

بررسی شیوع و عوامل مرتبط دیابت بارداری در زنان

باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی - درمانی

شهرستان بابل از مهر ماه ۱۳۸۹ تا اسفند ۱۳۹۰

دکتر زینت السادات بوذری^۱، دکتر شهلا یزدانی^{۲*}، دکتر محمد عابدی سماکوش^۳،

دکتر مائده محمد نتاج^۴، سینا امامی میبیدی^۵

۱. دانشیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۲. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
۳. استادیار گروه نفرولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۴. بیولوژیست، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، ساری، ایران.
۵. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۲۷

خلاصه

مقدمه: با توجه به افزایش چاقی و دیابت در اکثر مناطق دنیا و تأثیر عوامل مختلف در دیابت بارداری، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی بابل انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی از مهر ماه ۱۳۸۹ تا اسفند ۱۳۹۰ بر روی ۱۰۰۴ زن باردار در هفته ۲۸-۲۴ بارداری انجام شد. از شرکت کنندگان بدون سابقه دیابت در هفته ۲۴-۲۸ بارداری تست چالش گلوکز با ۵۰ گرم گلوکز خوراکی انجام شد و زنان با تست چالش گلوکز مثبت، یک هفته بعد تحت آزمون تحمل گلوکز خوراکی سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز قرار گرفتند. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون آماری فیشر، کای دو و مولتیپل رگرسیون لوجستیک مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: از ۱۰۰۴ فرد شرکت کننده در مطالعه، ۱۹۱ نفر (۱۹٪) تست چالش با گلوکزشان مثبت بود که در ۸۵ نفر (۴۴/۵٪) از آنها با آزمایش تست تحمل گلوکز خوراکی، تشخیص دیابت بارداری داده شد. میانگین سنی گروه مبتلا به دیابت بارداری $۳۰/۴۲ \pm ۵/۵۲$ سال و افراد بدون دیابت بارداری $۲۶/۰۲ \pm ۵/۲$ سال بود. سن مساوی یا بیشتر از ۲۵ سال ($p=۰/۰۰۱$)، شاخص توده بدنی مساوی یا بیشتر از ۲۷ ($p=۰/۰۱۸$)، تاریخچه فامیلی دیابت ($p<۰/۰۰۱$)، سابقه سقط ($p<۰/۰۰۱$)، سابقه مرده زایی و ماکروزومی ($p<۰/۰۰۱$)، پره اکلامپسی ($p<۰/۰۰۱$) و فشارخون ($p<۰/۰۰۱$) در زنان مبتلا به دیابت بارداری نسبت به زنان سالم اختلاف معنی داری داشت.

نتیجه گیری: دیابت بارداری در دو دهه گذشته در بابل افزایش یافته (۸/۰۵٪) و بیشترین عوامل خطر در دیابت بارداری به ترتیب سابقه مرده زایی، تاریخچه خانوادگی دیابت و سابقه ماکروزومی بود.

کلمات کلیدی: پیامد بارداری، دیابت بارداری، شاخص توده بدنی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر شهلا یزدانی؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران. تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۳۸۲۸۴؛ پست الکترونیک:

shahla_yazdani_1348@yahoo.com

مقدمه

دیابت بارداری به هر میزان از عدم تحمل گلوکز که طی بارداری ایجاد شود یا برای اولین بار تشخیص داده شود، گفته می شود، که اولین بار حدود نیم قرن گذشته توصیف شده است (۱). دیابت بارداری شایع ترین اختلال متابولیکی طی بارداری است (۲)، که با عوارض شدید مادری و جنینی نظیر: پره اکلامپسی، پارگی زودرس پرده ها، زایمان زودرس، سزارین، هیدروآمنیوس، ماکروزومی جنینی و کمی وزن زمان تولد همراه است (۷-۳). خطر بیماری های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ در زنانی که سابقه دیابت بارداری داشته اند ثابت شده است. مطالعات نشان می دهد که خطر بیماری قلبی عروقی در این زنان مستقل از تشخیص دیابت نوع ۲ می باشد (۹-۸).

