

# بررسی ارتباط عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی در دوران بارداری مادر با کم‌وزنی هنگام تولد در نوزادان

مهدی رجائی<sup>۱</sup>، دکتر یوسف ویسانی<sup>۲</sup>، دکتر رضا نجفی<sup>۳</sup>، دکتر علی

دل‌پیشه<sup>۴\*</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.
۲. استادیار گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات آسیب‌های روانی اجتماعی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.
۳. استادیار گروه کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.
۴. استاد گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۰۶

## خلاصه

**مقدمه:** شاخص وزن کم هنگام تولد، شاخص بسیار حساس و مفید برای سلامت کودک است، لذا بررسی عوامل خطر مربوط به آن بسیار مورد توجه است، بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی مادری و خطر کم‌وزنی هنگام تولد در نوزادان انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه به روش مورد-شاهدی بر روی ۲۵۰ نفر از نوزادان تازه متولد شده در سال ۱۳۹۷ انجام گرفت که از این تعداد ۱۲۵ نفر از نوزادان با وزن کم هنگام تولد به عنوان مورد و ۱۲۵ نفر از نوزادان با وزن طبیعی به عنوان شاهد از بین افراد واجد شرایط به صورت تصادفی انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در گروه‌های مورد و شاهد با استفاده از آزمون‌های آماری جدول متقاطع، تی تست، کای اسکوئر و رگرسیون لجستیک انجام گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج، برخی عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی در مادران شامل: عدم فعالیت فیزیکی ( $p=۰/۰۰۷$ )، مواجهه با دود سیگار و دخانیات ( $p=۰/۰۰۵$ )، تری‌گلیسیرید ( $p=۰/۰۰۸$ )، کلسترول ( $p=۰/۰۲۸$ )، مصرف نمک سر سفره ( $p=۰/۰۰۴$ )، مصرف میوه ناکافی ( $p=۰/۰۰۵$ )، مصرف سبزیجات ناکافی ( $p=۰/۰۰۳$ ) و مصرف فست‌فود و نوشابه ( $p=۰/۰۱$ ) با کم‌وزنی نوزاد در هنگام تولد ارتباط معنی‌داری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** برخی عوامل خطر مادری بیماری‌های قلبی - عروقی نظیر مواجهه با دود سیگار و دخانیات، مصرف نمک، مصرف فست‌فود و نوشابه، عدم مصرف میوه و سبزیجات، عدم تحرک و بالا بودن تری‌گلیسیرید خون می‌توانند به عنوان عوامل خطر زمینه‌ساز کم‌وزنی هنگام تولد در نظر گرفته شوند.

**کلمات کلیدی:** بیماری‌های قلبی - عروقی، عوامل خطر، نوزاد، وزن کم هنگام تولد

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر علی دل‌پیشه؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. تلفن: ۰۸۴-۳۲۲۳۸۹۴۹؛ پست الکترونیک:

alidelpisheh@yahoo.com

## مقدمه

بیماری‌های قلبی-عروقی سالانه باعث حدود ۱۷ میلیون مرگ در سال در سطح جهان می‌شود (۱). در ایالات متحده هر سال ۶۱۰۰۰۰ نفر بر اثر بیماری‌های قلبی -عروقی می‌میرند (۲). این بیماری‌ها غیرواگیر در اتحادیه اروپا همچنان جزء علل نخستین مرگ بوده، هرچند که در سالین اخیر روند کاهشی داشته است (۳). این بیماری یک سوم از دلایل مرگ‌ومیر جهانی را شامل می‌شود و به‌عنوان یک مانع بزرگ برای توسعه انسانی پایدار شناخته شده است (۴). این بیماری‌ها، اولین علت مرگ در ایران با بیش از ۳۵٪ از کل مرگ‌های اتفاق افتاده بوده است (۵)، میزان بروز آن روز به روز در حال افزایش است (۶). با این وجود می‌توان با کنترل عوامل خطر بیماری‌های قلبی -عروقی، بیش از ۵۰٪ ناتوانی ناشی از ابتلاء به این بیماری‌ها را کاهش داد (۷).

از مهم‌ترین عوامل خطر بیماری‌های قلبی -عروقی می‌توان فشارخون بالا، کلسترول و چربی خون، دیابت، اضافه‌وزن و چاقی، رژیم غذایی نامناسب، دخانیات و کم‌تحركی را نام برد (۸). مطالعات نشان داده‌اند که مداخلات در تغییر سبک زندگی از جمله افزایش تحرک بدنی، تغذیه نامناسب و عدم مصرف دخانیات تا حدود زیادی از ابتلاء به این بیماری‌ها جلوگیری می‌کند (۹). وزن هنگام تولد، یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده بقاء و رشد جسمانی و مغزی آینده کودک بوده و نشانه معتبری از رشد داخل رحمی است (۱۰).

