

بررسی ارتباط تعداد مراقبت‌های دوران بارداری با عوارض

مادری و نوزادی در مادران مبتلا به دیابت بارداری

دکتر فریده اخلاقی^۱، دکتر سمیه معین درباری^{۲*}، دکتر مونا نجف نجفی^۳

۱. استاد گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه پزشکی اجتماعی، مرکز توسعه تحقیقات بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۶

خلاصه

مقدمه: دیابت بارداری سبب افزایش عوارض مادری و نوزادی می‌شود، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تعداد مراقبت دوران بارداری در کاهش عوارض مادری و نوزادی در زنان مبتلا به دیابت بارداری انجام شد.

روش کار: این مطالعه کوهورت آینده‌نگر در فاصله سال‌های ۹۹-۱۳۹۷ بر روی ۱۱۹ مادر با دیابت بارداری در بیمارستان ام‌البنین (س) مشهد انجام شد. افراد در دو گروه مراقبت‌های دوران بارداری کمتر از ۱۰ و بیشتر مساوی ۱۰ نوبت از نظر پیامدهای نوزادی از قبیل وزن بالای صدک ۹۰٪، دیستوشی و عوارض مادری مانند پره‌اکلامپسی مقایسه شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۳) و آزمون‌های تی مستقل، من‌ویتنی، کای اسکور و فیشر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه از ۱۱۹ زن باردار مبتلا به دیابت حاملگی، ۳۷ نفر (۳۱/۰۹٪) در گروه مراقبت بارداری بیشتر یا مساوی ۱۰ نوبت و ۸۲ نفر (۶۸/۹۰٪) در گروه کمتر از ۱۰ نوبت قرار گرفتند. تعداد نوزادان دارای وزن بالای صدک ۹۰ در گروه مراقبت بارداری بیش از ۱۰ نوبت، ۴ نفر (۱۰/۸٪) و در گروه کمتر از ۱۰ نوبت، ۴ نفر (۴/۹٪) بود که تفاوت آماری معناداری نداشت ($p=0/2$). میانگین قندخون ناشتای مادران در سه ماهه سوم در گروه مراقبت بیش از ۱۰ نوبت، $93/65 \pm 30/23$ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود که در دو گروه مشابه بود ($p=0/2$). همچنین بروز پره‌اکلامپسی در گروه مراقبت بیش از ۱۰ نوبت، ۳ نفر (۶/۲٪) و در گروه مراقبت کمتر از ۱۰ نوبت، ۵ نفر (۸/۱٪) بود که در دو گروه مشابه بود ($p=0/8$). از نظر سایر پیامدهای مادری و نوزادی نیز تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: افزایش مراقبت‌های دوران بارداری در زنان مبتلا به دیابت حاملگی، سبب بهبود پیامدهای مادری و نوزادی نمی‌گردد.

کلمات کلیدی: پره‌اکلامپسی، دیابت بارداری، عوارض مادری، مراقبت بارداری

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر سمیه معین درباری؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۲۲۶۰۸؛ پست الکترونیک: moeins@mums.ac.ir

مقدمه

در سطح جهانی شیوع دیابت حاملگی بر اساس نژاد، قوم، سن و ساختار بدن و نیز بر اساس معیارهای غربالگری و تشخیصی متغیر است. در ایالات متحده هر ساله ۶-۵٪ حامگی‌ها (حدود ۲۵۰۰۰۰ زن) مبتلا به دیابت بارداری می‌شوند (۱-۳). دیابت بارداری سبب افزایش عوارض مادری و نوزادی از قبیل فشارخون بارداری، زایمان زودرس، مرده‌زایی و اختلالات قلبی-عروقی در آینده خواهد شد. تعداد ویزیت معمول که توسط کنگره مامایی و ژنیکولوژی آمریکا (ACOG) پیشنهاد می‌شود یک ویزیت هر ۴ هفته تا ۲۸ هفته، هر ۲ هفته تا ۳۶ هفته و سپس به صورت هفتگی تا انتهای بارداری می‌باشد. تعداد معمول مراقبت دوران بارداری براساس دستورالعمل کشوری ۸ نوبت می‌باشد (۴). پیشنهاد می‌شود که در بارداری‌هایی که به دلیل همراهی با سایر اختلالات پرخطر محسوب می‌شوند، براساس شدت بیماری مادر، تعداد ویزیت‌ها افزایش یافته و فواصل آنها نزدیک‌تر شود. این در حالی است که هنوز در مورد ارتباط تعداد ویزیت پرناتال با بهبود پیامدهای مادری و نوزادی تردید وجود دارد (۵).

