مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط مصرف مکمل‌های غذایی مادر در دوران بارداری با شاخص‌های آنتروپومتریک نوزاد در هنگام تولد در جنوب ایران (مطالعه موردی: بندرعباس)

زهرا اکبرزاده[۱]، رویا کریمی[۲]، حسین معمری[۲*]

۱- گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۲- گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۲۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: تغذیه نامناسب و عدم دریافت مواد مغذی موردنیاز در دوران بارداری سلامت مادر و نوزاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعه حاضر باهدف بررسی اثر مصرف مکمل‌های غذایی مادر طی بارداری بر شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد طراحی شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه هم‌گروهی حاضر بر روی بخشی از اطلاعات مطالعه کوهورت بندرعباس انجام شد. مواجهه اصلی مصرف مکمل‌های غذایی در دوران بارداری توسط مادران و متغیر وابسته نیز شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان هنگام تولد بود. شاخص خطر نسبی تطبیق داده‌شده با استفاده از مدل رگرسیون پواسون تغییریافته محاسبه شد. تمام آنالیزها با استفاده از نرم‌افزار STATA انجام گردید.

نتایج: ۱۹۶ نفر از افراد انتخاب‌شده در مطالعه باقی ماندند. محدوده سنی مادران از ۱۶ تا ۴۲ سال، با میانگین (±۵/۶۲) ۲۷/۲۸ بود. تعداد ۸۱ نفر از مادران قرص آهن، ۸۴ نفر قرص مولتی‌ویتامین و ۱۴۹ نیز قرص ویتامین D به‌صورت نامنظم مصرف کرده بودند. ۱۲/۷۶٪از نوزادان وزن، ۸/۶۷٪ قد و ۱۸/۸۸٪ دور سر نامطلوب هنگام تولد داشتند. خطر نسبی بین وزن پایین هنگام تولد و مصرف قرص مولتی‌ویتامین ۲/۶۵ به دست آمد. همچنین خطر نسبی بین قد پایین هنگام تولد و مصرف قرص آهن و مولتی‌ویتامین به ترتیب برابر ۳/۵۴ و ۴/۵۶ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: بین مصرف نامنظم آهن و مولتی‌ویتامین در دوران بارداری با وزن و قد هنگام تولد ارتباط وجود دارد، اما بین مصرف مکمل‌های غذایی در دوره بارداری و دور سر هنگام تولد ارتباط وجود ندارد. مصرف مکمل‌هایی غذایی مادران در بارداری نیازمند توجه بیشتر است.

کلمات کلیدی: شاخص‌های آنتروپومتریک، وزن هنگام تولد، قد هنگام تولد، دور سر هنگام تولد، مکمل‌های غذایی

مقدمه

شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد نشان‌دهنده وضعیت تغذیه مادر و نوزاد در دوران بارداری است و یک تعیین‌کننده مهم در بقای نوزاد و وضعیت سلامت او در آینده و رشد نوزاد است (۱). بر اساس نتایج مطالعات انجام‌شده، نه‌تنها بین برخی از شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد همانند وزن پایین هنگام تولد با مرگ‌ومیر نوزادان ارتباط وجود دارد، بلکه با ابتلا به بیماری‌های مزمن همانند بیماری‌های قلبی-عروقی، فشارخون، دیابت و مشکلات رفتاری و افزایش وزن در مراحل بعدی زندگی نیز در ارتباط است (۲-۴). از طرف دیگر پایین بودن شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد باعث تطابق ضعیف کودکان در مراحل بعدی زندگی با شرایط اجتماعی خواهد شد (۵).

سالانه بیش از ۲۰ میلیون نوزاد در سراسر دنیا با شاخص‌های پایین آنتروپومتریک هنگام تولد همانند وزن پایین هنگام تولد به دنیا می‌آیند (۵). شیوع شاخص‌های پایین آنتروپومتریک هنگام تولد در دهه‌های اخیر افزایش یافته است (۶)؛ به‌طوری‌که شیوع وزن پایین هنگام تولد در برخی مناطق آفریقا ۲۲٪ گزارش

*نویسنده مسئول: **حسین معمری**، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
Email: hossein_moameri67@yahoo.com
https://orcid.org/ 0000-0003-0505-4473

شده است (۷). همچنین در برخی از کشورهای آسیایی مانند چین تقریباً وزن پایین هنگام تولد ۱۰٪ برآورد شده است (۸). شیوع شاخص‌های پایین آنتروپومتریک هنگام تولد در ایران از ۹/۴٪ تا ۱۱/۱٪ گزارش شد (۹، ۱۰).

عوامل متعددی با شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد در ارتباط هستند؛ برخی از این عوامل شامل: سن و قد مادر، سن حاملگی (۱۱)، جنسیت نوزاد، نوبت تولد، مصرف سیگار و دارو در دوران بارداری، سابقه تولد نوزاد کم‌وزن، مشکلات سلامت روان مادر در دوران بارداری، پره اکلامپسی (۱۲)، استفراغ (۱۳)، وضعیت مراقبت در دوران بارداری (۱۲) و وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانوار هستند (۱۴). علاوه بر این بین الگوهای غذایی مادر در دوران بارداری با شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد ارتباط وجود دارد (۱۵). رژیم غذایی مادر در دوران بارداری با عوارض و پیامدهای دوران جنینی و نوزادی همانند وزن هنگام تولد، زایمان زودرس و سن حاملگی در ارتباط است (۱۶-۱۹).

مادران در کشورهای با درآمد پایین، بیشتر در معرض خطر کمبود ریزمغذی‌ها قرار دارند (۲۰). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، ۵۸٪ زنان باردار در کشورهای درحال‌توسعه مبتلابه کم‌خونی فقر آهن هستند (۲۱). مطالعات متعددی درزمینه ارتباط میان عناصر موجود در خون مادر و شاخص‌های آنتروپومتریک نوزاد صورت گرفته‌اند. نتایج مطالعات نشان می-دهند، کمبود ویتامین D سبب کاهش وزن نوزاد و شاخص‌های آنتروپومتریک او می‌شود (۲۲). همچنین کم‌خونی آهن با عوارض همانند دیابت بارداری، وزن پایین تولد و زایمان زودرس ارتباط دارد (۲۳). اما برخی از مطالعات بین شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد و برخی از ریزمغذی‌ها همانند آهن و ویتامین D ارتباط معناداری مشاهده نکردند (۲۴، ۲۵). به دلیل تناقض موجود در نتایج مطالعات و عدم مشاهده مطالعه در مناطق حاشیه‌نشین ایران بر آن شدیم تا مطالعه‌ای باهدف بررسی اثر مصرف مکمل‌های غذایی مادر در طی بارداری بر شاخص‌های آنتروپومتریک نوزاد در هنگام تولد در مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس انجام دهیم.

