magiran.com

مجلهٔ غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
سال ششم، شمارهٔ ۳، صفحه‌های ۲۳۳ ـ ۲۲۵ (پاییز ۱۳۸۳)

مقالهٔ پژوهشی

بررسی شیوع دیابت بارداری در زنان باردار در بندرعباس

دکتر فرزاد حدائق[۱]، دکتر معصومه خیراندیش[۲]، دکتر شافعی رحیمی[۲]، دکتر مریم توحیدی[۳]

چکیده

مقدمه: دیابت بارداری شکلی از اختلال در متابولیسم کربوهیدرات‌ها است که برای نخستین بار طی بارداری تشخیص داده می‌شود، و در صورت عدم تشخیص به موقع می‌تواند عوارض جدی در مادر و جنین ایجاد نماید. هدف از این مطالعه تعیین شیوع دیابت بارداری در بانوان باردار شهرستان بندرعباس است. **مواد و روش‌ها:** در یک مطالعهٔ دو ساله (از فروردین ۱۳۸۱ تا اسفند ۱۳۸۲) ۸۰۰ نفر از بانوان باردار مراجعه کننده به درمانگاه‌های مامایی شهر بندرعباس بررسی شدند. پس از اخذ تاریخچه دربارهٔ عوامل خطر و معاینهٔ فیزیکی کامل، برای تمامی زنان باردار آزمون تحمل گلوکز با ۵۰ گرم گلوکز انجام شد. معیار در آزمون غربالگری، گلوکز ≤ ۱۳۰ mg/dL بود و زنان باردار با آزمون غربالگری مثبت، برای انجام آزمون گلوکز خوراکی ۳ ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز معرفی شدند. **یافته‌ها:** شیوع دیابت بارداری براساس معیار National Diabetes Data Group، ۶/۳٪ (با فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪، ۸/۴٪-۴/۷٪) و براساس معیار کارپنتر کوستان، ۸/۹٪ (با فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪، ۱۱/۳٪-۶/۹٪) بود. میانگین سن بیماران مبتلا به دیابت بارداری (۵/۶±۲۸/۲ سال) به طور مشخصی بالاتر از افراد سالم (۵/۲±۲۴/۶ سال) بود (p<۰/۰۰۱). همچنین میانگین BMI، تعداد بارداری و فشار خون سیستولیک در بیماران به میزان کل معنی‌داری بالاتر از افراد غیر مبتلا بود (p<۰/۰۵). از میان عوامل خطرساز دیابت بارداری تنها سه عامل سن ≥ ۲۵ سال، سابقهٔ ماکروزومی و BMI ≤ ۲۷ kg/m^2 با بروز دیابت بارداری ارتباط داشته‌اند (p<۰/۰۵). در صورت در نظر گرفتن توصیه‌های انجمن دیابت آمریکا در روند غربالگری دیابت بارداری، ۸ نفر از مبتلایان به GDM (۱۲/۹٪) از روند تشخیص پنهان می‌ماندند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این پژوهش به نظر می‌رسد که دیابت بارداری از شیوع بالایی در شهر بندرعباس برخوردار است و روند غربالگری بهتر است بدون توجه به علایم بالینی و حضور فاکتورهای خطر برای تمامی بانوان باردار صورت گیرد.

واژگان کلیدی: دیابت بارداری، شیوع، عوامل خطر ساز، بندرعباس، کارپنتر ـ کوستان

مقدمه

دیابت بارداری طبق تعریف عبارت از دیابتی است که برای نخستین بار در دوران بارداری تشخیص داده می‌شود.[۱] شیوع آن در مطالعات مختلف در ایالات متحده ۱/۴ تا ۱۴٪ گزارش شده است.[۲،۳] و در جوامعی که شیوع بالاتری از دیابت نوع ۲ دارند، این نوع دیابت نیز شایع‌تر است.[۴] دیابت بارداری منجر به افزایش احتمال بروز پاره‌ای عوارض در مادر و جنین در طول بارداری و پس از آن می‌گردد؛ مانند: ۱- پره‌اکلامپسی؛ ۲- پلی‌هیدرآمینوس؛ ۳- ماکروزومی نوزاد؛ ۴- زایمان

(۱) دانشکدهٔ پزشکی ،
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی بندرعباس
(۲) بیمارستان شهید محمدی،
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی بندرعباس
(۳) مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
نشانی مکاتبه: بندرعباس، بلوار ناصر، بیمارستان شریعتی، دانشکدهٔ پزشکی، دکتر فرزاد حدائق
E-mail: farzadhadaegh@yahoo.com

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

دشوار؛ ۵- عوارض متابولیک نوزاد (هیپوگلیسمی، هیپربیلی روبینمی، هیپوکلسمی)؛ و ۶- مرگ و میر پری‌ناتال.[۴،۵]

هچنین مطالعات نشان داده‌اند که ۳۰ تا ۵۰٪ از زنانی که سابقهٔ دیابت بارداری داشته‌اند در طول زندگی خود به دیابت نوع ۲ مبتلا شده‌اند و فرزندان ایشان نیز در آینده خطر بیشتری برای بروز دیابت نوع ۲ و چاقی داشته‌اند.[۴،۵]

یکی از آزمایش‌های مهم در بیماریابی و تشخیص دیابت بارداری، آزمون تحمل گلوکز خوراکی (OGTT)[i] با ۵۰ گرم گلوکز خوراکی در هفتهٔ ۲۴ تا ۲۸ بارداری و سپس انجام OGTT با ۱۰۰ گرم گلوکز در موارد با آزمون غربالگر مثبت است.[۷،۸]

