

(مقاله پژوهشی)

## بررسی شیوع دیابت بارداری (GDM) در زنان باردار مراجعه کننده به کلینیک زنان و مامایی در سطح شهر اهواز

حاجیه بی بی شهبازیان<sup>۱\*</sup>، ناهید شهبازیان<sup>۲</sup>، مهدی یاراحمدی<sup>۳</sup>، سعید سعیدی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از این مطالعه، تعیین شیوع دیابت بارداری در زنان باردار شهر اهواز می باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه ۶۷۸ زن باردار که از فروردین ۱۳۸۳ تا اسفند ۱۳۸۵ به دو کلینیک زنان و مامایی در سطح شهر اهواز مراجعه کرده بودند، بررسی شدند. غربالگری با تست تحمل گلوکز ۵۰ گرمی  $\leq 140 \text{ mg/dl}$  انجام شد، سپس تست تشخیصی تحمل گلوکز خوراکی ۱۰۰ گرمی بر اساس معیارهای کارپنتر و کوستان انجام گردید.

**یافته‌ها:** شیوع دیابت بارداری و اختلال تحمل گلوکز در حاملگی به ترتیب ۷/۴ درصد و ۴/۳ درصد بود. میانگین سن بیماران دارای GDM ( $30/3 \pm 5/3$  سال) به طور مشخصی بالاتر از افراد سالم ( $26/3 \pm 4/9$ ) بود ( $P < 0/001$ ). میانگین تعداد بارداری بیماران GDM ( $2/4 \pm 1/1$ ) بالاتر از افراد سالم ( $1/9 \pm 1/1$ ) بود ( $P = 0/003$ ). فراوانی سابقه سقط در زنان GDM (۳۰ درصد) به طور معناداری نسبت به زنان سالم (۱۳/۹ درصد) بالاتر بود ( $P = 0/002$ ). فراوانی سابقه GDM قبلی در بیماران GDM (۱۰ درصد) به طور معناداری نسبت به زنان سالم (۰/۳۳ درصد) بالاتر بود ( $P < 0/001$ ). فراوانی سابقه ماکروزومی در زنان GDM (۶ درصد) و در زنان IGT (۱۰/۳۴ درصد) به طور معناداری نسبت به زنان سالم (۰/۵ درصد) بالاتر بود (به ترتیب  $P = 0/003$  و  $P < 0/001$ ). بین شیوع GDM و IGT با سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی، سابقه مرده‌زایی و تعداد زایمان رابطه‌ای به دست نیامد. بین سن مادر، تعداد بارداری، سابقه سقط و سابقه GDM قبلی با شیوع IGT، رابطه‌ای وجود نداشت.

**نتیجه گیری:** دیابت بارداری از شیوع بالایی در شهر اهواز برخوردار است، لذا غربالگری برای تمامی زنان باردار توصیه می شود.

**کلید واژگان:** دیابت حاملگی، اختلال تحمل گلوکز، عوامل خطر ساز.

۱- دانشیار غدد و متابولیسم.

۲- دانشیار زنان و زایمان.

۳- پزشک عمومی.

۳- مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسؤول:

حاجیه بی بی شهبازیان؛ مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.  
تلفن: ۰۰۹۸۶۱۱۳۳۶۹۵۳۹

Email: [hjb\\_shahbazian@yahoo.com](mailto:hjb_shahbazian@yahoo.com)

## مقدمه

که دو نوبت یا بیشتر از چهار نوبت قند اندازه‌گیری شده بالاتر از مقدار نرمال باشد، به‌عنوان دیابت بارداری تعریف می‌شده است و اگر از چهار نوبت قند اندازه‌گیری شده فقط یک نوبت بالاتر از مقدار نرمال باشد، به‌عنوان اختلال تحمل گلوکز در بارداری (IGT) تعریف می‌شده است (۹).

اخیراً ADA کرایتریای جدیدی برای تشخیص دیابت حاملگی ارائه کرده است (۱۰). طبق این کرایتربا زنان باردار در اولین ویزیت با کرایتریای معمول تشخیص دیابت (در غیر حاملگی) بررسی می‌شوند و اگر دیابت داشته باشند، به‌عنوان دیابت قبل بارداری تقسیم‌بندی می‌شوند. سایر خانم‌ها در ۲۸-۲۴ هفته حاملگی توسط تست تحمل گلوکز ۷۵ گرمی و با اندازه‌گیری قندخون قبل مصرف و یک و دو ساعت بعد مصرف گلوکز بررسی می‌شوند. بیمارانی که یکی از معیارهای زیر را داشته باشند به‌عنوان دیابت بارداری در نظر گرفته می‌شوند: قند ناشتا  $\leq 92 \text{ mg/dl}$ ، قند یک ساعته  $\leq 180 \text{ mg/dl}$  و قند ۲ ساعته  $\geq 153 \text{ mg/dl}$ . چون این کرایتربا در چند ماه اخیر از طرف ADA اعلام شده است، هنوز مطالعه‌ای در ایران با آن نداریم و مطالعه حاضر با کرایتریای قبلی انجام شده است.

## روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی است و جمعیت مورد مطالعه آن شامل زنان باردار مراجعه‌کننده به دو کلینیک زنان و مامایی در سطح شهر اهواز شامل کلینیک زنان و مامایی تأمین اجتماعی امیرالمؤمنین (ع) و کلینیک تخصصی یکی از متخصصان زنان و زایمان می‌باشد. کلیه بیماران مراجعه‌کننده به این دو کلینیک از فروردین‌ماه ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۸۵ که جهت انجام این طرح اظهار رضایت کرده و سابقه دیابت آشکار در قبل از بارداری نیز نداشتند، از نظر دیابت بارداری مورد بررسی قرار گرفتند. ۶۷۸ نفر در این مطالعه شرکت داشتند.

دیابت بارداری عبارت است از اختلال تحمل گلوکز که برای اولین بار در طی بارداری ایجاد یا تشخیص داده می‌شود (۱). این بیماری یک شکل بهداشتی در حال افزایش در سراسر دنیا و یکی از شایع‌ترین عوارض حاملگی است (۲). شیوع دیابت حاملگی در جوامع مختلف بین ۱ تا ۱۴ درصد گزارش شده است (۳). در جوامعی که شیوع بالاتری از دیابت نوع II دارند، این نوع دیابت نیز شایع‌تر است (۴). دیابت بارداری منجر به افزایش احتمال بروز پاره‌ای از عوارض در مادر و جنین در طول بارداری و پس از آن می‌گردد. این عوارض شامل پره اکلاسمی، پره هیدرآمینوس، ماکروزومی نوزاد، زایمان دشوار، عوارض متابولیک در نوزاد (هیپوگلیسمی، هیپربیلی روبینمی، هیپوگلیسمی و هیپوتانمی) و افزایش مرگ و میر پرناتامی می‌باشد (۴). همچنین مطالعات نشان داده‌اند که ۳۰ تا ۵۰ درصد از زنانی که سابقه دیابت بارداری داشته‌اند، در طول زندگی خود به دیابت نوع II مبتلا شده‌اند و فرزندان ایشان نیز در آینده خطر بیشتری برای بروز دیابت نوع II و چاقی دارند (۵).

یکی از آزمایش‌های مفید در بیماریابی و تشخیص دیابت بارداری، آزمون تحمل گلوکز با ۵۰ گرم گلوکز خوراکی در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری و سپس انجام OGTT (OGTT) (OGTT) با ۱۰۰ گرم گلوکز در مواردی که آزمون غربالگری مثبت باشد، بوده است (۶). در آزمون غربالگری (GCT) (GCT) (۵۰ گرم گلوکز)، دو آستانه جهت مثبت شدن آزمون وجود دارد و هر دو آستانه ممکن است مورد استفاده قرار گیرند (۷). در صورت استفاده از معیار  $130 \text{ mg/dl}$ ، ۹۰ درصد زنان مبتلا به دیابت بارداری غربالگری می‌شوند، در حالی که با قراردادن آستانه  $140 \text{ mg/dl}$ ، ۸۰ درصد زنان باردار مبتلا به دیابت حاملگی غربال می‌شوند (۸). در آزمون تشخیصی تحمل گلوکز خوراکی سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز در صورتی

### یافته‌ها

در طول این مطالعه، ۶۷۸ زن باردار مورد بررسی قرار گرفتند. در تست غربالگری ۵۰ گرمی گلوکز خوراکی، با قراردادن آستانه بیشتر یا مساوی  $130 \text{ mg/dl}$ ،  $35/7$  درصد زنان باردار و با قراردادن آستانه بیشتر یا مساوی  $140 \text{ mg/dl}$ ، ۲۴ درصد زنان باردار نتایج تست غربالگریشان مثبت شد که برای آن‌ها تست  $100 \text{ GTT}$  گرمی انجام شد. نتایج این تست نشان داد که  $7/4$  درصد (۵۰ نفر) مبتلا به دیابت بارداری و  $4/3$  درصد (۲۹ نفر) مبتلا به اختلال تحمل گلوکز بودند. ۸ مورد (۱۹ درصد) از موارد  $\text{GDM}$  قبل از هفته ۲۴ شناسایی شدند. اطلاعات پایه بیماران در جدول ۱ ذکر شده است.

