مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین تست غیر طبیعی چالش گلوکز و پیامدهای بارداری

زهرا بصیرت[1]*، نساء اصنافی[1]، مهرداد کاشی‌فرد[2]

۱- گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری فاطمه الزهراء، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل، بابل، ایران

۲- گروه داخلی، مرکز آموزشی- درمانی آیت الله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی بابل، بابل، ایران

چکیده

زمینه و هدف: دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک در دوران بارداری است. یکی از روش‌های غربالگری این اختلال، تست چالش گلوکز (GCT) است که در هفته ۲۴ تا ۲۸ بارداری برای تمام زنان تحت مراقبت پری‌ناتال انجام می‌شود و در صورت غیر طبیعی بودن تست چالش گلوکز (بالای ۱۳۰*mg/dl*) تست تحمل گلوکز (GTT) انجام می‌شود. در صورتی که این تست غیر طبیعی باشد، زن باردار با تشخیص دیابت بارداری تحت درمان قرار می‌گیرد. بعضی از مطالعات قبلی نشان می‌دهد که تست غیر طبیعی چالش گلوکز به تنهایی با افزایش بروز پیامدهای نامطلوب بارداری همراه است؛ لذا این مطالعه به بررسی پیامد بارداری در افراد با تست چالش گلوکز غیر طبیعی می‌پردازد.

روش بررسی: تست چالش گلوکز در تمامی زنان باردار ۲۸-۲۴ هفته مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید یحیی نژاد بابل برای انجام مراقبت‌های دوران بارداری، انجام شد. در این مطالعه ۲۲۵ زن باردار تحت مراقبت پری‌ناتال که تست چالش گلوکز غیر طبیعی و تست تحمل گلوکز طبیعی داشتند با ۲۲۵نفر زن باردار (گروه شاهد) که تست چالش گلوکز طبیعی داشتند از نظر پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله افزایش وزن زمان تولد، پره‌اکلامپسی، پارگی زودرس کیسه آب و نیاز به سزارین مقایسه شدند.

نتایج: میانگین وزن نوزاد در گروه GCT غیر طبیعی ۳/۵±۰/۵*kg* و در گروه GCT طبیعی ۳/۳±۰/۴*kg* بود (p<۰/۰۰۱). ۸ نوزاد (۳/۶٪) در گروه GCT طبیعی و ۲۵ نوزاد (۱۱/۱٪) در گروه GCT غیر طبیعی، ماکروزوم بودند (p=۰/۰۰۳). فراوانی پارگی زودرس کیسه آب در گروه GCT غیر طبیعی ۴۰ نفر (۱۷/۸٪) و در گروه GCT طبیعی ۲۰ نفر (۸/۹٪) بود (p=۰/۰۰۸). فراوانی پره اکلامپسی در گروه GCT غیر طبیعی ۱۰ نفر (۴/۴٪) و در گروه GCT طبیعی ۴ نفر (۱/۸٪) بود (p=۰/۱۷۳). فراوانی سزارین در گروه GCT غیر طبیعی ۹۵ نفر (۴۲/۲٪) و در گروه GCT طبیعی ۶۳نفر (۲۸٪) بود (p<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد در زنان باردار با تست چالش گلوکز غیر طبیعی، میزان وقوع ماکروزومی نوزادی، پارگی زودرس کیسه آب و سزارین، بیشتر از زنان باردار با تست چالش گلوکز طبیعی است. بنابراین به دلیل افزایش برخی پیامدهای نامطلوب بارداری، تشخیص زودرس و پیگیری مناسب در مراقبت‌های پره‌ناتال باید مدنظر قرار گیرد.

کلید واژگان: بارداری، پارگی زودرس کیسه آب، پره‌اکلامپسی، پیامدهای نامطلوب بارداری، تست تحمل گلوکز، تست چالش گلوکز، دیابت بارداری، ماکروزومی نوزاد.

نحوه استناد به این مقاله: بصیرت زهرا، اصنافی نساء، کاشی‌فرد مهرداد. بررسی ارتباط بین تست غیر طبیعی چالش گلوکز و پیامدهای بارداری. فصلنامه باروری و ناباروری: سال ۱۱ (۱۳۸۹)، شماره ۲، صفحات: ۱۱۹-۱۱۳.

