










Mashhad University of
Medical Sciences

Navid No

Journal homepage: <https://nmj.mums.ac.ir/>کمیته تحقیقات دانشجویی
معاونت پژوهش و فناوری
دانشگاه علوم پزشکی مشهد*Original Article***Investigation of Pregnancy Outcomes in Mothers Infected with COVID-19: A case series from a Teaching Hospital Affiliated with Mashhad University of Medical Sciences, 2020-2021****Maryam Moradi¹ , Fatemeh Mohammadzadeh² , Azin Niazi³ , Maryam Salari Hadki⁴ , Naghmeh Razaghi⁵ , Fatemeh Ramezanpour⁶ , Sara Mirzaeiyan⁷ , Maryam Nouravaran Feizabadi⁸ , Somayeh Alirezaei^{9*} **

1. Senior Research Fellow, Department of General Practice, School of Public Health and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Nursing and Health Sciences, Monash University, Melbourne, Australia.
2. M.Sc. in Midwifery, Nursing and Midwifery School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. M.Sc. in Midwifery, Department of Midwifery, Nursing and Midwifery School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
4. M.Sc. in Midwifery Counseling, Qaem Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
5. Assistant Professor, Department of pediatric nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center. Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
6. B.Sc. in Midwifery, Qaem Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
7. Fellowship of Perinatology, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
8. MSc of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
9. Ph.D in Reproductive Health, Nursing and Midwifery Care Research Center. Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Corresponding author: Alirezaeis3@mums.ac.ir

Received: 12 April 2023; Revised: 12 July 2023; Accepted: 23 September 2023

Abstract

Background and Aims: Pregnant women are at the risk of the COVID-19 virus due to the physiological changes. Providing reports from different hospitals provides the possibility of collecting cases in review studies to provide more complete evidence. The present study was implemented with the aim of investigating the outcomes of pregnancy in cases affected by the COVID-19 virus.

Materials and Methods: The present study is a case report of a record review type, which examines the characteristics of 27 pregnant women with COVID-19 referred to the Qaem Hospital in Mashhad in 2020. The case records of all pregnant women with a positive PCR test or features of COVID-19 on lung CT scan and their newborns were reviewed. Maternal consequences were medical records, signs, disease progress, laboratory and imaging findings, and fetal-neonates' outcomes including fetal distress, neonatal distress syndrome, NICU+ admission, and death were collected. All data were analyzed using SPSS version 24.0 software.

Results: The mean age of the pregnant women with COVID-19 was 31.07 ± 5.86 years. Most cases (63.0%) were in the third trimester of pregnancy and only 14.8% were in the second trimester. Cough and Fever was the most common complaints. Maternal mortality was reported in 4.7% of the cases and Neonatal death was 14.8%. Among maternal messages, preeclampsia (18.5%) was the most common. Among the newborns' consequences, the hospitalization of newborns in the neonatal intensive care unit (44.4%) was highest.

Conclusion: COVID-19 infection in pregnant women can lead to severe maternal complications, including an increased risk of maternal death and preterm delivery, as well as fetal and neonatal consequences such as fetal distress, neonatal asphyxia, admission to the neonatal intensive care unit, and neonatal death. However, to reduce the risk of infection and the associated severe side effects, COVID-19 vaccination is recommended for pregnant women.

Keywords

Corona virus; COVID-19; Pregnancy outcomes; Case series

Cite this article as: Moradi M, Mohammadzadeh F, Niazi A, Salari Hadki M, Razaghi N, Ramezanpour F, et al. Investigation of Pregnancy Outcomes in Mothers Infected with COVID-19: A case series from a Teaching Hospital Affiliated with Mashhad University of Medical Sciences, 2020-2021. Navid No, 2023; 26(87): 1-10. <https://doi.org/10.22038/nmj.2023.71739.1387>

E-ISSN: 2645-5927 / P-ISSN: 2645-5919

Copyright: © 2023 by the author.

Open Access: This is an open access article under the CC BY license[\(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/\)](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



نوع مقاله (پژوهشی)

بررسی پیامدهای بارداری در موارد ابتلا به ویروس کووید-۱۹: گزارش موارد در یکی از بیمارستان های آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد، سال ۱۳۹۹

مریم مرادی^۱، فاطمه محمدزاده^۲، آذین نیازی^۳، مریم سالاری هدکی^۴، نغمه رزاقی^۵، فاطمه رمضان پور^۶، سارا میرزائیان^۷، مریم نورآوران فیض آبادی^۹، سمیه علیرضایی^{۸*}

۱. هیئت علمی پژوهشی، دانشکده پزشکی، پرستاری و بهداشت، دانشگاه مونا، ملبورن، استرالیا.
۲. کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. کارشناس ارشد مامایی، دپارتمان مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. کارشناس ارشد مشاوره در مامایی، بیمارستان قائم، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۵. استادیار، گروه کودکان، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۶. کارشناس مامایی، بیمارستان قائم، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۷. فلوشیپ پریناتولوژی، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۸. کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۹. دکتری بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

پست الکترونیک نویسنده مسئول: Alirezaeis3@mums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۳، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۴/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱

چکیده

مقدمه و هدف: زنان باردار به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی، در معرض ابتلا به ویروس کووید-۱۹ قرار دارند. ارائه گزارش موارد بیمارستانهای مختلف امکان تجمیع نتایج در مطالعات مروری را فراهم میکند تا شواهد کاملتر فراهم گردد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین پیامدهای بارداری در موارد ابتلا به ویروس کووید-۱۹ اجرا شد.