اولین بار در سال ۱۹۱۹ آروو یولپه پزشک متخصص اطفال فنلاندی، نوزادان زیر ۲۵۰۰ گرم را نوزادان کم‌وزن (LBW)<sup>۱</sup> نامید و این تعریف به‌عنوان یک استاندارد جهانی برای کم‌وزنی حین تولد سال‌هاست که توسط سازمان جهانی بهداشت مورد تأیید قرار گرفته است (۱۱). وزن هنگام تولد، شاخص بسیار حساس و مفیدی برای سلامت کودک بوده و خود می‌تواند مسئول عوارض و اختلالاتی باشد که بعداً در زندگی نوزاد رخ می‌دهند (۱۲). کم‌وزنی در حال حاضر از دلایل اصلی مرگ‌ومیر در شیرخواران و نوزادان است (۱۳). مرگ‌ومیر نوزادان کم‌وزن در حین تولد، ۲۴ برابر نوزادان با وزن طبیعی

بوده و حتی مرگ‌ومیر آن‌ها در دوران کودکی نیز ۴۰ برابر نوزادان با وزن طبیعی است و این کودکان از نظر مرگ‌ومیر تا قبل از سن ۱۵ سالگی در معرض خطر بیشتری قرار دارند (۱۴). علاوه بر این مشخص شده است که آن دسته از کودکان LBW که زنده می‌مانند، ۲-۳ برابر بیشتر از کودکان دیگر از ناتوانی‌های کوتاه‌مدت و طولانی‌مدت رنج می‌برند (۱۵). بر اساس گزارش‌های منتشر شده توسط سازمان جهانی بهداشت، این معضل در قرن ۲۱ همچنان حل نشده باقی مانده است (۱۶)؛ به‌طوری‌که سالانه بیش از ۲۰ میلیون از تولدهای دنیا یعنی ۱۵/۵٪ از کل موالید زنده، LBW هستند که کشورهای فقیر و در حال توسعه، ۹۵/۶٪ از کل موارد LBW را به خود اختصاص می‌دهند (۱۷). در کشورهای توسعه یافته بیشتر نوزادان LBW نارس می‌باشند، در حالی‌که در کشورهای فقیر و در حال توسعه، بیشتر این نوزادان به اختلال رشد داخل رحمی (IUGR)<sup>۲</sup> مبتلا هستند (۱۸).

فاکتورهایی که بر رشد جنین تأثیر دارند ممکن است بر پیامدهای سلامتی کودک در سال‌های بعدی زندگی نیز اثرگذار باشند (۱۹). وزن کم هنگام تولد منجر به ازدیاد مرگ‌ومیر، معلولیت و بیماری‌ها در دوران کودکی می‌شود (۲۰). افزایش خطر بیماری‌های ایسکمیک قلب، افزایش فشارخون و دیابت در سال‌های بعدی زندگی، اختلالات شنوایی، عوارض عصبی، چشمی، عقب ماندگی‌های ذهنی، کاهش امید به زندگی، افزایش بیماری‌های عفونی و تنفسی، هیپوترمی، کم‌خونی، اختلالات کروموزومی، اختلالات متابولیک، مشکلات تغذیه‌ای و مراقبتی، از دیگر عوارض LBW می‌باشند (۲۱-۲۳).

در مطالعه رجایی‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) که با هدف بررسی عوامل مرتبط با تولد نوزادان کم‌وزن در جنوب استان کرمان انجام شد، احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در نوزادان در مادران با سابقه بیماری، مصرف دخانیات و مواد مخدر نسبت به سایر مادران بیشتر بود (۲۳). مطالعات نشان می‌دهند که بین بیماری‌های قلبی -عروقی، فشارخون در دوران بارداری، دیابت بارداری،

<sup>2</sup> Intrauterine Growth Retardation

<sup>1</sup> Low Birth Weight

۲۵۰۰ گرم در بازه زمانی مذکور بودند، به عنوان (مورد) انتخاب شده و به ازای هر مورد، یک نفر از میان مادران نوزادانی که وزن تولد آن‌ها بالای ۲۵۰۰ گرم بود و در همان بازه زمانی و مکان جغرافیایی به دنیا آمده بود، به عنوان (شاهد) انتخاب شدند. در این مطالعه دو گروه مورد و شاهد از نظر متغیرهای سن مادر و منطقه جغرافیایی محل سکونت همسان شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن بارداری مادر ۴۲-۳۷ هفته (بر اساس پرونده بهداشتی مادران در مراکز جامع سلامت که بر اساس سونوگرافی یا اولین روز آخرین قاعدگی)، بارداری تک‌قلویی بوده و معیارهای خروج از مطالعه شامل: بارداری دوقلویی و یا چندقلویی، مادران دارای نوزاد مرده به دنیا آمده، مادرانی که دارای نوزاد ناهنجار، ماکروزوم یا مبتلا به بیماری‌های مزمن شامل سرطان، تالاسمی، آسم و آلرژی، بیماری‌های روانی، مزمن کلیوی و پوکی استخوان بودند.

پس از انتخاب گروه مورد و شاهد، اطلاعات مورد نیاز به‌وسیله چک‌لیست و با در نظر گرفتن تمامی متغیرها و عوامل مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی در مادر برای هر دو گروه مورد و شاهد توسط افراد آموزش‌دیده در هر مرکز بهداشتی درمانی طبق پرونده‌های بارداری موجود در سامانه یکپارچه سلامت (سیب) مراکز تکمیل شد. در این مطالعه روایی محتوا به صورت کیفی و با استفاده از نظرات ۱۰ نفر از متخصصین در رشته‌های پزشکان متخصص کودکان، زنان، قلب و عروق، متخصصین اپیدمیولوژی، تغذیه و کارشناسان مامایی مراکز بهداشتی درمانی انجام گرفت. متغیرها و عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی مادر مرتبط با کم‌وزنی نوزادان شامل: فشارخون مادر، چاقی و اضافه وزن مادر، سابقه مصرف سیگار مادر، سابقه در معرض دود سیگار بودن مادر، کلسترول و چربی خون مادر، وضعیت تغذیه‌ای مادر، سابقه مصرف الکل مادر، دیابت مادر، کم‌حرکی مادر، سابقه مصرف قرص ضدبارداری مادر، سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی-عروقی مادر و سابقه خشونت خانگی بر علیه مادر مورد بررسی قرار گرفت.

