

ارتباط افزایش وزن مادر در دوران بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد در مراجعین به بخش زنان و زایمان

زهرا ملکی^۱ سیده سمانه دهقانی^۱ فرزانه مباحثری^{۲*}

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۲. گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

چکیده

هدف: وزن نوزاد در زمان تولد یکی از شاخص‌های مهم رشد، بقا و تکامل کودک می‌باشد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین وزن هنگام تولد نوزاد با میزان وزن اولیه مادر و میزان وزن‌گیری مادر در طول بارداری انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی روی ۹۲ نفر از زنان باردار که در بیمارستان حضرت ولیعصر(عج) شهرستان فسا در سال ۱۳۹۵ زایمان کرده بودند، انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری تی مستقل، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج: میانگین وزن نوزادان در هنگام تولد $3181/20 \pm 589/29$ گرم و میانگین نمایه توده‌بندی مادران قبل و انتهای بارداری به ترتیب $23/97 \pm 5/04$ و $29/61 \pm 7/09$ بود. یافته‌ها بیانگر وجود ارتباط خطی میان وزن نوزادان با وزن مادر در ابتدای بارداری ($P-Value < 0/05$) و انتهای بارداری ($P-Value < 0/05$) می‌باشد. در مقایسه وزن هنگام تولد نوزادان بین متغیر شغل، تعداد زایمان‌های قبلی، نوع زایمان، سن بارداری، مصرف مکمل‌های دارویی، جنسیت نوزاد رابطه معناداری مشاهده نشد. اما با سابقه خویشتاوندی والدین و زمان زایمان (زودرس و به موقع) رابطه معناداری مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه اهمیت و ارتباط وزن قبل از بارداری و میزان وزن‌گیری مادر در طی بارداری بر وزن هنگام تولد نوزاد را نشان داد. بنابراین ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامتی بایستی بر دو فاکتور تناسب و تنظیم نمودن وزن زنان باردار توجه ویژه داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: بارداری، نوزاد، وزن تولد.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۹/۰۲/۱۴ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۴/۰۵

ارجاع: ملکی زهرا، دهقانی سیده سمانه، فرزانه مباحثری. ارتباط افزایش وزن مادر در دوران بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد در مراجعین به بخش زنان و زایمان. طب پیشگیری. ۱۳۹۹؛ ۲۷(۲): ۱-۱۰.

مقدمه

دوران بارداری از مهم‌ترین و پرمخاطره‌ترین دوران زندگی مادر و جنین است که از نظر بهداشتی و اجتماعی برای فرد، خانواده و جامعه اهمیت فراوان دارد. سلامتی مادر در این دوران نه تنها کیفیت زندگی او، بلکه وضع زندگی و سلامت جنین و نسل آینده را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). وزن تولد یکی از عوامل پیشبینی‌کننده بسیار قدرتمند از بقای فردی کودک است.

نویسنده مسئول: فرزانه مباحثری، گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی فسا، فسا، ایران.

تلفن: +۹۸ ۹۳۶۰۰۰۳۳۴۲

پست الکترونیکی: farzane.mobasheri@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-0912-892X

از آنجا که نوزادان کم وزن به دلیل شرایط خاص خود قادر به سازگاری با محیط خارج از رحم نیستند و بیشتر در معرض خطر مرگ و میر قرار دارند، به همین سبب وزن پایین‌تر بیانگر خطر ابتلا به مرگ بیشتر نوزادان است. همچنین اندازه غیرطبیعی وزن نوزاد در هنگام تولد آثار بالقوه‌ای بر سلامت و رشد نوزاد و همچنین عملکردهای شناختی وی در دوران کودکی دارد (۲،۳). براساس گزارش‌های منتشر شده توسط سازمان

با توجه به اینکه مطالعات انجام شده در گذشته تنها به صورت توصیفی بودند و هیچ‌گونه تحلیلی در این زمینه در رابطه با متغیرهای مورد نظر انجام نگرفته بود و همچنین عوامل مادری و جنینی را با هم مدل‌سازی نکرده بودند (۱۶،۱۷).

مطالعات انجام گرفته در زمینه وزن‌گیری مادر بر ارتباط آن با وزن نوزاد و اندازه جنین مثل کوچک بودن یا بزرگ بودن آن در مقایسه با سن بارداری تاکید دارند. اما از آنجایی که وزن‌گیری طی حاملگی یک قسمت بسیار مهم از نهنیت زنان حامله را تشکیل داده و وزن نوزاد در هنگام تولد از شاخص‌های مهم بهداشتی و ارزیابی مراقبت‌های دوران بارداری است، بعلاوه نقش حائز اهمیتی بر سلامت دوره‌های بعدی زندگی نوزاد داشته و کاهش یا افزایش بیش از حد آن مخاطراتی را برای وی بدنبال خواهد داشت. بنابراین انجام پژوهشی در زمینه چگونگی وضعیت وزن‌گیری زنان باردار و ارتباط آن با وزن و اندازه نوزاد ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر برای اولین بار در شهرستان فسا با هدف بررسی ارتباط میزان وزن‌گیری مادر در دوران بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد و همچنین در نظر گرفتن همزمان عوامل مادری و جنینی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی در بیمارستان حضرت ولیعصر(عج) شهرستان فسا در سال ۱۳۹۵ انجام شد. جامعه این پژوهش را زنان بارداری تشکیل داده‌اند که جهت زایمان به این بیمارستان مراجعه کرده و بستری شده بودند. از معیارهای ورود به مطالعه سکونت در شهرستان فسا، تابعیت ایرانی و جهت رعایت ملاحظات اخلاقی تمامی اطلاعات به صورت کاملاً محرمانه و بدون ذکر نام افراد و جمع‌آوری شد و برای انجام پژوهش مجوزهای لازم از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی فسا اخذ شد.

