

کوثر نورا^{۱*}، آریان عزیزی^۲، پریسا قهرنارویی^۳، ساجده تاجری^۴
 ۱. دانشجوی علوم آزمایشگاهی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان
 ۲. کارشناس علوم آزمایشگاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان
 ۳ و ۴. کارشناسی پیوسته مامایی، زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان

بررسی رابطه سن و شاخص توده بدن در دیابت بارداری زنان

(بررسی موردی زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر زاهدان، تابستان ۱۴۰۱)

دیابت بارداری (GDM) یکی از شایع ترین اختلالات متابولیک بارداری است. زنان مبتلا به GDM به دو گروه زنان مبتلا به دیابت آشکار و زنان مبتلا به دیابت بارداری تقسیم می شود. GDM عدم تحمل گلوکز با شدت متغیر است که اولین بار طی بارداری شروع می شود. از عوامل افزایش دهنده خطر ابتلا به دیابت بارداری می توان به چاقی مادر ($BMI > 27 \text{ Kg.m}^2$)، سن بالاتر از ۲۵ سال، داشتن سابقه قبلی ابتلا به GDM، وجود سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه اول، داشتن سابقه تولد نوزاد مرده یا دچار نقص عضو، وجود مایع آمنیون زیاد (پلی هیدرامنیوس) و نژاد اشاره کرد. یکی از آزمایش های مهم در بیماری یابی و تشخیص دیابت بارداری، آزمون تست تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) با ۷۵ گرم گلوکز خوراکی در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری است. این بررسی، یک پژوهش اپیدمیولوژیک توصیفی است. جمعیت مورد بررسی شامل ۲۳۰ زن باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی زاهدان، از اول تیر تا پایان مرداد ماه سال ۱۴۰۱ است. در این آزمایشگاه، روش غربالگری همگانی با استفاده از آزمون تحمل گلوکز ۷۵ گرمی (OGTT) هفته های ۲۴ تا ۲۸ بارداری انجام شد.

در مواردی که فاکتور خطر دیابت بارداری وجود داشت، از آزمایش قند دو ساعته (۲hpp) استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS19 انجام شد. آزمون آماری مربع کای و ANOVA جهت مقایسه یافته ها استفاده شد و مقادیر p کمتر از 0.05 معنادار تلقی شد.

در این بررسی، شیوع GDM ۱۳/۱۹ درصد بود که آمار نسبتاً بالایی را نشان می دهد و بیانگر آن است که زنان این منطقه در خطر بالایی جهت دیابت بارداری دارند. توجه به مطالعات گذشته، به نظر می رسد که شیوع GDM در زنان باردار شهر زاهدان با شیوع آن در سایر نقاط کشور همخوانی ندارد و تفاوت های مشاهده شده، ناشی از روش های غربالگری متفاوت در مطالعات مختلف و وضعیت اقتصادی- اجتماعی متفاوت در این مناطق است. به نظر می رسد که با توجه به کرایتریای جدید ADA، شیوع بالاتری از دیابت بارداری در همه این جوامع مورد انتظار است.

می شوند زمینه برابری با شدت متغیر است که اولین بار طی بارداری شروع می شود (۳). گروهی از هورمون ها به پیشگیری از افت قند خون مادر با متوقف کردن عملکرد اولیه انسولین، کمک می کنند و هورمون هایی مثل پروژسترون، لاکتوژن جفتی، هورمون رشد، هورمون آزادکننده کورتیکوتروپین که از سطح جفت ترشح می شوند زمینه برابری با شدت متغیر است که اولین بار طی بارداری شروع می شود (۳).
 مقاومت بدن نسبت به انسولین فراهم می کنند (۴-۵).
 از عوامل افزایش دهنده خطر ابتلا به دیابت بارداری می توان به چاقی مادر ($BMI > 27 \text{ Kg.m}^2$) (۶)، سن بالاتر از ۲۵ سال، داشتن سابقه قبلی ابتلا به GDM، وجود سابقه دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه اول، داشتن سابقه تولد نوزاد مرده یا دچار نقص عضو، وجود مایع آمنیون زیاد (پلی هیدرامنیوس) (۳)، و نژاد اشاره کرد (۷-۸).
 میزان گلوکز خون در اغلب مبتلایان بلافاصله پس از

