

## *Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus in Different Age Groups in Razan, Iran 2014*

Hamidreza Dorostkar<sup>1</sup>,  
Nahid Zomorodi Zare<sup>2</sup>,  
Azar Alikhani Mahvar<sup>3</sup>,  
Mohammad Taghi Goodarzi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> MSc in Clinical Biochemistry, Central lab of Razan, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

<sup>2</sup> BSc in Biology, Central lab of Razan, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

<sup>3</sup> BSc in Laboratory Science, Central lab of Razan, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

<sup>4</sup> Professor, Research Center for Molecular Medicine, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

(Received September 15, 2014 ; Accepted July 15, 2015)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Gestational diabetes mellitus (GDM) is glucose intolerance that begins or is diagnosed during pregnancy. Given the importance of early detection and timely treatment of the disease, this study aimed to determine the prevalence of GDM in different age groups in city of Razan, Hamadan province (Iran).

**Materials and methods:** In a cross-sectional study (according to the screening program for GDM conducted in all health centers in the country) 493 pregnant women attending Razan central laboratory for gestational diabetes screening (in 2014) were recruited. The participants did not have any acute or chronic diseases. Glucose tolerance test (GTT) was done and expectant mothers were considered to have gestational diabetes if their blood glucose concentration was higher than reference range at least once. Data was analyzed using descriptive statistics and Student t-test in SPSS V. 20.

**Results:** Among the participants 60 (12.2%) were diagnosed with gestational diabetes. The lowest and highest incidences of GDM were found in women aged 25-29 years old (7.1%) and 40-44 years old (33.3%), respectively. These results indicated higher incidence of gestational diabetes in older women.

**Conclusion:** The prevalence of GDM in studied region is similar to the reports from other regions in the world. Therefore, it is necessary to inform pregnant women about GDM and its complications. Also, further studies concerning the screening program for GDM are required, to reduce its incidence and complications.

**Keywords:** Diagnosis, gestational diabetes, prevalence, screening

## بررسی شیوع دیابت بارداری در گروه های مختلف سنی در شهرستان رزن در سال ۱۳۹۲

حمیدرضا درستکار<sup>۱</sup>  
ناهید زمردی زارع<sup>۲</sup>  
آذر علیخانی مهوار<sup>۳</sup>  
محمد تقی گودرزی<sup>۴</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** به عدم تحمل گلوکوزی که برای نخستین بار در دوران بارداری شروع و یا تشخیص داده شود دیابت بارداری می گویند. با توجه به اهمیت تشخیص و درمان به موقع این بیماری، این مطالعه برای تعیین میزان شیوع دیابت بارداری در گروه های سنی مختلف در شهرستان رزن واقع در استان همدان انجام گردید.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی با توجه به اجرای طرح جدید غربالگری و تشخیص دیابت بارداری که به تمام مراکز بهداشتی درمانی کشور اعلام شده است، تمامی ۴۹۳ زن بارداری که به بیماری های حاد و مزمن مبتلا نبودند و در سه ماه پایانی سال ۱۳۹۲ برای آزمایشات غربالگری دیابت بارداری به آزمایشگاه مرکزی شهرستان رزن مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. سپس نمونه های خون ناشتا، یک و دو ساعت پس از نوشیدن محلول حاوی ۷۵ گرم پودر گلوکز از مراجعین اخذ شد. بالاتر بودن میزان قند خون از دامنه مرجع حداقل در یک مرتبه از سه مرتبه آزمایش، دیابت بارداری در نظر گرفته شد. نتایج با استفاده از محاسبه میانگین و انحراف معیار و آزمون تی بررسی شد.

**یافته ها:** در این مطالعه تعداد ۶۰ نفر (۱۲/۲ درصد) از مراجعین دارای دیابت بارداری تشخیص داده شدند. شیوع دیابت از ۷/۱ تا ۳۳/۳ درصد در سنین مختلف مشاهده شد که موید این موضوع بود که با افزایش سن مادران، دیابت بارداری با درصد بالاتری رخ می دهد.

**استنتاج:** اگرچه شیوع دیابت بارداری در شهرستان رزن با شیوعی که از نقاط مختلف جهان گزارش شده است همخوانی دارد اما به نظر می رسد که اطلاع رسانی بیش تری در زمینه این بیماری لازم است. هم چنین انجام مطالعات بر اساس دستورالعمل جدید در مناطق مختلف کشورمان ضروری به نظر می رسد.

