

تعیین عوامل خطر ساز دیابت در دوران بارداری در زنان شهر شیراز

ابوالفضل محمد بیگی*^۱، سید حمیدرضا طباطبایی^۲، بهرام ضیغمی^۳، نرگس محمد صالحی^۳

چکیده

مقدمه: اختلال در متابولیسم گلوکز در طی حاملگی نتایج زیانباری را برای مادر و نوزاد در پی دارد و عامل خطر قوی برای پیامدهای ناگوار حاملگی است که در برخی از زنان باردار با سابقه دیابت بارداری و مسن تر ایجاد می گردد و عوارض و میرایی حین زایمان را افزایش می دهد.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع مطالعات مورد شاهدهی است که بر روی ۴۲۰ زن باردار مراجعه کننده به بیمارستان‌های شیراز انجام شد که از این تعداد ۷۰ نفر مبتلا به دیابت بارداری و ۳۵۰ نفر سالم بودند. داده ها با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس و مربع کای و همچنین رگرسیون لجستیک مورد تحلیل تک متغیره و چند متغیره قرار گرفت.

یافته‌ها: از کل ۷۰ نفر بیمار تحت بررسی، ۲۲ نفر (۳۱/۴٪) مبتلا به دیابت آشکار و ۴۸ نفر (۶۸/۶٪) مبتلا به دیابت حاملگی بودند. سابقه دیابت حاملگی (OR=۲۳/۱۴)، هیدرآمینوس (OR=۱۳/۲۶)، گلوکزوری در سه ماهه سوم (OR=۱۱/۴۹)، دیابت در بستگان (OR=۴/۰۹) و سن حاملگی (OR=۱/۰۳) به ترتیب مهمترین تعیین کننده های دیابت حاملگی و سابقه ماکروزمی (OR=۱۸/۸۳) و سابقه سزارین در زایمان‌های قبلی (OR=۱۱/۹۶) مهمترین پیشگوکننده دیابت آشکار مشخص شدند.

نتیجه گیری: بنابراین به دلیل بروز بالای عوارض و عواقب نامطلوب دیابت در دوران بارداری، غربالگری دیابت به ویژه در مادران با سابقه دیابت بارداری و سابقه فامیلی دیابت، به منظور پیشگیری از پیامدها و کنترل بیماری در مادران و نوزادان امری ضروری است.

واژگان کلیدی: دیابت، دیابت حاملگی، عوامل خطر

- ۱- دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک
- ۲- دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- ۳- مرکز بهداشت تویسرکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان

* **نشانی:** اراک، صندوق پستی: ۶۹۴۱-۳۸۴۸۱۷؛ تلفاکس: ۴۱۷۳۵۲۶ - ۰۸۶۱؛ پست الکترونیک: amohamadbeigi@yahoo.com

مقدمه

به اهمیت بیماری و پیامدهای ناگوار آن در نوزادان و مادران مبتلا، و همچنین با وجود تفاوت عوامل علیتی دیابت بارداری و دیابت آشکار در دو روش رگرسیون لجستیک با روش تحلیل تک متغیره شناسایی عوامل خطر ساز بیماری دیابت آشکار و دیابت بارداری با استفاده از تحلیل چندگانه به منظور حذف اثر مخدوش کنندگی متغیرهای کم اهمیت تر، زمینه شناخت مهمترین عوامل ایجادی این بیماری را فراهم می سازد تا با صرف هزینه ها و فرصت های کمتر در پیشگیری از بیماری شاهد کاهش بروز بیماری و پیامدهای آن باشیم.

