

شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر مرتبط با آن در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی - درمانی شهر ایلام در سال ۱۴۰۰

دکتر راژان چهره^۱، ذلیخا کرم الهی^۱

گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. نشانی مکاتبه با نویسنده‌ی مسئول: ایلام، بانگنجان، بلوار پژوهش، پردیس ۲، دانشکده پرستاری و مامایی، کدپستی: ۶۹۳۹۱۷۷۱۴۳، ذلیخا کرم الهی؛
e-mail: mohamad20101@gmail.com

چکیده

مقدمه: دیابت بارداری یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است که بسیاری از بارداری‌ها را عارضه‌دار می‌کند. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر مرتبط با آن، در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی - درمانی شهر ایلام انجام شد. **مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی؛ پرونده زنان باردار که در فاصله فروردین تا اسفند ۱۴۰۰ به مراکز بهداشتی - درمانی شهر ایلام مراجعه کرده بودند و در سن بارداری ۲۴ الی ۲۸ هفته آزمایش تست تحمل گلوکز خوراکی انجام داده بودند، بررسی شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته؛ شامل مشخصات دموگرافیک، سوابق پزشکی، بارداری و زایمان، جمع‌آوری شد. داده‌های به دست آمده با نرم‌افزار SPSS ۱۹ و با استفاده از آزمون‌های فراوانی، میانگین، تی تست، مربع کای، دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک، تجزیه و تحلیل شدند و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. یافته‌ها: از مجموع ۶۳۸ نفر زن باردار، ۵۸۹ نفر (۹۰/۴) غیر مبتلا به دیابت و ۶۰ نفر (۹/۶) مبتلا به دیابت بارداری بودند. دیابت بارداری در زنان چندزاد، سن بالاتر از ۳۰ سال و دارای اضافه وزن در اوایل بارداری، شایع‌تر بود ($P=0/001$). سن، سطح تحصیلات، نمایه توده بدنی و وضعیت اقتصادی با دیابت بارداری رابطه آماری معنی‌دار داشتند ($P=0/001$). سابقه مرده‌زایی، سابقه سقط، تولد نوزاد بزرگ جثه (ماکروزوم)، سابقه دیابت در خانواده، ابتلا به پیش دیابت و دیابت بارداری قبلی و کم‌کاری تیروئید از عوامل خطر احتمالی دیابت بارداری بودند ($P=0/001$). بروز عفونت ادراری و اختلال فشارخون در دیابتی‌ها بیشتر بود ($P=0/001$). نتیجه‌گیری: با توجه به این‌که دیابت بارداری در زنان چندزاد بالای ۳۰ سال و دارای اضافه وزن در اوایل بارداری شایع‌تر بود، بنابراین مشاوره و آموزش به موقع این دسته از زنان باردار می‌تواند در کاهش خطر ابتلا به دیابت بارداری موثر باشد.

واژگان کلیدی: دیابت بارداری، عوامل خطر، شیوع

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۹/۱۲ - دریافت اصلاحیه: ۱۴۰۱/۱۱/۱ - پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۱

مقدمه

دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک است که بعد از سرطان و بیماری‌های قلبی عروقی، سومین قاتل خاموش نام‌گذاری شده است.^۱ در صورتی‌که دیابت برای اولین بار در بارداری شروع و یا تشخیص داده شود، بعنوان دیابت بارداری تعریف می‌شود.^۲ در سراسر جهان، شیوع دیابت بارداری از ۵٪ تا ۲۵/۵٪ است و به نژاد، قومیت، سن، ترکیب بدن و هم‌چنین معیارهای غربالگری و تشخیصی بستگی دارد.^۳ در ایالات متحده آمریکا، از هر ۱۰ زن باردار یک نفر به دیابت مبتلا می‌شود و بیشترین میزان این ابتلا مربوط به دیابت بارداری است.^۴ شیوع دیابت بارداری در

زنان آسیایی بیشتر از زنان ایالات متحده است.^۵ شیوع دیابت بارداری در ایران ۴/۹٪ گزارش شده است.^۱ ابتلا به دیابت بارداری، زنان را مستعد ابتلاء به دیابت نوع ۲ می‌کند که امروزه دیابت نوع ۲ در زنان جوان و در طول سال‌های باروری به طور قابل توجهی افزایش یافته است.

بارداری‌هایی که با اختلال در کنترل قندخون همراه هستند، در معرض افزایش خطر بروز عوارض جانبی در زمان‌های نزدیک به زایمان (مسمومیت بارداری)،^۶ زایمان سزارین و ابتلا به دیابت نوع ۲) و ناهنجاری‌های مادرزادی برای نوزاد، هستند. نود و پنج درصد این نوع بارداری‌ها همراه با عوارض جدی مامایی می‌باشند.^۷ دیابت بارداری