مواد و روش‌ها

مطالعه هم‌گروهی حاضر از اطلاعات مطالعه کوهورت آینده‌نگر «بررسی مواجهات دوران بارداری بر سلامت مادر و نوزاد در مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس ۱۳۹۷-۱۳۹۵» استفاده کرده است. هدف از اجرای این طرح که طی چهار فاز برنامه‌ریزی‌شده است و پروتکل این مطالعه به همراه متدولوژی و فازهای آن پیش‌تر منتشر شده است (۲۶). این پژوهش بر روی یک نمونه ۷۰۰ نفری از مادران باردار دو منطقه حاشیه‌نشین شهر بندرعباس (محله تختی و چاهستانیا) و زیر نظر ایستگاه آموزش و تحقیقات بهداشتی بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و با تأمین بودجه از طرف مؤسسه ملی توسعه تحقیقات علوم پزشکی ایران (NIMAD) در حال اجرا است. مطالعه حاضر از بخشی از اطلاعات فاز اول شامل ویژگی عمومی مادران و خانوار مانند خصوصیات دموگرافیک مادر و خانوار، وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانوار، سابقه مامایی مادر، سلامت روان، تغذیه مادر و همچنین بخشی از اطلاعات مرحله سوم شامل اطلاعات مربوط به شاخص‌های رشد نوزادان در هنگام تولد استفاده کرده است. مواجهه اصلی در این مطالعه مصرف منظم مکمل‌های غذایی شامل قرص آهن، مولتی‌ویتامین و ویتامین D در دوران بارداری مادران باردار است. متغیر وابسته در این مطالعه، شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان شامل وزن، قد و دور سر هنگام تولد است. همه مادران باردار قبل از شرکت در این پژوهش، با امضاء رضایت‌نامه کتبی وارد مطالعه شدند. همچنین از پرسشگر خانم ساکن مناطق منتخب جهت جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. روند جمع‌آوری اطلاعات به این صورت بود که با مراجعه به مناطق موردنظر و شناسایی مادران باردار و تائید بارداری آن‌ها از طرف مراکز بهداشت مناطق انتخاب‌شده، اطلاعات فاز اول مطالعه که به آن اشاره شد جمع‌آوری گردید و نحوه مواجهه اصلی و موردنظر در این مطالعه در هر مادر موردسنجش قرار گرفت. همچنین مادران منتخب ازنظر سطح مواجهه تا زمان زایمان پیگیری شدند. بعد از زایمان نیز اطلاعات مرحله دوم جمع‌آوری گردید. علاوه بر این اطلاعات مرحله سوم با مراجعه پرسشگر به درب منازل و مشاهده کارت واکسیناسیون کودکان تکمیل شد.

روایی پرسشنامه مورداستفاده در فاز یک این مطالعه توسط متخصصین در این زمینه انجام شد و همچنین پایایی این ابزار نیز بر روی ۳۰ نفر از مادران ساکن مناطق موردنظر انجام شد که منجر به آلفای کرونباخ ۸۱٪ شد. علاوه بر این جهت سنجش وضعیت روان مادران از پرسشنامه DASS-21 استفاده شد که روایی و پایایی این ابزار (DASS-21) در جمعیت ایرانی منجر به آلفای کرونباخ ۰/۸۷ شد (۲۷). همچنین شیرخوارانی که وزن

هنگام تولد ۲۵۰۰ ≤ گرم داشتند در گروه نوزادان با وزن پایین و نوزادانی که قد هنگام تولد ۴۵/۶ ≤ داشتند در گروه افراد با قد نامطلوب قرار گرفتند و نوزادانی که دور سر هنگام تولد ۳۲/۵ ≤ داشتند در گروه افراد با دور سر نامطلوب دسته‌بندی شدند (۲۸). وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانوار با استفاده از تحلیل عاملی تائیدی (PCA) بر روی نه دارائی خانوار شامل (مالکیت خودرو شخصی، موتورسیکلت، فریزر، ماشین ظرفشوئی، مایکروفر، کامپیوتر شخصی، جاروبرقی، ماشین لباسشوئی و تلویزیون رنگی) محاسبه گردید (۲۹). متغیرهای همراه در این مطالعه شامل: سن مادر، نمایه توده بدنی مادر در حین بارداری، تحصیلات مادر، وضعیت اشتغال مادر، سن بارداری هنگام زایمان، سابقه تولد نوزاد کم‌وزن، سلامت روان مادر در دوران بارداری، وضعیت اقتصادی- اجتماعی خانوار، جنسیت نوزاد و رتبه تولد بودند. در قسمت آمار تحلیلی از شاخص خطر نسبی (Relative Risk) با استفاده از مدل رگرسیونی پواسون تغییریافته (Modified Poisson Regression) استفاده گردید. جهت بررسی وجود و یا مقدار مخدوش‌کنندگی هر یک از متغیرهای همراه در ارتباط مواجهه با پیامد، از مدل رگرسیونی پواسون تغییریافته تک متغیره (Univariate) با طرح معنی‌داری ۰/۲ استفاده شد (۳۰) که متغیرهای سن حاملگی هنگام زایمان و نمایه توده بدنی مادر در بارداری اخیر برای وزن هنگام تولد، متغیر جنسیت نوزاد برای قد هنگام تولد و همچنین متغیر وضعیت اقتصادی- اجتماعی برای دور سر هنگام تولد در مدل نهایی باقی ماندند. همچنین جهت بررسی همبستگی بین صفات از آزمون آماری کای دو استفاده شد. تمامی آنالیزها با استفاده از نرم‌افزار STATA ویرایش ۱۴/۲ و با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۵٪ انجام شد.

نتایج

از ۲۰۰ نفر مادر که جهت شرکت در مطالعه انتخاب‌شده بودند، درنهایت (۱۹۶)۹۸٪ در مطالعه باقی ماندند (میزان عدم پاسخ‌دهی= ۲٪ بود). محدوده سنی مادران از ۱۶ تا ۴۲ سال، با میانگین (۵/۶۲±)۲۷/۲۸ بود. مادران گروه سنی ۳۳-۲۵ سال بیشتر تعداد افراد مطالعه را تشکیل می‌دادند. افراد با وضعیت اقتصادی- اجتماعی ضعیف بیشترین آمار را دارا بودند (۵۴٪/۰۸). اطلاعات دموگرافیک و وضعیت اقتصادی- اجتماعی مادران در زیر ارائه گردیده است (جدول ۱).

(۵۸/۶۷٪)۱۱۵ از مادران مصرف منظم قرص آهن در دوران بارداری داشتند، (۸۷/۱۴٪)۱۱۲ نفر نیز مصرف منظم قرص مولتی‌ویتامین و (۲۳/۹۸٪)۴۷ از مادران مصرف منظم قرص ویتامین D در دوران بارداری داشتند. اطلاعات مربوط به سوابق بارداری‌های قبلی و بارداری اخیر مادران نیز در جدول۲ ارائه گردیده است.

