

NEONATAL OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN WITH COVID-19 INFECTION AT HA NOI OBSTETRICS AND GYNECOLOGY HOSPITAL

Do Tuan Dat^{1,2}, Nguyen Thi Thu Ha^{3,4*}, Phan Thi Huyen Thuong^{1,4}

¹Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital - 929 La Thanh, Ngoc Khanh, Ba Dinh, Hanoi, Vietnam

²Hanoi Medical University - 01 Ton That Tung, Kim Lien, Dong Da, Hanoi, Vietnam

³National Hospital of Obstetrics and Gynecology - 43 Trang Thi, Hang Bong, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

⁴VNU University of Medicine and Pharmacy - 144 Xuan Thuy, Dich Vong Hau, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

Received: 12/03/2024

Revised: 23/03/2024; Accepted: 18/04/2024

ABSTRACT

Objective: Evaluation of neonatal outcomes in mothers with Covid 19 infection at Ha Noi Obstetrics and Gynecology Hospital

Materials and method: A retrospective cross-sectional study describing 1261 pregnant women diagnosed with Covid 19 infection at Ha Noi Obstetrics and Gynecology Hospital from December 2021 to April 2022. Of these, 1008 neonatal from 985 pregnancies with Covid infections.

Results: The mean gestational age at the termination was 38.4±2.1 weeks. The gestational age at birth of pregnant women with mild and moderate Covid-19 were mainly above 37 weeks (88.3% and 83.6%, respectively), while those with severe Covid-19 from 32 to 37 weeks (52.1%). The average birth weight was 3017±536.9 grams, mainly above 2500 grams (88.0%). Of these, 0.5% infected with Covid-19, 6.8% required respiratory support device, 5.5% was neonatal jaundices, 1.5% was neonatal infections, 9.2% admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) and 0.8% resulted in death. The average duration of admission was 12.34±14.1 days, mainly above 7 days (46.2%).

Conclusion: Covid-19 increased the rate of premature, neonatal morbidity and mortality, particularly related to respiratory failure and admission to the NICU. Therefore, it is appropriate to prioritize vaccination of pregnant women and women planning pregnancy.

Keywords: Neonatal outcomes, Covid-19, pregnant women.

*Corresponding author

Email address: thuha.ivf@gmail.com

Phone number: (+84) 989 661 093

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i3.1090>

KẾT QUẢ VỀ PHÍA CON Ở THAI PHỤ NHIỄM COVID-19 TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN HÀ NỘI

Đỗ Tuấn Đạt^{1,2}, Nguyễn Thị Thu Hà^{3,4*}, Phan Thị Huyền Thương^{1,4}

¹Bệnh viện Phụ sản Hà Nội - 929 La Thanh, Ngọc Khánh, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

²Đại học Y Hà Nội - 01 Tôn Thất Tùng, Kim Liên, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

³Bệnh viện Phụ Sản Trung ương - 43 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

⁴Đại học Y dược - Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12 tháng 03 năm 2024

Chỉnh sửa ngày: 23 tháng 03 năm 2024; Ngày duyệt đăng: 18 tháng 04 năm 2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả kết quả về phía con ở thai phụ nhiễm Covid 19 tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả cắt ngang trên 1261 thai phụ nhiễm Covid-19 có tuổi thai từ 22 tuần trở lên nhập viện điều trị tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội từ tháng 12/2021 đến tháng 4/2022.

Kết quả: Tuổi thai trung bình khi sinh là $38,4 \pm 2,1$ tuần. Thai phụ nhiễm Covid mức độ nhẹ và trung bình chủ yếu kết thúc thai kỳ ở tuổi thai ≥ 37 tuần (88,3% và 83,6%). Thai phụ nhiễm Covid mức độ nặng kết thúc thai kỳ chủ yếu ở 32-37 tuần (52,1%). Cân nặng sơ sinh trung bình là $3017 \pm 536,9$ gram, chủ yếu sơ sinh có cân nặng ≥ 2500 gram (88,0%). Tỷ lệ trẻ sinh ra bị nhiễm covid là 0,5%, cần hỗ trợ điều trị hô hấp là 6,8%, vàng da sơ sinh phải điều trị là 5,5%, nhiễm trùng sơ sinh chiếm 1,5%, cần nhập viện điều trị tích cực là 9,2% và tử vong là 0,8%. Số ngày điều trị trung bình là $12,34 \pm 14,1$ ngày, chủ yếu < 7 ngày (46,2%).