روش ها

نوع مطالعه حاضر از نوع مطالعات مورد شاهدهی است. در این مطالعه، موارد بیماری شامل دو گروه هستند که یا از قبل از بارداری به دیابت آشکار مبتلا بوده اند و یا این که در طی دوران بارداری به دیابت حاملگی مبتلا شده اند و از آنجا که علل ایجاد کننده دو نوع دیابت آشکار و دیابت بارداری می تواند متفاوت باشد، هر گروه جداگانه با گروه کنترل مقایسه شدند. به دلیل کمیاب بودن بیماری کلیه موارد بیماری در سطح شهر شیراز با نمونه گیری آسان انتخاب شدند تا به تعداد مورد نیاز برای مطالعه رسید. گروه شاهد به طور همزمان با جمع آوری داده های مربوط به گروه مورد با روش نمونه گیری تصادفی ساده از بین سایر زنان باردار غیر مبتلا به دیابت در سطح شیراز در سه ماهه آخر سال ۱۳۸۴ و سه ماهه اول ۱۳۸۵ انتخاب شد. به ازای هر موردی که در هر بیمارستان وارد مطالعه می شد، پنج شاهد که از نظر عوامل سنی، وزنی، موقعیت اجتماعی و سایر عوامل به جز بیماری مورد نظر با مورد مشابهت نزدیکی داشتند، انتخاب شدند. کلیه شرکت کنندگان در مطالعه با آگاهی از روند مطالعه و رضایت کامل وارد مطالعه شدند.

حداقل حجم نمونه لازم برای این طرح در هر گروه ۷۶ نفر بود که به دلیل کمیاب بودن بیماری و جهت ثابت نگه داشتن توان مطالعه (۸۰ درصد) حجم نمونه بایستی حداقل به ۴۶ مورد و ۲۳۰ شاهد افزایش می یافت که ما در نهایت

سازمان جهانی بهداشت (WHO) با توجه به آمار و روند رو به تزاید بیماری دیابت در جهان، دیابت را به عنوان یک اپیدمی نهفته اعلام کرد و از سال ۱۹۹۳ تمام کشورهای جهان را به مقابله با این اپیدمی فراخواند و با توجه به افزایش جمعیت بالغ جهان از ۴٪ در سال ۱۹۹۵ به ۵/۴٪ در سال ۲۰۲۵، تعداد مبتلیان به دیابت از ۱۳۵ میلیون نفر به ۳۰۰ میلیون نفر خواهد رسید که در این افزایش سهم کشورهای در حال پیشرفت ۱۷۰ درصد خواهد بود در حالی که این افزایش در کشورهای پیشرفته ۴۲ درصد می باشد [۱]. گرچه امروزه هم دیابت در اکثر اوقات به عنوان مشکل کشورهای پیشرفته مطرح می شود اما کوتاه شدن طول دوره زندگی به دلیل مرگ زودرس در بین افراد مبتلا به دیابت در کشورهای در حال رشد بیشتر است [۲]. اختلال در متابولیسم گلوکز در طی حاملگی نتایج زیانباری از قبیل پره اکلامپسی [۳]، زایمان زودرس [۴]، سقط آبی و ناهنجاری های مادرزادی [۵-۸]، دیستوشی شانه [۹] و مرگ های حول زایمانی [۱۰] را برای مادر و نوزاد [۱۱] در پی دارد و عامل خطر قوی برای پیامدهای ناگوار حاملگی است که عوارض و میرایی حین زایمان را افزایش می دهد و تقریباً ۴۰٪ از مبتلیان به دیابت حاملگی طی ۲۰ سال به دیابت آشکار مبتلا می شوند [۱۲]. همچنین برآورد شده است که دیابت حاملگی در ۶۹-۳۰ درصد از حاملگی های بعد از اولین حاملگی همراه با دیابت اتفاق خواهد افتاد [۱۳] و نوزادان مادران دیابتی در خطر بالاتری از دیابت می باشند [۱۴] به طوری که خطر بیماری دیابت نوع یک در طول عمر به طور متوسط در فرزندان ۶ درصد، در خواهران و برادران ۱۵ درصد و در دوقلوها ۳۰ درصد برآورد شده است [۱۷-۱۵]. در مطالعات مختلف سابقه دیابت حاملگی، دیابت در بستگان، سن و تعداد بارداری های بالاتر، BMI، فشار خون بالا، عدم فعالیت فیزیکی، سابقه سزارین، توکسمی و هیدرآمینوس به عنوان عوامل موثر بر بروز دیابت بارداری مورد بحث قرار گرفته اند اما در مورد مهمترین عوامل علیتی، اختلاف نظرهایی وجود دارد [۲۶-۱۸]. لذا با توجه

قرار گرفت. در این مرحله از بین تمامی متغیرهایی که در تحلیل تک متغیره، به طور جداگانه با ابتلا به دیابت آشکار و دیابت در دوران بارداری ارتباط معنی دار داشتند و یا نزدیک به معنی داری (کمتر از ۰/۲۵) بودند. به منظور بررسی تأثیر آنها در حضور یکدیگر، به طور یکجا و با روش Multinomial Logistic Regression مورد تحلیل چند گانه قرار دادیم.

