

شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر ساز آن در زنان باردار شهر گرگان در سال ۹۱-۱۳۹۰

فاطمه محمدزاده^۱، الهام مبشری^۲، سمیرا عشقی نیا^{۳*}، وحیده کاظمی نژاد^۱، محمدعلی وکیلی^۴

چکیده

مقدمه: دیابت بارداری اختلال متابولیکی است که با عدم تحمل کربوهیدرات برای اولین بار در دوران بارداری شروع یا تشخیص داده می‌شود. در ایران اطلاعات محدودی در مورد شیوع و عوامل خطر این بیماری از برخی نقاط وجود دارد. هدف از این مطالعه جمع‌آوری اطلاعات در مورد شیوع و عوامل خطر این بیماری در شهر گرگان بود.

روش‌ها: در این مطالعه کل زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی گرگان به تعداد ۱۲۷۶ نفر به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. ابتدا پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک برای تمام افراد تکمیل و سپس تمام افراد در هفته ۲۴-۲۸ تحت تست GCT قرار گرفتند. در صورت وجود حداقل یک عامل خطر، در اولین ویزیت، تست درخواست شد. در صورت قند خون $\geq 130 \text{ mg/dl}$ تست OGTT انجام و طبق معیار کارپنتر و کوستان تشخیص دیابت بارداری گذاشته شد.

یافته‌ها: از کل افراد مورد مطالعه ۲۰۰ نفر یعنی $15/8\%$ (CI: $13/8\%$ - $17/8\%$) دارای تست GCT مثبت و تعداد ۶۲ نفر یا $4/9\%$ ناشتای مختل، فشار خون سیستولیک، سابقه فامیلی دیابت، سابقه ماکروزومی و سابقه قبلی دیابت بارداری با افزایش خطر ابتلا به دیابت بارداری ارتباط معنی دار داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: دیابت بارداری در شهر گرگان از شیوع متوسطی برخوردار است و به نظر می‌رسد غربالگری انتخابی براساس عوامل خطر مرتبط با آن نسبت به غربالگری همگانی ارجح باشد.

واژگان کلیدی: دیابت بارداری، شیوع، غربالگری، عوامل خطر ساز

۱- مرکز آموزش درمانی ۵ آذر گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۲- مرکز آموزشی درمانی صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۳- مرکز تحقیقات اختلالات متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۴- معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

نشانی: گرگان، کیلومتر ۳ جاده گرگان-ساری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان (مجموعه آموزشی فلسفی)، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات اختلالات متابولیک، تلفن: ۰۱۷۱۴۴۲۱۶۵۱، نمابر: ۰۱۷۱۴۴۲۱۶۵۷، پست الکترونیک: eshghinia@goums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

تاریخ درخواست اصلاح: ۱۳۹۱/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱۰

مقدمه

که به دلیل شرایط خاص جغرافیایی محل سکناى قومیت‌های متفاوتی می‌باشد، طراحی و اجرا گردید.