مواد و روشها: مطالعه حاضر گزارش موارد از نوع رکورد ریویو است که به بررسی ویژگیهای ۲۷ زن باردار مبتلا به کووید-۱۹ مراجعه کننده به بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد در سال ۱۳۹۹ میپردازد. مستندات پرونده تمامی زنان باردار با تست PCR مثبت یا ویژگیهای کووید-۱۹ در سی تی اسکن و نوزادان متولد شده از آنها مورد بررسی قرار گرفت. پیامدهای مادری شامل اطلاعات پزشکی، علائم بیماری، سیر بیماری، یافته های آزمایشگاهی و پیامدهای جنینی-نوزادی شامل دیسترس جنینی، دیسترس تنفسی نوزاد، اسیدوز نوزادی، بستری در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان و مرگ جمع آوری شد. داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ۲۴.۰ تجزیه و تحلیل شدند.

یافتهها: میانگین سنی زنان باردار 31.07 ± 5.86 و اکثر موارد (۶۳/۰ درصد) در سه ماهه سوم و ۱۴/۸ درصد در سه ماهه دوم بارداری بودند. سرفه و تب شایعترین شکایات بودند. مرگ مادر در ۴/۷ درصد و مرگ نوزادی ۱۴/۸ درصد گزارش شد. در میان پیامدهای مادری، پره اکلامپسی (۱۸/۵ درصد) و در میان پیامدهای نوزادی، بستری در بخش مراقبت های ویژه (۴۴/۴ درصد) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده بود.

نتیجه گیری: ابتلای زنان باردار به کووید-۱۹ میتواند با عوارض مادری شدید از جمله افزایش خطر مرگ مادر و زایمان زودرس و همچنین پیامدهای نوزادی شامل دیسترس جنینی و نوزادی، اسیدوز نوزادی، بستری در بخش مراقبتهای ویژه و مرگ نوزادی همراه باشد با این حال، برای کاهش خطر ابتلا به بیماری و پیامدهای جانبی شدید مرتبط با آن، واکسیناسیون علیه کووید-۱۹ در زنان باردار پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی

پیامدهای بارداری، ویروس کرونا، کووید ۱۹، گزارش موارد.

مقدمه

گزارش شده در ارتباط با زنان باردار مبتلا به ویروس کرونا می باشند. عفونت نوزادی می تواند پس از تولد، با تماس نزدیک با مادران یا افراد آلوده به ویروس کرونا رخ دهد (۸).

هیچ گزارش قبلی مبنی بر انتقال بیماری از مادر به فرزند وجود ندارد (۱۰). نوزادانی که از مادران مبتلا به کووید-۱۹، متولد شده بودند از نظر بیماری کووید-۱۹ در بند ناف و جفت منفی بودند، اما تست سواب ۳۶ ساعت پس از تولد برخی از آنها مثبت بوده است، بنابراین ممکن است توسط قطرات و یا از طریق تماسی، آلوده شده باشند. اینکه ویروس از طریق واژن انتقال می یابد یا خطر سقط جنین یا مرده زایی را افزایش می دهد، هنوز ناشناخته است (۱۱). در مطالعه ای، تعداد ۹ نوزاد متولد شده از مادران مبتلا به کووید-۱۹ مورد ارزیابی قرار گرفتند. چهار نوزاد پره ترم بودند و دو نوزاد وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند. همه نوزادان در دقیقه ۱ تا ۵ دقیقه بعد از زایمان آپگار بالای ۸ داشتند. هیچ کدام از نوزادان دچار آسفیکسی نوزادی و مرگ و میر نشدند (۱۲).

مادران باردار و نوزادان از گروههای در معرض خطر و آسیب پذیر در دوران پاندمی کووید-۱۹ هستند و عوارض مادری و نوزادی ناشی از خانواده ویروس کرونا در حال حاضر ناشناخته و محدود است. لذا نیاز بود بیمارستانهای مختلف به ویژه مراکزی که مرکز کووید-۱۹ بوده اند و بیماران بستری و ارجاعی بیشتری داشته اند، گزارش موارد مبتلا را ارائه دهند تا موجب افزایش دانش و ارتقای ارائه خدمات پرسنل پزشکی و تیم مراقبت به بیماران در آینده (در موج های احتمالی بعدی کووید ۱۹ و یا بیماریهای مشابه در آینده) گردد.

