



Research Paper

Maternal, fetal and neonatal outcomes of mothers with COVID-19: A cross-sectional study

Bahareh Payvar¹ , Hayedeh Hashemizadeh² , * Taiebeh Nekoe³ , Zahra Shojaeian⁴

1. MSc, Nursing, Department of Nursing, Quchan School of Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. PhD, Health sciences, Department of nursing, Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan, Iran.
3. MSc, Midwifery, Department of midwifery, Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan, Iran.
4. PhD, reproductive health, Department of midwifery, Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan, Iran.



Citation: Payvar B, Hashemizadeh H, Nekoe T, Shojaeian Z. Maternal, fetal and neonatal outcomes of mothers with COVID-19: A cross-sectional study. *Journal of Preventive Medicine*. 2025; 11(4):355-366. [In Persian]



10.48312/JPM.11.4.770.1

Article Info:

Received: 1 Aug 2024

Accepted: 5 Jan 2025

Available Online: 18 Mar 2025

ABSTRACT

Introduction: Pregnant women's greater vulnerability and risk of vertical transmission highlight the importance of preventing and controlling COVID-19 in this population. This study examined the conditions of mothers and newborns of pregnant women infected with COVID-19.

Methods: This cross-sectional descriptive study examined 220 pregnant mothers suspected of having the coronavirus at Quchan City Hospital over one year, starting in May 2019, and 81 mothers tested positive for the virus. Data collection employed a researcher-designed checklist, patient files, and coronavirus test results, and were analyzed using SPSS 24 software.

Results: The mean age of participants was (29.19 ± 6.14) years, the mean gestational age at the time of maternal COVID-19 infection was (36.18 ± 3.06) weeks, and hypothyroidism was the most common underlying condition in mothers (7.3%). Eight mothers (9.87%) required intensive care, and one of them died. The most frequent perinatal outcomes included fetal heart rate disorders (38.27%), premature rupture of membranes (30.86%), premature birth (25.92%), and six cases of COVID-19 in newborns (13.6%).

Discussion: Given the high premature birth rate and its negative impact on infant health, resulting in hospitalization and costs, it is recommended that preventive and care measures be implemented during pregnancy.

Key Words:

COVID-19, Pregnancy, Pregnancy Outcomes.

* Corresponding Author:

Taiebeh Nekoe

Address: Quchan Branch, Islamic Azad University, Quchan, Iran.

Tel: +98 9153821869

E-mail: nekoeetaiebeh@yahoo.com



Copyright © 2024 The Author[s];

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



Extended Abstract

Introduction:

Coronaviruses are a large family of known viruses that cause diseases ranging from the common cold to more severe diseases, such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and severe acute respiratory syndrome (SARS). As the disease has spread worldwide, it has become a global pandemic, and pregnant women are less tolerant to hypoxia because of their weakened immune systems and physiological changes in the respiratory system during pregnancy, which is why they are likely to be more vulnerable to coronavirus than non-pregnant women. Among maternal outcomes in Iran (2022), maternal death (2%), preterm birth (16%), and oligohydramnios (8%) are also common outcomes. Among neonatal outcomes, neonatal hospitalization in the intensive care unit 30% was the most common, followed by neonatal jaundice (24%) and premature birth (11%). The risk of death for pregnant women with COVID and the high probability of hospitalization of the mother and baby in intensive care units are among the problems resulting from this disease during pregnancy. Given the limited studies on the outcome of this disease in Iranian pregnant women and the registration of more than 150 pregnant mothers with COVID in the city, a study entitled “Investigation of maternal and neonatal outcomes in pregnant women with COVID-19 referring to Shohada Hospital in Quchan City” was conducted.

Methods:

This descriptive study was conducted using a cross-sectional design. Sampling was performed using convenience sampling. This study continued for one year (from May 2019 to April 31, 2020). During this period, 81 pregnant mothers with COVID-19 who tested positive for COVID-19 were studied. The exclusion criteria were as follows: referring the mother or newborn to another hospital in the province. The data collection tool was a researcher-made checklist, patient file, and COVID-19 test results. After receiving permission, the required information was recorded in the questionnaires using mothers' files registered in the

hospital's HIS system. The hospital then contacted the patient using the phone number in the file. After explaining the research objectives, a telephone interview was conducted with the mother, and the necessary information was collected and recorded in the questionnaire. Ethical considerations were also considered in this study. The questionnaires were not scored, and were purely descriptive. The data were entered into a computer and analyzed using SPSS 24 software. This study was approved by the Ethics Committee of the Mashhad University of Medical Sciences in Iran (IR.MUMS.REC.1400.112).

