

# TÌNH HÌNH BỆNH TẬT CỦA TRẺ SƠ SINH ĐƯỢC SINH RA TỪ BÀ MẸ NHIỄM COVID-19 TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA ĐỨC GIANG

Vũ Thị Thu Nga, Đinh Thị Tường Vi, Nguyễn Trung Phong, Chu Thị Huệ, Phan Thị Loan  
Bệnh viện Đa khoa Đức Giang

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang và tìm hiểu một số yếu tố liên quan giữa bệnh lý của trẻ sơ sinh với những bà mẹ này.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, tiến cứu mô tả hàng loạt trẻ sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 và mẹ của những trẻ này từ 01/9/2021– 31/8/2022.

**Kết quả:** Có 124 trẻ (3 cặp song thai) và 121 bà mẹ đưa vào nghiên cứu. Tuổi mẹ trung bình là  $29,4 \pm 5,6$ . Có 53,7% bà mẹ tiêm vắc xin COVID-19. Có 14,0% bà mẹ mắc COVID-19 mức độ nặng-nguy kịch. Tỷ lệ trẻ nam 53,2%. Tỷ lệ trẻ đẻ non là 12,1%. Tỷ lệ trẻ có cân nặng  $\geq 2500$  gram là 92,7%. Cân nặng trung bình  $3220,2 \pm 574,8$  gram và tuổi thai trung bình  $37,9 \pm 2,2$  tuần. Sinh mổ là 75,8%, trong đó mổ cấp cứu do COVID-19 là 12,9%. Tỷ lệ hồi sức tại phòng sinh là 6,4%. Có 0,8% trẻ PCR COVID-19 dương tính. Có 96% ra viện. Các bệnh lý bao gồm nhiễm khuẩn sơ sinh sớm (25,0%), suy hô hấp (20,2%), vàng da tăng bilirubin tự do (15,3%). Nguyên nhân gây suy hô hấp sau sinh đứng đầu là ngạt (4,8%), cơn ngưng thở ở trẻ đẻ non (3,2%) và cơn thở nhanh thoáng qua (3,2%). Mẹ nhiễm COVID-19 nặng-nguy kịch thì tỷ lệ con đẻ non, hỗ trợ hô hấp khi sinh, chiếu đèn vàng da cao hơn ( $p < 0,001$ ).

**Kết luận:** Tỷ lệ nhiễm COVID-19 ở trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ mắc COVID-19 rất thấp. Nhiễm khuẩn sơ sinh sớm chiếm tỷ lệ cao nhất, sau đó là suy hô hấp. Mẹ nhiễm COVID-19 mức độ nặng-nguy kịch thì con có nguy cơ cao phải hỗ trợ hô hấp khi sinh.

**Từ khóa:** COVID-19, lây truyền dọc, trẻ sơ sinh, bà mẹ nhiễm COVID-19.

## DISEASE CHARACTERISTICS OF NEONATES BORN TO MOTHERS WITH COVID-19 IN DUC GIANG GENERAL HOSPITAL

**Objective:** To describe disease characteristics of neonates born to mothers with COVID-19 in Duc Giang general hospital and find some relative factors between neonates and these mothers.

**Methods:** This study was retrospective and prospective description and case series in neonates born to mothers with COVID-19 from September 1st 2021 to August 31st 2022.

**Results:** A total of 124 neonates (three twins) and 121 mothers were enrolled in the study. The mean maternal age was  $29,4 \pm 5,6$ . There were 53,7% of mothers vaccinated against COVID-19. There were 14,0% of mothers with severe-critical COVID-19. The rate of male was 53,2%. The rate of premature neonates was 12,1%. The neonates with the birth weight  $\geq 2500$  grams was 92,7%. These neonates had a mean birth weight of  $3220,2 \pm 574,8$  grams and a mean gestational weight of  $37,9 \pm 2,2$  weeks. Caesarean section was

