مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره سیزدهم، شمارهٔ ۵، شهریور ۱۳۹۰، صفحه ۵۷-۵۲

مقایسه پیامد بارداری در افراد دیابتی تحت درمان با افراد سالم

نساء اصنافی(MD)[۱]، محمود حاجی احمدی(MSc)[۲]، شهرزاد جوان(MD)[۳]، بیژن طاهری(MD)[۳]، مهرانگیز بالغی(BSc)[۳*]

۱- گروه زنان و زایمان دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۳- دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۸۹/۸/۲۹، اصلاح: ۸۹/۹/۱۷، پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۰

خلاصه

سابقه و هدف: دیابت یکی از شایعترین عارضه طبی در حاملگی است. در آغاز قرن بیستم زنان مبتلا به دیابت اکثرا نابارور بودند و افراد معدودی که حامله می شدند، پیش آگهی وخیمی داشتند. اما در حال حاضر با درمان توسط انسولین شانس باروری افزایش یافته است. لذا این مطالعه به منظور مقایسه عوارض مادری و جنینی در مادران حامله مبتلا به دیابت تحت درمان با گروه کنترل انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه کوهورت، بصورت نمونه گیری آسان در طی دو سال بر روی ۸۰ خانم باردار مبتلا به دیابت تحت درمان و ۱۶۰ خانم باردار غیر دیابتی انجام شد. اطلاعات بدست آمده شامل مشخصات مادر و نوزاد و نیز عوارض مادر و نوزاد پس از ثبت مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: میانگین سن بیماران دیابتیک ۶/۶±۳۰/۳ سال و در گروه غیر دیابتی ۴/۸±۲۶/۱ سال بود. تعداد حاملگی، زایمان، تولد زنده، قرار جنین و وجود عارضه بین دو گروه مادران دیابتیک تحت درمان و گروه کنترل اختلاف آماری معنی داری را نشان نداد. ولی سابقه سقط در گروه مادران دیابتیک (۲۴ نفر، ۳۰٪) بطور معنی داری بیشتر از گروه کنترل (۹ نفر، ۱۱/۳٪) بود (p=۰/۰۰۰). درصد سزارین و میانگین وزن هنگام تولد نیز در مادران دیابتیک بطور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود (p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که با کنترل دقیق قند خون مادر می توان عوارض مادری و جنینی را به طور چشمگیری کاهش داد.

واژه های کلیدی: *دیابت، حاملگی، عوارض، انسولین.*

مقدمه

دیابت حاملگی یک از شایعترین اختلالات غدد آندوکرین است که می تواند روی پیامد بارداری موثر باشد و شیوع آن ۶-۳ درصد کل حاملگی ها می باشد (۲و۱). Hunt و همکاران شیوع دیابت بارداری در جمعیت کم خطر را ۲٪ و در جمعیت پرخطر از ۴/۹٪ تا ۱۲/۸٪ گزارش کرده اند (۳). اغلب مطالعات مورد بررسی نقش، نژاد و قوم را در افزایش شیوع دیابت بارداری دخیل دانسته‌اند (۴). حتی در مطالعاتی که در ایران انجام شد، شیوع آن را نسبتاً متفاوت ذکر کرده اند، بطوریکه دیابت حاملگی در شهرستان اردبیل ۱/۳٪، در بیمارستان جواهری تهران ۳/۳٪، در بابل ۴/۷٪ و در ارومیه ۱۱/۹٪ گزارش شده است(۸-۵). اولین بار در سال ۱۸۸۲ که Bunlon ۲۲ خانم حامله مبتلا به دیابت را مورد بررسی قرار داد، مشاهده کرد که فقط ۱۰ نفر از آنان دارای تولد فرزند زنده بودند (۹). در بررسی Marcello شیوع سقط و زایمان زودرس ۳۰٪ بود و ۵۱٪ خانمها نیز دچار مرگ داخل رحمی جنین گردیدند (۱۰). در حالیکه در حال حاضر با پیشرفت علم پزشکی احتمال مرگ جنین در دیابت بارداری خوب درمان شده، تقریباً فرقی با جمعیت عادی ندارد. اما مهمترین نگرانی، رشد بیش از حد جنین، صدمات حین زایمان به دنبال ماکروزومی جنین و همچنین عوارض دیگر نوزادی و مادری خصوصاً پره اکلامپسی می باشد، همچنین افزایش واضح شیوع دیابت تیپ دو در آینده در خانمهای مبتلا به دیابت بارداری و نیز فرزندان متولد شده آنان دیده می شود (۱۲و۱۱). بطوریکه نیمی از این خانمها در بیست سال آینده دچار دیابت