Kết luận: Nhiễm Covid-19 làm tăng tỷ lệ kết thúc thai kỳ sớm đồng thời làm tăng tỷ lệ bệnh tật và tử vong ở sơ sinh, đặc biệt liên quan đến suy hô hấp và nhập viện điều trị tích cực. Vì vậy, cần có chiến lược tiêm vắc xin phòng bệnh cho thai phụ và phụ nữ có kế hoạch mang thai.

Từ khóa: Kết quả điều trị sơ sinh, Covid-19, thai phụ.

*Tác giả liên hệ

Email: thuha.ivf@gmail.com

Điện thoại: (+84) 989 661 093

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i3.1090>



1. ĐẶT VẤN ĐỀ

SARS-CoV-2 là căn nguyên gây viêm đường hô hấp cấp tính (COVID-19) và đại dịch toàn cầu trong khoảng thời gian 2019-2022. Mặc dù phần lớn bệnh nhân có biểu hiện nhẹ hoặc không biến chứng, nhưng có đến 15% các bệnh nhân có thể tiến triển nặng cần nhập viện kèm hỗ trợ oxy và lên đến 5% bệnh nhân cần nhập vào đơn vị hồi sức tích cực [1]. Hơn 95% trẻ sơ sinh của các bà mẹ dương tính với Covid-19 có tình trạng tốt khi sinh. Bệnh tật ở trẻ sơ sinh (ví dụ, cần thở máy) phần lớn liên quan đến sinh non và môi trường tử cung bất lợi do COVID-19 của người mẹ nguy kịch [2]. Tuy nhiên, có một vài báo cáo về trẻ sơ sinh bị bệnh COVID-19 nghiêm trọng. Trong một nghiên cứu bao gồm dữ liệu về bà mẹ và trẻ sơ sinh đối với 92% số ca sinh ở Thụy Điển trong thời kỳ đại dịch, trẻ sơ sinh của những bà mẹ dương tính với Covid-19 có tỷ lệ rối loạn hô hấp tăng nhẹ so với trẻ của những bà mẹ không bị nhiễm bệnh (2,8 so với 2,0%, tỷ lệ chênh lệch 1,42, KTC 95% 1,07 - 1,90) và nhập viện chăm sóc sơ sinh (11,7 so với 8,4%, tỷ lệ chênh lệch 1,47, KTC 95% 1,26-1,70) [3]. Chăm sóc thiết yếu sơ sinh sớm gồm da kề da và bú sữa mẹ được chứng minh là giảm tỷ lệ hạ thân nhiệt, hạ đường máu, suy hô hấp, nhiễm trùng sơ sinh, giảm sang chấn tâm lý, giảm tử vong và bệnh tật cho trẻ. Đồng thời, chưa có bằng chứng khoa học nào cho thấy việc cách ly mẹ con làm giảm nguy cơ nhiễm SARS-CoV-2 cho trẻ sơ sinh.

Tại Hà Nội, tháng 12/2021 dịch COVID -19 bùng phát mạnh diễn biến nhanh và nguy hiểm. Trước tình hình đó, Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội với vai trò là đầu ngành Sản Phụ khoa Hà Nội đã thành lập trung tâm điều trị COVID -19 ở phụ nữ có thai tại cơ sở 2 và điều trị thai phụ nhiễm COVID -19 đã có được những kết quả được ghi nhận. Hiện tại dịch COVID -19 đã ổn định, tuy nhiên việc nghiên cứu về dịch bệnh COVID -19 vẫn có giá trị để dự phòng và điều trị khi có các đại dịch tương tự xảy ra. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Mô tả kết quả về phía con ở thai phụ nhiễm Covid 19 tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu cắt ngang lấy mẫu hồi cứu dựa vào thông tin bệnh án điện tử của thai phụ nhiễm COVID-19 có tuổi thai từ 22 tuần trở lên nhập viện điều trị tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội. Phụ sản được thu tuyển cần đáp ứng các tiêu chí sau:

Tiêu chuẩn chọn đối tượng

- Thai phụ có thai được chẩn đoán nhiễm COVID-19 bằng PCR-RT-SARS-CoV-2 hoặc test nhanh Covid 19.