Nhận bài: 19-06-2023; Chấp nhận: 10-08-2023

Người chịu trách nhiệm: Vũ Thị Thu Nga

Email: nganguyethang@gmail.com

Địa chỉ: Bệnh viện Đa khoa Đức Giang

75,8%, of which caesarean section due to COVID-19 was 12,9%. The rate of resuscitation in the delivery room was 6,4%. A neonate tested positive for COVID-19 (0,8%). There were 96,0% discharged. Diseases included early onset neonatal sepsis (25,0%), respiratory failure (20,2%), jaundice (15,3%). Causes of respiratory failure after birth were asphyxia (4,8%), apnea of prematurity (3,2%), transient tachypnea (3,2%). Neonates whose mothers with severe-critical COVID-19 had higher rates of premature births, respiratory support at birth, and phototherapy for jaundice than those whose mothers with mild- moderate ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion:** The rate of COVID-19 infection in babies born to mothers with COVID-19 is very low. Neonates with early onset neonatal sepsis accounted for the highest rate, followed by respiratory failure. Neonates whose mothers with severe-critical COVID-19 has higher risk of premature births, respiratory support at birth, and phototherapy for jaundice.

**Key words:** COVID-19, vertical transmission, neonates, mothers with COVID-19.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

COVID-19 (bệnh virus corona 2019) là bệnh do virus có tên SARS-CoV-2 gây ra và được phát hiện vào tháng 12 năm 2019 ở Vũ Hán, Trung Quốc. COVID-19 lây lan qua đường hô hấp, qua các giọt nhỏ bắn ra khỏi miệng hoặc mũi khi thở, ho, hắt hơi hoặc nói và qua tiếp xúc vật dụng bị ô nhiễm. Phụ nữ mang thai và trẻ em là hai đối tượng rất được quan tâm trong thời điểm đại dịch COVID-19 này. Phụ nữ mang thai nhiễm COVID-19 có nguy cơ mắc bệnh nặng hơn phụ nữ nhiễm COVID-19 nhưng không mang thai ở cùng nhóm tuổi. Trẻ sơ sinh sinh ra từ bà mẹ mắc COVID-19 có tỷ lệ đẻ non, đẻ ngạt, nhẹ cân so với tuổi thai cao hơn so với trẻ sinh ra từ bà mẹ không nhiễm. Tỷ lệ nhiễm COVID-19 của những đứa trẻ này theo một vài nghiên cứu là 2,8-3,2% [1], [8]. Câu hỏi đặt ra là tình trạng nhiễm COVID-19 của bà mẹ ảnh hưởng như thế nào tới con khi sinh ra? Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu để tài nhằm mục tiêu:

1. *Mô tả tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang.*

2. *Tìm hiểu một số yếu tố liên quan giữa bệnh lý của trẻ sơ sinh với bà mẹ nhiễm COVID-19 này.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu:

124 trẻ được sinh ra từ 122 bà mẹ nhiễm COVID-19 điều trị nội trú tại khoa Sơ sinh, Bệnh

viện Đa khoa Đức Giang từ tháng 01/9/2021 đến 31/8/2022 và những bà mẹ này.

- Tiêu chuẩn chọn: Tất cả trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 vào điều trị nội trú tại khoa Sơ sinh, Bệnh viện Đa khoa Đức Giang từ tháng 01/9/2021 đến 31/8/2022 và mẹ của những trẻ này đủ tiêu chuẩn đều được đưa vào nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Không đủ biến nghiên cứu. Bố mẹ trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu hồi cứu, tiến cứu mô tả hàng loạt ca bệnh.

- Kỹ thuật chọn mẫu: Mẫu thuận tiện, cỡ mẫu: 124 trẻ và 121 bà mẹ. Trẻ sơ sinh được theo dõi, làm xét nghiệm máu và PCR COVID-19 tại 3 thời điểm, từ 2 - 24 giờ tuổi, 48 giờ tuổi và 7 ngày tuổi.

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0. Sự khác nhau có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