روش‌ها

مطالعه انجام شده مقطعی و از نوع توصیفی تحلیلی بود. جامعه مورد مطالعه زنان بارداری بودند که در فاصله زمانی فروردین ۱۳۹۰ تا شهریور ۱۳۹۱ برای کنترل بارداری به بیمارستان دزیانی و مراکز بهداشتی درمانی گرگان مراجعه داشتند. در این مطالعه افرادی که سابقه دیابت قبل از بارداری داشته و یا حاملگی آنها منجر به سقط یا ختم حاملگی قبل از ۲۴ هفتگی (قبل از انجام تست GCT) گردید، از مطالعه خارج شدند. به این ترتیب ۱۲۷۶ خانم باردار به روش سرشماری و پس از امضای رضایت‌نامه کتبی وارد مطالعه شدند. در ابتدا فرم جمع‌آوری اطلاعات برای هر نفر تکمیل شد که شامل مشخصات دموگرافیکی و اطلاعاتی در مورد بررسی عوامل خطر این بیماری از جمله تعداد بارداری‌های قبلی مادر، سابقه خانوادگی دیابت، سابقه فشار خون بالا یا دیابت در بارداری‌های قبلی، سابقه تولد نوزاد با وزن بالاتر از ۴kg، سابقه مرده‌زایی یا تولد نوزاد دارای ناهنجاری‌های جنینی بود. در هر مرکز یک کارشناس مامایی آموزش دیده فرم جمع‌آوری اطلاعات را تکمیل و اندازه‌گیری‌های انتروپومتریک را انجام می‌داد. قد افراد در وضعیت ایستاده بدون کفش با استفاده از قد سنج دیواری اندازه‌گیری و ثبت گردید. وزن قبل از بارداری و یا اولین وزن ثبت شده در ۳ ماهه اول بارداری در کارت مراقبت بارداری یادداشت گردید. نمایه توده بدن محاسبه و در فرم ثبت شد. تست GCT با ۵۰ گرم گلوکز و اندازه‌گیری قند خون یک ساعت بعد، به عنوان تست غربالگری دیابت برای تمام زنان باردار در هفته ۲۴ تا ۲۸ انجام شد. زنان بارداری که دارای یکی از ریسک فاکتورهای سابقه دیابت در اقوام درجه ۱، سابقه تولد نوزاد با وزن بیش از ۴ کیلوگرم، سابقه عدم تحمل به گلوکز یا قند خون ناشتای مختل، سابقه مرده‌زایی، سقط یا زایمان نوزاد دارای انبوریسم، سابقه دیابت بارداری در حاملگی‌های قبلی، سن بالاتر از ۳۰ سال، نمایه توده بدن بیش از ۳۰ قبل از حاملگی یا در سه ماهه اول بارداری، سابقه فشار خون و یا پره اکلامپسی در

دیابت بارداری اختلال متابولیکی است که در آن به دلیل عدم تحمل کربوهیدرات‌ها منجر به افزایش گلوکز خون می‌گردد و برای اولین بار در دوران بارداری شروع یا شناسایی می‌شود [۱،۲]. این اختلال که همراه با عوارض مادری و جنینی در دوران قبل و بعد از زایمان می‌باشد، می‌تواند باعث افزایش خطر ماکروزومی، صدمات حین زایمان مثل در رفتگی شانه، شکستگی‌های استخوانی، فلج‌های عصبی، هایپوگلیسمی نوزاد و خطر ابتلا به عدم تحمل به گلوکز و چاقی در بزرگسالی برای کودکان متولد شده از این مادران گردد [۳-۶]. مادران مبتلا به دیابت بارداری نیز خطر بالاتری برای ابتلا به دیابت نوع ۲ در آینده دارند [۷،۸]. دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک در دوران بارداری است. شیوع آن بین ۱ تا ۱۴٪ در مناطق مختلف گزارش شده است که به طور متوسط حدود ۴ تا ۵٪ از کل بارداری‌ها را درگیر می‌کند [۹،۱۰].

در ایران در یک مطالعه مروری، شیوع دیابت بارداری بسته به نوع معیارهای تشخیص آن در مطالعات مختلف، بین ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ گزارش شده است [۱۱]. به عنوان مثال در مطالعات انجام شده در شهر تهران شیوع دیابت ۲/۹٪ تا ۴/۸٪ [۱۳-۱۲] و در روستاهای استان تهران ۲/۳٪ [۱۴] گزارش شده است. در استان‌های شمالی ایران در مازندران میزان شیوع آن در شهر ساری ۱۰٪ [۱۵] و در شهر بابل ۴/۷٪ [۱۶] تعیین گردیده است. علی‌رغم مطالعات متعدد بر روی عوامل خطر ساز بروز دیابت بارداری در جمعیت‌های آمریکایی و اروپایی، مطالعات محدودی در این زمینه در کشورمان انجام گرفته است. از بین عوامل خطر مرتبط با دیابت بارداری می‌توان به سن مادر، نمایه توده بدن مادر قبل از بارداری، سابقه فامیلی دیابت، سابقه دیابت بارداری در حاملگی‌های قبل و... اشاره کرد [۱]. با توجه به اهمیت این بیماری و عوارض ناگوار آن برای مادر و جنین و از آنجایی که تا به حال شیوع این بیماری در شهر گرگان مورد بررسی قرار نگرفته، این مطالعه با هدف تعیین شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر آن در شهر گرگان واقع در شمال شرقی کشور و روستاهای حومه آن

سال و متوسط نمایه توده بدن $25/3 \pm 4/9$ کیلوگرم بر مترمربع بدن بود (جدول ۱).

