

# بررسی نقش گروه خونی، قد و تغییرات وزن دوران بارداری در ابتلاء به دیابت دوران بارداری

نسرین سعادت<sup>۱</sup>، دکتر محسن عنافچه<sup>۲</sup>، بهاره احمدزاده<sup>۳\*</sup>،  
دکتر مصطفی آلبوکردی<sup>۴</sup>، دکتر مهین نجفیان<sup>۵</sup>

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲. دستیار پزشکی اطفال، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت باروری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۳. کارشناس ارشد انفورماتیک پزشکی، معاونت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۴. متخصص پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۵. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۰۹

## خلاصه

**مقدمه:** دیابت دوران بارداری به معنای هرگونه عدم تحمل گلوکز که شروع آن برای اولین بار در حاملگی است، تعریف می‌شود که می‌تواند خطراتی برای مادر و نوزاد به همراه داشته باشد. لذا بررسی دقیق عوامل خطر و مساعد کننده آن مورد توجه است. مطالعه حاضر با هدف شناسایی هرچه بیشتر عوامل خطر آن در شهر اهواز انجام شد. **روش کار:** این مطالعه توصیفی تحلیلی و آینده‌نگر در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۹۵ نفر از زنان باردار بستری در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز انجام شد. ۶۵ فرد مبتلا به دیابت دوران بارداری در گروه بیماران و ۱۳۰ نفر به عنوان گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مبتنی بر اهداف شامل گروه خونی، قد، تغییرات وزن، میزان قند خون و اطلاعات دموگرافیک، در پرسشنامه خودساخته توسط محقق گردآوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) و آزمون‌های کای اسکوتر، تی تست و رگرسیون لجستیک انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** افراد مورد مطالعه در دو گروه مورد و شاهد از لحاظ متغیرهای گروه خونی و قد رابطه معنی‌داری نداشتند ( $p > 0/05$ )، ولی برای افزایش وزن غیرطبیعی از زمان شروع حاملگی تا هفته ۲۸-۲۴ بارداری، ارتباط معنی‌داری مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** روند افزایش وزن مادران طی بارداری اهمیت زیادی دارد، لذا با شناسایی بهتر و دقیق‌تر عوامل مساعدکننده، می‌توان دیابت بارداری را زودتر تشخیص و عوارض و خطرات آن را کاهش داد.

**کلمات کلیدی:** اهواز، دیابت بارداری، دیابت ملیتوس، قد، گروه خون، وزن

\* نویسنده مسئول مکاتبات: بهاره احمدزاده؛ دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۳۹۱۹۳؛ پست الکترونیک:

b\_ahmadzadeh1@yahoo.com

## مقدمه

دیابت بارداری، دیابتی است که برای اولین بار در طی حاملگی تشخیص داده می‌شود و شیوعی حدود ۷/۱۵٪ دارد (۱). دیابت بارداری معمولاً از نیمه دوم بارداری به بعد و زمانی که مادر باردار قادر به ترشح انسولین کافی جهت جبران افزایش تغذیه‌ای در طی بارداری نباشد و همچنین به دلیل افزایش احتمالی تولید چربی و هورمون‌های ضد انسولین که در حین بارداری تولید می‌شوند (مانند هورمون جفتی انسان، پرولاکتین، کورتیزول) ایجاد می‌شود. در دیابت بارداری میزان پاسخ انسولین به ازای هر واحد تحریک گلیسمی (ایندکس انسولینوژنیک) تنها نصف مقداری است که در بارداری طبیعی مشاهده می‌شود. تست‌های تحریکی اختصاصی، افزایش حساسیت سلول‌های بتا به گلوکز و اسیدآمینه را در بارداری طبیعی نشان داده‌اند، در حالی که این پاسخ در زنان دارای دیابت بارداری به طور واضحی پایین‌تر است (۲).

شیوع دیابت بارداری در کشورهای مختلف بین ۱۴-۱٪ است که این اختلاف به دلیل روش‌های تشخیصی و جوامع مورد بررسی است (۳). در تعدادی از مطالعات انجام شده در ایالات متحده مشخص شده که تقریباً ۶-۴٪ از بارداری‌ها به علت دیابت، دچار مشکلات بالینی می‌شوند که بیش از ۸۰٪ از آنها به علت دیابت دوران بارداری است که برای اولین بار طی بارداری بروز کرده است و بقیه موارد شامل افرادی است که پیش از بارداری دارای دیابت تیپ یک یا دو بوده‌اند (۴). در مطالعاتی که در شهرهای تهران، شاهرود، بندرعباس و بوشهر انجام گرفته بود، شیوع دیابت بارداری به ترتیب برابر ۴/۵٪، ۴/۸٪، ۸/۹٪ و ۱/۵۷٪ به دست آمده است (۵). بر اساس مطالعه شهبازیان و همکاران (۲۰۱۲) که در شهر اهواز انجام شد، شیوع دیابت بارداری ۷/۴٪ به دست آمد که بیانگر این است که زنان این منطقه در خطر زیادی جهت ابتلاء به دیابت دوران بارداری قرار دارند (۶).