همچنین مطالعاتی که بر روی فرزندان متولد شده از مادران با دیابت بارداری انجام شده، مشخص کرده است که این فرزندان در افزایش خطر چاقی، شاخص توده بدنی، اضافه وزن، مقاومت به انسولین، افزایش فشار خون، بیماری کلیوی و دیابت تیپ ۲ می باشند (۵، ۸، ۱۰-۱۲). شیوع دیابت بارداری از ۱-۱۴ درصد در نقاط مختلف جهان متغیر می باشد (۲، ۱۳). در بررسی مروری که بر روی شیوع دیابت بارداری در ایران در سال ۱۳۸۷ انجام شده، شیوع دیابت بارداری را در نقاط مختلف ایران ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ و شیوع آن در زنان فاقد عامل خطر در تهران ۴/۴٪ و در زنان با داشتن حداقل یک عامل خطر در ساری ۱۰٪ گزارش کرد که علت این تنوع، شیوع نژاد و قومیت های مختلف و عدم وجود دستورالعمل های یکسان جهت غربالگری و تشخیص بود (۱۴). از جمله عوامل خطر در دیابت بارداری، سن، سابقه دیابت در اقوام درجه یک، چاقی و سابقه مرگ نوزاد را می توان نام برد (۳-۴).

غربالگری دیابت بارداری یک روش مرسوم و استاندارد در مامایی است (۱۵). با غربالگری زنان باردار و کنترل قند خون مادران مبتلا به دیابت بارداری، می توان خطر عوارض مادری و جنینی را به حداقل رساند. با توجه به افزایش چاقی و دیابت در اکثر مناطق دنیا (۱۷-۱۶) و اهمیت موضوع و گزارش های متفاوت از میزان شیوع دیابت بارداری در نژادهای مختلف (۱۸) و تأثیر عوامل

مختلف بر دیابت بارداری، مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی دیابت بارداری و عوامل مرتبط با آن در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی بابل انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی از مهر سال ۱۳۸۹ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۰ بر روی ۱۰۰۴ زن باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی- درمانی شهرستان بابل انجام شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل: سابقه ابتلاء به دیابت قبل از بارداری، مصرف داروهایی که بر متابولیسم گلوکز اثر دارند مانند استروئیدها و ابتلاء به بیماری های مزمن کبدی، اختلالات غددی و بافت همبندی بود.

تمام زنان باردار مراجعه کننده که هیچ یک از معیارهای خروج از مطالعه را نداشتند، پس از تکمیل رضایت نامه، وارد مطالعه شدند. اطلاعات فردی تمام افراد مورد مطالعه شامل: سن، تاریخ اولین روز از آخرین سیکل قاعدگی، وزن ابتدای بارداری (از روی پرونده پزشکی همراه)، سابقه دیابت در فامیل درجه اول، تعداد بارداری، زایمان و سابقه بارداری پرخطر قلبی (سقط، ماکروزومی، مرده زایی، افزایش فشار خون در بارداری، پره اکلامپسی، اکلامپسی) توسط پزشک مسئول ثبت شد و فشار خون آنان اندازه گیری شد. همچنین قد و وزن افراد در زمان مراجعه (در هفته ۲۸-۲۴ بارداری) توسط یک پرستار آموزش دیده و به وسیله یک ترازو و قدسنج (Seca آلمان) اندازه گیری شد. سن بارداری بر اساس تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی و یا به وسیله سونوگرافی سه ماهه اول بارداری تعیین شد. برای زنان باردار بدون عامل خطر، در ابتدای بارداری قند خون ناشتا و برای زنان باردار با حداقل یک عامل خطر، در ابتدای بارداری قند خون ناشتا و تست چالش با گلوکز (GCT)^۱ انجام شد. سپس برای زنان باردار بدون سابقه دیابت در هفته ۲۸-۲۴ بارداری، تست چالش با گلوکز انجام شد؛ به این صورت که ۵۰ گرم گلوکز خوراکی در ۲۵۰ سی سی آب به مادران داده شد و دقیقاً یک ساعت بعد، نمونه خون جهت بررسی قند خون از آنان گرفته شد. قند خون

¹ Glucose challenge test

۹۱۲ انجام شد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون آماری فیشر و کای دو مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. جهت بررسی تعیین ارتباط عوامل مرتبط با دیابت بارداری از آزمون رگرسیون چند گانه لوجستیک استفاده شد و نسبت شانس و حدود اطمینان ۹۵٪ عوامل مرتبط با دیابت بارداری تعیین شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۱۰۰۴ زن باردار شرکت کننده در مطالعه که در هفته ۲۴-۲۸ بارداری قرار داشتند، تست چالش با گلوکز در ۱۹۱ نفر (۱۹٪) از آنان مثبت و در ۸۱۳ نفر (۸۱٪) منفی بود. از ۱۹۱ زن بارداری که تست چالش با گلوکز مثبت داشتند، در ۸۵ نفر (۴۴/۵٪) از آنان با انجام آزمایش آزمون تحمل گلوکز خوراکی، تشخیص دیابت بارداری داده شد. میانگین سنی افراد مبتلا به دیابت بارداری $30/42 \pm 5/52$ سال و افراد سالم $26/02 \pm 5/2$ سال بود. فراوانی عوامل خطر در افراد مبتلا به دیابت دوران بارداری و افراد سالم در جدول ۱ ارائه شده است.

۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر در تست چالش با گلوکز به عنوان حد آستانه در نظر گرفته شد و قند خون بالاتر یا مساوی این مقدار به عنوان آزمون مثبت تلقی شد. زنانی که تست چالش با گلوکز مثبت داشتند، یک هفته بعد، آزمون تحمل گلوکز خوراکی سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی (بعد از سه روز رژیم غذایی بدون محدودیت کربوهیدرات) برای آنان انجام شد. به منظور تشخیص دیابت بارداری، از معیارهای کارپنتر و کوستان استفاده شد. بر اساس این معیار، قند خون ناشتای برابر یا بیشتر از ۹۵، یک ساعته بیشتر یا مساوی ۱۸۰، دو ساعته بیشتر یا مساوی ۱۵۵ و سه ساعته بیشتر یا مساوی ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر غیر طبیعی تلقی شد. در صورتی که دو مورد از چهار مورد قند خون اندازه گیری شده در آزمایش آزمون تحمل گلوکز خوراکی در محدوده غیر طبیعی بود، تشخیص دیابت بارداری داده می شد. در مواردی که فقط یک مورد از آزمایش های آزمون تحمل گلوکز خوراکی غیر طبیعی بود، یک ماه بعد، مجدداً آزمایش آزمون تحمل گلوکز خوراکی سه ساعته تکرار می شد (۱۹). اندازه گیری سطح قند خون در یک آزمایشگاه واحد و با استفاده از روش گلوکز اکسیداز (کیت پارس آزمون) - دستگاه اتو آنالیزر هیتاچی

جدول ۱- فراوانی و درصد عوامل مرتبط با دیابت دوران بارداری

عوامل مرتبط با دیابت دوران بارداری	دیابت بارداری تعداد (درصد)	بدون دیابت بارداری تعداد (درصد)	سطح معنی داری
سن بیشتر یا مساوی ۲۵ سال	۶۵ (۷۶/۵)	۵۳۷ (۵۸/۵)	* ۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۲۷ کیلوگرم بر متر مربع	۴۴ (۵۱/۸)	۳۵۵ (۳۸/۶)	* ۰/۰۱۸
تاریخچه خانوادگی دیابت	۳۸ (۴۴/۷)	۶۶ (۷/۲)	* < ۰/۰۰۱
سابقه مرده زایی	۸ (۹/۴)	۶ (۰/۷)	** < ۰/۰۰۱
سابقه سقط	۳۱ (۳۶/۵)	۱۰۰ (۱۰/۹)	* < ۰/۰۰۱
سابقه ماکروزومی	۷ (۸/۲)	۵ (۰/۵)	** < ۰/۰۰۱
پره اکلامپسی	۱۴ (۱۶/۵)	۱۴ (۱/۵)	** < ۰/۰۰۱
سابقه فشارخون	۱۰ (۱۱/۸)	۱۵ (۱/۶)	** < ۰/۰۰۱

*آزمون کای دو، **آزمون فیشر

سالم اختلاف آماری معنی داری داشتند ($p < ۰/۰۰۱$). فراوانی عوامل خطر در افراد با تست چالش با گلوکز مختل با افراد با تست چالش با گلوکز طبیعی در جدول ۲ مقایسه شده است.

بر اساس نتایج جدول ۱، زنان مبتلا به دیابت بارداری از نظر سن بیشتر یا مساوی ۲۵ سال ($p = ۰/۰۰۱$)، شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۲۷ ($p = ۰/۰۱۸$)، تاریخچه فامیلی دیابت، سابقه سقط، سابقه مرده زایی، ماکروزومی، پره اکلامپسی و فشارخون نسبت به زنان

جدول ۲- فراوانی و درصد عوامل مرتبط در زنان باردار با تست چالش با گلوکز در هفته ۲۸-۲۴ بارداری

