

## تحقیقی

# پیامدهای بارداری در زنان باردار با تست چالش گلوکز غیر طبیعی

شمسی پرویزی\*، مرضیه اسفندیاری<sup>۱</sup>، سوده شهسواری<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. ۲- کارشناس ارشد آمار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

## چکیده

**زمینه و هدف:** زنان باردار دارای تست چالش گلوکز غیر طبیعی (*glucose challenge test*) علی‌رغم طبیعی بودن تست تحمل گلوکز (*oral glucose tolerance test*) در معرض خطر افزایش ماکروزمی جنین، پره‌اکلامپسی و افزایش میزان سزارین هستند. این مطالعه به منظور تعیین پیامدهای بارداری در زنان باردار دارای تست چالش گلوکز غیر طبیعی و تست تحمل گلوکز طبیعی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه مورد شاهدهی روی ۶۰ زن باردار (سن بارداری ۲۸-۲۴ هفته) دارای تست چالش گلوکز غیر طبیعی (بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$ ) با تست تحمل گلوکز طبیعی و ۶۷ زن باردار با تست چالش گلوکز طبیعی (کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$ ) در بیمارستان حضرت معصومه (س) کرمانشاه در سال ۱۳۸۹ انجام شد.

**یافته‌ها:** زایمان با وکیوم، پلی‌هیدرامنیوس، پره‌اکلامپسی، پیلونفریت و وزن کم زمان تولد نوزاد در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر از شاهد بود ( $P < 0.05$ ). بین دو گروه مورد و شاهد از نظر مرده‌زایی، ناهنجاری نوزاد، دیسترس تنفسی و دیستوشی شانه تفاوت آماری معنی‌داری یافت نشد.

**نتیجه‌گیری:** در زنان باردار با *GCT* مختل و *OGTT* طبیعی، پلی‌هیدرامنیوس، پره‌اکلامپسی و پیلونفریت در مقایسه با زنان با بارداری طبیعی بیشتر است.

**کلید واژه‌ها:** دیابت بارداری، پره‌اکلامپسی، مایع آمنیون، پیلونفریت، تست تحمل گلوکز طبیعی

\* نویسنده مسؤول: شمسی پرویزی، پست الکترونیکی [shamsiparvizik@gmail.com](mailto:shamsiparvizik@gmail.com)

نشانی: کرمانشاه، بلوار طاقبستان، بیمارستان حضرت معصومه (س)، تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۳۰۰۰۵-۱۰، نامبر ۴۲۴۷۰۰۰  
وصول مقاله: ۹۱/۳/۱، اصلاح نهایی: ۹۲/۱/۱۸، پذیرش مقاله: ۹۲/۲/۱۴

## مقدمه

هفته ۲۴-۲۸ بارداری انجام می‌شود؛ تست چالش گلوکز (*GCT*) است.

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که حتی درجات خفیفی از عدم تحمل به گلوکز در زمان حاملگی در زنانی که مبتلا به دیابت بارداری نیستند (*GCT* غیر طبیعی و *OGTT* طبیعی) با افزایش شیوع ماکروزمی، افزایش میزان سزارین و افزایش میزان بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان ارتباط دارد. همچنین طول مدت اقامت مادر و نوزاد در بیمارستان بیشتر است (۵). در مطالعه Louri و همکاران پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله پره‌اکلامپسی، نیاز به سزارین، ماکروزمی نوزاد و پارگی زودرس کیسه آب در زنانی که *GCT* غیر طبیعی و *OGTT* طبیعی داشتند؛ به طور معنی‌داری بیشتر از زنان بارداری بود که *GCT* طبیعی داشتند (۶). همچنین در مطالعه بصیرت و همکاران در زنان باردار با *GCT* غیر طبیعی میزان وقوع ماکروزمی نوزادی، پارگی زودرس کیسه آب و میزان سزارین بیشتر از زنان باردار با *GCT* طبیعی بود (۴). اما در مطالعه Retnakaran و همکاران میانگین سن بارداری، میانگین وزن هنگام