با انتخاب معیار قند ۱۳۰ mg/dL در آزمون غربالگری GCT (۵۰ گرم گلوکز)، نتیجهٔ آزمون در ۲۰ تا ۲۵٪ زنان باردار مثبت می‌شود و ۹۰٪ زنان مبتلا به دیابت بارداری نیز غربال می‌گردند، در حالی که با قرار دادن آستانهٔ ۱۴۰ mg/dL، آزمون در ۱۴٪ تا ۱۸٪ زنان باردار مثبت می‌شود و در مقابل ۸۰٪ زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری غربال می‌شوند.[۹] هر دو آستانه ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.[۱۰] امروزه معیار تشخیصی پیشنهاد شده از سوی کارپنتر و کوستان[ii] به عنوان معیار تشخیصی GDM شناخته شده است.[۸،۱۰،۱۱]

انجمن دیابت آمریکا و انجمن متخصصان زنان آمریکا آزمون‌های غربالگری را به زنان دارای عوامل خطرساز دیابت بارداری محدود می‌کنند. به عبارتی غربالگری را برای زنان باردار با شرایط زیر توصیه نمی‌کنند: ۱- سن کمتر از ۲۵ سال؛ ۲- وزن طبیعی؛ ۳- نبودن پیشینهٔ دیابت در افراد درجهٔ یک خانواده؛ و ۴- تعلق به نژادی که شیوع کمی از دیابت نوع ۲ را داراست.[۱۰،۱۲]

در مقابل گروهی نیز انجام آزمون غربالگری را برای تمام زنان باردار بدون در نظر گرفتن عوامل خطر ترجیح می‌دهند.[۵،۱۳]

با توجه به اهمیت موضوع و نیز از آنجایی که تاکنون در سطح شهر بندرعباس مطالعه‌ای در این زمینه انجام نشده است، با غربالگری زنان باردار شهر بندرعباس در هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ بارداری، این مطالعه به بررسی شیوع دیابت بارداری و عوامل خطرساز آن می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

از فروردین سال ۱۳۸۱ تا پایان سال ۱۳۸۲ تمامی زنان باردار در هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ بارداری که به ۴ درمانگاه مامایی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان واقع در نقاط مختلف سطح شهر بندرعباس مراجعه کرده بودند، از لحاظ ابتلا به دیابت بارداری ارزیابی شدند. زنان باردار با شرایط زیر از مطالعه حذف گردیدند: ۱- سابقهٔ قبلی ابتلا به دیابت؛ ۲- مصرف داروهایی که متابولیسم گلوکز را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مانند استروئیدها؛ ۳- ابتلا به بیماری‌های مزمن کبدی، اختلالات اندوکرین (نظیر هیپرتیروئیدی) و اختلالات بافت همبندی؛ و ۴- بیماری‌های قابل ملاحظه‌ای مانند فشار خون مداوم.

به منظور ارزیابی سوابق پزشکی و مامایی و عوامل خطرساز دیابت بارداری، تکمیل پرسشنامه‌ها توسط پرسشگران آموزش دیده صورت می‌گرفت. پرسشنامه حاوی پرسش‌هایی دربارهٔ مشخصات دموگرافیک و نیز حضور عوامل خطرساز بود. سن، سابقهٔ فامیلی دیابت، سابقه نوزاد ماکروزوم، سابقهٔ نوزاد با ناهنجاری، سابقهٔ اکلامپسی و پره‌اکلامپسی، سابقهٔ هیدرآمینوس، سابقهٔ سقط، سابقهٔ فشارخون بالا، بارداری بیش از ۵ بار، دیابت دوران بارداری در بارداری‌های قبلی، و سابقهٔ مرده‌زایی یا مرگ و میر نوزاد پس از تولد. در مرحلهٔ بعد قد و وزن و فشار خون توسط پرستار آموزش دیده اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. اندازه‌گیری قد بدون کفش و در حالت ایستاده و اندازه‌گیری وزن بدون کفش با استفاده از ترازوی پرتابل Soenle با حساسیت ۱۰۰ گرم صورت می‌گرفت. برای اندازه‌گیری فشار خون از فشار سنج جیوه‌ای Yamasu استفاده شد (صدای اول کروتکوف مبنای فشار خون سیستولیک و صدای پنجم کروتکوف مبنای فشار خون دیاستولیک در نظر گرفته شد). پس از آن به هر یک از زنان باردار ۵۰ گرم گلوکز در ۲۵۰ سی‌سی آب داده می‌شد و یک ساعت بعد نمونهٔ خون برای اندازه‌گیری میزان قند خون گرفته می‌شد. گلوکز تجویز شده از نوع Merck بود و اندازه‌گیری گلوکز با روش آنزیماتیک گلوکزاکسیداز و کیت شرکت "من" و دستگاه اتوآنالیزر RA1000 صورت می‌گرفت. تمامی آزمایش‌ها در آزمایشگاه بیمارستان دانشگاهی دکتر شریعتی انجام پذیرفت. افرادی که قند خون ۱۳۰mg/dL یا بالاتر داشتند به عنوان موارد مثبت

i- Oral glucose tolerance test
ii- Carpenter-Coustan

magiran.com
[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com

تلقی شده، در مرحلهٔ بعد، آزمون تحمل گلوکز سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز برای آنها انجام می‌شد. معیارهای کارپنتر برای تشخیص دیابت استفاده گردید. بر اساس این معیار قندهای ناشتای ≥ ۹۵، یک ساعت ≥۱۸۰، دو ساعت ≥ ۱۵۵ و سه ساعت ≥ ۱۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر غیرطبیعی تلقی گردیدند. در این صورت بانوانی که دو مورد از چهار مورد قند اندازه‌گیری شدهٔ آنها در محدودهٔ غیرطبیعی بود، به عنوان دیابت بارداری شناخته شدند.