دیابت بارداری (GDM) یکی از شایع ترین اختلالات متابولیک بارداری است (۱). زنان مبتلا به GDM به دو گروه تقسیم می شوند: زنان مبتلا به دیابت آشکار و زنان مبتلا به دیابت بارداری (۲). GDM عدم تحمل گلوکز با شدت متغیر است که اولین بار طی بارداری شروع می شود (۳).
 گروهی از هورمون ها به پیشگیری از افت قند خون مادر با متوقف کردن عملکرد اولیه انسولین، کمک می کنند و هورمون هایی مثل پروژسترون، لاکتوژن جفتی، هورمون رشد، هورمون آزادکننده کورتیکوتروپین که از سطح جفت ترشح

زایمان به حالت نرمال برمی گردد ولی احتمال ابتلای مجدد به GDM طی حاملگی های بعدی در این زنان افزایش پیدا می کند و همچنین این افراد استعداد بیشتری در ابتلا به دیابت نوع ۲ در آینده دارند (۹-۱۰). تحقیقات به عمل آمده نشان می دهد در جوامعی که شیوع بالاتریاز دیابت نوع ۲ دارند شیوع GDM نیز بالاتر است (۱۱). سازمان جهانی بهداشت دیابت را یک اپیدمی نهفته اعلام کرد و از سال ۱۹۹۳ کلیه کشورها را به مقابله با این اپیدمی فراخواند.

براساس پیش بینی و تخمین های زده شده توسط این سازمان، تعداد افراد مبتلا به دیابت در جهان به ۳۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید. این افزایش در کشورها در حال توسعه معادل ۱۷ درصد و در کشورهای پیشرفته ۴۲ درصد خواهد بود (۱۲). به طور کلی شیوع GDM از ۱ تا ۱۴ درصد بر اساس منطقه، طبیعت و جمعیت، روش های جمع آوری اطلاعات، انتخاب غیر تصادفی مادران و معیارهای تشخیصی مورد استفاده متغیر است (۱۳-۱۴). تقریباً ۷ درصد (بیش از ۲۰۰ هزار نفر سالانه) از زنان باردار در آمریکا مبتلا به GDM هستند (۱۰). همچنین تحقیقات انجام شده در کشورهای ترکیه، ژاپن و چین شیوع GDM به ترتیب ۱/۳، ۲/۹، ۲/۳۱ درصد گزارش شده است (۱۵). علی رغم بهبود کلی در نتایج بارداری طی سال های اخیر، همچنان زنان مبتلا به GDM در معرض خطر بالایی در ابتلا به عوارض بارداری قرار دارند. این عوارض شامل مادر، جنین و نیز نوزاد می شود. عوارض مادری دیابت شامل: زایمان پیش از موعد، عفونت، پلی هیدرامنیوس، افزایش فشارخون در بارداری، پیلونفریت و... است (۱۶-۱۷-۱۸). همچنین بیش از ۵۰ درصد زنان مبتلا به GDM نهایتاً طی ۲۰ سال آینده دچار دیابت اشکار می شود (۱۹). عوارض جنینی و نوزادی شامل: مرگ جنین داخل رحم، ناهنجاری مادرزادی، ناهنجاری متابولیک، هیپوکالسمی، هیپوگلیسمی، هایپر بیلیروبینمی، پلی سایتمی، تأخیر در رشد داخل رحمی جنین، ماکروزومی، سندرم دیسترس تنفسی، کاردیومیوپاتی، مرگ و میر پرناتال به علت ناهنجاری مرگ غیر قابل توجهی و... است. در ضمن، فرزندان این مادران اغلب در معرض ابتلا به عدم تحمل گلوکز و دیابت دوران کودکی و بزرگسالی هستند و بیشتر در معرض چاقی و نقایص عصبی و روانی قرار دارند (۵-۱۷-۲۰).