نتایج مدل نهایی رگرسیونی پواسون تغییریافته نشان داد با تطبیق متغیرهای مخدوش گر، خطر نسبی وزن پایین هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص آهن در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۴/۳۵ – ۲/۰۸(۰/۹۹ شد که ازنظر آماری این ارتباط معنادار نیست. همچنین خطر نسبی تطبیق داده‌شده وزن پایین هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۵/۷۶– ۲/۶۵(۱/۲۲ به دست آمد که نشان‌دهنده ارتباط معنادار مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری با وزن هنگام تولد بود. علاوه بر این خطر نسبی تطبیق داده‌شده وزن پایین هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص ویتامین D در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۶/۷۸ – ۲/۱۸(۰/۷۰ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم ارتباط آماری بین مصرف نامنظم قرص ویتامین D با وزن پایین هنگام تولد بود (جدول ۳).

خطر نسبی تطبیق داده‌شده قد نامطلوب هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص آهن در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۹/۴۹ – ۳/۵۴(۱/۳۲ به دست آمد که ازنظر آماری این ارتباط معنادار است. همچنین خطر نسبی تطبیق داده‌شده قد نامطلوب هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۱۳/۲۵ – ۴/۵۶(۱/۵۷ به دست آمد که نشان‌دهنده ارتباط مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری با قد هنگام تولد بود. علاوه بر این خطر نسبی تطبیق داده‌شده قد نامطلوب هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص ویتامین D در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۴/۸۸ –۱/۴۸(۰/۴۵ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم ارتباط آماری بین مصرف نامنظم قرص ویتامین D با قد هنگام تولد بود (جدول ۴).

خطر نسبی تطبیق داده‌شده دور سر نامطلوب هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص آهن در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۱/۷۹ –۱/۰۷(۰/۶۴ شد که این ارتباط ازنظر آماری معنادار نیست. خطر نسبی تطبیق داده‌شده دور سر نامطلوب

جدول ۱- توزیع مشخصات اقتصادی- اجتماعی و دموگرافیک مادران شرکت‌کننده در کوهورت زنان باردار مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس، ۱۳۹۵-۹۷، (حجم نمونه=۱۹۶)

متغیر	تعداد (درصد)	وزن هنگام تولد		سطح معناداری *	قد هنگام تولد		سطح معناداری *	دورسر هنگام تولد		سطح معناداری *
		مطلوب تعداد(درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)		مطلوب تعداد(درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)		مطلوب تعداد(درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)	
گروه های سنی										
۱۶-۲۴	(۳۷/۸)۷۴	(۸۶/۴۶)۶۴	(۱۳/۵۱)۱۰		(۹۳/۲۴)۹۶	(۶/۷۶)۵		(۷۸/۳۸)۵۸	(۲۱/۶۲)۱۶	
۲۵-۳۳	(۴۵/۴)۸۹	(۸۵/۳۹)۷۶	(۱۴/۶۱)۱۳	۰/۴۴۰	(۸۶/۵۲)۷۷	(۱۳/۴۸)۱۲	۰/۰۴۸	(۷۴/۱۶)۶۶	(۲۵/۸۴)۲۳	۰/۷۷۴
۳۴-۴۲	(۱۶/۸)۳۳	(۹۳/۹۴)۳۱	(۶/۰۶)۲		(۱۰۰)۳۳	(۰)۰		(۷۸/۷۹)۲۶	(۲۱/۲۱)۷	
وضعیت اقتصادی_اجتماعی										
ضعیف	(۵۴/۰۸)۱۰۶	(۸۵/۰۹)۹۷	(۱۴/۹۱)۱۷		(۹۰/۵۷)۹۶	(۹/۴۳)۱۰		(۸۳/۹۶)۸۹	(۱۶/۰۴)۱۷	
خوب	(۴۵/۹۲)۹۰	(۹۰/۲۴)۷۴	(۹/۷۶)۱۶	۰/۲۸۶	(۹۲/۲۲)۸۳	(۸/۷۸)۷	۰/۶۸۱	(۶۷/۷۸)۶۱	(۳۲/۲۲)۲۹	۰/۰۰۸
سطح تحصیلات										
بی سواد/ خواندن و نوشتن	(۳۰/۱)۵۹	(۸۴/۷۵)۵۰	(۱۵/۲۵)۹		(۸۹/۸۳)۵۳	(۱۰/۱۷)۶		(۷۶/۲۷)۴۵	(۲۳/۷۳)۱۴	
دبیرستان/ دیپلم	(۵۲/۰۴)۱۰۲	(۸۹/۲۲)۹۱	(۱۰/۷۸)۱۱	۰/۶۸۴	(۹۳/۱۴)۹۵	(۶/۸۶)۷	۰/۶۳۰	(۷۶/۴۷)۷۸	(۲۳/۵۳)۲۴	۰/۹۹۵
تحصیلات دانشگاهی	(۱۷/۸۶)۳۵	(۸۵/۷۱)۳۰	(۱۴/۲۹)۵		(۸۸/۵۷)۳۱	(۱۱/۴۳)۴		(۷۷/۱۴)۲۷	(۲۲/۸۶)۸	
نمایه توده بدنی مادر در بارداری اخیر										
<۱۸/۵	(۶/۶)۱۳	(۶۱/۵۴)۸	(۳۸/۴۶)۵		(۱۰۰)۱۳	(۰)۰		(۶۹/۲۳)۹	(۳۰/۷۷)۴	
۲۴/۹- ۱۸/۵	(۴۶/۴)۹۱	(۹۱/۲۱)۸۳	(۸/۷۹)۸	۰/۰۱۵	(۹۲/۳۱)۸۴	(۷/۶۹)۷	۰/۵۵۸	(۷۴/۷۳)۶۸	(۲۵/۲۷)۲۳	۰/۷۸۸
۲۹/۹ -۲۵	(۳۰/۶)۶۰	(۹۰/۰۰)۵۴	(۱۰/۰۰)۶		(۹۰/۰۰)۵۴	(۱۰/۰۰)۶		(۷۸/۳۳)۴۷	(۲۱/۶۷)۱۳	
>۳۰	(۱۶/۴)۳۲	(۸۱/۲۵)۲۶	(۱۸/۷۵)۶		(۸۷/۵۰)۲۸	(۱۲/۵۰)۴		(۸۱/۲۵)۲۶	(۱۸/۷۵)۶	
وضعیت اشتغال مادر										
خانه دار	(۹۶/۹۳)۱۹۰	(۸۷/۳۷)۱۶۶	(۱۲/۶۳)۲۴	۰/۷۷۱	(۹۱/۵۸)۱۷۴	(۸/۴۲)۱۶	۰/۴۸۰	(۷۵/۷۹)۱۴۴	(۲۴/۲۱)۴۶	۰/۱۶۸
کارمند	(۳/۰۷)۶	(۸۳/۳۳)۵	(۱۶/۶۷)۱		(۸۳/۳۳)۵	(۱۶/۶۷)۱		(۱۰۰)۶	(۰)۰	