نتایج مطالعات بیانگر آن است که بسیاری از کشورهای اروپایی در مقایسه با ایالات متحده تعداد مراقبت‌های قبل از تولد کمتر با نتایج تولد بهتر دارند. به عنوان مثال، تعداد متوسط مراقبت دوران بارداری در ایالات متحده ۱۱ در مقایسه با ۷ مورد در فرانسه است. با این حال، میزان مرگومیر نوزادان در فرانسه ۱۰۰۰/۱/۱ است، در حالی که در ایالات متحده ۱۰۰۰/۱/۶ است (۶). آنچه که مشخص است آن است که کنترل هرچه بهتر قندخون مادر در دیابت بارداری سبب بهبود پیامدهای مادری و نوزادی می‌شود (۷). مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تعداد مراقبت دوران بارداری در کاهش عوارض مادری و نوزادی در زنان مبتلا به دیابت بارداری انجام شد.

روش کار

این مطالعه کوهورت آینده‌نگر در فاصله سال‌های ۹۹-۱۳۹۷ بر روی ۱۱۹ نفر از مادران مراجعه‌کننده به

کلینیک مامایی بیمارستان ام‌البنین (س)، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. نمونه‌گیری به‌روش آسان و غیراحتمالی انجام شد. حجم نمونه با توجه به مطالعه فاهی و همکاران (۲۰۱۸) و فرمول محاسبه حجم نمونه بر اساس آلفا ۵٪ و بتا ۲۰٪، ۱۰۹ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن ریزش ۱۰٪، حجم نمونه ۱۱۹ نفر در نظر گرفته شد (۷). با توجه به اینکه تعداد افرادی که دفعات مراقبت کمتری دارند به نسبت افراد با دفعات مراقبت بیشتر، تقریباً در مرکز ام‌البنین ۲ برابر است، این نسبت در تعیین حجم نمونه در نظر گرفته شد. در نهایت ۳۷ نفر در گروه اول (تعداد مراقبت بیشتر) و ۸۲ نفر در گروه دوم (تعداد مراقبت کمتر) مورد بررسی قرار گرفتند.

تمام زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری بر اساس آزمایش تحمل گلوکز^۱ (GTT) ۷۵ گرم در سن بارداری ۲۸-۲۴ هفته مراجعه‌کننده به کلینیک مامایی بیمارستان ام‌البنین (س) که در طی بررسی‌ها نیاز به کنترل قندخون به‌وسیله انسولین داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل: ابتلاء به دیابت تیپ ۱ و ۲، بارداری دوقلو یا آنومالی جنینی شناخته شده، افراد مبتلا به سایر بیماری‌های زمینه‌ای، جنین‌های مبتلا به اختلال رشد، سابقه مرگ داخل رحمی جنین، افراد با عدم امکان کنترل قندخون و نیاز به مداخله و ختم زودتر بارداری بودند.

در تمام مادران مراقبت‌های دوران بارداری بر اساس دستورالعمل کشوری اجرا و در ۲۸-۲۴ هفته آزمایش GTT ۷۵ گرمی انجام می‌شد و کسانی که تست تحمل قند خون آنها مختل بود با تشخیص ابتلاء به دیابت حاملگی و رضایت شرکت در مطالعه وارد مطالعه می‌شدند. شرکت‌کنندگان در مطالعه پس از تشخیص دیابت بارداری بر اساس میزان قند خون ناشتا و ۲ ساعت بعد از هر غذا تحت درمان با رژیم و یا انسولین قرار می‌گرفتند و از آنان خواسته می‌شد تا دستگاه گلوکومتر تهیه کنند و قند خون ناشتا و ۲ ساعت بعد از هر غذا (۴) نوبت در روز و یکبار در هفته به‌صورت آزمایشگاهی را