داده‌های گرداوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری Epi Info 2000 تجزیه و تحلیل آماری شد. آزمون آماری t و مربع کای و آزمون‌های فیشر و منتل هنزل جهت مقایسه و توصیف یافته‌های به دست آمده استفاده گردید و مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

در مجموع، طی این مدت ۸۰۰ نفر از زنان باردار با شرایط ذکر شده در روش تحقیق وارد مطالعه گردیدند. ۱۰۰ نفر از زنان باردار با آزمون غربالگر مثبت برای آزمون تحمل گلوکز سه ساعته مراجعه نکردند. میانگین سنی جامعهٔ مورد بررسی ۵/۳±۲۴/۹ سال بود. ۳۱/۶٪ (۲۲۱ نفر) از زنان باردار (با فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪، ۳۵/۲-۲۸/۲٪) آزمون غربالگری مثبت داشتند.

پس از پایان آزمون تحمل گلوکز ۳ ساعته، بر اساس معیار NDDG، ۶/۳٪ (۴۴ نفر) با فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪، ۸/۴-۴/۷٪ و بر اساس معیار کارپنتر ۸/۹٪ (۶۲ نفر) با فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪، ۱۱/۳٪-۶/۹٪ مبتلا به دیابت بارداری بودند؛ هر چند اختلاف مشاهده شده در درصد شیوع دیابت بارداری با معیارهای NDDG و کارپنتر از نظر آماری معنی‌دار نبود.

درصد پیش‌بینی بروز دیابت بارداری در ۱۰۰ خانمی که دارای آزمون غربالگری مثبت بودند اما از انجام آزمون تحمل گلوکز ۳ ساعته خودداری کردند از طریق تخمین درصد بروز دیابت در ۲۲۱ نفری که دارای آزمون غربالگر مثبت بودند و OGTT را به شکل کامل انجام دادند به دست آمد. بر این اساس درصد بروز دیابت با معیار کارپنتر در صورتی که مقدار قند معیار غربالگری ۱۴۹-۵ فرض شود، ۱۵/۱۳٪ در صورتی که قند معیار ۱۶۹-۱۵۰ فرض شود، ۲۹/۲٪، با قند ۱۸۹-۱۷۰، ۳۷٪ و با قند ۲۰۹-۱۹۰، ۷۲/۷٪ و با قند ≥۲۱۰mg/dL ۸۷/۵٪ به دست آمد. لذا تعداد افراد مبتلا به دیابت با معیار کارپنتر که دارای آزمون غربالگر مثبت بودند و از انجام مرحلهٔ دوم آزمایش خودداری کردند، ۲۹ نفر پیش‌بینی می‌شود و شیوع پیش‌بینی شدهٔ GDM براساس معیار کارپنتر برابر با ۱۱/۳٪ (۹۱/۸۰۰) می‌باشد.

با استفاده از روش فوق و در نظر گرفتن معیار NDDG، تعداد مبتلایان به GDM از مجموع ۱۰۰ نفر دارای آزمون غربالگر مثبت که از انجام مرحلهٔ دوم آزمایش خودداری کرده‌اند، ۲۱ نفر پیش‌بینی می‌شود و لذا شیوع پیش‌بینی شدهٔ GDM بر اساس معیار NDDG، ۸/۱٪ (۶۵/۸۰۰) است.

طبق نتایج به دست آمده، میانگین سنی گروه سالم و مبتلا به ترتیب ۵/۲±۲۴/۶ و ۵/۶±۲۸/۲ سال بود (p<۰/۰۰۱).

میانگین BMI زنان سالم و بیمار به ترتیب ۴/۲±۲۴/۲ و ۴/۳±۲۷/۶ کیلوگرم بر متر مربع به دست آمد (p<۰/۰۰۱). همچنین از نظر تعداد بارداری، میانگین تعداد بارداری افراد سالم و بیمار به ترتیب ۱/۳±۱/۹ و ۱/۴±۲/۳ به دست آمد (p<۰/۰۵). میانگین فشارخون سیستولیک افراد سالم و بیمار به ترتیب ۱۱/۱±۱۰۴/۵ و ۱۲/۲±۱۰۸/۷ میلی‌متر جیوه به دست آمد (p<۰/۰۵)، اما بین فشار خون دیاستولیک افراد سالم و مبتلا تفاوت معنی‌داری دیده نشد.

فراوانی عوامل خطرساز دیابت بارداری در مبتلایان به GDM در جدول (۱) آمده است. بر اساس جدول (۱) در مطالعهٔ اخیر تنها سه عامل سن ≥ ۲۵ سال، BMI ≥ ۲۷ کیلوگرم بر متر مربع و سابقهٔ ماکروزومی در بارداری‌های قبلی به شکل مشخص در مبتلایان نسبت به افراد سالم متفاوت بوده است.

شیوع تظاهرات بالینی دیابت (پرادراری، پرنوشی و پرخوری) در مبتلایان و گروه سالم تفاوت معنی‌داری نشان نداد و در مجموع ۵۹/۷٪ از مبتلایان فاقد هر گونه تظاهراتی بودند.

فراوانی و شیوع GDM در گروه‌های مختلف سنی در جدول (۲) و نمودار (۱) آورده شده است. بر اساس این جدول گروه سنی زیر ۲۰ سال که دارای کمترین شیوع GDM (۲/۲٪) است، به عنوان گروه پایه در نظر گرفته شده است و خطر نسبی (Odd Ratio) بروز دیابت بارداری در هر

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com

جدول ۱- فراوانی عوامل خطرساز دیابت بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری و زنان سالم مورد مطالعه