امروزه با مراقبت دقیق دوران بارداری و نیز درمان متناسب و زودهنگام دیابت بارداری، از عوارض ناشی از عدم کنترل دیابت در مادر و جنین کاسته شده است. دیابت و بارداری عمیقاً بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند؛ به

گونه‌ای که می‌تواند سلامتی مادر را به شدت در معرض خطر قرار دهد و پیشگیری از عوارض مادری به اندازه پیشگیری از عوارض جنینی مهم است. همچنین دیابت دوران بارداری خطر ایجاد پلی هیدروآمینوس، هیپرتانسیون بارداری، هیپرتانسیون مزمن، پیلونفریت و زایمان به روش سزارین را افزایش می‌دهد (۲). دیابت بارداری می‌تواند منجر به جنین ماکروزم، مرگ‌ومیر جنینی و عوارض فراوان در دوران نوزادی شود. همچنین دیابت بارداری می‌تواند افزایش احتمال ابتلاء به ناهنجاری‌های مادرزادی را به همراه داشته باشد. نوزادانی که از مادران دچار دیابت دوران بارداری به دنیا می‌آیند، در معرض خطر بیشتری برای ابتلاء به سندرم دیسترس تنفسی هستند. دیابت دوران بارداری می‌تواند خطر هایپوگلیسمی را در این نوزادان به دنبال داشته باشد که این هایپوگلیسمی به دلیل باقی ماندن هایپرانسولینمی در نوزادان متولد شده است (۷).

دیابت دوران بارداری ارتباطی قوی با شرح حال خانوادگی مثبت برای دیابت، سن بالا، چندزایی، چاقی پیش از بارداری و افزایش وزن بیش از معمول در حین بارداری دارد (۴).

نتیجه برخی مطالعات بیان می‌کنند که اغلب زنان مبتلا به دیابت دوران بارداری به صورت قابل ملاحظه‌ای قد کوتاه‌تری نسبت به افراد غیر دیابتی دارند، ولی تفاوتی در قد زنانی که تحت انسولین‌تراپی و زنانی که دیابت آنها توسط رژیم غذایی کنترل می‌شود، مشاهده نشد (۵، ۸). نتایج برخی دیگر از مطالعات بیانگر عدم ارتباط بین قد مادر و ابتلاء به دیابت بارداری بود (۳). مطالعه طباطبایی و همکاران (۲۰۰۷) که به صورت مقطعی در شهر اصفهان صورت گرفت، نشان داد دیابت بارداری در زنانی که قد کوتاه‌تری دارند، شیوع بیشتری دارد (۵).

گرشاسبی و همکاران (۲۰۰۸) در یک مطالعه آینده‌نگر که با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری در شهر تهران انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که تغییرات وزن بیش از ۱۰ کیلوگرم در طی بارداری با افزایش احتمال ابتلاء به دیابت دوران بارداری ارتباط دارد (۳). در مطالعه گرشاسبی و همکاران (۲۰۰۹) که به صورت مورد-شاهدی در شهر تهران صورت گرفت، بین افزایش وزن

انجام شد. گروه مورد به دلیل ابتلاء به عارضه‌های مرتبط با دیابت بارداری و گروه شاهد به دلایل دیگر بستری شده بودند. حجم نمونه با مشاوره با متخصص آمار حیاتی با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه (۱۴)، ۵۹ نفر در نظر گرفته شد که با احتساب ۱۰٪ ریزش احتمالی نمونه، تعداد نهایی نمونه به ۶۵ نفر ارتقاء یافت و به ازای ۶۵ فرد مبتلا به دیابت دوران بارداری در گروه بیماران، ۱۳۰ نفر به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند.