فشار خون، جنین درشت جثه، ناهنجاری مادرزادی نوزاد، سابقه مرده‌زایی و سابقه مرگ و میر نوزادی، بررسی شدند. لازم به ذکر است که؛ در کلیه مراکز بهداشتی-درمانی به منظور غربالگری دیابت بارداری، برای تمام خانم‌های باردار غیرمبتلا به دیابت (طبیعی و مبتلا به پیش‌دیابت) در هفته ۲۴-۲۸ بارداری آزمایش تک مرحله تحمل گلوکز خوراکی، با ۷۵ گرم گلوکز و براساس آخرین معیارهای انجمن دیابت آمریکا^{۱۵} درخواست می‌شود. سنجش‌ها شامل قند خون ناشتا (بعد از ۸ ساعت ناشتا)، یک و دو ساعت بعد از مصرف گلوکز است. نتیجه غربالگری در صورت احراز هریک از این موارد زیر مثبت در نظر گرفته می‌شود: قند خون ناشتا بیشتر از ۹۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۵/۱ میلی‌مول برلیتر)، قند خون بیشتر از ۱۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۱۰ میلی‌مول بر لیتر) یک ساعت پس از مصرف گلوکز بیشتر از ۱۵۳ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۸/۵ میلی‌مول برلیتر) دو ساعت پس از مصرف گلوکز. در صورتی‌که حداقل یکی از نتایج آزمایش قند خون غیر طبیعی باشد، تشخیص دیابت بارداری قطعی و اقدام لازم مورد نیاز است. بدین ترتیب زنان مبتلا به دیابت بارداری برای شرکت در این پژوهش انتخاب شدند و علائم خطر بین زنان باردار غیر مبتلا دیابت بارداری و زنان مبتلا به بارداری مقایسه شد.

داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه پژوهش‌گر ساخته شامل مشخصات دموگرافیک، سوابق بارداری و زایمان، سوابق پزشکی، و اطلاعات مربوط به بارداری فعلی (از جمله نتایج آزمایشات قند خون) جمع‌آوری شد. جهت تعیین روایی ابزار گردآوری داده‌ها از روش اعتبار محتوا و جهت تعیین اعتماد علمی ابزار، از ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی همبستگی درونی، استفاده شد. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شدند. ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوفⁱⁱ سنجیده شد. سپس، جهت بررسی ارتباط متغیرهای کیفی از آزمون مربع کای و آزمون دقیق فیشر و برای بررسی متغیرهای کمی از آزمون تی استفاده شد. تعیین عوامل خطر ساز مستقل با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک چندگانهⁱⁱⁱ صورت گرفت. سطح معنی‌داری $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

می‌تواند بر سلامت مادر و زندگی او در آینده اثرات منفی داشته باشد.^۸ همچنین نوزادانی که از مادران مبتلا به دیابت بارداری متولد می‌شوند بیشتر در معرض خطر ابتلا به بزرگی جثه^۹ و چاقی دوران کودکی، اختلالات متابولیسمی و دیابت نوع ۲ هستند.^{۱۰-۱۲} دیابت در دوران بارداری باعث تداخل مکرر هم در سلامت مادر و هم در رشد جنین می‌شود.^{۱۳} مادران دیابتی بیشتر مستعد سقط جنین، تولدهای زودرس و مرگ و میر نوزادان هستند.^{۱۴}

با توجه به تفاوت‌های قومی، جغرافیایی و نژادی در شیوع دیابت بارداری و پیامدهای ناگواری که دیابت بارداری بر سلامت مادر و کودک دارد لذا دیابت بارداری موضوعی است که به تحقیقات علمی بیشتری نیاز دارد. مطالعه حاضر نیز با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری و عوامل مرتبط با آن در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی شهر ایلام انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی با رویکرد توصیفی-تحلیلی است. پس از کسب کد اخلاق (۲۲۱، ۱۳۹۹. IR.medilam.rec) از دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۶۶۲ پرونده زنان باردار، با سن حاملگی ۲۴ الی ۲۸ هفته، که در فاصله فروردین تا اسفند ۱۴۰۰ به مراکز بهداشتی و درمانی شهر ایلام مراجعه نموده بودند، بررسی شدند. معیار ورود به مطالعه شامل تمامی زنان باردار ساکن شهر ایلام بود که در هفته ۲۴-۲۸ بارداری آزمایش تک مرحله تحمل گلوکز خوراکی را انجام داده بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل دارا بودن، سابقه دیابت قبل از بارداری، مصرف داروی خاص موثر بر متابولیسم گلوکز (مثل استروئیدها)، ابتلاء به بیماری‌های مزمن کبدی، اختلالات غدد درون‌ریز، اختلال بافت همبند و بیماری‌های ژنتیکی خاص بود. به این ترتیب تعداد ۲۴ نفر از مطالعه خارج و ۶۳۸ نفر وارد مطالعه شدند.

پرونده زنان باردار از نظر متغیرهای سن، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، وضعیت اقتصادی، نمایه توده بدنی اوایل بارداری، تعداد حاملگی‌ها، تعداد زایمان‌ها، روش زایمان‌های قبلی (سزارین، طبیعی)، سابقه سقط، سابقه مسمومیت بارداری و عوارض آن، سابقه دیابت بارداری، سابقه دیابت خانوادگی، اختلال عملکرد تیروئید، اختلالات

ii Kolmogrov Smirnov Test

iii- Multiple Regression Logistic

i -Macrosomia

یافته‌ها

زایمان‌های قبلی در مادران مبتلا به بارداری $1/8 \pm 1/3$ و در مادران غیر مبتلا به دیابت $1/5 \pm 0/8$ زایمان بود. بنابراین میانگین سنی، میانگین نمایه توده بدنی و تعداد زایمان‌های قبلی در زنان مبتلا به دیابت بارداری بیشتر از زنان غیر مبتلا بود و دو گروه از این نظر تفاوت آماری معنی‌دار داشتند ($P=0/001$) (جدول ۱). میانگین قند خون ناشتا، یک و دو ساعت بعد از مصرف گلوکز در زنان مبتلا به دیابت بارداری و زنان غیر مبتلا نشان می‌دهد که دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشتند ($P=0/001$) (جدول ۱).

