

## کرونا و ویروس ۲۰۱۹ و بارداری: یک مطالعه مروری

فائزه عابدی<sup>۱</sup>، سمیه مینائی مقدم<sup>۲</sup>، محمد حسین مافی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۰

### چکیده

**مقدمه:** با شیوع بیماری کرونا ویروس جدید (کووید ۱۹) برخی از اقشار جامعه در معرض آسیب بیشتری قرار دارند که مادران باردار از جمله این گروه‌ها می‌باشند که می‌بایست در تحقیقات و ارائه پروتکل‌های بهداشتی و درمانی به طور خاص مورد توجه قرار گیرند. در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف مروری بر یافته‌های مرتبط با بیماری کرونا ویروس (کووید ۱۹) و توصیه‌های بهداشتی و درمانی در دوران بارداری انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مروری مقالات نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و لاتین (Google, Pubmed, Magiran, SID, Scopus, Embase, Science Direct, Scholar) و پروتکل‌های بالینی و گزارشات سازمان‌های معتبر بهداشتی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ میلادی که مرتبط با انواع کرونا ویروس‌ها بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. واژگان مورد جستجو عبارت بودند از: بارداری، کرونا ویروس، کرونا ویروس جدید، کووید ۱۹، سندرم حاد تنفسی، شیردهی و نوزادان. در این مطالعه در مجموع ۲۳ مطالعه مرور گردید.

**یافته‌ها:** در این پژوهش به بررسی یافته‌های مرتبط با اثر کرونا ویروس در دوران بارداری بر زنان باردار و جنین آن‌ها، روش تشخیص بیماری، پروتکل‌های مراقبت در زنان باردار و مراقبت‌های پس از زایمان پرداخته شد. اطلاعات این مرور براساس مقالات، پروتکل‌های به روز منتشر شده و آمارهای معتبر استخراج گردید.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع جهانی این ویروس، پروتکل‌ها و مراقبت‌های بهداشتی اعمال شده برای سایر افراد می‌بایست برای زنان باردار نیز اعمال شود. همچنین لازم است اقدامات پیشگیرانه در سطح جامعه در ارتباط با زنان باردار صورت گیرد و سیستم‌های نظارتی برای زنان باردار مبتلا و غیر مبتلا به این بیماری در نظر گرفته شود تا به طور خاص این افراد تحت نظر و پیگیری‌های درمانی دوران بارداری قرار گیرند.

**کلمات کلیدی:** بارداری، سندرم حاد تنفسی، کرونا ویروس ۲۰۱۹، کووید ۱۹

## مقدمه

شیوع ویروس جدیدی از خانواده کرونا ویروس به نام "کووید ۱۹" گسترش سریع جهانی داشته است؛ به طوری که تاکنون ۴/۱ میلیون نفر در سراسر جهان به این بیماری مبتلا شده‌اند. در کشور ما نیز تا تاریخ ۱۰ ماه مه، بالغ بر ۱۰۷ هزار نفر درگیر این بیماری شده‌اند که حدود ۸۶ هزار نفر از آن‌ها بهبود یافته‌اند و همچنین ۶۵۰۰ نفر بیمار بر اثر بیماری فوت کرده‌اند. عمده‌ترین علائم بالینی کووید ۱۹ عبارت هستند از: تب، سرفه و تنگی نفس. علائم کمتر شایع نیز شامل: سردرد و برخی از علائم دستگاه گوارش می‌باشد. کووید ۱۹ افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای و سیستم ایمنی ضعیف را بیشتر درگیر می‌کند. در این میان، زنان باردار نیز به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی دوران بارداری، بیشتر در معرض ابتلا قرار دارند (۱).

