

RELEVANT FACTORS FROM MATERNAL DISEASES EFFECTIVE TO THE RESULT OF INVASIVE MECHANICAL VENTILATION TREATMENT IN NEONATAL IN BACHMAI HOSPITAL

Nguyen Thi Bich Hong¹, Pham Trung Kien², Nguyen Thanh Nam³, Doan Thi Hue^{4*}

¹Yen Dung Medical Center - Bac Giang province, ²VNU - School of Medicine and Pharmacy,

³Bachmai Hospital, ⁴TNU - University Medicine and Pharmacy

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 24/6/2021	This study to determine relevant factors from maternal diseases to the results of mechanical ventilation treatment in newborns treated at the Pediatric Department of Bach Mai Hospital. This methods were to cross-sectional description to 51 newborns had to invasive ventilation at Pediatrics Department, Bach Mai Hospital from 1 June 2019 to 31 May 2020. Neonates need to be treated for invasive ventilation, accounting for 15.1% of the total number of infants with respiratory failure, in which the ratio of boys/girls was 2/1. The group of mothers who had disease was 68.6%, much higher than group of the mother without any disease was 31.4% with $p < 0.05$. The average time of invasive mechanical ventilation of the mother group with disease was 8.5 ± 7.6 days, higher than group of the mother without disease was 4.1 ± 3.3 days. The rate of successful ventilation in the group weighing less than 1000gr was 75%. Babies born from mothers healthy had rate of successful treatment was 93.4% higher than the other group was 88.6%. Mortality rate was 9.8%. Babies born to maternal diseases have higher mean invasive ventilatory times and lower success rates than born to mothers without the disease.
Revised: 09/9/2021	
Published: 13/9/2021	
KEYWORDS	
Mechanical ventilation	
Neonatal mechanical ventilation	
Pathological mechanical ventilation	
Infants with respiratory failure	
Risk factors related to neonatal mechanical ventilation	

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TỪ PHÍA MẸ ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ THỞ MÁY XÂM NHẬP Ở TRẺ SƠ SINH TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Nguyễn Thị Bích Hồng¹, Phạm Trung Kiên², Nguyễn Thành Nam³, Đoàn Thị Huệ^{4*}

¹Trung tâm y tế huyện Yên Dũng - Bắc Giang, ²Khoa Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội,

³Bệnh viện Bạch Mai, ⁴Trường Đại học Y-Dược - ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 24/6/2021	Nghiên cứu nhằm đánh giá một số yếu tố liên quan từ phía mẹ đến kết quả điều trị thở máy ở trẻ sơ sinh điều trị tại khoa Nhi Bệnh viện Bạch Mai. Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 51 trẻ sơ sinh điều trị thở máy xâm nhập tại khoa Nhi, Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian từ ngày 01/6/2019 đến ngày 31/5/2020. Kết quả nghiên cứu cho thấy, có 15,1% trẻ sơ sinh thở máy xâm nhập trong tổng số sơ sinh nhập viện bị suy hô hấp; tỷ lệ trai/gái: 2/1; Nhóm sơ sinh thở máy mẹ có bệnh lý 68,6% cao hơn nhóm sơ sinh mẹ không có bệnh lý 31,4%. Thời gian thở máy xâm nhập trung bình của nhóm mẹ có bệnh là $8,5 \pm 7,6$ ngày cao hơn nhóm mẹ không có bệnh là $4,1 \pm 3,3$ ngày. Tỷ lệ thở máy thành công ở nhóm cân nặng $< 1000\text{gr}$ là 75%. Trẻ sinh ra từ mẹ không có bệnh có tỷ lệ điều trị thành công là 93,4% cao hơn so với trẻ sinh ra từ mẹ có bệnh là 88,6%. Tỷ lệ tử vong là 9,8%. Trẻ sinh ra từ mẹ có bệnh có thời gian thở máy xâm nhập trung bình cao hơn và tỉ lệ thành công thấp hơn so với nhóm mẹ không có bệnh.
Ngày hoàn thiện: 09/9/2021	
Ngày đăng: 13/9/2021	
TỪ KHÓA	
Thở máy xâm nhập	
Thở máy sơ sinh	
Thở máy mẹ có bệnh lý	
Sơ sinh suy hô hấp	
Yếu tố liên quan đến sơ sinh thở máy xâm nhập	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.4695>