همچنین با ارائه گزارش موارد بیمارستانهای مختلف امکان جمعیت نتایج و مرور آنها فراهم می گردد تا شواهد و مستندات کامل تر و قوی تری فراهم گردد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی پیامدهای بارداری در موارد ابتلا به ویروس کووید-۱۹ طراحی و اجرا شد.

روش کار

اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹، موارد غیرقابل توضیحی از پنومونی در شهر ووهان (Wuhan) چین گزارش شد و در ۲۱ ژانویه سال ۲۰۲۰ سازمان بهداشت جهانی، عامل ایجاد این پنومونی را تحت عنوان کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ (کووید-۱۹) نام گذاری کرد (۱). 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 می شود (۲). ویروس کرونا می تواند منجر به عفونت دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی شود و غالباً با علائم، سرماخوردگی، پنومونی، برونشیت، رینیت، فارنژیت، سینوزیت همراه است و باعث عوارض شدیدی از جمله عوارض ترومبوتیک، اختلال عملکرد قلب و آریتمی، سندرم حاد کرونری، نارسایی حاد کلیه، علائم گوارشی، آسیب به سلولهای کبدی، هایپرگلیسمی و کتواسیدوز دیابتی، بیماریهای عصبی، علائم چشمی و عوارض پوستی میشود (۳). میزان مرگ و میر ناشی از این عفونت در حدود یک درصد است، اما در افراد مسن یا افرادی دارای مشکلات زمینه ای هستند مانند بیماری قلبی، دیابت، بیماری انسدادی مزمن ریوی شایع تر است. در این میان، زنان باردار نیز به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی دوران بارداری، بیشتر در معرض ابتلا قرار دارند (۴).

سیستم ایمنی و قلبی-ریوی بدن طی بارداری، در مقایسه با سایر زنان بیشتر مستعد ابتلا به بیماریهای شدید پس از مواجهه با ویروسها به ویژه ویروسهای تنفسی قرار دارند (۵). 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 می دهند (۶). به همین دلیل نگرانیهایی درباره عواقب جدی اپیدمی جدید کرونا ویروس برای زنان باردار و اثر آن بر نوزادان وجود دارد (۷). دیابت بارداری، پارگی زودرس پرده های جنینی، پره اکلامپسی، دیسترس جنینی، فشار خون بارداری، محدودیت رشد جنین، جفت سرراهی، دکولمان، اولیگوهمیدرامنیوس و پلی هیدروآمنیوس از جمله پیامدهای

ریه و پیامدهای نوزادی شامل پذیرش در بخش مراقبت ویژه نوزادان، سندرم دیسترس تنفسی نوزاد و مرگ بررسی و جمع‌آوری شدند.

راز داری و محرمانه بودن اطلاعات بیماران از طریق اختصاص کد به پرونده هریک از بیماران رعایت شد. بعد از جمع‌آوری اطلاعات و ثبت در نرم افزار SPSS (نسخه ۲۴) و کسب اطمینان از صحت ورود اطلاعات، داده‌ها در دو قالب توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شدند. برای ارزیابی داده‌های کمی از آزمون تی مستقل و من ویتنی و برای ارزیابی داده‌های کیفی از آزمون کای اسکوتر و دقیق فیشر استفاده شد. سطح معناداری $P\text{-value} < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد موارد زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ که در سال ۱۳۹۹ به بیمارستان قائم (عج) در مشهد مراجعه کردند ۲۷ نفر بود که ۱۰ نفر در تریمستر دوم و ۱۷ نفر در تریمستر سوم بودند. میانگین سنی زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹، $31/07 \pm 5/86$ سال با دامنه ۲۰ تا ۴۶ سال بود. اکثر موارد مبتلا (۶۳ درصد) در سه ماهه سوم بارداری و تنها ۳۷ درصد در سه ماهه دوم بارداری بودند. سن حاملگی زنان بین ۱۵ تا ۴۲ هفته بود. میانگین BMI، $3/29 \pm 26/37$ کیلوگرم بر متر مربع بود. شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای در مبتلایان کم‌کاری تیروئید (۱۸/۵۰ درصد) بود. اطلاعات دموگرافیک موارد مبتلا در جدول ۱ بیان شده است.

در مطالعه گزارش موارد (case series) حاضر که از نوع بررسی سابق پزشکی (Record Review) می‌باشد، تمام زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ قطعی که در سال ۱۳۹۹ به بیمارستان قائم (عج)، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد مراجعه کردند و نوزاد متولد شده‌شان بطور سرشماری وارد مطالعه شده و مورد بررسی قرار گرفتند.