یافته‌ها

از کل ۷۰ نفر بیمار تحت بررسی، ۲۲ نفر (۳۱/۴٪) مبتلا به دیابت آشکار و ۴۸ نفر (۶۸/۶٪) مبتلا به دیابت حاملگی بودند و به منظور دقت بیشتر در تحلیل داده‌ها دو گروه مادران بیمار را جداگانه با مادران سالم تحت مطالعه مورد مقایسه قرار دادیم.

جدول یک نشان می‌دهد که متغیرهای سن، فشار خون سیستولی، فشار خون دیاستولی، پاریتی، BMI قبل و بعد از بارداری در سطح کمتر از ۰/۰۰۱ و فعالیت بدنی در سطح ۰/۰۲۴ در بین سه گروه کنترل و مادران مبتلا به دیابت آشکار و دیابت بارداری اختلاف آماری معنی داری را نشان داد. به طوری که در مادران گروه کنترل میانگین سن، فشار خون سیستول، فشار خون دیاستول، پاریتی، BMI

۷۰ مورد و ۳۵۰ شاهد را مورد بررسی قرار داده و تحلیل را به تفکیک نوع بیماری (دیابت آشکار و دیابت بارداری) انجام دادیم.

جمع آوری اطلاعات، با وجود محدودیت‌های موجود شامل پراکندگی بیمارستان‌ها در سطح شهر، عدم همکاری برخی پرسنل و یا مادران، زائوهای غیر بومی و ... به وسیله پرسشنامه ساختار یافته‌ای که شامل اطلاعاتی در باره مشخصات دموگرافیک مادر، اطلاعاتی در باره حاملگی‌های قبلی وی، اطلاعاتی درباره حاملگی حاضر وی بود، انجام گرفت. روایی پرسشنامه توسط متخصصان اپیدمیولوژی، تغذیه و زنان و زایمان به تأیید رسیده است و به دلیل مستند بودن اطلاعات مورد نیاز و متغیرهای تحت بررسی در آزمایش‌ها و پرونده‌های مراقبت مادران و عدم نیاز به یاد آوری ویاری حافظه فرد، نیازی به سنجش پایایی آن نیست. همچنین جهت به حد اقل رساندن تورش اطلاعات در جمع آوری داده‌ها در هر بیمارستان، از ماما‌های آموزش دیده (در زمینه اطلاعات مورد نیاز و نحوه ثبت آنها و تعاریف متغیرهای مورد بررسی) همان بیمارستان، استفاده شد.

پس از جمع آوری اطلاعات و ورود داده‌ها به رایانه و تجزیه و تحلیل آنها با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۳ انجام شد. در مرحله اول، جهت تحلیل تک متغیره از آزمون‌های مربع کای و آنالیز واریانس استفاده شد و مدل رگرسیون لجستیک چند گانه جهت تحلیل چندگانه مورد استفاده

جدول ۱- ارتباط مشخصات دموگرافیک مادران شرکت کننده در مطالعه با بیماری دیابت آشکار و دیابت بارداری

متغیر	سالم	دیابت آشکار	دیابت بارداری
سن* (سال)	۲۶/۳ ± ۵/۰۳	۳۲ ± ۶/۸	۳۰/۸ ± ۵/۷
قد† (CM)	۱۶۰/۷ ± ۶/۸۵	۱۶۱/۲۳ ± ۵/۹	۱۶۰/۶ ± ۶
پاریتی*	۰/۸۱ ± ۰/۹۹	۱/۸۲ ± ۱/۵۶	۱/۷۱ ± ۱/۷۸
سن حاملگی (روز)*	۲۷۱/۸ ± ۱۱/۸	۲۶۰/۸ ± ۳۰	۲۶۳/۱ ± ۲۰/۱
فشار خون سیستولی* (mmHg)	۱۱۶/۴۷ ± ۱۲/۶	۱۲۶/۳۶ ± ۱۲/۱۷	۱۲۱ ± ۱۲
فشار خون دیاستولی* (mmHg)	۷۴/۳۰ ± ۹/۸۵	۸۰/۴۵ ± ۹/۹۹	۷۹ ± ۸
BMI قبل از بارداری* (kg/m ²)	۲۳/۴ ± ۳/۸۶	۲۶/۱۱ ± ۴/۹۴	۲۷/۵ ± ۵/۹
BMI بعد از بارداری* (kg/m ²)	۲۶ ± ۳/۸۲	۲۸/۱۵ ± ۴/۴۲	۲۹/۵ ± ۵/۴۳