**واژه های کلیدی:** تشخیص، دیابت بارداری، شیوع، غربالگری

### مقدمه

شود اطلاق می گردد (۱). دیابت شایع ترین عارضه بالینی در دوره حاملگی است (۲). شیوع دیابت بارداری در مطالعات مختلف از ۱ تا ۱۴ درصد بیان شده است (۳-۴)

دیابت بارداری Gestational diabetes mellitus (GDM) به هر درجه ای از عدم تحمل گلوکز که برای نخستین بار در دوران بارداری شروع و یا تشخیص داده

E-mail: hr.dorostkar@yahoo.com

**مؤلف مسئول:** حمیدرضا درستکار - همدان: رزن، شهرک فرهنگیان، درمانگاه شماره دو، آزمایشگاه مرکزی رزن

۱. کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، آزمایشگاه مرکزی شهرستان رزن، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. کارشناس زیست شناسی، آزمایشگاه مرکزی شهرستان رزن، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. کارشناس علوم آزمایشگاهی، آزمایشگاه مرکزی شهرستان رزن، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۴. استاد، مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۶/۲۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۶/۳۰ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۴/۲۴

تفاوت‌های موجود در درصد شیوع دیابت بارداری به منطقه مورد بررسی، تفاوت در روش‌های جمع‌آوری اطلاعات، انتخاب غیر اتفاقی مادران و معیارهای تشخیصی و همچنین تفاوت‌های نژادی، اختلاف در نحوه زندگی و تغذیه بستگی دارد (۶،۵). مطالعات نشان داده است که شیوع دیابت بارداری در نژاد سیاه، زنان آسیایی، کشورهای عرب زبان و چین از زنان اروپایی و نژاد سفید بیش‌تر است (۸،۷). چنین افزایشی در یک جامعه در واقع می‌تواند مبین افزایش شیوع دیابت نوع دو و افزایش وزن در جامعه باشد (۷). هم‌چنین می‌توان گفت که این بیماری با شیوع چاقی در زنان و با بالا رفتن سن تولید مثل در آن‌ها افزایش نشان می‌دهد (۸). علاوه بر این، کاهش فعالیت جسمی و انطباق با سبک زندگی مدرن نیز ممکن است به افزایش شیوع دیابت بارداری منجر گردد (۹).

یک مطالعه مروری که در سال ۱۳۹۱ با بررسی ۲۱ مقاله به چاپ رسیده است، شیوع دیابت بارداری را در ایران از سال ۱۳۷۱ تا سال ۱۳۸۷، ۴/۹ درصد گزارش کرده است که در مناطق مختلف اختلاف مشخصی دارد به طوری که کم‌ترین شیوع را ۰/۷ درصد و بیش‌ترین شیوع را ۱۸/۶ درصد گزارش نموده است (۸). آمار گزارش شده در امریکا نیز حدود ۷ درصد است (۸). شایع‌ترین عوارض دیابت بارداری عبارتند از ماکروزومی جنین، آسیب‌های حین زایمان، سزارین، پلی‌هیدروآمنیوس، پره‌اکلامپسی، اختلالات متابولیک نوزادی (هیپوگلاسمی، هیپرگلاسمی و هیپر بیلی روبینمی)، سندروم دیسترس تنفسی و بالاخره عوارض دیررس از جمله ابتلای مادر به دیابت نوع دو در دوران پس از زایمان (۵،۲). هم‌چنین مطالعات نشان داده‌اند که ۳۰ تا ۵۰ درصد از زنانی که سابقه دیابت بارداری داشته‌اند در طول زندگی خود به دیابت نوع دو مبتلا شده‌اند و فرزندان آن‌ها نیز در آینده خطر بیش‌تری برای بروز دیابت نوع دو و چاقی