عامل خطرساز	زنان مبتلا به GDM نفر (درصد)	زنان سالم نفر (درصد)
سن ≤ ۲۵ سال	۴۵ (۷۲/۶)*§	۲۸۳ (۴۴/۴)†
BMI ≤ ۲۷ kg/m²	۳۱ (۵۰)§	۱۵۸ (۲۴/۸)
تاریخچهٔ فامیلی دیابت	۸ (۱۲/۹)	۵۹ (۹/۲)
تاریخچهٔ قبلی دیابت بارداری	وجود نداشت	وجود نداشت
سابقهٔ ناهنجاری مادرزادی در نوزاد	وجود نداشت	۵ (۰/۸)
سابقهٔ مرده‌زایی	۱ (۱/۶)	۱۸ (۲/۸)
سابقهٔ سقط	۱۱ (۱۷/۷)	۷۵ (۱۱/۸)
سابقهٔ زایمان زودرس	۱ (۱/۶)	۷ (۱/۱)
سابقهٔ ماکروزومی	۳ (۴/۸)‖	۵ (۰/۸)
سابقهٔ پره اکلامپسی	۲ (۳/۲)	۱۲ (۱/۹)
تعداد بارداری بیشتر از ۵ بار	۳ (۴/۸)	۲۳ (۳/۶)
سابقهٔ پرفشاری خون در بارداری اخیر‡	۱ (۱/۶)	۱۵ (۲/۴)
گلوکزوری	۳ (۴/۸)	۱۲ (۱/۹)

* اعداد داخل پرانتز درصد را به نسبت کل مبتلایان (۶۲ نفر) نشان می‌دهد؛ † اعداد داخل پرانتز درصد را به نسبت کل گروه سالم (۶۳۸ نفر) نشان می‌دهد؛ ‡ فشار خون سیستولیک ≥ ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و یا فشار خون دیاستولیک≥ ۹۰ میلی‌متر جیوه؛ § p<۰/۰۰۰۱؛ ‖ p<۰/۰۰۱

جدول ۲- فراوانی دیابت بارداری در گروه‌های مختلف سنی و مقایسهٔ آنها با گروه پایه

طیف سنی	افراد سالم	مبتلایان به GDM	جمع کل	خطر نسبی‡
< ۲۰سال*	۹۱ (۹۷/۸)†	۲ (۲/۲)	۹۳ (۱۰۰)	گروه پایه
۲۰ تا ۲۴ سال	۲۶۴ (۹۴/۶)	۱۵ (۵/۴)	۲۷۹ (۱۰۰)	۲/۵۸
۲۵ تا ۲۹ سال	۱۶۲ (۸۸)	۲۲ (۱۲)§	۱۸۴ (۱۰۰)	۶/۱۷
۳۰ تا ۳۴ سال	۹۰ (۸۷/۴)	۱۳ (۱۲/۶)§	۱۰۳ (۱۰۰)	۶/۵۷
۳۵ تا ۳۹ سال	۲۴ (۷۵)	۸ (۲۵)‖	۳۲ (۱۰۰)	۱۵/۱۶
۴۰ تا ۴۴ سال	۶ (۸۵/۷)	۱ (۱۴/۳)	۷ (۱۰۰)	۷/۵۸
≤ ۴۵ سال	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)¶	۲ (۱۰۰)	۴۵/۵
جمع کل	۶۳۸ (۹۱/۱)	۶۲ (۸/۹)	۷۰۰ (۱۰۰)	-

* گروه زیر ۲۰ سال به عنوان گره پایه در نظر گرفته شده است؛ † اعداد داخل پرانتز درصد را در ردیف مشخص می‌کند؛ ‡ خطر نسبی: Odd Ratio؛ § p<۰/۰۱؛ ‖ p<۰/۰۰۱؛ ¶ p<۰/۱

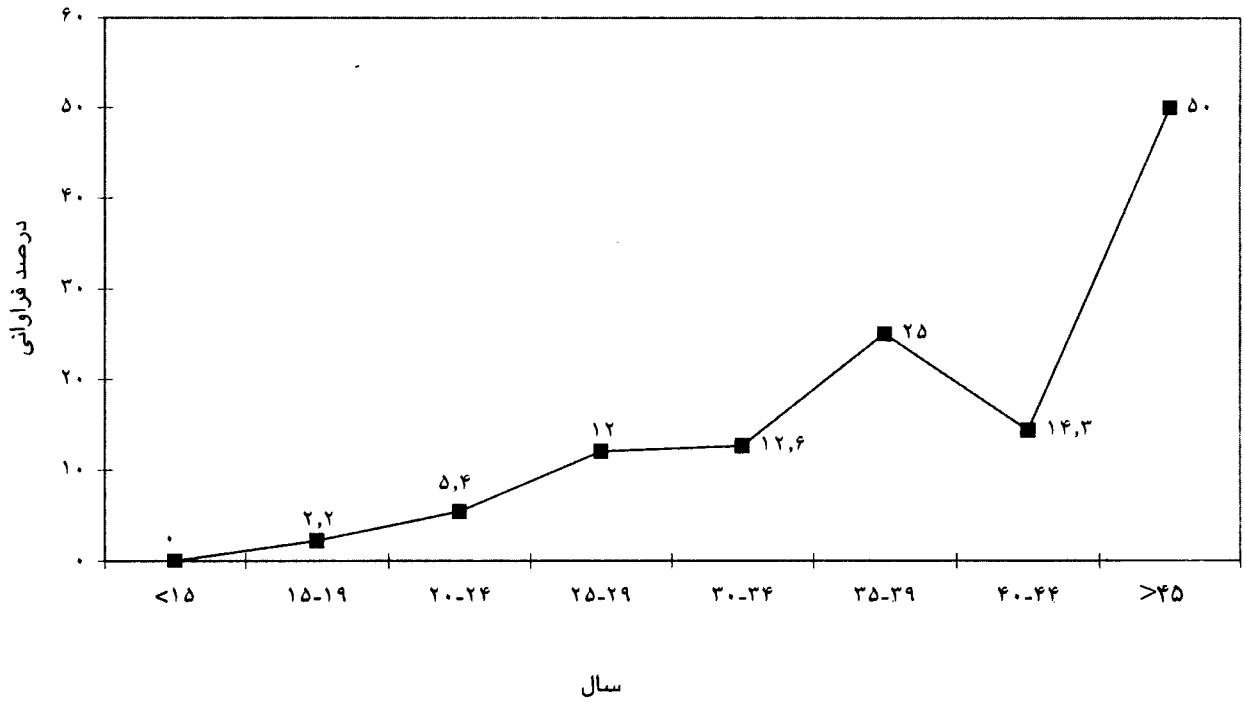
یک از گروه‌های سنی (بدون در نظر گرفتن سایر فاکتورهای خطر) نسبت به این گروه مقایسه شده است. بر این اساس خطر نسبی بروز دیابت در گروه سنی ۳۹-۳۵ سال ۱۵ برابر افراد زیر ۲۰ سال تعیین شده است (p=۰/۰۰۰۱).