* Corresponding author. Email: huedtn@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Hàng năm trên toàn thế giới có khoảng 2,6 triệu trẻ sơ sinh tử vong, tương đương với 7.000 trẻ sơ sinh tử vong mỗi ngày, chiếm 75% số trường hợp tử vong ở trẻ dưới 1 tuổi, trong đó nguyên nhân chủ yếu là sơ sinh suy hô hấp [1]. Theo Viện hàn lâm Nhi khoa Hoa kỳ cho thấy, có 10% trẻ sinh ra cần hỗ trợ về hô hấp và trong đó 1% cần hồi sức hô hấp tích cực để duy trì sự sống [2]. Nghiên cứu của Fidanovski D và cộng sự năm 2005 cho thấy, tỷ lệ trẻ sơ sinh <1000g suy hô hấp phải thở máy sống chiếm 25% và tăng lên đến 53% ở trẻ > 2500g [3]. Theo thống kê của Zhao tại Trung quốc năm 2011, tỷ lệ tử vong ở trẻ sinh non chiếm hơn 28% tổng số trẻ sơ sinh tử vong, trong đó suy hô hấp chiếm gần 70% [4]. Gần đây nhất là nghiên cứu của Nguyễn Thành Nam tại Bệnh viện Bạch Mai cho thấy, tỷ lệ sơ sinh tử vong sau khi điều trị bằng thở máy là 15,1% [5]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Yên tại Bệnh viện Nhi Trung ương, có gần 90% trẻ sơ sinh bị suy hô hấp vào khoa sơ sinh, trong số đó có một là trẻ sơ sinh đẻ non [6]. Khoa Nhi Bệnh viện Bạch Mai đã áp dụng thở máy trong điều trị sơ sinh từ năm 1995. Những năm gần đây khoa đã trang bị thêm nhiều các loại máy thở như máy thở E150, E360, Caliope... góp phần rất lớn trong công tác điều trị, cải thiện tình trạng bệnh và cứu sống được rất nhiều bệnh nhi trong giai đoạn nguy kịch. Cho đến nay, đây vẫn là phương pháp điều trị cuối cùng áp dụng cho những trẻ suy hô hấp nặng và nguy kịch. Tuy nhiên, để đánh giá một cách rõ ràng về sự cải thiện tỉ lệ tử vong sơ sinh cần phải dựa vào hiệu quả của điều trị thở máy. Qua đó xác định các yếu tố liên quan, đặc biệt là liên quan từ bệnh lý của người mẹ để có thể rút ra những kinh nghiệm trong việc phối hợp hồi sức Sản - Nhi. Nghiên cứu này thực hiện với mục tiêu đánh giá một số yếu tố liên quan từ phía mẹ đến kết quả điều trị sơ sinh thở máy xâm nhập tại khoa Nhi Bệnh viện Bạch Mai.

2. Đối tượng, phương pháp nghiên cứu

- **Đối tượng:** Trẻ sơ sinh điều trị thở máy xâm nhập tại khoa Nhi, Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian điều trị từ ngày 01/6/2019 - 31/5/2020. Trẻ sơ sinh sinh ra tại khoa Sản – Bệnh viện Bạch Mai, nhập viện điều trị tại khoa Nhi, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Cách thức nghiên cứu và các chỉ số nghiên cứu:** Chọn mẫu thuận tiện, lấy toàn bộ bệnh nhi sơ sinh suy hô hấp nặng có chỉ định thở máy xâm nhập tại khoa Nhi – Bệnh viện Bạch Mai trong vòng 01 năm đủ tiêu chuẩn.