تغییرات فیزیولوژیکی در دوران بارداری برای کاهش پاسخ‌های ایمنی حاد التهاب برای جلوگیری از رد جنین اتفاق می‌افتد. به دلیل همین تغییرات فیزیولوژیک در سیستم ایمنی قلبی-ریوی بدن طی بارداری، مادران باردار نسبت به سایر زنان بیشتر در معرض بیماری‌های شدید پس از مواجهه با ویروس‌ها به ویژه ویروس‌های تنفسی قرار دارند (۲). از سوی دیگر، عوامل مکانیکی و بیوشیمیایی بر تبادل گاز و عملکرد ریوی در دوران بارداری تأثیر گذاشته و ظرفیت باقیمانده عملکردی و حجم باقیمانده در دوران بارداری کاهش می‌یابد (۳)؛ به همین دلیل نگرانی‌هایی درباره عواقب جدی اپیدمی جدید کرونا ویروس برای زنان باردار (۴) و اثر آن بر نوزادان وجود دارد (۳)؛ از این رو پیشگیری و درمان مناسب استفاده شده برای عموم افراد ممکن است برای زنان باردار کارآمد و مناسب نباشد (۵). در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف مروری بر یافته‌های مرتبط با بیماری کرونا ویروس (کووید ۱۹) و توصیه‌های بهداشتی و درمانی در دوران بارداری انجام شد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری، مقالات نمایه شده در پایگاه‌های داده فارسی و لاتین (Magiran, Pubmed, Google Scholar, Science direct, Embase, Scopus)، پروتکل‌های بالینی و گزارشات سازمان‌های معتبر طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ میلادی مورد بررسی قرار گرفت. واژگان مورد جستجو عبارت بودند از: بارداری، کرونا ویروس، کرونا ویروس جدید، کووید ۱۹، سندروم حاد تنفسی، شیردهی و نوزادان (که در داده‌های پایگاه‌های لاتین، معادل لاتین آن‌ها مورد جستجو قرار گرفت). در مجموع ۶۵ مقاله، گزارش و پروتکل یافت شد که با حذف موارد مشابه و غیر مرتبط به ویروس و با استناد به گزارشات به روز شده، در نهایت ۲۳ مطالعه مرور گردید.

## اثر ویروس‌های مشابه بر بارداری

نتایج مطالعات در مورد عفونت‌های ویروسی مشابه ناشی از کرونا ویروس مانند آنفولانزا و سارس (SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome) در سال ۲۰۰۲ و سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS: Middle East Respiratory Syndrome) در سال ۲۰۱۲ حاکی از افزایش درصد مرگ و میر در زنان باردار و ظهور عوارض جنینی می‌باشند (۶). سندروم تنفسی حاد (SARS) و سندروم تنفسی خاورمیانه (MERS) در دوران بارداری عوارض شدیدی همچون نیاز به تراشه‌گذاری، مراقبت در ICU (Intensive Care Unit)، نارسایی کلیه و مرگ را ایجاد می‌کند (۳). در برخی از مطالعات نیز گزارش شده است که سارس (SARS) در برخی از موارد با سقط خود به خودی همراه می‌باشد؛ اما علائم بالینی در زنان باردار مبتلا بیشتر و شدیدتر از زنان غیر باردار نیست (۷). در مطالعات صورت‌گرفته در ارتباط با ویروس سارس (SARS)، انتقال عمودی بیماری به جنین گزارش نشده است (۸). داده‌های

متداول‌ترین یافته‌ها در CT (Computed Tomography) آن‌ها نمای گراند گلس (GGO: Ground-Glass Opacity) بود و با پیشرفت بیماری، سنگفرشی شدن و ایجاد لکه و کدورت در CT مشاهده شد. تصاویر CT به دست آمده قبل و بعد از زایمان نیز هیچ علامتی از تشدید پنومونی پس از زایمان را نشان نداد. براساس یافته‌های حاصل از این مطالعه به نظر می‌رسد که بارداری و فرایند زایمان، علائم پنومونی را تشدید نمی‌کند (۱۲).

### اثر کرونا ویروس بر بارداری

در مطالعات انجام شده در ارتباط با ۹ زن مبتلا به کووید ۱۹ که در سه ماه سوم بارداری خود قرار داشتند، هیچ‌گونه مرگ و میر جنینی، مرگ نوزاد و آسفکسی گزارش نشد و در چهار نوزاد نیز هیچ‌یک از موارد به وجود آمده به دلیل عفونت کووید ۱۹ مشاهده نگردید. شایان ذکر است که آپگار دقیقه ۵ همه نوزادان ۹ یا بیشتر از ۵ بود (۲). از سوی دیگر، گزارش شده است که احتمال انتقال عمودی ویروس در سه ماهه سوم به جنین وجود ندارد. نمونه‌های جمع‌آوری شده از مایع آمنیوتیک، خون، بند ناف و آب دهان نشان‌دهنده منفی بودن آزمایش کووید ۱۹ بودند؛ بنابراین شانس برای انتقال عمودی عفونت به جنین در زنانی که در اواخر حاملگی مبتلا شده‌اند وجود ندارد (۴-۲).