- Tuổi thai từ 22 tuần 0 ngày trở lên.

- Nhập viện điều trị tại Cơ sở 2 Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Hồ sơ lưu trữ không đủ thông tin cần thu thập.

Phương pháp chọn mẫu được sử dụng là phương pháp toàn bộ. Theo đó, toàn bộ hồ sơ, bệnh án của đối tượng phù hợp tiêu chuẩn nghiên cứu theo thời gian hoạt động của đơn vị điều trị thai phụ nhiễm COVID-19 của Bệnh viện PSHN từ 06/12/2021 đến hết ngày 30/04/2022. Bệnh nhân được liên hệ, giới thiệu về nội dung nghiên cứu và mời tham gia. Toàn bộ thông tin định danh đối tượng nghiên cứu không được ghi nhận để đảm bảo tính bảo mật thông tin. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 12 năm 2021 đến tháng 4 năm 2022.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành thống kê kết quả của thai kỳ như tuổi thai kết thúc thai kỳ, giới tính, cân nặng, điểm apgar, nhiễm covid-19, hỗ trợ hô hấp, nhập ICU, bệnh màng trong, nhiễm trùng sơ sinh...

2.3. Phương pháp quản lý và phân tích số liệu

Hồ sơ bệnh án sau khi được thu thập thì tiến hành rà soát, sàng lọc, đảm bảo thông tin được cung cấp đầy đủ. Dữ liệu sau đó được nhập và phân tích bằng SPSS 22.0. Phương pháp thống kê được sử dụng là thống kê mô tả, với các chỉ số được báo cáo bao gồm tần suất, tỉ lệ đối với biến định tính, và giá trị trung bình với biến định lượng.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Phân bố tuổi thai khi kết thúc thai kỳ

10	Mức độ bệnh			Tổng (n=985, 100%)
	Nhẹ (n=876, 100%)	Trung bình (n=61, 100%)	Nặng (n=48, 100%)	
22 -<28 tuần	2 (0,2%)	0 (0%)	3 (6,3%)	5 (0,5%)
28-<32 tuần	6 (0,7%)	4 (6,6%)	10 (20,8%)	20 (2,0%)
32-<37 tuần	60 (6,8%)	6 (9,8%)	25 (52,1%)	91 (9,2%)
≥ 37 tuần	808 (92,3%)	51 (83,6%)	10 (20,8%)	869 (88,3%)

Nhận xét: Thai phụ nhiễm Covid mức độ nhẹ và trung bình chủ yếu kết thúc thai kỳ ở tuổi thai ≥ 37 tuần (88,3% và 83,6%). Thai phụ nhiễm Covid mức độ nặng chủ yếu kết thúc thai kỳ ở tuổi thai < 37 tuần (52,1%).

Bảng 3.2. Đặc điểm trẻ sơ sinh của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm trẻ		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Trẻ trai	536	53,2
	Trẻ gái	472	46,8
Cân nặng	<1000gr	5	0,5
	1000 -< 1500gr	13	1,3
	1500 -< 2500gr	103	10,2
	≥ 2500gr	887	88,0
APGAR 1 phút	≥ 7	978	97,0
	< 7	30	3,0
APGAR 5 phút	≥ 7	990	98,2
	< 7	18	1,8
Tổng		1008	100

Nhận xét: Trong số 985 sản phụ phải kết thúc thai kỳ ngay, có 23 sản phụ mang song thai nên tổng có 1008 trẻ được sinh ra. Cân nặng sơ sinh trung bình là 3017 ± 536,9 gram. Sơ sinh có cân nặng ≥2500gram chiếm tỷ lệ cao nhất (88,0%). Apgar 1 phút và 5 phút của sơ sinh chủ yếu ≥ 7 (97,0% và 98,2%).



