مقایسه شاخص توده بدنی قبل از بارداری با میزان اضافه وزن بارداری بر دیابت بارداری در زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان عسلیان در سال ۹۲-۱۳۹۱

سهیلا اکبری[۱]، مژگان کاویانی[۲]، آزاده محمدی پور*[۳]، مهین عادلی[۴]

۱- دانشیار، گروه زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۲- استادیار، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۴- کارشناس ارشد، گروه آمار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

یافته / دوره شانزدهم / شماره ۲ / تابستان ۹۳ / مسلسل ۶۰

چکیده

دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۲۰ پذیرش مقاله: ۹۳/۲/۱۱

مقدمه: علاوه بر تغذیه کافی و تعادل بین مواد مغذی در رژیم غذایی مادر باردار روند افزایش وزن مادر در دوران بارداری بر سلامت مادر و افزایش وزن در جنین اثر عمده‌ای دارد. هدف از این مطالعه مقایسه شاخص توده بدنی قبل از بارداری با میزان اضافه‌وزن دوره بارداری در بروز دیابت بارداری و ماکروزومی بر اساس تعریف جدید دیابت بارداری است.

مواد و روش‌ها: نوع مطالعه مقطعی توصیفی ـ تحلیلی بود که بر روی زنان باردار ۱۸ تا ۳۵ ساله بدون ابتلا به بیماری زمینه‌ای انجام شد. نمونه‌گیری به‌صورت متوالی در دسترس انجام شد. در اولین ماه از بارداری وزن و قد زنان و فشارخون آن‌ها و همچنین قند خون ناشتای آن‌ها اندازه‌گیری شد. دومین ارزیابی در هفته‌های ۲۸ـ۲۴ بارداری به‌صورت اندازه‌گیری مجدد وزن و انجام تست غربالگری دیابت بارداری (GCT) انجام گرفت. سومین ارزیابی در پایان بارداری به‌صورت اندازه‌گیری وزن مادر و وزن نوزاد انجام شد. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS شده و با استفاده از آزمون t مستقل و Mann-Whitney تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه ۶۰۰ زن باردار ارزیابی شدند. میانگین شاخص توده بدنی قبل از بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری و مادران دارای نوزادان ماکروزوم، به‌طور معنی‌داری بیش از زنانی بود که عوارض فوق را نداشتند (P=۰/۰۰۰۱). میانگین میزان اضافه‌وزن کسب‌شده در دوره بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری و نوزادان ماکروزوم به طور معنی‌داری بیش از زنانی بود که به عوارض فوق دچار نشدند (بترتیب P=۰/۰۰۰۱ و P=۰/۰۳۹). شاخص توده بدنی قبل بارداری در مقایسه با اضافه وزن کسب شده در دوره بارداری همبستگی بیشتری با دیابت بارداری داشت (۰/۲۷۸ در مقابل ۰/۰۷۷).

بحث و نتیجه‌گیری: شاخص توده بدنی قبل بارداری در مقایسه با میزان اضافه وزن دوره بارداری همبستگی بیشتری با دیابت بارداری و ماکروزومی دارد.

واژه‌های کلیدی: اضافه وزن بارداری، شاخص توده بدنی، دیابت بارداری، ماکروزومی.

*آدرس مکاتبه نویسنده مسئول: خرم‌آباد، کیلومتر ۳ جاده خرم‌آباد- بروجرد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده پزشکی.

پست الکترونیک: s_mohamadipur@yahoo.com

مقدمه

دوران بارداری از مهم‌ترین و پرمخاطره‌ترین دوران زندگی مادر و جنین است که از نظر بهداشتی و اجتماعی برای فرد، خانواده و جامعه اهمیت فراوان دارد. سلامتی یا بیماری مادر در این دوران نه تنها کیفیت زندگی او، بلکه وضع زندگی و سلامت جنین و نسل آینده را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. عوامل زیادی سبب بروز عوارض پزشکی متعددی در دوران بارداری می‌شوند. سالانه در دنیا حدود نیم میلیون زن باردار در اثر عدم مراقبت‌های دوران بارداری، عوارض ناشی از بارداری و مشکلات حین زایمان جان خود را از دست می‌دهند و ۹۹ درصد آن‌ها مربوط به کشورهای در حال توسعه است (۱).

