوهش ۴ نفر و بیشتر بود. ۹۹ درصد هیچ‌گونه اعتیادی نسبت به سیگار و مواد

بودند که در مدت مطالعه به این مراکز مراجعه داشته‌اند. حجم نمونه در این مطالعه ۴۲۴ زن باردار در سه ماه آخر بارداری بوده است. طول مدت دوره پی‌گیری حداکثر سه ماه بوده، به عبارتی طول مدت پی‌گیری برای هر زن با زایمان به اتمام می‌رسید.

در آغاز مطالعه براساس اهداف تحقیق و هماهنگی قبلی و کسب رضایت از افراد مورد بررسی، هم‌زمان با مراجعه هر مادر باردار به درمانگاه، معاینه بالینی و آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژی انجام گرفت. وزن با حداقل لباس و بدون کفش با دقت  $\pm 0.5$  کیلوگرم با ترازوی دیجیتالی که هر روز توسط وزنه شاهد تنظیم می‌شد و قد به کمک قد سنج بر روی یک سطح صاف با دقت  $\pm 0.5$  سانتی متر اندازه‌گیری گردید. شاخص توده بدن (BMI) از تقسیم وزن بر قد بر حسب متر مربع محاسبه گردید (۱۵). ارزیابی مصرف مواد غذایی به روش یادآمد خوراک از طریق مصاحبه توسط افراد دوره دیده به مدت یک هفته متوالی برای همه انجام شد. مقادیر انرژی، پروتئین، برخی از ویتامین‌ها و مواد معدنی برای هر فرد با استفاده از جداول ترکیبات غذایی به روش دستی و برای پروتئین بعد از تصحیح پروتئین تعیین و جهت ارزیابی نهایی با مقادیر RDA<sup>۱</sup> مقایسه گردید (۱۶-۱۸).

بعد از اتمام دوران بارداری، وزن هنگام تولد نوزادان توسط ترازوی کودکان (seca) در زایشگاه اندازه‌گیری و اطلاعات دموگرافیک آنها جمع‌آوری گردید. جهت جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل فرم‌های پرسش‌نامه‌ای زیر استفاده شده است:

۱- پرسش‌نامه خانوار حاوی اطلاعات مربوط به وضعیت اقتصادی، اجتماعی، فیزیولوژیکی و فرهنگی خانم باردار (روایی و پایایی آن با روش اعتبار محتوا و ضریب آلفای کرونباخ تعیین شد)

1 - Recommended dietary Allowances.

درصد و ۸۷ درصد بقیه نوزادان دارای وزن مناسب بودند. ۱۴ درصد نوزادانی که مادرشان انرژی کم و ۲۵ درصد نوزادانی که مادرشان پروتئین کم دریافت می کردند، دچار کم وزنی هنگام تولد بودند. هم چنین ۴۳ درصد نوزادانی که مادرشان قرص آهن مصرف نمی کردند دچار وزن کم هنگام تولد بوده اند (نمودار ۱).

در بررسی ارتباط عوامل مختلف با وزن کم نوزاد در هنگام تولد مشاهده شد که بین وزن هنگام تولد نوزاد با تحصیلات و شغل مادر، بعد خانوار، شغل پدر، وضعیت مسکن، وضعیت نوزاد در زایمان فعلی، سابقه سقط، بیماری مادر، جنس نوزاد، مصرف داروی مادر، وضعیت واکسیناسیون مادر، میزان هموگلوبین و میزان هماتوکریت ارتباط معنی داری وجود ندارد. میانگین سن مادر در زمان حاملگی و سن ازدواج مادر در دو گروه کم وزن و طبیعی تفاوت معنی داری نداشت اما آخرین مراجعه به پزشک ارتباط معنی داری با وزن نوزاد در هنگام تولد داشت ( $p < 0.05$ ).