▣ این مقاله حاصل پایان نامه شهرزاد جوان دستیار زنان و زایمان و طرح تحقیقاتی به شماره ۱۳۸۲۳۰ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله:
آدرس: دانشگاه علوم پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری، تلفن: ۰۱۱۱-۲۱۹۴۷۱۸
e-mail:bdamavandi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]

می گردند و نیز ارتباط قوی دیابت بارداری با چاقی فرزندان متولد شده، نیز مشاهده گردید (۱۱). از طرفی در بررسی انجام شده توسط landon و همکارانش مشخص گردید که درمان دیابت بارداری A1 که در آن فقط GTT مختل می باشد اما قند خون ناشتا نرمال است گرچه شانس پره اکلامپسی و ماکروزومی را کاهش می دهد، اما در عوارض دیگر نوزادی مانند هیپربیلیروبینمی و مرگ داخل رحمی تفاوتی نداشته است (۱۳). لذا این مطالعه به منظور مقایسه پیامد بارداری در مادران دیابتی تحت درمان با مادران سالم انجام شده است.

مواد و روشها

این مطالعه کوهورت با نمونه گیری آسان طی دو سال بر روی ۸۰ خانم باردار، مبتلا به دیابت و ۱۶۰ خانم حامله غیردیابتی انجام شد. گروه مبتلا به دیابت از بین بیمارانی که قبل از هفته ۲۸ حاملگی دیابت آنها تشخیص داده شده و در گروه دیابت آشکار قرار داشته و یا بیمارانی که از طریق غربالگری حین بارداری تشخیص دیابت بارداری برای ایشان داده شده بود، انتخاب شدند. در روش غربالگری تمام بیمارانی که پرخطر بودند یعنی زنان دچار چاقی شدید، زنان دارای سابقه فامیلی دیابت نوع دو، سابقه دیابت حاملگی یا گلوکزوری، در اولین مراجعه برایشان GCT(Glucose Challenge Test) (تست رویارویی گلوکز با ۵۰ گرم گلوکز خوراکی) انجام شد و اگر GCT بیشتر از ۱۳۵ بود تست تحمل گلوکز GTT(Glucose Tolerance Test) با ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی انجام شد که در صورت مختل بودن GTT تشخیص دیابت بارداری گذاشته شد (۱۱). سپس برای این بیماران جهت کنترل دیابت بصورت سرپایی یا بستری اندازه گیری قند خون در ۳ تا ۷ نوبت پس از مشاوره تغذیه انجام شد و درصورتیکه قند خون ناشتا بیمار کمتر از ۱۰۵ و دو ساعت بعد از غذا کمتر از ۱۲۰ بود بیمار بدون تزریق انسولین و فقط با رژیم غذایی کنترل گردید. در صورتیکه با وجود رژیم غذایی دیابتی قند خون ناشتا و ۲ ساعت بعد از غذا به ترتیب بالاتر از ۱۰۵ و ۱۲۰ بود انسولین تراپی طبق پروتکل انجام شد (۰/۵ mg/kg که دو سوم آن در صبح و یک سوم آن در عصر به صورت تقریبی دو سوم NPH و یک سوم Regular برای بیمار تجویز گردید). درمان بصورت بستری برای بیمار شروع و زمانیکه قند خون پایین تر از مقادیر ذکر شده رسید، بیمار مرخص گردید و سپس هر دو هفته جهت کنترل بارداری و ارزیابی قند خون به درمانگاه مراجعه و در نهایت اگر زایمان خودبخود شروع نشده بود ختم حاملگی در هفته ۳۷ تا ۳۸/۵ داده شد. در این مطالعه بیمارانی که جهت زایمان به بیمارستان شهید یحیی نژاد مراجعه نکرده بودند یا پیگیری آنها امکان پذیر نبود و نیز خانم هائیکه بعد از هفته ۲۸ حاملگی تشخیص دیابت برایشان گذاشته شده بود، از این مطالعه حذف شدند و در نهایت ۸۰ خانم مبتلا به دیابت تحت بررسی قرار گرفتند و اطلاعات مادری و نوزادی برای هر یک از بیماران ثبت شد.