عوامل مرتبط با دیابت دوران بارداری	تست چالش با گلوکز مثبت تعداد (درصد)	تست چالش با گلوکز منفی تعداد (درصد)	سطح معنی داری
سن بیشتر یا مساوی ۲۵ سال	۱۴۴ (۷۵)	۴۵۸ (۵۶/۴)	*.۰/۰۰۱
شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۲۷ کیلوگرم / متر مربع	۸۱ (۴۲/۴)	۳۱۸ (۳۲/۱)	*.۰/۴
تاریخچه خانوادگی دیابت	۵۵ (۲۸/۸)	۴۹ (۶)	*.۰/۰۰۱
سابقه مرده زایی	۱۱ (۵/۸)	۳ (۰/۴)	** .۰/۰۰۱
سابقه سقط	۶۰ (۳۱/۴)	۷۱ (۸/۷)	*.۰/۰۰۱
سابقه ماکروزومی	۸ (۴/۲)	۴ (۰/۵)	** .۰/۰۰۱
پره اکلامپسی	۲۲ (۱۱/۵)	۶ (۰/۷)	*.۰/۰۰۱
سابقه فشارخون	۱۵ (۷/۹)	۱۰ (۱/۲)	** .۰/۰۰۱

*آزمون کای دو، **آزمون فیشر

نسبت به زنان سالم اختلاف آماری معنی داری نداشتند (p=۰/۴).

نتایج مطالعه نشان داد که دیابت بارداری به طور مشخص و غیر وابسته با تاریخچه فامیلی دیابت، سابقه سقط، سابقه مرده زایی، ماکروزومی، پره اکلامپسی و فشارخون در ارتباط است (جدول ۳).

بر اساس جدول ۲، زنان با GCT مختل از نظر سن بیشتر یا مساوی ۲۵ سال، تاریخچه فامیلی دیابت، سابقه سقط، سابقه مرده زایی، ماکروزومی، پره اکلامپسی و فشار خون نسبت به زنان سالم اختلاف آماری معنی داری داشتند (p<۰/۰۰۱). ولی زنان مبتلا به دیابت بارداری از نظر شاخص توده بدنی بیشتر یا مساوی ۲۷

جدول ۳- بررسی آزمون رگرسیون لجستیک در بررسی عوامل مرتبط در دیابت بارداری

متغیر	OR(Exp(B))	CI 95%	سطح معنی داری
سن	۱/۷۸	۰/۹۷ - ۳/۲۸	۰/۰۶
شاخص توده بدنی	۱/۰۰۸	۰/۹۴ - ۱/۰۷	۰/۷۹
سابقه سقط	۳/۱۹	۱/۷۶ - ۵/۸	<۰/۰۰۱
تاریخچه خانوادگی دیابت	۱۳/۸۴	۷/۸۴ - ۲۴/۴۵	<۰/۰۰۱
سابقه مرده زایی	۱۹/۷۸	۵/۵۲ - ۷۰/۸۲	<۰/۰۰۱
سابقه ماکروزومی	۱۲/۶۶	۳/۰۷ - ۵۲/۲۳	<۰/۰۰۱
پره اکلامپسی	۵/۶۱	۲/۰۸ - ۱۵/۱۵	۰/۰۰۱
فشار خون	۵/۸۳	۲/۰۳ - ۱۶/۷۲	۰/۰۰۱

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر که با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری بر اساس عوامل خطر ساز آن انجام شد، شیوع دیابت بارداری بر اساس معیار کارپنتر کواستن در زنان مورد مطالعه ۸/۰۵ درصد بود که شیوع آن در زنان باردار با حداقل یک عامل خطر، ۱۲ نفر (۳٪) بود. در مطالعه اصنافی و همکار (۲۰۰۷) در بابل که جهت غربالگری دیابت بارداری با استفاده از معیار کارپنتر کواستن انجام شد، شیوع دیابت بارداری ۴/۷ درصد

همچنین مشخص شد که سابقه مرده زایی، تاریخچه فامیلی دیابت و ماکروزومی به ترتیب بیشترین اثر را بر روی دیابت بارداری در جمعیت مورد مطالعه داشتند؛ به طوری که مادرانی که سابقه مرده زایی داشتند ۱۹/۷۸ برابر، مادرانی که تاریخچه فامیلی دیابت داشتند ۱۳/۸۴ برابر و مادرانی که ماکروزومی داشتند ۱۲/۶۶ برابر بیشتر از مادران دیگر به دیابت بارداری مبتلا شدند.

