Qom University of Medical Sciences Journal

2025. Volume 19

Research Paper

Maternal and Neonatal Outcomes in Women With COVID-19 During or After Pregnancy Hospitalized in a Hospital in Hamadan, Iran

Nahid Radnia[1], Maryam Garusian[2], Elahe Talebi-ghane[3], Mehrangiz Zamani[1], Shahla Nasrollahi[1], *Neda Alimohammadi[2],

1. Department of Gnecology, School of Medician, Clinical Research Development Unit of Fatemieh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
2. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Clinical Research Development Unit of Fatemiyeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.
3. Department of Biostatistics, Modeling of Noncommunicable Diseases Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Radnia N, Radnia N, Garusian M, Talebi-ghane E, Zamani M, Nasrollahi Sh, Alimohammadi N. [Maternal and Neonatal Outcomes in Women With COVID-19 During or After Pregnancy Hospitalized in a Hospital in Hamadan, Iran (Persian)]. Qom Univ Med Sci J. 2025; 19:E2807.1. https://doi.org/10.32598/qums.19.2807.1

https://doi.org/10.32598/qums.19.2807.1

Received: 16 Jan 2023

Accepted: 18 Mar 2023

Available Online: 22 Nov 2025

Keywords:
COVID-19, Women, Pregnancy, Newborn, Maternal-child health centers

ABSTRACT

Background and Objectives Due to the course of disease, the prevention and control of COVID-19 in pregnant women and its effects on mothers and infants were a serious concern. This study aimed to investigate maternal and neonatal outcomes in women with COVID-19 during or after pregnancy hospitalized in a hospital in Hamadan, Iran.

Methods In this study, clinical records, laboratory results, CT scans, and lung x-ray results of 69 pregnant women with COVID-19 (positive PCR) hospitalized in Fatemieh Hospital in Hamedan city in 2020 were examined. The data collection tool was a researcher-made questionnaire measuring demographic, obstetric, delivery-related, disease-related, and infant-related information. Data were analyzed using SPSS software, version 19

Results The most common symptoms were fever, cough, and shortness of breath. Among women, 23.2% had a normal delivery and 50.7% had a cesarean delivery, 23.2% of whom underwent emergency cesarean section due to reduced fetal movements, decreased heart rate, and lack of progress in delivery. Also, of 69 infected women, 63 were discharged, 5 were sent to other medical centers, and one died. The newborns of 68.8% of mothers were alive and healthy, and the PCR result was negative for 89.58% of newborns. Moreover, 44% of pregnant women had high white blood cell count; 28% had high C-reactive protein (CRP), 44.8% had high erythrocyte sedimentation rate (ESR), and 46.1% had high creatine phosphokinase (CPK).

Conclusion The clinical features of COVID-19 in pregnant women are similar to those reported in non-pregnant women. However, the findings suggest that early diagnosis of COVID-19 is essential in pregnant women because there is a possibility of worsening conditions in the mother and fetus.

**** Corresponding Author:***

Neda Alimohammadi

Address: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Clinical Research Development Unit of Fatemiyeh Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Tel: +98 (918) 3196130

E-Mail: nalimohamadi68@yahoo.com & nalimohamadi44@gmail.com

Copyright © 2025 Qom University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Introduction

Pregnancy is one of the most important events in the life of a woman. Pregnant women experience different physical and mental changes during this period, including changes in the immune system and lung function, which increase their sensitivity and vulnerability. Pneumonia in pregnant women can be associated with several adverse gynecological and obstetric outcomes, such as premature rupture of membranes (PROM) and preterm labor (PTL), intrauterine fetal death (IUFD), intrauterine growth restriction (IUGR), and even maternal death.

The COVID-19 outbreak was a serious public health concern and a threat to vulnerable populations such as pregnant women and their babies. There was little information about the consequences of this disease in pregnant women and their babies. Adverse outcomes in babies of infected mothers, such as miscarriage, premature birth, fetal tachycardia, and infant death, have been reported in various studies. However, it is not obvious that these consequences were definitely related to the mothers' infection with COVID-19. The data pertaining to previous viruses (SARS-CoV and MERS-CoV) have shown that pregnant women are at risk of severe illness, complications, or death compared to the general population. Therefore, the prevention and control of COVID-19 in pregnant women and its effects on mothers and babies, and the transmission from mother to baby became a major concern. Considering that limited studies have been conducted on the effect of COVID-19 on pregnancy and newborn outcomes, this research aimed to investigate the clinical and laboratory findings of hospitalized women with COVID-19 in Iran during and after pregnancy to assess the effect of infection on the maternal and neonatal outcomes.

Methods

This descriptive cross-sectional study was conducted in 2020 on hospitalized pregnant mothers with COVID-19 (positive PCR) and their babies at Fatemieh Hospital in Hamadan, Iran. For sampling, a census method was used. The data collection tool was a scale for measuring maternal and neonatal outcomes, which included four sections: demographic information, obstetric information, delivery-related information, disease-related information, and infant-related information. The information was completed by the researcher through interviews with mothers or using the medical files of mothers and their babies. All pregnant mothers and their babies were examined in terms of clinical symptoms and paraclinical results such as laboratory tests and CT scan. For mothers who were infected with COVID-19 in the last few weeks of pregnancy and then discharged, information was collected through telephone, among whom 21 had not yet given birth, but the mothers and their fetuses were in perfect health.

Results

The data of 69 mothers were examined. The mean age of pregnant women was 30.27±6.38 years; their mean gestational age was 31.04±8.2 weeks, and their mean length of hospital stay was 2.42±6.07 days. The most common symptoms were fever, cough and shortness of breath. 49.3% have had their first pregnancy. Also, 23.2% had a normal delivery and 50.7% had a cesarean delivery, of whom 23.2% had emergency cesarean section due to reduced fetal movements, decreased heart rate and lack of progress in delivery. In the CT scan results, the most common manifestation was multiple mottling and ground-glass opacity. Among 69 mothers, 63 were discharged, 5 were sent to other medical centers, and one mother died. Moreover, 44% of pregnant women had high white blood cell count; 28% had high C-reactive protein (CRP), 44.8% had high erythrocyte sedimentation rate (ESR), and 46.1% had high creatine phosphokinase (CPK). In 30%, a decrease in hemoglobin was reported. Regarding neonatal outcomes, 68.8% of newborns were alive and healthy, and the PCR result was negative in 89.58% of newborns.

Conclusion

The clinical features of COVID-19 in pregnant women are similar to those reported in non-pregnant women; however, the findings suggest that early diagnosis of COVID-19 is essential in pregnant women, since there is a possibility of worsening conditions in the mother and fetus. The protocols and health care applied to the general population should also be applied to pregnant women. It is also necessary to take preventive measures at the community level for pregnant women and monitor and follow up with them during pregnancy.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran (Code: IR.UMSHA.REC.1399.270).

Funding

This study was funded by Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Authors contributions

All authors contributed equally to the conception and design of the study, data collection and analysis, interpretation of the result and drafting of the manuscript. Each author approved the final version of the manuscript for submission.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Vice-Chancellor of Research and Technology of Hamadan University of Medical Sciences, Fatemieh Hospitals' Research Development Unit, and all participants for their support and cooperation in this study.

مقاله پژوهشی

پیامدهای مادری و نوزادی در زنان مبتلا به کووید-۱۹ در دوران بارداری یا پس از آن در بیمارستانی در همدان

ناهید رادنیا[۱]، مریم گروسیان[۲]، الهه طالبی قانع[۳]، مهرانگیز زمانی[۱]، شهلا نصرالهی[۱]، • ندا علی‌محمدی[۲]

۱. گروه زنان، دانشکده پزشکی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۲. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۳. گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیردار، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Radnia N, Radnia N, Garusian M, Talebi-ghane E, Zamani M, Nasrollahi Sh, Alimohammadi N. [Maternal and Neonatal Outcomes in Women With COVID-19 During or After Pregnancy Hospitalized in a Hospital in Hamadan, Iran (Persian)]. Qom Univ Med Sci J. 2025; 19:E2807.1. https://doi.org/10.32598/qums.19.2807.1

https://doi.org/10.32598/qums.19.2807.1

تاریخ دریافت: ۲۶ دی ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۲۷ اسفند ۱۴۰۱
تاریخ انتشار: ۱ آذر ۱۴۰۴

چکیده

زمینه و هدف باتوجه‌به سیر ابتلا مادران باردار به کووید-۱۹، پیشگیری و کنترل این بیماری در زنان باردار و تأثیرات آن بر مادران، نوزادان به یک نگرانی اساسی و بزرگ تبدیل شده است. لذا این پژوهش با هدف بررسی پیامدهای بارداری مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹ و پیامدهای نوزادان آن‌ها انجام شد.