*chi-2 test

جدول ۲- سوابق بارداری‌های قبلی و مشخصات بارداری اخیر مادران شرکت‌کننده در کوهورت زنان باردار مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس، ۱۳۹۵-۹۷، (حجم نمونه=۱۹۶)

متغیر	تعداد (درصد)	وزن هنگام تولد		سطح معناداری *	قد هنگام تولد		سطح معناداری *	دورسر هنگام تولد		سطح معناداری *
		مطلوب تعداد (درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)		مطلوب تعداد (درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)		مطلوب تعداد(درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)	
جنسیت نوزاد										
پسر	(۶۲/۷۶)۱۲۳	(۸۵/۳۷)۱۰۵	(۱۴/۶۳)۱۸	۰/۳۰۶	(۸۹/۴۳)۱۱۰	(۱۰/۵۷)۱۳	۰/۲۲۱	(۷۶/۴۲)۹۴	(۲۳/۵۸)۲۹	۰/۹۶۳
دختر	(۳۷/۲۴)۷۳	(۹۰/۴۱)۶۶	(۹/۵۹)۷		(۹۴/۵۲)۹۶	(۵/۴۸)۴		(۷۶/۷۱)۵۶	(۲۳/۲۹)۱۷	
نوبت تولد										
۱	(۴۳/۳۷)۸۵	(۸۷/۰۶)۷۴	(۱۲/۹۴)۱۱	۰/۹۴۶	(۹۲/۹۴)۷۹	(۷/۰۶)۶	۰/۴۸۲	(۸۰)۶۸	(۲۰)۱۷	۰/۳۱۶
>۱	(۵۶/۶۳)۱۱۱	(۸۷/۳۹)۹۷	(۱۲/۶۱)۱۴		(۹۰/۰۹)۱۰۰	(۹/۹۱)۱۱		(۷۳/۸۷)۸۲	(۲۶/۱۳)۲۹	
سابقه تولد نوزاد کم وزن										
دارد	(۶/۶۳)۱۳	(۸۶/۸۹)۱۵۹	(۱۳/۱۱)۲۴	۰/۵۷۱	(۸۴/۶۲)۱۱	(۱۵/۳۸)۲	۰/۳۷۴	(۷۶/۵۰)۱۴۰	(۲۳/۵۰)۴۳	۰/۹۷۲
ندارد	(۹۳/۳۷)۱۸۳	(۹۲/۳۱)۱۲	(۷/۶۹)۱		(۹۱/۸۰)۱۶۸	(۸/۲۰)۱۵		(۷۶/۹۲)۱۰	(۲۳/۰۸)۳	
سن حاملگی در زمان زایمان										
≤۳۷ هفته	(۸۸/۲۷)۱۷۳	(۸۹/۰۲)۱۵۴	(۱۰/۹۸)۱۹	۰/۰۴۱	(۹۰/۷۵)۱۵۷	(۹/۲۵)۱۶	۰/۴۳۳	(۷۵/۷۲)۱۳۱	(۲۴/۲۸)۴۲	۰/۴۶۴
>۳۷ هفته	(۱۱/۷۳)۲۳	(۷۳/۹۱)۱۷	(۲۶/۰۹)۶		(۹۵/۶۵)۲۲	(۴/۳۵)۱		(۸۲/۶۱)۱۹	(۱۷/۳۹)۴	
اختلال روان در دوران بارداری										
دارد	(۶/۱۲)۱۲	(۹۳/۱۰)۲۷	(۶/۹۰)۲	۰/۳۰۶	(۹۳/۱۰)۲۷	(۶/۹۰)۲	۰/۷۱۳	(۷۵/۴۵)۱۲۶	(۲۴/۵۵)۴۱	۰/۳۹۱
ندارد	(۹۳/۸۸)۱۸۴	(۸۶/۲۳)۱۴۴	(۱۳/۷۷)۲۳		(۹۱/۰۲)۱۵۲	(۸/۹۸)۱۵		(۸۲/۷۶)۲۴	(۱۷/۲۴)۵	
مصرف قرص آهن در بارداری اخیر										
منظم	(۵۸/۶۷)۱۱۵	(۹۱/۳۰)۱۰۵	(۸/۷۰)۱۰	۰/۰۴۲	(۹۵/۶۵)۱۱۰	(۴/۳۵)۵	۰/۰۱۰	(۷۶/۵۲)۸۸	(۲۳/۴۸)۲۷	۰/۹۹۷
نامنظم	(۴۱/۳۳)۸۱	(۸۱/۴۸)۶۶	(۱۸/۵۲)۱۵		(۸۵/۱۹)۶۹	(۱۴/۸۱)۱۲		(۷۶/۵۴)۶۲	(۲۳/۴۶)۱۹	
مصرف قرص مولتی ویتامین در بارداری اخیر										
منظم	(۸۷/۱۴)۱۱۲	(۹۲/۸۶)۱۰۴	(۷/۱۴)۸	۰/۰۰۷	(۹۶/۴۳)۱۰۸	(۳/۵۷)۴	۰/۰۰۳	(۸۰/۳۶)۹۰	(۱۹/۶۴)۲۲	۰/۱۴۴
نامنظم	(۴۲/۸۶)۸۴	(۷۹/۷۶)۶۷	(۲۰/۲۴)۱۷		(۸۴/۵۲)۷۱	(۱۵/۴۸)۱۳		(۷۱/۴۳)۶۰	(۲۸/۵۷)۲۴	
مصرف قرص ویتامین D در بارداری اخیر										
منظم	(۲۳/۹۸)۴۷	(۹۳/۶۲)۴۴	(۶/۳۸)۳	۰/۱۳۳	(۹۳/۶۲)۴۴	(۶/۳۸)۳	۰/۵۲۲	(۷۴/۴۷)۳۵	(۲۵/۵۳)۱۲	۰/۷۰۲
نامنظم	(۷۶/۰۲)۱۴۹	(۸۵/۲۳)۱۲۷	(۱۴/۷۷)۲۲		(۹۰/۶۰)۱۳۵	(۹/۴۰)۱۴		(۷۷/۱۸)۱۱۵	(۲۲/۸۲)۳۴	

* chi-2 test

جدول ۳- نتایج خام و تطبیق یافته مدل رگرسیونی پواسون تغییریافته برای اثر مصرف مکمل‌های غذایی مادر در دوران بارداری بر شاخص وزن هنگام تولد در نوزادان مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵، (حجم نمونه=۱۹۶)