گزارش شد (۱۹). افزایش دیابت بارداری در مطالعه حاضر نسبت به مطالعه اصفافی و همکاران می تواند ناشی از تعداد بیشتر افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر باشد. همچنین در مطالعه حاضر، قند خون ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر در GCT به عنوان حد آستانه در نظر گرفته شد و قند خون بالاتر یا مساوی این مقدار به عنوان آزمون مثبت تلقی شد، در حالی که در مطالعه اصفافی و همکاران، قند خون ۱۳۵ میلی گرم در دسی لیتر در GCT به عنوان حد آستانه و قند خون مساوی یا بالاتر از این مقدار، به عنوان آزمون مثبت تلقی شد. دلیل دیگر افزایش دیابت بارداری در منطقه در دهه های اخیر می تواند ناشی از تغییر در نحوه زندگی به صورت زندگی کم تحرک و پر استرس، رژیم غذایی پرچرب و مصرف غذاهای آماده باشد.

در مطالعه کاشی و همکاران (۲۰۰۶) در ساری، شیوع دیابت بارداری در زنان با داشتن حداقل یک عامل خطر، ۱۰٪ گزارش شد (۲۰). شیوع دیابت بارداری در زنان با داشتن حداقل یک عامل خطر در مطالعه حاضر ۳٪ بود که نسبت به مطالعه کاشی و همکاران (۲۰۰۶) در ساری کمتر بود. شاید علت تفاوت مطالعه حاضر با مطالعه ساری در حجم نمونه و معیار ورود و خروج در مطالعه باشد. همچنین در مطالعه حاضر نوع غربالگری به صورت همگانی بود در صورتی که در مطالعه کاشی و همکاران (۲۰۰۶) در ساری به صورت انتخابی بر روی افراد با حداقل یک عامل خطر از نظر دیابت بارداری صورت گرفت. در مقاله مروری خوش نیت نیکو و همکاران (۲۰۰۹) که در مورد شیوع دیابت بارداری در ایران در ۱۱ استان انجام شد، شیوع دیابت بارداری در نقاط مختلف ایران ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ و شیوع آن در زنان فاقد عامل خطر در تهران ۴/۴٪ گزارش شد (۱۴). در ویتنام شیوع دیابت بارداری از ۶/۱٪ با معیار انجمن دیابت آمریکا (ADA)^۱ تا ۲۰/۳٪ با معیار انجمن بین المللی دیابت و بارداری گروه مورد مطالعه (IADPSG)^۲ متفاوت بود (۴). همچنین در مطالعه اوسولیان و همکاران (۲۰۱۲) در ایرلند، شیوع دیابت بارداری ۱۲/۴٪ گزارش شد (۲۱). اغلب گزارشات

شیوع این بیماری را ۱۴-۱ درصد در نقاط مختلف جهان گزارش کرده اند (۲، ۱۳). فرارا و همکاران (۲۰۰۴)، نژاد آسیایی را به عنوان یک نژاد با خطر بالا برای بروز دیابت بارداری معرفی کردند (۲۲). با توجه به تنوع شیوع نژاد و قومیت های مختلف، اختلاف در نحوه زندگی و تغذیه، وضعیت اجتماعی اقتصادی، جمع آوری اطلاعات، انتخاب غیر اتفاقی مادران و عدم پروتوکل های یکسان جهت غربالگری و تشخیص، تفاوت های موجود قابل توجهی می باشد.

مطالعات جهت بررسی عوامل خطر در دیابت بارداری در ایران محدود است. در مطالعه حاضر، میانگین سنی و شاخص توده بدنی در زمان شروع بارداری در زنان با دیابت بارداری در مقایسه با گروه غیر دیابتی افزایش آماری معنی داری داشت که با مطالعه کاشی و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی داشت (۲۰). در مطالعه اوسولیان و همکاران (۲۰۱۲) در ایرلند، افزایش سن و چاقی به عنوان عامل افزایش دیابت بارداری در نظر گرفته شد (۲۱) و در مطالعه هرست و همکاران (۲۰۱۲) که بر روی زنان ویتنامی انجام شد، نیز افزایش شاخص توده بدنی با افزایش دیابت بارداری همراه بود (۴). همچنین در مطالعه آتش زاده (۲۰۰۶)، سن بالای ۲۵ سال و افزایش شاخص توده بدنی با افزایش دیابت بارداری همراه بود (۲۳). مطالعه طباطبایی و همکاران (۲۰۰۷) نیز نشان داد افزایش شاخص توده بدنی و سن بالاتر از عوامل خطر در دیابت بارداری می باشد اما بر خلاف مطالعه حاضر، در این بررسی شاخص توده بدنی و سن در بروز دیابت بارداری نقش مستقیم و غیر وابسته داشتند (۲۴). شاید علت، تفاوت در نقطه برش شاخص توده بدنی بین دو مطالعه فوق باشد.