* **مسئول مکاتبه:** زهرا بصیرت، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری فاطمه زهرا (س)، پلاک ۸، ترک محله، بعد از پل محمدحسن خان، جاده قدیم آمل- بابل، کدپستی: ۴۷۱۹۱۷۳۷۱۶، بابل، ایران

رایا نامه: zahra_basirat@yahoo.com

دریافت: ۸۸/۸/۱۹

پذیرش: ۸۸/۱۱/۲۸

زمینه و هدف

شدت‌های مختلفی از عدم تحمل به کربوهیدرات که برای اولین بار طی دوران بارداری شناخته یا ایجاد شود، دیابت بارداری نامیده می‌شود. این تعریف بدون توجه به استفاده یا عدم استفاده از انسولین برای درمان به کار می‌رود. بدون تردید بعضی از زنان مبتلا به دیابت بارداری از قبل دچار دیابت آشکار هستند که تا پیش از بارداری تشخیص داده نشده است (۱).

دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک در دوران

Downloaded from http://www.jri.ir

بارداری است که شیوع حدود ۵٪ دارد. از بررسی مقالات موجود در مورد وضعیت دیابت بارداری در ایران این گونه برداشت می‌شود که شیوع دیابت بارداری در ایران از ۱/۳٪ تا ۸/۹٪ متغیر است (۲).

دیابت بارداری منجر به بروز عوارض زیادی برای مادر و جنین می‌شود که از جمله عوارض مادری آن می‌توان به خطر پره‌اکلامپسی، صدمات زایمانی ناشی از ماکروزومی جنین، پلی هیدروآمنیوس و شیوع بیشتر عفونت باکتریایی اشاره کرد. زنان مبتلا به دیابت پیش از بارداری به دلیل تغییرات متابولیک ناشی از بارداری، در معرض عوارض حاد دیابت قرار می‌گیرند. همچنین نفروپاتی و رتینوپاتی دیابتی ممکن است طی بارداری پیشرفت کند. پرفشاری خون در بارداری شایع‌ترین عارضه جدی نفروپاتی مادر است (۱).

از جمله عوارض جنینی دیابت بارداری می‌توان ماکروزومی جنینی، کم بودن قند خون، کم بودن کلسیم خون و هایپربیلی‌روبینمی جنینی را نام برد. مرگ جنینی بدون علت و ناهنجاری‌های[1] مادرزادی دو علت عمده مرگ‌های پری ناتال را شامل می‌شوند. ۴۰٪ از این مرگها را می‌توان به ناهنجاری‌های جنینی نسبت داد.

شیوع عمده ناهنجاری‌های مادرزادی در نوزاد مادران دیابتی ۲ تا ۳ برابر است. این ناهنجاریها اغلب دستگاه عصبی مرکزی، دستگاه قلبی- عروقی، گوارشی، ادراری- تناسلی و اسکلتی را درگیر می‌کند (۱). نقایص حاصله غالباً طی دوره ارگانوژنز روی می‌دهد. به همین دلیل در مادران دیابتی لازم است سطح گلوکز خون پیش از لقاح و در سرتاسر بارداری نزدیک به مقادیر طبیعی حفظ شود. یکی از روش‌های غربالگری دیابت بارداری که برای تمام زنان باردار تحت مراقبت در هفته ۲۸-۲۴ بارداری انجام می‌شود، تست چالش گلوکز (GCT)[2] است. سطح گلوکز پلاسما در GCT، یک ساعت بعد از مصرف ۵۰g گلوکز سنجیده می‌شود. سطح گلوکز ۱۴۰mg/dl یا بیشتر بعد از انجام GCT در ۸۰٪ از زنان با دیابت بارداری اثبات شده دیده می‌شود. با در نظر گرفتن عدد ۱۴۰mg/dl به عنوان حد بالای طبیعی سطح گلوکز خون بعد از انجام GCT، ۱۸-۱۴٪ از خانم‌های باردار GCT مثبت خواهند داشت و تغییر حد بالای طبیعی GCT به ۱۳۰mg/dl، موجب تغییر درصد مثبت شدن تست چالش گلوکز در زنانی که دیابت آنها اثبات شده بود به ۹۰٪ می‌شود. با در نظر گرفتن عدد ۱۳۰mg/dl به عنوان حد بالای طبیعی GCT، ۲۵-۲۰٪ از زنان باردار GCT مثبت خواهند داشت (۱).