		مدل تک متغیره				مدل تطبیق یافته*	
متغیر	تعداد	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)
مصرف قرص آهن در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۵	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۱	۲/۱۲	۱/۰۰ – ۴/۵۰	۰/۰۴۸	۲/۰۸	۰/۹۹ – ۴/۳۵	۰/۰۵۱
مصرف قرص مولتی ویتامین در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۲	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۴	۲/۸۳	۱/۲۸ – ۶/۲۶	۰/۰۱۰	۲/۶۵	۱/۲۲ – ۵/۷۶	۰/۰۱۳
مصرف قرص ویتامین D در بارداری اخیر							
منظم	۴۷	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۱۴۹	۲/۳۱	۰/۷۲ – ۷/۴۰	۰/۱۵۸	۲/۱۸	۰/۷۰ – ۶/۷۸	۰/۱۷۶
سن حاملگی هنگام زایمان							
۳۷ هفته≥	۱۷۳	۱	-	-	۱	-	-
۳۷ هفته<	۲۳	۲/۳۷	۱/۰۵ – ۵/۳۴	۰/۰۳۶	۱/۸۲	۰/۷۵ – ۴/۳۸	۰/۱۸۲
نمایه توده بدنی مادر در بارداری اخیر							
۱۸/۵>	۱۳	۱	-	-	۱	-	-
۱۸/۵ -۲۴/۹	۹۱	۰/۲۲	۰/۰۸ – ۰/۵۹	۰/۰۰۲	۰/۲۴	۰/۰۸ – ۰/۶۹	۰/۰۰۹
۲۵ -۲۹/۹	۶۰	۰/۲۶	۰/۰۹ – ۰/۷۲	۰/۰۱۰	۰/۲۷	۰/۰۸ – ۰/۸۸	۰/۰۳۰
۳۰<	۳۲	۰/۴۸	۰/۱۷ – ۱/۳۱	۰/۱۵۹	۰/۴۶	۰/۱۵ – ۱/۳۸	۰/۱۷۱

*برای متغیرهای سن حاملگی هنگام زایمان و نمایه توده بدنی مادر در بارداری اخیر

جدول ۴- نتایج خام و تطبیق یافته مدل رگرسیونی پواسون تغییریافته برای اثر مصرف مکمل‌های غذایی مادر در دوران بارداری بر شاخص قد هنگام تولد در نوزادان مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵، (حجم نمونه=۱۹۶)

		مدل تک متغیره				مدل تطبیق یافته*	
متغیر	تعداد	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)
مصرف قرص آهن در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۵	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۱	۳/۴۰	۱/۲۴ – ۹/۳۲	۰/۰۱۷	۳/۵۴	۱/۳۲ – ۹/۴۹	۰/۰۱۲
مصرف قرص مولتی ویتامین در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۲	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۴	۴/۳۳	۱/۴۶ – ۱۲/۸۵	۰/۰۰۸	۴/۵۶	۱/۵۷ – ۱۳/۲۵	۰/۰۰۵
مصرف قرص ویتامین D در بارداری اخیر							
منظم	۴۷	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۱۴۹	۱/۴۷	۰/۴۴ – ۴/۹۱	۰/۵۳۰	۱/۴۸	۰/۴۵ – ۴/۸۸	۰/۵۱۶
جنسیت نوزاد							
پسر	۱۲۳	۱	-	-	۱	-	-
دختر	۷۳	۰/۵۱	۰/۱۷ – ۱/۵۳	۰/۱۲۳	۰/۴۸	۰/۱۶ – ۱/۳۶	۰/۱۶۹

*برای متغیر جنسیت نوزاد

هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۲/۵۱ –۰/۹۳)۱/۵۳ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم ارتباط مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری با دور سر هنگام تولد بود. همچنین خطر نسبی تطبیق داده‌شده دور سر نامطلوب هنگام تولد برای مصرف نامنظم قرص ویتامین D در دوران بارداری برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪ برابر ۱/۷۱ –۰/۵۴)۰/۹۷ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم ارتباط آماری بین دو متغیر بود (جدول ۵).

پایین هنگام تولد داشتند. باوجوداینکه به‌صورت کلی مادرانی که مصرف نامنظم مکمل‌هایی غذایی در دوران بارداری داشتند بیشتر نوزادان آن‌ها وزن، قد و دور سر مطلوب در هنگام تولد داشتند؛ اما درصد نوزادان با وزن، قد و دور سر نامطلوب در این گروه از مادران بالاتر از مادرانی بود که در دوران بارداری مکمل-هایی غذایی را به‌صورت منظم مصرف می‌کردند.

بر اساس نتایج تجزیه‌وتحلیل صورت گرفته؛ ارتباط معناداری

جدول ۵- نتایج خام و تطبیق یافته مدل رگرسیونی پواسون تغییریافته برای اثر مصرف مکمل‌های غذایی مادر در دوران بارداری بر شاخص دور سر هنگام تولد در نوزادان مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس طی سال‌های ۹۶-۱۳۹۵، (حجم نمونه=۱۹۶)

	مدل تک متغیره				مدل تطبیق یافته*	
متغیر	تعداد	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)	خطر نسبی	فاصله اطمینان (CI:95)	سطح معناداری (P-value)
مصرف قرص آهن در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۵	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۱	۰/۹۹	۰/۵۹ – ۱/۶۷	۰/۹۹۷	۱/۰۷	۰/۶۴ – ۱/۷۹	۰/۷۷۱
مصرف قرص مولتی ویتامین در بارداری اخیر							
منظم	۱۱۲	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۸۴	۱/۵۴	۰/۸۷ – ۲/۴۱	۰/۱۴۷	۱/۵۳	۰/۹۳ – ۲/۵۱	۰/۰۹۰
مصرف قرص ویتامین D در بارداری اخیر							
منظم	۴۷	۱	-	-	۱	-	-
نامنظم	۱۴۹	۰/۸۹	۰/۵۰ – ۱/۵۸	۰/۷۰۰	۰/۹۷	۰/۵۴ – ۱/۷۱	۰/۹۲۰
وضعیت اقتصادی_اجتماعی							
ضعیف	۱۰۶	۱	-	-	۱	-	-
خوب	۹۰	۲	۱۸۱ - ۳/۴۱	۰/۰۱۰	۲/۰۲	۱/۱۸ – ۳/۴۶	۰/۰۱۰

