

## بررسی میزان شیوع دیابت بارداری در خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر ارومیه

مجید منافی<sup>۱</sup>، دکتر محمدحسن انصاری<sup>۲</sup>، سهیلا ربیعی پور<sup>۳</sup>، محمدصالح هژیر<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۸۴/۱۱/۴، تاریخ پذیرش ۸۷/۳/۸

### چکیده

**پیش زمینه و هدف:** دیابت دوران بارداری GDM به عنوان عدم تحمل کربوهیدرات با شدت‌های متفاوت که در دوران بارداری شروع و یا اولین تشخیص در هنگام بارداری باشد، تعریف می‌شود. بیشترین اطلاعات بدست آمده از این بیماری مربوط به ایالات متحده آمریکا است. ما به منظور کمک به جمع‌آوری اطلاعات بیشتر در مورد این بیماری و تعیین میزان شیوع آن در شهر ارومیه این مطالعه را انجام دادیم.

**مواد و روش کار:** در این مطالعه ۸۴ زن باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر ارومیه که در حین مراجعه سن حاملگی بین ۲۴ تا ۲۸ هفته داشتند و سابقه دیابت تشخیص داده شده قبل از بارداری، سابقه هرگونه مصرف داروی خاص و بیماری‌های پانکراس، سندروم‌های هورمونی از قبیل کوشنیگ، آکرومگالی، فتوکروموستیوم، آلدوسترون‌سیسم اولیه، گلوکوکونوما و غیره سابقه بیماری‌های ژنتیکی خاص نداشتند را وارد مطالعه نمودیم. در ابتدا بر روی افراد مورد مطالعه آزمایش گلوکز پلاسمای ناشتا، تست غربالگری با ۵۰ گرم گلوکز خوراکی انجام شد و برای افرادی که در تست غربالگری گلوکز پلاسمای بیش از ۱۳۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر داشتند تست تحمل گلوکز خوراکی با ۱۰۰ گرم گلوکز انجام براساس ملاک‌های تشخیص کارپنتر و کاستون، دیابت حاملگی تشخیص داده شد.

**نتایج:** از ۸۴ نفر خانم‌های باردار مورد مطالعه ۳۰ نفر (۳۵/۷٪) پس از مصرف ۵۰ گرم گلوکز خوراکی، گلوکز پلاسمای مساوی یا بیشتر از ۱۳۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر داشتند که همه آنها تحت آزمایش تحمل گلوکز خوراکی با ۱۰۰ گرم گلوکز قرار گرفتند که ۱۲ نفر (۱۴/۲۸٪ کل) آنها نه مبتلا به اختلال تحمل گلوکز و نه مبتلا به دیابت دوران بارداری بودند، ۸ نفر (۹/۵٪ کل افراد) تست تحمل گلوکز مختل داشتند و ۱۰ نفر (۱۱/۹٪ کل افراد) مبتلا به دیابت دوران بارداری GDM تشخیص داده شدند. فقط دو نفر (۲/۳۸٪ کل افراد و یا ۳/۷٪ افراد زیر ۲۵ سال) با سن کمتر از ۲۵ سال مبتلا به دیابت حاملگی تشخیص داده شدند و ۸ نفر (۹/۵٪ کل افراد و ۲۶/۶٪ افراد بالای ۲۵ سال) با سن بیشتر از ۲۵ سال (میانگین سن  $33/75 \pm 4/2$  سال) مبتلا به دیابت حاملگی بودند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** شیوع دیابت دوران بارداری GDM در کل زنان مورد مطالعه در این طرح ۱۱/۹٪ بود که با اطلاعات موجود در سایر مطالعات (۹-۵،۲،۱) که شیوع این بیماری را در جوامع مختلف بین ۱ تا ۱۴ درصد نشان می‌دهد هم‌خوانی دارد.

**کلید واژگان:** دیابت بارداری، زنان باردار (مراکز بهداشت ارومیه)

مجله پزشکی ارومیه، سال نوزدهم، شماره دوم، ص ۱۶۲-۱۵۸، تابستان ۱۳۸۷

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی و تغذیه تلفن: ۰۹۱۴۱۴۰۰۷۷۵

Email: majidmanafi@yahoo.com

### مقدمه

است که هیپوتالاموس، هیپوفیز، پاراتیروئید، تیروئید و درنال را درگیر می‌کند این تطابق متابولیک تامین کننده نیازهای جنین در طول بارداری می‌باشد. (۴) همچنین ترشحات جفت که شامل