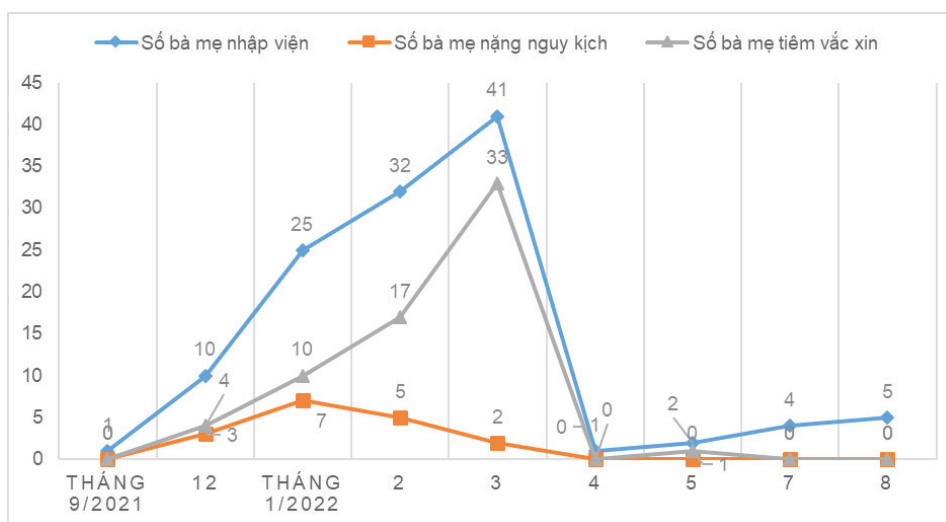
### 3.1. Tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang:

Có 124 trẻ sinh ra từ 121 bà mẹ nhiễm COVID-19, chúng tôi đưa ra kết quả nghiên cứu sau:

**Bảng 1.** Đặc điểm của bà mẹ nhiễm COVID-19

	Số bà mẹ n = 121 (%)	Mean ± SD (Min-Max)
<b>Tuổi mẹ (tuổi)</b>		29,4 ± 5,6 (18-45)
< 20	3 (2,5)	
20- 34	97 (80,2)	
≥ 35	21 (17,3)	
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>		20,6 ± 1,8
< 25	116 (95,9)	
≥ 25	5 (4,1)	
<b>Tiêm vắc xin COVID-19</b>		
Có	65 (53,7)	
Không	56 (46,3)	
<b>Số ngày mẹ nhiễm COVID-19 đến thời điểm sinh (ngày)</b>		4,12 ± 3,42 (1-17)
<b>Mức độ COVID-19 của mẹ</b>		
Nặng - nguy kịch	17 (14,0)	
Nhẹ - trung bình	104 (86,0)	

Tuổi bà mẹ từ 20-34 tuổi (97%), tuổi mẹ trung bình  $29,4 \pm 5,6$  tuổi. Có 95,9% bà mẹ có BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>. Có 53,7% bà mẹ tiêm vắc xin COVID-19. Số ngày nhiễm COVID-19 đến khi sinh  $4,12 \pm 3,42$  ngày. Đa số bà mẹ mắc COVID-19 mức độ nhẹ-trung bình (86,0%).



**Hình 1.** So sánh số lượng bà mẹ nhập viện, mức độ mắc COVID-19 và tỷ lệ tiêm vắc xin COVID-19 theo tháng

Từ tháng 9/2021-tháng 8/2022, số bà mẹ vào viện tăng dần, tỷ lệ tiêm vắc xin COVID-19 tăng dần và tỷ lệ bà mẹ mắc bệnh nặng-nguy kịch giảm dần theo thời gian.

**Bảng 2.** Đặc điểm trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19

		Số trẻ n = 124 (%)	Mean ± SD (Min-Max)
<b>Tuổi thai (tuần)</b>			37,9 ± 2,2 (27-40)
Đủ tháng (≥ 37)		109 (87,9)	
Đẻ non (< 37)	34 - < 37	8 (6,5)	
	32-<34	3 (2,4)	
	28-<32	3 (2,4)	
	< 28	1 (0,8)	
<b>Cân nặng (gram)</b>			20,6 ± 1,8
≥ 2500		115 (92,7)	
< 2500	1500 - < 2500	6 (4,8)	
	1000-<1500	1 (0,8)	
	< 1000	2 (1,6)	
<b>Giới nam</b>		66 (53,2)	
<b>Phương pháp sinh</b>			
Đẻ mổ	Do COVID-19	16 (12,9)	
	Do chỉ định sản khoa khác	78 (62,9)	
Đẻ thường		30 (24,2)	
<b>Apgar 5 phút (điểm)</b>			9,65 ± 0,8 (4-10)
≥7		118 (95,2)	
<7		6 (4,8)	
<b>Hồi sức tại phòng sinh</b>		6 (4,8)	
Đặt ống NKQ và ép tim		1 (0,8)	
Bóp bóng + thở máy KXN		1 (0,8)	
Bóp bóng		4 (3,2)	

Tỷ lệ trẻ đẻ non (<37 tuần) là 12,1%. Tuổi thai trung bình là 37,9 ± 2,2 tuần. Tỷ lệ trẻ nam chiếm 53,2% với tỷ lệ nam/nữ là 1,1/1.