احتمالاً علت این مصونیت ناشی از آن است که گیرنده آنژیوتانسین تبدیل‌کننده آنزیم ACE2 کووید ۱۹ در جفت بیان کمی دارد و سلول‌های آن منطقه دچار عفونت نمی‌شود (۳). اگرچه همان طور که بیان گردید، در مطالعات صورت‌گرفته در چین، انتقال عمودی نشان داده نشده است؛ اما در مطالعات جدید، شواهدی از وجود IgM (Immunoglobulin M) در سرم نوزاد در بدو تولد وجود دارد. از آنجایی که IgM از جفت عبور نمی‌کند می‌تواند نشان‌دهنده یک پاسخ ایمنی از سوی نوزادان در مقابل

مربوط به سندرم تنفسی حاد و سندرم تنفسی خاورمیانه پراکنده می‌باشد (۹). براساس پژوهشی که در ارتباط با ۱۲ زن باردار مبتلا به سارس در سال ۲۰۰۳ در هنگ کنگ انجام شد، نرخ مرگ و میر ۲۵ درصد گزارش گردید و اکثر مبتلایان باردار دچار عوارض شدیدی بودند (۱۰). در مطالعات صورت‌گرفته تاکنون تعداد کمی از موارد مرتبط مرس (MERS) با بارداری ثبت شده است (۱۳ نفر) که ۹۱ درصد از آن‌ها دچار علائم بالینی نامطلوب بودند (۱۱) و میزان مرگ و میر مادران مبتلا ۲۳ درصد بود (۹).

در سال ۲۰۰۹، ۱ درصد از کل بیماران آلوده به بیماری آنفلوآنزای H<sub>1</sub>N<sub>1</sub> را مادران باردار تشکیل دادند و پنج درصد از کل مرگ و میر ناشی از بیماری مربوط به مادران باردار بود که این امر نشان از آسیب‌پذیری مادران باردار نسبت به ویروس آنفلوآنزا داشت (۳). با وجود نوع ویروس، پنومونی ویروسی اکثراً با افزایش خطر تولد زودرس، محدودیت رشد داخل رحمی (IUGR: Intera Uterin Growth Restriction) و مرگ و میر پره‌ناتال همراه می‌باشد (۴).

### علائم و تشخیص

براساس مطالعات صورت‌گرفته، بیشتر زنان باردار فقط علائم سرماخوردگی و آنفلوآنزای خفیف یا متوسط را تجربه می‌کنند (۲). در این راستا در پژوهشی ویژگی‌های بالینی ۹ زن بارداری که آزمایش مثبت کووید ۱۹ آن‌ها تأیید شده بود، در سه ماهه سوم عمدتاً تب و سرفه بود. علائم دیگر نیز عبارت بودند از: درد عضلانی، ضعف، گلو درد، اسهال و تنگی نفس. براساس تحقیقات بالینی، زنان باردار در سه ماهه دوم به بعد تظاهرات بالینی مشابهی با افراد غیر بالغ غیر باردار دارند. داده‌های آزمایشگاهی نیز نشان داده‌اند که اکثر بیماران لنفوپنی دارند (۲). از سوی دیگر، در پژوهشی که در ارتباط با ۱۵ مادر باردار دچار کووید ۱۹ انجام شد،

مبتلا به کووید ۱۹ پیروی کنند (۲). زنان باردار مبتلا می‌بایست تنها در صورت لزوم به بیمارستان و مراکز تولد مراجعه نمایند و از مراجعات غیر ضروری خودداری کنند (۱۶). در این راستا لازم است مسئولان بهداشتی و درمانی راه‌کارهایی را جهت پیگیری‌های درمانی و بهداشتی زنان باردار بدون مراجعه به مراکز درمانی شلوع و پرخطر ارائه دهند (۲). زنان باردار با سابقه سفر به مناطق بومی درگیر با کرونا و ملاقات با افراد مشکوک حتماً می‌بایست در بخش‌های بستری بیمارستانی از سایر مادران باردار جداسازی شده و بررسی شوند (۱۵). همچنین زنان باردار باید قبل ورود به بخش زایمان یا کلینیک‌های مراقبت پره ناتال غربالگری شوند و از نظر تب و علائم عفونت تنفسی مورد بازبینی قرار می‌گیرند (۹).

