

تأثیر بیماری کرونا بر بارداری: یک مطالعه موروری

محمدسعید کلانتری مبیدی^۱، سمیه علیزاده^{۲*}

تاریخ دریافت ۱۵/۰۶/۱۳۹۹ تاریخ پذیرش ۰۴/۱۱/۱۳۹۹

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: ویروس COVID-19 برای اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان چین گزارش شد و سازمان بهداشت جهانی شیوع آن را یک نگرانی بین‌المللی اعلام کرد. زنان باردار از جمله گروه‌های پرخطری محسوب می‌شوند که ابتلا به COVID-19 می‌تواند سلامت آن‌ها را به خطر اندازد. از آنجاکه این بیماری می‌تواند تأثیر مستقیمی بر میزان مرگ‌ومیر مادر و جنین داشته باشد، این مطالعه باهدف شناخت و ارزیابی بیشتر و دقیق‌تر عوارض بیماری کرونا در زنان باردار انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه موروری نقلي، جستجو در پايداههای اطلاعاتي معتبر Pubmed, SID, Magiran, Scopus, Web of Science و Pubmed، SID، Magiran، Scopus، Web of Science محدوديت زمانی تا تاريخ اكتبر سال ۲۰۲۰ و با استفاده از کلیدواژه‌های بیماری کروناویروس ۲۰۱۹، حاملگی، زنان حامله و معادل انگلیسي آن‌ها انجام گرفت و با توجه به معیارهای ورود درنهایت ۲۶ مقاله موردررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد که شایع‌ترین عوارض مادری و جنینی گزارش شده در زنان باردار مبتلا به COVID-19 شامل حادث ترومیوتیک، سندروم دیسترس حاد تنفسی، استرس جنینی، زایمان زودرس، تب پس از زایمان، پارگی زودرس غشا، خونریزی واژینال و پره اکلامپسی بودند و شایع‌ترین تأثیر COVID-19 در زنان باردار بر سیستم‌های انقادی، ایمونولوژيك و قلبی ریوی می‌باشد.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد ابتلای زنان باردار به COVID-19 می‌تواند شدت بیماری و عوارض آن را افزایش دهد و باعث به خطر افتادن سلامت مادر و جنین شود.

کلید واژگان: بارداری، زنان باردار، بیماری کرونا

مجله پرستاری و مامایی، دوره هجدهم، شماره دوازدهم، پی در پی ۱۳۹۹، اسفند، ص ۹۴۱-۹۳۳

آدرس مکاتبه: تهران، خیابان کریم‌خان زند، خیابان ایرانشهر شمالی، شماره ۲۲۳، ساختمان مرکزی دانشگاه، تلفن: ۰۲۱۸۸۸۳۰۸۲۶

Email: smy.alz64@gmail.com

مقدمه

تنفسی خاورمیانه (MERS-CoV) از این گروه شناخته شده است (۱،۲). تصور می‌شود که شیوع SARS-CoV-2 به صورت فردی‌فرد و از طریق ترشحات تنفسی باشد. هنگامی که قطرات حاوی ویروس در حین سرفه، عطسه و صحبت کردن آزاد می‌شوند و مستقیماً با غشای مخاطی در تماس باشند، آلودگی رخ می‌دهد و دوره نهفته‌گی ویروس COVID-19 حدود ۱۴ روز است و اکثر موارد ابتلا، معمولاً ۵ روز پس از مواجهه رخ می‌دهد (۳). پیشمنوی دلیل مهم مرگ‌ومیر در میان زنان باردار است. از آنجاکه زنان باردار دچار تغییرات فیزیولوژیک در سیستم ایمنی و قلبی ریوی خود می‌شوند، پس از عفونت ویروسی تنفسی مستعد ابتلا به بیماری شدید هستند. پارگی زودرس غشاها، از بین رفتن جنین داخل رحمی و مرگ

کرونا ویروس، ویروسی است که در درجه اول سیستم تنفسی انسان را مورد هدف قرار می‌دهد و شیوع آن به عنوان یک تهدید بزرگ برای سلامت عمومی انسان شناخته می‌شود. ویروس COVID-19 برای اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان چین گزارش شد (۴). شیوع ویروس بین ۲/۲۴ تا ۳/۵۸ شده است و در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی COVID-19 را یک نگرانی بین‌المللی اعلام کرد (۵). ویروس کرونا یکی از اصلی‌ترین عوامل بیماری‌زای عفونت تنفسی است و می‌تواند عفونتهاشی شدیدی در ریه‌ها ایجاد کند. در گذشته نیز بیماری سندروم کرونای تنفسی حاد (SARS-CoV) و سندروم