روش بررسی این مطالعه توصیفی در فاصله زمانی اسفند سال ۱۳۹۹ تا اسفند سال ۱۴۰۰ بر روی ۶۹ مادر باردار با تست PCR مثبت در مرکز آموزشی درمانی فاطمیه همدان انجام شد. داده‌ها با استفاده از یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته ۴ قسمتی (اطلاعات جمعیت‌شناختی، بارداری، بیماری کووید-۱۹، زایمان و نوزاد) جمع‌آوری و از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه‌وتحلیل شدند.

یافته‌ها میانگین سنی زنان باردار مبتلا به ۳۰/۲۷±۶/۳۸ سال و میانگین سن حاملگی آن‌ها ۳۱/۰۴±۸/۲ هفته تخمین زده شد. متوسط مدت بستری در بیمارستان ۶/۰۷±۲/۴۲ بوده است. شایع‌ترین علائم تب، سرفه و تنگی نفس بود. ۴۹ درصد اولین بارداری خود را سپری می‌کرده‌اند. ۲۳ درصد مادران زایمان طبیعی و ۵۰ درصد زایمان سزارین داشتند. به‌علاوه ۲۳ درصد از آن‌ها به‌دلیل کاهش حرکات جنین، افت ضربان قلب و عدم پیشرفت زایمان به‌صورت اورژانسی سزارین شده‌اند. دراین‌میان ۶۳ نفر با بهبودی ترخیص و ۵ نفر به مراکز درمانی دیگر اعزام و ۱ نفر از مادران مبتلا فوت شده است. در بررسی پیامدهای نوزادان مادران مبتلا ۶۸/۱ درصد نوزادن زنده و سالم بوده‌اند، نتیجه PCR ۸۹/۵۸ درصد از نوزادان منفی گزارش شده است.

نتیجه‌گیری مشخصات بالینی کووید-۱۹ در زنان باردار مشابه مواردی است که در بیماران بزرگسال غیرباردار گزارش شده است، اما یافته‌های این گروه کوچک از موارد نشان می‌دهد تشخیص زودرس بیماری کووید-۱۹ در زنان باردار ضروری است، زیرا احتمال بدتر شدن عوارض در مادر و جنین وجود دارد.

کلیدواژه‌ها:
کووید-۱۹، زنان، بارداری، نوزاد، مراکز سلامت مادر و کودک

* **نویسنده مسئول:**
ندا علی محمدی
نشانی: همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان فاطمیه، گروه پرستاری
تلفن: ۳۱۹۶۱۳۰ (۹۱۸) ۹۸+
رایانامه: nalimohamadi68@yahoo.com & nalimohamadi44@gmail.com

Copyright © 2025 Qom University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

مقدمه

دوران بارداری یکی از دوره‌های مهم زندگی است و زنان باردار در این دوران تغییرات جسمی و روحی متفاوتی را تجربه می‌کنند [۱، ۲]. تغییرات فیزیولوژیکی طبیعی مادران باردار ازجمله تغییرات سیستم ایمنی و تغییرات در عملکرد ریوی موجب افزایش حساسیت و آسیب‌پذیری آن‌ها می‌شود [۳]. پنومونی ویروسی یکی از عوامل مهم در بروز عوارض و مرگ‌ومیر در بین زنان باردار است [۴]. در مطالعه‌ای، پنومونی سومین علت مرگ غیرمستقیم مادران باردار بوده است. تقریباً ۳/۴ زنان باردار مبتلا به پنومونی در بخش‌های مراقب ویژه بستری می‌شوند [۳].

در همه‌گیری‌های قبلی بسیاری از عفونت‌های ویروسی در حال ظهور مانند آنفلوانزا[1]، سندرم تنفسی خاورمیانه یا بیماری مرس[2]، سندرم تنفسی حاد یا سارس[3]، معمولاً به پیامدهای ضعیف زنان و زایمان ازجمله عوارض و مرگ‌ومیر مادران، انتقال ویروس از مادر به جنین و عفونت‌های پری‌ناتال منجر شده است [۱]. پنومونی ویروسی در مادران باردار می‌تواند با چندین پیامد جانبی نامطلوب زنان و زایمان همراه باشد، ازجمله پارگی زودرس پرده‌ها[4] (PROM) و زایمان زودرس[5] (PTL)، مرگ‌ومیر جنین داخل رحمی[6] (IUFD)، محدودیت رشد داخل رحمی[7] (IUGR) و حتی مرگ مادر [۵].

درچند سال اخیر، ویروس کرونا یکی از بیماری‌زاهای شدید انسانی، سومین شیوع کروناویروس‌ها در سطح جهانی و به‌عنوان یک سندرم حاد تنفسی شناخته شده است [۶]. شایع‌ترین تظاهرات کووید-۱۹ شامل تب، سرفه و خستگی یا میالژی، تولید خلط و سردرد، درد عضلانی و گاها علائم گوارشی است [۷]. این بیماری یک اورژانس جدی برای سلامت عمومی، به‌ویژه در جمعیت‌های آسیب‌پذیر مانند مادران باردار و نوزادان آن‌ها محسوب می‌شود [۸]. درحال‌حاضر، در مورد تأثیر این بیماری بر زنان باردار و نوزادان، شناخت کمی وجود دارد، اما شواهد نشان می‌دهد آن‌ها ممکن است در معرض خطر بالاتری نسبت به سایر بیماران باشند [۴]. مشخص نیست آیا ویروس می‌تواند به‌صورت عمودی به نوزاد منتقل شود، اما به‌خوبی شناخته شده است که یک مادر آلوده می‌تواند ویروس را از طریق قطرات تنفسی در دوران شیردهی منتقل کند [۹، ۱۰].

در مطالعه فراتحلیل مریم سادات جعفری و همکاران در سال ۲۰۲۰ که اطلاعات ۱۲۸۱۷۶ بیمار غیرباردار (۲۲۸ مطالعه) و ۱۰۰۰۰ بیمار باردار (۱۲۱ مطالعه) مورد بررسی قرار گرفته است، نتایج نشان داد زنان باردار تظاهرات بالینی مشابه‌ای با بیماران بزرگسال غیرباردار داشته‌اند. مقایسه نتایج بارداری نشان داده است زایمان سزارین، وزن کم هنگام تولد، زایمان زودرس و تولد نوزاد نارس بسیار در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ محتمل‌تر است، شایع‌ترین عوارض نوزادی گزارش‌شده شامل بستری نوزادان در بخش مراقبت ویژه، دیسترس جنینی بوده است. این مطالعه نرخ انتقال عمودی را ۵/۳ درصد گزارش کرده است [۱۱]. نتایج مطالعه مروری ضغیم و همکار در سال ۲۰۲۰ که ۱۸ مقاله و اطلاعات مربوط به ۱۰۸ مادر باردار مورد بررسی قرار گرفته است، نشان داد تعداد زایمان سزارین بسیار بالاتر از زایمان طبیعی بوده است. اکثر مادران بدون هیچ‌گونه عارضه اصلی مرخص شده‌اند، عوارض شدید کووید-۱۹ و مرگ‌ومیر پریناتال نیز گزارش شده است. برطبق نتیجه‌گیری این محقق، انتقال عمودی کووید-۱۹ را نمی‌توان رد کرد و نظارت دقیق بر مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹ و انجام اقدامات پیشگیرانه از عفونت نوزادی ضروری اعلام شده است [۳].