از مجموع ۶۳۸ مورد زن باردار که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، تعداد ۵۷۸ ($90/4\%$) نفر غیر مبتلا به دیابت بارداری و تعداد ۶۰ ($9/6\%$) نفر مبتلا به دیابت بارداری بودند. بنابراین؛ شیوع دیابت بارداری در مطالعه حاضر $9/6\%$ درصد برآورد شد. میانگین سنی مادران مبتلا به دیابت بارداری $34/3 \pm 6/3$ و برای مادران غیر مبتلا به دیابت بارداری $25/7 \pm 4/5$ سال بود. میانگین نمایه توده بدنی در مادران مبتلا $30/2 \pm 5/64$ و در مادران غیر مبتلا $24/7 \pm 4/3$ کیلوگرم بر مترمربع محاسبه شد. میانگین تعداد

جدول ۱- مقایسه متغیرهای فردی و نتیجه آزمایش تحمل گلوکز زنان مبتلا به دیابت بارداری و زنان غیر مبتلا به دیابت بارداری

P- value	میانگین \pm انحراف معیار		متغیر
	غیر مبتلا به دیابت بارداری	مبتلا به دیابت بارداری	
* $P=0/001$	$25/7 \pm 4/5$	$34/3 \pm 6/3$	سن مادر
* $P=0/001$	$24/7 \pm 4/3$	$30/2 \pm 5/64$	نمایه توده بدنی مادر
$P=0/002$	$1/5 \pm 0/8$	$1/8 \pm 1/3$	تعداد زایمان
* $P=0/001$	$79/9 \pm 6/4$	$86/0 \pm 8/8$	قند خون ناشتا
* $P=0/001$	$134/5 \pm 22/4$	$189/9 \pm 31/3$	قند خون یک ساعت بعد از مصرف گلوکز
* $P=0/001$	$121/3 \pm 24/7$	$172/5 \pm 29/4$	قند خون دو ساعت بعد از مصرف گلوکز

* سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بر اساس آزمون تی مستقل

مسمومیت حاملگی^۱ و عوارض آن، که فاقد ارتباط آماری معنی‌دار با ابتلا به دیابت بارداری بودند، انجام شد. متغیرهای سن، نمایه توده بدنی، سابقه سقط، سابقه دیابت بارداری، سابقه دیابت در فامیل درجه یک، سابقه مرده‌زایی، سابقه داشتن جنین درشت جثه و اختلالات تیروئید از عوامل خطر احتمالی دیابت بارداری بودند. بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک؛ خطر ابتلا به دیابت بارداری در مادران با سن بالاتر از ۳۰ سال $4/9$ برابر ($2/6-8/9$) سنین پایین‌تر از ۳۰ سال بود. مادرانی که نمایه توده بدنی آن‌ها در اوایل بارداری بالاتر از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع بود $1/9$ برابر ($0/9-3/9$) خطر ابتلا به دیابت بارداری بیشتری از مادران با نمایه توده بدنی کمتر از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع داشتند (جدول ۳) ($P=0/001$).

شیوع دیابت بارداری در زنان چندزا با سن بالاتر از ۳۰ سال نسبت به زنان نخست‌زا با سن کمتر از ۳۰ سال، بیشتر بود. دیابت بارداری در بین زنانی که خود و همسرانشان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند، نسبت به افرادی که تحصیلات دیپلم و پایین‌تر داشتند، شایع‌تر بود ($P=0/001$) (جدول ۲). ابتلا به دیابت بارداری در زنان با وضعیت اقتصادی بهتر در مقایسه با افراد دارای سطح اقتصادی پایین‌تر، شایع‌تر بود (جدول ۳). زنان چاق و زنان با اضافه وزن در ابتدای بارداری، در مقایسه با افراد دارای وزن طبیعی و لاغر، بیشتر در معرض ابتلا به دیابت بارداری بودند. بنابراین دو گروه از نظر سن، تعداد بارداری‌ها، سطح تحصیلات، تحصیلات همسر، وضعیت اقتصادی و گروه‌بندی نمایه توده بدنی تفاوت آماری معنی‌دار داشتند ($P=0/001$). آزمون رگرسیون لجستیک چند متغیره تطبیق یافته بدون وارد کردن متغیرهایی مانند سابقه فشارخون و سابقه

جدول ۲- فراوانی عوامل خطر در زنان مبتلا به دیابت بارداری و زنان غیر مبتلا به دیابت بارداری