معیارهای ورود گروه مورد به مطالعه شامل: زنان دارای تست تحمل گلوکز ۲ ساعته مختل در هفته ۲۸-۲۴ بارداری، زنان باردار با قندخون ناشتا ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا بیشتر (در صورت وجود قندخون ناشتا ۱۲۶ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر یا بیشتر، تکرار آزمایش انجام گرفت و مواردی که نتیجه آزمایش دوم، مساوی یا بیش از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود، به‌عنوان فرد دیابتیک وارد مطالعه شد)، مادران در محدوده سنی ۴۵-۱۵ سال، مبتلا به دیابت دوران بارداری و عدم ابتلاء به بیماری دیگری همراه با دیابت بارداری و نداشتن بیش از ۵ مورد حاملگی بود. معیارهای ورود گروه شاهد به مطالعه شامل: زنان باردار در هفته ۲۸-۲۴ بارداری، عدم ابتلاء به دیابت دوران بارداری در بارداری اخیر (در صورتی که قندخون ناشتا، ۹۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا کمتر باشد، طبیعی محسوب می‌شود)، داشتن سن ۴۵-۱۵ سال، فقدان هیچ‌گونه بیماری یا علائمی که به دیابت بارداری منتهی می‌شود و نداشتن بیش از ۵ مورد حاملگی بود.

دو گروه شاهد و مورد از لحاظ خصوصیات فردی مانند هفته‌های حاملگی، سن و تعداد بارداری، همسان‌سازی شده بودند (مادران دو گروه شاهد و مورد در هفته ۲۸-۲۴ بارداری بودند، در محدوده سنی ۴۵-۱۵ سال قرار داشتند و بیش از ۵ مورد حاملگی نداشتند). اطلاعات منطبق با اهداف مطالعه با مراجعه مستقیم و حضوری به بیمارستان از مادران باردار بستری گردآوری و در فرم پیش‌ساخته توسط محقق وارد شد.

تمامی پرسشنامه‌ها بدون ذکر نام بوده و به مسئولین بخش زنان بیمارستان امام (ره) اطمینان داده شد که اطلاعات کاملاً محرمانه و محفوظ است و صرفاً جهت تحقیق و پژوهش می‌باشد. وزن ابتدای بارداری، از

دوران بارداری زنان مبتلا به دیابت بارداری و گروه شاهد تفاوت مشخصی وجود نداشت (۹).

فالوپراکارن و همکار (۲۰۱۳) در یک مطالعه که با هدف بررسی ارتباط بین گروه خونی مادر و عوارض بارداری انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که ارتباطی بین گروه خونی افراد و ابتلاء به دیابت دوران بارداری وجود ندارد (۱۰). دُنا (۲۰۱۱) در یک مطالعه پروسپکتیو و با هدف بررسی ریسک فاکتورهای دخیل در ایجاد دیابت بارداری و ماکروزومی شدن نوزادان به این نتیجه رسید که گروه خونی O در بین مادران مبتلا به دیابت دوران بارداری و دارای فرزند ماکروزوم بیشتر وجود دارد (۱۱).

دیابت بارداری به‌عنوان یک بیماری خاموش می‌باشد که ممکن است برای مادر باردار و جنین عواقب سوء به همراه داشته باشد. بنابراین با شناسایی عوامل خطر این بیماری، می‌توان به پیشگیری یا تأخیر دیابت نوع دو کمک کرد (۱۲).

خطراتی که دیابت بارداری می‌تواند برای مادر و نوزاد به همراه داشته باشد، ضرورت بررسی دقیق عوامل خطر و عوامل مساعد کننده را مورد تأکید قرار می‌دهد. با توجه به اینکه مطالعات فراوانی در رابطه با عوامل مختلف تأثیرگذار بر ابتلاء به دیابت بارداری در شهر اهواز و دیگر شهرهای ایران صورت گرفته بود، اما مطالعات معدودی در رابطه با تأثیر عواملی از قبیل گروه خونی، قد و تغییرات وزن در دوران بارداری انجام گرفته بود، همچنین با توجه به اینکه این متغیرها در مطالعات مختلف اثرات متفاوتی در ایجاد دیابت بارداری داشته‌اند، مطالعه حاضر با هدف بررسی دقیق‌تر ارتباط این متغیرها انجام شد. بررسی دقیق در این مورد باعث می‌شود تا با شناسایی هرچه بیشتر عوامل مساعد کننده به‌صورت منطقه‌ای و با غربالگری درست و به‌موقع، از عوارض و مرگ‌ومیر ناشی از آن در مادران و فرزندان آنها کاست که این خود می‌تواند باعث صرفه‌جویی در هزینه‌ها و بار مالی ناشی از دیابت شود.

## روش کار

این مطالعه توصیفی تحلیلی و آینده‌نگر در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۹۵ نفر از زنان بارداری که به‌طور موقت در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز بستری شده بودند

زیاد، پیشنهاد کرد (۱۳). لذا به منظور بررسی پایایی و انجام اصلاحات نهایی فرم جمع‌آوری داده‌ها، ارزیابی مقدماتی بر روی اطلاعات ۵۰ نفر با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۹) انجام گرفت و ضریب آلفای کرونباخ به مقدار ۰/۷۴ محاسبه گردید که این ضریب از نظر آماری قابل قبول است و دلالت بر پایایی فرم جمع‌آوری داده دارد.