دیابت شیرین شایع‌ترین اختلال متابولیک حاملگی با شیوع ۴/۲ درصدی است. دیابت شیرین حاملگی به عنوان شدت‌های مختلف عدم تحمل به کربوهیدرات تعریف می‌گردد که شروع یا اولین تشخیص آن در طول حاملگی به وقوع می‌پیوندد. این تعریف بدون توجه به استفاده یا عدم استفاده از انسولین برای درمان به کار می‌رود (۱). بدون تردید بعضی از زنان مبتلا به دیابت بارداری از قبل دچار دیابت آشکار هستند که تا پیش از بارداری تشخیص داده نشده بود (۲). در ایران شیوع دیابت بارداری از ۸/۹-۱/۳ درصد متغیر است (۳). دیابت بارداری منجر به بروز عوارض زیادی برای مادر و جنین می‌شود که از جمله عوارض مادری می‌توان به خطر پره‌اکلامپسی، صدمات زایمانی ناشی از ماکروزمی جنین، پلی‌هیدرامنیوس و شیوع بیشتر عفونت باکتریایی اشاره کرد. از جمله اثرات جنینی دیابت بارداری می‌توان از ماکروزمی جنینی، ناهنجاری‌های مادرزادی و مرگ بدون علت جنینی نام برد (۴). یکی از روش‌های غربالگری دیابت بارداری که برای تمام زنان باردار تحت مراقبت در

نداشتن سابقه تولد نوزاد ناهنجار بود. دو گروه مورد مطالعه از نظر سن مادر، سن بارداری، BMI قبل از بارداری، تعداد بارداری، تعداد زایمان و سابقه سقط همسان شدند و همسان سازی به صورت فردی انجام گرفت. به صورتی که برای هر یک از نمونه های گروه مورد یک نمونه همسان در گروه شاهد انتخاب گردید.

اطلاعات از طریق یک چک لیست دو قسمتی جمع آوری گردید. قسمت اول چک لیست شامل اطلاعات دموگرافیک مانند سن مادر، سن بارداری، BMI قبل از بارداری، تعداد بارداری، تعداد زایمان، تعداد سقط، میزان GCT و OGTT بود. قسمت دوم چک لیست شامل پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی مانند نوع زایمان، میزان مایع آمنیون، پره اکلامپسی، پیلونفریت، دیستوشی شانه، وزن زمان تولد، مرده زایی، ناهنجاری نوزاد، دیسترس نوزاد بستری نوزاد بود.

داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-16، کای اسکور و t-test تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته ها

مشخصات دموگرافیک گروه های مورد مطالعه در جدول یک آمده است.

بین دو گروه مورد و شاهد به ترتیب از نظر پلی هیدرامینوس (۱۶/۷ درصد و ۶ درصد)، وجود پره اکلامپسی (۲۰ درصد و ۴/۵ درصد) و وجود پیلونفریت (۳۰ درصد و ۹ درصد) اختلاف آماری معنی داری یافت شد ( $P < 0/05$ ). همچنین در دو گروه مورد و شاهد به ترتیب از نظر نوع زایمان طبیعی (۶۳/۳ درصد، ۸۸/۱ درصد)، سزارین (۱۱/۷ درصد، ۶ درصد) و زایمان با و کیوم (۲۵ درصد و ۶ درصد) اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ) (جدول ۲).

وزن زمان تولد نوزادان گروه مورد ( $3428/50 \pm 489/34$  گرم) و گروه شاهد ( $3245/78 \pm 376/95$  گرم) با هم اختلاف آماری معنی داری داشتند ( $P < 0/02$ ).

فراوانی دیستوشی شانه در گروه مورد ۷ مورد (۱۱/۷ درصد) و در گروه شاهد ۵ مورد (۷/۵ درصد) بود که از نظر آماری اختلاف آماری معنی داری نداشتند. بین دو گروه مورد و شاهد به ترتیب مرده زایی (۳ مورد و صفر مورد)، ناهنجاری نوزاد (۱ مورد و صفر مورد)، دیسترس تنفسی (۵ مورد و ۲ مورد) و دیستوشی شانه (۷ مورد و ۵ مورد) اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد.

#### بحث

با توجه به نتایج این مطالعه در زنان باردار با GCT مختل و OGTT طبیعی، پیامدهای نامطلوب بارداری نظیر افزایش میزان سزارین، پلی هیدرامینوس، پره اکلامپسی و پیلونفریت در مقایسه با زنان باردار با تست تحمل گلوکز طبیعی افزایش نشان داد.

تولد و فراوانی ماکروزومی و سزارین در گروه با GCT طبیعی و غیرطبیعی تفاوتی نداشت (۷). در مطالعه Luengmenttakul و همکاران نیز تفاوت معنی داری در ماکروزومی جنین زنان با GCT غیرطبیعی و OGTT طبیعی وجود نداشت (۸).