Results:

Findings indicated that the most common symptoms of COVID-19 in the current study were cough (59.2%), fever (45.6%), and myalgia (38.7%). Sixteen participants had hypothyroidism, 11 had a history of hypertension, three had a history of preeclampsia in a previous pregnancy, two had a history of drug use, and one each had overt diabetes, gestational diabetes, asthma, or mental disorders (0.5%). Three participants had a history of premature birth, five had a history of meconium previa, one had a history of premature placental abruption, and two had a history of prolonged rupture of fetal membranes lasting more than 18 h in previous deliveries. Forty-one mothers required oxygen via cannula, 16 were admitted to the COVID-19 infectious disease ward, and eight were admitted to the intensive care unit, with one case resulting in maternal death. Regarding maternal and fetal outcomes, the most common disorders were fetal heart rate abnormalities in 31 cases (38.27%), premature rupture of membranes in 25 cases (30.86%), premature labor in 21 cases (25.92%), decreased fetal movement felt by the mother in 12 cases (14.81%), frequency of fetal tachycardia in five cases (6.17%), frequency of preeclampsia in five cases (6.17%), fetal death in five cases (6.17%), and premature and sudden placental abruption in three cases (3.7%). Regarding labor outcomes, 54 participants had vaginal delivery (66.66%), 25 had cesarean delivery (30.86%), and two had vacuum delivery 2.46%. In addition, seven cases 11.11% of postpartum hemorrhage and five cases 7.4% of intrauterine fetal death were reported.



Conclusion:

In the present study, COVID-19 infection among pregnant women was linked to high rates of postpartum hemorrhage, preterm birth, and negative effects on newborns, including low Apgar scores and respiratory distress syndrome. These outcomes resulted in increased neonatal hospitalization, higher medical costs, and ultimately great-

er neonatal mortality. However, the study did not report other maternal or neonatal outcomes. Based on these findings, it is recommended to implement preventative and care measures that focus on broader education for pregnant women, health-care providers, and the treatment team, as well as quicker referral of suspected or infected mothers to prevent potential adverse outcomes.



مقاله پژوهشی

پیامدهای مادری، جنینی و نوزادی مادران مبتلا به کووید-۱۹: یک مطالعه مقطعی

بهاره پایور^۱، هایده هاشمی زاده^۲، * طیبه نکویی^۳، زهرا شجاعیان^۴

۱. کارشناسی ارشد پرستاری، گروه پرستاری دانشکده پرستاری قوچان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. دکتری علوم بهداشتی، گروه پرستاری، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران.
۳. کارشناسی ارشد مامایی، گروه مامایی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران.
۴. دکتری بهداشت باروری، گروه مامایی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Payvar B, Hashemizadeh H, Nekoe T, Shojaeian Z. Maternal, fetal and neonatal outcomes of mothers with COVID-19: A cross-sectional study. *Journal of Preventive Medicine*. 2025; 11(4):355-366. [In Persian]



10.48312/JPM.11.4.770.1

چکیده

هدف: با توجه به آسیب پذیری بیشتر زنان باردار نسبت به سایر افراد و نیز خطر بالقوه انتقال عمودی ویروس، پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در این گروه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه باهدف بررسی وضعیت مادری و نوزادی در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ انجام شده است.

روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، ۲۲۰ مادر باردار مشکوک به کووید-۱۹ که به بیمارستان شهرستان قوچان مراجعه کرده بودند، به مدت یک سال از اردیبهشت ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت، ۸۱ مادر باردار مبتلا به کووید-۱۹ که نتیجه تست آن‌ها مثبت شده بود، در مطالعه گنجانده شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل چکلیست پژوهشگر ساخته، پرونده بیمار و نتایج تست کرونا بود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۴ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه‌ها (۲۹/۱۹±۶/۱۴) سال بود. میانگین سن بارداری در زمان ابتلا مادر به کووید-۱۹ (۳۶/۱۸±۳/۰۶) هفته گزارش شد. بیشترین بیماری زمینه‌ای در مادران، هیپوتریوئیدی (۷/۳ درصد) بود. در مجموع، هشت مورد از مادران در بخش مراقبت ویژه بستری شدند (۹/۸۷ درصد) که یکی از آن‌ها منجر به مرگ مادر گردید. شایع‌ترین پیامدهای پره‌ناتال به ترتیب شامل اختلال در ضربان قلب جنین (۳۸/۲۷ درصد)، پارگی زودرس پرده‌های جنینی (۳۰/۸۶ درصد)، زایمان زودرس (۲۵/۹۲ درصد) و ابتلای نوزاد به کرونا شش مورد (۱۳/۶ درصد) بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای زایمان زودرس و تأثیرات منفی آن بر سلامت نوزاد که منجر به بستری شدن و تحمیل هزینه‌های درمانی می‌شود، آموزش اقدامات پیشگیرانه و مراقبتی در دوران بارداری کووید-۱۹ توصیه می‌شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۱ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۶ دی ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۲۸ اسفند ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

کووید-۱۹، بارداری، پیامدهای بارداری.

*نویسنده مسئول:

طیبه نکویی

نشانی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان، ایران.