تعریف دیابت بارداری که برای نخستین بار در طی دوران بارداری تشخیص داده می‌شود، ازنظر مؤسسات پزشکی متفاوت است. از نظر تاریخی دیابت بارداری برای توصیف تحمل گلوکز غیر طبیعی به کار رفته و کالج آمریکایی متخصصین زنان و زایمان از این تعریف استفاده می‌کند. در سال‌های اخیر انجمن بین‌المللی مطالعات دیابت و حاملگی، انجمن دیابت امریکا، سازمان جهانی بهداشت و دیگر مؤسسات تلاش کرده‌اند بین زنان مبتلا به دیابت که برای نخستین بار دیابت آن‌ها در دوران حاملگی تشخیص داده می‌شود و زنانی که تظاهرات بیماری آن‌ها مقاومت به انسولین ناشی از بارداری است، تمایز قائل شوند. اصطلاح «دیابت بارداری» برای توصیف زنانی به کار می‌رود که برای نخستین بار وضعیت تحمل غیرطبیعی گلوکز را در دوران بارداری نشان دهند. کالج آمریکایی متخصصین زنان و مامایی این تعریف از دیابت بارداری را مورد استفاده قرار می‌دهد.

با این حال در سال ۲۰۱۰ میلادی انجمن بین‌المللی مطالعات دیابت و حاملگی که شامل گروهی از متخصصین مربوطه از سازمان‌ها و نهادهای مربوط به دیابت و بیماری‌های زنان هستند، خواستار تغییر این تعریف شدند. طبق تعریف این انجمن، دیابتی که در دوران بارداری تشخیص داده شود، به عنوان دیابت آشکار (overt) و یا دیابت بارداری طبقه‌بندی می‌گردد. در سال ۲۰۱۱ میلادی انجمن دیابت امریکا این تعریف را تأیید کرد. دیابت بارداری در زنان باردار با مشخصات زیر تعریف می‌گردد:

- FBS<۱۲۶ ≤[1] ۹۲ در هر زمان از بارداری
- در هفته‌های ۲۸ـ۲۴ بارداری تست دو مرحله‌ای تحمل گلوکز با ۷۵ گرم گلوکز خوراکی (OGTT) [2] صورت می‌گیرد که حداقل یک نتیجه غیرطبیعی تشخیص دیابت بارداری را اثبات می‌کند:

۹۲≤FBS<۱۲۶ یا GT1h>180 یا GT2h>153

دیابت آشکار در زنانی که دارای نشانه‌های زیر باشند، تشخیص داده می‌شود:

- FBS≥۱۲۶
- Hb A1C>٪۶/۵

دلیل انتخاب این آستانه، وجود ارتباط آنها با توسعه عوارض جانبی عروقی مانند رتینوپاتی و بیماری‌های عروق کرونری است (۲). از عوارض شایع دیابت بارداری می‌توان به مواردی چون ماکروزومی نوزاد، زایمان زودرس، عوارض عفونی، اختلالات هیپرتانسیون، تشدید رتینوپاتی دیابتی، ناهنجاری‌های مادرزادی، هیدرآمینوس، تغییر رشد جنین، اختلالات متابولیک، کاردیومیوپاتی دیلاته و عوارض طولانی مدت شامل چاقی دوران کودکی و دیابت نوزاد اشاره کرد (۳).

1. Fasting blood sugar
2. Oral glucose tolerance test

شاخص توده بدنی و افزایش وزن دوره بارداری نقش مهمی در نتیجه بارداری دارد و شاخص مهمی در سلامت مادر و نوزاد محسوب می‌گردد.

مؤسسه پزشکی آمریکا با توجه به اهمیت این شاخص در بررسی وضعیت بالینی مادران باردار محاسبه آن را برای همه مادران باردار در اولین مراقبت پیشنهاد نمود (۴).