بعد از حذف عواملی که می‌توانستند وزن نوزاد را تحت تاثیر قرار دهند، از قبیل سابقه سقط و مرده‌زایی، حاملگی چند قلو،

بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۰ به طور کلی سالانه ۱۸ میلیون نوزاد کم وزن در دنیا متولد می‌شوند که معادل ۱۴ درصد از کل تولدها است (۴). این آمار در ایران ۵۶/۱۱ درصد از کل تولدهاست (۵). در مطالعات گذشته نیز مشاهده شد آسم و پرفشاری خون در افراد با وزن کم حین تولد، بروز بالاتری دارد (۶-۸).

طبق آمار موجود میزان مرگ و میر نوزادان کم وزن ۴۰ برابر و نوزادان خیلی کم وزن ۲۰۰ برابر نسبت به نوزادان تولد یافته با وزن طبیعی بیشتر است. در ایران نیز دو سوم مرگ و میر نوزادان در ۲۴ ساعت اول پس از تولد در نوزادان کم وزن اتفاق می‌افتد (۹). بنابراین فاکتورهای اثرگذار بر رشد جنین و وزن داخل رحمی ممکن است بر پیامدهای سلامتی در سال‌های بعدی زندگی نیز اثرگذار باشند (۱۰). بنابراین تخمین وزن جنین در دوران بارداری بوسیله کنترل وزن‌گیری مادر و بررسی مداوم ارتفاع رحم می‌تواند مسئله‌ای حائز اهمیت تلقی گردد (۱۱).

رشد جنین و وزن هنگام تولد در ارتباط با فاکتورهای بسیاری در دوران حاملگی نظیر وضعیت اقتصادی اجتماعی، رژیم غذایی، تعداد حاملگی و زایمان، سن و شاخص توده بدنی مادر، جنسیت نوزاد، فاکتورهای نژادی، شغل، کار در شیفت شب، تحصیلات مادر، سابقه مصرف سیگار، عفونت‌های دهان و دندان و افسردگی مادر در دوران بارداری می‌باشد، حتی فصل تولد نوزاد نیز به عنوان یک عامل اثرگذار بر وزن حین تولد در متون به چشم می‌خورد (۱۵-۱۲). از طرفی شیوع نسبتاً بالای BMI (Body Mass Index) غیرنرمال و وزن‌گیری غیرطبیعی در دوران بارداری (وزن‌گیری بیشتر یا کمتر از میزان توصیه شده)، بر لزوم توجه بیشتر به بررسی و سنجش BMI و وزن‌گیری مادر در طی مراقبت‌های دوران بارداری و تلاش هر چه بیشتر در جهت بهبود وضعیت تغذیه‌ای وی و آموزش خانواده‌ها در این زمینه تاکید می‌گردد و مطالعات پیشین بیانگر تاثیر افزایش ناکافی وزن مادر در دوران حاملگی بر کم وزن شدن نوزاد می‌باشد.

پس از تصحیح، در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان در زمینه موضوع پژوهش قرار گرفت. سپس با به کارگیری نظرات اصلاحی و پیشنهادی آنان، ابزار نهایی طراحی شد. ترازو و متر ابزارهایی روا جهت سنجش وزن و قد هستند، پایایی ترازوی مادر با وزنه استاندارد ۲ کیلویی، پایایی ترازوی نوزاد با وزنه استاندارد ۵۰۰ گرمی و پایایی متر با خطکش مدرج چوبی استاندارد کنترل و تایید شد. توزین اولیه و نهایی مادران در مراکز بهداشتی-درمانی، توسط یک فرد و یک وزنه صورت گرفته و توزین نوزادان در بدو تولد نیز در بخش نوزادان توسط پرسنل پرستاری با ترازوی نوزاد کم‌ری مدل ER7210 یکسان انجام شده است.

توزین اولیه و نهایی مادران در مراکز بهداشتی-درمانی، توسط یک فرد و یک وزنه صورت گرفته و توزین نوزادان در بدو تولد نیز در بخش نوزادان توسط پرسنل پرستاری با ترازوی یکسان انجام شده است. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل گردید، ابتدا نرم‌الیتی داده‌ها توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت. سپس با آزمون‌های آماری تی-مستقل، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی در سطح معناداری کمتر از ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

میانگین نمایه توده بدنی مادران در ابتدای بارداری $24/4 \pm 2/4$ و میانگین افزایش آن در طی دوره بارداری $5/3 \pm 2/3$ کیلوگرم برمترمربع بود. میانگین وزن نوزادان هنگام تولد نیز 3100 ± 520 گرم برآورد شد. توزیع وزن و نمایه توده بدنی مادران در ابتدا و انتهای بارداری و وزن نوزادان هنگام تولد با جزئیات بیشتری در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین سن مادران مورد مطالعه $29/24 \pm 4/96$ سال و طیف سنی آن‌ها ۲۴-۱۸ سال بود همچنین ۸۸ (۹۳/۶ درصد) مادر خانه‌دار و مابقی شاغل بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۲۷ نفر (۲۸/۷ درصد) زیر