میانگین سنی بیماران مبتلا به دیابت حاملگی به شکل معناداری از زنان باردار سالم بالاتر بود ( $p < 0.001$ ). ولی میانگین در گروه مبتلا به اختلال تحمل گلوکز با افراد سالم اختلاف معناداری نداشت.

میانگین تعداد بارداری‌ها در گروه مبتلا به  $\text{GDM}$  به شکل معناداری از گروه سالم بیشتر بود ( $p = 0.003$ ).

میانگین تعداد زایمان در گروه بیمار و گروه مبتلا به اختلال تحمل گلوکز با گروه سالم اختلاف معناداری نداشت. مقایسه عوامل خطر ساز در افراد سالم و افراد مبتلا به  $\text{GDM}$  و اختلال تحمل گلوکز در جدول ۲ و ۳ مشاهده می‌شود.

از نظر سابقه سقط در حاملگی‌های قبلی، اختلاف معناداری بین گروه مبتلا به  $\text{GDM}$  و گروه سالم وجود داشت ( $p = 0.002$ ). از سوی دیگر، گروهی که سابقه سقط دارند،  $14/5$  درصد مبتلا به  $\text{GDM}$  بودند و در گروه فاقد سقط، میزان شیوع  $\text{GDM}$   $6/1$  درصد بود. تنها ۲ نفر از زنان سالم ( $0/33$  درصد) و ۵ نفر از زنان مبتلا به  $\text{GDM}$  ( $10$  درصد) سابقه  $\text{GDM}$  در حاملگی‌های قبلی داشتند، اما هیچ‌یک از بیماران مبتلا به  $\text{IGT}$  سابقه قبلی  $\text{GDM}$  نداشتند. اختلاف معناداری از نظر وجود سابقه قبلی  $\text{GDM}$  بین زنان گروه بیمار با زنان گروه سالم

در هر دو کلینیک، روش غربالگری همگانی با استفاده از آزمون تحمل گلوکز یک ساعته ۵۰ گرمی ( $\text{GLT}$ ) در هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ بارداری انجام شد. در مواردی که فاکتور خطر دیابت بارداری وجود داشت، آزمون غربالگری قبل از هفته ۲۴ انجام شد (در اولین مراجعه). اگر قند خون، یک ساعت بعد از خوردن ۵۰ گرم گلوکز بیشتر یا مساوی  $140 \text{ mg/dl}$  بود، آزمون غربالگری مثبت تلقی شده، و در مرحله بعد پس از ۱۴ ساعت ناشتای شبانه، آزمون تشخیصی تحمل گلوکز خوراکی ۱۰۰ گرمی سه ساعته انجام می‌شد.

برای تشخیص دیابت بارداری و اختلال تحمل گلوکز ( $\text{GCT}$ ) از معیارهای کارپنتر و کوستان استفاده شد. بر اساس این معیارها قندهای ناشتای بیش از  $95 \text{ mg/dl}$ ، یک ساعته بیش از  $180 \text{ mg/dl}$ ، دو ساعته بیش از  $150 \text{ mg/dl}$  و سه ساعته بیش از  $140 \text{ mg/dl}$  غیرطبیعی تلقی گردید. در این صورت زمانی که حداقل دو مورد از چهار نوبت قند اندازه‌گیری شده آنها در محدوده غیرطبیعی بود، به عنوان دیابت بارداری شناخته شدند و در زنانی که فقط یک مورد از چهار نوبت قند اندازه‌گیری شده در محدوده غیرطبیعی بود، به عنوان  $\text{IGT}$  شناسایی شدند. آزمایش‌های قند خون توسط دستگاه  $\text{R-1000}$  با کیت کیمیا پژوهان با  $\text{cv interassay}$  کمتر از  $1/74$  درصد انجام شد.