بر اساس شاخص توده بدن افزایش وزن ۱۸-۱۲/۵ کیلوگرم برای زنان لاغر، ۱۶-۱۱/۵ کیلوگرم برای زنان طبیعی، ۱۱/۵-۷ کیلوگرم برای زنان دارای اضافه وزن و کمتر از ۷ کیلوگرم برای زنان چاق توصیه شده است (۵). اضافه وزن مادران باردار بیش از مقادیر اعلام شده می‌تواند سبب دیابت بارداری، ماکروزومی، پره اکلامپسی و خونریزی‌های زایمانی شود (۸-۶). در سال‌های اخیر ادعاهایی مبنی بر اثر میزان اضافه وزن کسب شده در دوره بارداری بر بروز دیابت بارداری صورت گرفته است لذا در این مطالعه بر آن شدیم که به بررسی مقایسه اثر شاخص توده بدنی قبل از بارداری با میزان اضافه وزن کسب‌شده در دوره بارداری بر دیابت بارداری بر اساس تعریف جدید این بیماری بپردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش مقطعی بر روی زنان باردار مراجعه کننده به درمانگاه پری ناتال بیمارستان عسلیان خرم‌آباد در سال ۹۲ـ۱۳۹۱ که دارای معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۳۵ـ۱۸ سال، عدم سابقه ابتلا شخصی یا خانوادگی به دیابت و فشارخون بودند انجام شد.

حجم نمونه بر اساس انحراف معیار ۳/۱۲ به دست آمده از مطالعه پایلوت بر روی ۳۰ زن باردار به دست آمد و با در نظر گرفتن فاصله اطمینان ۰/۹۵ و قدرت ۰/۸ حجم نمونه ۵۹۱ نفر به دست آمد که ما در این مطالعه ۶۰۰ نفر را مورد بررسی قرار دادیم. این تحقیق در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان مورد موافقت قرار گرفت.

خانم‌های باردار مراجعه‌کننده از ماه اول بارداری تحت بررسی قرار گرفتند. در بررسی اول در اولین ماه بارداری وزن و قد زنان باردار اندازه‌گیری و BMI آنها محاسبه و ثبت گردید. همچنین با توجه به اندازه FBS از نظر ابتلا به دیابت بارداری مورد بررسی قرار گرفتند. به این صورت که زنانی که FBS مساوی ۹۲ یا مابین ۹۲ تا ۱۲۶ داشتند به عنوان دیابت بارداری شناسایی شدند. برای این گروه از زنان مبتلا به دیابت بارداری ارتباط بین شاخص توده بدنی قبل بارداری با ابتلا به دیابت بارداری بررسی شد. زنان با $FBS \geq 126$ با تشخیص دیابت آشکار از مطالعه خارج شدند و زنان با FBS کمتر از ۹۲ مورد پیگیری قرار گرفتند و برای آنها در هفته‌های ۲۸ـ۲۴ بارداری تست غربالگری دیابت بارداری (GCT) انجام گرفت. به این صورت که پس از خوردن ۵۰ گرم گلوکز چنانچه سطح پلاسما یک ساعت بعد، بیشتر یا مساوی ۱۴۰ـ۱۳۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر بود انجام تست ۳ ساعته تحمل ۱۰۰ گرم گلوکز (GTT) اندیکاسیون می‌یافت. این تست پس از یک دوره ناشتای شبانه و ۳ روز مصرف رژیم پر کربوهیدرات انجام می‌گرفت و چنانچه حداقل ۲ مورد از ۴ مورد نوبت اندازه‌گیری، قند خون بالاتر از محدوده نرمال بود فرد مبتلا به دیابت بارداری در نظر گرفته شد. برای این گروه از زنان مبتلا به دیابت بارداری ارتباط بین شاخص توده بدنی قبل از بارداری با ابتلا به دیابت بارداری و همچنین ارتباط بین میزان اضافه وزن کسب شده از ابتدای بارداری تا زمان تشخیص دیابت بارداری (هفته‌های ۲۸ـ۲۴ بارداری) با ابتلا به دیابت بارداری و همچنین همبستگی بین شاخص توده بدنی قبل بارداری و میزان اضافه وزن بارداری و ابتلا به دیابت بارداری مورد بررسی قرار گرفت. در این مرحله از ارزیابی وزن تمامی