^۱ دستیار تخصصی طب ایرانی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، اردکان، یزد، ایران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

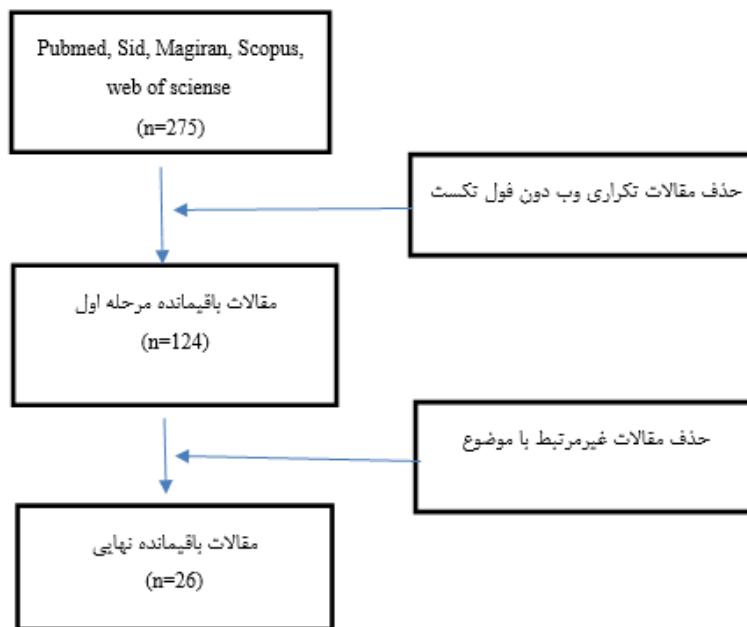
و با استفاده از کلیدواژه‌های "بیماری کرونایروس ۲۰۱۹" و "حاملگی" یا "زنان حامله" و معادل انگلیسی آنها شامل "COVID-19" یا "Pregnant women" یا " Pregnancy" گرفت. معیارهای ورود مطالعات شامل انتشار مقالات در پایگاه‌های معتبر علمی، زبان انگلیسی یا فارسی متن کامل مقالات، ارتباط آن با موضوع تحقیق و دسترسی به تمام متن آن و معیارهای خروج، چاپ مقاله در نشریات نامعتبر، عدم ارتباط با موضوع موردمطالعه و عدم دسترسی به متن کامل مقاله، در نظر گرفته شد. جهت انجام پژوهش، مقالات یافت شده براساس جستجو در پایگاه‌های معتبر علمی و پس از حذف موارد تکراری، موردنبررسی قرار گرفت و مقالاتی که با موضوع پژوهش بی ارتباط بودند حذف شد و درنهایت مقالات مرتبط برای مرور نهایی انتخاب گردید. نمودار ۱ روند دسترسی به مقالات و انجام پژوهش را نشان می‌دهد. جستجو برای یافتن مقالات از مطالعات مختلف شامل توصیفی، تحلیلی و کارآزمایی بالینی، انجام شد. در تمامی مراحل، انتخاب مقالات توسط دو پژوهشگر و بهصورت جداگانه صورت گرفت و مواردی که مورد اختلاف بودند براساس بحث علمی، توافق حاصل گردید. همچنین مدت زمان در نظر گرفته شده جهت جستجوی مقالات سه هفته بود. درمجموع ۲۷۵ مقاله یافت شد و با توجه به شرایط مذکور ۲۶ مقاله وارد مطالعه شد که متن آنها بهطور کامل موردنبررسی قرار گرفت.