پس از تأیید کمیته اخلاق و اخذ مجوزهای لازم، جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد. معیارهای ورود به این مطالعه، زنان باردار با تأیید تشخیص بیماری کووید-۱۹ از طریق تست PCR (RT-PCR) مثبت و یا یافته‌های تصویربرداری (سی تی اسکن ریه و یا CXR) به نفع ابتلا به کووید-۱۹ بود. معیار خروج از مطالعه نقص پرونده‌های مادران و نوزادان مورد بود که البته هیچ موردی از این نظر مشاهده نشد.

اطلاعات در فرم داده‌های پژوهشگر ساخته، ثبت گردید. متغیرها طبق فرم‌های ثبت استاندارد گزارش موارد کووید-۱۹ در بیمارستانها از طرف وزارت بهداشت، مرور متون و اطلاعات قابل‌بازرسی از پرونده‌های بیمارستانی مادران و نوزادان و دفاتر ثبت زایشگاه و مادران پرخطر بیمارستان قائم (عج) تهیه شده و روایی محتوا از نظر مناسب بودن به نظر ۷ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد رسید و نظرات اصلاحی ایشان اعمال گردید. از آنجایی که این فرم شامل اطلاعات واضح بود نیاز به بررسی پایایی نداشت. پیامدهای مادری شامل اطلاعات پزشکی، شمارش BG، Rh، CBC، کراتینین، نیتروژن اوره خون، CRP، سرعت رسوب گلبول‌های قرمز، تست‌های کبدی و سی‌تی اسکن

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک موارد زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹

متغیرها	میانگین \pm انحراف معیار
سن	$31/07 \pm 5/86$
سن بارداری (هفته)	$27/85 \pm 12/73$
گراوید (تعداد حاملگی)	$2/63 \pm 1/30$
پاریته (تعداد زایمان)	$2/37 \pm 1/48$
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر متر مربع) BMI	$26/37 \pm 3/29$

۱۹ درجاتی از لکوسیتوز را در سه ماهه سوم نشان دادند. افزایش آنزیم های کبدی، ESR و CRP در هر دو تریمستر دوم و سوم مشاهده شد. علائم گوارشی بیشتر ($P = ۰/۰۳۹$) و میزان هموگلوبین پایین تر ($P Value = ۰/۰۴۲$) و هماتوکریت پایین تر ($P Value = ۰/۰۲۷$) در بیمارانی که در تریمستر دوم خود بودند در مقایسه با بیمارانی که در تریمستر سوم بارداری بودند، وجود داشت. سایر یافته های آزمایشگاهی در مقایسه زنان مبتلا در تریمستر دوم و سوم تفاوتی نداشت (جدول ۲).

تشخیص قطعی کووید-۱۹ با آزمایش PCR مثبت در ۱۷ زن (۶۲/۹ درصد)، و با سی تی اسکن غیرطبیعی ریه در ۹ (۳۳/۳ درصد) و هر دو در یک زن انجام شد.

علائم و یافته های بالینی کووید-۱۹ بر اساس تریمستر بارداری در جدول ۲ آورده شده است. علائم کووید-۱۹ در بین بیماران متفاوت بود. سرفه، تب و سپس لرز، سردرد، و درد عضلانی شایع ترین علامت در کل زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ بود. نتایج حاصل از بررسی یافته های آزمایشگاهی در مطالعه حاضر نشان داد مبتلایان به کووید-

جدول ۲: علائم و یافته های بالینی زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس تریمستر بیماران