از مجموع ۸۰۰ نفری که در ابتدا تحت آزمون غربالگری GDM قرار گرفتند ۳۰۱ نفر فاقد عوامل خطرساز عمده بودند (به عبارتی تمامی این زنان دارای سن کمتر از ۲۵ سال، BMI کمتر از ۲۷ و فاقد پیشینهٔ دیابت در خانواده بودند) که از این عده در ۲۴/۹٪ (۷۵ بیمار) نتیجهٔ آزمون غربالگر مثبت شد.

نهایتاً از ۶۲ بیمار مبتلا به GDM (براساس معیار کارپنتر) ۸ بیمار (۱۲/۹٪) فاقد سه عامل خطرساز عمده بودند.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com



نمودار ۱- فراوانی دیابت حاملگی در گروه‌های مختلف سنی

همچنین از ۶۲ بیمار مبتلا به GDM ۵۴ بیمار (۸۷/۱٪) دارای FBS کمتر از ۱۰۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و ۸ بیمار (۱۲/۹٪) دارای FBS بیشتر یا مساوی ۱۰۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بودند ($p<0/005$).

بحث

دیابت بارداری و عوارض ناشی از آن پیوسته مورد توجه پژوهشگران و صاحب نظران بوده، مطالعات متعددی را به خود اختصاص داده است. از آنجایی که مطالعات مختلف روش‌ها و معیارهای تشخیصی مختلفی به کار برده‌اند، مقایسهٔ دقیق نتایج آنها کاری دشوار خواهد بود.

شیوع دیابت بارداری در میان گروه‌های مختلف نژادی متفاوت است. مطالعات نشان داده است که بروز دیابت بارداری در نژاد سیاه، زنان آسیایی، کشورهای عرب و چین از زنان اروپایی و نژاد سفید بیشتر است.[۱۵،۱۴] همچنین میزان شیوع بر اساس معیارها و روش‌های مختلف تشخیصی متفاوت است.[۳،۲] از سویی دیگر شیوع دیابت بارداری روند فزاینده دارد. مطالعهٔ کالیفرنیای شمالی نشان داد که شیوع دیابت بارداری از ۵/۱٪ در سال ۱۹۹۱ تا ۷/۴٪ در سال ۱۹۹۷ افزایش داشته 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.[۱۶]

در مطالعهٔ حاضر که بر روی ۸۰۰ نفر از زنان باردار شهر بندرعباس صورت گرفت، شیوع دیابت بارداری براساس معیار NDDG، ۶/۳٪ و براساس معیار کارپنتر ۸/۹٪ (در ۷۰۰ نفر) تعیین گردید. با لحاظ کردن ۱۰۰ موردی که دارای آزمون غربالگر مثبت بودند اما مرحلهٔ دوم آزمایش را انجام ندادند و استفاده از روش پیش‌بینی بروز دیابت بارداری بر اساس جواب قند غربالگر که توسط یانگ در مطالعهٔ دیابت بارداری در چین صورت گرفت،[۱۷] شیوع GDM در زنان باردار شهر بندرعباس با معیارهای NDDG و کارپنتر به ترتیب ۸/۱٪ و ۱۱/۳٪ تخمین زده شد.

در مطالعهٔ لاریجانی در تهران و کریمی در بوشهر شیوع دیابت بارداری بر اساس معیار NDDG به ترتیب ۴/۵٪ و ۱/۷۵٪ تعیین گردید.[۱۹،۱۸] البته شیوع دیابت نوع ۲ و عدم تحمل گلوکز در زنان غیر باردار شهر بوشهر به ترتیب

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

۱۲/۹٪ و ۱۰/۹٪ گزارش گردیده است[۲۰] که با توجه به شیوع نسبتاً بالای دیابت و عدم تحمل گلوکز در شهر بوشهر و شیوع نسبتاً پایین دیابت بارداری در همان شهر موضوع فوق نیازمند بررسی‌های بیشتری است و به نظر می‌رسد شیوع دیابت بارداری در زنان شهر بندرعباس همخوانی بیشتری با شیوع دیابت در زنان غیر باردار شهر بوشهر داشته باشد. در این زمینه، انجام مطالعات اپیدمیولوژیک وسیع‌تر جهت بررسی شیوع دیابت نوع ۲ و عدم تحمل گلوکز و دلایل شیوع بالای GDM در استان هرمزگان ضروری است.

در مطالعهٔ فرارا در سال ۲۰۰۲ روی ۲۶۴۸۱ زن باردار شیوع GDM بر اساس معیار NDDG و کارپنتر به ترتیب ۳/۲٪ و ۴/۸٪ تعیین گردید. در همین مطالعه شیوع GDM در زنان با نژاد آسیایی با معیار NDDG و کارپنتر به ترتیب ۵٪ و ۷/۴٪ تعیین گردید[۲۱] که با اعداد ارایه شده در مطالعهٔ اخیر هم‌خوانی نسبی نشان می‌دهد.