بارداری با تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک بسیاری همراه است و بارداری سالم مستلزم تطابق متابولیک و هورمونی

<sup>۱</sup> مربی علوم تغذیه گروه بیوشیمی و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> دانشیار بیوشیمی گروه بیوشیمی و تغذیه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> مربی بهداشت خانواده گروه بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۴</sup> مربی علوم تغذیه گروه تغذیه دانشگاه علوم پزشکی سنندج

دهد. بنابراین، این مطالعه جهت کمک به جمع آوری اطلاعات بیشتر در تعیین میزان شیوع دیابت بارداری جهت استفاده در برنامه ریزی‌های بهداشتی برای پیشگیری از عوارض ذکر شده و کاهش مرگ و میر و بیماری انجام شد.

### مواد و روش کار

در این مطالعه که به صورت مقطعی و توصیفی در خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر ارومیه انجام شد. ۸۴ خانم باردار از نظر دیابت بارداری بررسی شدند. تمامی خانم‌های باردار در حین مراجعه سن حاملگی ۲۴ تا ۲۸ هفته داشتند، سابقه دیابت تشخیص داده شده قبل از بارداری نداشتند و سابقه مصرف هرگونه داروی خاص و سابقه بیماری‌های پانکراس، سندرم‌های هورمونی از قبیل کوشینگ، آکرومگالی، نئوکروموسیتوم، آلدوسترون‌یسم اولیه، گلوکوکوما و غیره را نداشته‌اند. همچنین سابقه‌ای از بیماری ژنتیکی خاص را نمی‌دادند. آزمون  $GCT_{50g}$  یک ساعته با معیار  $\geq 130 \text{ mg/dl}$  جهت غربال‌گری و آزمون سه ساعته  $GTT_{100g}$  برای تشخیص بیماران استفاده شد. جهت جمع آوری داده‌ها از انجام مصاحبه، تکمیلی پرسشنامه و خون‌گیری جهت آزمایش‌های مورد لزوم استفاده شد. معیار تشخیص دیابت بارداری حداقل دو نوبت اختلال در آزمون تشخیصی براساس معیارهای کارپنتر و کوستون بوده است (جدول ۱). تمامی نمونه‌های خون در محل آزمایشگاه تهیه، سانتیفریژ و نمونه پلاسمای بدست آمده جهت اندازه‌گیری گلوکز با دستگاه اتوانالیزر RA ۱۰۰۰ به روش آنزیماتیک تهیه شد. بعد از جمع‌آوری داده‌ها، کدگذاری کامپیوتری و وارد کردن داده‌ها به نرم‌افزار آماری تجزیه و تحلیل صورت گرفت و نتایج زیر بدست آمد.

پروژسترون، لاکتوژن جفتی، هورمون آزاد کننده کورتیکو تروپین و هورمون رشد هستند همراه با تغییرات هورمونی مادر سبب مقاومت به انسولین و افزایش ترشح انسولین می‌شوند به همین جهت بارداری یک وضعیت دیابت‌زا و دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک این دوران است (۵،۴،۱). شیوع دیابت بارداری بین ۱-۱۴٪ در نقاط مختلف جهان گزارش شده است (۵،۴). شیوع دیابت بارداری در ایران در حدود ۴/۵٪ برآورد شده است (۶،۴) این بیماری آثار متعددی بر مادر و جنین می‌گذارد که شایع‌ترین آنها عبارتند از: ماکرووزومی، آسیب‌های حین زایمان، سزارین، پلی‌هیدرامینوس، پره اکلامسی و اختلالات متابولیک نوزادی (هیپوگلیسمی، هیپرکلسمی، هیپرریلی روبینمی) و بالاخره عوارض دیررسی از جمله ابتلای مادر به دیابت نوع ۲ در دوران پس از زایمان (۵،۴،۱). لذا تشخیص زودرس بیماری و کنترل به موقع آن می‌تواند در کنترل عوارض نقش قابل توجهی داشته باشد. انجام غربال‌گری برای دیابت بارداری کاملاً توجیه شده است اما درباره نحوه انجام آن توافق جهانی وجود ندارد (۱۳،۵،۴).