رعایت اصول کلی مدیریت حاملگی در زمان شیوع شامل: قرنطینه و جداسازی مادر باردار، استفاده از روش‌های کنترل عفونت تهاجمی، آزمایش تشخیص ویروس، اکسیژن‌تراپی در صورت لزوم، تجویز آنتی‌بیوتیک (برای جلوگیری از عفونت باکتریایی ثانویه)، نظارت بر انقباضات رحمی، برنامه‌ریزی برای زایمان شخصی‌سازی شده و رویکرد تیم‌محور، امکان ارائه نظارت برای زودرس دوره بد حال شدن مادر و امکان نظارت برای تشخیص عوارض زایمان مورد نیاز می‌باشد؛ به طور مثال تغییر در ضربان قلب جنین یک شاخص اولیه برای تشخیص تشدید مشکل تنفسی مادر می‌باشد. مداخلات استاندارد برای مدیریت هرگونه عفونت شدید تنفسی، پایه و اساس مراقبت از هر زن باردار مبتلا به کرونا ویروس است (۹). در مورد زمان زایمان نیز لازم است سن جنین و وضعیت بالینی مادر در نظر گرفته شده و این کار با مشورت متخصص نوزادان صورت گیرد (۱۷). زنانی که در سه ماهه اول به این بیماری مبتلا می‌شوند، نیازی به تعویق زمان زایمان ندارند؛ اما زنان مبتلایی که در سه ماهه سوم

عفونت رحمی بوده باشد؛ اما این نتایج قطعی نیستند و نیاز به آزمایشات بیشتر وجود دارد (۱۳). همچنین هیچ‌گونه اطلاعاتی درباره عوارض پره‌ناتال و آنومالی‌های جنینی برای مادرانی که در سه ماه اول مبتلا شده‌اند، وجود ندارد (۱۴). به نظر می‌رسد تأثیر عفونت بر زنان باردار کمتر بوده و یا احتمال عفونت آن‌ها بیشتر از سایرین نمی‌باشد. در این راستا، در ۹ زن بارداری که آزمایش مثبت کرونای آن‌ها تأیید شده بود، نوزاد دو نفر از بیماران دچار دیسترس جنینی (Fetal distress) شدند و عارضه پارگی زودرس پرده‌های جنینی در دو زن باردار مبتلا به کرونا ویروس گزارش گردید. مادران و نوزادان در دوران بارداری و تولد در امان هستند؛ بنابراین اکثر مراقبت‌ها قبل و بعد از تولد انجام می‌شوند (۲).

### مدیریت کرونا ویروس در بارداری

راهنماهای موقتی از سوی سازمان جهانی بهداشت (WHO: World Health Organization) و مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری (CDC: Centers for Disease Control and Prevention) در زمینه مدیریت کرونا ویروس ارائه شده است که شامل برخی از توصیه‌های خاص برای زنان باردار می‌باشد که برگرفته از تجارب قبلی آن‌ها درباره کرونا ویروس‌های پیشین است. برای پیشگیری در زنان باردار توصیه می‌شود که آن‌ها از سفرهای غیر ضرور خودداری کنند، از حضور در تجمعات، استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی و تماس با افراد مشکوک یا بیمار پرهیز نمایند، حفظ بهداشت شخصی و بهداشت اجتماعی را اتخاذ کنند و در صورت مشاهده علائم اولیه مانند تب، سرفه، خستگی، درد عضلانی، گلو درد و تنگی نفس به سرعت موارد را به پزشک اطلاع دهند (۱۵). متخصصان بهداشت باروری نیز باید از دستورالعمل‌ها و راهنماهای مربوط به کنترل عفونت و شیوه‌های پیشگیری در بیماران مشکوک

بارداری خود قرار دارند، در صورت نبود علائم بالینی، زمان زایمان آن‌ها به تعویق می‌افتد (۱۸).

یکی دیگر از مواردی که باید کنترل شود، استرس و اضطراب ناشی از اپیدمی کرونا ویروس در زنان باردار است؛ زیرا استرس و اضطراب در بارداری نیز عوارضی چون زایمان زودرس، نمره آپگار کم نوزاد و وزن کم هنگام تولد را ایجاد می‌کند. برخی از مادران پس از تولد نگران وضعیت مانده شیردهی و مراقبت از نوزاد، واکسیناسیون وی و غربالگری می‌باشند. در این راستا، افزایش آگاهی مادران درباره علائم بیماری، عوامل خطر و همچنین مشاوره از راه دور برای مراقبت بارداری و کمک به کاهش اضطراب و نگرانی مادران توصیه می‌شود (۱۹).