در مطالعه Louri و همکاران پیامدهای نامطلوب بارداری از جمله پره‌اکلامپسی، نیاز به سزارین، ماکروزومی نوزاد و پارگی زودرس کیسه آب در کسانی که GCT غیر طبیعی و تست تحمل گلوکز (GTT)[3] طبیعی داشتند به صورت معنی‌داری بیشتر از زنان بارداری که GCT طبیعی داشتند بوده است (۳). در مطالعه Retnakaran و همکاران میانگین سن بارداری، میانگین وزن نوزاد و فراوانی ماکروزومی و سزارین در گروه با تست چالش طبیعی و غیر طبیعی تفاوتی نداشت (۴). در مطالعه Luengmettakul و همکاران تفاوت معنی‌داری در ماکروزومی جنین افراد با GCT غیر طبیعی و GCT طبیعی وجود نداشت (p=۰/۵۲۸) (۵). با توجه به عدم توافق در مورد اهمیت اختلال خفیف متابولیسم گلوکز در پیامد بارداری، هدف مطالعه مقایسه عوارض بارداری در بارداری‌های با GCT غیر طبیعی با افراد باردار دارای GCT طبیعی می‌باشد.

روش بررسی

نوع مطالعه انجام گرفته نوعی مطالعهٔ تحلیلی- آینده‌نگر با شیوهٔ نمونه‌گیری آسان بود. برای تمامی زنان بارداری که تحت مراقبت‌های پری‌ناتال در بیمارستان شهید یحیی نژاد وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بابل سال ۸۸-۷۸ قرار داشتند در هفته‌های ۲۸-۲۴ بارداری، تست غربالگری دیابت، GCT انجام شد (۱). تعیین سن بارداری براساس تاریخ اولین روز آخرین سیکل قاعدگی و سونوگرافی نیمه اول بارداری انجام گرفت.

در GCT بعد از مصرف ۵۰g گلوکز خوراکی سطح گلوکز خون بعد از یک ساعت سنجیده شد. برای انجام این تست

1- Malformation
2- Glucose Challenge Test
3- Glucose Tolerance Test

Downloaded from http://www.jri.ir

نیاز به ناشتا بودن بیمار نبود. اگر سطح گلوکز خون یک ساعت بعد از مصرف گلوکز بالای ۱۳۰*mg/dl* بود GCT غیرطبیعی تلقی می‌شد. برای تمام کسانی که GCT غیرطبیعی داشتند GTT انجام گرفت؛ یعنی پس از رژیم غذایی استاندارد ۳ روزه، سطح گلوکز پلاسما در حالت ناشتا سنجیده و پس از خوردن ۱۰۰*g* گلوکز، قند خون در ساعت‌های ۱و ۲و ۳ اندازه‌گیری شد.

براساس تعریف کالج آمریکایی زنان و زایمان، قند خون ناشتای کمتر یا مساوی ۱۰۵، ۱ساعته ۱۹۰، ۲ ساعته ۱۶۵و ۳ ساعته ۱۴۵ طبیعی تلقی می‌شود. اگر از این ۴ مقدار ۱مورد غیرطبیعی باشد تست مجدداً تکرار می‌شود. اگر از این ۴ مقدار، ۲ مورد غیر طبیعی باشد تشخیص بر دیابت بارداری گذاشته می‌شود (۱).

در این مطالعه ۲۲۵ زن باردار تحت مراقبت پری‌ناتال که بارداری اول یا دوم را طی می‌کردند و GCT غیر طبیعی و GTT طبیعی داشتند با ۲۲۵ زن باردار تحت مراقبت که به همان ترتیب بارداری اول یا دوم را طی می‌کردند و در مقابل، GCT طبیعی داشتند از نظر پیامدهای بارداری مقایسه شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود هرگونه بیماری سیستمیک، سابقهٔ فشار خون بالا، وجود تهوع و استفراغ شدید دوره بارداری و سزارین انتخابی[1] بود. متغیرهای مطالعه ما شامل سن زن باردار، رتبه بارداری، شاخص توده بدنی (BMI)[2] اولیه، شاخص توده بدنی آخرین ویزیت قبل از زایمان، وزن نوزاد، پارگی زودرس کیسهٔ آب و بروز پره‌اکلامپسی در طول بارداری بودند.