در مطالعه حاضر سابقه بارداری پرخطر از جمله مرده زایی، سقط، ماکروزومی، پره اکلامپسی و فشار خون بارداری در زنان با دیابت بارداری از نظر آماری اختلاف معنی داری با زنان غیر دیابتی داشت. در مطالعه طباطبایی و همکاران (۲۰۰۷) نیز زنان با سابقه بارداری پرخطر میزان دیابت بارداری افزایش داشت (۲۴). مطالعات کشاورز و همکاران (۲۰۰۵) در شاهرود و حدائق و همکاران (۲۰۰۴) در بندرعباس نیز سابقه

¹ American Diabetes Association

² International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups

همکاران (۲۰۰۶) در ساری، کاین و همکاران (۱۹۹۹) در ایالت متحده و حدائق و همکاران (۲۰۰۴) در بندرعباس دو گروه از نظر سابقه خانوادگی دیابت تفاوت آماری معنی داری نداشتند (۲۰، ۲۶، ۳۴، ۳۵). بر خلاف مطالعه طباطبایی و همکاران (۲۰۰۷) که سابقه دیابت در فامیل درجه اول مادر به طور مستقیم در بروز دیابت بارداری نقش نداشت (۲۴)، در مطالعه حاضر سابقه فامیلی دیابت عامل خطر مستقل برای دیابت بارداری بود. علت این اختلاف می تواند ناشی از شیوع دیابت تیپ ۲ در جوامع فوق باشد (۲۴).

نتیجه گیری

شیوع دیابت بارداری در طی دهه گذشته در بابل افزایش قابل ملاحظه ای داشته است. سابقه مرده زایی، سابقه خانوادگی دیابت، سابقه ماکروزومی و پره اکلامپسی و فشار خون رابطه معنی داری با دیابت بارداری داشتند. به دلیل تفاوت در بررسی برخی از عوامل مرتبط با دیابت بارداری در نقاط مختلف، مطالعات آینده نگر با حجم نمونه بیشتر و معیارهای استاندارد در تشخیص دیابت بارداری ضروری به نظر می رسد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت بودجه طرح تحقیقاتی و همکاران معاونت بهداشتی سرکار خانم دکتر فلاح و آقای جلیل طالشی که در هماهنگی لازم با مراکز بهداشتی درمانی، جهت ارجاع بیماران از هیچ اقدامی مضایغه نکردند، قدردانی می شود. همچنین از پرسنل آزمایشگاه بیمارستان آیت الله روحانی بابل که در طی انجام طرح همکاری داشته اند سپاسگزاری می نمایم.

ماکروزومی را از عوامل خطر ساز دیابت بارداری گزارش کردند (۲۵، ۲۶). در مطالعه هرست و همکاران (۲۰۱۲) و زیونگ و همکاران (۲۰۰۱)، مرده زایی، ماکروزومی، پره اکلامپسی و سابقه فشار خون در فامیل و سابقه مرگ در زمان تولد در زنان با دیابت بارداری نسبت به زنان غیر دیابتی به طور معنی داری بیشتر بود (۳، ۴). اما در مطالعه آتش زاده و همکاران (۲۰۰۶) سابقه مرده زایی، سقط، ماکروزومی پره اکلامپسی و فشار خون بارداری با دیابت بارداری ارتباطی نداشت (۲۳) که با مطالعه کاشی و همکاران (۲۰۰۶) در ساری همخوانی داشت (۲۰). مطالعه آتش زاده و کاشی و همکاران در سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۳ انجام شد در حالی که مطالعه حاضر در سال های ۱۳۹۰-۱۳۸۹ انجام شده است. با توجه به افزایش چاقی در دهه اخیر در اکثر مناطق دنیا از جمله ایران (۱۷، ۲۷، ۲۸) و از آنجایی که در افراد چاق مقاومت نسبی به انسولین و خطر دیابت افزایش می یابد (۲۸) و تأثیر چاقی بر پیامد بد بارداری از جمله سابقه مرده زایی، سقط، ماکروزومی و پره اکلامپسی در مطالعات مختلف گزارش شده است (۳۳-۲۹)، شاید بتوان علت تفاوت سابقه مرده زایی، سقط، ماکروزومی پره اکلامپسی و فشار خون بارداری با دیابت بارداری در مطالعه حاضر را با مطالعه آتش زاده و کاشی و همکاران را توجیه کرد. در مطالعه حاضر، سابقه خانوادگی دیابت یکی از عوامل خطر دیابت بارداری بود. در مطالعه هرست و همکاران (۲۰۱۲)، آتش زاده (۲۰۰۶) و کشاورز و همکاران (۲۰۰۵) نیز وجود دیابت در افراد درجه یک خانواده بین دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی داری داشت که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۴، ۲۳، ۲۵). در مطالعه طباطبایی و همکاران (۲۰۰۷) در اصفهان نیز شیوع دیابت بارداری در زنان با سابقه دیابت در افراد درجه یک خانواده بیشتر بود (۲۴). اما در مطالعه سیربیا دانا و همکاران (۱۹۹۸) در سریلانکا، کاشی و