زنان باردار مورد مطالعه نیز اندازه‌گیری گردید. سومین ارزیابی نیز در پایان بارداری با اندازه‌گیری وزن مادر و وزن نوزاد انجام گرفت. برای ارائه اطلاعات به دست آمده با استفاده از داده‌های گردآوری شده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و برای تحلیل از آزمون‌های آماری t مستقل و در صورت لزوم از آزمون من ویتنی استفاده شد. نرم‌افزار SPSS 19 نیز برای آنالیز داده‌ها مورداستفاده قرارگرفت.

یافته‌ها

از بین ۶۰۰ زن باردار ۱۱۸ نفر (۱۹/۷ درصد) مبتلا به دیابت بارداری بودند. از بین زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری ۵۰ نفر در ماه اول بارداری و ۶۸ نفر در هفته‌های ۲۸-۲۴ بارداری به دیابت بارداری مبتلا شدند. متوسط شاخص توده بدنی قبل از بارداری در دو گروه زنان مبتلا به دیابت بارداری و غیر مبتلا تفاوت آماری معنی‌داری داشت (جدول ۱). متوسط میزان اضافه وزن بارداری تا زمان انجام غربالگری دیابت برای زنان مبتلا به دیابت بارداری ۷/۴۲ کیلوگرم و برای زنان غیر مبتلا ۶/۴۷ کیلوگرم بود و بین متوسط میزان اضافه وزن بارداری این دو گروه ازنظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود داشت (جدول ۲).

ضریب همبستگی بین دیابت بارداری و شاخص توده بدنی قبل بارداری برابر با ۰/۲۷۸ به دست آمد که در مقایسه با ضریب همبستگی بین دیابت بارداری و میزان اضافه وزن کسب شده تا هفته‌های ۲۸ـ۲۴ بارداری که برابر با ۰/۰۷۷ بود عدد بزرگتری را به خود اختصاص داد. به عبارت دیگر شاخص توده بدنی قبل بارداری همبستگی بیشتری با دیابت بارداری داشت.

از ۶۰۰ نوزاد متولد شده ۳۹ نوزاد (۶/۵ درصد) ماکروزومی داشتند. متوسط شاخص توده بدنی قبل از بارداری در دو گروه مادران دارای نوزاد ماکروزوم و بدون نوزاد ماکروزوم تفاوت آماری معنی‌داری داشت (جدول ۱). همچنین متوسط میزان اضافه وزن دوره بارداری در دو گروه مادران دارای نوزاد ماکروزوم و بدون نوزاد ماکروزوم تفاوت آماری معنی‌داری داشت (جدول ۲). از ۱۱۸ زن باردار مبتلا به دیابت بارداری ۳۱ نوزاد (۲۶/۳ درصد) مبتلا به ماکروزومی بودند و از ۴۸۲ زن باردار بدون ابتلا به دیابت بارداری ۸ نوزاد (۱/۷ درصد) مبتلا به ماکروزومی وجود داشت که نشان داد بین دیابت بارداری و ابتلا به ماکروزومی رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد (P=۰/۰۰۰۱).