وزن کم هنگام تولد در مادرانی که لاغر بودند شیوع بیشتری داشته به عبارتی در مادرانی که شاخص توده بدنی آنها در سه ماهه آخر بارداری در گروه لاغر قرار داشت احتمال به دنیا آمدن نوزاد کم وزن برابر ۸۶ درصد بود ( $p < 0.05$ ).

در بررسی ارتباط وزن نوزاد در هنگام تولد با نحوه تغذیه مادر مشاهده شد که با مقایسه شیوع کم وزنی هنگام تولد نوزاد در مادرانی که انرژی کمی در این دوران دریافت می کردند (برابر ۱۴ درصد) و مادرانی که انرژی مکفی دریافت می کردند (برابر ۱۳ درصد) تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. شیوع کم وزنی در مادران با دریافت پروتئین پائین برابر ۲۵ درصد و در مادران با دریافت کافی پروتئین برابر ۱۱ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی داری مشاهده نشد هر چند که به نظر می رسد از نظر بالینی شیوع بیشتری در گروه اول داشتیم. در بین مادرانی که آهن مصرف می کردند ۱۲

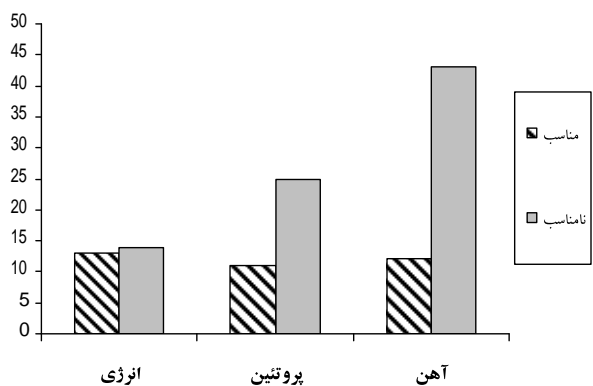
مخدر ذکر نکردند. ۸۸ درصد افراد، نخست زا و فاقد سقط جنین بودند. نمایش نوزاد ۹۲ درصد زنان در زایمان قبلی طبیعی بود.

هم چنین یافته های پژوهش مبین آن بود که ۹۷ درصد مادران فاقد بیماری بودند. ۹۱ درصد به جز مکمل ها هیچ دارویی مصرف نکردند، ۹۷ درصد خانم های باردار مصرف قرص آهن و ۷۸ درصد مصرف قرص مولتی ویتامین را در زمان بارداری ذکر کردند. ۴۸ درصد از افراد مورد بررسی کمتر از ۱۵ روز گذشته به پزشک مراجعه داشتند. ۸۶ درصد واکسیناسیون را به طور کامل انجام داده بودند (البته ۳ درصد این افراد به پرفشاری خون، ۱/۴ درصد اکلامپسی و ۱۶ درصد مبتلا به ادم اندام های تحتانی بودند. که از حجم نمونه کنار گذاشته شدند).

۹ درصد واحدهای مورد پژوهش دارای هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر و ۱۰ درصد افراد دارای هماتوکریت کمتر از ۲۱ درصد و در نتیجه کم خون بودند. ۶۷ درصد تست تحمل گلوکز را انجام داده و ۹ درصد مبتلا به دیابت دوران بارداری بودند. در ۹۹ درصد تست VDRL منفی بود. با اندازه گیری قد و وزن و محاسبه BMI مادران مورد بررسی مشخص شد که ۳ درصد زنان لاغر، ۳۸ درصد طبیعی، ۲۶ درصد دارای اضافه وزن و ۳۳ درصد چاق می باشند.

با توجه به پرسش نامه یاد آمد خوراک مادر، مادران را براساس انرژی و پروتئین دریافتی به گروه هایی با تغذیه نامناسب و مناسب تقسیم نمودیم. تغذیه ۷۵ درصد مادران از نظر دریافت انرژی (کمتر از ۲۵۰۰) و ۲۰ درصد مادران از نظر دریافت پروتئین (کمتر از ۶۰ گرم در روز) در سطح پایین و نامناسب بود.