داشته‌اند (۷). در گذشته روش‌های مختلفی برای انجام آزمایش غربالگری دیابت و در ادامه آن معیارهای تشخیصی دیابت ترسیم شده بود که مرسوم‌ترین آن‌ها متدی دو مرحله‌ای بود که مرحله اول با خوردن ۵۰ گرم پودر گلوکز و در صورت بیش‌تر و مساوی بودن قند خون یک ساعته با ۱۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، مرحله دوم با انجام آزمایش به وسیله ۱۰۰ گرم پودر گلوکز پایان می‌یافت. از متدهای قدیمی می‌توان به متدهای "کارپنتر"، "NDDG" و "Osullivan" که سنجش گلوکز سرم در ساعت اول، دوم و سوم بعد از خوردن محلول حاوی گلوکز را شامل می‌شد نام برد. هم‌چنین متد سازمان بهداشت جهانی شامل مصرف ۷۵ گرم گلوکز و سنجش گلوکز دو ساعته بود. با این وجود، اخیراً سازمان بهداشت جهانی و هم‌چنین کارگروه مطالعات بارداری انجمن بین‌المللی دیابت (IADPSG)، روشی یک مرحله‌ای را پیشنهاد داده است. در این روش نیازی به مرحله اول با ۵۰ گرم و مرحله دوم با ۱۰۰ گرم پودر گلوکز نیست. بر اساس این روش، پس از اخذ نمونه خون ناشتا، ۷۵ گرم پودر گلوکز به زن باردار داده می‌شود و پس از یک و دو ساعت نمونه خون مجدد از وی گرفته می‌شود. بر خلاف معیارهای قبلی که بالا بودن گلوکز خون بیش از حد مجاز در دو مرحله از چهار مرحله نمونه‌گیری را شامل می‌شد، تنها با یک بار افزایش گلوکز خون از حد مجاز اعلام شده تشخیص دیابت بارداری محرز می‌شود. بر اساس معیار جدید، قند خون ناشتای  $\leq 92$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر، قند خون یک ساعته  $\leq 180$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر و قند خون دوساعته  $\leq 153$  تجاوز از حداقل یکی از اعداد فوق نشان دهنده دیابت بارداری می‌باشد (۱،۵،۱۰،۱۱).

اهمیت بیماری دیابت بارداری در وضعیت سلامت مادر و کودک موضوع شناخته شده‌ای است. تعیین شیوع دیابت بارداری می‌تواند نقش مهمی در برنامه‌ریزی

1. Carpenter
2. National Diabetes Data Group
3. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups

جهت پیشگیری، مراقبت و درمان این بیماری در زنان باردار داشته باشد. بر همین اساس بر آن شدیم تا شیوع دیابت بارداری را برای اولین بار در زنان بارداری که در سه ماه پایانی سال ۱۳۹۲ به آزمایشگاه مرکزی شهرستان رزن (واقع در استان همدان) مراجعه نموده بودند و با توجه به دستورالعمل جدید سازمان بهداشت جهانی و کارگروه مطالعات بارداری انجمن بین‌المللی دیابت تعیین نماییم.

## مواد و روش ها

در این مطالعه توصیفی - مقطعی کلیه مادران بارداری که در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری بودند و در سه ماه پایانی سال ۱۳۹۲ از مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی تابع شهرستان رزن به آزمایشگاه مرکزی این شهرستان برای انجام آزمایش غربالگری دیابت بارداری مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. در این مطالعه علاوه بر بررسی شیوع دیابت بارداری در مراجعین بدون توجه به معیار سن مادران باردار، برای بررسی و مقایسه شیوع دیابت بارداری در سنین مختلف، افراد مورد مطالعه به شش گروه سنی ۱۴ تا ۱۹، ۲۰ تا ۲۴، ۲۵ تا ۲۹، ۳۰ تا ۳۴، ۳۵ تا ۳۹ و ۴۰ تا ۴۴ سال طبقه‌بندی شدند و شیوع دیابت در هر گروه به طور جداگانه مورد محاسبه قرار گرفت. با توجه به تغییر روش انجام آزمایش و عدم انجام تست ۵۰ گرمی قندخون که پیش از اجرای روش جدید انجام می‌شد و همچنین به دلیل عدم انجام تست قند خون ناشتا که در روش جدید در اولین مراجعه پیش از هفته ۲۴ تا ۲۸ درخواست می‌شود، شرکت کنندگان در این مطالعه پیش از این مرحله برای مشخص کردن وضعیت قندخون خود مراجعه نکرده بودند و از وضعیت وجود یا عدم وجود بیماری دیابت خود بی‌اطلاع بودند. برطبق تعریف دیابت بارداری، مواردی که در حین بارداری نیز تشخیص داده شوند در گروه دیابت بارداری قرار می‌گیرند. هم‌چنین افراد مبتلا به بیماری‌های خاص و بیماری‌های حاد و مزمن نیازمند به بستری در این