یکی از آزمایش های مهم در بیماری یابی و تشخیص دیابت بارداری، آزمون تست تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) با ۷۵ گرم گلوکز خوراکی در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری است (۲۱-۲۲). امروزه معیار تشخیصی پیشنهاد شده از سوی کارپنتر و کوستان به عنوان معیار تشخیصی GDM شناخته شده است (۲۲-۲۳-۲۴).

انجمن دیابت آمریکا و انجمن متخصصان زنان آمریکا، آزمون های غربالگری را به زنان دارای عوامل خطر ساز دیابت بارداری محدود می کنند. به عبارتی غربالگری را برای زنان باردار با شرایط زیر توصیه نمی کنند: ۱- سن کمتر از ۲۵ سال، ۲- وزن طبیعی، ۳- نبودن پیشینه دیابت در افراد درجه یک خانواده، ۴- تعلق به نژادی که شیوع کمی از دیابت نوع ۲ را داراست (۲۳-۲۵) در مقابل گروهی نیز انجام زمون غربالگری را برای تمام زنان باردار بدون در نظر گرفتن عوامل خطر ترجیح می دهند (۲۶-۲۷). با توجه به اهمیت موضوع با غربالگری زنان باردار زاهدان، این بررسی به بررسی شیوع GDM می پردازد.

روش پژوهش

بررسی حاضر یک بررسی اپیدمیولوژیک توصیفی است. جمعیت مورد بررسی شامل ۲۳۰ زن باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی زاهدان از اول تیر تا پایان مرداد ماه سال ۱۴۰۱ است. در این آزمایشگاه، روش غربالگری همگانی با استفاده از آزمون تحمل گلوکز ۷۵ گرمی (OGTT)، هفته های ۲۴ تا ۲۸ بارداری انجام شد. در مواردی که فاکتور خطر دیابت بارداری وجود داشت، از آزمایش قند دو ساعته (2hpp) استفاده شد.

برای تشخیص GDM و آزمون تحمل گلوکز (OGTT) از معیارهایی استفاده شد. براساس معیار بوکلت چارت مادران، اداره سلامت مادران، معاونت بهداشتی وزارت بهداشت و درمان ایران، قند ناشتای مساوی یا بیشتر از $mg/dl 192$ ، یک ساعته مساوی یا بیشتر از $mg/dl 180$ و دو ساعته مساوی یا بیشتر از $mg/dl 153$ غیرطبیعی تلقی شد. در این صورت زمانی که هر کدام از موارد اندازه گیری شده در محدوده غیرطبیعی بود، به عنوان GDM شناخته شدند. آزمایش های قند خون توسط دستگاه BT-1500 انجام شد.

زنان مبتلا به GDM	افراد نرمال	کل بیماران	میانگین سنی
۲۷/۶۸	۲۴/۱۹	۲۴/۸۵	

جدول ۱: اطلاعات پایه بیماران

معیارهای کارپنتر و کوستان، ۱/۲۳ درصد تخمین زده شد (۳۲). در تایلند نیز، چانپراپاف و همکارانش شیوع GDM را براساس کرایتریاهای کارپنتر و کوستان ۷/۰۵ درصد به دست آوردند (۳۳).

با توجه به مطالعات گذشته، به نظر می رسد که شیوع GDM در زنان باردار شهر زاهدان با شیوع آن در سایر نقاط کشور همخوانی ندارد و تفاوت های مشاهده شده، ناشی از روش های غربالگری متفاوت در مطالعات مختلف و وضعیت اقتصادی-اجتماعی متفاوت در این مناطق است. به نظر می رسد که با توجه به کرایتریای جدید ADA شیوع بالاتری از دیابت بارداری در همه این جوامع مورد انتظار است.