با توجه به اختلاف نظرهای موجود در زمینه اثر درجات خفیف عدم تحمل گلوکز در زمان حاملگی و نظر به این که اغلب مطالعات انجام شده در این زمینه به بررسی پیامدهای بارداری در زنان مبتلا به دیابت آشکار و یا دیابت بارداری پرداخته اند و مطالعات معدودی عوارض بارداری را در زنان باردار با OGTT طبیعی و GCT غیرطبیعی مورد مطالعه قرار داده اند؛ این مطالعه به منظور تعیین پیامدهای بارداری در زنان باردار دارای تست چالش گلوکز غیرطبیعی و تست تحمل گلوکز طبیعی انجام شد.

#### روش بررسی

این مطالعه مورد شاهده روی ۶۰ زن باردار دارای GCT غیرطبیعی (بیشتر از  $130 \text{ mg/dl}$ ) با OGTT طبیعی و ۶۷ زن باردار با GCT طبیعی (کمتر از  $130 \text{ mg/dl}$ ) مراجعه کننده به بیمارستان حضرت معصومه (س) کرمانشاه در سال ۱۳۸۹ انجام شد. زنان باردار با روش نمونه گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. دو گروه مورد و شاهد از نظر پیامدهای بارداری مورد مقایسه قرار گرفتند. در این مطالعه رضایت آگاهانه از همه افراد مورد مطالعه اخذ گردید. همچنین مطالعه با کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه انجام شد.

در ابتدا GCT با  $50$  گرم گلوکز خوراکی در تمام زنان باردار در هفته ۲۴-۲۸ بارداری انجام شد. میزان گلوکز پلاسما یک ساعت پس از مصرف  $50$  گرم گلوکز و بدون توجه به زمان شبانه روز و یا زمان آخرین وعده غذا اندازه گیری شد و مقادیر بیش از  $130 \text{ mg/dl}$  به عنوان GCT غیرطبیعی در نظر گرفته شد و برای آنان OGTT سه ساعته با  $100$  گرم گلوکز خوراکی انجام گردید. در تست  $100$  گرمی ابتدا قندخون ناشتا و سپس قندخون ۱، ۲ و ۳ ساعت پس از مصرف اندازه گیری شد. طبق تعریف کالج متخصصین زنان و زایمان امریکا قندخون ناشتای کمتر یا مساوی  $105$  یک ساعته کمتر از  $190 \text{ mg/dl}$ ، دو ساعته کمتر از  $165 \text{ mg/dl}$  و سه ساعته کمتر از  $145 \text{ mg/dl}$  طبیعی محسوب گردید. در صورتی که دو مقدار از چهار مقدار مذکور غیرطبیعی بود؛ تشخیص دیابت بارداری گذاشته شد (۱).

در ابتدا ۶۷ زن باردار در گروه مواجهه قرار گرفتند و ۷ نفر از آنها به دلیل داشتن OGTT غیرطبیعی و ابتلا به دیابت بارداری از مطالعه خارج شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل حاملگی ترم، عدم وجود سایر عوارض طبی نظیر دیابت، پرفشاری خون مزمن، سابقه سزارین قبلی، نداشتن سابقه خانوادگی دیابت، نداشتن سابقه بیماری های ژنتیکی و

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک زنان باردار دارای تست چالش گلوکز غیرطبیعی و تست تحمل گلوکز طبیعی (گروه مورد) و زنان باردار با تست چالش گلوکز طبیعی (گروه شاهد) مراجعه کننده به بیمارستان حضرت معصومه (س) کرمانشاه در سال ۱۳۸۹

p-value	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه مورد تعداد (درصد)		
	۲ (۳)	۱ (۱/۷)	کمتر از ۲۰	
۰/۶۶	۲۱ (۳۱/۳)	۱۷ (۲۸/۳)	۲۰-۲۴/۹	نمایه توده بدنی
	۲۵ (۳۷/۳)	۱۹ (۳۱/۷)	۲۵-۲۹/۹	
	۱۹ (۲۸/۴)	۲۳ (۳۸/۳)	بیشتر یا مساوی ۳۰	
۰/۹۹	۳۳ (۴۹/۳)	۲۸ (۴۶/۷)	۱	تعداد بارداری
	۱۹ (۲۸/۴)	۱۷ (۲۸/۳)	۲	
	۱۲ (۱۷/۹)	۱۲ (۲۰)	۳	
	۳ (۴/۵)	۳ (۵)	۴	
۰/۹۹	۳۸ (۵۶/۷)	۳۳ (۵۵)	۱	تعداد زایمان
	۱۸ (۲۶/۹)	۱۶ (۲۶/۷)	۲	
	۱۰ (۱۴/۹)	۱۰ (۱۶/۷)	۳	
	۱ (۱/۵)	۱ (۱/۷)	۴	
۰/۵۵	۵ (۷/۵)	۷ (۱۱/۷)	کمتر از ۳۸ سال	سن مادر باردار
	۶۲ (۹۲/۵)	۵۳ (۸۸/۳)	۳۸-۴۲ سال	