Tỷ lệ trẻ có cân nặng ≥ 2500 gram cao nhất 92,7% (115 trẻ). Cân nặng trung bình là 3220,2 ± 574,8gram. Đa số trẻ sinh mổ 75,8%, trong đó đẻ mổ cấp cứu do COVID-19 là 12,9%.

APGAR 5 phút ≥7 điểm chiếm đa số 95,2%. Tỷ lệ trẻ cần hồi sức tại phòng sinh là 4,8%, trong đó phần lớn là bóp bóng (3,2%).

**Bảng 3.** Tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19

	Số trẻ n=124 (%)
Nhiễm khuẩn sơ sinh sớm	31 (25,0)
Suy hô hấp	25 (20,2)
Vàng da tăng bilirubin tự do	19 (15,3)
Rối loạn đông máu	11 (8,9)
Trẻ nhiễm COVID-19	1 (0,8)

Trong 124 trẻ tham gia nghiên cứu, nhiễm khuẩn sơ sinh chiếm tỷ lệ cao nhất (25%), sau đó là suy hô hấp (20,2).

**Bảng 4.** Các nguyên nhân gây suy hô hấp khi vào viện của trẻ sơ sinh

Nguyên nhân suy hô hấp	Số trẻ n = 24 (%)
Ngạt	6 (4,8)
Cơ ngưng thở ở trẻ đẻ non	5 (4,0)
Cơ thở nhanh thoáng qua	4 (3,2)
Viêm phổi	4 (3,2)
Bệnh màng trong	4 (3,2)
Tim bẩm sinh	1 (0,8)

Trong số các nguyên nhân gây suy hô hấp, ngạt chiếm tỷ lệ cao nhất (4,8%), sau đó cơ ngưng thở ở trẻ đẻ non (4,0%).

### 3.2. Một số yếu tố liên quan giữa bệnh lý của trẻ sơ sinh với bà mẹ nhiễm COVID-19

**Bảng 5.** Liên quan giữa mức độ COVID-19 của mẹ và tỷ lệ bệnh lý trẻ sơ sinh

Tình trạng của con	Mức độ COVID-19 của mẹ		p	OR (95% CI)	
	Nặng - nguy kịch	Nhẹ - trung bình			
Đẻ non	Có	12 (70,6)	3 (2,8)	< 0,001*	83,2 (17,6-392,4)
	Không	5 (29,4)	104 (97,2)		
Con phải hỗ trợ hô hấp sau sinh	Có	15 (88,2)	10 (9,6)	< 0,001*	72,8 (14,5-364,9)
	Không	2 (11,8)	97 (90,4)		
Chiều dài	Có	9 (52,9)	10 (9,3)	< 0,001	10,9 (3,4-34,6)
	Không	8 (47,1)	97 (90,7)		

\*Fisher's exact test

Mẹ nhiễm COVID-19 nặng-nguy kịch thì tỷ lệ con đẻ non, phải hỗ trợ hô hấp sau sinh, chiều dài vàng da cao hơn mẹ nhiễm mức độ nhẹ-trung bình ( $p < 0,001$ ).

## IV. BÀN LUẬN

Qua theo dõi 124 trẻ được sinh ra từ 121 bà mẹ nhiễm COVID-19 vào điều trị nội trú tại khoa Sơ sinh, Bệnh viện Đa khoa Đức Giang từ tháng 01/9/2021 đến 31/8/2022, chúng tôi đưa ra bàn luận sau:

### 4.1. Tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang

*Đặc điểm của bà mẹ:*

Đa số bà mẹ < 35 tuổi (82,7%), tuổi mẹ trung bình  $29,4 \pm 5,6$  tuổi, tương tự so với nghiên cứu của Elizabeth Mollard trên 885 bà mẹ cho tỷ lệ là 82,2%, tuổi trung bình  $29,8 \pm 4,9$  tuổi [5]. Có 95,9% bà mẹ có BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>, BMI trung bình  $20,6 \pm 1,8$  kg/m<sup>2</sup>, khác với Mikael Norman 50,3%