حجم نمونه در این مطالعه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای مقایسه میانگین در دو گروه و بر اساس

مصرف قلیان، کم‌خونی فقر آهن، مشکلات تیروئید مادر، مشکلات دهان و دندان و تاریخچه خونریزی در دوران بارداری و احتمال تولد نوزاد کم‌وزن ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۲۴).

در مطالعه مؤمن‌آبادی و همکاران (۲۰۱۷) که بر روی نوزادان متولدشده در بیمارستان زینبیه شهر شیراز انجام شد، مشخص گردید که بین سن و اشغال مادر و وزن کم هنگام تولد نوزاد همبستگی معنی‌داری وجود دارد (۲۵).

در مطالعه نوید ستار و همکار (۲۰۰۲) نشان داده شد که وجود عوامل خطر قابل تغییر بیماری‌های قلبی - عروقی مادران قبل از بارداری، با افزایش خطر زایمان زودرس و وزن کم هنگام تولد همراه است (۲۶). بین سبک زندگی مادر در دوران بارداری و وزن زمان تولد نوزاد ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد. در مطالعه قوی و همکاران (۲۰۱۲) مادرانی که فعالیت و استراحت و روابط اجتماعی ضعیفی در دوران بارداری داشتند، نسبت به مادرانی که در وضعیت خوبی بودند، احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در آنان به ترتیب  $8/87$  و  $4/73$  بار افزایش یافت، همچنین بین کم‌وزنی بدو تولد و وضعیت تغذیه در دوران بارداری ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت (۲۷). غیر طبیعی بودن شاخص توده بدنی مادر نیز می‌تواند منجر به بروز عوارضی در مادر و جنین شود (۲۸).

بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی مادری و خطر کم‌وزنی هنگام تولد در نوزادان و استفاده از روش‌های مختلف آنالیز تک‌متغیره و چندمتغیره جهت نشان دادن قدرت رابطه و درجه اهمیت این عوامل با کم‌وزنی نوزاد و نیز تعیین نقش عوامل مخدوش‌گر و تشدیدکننده انجام شد.

## روش کار

این مطالعه تحلیلی به صورت مورد - شاهدی از اول دی ماه ۱۳۹۶ تا ابتدای دی ماه ۱۳۹۷ بر روی ۲۵۰ نفر از مادران دارای نوزاد زنده متولدشده که به مراکز، پایگاه‌ها و خانه‌های بهداشت شهرستان ایلام مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. از بین افراد مراجعه کننده، به‌صورت تصادفی ۱۲۵ مادر که نوزادان متولدشده با وزن کمتر از

نتایج مطالعات راجی‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) (۲۳) و مرادی و همکاران (۲۰۱۷) (۲۴) و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵، توان آزمون ۰/۸۰٪ و میزان خطای ۰/۰۴، ۱۲۵ نفر برای هر گروه برآورد گردید.

در این مطالعه برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و همچنین جداول و نمودارها استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۴) و آزمون‌های تحلیلی تک‌متغیره جدول متقاطع (Crosstab)، تی تست و کای‌اسکوئر جهت مقایسه دو گروه مورد و شاهد انجام شد.

به منظور انجام آزمون رگرسیون چندمتغیره لجستیک از نرم‌افزار Stata 11.1 استفاده شد. پیش‌فرض‌های آزمون مانند همگنی واریانس و همچنین نرمال بودن خطاها در نظر گرفته شد. علاوه بر ورود متغیرهای معنادار در مدل رگرسیونی که در تحلیل تک‌متغیره مشخص شده بودند، اثر متغیرهای میزان تحصیلات مادر، شغل مادر و نوع زایمان بر روی نتایج پایانی تطبیق‌سازی شد. با توجه به نوع طراحی مطالعه، برای تحلیل و بیان قدرت رابطه عوامل مذکور با وزن تولد زیر ۲۵۰۰ گرم، برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای نسبت شانس (OR) محاسبه

گردید. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

در این مطالعه ملاحظات اخلاقی شامل ارائه نتایج به صورت گروهی، خودداری از ذکر نام افراد شرکت کننده در مطالعه و گرفتن رضایت‌نامه کتبی از افراد جهت شرکت در مطالعه رعایت شد. ضمناً کد اخلاق این مطالعه به شناسه IR.MEDILAM.REC.1397.118 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام مصوب گردید.

### یافته‌ها

مطالعه حاضر به مدت ۳ ماه و بر روی ۱۲۵ مادر به عنوان مورد و ۱۲۵ نفر به عنوان شاهد انجام شد. پس از بررسی فراوانی متغیرها، بیشترین فراوانی‌ها در گروه مورد شامل: زایمان به‌صورت سزارین (۰/۷۳/۶)، تحصیلات دانشگاهی (۰/۴۰/۰)، شغل خانه‌داری (۰/۸۸/۸)، سکونت در مناطق شهری (۰/۸۲/۴) و در گروه شاهد شامل: زایمان به‌صورت سزارین (۰/۵۹/۲۶)، تحصیلات دیپلم (۰/۴۲/۴)، شغل خانه‌داری (۰/۸۸/۰) و سکونت در مناطق شهری (۰/۸۲/۴) بود (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد افراد شرکت کننده در گروه‌های مورد - شاهد بر حسب متغیرهای دموگرافیک