مقادیر ± نشانگر Mean ± SD است.

† مقادیر P معنی دار نبود (P > ۰/۰۵).

* مقادیر P معنی دار بود (P < ۰/۰۵).

حاملگی ($<0/001$) در نوزادان گروه سالم بیشتر از نوزادان مادران مبتلا به دیابت آشکار و دیابت بارداری به دست آمد. اما در بین سه گروه از نظر قد و دور سر نوزادان اختلاف معنی داری دیده نشد ($P>0/05$).

در این مطالعه اثر سوابق مامایی مادران نیز مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که دیابت در بستگان، سابقه دیابت حاملگی، سابقه فشارخون، سابقه ماکروزمی، سابقه سزارین، پره اکلامپسی، هیدرآمینوس، گلوکزوری در

قبل و بعد از بارداری کمتر از مادران مبتلا به دیابت بارداری بود. همچنین فشار خون دیاستول، پاریتی، BMI قبل و بعد از بارداری در بین مادران گروه کنترل از مادران مبتلا به دیابت آشکار نیز کمتر به دست آمد. اما بین قد مادران اختلاف معنی داری دیده نشد ($P>0/05$).

پس از بررسی مشخصات دموگرافیک نوزادان مادران تحت مطالعه مشخص شد که وزن نوزادان ($P<0/02$) مادران گروه سالم به شکل معنی داری کمتر از نوزادان دو گروه دیگر بود و میانگین نمره آپگار حین تولد ($0/034$) و سن

جدول ۲ - ارتباط بین سوابق مادر در بارداری‌های قبلی مادران شرکت کننده در مطالعه با بیماری دیابت آشکار و دیابت بارداری

متغیر	گروه کنترل (درصد) n=۳۵۰	گروه دیابت آشکار (درصد) n=۲۲	گروه دیابت بارداری (درصد) n=۴۸
دیابت در بستگان*	۱۲	۷۲/۷	۴۳/۸
سابقه دیابت حاملگی*	۲/۳	۳۶/۴	۲۵
سابقه فشارخون*	۵/۱	۲۷/۳	۸/۳
سابقه مرده زائی*	۱۶	۲۷/۳	۳۳/۳
سابقه نازایی†	۷/۴	۹/۱	۱۶/۷
سابقه ماکروزمی*	۲/۹	۲۷/۳	۴/۲
سابقه زایمان زودرس†	۶/۳	۴/۵	۱۰/۴
سابقه توکسمی*	۳/۱	۱۳/۶	۴/۳
سابقه سزارین*	۲۰/۹	۳۱/۸	۵۲/۱
پره اکلامپسی*	۶/۳	۳۱/۸	۱۴/۶
عفونت ادراری†	۱۷/۴	۳۱/۸	۲۰/۸
هیدرآمینوس*	۱/۴	۱۳/۶	۱۶/۷
گلوکزوری در سه ماهه اول*	۳/۴	۴۷/۶	۲۰/۵
گلوکزوری در سه ماهه دوم*	۲/۶	۳۸/۱	۱۵/۹
گلوکزوری در سه ماهه سوم*	۲/۳	۳۵	۲۶/۷
کم خونی فقر آهن*	۱۴/۳	۱۸/۲	۲۹/۲

* مقادیر P معنی دار بود ($P<0/05$).

† مقادیر P معنی دار نبود ($P>0/05$).