منابع

1. Jenum AK, Mørkrid K, Sletner L, Vangen S, Torper JL, Nakstad B, et.al. Impact of ethnicity on gestational diabetes identified with the WHO and the modified International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups criteria: a population-based cohort study. Eur J Endocrinol 2012 Feb;166(2):317-24.
2. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care 2006 Jan;29 Suppl 1:S4-7.

3. Xiong X, Saunders LD, Wang FL, Demianczuk NN. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes. *Int J Gynaecol Obstet* 2001 Dec;75(3):221-8.
4. Hirst JE, Tran TS, Do MA, Morris JM, Jeffery HE. Consequences of gestational diabetes in an urban hospital in Viet Nam: a prospective cohort study. *PLoS Med* 2012 Jul;9(7):e1001272.
5. Deierlein AL, Siega-Riz AM, Chantala K, Herring AH. The association between maternal glucose concentration and child BMI at age 3 years. *Diabetes Care*. 2011 Feb;34(2):480-4.
6. Aulinas A, Biagetti B, Vinagre I, Capel I, Ubeda J, María MA, et al. [Gestational diabetes maternal ethnicity: high prevalence of fetal macrosomia in non-Caucasian women] [Article in Spanish]. *Med Clin (Barc)* 2012 Jul 27.
7. Katon J, Reiber G, Williams MA, Yanez D, Miller E. Antenatal haemoglobin A1c and risk of large-for-gestational-age infants in a multi-ethnic cohort of women with gestational diabetes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2012 May;26(3):208-17.
8. Garcia-Vargas L, Addison SS, Nistala R, Kurukulasuriya D, Sowers JR. Gestational diabetes and the offspring: implications in the development of the cardiorenal metabolic syndrome in offspring. *Cardiorenal Med* 2012 May;2(2):134-42.
9. Jones EJ, Appel SJ, Eaves YD, Moneyham L, Oster RA, Ovalle F. Cardiometabolic risk, knowledge, risk perception, and self-efficacy among American Indian women with previous gestational diabetes. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2012 Mar;41(2):246-57.
10. Kim SY, England JL, Sharma JA, Njoroge T. Gestational diabetes mellitus and risk of childhood overweight and obesity in offspring: a systematic review. *Exp Diabetes Res* 2011;2011:541308.
11. Philipps LH, Santhakumaran S, Gale C, Prior E, Logan KM, Hyde MJ, et al. The diabetic pregnancy and offspring BMI in childhood: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia* 2011 Aug;54(8):1957-66.
12. Ehrlich SF, Rosas LG, Ferrara A, King JC, Abrams B, Harley KG, et al. Pregnancy glucose levels in women without diabetes or gestational diabetes and childhood cardiometabolic risk at 7 years of age. *J Pediatr* 2012Dec;16(6):1016-21.
13. Di Cianni G, Volpe L, Lencioni C, Miccoli R, Cuccuru I, Ghio A, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes assessed by universal screening. *Diabetes Res Clin Pract* 2003 Nov;62(2):131-7.
14. Khoshniiat Nikoo M, Abbaszadeh Ahranjani S, Larijani B. A review on the prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) in different regions of Iran. *Iran J Diabetes Lipid Disor* 2009;8(7):47-56.
15. Ray JG. Screening and active management reduced perinatal complications more than routine care in gestational diabetes. *ACP J Club* 2005 Nov-Dec;143(3):65.
16. Narayan KM, Boyle JP, Thompson TJ, Sorensen SW, Williamson DF. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States. *JAMA* 2003 Oct 8;290(14):1884-90.
17. Kronenberg HM, Williams RH. *Williams textbook of endocrinology*. Philadelphia:Saunders;2008:1570.
18. Porter C, Skinner T, Ellis I. The current state of Indigenous and Aboriginal women with diabetes in pregnancy: a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract* 2012 No;98(2):209-25.