جدول ۱. مقایسه شاخص توده بدنی قبل بارداری در زنان باردار بر اساس ابتلا به دیابت بارداری و ماکروزومی

	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P
دیابت بارداری	بلی	۱۱۸	۲۷/۴	۳/۴	۰/۰۰۰۱
	خیر	۴۸۲	۲۴/۳	۳/۵	
ماکروزومی	بلی	۳۹	۲۷/۱۹	۲/۸۲	۰/۰۰۰۱
	خیر	۵۶۱	۲۴/۷۳	۳/۶۶	

جدول ۲. مقایسه میزان اضافه‌وزن بارداری در زنان باردار بر اساس ابتلا به دیابت بارداری و ماکروزومی

	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P
دیابت بارداری	بلی	۶۸	۷/۴۲	۳/۶۸	۰/۰۰۰۱
	خیر	۴۸۲	۶/۴۷	۳/۱۶	
ماکروزومی	بلی	۳۹	۱۵	۴/۹۹	۰/۰۳۹
	خیر	۵۶۱	۱۳/۴۵	۴/۹۹	

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهشگران بر این باورند که عوارض چاقی مادر در بارداری بیشتر به وزن قبل از بارداری ارتباط دارد تا اضافه وزن در طی بارداری (۹). در مطالعه حاضر ابتلا به دیابت بارداری

۱۹/۷٪ بود. در مطالعه ابراهیمی و همکاران این فراوانی ۴/۳٪ بود (۱۰) و در مطالعه گرشاسبی و همکاران در زنان با شاخص توده بدنی نرمال ۴/۷٪ و در زنان دارای اضافه وزن ۷٪ و در زنان چاق ۱۰/۷٪ بود (۱۱). تعریف جدید دیابت بارداری به دلیل ارتباط دیابت با توسعه عوارض عروقی، زنان باردار را برای دیابت بارداری با قند خون‌های پایین‌تر غربالگری می‌کند و در مطالعه حاضر غربالگری دیابت بارداری بر اساس تعریف جدید این بیماری صورت گرفته است، علاوه بر این تعدادی از زنان مورد مطالعه ما زنانی با بارداری‌های پرخطری بودند که به درمانگاه پری ناتال بیمارستان عسلیان ارجاع داده شده بودند و ابتلای بالای زنان مطالعه حاضر به دیابت بارداری ناشی از این دلایل است. میانگین شاخص توده بدنی قبل از بارداری در زنان مبتلا به دیابت بارداری به‌طور معنی‌داری بیشتر از زنان باردار غیر مبتلا بود. در مطالعه ساکالیچ و همکاران نیز مانند مطالعه حاضر شیوع دیابت بارداری در زنان با شاخص توده بدن ۲۹-۲۴ و بیش از ۲۹ به ترتیب ۳/۲ و ۴/۵ برابر بود (۱۲). در مطالعات ادوارد و همکاران (۱۳) و اسمیت و همکاران (۱۴) با افزایش شاخص توده بدنی شیوع دیابت افزایش یافته بود. همچنین در مطالعه ابراهیمی و همکاران نیز شاخص توده بدنی بالا با دیابت بارداری ارتباط داشت (۱۰)، اما در مطالعاتی که در دانمارک در سال ۲۰۰۵ (۱۵) و در استرالیا در سال ۲۰۰۶ (۱۶) انجام شده بود بین ابتلا به دیابت بارداری با شاخص توده بدنی رابطه معنی‌دار آماری وجود نداشت. در مطالعاتی که در سال ۲۰۰۹ توسط انجمن ژنیکولوژی آمریکا صورت گرفت اعلام شد که میزان بالای اضافه وزن کسب شده در طی بارداری بر اختلال تحمل گلوکز مؤثر است اما نقشی در بروز دیابت بارداری ایفا نمی‌کند (۱۷). بنابراین می‌توان گفت که اضافه وزن بالای قبل از بارداری عامل خطر برای ابتلا به دیابت بارداری محسوب می‌گردد. اگر چه ممکن است برخی عوامل ازجمله نژاد در آن نقش داشته باشد. در مطالعه حاضر شاخص توده بدنی قبل بارداری در زنان بارداری که در اوایل بارداری به دیابت بارداری مبتلا شدند به طور معنی‌داری بیشتر از زنان بارداری بود که در ماه‌های اولیه بارداری خود به دیابت بارداری دچار نشدند که این می‌تواند ناشی از این باشد که شاخص توده بدنی بالای قبل بارداری، حتی برای ابتلا به دیابت بارداری در اوایل حاملگی می‌تواند عامل خطر باشد. مطالعه مشابه در این خصوص یافت نشد. در مطالعه حاضر اضافه وزن زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری تا هفته‌های ۲۸ـ۲۴ به طور معنی‌داری بیش از زنان باردار غیر دیابتی بود. در مطالعه گرشاسبی و همکاران که افزایش شاخص توده بدنی را در طی بارداری بر سرنوشت بارداری بررسی نموده بودند، نشان دادند که بروز دیابت بارداری در مادران بارداری که اضافه وزن بیش از حد طبیعی داشته‌اند بیشتر بوده است (۱۱) که این یافته با مطالعه حاضر همخوانی داشت. در این مطالعه همچنین همبستگی بین دیابت بارداری و شاخص توده بدنی قبل بارداری در مقایسه با همبستگی بین دیابت بارداری و میزان اضافه وزن بارداری بیشتر بود که می‌تواند مطرح کننده این موضوع باشد که شاخص توده بدنی قبل بارداری در مقایسه با میزان اضافه وزن بارداری می‌تواند عامل خطر قوی‌تری در ابتلا به دیابت بارداری باشد. مطالعه مشابه در این خصوص نیز یافت نشد.