تلفن: +98 9153821869

پست الکترونیک: nekoetaiebeh@yahoo.com



Copyright © 2024 The Author[s].

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License [CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>], which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.



مقدمه:

کلانتری و همکاران، شایع‌ترین عوارض مادری و جنینی مرتبط با کووید-۱۹ در دوران بارداری شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس حاد تنفسی، استرس جنینی، زایمان زودرس، تب پس از زایمان، پارگی زودرس پرده‌های جنینی، خونریزی واژینال و پره‌اکلامپسی گزارش شد. این مطالعه همچنین نشان داد که شایع‌ترین تأثیرات کووید-۱۹ در زنان باردار بر سیستم‌های انعقادی، ایمنی و قلبی-ریوی بوده است [۱۰]. در مطالعه‌ای در بیمارستان گلستان، در میان پیامدهای مادری، مرگ مادر (۲ درصد)، زایمان زودرس (۱۶ درصد) و اولیگوهایدروآمیوس (۸ درصد) از شایع‌ترین عوارض بودند، در حالی که پیامد جنینی خاصی مشاهده نشد. در میان پیامدهای نوزادی، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (۳۰ درصد) بیشترین فراوانی را داشت و زردی نوزادان (۲۴ درصد) و تولد نوزاد نارس (۱۱ درصد) از دیگر عوارض گزارش شده بودند [۱۱].

احتمال انتقال عمودی ویروس، نرخ پایین شیردهی و نیاز به بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه از یک سو و خطر مرگ زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ و احتمال بالای بستری آن‌ها در بخش مراقبت‌های ویژه از سوی دیگر، از مشکلات عمده بارداری در پی ابتلا به این بیماری هستند [۱۲، ۱۳].

با توجه به محدودیت مطالعات در زمینه پیامدهای کووید-۱۹ در زنان باردار ایرانی در فرهنگ‌ها و مناطق مختلف و نیز ثبت بیش از ۱۵۰ مورد ابتلای زنان باردار به کووید-۱۹ در شهرستان قوچان، این مطالعه با عنوان «بررسی پیامدهای مادری و نوزادی در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ مراجعه‌کننده به بیمارستان شهدای شهرستان قوچان» طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش‌ها:

این مطالعه توصیفی-مقطعی در بازه زمانی یک‌ساله، از اول اردیبهشت ۱۳۹۹ (زمان شناسایی نخستین زن باردار مبتلا به کووید-۱۹ در قوچان) تا ۳۱ فروردین ۱۴۰۰ در بیمارستان شهدای قوچان انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس صورت گرفت و تمامی مادران باردار مشکوک

کروناویروس‌ها خانواده‌ای بزرگ از ویروس‌های شناخته‌شده هستند که می‌توانند موجب طیفی از بیماری‌ها، از یک سرماخوردگی ساده تا بیماری‌های شدیدتری مانند سندرم تنفسی خاورمیانه^۱ و سندرم حاد تنفسی شدید^۲ شوند. با گسترش جهانی، این بیماری به یک پاندمی تبدیل شد که پیامدهای منفی گسترده‌ای بر جنبه‌های مختلف زندگی بشر از جمله سلامت، اجتماع و اقتصاد بر جای گذاشته است [۱]. مطالعات اولیه حاکی از آن بود که زنان باردار در مقایسه با جمعیت عمومی در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به کووید-۱۹ نیستند [۲]. اما در اواخر دسامبر ۲۰۲۰، نتایج یک مطالعه نشان داد که بارداری ممکن است خطر ابتلا به کووید-۱۹ را افزایش دهد [۳]. زنان باردار به دلیل ضعف نسبی سیستم ایمنی و تغییرات فیزیولوژیک در دوران بارداری، به‌ویژه در سیستم تنفسی از جمله افزایش نیاز به اکسیژن و وجود ادم مخاطی تحمل کمتری در برابر هیپوکسی دارند. از این رو، ممکن است نسبت به زنان غیر باردار در برابر ویروس کرونا آسیب‌پذیرتر باشند [۴]. مطالعه لیو و همکاران نیز از دیدگاه ایمونولوژیکی نشان داد که ویروس می‌تواند پاسخ‌های ایمنی مادر و جنین را تحت تأثیر قرار دهد و زنان باردار را بیش از سایرین مستعد ابتلا سازد [۵].

مطالعات نشان داده‌اند که ابتلا به SARS در دوران بارداری با شیوع بالای عوارض جانبی مادری و نوزادی همراه بوده است. از جمله این عوارض می‌توان به سقط خودبه‌خودی، زایمان زودرس، محدودیت رشد داخل رحمی، نیاز به لوله‌گذاری تراشه، پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه، نارسایی کلیوی و انعقاد داخل عروقی منتشر اشاره کرد [۶-۸]. مطالعه مروری سیستماتیک فیاضی و همکاران نشان داد که شایع‌ترین عوارض نوزادی، زایمان زودرس و دیسترس تنفسی بودند و تب و سرفه نیز بیشترین علائم گزارش شده در مادران بودند [۹]. همچنین، در مطالعه

1 Middle East Respiratory Syndrome: MERS

2 Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS



داده‌ها با رعایت ملاحظات اخلاقی شامل حفظ محرمانگی و دریافت رضایت کتبی انجام گرفت. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ وارد و برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد.