- **Xử lý số liệu:** Bệnh nhân được thu thập thông tin bằng một bệnh án nghiên cứu riêng, thống nhất, các số liệu được nhập vào phần mềm thống kê y học SPSS. 20.0 và xử lý bằng các test thống kê y học.

3. Kết quả nghiên cứu

Trong thời gian 1 năm nghiên cứu, chúng tôi lấy được 51 trẻ sơ sinh đủ điều kiện tiêu chuẩn chọn mẫu. Tỷ lệ sơ sinh có chỉ định thở máy xâm nhập chiếm 15,1% trong tổng số 337 trẻ sơ sinh nhập khoa vì suy hô hấp. Trẻ trai phải thở máy xâm nhập ở nhóm mẹ có bệnh cao hơn so với nữ (77,1% và 22,9%), tỷ lệ trẻ trai/gái: 2/1.

Bảng 1. Phân bố tuổi thai của trẻ sơ sinh thở máy xâm nhập theo bệnh của mẹ

Phân loại	Mẹ có bệnh		Mẹ không bệnh		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Tuổi thai (tuần)						
<28	6	11,8	2	3,9	8	15,7
28-<32	16	31,3	8	15,7	24	41,7
32-<37	12	23,5	3	5,9	15	29,4
37 – 42	1	2,0	3	5,9	4	7,8
Tổng	35	68,6	16	31,4	51	100
P			<,001			

Từ bảng 1 cho thấy, nhóm trẻ thở máy xâm nhập mẹ có bệnh có tỷ lệ sơ sinh cực kì non tháng và non tháng lần lượt là 11,8% và 31,3% cao hơn so với nhóm mẹ không có bệnh là 3,9% và 5,7%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 2. Cân nặng và thời gian thở máy trung bình ở 2 nhóm

Tình trạng mẹ	Mẹ có bệnh	Mẹ không có bệnh	p
Cân nặng trung bình (kg)	1,51±0,71	1,88±1,04	0,147
Thời gian thở máy trung bình (ngày)	8,5±7,5	4,1±3,3	0,030

Bảng 2 cho thấy, cân nặng trung bình của trẻ ở nhóm mẹ có bệnh thấp hơn nhóm mẹ không có bệnh (1,51±0,71 kg và 1,88±1,04 kg), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Thời gian thở máy trung bình của trẻ sơ sinh ở nhóm mẹ có bệnh là 8,5±7,6 ngày, cao hơn so với nhóm mẹ không có bệnh là 4,06±3,3 ngày, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3. Cân nặng của trẻ và trẻ thở máy xâm nhập

Tình trạng của mẹ	Mẹ có bệnh		Mẹ không có bệnh		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Cân nặng						
≥2500g	4	11,4	4	25	8	15,7
1500 – 2499g	9	25,7	3	18,8	12	23,5
1000 - <1500g	15	42,9	8	50	23	45,1
<1000g	7	20	1	6,2	8	15,7
Tổng	35	100	16	100	51	100

Từ bảng 3 cho thấy, nhóm trẻ thở máy mẹ có bệnh tỷ lệ trẻ có cân nặng 1000-<1500g chiếm tỷ lệ cao nhất 42,9%, thấp nhất là nhóm ≥2500g chiếm 11,4%, nhóm <1000g chiếm 20%. Nhóm thở máy mẹ không có bệnh tỷ lệ trẻ có cân nặng <1500g chiếm tỷ lệ cao nhất 56,2%, thấp nhất là nhóm 1500 – 2499g chiếm 18,8%, nhóm <1000g chiếm 6,2%.