نوزادان از رایج‌ترین پیامدهای نامطلوب پنومونی‌های مادر است (۶). علاوه بر این، میزان مرگ‌ومیر در زنان باردار آلوده به SARS و MERS حدود ۳۰-۲۵ درصد گزارش شده است اما به احتمال MERS زیاد این میزان در COVID-19 کمتر از آنچه در SARS و MERS مشاهده شده، می‌باشد. ویروس کرونا همچنین می‌تواند منجر به عوارض نامطلوب جنبی از جمله محدودیت رشد داخل رحمی، زایمان زودرس، سقط خود به خودی و حتی مرگ جنین شود. داده‌های جدید نشان می‌دهد که زنان باردار به دنبال عفونت با ویروس COVID-19 در مقایسه با همایان غیر باردار خود، بیماری شدیدتر را تجربه می‌کنند. برخی شواهد نیز از آسیب دیدن جفت در زنان آلوده به SARS-CoV-2 در دوران بارداری وجود دارد که اهمیت بالینی آن ناشناخته است (۷,۸).

از آنچاکه مطالعات کمی راجع به عوارض COVID-19 در بارداری وجود دارد و این بیماری می‌تواند تأثیر مستقیمی بر سلامت مادر و جنین داشته باشد، این مطالعه مورثی باهدف کمک به شناخت بیشتر و دقیق‌تر پیامدهای بارداری و عوارض مادری و جنینی این گروه پرخطر انجام گرفته است.

مواد و روش کار

در این مطالعه که بهصورت مرور نقلی انجام شده است، جستجو در Pubmed، SID، Magiran، Scopus، Web of Science و بدون محدودیت زمانی تا تاریخ اکتبر سال



نمودار (۱): فلوچارت پریسما جهت جستجو و انجام پژوهش

یافته ها

تغییرات، زنان باردار مستعد ابتلا به عفونت ریه شدید هستند و مستعد ابتلا به نارسایی تنفسی به دلیل عفونت ناشی از COVID-19 می‌باشند (۱۵-۱۸). اغلب مرگومیر در COVID-19 به دلیل سندروم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) است (۱۹) و اختلال عملکرد سلولهای اندوتیال ریوی در این بیماری نقش مهمی در شروع و پیشرفت ARDS دارد (۲۰، ۲۱).

۳- تغییرات سیستم ایمنی

سیستم ایمنی بدن در دوران بارداری جهت رشد جنین، سازگار می‌شود (۲۲). در طول بارداری در میان سایر اثرات تنظیم کننده سیستم ایمنی، یک تغییر در تعادل بین سیتوکین‌های واپسیت به T helper 1 (Th1) و T helper 2 (Th2) وجود دارد که پاسخ ایمنی سلولی Th1 کاهش می‌یابد و پاسخ ایمنی هومورال Th2 افزایش می‌یابد و این تغییرات، مقاومت ایمنی جنین در حال رشد را امکان پذیر می‌کند، اما همچنین باعث افزایش حساسیت به عفونت‌های ویروسی، به ویژه عوامل بیماری‌زای تنفسی می‌شود (۲۳-۲۶). این تغییرات ایمنی می‌تواند بر شدت COVID-19 تأثیر بگذارد (۲۴). یک پاسخ ایمنی القا شده با واسطه Th1 نقش اساسی در آسیب ریه در بیماران مبتلا به COVID-19 دارد و افزایش سیتوکین‌های مرتبط با Th1 مانند اینترلوکین-۶ (IL-6) با پیش آگهی ضعیفتری در بیماران COVID-19 همراه است. در همین راستا یک پاسخ ایمنی غالب Th2 در بارداری می‌تواند به کاهش شدت COVID-19 در زنان باردار کمک کند (۲۴، ۲۵). همچنین به دلیل نوسان داشتن تنظیم سیستم ایمنی در طول بارداری، زنان باردار در سه ماهه اول و سوم در یک حالت پیش التهابی قرار دارند و می‌توانند بیشتر در معرض التهاب شدید و طوفان سیتوکینی عفونت COVID-19 باشند (۲۷، ۲۸)، که این التهاب بیش از حد می‌تواند سبب شدت بیماری COVID-19 و افزایش میزان مرگومیر در این بیماری شود (۲۹).