یافته‌ها:

یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین سنی ۸۱ مادر بررسی‌شده ($29/19 \pm 6/14$) سال بود. میانگین تعداد بارداری ($2/48 \pm 1/18$) و میانگین سن بارداری در زمان ابتلا مادر به کووید-۱۹ ($36/18 \pm 3/06$) هفته بود (جدول ۱).

یا تأییدشده به کووید-۱۹ که در این مدت به بیمارستان مراجعه یا ارجاع شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند؛ در مجموع ۲۲۰ مادر بررسی اولیه شدند که ۸۱ نفر با نتیجه مثبت PCR وارد تحلیل شدند. پس از اخذ مجوز دسترسی به پرونده‌ها، داده‌های بالینی اولیه از سیستم HIS در چک‌لیست پژوهشگر ساخته ثبت شد (روایی صوری این چک‌لیست توسط ۱۰ نفر از اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید گردید). سپس با شماره تلفن موجود در پرونده، پژوهشگر با مادران تماس گرفته و پس از توجیه کامل و دریافت رضایت آگاهانه، مصاحبه تلفنی انجام و اطلاعات تکمیلی گردآوری شد. تمامی مراحل جمع‌آوری

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار ویژگی مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹		
متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن	۲۹/۱۹	۶/۴۷
تعداد بارداری	۲/۴۸	۱/۱۸
تعداد (زایمان)	۱/۴	۰/۹۴
سقط	۰/۴۱	۰/۷۷
سن بارداری براساس LMP به هفته	۳۶/۱۸	۳/۲
سن بارداری براساس سونوگرافی به هفته	۳۶/۳۷	۳/۴
درجه حرارت بدن	۳۷/۷۲	۰/۸۴
Spo2	۹۶/۵۱	۱/۴۶

درصد) سابقه پارگی طولانی‌مدت پرده‌های جنینی بیش از ۱۸ ساعت در زایمان‌های قبلی داشتند.

همچنین شایع‌ترین علائم گزارش‌شده از بیماری کووید-۱۹ در مادران به ترتیب سرفه ($59/25$ درصد)، تب ($6/45$ درصد) و درد عضلانی ($38/72$ درصد)، تنگی نفس ($30/86$ درصد) و فقدان حس بویایی ($29/63$ درصد) بود و ۵۰ نفر ($61/72$ درصد) سابقه تماس با افراد مبتلا داشته‌اند. ۴۱ مورد از مادران نیاز به اکسیژن (کانولا) داشتند و ۱۶ مورد ($19/75$ درصد) در بخش عفونی ویژه کووید-۱۹ و هشت مورد ($9/87$ درصد) هم در بخش مراقبت ویژه بستری گردیدند که یک مورد منجر به مرگ مادر گردید.

شایع‌ترین علائم در کووید-۱۹ در مطالعه کنونی به ترتیب سرفه ($59/2$ درصد)، تب ($45/6$ درصد) و درد عضلانی ($38/7$ درصد) بود. ۱۶ نفر ($7/3$ درصد) دارای بیماری هیپوترئوئید، ۱۱ نفر (5 درصد) سابقه هیپرتانسیون، سه نفر ($1/4$ درصد) سابقه پره اکلایمپسی در بارداری قبلی و دو نفر ($0/9$ درصد) استعمال مواد مخدر داشته و ابتلا به دیابت آشکار، دیابت بارداری، بیماری آسم و اختلالات روانی نیز هر کدام یک نفر ($0/5$ درصد) بودند. ۳۳ نفر ($40/7$ درصد) دارای گروه خونی A، ۲۰ نفر ($24/7$ درصد) گروه خونی B، ۱۹ نفر ($23/4$ درصد) گروه خونی O و نه نفر ($11/1$ درصد) گروه خونی AB داشتند. سه نفر ($1/4$ درصد) سابقه زایمان زودرس، پنج نفر ($2/3$ درصد) سابقه زایمان مکونینال و یک نفر ($0/5$ درصد) سابقه جدایی زودرس جفت و دو نفر ($0/9$ درصد)



با وکیوم انجام شد که شایع‌ترین علت سزارین، (۴۶/۱۵) درصد) سزارین تکراری و (۳۴/۶۱) درصد) دیسترس جنینی بود. هم‌چنین هفت مورد (۱۱/۱۱) درصد) خونریزی پس از زایمان و پنج مورد (۱۷/۶) درصد) مرگ داخل رحمی جنین نیز گزارش شده بود.