در تمام افراد مورد مطالعه، جهت تشخیص دیابت از تست تحمل گلوکز ۲ ساعته استفاده شد و بدین‌گونه صورت گرفت که ابتدا FBS فرد باردار چک می‌شد، سپس به فرد باردار ۷۵ گرم گلوکز داده و قندخون بیمار ۱ و ۲ ساعت پس از مصرف گلوکز ۷۵ گرم چک می‌شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) انجام شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها و ابتلاء به دیابت بارداری از آزمون‌های آماری کای اسکوتر، فیشر و رگرسیون استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در مطالعه حاضر گروه مورد و شاهد از لحاظ نوع گروه خونی و فراوانی هر گروه خونی مورد بررسی قرار گرفتند. سپس آزمون کای اسکوتر برای مقایسه دو گروه سالم و بیمار بر حسب گروه خونی به کار رفت که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

خلاصه پرونده مراقبت بهداشتی مادران باردار استخراج گردید. بر اساس رضایت بیمار، اندازه‌گیری قد و وزن فعلی مادران، توسط فرد همجنس صورت گرفت و در صورت هرگونه عدم رضایت مادر باردار، فرد از مطالعه خارج می‌شد.

گروه مورد و شاهد از نظر گروه خونی، قد، تغییرات وزن از زمان شروع حاملگی تا هفته ۲۸-۲۴، سن، سابقه مرده‌زایی، شاخص توده بدنی، سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه یک، سابقه قبلی دیابت بارداری در فرد مورد مطالعه، سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم، سابقه تولد نوزاد با ناهنجاری مادرزادی و سابقه سندرم تخمدان پلی‌سیستیک مورد بررسی قرار گرفتند. اندازه‌گیری قد بدون کفش و در حالت ایستاده و اندازه‌گیری وزن بدون کفش و با استفاده از ترازوی پرتابل دیجیتال با حساسیت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری شد.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه خودساخته توسط محقق بود. جهت بررسی روایی سؤالات فرم جمع‌آوری داده‌ها و صحت و سقم آن از تعدادی از استاتید زنان و زایمان و متخصصین غدد و مامایی استفاده شد. برای بررسی پایایی آن نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. هر چقدر شاخص آلفای کرونباخ به ۱ نزدیک‌تر باشد، همبستگی درونی بین سؤالات بیشتر و در نتیجه پرسش‌ها همگن‌تر خواهند بود. کرونباخ ضریب پایایی ۰/۴۵ را کم، حدود ۰/۷۵ را قابل قبول و ضریب ۰/۹۵ را

جدول ۱- نتایج آزمون کای اسکوتر برای مقایسه گروه خونی در دو گروه شاهد و مورد

گروه خونی	بیمار تعداد (درصد)	سالم تعداد (درصد)	میزان کای دو	سطح معنی‌داری
A+	۲۱ (۳۲/۳۱)	۳۳ (۲۵/۳۸)		
A-	۱ (۱/۵۴)	۰ (۰)		
B+	۱۷ (۲۶/۱۵)	۳۴ (۲۶/۱۵)		
B-	۱ (۱/۵۴)	۱ (۰/۷۷)	۹/۶۰۶	۰/۲۱۲
O+	۵ (۷/۶۹)	۱۰ (۷/۶۹)		
O-	۱ (۱/۵۴)	۰ (۰)		
AB+	۱۵ (۲۳/۰۸)	۴۹ (۳۷/۶۹)		
AB-	۴ (۶/۱۵)	۳ (۲/۳۱)		

میزان کای دو به دست آمده حاصل از مقایسه فراوانی‌های دو گره شاهد و مورد در هشت طبقه گروه خونی برابر ۹/۶۰۶ بود که این میزان از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/212$ )، بنابراین دو گروه مورد مطالعه از نظر گروه خونی، تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند. سپس دو گروه بیمار و سالم از لحاظ فراوانی قد مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی قد مادران باردار در گروه‌های شاهد و مورد

سالم	بیمار	قد (سانتی‌متر)
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲ (۱/۵۳)	۱ (۱/۵۳)	۱۴۰-۱۴۵
۵ (۳/۸۴)	۵ (۷/۶۹)	۱۴۶-۱۵۰
۳۲ (۲۴/۶۱)	۱۲ (۱۸/۴۶)	۱۵۱-۱۵۵
۴۲ (۳۲/۳۰)	۱۵ (۲۳/۰۷)	۱۵۶-۱۶۰
۳۴ (۲۶/۱۵)	۱۸ (۲۷/۶۹)	۱۶۱-۱۶۵
۱۱ (۸/۴۶)	۱۳ (۲۰)	۱۶۶-۱۷۰
۴ (۳/۰۷)	۱ (۱/۵۳)	۱۷۱-۱۷۵
۰ (۰)	۰ (۰)	۱۷۶-۱۸۰