در بین نوزادان متولد شده ۵۴ درصد پسر و ۴۶ درصد دختر بودند. ۵۱ درصد با زایمان طبیعی و ۴۹ درصد از طریق سزارین متولد شدند. شیوع وزن کم در هنگام تولد ۱۳



نمودار ۱. شیوع تولد نوزاد کم وزن برحسب دریافت انرژی، پروتئین و قرص آهن توسط مادر در سه ماهه آخر بارداری

جدول ۱. میزان مواد مغذی دریافتی مادران در دو گروه دارای نوزاد کم وزن و طبیعی

وزن در هنگام تولد	کم وزن	نرمال
دریافت مواد مغذی	انحراف معیار	انحراف معیار
میانگین	میانگین	میانگین
انرژی (کیلو کالری)	۱۰۵۱/۹ ± ۷۷۲/۶	۲۰۷۴/۱ ± ۷۰۹/۹
پروتئین (گرم)	۳۸/۷۵ ± ۶/۰۲۵	۵۷/۶۲ ± ۵/۶۴۸
کربو هیدرات (گرم)	۲۶۵/۳ ± ۹۳/۷	۲۹۴/۹ ± ۱۰۶/۸
ویتامین B <sub>1</sub> (میلی گرم)	۱/۵ ± ۱/۳	۱/۶ ± ۰/۸
ویتامین B <sub>2</sub> (میلی گرم)	۱/۷ ± ۱/۴	۱/۷ ± ۱
ویتامین نیاسین (میلی گرم)	۱۰/۱ ± ۱۲/۲	۱۶/۵ ± ۷/۹
ویتامین B <sub>6</sub> (میلی گرم)	۰/۲۶ ± ۰/۳	۰/۴۳ ± ۰/۳
ویتامین B <sub>12</sub> (میکروگرم)	۰/۶۵ ± ۰/۸	۰/۸۵ ± ۰/۹
فولاسین (میکرو)	۱۱/۵ ± ۸/۱	۱۲/۴ ± ۱۶/۱
ویتامین C (گرم)	۵۳/۶ ± ۲۶/۷	۷۱/۸ ± ۴۰/۲
ویتامین A (رتینول)	۷۲۲/۸۱ ± ۳۲۱/۲۳	۸۵۱/۸۱ ± ۴۵۷/۳۳
کلسیم (میلی گرم)	۸۸۰/۶ ± ۸۳۶/۳	۸۹۸/۷ ± ۴۱۲

درصد نوزادان و در بقیه مادران ۴۳ درصد با وزن کم متولد شدند که ارتباط معنی داری بین آنها وجود داشت ( $p < 0/05$ ).

مقایسه میانگین بعضی از مواد مغذی دریافتی مادران باردار نظیر کربوهیدرات، آهن، ویتامین B<sub>6</sub>، B<sub>1</sub>، B<sub>2</sub>، اسید فولیک، ویتامین C و کلسیم در دو گروه کودکان کم وزن و طبیعی تفاوت معنی داری مشاهده نشد. در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار مواد مغذی دریافتی مادران در دو گروه کودکان کم وزن و نرمال نشان داده شده است.

دو مدل رگرسیونی لجستیک جداگانه جهت شناسایی عوامل موثر بر کم وزنی نوزاد برازش شد.

