

## اهمیت انجام سونوگرافی و آزمایش‌های دوران بارداری

### مأموریت؛ حفظ سلامت نوزادی که در راه است

#### سحر ناییبان

مربی مرکز آموزش بهورزی  
دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی



#### معصومه صولتی

کارشناس سلامت مادران معاونت بهداشت  
دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی



#### اهداف آموزشی

امید است خوانندگان محترم پس از مطالعه مقاله:

اهمیت انجام آزمایش‌های دوران بارداری و زمان مناسب جهت ارجاع را بیان کنند.

اهمیت انجام سونوگرافی در بارداری و زمان مناسب جهت ارجاع را توضیح دهند.

#### مقدمه

تامین، حفظ و ارتقای سلامت مادران و نوزادان در خدمات بهداشتی درمانی در همه جوامع از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و شاخص نسبت مرگ و میر مادران از مهم‌ترین شاخص‌های بهداشت و سلامت در دنیاست. در دوران بارداری، بدن مادر دچار شرایطی می‌شود که ممکن است سلامت او یا جنین را به خطر بیندازد. انجام مراقبت‌های بارداری به طور منظم و ارجاع و پیگیری توسط افراد دوره‌دیده در کاهش مرگ مادران، عوارض بارداری و زایمان، سقط، زایمان زودرس، مرده زایی، مرگ نوزادان و... مؤثر بوده است. (۱) یکی از اجزای مهم مراقبت‌های دوران بارداری انجام بررسی‌های تکمیلی از جمله آزمایش‌ها و سونوگرافی‌هاست که هریک باید در زمان معین و در شرایط مختص به خود انجام شود.

## اهمیت انجام آزمایش‌های بارداری

دوران بارداری دوران حساسی است که سیستم‌های بدن از جمله گردش خون، سیستم ایمنی، سیستم ادراری، کلیوی، غدد و... دستخوش تغییراتی می‌شوند به طور مثال حجم خون ۴۰ تا ۵۰ درصد و گاهی بیشتر افزایش می‌یابد که این خود باعث کاهش غلظت برخی اجزای خون مانند هموگلوبین، درصد گلبول‌های قرمز و پلاکت‌ها می‌شود. کم‌خونی واقعی در زنان باردار باید کنترل شود چرا که ممکن است باعث تولد نوزاد نارس، کم وزن و حتی در مواردی باعث سقط شود. (۳) تغییرات فیزیولوژیک در بدن زنان باردار باعث تضعیف سیستم ایمنی و حساسیت زنان باردار به بیماری‌های عفونی نیز خواهد شد. در سیستم ادراری زنان باردار شرایطی ایجاد می‌شود که احتمال عفونت ادراری بدون علامت وجود دارد و اگر زودتر تشخیص داده شود سبب کاهش چشمگیر احتمال ابتلا به عفونت‌های دستگاه ادراری فوقانی و احتمال زایمان زودرس می‌شود. (۴) لذا برای تشخیص شرایطی که ممکن است سلامت مادر، جنین یا نوزاد را به خطر بیندازد، انجام برخی بررسی‌های تکمیلی از جمله آزمایش‌ها و سونوگرافی الزامی است. تعدادی از این بررسی‌ها از جمله مراقبت‌های معمول بارداری است و بعضی از آن‌ها فقط در شرایط خاص که مادر یا جنین نیاز به مراقبت و توجه ویژه دارند انجام می‌شود.