19. Asnafi N, Taheri B. [Incidence of gestational diabetes mellitus in Babol, 2002-2003] [Article in Persian]. *J Gorgan Univ Med Sci* 2007;8(4):13-17.
20. Kashi Z, Borzouei Sh, Akhi O, Moslemi Zadeh N, Zakeri H, Mohammadpour Tahmtan R, et al. Diagnostic value of Fasting Plasams Glucose (FPG) in screening of gestational diabetes mellitus. *Iran J Diabetes Lipid Disor* 2006;6(1):67-72.
21. O'Sullivan EP, Avalos G, O'Reilly M, Denedy MC, Gaffney G, Dunne FP; Atlantic DIP collaborators. Atlantic DIP: the prevalence and consequences of gestational diabetes in Ireland. *Ir Med J* 2012 May;105(5 Suppl):13-5.
22. Ferrara A, Kahn HS, Quesenberry CP, Riley C, Hedderon MM. An increase in the incidence of gestational diabetes mellitus: Northern California, 1991-2000. *Obstet Gynecol* 2004 Mar;103(3):526-33.
23. Atashzadeh Shoorideh F. [Frequency of gestational diabetes and its related factors in pregnant women in prenatal clinics of educational hospitals, in Tehran, Oct 2000-March 2002] [Article in Persian]. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2006;5(3):175-80.
24. Tabatabaei A, Fallah Z, Haghghi S, Farmani M, Horri N, Eslamian Z, et al. [Prevalence and risk factors for gestational diabetes mellitus in pregnant women of Isfahan, Iran] [Article in Persian]. *Iran J Endocrinol Metab* 2007;9(3):251-9.
25. Keshavarz M, Cheung NW, Babae GR, Moghadam HK, Ajami ME, Shariati M. Gestational diabetes in Iran: incidence, risk factors and pregnancy outcomes. *Diabetes Res Clin Pract* 2005 Sep;69(3):279-86.
26. Hadaegh F, Khirandish M, Rahimi S, Tohidi M, [Assess the prevalence of gestational diabetes in pregnant women in Bandar Abbas] [Article in Persian]. *Iran J Endocrinol Metab* 2004;6(3):223-5.
27. Hajian K, Heydari B. [Prevalence of obesity and its associated factors in population aged 20 to 70 years in urban areas of Mazandaran] [Article in Persian]. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2006;16(55):107-17.
28. Tohidi M, Kalantar-Hormozi M, Adinehpour A, Dabbaghmanesh MH, Siadatian J, Ranjbar Aormani G. Prevalence of overweight and obesity in adults in the city of Shiraz in2008. *Iran J Diabetes Lipid Disor* 2009;Special Issue:43-8.
29. Kim JH, Shin HS, Park BK, Yang KM, Lee YH, Ryu HM. [Impact of prepregnancy body mass index on pregnancy outcome in women with a singleton conceived by assisted reproductive technology and spontaneously conceived pregnancy: a case-control study] [Article in Korean]. *J Korean Acad Nurs* 2012 Aug;42(4):517-24.

30. Efkarpidis S, Alexopoulos E, Kean L, Liu D, Fay T. Case-control study of factors associated with intrauterine fetal deaths. *MedGenMed* 2004 May 27;6(2):53.
31. Aksornphusitaphong A, Phupong V. Risk factors of early and late onset pre-eclampsia. *J Obstet Gynaecol Res* 2013 Mar;39(3):627-31.
32. Nanjundan P, Bagga R, Kalra JK, Thakur JS, Raveendran A. Risk factors for early onset severe pre-eclampsia and eclampsia among north Indian women. *J Obstet Gynaecol* 2011 Jul;31(5):384-9.
33. [Body mass of pregnant females, as a risk factor for the development of obstetric complications] [Article in Russian]. *Georgian Med News* 2012 Oct;(211):14-7.
34. Siribadana SH, Deshabandu R, Rajapakse D, Silva K, Fernando DJ. The prevalence of gestational diabetes in a Sri lankan antenatal Clinic. *Ceylon Med J* 1998 Jun;43(2):88-91.
35. Khine ML, Winklestein A, Copel JA. Selective screening for gestational diabetes mellitus in adolescent pregnancies. *Obstet Gynecol* 1999 May;93(5 Pt 1):738-42.