گروه شاهد نیز ۱۶۰ مورد از حاملگی های نرمال بودند که در طی بارداری دچار بیماری خاصی نبوده و در لیست بیماران پر خطر نیز قرار نداشتند و در همان بیمارستان زایمان کرده بودند. در این مطالعه سن حاملگی زمان زایمان، پرزانتاسیون جنین، روش زایمان، عوارض مادری، آپگار نوزاد، نیاز به احیاء، کاهش قند خون و دیسترس در نوزادان مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده پس از کدگذاری وارد کامپیوتر گردید و با استفاده از آزمونهای Mann-whitney، t-test، fishers exact و Chi-square آنالیز گردید و p<۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سن مادران در افراد مبتلا به دیابت ۶/۶±۳۰/۳ سال و در گروه غیر دیابتی ۴/۸±۲۶/۱ سال بود. نوع دیابت در ۴۳ نفر (۵۳/۸٪) دیابت حاملگی، ۲۳ نفر (۲۸/۸٪) دیابت نوع دو و ۱۴ نفر (۱۷/۵٪) دیابت نوع یک بود. افراد تحت مطالعه در دو گروه از نظر تعداد حاملگی بین ۴-۰ و تعداد زایمان بین ۲-۰ بودند و دو گروه از نظر تعداد حاملگی، زایمان و تولد زنده در حاملگی های قبلی همسان بوده و اختلاف آماری معنی داری را نشان ندادند، ولی سابقه سقط در گروه کنترل ۹ نفر (۱۱/۳٪)، بطور معنی داری کمتر از مادران دیابتیک ۲۴ نفر (۳۰٪) بود (p=۰/۰۰۰).

فراوانی پرزانتاسیون سفالیک و وجود عارضه بین دو گروه مادران دیابتیک تحت درمان و مادران سالم اختلاف معنی داری نداشت. ولی درصد سزارین در مادران دیابتیک بطور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود، ۸۱/۲٪ در گروه دیابتیک در مقابل ۳۸/۷٪ در گروه غیر دیابتیک (p=۰/۰۰۰) (جدول۱). گرچه وزن هنگام تولد در گروه مادران دیابتیک (۰/۴۴±۳/۳۷ کیلوگرم) و گروه کنترل (۰/۴۳±۳/۳۸ کیلوگرم) اختلاف معنی داری نداشت اما ۳۵٪ نوزادان مادران دیابتی وزن بالایی نسبت به سن حاملگی (LGA=Large For Gestational Age) خود داشتند در حالی که این نسبت در گروه کنترل ۱۴/۴٪ بود و این اختلاف از نظر آماری معنی دارد بود (p=۰/۰۰۰).

جدول شماره ۱. مقایسه پیامد حاملگی در مادران دیابتیک تحت کنترل با مادران سالم

گروه / پیامد	مادران دیابتیک(n=۸۰) تعداد(٪)	کنترل(n=۱۶۰) تعداد(٪)	p-value
سن حاملگی			
ترم	(۸۵)۶۸	(۹۰/۶)۱۴۵	۰/۱۴
پره ترم	(۱۵)۱۲	(۹/۴)۱۵	
پرزانتاسیون جنین			
سفالیک	(۹۳/۸)۷۵	(۹۳/۱)۱۴۹	۰/۵۴۷
غیرسفالیک	(۶/۲)۵	(۶/۹)۱۱	
روش زایمان			
طبیعی	(۱۸/۸)۱۵	(۶۱/۳)۹۸	۰/۰۰۰
سزارین	(۸۱/۲)۶۵	(۳۸/۷)۶۲	
عوارض مادر*			
ندارد	(۸۸/۸)۷۱	(۹۵)۱۵۲	۰/۰۶۸
دارد	(۱۱/۲)۹	(۵)۸	

* عارضه مشاهده شده در مادران دیابتیک بصورت پره اکلامپسی (۹ نفر) و در گروه کنترل (۸ نفر) بصورت خونریزی بود.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]

نیاز به احیا و آپگار دقیقه ۵ در نوزادان مادران دیابتیک تحت درمان و مادران سالم اختلاف آماری معنی داری نداشت (جدول۲). بطور کلی ۲۸/۸٪ نوزادان مادران دیابتیک و ۱۸/۱٪ نوزادان گروه کنترل عارضه نوزادی داشتند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود (p=۰/۰۹۸). میزان هیپوگلیسمی در نوزادان مادران دیابتی افزایش یافته بود و تنها در این گروه مشاهده شد (جدول۳).