در مدل اول اثر مشخصات خانوادگی نوزاد و در مدل دوم اثر نحوه تغذیه و مواد مغذی دریافتی مادر بر روی وزن نوزاد بررسی گردید. مهم ترین عوامل موثر بر وزن کم هنگام تولد براساس مدل اول عبارتند از BMI مادر، فاصله زمانی مراجعه به پزشک و نمایش نوزاد در زایمان فعلی. خطر تولد نوزاد کم وزن در مادران لاغر ۳۷ برابر مادران با نمایه توده بدنی می باشد ( $OR = 37/5$ ،  $CI \%95$ ) و نیز خطر تولد نوزاد کم وزن در مادرانی که با فاصله های زمانی بیشتری به پزشک یا مراکز بهداشتی درمانی جهت مراقبت مراجعه می کنند چهار برابر مادرانی است که مراقبت مستمر و مرتب را دارند ( $OR = 4$ ،  $CI \%95$ ) و خطر تولد نوزاد با وزن کم در مادرانی که نمایش نوزادانشان غیر طبیعی بود حدود چهار برابر مادرانی است که نمایش طبیعی داشتند ( $OR = 3/6$ ،  $CI \%95$ ).

در مدل رگرسیون لجستیک دوم مهم ترین عامل تغذیه ای که بر وزن کم هنگام تولد نوزاد اثر دارد مصرف آهن می باشد. براساس این مدل در مادرانی که آهن دریافت نمی کردند خطر داشتن نوزاد با وزن کم پنج برابر مادرانی است که آهن دریافت می کردند ( $OR = 5/7$ ،  $CI \%95$ ).

## بحث

اول تاثير زيادي ندارد ولي در سه ماهه دوم و به خصوص سه ماهه سوم تاثير بسيار زيادي در کاهش ميزان LBW دارند (۲۰). در مطالعه كرامر مشخص گرديد مرگ و مير نوزادان، سقط و نرخ بالاي LBW بيشتر به خاطر محدوديت رشد داخلي رحمي است نه به دليل تولد زودرس و عمده ترين علل آن پايين بودن BMI مادر و كمی افزايش وزن بارداری به خاطر كمی دريافت انرژی به خصوص در سه ماهه آخر بارداری می باشد (۲۱).

يافته های اين پژوهش ميبين آن است كه احتمال به دنيا آمدن نوزادان كم وزن در هنگام تولد در مادران لاغر ۸۶ درصد می باشد. ارتباط معنی داری بين لاغری زنان با تولد كودك كم وزن با وجود داشت. در مطالعه كلاهدوز مشخص گرديد كه با وجود اين كه بيش ترين ميزان افزايش وزن بارداری در زنان كم وزن (با BMI كمتر از ۱۹/۸) بوده است ولي كمی وزن هنگام تولد هم چنان مشاهده شده است (۱۱).

در مطالعه رف رف و همكاران همبستگی مثبت و معنی داری بين وزن هنگام تولد با وزن و BMI پيش از بارداری مادر ملاحظه گرديد و براساس آناليز رگرسيون گام به گام اين فاكتر مهم ترين متغير مستقل مرتبط با وزن هنگام تولد نوزاد گزارش گرديد (۲۲).

يافته های پژوهش حاضر نشان داد كه ميانگين دريافت انرژی و پروتئين در مادرانی كه در گروه لاغرتر بودند كمتر بوده و ارتباط معنی داری با تولد نوزاد كم وزن دارد ولي بين دريافت ساير ريزمغذی ها توسط مادران باردار با وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط معنی داری ملاحظه نگردید. در مطالعه نگرس و گلدنبرگ كه با هدف تعيين ارتباط بين BMI و دريافت ريز مغذی ها در زنان باردار مكریكي انجام گرديد مشخص شد كه BMI پايين خطر تولد نوزادان كم وزن را افزايش می دهد لذا با دادن مكمل روی به بهبود وضعیت موجود پرداختند (۲۳). مطالعه لانگلی - اوانس در ميرلند به كمك استفاده از يادآمد خوراك بر روی ۳۰۰ مادر باردار و

حفظ سلامتی مادر و به دنيا آمدن كودكي سالم هدف نهايي مراقبت های دوران بارداری است. يكي از مهم ترين نكات در طی اين مراقبت ها تغذيه مادر باردار می باشد زيرا رشد و نمو جنين در رحم با تغذيه مادر عجيب شده و تنها راه بر آوردن نيازهای انرژی و ساختاری جنين خون مغذی مادر با واسطه جفت است.