P- Value	تعداد (درصد) یا میانگین \pm انحراف معیار			علائم/یافته های آزمایشگاهی
	تریمستر سوم (N=17)	تریمستر دوم (N=10)	کل (N=27)	
۰/۶۷۶	۸ (% ۴۷/۰۶)	۵ (% ۵۰)	۱۳ (۴۸/۱۵)	سرفه
۰/۶۵۶	۷ (% ۴۱/۲)	۵ (% ۵۰)	۱۲ (% ۴۴/۴)	تب
۰/۳۶۵	۴ (% ۲۳/۵)	۴ (% ۴۰)	۸ (% ۲۹/۶)	لرز
۰/۷۱۱	۴ (% ۲۳/۵)	۳ (% ۳۰)	۷ (% ۲۵/۹)	سردرد
۰/۸۳۱	۴ (% ۲۳/۵)	۲ (% ۲۰)	۶ (% ۲۲/۲)	درد عضلانی
۰/۰۳۹	۰	۲ (% ۲۰)	۲ (% ۷/۴)	علائم گوارشی
۰/۳۱۹	۲۴/۱۱ \pm ۵۲/۷۷	۸/۷۹ \pm ۷/۴۷	۱۸/۴۴ \pm ۴۲/۱۶	WBC (*10 ³)
۰/۰۴۲	۱۲/۲۹ \pm ۱/۷۰	۹/۸۹ \pm ۳/۱۳	۱۱/۴۰ \pm ۲/۵۶	Hb (g/dl)
۰/۰۲۷	۳۶/۰۱ \pm ۴/۷۳	۲۹/۵۴ \pm ۹/۱۳	۳۳/۶۱ \pm ۷/۲۷	HCT (%)
۰/۲۸۶	۲۰۱/۷۶ \pm ۹۹/۴۱	۱۵۸/۸۰ \pm ۸۹/۸۱	۱۸۵/۸۵ \pm ۹۶/۵۴	PLT (*10 ³)
۰/۹۷۸	۰/۷۷ \pm ۸/۲۸	۰/۸۲ \pm ۶/۳۱	۰/۷ \pm ۰/۲۸	Cr (mg/dl)
۰/۶۲۷	۲۲/۷۶ \pm ۱۱/۰۹	۲۴/۱۱ \pm ۸/۳۲	۲۳/۲۳ \pm ۱۰/۰۶	BUN (mg/dl)
۰/۷۰۵	۹۱/۷۱ \pm ۲۱۰/۱۲	۵۴/۱۳ \pm ۵۱/۹۹	۷۹/۶۸ \pm ۱۷۴/۷۷	AST (U/L)
۰/۴۴۸	۸۲/۵۹ \pm ۱۳۴/۶۰	۴۸/۶۳ \pm ۴۲/۸۴	۷۱/۷۲ \pm ۱۱۳/۴۷	ALT (U/L)
۰/۵۳۱	۳۴/۵۷ \pm ۳۵/۹۰	۴۱/۲۲ \pm ۳۴/۲۵	۳۷/۰۷ \pm ۳۴/۶۹	CRP(mg/l)
۰/۸۳۴	۴۷/۴۰ \pm ۱۷/۹۲	۶۶/۱۱ \pm ۵۵/۵۵	۵۴/۴۲ \pm ۳۶/۸۰	ESR (mm/hr)

بخش مراقبت های ویژه، دیسترس و اسیدوز نوزادی بود. در میان پیامدهای مادری، پره اکلامپسی (۱۸/۵ درصد) شایع ترین مورد بود. ۳۷ درصد (۱۰ نفر) از زنان باردار به دلیل بیماری

پیامدهای مادری شامل پره اکلامپسی، پارگی زودرس پرده های جنینی، دیابت و هیپرتانسیون بارداری بود و پیامدهای جنینی - نوزادی شامل دیسترس جنینی، بستری نوزاد در

در میان پیامدهای نوزادی، بستری نوزادان در بخش مراقبت های ویژه (۱۴/۸ درصد) و مرگ نوزاد (۱۴/۸ درصد) بیشترین فراوانی را داشتند (جدول ۳). در ۲۲/۲ درصد از نوزادان، PCR نازوفارنکس انجام شد که در بین آنها مورد مثبتی گزارش نشد و از مادر به جنین ویروس منتقل نشده بود. میانگین مدت بستری نوزادان $1/50 \pm 3/02$ روز با دامنه ی ۲ تا ۵ روز بود.

شدید کووید ۱۹، در بخش مراقبت های ویژه بستری شدند و مرگ مادر ناشی از عوارض ابتلا به کووید-۱۹ در ۴/۷ درصد (۲ نفر) از موارد بود. از کل موارد بررسی شده، ۱۸ زن باردار زایمان کردند (۶۶/۶ درصد)، که از این میان ۱۲ نفر (۴۴/۴ درصد) سزارین و ۶ نفر (۲۲/۲ درصد) زایمان طبیعی شدند (جدول ۳). به طور میانگین، آپگار دقیقه ی یک و پنج به ترتیب، $4/22 \pm 4/67$ و $4/75 \pm 5/48$ بود. میانگین وزن نوزاد $3016/94 \pm 761/08$ گرم با دامنه ۷۸۰ تا ۴۳۷۰ بود. جنسیت ۵۲ درصد نوزادان پسر و ۴۸ درصد دختر بودند.

جدول ۳: فراوانی پیامدهای بارداری در موارد ابتلا به کووید-۱۹

تعداد (درصد)	پیامدها
۵ (۱۸/۵٪)	پره اکلامپسی
۲ (۴/۷٪)	دیابت بارداری
۲ (۴/۷٪)	پارگی زودرس پرده های جنینی
۲ (۴/۷٪)	مرگ مادر
۱ (۳/۷٪)	هیپرتانسیون بارداری
۴ (۱۴/۸٪)	بستری در بخش مراقبت های ویژه نوزادان
۴ (۱۴/۸٪)	مرگ نوزاد
۱ (۷/۳٪)	دیسترس جنینی
۲ (۷/۴٪)	دیسترس نوزادی
۱ (۷/۳٪)	اسیدوز نوزادی

بستری و ۵۷ درصد بعد از زایمان بود. همچنین ۴۴ درصد سرفه، ۱۱ درصد تنگی نفس و ضعف را تجربه کردند (۱۳). در مطالعه ليو (Liu) و همکاران (۲۰۲۰) شایعترین علائم به ترتیب تب، سرفه، خستگی و درد عضلانی بود (۱۴). بر اساس نتایج پژوهش حاضر که همسو با پژوهش های قبلی بود شایع ترین تظاهر بیماری کووید ۱۹ در زنان باردار سرفه و تب بود.