در مواردی که آزمون‌های غربالگری یا تشخیصی قبل از هفته ۲۴ انجام شده و نتایج آنها منفی باشد، تست‌ها مجدداً در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری تکرار می‌شوند. برای آن دسته از زنان بارداری که بین هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ بارداری تست‌های غربالگری یا تشخیصی را انجام نداده بودند، در اولین مراجعه بعد از هفته ۲۸ بارداری تست غربالگری و تشخیصی برای آن‌ها درخواست شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار آماری  $\text{SPSS14}$  انجام شد. آزمون آماری مربع کای و  $\text{ANOVA}$  جهت مقایسه یافته‌ها استفاده گردید و مقادیر  $p$  کمتر از  $0/05$  معنادار تلقی شد.

از مجموع ۵۰ بیمار مبتلا به GDM، ۴۴ نفر (۸۸ درصد) و از ۵۹۹ زن سالم ۳۶۲ نفر (۶۰/۴ درصد) و از ۲۹ زن مبتلا به IGT، ۱۹ نفر (۶۵/۵ درصد) دارای حداقل یک عامل خطر ساز بودند (سن بالای ۲۵ سال نیز علاوه بر فاکتورهای بررسی شده در مطالعه به عنوان عامل خطر در نظر گرفته شد).

این نتایج نشان می‌داد که زنان مبتلا به GDM نسبت به زنان سالم مورد مطالعه بیشتر دارای عوامل خطر ساز بودند ( $p < 0/001$ ). از سوی دیگر ۶ بیمار (۱۲ درصد) فاقد عوامل خطر ساز بودند.

وجود داشت ( $p < 0/001$ ). ۷۱/۴ درصد افرادی که سابقه قبلی GDM داشته‌اند، مجدداً دچار GDM شده‌اند. از نظر فراوانی سابقه ماکروزومی، اختلاف معناداری بین گروه بیمار با گروه سالم ( $p = 0/003$ ) و گروه اختلال تحمل گلوکز با گروه سالم ( $p < 0/001$ ) وجود داشت. در گروه سالم، ۴ نفر (۰/۶۷ درصد) سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی در حاملگی‌های قبلی داشتند، ولی در گروه‌های بیمار و مبتلا به IGT هیچ‌کدام از افراد سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی در حاملگی‌های قبلی نداشتند. از نظر سابقه مرده‌زایی و عدم پیشرفت زایمان در حاملگی‌های قبلی اختلاف معناداری در سه گروه مشاهده نشد.

جدول ۱: اطلاعات پایه بیماران

کل بیماران	افراد نرمال	زنان مبتلا به GDM	زنان مبتلا به IGT	
۲۶/۶ ± ۵/۰۸	۲۶/۲ ± ۵	۳۰/۳ ± ۵/۳	۲۷/۶ ± ۵	میانگین سنی
۱-۱۰ عدد	۱/۹ ± ۱/۱	۲/۴ ± ۱/۱	۱/۸ ± ۰/۸	تعداد بارداری‌های قبلی
۱-۵ عدد	۰/۷۴ ± ۱/۰۳	۱/۰۲ ± ۰/۹۵	۰/۶۲ ± ۰/۷۷	تعداد زایمان‌های قبلی

جدول ۲: مقایسه عوامل خطر ساز در بیماران GDM و افراد سالم

عوامل خطر ساز	زنان سالم نفر (درصد)	زنان مبتلا به GDM نفر (درصد)	P
سابقه سقط	۸۳ (۱۳/۹)	۱۵ (۳۰)	۰/۰۰۲
سابقه GDM قبلی	۲ (۰/۳۳)	۵ (۱۰)	۰/۰۰۰۱
سابقه ماکروزومی	۳ (۰/۵)	۳ (۶)	۰/۰۰۳
سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی	۴ (۰/۶۷)	وجود نداشت	NS
سابقه مرده‌زایی	۸ (۱/۳۳)	۱ (۲)	NS
سابقه عدم پیشرفت زایمان	۲ (۰/۳۳)	وجود نداشت	NS

جدول ۳: مقایسه عوامل خطر ساز در زنان مبتلا به IGT و افراد سالم

عوامل خطر ساز	زنان سالم نفر (درصد)	زنان مبتلا به IGT نفر (درصد)	P (زنان سالم و IGT)
سابقه سقط	۸۳ (۱۳/۹)	۵ (۱۷/۲)	NS
سابقه GDM قبلی	۲ (۰/۳۳)	وجود نداشت	NS
سابقه ماکروزومی	۳ (۰/۵)	۳ (۱۰/۳)	< 0/001
سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی	۴ (۰/۶۷)	وجود نداشت	NS
سابقه مرده‌زایی	۸ (۱/۳۳)	وجود نداشت	NS
سابقه عدم پیشرفت زایمان	۲ (۰/۳۳)	وجود نداشت	NS

## بحث

درصد است. لذا انجام مطالعات بعدی جهت محاسبه کرایتریای جدید GDM و بررسی شیوع GDM بر اساس آنها در جمعیت ما توصیه می‌شود.