از تمام مادرانی که در آزمون غربالگری شرکت کردند تعداد ۲۰۰ نفر GCT مختل داشتند یعنی در $15/8\%$ از افراد ($CI: 13/8-17/8$) نتیجه تست مثبت شد. همه افرادی که GCT مثبت داشتند جهت انجام GTT مراجعه کردند و براساس معیار کار پنترو کوستان $14/9\%$ ($CI: 13/7-16/8$) یعنی ۶۲ نفر مبتلا به دیابت بارداری بودند.

از میان عوامل خطر ساز دیابت بارداری، میانگین سنی افراد و میانگین نمایه توده بدن در گروه مبتلا بیش از گروه سالم بود ($P < 0/0001$)، میانگین فشار خون سیستولیک در گروه مبتلا بالاتر از گروه سالم بود ($P < 0/02$)، وجود سابقه ماکروزومی و سابقه فامیلی دیابت در گروه مبتلا بیش از گروه سالم بود ($P < 0/0001$)، همچنین وجود سابقه قند خون ناشتای مختل در مادر و سابقه دیابت بارداری در حاملگی‌های قبلی در گروه مبتلا تفاوت معنی‌داری با گروه سالم داشت که در جدول ۲ آورده شده است.

ارتباط معنی‌داری بین دیابت بارداری با سابقه فشار خون بالای حاملگی یا پس از زایمان، فشار خون دیاستولیک مادر در هنگام ورود به این مطالعه، تعداد بارداری‌ها سابقه سقط و مرده‌زایی و آنومالی‌های جنینی مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر اگر چه مادران دچار GDM از نظر عوامل خطر ساز (سن، نمایه توده بدن، سابقه فامیلی دیابت، سابقه قند خون ناشناس مختل، سابقه به دنیا آوردن نوزاد ماکروزوم، فشارخون سیستولیک مادر، سابقه GDM در بارداری‌های قبلی) تفاوت معنی‌داری را نسبت به سایر مادران نشان دادند، پس از آنالیز لجستیک رگرسیون و تاثیر همزمان متغیرها روی ابتلا به GDM فقط عوامل خطر سن، نمایه توده بدن، سابقه خون ناشتای مختل، سابقه فامیلی دیابت و سابقه ماکروزومی در بروز دیابت نقش مستقیم و غیروابسته داشتند. پس از آنالیز مشخص گردید که از بین این عوامل خطر، سابقه ماکروزومی، سابقه قند خون ناشتای مختل و سابقه فامیلی دیابت به ترتیب بیشترین اثر را در جامعه مورد بررسی ما داشتند (جدول ۳).

حاملگی‌های قبلی بودند در اولین ویزیت مامایی تحت GCT قرار گرفتند و در صورت منفی بودن، مجدداً در هفته‌های ۲۴ تا ۲۸ تست برای آنها تکرار شد. افرادی که در آزمایش غربالگری، قند خون یک ساعته بالاتر از mg/dl ۱۳۰ داشتند، مثبت تلقی شده و برای آنها تست OGTT با ۱۰۰ گرم گلوکز انجام شد. تشخیص دیابت بارداری براساس معیارهای تشخیصی کارپتر و کوستان طبق دستورالعمل فعلی کشور گذاشته شد. در نمونه‌هایی که فقط قند خون در یکی از مراحل تست OGTT مختل بود، مجدداً در هفته ۳۲ این تست تکرار گردید. در صورت تشخیص دیابت بارداری و یا یک نمونه مختل قند خون، افراد برای اقدامات درمانی بعدی از جمله رژیم درمانی به متخصص تغذیه معرفی شدند. آزمایش‌های بررسی سطوح قند خون در آزمایشگاه مرکزی مرکز بهداشت شهرستان گرگان به روش آنزیماتیک گلوکز اکسیداز و با استفاده از کیت‌های شرکت پارس آزمون به انجام رسید.