شسته و از ماسک جراحی سه لایه استفاده نمایند. شایان ذکر است که فاصله بین تخت نگهداری کودک با مادر باید حداقل ۲ متر باشد (۲۱).

### درمان

تاکنون واکسنی برای پیشگیری از بیماری کووید ۱۹ ساخته نشده است و از زمان شیوع بیماری چندین سازمان از جمله مؤسسات ملی بهداشت در سراسر جهان در تلاش برای ساخت واکسن مؤثر آن می‌باشند. همچنین تاکنون هیچ‌گونه داروی ضد ویروس از سوی سازمان غذا و داروی آمریکا که مختص به درمان کووید ۱۹ بوده و تأیید شده باشد، یافت نشده است (۱۷).

### مراقبت‌های پس زایمان و شیردهی

اقدامات احتیاطی تماس مادر با نوزاد و استفاده از وسایل حفاظت فردی (PPE: Personal Protective Equipment) تا زمانی که جواب آزمایش مادر منفی شود باید حفظ گردد (۲۰). در حال حاضر شواهد کافی درباره ایمنی تغذیه با شیر مادر و لزوم جدایی مادر و نوزاد وجود ندارد؛ اما اگر بیماری مادر شدید باشد، جداسازی موقت آن‌ها تا زمان منفی شدن آزمایش کووید ۱۹ مادر بهترین گزینه است. تغذیه نوزاد با شیر مادر در این دوران ضروری می‌باشد؛ زیرا منبع مهمی از آنتی‌بادی‌ها است (۱۸). در این دوران شیردهی به طور غیر مستقیم انجام می‌شود؛ به این صورت که مادر از یک دستگاه شیردوش اختصاصی استفاده می‌کند که برای شستشوی آن باید طبق توصیه‌های سازنده عمل شود. اگر بیمار بدون علائم باشد و یا علائم خفیفی داشته باشد، نوزاد و مادر در یک اتاق نگه داشته می‌شوند. از آنجایی که نگرانی اصلی این است که ویروس ممکن است به جای شیر مادر از طریق قطرات تنفسی منتقل شود، مادران شیرده قبل از تماس با کودک باید دستان خود را

### نتیجه‌گیری

شیوع بیماری کووید ۱۹ و تعداد موارد مرگ و میر ناشی از آن در سراسر جهان رو به افزایش می‌باشد. با توجه به شیوع جهانی این ویروس، پروتکل‌ها و مراقبت‌های بهداشتی اعمال شده برای سایر افراد می‌بایست برای زنان باردار نیز اعمال شود. در مورد ویروس و اثرات آن از جمله روش‌های انتقال آن، عوامل قطعی خطر بیماری و میزان مرگ و میر مادران باردار، جنین و نوزادان اطلاعات چندانی در دسترس نبوده و در موارد زیادی ناشناخته است. در حال حاضر اطلاعات محدودی در مورد زنان باردار مبتلا به کووید ۱۹ در دسترس می‌باشد؛ اما با این وجود می‌توان از آن‌ها در ارائه توصیه‌هایی برای مراقبت ویژه از زنان باردار بهره برد؛ بنابراین تا زمانی که اطلاعات به صورت گسترده در مورد بیماری‌زایی و عوارض آن در مادران باردار، جنین و نوزادان ارائه نشده است می‌بایست اقدامات پیشگیرانه در سطح جامعه برای زنان باردار صورت گیرد و آن‌ها از اطلاعات به روز مرتبط با بیماری آگاه شوند. علاوه بر این، لازم است تمهیداتی جهت ایجاد سیستم‌های نظارتی برای

تلاش شده است ارجاع‌دهی به صورت صحیح صورت گیرد.

### تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی با یکدیگر ندارند.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی افرادی که نویسندگان را در تهیه و جمع‌آوری مطالب این پژوهش همراهی نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

زنان باردار مبتلا و غیر مبتلا به کووید ۱۹ از سوی مسئولان بهداشتی و درمانی کشور در نظر گرفته شود تا به طور خاص این افراد تحت نظر و پیگیری‌های درمانی دوران بارداری قرار گیرند.

### حمایت مالی

پژوهش حاضر توسط تیم پژوهش تأمین مالی شده است.