جدول ۲: پیامدهای مادری زنان دارای تست چالش گلوکز غیرطبیعی و تست تحمل گلوکز طبیعی (گروه مورد) و زنان با تست چالش گلوکز طبیعی (گروه شاهد) مراجعه کننده به بیمارستان حضرت معصومه (س) کرمانشاه در سال ۱۳۸۹

p-value	گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه مورد تعداد (درصد)		
۰/۰۰۳	۵۹ (۸۸/۱)	۳۸ (۶۳/۳)	طبیعی	نوع زایمان
	۴ (۶)	۱۵ (۲۵)	وکیوم	
	۴ (۶)	۷ (۱۱/۷)	سزارین	
۰/۰۵	۶۳ (۹۴)	۵۰ (۸۳/۳)	طبیعی	میزان مایع آمنیون
	۴ (۶)	۱۰ (۱۶/۷)	پلی هیدرامنیوس	
۰/۰۰۷	۳ (۴/۵)	۱۲ (۲۰)	دارد	پره اکلامپسی
	۶۴ (۹۵/۵)	۴۸ (۸۰)	ندارد	
۰/۰۰۲	۶ (۹)	۱۸ (۳۰)	دارد	پیلونفریت
	۶۱ (۹۱)	۴۲ (۷۰)	ندارد	

لاریجانی (۱۳) مطابقت دارد. اختلال در تحمل گلوکز سبب هیپرگلیسمی جنین می شود و همین مسأله سبب دیورز اسموتیک و پلی اوری جنین شده و منجر به بروز هیدرآمنیوس می گردد (۲).

در مطالعه حاضر پره اکلامپسی در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد مشاهده شد که با نتایج مطالعات Bhat و همکاران (۹) و حسین نژاد و لاریجانی (۱۳) هم خوانی داشت؛ اما در مطالعه Luengmettakul و همکاران پره اکلامپسی در دو گروه با GCT غیرطبیعی (۱۰ درصد) و GCT طبیعی (۴/۶ درصد) تفاوت آماری معنی داری نشان نداد (۸). همچنین با نتایج مطالعات کشاورز و بابایی (۱۱) و بصیرت و همکاران (۴) نیز مطابقت نداشت. Cunningham و همکاران شیوع پره اکلامپسی را در زنان با GCT مختل مرتبط می دانند (۱).

در این مطالعه بین دو گروه مورد و شاهد از نظر وجود پیلونفریت تفاوت آماری معنی داری یافت شد. در این زمینه Cunningham و همکاران اظهار می دارند که پیلونفریت قبل از

افزایش میزان سزارین در گروه مورد مطالعه حاضر با مطالعاتی مشابه (۹ و ۱۰) و با مطالعات دیگر متضاد (۸ و ۵) بود. همراستا با این یافته در مطالعه بصیرت و همکاران نیز میزان سزارین در زنان با GCT غیرطبیعی (۴۲/۲ درصد) بیشتر از زنان با GCT طبیعی (۲۳ درصد) بود (۴). در مطالعه کشاورز و بابایی نیز در گروه با GCT غیرطبیعی میزان سزارین (۸۷/۱ درصد) بالاتر از گروه دارای GCT طبیعی (۵۷/۶ درصد) بود (۱۱). در مطالعه محمدبیگی و همکاران نیز میزان سزارین در گروه مواجهه (۷۸/۶ درصد) و گروه غیرمواجهه (۶۵/۱ درصد) تفاوت آماری معنی داری داشت (۱۲). در این زمینه بالا بودن میزان زایمان به روش سزارین در گروه با اختلال تحمل گلوکز را می توان به بالا بودن عوارضی نظیر ماکروزومی، پره اکلامپسی، پیلونفریت، دیسترس جنینی و هیدرآمنیوس نسبت داد.