برای ارزیابی متغیرها در دو گروه و مقایسهٔ آنها با هم پرسشنامه‌ای تهیه شد که شامل نام و نام خانوادگی زن باردار، سن، رتبه بارداری، تاریخ اولین روز آخرین سیکل قاعدگی، تاریخ زایمان، وزن اولیه، وزن آخرین ویزیت قبل از زایمان، قد، وقوع پره‌اکلامپسی در طول دوره بارداری، پارگی زودرس کیسه آب، وزن زمان تولد نوزاد و نوع زایمان بود.

پارگی زودرس کیسه آب به وقوع پارگی پرده‌های جنینی هر زمان قبل از شروع انقباضات رحمی اطلاق شده (۶) و پره‌اکلامپسی براساس فشار خون بالاتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰*mm/Hg* بعد از هفتهٔ بیستم بارداری و دفع پروتئین در ادرار تعریف شد (۷). وزن زمان تولد نوزاد توسط یک ترازو (Misaki, Japan) اندازه‌گیری و ماکروزومی، وزن بالای ۴۰۰۰g در زمان تولد تعریف شد (۸).

وزن و قد مادران نیز با استفاده از یک ترازو (Porsa ZI-120, Germany) سنجیده شد. اطلاعات اولیه پس از ورود به نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۵ توسط آزمون آماری t و دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و p<۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌های کمی با استفاده از آزمون kolmogrove Smirnov انجام شد.

نتایج

براساس نتایج حاصله میانگین سنی زنان در گروه GCT طبیعی و GCT غیر طبیعی به‌ترتیب ۵/۶±۲۵/۵ و ۵/۳±۲۵/۱ سال بود که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر سن وجود نداشت.

در گروه GCT طبیعی ۱۲۹نفر (۵۷/۳٪) رتبه بارداری ۱و ۹۶ نفر (۴۲/۷٪) رتبه بارداری ۲ داشتند. در گروه GCT غیر طبیعی ۱۲۰نفر (۵۳/۳٪) رتبه بارداری ۱و ۱۰۵نفر (۴۶/۷٪) رتبه بارداری ۲ داشتند که از این نظر اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت.

میانگین سن بارداری در گروه با GCT غیر طبیعی ۰/۰۲±۳۸/۵۰ و در گروه با GCT طبیعی ۱/۲۲±۳۸/۶۶ بود (p=۰/۵۲۲). اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر سن بارداری وجود نداشت.

میانگین BMI اولیه در گروه با GCT غیر طبیعی ۴/۲±۲۵/۸ و در گروه با GCT طبیعی ۳/۳±۲۵ بود (p=۰/۰۳۴). میانگین BMI در اواخر بارداری در گروه با GCT غیرطبیعی ۳/۵±۳۰/۳ و در گروه GCT طبیعی ۲/۴±۳۰/۴ بود p=۰/۸۲۴.

میانگین وزن نوزادان در گروه GCT غیر طبیعی بیشتر از گروهی بود که GCT طبیعی داشتند (p<۰/۰۰۱) (جدول ۱). ۸ نفر از گروه GCT نرمال (۳/۶٪) و ۲۵ نفر از گروه GCT

1- Elective
2- Body Mass Index

Downloaded from http://www.jri.ir

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مقادیر GCT، شاخص توده بدنی و وزن نوزاد در زنان باردار دارای GCT طبیعی و غیرطبیعی (GTT طبیعی)، مراجعه کننده به بیمارستان شهید یحیی نژاد بابل سال ۸۸-۸۷

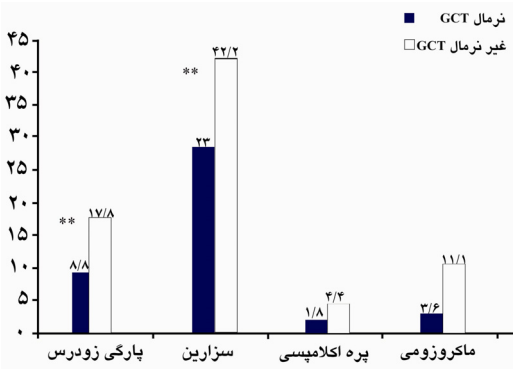
پارامتر	GCT طبیعی M±SD	GCT غیر طبیعی M±SD	* p-value
GCT (*mg/dl*)	۱۰۱/۳±۱۵	۱۴۱/۴±۸/۸	<۰/۰۰۱
BMI اولیه (kg/m^2)	۲۵±۳/۳	۲۵/۸±۴/۲	۰/۰۳۴
BMI اواخر بارداری (kg/m^2)	۳۰/۴±۲/۴	۳۰/۳±۳/۵	۰/۸۲۴
وزن نوزاد (*kg*)	۳/۳±۰/۴	۳/۵±۰/۵	<۰/۰۰۱