مطالعه وارد نشدند. با توجه به این که تاکنون در این شهرستان مطالعه‌ای در زمینه شیوع دیابت بارداری صورت نگرفته است، بررسی میزان شیوع دیابت بارداری در مدت زمان سه ماهه‌ای که غربالگری به روش جدید شروع شده است می‌تواند ضمن بیان شیوع دیابت در آغاز این طرح، مقایسه‌ای بین شیوع دیابت بارداری با سایر مناطق کشور نیز باشد. بر طبق دستورالعمل غربالگری و تشخیص دیابت بارداری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که به مراکز بهداشتی و درمانی زیر مجموعه این وزارتخانه ابلاغ شده است، به زنان بارداری که به صورت ناشتا به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند، پس از گرفتن نمونه خون ناشتا، ۷۵ گرم پودر گلوکز به صورت محلول در آب از طریق خوراکی داده شد. زنان باردار پس از یک ساعت برای نمونه‌گیری سنجش قند یک ساعت بعد، و پس از دو ساعت برای نمونه‌گیری سنجش قند دو ساعت بعد مراجعه کردند. به مراجعه‌کنندگان گفته شد که در مدت زمان انجام این آزمایشات از خوردن و آشامیدن (آب مانعی نداشت) خودداری کرده و فعالیت جسمی هم نداشته باشند. براساس دستورالعمل غربالگری و تشخیص دیابت بارداری کارگروه مطالعات بارداری انجمن بین‌المللی دیابت، قند خون ناشتای  $\leq 92$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر، قند خون یک ساعت  $\leq 180$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر و قند خون دو ساعته  $\leq 153$  میلی‌گرم بر دسی‌لیتر غیر طبیعی در نظر گرفته شده و تجاوز از حداقل یکی از اعداد فوق نشان دهنده دیابت بارداری خواهد بود (۱۱،۱).

سرم خون پس از انعقاد نمونه‌ها جدا سازی شده و آزمایش قند خون توسط یک نفر کارشناس مجرب با استفاده از روش گلوکز اکسیداز (کیت آنزیمی سنجش گلوکز، شرکت پارس آزمون، ایران) و با دستگاه اتوآنالایزر (DIRUI، چین) انجام شد. نتایج میزان قند خون و سن مراجعه‌کنندگان پس از ثبت در دفاتر مربوطه در نرم افزار EXCEL (ویرایش ۲۰۱۰) نیز وارد شده و با محاسبه میانگین و انحراف معیار توسط آمار

توصیفی و هم‌چنین به کارگیری آزمون تی توسط نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۲۰) بررسی و آنالیز گردید. نتایج به صورت میانگین و انحراف معیار در گروه‌های مختلف گزارش شد. تمامی ملاحظات اخلاقی در زمینه نمونه گیری و محرمانه ماندن اطلاعات شخصی بیماران در این طرح رعایت گردید.

## یافته ها

در این مطالعه تعداد ۴۹۳ زن باردار مراجعه کننده در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری با طیف سنی ۱۴ تا ۴۴ سال که در سه ماه پایانی سال ۱۳۹۲ برای انجام آزمایش غربالگری دیابت بارداری به آزمایشگاه مرکزی مرکز بهداشت رزن مراجعه نموده بودند از نظر نتایج آزمایشات قند خون بررسی شدند. تعداد مبتلایان به دیابت بارداری ۶۰ نفر و میزان شیوع دیابت ۱۲/۲ درصد تعیین گردید که البته این درصد در رده‌های مختلف سنی متفاوت بود. برای مشخص شدن این تفاوت‌ها، مراجعین با توجه به رده سنی خود در شش دسته سنی طبقه‌بندی شدند. در این مطالعه، بیشترین افراد در رده سنی ۲۰ تا ۲۴ سال و کمترین آن‌ها در رده سنی ۴۰ تا ۴۴ سال قرار گرفتند (جدول شماره ۱). در مورد قند خون ناشتا، قند خون