شیوع دیابت بارداری در میان گروه‌های مختلف نژادی متفاوت است. مطالعات نشان داده‌اند که بروز دیابت بارداری در نژاد سیاه، زنان آسیایی، کشورهای عربی و چین، از زنان اروپایی و نژاد سفید بیشتر است (۱۸ و ۱۹). فاکتوری دیگر که بر شیوع GDM تأثیر می‌گذارد، سطح اقتصادی- اجتماعی افراد می‌باشد، به طوری که افرادی که سطح اقتصادی- اجتماعی پایین‌تری دارند، از شیوع بالاتری برای GDM برخوردارند (۱۳). از سویی دیگر، شیوع دیابت بارداری، روند فزاینده‌ای دارد. مطالعه کالیفرنیا شمالی نشان داده است که شیوع دیابت بارداری از ۵/۱ درصد در سال ۱۹۹۱ به ۷/۴ درصد در سال ۱۹۹۷ افزایش یافته است و این افزایش، مستقل از تغییرات در سن و نژاد گروه مورد مطالعه بوده است. در واقع این افزایش، مبین افزایش شیوع دیابت نوع ۲ و چاقی در جامعه است (۱۵). در مطالعات مختلفی ارتباط بین سن مادر و تعداد حاملگی با شیوع دیابت بارداری نشان داده شده است. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه زرگر و همکارانش در کشمیر اشاره کرد که نشان دادند، شیوع دیابت بارداری با افزایش سن و افزایش تعداد حاملگی‌ها، بالاتر می‌رود (۲۰). در مطالعه حاضر نیز نشان داده شد که افراد مبتلا به GDM به‌طور معناداری مسن‌تر هستند و تعداد حاملگی‌های بیشتری دارند. همچنین مطالعات انجام گرفته در گذشته بین میزان شیوع دیابت حاملگی با تعداد سقط، سابقه قبلی GDM و سابقه ماکروزومی در مطالعه ما نیز ارتباط مستقیم معنادار وجود داشت (۱۳، ۲۰، ۱۱).

در این مطالعه ارتباطی بین شیوع GDM با سابقه ناهنجاری‌های مادرزادی و سابقه مرده‌زایی مشاهده نشد. در مطالعه‌ای که توسط کشاورز و همکاران انجام شد و همچنین در مطالعه حدائق و همکاران در بندرعباس، بین

در مطالعه حاضر، شیوع دیابت بارداری ۷/۴ درصد بود که آمار نسبتاً بالایی را نشان می‌دهد و بیانگر آن است که زنان این منطقه در خطر بالایی جهت GDM قرار دارند. در مطالعه حدائق و همکارانش در بندرعباس، بر اساس معیارهای کارپتر و کوستان شیوع دیابت بارداری ۸/۹ درصد تعیین شد (۱۱). لاریجانی و همکاران نیز در تهران شیوع دیابت بارداری را بر اساس معیارهای NDDG، ۴/۷ درصد گزارش کردند (۱۲) و کشاورز و همکاران نیز در شاهرود، شیوع GDM بر اساس معیارهای کارپتر و کوستان ۴/۸ درصد تعیین کردند (۱۳). در لهستان شیوع دیابت بارداری در مناطق مختلف این کشور بر اساس معیارهای WHO، ۲-۳/۸ درصد (۱۴) و در یک مطالعه در شهر ترابوزان ترکیه، شیوع GDM بر اساس معیارهای کارپتر و کوستان، ۱/۲۳ درصد تخمین زده شد (۱۵). در تایلند نیز، چانپراپاف و همکارانش شیوع دیابت بارداری را بر اساس کرایتریاهای کارپتر و کوستان، ۷/۰۵ درصد به دست آوردند (۱۶).