از یافته‌های آزمایشگاهی مورد توجه در دیابت بارداری می‌توان به آزمون‌های غربال‌گری و تشخیص دیابت بارداری و سنجش قند و پروتئین ادرار اشاره نمود. آزمون تحمل گلوکز<sup>۱</sup> ۵۰ گرم و آزمون تحمل کربوهیدرات<sup>۲</sup> ۱۰۰ گرم سه ساعت به ترتیب برای غربال‌گری و تشخیص دیابت بارداری توصیه شده‌اند (۱۳،۵،۴) از آنجایی که بیماری دیابت حاملگی، بدون علامت و در عین حال پر عارضه می‌باشد لذا کنترل قند خون مادران باردار و شناسایی دیابت حاملگی و حتی اختلال تحمل گلوکز به همراه چاره‌سازی و مراقبت دقیق بیماران ضمن این که ضروری به نظر می‌رسد در عین حال می‌تواند خطر ایجاد عوارض فوق را به میزان زیادی کاهش

جدول (۱): معیارهای تشخیص دیابت بارداری

آزمون تحمل گلوکز ۷۵ گرمی WHO	آزمون تحمل گلوکز ۱۰۰ گرمی			نوع نمونه
	Carpenter & coustan	NDDG	Osullivan	
پلازما	پلازما	پلازما	خون کامل	
۹۵	۹۵	۱۰۵	۹۰	قند ناشتا
۱۸۰	۱۸۰	۱۹۰	۱۶۵	ساعت اول
۱۵۵	۱۵۵	۱۶۵	۱۴۵	ساعت دوم
-	۱۴۰	۱۴۵	۱۲۵	ساعت سوم

غلظت‌ها بر حسب  $dl/mg$  است.

<sup>1</sup> Glucose challenge test=GCT

<sup>2</sup> Glucose tolerance test=GTT

## یافته‌ها

در مجموع ۸۴ خانم باردار با روش غربالگری - همگانی و با ملاک  $130 \text{ mg/kg}$  و معیارهای تشخیصی کارپنتر و کوستونی از نظر دیابت بررسی شدند. متوسط سن این زنان  $23/85$  سال با انحراف معیار  $5/37$  سال بود از این تعداد ۵۴ نفر گلوکز خون یک ساعت بعد از دریافت  $50 \text{ g}$  گلوکز کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$  داشتند و ۳۰ نفر مقدار گلوکز خون بالای  $130 \text{ mg/dl}$  داشتند متوسط سن خانم‌های بارداری که مقدار گلوکز یک ساعت بعد از دریافت گلوکز شان بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$  بود  $26/86 \pm 6/5$  سال بود که نسبت گروه سالم که متوسط سن  $22/18 \pm 3/7$  سال داشتند سن بالاتری داشتند. ۳۰ نفری که که آزمون GCT یک ساعته آنها مختل بود کاندید انجام آزمون تشخیصی GTT ۳ ساعته شدند که براساس معیار تشخیصی کارپنتر و کوستون که در جدول ۱ آمده است برای ۱۰

نفرشان دیابت بارداری تشخیص داده شد یعنی در دو نوبت مقدار گلوکز خون آنها از حد طبیعی بالاتر بود. ۸ نفر دیگر نیز تست تحمل گلوکز مختل داشتند ولی براساس معیار تشخیصی برای آنها تشخیص دیابت مطرح نشد ۱۲ نفر باقیمانده نیز نه دیابت بارداری داشتند و نه تست تحمل گلوکز شان مختل بود. جدول شماره ۲ میانگین سنی و میانگین گلوکز ناشتا و میانگین گلوکز خون یک ساعت بعد از دریافت  $50 \text{ گرم}$  گلوکز و مقادیر گلوکز بعد از دریافت  $100 \text{ گرم}$  گلوکز را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌کنید میانگین نسبی افراد مبتلا به دیابت بارداری  $31 \pm 6/89$  سال بود. دو نفر از آنها با سن کمتر از ۲۵ سال مبتلا به دیابت باردار شدند و ۸ نفر با سن بیشتر از ۲۵ سال مبتلا به دیابت حاملگی بودند.

جدول (۲): میانگین سن، قند خون ناشتا و GCT

افراد	کل افراد مورد مطالعه	افراد سالم	افراد که پس از مصرف $50 \text{ گرم}$ گلوکز، قند خون مساوی یا بالاتر از $130 \text{ میلی}$ گرم بر دسی لیتر $30 \text{ نفر}$
شاخص‌ها	۸۴ نفر $100\%$	۵۴ نفر $64\%$	$36\%$
میانگین سن	$23/85 \pm 5/37$ (۱۷-۳۹)	$22/18 \pm 3/74$	$26/86 \pm 6/52$
میانگین قند خون ناشتا	$81/09 \pm 8/87$	$79/62 \pm 7/31$	$83/73 \pm 10/79$
میانگین قند خون یک ساعت پس از مصرف $50 \text{ گرم}$ گلوکز	$125/52 \pm 38/91$	$104/51 \pm 14/18$	$163/2 \pm 41/55$