متغیر	زیر گروه	موارد تعداد (درصد)	شاهدها تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری
نوع زایمان	طبیعی	۳۳ (۲۶/۴)	۵۱ (۴۰/۸)	۰/۰۰۲
	سزارین	۹۲ (۷۳/۶)	۷۴ (۵۹/۲)	
سطح تحصیلات مادر	بی‌سواد	۴ (۳/۲)	۱ (۰/۸)	۰/۰۴۵
	زیردیپلم	۲۹ (۲۳/۲)	۲۴ (۱۹/۲)	
	دیپلم دانشگاهی	۴۲ (۳۳/۶) ۵۰ (۴۰/۰)	۵۳ (۴۲/۴) ۴۷ (۳۷/۶)	
شغل مادر	کارمند	۷ (۵/۶)	۱۳ (۱۰/۴)	۰/۰۳۸
	آزاد	۴ (۳/۲)	۱ (۰/۸)	
	خانه‌دار سایر	۱۱۱ (۸۸/۸) ۳ (۲/۴)	۱۱۰ (۸۸/۰) ۱ (۰/۸)	
موقعیت جغرافیایی	شهری	۱۰۳ (۸۲/۴)	۱۰۳ (۸۲/۴)	۱/۰۰
	روستایی	۲۱ (۱۶/۸)	۲۱ (۱۶/۸)	
	عشایری	۱ (۰/۸)	۱ (۰/۸)	

احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادران با کلسترول بالا  $4/3$  برابر بیشتر از مادران با کلسترول نرمال بود ( $p=0/028$ ,  $OR=4/3$ ,  $CI: 1/0-18/0$ ).  
ارتباط سایر متغیرها از جمله قد مادر، وزن مادر، فشارخون و قندخون ناشتا مادر با کم‌وزنی نوزاد معنی‌دار نبود (جدول ۲).

در این مطالعه با توجه به آنالیز تک متغیره (تی تست)، رابطه تولد نوزاد کم وزن با تری‌گلیسرید و کلسترول بالای مادر معنی‌دار بود و همچنین احتمال تولد نوزاد کم‌وزن در مادران با تری‌گلیسرید خون بالا  $3/6$  برابر بیشتر از مادران با تری‌گلیسرید نرمال بود ( $p=0/008$ ,  $OR=3/6$ ,  $CI: 1/5-16/9$  و  $OR=3/6$ ,  $CI: 1/95$ ).

جدول ۲- رابطه بین ارزش‌های تن‌سنجی و آزمایشگاهی مادران با کم‌وزنی هنگام تولد نوزاد در گروه‌های مورد و شاهد

ویژگی	گروه‌های مطالعه	میانگین	انحراف معیار	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان		مقدار احتمال (P)
					بالا	پایین	
قد مادر	مورد	۱۶۰/۶	۵/۴	۰/۷۶۵	-۲/۴۳	۰/۵۸	۰/۲۲۷
	شاهد	۱۶۱/۵	۶/۶				
وزن مادر	مورد	۷۰/۳	۱۱/۹	۱/۵۱۶	-۵/۲۲	۰/۷۵	۰/۱۴۲
	شاهد	۷۲/۶	۱۲/۰				
شاخص توده بدنی مادر	مورد	۲۷/۳	۴/۵	۰/۵۸۷	-۱/۶۴	۰/۶۷	۰/۴۰۷
	شاهد	۲۷/۷	۴/۸				
دور کمر مادر	مورد	۸۸/۱	۱۱/۵	۱/۴۲۲	-۳/۵۱	۲/۰۸	۰/۶۱۵
	شاهد	۸۸/۸	۱۱/۰				
فشارخون سیستمیک	مورد	۱۰۶/۱	۹/۵	۱/۲۴۱	-۱/۱۲	۳/۷۶	۰/۲۸۹
	شاهد	۱۰۴/۷	۱۰/۱				
فشارخون دیاستولیک	مورد	۶۷/۲	۷/۸	۱/۰۰۳	-۱/۱۷	۲/۷۷	۰/۴۲۶
	شاهد	۶۶/۴	۸/۱				
قندخون ناشتا	مورد	۸۵/۵	۱۸/۴	۱/۹۲۰	-۲/۳۵	۵/۲۰	۰/۴۵۹
	شاهد	۸۴/۱	۱۱/۱				
تست تحمل گلوکز یک‌ساعته	مورد	۱۳۶/۲	۲۲/۹	۲/۹۱۲	-۸/۴۸	۲/۹۹	۰/۳۴۷
	شاهد	۱۳۸/۹	۲۲/۳				
تست تحمل گلوکز دو ساعته	مورد	۱۱۰/۹	۱۹/۷	۲/۵۷۹	-۴/۷۱	۵/۴۴	۰/۸۸۷
	شاهد	۱۱۰/۶	۲۰/۴				
تری‌گلیسرید	مورد	۱۴۳/۸	۳۰/۲	۳/۶۴۴	۲/۵۵	۱۶/۹	۰/۱۰۰۸
	شاهد	۱۳۴/۱	۲۷/۳				
کلسترول	مورد	۱۵۳/۴	۳۳/۸	۴/۳۲۱	۱/۰۲	۱۸/۰	۰/۰۲۸
	شاهد	۱۴۳/۹	۳۴/۵				

مادران احتمال کم‌وزنی نوزادان را  $2/3$  برابر ( $p=0/035$ ),  $OR=2/3$ ,  $CI: 1/0-5/1$ ، عدم فعالیت فیزیکی در مادران احتمال کم‌وزنی نوزادان را  $2/2$  برابر ( $p=0/007$ ),  $OR=2/2$ ,  $CI: 1/2-4/2$  و مواجهه شدن مادر با دود دست دوم دخانیات احتمال کم‌وزنی نوزادان را  $2/1$  برابر ( $p=0/005$ ),  $OR=2/1$ ,  $CI: 1/2-3/7$  افزایش می‌داد و عدم مصرف نمک سر سفره در مادران احتمال کم‌وزنی نوزادان را  $4$  برابر ( $p=0/004$ ),  $OR=4$ ,  $CI: 0/2-0/7$  و عدم فست فود و نوشابه در مادران ( $CI=0/4$ ,  $CI: 1/95$ )