với BMI trung bình  $26 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup> [7]. Có 53,7% bà mẹ tiêm vắc xin COVID-19. Số ngày nhiễm COVID-19 đến khi sinh  $4,12 \pm 3,42$  ngày. Theo nghiên cứu của chúng tôi số bà mẹ vào viện tăng dần, tỷ lệ tiêm vắc xin COVID-19 tăng dần và tỷ lệ bà mẹ mắc bệnh nặng- nguy kịch giảm dần theo tháng từ tháng 9/2021-tháng 8/2022. Có 14,0% bà mẹ mắc COVID-19 mức độ nặng-nguy kịch. Trong đó có 1 bà mẹ tử vong do COVID-19 mức độ nguy kịch, phải đặt ống nội khí quản thở máy, lọc máu sau đó ECMO, tử vong sau 36 ngày điều trị.

*Đặc điểm chung của trẻ sơ sinh:*

Tỷ lệ trẻ đẻ non (<37 tuần) là 12,1%, trong đó có 6,5% non muộn (34-<37 tuần), 2,4% non vừa (32-<34 tuần) và 2,4% rất non (28 -<32 tuần), tương tự với nghiên cứu của Amalia Guadalupe

Vega-Fernández trên 656 trẻ cho tỷ lệ 14,6% [2], nhưng thấp hơn so với Mehmet Yekta Oncel trên 125 trẻ là 26,4% [6]. Tuổi thai trung bình là  $37,9 \pm 2,2$  tuần, tương tự với Asimena Angelidou trên 255 trẻ là  $37,9 \pm 2,6$  tuần [3]. Tỷ lệ trẻ nam chiếm 53,2% với nam/nữ là 1,1/1, cao hơn của Dani Dumitriu trên 101 trẻ là 46,5% [4]. Tỷ lệ trẻ có cân nặng  $\geq 2500$  gram chiếm tỷ lệ cao nhất là 92,7%, tương tự với Mehmet Yekta Oncel 87,2% [6]. Cân nặng trung bình là  $3220,2 \pm 574,8$  gram, tương tự Asimena Angelidou là  $3116,3 \pm 655,6$  gram [3]. Số trẻ sinh mổ là 75,8%, trong đó đẻ mổ cấp cứu do COVID-19 là 12,9%, tương tự Mehmet Yekta Oncel thì tỷ lệ sinh mổ là 71,2% [6], cao hơn Asimena Angelidou là 44,3%, đẻ mổ cấp cứu 8% [3].

#### Tình hình bệnh tật của trẻ sơ sinh

Tỷ lệ trẻ cần hồi sức tại phòng sinh là 4,8%, trong đó có 3,2% bóp bóng, 0,8% bóp bóng + thở máy không xâm nhập, và 0,8% đặt ống nội khí quản và ép tim, tương tự với Mikael Norman với 6,4% bóp bóng và 0,6% đặt ống nội khí quản và ép tim [7], thấp hơn so với Asimena Angelidou là 20,8% hồi sức tại phòng sinh với 19,2% bóp bóng hoặc đặt ống nội khí quản và/hoặc ép tim [3].

Có 119 trẻ ra viện (96,0%), 5 trẻ chuyển viện (4,0%) trong số đó có 1 trẻ đã tử vong tại Bệnh viện Nhi Trung ương do sốc tim- hẹp hở van 2 lá, 3 lá nặng - theo dõi bệnh cơ tim giãn, không có trẻ nào tử vong tại bệnh viện của chúng tôi. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Asimena Angelidou với 96,9% ra viện, 2,7% chuyển viện và 0,4% tử vong (1 trẻ) [3]. Như vậy các trẻ sinh ra từ bà mẹ nhiễm COVID-19 có tỷ lệ khỏi bệnh và ra viện chiếm đa số. Trong 5 trẻ chuyển viện của chúng tôi có 3 trẻ bệnh màng trong/đẻ non, 1 trẻ xuất huyết phổi/đẻ non – thông liên thất – còn ống động mạch lớn và 1 trẻ sốc tim/hẹp, hở van 2 lá, 3 lá nặng - theo dõi bệnh cơ tim giãn.

Trong những trẻ có bệnh lý thì nhiễm khuẩn sơ sinh sớm chiếm tỷ lệ cao nhất với 25%, sau đó là suy hô hấp (20,2%). Có 11 trẻ rối loạn đông máu (8,9%), tất cả những trẻ này đều có fibrinogen thấp, APTT kéo dài và PT giảm so với

tuổi, và những trẻ này được truyền yếu tố VIII cho kết quả cải thiện.