### ملاحظات اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این پژوهش رعایت گردیده و

### References

- Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020; 382(10):929-36.
- Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020; 55(4):435-7.
- Assiri A, Abedi GR, Al Masri M, Bin Saeed A, Gerber SI, Watson JT. Middle east respiratory syndrome coronavirus infection during pregnancy: a report of 5 cases from Saudi Arabia. *Clin Infect Dis*. 2016; 63(7):951-3.
- Poon LC, Yang H, Lee JC, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020; 55(5):700-8.
- Malik A, El Masry KM, Ravi M, Sayed F. Middle east respiratory syndrome coronavirus during pregnancy, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2013. *Emerg Infect Dis*. 2016; 22(3):515-7.
- Hughes L. Coronavirus (COVID-19) and pregnancy: what maternal-fetal medicine subspecialists need to know 4.11. 20 (this is an update from draft posted on 3-17-2020). Washington, D.C: The Society for Maternal-Fetal Medicine; 2020.
- World Health Organization. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS). Geneva: World Health Organization; 2003.
- Alserehi H, Wali G, Alshukairi A, Alraddadi B. Impact of middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) on pregnancy and perinatal outcome. *BMC Infect Dis*. 2016; 16(1):105.
- Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicki JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; 222(5):415-26.
- Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 191(1):292-7.
- Schwartz DA, Graham AL. Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*. 2020; 12(2):E194.
- Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a preliminary analysis. *AJR Am J Roentgenol*. 2020; 18:1-6.
- Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, et al. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA*. 2020; In Press.
- Fakari FR, Simbar M. Coronavirus pandemic and worries during pregnancy; a letter to editor. *Arch Acad Emerg Med*. 2020; 8(1):e21.
- Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: what clinical recommendations to follow? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020; 99(4):439-42.
- Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, Di Mascio D, Saccone G, Bellussi F, et al. Labor and delivery guidance for COVID-19. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020; In Press.
- Borghi C, Spadaro S, Lombana Mariño M, Bianchi B, Morano D, Bonaccorsi G, et al. Hypoxic events during non-obstetric abdominal surgery in pregnant women.

- Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020; 24(6):2795-801.
18. Hughes L. Coronavirus (COVID-19) and pregnancy: what maternal-fetal medicine subspecialists need to know. Washington, D.C: The Society for Maternal-Fetal Medicine; 2020.
  19. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? Lancet. 2020; 395(10226):760-2.
  20. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020; 395(10226):809-15.
  21. Poon LC, Yang H, Kapur A, Melamed N, Dao B, Divakar H, et al. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. Int J Gynecol Obstet. 2020; In Press.

Review Article

# Coronavirus Disease 2019 and Pregnancy: A Review Study

Faezeh Abedi<sup>1</sup>, Somayeh Minaei Moghadam<sup>2</sup>, Mohamad Hossein Mafi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Midwifery Student, Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup> MSc in Nursing, Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 29 March 2020

Accepted: 15 May 2020

---

---

## Abstract

**Introduction:** With the outbreak of the novel coronavirus disease (Covid-19), some of the population groups are more vulnerable than others. Among these groups, one can name pregnant women who should be given particular attention in the studies and presentation of health and treatment protocols. This study aimed to overview the findings related to Covid-19 and health recommendations during pregnancy.

**Materials and Methods:** This review included studies investigating different types of coronaviruses indexed in databases, such as SID, Magiran, PubMed, Scholar, science direct, Embase, and Scopus, as well as clinical protocols and reports of reputable health organizations during 2000 to 2020. The search terms were "Pregnancy", "Coronavirus", "novel Coronavirus", "Covid 19", "Acute Respiratory Syndrome", "Breastfeeding" and "Infants". Finally, 23 studies met the requirements and reviewed in this study.

**Results:** This study investigated the findings related to the effects of coronavirus during pregnancy on pregnant women and their fetuses, disease diagnosis methods, care protocols in pregnant women, and postpartum care. The data in this review are based on the studies, updated protocols, and valid statistics.

**Conclusion:** Due to the global prevalence of this virus, protocols and health care applied to other people should be also applied to pregnant women. Moreover, preventive measures should be taught and implemented at the community level concerning pregnant women, and monitoring systems should be considered for infected and non-infected pregnant women so that they can be specifically monitored and followed up during pregnancy.

**Keywords:** Acute respiratory syndrome, Coronavirus 2019, Covid-19, Pregnancy

---

---