داده‌های مربوط به ویروس‌های قبلی سارس و مرس (SARS-CoV و MERS-CoV) نشان می‌دهد زنان باردار در مقایسه با جمعیت عمومی در معرض خطر بیماری شدید، عوارض و یا مرگ‌ومیر هستند [۱۲]. ازآنجاکه جهان با بیماری ویروس کرونا روبه‌رو می‌شود و گسترش جهانی بسیار سریع بوده است، ارائه‌دهندگان مراقبت‌های ویژه در گروه زنان باردار، نگران تأثیرات ناشی از این بیماری بر مادران مبتلا و نوزادان آن‌ها کرده است. بسیاری از سؤالات کلیدی همچنان باقی مانده است، ازجمله اینکه زنان باردار بیشتر در معرض خطر هستند یا خیر، میزان مرگ‌ومیر مادران باردار، امکان انتقال از مادر به نوزاد در طی دوران بارداری، میزان بروز خطرات بارداری و نوزادی، ناقل بودن نوزادان و غیره. در همین راستا این پژوهش با هدف بررسی فاکتورهای آزمایشگاهی زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ بر پیامدهای نوزادان در مرکز آموزشی- درمانی فاطمیه انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی‌مقطعی است و جامعه پژوهش آن کلیه مادران باردار بستری مبتلا به کووید-۱۹ و نوزادان آن‌ها در مرکز آموزشی درمانی فاطمیه همدان از اسفند سال ۱۳۹۹ تا پایان اسفند ماه سال ۱۴۰۰ است. نمونه‌گیری به روش سرشماری انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل مادران باردار که باتوجه‌به علائم تب، علائم تنفسی، علائم گوارشی، درصد اشباع اکسیژن پایین، درد عضلانی به مرکز آموزشی درمانی فاطمیه وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان مراجعه کرده‌اند یا پس از بستری دچار این علائم شده‌اند، همچنین نتایج تست PCR آن‌ها مطرح‌کننده تشخیص قطعی کرونا بوده است. معیار خروج عدم تمایل جهت شرکت در مطالعه بود.

1. Influenza
2. Middle East Respiratory Syndrome (MERS)
3. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)
4. Premature Rupture of Membranes (PROM)
5. Preterm Labor (PTL)
6. Intrauterine Growth Restriction (IUFD)
7. Intrauterine Fetal Demise (IUGR)

ابزار گردآوری داده‌ها باتوجه‌به پیامدهای موردانتظار مادری و نوزادی تنظیم شد که شامل ۴ بخش است:

۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، تحصیلات، سکونت و غیره) و اطلاعات مامایی (تعدادبارداری، نوع زایمان قبلی، سن بارداری)،

۲. اطلاعات مربوط به بیماری (علائم بیماری، آزمایشات پاراکلینیک، درصد اشباع اکسیژن و غیره)،

۳. اطلاعات زایمانی (سقط، نوع زایمان، اورژانسی بودن زایمان، عوارض و مشکلات حین زایمان و غیره) و اطلاعات مربوط به نوزاد (وزن، آپگار، علائم کووید-۱۹، درصد اشباع اکسیژن و غیره).

جهت بررسی پیامدها، اطلاعات مادری شامل پره ترم لیبر، پره اکلامپسی، اکلامپسی، تشنج، پارگی زودرس پرده‌های جنینی، کاهش حرکات جنینی، خونریزی، لکه بینی، مایع آمنیوتیک غیرطبیعی، جفت غیرطبیعی و اطلاعات نوزادی شامل فوت داخل رحمی، زایمان زودرس، فتال دیسترس جنینی، دیسترس تنفسی نوزاد، تاکی کاردی نوزادی، آپگار، وزن تولد، کوچکتر از سن بارورى[8] (SGA)، مرگ‌ومیر جنین داخل رحمی (IUFD)، محدودیت رشد داخل رحمی (IUGR) تعداد روز بستری در بخش نوزادان، نیاز به احیا در نوزاد، الیگوهیدر آمنیوس، مرگ پس از زایمان جمع‌آوری شد.

پس از اخذ مجوزهای لازم، قبل از جمع‌آوری اطلاعات، هدف از مطالعه برای واحدهای موردپژوهش توضیح داده شد و از آن‌ها رضایت آگاهانه اخذ شد. اطلاعات توسط پژوهشگر به‌صورت حضوری با مصاحبه و همچنین با استفاده از پرونده مادران باردار و نوزادان آن‌ها تکمیل گردید. تمامی مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹ و نوزادان آن‌ها از نظر علائم بالینی، نتایج پاراکلینیک مانند آزمایشات شامل (شمارش کامل گلبول‌های خونی[9](CBC)، تعداد گلبول‌های سفید[10] (WBC)، لاکتات دهیدروژناز[11] (LDH)، کراتنین فسفاتاز[12] (CPK)، پروتئین واکنشی[13](CRP) (C)، واکنش زنجیرهای پلیمراز[14] (PCR)، میزان رسوب گلبول قرمز[15](ESR) و کشت خون[16] (B/C) و نتایج CT اسکن و گرافی ریه مادران و نوزادان مورد بررسی قرار گرفت. در تعدادی از مادران که در هفته‌های پایین بارداری مبتلا به کووید-۱۹ بوده‌اند و سپس مرخص شده‌اند تا پایان زمان نمونه‌گیری به‌صورت تلفنی اطلاعات درخصوص نوزادان آن‌ها جمع‌آوری شد که در این بین ۲۱ مادر هنوز زایمان خود را انجام نداده بودند اما خود و جنین در سلامت کامل به سر می‌بردند. تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون تی مستقل[17]، آزمون آنالیز واریانس[18]، ضریب همبستگی پیرسون[19] و آزمون‌های ناپارامتری معادل و کای‌اسکوئر[20] انجام و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

8. Small for Gestational Age (SGA)
9. Complete Blood Count Cell (CBC)
10. White Blood Cell Count (WBC)
11. Lactate Dehydrogenase (LDH)
12. Creatine Phosphokinase (CPK)
13. C-reactive Protein (CRP)
14. Polymerase Chain Reaction (PCR)
15. Erythrocyte Sedimentation Rate(ESR)
16. Blood Calture (B/C)

یافته‌ها

نتایج حاصل پژوهش نشان داد اکثریت مادران باردار مبتلا دارای تحصیلات سیکل ۳۶/۲ درصد، ساکن همدان ۵۵/۱ درصد بوده‌اند. اکثریت سابقه ابتلا به بیماری قبلی ۸۸/۴ درصد نداشته‌اند و ۸۱/۲ درصد مادران در بین اعضای خانواده اخیراً کسی مبتلا به کووید-۱۹ نبوده است. ۸۲/۶ درصد نیز اخیراً سابقه ابتلا به سرما خوردگی، ۹۱/۳ درصد آن‌ها سابقه مصرف داروی خاصی در بارداری فعلی نداشته‌اند. اکثریت مادران مبتلا اولین بارداری خود را ۴۹/۳ درصد، بدون سابقه مرده‌زایی ۸۹/۹ درصد و سابقه سقط جنین ۷۹/۷ درصد سپری می‌کرده‌اند. ۲۷/۵ درصد مادران باردار ۱ فرزند زنده داشته‌اند. ۲۷/۵ درصد مادران زایمان قبلی طبیعی و ۱۳ درصد آن‌ها زایمان سزارین داشته‌اند و اما در زایمان فعلی ۲۳/۲ درصد مادران زایمان طبیعی و ۵۰/۷ درصد زایمان سزارین انجام داده‌اند و ۲۶/۱ درصد مادران مبتلا تا پایان نمونه‌گیری زایمان نداشته‌اند.

همچنین ۲۵ درصد مادران زایمان زودرس داشته‌اند. در این بین ۵۰/۷ درصد زایمان‌های فعلی مادران به‌صورت الکتیو و ۲۳/۲ درصد آن‌ها اورژانسی صورت گرفته است. سن مادران باردار ۳۸/۶±۳۰/۲۷، مادران باردار مبتلا بین ۸ تا ۴۰ هفته بوده‌اند. میانگین سن بارداری بین ۵۷/۹۷±۲۱۸/۵۷ به روز، ۸/۲±۳۱/۰۴ به هفته است. میانگین روزای بستری بین ۲/۴۲±۶/۰۷ بوده است (جدول شماره ۱). آپگار دقیقه اول نوزادان بین ۸-۹ و دقیقه پنجم بین ۹-۱۰ بوده است، وزن نوزادان بین ۹۷۰ تا ۴۱۰۰ گرم بوده است. به‌صورت میانگین نوزادان در سن ۵/۷±۳۶ هفته متولد شده‌اند. به‌صورت میانگین نوزادان ۵/۰۸±۷/۳۹ روز در بخش مراقبت ویژه بستری بوده‌اند (جدول شماره ۲).