در این بررسی ابتلا به ماکروزومی در ۶/۵٪ بارداری‌ها مشاهده شد. متوسط شاخص توده بدنی قبل از بارداری و همچنین متوسط میزان اضافه وزن بارداری در مادرانی که دارای نوزاد ماکروزوم بودند بسیار بیشتر از مادران بدون نوزاد ماکروزوم بود. در مطالعات باتاچاریا و همکاران (۱۸) و ساکالیچ و همکاران (۱۲) شیوع ماکروزومی در زنان با شاخص توده بدن بیش از ۲۹ مشاهده شده بود. در مطالعه‌های ادوارد و

همکـاران (۱۳) و اسـمیت و همکـاران (۱۴) نیـز بـا افـزایش شاخص توده بدنی، شیوع ماکروزومی افزایش یافته بود.

در این مطالعه ارتباط اضافه وزن دوران بارداری بر نتیجه بـارداری در زنـان بـاردار بررسـی گردیـد. رابطـه اضـافه‌وزن و شاخص توده بدنی قبل بارداری و همچنین میـزان اضـافه وزن بارداری می‌تواند به‌عنوان عامل خطر برای پیامدهای بارداری از جملـه دیابـت بـارداری و مـاکروزومی باشـد. در ایـن مطالعـه شاخص توده بدنی قبل بارداری در مقایسه با میزان اضافه وزن کسب‌شده در دوره بـارداری همبـستگی بیـشتری بـا ابـتلا بـه دیابت بارداری نشان داد. به عبارت دیگر شـاخص تـوده بـدنی قبل بارداری نسبت به میزان اضافه وزنـی کـه زنـان طـی دوره بارداری کسب می‌کنند عامل خطر قوی‌تری در ابتلا به دیابـت بارداری بـه شـمار مـی‌رود. بـدون شـک یکـی از بـزرگ‌تـرین آرزوهای تمامی زنان داشتن نوزادی سالم و تندرست است. بـه این جهت تمامی مادران سعی بر آن دارند تا عوامـل مـؤثر بـر بهبود روند بارداری و نتیجه آن را مورد بررسی قرار دهند و تـا حد ممکن از عوامل زیان‌آور دوری جویند.

لذا پیشنهاد می‌شود اهمیت دارا بودن وزن مناسب پـیش از حاملگی و نیز میزان وزن‌گیری مناسب در حین حاملگی بـه تمامی زنان آموزش داده شود. به زنان باید آموزش داد در طی بارداری در جهت کاهش کالری دریافتی رژیم نگیرند ولی مواد غذایی لازم باید برای آنها توضیح داده شود زیرا کیفیـت رژیـم غذایی و دفعات وعده‌های غذایی می‌توانند بـر سـلامت مـادر و جنین تأثیر داشته باشند. پس رژیـم غـذایی را بایـد از طریـق گنجانـدن غـذاهایی از تمـام گـروه‌هـای غـذایی اصـلی در آن متعادل کرد. در این راستا همکاری نزدیک متخصصین زنـان و زایمان با متخصصین تغذیه ضروری به نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

در خاتمه از کلیه کارکنان زایشگاه و درمانگاه پری ناتـال بیمارستان عسلیان خرم‌آباد و همچنین کلیه خانم‌های بارداری کـه در ایـن پـژوهش مـا را یـاری نمودنـد تـشکر و قـدردانی می‌کنیم.

