مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره سیزدهم، شمارهٔ ۲، اسفند ۱۳۸۹، صفحه ۳۱-۲۵

مقایسه استفاده از مقیاس کارپنترکوستان با مقیاس گروه ملی داده های دیابت در ارزیابی پیامدهای نامطلوب بارداری

مهرداد کاشی فرد(MD) [۱]، زهرا بصیرت (MD) [۲*]

۱- گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری فاطمه الزهرا (س) دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۸۹/۸/۱۱ ، اصلاح: ۸۹/۹/۱۷، پذیرش: ۸۹/۱۰/۱۲

خلاصه

سابقه و هدف: تشخیص زودرس دیابت بارداری به منظور پیشگیری از عوارض آن اهمیت زیادی دارد. معیارهای تشخیصی متفاوتی برای تشخیص دیابت بـارداری ارائـه شده است. این مطالعه با هدف مقایسه ارزیابی پیامد نامطلوب بارداری توسـط معیـار کارپنترکوسـتان و گـروه ملـی داده هـای دیابـت (National Diabetes Data Group: NDDG) انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه کوهورت بر روی ۲۰۰ زن باردار تحت مراقبت پری ناتال که بر اساس معیار گروه ملی داده های دیابت، تست چـالش گلـوکز غیـر طبیعـی و تست تحمل گلوکز طبیعی داشتند و ۲۰۰ نفر زن باردار (گروه مقایسه) که تست چالش گلوکز طبیعی داشتند، انجام شد. بیماران در سه گروه GCT طبیعی، GTT طبیعـی بر اساس هر دو معیار و گروهی که فقط از نظر معیار کارپنتر کوستان GTT غیر طبیعی بودند از نظر پیامدهای نامطلوب بـارداری از جملـه افـزایش وزن زمـان تولـد، پـره اکلامپسی، پارگی زودرس کیسه آب و نیاز به سزارین مقایسه شدند.

یافته ها: با استفاده از معیار کارپنتر ۲۴ نفر (۶٪) از افراد تست طبیعی بر اساس معیار گروه ملی داده های دیابت در گروه غیر طبیعی قرار گرفتند. پیامدهای پارگی زودرس (OR=۲/۲۳ ،CI95%:۱/۱۴-۴/۳۵)، سزارین (OR=۱/۷۳ ،CI95%:۱/۰۵-۲/۸۴) و ماکروزومی (OR=۳/۷۳ ،CI95%:۱/۵۴-۹/۰۱) در افرادی که از نظر هر دو معیار GTT طبیعی داشتند بطور معنی داری بیشتر از افراد کاملا طبیعی (مقایسه) بود. ولی شانس پره اکلامپسی (OR=۲/۶۴ ،CI95%:۰/۷۹-۸/۷۳) بین دو گروه فوق اختلاف معنی داری نداشت. شانس سزارین (OR=۴/۰۶ ،CI95%:۰/۹۲-۱۷/۸) و پره اکلامپسی (OR=۲/۲۳ ،CI95%:۰/۷۷-۲۵/۷) در گروهی که فقط با معیار کارپنتر کوستان نتیجه غیر طبیعی داشتند بیشتر از افرادی بود که توسط هر دو معیار طبیعی بودند. وجود حداقل یکی از عوارض مورد بررسی (OR=۷/۶ ،CI95%:۱/۰۱-۱۲/۸) در گروهی که فقط با معیار کارپنتر کوستان نتیجه غیر طبیعی داشتند بطور معنی داری بیشتر از افرادی بود که توسط هر دو معیار طبیعی بودند.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که شانس پیامدهای نامطلوب بارداری در گروهی از زنان که توسط معیار گروه ملی داده های دیابت، طبیعی ولی توسط معیار کارپنتر برای آنها تشخیص دیابت بارداری مطرح می شود بیشتر از زنان با GCT طبیعی می باشد.