Có 1 trẻ (0,8%) có PCR COVID-19 dương tính, bệnh phẩm là dịch tỵ hầu lấy lúc trẻ được 48 giờ tuổi, lần 1 lấy lúc trẻ 2 giờ tuổi cho kết quả âm tính, trẻ này không có biểu hiện triệu chứng gì, tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của Vineet Lamba trên 70 trẻ là 2,8% [8] và Alexander M Kotlyar trên 936 trẻ là 3,2% [1].

Trong các nguyên nhân suy hô hấp khi vào viện thì ngạt chiếm tỷ lệ cao nhất (4,8%), sau đó là cơn ngưng thở ở trẻ đẻ non (4,0%), cơn thở nhanh thoáng qua (3,2%), viêm phổi (3,2%), bệnh màng trong (3,2%), tim bẩm sinh (0,8%).

#### 4.2. Một số yếu tố liên quan giữa bệnh lý của trẻ sơ sinh với bà mẹ nhiễm COVID-19

Qua tìm hiểu một số yếu tố liên quan giữa bệnh lý của trẻ sơ sinh với bà mẹ nhiễm COVID-19, chúng tôi nhận thấy mẹ nhiễm COVID-19 nặng-nguy kịch thì tỷ lệ con đẻ non cao gấp 83,2 lần (95%CI 17,6-392,4) ( $p < 0,001$ ), tỷ lệ con sinh ra phải hỗ trợ hô hấp cao gấp 72,8 lần (95%CI 14,5-364,9) ( $p < 0,001$ ), tỷ lệ con cần chiếu đèn vàng da cao gấp 10,9 lần (95%CI 3,4-34,6) ( $p < 0,001$ ) so với mẹ nhiễm mức độ nhẹ-trung bình.

Tương tự Dani Dumitriu tỷ lệ chiếu đèn ở trẻ sinh ra từ bà mẹ mắc COVID-19 nặng/nguy kịch 30% cao hơn so với trẻ sơ sinh của các bà mẹ mắc COVID-19 không triệu chứng/nhẹ (7%) (95%CI 0.8 - 36.1) với  $p=0,04$  [4].

#### V. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm COVID- 19 ở trẻ sơ sinh được sinh ra từ bà mẹ mắc COVID- 19 rất thấp
- Nhiễm khuẩn sơ sinh sớm chiếm tỷ lệ cao nhất, sau đó là suy hô hấp.
- Mẹ nhiễm COVID-19 nặng-nguy kịch thì tỷ lệ con phải hỗ trợ hô hấp khi sinh cao hơn

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A et al.** Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol 2021;224 (1):35-53.e33. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049>

2. **Vega-Fernández AG, Zevallos-Vargas BM, Flores-Figueroa FDP et al.** Clinical and epidemiological characteristics of mothers with COVID-19 and their neonates: vertical transmission. *Medwave* 2021;21(7):e8454. <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.07.8454>
3. **Angelidou A, Sullivan K, Melvin PR et al.** Association of Maternal Perinatal SARS-CoV-2 Infection With Neonatal Outcomes During the COVID-19 Pandemic in Massachusetts. *JAMA Netw Open* 2021;4(4):e217523-e217523. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.7523>
4. **Dumitriu D, Emeruwa UN, Hanft E et al.** Outcomes of Neonates Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection at a Large Medical Center in New York City. *JAMA Pediatr* 2021;175(2):157-167. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.4298>
5. **Mollard E, Wittmaack A.** Experiences of Women Who Gave Birth in US Hospitals During the COVID-19 Pandemic. *J Patient Exp* 2021;8:2374373520981492. <https://doi.org/10.1177/2374373520981492>
6. **Oncel MY, Akin IM, Kanburoglu MK et al.** A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *Eur J Pediatr* 2021;180(3):733-742. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03767-5>
7. **Norman M, Navér L, Söderling J et al.** Association of Maternal SARS- CoV- 2 Infection in Pregnancy With Neonatal Outcomes. *JAMA*2021;325(20):2076-2086.
8. **Lamba V, Lien J, Desai J et al.** Management and short-term outcomes of neonates born to mothers with active perinatal SARS-CoV-2 infection. *BMC Pediatr* 2021;21(1):400. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02872-0>