جدول (۳): میانگین سن، قند خون ناشتا و GCT و GTT

افراد	افراد که پس از مصرف $100 \text{ گرم}$ گلوکز خوراکی دیابتی‌ها دارای تحمل گلوکز مختل تشخیص داده شدند $12 \text{ نفر}$	افراد که تست تحمل گلوکز مختل داشتند $8 \text{ نفر}$	افراد که دارای دیابت دوران بارداری بودند $10 \text{ نفر}$
شاخص‌ها	$14/28\%$	$9/5\%$	$11/9\%$
میانگین سن	$22/66 \pm 2/74$	$28 \pm 6/88$	$31 \pm 6/89$
میانگین قند خون ناشتا	$80/33 \pm 5/98$	$82/5 \pm 7/76$	$88/8 \pm 10/48$
میانگین قند خون یک ساعت پس از مصرف $50 \text{ گرم}$ گلوکز	$134/16 \pm 3/83$	$153 \pm 8/51$	$206/6 \pm 44/58$
میانگین قند خون یک ساعت بعد از مصرف $100 \text{ گرم}$ گلوکز خوراکی	$152/16 \pm 1$	$172/25 \pm 5/20$	$248 \pm 39/97$
میانگین قند خون دو ساعت بعد از مصرف $100 \text{ گرم}$ گلوکز خوراکی	$117/16 \pm 2/91$	$147/5 \pm 1/16$	$224 \pm 38/26$
میانگین قند خون سه ساعت بعد از مصرف $100 \text{ گرم}$ گلوکز خوراکی	$105/5 \pm 2/75$	$118 \pm 1/69$	$187 \pm 31/47$

## بحث و نتیجه‌گیری

این بررسی که بر روی زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شد نشان داد شیوع دیابت بارداری در این زنان ۱۱/۹٪ می‌باشد که شیوع آن در زنان باردار با سن کمتر از ۲۵ سال ۲/۸۹٪ و در زنان با سن بالاتر از ۲۵ سال ۲۶/۶٪ بوده است. اغلب گزارش‌ها شیوع این بیماری را بین ۱٪ تا ۱۴٪ در نقاط مختلف جهان ذکر می‌کند که یافته‌های این تحقیق نیز در این محدوده می‌باشد و با توجه به تفاوت‌های نژادی، اختلاف در نحوه زندگی و تغذیه و استفاده از روش‌های مختلف بررسی، تفاوت‌های موجود قابل توجه می‌باشد (۹،۷-۲۰،۵). درصد افرادی که مشکوک به دیابت بارداری بودند (۲۳/۸) درصد کل افراد بود که با یافته‌های حاصل از مطالعات دیگر (۲،۳) قابل مقایسه می‌باشد. یافته‌های مطالعه لیلیا نوایی در زنان باردار روستاهای استان تهران (۳). نشان می‌دهد ۱۲/۹٪ زنان حامله مورد مطالعه در آزمون تحمل گلوکز خوراکی با ۵۰ گرم گلوکز (معیار ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر براساس NDDG) دارای اختلال بوده‌اند که با انجام آزمون تحمل گلوکز سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز ۲/۳٪ مبتلا به دیابت حاملگی و ۱۰/۶٪ به عنوان موارد مشکوک به دیابت (غربالگری مثبت) تلقی شدند و شیوع دیابت حاملگی در زنان با سن بالاتر از ۳۰ سال بیش از چهار برابر زنانی بود که در هنگام حاملگی سن کمتر از ۲۵ سال داشتند. با توجه به این که در مطالعه حاضر معیار آزمون تحمل گلوکز خوراکی ۵۰ گرم گلوکز، ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر براساس معیار کارپنتر و کوستون بود و اختلاف موجود در شیوع دیابت قابل توجهی می‌باشد و در عین حال درصد شیوع دیابت حاملگی در افراد بالای ۳۰ سال نسبت به افراد زیر ۲۵ سال در مطالعه حاضر مشابه یافته‌های مطالعه نوایی چندین برابر بوده است.

در مطالعه آرش حسین‌نژاد که در درمانگاه‌های دانشگاه تهران انجام شد (۲) شیوع دیابت بارداری حدود ۴/۷٪ و شیوع درجات اختلال تحمل کربوهیدرات بدون دیابت بارداری در حدود ۱۷/۵٪ برآورد شده است که مجموع درصد افراد دارای اختلال تحمل گلوکز و دیابت بارداری ۲۲/۲٪ می‌شود که مشابه مطالعه حاضر می‌باشد.