¹ Glucose Tolerance Test

در برگه یادداشت کنند و هفته‌ای یک بار برای ویزیت مراجعه نمایند. در کسانی که با وجود رعایت رژیم غذایی قند خون ناشتای آنان بالاتر از ۹۲ و ۲ ساعت بعد از هر غذا بیش از ۱۲۰ بود، انسولین شروع می‌شد. در هر بار ویزیت علاوه بر مراقبت‌های معمول دوران بارداری، میزان کنترل قند خون با ارزیابی برگه ثبت قند خون انجام و دوز انسولین بر اساس آن تنظیم می‌شد و به مادر آموزش کنترل حرکات جنین داده می‌شد و از هفته ۳۲ حاملگی NST به صورت هفتگی انجام و درخواست سونوگرافی جهت بررسی از نظر رشد جنین و اندکس مایع آمنیوتیک انجام می‌شد. شرکت‌کنندگان بر اساس تعداد مراجعه جهت انجام مراقبت به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه مجموع تعداد موارد مراجعه جهت مراقبت ۱۰ نوبت و بیشتر بود و گروه دیگر تعداد موارد مراجعه جهت مراقبت کمتر از ۱۰ نوبت بود. هر دو گروه از نظر پیامدهای نوزادی از قبیل وزن نوزاد بالای صدک ۹۰٪، بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه (NICU) بیش از ۴۸ ساعت، دیستوشی، هیپربیلیروبینمی، هیپوگلیسمی نوزاد، آپگار دقیقه ۵ کمتر از ۷، PH بند ناف کمتر از ۷/۱ و عوارض مادری مانند پره‌اکلامپسی، بستری مجدد در عرض ۳۰ روز و روش زایمان (سزارین، زایمان واژینال) و زایمان ابزاری مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۳) مورد تجزیه و تحلیل قرار

گرفتند. ویژگی‌های افراد مورد بررسی توسط روش‌های آماری توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و توزیع فراوانی در قالب جداول و نمودارهای مناسب ارائه گردید. برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه در صورت توزیع نرمال داده‌ها از آزمون تی مستقل و در غیر این صورت از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی بین دو گروه از آزمون کای اسکور و در صورت لزوم از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۱۹ زن باردار مبتلا به دیابت حاملگی وارد مطالعه شدند. از این تعداد ۳۷ نفر (۳۱/۰۹٪) در گروه تعداد مراقبت دوران بارداری بیشتر یا مساوی ۱۰ نوبت و ۸۲ نفر (۶۸/۹۰٪) در گروه تعداد مراقبت دوران بارداری کمتر از ۱۰ نوبت قرار گرفتند. متوسط سن مادران $32/6 \pm 5/6$ سال بود. دو گروه از نظر سن مادران ($p=0/2$)، شاخص توده‌بدنی ($p=0/8$)، تعداد بارداری ($p=0/4$)، سن حاملگی در زمان ختم بارداری ($p=0/5$)، سابقه زایمان طبیعی ($p=0/3$) یا سزارین قبلی ($p=0/6$) مقایسه شدند که مشابه بوده و تفاوت معناداری بین آنها وجود نداشت (جدول ۱).

جدول ۱- اطلاعات اولیه مادران مورد مطالعه

متغیر	گروه ویزیت کمتر از ۱۰ نوبت (۸۲ نفر)	ویزیت بیشتر یا مساوی ۱۰ نوبت (۳۷ نفر)	سطح معنی‌داری
سن مادر (سال)	$32/18 \pm 5/74$	$33/62 \pm 5/39$	۰/۲
شاخص توده بدنی مادر (متر/کیلوگرم)	$28/9 \pm 3/02$	$29 \pm 3/44$	۰/۸
تعداد بارداری (میانگین \pm انحراف معیار)	$2/65 \pm 1/39$	$2/67 \pm 1/39$	۰/۴
سن حاملگی در هنگام ختم بارداری (هفته)	$37/5 \pm 1/40$	$37/6 \pm 1/03$	۰/۵
نداشتن زایمان قبلی	۱۸ (۲۱/۹۵)	۷ (۱۸/۹۱)	۰/۴
سابقه زایمان طبیعی قبلی	۳۵ (۴۲/۶۸)	۱۵ (۴۰/۵۴)	۰/۳
سابقه سزارین قبلی	۲۹ (۳۵/۳۶)	۱۵ (۴۰/۵۴)	۰/۶

متغیرهای کمی بر اساس میانگین \pm انحراف معیار و متغیرهای کیفی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

تعداد مراقبت دوران بارداری کمتر از ۱۰ نوبت $93/65 \pm 30/23$ بود که تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ($p=0/2$).