۴- پره اکلامپسی و COVID-19

پره اکلامپسی در بارداری با فشار خون بالا و پروتئینوری مشخص می‌شود و با عوارض مهم مادر (سکته مغزی، ایست قلبی، نارسایی کلیه، نارسایی کبدی) و جنین (حدودیت رشد داخل رحمی، تولد زوردرس، تولد نوزاد مرده) همراه است (۳۰). در مطالعه اخیر، بررسی‌ها میزان بالاتری از پره اکلامپسی را در زنان باردار بسترهای مبتلا به COVID-19 نشان می‌دهد (۳۱). در مطالعه احمد و همکاران خطر ابتلا به پره اکلامپسی در زنان بارداری که مبتلا به COVID-19 هستند به عنوان یک تهدید بالقوه سلامت مادر و جنین در نظر گرفته شده است (۳۲).

۵- سایر عوارض

با توجه به اینکه چندین ماه از همه گیری این بیماری می‌گذرد، اطلاعات زیادی در مورد سیر بالینی عفونت ویروس کرونا در زنان باردار وجود ندارد اما این فرضیه مطرح می‌شود که تغییرات مادر در دوران بارداری می‌تواند هم احتمال آلدگی زن باردار به ویروس کرونا و هم دوره بالینی بیماری وی را تحت تأثیر قرار دهد (۸). همچنین می‌تواند موجب عوارض مادری و جنینی قابل توجه ای در دوران بارداری شود و سلامت مادر و جنین را تهدید کند.

۱- تغییرات سیستم انعقادی و خونی

در جمعیت عمومی، COVID-19 با میزان بالایی از عوارض ترومبوامبولیک همراه است. در مطالعه‌ای که بر روی ۱۸۴ بیمار انجام گرفت، گزارش شد که ۳۱٪ بیماران دچار حوادث ترومبوتیک شده‌اند (۹). این عوارض می‌تواند به دلیل فعل شدن مسیرهای انعقادی و پیشرفت بالقوه به سمت انعقاد داخل عروقی منتشر (DIC) و یا فیبرینولیز به همراه افزایش فعالیت انعقادی ناشی از ترومبوسیتوپنی باشد (۱۰). آنچاکه بارداری با افزایش انعقاد پذیری همراه است و این وضعیت می‌تواند با افزایش تولید ترومبوین و افزایش التهاب داخل عروقی صورت پذیرد، بنابراین زنان باردار مبتلا به COVID-19 ممکن است عوامل خطر بیشتری برای ترومبوز را داشته باشند. این فرضیه با گزارش موردی مرگ یک زن در هفته ۲۹ بارداری مبتلا به COVID-19 به دلیل یک آمبولی بزرگ ریوی و آمبولی عروق بازیلار (basilar artery) مطابقت دارد (۱۱، ۱۲). همچنین در بارداری با افزایش فاکتورهای انعقادی، کاهش عوامل ضد انعقادی و افزایش شاخص‌هایی مانند D-dimer، Koumoutsea و پذیری خون افزایش می‌یابد (۱۳). در مطالعه احمد و همکاران، گزارش شد که در زنان باردار مبتلا به COVID-19، هاپرکوآگولوباتی حاملگی می‌تواند به افزایش مرگومیر بیماران و پیشرفت سریعتر این بیماری منجر شود (۱۴).

۲- تغییرات سیستم قلبی ریوی

تغییرات فیزیولوژیکی که در سیستم قلبی ریوی زنان باردار روی می‌دهد به طور بالقوه هم خطر عفونت و هم شدت بیماری- COVID-19 را افزایش می‌دهد. به راین اساس احتقان و آدم دستگاه تنفسی فوقانی همراه با محدود شدن حجم ریه و پاکسازی ناکافی ترشحات تنفسی باعث افزایش حساسیت زنان باردار به عوامل بیماری‌زای تنفسی می‌شود که SARS-CoV-2 را نیز شامل می‌شود. در طول بارداری حجم ریه‌ها از جمله ظرفیت باقیمانده عملکردی (functional residual capacity)، حجم بازدم، حجم باقیمانده و ظرفیت کل ریه‌ها با بزرگ شدن رحم کاهش می‌یابد. علاوه بر این، بارداری منجر به افزایش مصرف اکسیژن نیز می‌شود. با توجه به این

درصد. گزارش شد (۳۳). در مطالعه Di Mascio و همکاران شیوع زایمان زودرس در مادران باردار مبتلا به COVID-19، بیشتر بود (۳۱). عارضه دیگری که موردبررسی قرار گرفت خونریزی واژینال بود که در دو مطالعه گزارش موردنی، در مادران باردار مبتلا به COVID-19 دیده شد (۳۵، ۱۷). تب پس از زایمان، عارضه دیگریست که در تحقیق CHEN و همکاران در ۶۴ عدرصد افراد مورد مطالعه وجود داشت (۳۳) و همچنین در مطالعه Liu و همکاران نیز این عارضه گزارش گردید (۳۶). در مطالعه Algeri و همکاران COVID-19 درگیری سیستم عصبی محیطی زنان باردار مبتلا به COVID-19 نیز گزارش شد (۳۷). خلاصه نتایج و بررسی‌ها در جدول شماره ۱ ذکر شده است.