بر اساس نتایج آنالیز تک‌متغیره، بین تولد نوزاد کم‌وزن با مصرف میوه و سبزیجات ناکافی، مصرف نمک در سر سفره، مصرف فست فود و نوشابه، عدم فعالیت فیزیکی و مواجهه مادر با دود دست دوم دخانیات (SHS)<sup>1</sup> ارتباط معنی‌داری وجود داشت؛ مصرف ناکافی میوه در مادران، احتمال کم‌وزنی نوزادان را  $2$  برابر ( $p=0/050$ ),  $OR=2$ ,  $CI: 1/0-4/2$ ، مصرف ناکافی سبزیجات در ( $OR=2/0$ ,  $CI: 1/95$ )

<sup>1</sup> Secondhand Tobacco Smoke

احتمال کم‌وزنی نوزادان را ۵ برابر ( $p=0/011$ )،  $0/2-0/8$ ، مصرف لبنیات مادر و نوع روغن مصرفی خانوار با کم‌وزنی نوزاد معنی‌دار نبود (جدول ۳).

از جمله جنسیت نوزاد، سابقه مصرف مسکن، وضعیت

جدول ۳- عوامل مؤثر بر کم‌وزنی نوزادان در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد با استفاده از آنالیز تک‌متغیره

متغیر مورد بررسی	OR (CI 95%)	سطح معنی‌داری
جنسیت نوزاد	۱/۱۳۷ (۰/۶۹۲-۱/۸۶۸)	۰/۶۱۳
نتیجه آزمایش ادرار مادر	۰/۶۴۹ (۰/۳۶۴-۱/۱۶۰)	۰/۱۴۳
سابقه مصرف مسکن و داروهای آرام‌بخش توسط مادر	۰/۶۶۸ (۰/۳۵۷-۱/۲۵۱)	۰/۲۰۶
وضعیت مصرف میوه مادر	۲/۰۴۷ (۱/۰۰۰-۴/۲۳۴)	۰/۰۵۰
وضعیت مصرف سبزیجات مادر	۲/۳۲۲ (۱/۰۴۵-۵/۱۶۰)	۰/۰۳۵
وضعیت مصرف لبنیات مادر	۱/۹۳۵ (۰/۸۵۵-۴/۳۷۸)	۰/۱۰۹
وضعیت مصرف نمک در سر سفره	۰/۴۷۵ (۰/۲۸۷-۰/۷۸۷)	۰/۰۰۴
وضعیت مصرف فست فود و نوشابه مادر	۰/۵۰۴ (۰/۲۹۵-۰/۸۵۹)	۰/۰۱۱
نوع روغن مصرفی خانوار	۱/۴۶۶ (۰/۵۴۰-۳/۹۸۲)	۰/۴۵۱
عدم فعالیت فیزیکی	۲/۲۹۳ (۱/۲۴۴-۴/۲۲۷)	۰/۰۰۷
مواجهه مادر با دود دست دوم دخانیات	۲/۱۶۰ (۱/۲۵۹-۳/۷۰۵)	۰/۰۰۵
مواجهه مادر با خشونت خانگی	۰/۲۴۴ (۰/۰۲۷-۲/۲۱۴)	۰/۱۷۵
وضعیت مصرف قرص‌های ضدبارداری مادر	۱/۲۱۸ (۰/۷۰۲-۲/۱۱۲)	۰/۴۸۳
سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی مادر	۱/۴۵۵ (۰/۷۲۴-۲/۹۲۴)	۰/۲۹۱

و نوع زایمان انجام شد. بر اساس نتایج حذف اثر متغیرهای فردی، مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بینی کننده کم‌وزنی حین تولد عدم فعالیت فیزیکی ( $p=0/020$ )،  $0/4-4/1$ ،  $0/95$ ،  $2/2$  (OR) و مصرف سبزیجات ناکافی ( $p=0/023$ )،  $0/8-6/1$ ،  $0/95$ ،  $2/8$  (OR) توسط مادر بود (جدول ۴).

در این مطالعه و بر اساس نتایج تحلیل چند متغیره، تری‌گلیسیرید بالا، عدم فعالیت فیزیکی، مصرف نمک در سر سفره و همچنین مصرف سبزیجات ناکافی در مادران گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود که در مدل ۱ بدون تطبیق متغیرهای دموگرافیک و در مدل ۲ با تطبیق متغیرهای فردی شامل میزان تحصیلات مادر، شغل مادر

جدول ۴- عوامل مؤثر بر کم‌وزنی نوزادان در گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک

چندمتغیره			
مدل ۲*		مدل ۱	
سطح معنی‌داری	OR (CI 95%)	سطح معنی‌داری	OR (CI 95%)
۰/۰۰۲	۰/۴۲ (۰/۲۷-۰/۷۴)	۰/۰۰۴	۰/۴۵ (۰/۲۷-۰/۷۷)
۰/۰۲۰	2.23 (۱/۱۳-۴/۴۰)	۰/۰۰۸	۲/۳۸ (۱/۲۵-۴/۵۰)
۰/۰۲۷	۱/۰۱ (۱/۰۰-۱/۰۲)	۰/۰۲۲	۱/۰۱ (۱/۰۰-۱/۰۲)
۰/۰۲۳	۲/۸۰ (۱/۱۴-۶/۸۵)	۰/۰۳۷	۲/۴۱ (۱/۰۵-۵/۵۵)

\*متغیرهای تطبیق شده (میزان تحصیلات مادر، شغل مادر، نوع زایمان)