*برای متغیر وضعیت اقتصادی_اجتماعی

بحث

مطالعه حاضر بر روی ۱۹۶ زن باردار شرکت‌کننده در مطالعه کوهورت زنان باردار مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس نشان داد، ۵۸/۶۷ درصد از مادران مصرف منظم قرص آهن در دوران بارداری داشتند، ۸۷/۱۴ درصد نفر نیز مصرف منظم قرص مولتی‌ویتامین و ۲۳/۹۸ درصد از مادران مصرف منظم قرص ویتامین D در دوران بارداری داشتند. علاوه بر این ۱۲/۷۶ درصد نوزادان وزن هنگام تولد پایین داشتند، ۸/۶۷ درصد از نوزادان قد پایین هنگام تولد داشتند و ۱۸/۸۸ درصد از نوزادان نیز دور سر

بین وزن پایین هنگام تولد با مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری وجود دارد و نوزاد مادران با مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری درخطر بالاتری برای وزن پایین هنگام تولد قرار دارند (خطر نسبی= ۲/۶۵)؛ به‌طوری‌که خطر وزن پایین هنگام تولد در نوزاد افراد با مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری ۲/۶۵ برابر افراد با مصرف منظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری است. همچنین بین قد نامطلوب هنگام تولد و مصرف نامنظم قرص آهن در دوران بارداری نیز ارتباط معناداری به دست آمد (خطر نسبی= ۳/۵۴)

که نشان‌دهنده خطر بالاتر قد نامطلوب هنگام تولد در مادران با مصرف نامنظم قرص آهن در دوران بارداری نسبت به مادران با مصرف منظم قرص آهن در دوران بارداری است. علاوه بر این ارتباط معناداری بین قد نامطلوب هنگام تولد با مصرف نامنظم قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری مشاهده گردید (خطر نسبی= ۴/۵۶). از طرف دیگر بین وزن هنگام تولد و مصرف نامنظم قرص آهن و ویتامین D در دوران بارداری ارتباط معناداری به دست نیامد. همچنین ارتباط معناداری بین قد هنگام تولد و مصرف نامنظم قرص ویتامین D در دوران بارداری مشاهده نگردید. علاوه بر این بین دور سر هنگام تولد با مصرف هیچ‌کدام از مکمل‌های غذایی (قرص آهن، مولی ویتامین و ویتامین D) در دوران بارداری ارتباط معناداری به دست نیامد.

مصرف مکمل‌های غذایی بر روی رشد داخل رحمی جنین، زایمان زودرس و همچنین سن حاملگی تأثیر می‌گذارد (۱۶، ۱۸ و ۳۱). علاوه بر این مصرف برخی از مکمل‌های غذایی همانند قرص آهن در دوران بارداری برخی از بیماری‌های مادر در این دوران همانند کم‌خونی فقر آهن را کاهش می‌دهد، همچنین سطح پایین آهن در دوران بارداری با کاهش هموگلوبین و فریتین همراه خواهد شد (۳۲) که در صورت عدم مصرف، تأثیر احتمالی بر شاخص‌های هنگام تولد خواهد گذاشت. مصرف مکمل‌های غذایی در دوران بارداری از طریق تأثیر بر روی عوامل مذکور احتمالاً بر روی شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد نوزادان مؤثر می‌باشند.

بر اساس نتایج تجزیه‌وتحلیل صورت گرفته؛ مصرف قرص آهن در دوران بارداری با قد هنگام تولد ارتباط معناداری نشان داد، اما بین مصرف قرص آهن با وزن هنگام تولد و دور سر هنگام تولد ارتباط معناداری مشاهده نگردید. نتایج برخی از مطالعات با یافته این مطالعه هم‌راستا بودند؛ به‌طوری‌که در مطالعه‌ای مقطعی که توسط بسطام و همکاران انجام شد، بین مصرف قرص آهن در دوران بارداری با شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان در هنگام تولد (وزن هنگام تولد و دور سر هنگام تولد) ارتباط معناداری مشاهده نگردید ($p>0.05$)(۲۵). از طرف دیگر نتایج تعدادی از مطالعات برخلاف نتایج حاصل از این مطالعه بود. در مطالعه تبریزی و همکاران ارتباط معناداری بین کمبود آهن در دوران بارداری با وزن هنگام تولد مشاهده گردید (۳۳). همچنین بر اساس مطالعه بسطام و همکاران، بین مصرف قرص آهن در دوران بارداری با قد هنگام تولد ارتباط معناداری مشاهده نگردید (۲۵).

بر اساس نتایج این مطالعه، بین مصرف قرص ویتامین D در دوران بارداری با هیچ‌کدام از شاخص‌های آنتروپومتریک هنگام تولد (وزن، قد و دور سر) ارتباط معناداری مشاهده نگردید. از دلایل احتمالی این موضوع می‌تواند درصد پایین مادرانی که مصرف منظم قرص ویتامین D داشتند نسبت با افراد دارای مصرف نامنظم باشد. برخی از مطالعات یافته‌هایی در راستای نتایج حاصل از این مطالعه را گزارش کرده‌اند. در مطالعه‌ای که توسط بسطام و همکاران انجام شد، بین مصرف قرص ویتامین D در دوران بارداری با شاخص‌های آنتروپومتریک نوزادان در هنگام تولد (وزن، قد و دور سر) ارتباط معناداری مشاهده نگردید (۲۵). علاوه بر این در مطالعه‌ای که توسط Morley و همکاران انجام شد، بین وضعیت مصرف ویتامین D در دوران بارداری با وزن هنگام تولد ارتباط معناداری گزارش نشد (۳۴). همچنین مطالعه Wei و همکاران نیز نشان داد کمبود ویتامین D در دوران بارداری با وزن هنگام تولد ارتباط ندارد (۳۵). اما تعدادی از مطالعات نتایجی خلاف یافته‌های این مطالعه گزارش کردند. مطالعه R. Leffelaar و همکاران نشان داد نوزاد مادرانی که در دوران بارداری کمبود ویتامین D داشتند نسب به مادران با سطح ویتامین D مطلوب وزن هنگام تولد پایین‌تری داشتند و در معرض خطر بیشتری برای سن حاملگی پایین بودند (۳۶). همچنین در مطالعه مقطعی که توسط صبور و همکاران انجام شد، نوزادان مادرانی که به مقدار کافی کلسیم و ویتامین D در دوران بارداری دریافت کرده بودند، به‌صورت معناداری دارای نمره آپگار بیشتر و قد هنگام تولد بلندتری در مقایسه با نوزادان مادرانی بودند که دریافت ویتامین D و کلسیم در آن‌ها ناکافی بود (۳۷).