۱۵٪ از نوزادان در گروه مادران دیابتیک و ۱۱/۳٪ از نوزادان در گروه کنترل نیاز به اعزام داشتند. در گروه مادران دیابتیک ۷۸ نوزاد (۹۷/۵٪) و در گروه کنترل ۱۶۰ نوزاد (۱۰۰٪) زنده ترخیص شدند که این اختلاف در هیچیک از موارد فوق معنی دار نبود.

جدول شماره ۲. مقایسه نیاز به احیا و آپگار در نوزادان مادران دیابتیک تحت کنترل با مادران سالم

گروه / متغیر	مادران دیابتیک n=۸۰ تعداد(٪)	کنترل n=۱۶۰ تعداد(٪)	p-value
نیاز به احیا			
ندارد	(۸۲/۵)۶۶	(۸۰/۶)۱۲۹	۰/۴۳۵
دارد*	(۱۷/۵)۱۴	(۱۹/۴)۳۱	
آپگار دقیقه ۵			
۸	(۳/۸)۳	(۴/۴)۷	
۹	(۱۷/۵)۱۴	(۱۳/۸)۲۲	۰/۷۳۵
۱۰	(۷۸/۸)۶۳	(۸۱/۹)۱۳۱	

* تمام موارد احیا انجام شده بصورت PPV+O2 بوده است.

جدول شماره ۳. مقایسه پیامد نامطلوب نوزادی در مادران دیابتیک تحت کنترل با مادران سالم

گروه / پیامد	مادران دیابتیک تعداد(٪)	کنترل تعداد(٪)
دیسترس تنفسی	(۱۵)۱۲	(۱۸/۷)۳۰
هیپوگلیسمی	(۱۰)۸	(۰)۰
دیسترس تنفس+ هیپوگلیسمی	(۳/۸)۳	(۰)۰
بدون عارضه	(۷۱/۲)۵۷	(۸۱/۳)۱۳۰
جمع	(۱۰۰)۸۰	(۱۰۰)۱۶۰

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که توزیع فراوانی پرزانتاسیون و وجود عارضه بین دو گروه مادران دیابتیک تحت درمان و مادران سالم اختلاف معنی داری نداشت ولی درصد سزارین در مادران دیابتیک بطور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود. در مطالعه انجام شده توسط Keshavarz و همکاران نیز شیوع دیابت بارداری ۴/۸٪ بود و سزارین در این گروه شایعتر بوده است (۱۴) که مشابه نتایج این مطالعه می باشد. در مطالعه Rosenberg و همکاران دیابت مزمن و دیابت بارداری بطور معنی داری خطر سزارین و تولد پره ترم را افزایش داد (۱۵).

همچنین در بیمارستان پارکلند میزان سزارین در بیماران مبتلا به دیابت ۸۰٪ ذکر شده است (۱۱) که با میزان بدست آمده در مطالعه ما، (۸۱/۲٪) تقریباً برابر می باشد. در این مطالعه میانگین وزن هنگام تولد نوزادان در مادران دیابتیک تحت درمان و گروه کنترل شبیه به هم بود و اختلاف آماری معنی داری نداشت. این در حالی است که اکثر مطالعات گزارش کرده اند که ماکروزومی در بیماران مبتلا به دیابت از فراوانی بالایی برخوردار است (۱۶و۱۴).

علت این اختلاف احتمالاً به این دلیل می باشد که در مطالعه ما مواردی از بیماران مبتلا به دیابت آشکار بودند که در مراحل پیشرفته می تواند سبب (Intera Uterin Groth Rate, IUGR) و در نهایت کاهش وزن جنین شود بنابراین میانگین وزن نوزادان این گروه بالا نبوده است و از طرفی کنترل دقیق قند خون می تواند مانع افزایش وزن اضافی جنین گردد. گرچه در این مطالعه میزان (Lung Gestational Age, LGA) در گروه دیابتی بطور معنی داری بیشتر بود اما عارضه نوزادی در مادران دیابتیک تحت درمان و گروه کنترل اختلاف معنی داری نداشت. که می تواند بعلت کنترل قند خون حداقل در تریمستر دوم و سوم باشد، که تا حدودی از عوارض دیابت جلوگیری می کند. این در حالی است که Brydon و همکاران در مطالعه خود نشان دادند حاملگی‌هایی که با دیابت نوع II همراه هستند به میزان ۲ برابر بیش از دیابت نوع I با سقط و مالفورماسیون های جنینی همراهی دارند. این عوارض وخیم با مراقبت ضعیف بارداری، مراجعه دیر هنگام به کلینیک های دوران بارداری و کنترل ضعیف بارداری همراه بود و بچه های متولد شده از مادران دیابتی معمولاً در سن قبل از ۳۷ هفته متولد شدند و از نظر اندازه بزرگتر از سن حاملگی بودند. جهت برطرف کردن این عوارض، درمان دیابت نوع II با رژیم و دارو، منجر به عوارض کمتری می گردد (۱۷).