در بررسی مشکلات احتمالی مادران باردار ۹۱/۳ درصد مادران قبل از ابتلا به کووید-۱۹ مشکل خاصی را در طی دوره بارداری ذکر نکرده‌اند. در این بین تنها ۳ نفر مبتلا به پره آکلامپسی، ۲ نفر دچار خون‌ریزی و ۱ نفر کاهش حرکات جنینی بوده است. همچنین در بین مادران پس از ابتلا به کووید-۱۹، ۹۴/۲ درصد مادران مشکلی در بارداری را ذکر نکرده‌اند و تنها ۱ نفر پره ترم لیبر و ۳ نفر دچار کاهش حرکات جنین شده‌اند.

17. Independent-Samples T Test
18. Analysis of Variance (ANOVA)
19. Pearson correlation coefficient
20. Chi-squared test

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹

متغیر		تعداد (درصد)/ میانگین±انحراف‌معیار
تحصیلات	بی‌سواد	۳(۴/۳)
	خواندن و نوشتن	۱۹(۲۷/۵)
	سیکل	۲۵(۳۶/۲)
	دیپلم	۸(۱۱/۶)
	دانشگاهی	۱۴(۲۰/۳)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
تعداد زایمان زنده	۰	۳۴(۴۹/۳)
	۱	۱۹(۲۷/۵)
	۲	۱۲(۱۷/۴)
	۳ و ۴	۴(۴/۸)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
تعداد زایمان مرده	۰	۶۲(۸۹/۹)
	۱	۷(۱۰/۱)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
سابقه سقط	۰	۵۵(۷۹/۷)
	۱	۹(۱۳)
	۲	۵(۷/۲)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
محل سکونت	همدان	۳۸(۵۵/۱)
	اطراف همدان	۳۱(۴۴/۹)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
تعداد زایمان قبلی	۰	۴۱(۵۹/۴)
	۱	۱۶(۲۳/۲)
	۲	۸(۱۱/۶)
	۳ و ۴	۴(۵/۷)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
نوع زایمان قبلی	طبیعی	۱۹(۲۷/۵)
	سزارین	۹(۱۳)
	نداشتن زایمان قبلی	۴۱(۵۹/۴)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)

متغیر		تعداد (درصد)/ میانگین±انحراف‌معیار
نوع زایمان فعلی	طبیعی	۱۵(۲۳/۲)
	سزارین	۳۳(۵۰/۷)
	نداشتن زایمان	۲۱(۲۶/۱)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
فوریت زایمان	اورژانسی	۱۶(۲۳/۲)
	الکتیو	۳۲(۵۰/۷)
	نداشتن زایمان قبلی	۲۱(۲۶/۱)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
زایمان زودرس	بله	۱۲(۲۵)
	خیر	۳۳(۷۵)
	مجموع	۴۸(۱۰۰)
بیماری قبلی	بله	۸(۱۱/۵۴)
	خیر	۶۱(۸۸/۴)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
نوع بیماری قبلی	دیابت	۱(۱۲/۵)
	فشارخون	۲(۲۵)
	سایر	۵(۶۲/۵)
	مجموع	۸(۱۰۰)
ابتلا کووید در خانواده	بله	۱۳(۱۸/۸)
	خیر	۵۶(۸۱/۲)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
سابقه سرماخوردگی اخیر	بله	۱۲(۱۷/۴)
	خیر	۵۷(۸۲/۶)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
سابقه مصرف دارو قبل بارداری	بله	۶(۸/۷)
	خیر	۶۳(۹۱/۳)
	مجموع	۶۹(۱۰۰)
سن (سال)		۶/۳۸±۳۰/۲۷
سن بارداری (روز)		۲۱۸/۵۷±۵۷/۹۷
مدت‌زمان بستری در بیمارستان		۲/۴۲±۶/۰۷

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی و آزمایشگاهی نوزادان مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹

متغیر	فراوانی	حداقل	حداکثر	میانگین±انحراف‌معیار
آپگار دقیقه اول	۴۸	۲	۹	۸/۰۴±۱/۶۲
آپگار دقیقه پنجم	۴۸	۵	۱۰	۹/۲۲±۱/۲۲
وزن تولد	۴۸	۹۷۰	۴۱۰۰	۲۷۸۹/۸۹±۸۲۲/۲۷
سن تولد	۴۸	۱۸۲	۲۸۴	۲۵۲/۱۸±۴۰/۹۷
Wbc	۳۰	۳۱/۲	۲۳/۸	۱۳/۳±۵۱/۴
Hb	۲۸	۱۴/۹۰	۲۱/۴۰	۱۷/۴۶±۱/۳۶
Bun	۱۹	۰/۸۰	۲۱	۹/۳۰±۴/۹۰
Cr	۱۹	۰/۵۰	۱۷	۱/۷۲±۳/۷۱
spo2 بدون اکسیژن	۳۵	۰/۶۵	۰/۹۸	۰/۹۳±۰/۰۷
بستری در Nicu	۲۳	۱	۲۲	۷/۳۹±۵/۰۸

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قـــم

برطبق اطلاعات جدول شماره ۱، ۵۰/۷ درصد مادران مبتلا با زایمان سزارین نوزادان خود را به دنیا آورده‌اند که ۹ نفر به‌دلیل سزارین مجدد، ۷ نفر به‌دلیل عدم پیشرفت زایمان طبیعی، ۵ نفر افت ضربان قلب جنین، ۴ نفر حاملگی چند قلویی، ۴ نفر کاهش حرکات جنین، ۳ نفر پرونگ و ۱ نفر ماکروزومی نوزاد بوده است. علت سزارین اورژانسی در مادران عدم پیشرفت زایمان طبیعی، افت ضربان قلب جنین و کاهش حرکات جنین بوده است. در بین ۶۹ مادر مورد بررسی ۶۳ نفر با بهبودی ترخیص و ۵ نفر به مراکز درمانی دیگر اعزام شده‌اند که در این بین ۱ نفر از مادران مبتلا فوت شده است (جدول شماره ۳).

اولین علامت بستری مادران مبتلا به‌ترتیب تب ۶۵/۲ درصد، سرفه ۱۷/۴ درصد، تنگی نفس ۱۵/۹ درصد و سپس سردرد ۱/۴ درصد بوده است. در بررسی نتایج سی‌تی‌اسکن ۷۲/۴ درصد نتایج نشان‌دهنده کووید-۱۹ بوده است که شایع ترین تظاهر آن لکه های متعدد و ظاهری مات و سپس نفوذ بوده است. ۵۳/۶ درصد مادران آزمایش CRP مثبت داشته‌اند.

جهت بررسی پیامدهای نوزادان مادران مبتلا ۶۸/۱ درصد نوزادن زنده و سالم بوده‌اند، ۶/۳ درصد تاکی کاردی نوزادی، ۱۰/۴ درصد دیسترس جنینی، ۱۲/۵ درصد مرگ پس از زایمان و ۲/۱ درصد الیگوهیدرآمنیوس داشته‌اند. نتیجهPCR ۸۹/۵۸ درصد نوزادان منفی گزارش شده است. تعداد ۵ نوزاد دارای PCR مثبت در ۴۸-۷۲ ساعت اول تولد بوده‌اند (جدول شماره ۴).

۲۴ درصد از زنان باردار دچار افت پلاکت بودند. همچنین ۱۴ درصد از زنان دچار افت گلبول‌های قرمز بودند. در ۳۰ درصد از افراد افت هموگلوبین گزارش شده است. کراتینین زنان باردار در رنج نرمال گزارش شده است. در ۴۴ درصد از زنان باردار میزان گلبول سفید، در ۲۸ درصد CRP، در ۴۴/۸ درصد ESR و در ۴۶/۱ درصدCpk افزایش یافته است. درصد اشباع اکسیژن اولیه ۸۲/۵ درصد مادران باردار مبتلا بدون دریافت اکسیژن بالای ۹۳ درصد بوده است که پس از دریافت اکسیژن ۸۸/۵ درصد از مادران درصد اشباع اکسیژن بالای ۹۰ درصد داشته اند. همچنین درصد اشباع اکسیژن اولیه اکثریت نوزادان متولدشده از مادران مبتلا (نوزادان که در بخش مراقبت ویژه بستری شده‌اند)۴۱/۳۷ در حدود ۹۰-۹۳ درصد بوده است.