۴۴ نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بستری شدند که به ترتیب ۱۶ مورد (۳۶/۳) درصد) به دلیل سندرم دیسترس تنفسی، ۱۰ مورد (۲۲/۷) درصد) آپگار کمتر از پنج، هشت (مورد ۱۸/۱) درصد) مشکلات تنفسی، شش مورد (۱۳/۶) درصد) نشانه‌های کووید-۱۹ و چهار مورد (۹/۰۸) درصد) نارسی نوزاد بود؛ و شش نوزاد (۷/۴) درصد) بستری‌شده فوت شدند.

در ارتباط با پیامدهای مادری و جنینی، میانگین آپگار حین تولد نوزادان ۷/۸۰ و آپگار دقیقه پنج ۸/۶۹ گزارش شد (جدول ۲). شایع‌ترین اختلالات به ترتیب اختلال ضربان قلب جنین ۳۱ مورد (۳۸/۲۷) درصد)، پارگی زودرس پرده‌های جنینی ۲۵ مورد (۳۰/۸۶) درصد)، زایمان زودرس ۲۱ مورد (۲۵/۹۲) درصد)، احساس کاهش حرکات جنین توسط مادر ۱۲ مورد (۱۴/۸۱) درصد)، فراوانی تاکی کاردی جنین پنج مورد (۶/۱۷) درصد)، فراوانی پره اکلامپسی پنج مورد (۶/۱۷) درصد)، مرگ جنین پنج مورد (۶/۱۷) درصد) و جدایی زودرس و ناگهانی جفت در سه مورد (۳/۷) درصد) گزارش شد. در ارتباط با پیامدهای زایمانی ۵۴ مورد (۶۶/۶۶) درصد) زایمان به روش واژینال و ۲۵ مورد (۳۰/۸۶) درصد) زایمان به روش سزارین و دو مورد (۲/۴۶) درصد) زایمان

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار ویژگی نوزادان		
متغیر	میانگین	انحراف معیار
وزن	۲۸۵۸/۴۵	۷۱۷/۵۷
سن بارداری	۳۶/۳۷	۳/۲۳
آپگار بدو تولد	۷/۸۰	۲/۲۷
آپگار دقیقه ۵ تولد	۸/۶۹	۲/۶۱

فشارخون و پره‌اکلامپسی بود که در پنج مورد (۶/۱۷) درصد) از مادران مشاهده شد؛ این میزان در محدوده شیوع فشارخون بارداری ذکر شده در منابع معتبر علمی قرار دارد [۱۶]. در مطالعه‌ای در شیراز نیز دو مورد از ۱۶ زن باردار مبتلا به کووید-۱۹ (۱۲/۵) درصد) دچار فشارخون بالا بودند [۸]. این تفاوت‌ها بیانگر آن است که شیوع فشارخون در بارداری می‌تواند بسته به شرایط جمعیت مورد مطالعه و عوامل مستعد کننده، متفاوت گزارش شود.

در مطالعه حاضر (۶۹/۱) درصد) از زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ زایمان واژینال و (۳۰/۹) درصد) سزارین داشتند. این میزان نسبت به سایر مطالعات شیوع کمتری از زایمان به روش سزارین را نشان می‌دهد؛ به‌طور مثال، در یک مطالعه (۷۷/۷) درصد) موارد زایمان با سزارین انجام شده است، در مطالعه‌ای دیگر هفت مورد سزارین در نه مادر

بحث و نتیجه‌گیری:

براساس نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با پیامدهای مادری فقط یک مورد (۱/۲۳) درصد) مرگ مادری گزارش شده است. در سه مطالعه از سال ۲۰۲۰ هیچ مورد مرگ مادری گزارش نشده است [۴، ۶، ۸]، اما در مطالعه‌ای در شیراز از میان ۱۶ مادر مبتلا به کووید-۱۹ یک مورد مرگ گزارش شده است [۸]. در مطالعه‌ای دیگر ۵ مورد مرگ در میان ۱۳۳ مادر مبتلا ثبت شده است [۷]. لازم به ذکر است که شیوع مرگ بر اثر کووید-۱۹ در جمعیت عمومی (۳/۴) درصد) گزارش شده است و در یک مطالعه دیگر در سال ۲۰۲۳ نیز هیچ مورد مرگ مادری گزارش نگردیده است [۱۴، ۱۵].

سایر پیامدهای مادری در این مطالعه شامل افزایش



نشان‌دهنده اهمیت ارزیابی دقیق وضعیت بالینی مادران و انتخاب مناسب‌ترین روش‌های درمانی در دوران بارداری است.