در بررسی هایی که اخیراً کوسس (Kosus) و همکاران در آنکارا انجام داده اند، شیوع دیابت بارداری براساس NDDG ۵/۶ درصد و براساس کارپنتر و کوستان ۸/۱ درصد و بر اساس کرایتریای جدید محاسبه شده برای جمعیت خودشان (بر اساس Roc Curve Analysis) ۱۵/۷ درصد است. لذا انجام مطالعات بعدی جهت محاسبه کرایتریای جدید دیابت بارداری و بررسی شیوع دیابت بارداری براساس آنها در جمعیت ما توصیه می شود. فاکتوری دیگر که بر شیوع GDM تأثیر می گذارد، سطح اقتصادی-اجتماعی افراد است، به طوریکه افرادی که سطح اقتصادی-اجتماعی پایین تری دارند، از شیوع بالاتری برای GDM برخوردارند (۳۰). از سوی دیگر، شیوع GDM، روند فزاینده ای دارد. مطالعه کالیفرنیا شمالی نشان داده است که شیوع GDM 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 بررسی بوده است. در واقع این افزایش، مبین افزایش شیوع دیابت نوع ۲ و چاقی در

برای آن دسته از زنان بارداری که بین هفته های ۲۴ تا ۲۸ بارداری تست های 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 نرم افزار SPSS19 انجام شد. آزمون آماری مربع کای و ANOVA جهت مقایسه یافته ها استفاده شد و مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ معنادار تلقی شد.

یافته ها

در طول این بررسی، ۲۳۰ زن باردار مورد بررسی قرار گرفتند. در تست غربالگری ۷۵ گرمی گلوکز خوراکی، با قراردادن آستانه بیشتر یا مساوی ۹۲ mg/dl، ۱۲/۱۷ درصد زنان باردار، با قرار دادن آستانه بیشتر یا مساوی ۱۸۰ mg/dl، ۹/۵ درصد زنان باردار و با قرار دادن آستانه بیشتر یا مساوی ۱۵۳ mg/dl، ۹/۵۶ درصد زنان باردار غربالگری شان مثبت شد. میانگین سنی بیماران مبتلا به GDM، به شکل معناداری از زنان باردار سالم بالاتر بود ($p < 0.001$).

بحث

در بررسی حاضر، شیوع GDM ۱۹/۱۳ درصد بود که آمار نسبتاً بالایی را نشان می دهد و بیانگر آن است که زنان این منطقه در خطر بالای یجهت دیابت بارداری دارند. در مطالعه حدائق و همکارانش در بندر عباس، براساس معیارهای کارپنتر و کوستان شیوع GDM، ۸ درصد تعیین شد (۲۸). لاریجانی و همکاران نیز در تهران شیوع GDM را بر اساس معیارهای NDDG ۴ درصد گزارش کردند (۲۹) و کشاورز و همکاران نیز در شاهرود، شیوع GDM براساس معیارهای کارپنتر و کوستان ۴/۸ درصد تعیین کردند (۳۰). در لهستان شیوع GDM در مناطق مختلف این کشور بر اساس معیارهای WHO ۲-۳/۸ درصد (۳۱) و در یک بررسی در شهر ترابوزان ترکیه، شیوع GDM براساس

کرایتریای جدید ADA و کارپنتر کاستون باید صورت گیرد و بتوانیم کرایتریای جدیدتری برای جامعه خود بر اساس Roc Curve Analysis تعریف نماییم.

نتیجه گیری

دیابت بارداری در کل کشور بالا و می توان به عنوان یک بحران مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج این بررسی نشان می دهد که جامعه زنان باردار شهر زاهدان (تابستان ۱۴۰۱) دارای شیوع بالایی از دیابت بارداری است و لازم است با روش های تحقیقاتی و غربالگری و اتخاذ بهترین راهکارها و سیاست ها در زمینه ی بهداشتی و درمانی و به منظور کاهش عوارض و شیوع دیابت بارداری در زنان باردار شهرستان زاهدان صورت گیرد.