پس از انجام تمام آزمایش‌ها، داده‌ها وارد رایانه شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های توصیفی براساس میانگین \pm انحراف معیار بیان شده و برای بررسی ارتباط عوامل خطر مورد مطالعه با دیابت بارداری از آزمون T و chi square استفاده گردید. سطح معناداری $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

این مطالعه در شورای تخصصی پژوهشی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان تصویب شد. رضایت‌نامه کتبی از تمام شرکت‌کنندگان در طرح اخذ گردید. اطلاعات به صورت محرمانه و با کدگذاری مورد آنالیز قرار گرفت. در صورت تشخیص دیابت بارداری و یا یک نمونه مختل قند خون، افراد بلافاصله برای اقدامات درمانی بعدی از جمله رژیم درمانی معرفی شدند.

یافته‌ها

۱۲۷۶ زن باردار که حاضر به همکاری در این تحقیق بودند، وارد مطالعه شدند. میانگین سنی مادران $27/2 \pm 5/5$

جدول ۱- مشخصات پایه زنان باردار مورد بررسی

متغیر	میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۲۷/۳ ± ۵/۵
وزن (کیلوگرم)	۶۴/۶ ± ۱۳/۳
نمایه توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۵/۳ ± ۴/۹
تعداد بارداری	۱/۸ ± ۴/۵
فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)	۱۰۴/۷ ± ۱۰/۳
فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)	۶۶/۲ ± ۸

جدول ۲- فراوانی عوامل خطر ساز در گروه سالم و مبتلا به دیابت بارداری

P- value	عوامل خطر ساز	
	گروه مبتلا به دیابت بارداری (تعداد افراد = ۶۲ نفر)	گروه سالم (تعداد افراد = ۱۲۱۴ نفر)
۰/۰۰۰۱*	۳۰/۱۶ ± ۴/۸	۲۷/۱ ± ۵/۴
۰/۰۰۰۱*	۲۹ ± ۴/۸	۲۵/۱ ± ۴/۸
NS*	۲/۱ ± ۱/۳	۱/۸ ± ۴/۶
۰/۰۲*	۱۰۷/۶ ± ۹/۷	۱۰۴/۷ ± ۱۰/۳
NS*	۶۶/۸ ± ۸	۶۶/۲ ± ۸
۰/۰۲**	۴/۸	۰/۹
۰/۰۰۲**	۴/۸	۰/۳
NS**	۰	۰/۶
۰/۰۰۰۱**	۳۵/۵	۱۶/۹
۰/۰۰۰۱**	۹/۷	۰/۹
NS**	۲۱	۱۴/۲
NS**	۰	۰/۳

*: t- test ** : Fisher exact test

جدول ۳- نتایج آزمون رگرسیون لجستیک در بررسی عوامل خطر ساز دیابت بارداری

P	RR ¹	CI ²	متغیر (عوامل خطر ساز)
۰/۰۰۶	۱/۰۸۳	۱/۰۲۳ - ۱/۱۴۷	سن
۰/۰۰۰۱	۱/۰۹۳	۱/۰۴۴ - ۱/۱۴۵	نمایه توده بدن
NS	۱/۰۰۷	۰/۹۴۰ - ۱/۰۷۸	تعداد بارداری
NS	۱/۰۲۵	۰/۹۹۲ - ۱/۰۵۹	فشار خون سیستولیک
NS	۰/۹۷۵	۰/۹۳۳ - ۱/۰۱۹	فشار خون دیاستولیک
۰/۰۱	۷/۳۷۱	۱/۶۲۴ - ۳۳/۴۵۴	سابقه قندخون ناشتای مختل
NS	۳/۱۸۶	۰/۵۰۰ - ۲۰/۳۰۵	سابقه ابتلا به دیابت در بارداری قبلی
۰/۰۲۹	۱/۹۹۴	۱/۰۷۳ - ۳/۷۰۸	سابقه فامیلی دیابت
۰/۰۰۱	۹/۳۵۵	۲/۵۸۱ - ۳۳/۹۰۶	سابقه ماکروزومی