دو گروه از نظر نتایج نوزادی و مادری مقایسه شدند. متوسط قند ناشتا در گروه تعداد مراقبت دوران بارداری بیشتر یا مساوی ۱۰ نوبت $91/22 \pm 75/14$ و در گروه

مادران دو گروه از نظر بروز پره‌اکلامپسی ($p=0/8$)، خونریزی بیش از یک لیتر بعد از زایمان ($p=0/09$)، بستری مجدد در بیمارستان ($p=0/7$)، بروز زایمان طبیعی ($p=0/5$)، سزارین ($p=0/7$) و زایمان ابزاری ($p=0/8$) تفاوت معناداری نداشتند (جدول ۲).
نوزادان متولد شده در دو گروه نیز از نظر بروز دیستوشی ($p=0/08$)، هیپربیلیروبینمی ($p=0/2$)، هیپوگلیسمی

آپگار دقیقه ۵ کمتر از ۷ ($p=0/4$)، وزن تولد بالای صدک ۹۰ ($p=0/2$) و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان ($p=0/5$) با یکدیگر مقایسه شدند که تفاوت معناداری بین آنها وجود نداشت. موردی از مرگ داخل رحمی جنین در دو گروه وجود نداشت (جدول ۲).

جدول ۲- عوارض مادری و نوزادی

گروه	ویزیت کمتر از ۱۰ نوبت (۸۲ نفر)	ویزیت بیشتر یا مساوی ۱۰ نوبت (۳۷ نفر)	سطح معنی‌داری
دیستوشی	۴ (۴/۹)	۱ (۲/۷)	۰/۰۸
هیپربیلیروبینمی نیازمند به فتوتراپی	۱۹ (۳۲/۲)	۵ (۱۳/۵)	۰/۲
هیپوگلیسمی نوزاد	۱۶ (۱۹/۵)	۶ (۱۶/۲)	۰/۶
آپگار دقیقه ۵ کمتر از ۷	۷ (۸/۵)	۶ (۱۶/۲)	۰/۴
بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان	۶ (۷/۳)	۴ (۱۰/۸)	۰/۵
وزن تولد بیشتر از ۹۰٪ (۴ کیلوگرم)	۴ (۴/۹)	۴ (۱۰/۸)	۰/۲
قند خون ناشتا در سه ماهه سوم (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۹۳/۶۵±۳۰/۲۳	۹۱/۲۲±۷۵/۱۴	۰/۲
پره‌اکلامپسی	۵ (۶/۲)	۳ (۸/۱)	۰/۸
بستری مجدد بیمارستانی در عرض ۳۰ روز بعد از زایمان	۲ (۲/۴)	۱۰ (۲۷)	۰/۷
زایمان طبیعی	۲۶ (۳۱/۷)	۱۰ (۲۷)	۰/۵
زایمان سزارین	۵۶ (۶۸/۳)	۲۷ (۷۳)	۰/۷
زایمان ابزاری	۴ (۴/۱)	۱ (۲/۷)	۰/۸
خونریزی بیش از یک لیتر بعد از زایمان	۶ (۷/۳)	۱ (۲/۷)	۰/۰۹

متغیرهای کمی براساس میانگین±انحراف معیار و متغیرهای کیفی براساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند.

بحث

در مطالعه حاضر که عوارض مادری و نوزادی در مادران مبتلا به دیابت بارداری در دو گروه تعداد مراقبت بارداری بیشتر مساوی ۱۰ نوبت و کمتر از ۱۰ نوبت مقایسه شد، از نظر پیامدهای مادری و نوزادی تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت.

هدف از شکل‌گیری مراقبت‌های دوران بارداری به‌عنوان یک بخش مهم در برنامه سازمان جهانی بهداشت، کاهش عوارضی از قبیل پره‌اکلامپسی، کاهش وزن هنگام تولد، زایمان زودرس و ... بوده است. با کاهش این عوارض، مرگ‌ومیر مرتبط با این عوارض نیز کاهش می‌یابد (۱۰-۸).

اکثر مطالعات انجام شده بیانگر آن است که در زنان باردار سالم و حاملگی‌های کم‌خطر، تعداد ویزیت دوران بارداری بر پیامدهای دوران بارداری تأثیر مشخصی

نداشته است (۶، ۸). به‌عنوان نمونه در مطالعه کوهوتر کارتر و همکاران (۲۰۱۶) که بر روی ۷۲۵۶ زن باردار با حاملگی کم‌خطر انجام شد، در زنان باردار کم‌خطر با تعداد ویزیت دوران بارداری بیشتر یا مساوی ۱۰ ویزیت نسبت به تعداد ویزیت کمتر از ۱۰ نوبت تفاوتی در پیامدهای نوزادی و مادری وجود نداشت که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۱).