میزان خونریزی پس از زایمان در مطالعه حاضر نه مورد (۱۱/۱۱ درصد) بود که به‌طور محسوسی بالاتر از میزان‌های گزارش‌شده در منابع علمی است. طبق رفرنس‌های معتبر، شیوع خونریزی پس از زایمان در زایمان واژینال حدود (۳/۹ درصد) و در زایمان سزارین حدود (۴/۶ درصد) گزارش‌شده است [۱۶].

در خصوص پیامدهای نوزادی، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۱۰ نوزاد (۲۲/۷ درصد) دارای آپگار پایین (کمتر از هفت) در دقیقه اول بودند که این یافته با نتایج دو مطالعه دیگر هم‌راستا است [۱۵، ۱۷]. همچنین شش مورد (۷/۴ درصد) مرگ نوزاد گزارش شد که اگرچه بالاتر از مطالعات لثو و ژو (صفر درصد) و آژ و همکاران (سه درصد) است [۷، ۱۵، ۱۷]. اما پایین‌تر از گزارش مطالعه معیا در بیمارستان امیرالمؤمنین تهران است که در آن یک مورد مرگ در میان هفت تولد ثبت‌شده بود، به نظر می‌رسد افزایش موارد زایمان زودرس و پره‌ترم ارتباط مستقیمی با افزایش نرخ مرگ نوزادی داشته باشد، چراکه نوزادان نارس بیشتر در معرض عوارض تهدیدکننده حیات قرار دارند [۶، ۷].

از بین ۷۵ مورد انجام آزمایش PCR نوزادی فقط ۱۳ مورد PCR مثبت گزارش شد و در مورد ابتلا نوزاد به کرونا شش نوزاد با علائم کرونا بستری شدند. در بعضی مطالعات هیچ مورد ابتلا نوزاد گزارش نشده است [۸، ۱۷، ۲۳]. در مطالعه آژ و همکاران فقط یک مورد کرونا نوزادی به‌صورت قطعی گزارش‌شده است [۷]. درباره انتقال رحمی ویروس کووید-۱۹ از مادر مبتلا به جنین مطالعات گوناگون نشان داد باوجود اینکه تست RT-PCR تعدادی از نوزادان متولدشده مثبت بوده است؛ اما با توجه به منفی بودن آزمایش اسید نوکلئیک ویروسی مایع آمنیوتیک، شیر مادر، جفت، خون‌بند ناف و ترشحات واژن زنان مبتلا می‌توان گفت انتقال عمودی داخل رحمی احتمالاً رخ نداده است. همچنین تاکنون هیچ مدرکی مبنی بر انتقال عمودی

مبتلا و در مطالعه‌ای دیگر ۱۰ مورد از ۱۱ مادر مبتلا با سزارین زایمان کرده‌اند [۱۷-۱۹]. کاهش نرخ سزارین در مطالعه کنونی می‌تواند به عوامل مختلفی ازجمله سیاست‌های کشوری در حمایت از زایمان فیزیولوژیک یا خفیف بودن علائم بیماری در شرکت‌کنندگان مربوط باشد. در مرور سیستماتیک در سال ۲۰۲۰ نیز گزارش شده است که از میان ۳۸۵ زن باردار، ۳۶۸ نفر مبتلا به نوع خفیف، ۱۴ نفر به نوع شدید و سه نفر در وضعیت بحرانی بودند که درمجموع (۶۹/۴ درصد) با سزارین زایمان کردند؛ این مسئله ممکن است ناشی از نگرانی تیم درمانی از زایمان طبیعی در بیماران کووید-۱۹ مثبت باشد [۲۰]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در صورت ارائه مراقبت مناسب، پیامد نامطلوب بعد از زایمان طبیعی در این افراد ازجمله مشکلات تنفسی مشاهده نشد.

نتایج مطالعات حاکی از آن است که ابتلا به کووید-۱۹ با افزایش بروز زایمان پره‌ترم همراه است و زایمان زودرس به‌عنوان شایع‌ترین عارضه بارداری در مبتلایان به کووید-۱۹ شناخته‌شده است [۲۱، ۲۲]. در مطالعه حاضر، ۲۱ مورد (۲۵/۹ درصد) زایمان زودرس گزارش شد که این میزان کمتر از مطالعه انجام‌شده در شیراز با نرخ (۲۵/۳۱ درصد) و مطالعه‌ای در چین با نرخ (۴۰ درصد) بود [۸، ۱۵]. اما بیشتر از میزان گزارش‌شده در قزوین (۹/۰۲ درصد) و نزدیک به نتایج مطالعه معیا در تهران (۲۸ درصد) است [۶، ۷]. برخی مطالعات همچنین به نقش داروهای رتروویروسی در افزایش تحریک انقباضات رحمی و زایمان زودرس اشاره کرده‌اند، درحالی‌که در دوره بررسی پژوهش حاضر هیچ‌گونه استفاده‌ای از این داروها برای زنان باردار صورت نگرفته بود [۲۲].