Bảng 3.3. Biến cố bất lợi về phía con

Biến cố		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Trẻ bị nhiễm covid	Có	5	0,5
	Không	1003	99,5
Nhập ICU	Có	93	9,2
	Không	915	90,8
Hỗ trợ hô hấp	Không	939	93,2
	Thở oxy mũi	23	2,3
	Thở oxy mask	8	0,8
	Thở CPAP	20	2,0
	Thở NKQ	18	1,8
Bệnh màng trong		16	1,6
Nhiễm trùng sơ sinh		15	1,5
Vàng da sơ sinh bệnh lý		55	5,5
Bất thường bẩm sinh		6	0,6
Chuyển viện		12	1,2
Tử vong		8	0,8

Nhận xét: Tỷ lệ trẻ sinh ra bị nhiễm covid chiếm 0,5%, trẻ phải nhập ICU điều trị chiếm tỷ lệ 9,2%, trẻ cần hỗ trợ điều trị hô hấp chiếm tỷ lệ 6,8%, Tỷ lệ trẻ sơ sinh bị vàng da sơ sinh phải điều trị chiếm tỷ lệ cao nhất chiếm 5,5%, tỷ lệ trẻ mắc bệnh màng trong chiếm 1,6%, tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh chiếm 1,5%. Tỷ lệ trẻ tử vong chiếm 0,8%.

Bảng 3.4. Số ngày điều trị sơ sinh

Số ngày	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<7 ngày	43	46,2
7-14 ngày	18	19,3
>14 ngày	32	34,4
Số ngày điều trị trung bình: 12,34 ± 14,1 ngày		
Tổng	93	100

Nhận xét: Có 93 trẻ phải nhập ICU điều trị chiếm tỷ lệ 9,2%. Số ngày điều trị trung bình: 12,34 ± 14,1 ngày. Trẻ điều trị < 7 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất 46,2%.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số các trường hợp có tuổi thai thời điểm kết thúc thai kỳ từ 37 tuần trở lên (chiếm 88,3%), tỷ lệ thai phụ phải kết thúc thai kỳ thai với tuổi thai non tháng < 37 tuần là 11,7%, tuổi thai trung bình khi sinh là $38,4 \pm 2,1$ tuần (Bảng 3.1). Tỷ lệ kết thúc thai kỳ của thai phụ mức độ nhẹ chủ yếu ở tuổi thai ≥ 37 tuần chiếm (92,3%), có 5 thai phụ kết thúc thai kỳ ở tuần 22 -28 tuần là do chuyển dạ đẻ non tự nhiên và 3 thai phụ mắc covid 19 mức độ nặng. Thai phụ mức độ trung bình kết thúc thai kỳ có tuổi thai chủ yếu ở nhóm ≥ 37 tuần chiếm tỷ lệ (83,6%), thai phụ mức độ nặng kết thúc thai kỳ chủ yếu ở nhóm 32-37 tuần (52,1%). Trong số 985 sản phụ phải kết thúc thai kỳ ngay, có 23 sản phụ mang song thai nên tổng có 1008 trẻ được sinh ra.

Kết quả bảng 3.2 cho thấy, tỷ lệ trẻ sơ sinh là nam (53,2%) nhiều hơn nữ (46,8%). Cân nặng trung bình của sơ sinh là $3017 \pm 536,9$ gram, trong đó tỷ lệ trẻ có cân nặng ≥ 2500 gram chiếm tỷ lệ cao nhất 88,0%, tỷ lệ trẻ sinh ra cân nặng <1000gr chiếm thấp nhất 0,5%. Liên quan đến kết cục sơ sinh trong viêm phổi COVID-19 được phân tích trong nghiên cứu của Chen tất cả trẻ sinh ra có điểm Apgar 1 phút là 8-9 và 5 phút là 9-10 cao hơn nghiên cứu của chúng tôi Apgar 1 phút của trẻ ≥ 7 chiếm tỷ lệ 97,0% và Apgar 5 phút của trẻ ≥ 7 chiếm 98,2% [4]. Có sự khác nhau đó là do sự khác nhau về tuổi thai khi kết thúc thai kỳ, các trường hợp Apgar < 7 đều rơi vào các trường hợp đẻ non. Vì vậy, việc thai phụ nhiễm COVID-19 có thể dẫn đến kết quả bất lợi cho thai nhi.