در مرحله بعد با استفاده از آزمون تی تست به بررسی میانگین قد در دو گروه سالم و بیمار پرداخته شد که نتیجه در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳- آزمون تی تست برای بررسی متغیر قد در گروه‌های شاهد و مورد

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	آماره t	سطح معنی‌داری
قد	بیمار (۶۵ نفر)	۱۵۹/۷۲۳۱	۶/۷۱۴۰	۰/۷۵۶	۰/۴۳۳
	سالم (۱۳۰ نفر)	۱۵۸/۹۹۲۳	۵/۸۱۵۶		

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، میانگین قد در گروه بیمار ۱۵۹/۷۲۳۱ سانتی‌متر و در گروه سالم ۱۵۸/۹۹۲۳ سانتی‌متر بود که این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ( $P=0/433$ ).

در بررسی تأثیر وزن در ابتلاء به دیابت بارداری، ابتدا تغییرات وزن در دو گروه مورد و شاهد مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴- افزایش وزن مادران باردار در گروه‌های شاهد و مورد

سالم	بیمار	تغییرات وزن در گروه سالم (کیلوگرم)
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۷ (۵/۳۸)	۹ (۱۳/۸۴)	کمتر از ۵
۴۱ (۳۱/۵۳)	۱۲ (۱۸/۴۶)	۵-۱۰
۸۲ (۶۳/۰۷)	۴۴ (۶۷/۶۹)	بیشتر از ۱۰

آماره معنادار بود ( $P=0/036$ )، بنابراین دو گروه مورد مطالعه از نظر وزن، تفاوت معناداری با یکدیگر داشتند. همچنین عوامل دیگر مانند سن، سابقه مرده‌زایی، شاخص توده بدنی، سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه یک، سابقه قبلی دیابت بارداری در فرد مورد مطالعه، سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم،

روند افزایش وزن مادران باردار در گروه‌های شاهد و مورد از ابتدای بارداری تاکنون در سه گروه (افزایش وزن کمتر از ۵ کیلوگرم، افزایش وزن بین ۵-۱۰ کیلوگرم و افزایش وزن بیش از ۱۰ کیلوگرم) در ارتباط با ابتلاء به دیابت بارداری، با آزمون کای اسکوئر بررسی شد که مقدار کای دو به دست آمده برابر ۶/۶۵۱ بود که این میزان از نظر

سابقه تولد نوزاد با ناهنجاری مادرزادی و سابقه سندرم تخمدان پلی کیستیک نیز در دو گروه شاهد و مورد بررسی شد. میانگین سنی در گروه مورد ۲۸/۰۱±۰/۴۵۷۳ و در گروه کنترل ۳۲/۳۵±۰/۶۸۳۴ سال بود. جهت بررسی ارتباط این عوامل با دیابت بارداری، از روش آنالیز چند متغیره رگرسیون لجستیک استفاده گردید که نتایج در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵- آنالیز چند متغیره رگرسیون لجستیک

متغیر	ضریب اطمینان ۹۵٪	نسبت شانس	سطح معنی داری
سن	۱/۰۷۹-۱/۳۰۵	۱/۱۸۷	۰/۰۰۱
سابقه مرده‌زایی	۱/۰۳۴-۱۷/۹۷۵	۴/۳۱۲	۰/۰۴۵
شاخص توده بدنی	۰/۹۴۷-۱/۱۲۱	۱/۰۳۰	۰/۴۹۰
سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه یک	۰/۵۵۴-۲/۹۹۷	۱/۲۲۸	۰/۵۵۷
سابقه قبلی دیابت بارداری در فرد مورد مطالعه	۵/۷۴۲-۵۵۸/۷۹۲	۵۶/۶۴۶	۰/۰۰۱
سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم	۰/۰۵۳-۲/۰۷۹	۰/۳۳۳	۰/۲۳۹
سابقه تولد نوزاد با ناهنجاری مادرزادی	۰/۱۳۵-۱۱/۱۷۹	۱/۲۲۸	۰/۸۵۶
سابقه سندرم تخمدان پلی کیستیک	۰/۲۱۸-۲/۳۷۷	۰/۷۲۰	۰/۵۹۰

خطر احتمال بروز دیابت بارداری همچنان مشهود به نظر می‌رسد. از زمان شروع حاملگی تا هفته ۲۸-۲۴ (p=۰/۰۳۶)، سن (p=۰/۰۰۱)، سابقه مرده‌زایی (p=۰/۰۴۵) و سابقه ابتلاء به دیابت بارداری (p=۰/۰۰۱)، اختلاف معناداری بین گروه مورد و شاهد مشاهده شد.