بین سطح اشباع اکسیژن خون[21] (SPO2) مادران با پیامدهای نوزادی (آپگار دقیقه ۱ و ۵، وزن تولد، سن تولد واشباع اکسیژن) ارتباط معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که با افزایش SPO2 مادر پیامدهای نوزادی به‌طور معنی‌داری کاهش می‌یابد. بین سن، سن بارداری، تعداد گلبول‌های سفید خون (WBC)، هموگلوبین[22] (Hb)، لاکتات دهیدروژناز (LDH)، سرعت رسوب گلبول قرمز (ESR)، کراتنین[23] (CR) و نیتروژن اوره خون[24] (BUN) با پیامدهای نوزادی براساس استفاده از ضریب همبستگی پیرسون ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است (جدول شماره ۵).

بین میانگین سن مادر، ESR و SPO2 نوزاد در دو گروه نوزادان سالم و نوزادان متولدشده با پیامد اختلاف معنی‌داری وجود دارد. همان‌طور که مشاهده می‌شود سن و ESR در مادران نوزادان دارای پیامد به‌طور معنی‌داری بیشتر از مادران با نوزاد سالم بوده

21. Peripheral Oxygen Saturation (SPO2)
22. Hemoglobin (Hb)
23. Creatinine
24. Blood Urea Nitrogen (BUN)

جدول ۳. توزیع فراوانی پیامدهای مادری در مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹

متغیر		تعداد (درصد)
بروز مشکلات در بارداری فعلی قبل از ابتلا	بله	۶(۸/۷)
	خیر	۶۳(۹۱/۳)
بروز مشکلات بارداری پس از ابتلا به کووید-۱۹	بله	۴(۵/۸)
	خیر	۶۵(۹۴/۲)
نوع مشکل در بارداری فعلی قبل از ابتلا	پره اکلامپسی	۳(۵۰)
	خون ریزی	۲(۳۳/۳۳)
	کاهش حرکات جنین	۱(۱۶/۶)
نوع مشکل بارداری پس از ابتلا به کووید-۱۹	پره ترم لیبر	۱(۲۵)
	کاهش حرکات جنین	۳(۷۵)
علت سزارین مادران	سزارین مجدد	۹(۲۷/۲۷)
	عدم پیشرفت زایمان	۷(۲۱/۲۱)
	افت ضربان قلب جنین	۵(۱۵/۱۵)
	ماکروزومی	۱(۳/۰۳)
	چند قلویی	۴(۱۲/۱۲)
	پرونگ	۳(۹/۰۹)
	کاهش حرکات جنین	۴(۱۲/۱۲)
	مجموع	۳۳(۱۰۰)
علت سزارین اورژانسی	کاهش حرکات جنین	۴(۲۵)
	افت ضربان قلب جنین	۵(۳۱/۲۵)
	عدم پیشرفت زایمان	۷(۴۳/۷۵)
	مجموع	۱۶(۱۰۰)
وضعیت نهایی مادران	بهبودی و ترخیص	۶۳(۹۱/۳)
	اعزام	۵(۷/۳)
	مرگ	۱(۱/۴)

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قـــم

است و SPO2 نوزاد سالم بالاتر از نوزادان متولدشده با پیامد بوده است، اما ارتباط معنی‌داری بین سن بارداری، آزمایشات WBC، Hb، BUN، CR، LDH با پیامد نوزادی دیده نشد. همچنین بین آزمایش CRP با پیامدهای نوزادی (آپگار دقیقه ۱ و ۵، وزن تولد، سن تولد،اشباع اکسیژن) براساس استفاده از آزمون تی مستقل ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است(جدول شماره ۶).

بحث

کووید-۱۹ در اکثر مناطق جهان به‌سرعت گسترش یافته و افراد زیادی را آلوده کرده و باعث مرگ افراد بی‌شماری شده است. بارداری یک وضعیت فیزیولوژیکی است که زنان را در معرض عفونت‌های ویروسی قرار می‌دهد. فراتر از تأثیر عفونت کووید-۱۹ بر روی زنان باردار، نگرانی درمورد تأثیرات بالقوه آن بر روند بارداری و نوزدان آن‌ها وجود دارد. در این مطالعه محدوده سنی

جدول ٤. توزیع فراوانی پیامدهای نوزادی و نتیجه PCR در نوزادان مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹

متغیر		تعداد (درصد)
پیامدهای نوزادی	نوزاد زنده و سالم	۳۳(۶۸/۸)
	تاکی کاردی نوزادی	۳(۶/۳)
	دیسترس جنینی	۵(۱۰/۴)
	مرگ پس از زایمان	۶(۱۲/۵)
	الیگوهیدر آمنیوس	۱(۲/۱)
	مجموع	۴۸(۱۰۰)
پیامدهای نوزادی*	نوزاد متولد شده زنده و سالم	۳۳(۶۸/۸)
	نوزاد متولد شده با پیامد	۱۵(۳۱/۳)
	مجموع	۴۸(۱۰۰)
نتیجه PCRنوزادان	مثبت	۵(۱۰/۴۲)
	منفی	۴۳(۸۹/۵۸)

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قـــم

*باتوجه‌به تعداد کم در هر گروه جهت تفسیر به دو گروه نوزاد متولدشده زنده و سالم و نوزاد متولدشده با پیامد تقسیم شده‌اند.

مادران باردار مبتلا بین ۱۷ تا ۴۷ سال و سن بارداری آن‌ها بین ۸ تا ۴۰ هفته با میانگین ۸/۸۲±۳۱/۰۴ بوده است. در چین، چن و همکاران، ۹ زن باردار مبتلا به کووید-۱۹ در سنین ۲۶ تا ۴۰ سال با سن بارداری بین۳۶-۳۹ هفته را بررسی کردند [۱۳] که ازنظر محدوده سنی مشابه پژوهش حاضر بوده‌اند، اما از نظر سن بارداری با پژوهش حاضر مغایر است و تمامی مادران باردار در ۳ ماهه سوم بوده‌اند، دلیل این مغایرت می‌تواند به‌دلیل انجام این پژوهش درمحدوده زمانی کوتاه در ابتدای همه‌گیری کرونا باشد.

در مورد تاریخچه این بیماری، اکثریت مادران سابقه ابتلا به بیماری زمینه‌ای ۸۸/۴ درصد نداشته‌اند (۱ نفر سابقه دیابت و ۲ نفر فشارخون)، ۸۱/۲ درصدمادران در بین اعضای خانواده اخیراً کسی مبتلا به کووید-۱۹ نبوده است. ۸۲/۶ درصد نیز اخیراً سابقه ابتلا به آنفلوانزا نداشته‌اند. در مطالعه چن نیز هیچ‌یک از بیماران سابقه بیماری دیابت، فشار خون و مشکل قلبی نداشته‌اند و از بیماران موردبررسی تنها ۱ نفر اخیراً به آنفلوانزا مبتلا شده بود [۱۳].

معیا و همکاران در پژوهشی در ایران به بررسی ۷ زن باردار مبتلا به کووید-۱۹ پرداخته‌اند که مشابه پژوهش حاضر اکثریت مادران باردار، فاقد بیماری مزمن (دیابت، هیپرتانسیون و اختلالات قلبی و عروقی) بودند اما در دو مادر، اختلالات دیابت بارداری دیده شد که هر دو آن‌ها با ادامه یافتن بارداری، وضعیت پایدار و سالمی را پیدا کرده‌اند. مطالعات دیگر با دقت کمتری به بررسی بیماری مادران پرداخته‌اند که ممکن است به‌دلیل کمبود خطر ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای در مادران جوان در سنین باروری باشد.

همچنین در مطالعه معیا و همکاران مشابه پژوهش حاضر ۸۵ درصد از مادران، اخیراً کسی از اعضا خانواده مبتلا به کووید-۱۹ نبوده و ۸۰ درصد اخیراً سابقه ابتلا به آنفلوانزا نداشته‌اند [۱۴].