با توجه به مطالعات گذشته، به نظر می‌رسد که شیوع GDM در زنان باردار شهر اهواز با شیوع آن در سایر نقاط کشور هم‌خوانی نسبی داشته باشد و تفاوت‌های مشاهده شده، ناشی از روش‌های غربالگری متفاوت در مطالعات مختلف و وضعیت اقتصادی- اجتماعی متفاوت در این مناطق باشد. شیوع نسبتاً بالای دیابت بارداری در جامعه ما در مقایسه با جوامع اروپایی احتمالاً از اختلافات نژادی ناشی می‌شود. همچنین شیوع GDM در جامعه ما با جوامع آسیای جنوب شرقی نسبتاً هم‌خوانی دارد. به نظر می‌رسد که با توجه به کرایتریای جدید ADA شیوع بالاتری از GDM در همه این جوامع مورد انتظار است. در مطالعه‌ای که اخیراً کوسس (Kosus) و همکاران در آنکارا انجام داده‌اند، شیوع GDM بر اساس NDDG ۵/۶ درصد و بر اساس کارپتر کاستون ۸/۱ درصد و بر اساس کرایتریای جدید محاسبه شده برای جمعیت خودشان (بر اساس Roc Curve Analysis) ۱۵/۷

تفاوت‌هایی که در شیوع IGT در جامعه ما با جوامع دیگر وجود دارد، ناشی از اختلاف نژادی و اقلیمی باشد. همچنین دلیل احتمالی اختلاف موجود بین نتایج ما با نتایج مطالعه لاریجانی در تهران، بررسی شیوع IGT در زنان زیر ۲۵ سال یعنی زنان با ریسک پایین در آن مطالعه می‌باشد. ضمناً در مطالعه حاضر شیوع IGT نسبت به GDM پایین‌تر بود که این یافته با نتایج مطالعه سالوانا و همکارانش در کارولینای شمالی مطابقت داشت (۲۵). در دو مطالعه که توسط یانگ در چین و سالوانا در کارولینای شمالی انجام شد، مشخص گردید که میزان ماکروزومی به طور معناداری در زنان مبتلا به IGT نسبت به زنان باردار با تحمل گلوکز نرمال بالاتر می‌باشد. در مطالعه ما از نظر سابقه ماکروزومی در بارداری‌های قبلی تفاوت کاملاً معناداری بین زنان مبتلا به IGT با زنان باردار سالم وجود داشت، ولی به دلیل نبودن اطلاعات کافی در مورد نتایج بارداری زنان مبتلا به IGT در این مطالعه، ما نتوانستیم فراوانی ماکروزومی را در بارداری اخیر بیماران مبتلا به IGT بررسی کنیم. بنابراین به نظر می‌رسد با توجه به فراوانی بالای ماکروزومی در نتایج بارداری بیماران مبتلا به IGT، بتوان سابقه ماکروزومی قبلی را به عنوان یک ریسک فاکتور در زنان مبتلا به IGT در نظر گرفت. روش‌های تشخیصی، تأثیر زیادی بر میزان شیوع GDM دارند (۲۶). مطالعه حاضر بر اساس کرایتریای کارپنتر کاستون صورت گرفته است به نظر می‌رسد که مطالعه دیگری برای مقایسه شیوع GDM بر اساس کرایتریای جدید ADA و کارپنتر کاستون باید صورت گیرد و بتوانیم کرایتریای جدیدتری برای جامعه خود بر اساس Roc Curve Analysis تعریف نماییم.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که جامعه ما دارای شیوع بالایی از دیابت بارداری است و لازم است تا غربالگری عمومی در زنان باردار شهرستان اهواز صورت گیرد.

این دو ریسک فاکتور و شیوع GDM ارتباطی وجود نداشت (۱۱ و ۱۳). روش‌های غربالگری دیابت بارداری موضوع مورد اختلاف نظر در مناطق مختلف جهان است و با توجه به شیوع متفاوت بیماری در نقاط مختلف روش‌های متفاوتی جهت غربالگری پذیرفته شده است. توصیه‌های ADA و همایش‌های جهانی دیابت بارداری تا سال ۱۹۹۷ توصیه و انجام غربالگری همگانی داشتند ولی با انجام چند مطالعه که مهمترین آنها مطالعه تورنتو بود (۲۱) در سال ۱۹۹۹ روش غربالگری انتخابی بر اساس عوامل خطر ساز پیشنهاد شد (۲۲). در این مطالعات نشان داده شد که گروه کم‌خطر تنها ۲ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل می‌دهد؛ پس غربالگری این گروه مقرون به صرفه نیست (۲۳). در مطالعه‌ای که در تهران توسط لاریجانی و همکاران انجام شد، گروه کم-خطر حدود ۱۴ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل می‌دهد (۲۴). در مطالعه ما نیز گروه کم‌خطر بر اساس ریسک فاکتورهای مورد بررسی در این مطالعه، ۱۲ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل داد که با نتایج مطالعات تورنتو هماهنگی ندارد و به نظر می‌رسد این اختلاف بیشتر مربوط به اختلاف نژادی در جوامع مورد مطالعه است. در توصیه اخیر ADA (۱۰) بر بررسی همه زنان در ۲۸-۲۴ هفته حاملگی تأکید شده است.

