

## بررسی مقایسه ای سطح سرمی و ادراری کورتیزول در

### دیابت بارداری و زنان باردار سالم

مینا آذرمی<sup>۱</sup>، دکتر علی اکبر ابوالفتحی<sup>۲</sup>، تورج احمدی جویباری<sup>۴</sup>، ماری عطایی<sup>۴</sup>، بهاره لطفی<sup>۵</sup>، عباس آقائی<sup>۶\*</sup>

۱. کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، بخش بیولوژیک دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهر، اهر، ایران.
۳. دکترای بیوشیمی بالینی، بخش بیولوژیک دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهر، اهر، ایران.
۴. متخصص داخلی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۵. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۶. دانشجوی دکتری اپیدمیولوژی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۶/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۳

#### خلاصه

**مقدمه:** دیابت بارداری تحت عنوان عدم تحمل نسبت به کربوهیدرات با شدت های متفاوت که اولین بار در زمان بارداری تشخیص داده شده یا بروز کرده است، تعریف می شود. بارداری به عنوان شرایط استرس زا، باعث افزایش ترشح کورتیزول می شود لذا با توجه به رابطه هورمون کورتیزول با دیابت بارداری، مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه سطح کورتیزول سرم و ادرار در مادران باردار سالم و مادران مبتلا به دیابت بارداری انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۴۲ زن مبتلا به دیابت بارداری و ۴۲ زن باردار سالم که به مرکز دیابت شهر کرمانشاه مراجعه کرده بودند، انجام شد. در هفته ۲۴ بارداری، نمونه ادرار ۲۴ ساعته و خون غیر ناشتا جهت بررسی سطح کورتیزول تهیه شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون های تی مستقل، همبستگی پیرسون، آنالیز کواریانس چند متغیره و من ویتنی انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** بر اساس آزمون آنالیز کواریانس چند متغیره، بین سطح سرمی و ادراری کورتیزول در دو گروه مبتلا به دیابت بارداری و باردار سالم تفاوت معنی داری وجود داشت ( $p < 0/001$ ). در بررسی سطح زیر منحنی راک برای کورتیزول سرم ۰/۸۵۵ و برای کورتیزول ادرار ۰/۸۶۶ به دست آمد و جهت تشخیص دیابت بارداری، حساسیت کورتیزول سرم ۰/۷۹/۵ و ویژگی آن ۰/۸۲/۹ و حساسیت کورتیزول ادرار ۰/۸۴/۶ و ویژگی آن ۰/۹۰/۲ به دست آمد.

**نتیجه گیری:** سطح سرمی و ادراری کورتیزول در زنان مبتلا به دیابت بارداری در مقایسه با زنان باردار سالم به طور معنی داری بیشتر است. شاید در آینده بتوان از این معیارها به عنوان معیار شناسایی دیابت بارداری استفاده کرد. سطح کورتیزول ادراری با حساسیت و ویژگی بالاتر و روش غیر تهاجمی تر نسبت به کورتیزول سرم ارجح تر است.

**کلمات کلیدی:** حساسیت، دیابت بارداری، کورتیزول، ویژگی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: عباس آقائی؛ واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. تلفن:

۰۹۱۸۵۸۲۸۷۸۱؛ پست الکترونیک: aqaiei.a@gmail.com

شد که سطح کورتیزول سرم و ادرار در دو گروه مبتلا به دیابت بارداری و بارداری سالم تفاوت آماری معنی داری داشت. از آنجایی که مطالعه ای که سطح سرمی و ادراری کورتیزول مادران مبتلا به دیابت بارداری و مادران بارداری سالم را با هم مقایسه کند یافت نشد، جای بحث و بررسی بیشتری وجود ندارد.