سابقه داشتن هرگونه بیماری زمینه‌ای از قبیل دیابت، پرفشاری خون و صرع که معیارهای خروج از مطالعه بودند، زنانی که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، به روش تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. به این صورت که نمونه‌گیری با استفاده از اعداد تصادفی اخذ شده از کامپیوتر از میان کل پرونده‌های موجود در بخش زنان زایمان بیمارستان صورت گرفت. با توجه به اینکه هدف نهایی این پژوهش برآورد ضریب همبستگی بین میزان وزن اولیه و میزان افزایش وزن مادر طی بارداری با وزن هنگام تولد نوزاد بود، جهت محاسبه حجم نمونه از فرمول آماری محاسبه حجم نمونه برای برآورد همبستگی استفاده گردید و طبق یافته‌های مطالعه شریفی‌راد و همکاران که همبستگی وزن نوزاد در زمان تولد را با وزن قبل از بارداری مادر $0/41$ و با میزان افزایش وزن مادر طی بارداری را $0/12$ گزارش کرده است و با در نظر گرفتن حداکثر خطای نوع اول ۵ درصد و دو دامنه و توان مطالعه ۹۰ درصد حداقل حجم نمونه لازم برای مطالعه ۸۰ برآورد گردید که جهت اعتبار بیشتر ۹۲ نفر مورد بررسی قرار گرفتند (۱۷).

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق‌ساخته بود و تکمیل آن براساس مصاحبه با مادران، مطالعه پرونده دوران بارداری، پرونده نوزاد و توزین مادران که در مراکز بهداشتی انجام شده بود، در پرسشنامه ثبت گردید. در این پرسشنامه علاوه بر سؤالاتی که پرونده‌های مادران واجد شرایط را مشخص می‌نمود، جنس نوزاد، سطح سواد مادران، شغل مادران، نوع زایمان (طبیعی یا سزارین)، نوع ازدواج (خویشاوندی یا غیرخویشاوندی)، وزن مادر قبل از بارداری، وزن مادر در زمان زایمان و وزن نوزاد در زمان تولد نیز ثبت گردید و اطلاعات مربوط به استفاده از مکمل‌های دارویی در دوران بارداری به روش مصاحبه از مادران جمع‌آوری و ثبت شد.

روایی پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه با استفاده از روایی محتوا تایید شد؛ به این صورت که نسخه اولیه پرسشنامه، بعد از مطالعه جدیدترین کتب و مقالات در زمینه پژوهش تهیه و

جدول ۲- مقایسه میانگین وزن نوزادان بر حسب ویژگی های مادران و نوزادان

متغیر	انحراف معیار ± میانگین	P-Value
جنسیت نوزاد	پسر ۳۲۹۶/۳۳±۵۵۵/۱۴	۰/۵۸
	دختر ۳۰۹۱/۷۷±۴۷۰/۹۷	
شغل مادر	شاغل ۳۲۳۶/۱۷±۳۷۵/۵۳	۰/۸۲۵
	خانه دار ۳۱۸۷/۵۹±۵۳۰/۸۹	
تحصیلات مادر	پایین تر از دیپلم ۳۳۶۹/۴۴±۴۷۸/۱۰	۰/۳۵۴
	دیپلم و بالاتر ۳۱۵۰/۵۶±۵۳۷/۴۹	
تعداد زایمان	نخست زا ۳۰۹۳/۰۴±۵۵۴/۵۳	۰/۳۳۷
	چند زا ۳۳۳۲/۸۵±۵۴۴/۸۱	
نوع زایمان	طبیعی ۳۳۳۶/۳۳±۴۴۹/۸۰	۰/۲۰۵
	سزارین ۳۱۵۵/۹۵±۵۳۴/۷۷	
زمان زایمان	زایمان زودرس ۲۵۸۲/۰۰±۸۶۶/۷۲	*۰/۰۰۹
	زایمان به موقع ۳۱۹۵/۴۹±۴۷۵/۰۵۹	
نوع ازدواج	خویشاوندی ۳۴۶۷/۸۸±۴۱۲/۳۵	*۰/۰۰۱
	غیر خویشاوندی ۳۰۲۸/۳۳±۵۱۴/۰۵۳	
مصرف مکمل های دارویی	بله ۳۲۲۲/۰۰±۵۳۴/۷۱	۰/۳۸۱
	خیر ۳۱۱۸/۲۱±۴۸۷/۶۸	

*اختلاف دو گروه معنادار است.

با توجه به اینکه وزن مادر در ابتدا، حین و انتهای بارداری و وزن نوزاد از نظر توزیع نرمال بودند، بنابراین جهت بررسی رابطه بین وزن مادر در ابتدا، حین و انتهای بارداری با وزن نوزاد در زمان تولد از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید که جدول ۳ موارد ذکر شده را با جزئیات بیشتری نشان می دهد.

جدول ۳- ضریب همبستگی بین وزن مادران در ابتدا، حین و انتهای بارداری (کیلوگرم) با وزن نوزادان (گرم) در زمان تولد.