در مطالعهٔ فرارا با تغییر معیار تشخیص دیابت در بارداری از NDDG به کارپنتر افزایش حدود ۵۰٪ در میزان شیوع مشاهده گردید.[۲۱] در سایر مطالعات شیوع دیابت بارداری بر اساس معیار کارپنتر از ۴/۴٪ تا ۷/۱٪ تغییر می‌کند.[۲۳،۲۲] در مطالعهٔ حاضر نیز هر چند شیوع گزارش شدهٔ دیابت بارداری با معیار کارپنتر بیش از معیار NDDG بوده، این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. به عبارتی دیگر تصمیم برای استفاده از معیار کارپنتر سبب افزایش هزینه‌های مراقبت دوران بارداری به علت تشخیص موارد جدید دیابت بارداری می‌گردد،[۲۱] اما در این خصوص نیلر نشان داد که زنان مبتلا به دیابت بارداری با معیار کارپنتر که تحت درمان قرار نگرفته‌اند هزینه‌های بالاتری را به علت افزایش موارد زایمان سزارین و یا به دنیا آوردن فرزندان ماکروزوم تحمل خواهند کرد.[۲۴]

همچنین در مطالعهٔ دیگری نشان داده شده است که در زنان مبتلا به دیابت بارداری با معیار کارپنتر میزان بالاتری از عوارض نوزادی نظیر ماکروزومی، هیپوگلیسمی، و هیپربیلی‌روبینمی دیده می‌شود.[۲۱]

از مسایل مورد بحث در دیابت بارداری موضوع غربالگری زنان باردار به طور عام یا غربالگری با توجه به عوامل خطرساز است که هر یک از دو روش طرفدارانی دارد. انجمن دیابت آمریکا و انجمن متخصصان زنان آمریکا غربالگری به شکل انتخابی را توصیه می‌کنند یا به عبارتی انجام آزمون‌های غربالگری را در زنان با سن کمتر از ۲۵ سال، با وزن طبیعی و عدم پیشینهٔ دیابت و از نژادهایی که خطر پایینی برای بروز دیابت دارند (نظیر سفید پوستان)، توصیه نمی‌کنند.[۱۲،۱۰]

مطالعه نیلر و همکاران بر ۳۱۳۱ زن باردار شان داد که انجام غربالگری انتخابی بر پایهٔ وجود عوامل خطرساز عمده خواهد توانست به میزان ۳۴/۶٪ از تعداد آزمون‌های غربالگری انجام شده بکاهد و همچنان ۸۲/۶٪ از موارد دیابت بارداری را تشخیص دهد، در حالی که با روش غربالگری همگانی ۷۸/۳٪ از موارد شناسایی می‌شدند. همچنین غربالگری انتخابی، موارد مثبت کاذب آزمون غربالگری را از ۱۷/۹٪ به ۱۵/۴٪ تقلیل داد. اما روش امتیازدهی[i] آقای نیلر مشکلاتی را نیز به همراه داشت از جمله: ۱- مشکل تعیین گروه‌های دارای ریسک بر اساس نژاد؛ ۲- وجود آستانه‌های مختلف برای آزمون تحمل گلوکز مثبت؛ و ۳- تنها عدهٔ قلیلی از زنان بر اساس معیارهای ارایه شده از انجام غربالگری حذف می‌شدند.[۲۵]

همچنین دانیلنکو- دیکسون با آنالیز گذشته‌نگر بر ۱۸۰۰۰ زن باردار که با روش غربالگری عام از نظر دیابت بارداری بررسی شده بودند، نشان داد که روش غربالگری انتخابی براساس توصیه‌های انجمن دیابت آمریکا ۹۷٪ موارد مبتلا به دیابت بارداری را تشخیص می‌دهد اما به کار بردن این معیارها تنها ۱۵٪ از زنان باردار را از روند غربالگری حذف می‌کرد. لذا کمک شایانی در کاهش تعداد موارد غربالگری نکرد.[۲۶]

در مقابل نظرات فوق در مورد غربالگری انتخابی، بعضی از پژوهشگران غربالگری عام را توصیه کرده‌اند. موز و همکاران در مطالعهٔ ۲۹۰۷ زن باردار، شیوع دیابت بارداری را در زنان با خطر پایین (زنان باردار با نژاد سفید، با سن کمتر از ۲۵ سال و BMI کمتر از ۲۵)، ۲/۸٪ تعیین کرده‌اند و نشان داده‌اند که پیش‌آگهی بروز دیابت بارداری در این گروه از زنان نظیر پیش‌آگهی سایر مبتلایان به دیابت بارداری بوده است.[۱۳]

ساترلند نشان داد که ۷۰٪ از افراد مبتلا به دیابت حامگی علامتی نشان نمی‌دهند[۲۷] و اوسولیوان نشان داد که سابقهٔ فامیلی دیابت، تولد نوزاد مرده، ماکروزومی، مرگ جنین یا

---

i- Scoring

magiran.com
[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com

ناهنجاری‌های مادرزادی تنها در ۳۷٪ زنان مبتلا به دیابت بارداری وجود دارد.[۲۸]

در تحقیق اخیر نیز تفاوتی در شیوع تظاهرات بالینی دیابت بین مبتلایان به دیابت بارداری و زنان سالم دیده نشده است و در مرحلهٔ غربالگری نیز ۲۴/۹٪ از زنان بدون عامل خطرساز عمده دارای آزمون غربالگری مثبت بوده‌اند. اگر توصیه‌های اخیر انجمن دیابت آمریکا در مورد عدم انجام آزمون در زنان زیر ۲۵ سال با BMI کمتر از ۲۷ و عدم پیشینهٔ دیابت (صرف‌نظر از نژاد آسیایی) در نظر گرفته می‌شد، ۸ بیمار مبتلا به دیابت بارداری از مجموع ۶۲ نفر (۱۲/۹٪) از روند تشخیصی پنهان باقی می‌ماندند.