* t-test

غیر طبیعی (۱۱/۱٪) ماکروزوم بودند که این اختلاف نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۳). خطر پره اکلامپسی (۴-۰/۷ :CI٪۹۵، RR=۷/۱)، پارگی زودرس کیسه آب (۲/۲-۱/۱ :CI٪۹۵، RR=۱/۵) و سزارین (۱/۷-۱/۱ :CI٪۹۵، RR=۱/۴) در افراد با GCT غیر طبیعی بیشتر از افراد با GCT طبیعی بود (نمودار ۱) . نتایج قند خون ناشتای افراد در هفته ۳۶ بارداری نشان داد که قند خون ناشتا در کلیه افراد مورد مطالعه در محدوده طبیعی بوده است.

بحث

در مطالعه حاضر میانگین سنی زنان در گروه GCT طبیعی و GCT غیر طبیعی تفاوت معنی داری نداشت. در مطالعه



نمودار ۱. مقایسه درصد پیامدهای نامطلوب بارداری در زنان باردار دارای GCT طبیعی و غیرطبیعی (GTT طبیعی)، مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید یحیی نژاد بابل سال ۸۸-۸۷، (پیامد نامطلوب، α =*۰/۰۵معنی‌داری سطح، α =**۰/۰۱ معنی داری سطح، α =***۰/۰۰۱ معنی‌داری سطح)

Lurie و همکاران نیز ذکر شده که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر سنی وجود نداشت که البته با توجه به اینکه در مطالعه او زنان باردار در دو گروه قبل از ورود به مطالعه از نظر سن همسان‌سازی شده بودند این امر بدیهی است.

در گروه GCT طبیعی ۱۲۹ نفر (۵۷/۳٪) رتبه بارداری ۱ و ۹۶نفر (۴۲/۷٪) رتبه بارداری ۲ داشتند و در گروه GCT غیر طبیعی ۱۲۰ نفر (۵۳/۳٪) رتبه بارداری ۱و ۱۰۵نفر (۴۶/۷٪) رتبه بارداری ۲ داشتند که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. در تعدادی از مطالعات انجام شده، دو گروه از نظر رتبه بارداری اختلاف معنی‌داری نداشتند (۳،۹،۱۰). این در حالی است که در مطالعه Luengmettakul و همکاران اختلاف بین رتبه بارداری در دو گروه معنی‌دار بود (۵). شایان ذکر است که میانگین سن بارداری نیز در دو گروه مورد بررسی در مطالعه حاضر، اختلاف معنی‌داری نداشت. در سایر مطالعات ذکر شده نیز زنان در دو گروه از نظر سن بارداری اختلاف معنی‌داری نداشتند.

در مطالعه حاضر زنان با GCT غیر طبیعی، زنانی با میانگین وزنی بالاتری نسبت به زنان با GCT طبیعی بودند (جدول ۱). در مطالعه Chu و همکاران نیز خطر بروز دیابت بارداری در افرادی که اضافه وزن داشتند، چاق یا خیلی چاق بودند به ترتیب ۲/۱۴٪، ۳/۶۵٪ و ۸/۶۵٪ بود (۱۱).