در سه ماهه آخر بارداری به دليل دريافت بيشترين مواد مغذی توسط جنين، وضعیت تغذيه مادر و هم جنين شاخص نمايه توده بدن او با وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط دارد و اين يكي از شاخص های مهمی است كه بيان گر وضعیت تغذيه و مراقبت ها بهداشتی مادر در طول دوره بارداری و وضعیت تغذيه و سلامت آینده نوزاد می باشد. شيوع وزن پايين هنگام تولد در مناطق مختلف، متفاوت است. یافته های پژوهش حاضر نشان داد كه ۱۲/۸ درصد نوزادان متولد شده در منطقه مورد پژوهش دارای وزن كم هنگام تولد بودند كه اين ميزان نسبت به مطالعه آقائي و همكاران در يزد (۸) و سلیمی و همكاران در خوزستان (۹) و مطالعه راندو و تامكينز در برزيل بيشتر است و نيز براساس اندازه گیری آنتروپومتری بر روی ۴۳۴ مادر و نوزاد برزيلي مشخص گرديد كه ۱۷۱ نوزاد متولد شده دچار تأخير رشد داخل رحمی و كمی وزن در هنگام تولد بودند كه با BMI پايين مادران ارتباط معنی داری داشت (۱۹). هم چنين یافته های پژوهش حاضر حاكي از آن بود كه ۳/۳ درصد مادران از نظر شاخص نمايه توده بدن در گروه لاغر قرار داشتند كه اين ميزان با مطالعه كاراندیش و همكاران كه شيوع لاغری را در مادران در منطقه گلستان ۳/۲ درصد گزارش کرده اند تقريباً برابر می باشد (۱۰). توجه به BMI مادران در سه ماهه آخر بارداری جهت ايجاد مداخله ای سريع به منظور کاهش شيوع موارد LBW توصيه می شود. ديتس و استراس مطالعه ای را بر روی ۱۰۶۹۶ زن باردار در ماساچوست انجام داده و گزارش نمودند كه وزن گیری مادر سه در ماهه

اختیار گذاشتن رایگان قرص آهن توجه به آموزش همراه با تغییر نگرش جهت کاربست مناسب تر تمام افراد اهمیت پیدا می کند.

هم چنین ارتباط معنی داری بین وزن هنگام تولد نوزاد و آخرین مراجعه بیمار به پزشک یا مراکز بهداشت دیده شد. مطالعه لطفی نیز تأثیر این مراقبت های را در دوران بارداری بر سرانجام حاملگی نشان داده است (۲۹).

#### نتیجه گیری

بر طبق نتایج این پژوهش، آموزش های تغذیه ای مناسب در دوران بارداری می تواند در برطرف کردن کمبود دریافت انرژی و پروتئین و هم چنین مداخله مناسب در سه ماهه آخر بارداری در کاهش موارد کم وزنی در هنگام تولد موثر باشد و در نهایت موجب سلامت مادر، پیش گیری از برخی اختلالات بارداری، سلامت جنین، زایمان به موقع و توان تحمل استرس ناشی از آن توسط مادر و در نهایت تولد نوزادی با وزن طبیعی و سالم می شود. پیشنهاد می شود در تحقیقات بعدی اثر وضع تغذیه در سه ماهه آخر بارداری بر روند رشد کودکان تا سن دبستان بررسی گردد.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از پرسنل زحمت کش مراکز بهداشتی - درمانی، جناب آقای دکتر امامیان معاونت محترم بهداشتی، جناب آقای مدرس مسئول واحد بهداشت خانواده، سرکار خانم حسین زاده که مشاور آمار این مطالعه بوده اند و سرکار خانم کمیاب تقدیر و تشکر می گردد.