در رابطه با دیابت بارداری، اکثر مطالعات بیانگر آن است که بهبود وضعیت کنترل قندخون سبب بهبود نتایج بارداری می‌گردد (۱۲، ۱۳). در مطالعه هیلر و همکاران (۲۰۰۵) که بر روی ۱۰۰۰ زن مبتلا به دیابت بارداری انجام شد، در گروه مداخله با کنترل دقیق قندخون در مقایسه با گروه مراقبت معمول، عوارض نوزادی از قبیل مرگ دوران نوزادی، دیستوشی شانه، شکستگی استخوان و فلج عصبی بیشتر بود، در مقابل میزان ایندکشن جهت

شروع زایمان نیز در این گروه بیشتر بود، ولی تغییری در میزان سزارین ایجاد نشد (۱۲). مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر می‌تواند بیانگر آن باشد که از طریق ارائه مراقبت‌های بارداری دقیق در هر نوبت از ویزیت‌های دوران بارداری می‌توان بدون افزایش تعداد ویزیت دوران بارداری، عوارض نوزادی و مادری دوران بارداری را کاهش داد.

در مطالعه لاندن و همکاران (۲۰۰۹) که بر روی ۹۵۸ زن مبتلا به دیابت بارداری خفیف انجام شده بود، در گروهی که تحت مداخله با رژیم غذایی و کنترل دقیق قندخون بودند نسبت به گروهی که مراقبت‌های معمول برای آنها انجام شده بود، عوارضی از قبیل ماکروزومی، دیستوشی شانه، اختلالات فشارخون و میزان سزارین به میزان مشخصی کاهش یافته بود (۱۴). در مطالعه حاضر کنترل دقیق قندخون در هر دو گروه فراهم شده بود و مقایسه بین دو گروه از نظر تأثیر تعداد ویزیت دوران بارداری انجام شد.

مطالعه متآنالیز و سیستماتیک پولسپ و همکاران (۲۰۱۴) نیز که بر روی ۳۸۸۱ زن مبتلا به دیابت بارداری انجام شده بود، نشان داد که درمان دیابت سبب کاهش احتمال ماکروزومی و دیستوشی شانه می‌شود، ولی تغییری در مورتالیتی پرناتال و نوزادی، هیپوگلیسمی جنین و زایمان زودرس ایجاد نمی‌شود (۱۵). علت عدم مشاهده نتایجی مانند متآنالیز ذکر شده در مطالعه حاضر را می‌توان به کم بودن حجم نمونه و مناسب بودن کنترل قندخون در تمامی بیماران مورد مطالعه نسبت داد. این موضوع می‌تواند بیانگر آن باشد که علاوه بر تعداد ویزیت دوران بارداری، عوامل دیگری مانند پزشک کنترل‌کننده و توصیه‌ها و آموزش‌های وی به بیماران نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در مطالعه کارتر و همکاران (۲۰۱۷) با افزایش مراقبت‌های دوران بارداری، وضعیت کنترل قندخون بیماران بهبود یافت و عوارض نوزادی از قبیل بستری در بخش مراقبت‌های ویژه کاهش یافت (۹). مطالعات دیگری نیز همراستا با نتیجه این مطالعه وجود دارد که بیانگر آن است که افزایش مراقبت‌های دوران بارداری سبب کاهش عوارضی از قبیل پره‌اکلامپسی، کاهش وزن

هنگام تولد، زایمان زودرس و ... می‌شود. با کاهش این عوارض، مرگ‌ومیر مرتبط با این عوارض نیز کاهش می‌یابد (۸، ۱۰، ۱۶). این درحالی است که در مطالعه حاضر تفاوت معناداری بین دو گروه از نظر پیامدهای مادری و جنینی وجود نداشت. از علل این موضوع می‌تواند مناسب بودن کنترل قندخون تمام بیماران مورد مطالعه در سه ماهه سوم باشد.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به کنترل همه بیماران در یک مرکز درمانی و توسط یک پزشک اشاره کرد. از محدودیت‌های این مطالعه، حجم کم نمونه و عدم ورود بیماران با دیابت آشکار به مطالعه بود. به‌طور حتم در افراد با دیابت آشکار چالش‌های بیشتری به‌منظور کنترل قندخون وجود داشته و این موضوع پیامدهای مادری و جنینی را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