P- value	عوامل خطر	
	مبتلا به دیابت بارداری (۶۰ نفر)	غیر مبتلا به دیابت بارداری (۵۷۸ نفر)
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
* P=۰/۰۰۱	کمتر از ۲۰ سال	۰ (۰)
	۲۰-۳۰ سال	۱۴ (۲۳/۳)
	۳۱-۴۰ سال	۳۶ (۶۰/۰)
* P=۰/۰۰۴	بیشتر از ۴۰	۱۰ (۱۶/۷)
	کمتر از دیپلم	۸ (۱۳/۳)
	دیپلم	۱۴ (۲۳/۳)
* P=۰/۳۹۱	دانشگاهی	۳۸ (۶۳/۳)
	وضعیت اشتغال	۴۸ (۸۰/۰)
	خانه‌دار	۴۵۴ (۷۸/۵)
* P=۰/۰۰۱	شاغل	۱۲ (۲۰/۰)
	سطح تحصیلات همسر	۶ (۱۰/۰)
	کمتر از دیپلم	۱۳۸ (۱۱/۹)
* P=۰/۰۰۱	دیپلم	۲۳۶ (۴۰/۸)
	دانشگاهی	۳۶ (۶۰/۰)
	ضعیف	۰ (۰/۰)
* P=۰/۰۰۱	وضعیت اقتصادی خانواده	۰ (۰/۰)
	متوسط	۲۲ (۳۶/۷)
	خوب	۲۴۴ (۴۲/۲)
* P=۰/۰۰۱	سابقه دیابت / پیش دیابت	۲۸ (۶۳/۳)
	پیش دیابت	۱۸ (۲۹/۸)
	دیابت بارداری	۴ (۶/۷)
* P=۰/۰۰۱	سابقه دیابت در فامیل درجه یک	۱۶ (۲۶/۶)
	گروه‌بندی نمایه توده بدنی	۰ (۰)
	کمتر از ۱۸	۲۴ (۴۳)
* P=۰/۰۰۱	۱۸-۲۴/۹	۲۷۰ (۴۶/۷)
	۲۵-۲۹/۹	۸ (۱۳/۳)
	۳۰-۳۴/۹	۲۴ (۴۰/۰)
* P=۰/۰۰۱	۳۵ و بالاتر	۱۲ (۲۰/۰)
	تعداد بارداری	۱۶ (۲۶/۷)
	نخست‌زا	۲۵۸ (۴۴/۶)
* P=۰/۰۰۲	چندزا	۵۲ (۸۶/۶)
	اختلال فشارخون	۸ (۱۳/۳)
	مسمومیت حاملگی	۱۸ (۳۱)
† P=۰/۵۵۱	سابقه سقط	۰ (۰)
	سابقه مرده‌زایی	۴ (۰/۷)
	اختلالات تیروئیدی	۲۶ (۴/۵)
* P=۰/۰۰۴	عفونت ادراری	۴ (۶/۷)
	اختلال مایع آمنیوتیک	۸ (۱/۴)
	۱۶ (۲۶/۶)	۱۶ (۲۶/۶)
* P=۰/۰۰۱	جنسیت جنین	۲۲ (۳۶/۷)
	دختر	۳۰ (۵/۲)
	پسر	۹۴ (۱۶/۳)
* P=۰/۰۷۲	سابقه تولد نوزاد با وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم	۲۸ (۴۶/۷)
	نوزاد درشت جثه	۲۸ (۴۶/۷)
	۲۹۰ (۵۰/۷)	۳۲ (۵۳/۳)
* P=۰/۰۰۲	سابقه تولد نوزاد با وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم	۱۰ (۱۶/۷)
	نوزاد درشت جثه	۳۴ (۵/۹)
	۱۰ (۱۶/۷)	۱۰ (۱۶/۷)

* سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ بر اساس آزمون کای دو، † آزمون دقیق فیشر

جدول ۳- نتایج آزمون رگرسیون لجستیک (تعدیل شده) در بررسی عوامل خطر ساز دیابت بارداری

متغیرها	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪	P- value
سابقه سقط	۶/۴	۳/۱ - ۱۳/۲	P=۰/۰۰۱
سابقه مرده‌زایی	۱۰/۳	۲/۵ - ۴۲/۱	P=۰/۰۰۱
سابقه دیابت در فامیل درجه یک	۵/۸	۲/۹ - ۱۱/۳	P=۰/۰۰۱
سابقه دیابت/ پیش دیابت	۳/۰	۱/۷ - ۵/۳	P=۰/۰۰۱
سابقه تولد نوزاد با وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم	۳/۲	۱/۵ - ۶/۸	P=۰/۰۰۳
سن (بالتر از ۳۰ سال)	۴/۸	۲/۶ - ۸/۹	P=۰/۰۰۱
نمایه توده بدنی	۱/۹	۰/۹ - ۳/۹	P=۰/۰۰۱
اختلالات تیروئید	۲۵/۹	۱۰/۵ - ۶۳/۹	P=۰/۰۰۱

آزمون رگرسیون لجستیک چند متغیره تطبیق یافته بدون وارد کردن متغیرهای مانند سابقه فشارخون و سابقه مسمومیت حاملگی و عوارض آن که فاقد ارتباط آماری معنی‌دار با ابتلا به دیابت بارداری بودند.

رابطه آماری معنی‌داری با ابتلاء به دیابت بارداری نداشت (جدول ۲).

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر مرتبط با آن در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر ایلام در سال ۱۴۰۰، انجام شد. شیوع دیابت بارداری در این مطالعه ۹/۶ درصد بود. در مطالعه حاضر سابقه مرده‌زایی، سابقه سقط، نوزاد درشت جثهⁱⁱ، دیابت در فامیل درجه یک، وضعیت پیش دیابت و دیابت بارداری قبلی و کم‌کاری تیروئید از عوامل خطر احتمالی ابتلاء به دیابت بارداری بودند.

در مطالعه رحیمی و همکاران (۲۰۱۷) شیوع دیابت بارداری در شهر کرمانشاه ۸/۸۱ درصد گزارش شده است.^{۱۶} رشیدی و همکاران (۲۰۲۱) شیوع دیابت بارداری در زنان یزدی را ۳/۳ درصد اعلام کردند.^{۱۷} الماسی و همکاران (۲۰۱۴) شیوع دیابت بارداری را در ایران بین ۱/۳ تا ۱۱/۹ درصد اعلام کردند.^{۱۸} صقیریⁱⁱⁱ و همکاران (۲۰۲۲) در ایتالیا شیوع دیابت بارداری را ۱۰/۵ درصد و لاورنس^{iv} و همکاران (۲۰۱۹) شیوع را در نیوزلند ۶/۲ درصد و در کویت شیوع دیابت بارداری را ۱۲/۶ درصد گزارش کرده‌اند. این نتایج همسو با نتایج مطالعه حاضر هستند.^{۱۹-۲۱} وکیلی و همکاران (۲۰۱۶) دیابت بارداری را در زنان میبیدی ۲۷/۱ درصد