1: Relative Risk 2: Confidence Interval

بحث

این مطالعه با هدف بررسی شیوع دیابت بارداری و تعیین برخی عوامل خطر ساز آن در ۱۲۷۶ زن باردار در شهر گرگان انجام گرفت. هر چند از دو سال پیش ADA معیار تشخیص دیابت بارداری را براساس انجام تست ۷۵ گرمی گلوکز و اندازه گیری قند خون ناشتا، ۱ و ۲ ساعته تغییر داده است ولی در ایران مطالعات مشابه انجام شده براساس معیار تشخیصی کارپنتر و کوستان بوده و غیر از برخی از مراکز پژوهشی دانشگاه های مادر هنوز از معیار قدیمی (GCT, OGTT 100gr) برای تشخیص GDM استفاده می کنند لذا در این تحقیق نیز که از ابتدای سال ۱۳۹۰ نمونه گیری شروع شده برای یکسان سازی آزمایش ها در تمام نمونه ها و امکان مقایسه نتایج با سایر مطالعات، براساس همین معیار تشخیص گذاشته شد.

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که شیوع دیابت بارداری در جامعه مورد مطالعه معادل ۴/۹٪ می باشد. در مطالعات انجام شده در نقاط مختلف جهان شیوع دیابت بارداری از ۱٪ تا ۱۴٪ گزارش شده است [۱۰]. مطالعه کالیفرنایی شمالی نشان داد که شیوع دیابت بارداری از ۵/۱٪ در سال ۱۹۹۱ به ۷/۴٪ در سال ۱۹۹۷ افزایش یافته است این افزایش در بروز GDM مستقل از تغییرات سن و نژاد جمعیت مورد مطالعه بوده و ممکن است تحت تاثیر افزایش شیوع دیابت و چاقی در آن جوامع باشد. در مطالعه اخیر شیوع دیابت بارداری در نژاد آسیایی حدود ۷/۴٪ و این نژاد به عنوان نژادی با خطر بالای بروز GDM گزارش گردید [۱۷]. در سال ۲۰۱۲ شیوع دیابت بارداری در آمریکا به طور میانگین در ۴٪ بارداری ها گزارش شده که سالانه حدود ۲۰۰/۰۰۰ مورد را شامل می شود [۹]. شیوع دیابت بارداری در اروپا در سال ۲۰۱۱، ۶-۲٪ گزارش شده که میزان آن در بخش های شمالی کمتر و در قسمت های جنوب مدیترانه بیشتر بوده است [۱۸]. در کشورهای پیشرفته اقتصادی این میزان از ۱/۷٪ تا ۱۱/۶٪ گزارش شده، که شیوع آن در شمال و مرکز اروپا کمتر از جنوب اروپا بوده است [۱۹]. در نیجریه شیوع دیابت بارداری ۱۱/۱٪ [۲۰]، در ترکیه ۱/۲۳٪ (۲۱)، در تایلند ۷/۰۵٪ [۲۲] ثبت شده است. تفاوت در این نتایج به دلیل تفاوت در

منطقه جغرافیایی، نژاد، روش های جمع آوری نمونه و معیارهای تشخیصی می باشد.

در یک مطالعه مروری در ایران شیوع دیابت بارداری در ۱۱ استان کشور بین ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ گزارش گردید که کمترین شیوع آن در اردبیل و بیشترین در بندرعباس بوده است [۱۱]. در سایر مطالعات انجام شده در ایران نیز در شهر تهران ۲/۹٪ تا ۴/۸٪ [۱۳-۱۲] و در روستاهای استان تهران ۲/۳٪ [۱۴] در شاهرود ۴/۸٪ [۲۳]، در بوشهر ۱/۷۵٪ [۲۴]، در شهر بندر عباس ۶/۳٪ [۲۵]، در اردبیل ۱/۷٪ [۲۶]، در ارومیه ۱۱/۹٪ [۲۷]، در اصفهان ۶/۷۶٪ [۲۸]، در کرمانشاه ۳/۴۳٪ [۲۹] و در اهواز ۷/۴٪ [۳۰] گزارش شده است. در استان های شمالی ایران در مازندران میزان شیوع آن در شهر ساری ۱۰٪ [۱۵] و در شهر بابل ۴/۷٪ [۱۶] تخمین زده شده است. بر این اساس شیوع ۴/۹٪ دیابت بارداری در جامعه مورد بررسی ما در شهر گرگان در محدوده مورد انتظار و میانگین کشوری می باشد.