همچنین در بررسی که توسط Landon انجام شد، نشان داد که حتی درمان دیابت حاملگی خفیف نیز موجب کاهش ماکروزومی و دیستوشی شانه و نیز پره اکلامپسی می گردد (۱۸) و نتایج مشابه نیز در بررسی Hawkins و Zera در آمریکا بدست آمد (۲۰و۱۹). در حالی که در مطالعه ای دیگر مشخص شد که دیابت نوع II منجر به بروز بیشتر عوارض وخیم حاملگی علی‌رغم کنترل مناسب قند خون می شود (۱۲).

در مطالعه ما آنومالی ماژور در ۲/۵٪ بیماران وجود داشته است. مقایسه نتایج مطالعه ما با سایر مطالعات انجام شده نشان داد اگرچه کنترل مناسب می تواند سبب کاهش عوارض شود ولی این مطلب در تمامی مطالعات مورد تائید قرار نگرفته است که این اختلاف احتمالاً می تواند بخاطر تفاوت در طراحی مطالعات و تاثیر نژاد و قوم و نیز میزان کنترل دقیق قند خون بر روی این مساله باشد. نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که نیاز به احیا و آپگار دقیقه ۵ در نوزادان و همچنین درصد نوزادانیکه نیاز به اعزام داشتند بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری نداشت و با اینکه هر دو مورد فوت نوزادان در گروه دیابتک بود ولی این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه انجام شده توسط Svare و همکاران در گروه دیابتی میزان ماکروزومی بیشتر بود (۸٪ در مقابل ۲٪) و میزان بستری در بخش نوزادان نیز بطور معنی داری افزایش یافته بود (۱۸٪ در مقابل ۹٪) (۲۱).

در مطالعه انجام شده توسط Keshavarz و همکاران در شهر شاهرود نیز، مرده‌زایی در زنان مبتلا به دیابت شایع تر بوده است (۱۴). که مخالف نتایج مطالعه

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]

ما می باشد و می تواند بخاطر کنترل مناسب قند خون در تحقیق ما باشد. بطور کلی نتایج مطالعه ما نشان داد که عوارض مادری و نوزادی در مادران دیابتی تحت درمان با مادران سالم تفاوت معنی داری ندارد که می تواند نشان دهنده موثر بودن درمان دیابت جهت کاهش عوارض بارداری باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه بـه دلیـل حمایـت مـالی از تحقیق و از پرسنل آزمایشگاه، زایشگاه و بخش مامایی بیمارستان شهیدیحیی نژاد بابل که در انجام این تحقیق نهایت همکاری را داشتند، قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]

Comparison of Pregnancy Outcomes in Diabetic Pregnant Women with Control Group

N. Asnafi (MD) [1], M. Haji Ahmadi (MSc) [2], Sh. Javan (MD) [3], B. Taheri (MD) [3], M. Baleghi (BSc) [3*]

1. Department of Gynecology & Obstetrics, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Amirkola Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
3. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 13(5); Sept 2011

Received: Nov 20th 2010, Revised: Dec 8th 2010, Accepted: Feb 9th 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Diabetes is the most common medical disease in pregnancy. In the first of 20th century the most of diabetic women were infertile and some women who got pregnant had a poor prognosis, but now Insulin therapy increases the chance of pregnancy. The aim of this study was to compare maternal and neonatal morbidity in diabetic pregnant women with control group.

METHODS: This cohort study as simple sampling was done on 80 pregnant women with diabetes who were under treatment and 160 non diabetic pregnant women during 2 years. Data including maternal and neonatal characteristics and morbidity were recorded and compared.

FINDINGS: The mean age of patients in diabetic women and control group was 30.3±6.6 and 26.1±4.8 years, respectively. Gravid, parity, live birth, presentation and morbidity showed no significant difference between diabetic and control group. Percent of abortion in diabetic group (n=24, 30%) was significantly higher than control group (n= 9, 11.3%) (p=0.000). Percent of cesarean section and the mean of birth weight in diabetic group were significantly higher than control group ($p<0.05$).