براساس نتایج آزمون رگرسیون لجستیک چندگانه، احتمال ابتلا به دیابت بارداری در مادران دارای سابقه سقط ۶/۴ برابر (۳/۱-۱۳/۲) بیشتر از مادران فاقد سابقه سقط بود. همچنین در مادران دارای سابقه مرده‌زایی، احتمال ابتلا به دیابت بارداری ۱۰/۳ (۲/۵-۴۲/۱) بیشتر از مادران فاقد سابقه مرده‌زایی و در مادران دارای سابقه دیابت خانوادگی، احتمال ابتلا به دیابت بارداری ۵/۸ برابر (۲/۹-۱۱/۳) بیشتر از مادران فاقد سابقه دیابت خانوادگی بود. احتمال ابتلا به دیابت بارداری در افراد دارای سابقه دیابت یا پیش دیابت در بارداری قبلی، ۳ برابر (۱/۷-۵/۳) بیشتر از افراد فاقد سابقه دیابت یا پیش دیابت. در مادران با سابقه تولد نوزاد درشت جثه؛ⁱⁱ احتمال ابتلا به دیابت بارداری؛ ۳/۲ برابر (۱/۵-۶/۸) بیشتر از مادران فاقد سابقه تولد نوزاد درشت جثه بود و در افراد با سابقه اختلالات تیروئید؛ ۲۵/۹ بیشتر از افراد بدون سابقه این اختلالات بود (جدول ۳). بنابراین سابقه سقط، مرده‌زایی، تولد نوزاد درشت جثه، اختلالات تیروئید، سابقه خانوادگی دیابت و سابقه دیابت بارداری و پیش دیابت در بارداری قبلی از عوامل خطر احتمالی برای ابتلا به دیابت بارداری بودند (P=۰/۰۰۱) (جدول ۳).

نتایج نشان داد که ابتلا به عفونت ادراری، اختلالات فشارخون در زنان مبتلا به دیابت بارداری بیشتر از زنان غیر مبتلا به دیابتی بود و دو گروه تفاوت آماری معنی‌دار داشتند (P=۰/۰۰۱). جنسیت جنین، اختلال مایع آمنیوتیک، سابقه ابتلاء به سابقه مسمومیت حاملگی و عوارض آن

ii- Macrosomia

iii- Seghieri

iv- Lawrence

i- Macrosomia

(۲۰۱۷) نیز سابقه اختلال در تحمل گلوکز را مهم‌ترین عامل در ابتلا به دیابت بارداری ذکر کرده‌اند.^{۳۲} افرادی که در وضعیت پیش دیابت هستند، به دلیل بدون علامت بودن، جهت غربالگری و درمان مراجعه نخواهد کرد و خطر ابتلا به دیابت در بارداری بعدی بیشتر می‌شود.^{۳۳}

در پژوهش حاضر سابقه دیابت در فامیل درجه یک، سابقه سقط، مرده‌زایی و نوزاد درشت جثه در زنان مبتلا به دیابت بارداری بیشتر بود. نتایج مطالعات دیگر نیز همسو با مطالعه حاضر این عوامل را با شیوع دیابت بارداری مرتبط شناخته‌اند.^{۱۶،۲۰،۲۲} برخی دیگر از مطالعات رابطه آماری معنی‌داری را بین سابقه سقط، مرده‌زایی، نوزاد درشت جثه و ابتلا به یابت بارداری گزارش نکرده‌اند.^{۳۲} رحیمی و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه خود دریافتند که ارتباط معنی‌دار بین سابقه ابتلا به دیابت در اقوام درجه یک با ابتلا به دیابت بارداری وجود ندارد.^{۱۶}

در مطالعه حاضر در دو گروه مبتلا به دیابت بارداری و غیر مبتلا به دیابت بارداری، هیچ موردی از ناهنجاری مادرزادی گزارش نشده است. برخی مطالعات نیز رابطه آماری معنی‌دار بین سابقه تولد نوزاد ناهنجار با دیابت بارداری گزارش نکرده‌اند.^{۳۴} با این حال در مطالعات دیگری سابقه تولد نوزاد ناهنجار از عوامل موثر بر ابتلا به دیابت بارداری گزارش شده است. تضاد در نتایج را می‌توان ناشی از تفاوت در حجم نمونه‌های مورد بررسی در مطالعات گوناگون دانست.

اختلال فشار خون، اختلالات تیروئید (کم‌کاری تیروئید) و عفونت‌های ادراری در زنان مبتلا به دیابت بارداری بیشتر از زنان غیر مبتلا به دیابت بارداری بود. با این حال در بعضی از مطالعات عفونت ادراری در زنان مبتلا به دیابتی و غیر مبتلا تفاوت آماری معناداری وجود نداشته است.^{۳۱} اما نتایج برخی مطالعات اذعان دارند که دیابت بارداری شانس ابتلا به انواع عفونت‌ها را در مادران باردار افزایش می‌دهد.^{۱۲،۱۳} خواجه پور و همکاران (۲۰۲۱) نیز دریافتند که کم‌کاری تیروئید با ابتلا به دیابت بارداری رابطه آماری معنی‌دار دارد.^{۳۵} مطالعات دیگر نشان می‌دهند که اختلالات فشارخون در زنان مبتلا به دیابت بارداری شایع‌تر از زنان غیردیابتی است.^{۱۹،۲۱}

جنسیت جنین، اختلال مایع آمنیوتیک و سابقه مسمومیت حاملگی و عوارض آن با شیوع دیابت بارداری رابطه آماری معنی‌دار نشان نداد. در مطالعه حاضر با این‌که جنسیت جنین