واژه های کلیدی: کارپنترکوستان، گروه های داده ملی دیابت، بارداری، دیابت بارداری، پیامد بارداری.

مقدمه

دیابت بارداری عبارت است از عدم تحمل کربوهیدرات با شدت های مختلف که برای اولین بار در جریان بارداری شروع شده یا تشخیص داده می شود (۱). دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک در دوران بارداری است که شیوع حدود ۵٪ دارد. شیوع دیابت بارداری در ایران از ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ متغیر است (۲). تفاوت شیوع دیابت بارداری در کشورهای مختلف علاوه بر نژاد و جمعیت مورد مطالعه به معیارها و آزمونهای مورد استفاده در غربالگری و تشخیص نیز ارتباط دارد (۴و۳). در حال حاضر معیارهای مختلفی برای تشخیص دیابت بارداری بکار می رود معیار NDDG (National Diabetes Data Group)

* مسئول مقاله:
آدرس: بابل، بیمارستان آیت اله روحانی، گروه زنان و زایمان، ۳-۰۱۱۱-۲۲۳۸۳۰۱
e-mail:zahra_basirat@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

مورد تائید کالج آمریکایی زنان و زایمان (American college of obstetric and Gynecology) و معیارهای کارپنتر کوستان مورد تائید انجمن دیابت آمریکا (American Diabetes Association) می باشد که تعداد بیماران تشخیص داده شده براساس هر معیار متفاوت است. (۵). در مطالعه ای که توسط Garshasbi و همکاران انجام شد. براساس معیارهای کارپنتر کوستان، ۶/۹٪ و براساس معیارهای NDDG، ۳/۶٪ از افراد غربالگری شده مبتلا به دیابت بارداری بودند (۵). در مطالعه ای که توسط Hadaegh و همکاران در بندرعباس انجام شد شیوع دیابت بارداری براساس معیار NDDG برابر ۶/۳٪ و براساس معیار کارپنتر کوستان، ۸/۹٪ گزارش گردید (۶).

دیابت حاملگی منجر به افزایش احتمال بروز دیابت بعد از بارداری در مادر می شود (۴و۳). دیابت بارداری با افزایش یکسری پیامدهای نامطلوب بارداری مانند ماکروزومی، دیستوشی شانه، زایمان سزارین و مرگ و میر حین زایمان مرتبط می باشد (۹-۷).

مطالعات مختلفی خطر بالایی از سقط آنی و ناهنجاری مادرزادی را با افزایش گلوکز مرتبط دانسته اند (۱۲-۱۰). دیابت مادر یکی از عوامل ایجاد هیدرآمنیوس بوده و زنان مبتلا به دیابت سه برابر بیش از سایر زنان سالم زایمان زودرس را تجربه می کنند (۱۴و۱۳) در مطالعه ای که توسط Lurie و همکاران انجام شد پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله پره اکلامپسی، نیاز به سزارین، ماکروزومی نوزاد، افزایش چربی خون و پارگی زودرس کیسه آب در کسانی که (Glucose Challenge Test, GCT غیر طبیعی و تست تحمل گلوکز (Glucose Tolerance Test, GTT) طبیعی داشتند به صورت معنی داری بیشتر از زنان بارداری با GCT طبیعی بود (۱۵). با توجه به اینکه تعدادی از افرادی که با توجه به معیار NDDG در گروه طبیعی قرار می گیرند، با در نظر گرفتن معیار کارپنتر کوستان در گروه غیر طبیعی قرار خواهند گرفت. لذا این مطالعه با هدف مقایسه ارزیابی پیامد نامطلوب بارداری توسط معیار کارپنترکوستان و گروه ملی داده های دیابت(Challenge (NDDG انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه کوهورت به شیوه نمونه‌گیری آسان طی سالهای ۸۸-۱۳۸۷ در بابل انجام شد. در این مطالعه ۲۰۰ زن باردار تحت مراقبت پریناتال که بارداری اول یا دوم را طی می‌کردند و GCT غیر طبیعی و GTT طبیعی داشتند با ۲۰۰ زن باردار تحت مراقبت که به همان ترتیب بارداری اول یا دوم را طی می کردند و در مقابل،GCT طبیعی داشتند از نظر پیامدهای بارداری مقایسه شدند. بیماران مورد بررسی در محدوده ۲۰ تا ۳۵ سال قرار داشتند. انتخاب بیماران در ابتدا بر اساس معیار NDDG که مورد تائید کالج آمریکایی زنان و زایمان می باشد، انجام شد. سپس با لحاظ کردن معیار کارپنترکوستان بیماران در سه گروه قرار گرفتند تا مشخص شود با اضافه کردن این معیار چه تغییراتی در پیامدها ایجاد خواهد شد. بیماران دارای هرگونه بیماری سیستمیک، سابقه فشار خون بالا و وجود تهوع و استفراغ شدید دوره بارداری، سزارین الکتیو، سابقه دیابت در خانواده درجه اول، دیابت در حاملگی قبلی، سابقه سقط مکرر و چاقی شدید وارد مطالعه نشدند. متغیرهای سن، تعداد حاملگی، شاخص توده بدنی اولیه، وزن نوزاد، پارگی زودرس کیسه آب، بروز پره اکلامپسی در طول بارداری مورد بررسی قرار گرفتند.