اختلال تحمل گلوکز در بارداری به طور وسیعی مورد مطالعه قرار نگرفته است و بررسی آن نیز به علت به کار بردن تست‌های تشخیصی مختلف در هر مطالعه مشکل می‌باشد. در مطالعه لاریجانی و همکارانش در تهران، شیوع IGT در میان زنان جوان زیر ۲۵ سال، توسط معیارهای کارپنتر و کوستان، ۱/۳ درصد گزارش گردید. (۲۴) در مطالعه سالوانا و همکاران و کارولینای شمالی، شیوع IGT و GDM، بر اساس معیارهای کارپنتر و کوستان، به ترتیب ۲/۶ درصد و ۵ درصد تعیین شد. (۲۵) در مطالعه حاضر شیوع IGT و GDM به ترتیب ۴/۳ درصد و ۷/۴ درصد تعیین گردید. به نظر می‌رسد،

## قدردانی

حرفه‌ای در رشته پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی

جندی‌شاپور اهواز به شماره ثبت ۷۰۶ می‌باشد.

با تشکر از آقای دکتر مهدی یاراحمدی که این مقاله

برگرفته از پایان‌نامه ایشان جهت اخذ مدرک دکترای

## منابع

- 1-Brown FM, Goldfine AB. Diabetes and Pregnancy. In: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ, et al, editors. Joslin's Diabetes Mellitus. 14<sup>th</sup> ed. Philadelphia (PA): Lippincott, Williams & Wilkins; 2005. p. 1036-47.
- 2-Kautzky-willer A, Bancher-Todesca D. Gestational diabetes. Wien Med Wochenschr 2003;153:478-84. (in German).
- 3-Sweeney AT, Brown FM. Gestational diabetes mellitus. Clin Lab Med 2001;21:173-92.
- 4-King H. Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age. Diabetes care 1998;21:B9-13.
- 5-Cunningham FG, Leveno kJ, Bloom SL, Hauth JC, Glistrap LC, Wenstrom KD. Williams obstetrics. 22<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2005. p.1172-6.
- 6-American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 2001;24:577-9.
- 7-American college of obstetricians and gynecologists (ACOG). Gestational diabetes. Washington (DC): American college of obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2001. p.14.
- 8-Brody SC, Harris R, Lohr K. Screening for gestational diabetes: a summary of the evidence for the u.s. Preventive Services Task Force. Obstet Gynecol 2003;101:380-92.
- 9-Chico A, Lopez-Rodo v, Rodriguez-Vaca D, Novials A. Features and outcome of pregnancies complicated by impaired glucose tolerance and gestational diabetes diagnosed using different criteria in a Spanish population. Diabetes Res Clin Pract 2005;68:141-6.
- 10-American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes-2011. Diabetes care 2011;34:S11-61.
- 11-Hadaegh F, KheirAndish M, Rahimi Sh, Tohidi M. Prevalence of gestational diabetes in pregnant women of Bandar Abbas. Iranian J Endocrinology metabolism 2004;6:225-33.
- 12-Larijani B, Hossein-nezhad A, Rizvi SW, Munir S, Vassigh AR. Cost analysis of different screening strategies for gestational diabetes mellitus. Endocr Pract 2003;9:504-9.
- 13-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;69:279-86.
- 14-Wojcikowski C, Krolikowska B, Konarzewska J, Kanadys W, Drozdal M, Olszewski J, et al. The prevalence of gestational diabetes mellitus in Polish population. Ginekol pol 2002;73:811-6. (Article in Polish).
- 15-Erem C, Cihanyurdu N, Deger O, Karahan C, Can G, Telatar M. Screening for gestational diabetes mellitus in northeastern Turkey (Trabzon city). Eur J Epidemiol 2003;18:39-43.
- 16-Chanprapaph P, Sutjarit C. Prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) in women screened by glucose challenge test (GCT) at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. J Med Assoc Thai 2004;87:1141-6.
- 17-Kosus A, Kosus N, Turhan NO. Gestational diabetes: comparison of the carpenter and the coustan thresholds with the new thresholds of Turkish women and implications of variation in diagnostic criteria. J Matern Fetal Neonatal Med 2011.
- 18-Hare JW. diabetic complications of diabetic pregnancies. Semin Perinatol 1994;18:451-8.
- 19-Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prenatal care and pregnancies complicated by diabetes--U.S. reporting areas, 1989. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1993;42:119-22.
- 20-Zargar AH, Sheikh MI, Bashir MI, Masoodi SR, Dar FA, Laway BA, Wani AI, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Kashmiri women from the Indian subcontinent. Diabetes Res Clin Pract 2004; 66:139-45.
- 21-Sermer M, Naylor CD, Farine D, Kenshole AB, Ritchie JW, Gare DJ, et al. The Toronto Tri-Hospital Gestational Diabetes Project. A preliminary review. Diabetes Care 1998;21:B33-42.
- 22-American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus (Position Statement). Diabetes Care 2002;25:S94-6.
- 23-Kitzmler JL. Cost analysis of diagnosis and treatment of gestational diabetes mellitus. Clin Obstet Gynecol 2000;43:140-53.