تکنیک های سرولوژیکی در مقایسه با روش های دیگر تشخیصی بیشترین کاربرد را در تشخیص عفونت ها دارند (۱۵). تعداد سلول های خونی مختلف، از جمله لکوسیتها، لنفوسیتها، نوتروفیل ها، پلاکت ها و هموگلوبین ها، دستخوش تغییرهایی می شوند که می توانند نشانگر نوع و شدت بیماری باشند. در مطالعه ژانگ (Zhang) و همکاران

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی ویژگی های دموگرافیک، علائم بالینی، یافته های تصویربرداری و آزمایشگاهی زنان باردار بستری با کووید-۱۹ انجام شد. در این پژوهش علائم بالینی شامل سرفه، تب، لرز، سردرد، درد عضلانی و علائم گوارشی بود. در اغلب مطالعات، تب شایعترین یافته بالینی عمومی و سرفه نیز با درگیری ریوی مرتبط بوده است. نتایج مطالعه یانگ (Yang) و همکاران (۲۰۲۰) که بر روی زنان حامله مبتلا به کرونا ویروس در چین انجام شد، نیز نشان داد که شایعترین یافته بالینی در ۶۰٪ از بیماران تب بوده است (۱۲). در مطالعه چن (Chen) و همکاران (۲۰۲۰) علائم بالینی بیان کننده وجود تب در ۷۰ درصد بیماران در زمان

سزارین در بین زنان باردار مبتلا در اسپانیا (۱۹) ۴۷.۶ درصد، در آمریکا ۳۵.۵ درصد (۲۰)، در ترکیه ۷۱ درصد (۲۱) گزارش شده که در محدوده نتایج مطالعه حاضر بود. در مطالعه ویژه و همکاران (۲۰۲۱) میزان سزارین در مبتلایان ۸۳ درصد (۲۲)، در مطالعه بارگن و هلر (Baergen & Heller) (۲۰۲۰) میزان سزارین در مادران مبتلا به کووید ۳۱ درصد بود (۲۳). افزایش میزان سزارین در زنان مبتلا به کووید-۱۹ را شاید بتوان به دلایل مختلفی همچون حفظ سلامت جنین و پیشگیری از آسیب بیشتر ناشی از درگیری مادر به عفونت کرونا نسبت داد.

در پژوهش حاضر، دیابت بارداری، پره اکلامپسی، هایپر تانسیون بارداری و پارگی زودرس پرده های جنینی از پیامدهای بارداری در موارد ابتلا به کووید-۱۹ بود. در این میان ابتلا به پره اکلامپسی شایعترین پیامد (۱۸.۵ درصد) بود. در مطالعه عباس و احمد (Abbas & Ahmed) (۲۰۲۰) خطر ابتلا به پره اکلامپسی در زنان بارداری که مبتلا به کووید-۱۹ بوده به عنوان یک تهدید بالقوه سلامت مادر و جنین در نظر گرفته شد (۲۴). در پژوهش اسماعیل پور و همکاران (۲۰۲۲) دو مورد هایپر تانسیون بارداری و یک مورد پره اکلامپسی مشاهده شد (۱۸). در تحقیق انجام شده توسط چن (Chen) و همکاران (۲۰۲۰) مشخص شد که عارضه پارگی زودرس پرده های جنینی در ۲۲ درصد از زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ وجود دارد (۲۵). همچنین در مطالعه دیگری که توسط ژو (Zhu) و همکاران (۲۰۲۰) انجام شد عارضه پارگی زودرس پرده های جنینی در ۳۰ درصد از این بیماران گزارش شد (۲۶). در حالیکه در مطالعه یانگ (Yang) و همکاران (۲۰۲۰) شیوع پارگی زودرس پرده های جنینی در مادران مبتلا به کووید-۱۹ و غیر مبتلا به آن تفاوت معنی داری نداشت (۲۷).

نتایج یک پژوهش در اسپانیا میزان بستری را در نوزادان مادران مبتلا به کووید-۱۹، ۲۱ درصد گزارش کرد. در مطالعه اسماعیل پور و همکاران (۲۰۲۲) میزان بستری نوزاد در بخش ویژه ۱۱ درصد بود (۱۸). در پژوهش حاضر میزان بستری نوزاد در بخش مراقبت ویژه ۱۴/۸ درصد بود که از شایعترین پیامدهای نوزادی در مطالعه حاضر بود و این میزان نزدیک به نتایج حاصل از مطالعات قبل بود.