همچنین برای سنجش GCT بعد از مصرف ۵۰گرم گلوکز خوراکی، سطح گلوکز خون بعد از یک ساعت سنجیده شد. برای انجام این تست نیاز به ناشتا بودن بیمار نبود. اگر سطح گلوکز خون یک ساعت بعد از مصرف گلوکز بالای ۱۳۰ mg/dl بودGCT غیر طبیعی تلقی می شد. برای تمام کسانی کهGCT غیر طبیعی داشتندGTT انجام شد، یعنی پس از رژیم غذایی استاندارد ۳ روزه، سطح گلوکز پلاسما در حالت ناشتا سنجیده شد و پس از خوردن ۱۰۰گرم گلوکز، قند خون در ساعت های ۱و ۲و ۳ اندازه گیری شد. براساس معیار NDDG، قند خون ناشتا کمتر یا مساوی ۱۰۵، ۱ساعته ۱۹۰, ۲ساعته ۱۶۵ و ۳ساعته ۱۴۵ طبیعی تلقی می شود و در معیار کارپنتر کوستان، قند خون ناشتای کمتر یا مساوی ۹۵، ۱ساعته ۱۸۰، ۲ ساعته ۱۵۵ و ۳ ساعته ۱۴۰ طبیعی تلقی می شود. اگر از این ۴ مقدار ۱ مورد غیر طبیعی باشد تست مجددا تکرار می‌شود. اگر از این ۴ مقدار، ۲ مورد غیر طبیعی باشد تشخیص دیابت بارداری گذاشته می‌شود (۱۶). تمامی افراد با رضایت در این مطالعه شرکت کردند و در هر مرحله ۲ سی سی خون وریدی در لوله آزمایش بدون ماده ضد انعقاد جهت تهیه سرم جمع آوری گردید. تمامی آزمایشات برای تعیین گلوکز وریدی پلاسما در یک آزمایشگاه و توسط یک فرد و توسط کیت پارس آزمون (ساخت ایران) انجام شد.