در مطالعه حاضر عوامل خطر ساز دیابت بارداری نیز مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات ارتباط عوامل خطری مثل افزایش سن، افزایش بافت چربی بدن، نژاد و سابقه فامیلی دیابت، سابقه به دنیا آوردن نوزاد ماکروزوم و سابقه قبلی اختلال تحمل گلوکز در مادر با دیابت بارداری به اثبات رسیده است. در مورد سایر عوامل خطر نیاز به بررسی بیشتر می باشد [۹]. در ایران مطالعات محدودی به بررسی عوامل خطر دیابت بارداری پرداخته اند.

در مطالعه ما عوامل سن، نمایه توده بدن، سابقه قند خون ناشتای مختل، سابقه فامیلی دیابت و سابقه ماکروزومی در بروز دیابت نقش مستقیم و غیر وابسته داشتند.

متغیر سن و نمایه توده بدن به عنوان عوامل خطر در بروز دیابت بارداری در مطالعه Keshavarz و همکاران در شاهرود [۲۳] مطالعه حدائق و همکاران در بندرعباس [۲۵]، مطالعه Hossein-Nezhad در تهران [۳۱] و همچنین در مطالعات خارجی در کشور سریلانکا [۳۲] و نیجریه [۲۰] گزارش شده است که از این نظر با مطالعه ما همخوانی دارد.

ارتباط سابقه فامیلی دیابت با دیابت بارداری در مطالعه ما با برخی مطالعات دیگر در ایران [۲۳، ۲۹، ۳۱] همخوان

در مجموع با توجه به شیوع متوسط دیابت بارداری در شهر گرگان و ارتباط آن با برخی از عوامل خطر به نظر می‌رسد در جامعه حاضر آزمون غربالگری انتخابی براساس عوامل خطرشناخته شده بر غربالگری عمومی مادران باردار ارجحیت داشته باشد.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر میتوان به عدم اطلاع از وزن گیری مادر در دوره بارداری، سابقه وجود سندرم تخمدان پلی کیستیک به عنوان عوامل خطر اشاره نمود. علاوه بر این نیاز به انجام مطالعه مشابه جامع در سطح استان با معیارهای جدید ADA و مقایسه آن با نتایج مطالعه حاضر و بررسی سایر عوامل خطر احتمالی آن در جامعه شهری و روستایی ضروری به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان به خاطر حمایت مالی از این پژوهش قدردانی نمایند. همچنین بدین‌وسیله از کلیه پرسنل شاغل در درمانگاه بیمارستان دزیانی و مراکز بهداشتی درمانی گرگان و نیز پرسنل آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان گرگان به دلیل همکاری در این طرح تشکر و قدردانی می‌گردد.

می‌باشد در حالی که در مطالعات دیگر مثل نیجریه [۲۰] و سریلانکا [۳۲] این ارتباط گزارش نشده است که طبق نظر محققین این مقاله می‌تواند به دلیل دوره کوتاه مطالعه و یا سایر دلایل ناشناخته باشد [۲۰]. ارتباط سابقه ماکروزومی با دیابت بارداری در سایر مطالعات دیگر نیز مانند مطالعه ما معنی‌دار بوده است [۲۰، ۲۳، ۳۰، ۳۱].

در این مطالعه بین عوامل خطر پارتیتی و سابقه فشارخون بارداری یا فشار خون پس از زایمان‌های قبلی، سابقه سقط و مرده‌زایی و ناهنجاری‌های جنینی با دیابت بارداری ارتباط معنی‌داری دیده نشد که با برخی مطالعات مثلاً در اردبیل [۲۶] و در تهران [۳۱] و در سریلانکا [۳۲] همخوانی دارد که ارتباطی بین شیوع دیابت بارداری با تعداد زایمان و فشارخون و سابقه سقط و مرده‌زایی گزارش نکرده‌اند. در برخی مطالعات مثل مطالعه کرمانشاه شیوع دیابت بارداری ارتباط معنی‌داری با بارداری اول داشته است [۲۹] و در مطالعه اهواز نیز رابطه‌ای بین شیوع دیابت بارداری با تعداد بارداری، سابقه مرده‌زایی و ناهنجاری‌های مادرزادی دیده نشد [۳۰]. در یک مطالعه مروری اخیر نیز به ضرورت بررسی بیشتری در مورد ارتباط عوامل خطری مثل تعداد بارداری، سابقه فشار خون و سایر عوامل اشاره گردیده است [۹].