در مطالعه ما پلی هیدرآمنیوس در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود که با نتایج مطالعات کشاورز و بابایی (۱۱) و حسین نژاد و

میزان ناهنجاری‌های جنینی افزایش پیدا نمی‌کند؛ اما در زنان مبتلا به افزایش گلوکز ناشتا میزان مرده‌زایی غیر قابل توجه افزایش می‌یابد (۱). در این زمینه می‌توان گفت که عدم وجود اختلاف آماری در پیامدهای نوزادی نظیر مرده‌زایی، دیسترس تنفسی و دیستوشی شانه ممکن است به دلیل پایین بودن حجم نمونه باشد.

توصیه می‌شود در زمان انجام مراقبت‌های پره‌ناتال توجه خاصی به زنان باردار با GCT مختل و OGTT طبیعی گردد و از طریق افزایش سطح آگاهی، توصیه به استفاده از رژیم غذایی مناسب و کنترل دقیق قندخون و پیگیری مناسب از بروز بسیاری از پیامدهای نامطلوب مادری و نوزادی پیشگیری نمود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی با حجم نمونه بیشتر و بررسی گسترده‌تر پیامدهای مادری و جنینی، وضعیت متابولیک این گروه از زنان در دوران پس از زایمان نیز مورد مطالعه قرار گیرد. همچنین مطالعاتی در زمینه بررسی قندخون به خصوص پس از غذا و یا انجام مجدد OGTT همزمان با پیشرفت حاملگی انجام شود.

#### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که در زنان باردار با GCT مختل و OGTT طبیعی، پیامدهای نامطلوب بارداری نظیر افزایش میزان سزارین، پلی‌هیدرآمیوس، پره‌اکلامپسی و پیلونفریت در مقایسه با زنان باردار طبیعی افزایش نشان داده است.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسؤولین و کارکنان بیمارستان حضرت معصومه (س) و همه مادران باردار شرکت کننده در مطالعه، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

#### References

- Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams obstetrics. Vol II. 23<sup>rd</sup>. New York: Mc Grawhill. 2010; pp: 1104-8.
- Albert E, Ronadd S, Bethy Y, Arthur F, Ingrid N. Danforths obstetrics and gynecology. 10<sup>th</sup>. Philadelphia: Awolters Kluwer Company. 2008; pp:246-50, 186-95.
- Khoshniat Nikoo M, Abbaszadeh Ahranjani S, Larijani B. A review on the prevalence of gestational diabetes mellitus(GDM) in different regions of Iran. Iran J diabetes Lipid Disorders. 2009; 8:7.
- Basirat Z, Asnafi M, Kashefifard M. Correlation between abnormal glucose challenge test and pregnancy outcomes. J Reprod Infertil. 2010; 11(2): 113-19.
- Yogev Y, Langer O, Xenakis EM, Rosenn B. The association between glucose challenge test, obesity and pregnancy outcome in 6390 non-diabetic women. J Matern Fetal Neonatal Med. 2005 Jan;17(1):29-34.
- Lurie S, Levy R, Weiss R, Boulton G, Hagay ZJ. Low values on 50 gram glucose challenge test or oral 100 gram glucose tolerance test are associated with good perinatal outcome. J Obstet Gynaecol. 1998 Sep;18(5):451-4.
- Retnakaran R, Qi Y, Sermer M, Connelly PW, Hanley AJ, Zinman B. An abnormal screening glucose challenge test in pregnancy predicts postpartum metabolic dysfunction, even when the antepartum oral glucose tolerance test is normal. Clin Endocrinol (Oxf). 2009 Aug;71(2):208-14.

زایمان در ۴ درصد زنان مبتلا به دیابت نوع یک رخ داده است؛ در حالی که این میزان در زنان غیر مبتلا یک درصد بوده است (۱). این یافته با نتایج مطالعه کشاورز و بابایی (۱۱) همسو نبود.