تعیین سن حاملگی براساس تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی و سونوگرافی نیمه اول بارداری انجام گرفت. پارگی زودرس کیسه آب به وقوع پارگی پرده های جنینی هر زمان قبل از شروع انقباضات رحمی اطلاق شد (۱۷) و پره اکلامپسی بر اساس فشار خون بالاتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ بعد از هفته بیستم حاملگی و وجود پروتئین اوری تعریف شد (۱۸). وزن زمان تولد نوزاد توسط ترازوی میساکی ساخت ژاپن اندازه‌گیری شد و ماکروزومی وزن بالای ۴۰۰۰ گرم زمان تولد تعریف شد (۱۹). وزن و قد مادر توسط ترازوی(Porsa (ZI-120 ساخت آلمان سنجیده شد. اطلاعات با استفاده از آزمون های آماری Fisher Exact و ANOVA آنالیز گردید و Odds Ratio با CI:95% محاسبه شد و p<۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

با در نظر گرفتن مقیاس کارپنتر کوستان ۲۴ نفر (۶٪) از زنانی که تست طبیعی داشتند در گروه غیر طبیعی قرار گرفتند و در نتیجه بررسی پیامدها در ۳ گروه انجام شده گروه طبیعی (زنانی کهGCT طبیعی داشتند)، گروهی که تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار داشتند و گروه دیگر که فقط بر اساس معیار کارپنترکوستان GTT غیر طبیعی داشتند (در حالیکه بر اساس معیار NDDG طبیعی بودند). میانگین سنی زنان در سه گروه فوق بترتیب ۴/۸±۲۶/۱، ۵/۱±۲۶/۸ و ۴/۹±۲۷/۱ سال (p=۰/۳۲۹) و میانگین ایندکس توده بدنی نیز در ابتدای مطالعه در گروههای فوق بترتیب ۴/۱±۲۵/۸، ۴/۴±۲۵/۸ و ۳/۴±۲۴/۹ کیلوگرم بر مترمربع (p=۰/۶۱۷) بود.

ماکروزومی، پارگی زودرس کیسه آب و سزارین در افرادی که GCT غیر طبیعی و GTT طبیعی بر اساس هر دو معیار داشتند بطور معنی داری بیشتر از زنان با GCT طبیعی بود. همچنین OR پیامد پره اکلامپسی و سزارین در افرادی که بر اساس معیار کارپنتر نتیجه تست غیر طبیعی داشتند بیشتر از زنانی بود که توسط هر دو معیار طبیعی بودند. نسبت شانس وجود حداقل یکی از

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

عوارض مورد بررسی در زنانی که GTT طبیعی توسط هر دو معیار داشتند ۲/۱۱ برابر افراد با GCT طبیعی بود و این نسبت در افرادی که با معیار کارپنتر مبتلا به دیابت بارداری و با معیار NDDG طبیعی بودند ۷/۶ برابر گروه طبیعی GCT بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱. توزیع وضعیت پیامدهای مورد بررسی با در نظر گرفتن مقیاس کارپنترکوستان و گروه ملی داده های دیابت