جدول ۳- مدل نهایی ارتباط بین متغیرهای تحت مطالعه مادران شرکت کننده در مطالعه با بیماری دیابت آشکار و دیابت بارداری

متغیر	دیابت حاملگی OR(CI)	دیابت آشکار OR(CI)
سن حاملگی	* ۱/۰۳۲ (۱/۰-۱/۰۶۴)	† ۰/۹۸ (۰/۹۵-۱/۰۱)
دیابت در بستگان	* ۴/۰۹ (۱/۲-۱۳/۱)	† ۰/۲۲ (۰/۰۴-۱/۱)
سابقه دیابت بارداری	* ۲۳/۱۴ (۵/۴-۹۷/۷)	† ۰/۲۶ (۰/۰۴-۱/۶)
هیدرآمینوس	* ۱۳/۲۶ (۲/۹-۳۰/۹۶)	† ۰/۸۳ (۰/۰۸-۸/۷)
گلوکزوری در سه ماهه سوم	* ۱۱/۴۹ (۱/۸-۷۰/۱)	† ۳/۹۶ (۰/۲۸-۵۴/۵)
سابقه سزارین	† ۱/۹۴ (۰/۶۲-۶/۰)	* ۱۱/۹۶ (۱/۴-۱۰۰/۷)
سابقه ماکروزمی	† ۷/۸۰ (۰/۵۵۷-۱۰۹/۱)	* ۱۸/۸۳ (۱/۸-۷۷۴/۸)

* مقادیر P معنی دار بود ($P < 0/05$).

† مقادیر P معنی دار نبود ($P > 0/05$).

سزارین در زایمان‌های قبلی ($OR=11/96$) مهمترین پیشگو کننده دیابت آشکار می باشند. (جدول ۳)

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در تحلیل تک متغیره بیشتر عوامل مورد بررسی با ابتلا دیابت حاملگی و یا دیابت آشکار ارتباط معنی داری دارند اما در این مطالعه، رابطه هر کدام از عوامل تحت مطالعه با دیابت حاملگی و دیابت آشکار به صورت جداگانه در یک مدل رگرسیونی چند گانه مورد بررسی قرار گرفت و بدین ترتیب مهمترین عوامل تعیین کننده دیابت حاملگی به ترتیب هیدرآمینوس، سابقه دیابت بارداری، گلوکزوری در سه ماهه سوم بارداری، دیابت در بستگان و سن حاملگی تعیین شدند. اما هیچ کدام از این عوامل در مدل نهایی به عنوان عوامل تعیین کننده دیابت آشکار در طی بارداری باقی نماندند و به جز دو عامل سابقه ماکروزمی و سابقه سزارین در زایمان‌های قبلی، همه متغیرها از مدل نهایی تعیین کننده‌های دیابت آشکار خارج شدند.

در این مطالعه مشخص شد که ابتلا بستگان درجه اول مادر به دیابت شانس ابتلا به دیابت حاملگی را چهار برابر افزایش می دهد که در نتایج مطالعات Oung [۱۸]، Wah Cheung در زنان آسیایی ($OR = 2/2$) [۱۹]، Dick

سه ماهه اول، دوم و سوم در سطح ($P < 0/001$) و سابقه مرده زایی ($P < 0/008$)، سابقه توکسمی ($P < 0/044$) و کم خونی فقر آهن ($P < 0/031$) در بین زنان گروه سالم کمتر از زنان مبتلا به دیابت بوده است.

نوزادان مادران تحت مطالعه همچنین از نظر مرگ نوزادی ($P < 0/002$)، ماکروزمی ($P < 0/001$)، دیسترس تنفسی ($P < 0/001$)، هیپوگلیسمی ($P < 0/001$)، یرقان ($P < 0/002$)، نیاز به احیای تنفسی ($P < 0/007$) و ابتلا به ناهنجاری ($P < 0/003$) با یکدیگر اختلاف آماری معنی داری نشان دادند اما از نظر تاخیر رشد داخل رحمی و زایمان بریچ در بین سه گروه اختلاف معنی داری دیده نشد ($P > 0/05$).