یک ساعت و دو ساعته، افراد دارای بالاترین سن در دوران بارداری که دارای سن ۴۰ تا ۴۴ سال بودند بیشترین درصد افراد دارای قندخون بالای حد مجاز را تشکیل می‌دادند. در مجموع نیز این رده سنی با بیشترین درصد دیابت بارداری مواجه بود. دوّمین گروه سنی از نظر میزان دیابت بارداری، افراد دارای سن ۳۵ تا ۳۹ سال و سوّمین گروه نیز زنان ۳۰ تا ۳۴ ساله بودند. در مجموع این که در زنان با سن بالای ۳۰ سال شیوع دیابت بارداری به طور واضحی افزایش نشان داد. کمترین میزان دیابت بارداری نیز به گروه سنی ۲۵ تا ۲۹ سال اختصاص داشت. گروه سنی ۲۰ تا ۲۴ و ۱۴ تا ۱۹ سال نیز به ترتیب دارای میزانی بیش از گروه سنی ۲۵ تا ۲۹ سال بودند (جدول شماره ۱). میانگین سنی افراد مبتلا به دیابت بارداری ( $28/9 \pm 7/6$  سال) نسبت به افراد غیر مبتلا ( $26/3 \pm 6/3$  سال)، بدون توجه به رده بندی‌های سنی تعریف شده، به طور معنی داری بالاتر بود. همچنین میانگین قند خون افراد مبتلا به دیابت بارداری در هر سه مرحله بیش از گروه سالم بود ( $p < 0/05$ ) (جدول شماره ۲).

## بحث

با توجه به دستورالعمل جدید وزارت بهداشت، درمان

جدول شماره ۱: فراوانی دیابت بارداری و نتایج غیر طبیعی آزمایش تحمل گلوکز ۷۵ گرم (۲ ساعته) براساس گروه های سنی زنان باردار شهرستان رزن

گروه های سنی (سال)	افراد مراجعه کننده (تعداد (درصد))	افراد با قند خون ناشتای $92 \text{ mg/dl} \leq$ (تعداد (درصد))	افراد با قند خون یک ساعته $180 \text{ mg/dl} \leq$ (تعداد (درصد))	افراد با قند خون دو ساعته $153 \text{ mg/dl} \leq$ (تعداد (درصد))	افراد با تشخیص دیابت بارداری (تعداد (درصد))
۱۴-۱۹	۶۴ (۱۳)	۶ (۹/۴)	۴ (۶/۳)	۰ (۰)	۸ (۱۲/۵)
۲۰-۲۴	۱۴۶ (۲۹/۶)	۹ (۶/۲)	۳ (۲/۱)	۴ (۲/۷)	۱۲ (۸/۲)
۲۵-۲۹	۱۲۶ (۲۵/۶)	۷ (۵/۶)	۴ (۳/۲)	۱ (۸/۰)	۹ (۷/۱)
۳۰-۳۴	۸۱ (۱۶/۴)	۸ (۹/۹)	۴ (۴/۹)	۴ (۴/۹)	۱۳ (۱۶)
۳۵-۳۹	۵۸ (۱۱/۸)	۶ (۱۰/۳)	۶ (۱۰/۳)	۳ (۵/۲)	۱۲ (۲۰/۷)
۴۰-۴۴	۱۸ (۳/۷)	۴ (۲۲/۲)	۳ (۱۶/۷)	۲ (۱۱/۱)	۶ (۳۳/۳)
جمع کل	۴۹۳ (۱۰۰)	۴۰ (۸/۱)	۲۴ (۴/۹)	۱۴ (۲/۹)	۶۰ (۱۲/۲)

جدول شماره ۲: مقایسه نتیجه آزمایش غربالگری قند خون با ۷۵ گرم گلوکز خوراکی در زنان باردار سالم و مبتلا به دیابت بارداری

شاخص	قند خون ناشتا $\text{mg/dl}$	قند خون یک ساعت پس از خوردن ۷۵ گرم پودر گلوکز $\text{mg/dl}$	قند خون دو ساعت پس از خوردن ۷۵ گرم پودر گلوکز $\text{mg/dl}$
دارای دیابت بارداری (۶۰ نفر)	$96/1 \pm 16/3$	$159/1 \pm 39/6$	$133/9 \pm 37/6$
فاقد دیابت بارداری (۴۳۳ نفر)	$75/7 \pm 7/7$	$111/2 \pm 27$	$96 \pm 21/2$
سطح معنی داری	$p < 0/05$	$p < 0/05$	$p < 0/05$

زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری بودند (۲). در سال ۱۳۸۳ در اصفهان در طرحی که بر روی ۱۱۱۲ زن باردار صورت گرفت، شیوع دیابت بارداری بر اساس معیار کارپنتر ۶/۷۶ درصد تعیین گردید (۶). هم‌چنین در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۹ در شاهرود انجام شد، شیوع دیابت بارداری در ۱۳۱۰ زن تحت مطالعه براساس معیار کارپنتر ۴/۸ درصد گزارش گردید (۱۳). شیوع دیابت بارداری در امریکا حدود ۷ درصد (۸)، در تایلند ۷/۰۵ درصد (۱۴) و در هند نیز ۷/۱ درصد گزارش شده است (۱۵). تفاوت‌های مشاهده شده در میزان شیوع دیابت بارداری را می‌توان به وابستگی شیوع دیابت بارداری به منطقه مورد بررسی، تفاوت در روش‌های جمع‌آوری اطلاعات، انتخاب غیر اتفاقی مادران و معیارهای تشخیصی و هم‌چنین تفاوت‌های نژادی، اختلاف در نحوه زندگی و تغذیه مرتبط دانست (۵، ۶). در مطالعه حاضر، افراد بالای ۳۵ سال دارای بیش‌ترین درصد دیابت بارداری بودند و این درصد برای سنین ۴۰ تا ۴۴ سال به ۳۳ درصد نیز می‌رسید. بدون در نظر گرفتن رده‌های سنی، میانگین سنی افراد مبتلا به دیابت بارداری حدود ۲/۵ سال از افراد سالم بیش‌تر بود. با در نظرگیری گروه‌بندی سنی، با بالا رفتن سن مادر هنگام بارداری، روندی افزایشی در شیوع دیابت مشاهده می‌شود به طوری که شیوع دیابت بارداری در رده سنی بالای ۴۰ سال نزدیک به پنج برابر شیوع آن در سنین ۲۴ تا ۲۹ سالگی است. در مطالعه منافی و همکاران (۱۳۸۷) نیز سن افراد مبتلا به دیابت حدود ۹ سال بیش‌تر از افراد سالم بود. در مطالعه فوق شیوع دیابت بارداری در افراد زیر ۲۵ سال، ۲/۸۹ درصد و در افراد بالای ۲۵ سال نیز ۲۶/۶ درصد گزارش شد که اگرچه شیوع دیابت بارداری با بالا رفتن سن افزایش نشان می‌داد ولی در میزان شیوع با مطالعه حاضر متفاوت بود (۵). در مطالعه طباطبایی و همکاران (۱۳۸۶) نیز که از سه رده‌بندی سنی استفاده شده بود، شیوع دیابت بارداری با بالا رفتن سن افزایش می‌یافت که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. طباطبایی و همکاران شیوع دیابت بارداری را در سن بالای ۳۵ سال،

و آموزش پزشکی، شیوع دیابت بارداری در شهرستان رزن ۱۲/۲ درصد تعیین گردید. البته همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، افراد تحت مطالعه قبل از انجام این آزمایش‌ها اطلاعی از وضعیت قند خون خود نداشتند و برای اولین بار بعد از بارداری برای تست قند خون خود به آزمایشگاه مراجعه می‌کردند. با توجه به افزایش حداقل یکی از موارد سه گانه آزمایش‌های قند خون، مراجعه‌کنندگان دارای دیابت بارداری تشخیص داده می‌شدند. شیوع دیابت بارداری در مطالعات مختلف از ۱ تا ۱۴ درصد بیان شده است که مطالعه حاضر نیز از این الگو پیروی می‌کند (۴-۲). با این وجود، شیوع دیابت بارداری در شهرستان رزن از میزان شیوعی که در مطالعه‌ای مروری در سال ۱۳۸۷ در ایران منتشر شد و بین ۱/۳ تا ۸/۹ درصد گزارش گردید (۱۲) بیش‌تر بود. در اسفند ماه سال ۱۳۹۱ در یک مطالعه مروری سیستماتیک نیز شیوع دیابت در سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۷ در ایران ۴/۹ درصد گزارش گردید (کم‌ترین شیوع مربوط به کرمانشاه با ۰/۷ درصد و بیش‌ترین شیوع مربوط به کرج با ۱۸/۶ درصد). بر اساس مطالعه مروری فوق، معیار اکثر مطالعات روش کارپنتر و در برخی نیز روش NDDG است (۸). در مقایسه این مطالعه مروری سیستماتیک با مطالعه مروری پیشین چنین استنباط می‌شود که اختلاف شیوع در نقاط مختلف کشور گسترده‌تر به نظر می‌آید و شیوع اعلام شده در مقاله حاضر نیز در محدوده کشوری قرار می‌گیرد. در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۳ در بندرعباس بر روی ۸۰۰ نفر از زنان باردار صورت گرفت، شیوع دیابت بر اساس معیار NDDG، ۶/۳ درصد و بر اساس معیار کارپنتر ۸/۹ درصد گزارش گردید (۷). در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۷ در ارومیه بر روی ۸۴ زن باردار صورت گرفت، ۱۱/۹ درصد از زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری بودند (۵) که با شیوع دیابت بارداری در منطقه رزن مشابهت زیادی دارد. در مطالعه دیگری که در سال ۱۳۹۰ در بیرجند بر روی ۹۸۰ نفر از مراجعین بر اساس روش‌های کارپنتر و NDDG انجام شد، ۵/۱ درصد از