پیامد	گروه	وقوع پیامد		Odds Ratio (CI 95%)
		بلی تعداد(٪)	خیر تعداد(٪)	در مقایسه با گروه طبیعی
	تست چالش گلوکز طبیعی	۴ (۲)	۱۹۶ (۹۸)	–
پراکلامپسی	تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار *	۹ (۵/۱)	۱۶۷ (۹۴/۹)	۲/۶۴ (۰/۷۹–۸/۷۳)
	غیر طبیعی با معیار کارپنترکوستان **	۲ (۸/۳)	۲۲ (۹۱/۷)	۴/۴ (۰/۷۷–۲۵/۷)
	تست چالش گلوکز طبیعی	۱۵ (۷/۵)	۱۸۵ (۹۲/۵)	–
پارگی زودرس کیسه آب	تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار *	۲۷(۱۵/۳)	۱۴۹ (۸۴/۷)	۲/۲۳ (۱/۱۴–۴/۳۵)
	غیر طبیعی با معیار کارپنترکوستان **	۲(۸/۳)	۲۲ (۹۱/۷)	۱/۱۲ (۰/۲۴–۵/۲)
	تست چالش گلوکز طبیعی	۱۴۶ (۷۳)	۵۴ (۲۷)	–
سزارین	تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار *	۱۴۵(۸۲/۴)	۳۱ (۱۷/۶)	۱/۷۳ (۱/۰۵–۲/۸۴)
	غیر طبیعی با معیار کارپنترکوستان **	۲۲(۹۱/۷)	۲ (۸/۳)	۴/۰۶ (۰/۹۲–۱۷/۸)
	تست چالش گلوکز طبیعی	۷ (۳/۵)	۱۹۳ (۹۶/۵)	–
ماکروزومی	تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار *	۲۱ (۱۱/۹)	۱۵۵ (۸۸/۱)	۳/۷۳ (۱/۵۴–۹/۰۱)
	غیر طبیعی با معیار کارپنترکوستان **	۲ (۸/۳)	۲۲ (۹۱/۷)	۲/۵ (۰/۴۹–۱۲/۸)
	تست چالش گلوکز طبیعی	۱۵۰ (۷۵)	۵۰ (۲۵)	–
وجود حداقل یکی از عوارض فوق	تست تحمل گلوکز طبیعی در هر دو معیار *	۱۵۲(۸۶/۴)	۲۴ (۱۳/۶)	۲/۱۱ (۱/۲–۳/۶)
	غیر طبیعی با معیار کارپنترکوستان **	۲۳ (۹۵/۸)	۱ (۵۸/۲۳)	۷/۶ (۱/۰۱–۱۲/۸)

* تست تحمل گلوکز نرمال در هر دو معیار کارپنترکوستان و گروه ملی داده های دیابت

** تست تحمل گلوکز نرمال در گروه ملی داده های دیابت و تست تحمل گلوکز غیر نرمال در معیار کاپنترکوستان

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که شانس ماکروزومی در افرادی که بوسیله معیار NDDG و کارپنتر، GTT طبیعی داشتند (OR=۳/۷۳) بطور معنی داری بیشتر از گروه GCT طبیعی بود که این شانس در افرادی که بر اساس معیار NDDG ، GTT طبیعی ولی بر اساس معیار کارپنتر GTT غیر طبیعی داشتند (OR=۲/۵) بیشتر از گروه طبیعی بود ولی از نظر آماری معنی دار نبود. در مطالعه ای که توسط Cheng و همکاران انجام شد. شانس ماکروزومی در افرادی که توسط معیار کارپنتر غیر طبیعی و بر اساس معیار NDDG نتایج تست غربالگری طبیعی داشتند بطور معنی داری بیشتر از گروه طبیعی بود (۱۶). در زنان بارداری که عدم تحمل به گلوکز دارند گلوکز بیشتری به جنین می رسد و هیپرانسولینمی در جنین ایجاد می شود. از آنجایی که انسولین و فاکتورهای شبه انسولین (IوII) در تنظیم رشد جنین نقش دارند، هیپرانسولینمی رشد بیش از حد جنین را موجب می‌شود (۱). بنابراین با افزایش قند شانس ماکروزومی نیز افزایش خواهد یافت. در مطالعه Mello و همکاران ماکروزومی نوزادی در کسانی که GCT غیرطبیعی داشتند ۷ برابر بیشتر از زنانی بود که GCT آنها طبیعی بود (۲۰).