نتیجه‌گیری

در مادران مبتلا به دیابت بارداری با تعداد مراقبت دوران بارداری بیش از ۱۰ نوبت در مقایسه با گروه با تعداد مراقبت کمتر از ۱۰ نوبت، از نظر بروز پره‌اکلامپسی، خونریزی بیش از یک لیتر بعد از زایمان، بستری مجدد در بیمارستان، بروز زایمان طبیعی، سزارین و زایمان ابزاری تفاوت معناداری وجود نداشت. نوزادان متولد شده در دو گروه نیز از نظر بروز دیستوشی، هیپربیلیروبینمی، هیپوگلاسمی، آپگار دقیقه ۵ کمتر از ۷، وزن تولد بالای صدک ۹۰ و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه مشابه بوده و تفاوت معناداری بین آنها وجود نداشت.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی و تحت تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد (IRMUMS.MEDICAL.REC.1397.071) اجرا شده است و تمامی بیماران قبل از ورود به مطالعه در جریان محتوای طرح قرار گرفتند و در صورت رضایت، از اطلاعات آنها برای انجام طرح استفاده شد. حفظ اسرار و رعایت شأن بیماران نیز در اجرای طرح مورد نظر بود. اطلاعات بیماران با کد وارد برنامه‌های

آنالیز آماری شد و به‌صورت نتیجه کلی انتشار یافت. لازم به ذکر است که هیچ‌کدام از نویسندگان این مقاله تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند. در انتها از پرسنل محترم درمانگاه مامایی بیمارستان ام‌البینین (س) که در پیگیری و جمع‌آوری اطلاعات بیماران ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Albrecht SS, Kuklina EV, Bansil P, Jamieson DJ, Whiteman MK, Kourtis AP, et al. Diabetes trends among delivery hospitalizations in the US, 1994–2004. *Diabetes care* 2010; 33(4):768-73.
2. Dhingra A, Ahuja K. Lifestyle modifications for GDM. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association* 2016; 66(9 Suppl 1):S34-8.
3. Natamba BK, Namara AA, Nyirenda MJ. Burden, risk factors and maternal and offspring outcomes of gestational diabetes mellitus (GDM) in sub-Saharan Africa (SSA): a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth* 2019; 19(1):1-1.
4. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice bulletin no. 137: gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol* 2013; 122(2 Pt 1):406-16.
5. Riley LE, Stark AR, Kilpatrick SJ, Papile LA. Guidelines for perinatal care. *The American Academy of Pediatrics and American College of obstetrics and gynecology*; 2012.
6. MacDorman MF, Mathews TJ, Mohangoo AD, Zeitlin J. International comparisons of infant mortality and related factors: United States and Europe, 2010. *National Vital Statistics Reports* 2014; 63(5):1-6.
7. Fahey J, Wong T, Afshar Y, Scibetta E, Janzen C, Rao R. Pregnancy Outcomes in Women with Gestational Diabetes Mellitus Diagnosed in the First Versus Second Trimester [31E]. *Obstetrics & Gynecology* 2018; 131:60S.
8. McDuffie RS, Beck A, Bischoff K, Cross J, Orleans M. Effect of frequency of prenatal care visits on perinatal outcome among low-risk women: a randomized controlled trial. *Jama* 1996; 275(11):847-51.
9. Carter EB, Tuuli MG, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Prenatal visit utilization and outcomes in pregnant women with type II and gestational diabetes. *Journal of Perinatology* 2017; 37(2):122-6.
10. Dowswell T, Carroli G, Duley L, Gates' S, Gülmezoglu AM, Khan- Neelofur D, et al. Alternative versus standard packages of antenatal care for low- risk pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015(7).
11. Carter EB, Tuuli MG, Caughey AB, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Number of prenatal visits and pregnancy outcomes in low-risk women. *Journal of perinatology* 2016; 36(3):178-81.
12. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine* 2005; 352(24):2477-86.
13. Care D. 6. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes—2019. *Diabetes Care* 2019; 42(Supplement 1):S61-70.
14. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *New England Journal of Medicine* 2009; 361(14):1339-48.
15. Poolsup N, Suksomboon N, Amin M. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *PloS one* 2014; 9(3):e92485.
16. Mirzakhani K, Hejazinia Z, Golmakani N, Mirteimouri M, Ali Sardar M, Tghi Shakeri M. The effect of exercise with special ball during pregnancy on duration of active phase of first stage of birth in nulliparous women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(174):12-21.