در مطالعه حاضر، سطح زیر منحنی راک برای کورتیزول سرم  $0/855$  و برای کورتیزول ادرار  $0/866$  به دست آمد و جهت تشخیص دیابت بارداری، حساسیت کورتیزول سرم  $0/795$  و ویژگی آن  $0/829$  در نقطه برش  $20/8/1$  و حساسیت کورتیزول ادرار  $0/846$  و ویژگی آن  $0/902$  در نقطه برش  $146/15$  بود. نتایج مطالعه حاضر نسبت به مطالعه میرفیضی و همکاران (۲۰۱۱) که سطوح زیر منحنی برای قند خون ناشتای پلاسما دو ساعته  $0/95$  و با نقطه برش بیشتر و مساوی  $91$  میلی گرم بر دسی لیتر دارای حساسیت  $0/6389$  و ویژگی  $0/7656$  برای تشخیص دیابت بارداری بود (۴۳)، دارای حساسیت و ویژگی بالاتری است. با این حال تمام آزمون‌های فوق به جز ویژگی کورتیزول ادرار، حساسیت و ویژگی کمتری نسبت به تست تحمل گلوکز خوراکی  $100$  گرم قند ساعت دوم با نقطه برش بیشتر و مساوی  $153$  میلی گرم بر دسی لیتر با حساسیت  $0/9167$  و ویژگی  $0/8906$  در مطالعه میرفیضی داشتند (۴۴).

### نتیجه گیری

سطح سرمی و ادراری کورتیزول زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری به طور معنی داری بالاتر از زنان باردار سالم می باشد. بنا بر نتایج مطالعه حاضر، سطح کورتیزول ادراری با حساسیت و ویژگی بالاتر و روش غیر تهاجمی تر نسبت به آزمون کورتیزول سرم ارجح تر است و شاید با مطالعات بیشتر، این روش بتواند جایگزینی برای تشخیص دیابت بارداری شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کارشناسان واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره) کرمانشاه که ما را تشکر و قدردانی می شود.

جنس افزایش یافت. در افراد مسن، دامنه نسبی ترشح منظم و روزانه کورتیزول متعادل و زمان بندی ترشح شبانه روزی سطح کورتیزول افزایش یافت که این می تواند مصداق فرضیه قرار گرفتن مادام العمر در مقابل استرس و اختلالات خواب در سالمندان باشد (۳۹). در مطالعه اوخنکروگ (۱۹۸۳) ارتباط مثبت و قوی بین سن و غلظت کورتیزول  $9$  ساعت پس از تجویز دگزامتازون مشاهده شد (۴۰). در مطالعه ویدمن و همکاران (۱۹۷۷) نیز میانگین غلظت کورتیزول پلاسما در افراد مسن افزایش یافت، در حالی که چنین ارتباطی در افراد میان سال و جوان مشاهده نشد (۴۱). در مطالعه جاکوبس و همکاران (۱۹۸۴) که در رابطه با بررسی ارتباط سن و ترشح کورتیزول آزاد ادراری در افراد مسن و میانسال که تحت فشارهای استرسی قرار گرفته اند انجام شد، افراد مسن نسبت به افراد میانسال، ترشح کورتیزول ادراری بیشتری داشتند (۴۲). از آنجایی که در مطالعه حاضر تفاوت معنی داری بین گروه های مورد مطالعه از نظر میانگین سن، میانگین سن بارداری و شاخص توده بدنی مشاهده نشد و اکثر مطالعات با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت، نمی توان با قطعیت اظهار داشت که ارتباط معکوسی بین سن و شاخص توده بدنی با سطوح کورتیزول ادرار در افراد مبتلا به دیابت بارداری وجود دارد. از طرفی سطح ترشح کورتیزول، تنها تحت تأثیر عوامل جسمی از جمله سن و شاخص توده بدنی نمی باشد، بلکه عوامل دیگری از جمله وضعیت اقتصادی اجتماعی، مصرف داروهای همراه، تیپ شخصیتی، رژیم غذایی، فعالیت بدنی و استرس های روحی با اثر افزایشنده یا کاهشنده بر روی سایر عوامل، ترشح کورتیزول را تحت تأثیر خود قرار می دهند. بنابراین پیشنهاد می شود در مطالعات آتی این عوامل در اهداف مطالعه گنجانده شوند.

با توجه به همبستگی ذاتی سطح سرمی و ادراری کورتیزول در افراد و با در نظر گرفتن متغیرهای سن و شاخص توده بدنی، برای به دست آوردن نتایج معتبرتر از آزمون آنالیز کواریانس چند متغیره استفاده شد که با کنترل اثر سن و شاخص توده بدنی مشخص