## آزمایش‌های معمول دوران بارداری

آزمایش‌ها متناسب با سن بارداری در سه نوبت، نوبت اول در هفته ۴ تا ۶ (۵)، نوبت دوم در هفته ۶ تا ۱۰ و نوبت سوم در هفته ۲۴ تا ۳۰ بارداری انجام می‌گیرد. بهورز بایستی در موعد مقرر برای درخواست آزمایش، مادر را به پزشک یا ماما ارجاع غیرفوری دهد. (۶) در طی نیمه اول بارداری به منظور ارزیابی خدمات و مداخلات مرتبط با پیشگیری از سقط خودبه‌خودی جنین، یک مراقبت در طی هفته ۴ تا ۶ (۵ هفته و ۶ روز) به دومراقبت معمول نیمه اول بارداری اضافه شده است. (مراقبت ۰ تا ۱) در مراقبت هفته ۴ تا قبل از هفته ۶ در صورت عدم انجام سونوگرافی مبنی بر بارداری طبیعی،

آزمایش  $hCG-\beta$  درخواست شده و همچنین غربالگری دیابت بارداری برای افراد زیر انجام می‌شود:

شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۰ قبل از بارداری، سابقه دیابت در اقوام درجه یک، سابقه دیابت در بارداری قبلی، افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کستیک (PCO)، سابقه قبلی ماکروزومی نوزاد با وزن بیش از ۴۵۰۰ گرم در بدو تولد یا بالای صدک ۹۰، سابقه مرده‌زایی، سقط، سابقه بیماری طبی مرتبط با دیابت و مصرف کورتیکواستروئیدها.

**نکته اول:** در صورتی که  $GCT^1$  برای افراد در معرض دیابت در مراقبت هفته ۴ تا قبل از هفته ۶ انجام نشده است، در اولین مراقبت بعدی طی نیمه اول بارداری انجام شود.

**نکته دوم:**  $GCT$  پس از یک ساعت از مصرف ۵۰ گرم گلوکز خوراکی انجام می‌شود. میزان مساوی و بالاتر از ۱۴۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر این تست، نیاز به ارجاع غیر فوری به متخصص زنان یا داخلی - غدد دارد. (۵)

آزمایش‌های معمول در مراقبت هفته ۶ تا ۱۰ شامل گروه خونی و ارهاش، شمارش کامل سلول‌های خون، قند خون ناشتا، TSH، Creatinin، BUN، HBsAg، HIV، VDRL، کومبس غیرمستقیم (در صورت نیاز)، کشت و کامل ادرار و در ملاقات سوم بارداری که بهتر است در هفته ۲۴ تا ۲۸ انجام شود: شمارش کامل سلول‌های خون، نوبت دوم کومبس غیر مستقیم در مادر RH منفی با همسر RH مثبت، قند خون ناشتا و  $OGTT^2$  تست تحمل گلوکز خوراکی برای افراد غیردیابتیک و کشت کامل ادرار است. (۷)

**نکته ۱:** نتایج آزمایش‌ها توسط پزشک یا ماما بررسی می‌شود  
**نکته ۲:** در صورتی که قند خون ناشتا در اولین آزمایش مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ بوده است، نیاز به انجام

OGTT نیست و فقط FBS انجام می‌شود.

**نکته ۳:** در صورت وجود یا سابقه رفتارهای پر خطر در زن باردار یا همسرش، علاوه بر نوبت اول آزمایش HIV، نوبت دوم در ملاقات هفته ۳۱ تا ۳۴ بارداری انجام می‌شود.

**نکته ۴:** نوبت اول کومبس غیر مستقیم در مادر ارهاش منفی در هر زمانی پس از اطلاع از مثبت بودن ارهاش همسر درخواست می‌شود. نوبت دوم این آزمایش در هفته‌های ۲۴ تا ۳۰ بارداری است.

### سونوگرافی در بارداری

یکی از مهم‌ترین اهداف مراقبت‌های دوران بارداری دستیابی به نوزاد سالم و رسیده است. برای دستیابی به این هدف تعیین و تأیید سن و زنده بودن محصول