متغیر	وزن مادر در ابتدای بارداری	وزن مادر در ابتدای بارداری	افزایش وزن مادر در ابتدای بارداری	وزن نوزاد
وزن مادر در ابتدای بارداری	۱			
افزایش وزن مادر در ابتدای بارداری	-۰/۱۳	۱		
وزن نوزاد هنگام تولد	*۰/۲۴	-۰/۰۳	۱	
وزن مادر در انتهای بارداری	-۰/۱۷	-۰/۱۰	*۰/۲۳	۱

* P-Value < ۰/۰۵

در آزمون رگرسیون خطی به منظور بررسی سهم خام متغیرهای وزن مادر در ابتدای بارداری، نمایه توده بدنی مادر در ابتدای بارداری، افزایش وزن مادر در طی بارداری، افزایش وزن مادر در طی بارداری و سن بارداری هنگام تولد نوزاد در

دیپلم و ۶۷ نفر (۷۱/۳ درصد) مدرک تحصیلی بالاتر از دیپلم را داشتند. همچنین از لحاظ تعداد بارداری ۲۸ نفر (۲۸/۸ درصد) مادران اولزا و مابقی چندزا بودند و در این دوره شش ماهه، ۴۸ نفر (۵۱/۸ درصد) نوزاد دختر و ۴۶ نفر (۴۸/۹ درصد) نوزاد پسر متولد شده بودند که ۲۰ نفر (۲۱/۳ درصد) مادران زایمان طبیعی و مابقی زایمان سزارین داشتند. در این مطالعه زنان قبل از بارداری، براساس نمایه توده بدنی به ۴ گروه لاغر ۵ نفر (۵ درصد)، ۴۴ نفر (۵۱ درصد) نرمال، ۲۸ نفر (۳۲ درصد) اضافه وزن و ۹ نفر (۱۰ درصد) چاق تقسیم شدند.

از نوزادان تحت بررسی ۶ نفر (۶/۴ درصد) کم وزن (وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم)، ۸۵ نفر (۹۰/۴ درصد) وزن نرمال (۴۰۰۰-۲۵۰۰۰ گرم) و مابقی ماکروزوم بودند و حدود ۳۴ نفر (۳۶/۲ درصد) مادران تحت بررسی ازدواج خویشاوندی و بقیه ازدواج غیرخویشاوندی داشتند. از نظر نمایه توده بدنی قبل از بارداری، مادران تحت مطالعه به ۴ گروه تقسیم شدند، به طوری که ۱ نفر (۱/۲ درصد) مادران لاغر، ۱۱ نفر (۱۲/۸ درصد) نرمال، ۳۵ نفر (۴۰/۷ درصد) اضافه وزن و ۳۹ نفر (۴۵/۳ درصد) چاق بودند. از نظر مصرف مکملها در دوران بارداری، ۸۶ نفر (۹۱/۵ درصد) از قرصهای اسیدفولیک و آهن استفاده می کردند.

جدول ۱- مشخصات وزن و نمایه توده بدنی مادران و نوزادان

متغیر	انحراف معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل
وزن مادر در ابتدای بارداری	۶۳/۱۱±۱۲/۰۶	۳۸/۰۰	۹۸/۰۰
وزن مادر در انتهای بارداری	۷۶/۹۲±۱۲/۷۳	۵۲/۰۰	۱۱۰/۵۰
افزایش وزن مادر طی دوران بارداری	۱۳/۷۰±۵/۸۷	۲/۰۰	۳۰/۰۰
نمایه توده بدنی مادر در ابتدای بارداری	۲۴/۴۶±۴/۳۷	۱۵/۰۳	۴۲/۵۶
نمایه توده بدنی مادر در انتهای بارداری	۲۹/۸۴±۴/۶۸	۲۰/۵۷	۴۹/۱۱
افزایش نمایه توده بدنی مادر طی دوران بارداری	۵/۳۲±۲/۳۲	۶۹/۰۰	۱۲/۴۴
وزن نوزاد هنگام تولد	۳۱۰۰±۵۲۰/۸۴	۱۳۲۰/۰۰	۴۳۵۰/۰۰

به وسیله آزمون تی مستقل میانگین وزن نوزادان برحسب ویژگی های مادر و نوزاد مقایسه گردید که تنها نوع ازدواج (خویشاوندی و غیرخویشاوندی) و زمان زایمان (زایمان زودرس و زایمان به موقع) با میانگین وزن نوزادان رابطه آماری معناداری را نشان داد که در جدول ۲ نشان داده شده است.

۱۳۹۲ بر روی ۱۶۴۲ زن باردار در مشهد انجام شد، همخوانی نداشت، که این عدم همخوانی را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که ممکن است افراد از لحاظ سبک و شیوه زندگی با هم متفاوت باشند که بر روی نوع تغذیه آنان تاثیرگذار است، گرچه وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد نیز بی‌تاثیر نمی‌باشد (۱۹).

با توجه به تناقضات موجود در زمینه ارتباط بین وزن هنگام تولد با وزن اولیه و میزان افزایش وزن در طی بارداری، برخی مطالعات به این نتیجه رسیدند که وزن و نمایه توده بدنی مادر در ابتدای بارداری بر وزن و سلامت نوزاد تاثیرگذار است و در سال‌های اخیر تاکید بیشتری بر الگوی وزن‌گیری مادر و همچنین الگوی تغذیه‌ای آنان در طی بارداری کرده‌اند (۲۰، ۲۱).