۲۶/۶ درصد گزارش کرده‌اند که تقریباً مشابه مطالعه حاضر است، اگرچه شیوع دیابت بارداری در سن زیر ۳۵ سال در مطالعه ذکر شده کم‌تر است اما این تفاوت در سن زیر ۲۰ سال با شیوع صفر درصد با میزان ۱۲/۵ درصد در این مقاله بیش‌تر احساس می‌شد (۶). در مطالعه حدائق و همکاران (۱۳۸۳) نیز میانگین سن افراد مبتلا به دیابت بارداری با افراد سالم متفاوت و حدود ۳/۵ سال بیش‌تر بود که به اختلاف سنی نتایج مطالعه حاضر نزدیک است (۷). هدایتی و همکاران (۱۳۹۰) نیز بر ارتباط معنی‌دار شیوع دیابت بارداری و سن بالای ۳۱ سال پی بردند اگرچه در تمامی رده‌های سنی مطالعه ذکر شده شیوع دیابت بارداری کم‌تر از مطالعه حاضر بود (۲). کشاورز (۱۳۸۴) نیز با نشان دادن اختلاف سنی حدود ۵ سال بین افراد باردار دیابتی و افراد سالم، سن بالای ۳۱ سال را با این بیماری در ارتباط دانست (۱۳). همان‌گونه که ذکر گردید اختلافات موجود در مطالعات مختلف را می‌توان با توجه به تفاوت‌های نژادی، وضعیت تغذیه‌ای، نحوه زندگی و همچنین تفاوت معیارهای مورد استفاده توجیه نمود (۵). علاوه بر این، افزایش شیوع دیابت بارداری با افزایش سن را می‌توان با افزایش شیوع دیابت نوع دو، افزایش وزن، چاقی و بالا رفتن سن تولید مثل در زنان و همچنین کاهش فعالیت جسمی آن‌ها و انطباق با سبک زندگی مدرن در ارتباط دانست (۷-۹). در بررسی مطالعات فوق مشاهده می‌شود که افزایش شیوع دیابت بارداری با بالا رفتن سن مادر مورد تاکید قرار گرفته است. تمامی مطالعاتی که از آن‌ها نام برده شد مربوط به قبل از سال ۱۳۹۲ و بر طبق دستورالعمل‌های قبلی (انجام آزمایشات با پودر گلوکز ۵۰ و ۱۰۰ گرمی در دو مرحله و با چهار مرحله خونگیری در مرحله دوم) بودند اما استفاده از نتایج آن‌ها در مطالعه حاضر اجتناب‌ناپذیر بود. با توجه به این که تا قبل از انجام این طرح در آزمایشگاه مذکور به شیوه قدیمی غربالگری صورت می‌گرفت، مطالعه در بازه زمانی قبلتر