(۲۰۲۰)، میزان لکوسیتها در ۹ درصد بیماران از حد طبیعی پایینتر بود و در ۲۴ درصد بیماران میزان بالاتر از حد طبیعی بود؛ ۳۸ درصد از بیماران میزان بالاتری از حد طبیعی نوتروفیلها داشتند؛ ۱۲ درصد بیماران کاهش پلاکت و در ۴ درصد از بیماران میزان پلاکتها بالاتر بود و میزان هموگلوبین و لنفوسیتها کاهش یافته بود (۱۶).

مطالعه دیگری که در مورد بررسی عوامل سرولوژیک بالینی در ۱۴۰ بیمار آلوده ووهان با کووید-۱۹ انجام شد، نشان داد که در ۶۸/۱ درصد از بیماران میزان لکوسیتها طبیعی بودند، میزان لنفوسیتها در ۷۵/۴ درصد از بیماران پایینتر از محدوده طبیعی بود و ۵۲/۹ درصد از بیماران میزان نوتروفیلها کاهش یافته بود (۱۷).

در مطالعه لیو (Liu) و همکاران (۲۰۲۰) لکوسیتوز، افزایش نوتروفیل و لنفوپنی شایعترین یافته های تشخیصی بودند (۱۴). در مطالعه چن (Chen) و همکاران (۲۰۲۰)، ۵۶ درصد کاهش لنفوسیت، ۷۶ درصد افزایش CRP در بیماران مبتلا مشاهده شد (۱۳). داده های حاصل از تست های آزمایشگاهی در مطالعه لیو (Liu) و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که تعداد لکوسیتها در کلیه بیماران طبیعی بود و ۷۱ درصد سطح نوتروفیل و لنفوسیتها و ۲۹ درصد پلاکتها زیر حد طبیعی قرار داشت. ۲۹ درصد بیماران درجات مختلفی از اختلال عملکرد کبد و همچنین افزایش آلانین آمینوترانسفراز یا آسپاراتات آمینوترانسفراز یا هر دو داشتند (۱۴). نتایج حاصل از بررسی یافته های آزمایشگاهی در مطالعه حاضر نشان داد مبتلایان به کووید-۱۹ درجاتی از لکوسیتوز را در سه ماهه سوم نشان دادند. افزایش آنزیم های کبدی، ESR و CRP در هر دو ترایمستر دوم و سوم مشاهده شد. طبق نتایج پژوهش حاضر و مطالعات قبلی یکراه اولیه در تشخیص این بیماری بررسی تغییرهای سلولها و فاکتورهای خونی است.

در خصوص روش زایمان، از ۲۷ زن باردار مبتلا ۱۸ نفر زایمان کردند (۶۶/۶ درصد)، که از این میان ۱۲ نفر (۶۶/۶ درصد) سزارین و ۶ نفر (۲۲/۲ درصد) زایمان طبیعی شدند. نتایج پژوهش اسماعیل پور و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد ۶۷ درصد زنان مبتلا به کووید-۱۹، زایمان سزارین داشتند که ۲۱ درصد آنها سزارین اول بود. در اکثر مطالعات میزان سزارین در بین مبتلایان افزایش یافته بود (۱۸). میزان

قلبی ریوی زنان باردار می تواند نقش مهمی در این زمینه ایفا کند. از این رو اطلاعات حاصل از پژوهش حاضر می تواند در شناخت پیامدهای مادری/جنینی، علائم و روش های درمانی و استفاده در برنامه های درمانی کمک کننده باشد.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله منتج از طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۴۰۰۰۴۰۷ و ثبت کمیته اخلاق با شناسه IR.MUMS.NURSE.REC.1400.046 می باشد.

تضاد منافع

تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از تمامی پرسنل و مسئولان بیمارستان قائم (عج) مشهد کمال سپاسگزاری را دارند.

از دیگر پیامدهای شایع نوزادی دیسترس و اسیدوز است که شاید بتوان آن را به زندگی داخل رحمی، شرایط التهای، بدن مادر، دیسترس تنفسی مادر و یا استفاده از داروها جهت درمان مادر نسبت داد. ۲۲/۲ درصد از نوزادان بعد از تولد تست PCR نازوفارنکس انجام شد که در بین آنها مورد مثبتی گزارش نشد. لیو (Liu) و همکاران (۲۰۲۰) در یک مطالعه بر روی ۱۹ نوزاد متولد شده از مادران مبتلا به کووید-۱۹ مثبت هیچ شواهدی از انتقال عمودی نیافتند و به جدایی نوزاد از مادر آلوده تاکید کردند (۲۸).

مطالعه گزارش موارد انجام شده است می تواند به شناخت بهتر بیماری کووید-۱۹ در زنان باردار کمک کند. همچنین تمام زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در یک بیمارستان مورد بررسی قرار گرفته اند. اما تعداد زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در مطالعه کم بوده و ممکن است نتایج آن به عنوان نماینده برای کل جامعه قابل قبول نباشد. همچنین مطالعه فقط بر روی زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ انجام شده است و نتایج آن برای مردان و زنان غیر باردار قابل تعمیم نیست.