در مطالعه کنونی، پارگی زودرس پرده‌های جنینی در ۲۵ مورد (۳۰/۸ درصد) گزارش شد که با یافته‌های مطالعه چن و همکاران با شیوع (۳۳/۳ درصد) هم‌راستا است [۴]. بااین‌حال، در سایر مطالعات، شیوع این عارضه به‌طور متفاوتی گزارش‌شده است [۲۰]. به نظر می‌رسد میزان پارگی زودرس پرده‌ها می‌تواند با شدت بیماری کووید-۱۹ و نوع داروهای مصرفی مرتبط باشد. این موضوع



با مادران غیر مبتلا به کووید-۱۹ فراهم نشد؛ بنابراین، در تحلیل و تفسیر پیامدهای کرونا در بارداری، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از طراحی‌های آینده‌نگر با گروه‌های مقایسه‌ای استفاده شود تا امکان تعمیم نتایج و دستیابی به شواهد معتبرتر فراهم گردد.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه دارای تاییدیه اخلاقی به شماره IR.MUMS. REC.1400.112 از دانشگاه علوم پزشکی مشهد است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

بهاره پایور: اعتبار سنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، روش‌شناسی؛ هاید هاشمی زاده: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، اعتبار سنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی؛ طیبه نکویی: روش‌شناسی، اعتبار سنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نگارش پیش‌نویس، مدیریت پروژه؛ زهرا شجاعیان: مفهوم‌سازی، منابع، نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی نوشته.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شبکه بهداشت و درمان قوچان و بیمارستان شهدا بخصوص پرستاران و ماماها‌ی شاغل در این مرکز و مادران باردار شرکت‌کننده که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، صمیمانه تشکر می‌کنیم.

کووید-۱۹ وجود ندارد و در این مورد مطالعه بیشتر مورد نیاز است [۲۴،۲۵]. در رابطه با انتقال کووید-۱۹ از طریق شیر مادر نیز، طبق مطالعات انجام‌شده، کووید-۱۹ در شیر مادر بیمار تشخیص داده نشده است. با این حال در برخی از مطالعات شیر مادر برای نوزاد منع مصرف داشت. همچنین بستن تأخیری بند ناف و بر جا ماندن ورنیکس کارئوزا بر بدن نوزاد در انتقال کووید-۱۹ نقشی گزارش نشده است [۲۳]. نتایج یک مطالعه مرور سیستماتیک نشان داد عفونت کووید-۱۹ در دوران بارداری ممکن است باعث پیامدهای نامطلوب بارداری شود. انتقال عمودی از مادر به جنین ممکن است اتفاق بیفتد، اما اثرات آنی و بلندمدت آن بر نوزاد ناشناخته است [۲۱].

نتیجه‌گیری:

در مطالعه حاضر، ابتلای زنان باردار به کووید-۱۹ با نرخ بالای خونریزی پس از زایمان، زایمان زودرس و اثرات نامطلوب بر وضعیت نوزادان از جمله نمره آپگار پایین و بروز سندرم دیسترس تنفسی همراه بود. این موارد منجر به افزایش بستری نوزادان، تحمیل هزینه‌های اضافی درمانی و در نهایت افزایش نرخ مرگ نوزادی شد. با این حال، در خصوص سایر پیامدهای مادری و نوزادی، گزارشی در این مطالعه ثبت نشد. براساس یافته‌های موجود، پیشنهاد می‌شود اقدامات پیشگیرانه و مراقبتی با تأکید بر آموزش گسترده‌تر مادران باردار، مراقبین سلامت و تیم درمانی، همچنین ارجاع سریع‌تر مادران مشکوک یا مبتلا، مورد توجه جدی قرار گیرد تا از بروز پیامدهای منفی احتمالی پیشگیری شود.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش، استناد به اطلاعات جمع‌آوری‌شده از طریق سیستم HIS بود، چراکه وجود خطاهای انسانی در ثبت اطلاعات پرونده‌ها قابل‌بررسی یا اصلاح نبود. همچنین به دلیل استفاده از نمونه‌های در دسترس و ثبت‌شده، امکان همگن‌سازی و مقایسه این گروه