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، مصرف قرص مولتی‌ویتامین در دوران بارداری با وزن و قد هنگام تولد ارتباط معناداری نشان داد، اما بین مصرف قرص مولتی‌ویتامین با دور سر هنگام تولد ارتباط معناداری مشاهده نگردید. در مطالعه بالینی که توسط Christian و همکاران انجام شد یافته‌های مطالعه ما را تائید کرده و نشان دادند، بین مصرف مکمل‌های چندگانه در دوران بارداری با وزن هنگام تولد ارتباط معناداری وجود دارد؛ بطوریکه نوزادان مادرانی که مکمل‌های چندگانه مصرف کرده بودند وزن بالاتری نسبت به نوزادان مادرانی که فقط

آهن و روی مصرف کرده بودند داشتند، همچنین بین مصرف مکمل‌های چندگانه و دور سر و دور قفسه سینه هنگام تولد نیز ارتباط معناداری گزارش شد (۳۸). علاوه بر این در مطالعه Fall و همکاران نشان داده شد مصرف مکمل‌های چندگانه در دوران بارداری باعث افزایش وزن هنگام تولد می‌شود، اما ارتباط معناداری بین مصرف مکمل‌های چندگانه با دور سر هنگام تولد مشاهده نگردید (۳۹). اما برخی از مطالعات نتایجی برخلاف این مطالعه مشاهده کرده بودند. در مطالعه کار آزمایی بالینی دوسوکور که توسط Friis و همکاران انجام شد مشاهده گردید که بین مصرف مکمل‌های چندگانه مادران باردار با وزن هنگام تولد ارتباط معناداری وجود ندارد اما بین مصرف مکمل‌های چندگانه با سن حاملگی ارتباط معناداری وجود دارد (۴۰).

از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به ماهیت آینده‌نگر بودن مطالعه اشاره کرد که این موضوع احتمال رخ دادن تورش انتخاب را در آن کمتر می‌کرد، همچنین برخی از تورش‌های اندازه‌گیری همانند تورش یادآوری در آن وجود نداشت. از دیگر نقاط قوت این مطالعه اجرای آن در مناطق حاشیه‌نشین بود. محدودیت‌های پژوهش نیز شامل، وجود تعداد مواجهه کم در افراد تحت بررسی یکی از محدودیت‌های این مطالعه بود. همچنین به علت اینکه اطلاعات مربوط به‌مواجهه بر اساس گزارش مادران ثبت گردیده است احتمال وجود تورش طبقه‌بندی نیز وجود دارد. پیشنهاد می‌شود مطالعه با در نظر گرفتن زمان مصرف مکمل‌های غذایی در دوران بارداری بر اساس سه ماه اول، دوم و سوم انجام شود.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده شد که به بین مصرف قرص مولتی‌ویتامین مادران در دوران بارداری با وزن هنگام ارتباط وجود دارد. همچنین بین وضعیت مصرف قرص آهن و مولتی‌ویتامین مادران در دوران بارداری با قد هنگام تولد نیز ارتباط معناداری مشاهده گردید به‌طوری‌که مصرف نامنظم قرص آهن و مولتی‌ویتامین در دوران بارداری باعث افزایش احتمال وزن و قد نامطلوب در هنگام تولد می‌شوند. مطابق نتایج به‌دست‌آمده، این مطالعه از موضوع توجه بیشتر به مصرف مکمل-های غذایی در مادران باردار حمایت می‌کند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان مقاله مراتب قدردانی و سپاس خود را از جناب آقای صفا کلته و همچنین گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی تهران، جهت همکاری و حمایت تکنیکال در این مطالعه، اعلام می‌دارند. کد طرح مورد استفاده در این کار 42933244/3246 ثبت شده در دانشگاه علوم پزشکی تهران است.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافعی را اعلام نکرده اند.

References

1. Gage TB, Fang F, O'Neill E, DiRienzo G. Maternal education, birth weight, and infant mortality in the United States. Demography. 2013;50(2):615-35.
2. Hermann GM, Dallas LM, Haskell SE, Roghair RD. Neonatal macrosomia is an independent risk factor for adult metabolic syndrome. Neonatology. 2010;98(3):238-44.
3. Mohammad K, Kassab M, Gamble J, Creedy DK, Foster J. Factors associated with birth weight inequalities in J ordan. International nursing review. 2014;61(3):435-40.
4. Arnold L, Hoy W, Wang Z. Low birthweight increases risk for cardiovascular disease hospitalisations in a remote Indigenous Australian community–a prospective cohort study. Australian and New Zealand Journal of Public Health. 2016;40(S1):S102-S6.
5. Wardlaw TM. Low birthweight: country, regional and global estimates: Unicef; 2004.
6. Akin Y, Cömert S, Turan C, Ünal O, Piçak A, Ger L, et al. Increasing low birth weight rates: deliveries in a tertiary hospital in Istanbul. Iranian journal of pediatrics. 2010;20(3):284.
7. Lawn JE, Gravett MG, Nunes TM, Rubens CE, Stanton C. Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. BMC pregnancy and childbirth. 2010;10(1):S1.
8. Agbozo F, Abubakari A, Der J, Jahn A .Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana. Midwifery. 2016;40(8):200-6.
9. Davoudi N, Khezri M, Asgharpour M, Khatami SM, Hoseinpour M, Azarian AA. Prevalence and related factors of low birth weight in Mashhad, Iran. Iranian Journal of Neonatology IJN. 2012;3(2):69-76.