منابع

1. Alwan N, Tuffnell DJ, West J. Treatments for gestational diabetes. Cochrane database of systematic reviews. 2009; 8(3): 1-50
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey MB, et al. Williams obstetrics, 25e. New York: MC.Graw- Hill; 2010
3. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein HC, Lau D, Ludwig S, et al. Clinical practice guidelines for the management of diabetes in canada. canadian diabetes association. Canadian Medical Association journal. 1998; 159(6): 1-29
4. Hosseinnzhad A, Ardeshir Larjani MB. Cost analysis of screening and diagnostic methods in gestational diabetes mellitus. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. Fall-Winter 2001-2002; 1(1): 31-40.
5. Turok DK, Ratcliffe SD, Baxley EG. Management of gestational diabetes mellitus. American Family Physician. 2003; 68(9): 1767-72.
6. Jovanovic L. Diabetes mellitus and pregnancy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
7. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2007; 30(8): 2070-6.
8. Nodine PM, Hastings-Tolima M. Maternal obesity: improving pregnancy outcomes. The American Journal of Maternal/Child Nursing. 2012; 37(2): 110-5.
9. American Diabetes Association. Management of diabetes in pregnancy: standards of medical care in diabetes 2018. Diabetes Care. 2018; 41(1): 137- 43.
10. Wang C, Wei Y, Zhang X, Zhang Y, Xu Q, Sun Y, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2017; 216(4): 340-51.
11. King H. Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age. Diabetes care. 1998; 21: 9-13.
12. Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of common disorders in Iran. Tehran: Tehran: Eshtiagh; 2000: 602-16.
13. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2006; 29: 43-8.
14. Di Cianni G, Volpe L, Lencioni C, Miccoli R, Cucuru I, Ghio A, et al . Prevalence and risk factor for gestational diabetes assessed by universal screening. Diabetes Research and Clinical Practice. 2003; 62(2): 131-7.
15. Albrecht SS, Kuklina EV, Bansil P, Jamieson DJ, Whiteman MK, Kourtis AP, et al. Diabetes trends among delivery hospitalizations in the U.S, 1994-2004. Diabetes Care. 2010; 33(4):768-73.

جامعه است (۳۲). در مطالعات مختلفی ارتباط بین سن مادر و تعداد حاملگی با شیوع دیابت بارداری نشان داده شده است. از جمله این مطالعات میتوان به بررسی زرگر و همکارانش در کشمیر اشاره کرد که نشان دادند، شیوع دیابت بارداری با افزایش سن و افزایش تعداد حاملگی ها، بالاتر می رود (۳۴). در مطالعه حاضر نیز به نشان داده شد که افراد مبتلا به GDM طور معناداری مسن تر هستند و تعداد حاملگی های 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 (۲۸-۳۰-۳۴).

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. توصیه های ADA و همایش های جهانی دیابت بارداری تا سال ۱۹۹۷ توصیه و انجام غربالگری همگانی داشتند ولیبا انجام چند بررسی که مهمترین آنها مطالعه تورنتو بود(۳۵). در سال ۱۹۹۹ روش غربالگری انتخابی براساس عوامل خطر ساز پیشنهاد شد (۳۶). در این مطالعات نشان داده شد که گروه کم خطر تنها ۲ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل می دهد؛

پس غربالگری این گروه مقرون به صرفه نیست (۳۷). در مطالعه هایی که در تهران توسط لاریجانی و همکاران انجام شد، گروه کم-خطر حدود ۱۴ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل می دهد (۳۸). در مطالعه ما نیز گروه کم خطر بر اساس ریسک فاکتورهای مورد بررسی در این بررسی، ۱۲ درصد موارد ابتلا به دیابت بارداری را تشکیل داد که با نتایج مطالعات تورنتو هماهنگی ندارد و به نظر می رسد این اختلاف بیشتر مربوط به اختلاف نژادی در جوامع مورد بررسی است. در توصیه اخیر ADA (۳۶) بررسی همه زنان در ۲۴-۲۸ هفته حاملگی تأکید شده است.

روش های تشخیصی، تأثیر زیادی بر میزان شیوع GDM دارند(۳۹). مطالعه حاضر براساس کرایتریای بوکلت چارت مادران، اداره سلامت مادران، معاونت بهداشتی وزارت بهداشت و درمان ایران صورت گرفته است. به نظر می رسد که مطالعه دیگری برای مقایسه شیوع GDM براساس