References

1. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798):270-73. DOI: [10.1038/s41586-020-2012-7](https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7) PMID: [32015507](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32015507/)
2. Whitaker KM, Hung P, Alberg AJ, Hair NL, Liu J. Variations in health behaviors among pregnant women during the COVID-19 pandemic. *Midwifery*. 2021; 95:102929. DOI: [10.1016/j.midw.2021.102929](https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.102929) PMID: [33508485](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33508485/)
3. Phoswa WN, Khaliq OP. Is pregnancy a risk factor of COVID-19? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020; 252:605-9. DOI: [10.1016/j.ejogrb.2020.06.058](https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.06.058) PMID: [32620513](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32620513/)
4. 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-DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3) PMID: [32151335](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32151335/)
5. 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. DOI: [10.1016/j.jri.2020.103122](https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122) PMID: [32244166](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244166/)
6. Moaya M, Shahali S, Farhoudi B. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 in Amir-al-momenin hospital during March to May 2020. *IJOGI*. 2020; 23(9):35-42. [In Persian] DOI: [10.22038/IJOGI.2020.17373](https://doi.org/10.22038/IJOGI.2020.17373)
7. Azh N, Pakniat H, Rajabi M, Ranjkesh F. Evaluation of pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Qazvin 2021. *IRJE*. 2021; 16(5): 10-19. [In Persian] [Link](#)
8. Askary E, Poordast T, Shiravani Z, Ali MA, Hashemi A, Naseri R, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) manifestations during pregnancy in all three trimesters: A case series. *Int J Reprod Biomed*. 2021; 19(2):191-204. DOI: [10.18502/ijrm.v19i2.8477](https://doi.org/10.18502/ijrm.v19i2.8477) PMID: [33718763](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33718763/)
9. Fayazi M, Rahmani R, Bilandi RR. Clinical manifestations, maternal, fetal and neonatal outcomes in pregnant women with COVID-19: A systematic review. *IJOGI*. 2021; 24(7):108-19. [In Persian] DOI: [10.22038/ijogi.2021.18991](https://doi.org/10.22038/ijogi.2021.18991)
10. Kalantari Meybodi MS, Alizadeh S. The effects of COVID-19 on pregnancy: A review study. *Nursing and Midwifery Journal*. 2021; 18(12):933-41. [In Persian] [Link](#)
11. Estarkhi RE, Borghei NS, 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. *IJOGI*. 2022; 25(7):59-69. DOI: [10.22038/ijogi.2022.21136](https://doi.org/10.22038/ijogi.2022.21136)
12. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: Rapid review. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020; 55(5):586-92. DOI: [10.1002/uog.22014](https://doi.org/10.1002/uog.22014) PMID: [32180292](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32180292/)
13. 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. DOI: [10.1016/j.jri.2020.103122](https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122) PMID: [32244166](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244166/)
14. Schwartz DA. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their Newborn Infants, and Maternal-Fetal transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med*. 2020; 144(7):799-805. DOI: [10.5858/arpa.2020-0901-SA](https://doi.org/10.5858/arpa.2020-0901-SA) PMID: [32180426](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32180426/)
15. Gholami R, Borumandnia N, Kalhori E, Taheri M, Khodakarami N. The impact of covid-19 pandemic on pregnancy outcome. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023; 23(1):811. DOI: [10.1186/s12884-023-06098-z](https://doi.org/10.1186/s12884-023-06098-z) PMID: [37993814](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37993814/)
16. Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Haffman B, Casey B, et al. *Williams obstetrics*, 25th Edition. McGraw Hill; 2018. [Link](#)
17. Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: A case series. 2020; 1-28. [Link](#)
18. 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. DOI: [10.21037/tp.2020.02.06](https://doi.org/10.21037/tp.2020.02.06) PMID: [32154135](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32154135/)
19. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-center, descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020; 20(5):559-64. DOI: [10.1016/S1473-3099\(20\)30176-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30176-6) PMID: [32220284](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32220284/)
20. Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, Elshebiny M, Farag N, Mahdy S, et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020; 150(1):47-52. DOI: [10.1002/ijgo.13182](https://doi.org/10.1002/ijgo.13182) PMID: [32330287](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32330287/)
21. Nazarpour S, Simbar M. A systematic review of pregnancy outcomes in mothers with covid-19 infection. *Nursing and Midwifery Journal*. 2023; 21(1):78-88. [In Persian] DOI: [10.61186/unmf.21.1.78](https://doi.org/10.61186/unmf.21.1.78)
22. Gupta D, Sarna D, Singla D, Chauhan K, Bloria S.



- COVID19 and pregnancy-Two lives at risk. *J Anesth Crit Care Open Access*. 2020; 12(4):157-60. DOI: [10.15406/jaccoa.2020.12.00452](https://doi.org/10.15406/jaccoa.2020.12.00452)
23. Shariatzadeh M, Sarfaraz Z, Alazemani NF, Azizi HR, Ahmadi Y. The effect of COVI-19 on the health status of pregnant women and their neonates: A systematic review study. *J Nurs Manag*. 2020; 9(1):1-14. [In Persian] [Link](#)
24. Zhang L, Jiang Y, Wei M, Cheng BH, Zhou XC, Li J, et al. Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2020; 55(3):166-71. Chinese. DOI: [10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111) PMID: [32145714](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145714/)
25. Nikpour M, Behmanesh F, Darzipoor M, Sadeghi Haddad Zavareh M. Pregnancy outcomes and clinical manifestations of Covid-19 in pregnant women: A narrative review. *J Mil Med*. 2020; 22(2):177-83. [In Persian] DOI: [10.30491/JMM.22.2.177](https://doi.org/10.30491/JMM.22.2.177)