10. Momeni M, Danaei M, Kermani AJN, Bakhshandeh M, Foroodnia S, Mahmoudabadi Z, et al. Prevalence and risk factors of low birth weight in the Southeast of Iran. International journal of preventive medicine. 2017;8.
11. Oladeinde HB, Oladeinde OB, Omoregie R, Onifade AA. Prevalence and determinants of low birth weight: the situation in a traditional birth home in Benin City, Nigeria. African health sciences. 2015;15(4):1123-9.
12. Asmare G, Berhan N, Berhanu M, Alebel A. Determinants of low birth weight among neonates born in Amhara Regional State Referral Hospitals of Ethiopia: unmatched case control study. BMC research notes. 2018;11.٤٤٧:(١)
13. Petry CJ, Ong KK, Beardsall K, Hughes IA, Acerini CL, Dunger DB. Vomiting in pregnancy is associated with a higher risk of low birth weight: a cohort study. BMC pregnancy and childbirth. 2018;18(1):133.
14. Khan A, Nasrullah FD, Jaleel R. Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy. Pakistan journal of medical sciences. 2016;32(1):138.
15. Coelho NdLP, Cunha DB, Esteves APP, Lacerda EMdA, Theme Filha MM. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. Revista de saude publica. 2015;49(1):62.
16. Kjøllesdal MK, Holmboe-Ottesen G. Dietary Patterns and Birth Weight—a Review. AIMS public health. 2014;1(4):211.
17. Brantsæter AL, Haugen M, Myhre R, Sengpiel V, Englund-Ögge L, Nilsen RM, et al. Diet matters, particularly in pregnancy: results from MoBa studies of maternal diet and pregnancy outcomes. 2014.
18. Englund-Ögge L, Brantsæter AL, Sengpiel V, Haugen M, Birgisdottir BE, Myhre R, et al. Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. Bmj. 2014;348:g1446.
19. Thompson JM, Wall C, Becroft DM, Robinson E, Wild CJ, Mitchell EA. Maternal dietary patterns in pregnancy and the association with small-for-gestational-age infants. British journal of nutrition. 2010;103(11):1665-73.
20. Huffman SL, Baker J, Shumann J, Zehner ER. The case for promoting multiple vitamin and mineral supplements for women of reproductive age in developing countries. Food and Nutrition Bulletin. 1999;20(4):379-94.
21. Galloway R, Dusch E, Elder L, Achadi E, Grajeda R, Hurtado E, et al. Women's perceptions of iron deficiency and anemia prevention and control in eight developing countries. Social science & medicine. 2002;55(4):529-44.
22. Wang H, Xiao Y, Zhang L, Gao Q. Maternal early pregnancy vitamin D status in relation to low birth weight and small-for-gestational-age offspring. The Journal of steroid biochemistry and molecular biology. 2018;175:146-50.
23. Lin L, Wei Y, Zhu W, Wang C, Su R, Feng H, et al. Prevalence, risk factors and associated adverse pregnancy outcomes of anaemia in Chinese pregnant women: a multicentre retrospective study. BMC pregnancy and childbirth. 2018;18(1):111.
24. Wei L, Cao D, Zhu X, Long Y, Liu C, Huang S, et al. High maternal osteocalcin levels during pregnancy is associated with low birth weight infants: A nested case-control study in China. Bone. 2018;116(11):35-41.
25. bastami a, shalikar Z, haidari f, Makvandi S. Assessment of Maternal Nutritional Intake of Some Nutrients and its Relationship with Anthropometric Indices of Newborn. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2015;18(7):17-23. [In Persian]
26. Holakouie-Naieni K, Nematollahi S, Mansournia MA, Shekari M, Agha-Molayi T, Alavi A, et al. A population-based prospective study to identify contributors to mother and child health in suburban communities: the cohort profile. Iranian journal of public health. 2018;47(3):441.
27. SAMANI S, JOUKAR B. A study on the reliability and validity of the short form of the depression anxiety stress scale (DASS-21). 2007. [In Persian]
28. Hatami H, Razavi S.M, Eftekhar A.H, Majlesi F. The Textbook of Public Health. Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Iran: Arjmand; 2014. 1711 p. [In Persian]
29. Vyas S, Kumaranayake L. Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. Health policy and planning. 2006;21(6):459-68.
30. Greenland S, Pearce N. Statistical foundations for model-based adjustments. Annual review of public health. 2015;36(1):89-108.
31. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. Anemia. 2018;2018.
32. Jin H-X, Wang R-S, Chen S-J, Wang A-P, Liu X-Y. Early and late Iron supplementation for low birth weight infants: a meta-analysis. Italian journal of pediatrics. 2015;41(1):16.
33. Tabrizi FM, Barjasteh S. Maternal hemoglobin levels during pregnancy and their association with birth weight of neonates. Iranian journal of pediatric hematology and oncology. 2015;5(4):211.
34. Morley R, Carlin JB, Pasco JA, Wark JD. Maternal 25-hydroxyvitamin D and parathyroid hormone concentrations and offspring birth size. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2006;91(3):906-12.
35. Wei L, Cao D, Zhu X, Long Y, Liu C, Huang S, et al. High maternal osteocalcin levels during pregnancy is associated with low birth weight infants: A nested case-control study in China. Bone. 2018;116:35-41.
36. Leffelaar ER, Vrijkotte TG, van Eijsden M. Maternal early pregnancy vitamin D status in relation to fetal and neonatal growth: results of the multi-ethnic Amsterdam

Born Children and their Development cohort. British Journal of Nutrition. 2010;104(1):108-17.
37. Saboor H, Hoseinnejad A, Maghbooli J, B L. Effect of calcium and vitamin D intake on maternal and neonatal anthropometric parameters. Scientific journal of kurdistan university of medical sciences. 2007;12(1):6. [In Persian]
38. Christian P, Khatry SK, Katz J, Pradhan EK, LeClerq SC, Shrestha SR, et al. Effects of alternative maternal micronutrient supplements on low birth weight in rural Nepal: double blind randomised community trial. Bmj. 2003;326(7389):571.
39. Fall CH, Fisher DJ, Osmond C, Margetts BM. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy in low-income countries: a meta-analysis of effects on birth size and length of gestation. Food and nutrition bulletin. 2009;30(4_suppl4):S533-S46.
40. Friis H, Gomo E, Nyazema N, Ndhlovu P, Krarup H, Kæstel P, et al. Effect of multimicronutrient supplementation on gestational length and birth size: a randomized, placebo-controlled, double-blind effectiveness trial in Zimbabwe. The American journal of clinical nutrition. 2004;80(1):178-84.

Original Article

Investigating The Relationship between the Consumption of Mothers' Maternal Supplements during Pregnancy and Anthropometric Indices in the Birth of a Newborn in Southern Iran (Case study: Bandar Abbas)

Akbarzade Z[1], Karimi R[2], Moameri H[2*]

1. Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Epidemiology and biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 15 Aug 2018 Accepted: 16 Jan 2019

Abstract

Background & Objectives: inappropriate diet and the lack of necessary nutrition receiving during pregnancy, effects on maternal and neonatal health. This study carried out to investigate the effect of maternal supplements during pregnancy on growth indices at birth.

Materials & Methods: This cohort study was carried out on part of Bandar Abbas Cohort study data. The main exposure in this study was the consumption of dietary supplements during pregnancy and the dependent variable was the growth indices of newborns. The adjusted relative risk index using a Modified Poisson Regression model was applied. All analysis were performed using the STATA software.

Results: 196 of participants remained in the study. The age range of mothers was from 16 to 42 years old and the mean of that was 27.28 (± 5.62). 81, 84 and 149 of mothers had taken an iron supplement, multivitamins, and vitamin D irregularly respectively. 12.76%, 8.68%,18.88% of the newborns, had abnormal weight, height, and head circumference at birth respectively. The relative risk of low birth weight and consumption of multivitamin 2.65 was achieved. Also, the relative risks between low birth height and iron and multivitamin supplements were 3.54 and 4.56 respectively.

Conclusion: There was a relationship between irregular consumption of iron and multivitamins during pregnancy with weight and height at birth, but there was no relationship between the consumption of nutritional supplements during pregnancy and the head circumference. Mothers' nutritional supplementation during pregnancy requires more attention.

Keywords: Anthropometric Indices, Birth Weight, Length at birth, Head Circumference, Dietary Supplements.

***Corresponding Author: Moameri Hossein,** Department of Epidemiology and biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Email: hossein_moameri67@yahoo.com
https://orcid.org/ 0000-0003-0505-4473