در مطالعه دنما (۲۰۱۱)، گروه خونی O در بین مادران مبتلا به دیابت دوران بارداری بیشتر از سایر گروه‌های خونی بود (۱۱)، ولی در مطالعه حاضر گروه خونی A<sup>+</sup> در بین افراد مبتلا به دیابت بارداری درصد بالاتری را به خود اختصاص داده بود که با نتایج فالوپراکارن و همکار (۲۰۱۳) همخوانی داشت (۱۰). در مطالعه شیمودیرا و همکاران (۲۰۱۶) بین گروه خونی و ابتلاء به دیابت بارداری ارتباط وجود داشت، چنانچه در گروه خونی AB خطر ابتلاء به دیابت بارداری بالاتر بود (۱۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. در مطالعه حاضر در آنالیز تک متغیره در رابطه با گروه خونی، گروه خونی A<sup>+</sup> بیشترین درصد (۳۲/۳۱٪) را به خود اختصاص داده بود، ولی بین گروه خونی و ابتلاء به دیابت بارداری اختلاف معناداری مشاهده نشد (p=۰/۲۱۲).

در مطالعه اوگونوسکی و همکار (۲۰۱۰) زنان مبتلا به دیابت دوران بارداری به صورت قابل ملاحظه‌ای قد کوتاه‌تری از افراد گروه شاهد داشتند (۸)، اما در مطالعه حاضر چنین ارتباطی مشاهده نشد (p=۰/۸۶۷۵). در مطالعه حاضر میانگین قد در گروه مورد

در مطالعه حاضر بین متغیرهای سن، سابقه مرده‌زایی قبلی و سابقه ابتلاء به دیابت بارداری قبلی مادر باردار با ابتلاء به دیابت بارداری ارتباط معنی دار مشاهده شد (به ترتیب p=۰/۰۰۱، p=۰/۰۴۵ و p=۰/۰۰۱). تحلیل رگرسیون لجستیک احتمال تأثیر افزایش سن، سابقه مرده‌زایی و سابقه ابتلاء به دیابت بارداری قبلی مادر باردار در ابتلاء به دیابت بارداری در گروه مورد را به ترتیب ۱/۱۸۷، ۴/۳۱۲ و ۵۶/۶۴۶ برابر بیشتر از گروه شاهد نشان داد. در این مطالعه بین سایر متغیرها (شاخص توده بدنی، سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه یک، سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم، سابقه تولد نوزاد با ناهنجاری مادرزادی و همچنین سابقه سندرم تخمدان پلی کیستیک) ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد (p>۰/۰۵).

## بحث

مطالعه حاضر نشان داد عواملی مانند گروه خونی (p=۰/۲۱۲۰)، قد (p=۰/۸۶۷۵)، شاخص توده بدنی (p=۰/۴۹۰)، سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه یک (p=۰/۵۵۷)، سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم (p=۰/۲۳۹)، سابقه تولد نوزاد با ناهنجاری مادرزادی (p=۰/۸۵۶) و سابقه سندرم تخمدان پلی کیستیک (p=۰/۵۹۰) در ابتلاء به دیابت بارداری مؤثر نیستند، ولی سابقه افزایش وزن مادر به‌عنوان عامل

تفاوت در حجم نمونه‌های مورد بررسی در دو مطالعه باشد.

مطالعه کالیانی و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد خطر ابتلاء به دیابت دوران بارداری با افزایش شاخص توده بدنی افزایش می‌یابد (۱۷)، اما در مطالعه حاضر در این خصوص ارتباط معناداری مشاهده نشد ( $p=0/490$ ). یکسان نبودن روش‌های تحلیل داده، تفاوت در حجم نمونه‌ها و تفاوت‌های نژادی می‌تواند در نتایج این مطالعات تأثیر بگذارد.

چانگ و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند که وجود سابقه ابتلاء به دیابت بارداری در فرد مورد مطالعه از ریسک فاکتورهای مهم ابتلاء به دیابت بارداری است (۲۰) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت ( $p=0/001$ ). در مطالعه حاضر بر اساس نتایج آنالیز چند متغیره، افرادی که سابقه قبلی ابتلاء به دیابت بارداری داشتند، احتمال ابتلاء به دیابت بارداری در آن‌ها ۵۶ برابر بود.

مطالعه بوریبون هیرونسارن و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که از ریسک فاکتورهای مهم ابتلاء به دیابت بارداری شامل: داشتن سابقه قبلی نوزاد ماکروزوم، داشتن سابقه قبلی ناهنجاری در نوزاد و داشتن سابقه خانوادگی ابتلاء به دیابت بارداری است (۲۱). در مطالعه حاضر ارتباط این موارد با ابتلاء به دیابت بارداری معنادار نبود. همچنین بوریبون هیرونسارن و همکاران نتیجه گرفتند که سابقه قبلی مرده‌زایی در ابتلاء به دیابت بارداری مؤثر است (۲۱) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت ( $p=0/045$ ).