گزارش کردند.^{۳۲} لی^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه در چین شیوع دیابت بارداری را ۱۷/۴۲ درصد و هم‌چنین سعیدی و همکاران (۲۰۲۰) در یک متا آنالیز شیوع دیابت بارداری را ۱۷/۴ درصد اعلام کردند.^{۲۲،۳۳} تفاوت در شیوع دیابت بارداری در نقاط مختلف ایران و جهان را می‌توان ناشی از نژاد، قومیت، سبک زندگی، رژیم غذایی، یک یا دو مرحله‌ای بودن سنجش‌ها، معیارها و حجم نمونه‌های مورد بررسی در مطالعات گوناگون دانست.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در زنان چندزا با سن بیشتر از ۳۰ سال که در اوایل بارداری دارای اضافه وزن و یا چاق بودند، شیوع ابتلا به دیابت بیشتر بود. در مطالعات دیگر نیز دیابت بارداری در زنان چندزا را بیشتر از زنان نخست‌زا گزارش کرده‌اند.^{۱۸،۲۵} نتایج مطالعات نشان داده اند که سن بالاتر از ۳۰ سال، اضافه وزن و چاقی اوایل بارداری رابطه مستقیم با ابتلا به بارداری دارد.^{۲۵،۲۷} نتایج برخی دیگر از مطالعات نشان می‌دهد که به ازای هر واحد افزایش در نمایه توده بدنی ۱۰ درصد خطر ابتلا به دیابت بارداری افزایش می‌یابد.^{۲۱،۳۳} این نتایج همسو با مطالعه حاضر هستند.

سطح تحصیلات، اشتغال و میزان درآمد شاخص‌های اصلی در تعیین وضعیت اقتصادی - اجتماعی افراد هستند. زنانی که از نظر اقتصادی مرفه‌تر هستند، از نظر مصرف مکمل‌های دوران بارداری، پی‌گیری مراقبت‌های دوران بارداری و حضور در جلسات آموزشی وضعیت بهتری دارند لیکن، احتمال چاقی و پیامدهای نامطلوب بارداری در آنان بیشتر می‌شود.^{۲۸،۲۹} نتایج مطالعه حاضر نشان داد شیوع ابتلا به دیابت بارداری در زنانی که خود و همسرانشان تحصیلات دانشگاهی داشتند و از وضعیت اقتصادی مطلوب‌تری برخوردار بودند، بیشتر بود. این نتایج همسو با نتایج مطالعه وکیلی و همکاران (۱۳۹۳) در یزد است که تحصیلات را عاملی موثر در ابتلا به دیابت بارداری گزارش کرده‌اند.^{۳۰} شهدادی و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای دریافتند که دیابت بارداری در میان زنان شاغل شیوع بیشتری دارد.^{۳۱}

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که زنان دارای سابقه پیش دیابت، با احتمال بیشتری در معرض خطر ابتلا به دیابت در بارداری بعدی هستند. عباسی و همکاران

معیارهای انجمن دیابت آمریکا برای تمامی مادران انجام شده است.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که سابقه مرده زایی، سابقه سقط، نوزاد درشت جثه، دیابت در فامیل درجه یک، وضعیت پیش دیابت و دیابت بارداری قبلی و کم‌کاری تیروئید از عوامل خطر احتمالی ابتلاء به دیابت بارداری هستند و همچنین دیابت بارداری در زنان چندزا با سن بالاتر از ۳۰ سال و با اضافه وزن اوایل باردار شایع‌تر است. بنابراین غربالگری و مشاوره و به موقع مادران باردار به ویژه زنان چندزا با سن بالاتر از ۳۰ سال و با اضافه وزن اوایل باردار می‌تواند در کاهش خطر ابتلاء به دیابت بارداری موثر باشد.

سپاسگزاری: این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی ایلام با کد اخلاق به شماره ۲۲۱، ۱۳۹۹ IR.medilam.rec می‌باشد. نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از معاونت محترم تحقیقات و فناوری جهت تصویب طرح و حمایت مالی و همچنین مسئولین مراکز بهداشتی درمانی سطح شهر ایلام اعلام می‌نمایند.
تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

i- Pre-eclampsia

References

1. Choudhury AA, Rajeswari VD. Gestational diabetes mellitus-a metabolic and reproductive disorder. *Biomed Pharmacother* 2021; 143: 112183.
2. Herath MP, Beckett JM, Hills AP, Byrne NM, Ahuja KD. Gestational diabetes mellitus and infant adiposity at birth: a systematic review and meta-analysis of therapeutic interventions. *J Clin Med* 2021; 10: 835.
3. Kim HY, Kim J, Noh E, Ahn KH, Cho GJ, Hong S-C, et al. Prepregnancy hemoglobin levels and gestational diabetes mellitus in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2021; 171: 108608.
4. Tsakiridis I, Giouleka S, Mamopoulos A, Kourtis A, Athanasiadis A, Filopoulou D, et al. Diagnosis and management of gestational diabetes mellitus: an overview of national and international guidelines. *Obstet Gynecol Surv* 2021; 76: 367-81.
5. Ergin A, Türkay Ü, Özdemir S, Taşkın A, Terzi H, Özürmeli M. Age at menarche: risk factor for gestational diabetes. *J Obstet Gynaecol* 2022; 42: 680-6.
6. Sayemiri F bS, Darvishi P, Sayemiri K. Investigating the prevalence of gestational diabetes in Iran: a systematic review and meta-analysis. *IJOGI* 2013; 15: 16-23.
7. Bequer L, Gomez T, Molina JL, Alvarez A, Chaviano C, Clapes S. Experimental diabetes impairs maternal repro-

دuctive performance in pregnant Wistar rats and their offspring. *Syst Biol Reprod Med* 2018; 64: 60-70.