مأخذ

1. ADA. Position statement. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010; 33: S62-S69.
 2. The HAPO Study Research Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008; 358: 1991-2002.
 3. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA, Duncan BB, Schmidt MI. 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; 31: 12:23.
 4. Whitaker RC, Pepe MS, Seidel KD, Wright JA, Knopp RH. Gestational diabetes and the risk of offspring obesity. *Pediatrics* 1998; 101:E9
 5. Tam WH, Ma RC, Yang X, Ko GT, Tong PC, Cockram CS, Sahota DS, Rogers MS, Chan JC. Glucose intolerance and cardiometabolic risk in children exposed to maternal gestational diabetes mellitus in utero. *Pediatrics* 2008; 122(6): 1229-1234.
 6. Oken E, Taveras EM, Kleinman KP, Rich-Edwards JW, Gillman MW. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196: 322.e1-8.
 7. Retnakaran R. Glucose tolerance status in pregnancy: a window to the future risk of diabetes and cardiovascular disease in young women. *Curr Diabetes Rev* 2009; 5(4):239-244.
 8. Retnakaran R, Shah BR. Abnormal screening glucose challenge test in pregnancy and future risk of diabetes in young women. *Diabet Med* 2009; 26(5):474-477.
 9. Taber LC. Gestational Diabetes: Is It Preventable? *American Journal of Lifestyle Medicine* September 1, 2012 6:395-406
 10. Lancet Editorial. The global challenge of diabetes. *Lancet* 2008; 371(9626): 1723. [No authors listed]
۱۱. لاریجانی، باقر؛ عزیزی، فریدون؛ پژوهی، محمد و همکاران، بررسی شیوع دیابت بارداری در بانوان باردار مراجعه کننده به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۸۳-۱۳۸۲.