حاملگی، تشخیص و تعیین ویژگی‌های اختلالات جنین، جفت و مایع آمنیون از اهمیت خاصی برخوردار است. تعیین دقیق سن بارداری در تشخیص رشد طبیعی و غیرطبیعی جنین نقش بسزایی دارد. سن جنین را می‌توان بر پایه اولین روز قاعدگی، ارتفاع رحم و یافته‌های سونوگرافی تعیین کرد. امروزه سونوگرافی به عنوان بهترین روش تعیین سن جنین پذیرفته شده است. (۸) سونوگرافی در سه ماهه اول بیشترین نزدیکی را با اولین روز قاعدگی برای تعیین سن جنین دارد. همچنین از سونوگرافی برای کمک به اعمال تشخیصی و درمانی استفاده می‌شود. سونوگرافی فقط باید در صورت وجود اندیکاسیون طبی معتبر و با کمترین میزان مواجهه ممکن، برای کسب اطلاعات ضروری انجام شود. (۲) بنابراین در طی بارداری به

| نتایج غیرطبیعی آزمایش‌ها                                                                                                                                                                                                            | تشخیص احتمالی                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| هموگلوبین: HB کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر<br>MCV کمتر از ۸۰ یا MCH کمتر از ۲۷<br>آهن سرم: کمتر از ۵۰ میکروگرم در دسی‌لیتر<br>فریتین سرم: کمتر از ۳۰ گرم در دسی‌لیتر                                                                  | آنمی فقر آهن، آنمی داسی شکل، تالاسمی                                                                 |
| TSH غیر طبیعی<br>سه ماهه: اول: بیشتر از ۳/۹ و کمتر از ۰/۲ mIU/ml<br>سه ماهه دوم: بیشتر از ۴/۱ و کمتر از ۰/۵ mIU/ml<br>سه ماهه سوم: بیشتر از ۴/۱ و کمتر از ۰/۵ mIU/ml                                                                | پرکاری تیروئید، کم کاری تیروئید                                                                      |
| FBS غیرطبیعی (در ملاقات اول) بین ۹۳ تا ۱۲۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر                                                                                                                                                                     | پره دیابت                                                                                            |
| FBS غیرطبیعی (در ملاقات اول) بیشتر و مساوی ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر                                                                                                                                                                 | دیابت آشکار                                                                                          |
| FBS و OGTT غیر طبیعی: FBS هفته ۲۴ تا ۲۸ مساوی یا بیشتر از ۹۲ یا OGTT ساعت اول مساوی یا بیشتر از ۱۸۰ یا OGTT ساعت دوم مساوی یا بیشتر از ۱۵۳ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (OGTT: آزمون تحمل یک ساعت و دو ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی) | دیابت بارداری                                                                                        |
| پلاکت کمتر از ۱۵۰ هزار                                                                                                                                                                                                              | پره اکلامپسی، خون‌ریزی، دکلیمان، آمبولی، آنمی همولیتیک، لوپوس، سندرم آنتی‌بادی آنتی فسفولیپید، HELLP |
| اوره غیر طبیعی و کراتینین خون بالاتر از ۰/۹ میلی گرم در دسی‌لیتر                                                                                                                                                                    | بیماری کلیوی، پره‌اکلامپسی (۷)                                                                       |



مقرر به پزشک یا ماما ارجاع غیرفوری دهد. دفعات بیشتر سونوگرافی در صورت نیاز و براساس نظر پزشک یا ماما انجام می‌شود. (۹)

### نتیجه‌گیری

ارایه دهندگان خدمت در خانه‌های بهداشت و مراکز خدمات جامع سلامت روستایی با ارایه مراقبت‌های دوران بارداری متناسب با سن بارداری، ارجاع بموقع مادران باردار جهت انجام آزمایش‌ها و سونوگرافی‌ها، مشاوره‌های لازم و بالاخص پیگیری بموقع ارجاعات و دریافت پسخوراند، در سالم سپری شدن بارداری و زایمان ایمن مادران نقش بسزایی دارند.