نتایج مطالعه نشان داد که شانس پارگی زودرس کیسه آب در افرادی که بوسیله هر دو معیار NDDG و کارپنتر،GTT طبیعی داشتند (OR=۲/۲۳) بطور معنی داری بیشتر از گروه GCT طبیعی بود که این شانس در افرادی که بر اساس معیار NDDG، GTT طبیعی ولی بر اساس معیار کارپنتر GTT غیر طبیعی داشتند (OR=۱/۱۲) بیشتر از گروه طبیعی بود ولی از نظر آماری معنی دار نبود. احتمالا اختلال در تحمل گلوکز سبب هیپرگلیسمی جنین میشود که همین مساله دیورز اسموتیک و پلی اوری جنین را موجب می شود و منجر به هیدرآمنیوس مادر می شود و هیدرآمنیوس مادر یکی از عوامل مهم در پارگی زودرس کیسه آب محسوب می شود (۱۷). از طرفی در این زنان به سبب گلوکوزوری بالاتر شیوع عفونت بارداری بیشتر است و عفونت فاکتور مهمی برای پارگی زودرس کیسه آب محسوب می شود. در مطالعه Cheng و همکاران شانس پارگی زودرس کیسه آب در افرادی که توسط معیار کارپنتر غیرطبیعی و بر اساس معیار NDDG نتایج تست غربالگری طبیعی داشتند بطور معنی داری بیشتر از گروه طبیعی بود (۱۶) در مطالعه Chou گزارش گردید که استفاده از معیار کارپنتر کوستان بجای NDDG فایده بیشتری ندارد (۲۱).

نتایج این مطالعه نشان داد که شانس سزارین در افراد با GTT طبیعی در هر دو معیار بیش از افراد با GCT طبیعی بود (OR=۱/۷۳) که این شانس در افرادی که بر اساس معیار NDDG ، GTT طبیعی ولی بر اساس معیار

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

کارپنتر GTT غیر طبیعی داشتند (OR=۴/۰۶) بطور افزایش یافته ای (در مقایسه با گروهی که بر اساس هر دو معیار طبیعی بودند) بیشتر از گروه طبیعی بود. این در حالی است که در مطالعه Cheng و همکاران ریسک سزارین در افرادی که توسط معیار کارپنتر غیر طبیعی و بر اساس معیار NDDG نتایج تست غربالگری طبیعی داشتند، بطور معنی داری بیشتر از گروه طبیعی بود (۱۶). بالاتر بودن درصد فراوانی سزارین در زنان با اختلال در تحمل گلوکز را می توان به بالاتر بودن وقوع ماکروزومی جنینی، پارگی زودرس کیسه آب، پره اکلامپسی، سندرم دیسترس تنفسی و شیوع بیشتر اختلالات طبی زمینه ای در این افراد نسبت داد. در مطالعه Lurie و همکاران، در گروه GCT غیر طبیعی درصد سزارین بیشتر از گروه با GCT طبیعی بود (۱۵).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شانس پیامد پره اکلامپسی در افراد با نتیجه تست طبیعی در هر دو معیار و گروه غیر طبیعی با معیار کارپنتر اختلاف معنی داری با گروه GCT طبیعی نداشت ولی شانس این پیامد در گروه غیرطبیعی بر اساس معیار کارپنتر بیشتر از گروه طبیعی در هر دو معیار بود (OR=۴/۴ در برابر OR=۲/۶۴). در مطالعه ای که توسط Luengmettakul و همکاران انجام شد پره اکلامپسی در دو گروه با نتایج GCT طبیعی و GCT غیر طبیعی تفاوت معنی داری نداشت (۲۲) ولی در مطالعه Lurie و همکاران در گروه GCT غیر طبیعی وقوع پره اکلامپسی به صورت معنی داری بیشتر از گروه با GCT طبیعی بود (۱۵).

با استفاده از معیار کارپنتر درصد قابل ملاحظه ای (۱۶/۴٪) از افراد سالم در گروه غیر طبیعی قرار گرفتند. بطوریکه میزان وجود حداقل یک عارضه در گروهی که از نظر هر دو معیار نتایج طبیعی داشتند و گروهی که فقط از نظر معیار کارپنتر کوستان غیر طبیعی بودند بطور معنی داری بیشتر از گروه GCT طبیعی بود و همچنین این میزان در گروهی که فقط از نظر معیار کارپنتر کوستان غیر طبیعی بودند بیشتر از گروهی بود که از نظر هر دو معیار نتایج طبیعی داشتند. بعبارت دیگر کاهش آستانه طبیعی از معیار NDDG به معیار کارپنتر سبب کاهش عوارض می شود و نسبت شانس افرادی که با معیار NDDG طبیعی و با معیار کارپنتر غیر طبیعی به حساب می آیند ۷/۶ برابر افراد با GCT طبیعی یا زنان با گلوکز طبیعی می باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از آقای دکتر رضا علیزاده که در جمع آوری اطلاعات و آنالیز آماری ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