8. Tarry-Adkins JL, Aiken CE, Ozanne SE. Comparative impact of pharmacological treatments for gestational diabetes on neonatal anthropometry independent of maternal glycaemic control: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine* 2020; 17: e1003126.

9. Sugiyama MS, Cash HL, Roseveare C, Reklai R, Basilius K, Madraisau S. Assessment of gestational diabetes and associated risk factors and outcomes in the Pacific Island Nation of Palau. *Matern Child Health J* 2017; 21: 1961-6.

10. Jeppesen C, Maindal HT, Kristensen JK, Ovesen PG, Witte DR. National study of the prevalence of gestational diabetes mellitus among Danish women from 2004 to 2012. *Scand J Public Health* 2017; 45: 811-7.

11. Neri C, Serafino E, Morlando M, Familiari A. Microbiome and Gestational Diabetes: Interactions with Pregnancy Outcome and Long-Term Infant Health. *J Diabetes Res* 2021; 2021: 9994734.

12. Gualdani E, Di Cianni G, Seghieri M, Francesconi P, Seghieri G. Pregnancy outcomes and maternal characteristics in women with pregestational and gestational diabetes: A retrospective study on 206,917 singleton live births. *Acta Diabetol* 2021; 58: 1169-76.

رابطه آماری معنی‌داری پبا شیوع دیابت بارداری نداشت، اما همسو با سایر مطالعات به نظر می‌رسد مادرانی که جنین مذکر را باردار هستند، بیشتر در معرض دیابت بارداری هستند.^{۱۹،۳۶} نتایج سایر مطالعات دیگر نیز نشان داده است که سابقه مسمومیت حاملگی^۱ و عوارض آن با شیوع دیابت بارداری رابطه آماری معنی‌دار ندارد که این نتایج همسو با نتایج مطالعه حاضر است.^{۱۶،۳۱} خلاف نتایج مطالعه حاضر، برخی مطالعات دیگر نشان داده‌اند که سابقه سابقه مسمومیت حاملگی و عوارض آن در بارداری‌های قبلی عاملی موثر در ابتلا به دیابت بارداری است.^{۳۶،۳۷} در مطالعه حاضر اختلالات مایع آمنیوتیک با شیوع دیابت بارداری رابطه معنی‌دار نداشتند. برخی مطالعات نشان می‌دهند که اختلالات مایع آمنیون در زنان مبتلا به دیابت بارداری و دیابت آشکار بیشتر از زنان غیر مبتلا به دیابت بارداری است.^{۳۸} نتایج مطالعه خان‌پوری و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که بیشتر اختلالات مایع آمنیوتیک منتج از دیابت بارداری بعد از هفته ۲۸ بارداری مشخص می‌شوند.^{۳۹} از آنجا که مطالعه حاضر هفته‌های ۲۴ الی ۲۸ بارداری را بررسی کرده است، این موضوع می‌تواند توضیح تضاد نتایج باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر ناقص بودن اطلاعات پرونده‌ها بود که برخی از اطلاعات با تماس تلفنی با مادران تکمیل شدند. از نقاط قوت مطالعه حاضر این است که آزمایش تحمل گلوکز تک مرحله‌ای و براساس آخرین