میانگین وزن نوزادان در مطالعهٔ حاضر، در گروه GCT غیر طبیعی بیشتر از گروه GCT طبیعی بود. ماکروزومی نوزادی نیز در گروه GCT غیر طبیعی به طور معنی داری بیشتر بود. در مطالعه Mello و همکاران ماکروزومی نوزاد

Downloaded from http://www.jri.ir

در مادارنی که GCT غیر طبیعی داشتند ۷ برابر بیشتر از زنانی بود که GCT آنها طبیعی بود (p <۰/۰۰۱) (۱۲). مطالعه Bevier و همکاران نیز نشان داد که زنان با GCT غیر طبیعی بیشتر در خطر تولد نوزاد ماکروزوم بوده و شیوع سزارین در آنها بالاتر است (۱۳). همچنین در مطالعه Lin و همکاران نتیجه‌گیری شد که زنان دیابتی در معرض خطر بالاتری از تولد نوزاد ماکروزوم، مرگ جنینی و سزارین نسبت به گروه با GCT طبیعی قرار دارند (۱٤). در زنان بارداری که عدم تحمل به گلوکز دارند گلوکز بیشتری به جنین می‌رسد و هایپرانسولینمی در جنین ایجاد می‌شود. از آنجایی که انسولین و فاکتورهای شبه انسولین (I و II) در تنظیم رشد جنین نقش دارند، هیپرانسولینمی رشد بیش از حد جنین را موجب می‌شود (۱).

شایان ذکر است که در مطالعه Luengmettakul و همکاران که در ۲٦۰ زن باردار انجام شد، گروه اول (۱۳۰ نفر) GCT غیرطبیعی و GTT طبیعی داشتند و گروه دوم شامل ۱۳۰ نفر با GCT طبیعی بود. در این دو گروه ماکروزومی تفاوت معنی‌داری نداشت (۸/۵٪ در گروه GCT غیر طبیعی و ۱۰/۸٪ در گروه GCT طبیعی (p=۰/۵۲۸) (۵).

از آنجایی که BMI بالاتر زن باردار می‌تواند در افزایش وزن زمان تولد مؤثر باشد می‌توان این فاکتور را در اختلاف معنی‌دار میانگین وزن نوزادان در دو گروه دخیل دانست. چنانچه در مطالعهٔ Jolly و همکاران ماکروزومی نوزادی در زنان چاق بیشتر از زنان با BMI طبیعی بود (۱۵). در مطالعه Sebire و همکاران، چاقی، مرگ و میر[1] و ابتلای مادر و جنین[2] را به ترتیب ٥/٤ و ۳/٥ برابر افزایش داد (۱٦). در مطالعه Thanasuan و همکاران میانگین وزنی نوزادان در گروه با تست غیرطبیعی بیش از گروه با تست طبیعی بود. همچنین تولد نوزادان ماکروزوم نیز در این افراد بیشتر بود (۱۷).

در مطالعه حاضر فراوانی پارگی زودرس کیسه آب در گروه GCT غیر طبیعی بیشتر از GCT طبیعی بود (p=۰/۰۰۸). در مطالعه Louri نیز فراوانی پارگی زودرس کیسه آب در زنان با GCT غیر طبیعی بیشتر از زنان با GCT طبیعی بود (۳). در زنان مبتلا به اختلال در تحمل گلوکز، پارگی زودرس کیسه آب شیوع بالاتری دارد. یکی از توضیحات احتمالی در این زمینه این است که اختلال در تحمل گلوکز سبب هیپرگلیسمی جنین می‌شود که همین مساله دیورز اسموتیک و پلی اوری جنین را موجب می‌شود و منجر به هیدرآمنیوس مادر می‌شود و هیدرآمنیوس مادر یکی از عوامل مهم در پارگی زودرس کیسه آب محسوب می‌شود (٦). از طرفی در این زنان به سبب گلوکوزوری بالا شیوع عفونت بارداری بیشتر است و عفونت، عامل خطر مهمی برای پارگی زودرس کیسه آب محسوب می‌شود.