نتیجه گیری

ابتلای زنان باردار به کووید-۱۹ می تواند شدت بیماری و عوارض آن را افزایش دهد و باعث به خطر افتادن سلامت مادر و جنین شود، تغییرات فیزیولوژیک در سیستم ایمنی و

مراجع

- [1] Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud SR, Dorostkar R, Jalali Farahani A. Understanding the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease (COVID-19) based on available evidence—a narrative review. *J Mil Med*. 202۰;۱۱-۱:(۱)۲۲;۰
- [2] Rothan HA, Byrareddy SNJJo. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. 2020;109:102433.
- [3] Paules CI, Marston HD, Fauci ASJJ. Coronavirus infections—more than just the common cold. 2020;323(8):707-8.
- [4] Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. 2020.
- [5] Matar R, Alrahmani L, Monzer N, Debiane LG, Berbari E, Fares J, et al. Clinical presentation and outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. 2021;72(3):521-33.

- [6] Assiri A, Abedi GR, Al Masri M, Bin Saeed A, Gerber SI, Watson JTJCID. Middle East respiratory syndrome coronavirus infection during pregnancy: a report of 5 cases from Saudi Arabia. 2016;63(7):951-3.
- [7] 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. 2020;55.۸-۷۰۰:(^۰)
- [8] Sahu KK, Lal A, Mishra AK. COVID-2019 and Pregnancy: a plea for transparent reporting of all cases. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. 2020;99(7):951.-
- [9] Chen Y, Peng H, Wang L, Zhao Y, Zeng L, Gao H, et al. Infants born to mothers with a new coronavirus (COVID-19). *Frontiers in pediatrics*. 2020;8:104.
- [10] Rodrigues C, Baía I, Domingues R, Barros HJFiph. Pregnancy and breastfeeding during COVID-19 pandemic: A systematic review of published pregnancy cases. 2020;8:806.
- [11] Liang H ,Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow? *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. 2020;99(4):439-42.
- [12] Yang H, Wang C, Poon L. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020;55(4):435.
- [13] 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. *The lancet*. 2020;395(10226):809-15.
- [14] Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Liang B, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with COVID-19 pneumonia: a preliminary analysis. Available at SSRN 3548758. 2020.
- [15] Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*. 2020;382(18):1708-20.
- [16] Park S-Y, Kim J-H, Kim H-J, Seo B, Kwon OY, Chang HS, et al. High prevalence of asthma in elderly women :findings from a Korean national health database and adult asthma cohort. *Allergy, asthma & immunology research*. 2018;10(4):387-96.
- [17] Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Science China Life Sciences*. 2020;63(5):706-11.
- [18] Esmailpour Estarkhi, R., Borghei, N. S., Mehrbakhsh, Z., Rahimian, S. Clinical signs and maternal and neonatal outcomes of pregnant women with Covid-19 hospitalized in the first and second wave of coronavirus in Golestan province. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 2022; 25(7): 59-69.
- [19] Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without COVID ۱۹- infection: the INTERCOVID multinational cohort study. *JAMA pediatrics*. 2021;175(8):817-26.
- [20] Marín Gabriel MA, Cuadrado I, Álvarez Fernández B, González Carrasco E, Alonso Díaz C, Llana Martín I, et al. Multicentre Spanish study found no incidences of viral transmission in infants born to mothers with COVID-19. *Acta paediatrica*. 2020;109(11):2302-8.
- [21] Oncel MY, Akin IM, Kanburoglu MK, Tayman C, Coskun S, Narter F, et al. A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *European journal of pediatrics*. 2021;180:733-42.

- [22] Vizheh M, Muhidin S, Aghajani F, Maleki Z, Bagheri F, Hosamirudsari H, et al. Characteristics and outcomes of COVID-19 pneumonia in pregnancy compared with infected nonpregnant women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2021;153(3):462-8.
- [23] Baergen RN, Heller DS. Placental pathology in Covid-19 positive mothers: preliminary findings. *Pediatric and Developmental Pathology*. 2020;23(3):177-80.
- [24] Abbas AM, Ahmed OA, Shaltout AS. COVID-19 and maternal pre-eclampsia; a synopsis. *Scandinavian journal of immunology*. 2020.
- [25] Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical Characteristics and Intrauterine Vertical Transmissions Potential of COVID-19 Infection in 9 Pregnant Women: A Retrospective Review of Medical Records. *Obstetric Anesthesia Digest*. 2021;41(1):51.
- [26] 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. *Translational pediatrics*. 2020;9(1):51.
- [27] 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.
- [28] Liu W, Wang J, Li W, Zhou Z, Liu S, Rong Z. Clinical characteristics of 19 neonates born to mothers with COVID-19. *Frontiers of medicine*. 2020;14(2):193-8.