در مطالعه حاضر میانگین وزن مادر در ابتدای بارداری ۶۳/۱۱ کیلوگرم بود که به مطالعه پنهانده و همکاران در رشت نزدیک بود که این میزان با مطالعات Gunderson و Shapiro و همکارانشان همخوانی داشت (۲۳-۲۱). این شاخص از مطالعات انجام شده در کشورهای در حال پیشرفت نظیر مصر، کنیا و مکزیک بیشتر بود (۲۰).

میانگین افزایش وزن دوران بارداری در این پژوهش ۱۳/۷۰ کیلوگرم بود که این یافته با نتیجه مطالعه Hajhashemkhani با میانگین افزایش وزن ۱۴/۵ کیلوگرم همخوانی داشت، اما با مطالعات شریفی‌راد و همکارانش و دل‌آرام و همکارانش مطابقت نداشت (۱۷، ۱۵، ۲۴). میانگین افزایش وزن در مطالعات آنها به ترتیب ۱۱/۷۳ و ۱۱/۵ کیلوگرم بود.

در این مطالعه ۶ نفر (۶/۴ درصد) از نوزادان کم وزن (وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم)، ۸۵ نفر (۹۰/۴ درصد) وزن نرمال (۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم) و ۹ نفر (۳/۲ درصد) ماکروزوم بودند که این یافته با مطالعه طاقانکی و همکاران همخوانی داشت به این صورت که ۱۳۲ نفر (۸ درصد) از نوزادان کم وزن و ۳۸ نفر (۲/۳ درصد) ماکروزوم بودند (۱۹).

همچنین با مطالعه پاکتیت که در قزوین انجام شد مطابقت داشت که از مجموع نوزادان مورد بررسی، ۱۲۹ نفر (۱۱ درصد)

پیشینی متغیر وزن نوزاد در هنگام تولد، ضریب تعیین $R^2=0/28$ محاسبه و گزارش گردید. به این معنا که به صورت خام ۲۸/۵ درصد از تغییرات وزن نوزاد در زمان تولد وابسته به متغیرهای ذکر شده می‌باشد (جدول ۴). بر این اساس معادله رگرسیونی مبتنی بر سهم واقعی متغیر وزن نوزاد در زمان تولد به شکل زیر بازنویسی گردید:

$$\text{Birth Weight} = 490.582 + 73.410 \text{ Gestational Age} - 81.898 \text{ Type of Marriage.}$$

جدول ۴- ضرایب رگرسیونی و خطای استاندارد متغیرهای مستقل در

مدل رگرسیون خطی چندگانه

متغیر	ضریب رگرسیونی	خطای استاندارد	P-Value
وزن مادر در ابتدای بارداری	۳۱/۶۲	۱۹/۹۸	۰/۱۱۸
نمایه توده بدنی مادر در ابتدای بارداری	-۵/۰۳	۵۱/۹۱	۰/۲۶۷
افزایش وزن مادر در طی بارداری	-۸۴/۰۳	۸۷/۶۱	۰/۳۴۱
افزایش نمایه توده بدنی مادر در طی بارداری	۲۰/۶۱۷	۲۲۲/۰۵	۰/۳۵۵
سن بارداری در زمان تولد نوزاد	۷۳/۴۱۰	۳۳/۳۳۰	*۰/۰۳۱
نوع ازدواج	۱	۱	۱
غیرخویشاوندی	۱	۱	۱
خویشاوندی	-۳۸۱/۸۹	۱۰۹/۶۲	*۰/۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین وزن نوزاد هنگام تولد با میزان وزن اولیه مادر و میزان وزن‌گیری مادر در طول بارداری در شهرستان فسا در سال ۱۳۹۵ انجام شد و نتایج نشان دادند که مادران از نظر نمایه توده بدنی قبل از بارداری، ۵ نفر (۵ درصد) لاغر، ۴۴ نفر (۵۱ درصد) نرمال، ۲۸ نفر (۳۲ درصد) اضافه وزن و ۹ نفر (۱۰ درصد) چاق بودند که با مطالعه شریفی‌راد و همکارانش که بر روی ۲۲۵ زن باردار در اصفهان انجام گردید، از نظر درصد کلی نمایه توده بدنی همخوانی داشت (۱۷). از طرفی درصد تعداد زنان لاغر در این مطالعه در مقایسه با مطالعه نعمتی و همکارانش در اردبیل کمتر بودند (۱۸). همچنین با مطالعه طاقانکی و همکاران که در سال

بین نوع ازدواج مادر (خویشاوندی و غیرخویشاوندی) با میانگین وزن نوزادان رابطه معناداری دیده شد. در حالی که هیچ مطالعه‌ای تاکنون این متغیر را مورد ارزیابی قرار نداده بودند و دلیل وجود این رابطه را می‌توان این طور توجیه کرد که به دلیل وجود آداب و رسوم و فرهنگ شهر تحت مطالعه است که بیشتر ازدواج‌ها خویشاوندی بوده است.