#### منابع

۱. فروزانی م. تغذیه در دوران بارداری. چاپ اول، تهران، انتشارات چهر، ۱۳۸۱، ص ۴، ۵، ۳۷، ۳۸.

نوزادان متولد شده آنها، نشان دهنده ارتباط معنی دار بین انرژی دریافتی با وزن هنگام تولد و عدم وجود ارتباط بین دریافت ریزمغذی ها و تولد نوزاد کم وزن بود که با مطالعه ما هم خوانی دارد (۲۴). مطالعه ای که در شهرستان ارومیه توسط ربیعی پور و همکاران انجام گردید نشان دهنده آن بود که بیش از نیمی از زنان باردار، دچار کمبود دریافت انرژی و یک چهارم افراد مورد بررسی دچار کمبود پروتئین می باشند (۲۵). در مطالعه ای که بر روی زنان باردار گواتمالایی انجام شد گزارش گردید که دادن کالری به تنهایی به زنانی که دچار کمبود پروتئین بوده اند به اندازه تجویز توام پروتئین و کالری بر روی وزن تولد نوزاد تأثیر نداشته است (۱).

زلاتینیک و همکاران گزارش کردند که وزن هنگام تولد نوزاد با پروتئین مصرفی مادر در دوران بارداری ارتباط دارد (۲۶).

یافته های پژوهش حاضر نشان دهنده وجود ارتباط معنی داری بین مصرف قرص آهن و مصرف مولتی ویتامین با وزن هنگام تولد نوزاد بود. نوروزی و همکاران گزارش کردند که ۱۰ درصد مادران قزوینی در طول دوران بارداری از مکمل آهن و ۸۸ درصد از مولتی ویتامین استفاده نمی کنند (۲۷). در پژوهش ما ۸/۵ درصد واحدهای مورد پژوهش هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی لیتر داشته اند، ضمن این که ۹۶/۷ درصد خانم های باردار مصرف قرص آهن را ذکر کردند. سلیمی و همکاران گزارش کردند که احتمال کم وزنی در نوزادانی که مادرانشان از قرص آهن استفاده نمی کردند بیشتر بود (۹) که با مطالعه ما هم خوانی دارد. نتایج تحقیق رحمانیفر و همکاران حاکی از آن بود که کم خونی ناشی از کمبود آهن در بین مادران باردار مورد بررسی چه دارای درآمد بالا و چه در آمد پایین در ماه های اول بارداری مسئله عمده ای نبوده، در حالی که کاهش غلظت هموگلوبین و درجه اشباع ترانسفرین در ماه های آخر بارداری به خصوص در مادران با درآمد پایین مشاهده شده است (۲۸). با توجه به در

2. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson H B. Nelson text book of Pediatrics. 17<sup>th</sup> ed. vol 1. Philadelphia: Sunders; 2004.p.520.
3. Pelletier DL, Rahn M, Frongillo EA. Low birth weight, postnatal growth failure, and mortality. In: Martorell R, Haschke F, editors. Nutrition and Growth. Nestle Nutrition workshop series. vol 47. pediatric program, and Maryland composition. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins;2001.p.223-241.
4. American Diabetes Association: Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 2004; 26:533-550.
5. Rasmussen MK. The ((Fetal origins)) hypothesis: Challenges and opportunities for maternal and child nutrition. Paloalto Annual Rew Nut 2001; 2123-73.
6. Fagen C. Nutrition During pregnancy and Laction. In: Mahan K L, Escott-stumps editors. Krause's Food Nutrition & Diet Theraphy. 11 ed. USA:W.B Saunders;2004.p.168-146.
7. بهروزيان ر، رجايي م، وفادار ا.م. کاهش مرگ و مير مادران. بيانه مشترک سازمان بهداشت جهاني و صندوق کودکان سازمان ملل متحد، بانک جهاني، ژنو ۱۹۹۹. چاپ اول، اروميه، انتشارات چيچست، ۱۳۸۰، ص ۱۹، ۲۰، ۲۳.
8. آقايي ز، صفرخواه ل، قدسي ا، گلستان م. بررسي شيوع LBW و ارتباط آن با سن مادر رتبه حاملگي و فاصله گذاري حاملگي ها در سطح زايشگاههاي شهر يزد. پايان نامه دکترا دانشکده پزشکی يزد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی يزد، سال ۱۳۷۴.
9. سليمي م، نیکخوی ع، لطفی م، جزایری ا. بررسي ارتباط وزن هنگام تولد با شاخص های بهداشتی، تغذیه ای و اجتماعی اقتصادی دوران بارداری در سال ۱۳۷۹ در استان خوزستان. خلاصه مقالات ششمین کنگره تغذیه ایران، اهواز، بهمن ۱۳۷۹.
10. کاراندیش م، جزایری ا، پورجمالی م. ارتباط بین نمایه توده بدن مادر پیش از بارداری و کم وزنی نوزاد در هنگام تولد در منطقه گلستان اهواز در سال ۱۳۷۸. ششمین کنگره تغذیه ایران، اهواز، ۲۷-۲۴، بهمن ۱۳۷۹.
11. کلاهدوز ف. بررسي ارتباط میزان افزایش وزن باردار رابطه آن با وزن هنگام تولد نوزاد در روستاهای کرج و شهرستان تحت پوشش شبکه های بهداشتی درمانی شمیرانات. پایان نامه کارشناسی ارشد انستیتو تحقیقات تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۲.
12. عباسیان راد م، دواجی ا. بررسي ارتباط میان اضافه وزن مادر در دوران بارداری و وزن نوزاد در هنگام تولد در زنان باردار مراجعه کننده به زایشگاه شهر زاهدان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، سال ۱۳۷۳.
13. برنده م. بررسي اثر شاخص توده بدنی مادر در شروع بارداری و وزن گیری دوران بارداری در مادران ۳۰-۱۸ ساله، بررسي شاخص سلامت نوزاد در هنگام تولد در شهر قدس (قلعه حسن خان). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران ۱۳۷۴.
14. نیک آور آ. بررسي شيوع و عوامل موثر در تولد نوزادان كم وزن. پايان نامه دکترا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۷۲.
15. Body mass Index from Fnstitute of medicine committee on Nutritronal status During Pregnancy and Laction. Nutrition during weight gain and nutrient Supplement PTS. Washington DC:National Academy press;2004.
16. Shils E M, Shike M, Caballero B, Cousins R. Modern Nutrition in Health and Disease.10<sup>th</sup> ed. Philadelphia:Lippincott-Williams &Wilkins;2005.
17. واقفی س، عاقلی ن. جدول ترکیبات مواد غذایی نشریه انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، شماره ۱۳، ۱۳۵۷.
18. میرمیران پ. اصول تنظیم برنامه های غذایی. چاپ اول، تهران، انتشارات بنیاد امور بیماریهای خاص، ۱۳۷۸، ص ۷، ۱۶، ۲۵، ۲۸.
19. Rondo CPh, Tomkins MA. Maternal and neonatal anthropometry. Annals of Tropical Pediatrics.Abingdon 1999; 19, 1554:344-357.
20. Strauss S R, Dietz H W. Low maternal weight gain in the second or third trimester increases the risk for intrauterine growth retardation. J Nutr Bethesda 1999; 129: 988-997.



21. Kramer S M. The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: an overview. J Nutr Bethesda 2003; 133:1284-42.

۲۲. رف رف م، مهدوی ر، میلانی ش، محبوب س. بررسی برخی عوامل موثر بر وضعیت افزایش وزن بارداری و وزن هنگام تولد نوزاد در شهرستان مرند. خلاصه مقالات ششمین کنگره تغذیه ایران، اهواز، سال ۱۳۷۹، ص ۸۱۷

23. Neggers y, G oldenberg L R. Some thoughts on body mass index, micronutrient intaks and pregnancy. J Nutr 2003;133:1737s-1740s.