از عوامل خطرساز پیشنهاد شده برای دیابت بارداری، مطالعهٔ حاضر تنها ارتباط ۳ عامل را (سن ≤ ۲۵ سال، BMI≤۲۷ kg/m^2 و سابقهٔ ماکروزومی) با بروز دیابت بارداری نشان داد. ارتباط سن و چاقی با دیابت بارداری در مطالعات متعددی نشان داده شده است.[۲۱،۸،۲۹،۳۰]

در مطالعهٔ کوستان در ۶۲۱۴ زن باردار بروز دیابت بارداری در گروه سنی زیر ۲۰ سال ۰/۵٪ و در گروه سنی ۳۵ تا ۳۹ سال ۴٪ گزارش گردید.[۷] در مطالعهٔ حاضر نیز شیوع دیابت در گروه سنی ۳۵ تا ۳۹ سال به ۲۵٪ رسیده است. در سایر مطالعات از جمله مطالعهٔ ساکس نیز ۷۸ تا ۸۹٪ افرادی که دیابت بارداری در آنها تشخیص داده شده بود در گروه سنی بالای ۲۵ سال بودند.[۳۱]

در پژوهش اخیر نیز مادران گروه سنی ۳۵ تا ۳۹ سال ۱۵ برابر گروه سنی کمتر از ۲۰ سال در خطر ابتلا به دیابت بارداری بوده‌اند (هرگاه فقط ارتباط بین احتمال ابتلا به دیابت با عامل سن در نظر گرفته شود).

ماکروزومی و عوارض ناشی از آن در زمان زایمان شایع‌ترین و جدی‌ترین شکل ناخوشی ناشی از دیابت زمان بارداری است، اما باید این موضوع را در نظر داشت که ارتباط ضعیفی بین هیپرگلیسمی مادری و وزن زمان تولد نوزاد یا شیوع ماکروزومی وجود دارد.[۳]

از یافته‌های قابل توجه در این پژوهش آن بود که وجود سابقهٔ دیابت در افراد درجهٔ یک خانواده موجب بروز اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مورد نظر (مبتلایان به دیابت بارداری و گروه سالم) نگردید. دکتر کریمی[۱۹] در بوشهر و کاین[۳۲] در ایالات متحده و سیریبادانا[۳۳] در سریلانکا در مطالعات خود تفاوت معنی‌داری از نظر وجود سابقهٔ خانوادگی دیابت بین دو گروه مشاهده نکردند که به نظر می‌رسد این موضوع به علت شیوع بالای دیابت نوع ۲ در جوامع مورد بررسی بوده است.[۱۹]

دولی و همکارانش پیشنهاد می‌کنند که ویژگی‌های دموگرافیک و فنوتیپی جمعیت‌ها در مطالعات دیابت بارداری باید در نظر باشد.[۳۴] شاید تفاوت‌هایی که در زمینهٔ عوامل مؤثر بر بروز بیماری بین پژوهش حاضر با سایر مطالعات دیده شده به دلیل همین اختلافات باشد.

نهایتاً «گروه‌های ضربت پیشگیری در آمریکا»[i۳۵] و «گروه‌های ضربت سلامت در کانادا»[ii۳۶] بر این باورند که در حال حاضر شواهد در جهت موافقت یا مخالفت برای غربالگری تمامی زنان باردار از نظر دیابت کافی نیست و حتی وسعت حقیقی تأثیر غربالگری دیابت بارداری برای مادران و نوزادان در حال حاضر مشخص نیست و نیاز به مطالعات وسیع‌تر، تصادفی، کنترل شده و طولانی مدت را ایجاب می‌کند.

مطالعهٔ حاضر نشان داد که در شهر بندرعباس شیوع دیابت بارداری بالاتر از سایر گزارش‌های ارایه شده در کشور براورد شده است که خود می‌تواند معرف شیوع بالای دیابت نوع دو در این استان باشد و به نظر می‌رسد توصیهٔ انجام غربالگری عام در زنان باردار این استان نسبت به غربالگری انتخابی برتری داشته باشد. اما در جهت آشکار شدن اهمیت این غربالگری در مادران و نوزادان، مطالعات وسیع‌تر و کنترل شده و طولانی مدت نیاز است.

سپاسگزاری

از زحمات همکاران گرامی دکتر زینت نصیری و دکتر زهرا معلمی و اعضای محترم هیأت علمی گروه زنان دانشگاه و نیز از زحمات پرسنل درمانگاه‌های مامایی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و آزمایشگاه بیمارستان شریعتی و نیز از حمایت‌های مدیریت محترم پژوهشی دانشگاه قدردانی می‌گردد و توفیق همگی را از ایزد منان خواستاریم.

i- United States Preventive Services Task Force (USPSTF)