دست آمد. همچنین میانگین وزن نوزادان گروه مورد ۲۰۹۴ گرم و در گروه شاهد ۳۳۱۲ گرم به دست آمد. علاوه بر این بر اساس نتایج چند متغیره رگرسیون لجستیک و بعد از تعدیل نقش متغیرهای مخدوش‌کننده، بین میانگین کم‌وزنی نوزادان گروه مورد

## بحث

در مطالعه حاضر که با هدف بررسی ارتباط عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی مادری و کم‌وزنی هنگام تولد در نوزادان متولد شده صورت گرفت، طول مدت بارداری در مادران گروه مورد ۳۶ هفته و در شاهد ۳۹ هفته به

بارداری با کاهش خطر تولد نوزاد <sup>1</sup>SGA (کوچک برای سن حاملگی) و افزایش خطر تولد نوزاد <sup>2</sup>LGA (بزرگ برای سن حاملگی) ارتباط دارد و میانگین وزن زمان تولد نوزادان مادرانی که در دوران بارداری ۴-۵ لیوان شیر در دوران بارداری مصرف می‌کنند، نسبت به مادرانی که اصلاً شیر مصرف نمی‌کنند، تقریباً ۱۰۰ گرم بیشتر است که این ارتباط از نظر آماری نیز معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ) (۳۳).

در مطالعه حاضر بر اساس نتایج آنالیز رگرسیون چندمتغیره، میانگین خطر کم‌وزنی حین تولد نوزادان در مادرانی که هرگز یا به‌ندرت نمک در سر سفره مصرف می‌کردند، نسبت به مادرانی که گاهی یا همیشه نمک در سر سفره مصرف می‌کردند، ۴۷٪ کمتر بود. همچنین بر اساس نتایج، مادران گروه مورد که گاهی یا همیشه فست‌فود و نوشابه مصرف می‌کردند، در مقایسه با گروه شاهد که به‌ندرت یا هرگز این مواد را مصرف می‌کردند، به میزان ۵۰٪ بیشتر دچار کم‌وزنی نوزادان می‌شدند. علاوه بر این، بین فعالیت فیزیکی هدفمند مادران باردار با میانگین کم‌وزنی نوزاد در هنگام تولد ارتباط معکوس و معنی‌داری یافت شد. در مطالعه وین گساکسون و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان "عوامل مؤثر در تولد نوزاد کم‌وزن" بین فعالیت جسمانی در دوران بارداری با وزن زمان تولد ارتباط وجود داشت (۳۴). اوو و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای بر روی ۳۶۸۶۹ مادر باردار، جهت پیدا کردن ارتباط بین ورزش منظم در دوران بارداری با وزن زمان تولد، بیان کردند که دنبال کردن یک فعالیت جسمانی منظم در بارداری، ارتباط مثبتی با افزایش وزن زمان تولد نوزاد دارد (۳۵). این در حالی است که صحتی و همکاران (۲۰۰۷)، برخلاف نتایج به‌دست آمده در مطالعه مهیمن و همکاران (۲۰۰۷)، بین فعالیت جسمانی با وزن کم هنگام تولد ارتباط معنی‌داری پیدا نکردند (۳۶).

در مطالعه حاضر احتمال ابتلاء به کم‌وزنی در نوزادان مادرانی که با دود دست دوم دخانیات مواجه داشتند، ۲ برابر بیشتر از مادرانی بود که در معرض دود دست دوم

و شاهد با مصرف میوه در مادران ارتباط معنی‌داری وجود داشت؛ بدین‌صورت که مادرانی که به‌ندرت/هرگز میوه مصرف می‌کردند، احتمال ابتلاء به نوزاد کم‌وزن در آن‌ها ۲ برابر بیشتر از مادرانی بود که روزانه ۲ سهم یا بیشتر میوه مصرف می‌کردند. همچنین بین میانگین کم‌وزنی نوزادان گروه مورد و شاهد با مصرف سبزیجات در مادران ارتباط معنی‌داری وجود داشت؛ بدین‌صورت که مادرانی که به‌ندرت/هرگز سبزیجات مصرف می‌کردند، احتمال ابتلاء به نوزاد کم‌وزن در آن‌ها ۲/۳ برابر بیشتر از مادرانی بود که روزانه ۳ سهم و بیشتر سبزیجات مصرف می‌کردند. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه فداکار و همکاران (۲۰۱۲) که نشان دادند بین مصرف میوه‌جات و سبزیجات در دوران بارداری و وزن زمان تولد ارتباط معنی‌داری وجود دارد، همخوانی داشت (۲۹). همچنین رامون و همکاران (۲۰۰۹) با مطالعه بر روی ۷۸۷ مادر باردار نشان دادند که بین وزن تولد با مصرف میوه و سبزیجات در دوران بارداری ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۳۰).

در مطالعه حاضر بین فشارخون دیاستولیک و سیستولیک مادر و کم‌وزنی هنگام تولد نوزادان ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد، این در حالی است که مطالعات انجام شده توسط مرادی و همکاران (۲۰۱۷)، افتخار و همکاران (۲۰۰۶) و منجزی و همکاران (۲۰۱۷) در خصوص ارتباط بین فشارخون بالا در دوران بارداری و خطر کم‌وزنی هنگام تولد نوزاد خلاف این نتیجه را نشان دادند (۲۴، ۳۱، ۳۲).