از نقاط قوت این پژوهش این بود که چون مادران باردار در بیمارستان بستری بودند، تشخیص‌های دقیق بارداری در مورد آنها اعمال می‌شد، ولی اگر تعداد بیشتر نمونه لحاظ می‌شد، احتمال پی بردن به رابطه بین متغیرها بیشتر بود که این مورد از محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌شود. در مطالعه حاضر تمام موارد از یک مرکز درمانی گردآوری شدند که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده جامعه آماری بیشتری شامل چندین مرکز درمانی و بیمارستان در استان‌های دیگر استفاده شود. در مطالعه حاضر مشاهده شد در فردی که سابقه قبلی دیابت بارداری دارد، احتمال ابتلاء مجدد به دیابت

۱۵۹/۷±۰/۸۳۲۸ و در گروه شاهد ۱۵۹±۰/۵۱۰۱ سانتی‌متر بود که تفاوت معناداری مشاهده نشد. برخی مطالعات گزارش کردند که قد کمتر از ۱۶۰ سانتی‌متر با افزایش احتمال ابتلاء به دیابت بارداری همراه است، ولی در مطالعه حاضر چنین ارتباطی مشاهده نشد.

مطالعه وو و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که چاقی مادران پیش از بارداری، احتمال ابتلای آنان به دیابت را در حین بارداری افزایش می‌دهد، به عبارتی بین شاخص توده بدنی بالا قبل از بارداری با ابتلاء به دیابت بارداری مادران ارتباط معناداری وجود دارد ( $p=0/001$ ). گرشاسی و همکاران (۲۰۰۸) به این نتیجه رسیدند که افزایش وزن بیش از ۱۰ کیلوگرم در زمان بارداری با افزایش احتمال ابتلاء به دیابت دوران بارداری همراه است (۳). در مطالعه حاضر بین تغییرات وزن در دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت ( $p=0/036$ ) و سابقه افزایش وزن مادر به‌عنوان یک عامل خطر در بروز دیابت بارداری، مشهود بود. چنانچه احتمال می‌رود، افزایش بی‌رویه وزن‌گیری مادر در زمان بارداری، باعث آشکار شدن دیابت برای اولین بار در طی بارداری خواهد شد.

کالیانی و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که خطر ابتلاء به دیابت دوران بارداری با افزایش سن افزایش می‌یابد (۱۷) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. در مطالعه ورما و همکاران (۲۰۰۸) میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۵/۲±۷/۶ سال بود (۱۸)، در حالی که مطالعه حاضر میانگین سنی افراد ۳۲/۳۵±۰/۶۸۳۴ سال به‌دست آمد. در بررسی سن افراد مبتلا به دیابت بارداری و افراد باردار سالم، اختلاف معناداری مشاهده شد ( $p=0/001$ ) و میانگین سنی افراد مورد ۳۲/۳۵±۰/۶۸۳۴ و در گروه کنترل ۲۸/۰۱±۰/۴۵۷۳ سال بود که می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش سن، احتمال ابتلاء به دیابت بارداری افزایش می‌یابد.

ایسات و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند که وجود سابقه تخمدان پلی‌کیستیک باعث افزایش احتمال ابتلاء به دیابت بارداری می‌شود (۱۹)، ولی در مطالعه حاضر، چنین نتیجه‌ای به‌دست نیامد ( $p=0/590$ ) که این اختلاف در نتایج ممکن است ناشی از تفاوت‌های نژادی و

سابقه قبلی دیابت بارداری و سابقه قبلی مرده‌زایی، فرد باردار را در معرض ابتلاء به دیابت بارداری قرار می‌دهد. بررسی دقیق در این موارد باعث می‌شود تا با غربالگری درست و به موقع، از ناتوانی و مرگ‌ومیر ناشی از آن در مادران و فرزندان آنها کاست که این خود می‌تواند باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های ناشی از دیابت شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شماره RHPRC-9309 معاونت توسعه پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می‌باشد. کلیه حقوق این مقاله برای معاونت توسعه پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز محفوظ است. بدین‌وسیله از همکاری و مساعدت این معاونت محترم، تشکر و قدردانی می‌شود.