24. Langley Evans J L, Langley Evans C S. Relationship between maternal nutrient intakes in early and late pregnancy and infant's weight and proportions at birth: prospective cohort study. Journal of the Royal Society for promotion of Health 2004;123:210-216.

۲۵. ربیعی پور س، منافی م، نوری سعیدلو س. بررسی میزان انرژی پروتئین و وضعیت تغذیه ای مادران باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اورمیه در سال ۱۳۷۸. خلاصه مقالات ششمین کنگره تغذیه ایران، اهواز، سال ۱۳۷۹، ص ۱۲۷.

26. Zlatnick F J, Burmeister L F. Dietary in pregnancy: effect on anthropometric indices of the new born infant. Am. J. obstet. Gynecol 1983; 146; 199.

۲۷. نوروزی م، زاوشی ر، سلامت زاده م، نعمتی ا. بررسی وضعیت تغذیه دوران بارداری در رابطه آن برخی عوامل در کلیه مادران دارای کودک زیر ۶ ماه تحت پوشش مرکز پزشکی جامعه نگر قزوین. خلاصه مقالات هفتمین کنگره تغذیه ایران، سال ۱۳۸۱، ص ۴.

۲۸. رحمانیفر آ، باند ج ت. وضعیت هماتوکولوژیک زنان شهری از طبقات اجتماعی مختلف در شیراز ایران. فهرست تشریحی مقالات تغذیه ای کشور ۱۳۷۰-۱۳۵۵، ص ۲۴.

۲۹. لطفی م. بررسی تاثیر مراقبت های دوران باراداری بر سرانجام حاملگی. پایان نامه کارشناسی ارشد مامایی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۱.

## The relationship between nutritional status of mothers in their third trimester and delivery of low birth weight infants

Delvarian-zadeh M<sup>1</sup>, Bolbol Haghighi N<sup>2</sup>, Ebrahimi H<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** About 21 millions low birth weight infants are born throughout the world and have less surviving chance compared to death rate of infants due to other causes. The aim of this study is to determine the relation of mothers' nutrient intake in the last trimester with the delivery of low birth weight infants.

**Materials and Methods:** This Cohort study with a 3-months follow up was carried out on all the pregnant mothers visiting health care centers in Shahrood during their third trimester. Simple sampling was done and samples included 424 subjects. One-week food record of subjects was documented; biochemical and hematological tests and also anthropometric examinations were done, and demographic data were gathered. The infants' birth weight was measured after delivery. Data was gathered by a questionnaire and analyzed using Chi square, Mann-Whitney and Leven tests and logistic regression.

**Results:** Total number of 424 pregnant mothers was studied in accordance with their amount of energy and protein intakes, and was classified in two groups of adequate and inadequate status. It was disclosed that 75% of mothers received low energy (less than 2500 kcal) and 20% were low in protein intake (less than 60gr). Low birth weight prevalence was detected to be 13%. Among low birth weight infants; 14%, 25% and 43% were attributed to mothers with low energy, low protein, and non-iron tablets intake respectively. There was a significant relationship between birth weight and iron supplementation ( $P=0.015$ ), as well as multi-vitamins ( $P=0.048$ ) during the last trimester of pregnancy. It was also disclosed that the probability of low birth weight infants among low weight mothers was 86%.

**Conclusion:** According to the results there is a significant relationship between mother's nutritional status in the last trimester of pregnancy and infant's birth weight, so it is recommended that mother's weight gain especially in the third trimester and using adequate supplementations be considered.

**Key word:** Nutrition, pregnancy, low birth weight

1 - Instructor, MSc. of health care science in nutrition, Shahrood University of medical sciences.

2 - Instructor, MSc. of midwifery, Shahrood University of medical sciences.

3 - Instructor, MSc. of nursing, Shahrood University of medical sciences.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.