References

1. Kashaf H, Almasi F. Prenatal health care before and after delivery, ways to prevent pregnancy and cancer prevention. Tehran: Samat Publication, 1372, 31. (In Persian)
2. Coustan DR, Jovanovic L. Screening and diagnosis of diabetes mellitus during pregnancy. In: Up To Date. Nathan MD, Green MF (ED), Up To Date, 2014.
3. US preventive services task force. Screen for gestational diabets melitus: recommendation statement. American Family.2010;80:173-240.
4. Cunningham FG, Hauth JC, Leveno KJ, Gilstrap L, Bloom SL, Wenstrom KD. Williams Obstetrics. McGRAW-HILL.2010:946-948.
5. Panahandeh Z, Pourghasemi M, Asghar Nia M. Body mass index and prenatal weight gain. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2006;15(57):15-20. (In Persian)
6. Kalk P, Guthmann F, Krause K, Relle K, Godes M, Gossing G, et al. Impact of maternal body mass index on neonatal outcome. Eur J Med Res. 2009;14(5):216-222.
7. Valero De BJ, Soriano T, Albaladejo R, Juarranz M, Calle ME, Martinez D, et al. Risk factors for low birth weight: a review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004;116(1):3-15.
8. Evenson KR, Bradley CB. Beliefs about exercise and physical activity among pregnant women. Patient Educ Couns. 2010;79(1): 124-129.
9. Catalano PM, Ehrenberg HM. The short and long term implications of maternal. obesity on the mother and her offspring. BJOG.2006;113(10):1126-1133.
10. Ebrahimi-Mameghani M, Mehrabi E, Kamalifard M, Yavarikia P. Correlation between Body Mass Index and Central Adiposity with Pregnancy Complications in Pregnant Women. Health Promot Perspect.2013;3(1):74-80.
11. Garshasbi A, Solbi Z, Faghihzadeh S, Naghizadeh MM. Effects of Increase in Body Mass Index Category during Pregnancy on Pregnancy Outcome. Daneshvar, Scientific-research Journal of Shahed University. 2008;16(77):33-40. (In Persian)
12. Sukalich S, Mingione MJ, Glanz JC. Obstetric outcomes in overweight and obese adolescents. Am J Obstet Gynecol. 2006; 195(3):851-855.
13. Edwards LE, Heller Stedt WL, Alton IR, Story M, Himes JH. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effect of gestational weight change. Obstet Gyncol. 2011;99(3):799-806.
14. Smith G, Shah I, Pell J, Crossley J, Dobbie R. Maternal obesity in early pregnancy and risk of spontaneous and elective preterm deliveries: A retrospective cohort study. Am J Public Health. 2007;97(1):157-162.
15. Kristensen J, Vestergaard M, Wisborg K, KesmodelU, Secher NJ. Pre-pregnancy weight and the risk of still birth and neonatal death. BJOG. 2005;112(4):403-408.

16. Raatikainen K, Heiskanen N, Heinonen S. Transition from overweight to obesity worsens pregnancy outcome in a BMI-dependent manner. Obesity. 2006; 14(1):165-171.
17. Sharon JH, Emily Oken, Sheryl L, Rifas-Shiman J, Rich-Edwards W, et al. Weight gain in pregnancy and risk of maternal hyperglycemia. Am J Obstet Gynecol. 2009;201:6(1):1-7.
18. Bhattacharya S, Campbell DM, Aliston W. Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. BMC Public Health 2007;7(1):168.