در تحقیق انجام شده توسط chen و همکاران مشخص شد که عارضه PROM (پارگی زودرس غشا) در ۲۲ درصد از زنان باردار مبتلا به COVID-19 وجود دارد (۳۳). همچنین در مطالعه دیگری که توسط Zhu و همکاران انجام شد عارضه PROM در ۳۰ درصد از این بیماران گزارش شد (۱۶) در حالیکه در مطالعه یانگ و همکاران شیوع PROM در مادران مبتلا به COVID-19 وغیر مبتلا به آن تفاوت معنی داری نداشت (۳۴). در مورد استرس جنینی که جزیی از عوارض جنینی می‌باشد، در مطالعه zhu و همکاران، ۰، عدرصد افراد مورد مطالعه دچار استرس جنینی بودند (۱۶) در حالیکه در تحقیق chen و همکاران این عارضه ۱۸ درصد گزارش شد (۱۵). همچنین در مطالعه دیگری که در این زمینه انجام گرفت، این میزان

جدول (۱): خلاصه بررسی تاثیرات بیماری کرونا در بارداری

نام نویسنده، سال	شماره فرنگ	کشور	موضوع مقاله	نوع عارضه/ تأثیر	نتیجه
(۲۰۲۰)Schwartz	۶	امریکا	Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) infecting pregnant women	پنومونی	پارگی زودرس غشاها، زایمان زودرس، محدودیت رشد داخلی رحمی و مرگ نوزادان از رایج‌ترین پیامدهای نامطلوب پنومونی های مادر است
(۲۰۲۰)Kucirka	۷	امریکا	Severity of COVID-19 in pregnancy: A review of current evidence	مرگ مادر	میزان مرگ مادر باردار مبتلا به COVID-19 نسبت به MERS و SARS کمتر است
(۲۰۲۰)Klok	۹	آلمان	Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19	تفییرات سیستم انعقادی	۷/۲۱ از بیماران به حوادث ترومبوتیک دچار شدند
(۲۰۲۰)Di Renzo	۱۱	ایتالیا	Coronavirus disease 2019 in pregnancy: consider thromboembolic disorders and thromboprophylaxis.	تفییرات سیستم انعقادی	افزایش تولید ترومبوین
(۲۰۲۰)Ahmed	۱۲	انگلستان	First Covid-19 maternal mortality in the UK associated with thrombotic complications.	تفییرات سیستم انعقادی	افزایش آمبولی ریوی و عروق بازیار
(۲۰۲۰)Koumoutsea	۱۴	کانادا	COVID-19 and acute coagulopathy in pregnancy.	هاپرکاؤلوباتی	افزایش مرگ و میر بیماران مبتلا به COVID-۱۹ و پیشرفت سریعتر این بیماری منجر شود
(۲۰۲۰)Chen	۱۵	چین	Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients	ریوی / استرس جنینی	۱۸٪ مادران دچار دیسترس جنینی بودند
(۲۰۲۰)Zhu	۱۶	چین	Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia	ریوی / استرس جنینی / PRoM	۶/۳۰٪ دیسترس جنینی - PROM
(۲۰۲۰)Dashraath	۲۴	سنگاپور	Coronavirus disease ۲۰۱۹(COVID-19) pandemic and pregnancy	تفییرات ایمونولوژیک	افزایش حساسیت زنان باردار به عفونت‌های ویروسی و COVID-۱۹
(۲۰۲۰)Gujski	۲۵	لهستان	Current state of knowledge about SARS-CoV-2 and COVID-19 disease in pregnant women	تفییرات ایمونولوژیک	افزایش حساسیت زنان باردار به عفونت‌های ویروسی به علت تغییرات فیزیولوژیک و سیستم ایمنی