بعد از تحلیل تک متغیره و تعیین ارتباط مستقیم یا غیر مستقیم عوامل مورد مطالعه با بیماری، کلیه متغیرهای تحت مطالعه به جز قد مادر و سابقه زایمان زودرس که مقدار معنی داری بیش از ۰/۲۰ داشتند وارد مدل لجستیکی شدند که در نهایت این مدل نشان داد که از کل عوامل وارد شده در مدل، سابقه دیابت حاملگی ($OR=23/14$)، هیدرآمینوس ($OR=13/26$)، گلوکزوری در سه ماهه سوم ($OR=11/49$)، دیابت در بستگان ($OR=4/09$) و سن حاملگی ($OR=1/03$) به ترتیب مهمترین تعیین کننده های دیابت حاملگی و سابقه ماکروزمی ($OR=18/83$) و سابقه

[۲۵]، [۲۱] Weijers، [۱۹] Wah Cheung، [۱۸] Oung و اشراقیان [۳۰] متناقض می باشد. علت این تناقض را می توان در تفاوت های متدولوژیک موجود در مطالعات در به کار بردن این متغیر به صورت کمی و یا گروه بندی شده و یا روش آماری متفاوت در تحلیل داده ها دانست. نتایج این مطالعه در کنار نتایج سایر مطالعات مشابه در ایران نشان دهنده تاثیر سابقه دیابت حاملگی، گلوکزوری و دیابت در اعضای فامیل در بروز بیماری است و لذا جهت پیشگیری از بیماری و در نهایت پیامدهای نامطلوب آن در مادران باردار پیشنهاد می شود که علاوه بر عموم مردم که باید از عوامل ایجاد کننده گلوکزوری پرهیز نمایند، آن دسته از مادران باردار که سابقه فامیلی دیابت در بستگان و همچنین سابقه دیابت بارداری را در زایمان های قبلی خود داشته اند، این موضوع را بیشتر مد نظر قرار دهند تا از عوارض بیماری در خود و نوزادانشان پیشگیری نمایند. در کل ذکر این نکته ضروری است که هر چند بسیاری از عوامل که در مدل تک متغیره رابطه معنی داری نشان داده بودند، در مدل نهایی باقی نماندند اما حذف آنها از مدل رگرسیون چند گانه، نشانه فقدان احتمال دیابت در حضور آن عوامل نیست و لزوم کنترل عوامل ایجاد کننده دیابت آشکار ضروری به نظر می رسد زیرا این مطالعه بر روی آن دسته از مادران مبتلا به دیابت آشکار انجام شد که دوران بارداری را طی می کردند و ممکن است به دلیل تاثیر هورمون ها و عوامل دیگری، اثر بسیاری از عوامل مهم ایجاد کننده دیابت کم رنگ شده باشد.

سپاسگزاری

این تحقیق با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز تحت شماره مصوب ۲۷۶۷ در سال ۱۳۸۴ انجام شده است.

(OR = ۲/۷) [۲۰]، [۲۱] Weijers، کشاورز [۲۲]، حدائق [۲۳]، شاه غیبی (OR = ۹/۴) [۲۴] نیز در مدل باقی ماندند که با نتایج حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه حاضر، سابقه دیابت حاملگی در بارداری های قبلی به عنوان مهمترین عامل تعیین کننده دیابت حاملگی به دست آمد به طوری که این عامل سبب افزایش ۲۳ برابری در شانس ابتلا به دیابت در دوران بارداری می شود. در مطالعه Dabelea [۲۵] شانس ابتلا با وجود سابقه دیابت حاملگی ۲۰ برابر افزایش را نشان داد، همچنین در مطالعات Wah Cheung [۱۹] (OR = ۱۴/۵) برابر و در مطالعه Dick [۲۰] (OR = ۱۲/۸۶) سابقه دیابت حاملگی به عنوان مهمترین عامل پیشگویی کننده شناخته شد. ابتلا به هیدرآمینوس در طی بارداری نیز ارتباط آماری معنی داری با دیابت بارداری نشان داد به طوری که شانس ابتلا به بیماری را ۱۳ برابر بالا برد. نتایج مشابهی نیز در مطالعه کشاورز [۲۲] (OR = ۱۵/۵) به دست آمده است. همچنین گلوکزوری در طی سه ماهه سوم بارداری نیز در مدل نهایی باقی ماند به طوری که مادرانی که در طی سه ماهه سوم بارداری به عارضه گلوکزوری مبتلا می شوند، ۱۱/۵ برابر مادران بدون این عارضه در خطر ابتلا می باشند. در مطالعه کشاورز این شانس ۸/۵ برابر [۲۲] به دست آمده بود.