قابل انجام نبود و برای تخمینی از شیوع دیابت بارداری و مقایسه مطالعات آتی با مطالعه‌ای که در ابتدای انجام طرح وجود داشته، انجام این مطالعه ضروری به نظر می‌رسید. از آنجایی که مطالعه حاضر بر طبق دستورالعمل جدید بنا شده بود و مطالعه ما در مرحله شروع این طرح بود فرصتی برای این که مراجعین در ابتدای بارداری از وضعیت قند خون خود اطلاع پیدا کنند وجود نداشت و مراجعین در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری و مستقیماً برای انجام تست GTT ارجاع شده بودند، لذا ممکن است تفاوت‌هایی در درصد شیوع گزارش شده با شیوعی که در مطالعات مختلف ذکر شده است مشاهده گردد که خود از دلایل اختلاف بین درصدهای شیوع در نقاط مختلف می‌باشد. در پایان می‌توان نتیجه‌گیری کرد که با توجه به یافته‌های این مطالعه به نظر می‌رسد که شیوع دیابت بارداری در شهرستان رزن اگرچه ۱۲/۲ درصد و در محدوده ۱ تا ۱۴ درصدی مورد انتظار قرار دارد اما به نوبه خود در این محدوده شیوع نسبتاً بالایی محسوب می‌گردد. امید است با اجرای طرح جدید به طور کامل بتوان درصد شیوع را با توجه به اجرای کامل دستورالعمل تشخیص و تایید دیابت بارداری گزارش نمود. در ضمن پیشنهاد می‌شود که با افزایش اطلاع‌رسانی در مورد تاثیر دیابت بارداری بر سلامت مادر و کودک و برجسته کردن این موضوع برای اقشار مختلف مردم و در ادامه با به کارگیری روش‌های موثر در پیشگیری، تشخیص و درمان این بیماری بتوان مانع از افزایش شیوع این بیماری شد.

## سپاسگزاری

از زحمات پرسنل فنی آزمایشگاه مرکزی و هم‌چنین کارمندان محترم درمانگاه شماره ۲ مرکز بهداشت شهرستان رزن تشکر و قدردانی می‌نمایم.

## References

1. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 2010; 33(3): 676-682.
2. Hedayati H, Khazae T, Mogharrab M, Sharifzadeh GR. Prevalence of gestational diabetes mellitus and overt diabetes in pregnant women in Birjand. *Modern Care Journal* 2012; 8(4): 238-244 (Persian).
3. 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(3): 279-286.
4. Hossein-Nezhad A, Maghbooli Z, Vassigh A-R, Larijani B. Prevalence of gestational diabetes mellitus and pregnancy outcomes in Iranian women. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2007; 46(3): 236-241.
5. Manafi M, Ansari MH, Rabiepour S, Hazhir MS. Prevalence of gestational diabetes in pregnant women referred to health centers. *Urmia Med J* 2008; 19(2): 158-162 (Persian).
6. Tabatabaei A, Falah Z, Haghghi S, Farmani M, Hori N, Esalmian Z, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes mellitus in pregnant women of Isfahan, Iran. *Iran J Endocrinol Metab* 2007; 9(3): 251-259.
7. Hadaegh F, Kheir Andish M, Rahimi Sh, Tohidi M. The prevalence of gestational diabetes in pregnant women in Bandar Abbas. *Iran J Endocrinol Metab* 2004; 6(3): 225-233 (Persian).
8. Sayemiri F, Bakhtiari S, Darvishi P, Sayemiri K. Prevalence of gestational diabetes in Iran. A systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 15(40): 16-23 (Persian).
9. Ferrara A. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus a public health perspective. *Diabetes Care* 2007; 30(Suppl 2): S141-146.
10. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes-a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12: 23.
11. Nayak PK, Mitra S, Sahoo JP, Kamalnathan S. Comparison of the world health organization and the International association of diabetes and pregnancy study groups criteria in diagnosing gestational diabetes mellitus in South Indians. *Indian J Metab* 2014; 18(3): 433-434.
12. Khoshniat Niko M, Abaszadeh Aharanjani S, Larijani B. Studies investigating the prevalence of GDM in different parts of Iran. *J Sugar Lipid Iran* 2008; 8(1): 1-10 (Persian).
13. Keshavarz M. The prevalence of gestational diabetes in the urban population in Shahrod city. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2003; 13(41): 90-97 (Persian).
14. 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(10): 1141-1146.
15. Bose T. Incidence of gestational diabetes in general population. *J Hum Ecol* 2005; 17(4): 251-254.