ii- Canadian Task Force On Preventive Health Care

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com

References

1. Engelgau MM, Herman WH, Smith PJ, German RR, Aubert RE. The epidemiology of diabetes and pregnancy in the U.S., 1988. Diabetes Care. 1995 Jul;18(7):1029-33.
2. O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for oral glucose tolerance test in pregnancy. Diabetes. 1964; 13 (3):278-85.
3. Hadden DR. Geographic, ethnic, and racial variations in the incidence of gestational diabetes mellitus. Diabetes. 1985 Jun;34 Suppl 2:8-12.
4. King H. Epidemiology of glucose intolerance and gestational diabetes in women of childbearing age. Diabetes Care. 1998 Aug;21 Suppl 2:B9-13.
5. Jovanovic L, Peterson CM. Screening for gestational diabetes. Optimum timing and criteria for retesting. Diabetes. 1985 Jun;34 Suppl 2:21-3.
6. Cunningham FG, MacDonald PC, gant NF, Leveno KJ, Glilstrap LC, Hankins GDV, et al. Medical and surgical complications in pregnancy: diabetes. In: Cunningham FG, editor. Williams obstetrics. 20th edition. stamford: Appleton and lange ; 1997. p. 1204-9.
7. Coustan DR, Nelson C, Carpenter MW, Carr SR, Rotondo L, Widness JA. Maternal age and screening for gestational diabetes: a population-based study. Obstet Gynecol. 1989 Apr;73(4):557-61.
8. American diabetes association. Gestational diabetes mellitus. Diabetes care. 2001 Oct; 24: 577- 9.
9. 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 Feb;101(2):380-92.
10. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Gestational diabetes. Washington (DC): American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); 2001 Sep .p.14. (ACOG practice bulletin; no. 30).
11. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol. 1982 Dec 1;144(7):768-73.
12. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.Diabetes Care. 2000 Jan;23 Suppl 1:S4-19.
13. Moses RG, Moses J, Davis WS. Gestational diabetes: do lean young caucasian women need to be tested? Diabetes Care. 1998 Nov;21(11):1803-6.
14. Hare JW. Diabetic complications of diabetic pregnancies.Semin Perinatol. 1994 Oct;18(5):451-8.
15. Prenatal care and pregnancies complicated by diabetes--U.S. reporting areas,1989.MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1993 Feb 19;42(6):119-22.
16. Ferrara A, Kahn HS, Quesenberry CP, Riley C, Hedderson MM. An increase in the incidence of gestational diabetes mellitus: Northern California, 1991-2000. Obstet Gynecol. 2004 Mar;103(3):526-33. Erratum in: Obstet Gynecol. 2004 Apr;103(4):799.
17. 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 May;25(5):847-51.

۱۸. لاریجانی باقر، عزیزی فریدون، پژوهی محمد، باستان حق محمد حسن، مرصوصی وجیهه، حسین‌نژاد آرش و همکاران. بررسی شیوع دیابت بارداری در بانوان باردار مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۸۳-۱۳۸۲. مجلهٔ غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران، ۱۳۷۸؛ سال اول، شمارهٔ ۲، صفحات ۱۲۵ تا ۱۳۳.

۱۹. کریمی فریبا، نبی‌پور ایرج، جعفری مجتبی، غلام‌زاده فرخنده. غربالگری انتخابی دیابت بارداری براساس گلوکز ۵۰ گرمی در زنان باردار شهر بوشهر. مجلهٔ دیابت و لیپید ایران، ۱۳۸۱؛ سال ۲، شمارهٔ ۱، صفحات ۵۱ تا ۵۴.

۲۰. عصفوری ابراهیم، نبی‌پور ایرج، رایانی محمد، فخر زاده حسین، مستغنی امیر احمد، فقیهی زاده صمد و همکاران. دیابت ملیتوس غیر وابسته به انسولین و اختلال تحمل گلوکز در جمعیت ۶۴-۳۰ سالهٔ بندر بوشهر: BERCS1. طب جنوب، ۱۳۷۷؛ شمارهٔ ۱، صفحات ۲۰۹ تا ۲۱۶.

21. Ferrara A, Hedderson MM, Quesenberry CP, Selby JV. Prevalence of gestational diabetes mellitus detected by the national diabetes data group or the carpenter and coustan plasma glucose thresholds. Diabetes Care. 2002 Sep;25(9):1625-30.
22. Dooley SL, Metzger BE, Cho NH. Gestational diabetes mellitus. Influence of race on disease prevalence and perinatal outcome in a U.S. population. Diabetes. 1991 Dec;40 Suppl 2:25-9.
23. Magee MS, Walden CE, Benedetti TJ, Knopp RH. Influence of diagnostic criteria on the incidence of gestational diabetes and perinatal morbidity. JAMA. 1993 Feb 3;269(5):609-15.
24. Naylor CD, Sermer M, Chen E, Sykora K. Cesarean delivery in relation to birth weight and gestational glucose tolerance: pathophysiology or practice style? Toronto Trihospital Gestational Diabetes Investigators. JAMA. 1996 Apr 17;275(15):1165-70.
25. Naylor CD, Sermer M, Chen E, Farine D. Selective screening for gestational diabetes mellitus. Toronto Trihospital Gestational Diabetes Project Investigators. N Engl J Med. 1997 Nov 27;337(22):1591-6.
26. Danilenko-Dixon DR, Van Winter JT, Nelson RL, Ogburn PL Jr. Universal versus selective gestational diabetes screening: application of 1997 American Diabetes Association recommendations. Am J Obstet Gynecol. 1999 Oct;181(4):798-802.
27. Sutherland HW, Pearson DW, Powrie JK. Management of the pregnant diabetic patient. Drugs. 1988 Aug;36(2):239-48.
28. O'Sullivan JB.Diabetes mellitus after GDM.Diabetes. 1991 Dec; 40 Suppl 2:131-5.
29. Engelgau MM, Herman WH, Smith PJ, German RR, Aubert RE. The epidemiology of diabetes and pregnancy in the U.S., 1988. Diabetes Care. 1995 Jul;18(7):1029-33.
30. Nasrat H, Fageeh W, Abalkhail B, Yamani T, Ardawi MS. Determinants of pregnancy outcome in patients with gestational diabetes. Int J Gynaecol Obstet. 1996 May;53(2):117-23.
31. Sacks DA, Abu-Fadil S, Karten GJ, Forsythe AB, Hackett JR. Screening for gestational diabetes with the one-hour 50-g glucose test. Obstet Gynecol. 1987 Jul;70(1):89-93.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]

magiran.com

32. 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.
33. Siribaddana 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.
34. Dooley SL, Metzger BE, Cho N, Liu K. The influence of demographic and phenotypic heterogeneity on the prevalence of gestational diabetes mellitus. Int J Gynaecol Obstet. 1991 May;35(1):13-8.
35. U.S. Preventive Services Task Force.Screening for gestational diabetes mellitus: recommendations and rationale. Obstet Gynecol. 2003 Feb;101(2):393-5.
36. Canadian Task Force on the periodic Health Examination. Screening for gestational diabetes mellitus. CMAJ. 1992;147(4):435-43.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-09-09]