در مطالعه حاضر تنها دو عامل سابقه ماکروزمی و سابقه سزارین به عنوان تعیین کننده های دیابت آشکار مشخص شدند به طوری که سابقه ماکروزمی به عنوان مهمترین عامل شانس بیماری دیابت آشکار را ۱۹ برابر افزایش می دهد. ارتباط بین سابقه ماکروزمی و دیابت در سایر مطالعات [۱۹، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۳۰] نیز به دست آمده است. همچنین مشخص شد که سابقه سزارین در زایمان های قبلی شانس ابتلا را ۱۲ برابر افزایش می دهد.

در تحلیل تک متغیره سن مادر ارتباط آماری مستقیمی با ابتلا به دیابت آشکار و حاملگی در طی بارداری نشان داد که با مطالعات Stone [۲۶]، Dick [۲۰]، شاه غیبی [۲۴]، قنبرزاده و سعادتجو [۲۷]، حدائق [۲۳]، یزدان پناه [۲۸] و کمالی [۲۹] همخوانی دارد اما پس از ورود به مدل رگرسیونی، از مدل خارج شد که با مطالعات Dabelea

مآخذ

۱. عزیزی فریدون ، حاتمی حسین، جانقربانی محسن و همکاران. اپیدمیولوژی و کنترل بیماریهای شایع در ایران. تهران، نشر اشتیاق ۱۳۷۹ ، صفحه ۳۲.
2. Roglic G., Unwin N., Bennett P., et al. The burden of mortality attributable to diabetes. *Diabetes Care* 2005;28(9):2130-5.
3. Garner, PR, D'Alton, ME, Dudley, DK, et al. Preeclampsia in diabetic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163 (2) :505-8.
4. Greene M.F., Hare J.W., Krache M., et al. Prematurity among insulin-requiring diabetic gravid women. *Am J Obstet Gynecol* 1989 ;161(1):106-11.
5. American Diabetes Association. Preconception care of women with diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26 (Suppl 1):S91.
6. Greene M.F., Hare J.W., Cloherty J.P., Benacerraf B.R., Soeldner J.S., First-trimester hemoglobin A and risk for major malformation and spontaneous abortion in diabetic pregnancy. *Teratology* 2002; 65(3) :97-101.
7. Miller E., Hare J.W., Cloherty J.P., et al. Elevated maternal hemoglobin A1C in early pregnancy and major congenital anomalies in infants of diabetic mothers. *N Engl J Med* 1981 28; 304(22):1331-4.
8. Becerra J.E., Khoury M.J., Cordero J.F., et al. Diabetes mellitus during pregnancy and the risks for specific birth defects: a population-based case-control study. *Pediatrics* :1990; 85:1.
9. Langer O., Berkus M.D., Huff R.W., Samueloff A., Shoulder dystocia: Should the fetus weighing greater than or equal to 4000 grams be delivered by cesarean section? *Am J Obstet Gynecol* 1991;165(4 Pt 1):831-7
10. Weintrob N., Karp M., Hod M., Short- and long-range complications in offspring of diabetic mothers. *J Diabetes Complications* 1996;10 (5):294-301.
۱۱. کمالی صدیقه، شهنام فاطمه، پورمعماری محمدحسین. ارتباط نتیجه آزمون غربالگری دیابت حاملگی با استفاده از ۷۵ گرم گلوکز خوراکی با عوارض نامطلوب دوران بارداری. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زنجان، تابستان ۱۳۸۳، شماره ۴۳: صفحات ۲۳-۱۷.
12. Xuming B., Ping G., Xiaoyan X., et al., Risk factor for development of diabetes mellitus in women with history of gestational diabetes mellitus. *Chin Med J (Engl)* 2000; 113(8):759-62
13. Macneill S., Dodds L., Hamilton D., et al. Rate and risk factor for recurrence of gestational diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24(4):659-62.
14. Reece E.A., Homko C.J., Infant of the diabetic mother. *Semin Perinatol* 1994; 18(5) :459-69.
15. Atkinson M.A., Maclaren N.K., The pathogenesis of insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1994; 331(21): 1428-36 .
16. Redondo M.J., Rewers M., Yu L., et al. Genetic determination of islet cell autoimmunity in monozygotic twin, dizygotic twin, and non-twin siblings of patients with type 1 diabetes: Prospective twin study. *BMJ* 1999 Mar 13; 318(7185): 698-702 .
17. Kaprio J., Tuomilehto J., Koskenvuo M., et al. Concordance for type 1 (insulin-dependent) and type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus in a population-based cohort of twins in Finland. *Diabetologia* 1992 ; 35(11):1060-7.
18. 18-Ouyang F., Shen F., Jiang F., Pan M., Risk factors in women with gestational diabetes mellitus. *Zhonghua Yu fang yi xue zazhi* 2002 ,36 (6):378-81.
19. Cheung N., Wasmer G., Jalila A., Risk factor for gestational diabetes among asian women. *Diabetes Care* 2001; 24 (5): 955 - 956.
20. Dyck R., Klomp H., Tan L., et al. A comparison of rate ,risk factors and outcomes of gestational diabetes between aboriginal and non-aboriginal women in the Saskatoon health district. *Diabetes Care* 2002 ; 25 (3):487-93.
21. Rob N.M. ,Dick J., Yvo M., Determinants of mild gestational hyperglycemia and gestational diabetes mellitus in a large dutch multiethnic cohort. *Diabetes Care* 2002 ;25(1):72-7.
22. Keshavarz M., Wah Cheung N., Babae GH. , et al. Gestational diabetes in Iran :incidence ,risk factors and pregnancy outcomes. *Diabetes Res Clin Pract* 2005; 69(3):279-86. Epub 2005 Mar 29.
۲۳. حدائق فرزاد، خیر اندیش معصومه، رحیمی شافعی ، توحیدی مریم. بررسی شیوع دیابت حاملگی در زنان باردار در بندر عباس . مجله