در آزمون آماری رگرسیون خطی تنها سن بارداری در زمان تولد و نوع ازدواج به عنوان عامل پیشبینی‌کننده مناسب وزن نوزادان در هنگام تولد، معنادار بودند. این یافته نیز با مطالعه نسیمی و همکاران که بر روی ۳۰۷۶ زن باردار در قزوین انجام شد، همخوانی داشت به طوری که بین سن بارداری با وزن هنگام تولد رابطه معناداری وجود داشت (۲۹).

از یافته‌های این مطالعه که در مطالعات دیگر به چنین نتیجه‌ای دست نیافته بودند، این بود که نسبت خویشاوندی بین والدین با وزن هنگام تولد نوزاد رابطه معناداری دارد به طوری که والدینی که با یکدیگر نسبت خویشاوندی داشتند، نوزاد آن‌ها وزن بیشتری نسبت به سایر والدینی که نسبت خویشاوندی نداشتند، دارا بودند. با توجه به یافته‌های مطالعه که وزن مادران در ابتدای بارداری و میزان وزن‌گیری مادر در طی دوران بارداری می‌تواند بر وزن هنگام تولد نوزاد اثرگذار باشد، بنابراین توجه به این موضوع و افزایش سطح آگاهی کارکنان مراکز بهداشتی-درمانی و زنان سنین باروری امری ضروری می‌باشد. همچنین نرمال نبودن نمایه توده بدنی مادر منجر به عوارض ناگواری در مادر و جنین می‌گردد. بنابراین سنجش وزن و نمایه توده بدنی مادر قبل از بارداری و حین بارداری در رابطه با میزان افزایش وزن در طی بارداری و اهمیت تغذیه آنان در این دوران امری ضروری به نظر می‌رسد و با اصلاح این رفتارها در مادران می‌توان زایمانی ایمن و بی‌خطر برای مادر و وزنی نرمال برای نوزادان به همراه داشته باشد که در این راستا همکاری کارکنان مراکز بهداشتی همچنین متخصصین زنان و زایمان و تغذیه امری ضروریست. بنابراین پیشنهاد می‌گردد

وزن غیرطبیعی داشتند که ۴۵ نوزاد (۴ درصد) وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم و ۸۴ نوزاد (۷ درصد) وزن کمتر از ۲/۵ کیلوگرم داشتند (۲۵). نتایج اما با مطالعه اسماعیلی و همکاران که ۱۱۹ نفر (۱۵ درصد) از نوزادان با وزن کمتر از ۲/۵ کیلوگرم و ۴۸ نفر (۶ درصد) بیشتر از ۴ کیلوگرم بودند، همخوانی نداشت (۲۶). از علل این تفاوت‌ها می‌توان به حجم نمونه‌های متفاوت مطالعات و توزیع متفاوت شاخص نمایه توده بدنی مادران اشاره کرد.

با توجه به نتایج این مطالعه میان شاغل بودن مادر با میانگین وزن نوزادان رابطه معنادار مشاهده نشد که با مطالعه دل‌آرام و همکاران در شهرکرد همخوانی داشت در حالی که Biernacka و همکارانش گزارش کرده بودند که نوزادان زنان شاغل کم‌وزن‌تر هستند (۲۴، ۲۷). علت این تفاوت می‌تواند به شرایط دشوارتر محیط کاری برای زنان در مطالعه ذکر شده باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد که بین وزن مادر در ابتدای بارداری با وزن نوزاد در زمان تولد ارتباط مستقیم معناداری وجود دارد که مطالعه شریفی‌راد و همکارانش، شریف‌زاده و همکاران و تابنده هم بین شاخص نمایه توده بدنی قبل بارداری با وزن نوزاد هنگام تولد ارتباط مستقیم معناداری یافتند به طوری که وزن نوزادان در گروه زنان سنگین وزن بیشتر از زنان با وزن طبیعی و زنان کم‌وزن بود (۲۹-۱۷، ۲۸).

همچنین بین وزن مادر در انتهای بارداری (زمان زایمان) با وزن نوزاد هنگام تولد ارتباط مستقیم معناداری مشاهده گردید که با مطالعه سعادت‌ی و همکاران که بر روی ۲۲۰ زن باردار در اهواز در سال ۱۳۹۳ انجام شد، همخوانی دارد (۱۰). همچنین یافته‌های این مطالعه نشان دادند که بین جنسیت نوزاد با وزن هنگام تولد نوزادان رابطه معناداری وجود ندارد، اما در مطالعه نسیمی و همکاران در قزوین رابطه معناداری بین جنسیت نوزاد و وزن هنگام تولد دیده شد که با مطالعه ما مطابقت نداشت (۳۰). عدم وجود رابطه را شاید بتوان به کم بودن حجم نمونه در مطالعه حاضر و یا بیشتر بودن تعداد فرزندان دختر نسبت داد.

تأییدیه اخلاقی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد اخلاق ۹۴۰۳۹ مصوب دانشگاه علوم پزشکی فسا است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

سهم نویسندگان

زهرا ملکی (نویسنده اول) نگارنده یافته‌ها و بحث و نتیجه‌گیری (۴۰ درصد)؛ سیده سمانه دهقانی (نویسنده دوم) جمع‌آوری داده‌ها (۱۰ درصد)؛ فرزانه مباشری (نویسنده سوم) مسئول روش‌شناسی و نگارنده روش کار (۵۰ درصد).