بارداری در او ۵۶ برابر می‌شود که پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در رابطه با این متغیر انجام شود تا تأثیر این متغیر به صورت بهتری مشخص شود. در مطالعه حاضر میانگین سنی افراد مبتلا به دیابت بارداری بالاتر از افراد طبیعی بود که پیشنهاد می‌شود که در زنانی که در سنین بالاتری باردار می‌شوند، پیگیری بیشتری توسط پزشک معالج داشته باشند. همچنین طبق نتایج مطالعه حاضر، در مادران بارداری که سابقه دیابت نوع دوم در خویشاوندان درجه یک دارند، احتمال ابتلاء به دیابت بارداری بیشتر است، لذا پیشنهاد می‌شود اینگونه مادران باردار، به‌طور منظم بررسی شده و تحت مراقبت‌های دقیق بهداشتی قرار گیرند.

### نتیجه‌گیری

افزایش وزن مادر بیش از حد نرمال از زمان شروع حاملگی تا هفته ۲۸-۲۴، افزایش سن بارداری، داشتن

### منابع

- Zamanfar D, Farhadi R, Shahbaznejad L. Neonate of diabetic mother, pathogenesis and complications. Clin Exc 2014; 2(2):90-103. (Persian).
- Afkhami Ardakani M, Rashidi M. Gestational diabetes. Med J Hormozgan 2007; 11:1-11.
- Gorshasbi A, Faghihzadeh S, Naghizadeh MM, Ghavam M. Prevalence and risk factors for gestational diabetes mellitus in Tehran. J Fam Repord Health 2008; 2(2):75-80.
- Kim SY, England JL, Sharma JA, Njoroge T. Gestational diabetes mellitus and risk of childhood overweight and obesity in offspring. Exp Diabetes Res 2011; 2011:541308.
- Tabatabaei A, Fallah Z, Haghighi S, Farmani M, Horri N, Eslamian Z, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes mellitus in pregnant women of Isfahan, Iran. Iran J Endocrinol Metab 2007; 9(3):251-9.
- Shahbazian HB, Shahbazian N, Yarahmadi M, Saeidi S. Prevalence of gestational diabetes mellitus in pregnant women referring to gynecology and obstetrics clinics. Jundishapur Sci Med J 2012; 11(2):113-21. (Persian).
- Mitanchez D. Fetal and neonatal complications in gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal complications. Diabetes Metab 2010; 36(6 Pt 2):617-27.
- Ogonowski J, Miazgowski T. Are short women at risk for gestational diabetes mellitus? Eur J Endocrinol 2010; 162(3):491-7.
- Gorshasbi A, Faghihzadeh S, Fallah N, Khosniat M, Torkestani F, Ghavam M, et al. Evaluation of selective screening for diagnosis of gestational diabetes mellitus. Tehran Univ Med J 2009; 67(4):290-5.
- Phaloprakarn C, Tangjitgamol S. Maternal ABO blood group and adverse pregnancy outcomes. J Perinatol 2013; 33(2):107-11.
- Donma MM. Macrosomia, top of iceberg: the charm of underlying factors. Pediatr Int 2011; 53(1):78-84.
- Sharifi N, Dolatian M, Mahmoodi Z, Nasrabadi FM. Gestational diabetes and its relationship with social determinants of health according to world health organization model: systematic review. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2017; 19(40):6-18. (Persian).
- Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika 1951; 16(3):297-334.
- Fesharaki M. Theory and multiple-choice questions biostatistics. Tehran: Ebadifar; 2002. (Persian).
- Shimodaira M, Yawasaki T, Nakayama T. The association of maternal ABO blood group with gestation diabetes mellitus in Japanese pregnant women. Diabetes Metab Syndr 2016; 10(2 Suppl 1):S102-5.

16. Wu L, Han L, Zhan Y, Cui L, Chen W, Ma L, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated risk factors in pregnant Chinese women: a cross-sectional study in Huangdao, Qingdao, China. *Asia Pac J Clin Nutr* 2018; 27(2):383-8.
17. Kaliyand KR, Jajoo S, Hariharan C, Samal S. Prevalence of gestational diabetes mellitus, its association risk factors and pregnancy outcomes at a rural setup in central India. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2014; 3(1):219-24.
18. Verma A, Singh B, Mengi V. Gestation diabetes in rural women of Jammu. *Indian J Community Med* 2008; 33(1):54-5.
19. Issat T, Nowicka MA, Jakiminka AJ. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and gestation diabetes mellitus (GDM) risk. *Ginekol Polska* 2015; 86(5):392-5.
20. Cheung NW, Wasmer G, Al-Ali J. Risk factors for gestational diabetes among Asian women. *Diabetes Care* 2001; 24(5):955-6.
21. Boriboonhirunsarn D, Talungjit P, Sunsaneevithayakul P, Sirisomboon R. Adverse pregnancy outcomes in gestational diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai* 2006; 89:S23-8.