در مطالعه ما از نظر پیامدهای نوزادی بین دو گروه مواجهه و غیرمواجهه از نظر وزن زمان تولد اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت که با نتایج مطالعاتی مطابقت داشت (۱۱ و ۱۲) و با یافته مطالعه Yogev و همکاران هم‌خوانی نداشت (۵). هیپرگلیسمی مادر به ویژه در نیمه دوم بارداری سبب تسریع هیپرانسولینمی جنین می‌شود و این مسأله نیز رشد سوماتیک بیش از حد را تحریک می‌کند (۱). همچنین از آنجایی که انسولین و عوامل شبه‌انسولین I و II در تنظیم رشد جنین نقش دارند؛ هیپرانسولینمی رشد بیش از حد جنین را سبب می‌شود (۴). در این مطالعه سایر پیامدهای نوزادی و جنینی نظیر مرده‌زایی، ناهنجاری نوزاد، دیسترس تنفسی و دیستوشی شانه در دو گروه مورد و شاهد اختلاف آماری معنی‌داری نشان نداد. در مطالعه کشاورز و بابایی از نظر مرده‌زایی تفاوت آماری معنی‌داری در دو گروه با GCT غیرطبیعی و طبیعی وجود داشت؛ اما از نظر ناهنجاری نوزادی و جنینی، دیستوشی شانه و دیسترس تنفسی بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (۱۱). در مطالعه محمدبیگی از نظر مرده‌زایی، ماکروزومی، دیسترس تنفسی و ناهنجاری مادرزادی بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت؛ اما از نظر دیستوشی شانه دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نشان ندادند (۱۲). همچنین در مطالعه Bhat و همکاران از نظر دیسترس تنفسی و مرگ و میر پره‌ناتال بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌دار مشاهده نشد (۹). در زنان مبتلا به دیابت بارداری

- Luengmettakul J, Boriboonhirunsam D, Sutantawibul A, Suneewithayakul P. Incidence of large-for-gestational age newborn: a comparison between pregnant women with abnormal and normal screening test for gestational diabetes. J Med Assoc Thai. 2007 Mar;90(3):432-6.
- Bhat R, Venkatesh D, Kumar P. Influences of one elevated glucose tolerance test value on pregnancy outcome. IJGO. 2005; 6(1).
- Lin CH, Wen SF, Wu YH, Huang MJ. Using the 100-g oral glucose tolerance test to predict fetal and maternal outcomes in women with gestational diabetes mellitus. Chang Gung Med J. 2009 May-Jun;32(3):283-9.
- Keshavarz M, Babaei GhR. [Comparison of pregnancy complications between gestational diabetes mellitus and normal group in Iran: A Cohort study]. Iran J Endocrinol Metab. 2004; 5(4):325-31. [Article in Persian]
- Mohammad-Beigi A, Tabatabaee HR, Yazdani M, Mohammad-salehi N. [Gestational diabetes related unpleasant outcomes of pregnancy]. Feyz. 2007;11(1):33-8. [Article in Persian]
- Hossein-Nezhad A, Larijani B. [Symptom and clinical features in pregnant women with different degree of carbohydrate intolerance]. Iran J Diabetes Lipid Disord. 2003; 2(2):129-42. [Article in Persian]

Original Paper

## Pregnancy outcomes in pregnant women with abnormal glucose challenge test

Parvizi Sh (MSc)\*<sup>1</sup>, Sfandiary M (MSc)<sup>1</sup>, Shahsavari S (MSc)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Midwifer, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

<sup>2</sup>MSc in Biostatistics, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Some studies have shown that pregnant women with abnormal glucose challenge test (GCT) and normal oral glucose challenge test (OGTT) have the chance of adverse pregnancy outcomes including macrosomia, pre-eclampsia and increase of cesarean section rate. This study was performed to determine the pregnancy outcomes in women with abnormal glucose challenge test.

**Materials and Methods:** This case –control study was done on 60 pregnant women with abnormal GCT (more than 130 mg/dl) and normal OGTT and 67 pregnant women with normal GCT (less than 130 mg/dl) in Kermanshah ,Iran during September 2010-March 2011.

**Results:** Delivery with Vacum, polyhydroamnus, pre-eclampsia pyelonephritis and low birth weight significantly was higher in cases than controls ( $P<0.05$ ). But there was a non significant difference in stillbirth, neonatal abnormality, neonatal respiratory distress and shoulder dystocia between case and control groups.

**Conclusion:** Polyhydramnios, preeclampsia and pyelonephrities and low birth weight are more frequent in pregnant women with abnormal GCT and normal OGTT in compare to pregnant women with normal GCT.

**Keywords:** Gestational diabetes, OGTT, GCT, Pregnancy outcome

---

\* **Corresponding Author:** Parvizi Sh (MSc), E-mail: [shamsiparvizik@gmail.com](mailto:shamsiparvizik@gmail.com)

Received 21 May 2012

Revised 7 April 2013

Accepted 4 May 2013