زنان باردار و نوزادان باید به عنوان گروههای در معرض خطر اصلی در راهبردهای پیشگیری و درمان عفونت COVID-19 قرار گیرند.	تفییرات ایمونولوژیک	What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women?	چین	(۲۰۲۰)Qiao	۲۶
زنان باردار در سه ماهه اول و سوم در یک حالت پیش التهابی قرار دارند و می‌توانند بیشتر در معرض التهاب شدید COVID-19 عفونت باشند.	تفییرات ایمونولوژیک	Why are pregnant women susceptible to COVID-19?	چین	(۲۰۲۰)Liu	۲۷
طوفان سیتوکینی در عفونت SARS-CoV-2 باعث شدت عوارض می‌شود	تفییرات ایمونولوژیک	The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention	سنگاپور	(۲۰۲۰)Tay	۲۸
افزایش پره اکلامپسی در زنان باردار بستره مبتلا به COVID-19	پره اکلامپسی	Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis	ایتالیا	(۲۰۲۰)Di Mascio	۳۱
افزایش به خطر افتادن سلامت مادر و حین	پره اکلامپسی	COVID-19 and maternal preeclampsia: A synopsis.	مصر	(۲۰۲۰)Abbas	۳۲
PROM در ۲۲٪ از زنان باردار مبتلا به COVID-19 وجود داشت – ۶۶٪ تب پس از زایمان – ۲۲٪ استرس جنینی	PROM / تب پس از زایمان / استرس جنینی	Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records.	چین	(۲۰۲۰)Chen	۳۳
در مادران مبتلا به COVID-19 و غیر مبتلا به آن تفاوت معنی داری نداشت	PROM	Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China.	چین	(۲۰۲۰)Yang	۳۴
در مادران باردار مبتلا به COVID-19 دیده شد	خونریزی واژینال	A case report of neonatal 2019 coronavirus disease in China	چین	(۲۰۲۰)Wang	۳۵
در مادران باردار مبتلا به COVID-19 دیده شد	تب پس از زایمان	Clinical and CT imaging features of the COVID-19 pneumonia: focus on pregnant women and children	چین	(۲۰۲۰)Liu H	۳۶
درگیری سیستم عصبی محیطی زنان باردار مبتلا به COVID-19 گزارش شد	تأثیر بر سیستم عصبی	Considerations on COVID-19 pregnancy: a cases series during outbreak in Bergamo Province, North Italy	ایتالیا	(۲۰۲۰)Algeri	۳۷

بحث و نتیجه‌گیری

است. همچنین شیوع انتقال این ویروس از مادر به جنین و عوارضی نظیر سقط جنین، احتیاج به مطالعات و گزارشات بالینی بیشتر و معتبرتری دارد. به نظر می‌رسد شایع‌ترین تأثیر COVID-19 در زنان باردار بر سیستمهای انعقادی، ایمونولوژیک و قلبی ریوی می‌باشد که بیشتر به علت تحریک سیستم ایمنی است. افزایش التهاب و طوفان سیتوکینی ناشی از تحریک سیستم ایمنی می‌تواند منجر به ARDS شود که یکی از خطروناکترین عارضه‌های و نقش عمده‌ای در مرگ و میر مادران باردار مبتلا به COVID-19 دارد. همچنین COVID-19 می‌تواند با تأثیر بر سیستم انعقادی سبب فعال شدن مسیرهای انعقادی و در نتیجه باعث حوادث ترومبوتیک ازجمله DIC شود و با توجه به آنکه دوره بارداری با افزایش

تنوع گستره‌های بین نتایج مطالعات انجام شده در شدت بیماری COVID-19 زنان باردار وجود دارد، اما اغلب داده‌ها این فرضیه را تقویت می‌کند که زنان باردار، مستعد ابتلا به بیماری SARS-CoV-2 باشند. در این بررسی، پیامدهای بارداری و عوارض مادری و جنینی گزارش شده در زنان باردار مبتلا به COVID-19 شامل استرس جنینی، زایمان زودرس، تب پس از زایمان، PROM(پارگی زودرس غشا)، خونریزی واژینال و پره اکلامپسی می‌باشد. هرچند در برخی از مطالعات تفاوت معنی داری در شدت عوارض مذکور در زنان باردار مبتلا به COVID-19 و غیر مبتلا به آن دیده نشده