حمایت مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی فسا انجام شده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از تمامی کارکنان شاغل در بخش زنان و زایمان بیمارستان ولی‌عصر (عج) مراتب تشکر و قدردانی نمایند.

مطالعه‌ای در این زمینه با اهداف تخصصی‌تر به طور مثال در زمینه تغذیه با حجم نمونه بیشتر و با استفاده از مطالعات کوهورت یا مورد-شاهدی و استفاده از مدل‌سازی‌ها انجام گیرد.

از نقاط قوت مطالعه حاضر انتخاب نمونه‌های مبتنی بر جمعیت بومی شهر و همچنین برای اولین بار در این شهرستان انجام شده است که مصاحبه و پرسشگری توسط فردی آشنا با موضوع انجام شد.

از نقاط ضعف مطالعه، عدم ثبت دقیق و ناخوانا بودن برخی اطلاعات موجود در پرونده‌های بیمارستانی و کم بودن حجم نمونه بود، که این مورد می‌تواند بر معنادار بودن روابط تاثیر بگذارد.

References

1. Akbari Z, Mansourian M, Kelishadi R. Relationship of the intake of different food groups by pregnant mothers with the birth weight and gestational age: Need for public and individual educational programs. *J Educ Health Promot*. 2015;4:23. [Persian] DOI: 10.4103/2277-9531.154109
2. Ahmadi Taheri S, Ramazani Ahmadi AH, Javadi M, Barikani A. Comparison of dietary patterns during pregnancy in the mothers of the infants with low birth weight and normal weight. *IJOGIy*. 2018; 21(1):80-9. [Persian] DOI: 10.22038/ijogi.2018.10585
3. Allahgholi L, Hajikazemi ES, Rahmani A, Hosseini AF. The relation between body mass index before pregnancy and weaning the child to the end of the age 24- months. *IJN*. 2010; 23(66):23-31. [Persian]
4. Okubo H, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Murakami K, Hirota Y, et al. Maternal dietary patterns in pregnancy and fetal growth in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *Br J Nutr* 2012; 107(10):1526-33. DOI: 10.1017/S0007114511004636
5. Daliri S, Karimi A, Sayehmiri K, Delpishe A. The relationship between mothers demographic factors with low birth weight in iran: A meta-analysis study. *Nurs Midwifery J*. 2017; 14(12):990-1002. [Persian]
6. Fuchs F, Bouyer J, Rozenberg P, Senat MV. Adverse maternal outcomes associated with fetal macrosomia: What are the risk factors beyond birth weight? *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 13(1):1-6. DOI: 10.1186/1471-2393-13-90

7. Fuglens D, Aas E, Botten G, Oian P, Kristiansen IS. Maternal preference for cesarean delivery: Do women get what they want? *Obstet Gynecol.* 2012; 120(2 Part 1):252-60. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182605b1a
8. Pakniat H, Movahed F. Association between body mass index and weight gain during pregnancy with preterm delivery. *J Qazvin Univ Med Sci.* 2013; 17(3):12-9. [Persian]
9. Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: Epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol.* 2010; 53(1):147-56. DOI: 10.1097/GRF.0b013e3181cc406d
10. Saadati N, Ahmadzadeh B, Najafian M, Toghiyani M. Estimation of fetal weight by fundal height measurement using regression and decision tree models in Ahwaz Imam Khomeini Hospital in winter 2014. *IJOGIy.* 2018; 20(11):29-38. [Persian] DOI: 10.22038/ijogi.2018.10225
11. Alimoradi F, Jalilolghadr SH, Shab-bidar S, Javadi A, Javadi M. Evaluation of blood lipids status and its association with body mass index of adolescents in Qazvin. *J Adv Med Biomed Res.* 2015; 23(98):122-31. [Persian]
12. Vaktskjold A, Tri Đ, Odland JØ, Sandanger T. Parity and birth weight in the Khanh Hoa Province, Vietnam. *Open Womens Health J.* 2010; 4(1):1-4. DOI: 10.2174/1874291201004010001
13. Sharafi SF, Javadi M, Barikani A. Reliability and validity of short food frequency questionnaire among pregnant females. *Biotech Health Sci.* 2016; 3(2):e34608. DOI: 10.17795/bhs-34608.
14. Bahrami N, Soleimani MA, Rashvand F, Sharif Nia H, Haj Seid Aboutorabi SA, Haj Seyed Javadi Z. Association between seasonal patterns and birth weight. *Koomesh.* 2012; 13(4):427-33. [Persian]
15. Hajhashemkhani MA, Dalvandi A, Kashaninia Z, Javadi M, Biglarian A. The relationship between family health promoting lifestyle and sleep habits in children 6 to 11 years old. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2015; 25(127):92-9. [Persian]
16. Yousefi J, Mirzade M, Tavasoli Askari N. To study the prevalence of LBW and to determine the ratio preterm to IUGR during one year in 22 Bahman Hospital in Mashhad. *Journal of Medical Sciences.* 2015; 5(1):1-6. [Persian]
17. Sharifirad G, Rajati F, Matlabi M, Abasi MH, Shahsiah M, Mohebi S, Hajmiri K. A survey of maternal weight gain during pregnancy based on recommended standards and its correlation with infant birth weight in Isfahan, Iran. *J Health Syst Res.* 2012; 8(3):493-503. [Persian]
18. Nemmati A, Refahi S, Barak M, Jafari M, Ettehad G. The relationship between some of maternal anthropometric measurements with neonatal birth weight of Alavi Hospital, Ardebil. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2007; 7(1):84-9. [Persian]
19. Bahrami Taghanaki HR, Hashemian M, Lotfalizadeh M, Norse MR. The relationship between body mass index (BMI) and birth weight and some pregnancy outcomes. *IJOGI.* 2016; 19(30):1-8. [Persian] DOI: 10.22038/ijogi.2016.7926
20. Pahlitzsch TMJ, Hanne L, Henrich W, Weichert A. Influence of Foetal Macrosomia on the Neonatal and Maternal Birth Outcome. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2019; 79(11):1191-8. DOI: 10.1055/a-0880-6182
21. Meier R, Eeftens M, Phuleria HC, Ineichen A, Corradi E, Davey M, et al. Differences in indoor versus outdoor concentrations of ultrafine particles, PM_{2.5}, PM_{absorbance} and NO₂ in Swiss homes. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2015; 25(5):499-505. DOI: 10.1038/jes.2015.3
22. Gunderson E, Abrams B, Selvin S. Does the pattern of postpartum weight change differ according to pregravid body size? *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001; 25(6):853-62. DOI: 10.1038/sj.ijo.0801631
23. Shapiro C, Sutija V, Bush J. Effect of maternal weight gain on infant birth weight. *J Perinat Med.* 2000; 28(6):428-31. DOI: 10.1515/JPM.2000.056
24. Delaram M, Akbari N. Weight gain in pregnancy and its correlation with birth weight