در این پژوهش ۲۳/۲ درصد مادران زایمان طبیعی و ۵۰/۷ درصد مادران مبتلا با زایمان سزارین نوزادان خود را به دنیا آورده‌اند. در مطالعه چن تمامی مادران نوزادان خود را به روش سزارین به دنیا آورده‌اند؛ در مطالعه ژو و همکاران ۷ زن از ۹ زن مطالعه سزارین شده‌اند؛ همچنین در مطالعه یو و همکاران نیز ۱۰ زن از ۱۱ زن مورد مطالعه سزارین شده‌اند [۲، ۱۵-۱۷]. در سایر مطالعات ، به‌دلیل بی‌ثباتی وضعیت مادر و جنین، زایمان سزارین ترجیح داده شده است [۱۵، ۱۸-۲۱]. اگرچه خاتمه به‌موقع بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ خطر زایمان زودرس و آسفیکسی نوزادی را افزایش نمی‌دهد، اما فواید زیادی برای درمان و بازتوانی مادران باردار دارد [۱۹]. در پژوهش جنابی و همکاران نیز زایمان سزارین در مادران علامت‌دار بیش از ۴ برابر بیشتراز مادران باردار بی‌علامت بوده است [۲۲].

برطبق شواهد بالینی مادران باردار مبتلا به کووید-۱۹ اولین علائم هنگام پذیرش در بیمارستان به‌ترتیب تب، سرفه، تنگی نفس و سپس سردرد بوده است. سپس در طی بیماری طیف گسترده‌تری از علائم را تجربه کرده‌اند که به‌ترتیب شامل تب، سرفه، تنگی نفس، علائم گوارشی (تهوع، استفراغ و اسهال)، خستگی، دردهای عضلانی و سردرد بوده است. در زنان باردار به‌علت ضعف سیستم ایمنی بدن و تغییرات فیزیولوژیک سیستم تنفسی (کاهش ارتفاع دیافراگم، افزایش مصرف اکسیژن، ادم

جدول ۵ بررسی ارتباط سن، سن بارداری، LDH، ESR، CR، BUN، Hb، WBC با پیامدهای نوزادی (آپگار ۱ و ۵، وزن تولد، سن تولد، اشباع اکسیژن) با استفاده از ضریب همبستگی

	متغیر	آپگار دقیقه اول	آپگار دقیقه پنجم	وزن تولد	سن تولد	SPO2نوزاد
	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۱۹۶	-۰/۲۶۱	-۰/۲۰۳	۰/۰۰۶	-۰/۱۶۶
سن	P	۰/۱۸۱	۰/۰۷۴	۰/۱۶۶	۰/۹۶۸	۰/۴۱۸
	تعداد	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۹۷	۰/۱۴۰	۰/۱۵۶	-۰/۰۱۶	۰/۷۹۴
سن بارداری	P	۰/۱۸۱	۰/۳۴۱	۰/۲۹۱	۰/۹۱۶	<۰/۰۰۱
	تعداد	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۴۱	۰/۱۰۸	۰/۱۰۹	-۰/۰۵۷	۰/۲۸۵
Wbc	P	۰/۳۴۴	۰/۴۷۲	۰/۴۶۷	۰/۷۰۱	۰/۱۶۸
	تعداد	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷
	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۰۸۵	۰/۰۶۷	۰/۲۶	۰/۰۰۲	۰/۱۷۲
Hb	P	۰/۵۷۶	۰/۶۵۸	۰/۰۸۲	۰/۹۸۸	۰/۴۲۲
	تعداد	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۲۴
	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۸۶	-۰/۵۸۵	-۰/۵۰۳	-۰/۲۲۲	-۰/۶۷۸
Bun	P	۰/۸۴۰	۰/۵۷۶	۰/۱۸۵	۰/۱۵۲	۰/۵۷۶
	تعداد	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۲۲
	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۰۰۷	۰/۰۳۲	-۰/۱۱۱	۰/۰۳۲	-۰/۲۹۵
Cr	P	۰/۹۶۳	۰/۸۳۷	۰/۴۷۹	۰/۸۴۰	۰/۱۸۳
	تعداد	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۲۲
	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۳۴۲	-۰/۳۱۷	-۰/۴۴۲	-۰/۲۵۱	-۰/۵۲۵
Esr	P	۰/۳۱۶	۰/۴۶۷	۰/۸۳۷	۰/۱۱۹	۰/۱۷
	تعداد	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۲۰
	ضریب همبستگی پیرسون	-۰/۱۰۱	-۰/۱۸۳	-۰/۱۵۵	-۰/۰۶۲	-۰/۰۴۵
Ldh	P	۰/۵۲۹	۰/۲۵۳	۰/۳۳۲	۰/۷۰۲	۰/۸۴۶
	تعداد	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۲۱
	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۷۴	۰/۵۱۴	۰/۲۸۱	۰/۲۸۱	۰/۷۱۷
SPO2 مادر	P	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۰۵۸	۰/۰۵۸	<۰/۰۰۱
	تعداد	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۲۶

جدول ٦. ارتباط سن، سن بارداری، LDH، ESR، CR، BUN، Hb، WBC اشباع اکسیژن نوزاد، با پیامد نوزادی با استفاده از تی مستقل

متغیر	پیامدهای نوزادی	تعداد	مبانگین±انحراف‌معیار	P
سن	نوزاد متولدشده سالم	۳۳	۲۸/۴۸±۵/۸۴	۰/۰۳۰
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۵	۳۳/۷۳±۷/۸۰	
سن بارداری	نوزاد متولدشده سالم	۳۳	۲۳۷/۱۸±۵۷/۴۶	۰/۴۵۰
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۵	۲۳۴±۳۶/۵۰	
Wbc	نوزاد متولدشده سالم	۳۳	۹/۳۸±۳/۶۳	۰/۹۴۴
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۴	۹/۳۰±۴/۱۳	
Hb	نوزاد متولدشده سالم	۳۲	۱۲/۷۲±۱/۱۳	۰/۲۷۳
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۴	۱۲/۳۲±۱/۱۵	
Bun	نوزاد متولدشده سالم	۲۹	۱۰/۵۸±۲/۱۷	۰/۰۶۲
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۴	۱۲/۲۸±۶/۸۲	
Cr	نوزاد متولدشده سالم	۲۹	۱/۰۶±۱/۶۸	۰/۶۳۲
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۴	۱/۳۲±۱/۶۲	
Esr	نوزاد متولدشده سالم	۲۹	۴۵/۸۶±۱۸/۴۱	۰/۰۲۱
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۱	۶۱±۱۵/۷۱	
Ldh	نوزاد متولدشده سالم	۲۷	۳۴۸/۶۶±۱۳۴/۷۲	۰/۰۴۹
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۴	۲۴/۰۷۶±۱۳۶/۶۰	
SPO2نوزاد	نوزاد متولدشده سالم	۱۵	۰/۹۴۱±۰/۰۴	۰/۰۰۳
	نوزاد متولدشده با پیامد	۱۱	۰/۷۵±۰/۱۶	

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قـــم

مخاطی دستگاه تنفسی) تحمل آنان به هیپوکسی کاهش می‌یابد [۱۳]. انتظار می‌رود مشکلات تنفسی در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ افزایش یابد، اما مطالعات محققین در چین نشان داد علائم بالینی مبتلایان باردار با غیرباردار تفاوت ندارد [۱۷، ۲۳].

در این راستا در مطالعه زو و همکاران اولین علامت مراجعه تمامی مادران تب و سرفه بوده است و تنها یک مورد اسهال گزارش شده است [۱۷]. همچنین در مطالعه لی و همکاران شایع‌ترین علائم به‌ترتیب تب، سرفه، خستگی، درد عضلانی و اسهال بوده است [۲۴]. یو و همکاران نیز شایع‌ترین علامت ابتلا تب و سپس سرفه و اسهال گزارش شده است [۲]. در مطالعات خان و همکاران نیز تب، سرفه و تنگی نفس در زنان باردار به‌ترتیب به‌عنوان اولین و شایع‌ترین علائم گزارش شده است [۱۳، ۲۰، ۲۱].

باتوجه‌به اینکه تمامی مادران بارداری که نتیجه PCR مثبت و با تشخیص قطعی کووید-۱۹ وارد مطالعه شده‌اند، در حدود دو سوم موارد، سی‌تی‌اسکن بیماران نیز تأیید تشخیص کووید-۱۹ بوده است. در این راستا، بیشترین یافته‌های گزارشات مبتلایان مربوط به لکه‌های متعدد و ظاهری مات در سی‌تی‌اسکن ریه بوده است. سپس نفوذ بوده است. در راستای این نتایج، سایر مطالعات به‌طور منظم این دو یافته را در سی‌تی‌اسکن و بررسی ریه‌های زنان باردار مبتلا گزارش کرده‌اند [۱۳، ۲۰، ۲۵، ۲۶].