مقالاتی که حائز شرایط ورود بوده‌اند، یافت نشده است. همچنین با توجه به مدت زمان کمی که از بروز بیماری COVID-19 می‌گذرد و اطلاعات کم و ناکافی راجع به تاثیرات این بیماری بر بارداری وجود دارد که می‌توان به تعداد کم نمونه‌ها و عدم وجود گروه کنترل در اغلب مطالعات انجام گرفته، اشاره کرد. بدینهی است شناخت عوارض این بیماری و بهویژه تاثیرات آن بر بارداری احتیاج به مطالعات گستره‌تر بالینی دارد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسنده‌گان این مقاله از تمام کسانی که به هر نحو در تهیه این مقاله مروری همکاری داشته‌اند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References:

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* 2020;109:102433.
2. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg* 2020;76:71-6.
3. Kim J-M, Chung Y-S, Jo HJ, Lee N-J, Kim MS, Woo SH, et al. Identification of Coronavirus Isolated from a Patient in Korea with COVID-19. *Osong Public Health Res Perspect* 2020;11(1):3-7.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-13.
5. Trocado V, Silvestre-Machado J, Azevedo L, Miranda A, Nogueira-Silva C. Pregnancy and COVID-19: a systematic review of maternal, obstetric and neonatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020;1-13.
6. 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):194.

فاکتورهای انعقادی همراه است، این تأثیر نیز می‌تواند موجب افزایش مرگ و میر زنان باردار مبتلا به COVID-19 شود. به نظر می‌رسد ابتلای زنان باردار به COVID-19 می‌تواند شدت بیماری و عوارض آن را افزایش دهد و باعث به خطر افتادن سلامت مادر و جنین شود، تغییرات فیزیولوژیک در سیستم ایمنی و قلبی ریوی زنان باردار می‌تواند نقش مهمی در این زمینه ایفا کند. از این رو مطالعات بالینی بیشتری پیشنهاد می‌گردد تا این مساله روشن تر گردد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است که شامل عدم استفاده از مطالعات تمام متنی غیر از زبان فارسی و انگلیسی و عدم دسترسی به برخی از مطالعات می‌باشد و نیز احتمال آن وجود دارد که علی رغم جستجوی دقیق پایگاه‌های داده‌ای، برخی

7. Kucirka LM, Norton A, Sheffield JS. Severity of COVID-19 in pregnancy: A review of current evidence. *Am J Reprod Immunol* 2020;84(5):e13332.
8. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. No. 225- Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can* 2017;39(8):e130-e7.
9. Klok FA, Kruij MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* 2020;191:145-7.
10. Ji H-L, Zhao R, Matalon S, Matthay MA. Elevated Plasminogen as a Common Risk Factor for COVID-19 Susceptibility. *Physiol Rev* 2020;100(3):1065-75.
11. Di Renzo GC, Giardina I. Coronavirus disease 2019 in pregnancy: consider thromboembolic disorders and thromboprophylaxis. *Am J Obstet Gynecol* 2020;223(1):135.
12. Ahmed I, Azhar A, Eltawee N, Tan BK. First COVID-19 maternal mortality in the UK associated with thrombotic complications. *Br J Haematol* 2020;190(1):e37-e8.
13. Abbassi-Ghanavati M, Greer LG, Cunningham FG. Pregnancy and laboratory studies: a reference table for clinicians. *Obstet Gynecol* 2009;114(6):1326-31.