- of infants. JKH. 2008; 3(2):39-44. [Persian]
DOI: 10.22100/jkh.v3i2.214
25. Pakniat H, Soofizadeh N, Movahed F. Association of the first trimester anemia and fetal birth weight. SJIMU. 2018; 26(2):189-97. [Persian] DOI: 10.29252/sjimu.26.2.189
26. Bhattacharya S, Campbell DM, Liston WA, Bhattacharya S. Effect of body mass index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. BMC Public Health. 2007; 7(1):168. DOI: 10.1186/1471-2458-7-168
27. Biernacka J, 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. PMID: 17125035
28. Sharifzadeh G, Moodi M, Nasseh N. Evaluation of pregnant women weight gain in Birjand Health Centers in 2007. J Birjand Univ Med Sci. 2009; 16(3):21-7. [Persian]
29. Tabandeh A, Kashani E. Effects of maternal body mass index and weight gain during pregnancy on the outcome of delivery. J Gorgan Univ Med Sci. 2007; 9(21):20-4. [Persian]
30. Bahrami N, Soleimani MA, Chan YH, Masoudi R, Rabiei L. Study of some determinants of birth weight in newborns born in Qazvin. J Clin Nurs Midwife. 2013; 3(4):56-64. [Persian]

The relationship between maternal weight gain during pregnancy and birth weight in patients referred to the gynecology and obstetrics ward

Zahra Maleki¹Samaneh Dehghani¹Farzane Mobasheri^{2*}

1. Student Research Committee, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.
2. Department of Social Medicine, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

ABSTRACT

Introduction: The birth weight of a newborn is one of the important indicators of growth, survival, and development of the child. The aim of this study was to determine the relationship between the birth weight of the newborn and the maternal weight and maternal weight gain during pregnancy.

Methods: This descriptive-analytical and cross-sectional study was performed on 92 pregnant women in Vali-e-Asr hospital in Fasa, Iran, during the second half of the year 2016. Samples were selected by systematic random sampling. Data collection tool was a researcher-made questionnaire that its validity and reliability were checked and approved. Data were analyzed using SPSS software and independent t-test, Pearson correlation coefficient and linear regression.

Results: The mean weight of newborns at birth was 3181.20±589.29 g. The mean BMI of mothers before and at the end of pregnancy was 23.97±5.54 and 29.61±7.55 g, respectively. The findings indicated that there was a linear relationship between the weight of newborns and maternal weight at the beginning ($r=0.23$, $P\text{-Value}<0.05$) and at the end ($r=0.24$, $P\text{-Value}<0.05$) of pregnancy. There was no significant relationship between the birth weight and mother's job, number of previous deliveries, type of delivery, pregnancy age, taking supplements, and sex of the baby ($p>0.05$). But a significant relationship was observed between the parental relationship and time of the delivery (premature and timely) and weight of newborns ($P\text{-Value}<0.05$).

Conclusion: The findings of this study indicates the influence of pre-pregnancy weight and maternal weight gain during pregnancy on the birth weight of the newborn. Therefore, healthcare providers should pay special attention to fitting and regulating the weight of pregnant women.

Key Words: Pregnancy, Infant, Birth Weight.

Original Article

Received: 3 May 2020

Accepted: 25 Jun 2020

Citation: Maleki Z, Dehghani S, Mobasheri F. The relationship between maternal weight gain during pregnancy and birth weight in patients referred to the gynecology and obstetrics ward. *JPM*. 2020; 7(2):1-10

Correspondence: Farzane Mobasheri, Department of Social Medicine, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran.

Tel: +989360003342

Email: farzane.mobasheri@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-0912-892X