Bảng 3.3 cho thấy biến chứng của trẻ được sinh ra từ các thai phụ nhiễm Covid. Trẻ sinh ra bị nhiễm covid chiếm tỷ lệ 0,5%. Nghiên cứu của Hazari cho kết quả 2/31 trẻ sơ sinh dương tính trong vòng 72 giờ và đều là trường hợp đẻ đường âm đạo, tuy nhiên không đủ bằng chứng xác nhận lây nhiễm qua đường máu, nước ối hay lây qua đường hô hấp thông qua giọt bắn [5]. Theo nghiên cứu tác giả Huỳnh Chương trẻ dương tính sau 1 ngày sau sinh 5,6%, sau 2 ngày là 5,6% và sau 7 ngày là 3,7%, tổng số lượng trẻ dương tính là 8 trường hợp chiếm 14,8% [6]. Cho đến thời điểm COVID-19 xuất hiện toàn cầu, không có bằng chứng nào cho thấy SARS-CoV-2 truyền từ mẹ sang thai trong tử cung hoặc qua nhau thai. Vẫn cần dữ liệu lớn hơn để loại trừ chắc chắn khả năng lây truyền dọc qua nhau thai để tái khẳng định điều này.

Trẻ phải nhập ICU điều trị chiếm tỷ lệ 9,2%, trẻ cần hỗ trợ hô hấp chiếm tỷ lệ 6,8%, trong đó cần thở oxy chiếm tỷ lệ cao nhất 2,3%, thở oxy mask chiếm tỷ lệ thấp nhất 0,8%. Trong một nghiên cứu bao gồm dữ liệu về bà mẹ và trẻ sơ sinh đối với 92% số ca sinh ở Thụy Điển trong thời kỳ đại dịch, trẻ sơ sinh của những bà mẹ dương tính với SARS-CoV-2 có tỷ lệ rối loạn hô hấp tăng nhẹ so với trẻ của những bà mẹ không bị nhiễm bệnh (2,8 so với 2,0%, tỷ lệ chênh lệch 1,42, KTC 95% 1,07-1,90) và nhập viện chăm sóc sơ sinh (11,7 so với 8,4%, tỷ lệ chênh lệch 1,47, KTC 95% 1,26-1,70) [3]. Điều đó cho thấy, nhiễm covid 19 làm tăng tỷ lệ kết thúc thai kỳ sớm đồng thời làm tăng tỷ lệ suy hô hấp ở trẻ sơ sinh.

Tỷ lệ trẻ sơ sinh bị vàng da sơ sinh phải điều trị chiếm tỷ lệ cao nhất chiếm 5,5%, tỷ lệ trẻ mắc bệnh màng trong chiếm 1,6%, tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh chiếm 1,5%, tỷ lệ trẻ bất thường bẩm sinh chiếm tỷ lệ thấp nhất 0,6%. Theo nghiên cứu của tác giả Woodworth KR, nguy cơ gia tăng dị tật bẩm sinh chưa được báo cáo [7]. Chăm sóc thiết yếu sơ sinh sớm gồm da kề da và bú sữa mẹ được chứng minh là giảm tỉ lệ hạ thân nhiệt, hạ đường máu, suy hô hấp, nhiễm trùng sơ sinh, giảm sang chấn tâm lý, giảm tử vong và bệnh tật cho trẻ. Đồng thời, chưa có bằng chứng khoa học nào cho thấy việc cách ly mẹ con làm giảm nguy cơ nhiễm SARS-CoV-2 cho trẻ sơ sinh. Khuyến cáo của WHO là duy trì cái ôm đầu tiên ngay sau sinh, chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm và bú mẹ hoàn toàn giúp giảm biến chứng bệnh tật và tử vong cho bà mẹ và trẻ em [8].