در مطالعه کنونی فراوانی پره‌اکلامپسی در گروه GCT غیرطبیعی ٤/٤٪ و در گروه GCT طبیعی ۱/۸٪ بود و GCT بالا به تنهایی نمی‌توانست به صورت معنی‌داری در افزایش وقوع پره‌اکلامپسی در زنان باردار موثر باشد. در مطالعه‌ای که توسط Luengmettakul و همکاران انجام شد نیز پره‌اکلامپسی در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (در گروه GCT غیرطبیعی ۱۰٪ و در گروه GCT طبیعی ٤/٦٪) که نتایج مطالعه حاضر را تأیید می‌کند (۵). ولی در مطالعه Louri و همکاران در گروه GCT غیر طبیعی وقوع پره‌اکلامپسی به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه GCT طبیعی بود (p<۰/۰۰۱) (۳). همچنین در مطالعه Sun و همکاران پیامد بارداری در افراد با متابولیسم غیر طبیعی گلوکز با بارداری طبیعی مقایسه شد. ماکروزومی نوزاد، پره‌اکلامپسی و زایمان قبل از موعد به ترتیب در ۱۲/۱٪، ۹/۵٪ و ۹/٤٪ بارداریها دیده شد که به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه دارای بارداری طبیعی بوده است (p<۰/۰۱) (۱۸). در مطالعهٔ Dudhbhai و همکاران پیامد بارداری در سه گروه بررسی شد. گروه A افراد با GCT غیر طبیعی و GTT طبیعی بودند و گروه B افراد با GCT طبیعی و گروه C شامل افراد با دیابت بارداری بود. افراد در گروه C و A مسن‌تر، دارای تعداد زایمان[3] بیشتر و چاق‌تر بودند. پیامد بارداری شامل روش زایمان، آپگار تولد و عوارض مادری حین بارداری، زایمان و پس از زایمان در گروه B تفاوتی با

1- Mortality
2- Morbidity
3- Parity

Downloaded from http://www.jri.ir

گروه A نداشت (۱۹). در مطالعه Yang شیوع پره اکلامپسی در موارد اختلال تست چالش گلوکز ۶/۸٪، در افراد با دیابت بارداری ۸ /۱۱٪ و در دیابت آشکار ۳۴/۸٪ بود که اختلالات تحمل گلوکز به طور بارزی در شیوع پره‌اکلامپسی موثر بوده است (۲۰).

در مطالعه Luengmettakul و همکاران تفاوت معنی‌داری در سن بارداری، پره اکلامپسی، زایمان قبل از موعد، هیپربیلیروبینمی نوزادان، در مادران با تست چالش گلوکز طبیعی و غیر طبیعی وجود نداشت. همچنین فراوانی نوزادان ماکروزوم نیز بین دو گروه متفاوت نبود (۸/۵٪ در مقابل ۱۰/۸٪) (۲۱).

میانگین سنی زنان در مطالعه حاضر در گروه GCT طبیعی و GCT غیر طبیعی به ترتیب ۵/۶±۲۵/۵و ۵/۳±۲۵/۱سال بود. از آنجایی که سن بالای ۳۵ سال می‌تواند در افزایش میزان بروز پره‌اکلامپسی موثر باشد می‌توان پایین بودن فراوانی پره‌اکلامپسی را به میانگین سنی مناسب زنان مورد مطالعه کنونی نسبت داد. از طرفی تعداد کمتر نمونه زنان در مطالعه کنونی نسبت به مطالعات Louri و Kim می‌تواند در گزارش میزان کمتر برخی از اثرات نامطلوب موثر باشد.

در مطالعه حاضر خطر فراوانی سزارین (۱/۷-۱/۱ :CT٪۵، RR=۱/٤) در افراد با GCT غیر طبیعی بیشتر از افراد با GCT طبیعی بود. فراوانی سزارین نیز در گروهی که GCT طبیعی داشتند با گروهی که GCT غیر طبیعی داشتند به طور معنی‌داری متفاوت و در گروه دارای GCT غیرطبیعی بیشتر بود. در مطالعه Louri و همکاران نیز در گروه GCT غیر طبیعی درصد فراوانی سزارین بیشتر از گروه با GCT طبیعی بود (p=۰/۰۰۱) (۳). بالاتر بودن درصد فراوانی سزارین در زنان با اختلال در تحمل گلوکز را می‌توان به بالاتر بودن وقوع ماکروزومی جنینی، پارگی زودرس کیسه آب، پره‌اکلامپسی، سندرم دیسترس تنفسی و شیوع بیشتر اختلالات طبی زمینه‌ای در این افراد نسبت داد. شایان ذکر است که در مطالعه Luengmettakul و همکاران درصد فراوانی سزارین در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (٤١/٥٪ در گروه GCT غیرطبیعی و ٣٤/٦٪ در گروه GCT طبیعی) (۵). در مطالعه Retankaran و همکاران نیز میانگین وزن زمان تولد و فراوانی ماکروزومی و سزارین در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (٤). در مطالعه حاضر درصد فراوانی ماکروزومی و پارگی زودرس کیسه آب در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت و بالاتر بودن وقوع سزارین را می‌توان به بالاتر بودن فراوانی این عوارض نسبت داد.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج به‌دست آمده از مطالعه حاضر به نظر می‌رسد GCT غیر طبیعی می‌تواند در افزایش میزان وقوع ماکروزومی نوزاد، سزارین و پارگی زودرس کیسه آب نقش داشته باشد. در نتیجه لازم است در مراقبت‌های پره‌ناتال در این افراد احتمال بالاتر وقوع عوارض بارداری مدنظر قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی علاوه بر بررسی اثر هیپرگلیسمی دوران بارداری بر عوارض بارداری، احتمال ایجاد اختلال متابولیک پس از زایمان و دیابت مورد توجه قرار گیرد. همچنین می‌توان به بررسی ارتباط تست چالش گلوکز و پیامد بارداری در حضور متغیرهای مداخله‌گر احتمالی نظیر رژیم غذایی، سابقه زایمان نوزاد ماکروزوم و ... پرداخت.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت و شورای محترم پژوهشی دانشکده پزشکی بابل که حمایت علمی این کار تحقیقاتی را بعهده داشتند تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین از سرکار خانم دکتر سودابه آقاجانپور که در جمع‌آوری اطلاعات ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌گردد.

References

1. Albert E. Diabetes mellitus and pregnancy. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid N, editors. Danforths obstetrics and Gynecology. Philadelphia: A Wolters Kluwer Company; 2008. p. 246-50.
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 Diabetes Lipid Disorders. 2009;8:7.

Downloaded from http://www.jri.ir

3. 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.
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;71(2):208-14.
5. 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.
6. Ronald S. Premature Rupture of the Membranes. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid N, editors. Danforths obstetrics and Gynecology. Philadelphia: A Wolters Kluwer Company; 2008. p. 186-95.
7. Mounira H, Baha M. Hypertensive disorders of pregnancy. In: Ronald S, Beth Y, Arthur F, Ingrid N, editors. Danforths obstetrics and Gynecology. Philadelphia: A Wolters Kluwer Company; 2008. p. 258.
8. Cunnigham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LC, Westrom KD. William's Obstetrics. 22nd ed. USA: Mc Graw Hill; 2005. Chapter 52, diabetes; p. 1170-84.
9. Kim HS, Chang KH, Yang JI, Yang SC, Lee HJ, Ryu HS. Clinical outcomes of pregnancy with one elevated glucose tolerance test value. Int J Gynaecol Obstet. 2002;78(2):131-8.
10. 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;17(1): 29-34.
11. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 2007;30(8):2070-6.
12. Mello G, Parretti E, Mecacci F, Lucchetti R, Lagazio C, Pratesi M, et al. Risk factors for fetal macrosomia: the importance of a positive oral glucose challenge test. Eur J Endocrinol. 1997;137(1): 27-33.
13. Bevier WC, Fischer R, Jovanovic L. Treatment of women with an abnormal glucose challenge test (but a normal oral glucose tolerance test) decreases the prevalence of macrosomia. Am J Perinatol. 1999;16(6):269-75.
14. 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;32(3): 283-9.
15. Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350, 311 pregnancies. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2003;111(1):9-14.
16. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287, 213 pregnancies in London. Int J Obes Relat Metab Disord. 2001;25 (8):1175-82.
17. Thanasuan S, Borriboonhirunsarn D. Incidence of gestational diabetes mellitus among pregnant women with one abnormal value of oral glucose tolerance test. J Med Assoc Thai. 2006;89(8):1109-14.
18. Sun WJ, Yang HX. [Maternal and fetal outcomes in pregnant women with abnormal glucose metabolism]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2007;42(6): 377-81. Chinese.
19. Dudhbhai M, Lim L, Bombard A, Juliard K, Meenakshi B, Trachelenberg Y, et al. Characteristics of patients with abnormal glucose challenge test and normal oral glucose tolerance test results: comparison with normal and gestational diabetic patients. Am J Obstet Gynecol. 2006;194(5):e42-5.
20. Yang HX, Zhang MH, Sun WJ, Dong Y. [Associated factors of pre-eclampsia complicated in pregnant women with abnormal glucose metabolism]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2005;40(9):577-80. Chinese.
21. 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.

Downloaded from http://www.jri.ir