- 24-Larijani B, Azizi F, Bastanhagh MH, Pajouhi M, Hossein-nezhad A. Prevalence of gestational diabetes mellitus in young women. *Iranian J Endocrinology metabolism* 2002;4:23-7.
- 25-Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS, Savitz DA, Thorp JM Jr. The association between impaired glucose tolerance and birth weight among black and white women in central North Carolina. *Diabetes Care* 2003;26:656-61.
- 26-Tieu J, Middleton P, Mcphee AJ, Crowther CA. Screening and subsequent management for gestation diabetes for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev* 2010.



## Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women Referring to Gynecology and Obstetrics Clinics

Hajieh BiBi Shahbazian<sup>1\*</sup>, Nahid Shahbazian<sup>2</sup>, Mehdi Yarahmadi<sup>3</sup>, Saied Saiedi<sup>3</sup>

1-Associate Professor of Endocrinology.

2-Associate Professor of Gynecology.

3-Medical Doctor.

1,3-Diabetes Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Department of Gynecology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:  
Hajieh BiBi Shahbazian;  
Diabetes Research Center,  
Ahvaz Jundishapur University of  
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
Tel: +986113369539  
Email: hjb\_shahbazian@yahoo.com

### Abstract

**Background & Objective:** To determine the prevalence of gestational diabetes mellitus in pregnant women in Ahvaz

**Subjects and Methods:** In this study, 678 pregnant women who had referred to two gynecologic and obstetrics clinics were evaluated. Screening was performed with 50 gram oral glucose challenge test (GCT) with 140mg/dl cut-off point, and then a diagnostic 100g oral glucose tolerance test (OGTT) was done according to Carpenter and Coustan criteria.

**Results:** The prevalence of GDM and impaired glucose tolerance (IGT) were 7.4% and 4.3%, respectively. The mean age of patients with GDM (30.32±5.27 years) was obviously higher than that for healthy women (26.25±4.94 years) ( $p < 0.001$ ). The average number of pregnancies of patients with GDM (2.4±1.1) was obviously higher than that for healthy women (1.9±1.1) ( $p < 0.003$ ). There was a significant difference between the number of previous abortion in women with GDM (30%) and healthy women (13.85%) ( $p = 0.002$ ). The occurrence of previous GDM in women with GDM (10%) was significantly higher than healthy women (33%) ( $p = 0.0001$ ). The frequency of previous macrosomia in women with GDM (6%) and in women with IGT (10.34%) were significantly higher than healthy women (0.5%) ( $p = 0.003$  and  $p < 0.001$ , respectively). There was no relationship between the prevalence of GDM and IGT with previous congenital abnormalities, previous still birth and number of parities. There was no relationship between the prevalence of IGT and the following variables: the maternal age, number of pregnancies, previous abortion and previous GDM with prevalence of IGT.

**Conclusion:** GDM has high prevalence in Ahvaz and screening is recommended for all pregnant women.

**Keywords:** Gestational diabetes mellitus, impaired glucose tolerance, Risk factors.

► Please cite this paper as:

Shahbazian HB, Shahbazian N, Yarahmadi M, Saiedi S. Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Pregnant Women Referring to Gynecology and Obstetrics Clinics Jundishapur Sci Med J 2012;11(2):113-121

Received: Oct 28, 2009

Revised: Oct 4, 2010

Accepted: Dec 21, 2011