در مطالعه حاضر خطر کم‌وزنی حین تولد نوزادان در مادرانی که هرگز یا به‌ندرت لبنیات مصرف می‌کردند، نسبت به مادرانی که به‌صورت روزانه لبنیات مصرف می‌کردند، متفاوت نبود؛ به‌عبارتی دیگر عدم مصرف لبنیات در مادران در مطالعه حاضر به عنوان یک عامل خطر برای میانگین کم‌وزنی حین تولد نوزادان در نظر گرفته نشد. این در حالی است که اولسن و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهش خود در زمینه "ارتباط مصرف شیر در دوران بارداری با افزایش اندازه‌های بدن نوزادان در زمان تولد" بیان داشتند که مصرف شیر در دوران

<sup>1</sup> Small for Gestational Age

<sup>2</sup> Large for Gestational Age

دخانیات نبودند. نتایج مطالعه چابرا و همکاران (۲۰۰۴) در هند و ناهار و همکاران (۱۹۹۸) در بنگلادش با نتایج مطالعه حاضر در یک راستا بود (۳۷، ۳۸). نتایج مطالعه رجی‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که استعمال دخانیات و استفاده از مواد مخدر هر یک به تنهایی احتمال کم‌وزنی نوزاد هنگام تولد را ۳ برابر افزایش می‌دهد (۲۳).

در مطالعه حاضر، مادران مبتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی در گروه مورد و شاهد هیچ تفاوتی از نظر میانگین کم‌وزنی نوزاد با یکدیگر نداشتند؛ به عبارت دیگر بیماری‌های قلبی-عروقی مادر به عنوان یک عامل خطر برای کم‌وزنی نوزاد محسوب نمی‌شد. در مطالعه نقش‌بندی (۲۰۰۳) میانگین وزن نوزادان متولد شده از مادران دارای بیماری قلبی ۲۳۰۰ گرم و در مادران فاقد بیماری قلبی-عروقی ۲۷۳۰ گرم بود که نشان‌دهنده تأثیر بیماری قلبی مادر بر روی وزن نوزادان آن‌ها می‌باشد (۳۹).

از محدودیت‌های اجرای مطالعه می‌توان به عدم پاسخگویی مادران گروه‌های مورد و شاهد به سؤالات مربوط به استعمال سیگار و دخانیات، مصرف نوشیدنی‌های الکلی، مصرف مواد مخدر و محرک و داشتن رفتارهای پرخطر از جمله سوابق زندان، اعتیاد تزریقی، تزریق مکرر خون، رفتار جنسی محافظت نشده

با توجه به وضعیت فرهنگی، اجتماعی، قومی و قبیله‌ای شهر ایلام و نیز ترس از افشای اطلاعات نام برد. ضمناً عده‌ای از مادران واجد شرایط تمایلی برای شرکت در مطالعه نداشتند.

### نتیجه‌گیری

وضعیت بد تغذیه‌ای به‌خصوص کاهش مصرف میوه و سبزیجات در مقابل افزایش میزان بیشتر فست‌فود و نوشابه و نمک در مادران گروه مورد در مقایسه با شاهد، منجر به کاهش میانگین وزنی نوزادان آنان در هنگام تولد شده بود. علاوه بر این کاهش فعالیت بدنی هدمند و در معرض قرار گرفتن دود دست دوم دخانیات در مادران گروه مورد در مقایسه با شاهد، احتمال کم‌وزنی نوزاد را افزایش می‌داد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد با کد اخلاق IR.MEDILAM.REC.1397.11 می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام که بستر لازم را برای انجام تحقیق فراهم نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### منابع

1. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Data are from the multiple cause of death files, 1999-2013, as compiled from data provided by the 57 vital statistics jurisdictions through the vital statistics cooperative program. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
3. Malvezzi M, Carioli G, Bertuccio P, Negri E, La Vecchia C. Relation between mortality trends of cardiovascular diseases and selected cancers in the European Union, in 1970-2017. Focus on cohort and period effects. Eur J Cancer 2018; 103:341-55.
4. Zhang G, Yu C, Zhou M, Wang L, Zhang Y, Luo L. Burden of Ischaemic heart disease and attributable risk factors in China from 1990 to 2015: findings from the global burden of disease 2015 study. BMC Cardiovasc Disord 2018; 18(1):18.
5. Ramezani YM, Moosavi SG, Bahrami A, Rayegan F, Parastui K, et al. Exposure rate of cardiovascular risk factors among clients of health-care clinics in Kashan. J Shahrekord Univ Med Sci 2010; 13(2):76-82. (Persian).
6. Aghamohammadi S, Kazemi E, Khosravi A, Kazemeini H. The trend of ten leading causes of death in the Islamic Republic of Iran, 2006- 2011. Iran J Epidemiol 2017; 12(4):1-11.
7. Bahrami Taghanaki H, Hashemian M, Lotfalizadeh M, Noras M. The relationship between Body Mass Index (BMI) and birth weight and some pregnancy outcomes. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2016; 19(30):1-8. (Persian).