در مطالعه‌ای که Donald-Katherine Gravy و همکارانش برای بررسی شیوع دیابت بارداری در میان زنان باردار James Bay Cree در کانادا در northern Quebec انجام دادند شیوع دیابت بارداری با استفاده از معیار NDDG ۱۲/۸٪ بود که مشابه مطالعه حاضر می‌باشد (۶).

مطالعه‌ای که Joanne Grimmer و همکارانش برای بررسی شیوع دیابت بارداری در میان زنان باردار Swampy cree women in moss factory انجام داد (۷)، ۸/۵٪ زنان باردار مبتلا به دیابت دوران بارداری بودند که تقریباً مشابه مطالعه حاضر می‌باشد.

در مطالعه‌ای JOSEPH V. SELEBY و همکارانش جهت مقایسه شیوع دیابت دوران بارداری با استفاده از معیارهای NDDG و کارپنتر و کوستون انجام دادند (۸)، میزان شیوع دیابت را در کل نمونه با استفاده از معیار کارپنتر و کوستون ۴/۸٪ و با استفاده از NDDG ۳/۲٪ نشان دادند، در همان مطالعه دیابت بارداری در زنان آسیایی با استفاده از معیار NDDG ۵/۷٪ و با استفاده از معیار کارپنتر و کوستون ۸/۳٪ بود که مشابه نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

در مطالعه‌ای که XILIN YANG و همکارانش در شهر تی یانجین چین انجام دادند (۹)، از ۷۰۱ زن باردار ۱۷۱ نفر (۲۴٪) با استفاده از تست تحمل گلوکز ۲ ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی مبتلا به دیابت بارداری بودند که نتایج مطالعه حاضر به مراتب کمتر از آن است. با توجه به یافته‌های مطالعات ذکر شده (۹-۶، ۴-۲) یافته‌های بدست آمده از مطالعه حاضر در محدوده بین این یافته‌ها بوده و اختلافات موجود با توجه به نژاد وضعیت تغذیه‌ای و نحوه زندگی و همچنین تفاوت معیارهای مورد استفاده قابل توجهی می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

در خاتمه از زحمات و همکاری‌های ارزنده همکارانی که در مراکز بهداشتی درمانی شهر ارومیه ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید.

## References:

۱. لاریجانی ب: دیابت حاملگی. چاپ دوم، تهران، بنیاد امور بیماری‌های خاص، صفحات ۲۲-۱.
۲. حسین نژاد آ، لاریجانی ب: یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی در درجات اختلال تحمل گلوکز در دوران بارداری. مجله دیابت و لیپید ایران، بهار و

تابستان ۱۳۸۲، دوره ۲، شماره ۲، صفحات ۴۲ -

۱۲۹.

۳. نوایی ل، کیمیگر م: بررسی اپیدمیولوژی دیابت در

زنان باردار روستاهای استان تهران. پژوهش در

پزشکی، پاییز ۱۳۸۱ سال ۲۶، شماره ۳، صفحات

۲۳-۲۱۷.

۴. لاریجانی ب، حسین نژاد آ: دیابت بارداری، مجله دیابت ولیپید ایران. پاییز و زمستان ۱۳۸۰، دوره ۱، شماره ۱، صفحات ۲۲-۹.
5. Turok DK, Ratcliffe SD, Baxley EG. Management of gestational diabetes mellitus. *Am Family Physician* 2003; 68(9): 1767.
6. Rodrigues S, Robinson E, Gray-Donald K. Prevalence of gestational diabetes mellitus among James Bay Cree women in northern Quebec. *CMAJ* 1999; 160(9): 1293.
7. Godwin M, Muirhead M, Huynh J, Helt B, Grimmer J. Prevalence of gestational diabetes mellitus among swampy Cree women in moose factory James Bay. *CMAJ* 1999; 160(9): 1299.
8. Assiamira F, Hedderson MM, Quesenberry CP, Selby JV. Prevalence of gestational diabetes mellitus detected by the National Diabetes Data Group & the Carpenter and Coustan Plasma Glucose Thresholds. *Diabetes Care* 2002; 25: 1625.
9. Yang X, Hsu-Hage B, Zhang H, Yu L, Dong L, Li J, et al. Gestational diabetes mellitus in women of single gravidity in Tianjin City, China. *Diabetes Care* 2002; 25: 847-51.