14. Vlachodimitropoulou Koumoutsea E, Vivanti AJ, Shehata N, Benachi A, Le Gouez A, Desconclois C, et al. COVID-19 and acute coagulopathy in pregnancy. *J Thromb Haemost* 2020;18(7):1648-52.
15. Chen R, Zhang Y, Huang L, Cheng B-H, Xia Z-Y, Meng Q-T. Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients. *Can J Anaesth* 2020;67(6):655-63.
16. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020;9(1):51-60.
17. Fan C, Lei D, Fang C, Li C, Wang M, Liu Y, et al. Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? *Clin Infect Dis* 2021;72(5):862-4.
18. 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;215(1):127-32.
19. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama* 2020;323(13):1239-42.
20. Teuwen LA, Geldhof V, Pasut A, Carmeliet P. COVID-19: the vasculature unleashed. *Nat Rev Immunol* 2020;20(7):389-91.
21. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet* 2020;395(10234):1417-8.
22. Schjenken JE, Tolosa JM, Paul JW, Clifton VL, Smith R. Mechanisms of maternal immune tolerance during pregnancy. Recent advances in research on the human placenta 2012;11:211-42.
23. Reinhard G, Noll A, Schlebusch H, Mallmann P, Ruecker AV. Shifts in the TH1/TH2 balance during human pregnancy correlate with apoptotic changes. *Biochem Biophys Res Commun* 1998;245(3):933-8.
24. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2020;222(6):521-31.
25. Gujski M, Humeniuk E, Bojar I. Current State of Knowledge About SARS-CoV-2 and COVID-19 Disease in Pregnant Women. *Med Sci Monit* 2020;26:e924725.
26. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet* 2020;395(10226):760-2.
27. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol* 2020;139:103122.
28. Tay MZ, Poh CM, Réna L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol* 2020;20(6):363-74.
29. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). Statpearls [internet]: StatPearls Publishing; 2020.
30. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratinam S, Magee LA, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet* 2016;387(10022):999-1011.
31. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2020;220(2, Supplement):100-7.
32. Abbas AM, Ahmed OA, Shaltout AS. COVID-19 and maternal pre-eclampsia: A synopsis. *Scand J Immunol* 2020;92(3):e12918.
33. 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.

34. Yang R, Mei H, Zheng T, Fu Q, Zhang Y, Buka S, et al. Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China. *BMC medicine* 2020;18(1):1-7.
35. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A Case Report of Neonatal 2019 Coronavirus Disease in China. *Clin Infect Dis* 2020;71(15):853-7.
36. Liu H, Liu F, Li J, Zhang T, Wang D, Lan W. Clinical and CT imaging features of the COVID-19 pneumonia: Focus on pregnant women and children. *J Infect* 2020;80(5):e7-e13.
37. Algeri P, Stagnati V, Spazzini MD, Bellan C, Montanelli A, Patelli G, et al. Considerations on COVID-19 pregnancy: a cases series during outbreak in Bergamo Province, North Italy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020;1-4.

THE EFFECTS OF COVID-19 ON PREGNANCY: A REVIEW STUDY

Mohammad Saeed Kalantari Meybodi¹, Somayeh Alizadeh ^{2*}

Received: 06 October, 2020; Accepted: 23 January, 2021

Abstract

Background & Aims: In December 2019, the COVID-19 was first reported in Wuhan, China, and the World Health Organization declared its outbreak an international concern. Pregnant women are among the high-risk groups that COVID-19 can have a significant impact on their health. Since COVID-19 can increase maternal and fetal mortality, this narrative review study was performed to evaluate the complications of COVID-19 in pregnant women.

Materials & Methods: This study reviews data from several reliable databases such as PubMed, SID, Magiran, Web of Science, and Scopus, without time limit until October 2020. The keywords included "Pregnancy", "Pregnant women", and "COVID-19". According to the inclusion criteria, finally, 26 articles were included in the study.

Results: In this study, most reported maternal and fetal complications in pregnant women with COVID-19 include thrombotic events, acute respiratory distress syndrome, fetal distress, preterm delivery, postpartum fever, PROM, vaginal bleeding, and preeclampsia. The most common effect of COVID-19 during pregnancy is on the coagulation, immune and cardiopulmonary systems, which is mostly due to the stimulation of the immune system. It can also affect the coagulation system and cause thrombotic events.

Conclusion: It seems that COVID-19 can increase the severity of the disease and its complications in pregnant women and threaten the health of the mother and fetus.

Keywords: Pregnancy, Pregnant women, COVID-19

Address: No. 223, Headquarter of Islamic Azad University, South Tehran Branch, North Iranshahr Street, Karimkhan-e-Zand Avenue, Tehran, Iran.

Tel: +982188830826

Email: smy.alz64@gmail.com

¹ Department of Persian medicine, college of Persian medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Ardakan, Yazd, Iran

² MSc Student in Health Services Management, Islamic Azad University, South Tehran branch, Tehran, Iran
(Corresponding Author)