- مجله غدد درون ریز و متابولیسم/ایران، ۱۳۸۷؛ سال ۱، شماره ۲، صفحات ۱۲۵-۱۳۳.
۱۲. خوش‌نیت‌نیکو، محسن؛ عباس‌زاده اهرنجانی، شبنم؛ لاریجانی، باقر. بررسی مطالعات شیوع دیابت بارداری در نقاط مختلف ایران. *مجله دیابت و لیپید ایران*، ۱۳۸۷؛ دوره ۸، شماره ۱: صفحات ۱-۱۰.
۱۳. آتش‌زاده شوریده، فروزان. فراوانی دیابت بارداری و برخی عوامل مرتبط با آن در زنان باردار مراجعه کننده به درمانگاه‌های زنان و زایمان شهر تهران طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۰. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*. ۱۳۸۵؛ دوره ۵ شماره ۳، صفحات ۱۷۵-۱۸۰.
۱۴. نوایی، لیدا؛ کیمیاگر، مسعود؛ خیرخواهی، مرجان؛ عزیز، فریدون. بررسی اپیدمیولوژی دیابت در زنان باردار روستاهای استان تهران. *مجله پژوهش در پزشکی (دانشگاه پزشکی شهید بهشتی)*، ۱۳۸۱؛ دوره ۲۶، شماره ۳: صفحات ۲۲۳-۲۱۷.
۱۵. کاشی، زهرا؛ برزویی، شیوا؛ اخی، عذرا؛ مسلمی‌زاده، نرگس؛ ذاکری، حمیدرضا؛ علی محمدپور، رضا؛ بنافاتی، رفعت؛ شهبازنژاد، لیلا. ارزش تشخیصی قند پلاسمای ناشتا در غربالگری دیابت دوران بارداری. *مجله دیابت و لیپید ایران*، ۱۳۸۵؛ دوره ۶، شماره ۱: صفحات ۶۷-۷۲.
۱۶. اصنافی، نساء؛ طاهری، بیژن. فراوانی دیابت حاملگی در شهرستان بابل طی سال‌های ۸۲-۱۳۸۱. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان*، ۱۳۸۵؛ دوره ۸، شماره ۴: صفحات ۱۳-۱۷.
17. ferrara A, Kahn HS, Que sen berry CP, Riley C, Hedderson MM. An increase in the incidence of gestational diabetes mellitus: Northern California, 1991-2000. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 526-533.
18. Buckley B.S, Harreiter j, Damm P, et all. Gestational diabetes mellitus in Europe: prevalence, Current screening practice and burriers to screening. A review. *Diabet Med* 2012; 29: 844-854.
19. Schneider S, Bock C, Wetzal M, Maul H, Loerbroks A. The prevalence of gestational diabetes in advanced economies. *J Perinat Med* 2012; 0(0):1-10.
20. Anzaku AS, Musa J. Prevalence and associated risk factors for gestational diabetes in Jos, North-central, Nigeria. *Arch Gynecol Obstet* 2012; [Epub ahead of print].
21. 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(1): 39-43.
22. 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.
23. Keshavarz m, cheung NW, Babae GR, et al. Gestational diabetes in Iran: Incidence, risk factors and pregnancy outcomes. *Diabetes Res clin pract* 2005; 69: 279-286.
۲۴. کریمی، فریبا؛ نبی‌پور، ایرج؛ جعفری، مجتبی؛ غلام‌زاده، فرخنده. غربالگری انتخابی دیابت بارداری براساس گلوکز ۵۰ گرمی در زنان باردار شهر بوشهر. *مجله دیابت و لیپید ایران*، ۱۳۸۱؛ سال ۲، شماره ۱، صفحات ۵۱-۵۴.
۲۵. حدائق، فرزاد؛ خیراندیش، معصومه؛ شافعی، رحیمی؛ توحیدی، مریم. بررسی شیوع دیابت بارداری در زنان باردار در بندرعباس. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران* ۱۳۸۳؛ سال ۶، شماره ۳، صفحات ۲۲۵-۲۳۳.
۲۶. رحیمی، گیتی. بررسی شیوع دیابت حاملگی در خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اردبیل، ۱۳۸۲. *مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل*، ۱۳۸۳؛ دوره ۴، شماره ۱۳: صفحات ۳۲-۳۸.
۲۷. منافی، مجید؛ انصاری، محمدحسن؛ ربیعی‌پور، سهیلا؛ هژیر، محمد صالح. بررسی میزان شیوع دیابت بارداری در خانم‌های باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر ارومیه. *مجله پزشکی ارومیه*، ۱۳۸۷؛ دوره ۱۹، شماره ۲: صفحات ۱۵۸-۱۶۲.
۲۸. طباطبایی، اعظم السادات؛ فلاح، زهرا؛ حقیقی، ساسان و همکاران. شیوع دیابت بارداری و عوامل خطر ساز آن در زنان باردار شهر اصفهان. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران*، ۱۳۸۶؛ شماره ۳، صفحات ۲۵۱-۲۵۹.
۲۹. رحیمی، مهرعلی؛ دیناری، ژاله؛ نجفی، فرید. شیوع دیابت حاملگی و عوامل خطر ساز مرتبط با آن در زنان باردار شهر کرمانشاه در سال ۱۳۸۷. *فصلنامه علمی پژوهشی بهبود*، ۱۳۸۹؛ دوره ۱۴، شماره ۳: صفحات ۲۴۴-۲۵۰.
۳۰. شهبازیان، حاجیه بی‌بی؛ شهبازیان، ناهید؛ یاراحمدی، مهدی؛ سعیدی، سعید. بررسی شیوع دیابت بارداری در زنان باردار مراجعه کننده به کلینیک زنان و مامایی در سطح شهر اهواز. *مجله علمی پزشکی جندی شاپور* ۱۳۹۱؛ دوره ۱۱: شماره ۲. صفحات ۱۱۳-۱۲۰.
31. Hossein-Nezhad A, maghbooli z, vassigh AR, Larjani B. Prevalence of gestutional diabetes mellitus and pregnan cy out smes in Iranian women. *Taiwan J obstet Gynecol* 2007; 46(3): 236-241.
32. siriba ddana SH, Deshabandu R, Ra japakse Ds Silva k, Fernando DJ. The prevalence of gestational diabetes in a sri Lankan Qntenatal Clinic. *Ceylon med J* 1998; 43(2):88-91.