13. Shen Z, Yang C, Zhu P, Tian C, Liang A. Protective effects of syringin against oxidative stress and inflammation in diabetic pregnant rats via TLR4/MyD88/NF- κ B signaling pathway. *Biomed Pharmacother* 2020; 131: 110681.
14. McIntyre HD, Catalano P, Zhang C, Desoye G, Mathiesen ER, Damm P. Gestational diabetes mellitus. *Nat Rev Dis Primers* 2019; 5: 1-19.
15. Fadiloglu E, Tanacan A, Unal C, Aydin Hakli D, Beksac MS. Clinical importance of the 75-g glucose tolerance test (GTT) in the prediction of large for gestational age (LGA) fetuses in non-diabetic pregnancies. *J Perinat Med* 2019; 47: 534-8.
16. Rahimi M, Karami Moghadam F. The prevalence of gestational diabetes mellitus and its related risk factors using one-step method in Kermanshah, 2016. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2017; 20: 1-4. [Farsi]
17. Rashidi H, Rezaianzadeh A, Tabatabaee S.HR, Mousavi S.A. Prevalence and Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus in Yazd Province, Iran. *Journal of Midwifery and Reproductive Health* 2021; 9: 2828-33.
18. Almasi S-Z, Salehiniya H. The prevalence Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Iran (1993-2013): A Systematic Review. *Journal of Isfahan Medical School* 2014; 32: 1396-412. [Farsi]
19. Seghieri G, Di Cianni G, Gualdani E, De Bellis A, Francioni F, Francesconi P. The impact of fetal sex on risk factors for gestational diabetes and related adverse pregnancy outcomes. *Acta Diabetol* 2022; 59: 633-9.
20. Lawrence RL, Wall CR, Bloomfield FH. Prevalence of gestational diabetes according to commonly used data sources: an observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2019; 19: 1-9.
21. Groof Z, Garashi G, Husain H, Owayed S, AlBader S, Mouhsen H, et al. Prevalence, Risk Factors, and Fetomaternal Outcomes of Gestational Diabetes Mellitus in Kuwait: A Cross-Sectional Study. *J Diabetes Res* 2019; 3: 9136250.
22. Vakili M, Modaressi M, Zhabi R, Aghakoochak A. Prevalence of gestational diabetes and its risk factors in Meibod-Yazd 2013-2014. *Journal of Community Health Research* 2016; 5: 270-8.
23. Li G, Wei T, Ni W, Zhang A, Zhang J, Xing Y, et al. Incidence and Risk Factors of Gestational Diabetes Mellitus: A Prospective Cohort Study in Qingdao, China. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2020; 11: 636.
24. Saeedi M, Cao Y, Fadl H, Gustafson H, Simmons D. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus when implementing the IADPSG criteria: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2021; 172: 108642.
25. Soheilykhah S, Mojibian M, Rashidi M, Rahimi-Saghand S, Jafari F. Maternal vitamin D status in gestational diabetes mellitus. *Nutr Clin Pract* 2010; 25: 524-7.
26. Larrabure-Torrealva GT, Martinez S, Luque-Fernandez MA, Sanchez SE, Mascaro PA, Ingar H, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus: findings from a universal screening feasibility program in Lima, Peru. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018; 18: 1-9.
27. Janevic T, Zeitlin J, Egorova N, Balbierz A, Howell EA. The role of obesity in the risk of gestational diabetes among immigrant and U.S.-born women in New York City. *Ann Epidemiol* 2018; 28: 242-8.
28. Zarbakhsh Bahari MR, Hoseinian S, Afrooz G, Hooman H. The comparison of many biological characteristics, economic conditions, general health (Mental), of mothers with low and normal birth weight at Guilan province. *Payavard Salamat* 2012; 5: 67-78. [Farsi]
29. Alizadeh M, Dastgiri S, Taghavi S, Khanlarzadeh E, Khamnian Z, Jafarabadi MA, et al. The relationship between social determinants of health and pregnancy outcomes: a retrospective cohort study in Tabriz. *J Clin Invest & Gov* 2014; 3: 152-7. [Farsi]
30. Vakili M, Rahimi Pardanjani S, Alipour N, Taheri M, Baeradeh N, Hashemi A. The prevalence of gestational diabetes and associated factors in pregnant women referred to health care centers of Yazd in 2012. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 2014; 21: 1214-24. [Farsi]
31. Shahdadi H, Mohammad PHR, Rahnama M, Dindar M, Mastalizadeh H. Study BMI and demographic variables in pregnant women with gestational diabetes. *Journal Of Diabetes Nursing* 2015; 3: 42-50.
32. Abbasi M, Khorasani ZM, Etmnani K, Rahmanvand R. Determination of the most important risk factors of gestational diabetes in Iran by group analytical hierarchy process. *Int J Reprod Biomed* 2017; 15:109-114.
33. Goli M, Firouzeh F. Prevalence of gestational diabetes and efficacy of risk factors in screening of referrals to health centers. *J Holistic Nurs Midwifery* 2014; 24: 56-63. [Farsi]
34. Mghanga FP, Maduhu EA, Nyawale HA. Prevalence and associated factors of gestational diabetes mellitus among rural pregnant women in southern Tanzania. *Ghana Med J* 2020; 54: 82-7.
35. Khajehpour B, Ghofrani S, Badakhsh M, Amirshahi M. The Relationship between Gestational Diabetes and Thyroid Hormone Levels among Pregnant Women in Zabol in 2021. *Journal of Diabetes Nursing* 2021; 9: 1622-32. [Farsi]
36. Kiani F, Naz MSG, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Zali H. The risk factors of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis study. *Diabetes* 2017; 10: 253-63.
37. Retnakaran R, Kramer CK, Ye C, Kew S, Hanley AJ, Connelly PW, et al. Fetal sex and maternal risk of gestational diabetes mellitus: the impact of having a boy. *Diabetes Care* 2015; 38: 844-51.
38. Bakhsh H, Alenizy H, Alenazi S, Alnasser S, Alanazi N, Alsowinea M, et al. Amniotic fluid disorders and the effects on prenatal outcome: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2021; 21: 1-7.
39. Khanduri S, Chawla H, Khan A, Lnu S, Pathak V, Gupta A, et al. Association and Correlation Between Amniotic Fluid Index and Glucose Concentration. *Cureus* 2022; 14: e25973.

Original Article

Prevalence of Gestational Diabetes and its Related Risk Factors in Women Referring to Health Centers in Ilam – 2022

Chehreh R , Karamelahi Z 

Department of Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, I.R. Iran

e-mail: mohamad20101@gmail.com

Received: 03/10/2022 Accepted: 13/12/2022

Abstract

Introduction: Diabetes is one of the most common metabolic diseases, which complicates many pregnancies. The present study investigated the prevalence of gestational diabetes and its related risk factors. **Materials and Methods:** In this cross-sectional study conducted from April 2021 to March 2022, all pregnant women referred to the health centers of Ilam city, who had performed the OGTT test during the 24th-28th weeks of pregnancy, were included in the study. Data were collected using a researcher-made questionnaire addressing demographic characteristics, medical records, and pregnancy and childbirth records. Data were analyzed with SPSS software version 19 using frequency, mean, T-test, chi-square tests, Fisher's exact, and logistic regression. In this study, the significance level was set as $p < 0.05$. **Results:** Of 638 pregnant women, 589 (90.4%) had no diabetes, and 60 (9.6%) had gestational diabetes with a prevalence of 9.6%. Gestational diabetes was more common in multiparous women aged above 30 years and overweight in early pregnancy ($p = 0.001$). Age, level of education, body mass index, and economic status had a statistically significant relationship with gestational diabetes ($p = 0.001$). History of stillbirth, history of abortion, macrosomia, history of diabetes in family, prediabetes status and previous gestational diabetes, and hypothyroidism were the possible risk factors for gestational diabetes ($p = 0.001$). Urinary tract infections and blood pressure disorders were more common in those with diabetes ($p = 0.001$). **Conclusion:** Because gestational diabetes was more common in multiparous women aged above 30 years and overweight in early pregnancy, timely counseling and education for this pregnant group can effectively reduce the risk of developing gestational diabetes.

Keywords: Gestational diabetes, Prevalence, Related factors