Tỷ lệ trẻ tử vong chiếm 0,8%, tỷ lệ trẻ chuyển viện chiếm 1,2%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 8 trẻ tử vong là những trẻ có cân nặng rất thấp, có tình trạng suy hô hấp nặng, trong đó có 2 trẻ tử vong do có bất thường bẩm sinh về tim, 3 trẻ sinh ra sơ sinh rất non vì mẹ mắc thể nặng. Trong 12 trẻ chuyển viện có 7 trẻ ổn định chuyển viện để điều trị các bệnh kèm theo và có 5 trẻ suy hô hấp nặng phải chuyển viện. Kết quả này cho thấy việc kết thúc thai kỳ sớm do covid 19 làm tăng nguy cơ tử vong ở trẻ sơ sinh.

Bảng 3.4 cho thấy số ngày điều trị của trẻ <7 ngày chiếm tỷ lệ 46,2%, số ngày điều trị của trẻ ≥ 14 ngày chiếm tỷ lệ 34,4%. Tỷ lệ trẻ nhập viện điều trị sơ sinh ngay sau đẻ chủ yếu suy hô hấp do trẻ non tháng, ngoài ra còn một số nguyên nhân khác như điều trị bệnh lý vàng da ngay sau sinh, theo dõi các bệnh lý bẩm sinh, điều trị nhiễm trùng sau sinh. Thời gian nằm viện của

trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi ngắn nhất là 2 ngày và dài nhất là 60 ngày.

5. KẾT LUẬN

Nhiễm Covid-19 làm tăng tỷ lệ kết thúc thai kỳ sớm đồng thời làm tăng tỷ lệ bệnh tật và tử vong ở sơ sinh, đặc biệt liên quan đến suy hô hấp, nhiễm trùng sơ sinh, kéo dài thời gian nằm viện và nhập viện điều trị tích cực. Vì vậy, cần đánh giá chính xác và cân nhắc việc kết thúc thai kỳ ở thai phụ nhiễm Covid 19 mức độ trung bình, nặng với thai non tháng. Bên cạnh đó, chiến lược tiêm vắc xin phòng bệnh cho thai phụ và phụ nữ có kế hoạch mang thai là thực sự cần thiết mặc dù đại dịch Covid đã đi qua.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Schaefer-Prokop C, Prokop M, Chest Radiography in COVID-19: No Role in Asymptomatic and Oligosymptomatic Disease. *Radiology*, Mar 2021;298(3):E156-e157. doi:10.1148/radiol.2020204038
- [2] Allotey J, Stallings E, Bonet M et al., Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed)*, Sep 1 2020;370:m3320. doi:10.1136/bmj.m3320
- [3] Norman M, Navér L, Söderling J et al., Association of Maternal SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy With Neonatal Outcomes. *Jama*, May 25 2021;325(20):2076-2086. doi:10.1001/jama.2021.5775
- [4] Chen H, Guo J, Wang C et al., Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*, Mar 7 2020;395(10226):809-815. doi:10.1016/S0140-6736(20)30360-3
- [5] Hazari KS, Abdeldayem R, Paulose L et al., Covid-19 infection in pregnant women in Dubai: a case-control study. *BMC pregnancy and childbirth*, Sep 28 2021;21(1):658. doi:10.1186/s12884-021-04130-8
- [6] Huỳnh Chương, Nguyễn Minh Sang, Lâm Vĩnh Niên và cộng sự, Đánh giá tỷ lệ nhiễm vi rút SARS-CoV-2 của trẻ em sơ sinh tại Bệnh viện điều trị Covid Củ Chi. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 10/09 2022;518(2)doi:10.51298/vmj.v518i2.3446
- [7] Woodworth KR, Olsen EO, Neelam V et al., Birth and Infant Outcomes Following Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy - SET-NET, 16 Jurisdictions, March 29-October 14, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*, Nov 6 2020;69(44):1635-1640. doi:10.15585/mmwr.mm6944e2
- [8] Medicine ACoOaGvSfM-F, ACOG and SMFM joint statement on WHO recommendations regarding COVID-19 vaccines and pregnant individuals, 2021