8. Shah Abadi S, Saidi M, Hazavehei SM, Bashiriyan S, Karami M, Marzbani B. Assessment of risk factors in patients with myocardial infarction and coronary artery disease: a needs assessment study. *J Sch Public Health Institute Public Health Res* 2017; 15(2):98-109. (Persian).
9. Hazavehei SM, Shahabadi S, Hashemi SZ. The role of health education in reducing cardiovascular diseases risk factors: a systematic review. *Knowl Health* 2014; 9(1):30-42. (Persian).
10. Alexander GR, Wingate MS, Mor J, Boulet S. Birth outcomes of Asian-Indian-Americans. *Int J Gynecol Obstet* 2007; 97(3):215-20.
11. Zahed Pasha Y, Esmaeili MR, Haji Ahmadi M, Asgardoon Gh GR, Baleghi M, Bijani A. Effect of risk factors on low birth weight neonates. *J Babol University Med Sci* 2004; 22(6):18-24. (Persian).
12. Stephens BE, Walden RV, Gargus RA, Tucker R, McKinley L, Mance M, et al. First-week protein and energy intakes are associated with 18-month developmental outcomes in extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2009; 123(5):1337-43.
13. Eghbalian F. Low birth weight causes survey in neonates. *Iran J Pediatr* 2007; 17(Suppl 1):27-33.
14. Islami Z, Fallah R, Mosavian T, Pahlavanzadeh MR. Growth parameters of NICU admitted low birth weight preterm neonates at corrected ages of 6 and 12 month. *Iran J Reprod Med* 2012; 10(5):459-64.
15. Hosseini SZ, Bahadori MH, Fallah Bagher Shaidaei H. Incidence of low birth weight and associated risk factors during March 2002-2003 in Tonekabon, Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2005; 15(49):110-3. (Persian).
16. Islam MM. Increasing incidence of infants with low birth weight in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2015; 15(2):e177-83.
17. Rezaeian M, Goujani R, SheikhFathollahi M, VaziriNejad R, Manshori A, Razi S. A comparative study on prevalence of preterm birth and low birth weight in Iranians and Afghans races in Rafsanjan Nik-nafs hospital in 2011-2012. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2014; 13(1):67-82.
18. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BM. *Nelson textbook of pediatrics e-book*. New York: Elsevier Health Sciences; 2007.
19. Mansour E, Eissa A, Nofal L, Kharboush I, Reda A. Morbidity and mortality of low-birth-weight infants in Egypt. *East Mediterr Health J* 2005; 11(4):723-31.
20. Zeyghami B, Parisay Z. A study on correlation of mother's risk factors with low birth weight of newborns at a multiple regression model in Kohghiluyeh and Boyerahmad province in 2004-2005. *Armaghane Danesh* 2006; 10(4):37-45. (Persian).
21. Tibblin G, Eriksson M, Cnattingius S, Ekblom A. High birthweight as a predictor of prostate cancer risk. *Epidemiology* 1995; 6(4):423-4.
22. Eichenwald EC, Stark AR. Management and outcomes of very low birth weight. *N Engl J Med* 2008; 358(16):1700-11.
23. Rajizadeh A, Samimi S, Momeni M. Investigation of the factors related to low birth weight in the south of Iran: a case-control study. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2018; 23(2):46-56.
24. Moradi G, Khazaei Z, Esmailnasab N, Roshani D, Zokaii M, Ghaderi E, et al. The relationship between maternal diseases during pregnancy and low birth weight: a nested case-control study in rural areas of Kurdistan province (West of Iran). *Int J Pediatr* 2017; 5(8):5501-14.
25. Momenabadi V, Kaveh MH, Mousavi SM, Alizadeh S. Maternal risk factors associated with low birth weight. *Iran J Health Sci* 2017; 5(3):58-64.
26. Sattar N, Greer IA. Pregnancy complications and maternal cardiovascular risk: opportunities for intervention and screening? *BMJ* 2002; 325(7356):157-60.
27. Ghavi A, Fadakar Sogheh K, Niknamy M, Kazemnejad E. Investigating the relationship between maternal lifestyle during pregnancy and low-birth-weight of term neonates. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(29):14-24. (Persian).
28. Bahrami Taghanaki H, Hashemian M, Lotfalizadeh M, Noras M. The relationship between Body Mass Index (BMI) and birth weight and some pregnancy outcomes. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(30):1-8. (Persian).
29. Fadakar Soogheh K, Ghav A, Niknami M, Kazemnejad Leili E. Relationship between mothers' nutritional status and weight gain during pregnancy with low birth weight. *J Guilan Univ Med Sci* 2012; 21(83):27-35. (Persian).
30. Ramón R, Ballester F, Iniguez C, Rebagliato M, Murcia M, Esplugues A, et al. Vegetable but not fruit intake during pregnancy is associated with newborn anthropometric measures. *J Nutr* 2009; 139(3):561-7.
31. Eftekhari H, Aqamlai T, Abedini S. Risk factors associated with intrauterine growth retardation (IUGR) in Bandar Abbas neonates. *Payesh* 2007; 6(1):201-8. (Persian).
32. Monjezi M, Rostami S, Boland MM, Cheraghian B. Survey of the relationship between mother's chronic diseases and low birth weight in infants, Ahvaz, South of Iran, 2014. *Jundishapur J Chronic Dis Care* 2017; 6(2):e38259.
33. Olsen SF, Halldorsson TI, Willett WC, Knudsen VK, Gillman MW, Mikkelsen TB, et al. Milk consumption during pregnancy is associated with increased infant size at birth: prospective cohort study. *Am J Clin Nutr* 2007; 86(4):1104-10.
34. Viengsakhone L, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M, Sakamoto J. Factors affecting low birth weight at four central hospitals in Vientiane, Lao PDR. *Nagoya J Med Sci* 2010; 72(1-2):51-8.

35. Owe KM, Nystad W, Bø K. Association between regular exercise and excessive newborn birth weight. *Obstet Gynecol* 2009; 114(4):770-6.
36. Fahimen SS, Sedigheh SK, Kushavar H, Fatemeh S, Shafaie FS. The review on lifestyle and its relation with the pregnancy outcomes in the pregnant women coming to educational hospitals of Tabriz in 2004. *Res J Med Sci* 2007; 1(2):91-4.
37. Chhabra P, Sharma AK, Grover VL, Aggarwal OP. Prevalence of low birth weight and its determinants in an urban resettlement area of Delhi. *Asia Pac J Public Health* 2004; 16(2):95-8.
38. Nahar N, Afroza S, Hossain M. Incidence of low birth weight in three selected communities of Bangladesh. *Bangladesh Med Res Counc Bull* 1998; 24(2):49-54.
39. Naghshbandi M, Shad GS. The prevalence of cardiovascular disease and its effect on pregnancy outcome in pregnant women. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2003; 8(1):33-40. (Persian).