همه‌گیری کرونا سبب استرس و اضطراب در مادران باردار شده است که خود این استرس و نگرانی با مشکلاتی مانند پره اکلامپسی، افسردگی، افزایش تهوع و استفراغ بارداری و زایمان زودرس، وزن کم زمان تولد و آپگارپایین نوزاد همراه است [۸، ۲۲]. نتایج پژوهش حاضر نشان داد ۹۱/۳ درصد مادران قبل از ابتلا به کووید-۱۹ دچار هیچ‌یک از مشکلات بارداری نشده‌اند. در این بین تنها ۳ نفر مبتلا به پره آکلامپسی، ۲ نفر دچار خون‌ریزی و ۱ نفر کاهش حرکات جنینی شده است. همچنین در بین مادران پس از ابتلا به کووید-۱۹، ۹۴/۲ درصد دچار هیچ‌یک از مشکلات بارداری

نشده‌اند و تنها ۱ نفر پره ترم لیبر و ۳ نفر کاهش حرکات جنین داشته است. در پژوهش داشراز نیز ۲۵ درصد سقط، ۱۰ درصد تأخیر در رشد داخل رحمی و ۳۹ درصد زایمان زودرس گزارش شده است [۱]. در پژوهش لعیا و همکاران نیز تنها ۱ مورد پارگی کیسه آب و ۱ مورد دکلمان جفت پس از ابتلا گزارش شده است [۱۴]. همچنین نتایج نشان داد حدود ۲۵ درصد از زنان زایمان زودرس داشته‌اند. علاوه‌بر نتایج ما، چندین مطالعه افزایش زایمان زودرس را گزارش کرده‌اند که باید به‌عنوان یک مسئله قابل‌توجه در نظر گرفته شود [۱۸، ۲۱، ۲۷].

براساس یافته‌ها میانگین روزای بستری مادران باردار بین ۲/۴۲±۶/۰۷ بوده است و به مراقبت بالینی نیاز داشتند و فقط تعداد کمی از آن‌ها به بستری در ICU نیاز داشتند. در بین ۶۹ مادر موردبررسی ۶۳ نفر با بهبودی ترخیص و ۵ نفر به مراکز درمانی دیگر اعزام شده‌اند که در این بین ۱ نفر از مادران مبتلا فوت شده است. علی‌رغم یک مورد مرگ مادر در مطالعه ما ، در بیشتر مطالعات، مرگ‌ومیر مادران ناشی از کووید-۱۹ گزارش نشده است [۱۳، ۱۸، ۱۹، ۲۶] و تنها یک مورد مرگ مادر و نوزاد گزارش شده است [۲۱]. نتیجه پژوهشی حاکی از این است که شدت بیماری در اکثر زنان باردار خفیف و یا متوسط است و بارداری عامل ابتلا و یا تشدید این بیماری نمی‌باشد [۱۹]، اما ازسوی‌دیگر پژوهش دیگری نشان داد در برخی از زنان ابتلا به بیماری کووید-۱۹ در سه ماهه دوم یا سوم بارداری با ایجاد عوارض قلبی و ریوی می‌تواند به مرگ منجر شود [۲۰].

بررسی شاخص‌های آزمایشگاهی بیماران همچنین افزایش سلول‌های سفید خون، ترومبوسیتوپنی، لنفوپنی، CRP، ESR و Cpk را نشان داد. داده‌های آزمایشگاهی حاصل از مطالعه چن و یانگ نیز نشان داد بیشتر زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ مبتلا به لنفوپنی، CRP،ESR و Cpk بالا هستند [۱۳، ۲۸].

باتوجه‌به تحقیقات صورت‌گرفته این بیماری می‌تواند بر سلامتی نوزادان تأثیرگذار باشد. در این پژوهش به‌صورت میانگین نوزادان در سن ۵/۷±۳۶ هفته متولد شده‌اند. کمترین سن تولد نوزاد ۲۶ هفته به‌دلیل پره ترم لیبر بوده است. میانگین آپگار نوزادان دقیقه پنجم نسبت به دقیقه اول افزایش داشته است. نتایج آزمایش PCR نوزادان نشان داد ۵ نوزاد بعد از زایمان به ویروس کرونا مبتلا شده‌اند. باوجوداین، وضعیت عمومی این نوزادان مطلوب بوده است. درصد اشباع اکسیژن اولیه اکثریت نوزادان متولدشده از مادران مبتلا در حدود ۹۰-۹۳ درصد بوده و به‌صورت میانگین ۵/۰۸±۷/۳۹ روز در بخش مراقبت ویژه بستری بوده‌اند. وضعیت عمومی ۳۳ نوزاد (۶۸/۸ درصد) مطلوب بوده و بدون هیچ عارضه‌ای به دنیا آمده‌اند، ۳ نوزاد تاکی کاردی نوزادی، ۵ نوزاد دیسترس جنینی، ۶ نوزاد مرگ پس از زایمان و ۱ نوزاد الیگوهیدرآمنیوس داشته‌اند. نتایج برخی از مطالعات حاکی از این است که در صورت ابتلا مادران به این بیماری سقط جنین، زایمان زودرس، پره اکلامپسی، سزارین، مرگ زمان تولد و دوران نوزادی و بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه وکواگولاپاتی و اختلال عملکرد کبد افزایش می‌یابد [۱۴، ۲۱، ۲۲].

همچنین تاکی کاردی و دیسترس جنین، پارگی کیسه آب و زایمان زوددرس در این مادران شایع می‌باشد [۱۰]. مشکل تنفسی مادر سبب دیسترس تنفسی جنین می‌شود [۱۳]. زانگ در مقایسه ۱۶ زن باردار مبتلا و ۴۵ زن باردار سالم در میزان دیسترس جنینی، دفع مکونیوم، زایمان زودرس و آسیفیکسی جنین تفاوتی مشاهده نکرد [۱۹]. جنابی و همکاران نیز نشان دادند زایمان سزارین و تولد نوزاد با وزن پایین در مادران علامت‌دار در مقایسه با مادران بدون علامت به‌طور قابل‌توجهی بالاتر است. عوارض جنینی شامل سقط جنین (۲ درصد)، محدودیت رشد داخل رحمی ۱۰ درصد و تولد زودرس ۳۹ درصد گزارش شده است [۲۲].

ازآنجایی‌که کووید-۱۹ سبب هایپوکسی می‌شود، می‌تواند آسفیکسی زمان تولد و زایمان زودرس را افزایش دهد [۲۱]. زو و همکاران گزارش کردند ۶ نوزاد از ۱۰ نوزاد متولدشده از مادر مبتلا نارس بودند [۱۷]. چن و همکاران نیز گزارش کردند که از ۹ مادر مبتلا ۶ زن نوزاد نارس به دنیا آوردند [۱۳]. در زنان دارای پنومونی بدون نیاز به تهویه مکانیکی آپگار نوزادان ۹-۱۰ بوده است [۲۹]. تمام نوزادان مبتلا بعد از به دنیا آمدن از طریق تماس با مادر، اطرافیان و محیط آلوده مبتلا شده بودند و علائم آن‌ها به‌طور متوسط ۷-۱۷ روز بعد از تولد ظاهرشده بود [۳۰]. ۲ نوزاد یکی ۳۶ ساعت و دیگری ۱۷ روز پس از زایمان به‌علت تماس با پوست و عدم استفاده از ماسک توسط مادر بیمار یا ناقل بیمار شدند [۲۵، ۲۷].

در مطالعات بر روی نوزادان، نتایج نشان داد میانگین نمره آپگار در دقیقه اول و پنجم بهینه است. بااین‌حال، امتیاز آپگار در دقیقه پنجم نسبت به دقیقه اول افزایش داشته است [۱۹، ۲۰، ۲۵]. در مطالعه چن و همکاران همه ۹ نوزاد متولدشده از مادران مبتلا دارای آپگار نرمال بودند [۱۳]. زو در مطالعه گذشته‌نگر ۱۰ نوزاد متولدشده از مادر مبتلابه کووید-۱۹ مشاهده کرد ۶ نوزاد نارس و از ۴ نوزاد ترم ۲ نوزاد دارای تأخیر در رشد داخل رحمی و بقیه دارای وزن مناسب بودند. از ۶ نوزاد مبتلا به دیسترس حاد تنفسی ۲ نوزاد دارای ترومبوسایتوپنی و آنزیم‌های کبدی غیرطبیعی بودند [۱۷].