Comparison of Carpenter– Coustan Criteria and National Diabetes Data Group Criteria in Evaluation of Adverse Pregnancy Outcome

M. Kashifard (MD) [1], Z. Basirat (MD) [*2]

1. Department of Internal Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Fatemeh Zahra Infertility and Reproductive Health Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci;13(2); Mar 2011

Received: Nov 2nd 2010, Revised: Dec 8th 2010, Accepted: Jan 2nd 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Early diagnosis of gestational diabetes is very important and there are different criteria for diagnose of gestational diabetes. The aim of this study was to compare Carpenter– Coustan (C&C) and National Diabetes Data Group (NDDG) criteria in evaluation of adverse pregnancy outcome

METHODS: This cohort study was done in prenatal care on 200 pregnant women who had abnormal GCT (Glucose challenge test) and normal GTT (Glucose tolerance test) based on NDDG criteria and 200 pregnant women (control group) who had normal GCT. Patients were compared in three groups included: normal GCT, normal GTT on both criteria and a group with normal GTT in NDDG criteria and abnormal GTT in C&C criteria for pregnancy outcome such as macrosomia, premature rupture membrane (PROM) need to cesarean section (C/S).

FINDINGS: According to C&C criteria 24 (6%) patients had abnormal test but these patients was normal according NDDG criteria. PROM (OR=2.23, CI95%: 1.14-4.35), macrosomia (OR=3.73, CI95%: 1.54-9.01) and cesarean section (OR=1.73, CI95%: 1.05-2.84) in patients with abnormal test result according to both criteria was significantly higher than patients with normal GCT (control), but the risk of preeclampsia (OR=2.64, CI95%: 0.79-8.73) was not significantly different between the two groups. Risk of preeclampsia (OR=2.23, CI95%: 0.77-25.7) and cesarean section (OR=4.06, CI95%:0.92-17.8) in the group with only abnormal GTT by C&C criteria had higher than people who were normal by both criteria. Presence of at least one outcome (OR=7.6, CI95%:1.01-12.8) in the group with only abnormal GTT by C&C criteria had significantly higher than people who were normal by both criteria.

CONCLUSION: The results of this study showed that the risk of adverse pregnancy outcome in patients with normal GTT according to NDDG criteria but gestational diabetes by C&C was higher than women with normal GCT.

KEY WORDS: *Carpenter–Coustan, National Diabetes Data Group, Pregnancy, Gestational diabetes, Pregnancy outcome.*

[*]**Corresponding Author;**
Address: Department of Obstetrics & Gynecology, Ayatollah Roohani Hospital, Babol Iran
Tel: +98 111 2238301-3
E-mail: Zahra_basirat@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

References

1. Metzger BE, Coustan DR. Summary and recommendations of the Fourth International workshop-conference on gestational diabetes mellitus. The organizing committee. Diabetes Care 1998;21 (Suppl 2):B161-7.

2. Khoshnniat Nikoo M, Abbaszadeh Ahranjani S, Larijani B. A review on the prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) in different regions of Iran. Iran J Diabet Lipid Dis 2009;8:47-56.

3. Esakoff TF, Cheng YW, Caughey AB. Screening for gestational diabetes: different cut-offs for different ethnicities? Am J Obstet Gynecol 2005;193(3Pt 2):1040-4.

4. Thorpe LE, Berger D, Ellis JA, et al. Trends and racial/ethnic disparities in gestational diabetes among pregnant women in New York City, 1990-2001. Am J Public Health 2005;95(9):1536-9.