۲۸. یزدان پناه کامبیز، محمودی محمد صالح . بررسی شیوع دیابت و ارتباط آن با فشار خون و چاقی در افراد بالای ۱۰ سال شهر سنندج در سال ۱۳۷۶. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان*. زمستان ۱۳۷۸، سال چهارم، شماره چهاردهم:صفحات ۳۲-۲۷.
۲۹. کمالی صدیقه، شهنام فاطمه، پورمعماری محمدحسین. ارتباط نتیجه آزمون غربالگری دیابت حاملگی با استفاده از ۷۵ گرم گلوکز خوراکی با عوارض نامطلوب دوران بارداری. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زنجان*، تابستان ۱۳۸۳، شماره ۴۳:صفحات ۲۳-۱۷.
۳۰. اشراقیان محمد رضا، نخعی فاطمه، پژوهی محمد و همکاران. شناسایی عوامل خطر ساز دیابت حاملگی و اهمیت آن در بانوان باردار ایرانی . *مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران*، ۱۳۷۸، دوره هفدهم، شماره ۳:صفحات ۲۳۹-۲۴۴.
- غدد درون ریز و متابولیسم ایران . پائیز ۱۳۸۳ ، سال ششم ، شماره ۳ : صفحات ۳۳۳-۲۲۵.
۲۴. شاه غیبی شعله، احمدی افشین. بررسی عوامل مرتبط با دیابت حاملگی در زنان مبتلا به دیابت حاملگی مراجعه کننده به مرکز دیابت استان کردستان. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان* ، پائیز ۱۳۸۱، سال هفتم ، شماره بیست و پنجم:صفحات ۳۱-۲۷.
25. Dabela D., Snell – Bergeon J., Hartsfield C., et al. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus over time and by birth cohort. *Diabetes Care* 2005; 28(3): 579-84.
26. Stone C.H., Melachlan K.H., Alliday J, et al. Gestational diabetes in Victoria in 1996. incidence, risk factors and outcomes . *Med J Aust* 2003 21;179(2):118
۲۷. قنبرزاده ناهید ، سعادتجو سید علیرضا. عوارض مادری و جنینی در بیماران حامله مبتلا به دیابت . *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند* ، ۱۳۸۳ دوره ۱۱ ، شماره ۲ ، صفحات ۳۶ تا ۳۹ .