### پیشنهادها

۱. برگزاری کارگاه‌های بازآموزی برای بهورزان در زمینه اهمیت انجام آزمایش‌ها و سونوگرافی طبق دستورالعمل کشوری
۲. آموزش مقادیر طبیعی آزمایش‌های مهم در بارداری به بهورزان شاغل
۳. نظارت و پایش بر ارجاع و پیگیری بموقع آزمایش‌ها و سونوگرافی تا حصول نتیجه
۴. ایجاد امکانات و آزمایشگاه‌های بیشتر و در دسترس جهت زنان باردار ساکن روستا

طور معمول سونوگرافی در سه نوبت، نوبت اول در هفته ۴ تا ۶ (۵)، نوبت دوم در نیمه اول (از شروع هفته ۱۶ تا قبل از پایان هفته ۱۸ بارداری) و نوبت سوم در نیمه دوم بارداری (هفته ۳۱ تا ۳۴) انجام می‌شود. (۴) هدف از سونوگرافی نوبت اول، تایید بارداری طبیعی، سونوگرافی نوبت دوم تعیین سن بارداری، بررسی تعداد جنین، اندازه جنین، بررسی سلامت ظاهری جنین و محل جفت بوده و در این زمان جنسیت جنین قابل تشخیص است. هدف از سونوگرافی نوبت سوم بررسی تعداد جنین و سن بارداری، وضعیت رشد جنین، میزان مایع آمنیوتیک، نمایش جنین، محل جفت و اختلالات جفت است. (۹) مطابق ماده ۵۵ قانون حمایت از خانواده و جوانی جمعیت نتیجه سونوگرافی مبنی بر بارداری طبیعی شامل دیدن کیسه (ساک) بارداری، بارداری داخل رحم و عدم وجود مول، در مراقبت هفته ۴ تا ۶ جهت تأیید بارداری نیاز است. (۵) بهورز باید مادر را برای انجام سونوگرافی‌ها در نوبت

### منابع

۱. گلبنی فرزانه، هورسان هاید، راوری محمود، شمسی مهری و... مهارت‌های جامع بالینی مامایی. تهران: گلبن؛ ۱۴۰۰
۲. کانیگهام اف، لونو جی، دشی اس، هافمن ال، و... ۲۰۲۲. بارداری و زایمان ویلیامز. ویراست ۲۶. ترجمه شده توسط: قاضی جهانی بهرام، قطبی روشنک، زیر نظر اقصی ملک منصور، تهران: گلبن؛ ۱۴۰۱
۳. تشریفی فاطمه، حسینی سیدجواد، مرادی باقر. مروری بر مقادیر نرمال آزمایش‌های بیوشیمی، هماتولوژی و هورمونی در زنان باردار. مجله زنان مامایی و نازایی ایران. ۱۳۹۷؛ ۲۱(۱۰): ۸۱-۹۰
۴. پارسای سوسن، زنوزی آزاده. بهداشت مادر و کودک. ویراست سوم. تهران: گلبن؛ ۱۴۰۰
۵. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز جوانی جمعیت، سلامت خانواده و مدارس. برنامه جامع مهار، پایش، پیشگیری و کاهش سقط خود به خودی جنین به صورت ادغام در شبکه بهداشت. ویراست اول. تهران: اداره سلامت مادران؛ ۱۴۰۲
۶. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز جوانی جمعیت، سلامت خانواده و مدارس. برنامه کشوری مادری ایمن: مراقبت‌های ادغام یافته سلامت مادران. ویژه مراقب سلامت-بهورز. ویراست نهم. تهران: اداره سلامت مادران؛ ۱۴۰۲
۷. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز جوانی جمعیت، سلامت خانواده و مدارس. برنامه کشوری مادری ایمن: مراقبت‌های ادغام یافته سلامت مادران. ویژه ماما و پزشک عمومی. ویراست نهم. تهران: اداره سلامت مادران؛ ۱۴۰۲
۸. صاحب قلم هلن، دادگرسلمه، صدری امیربهادر. تعیین سن بارداری و شناسایی جنین‌های ترم با اندازه‌گیری دیامتر کولون به وسیله سونوگرافی. مجله زنان مامایی و نازایی ایران. ۱۳۹۴؛ ۱۸(۱۳۹): ۱-۷
۹. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مرکز بهداشت استان خراسان رضوی. جزوه سلامت مادران از مجموعه جزوات مراکز آموزش بهورزی. ویراست بهار ۱۴۰۲