CONCLUSION: Although diabetes is the commonest medical disease in pregnancy but good control of blood sugar can reduce the maternal and neonatal morbidity.

KEY WORDS: *Diabetes, Pregnancy, Morbidity, Insulin.*

[*]Corresponding Author;
Address: Vice Chancellery for Research and Technology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
Tel: +98 111 2294718
E-mail: bdamavandi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]

References

1. Endres LK, Sharp LK, Haney E, Doosley SL. Health literacy and pregnancy preparedness in pregestational diabetes. Diabetes Care 2004;27(2):331-4.
2. Alwan N, Tuffnell DJ, West J. Treatments for gestational diabetes. Cochrane Database Syst Rev 2009;(3): CD003395.
3. Hunt KJ, Schuller KL. The increasing prevalence of diabetes in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2007;34(2):173-99.
4. Lapolla A, Dalfrà MG, Di Cianni G, et al. A multicenter Italian study on pregnancy outcome in women with diabetes. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2008;18(4):291-7.
5. Rahimi G. The prevalence of gestational diabetes in pregnant women referring to Ardabil health centers, 2003. J Ardabil Univ Med Sci 2004;4(13):32-8. [in Persian]
6. Hematyar M, Khabiri M. Prevalence of gestational diabetes and comparison of mean maternal age in healthy and gestational diabetic patients at Javaheri hospital (2003-2006). J Qazvin Univ Med Sci 2008;12(1):69-72. [in Persian]
7. Asnafi N, Taheri B. Incidence of gestational diabetes mellitus in Babol (North of Iran) (2002-03). J Gorgan Univ Med Sci 2007;8(4):13-17. [in Persian]
8. Manafi M, Khadem Ansari M, Rabeipour S, Hajeir MS. Gestation diabetes mellitus incidence in the pregnant women referred to Urmia medical center. Urmia Med J 2008;19(2):158-62.
9. Danforth David N, Scott James R. Danforth's obstetrics and gynecology. 9th ed. Philadelphia: McGraw Hill 2003; pp: 1023-44, 873-5, 945-1003.
10. Marcello P. Practical guide to the care of the gynecologic obstetric patients. 3rd ed. St Louis, Baltimore: Mosby Co 1998; pp: 474-568.
11. Cummingham FG, Leveno K, Bloom S, Hauth J, RouseD, Spong C. William's obstetrics. 23rd ed. New York: McGraw Hill 201; pp:1104-27.
12. Perty CJ. Gestational diabetes: risk factors and recent advances in its genetics and treatment. Br J Nutr 2010; 104(6):775-87.
13. Landon MB, Spong CY, Thom E, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. N Engl J Med 2009;361(14):1339-48.
14. Keshavarz M, Cheung NW, Babaee GR, Moghadam HK, Ajami ME, Shariati M. Gestational diabetes in Iran: incidence, risk factors and pregnancy outcomes. Diabetes Res Clin Pract 2005;69(3):279-86.
15. Rosenberg TJ, Garbers S, Lipkind H, Chiasson MA. Maternal obesity and diabetes as risk factors for adverse pregnancy outcomes: differences among 4 racial/ethnic groups. Am J Public Health 2005;95(9):1545-51.
16. de Valk HW, van Nieuwaal NH, Visser GH. Pregnancy outcome in type 2 diabetes mellitus: a retrospective analysis from the Netherlands. Rev Diabet Stud 2006;3(3):134-42.
17. Brydon P, Smith T, Proffitt M, Gee H, Holder R, Dunne F. Pregnancy outcome in women with type 2 diabetes mellitus needs to be addressed. Int J Clin Pract 2000;54(7):418-9.
18. Landon MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. Semin Perinatol 2010;34(4):267-71.
19. Hawkins JS. Glucose monitoring during pregnancy. Curr Diab Rep 2010;10(3):229-34.
20. Zera CA, Seely EW. Diabetes: treatment of gestational diabetes reduces obstetric morbidity. Nat Rev Endocrinol 2010;6(2):69-70.
21. Svare JA, Hansen BB, Mølsted-Pedersen L. Perinatal complications in women with gestational diabetes mellitus. Acta Obstet Gynecol Scand 2001;80(10):899-904.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.5.7.4]