مطالعات پیشنهاد می‌کنند در صورت مشاهده علائم خطر مانند تب قبل و یا بعد از زایمان در مادر، دوقلویی، پارگی زودرس کیسه آب، وزن کم زمان تولد، زایمان زودرس و وزن کم، نوزاد در بخش ایزوله بستری و تحت مراقبت قرار گیرند [۲۵]. نوزادانی مادران مبتلا باید توسط متخصص نوزادان بررسی شوند. صرف‌نظر از سن بارداری که مادر مبتلا شده، نوزاد باید هنگام تولد آزمایش شود [۸].

نتیجه‌گیری

مشخصات بالینی کووید-۱۹ در زنان باردار مشابه مواردی است که در بیماران بزرگسال غیرباردار گزارش شده است، اما یافته‌های این گروه کوچک از موارد نشان می‌دهد تشخیص زودرس بیماری کووید-۱۹ در زنان باردار ضروری است، زیرا احتمال بدتر شدن عوارض در مادر و جنین وجود دارد. باتوجه‌به شیوع جهانی این ویروس، پروتکل‌ها و مراقبت‌های بهداشتی اعمال‌شده برای سایر افراد می‌بایست برای زنان باردار نیز اعمال شود. همچنین لازم است اقدامات پیشگیرانه در سطح جامعه درارتباط‌با زنان باردار صورت گیرد و سیستم‌های نظارتی برای زنان باردار مبتلا و غیرمبتلا به این بیماری در نظر گرفته شود تا به‌طور خاص این افراد تحت نظر و پیگیری‌های درمانی دوران بارداری قرار گیرند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب در دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد اخلاق(IR.UMSHA.REC.1399.270) است

حامی مالی

دانشگاه علوم پزشکی همدان حمایت مالی این پژوهش را برعهده داشته است.

مشارکت‌نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور یکسان در مفهوم و طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از مسئولان محترم دانشگاه علوم پزشکی همدان، واحد توسعه تحقیقات بالینی فاطمیه و پرسنل محترم این مرکز و همچنین همه شرکت‌کنندگان تشکر و قدردانی می‌شود.

References

[1] Doktorchik C, Premji S, Slater D, Williamson T, Tough S, Patten S. Patterns of change in anxiety and depression during pregnancy predict preterm birth. J Affect Disord. 2018; 227:71-8. [DOI:10.1016/j.jad.2017.10.001] [PMID]

[2] Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients withCOVID-19 in Wuhan, China: A retrospective, single-centre, descriptive study. Lancet Infect Dis. 2020; 20(5):559-64. [DOI:10.1016/S1473-3099(20)30176-6] [PMID]

[3] Azh N, Pakniat H, Rajabi M, Ranjkesh F. [Evaluation of pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Qazvin 1399 (Persian)]. Iran J Epidemiol. 2021; 16:10-9. [Link]

[4] Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, et al. Vertical transmission of coronavirus disease COVID-19 from infected pregnant mothers to neonates: A review. Fetal Pediatr Pathol. 2020; 39(3):246-50. [DOI:10.1080/15513815.2020.1747120] [PMID] [PMCID]

[5] 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. [DOI:10.3390/v12020194] [PMID] [PMCID]

[6] Kazemi Aski S, Norooznezhad AH, Shamshirsaz AA, Mostafaei S, Aleyasin A, Nabavian SM, et al. Clinical features and risk factors associated with acute respiratory distress syndrome in pregnant women diagnosed with COVID-19: A multi-center case-control study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022; 35(25):4884-8. [DOI:10.1080/14767058.2021.1872062] [PMID]

[7] Nikpour M, Behmanesh F, Darzipoor M. [Pregnancy outcomes and clinical manifestations of COVID-19 in pregnant women: A narrative review (Persian)]. J Mil Med. 2022; 22(2):177-83. [DOI:10.30491/JMM.22.2.177]

[8] Sattari M, Bashirian S, Masoumi SZ, Shayan A, Jenabi E, Ghelichkhani S, et al. Evaluating clinical course and risk factors of infection and demographic characteristics of pregnant women with COVID-19 in Hamadan Province, west of Iran. J Res Health Sci. 2020; 20(3):e00488. [DOI:10.34172/jrhs.2020.22] [PMID] [PMCID]

[9] Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky 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. [DOI:10.1016/j.ajog.2020.02.017] [PMID] [PMCID]

[10] Rasmussen SA, Jamieson DJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: Responding to a rapidly evolving situation. Obstet Gynecol. 2020; 135(5):999-1002. [DOI:10.1097/AOG.0000000000003873] [PMID] [PMCID]

[11] Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, Ghorbani S, Bose D, Alimohammadi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. Rev Med Virol. 2021; 31(5):1-16. [DOI:10.1002/rmv.2208] [PMID] [PMCID]

[12] Al-Tawfiq JA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) and COVID-19 infection during pregnancy. Travel Med Infect Dis. 2020; 36:101641. [DOI:10.1016/j.tmaid.2020.101641] [PMID] [PMCID]

[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. Lancet. 2020; 395(10226):809-15. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30360-3] [PMID]

[14] 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 (Persian)]. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2021; 23(9):35-42. [DOI:10.22038/IJOGI.2020.17373]

[15] Chen S, Huang B, Luo DJ, Li X, Yang F, Zhao Y, et al. [Pregnancy with new coronavirus infection: Clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases (Chinese)]. Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi. 2020; 49(5):418-23.[DOI:10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138] [PMID]

[16] Tasnim News Agency. Birth of a neonate from infected mother COVID-19 in Babol City (Persian) [Internet]. 2020 [Updated 2023 August 30]. Available from: [Link]

[17] Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020; 382(8):727-33. [DOI:10.1056/NEJMoa2001017] [PMID] [PMCID]

[18] 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] [PMID]

[19] 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 (Chinese)]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2020; 55(3):166-71. [DOI:10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111] [PMID]

[20] Qiancheng X, Jian S, Lingling P, Lei H, Xiaogan J, Weihua L, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnancy. Int J Infect Dis. 2020; 95:376-83. [DOI:10.1016/j.ijid.2020.04.065] [PMID] [PMCID]

[21] Khan MMA, Khan MN, Mustagir MG, Rana J, Haque MR, Rahman MM. COVID-19 infection during pregnancy: A systematic review to summarize possible symptoms, treatments, and pregnancy outcomes. MedRxiv. 2020; [Unpublished]. [DOI:10.1101/2020.03.31.20049304]

[22] Jenabi E, Bashirian S, Khazaei S, Masoumi SZ, Ghelichkhani S, Goodarzi F, et al. Pregnancy outcomes among symptomatic and asymptomatic women infected with COVID-19 in the west of Iran: A case-control study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022; 35(24):4695-7. [DOI:10.1080/14767058.2020.1861599] [PMID]

[23] Talebi-Ghane E, Radnia N, Daneshvar F, Garousian M, Bashirian S, Khazaei S, et al. Which Laboratory and Clinical Feature are Different in Pregnant and Non-pregnant Women with COVID-19? A Cross-sectional Study in the West of Iran. Coronaviruses. 2025; 6(2):e140324227995. [Link]

[24] 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. [DOI:10.2214/AJR.20.23072] [PMID]

[25] Khalil A, Kalafat E, Benlioglu C, O'Brien P, Morris E, Draycott T, et al. SARS-CoV-2 infection in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of clinical features and pregnancy outcomes. EClinicalMedicine. 2020; 25:100446. [DOI:10.1016/j.eclinm.2020.100446] [PMID] [PMCID]

[26] Wang X, Zhou Z, Zhang J, Zhu F, Tang Y, Shen X. A case of 2019 novel coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery. Clin Infect Dis. 2020; 71(15):844-6. [DOI:10.1093/cid/ciaa200] [PMID] [PMCID]

[27] López M, Gonce A, Meler E, Plaza A, Hernández S, Martinez-Portilla RJ, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnancy: A clinical management protocol and considerations for practice. Fetal Diagn Ther. 2020; 47(7):519-28. [DOI:10.1159/000508487] [PMID] [PMCID]

[28] Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020; 55(4):435-7. [DOI:10.1002/uog.22006] [PMID] [PMCID]

[29] Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020; 395(10223):497-506. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30183-5] [PMID]

[30] Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med. 2020; 382(13):1199-207. [DOI:10.1056/NEJMoa2001316] [PMID] [PMCID]