5. Garshasbi E, Khoshniat Nikoo SM, Abbasian M, Rajabipour B, Fallah N. The prevalence of gestational diabetes: comparison between Carpenter-Coustan and NDDG. Iran J Diabet Lipid Dis 2004;1(4):43-9.

6. Hadaegh F, Tohidi M, Harati H, Kheirandish M, Rahimi S. Prevalence of gestational diabetes mellitus in southern Iran (Bandar Abbas City). Endocr Pract 2005;11(5):313-8.

7. Lucas MJ. Diabetes complicating pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2001;28(3):513-36.

8. Sermer M, Naylor CD, Farine D, et al. The Toronto tri-hospital gestational diabetes project. A preliminary review. Diabetes Care 1998; 21(Suppl 2):33-42.

9. Beischer NA, Wein P, Sheedy MT, Steffen B. Identification and treatment of women with hyperglycemia diagnosed during pregnancy can significantly reduce perinatal mortality rates. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1996;36(3):239-47.

10. American Diabetes Association. Preconception care of women with diabetes. Diabetes Care 2004;27 (Suppl 1):S76-8.

11. Greene MF, Hare JW, Cloherty JP, Benacerraf BR, Soeldner JS. First-trimester hemoglobin A1 and risk for major malformation and spontaneous abortion in diabetic pregnancy. Teratology 1989;39(3):225-31.

12. Miller E, Hare JW, Cloherty JP, et al. Elevated maternal hemoglobin A1C in early pregnancy and major congenital anomalies in infants of diabetic mothers. N Engl J Med 1981;304(22):1331-4.

13. Dashe JS, Nathan L, McIntire DD, Leveno KJ. Correlation between amniotic fluid glucose concentration and amniotic fluid volume in pregnancy complicated by diabetes. Am J Obstet Gynecol 2000;182(4):901-4.

14. Sibai BM, Caritis SN, Hauth JC, et al. Preterm delivery in women with pregestational diabetes mellitus or chronic hypertension relative to women with uncomplicated pregnancies. The National institute of Child Health and Human Development Maternal- Fetal Medicine Units Network. Am J Obstet Gynecol 2000;183(6):1520-4.

15. Lurie S, Levy R, Weiss R, Boultin 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;18(5):451-4.

16. Cheng YW, Block-Kurbisch I, Caughey AB. Carpenter-Coustan criteria compared with the national diabetes data group thresholds for gestational diabetes mellitus. Obstet Gynecol 2009; 114(2 Pt 1):326-32.

17. Ronald S. Premature rupture of the membranes. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid N. Danforth's obstetrics and gynecology. 10th ed. Philadelphia, A Wolters Kluwer Company 2008; pp: 186-95 .

18. Mounira H, Baha M. Hypertensive disorders of pregnancy. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid N. Danforth's obstetrics and gynecology. 10th ed. Philadelphia, A Wolters Kluwer Company 2008; p: 258.

19. Cunnigham FG, Leveno K, Bloom S, Hauth J. William's obstetrics. 22nd ed. USA, McGraw Hill Co 2005; pp: 1170-84 .

20. Mello G, Parretti E, Mecacci F, Luchetti R, Lagazio C, Pratesi M. Risk factor for fetal macrosoia: the importance of a positive oral glucose challenge test. Eur J Endocrinol 1997;137(1):13-4.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]

21. Chou CY, Ching-Ling L, Yang CK, Yang WC, Lee FK, Tsai MS. Pregnancy outcome of women whose oral glucose test met the carpenter-coustan criteria but not the National diabetes data group criteria in a Taiwanese population. J Womens Health (Larchmt) 2010;19(5):935-9.
22. Luengmettakul J, Boriboonhirunsam D, Sutantawibul A, Sunsaneevithayakul 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;90(3):432-6.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1389.13.2.4.1]