Bảng 4. Mối liên quan giữa cân nặng lúc sinh và kết quả thở máy ở 2 nhóm

Tình trạng của mẹ	Mẹ có bệnh		Mẹ không có bệnh		p
	Thành công	Thất bại	Thành công	Thất bại	
Cân nặng					
≥2500g	4	0	4	0	0,486
1500 – 2499g	7	2	3	0	
1000 - <1500g	15	0	7	0	
<1000g	5	2	1	0	
Tổng	n	31	15	1	
	%	88,6	93,8	6,2	

Bảng 4 cho thấy, tỷ lệ trẻ sơ sinh thở máy thành công ở nhóm mẹ không có bệnh là 93,8% cao hơn nhóm mẹ có bệnh 86,6%; tỷ lệ trẻ sơ sinh thở máy thất bại ở nhóm mẹ không có bệnh là 6,2% thấp hơn nhóm mẹ có bệnh là 11,4%, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. Bàn luận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ gặp trẻ trai cao hơn gái rõ rệt: Trai/gái = 2/1. Theo Gomella và cộng sự nghiên cứu tại một số bệnh viện của Mỹ cho nhận xét tương tự, giới nam bị hội chứng SHH cao hơn nữ, tuy nhiên các nghiên cứu về suy hô hấp ở trẻ sơ sinh không đề cập đến ảnh hưởng của giới đến tình trạng suy hô hấp [7]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu theo phân bố giới tính, tỷ lệ trẻ trai phải thở máy xâm nhập ở nhóm mẹ có bệnh cao hơn so với nữ (77,1% và 22,9%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, về phân bố tuổi thai của trẻ thở máy, trong đó chủ yếu ở nhóm trẻ 28 – 31 tuần chiếm 47%, sau đó là nhóm từ 32 – 36 tuần chiếm 29,4% và nhóm trẻ < 28 tuần tỷ lệ thấp nhất chiếm 15,7%. Kết quả này tương đương với kết quả của các nghiên cứu khác

như Nguyễn Thành Nam (2017), trẻ non tháng chiếm 70,5% [4]; Nguyễn Thị Hoàng Yến (2010), tỷ lệ trẻ đẻ non là 71,6% [6]. Nhưng cao hơn kết quả của Vũ Thị Thu Nga (2018) tại Bệnh viện Nhi Trung ương và Iqbal (2015), trẻ đẻ non có cùng tỷ lệ là 55,2% [8], [9]. Nguyên nhân của sự chênh lệch này là do tại bệnh viện chúng tôi, đa số trẻ được sinh ra từ các bà mẹ đang điều trị bệnh lý nội khoa và chuyển từ khoa sản sang, trong khi các nghiên cứu trên lại được thực hiện ở các trung tâm chỉ có chuyên khoa Nhi (trẻ sinh non sẽ điều trị ban đầu tại bệnh viện có khoa sản).

Nhóm trẻ có cân nặng lúc sinh 1000-1500 gram và ≥ 2500 gram có tỷ lệ thở máy thành công cao nhất (100%) và thấp nhất là nhóm trẻ có cân nặng lúc sinh < 1000 gram. Nhóm cân nặng dưới 1000g có tỉ lệ thành công là 75%. Nhóm trẻ cân nặng lúc sinh 1000 - 1499 gram là 22,7%. Theo Nguyễn Thị Hoàng Yến, tỷ lệ thở máy thất bại cao nhất gặp ở nhóm có cân nặng lúc sinh < 1500 gr (71,6%) [6]. Như vậy, trẻ sơ sinh cân nặng thấp thực sự cũng là một vấn đề cần được quan tâm, cần kiểm soát tốt bằng các biện pháp quản lý thai nghén, dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai đầy đủ, kiểm soát tốt các bệnh lý mạn tính và bệnh lý xuất hiện trong quá trình mang thai, chuyển dạ... Những biện pháp này đều thực hiện được khi có sự tư vấn, phối hợp chặt chẽ giữa các chuyên khoa trong một bệnh viện đa khoa.

Tỷ lệ thở máy thành công ở nhóm cân nặng dưới 1500gr là 90,3%. Tỷ lệ thở máy thành công ở nhóm cân nặng dưới 1000gr là 87,5% cao hơn rất nhiều so với nghiên cứu của Vũ Thị Thu Nga (1,2%) [8]. Cân nặng thấp và suy dinh dưỡng bào thai hoặc thai kém phát triển trong bụng tử cung là một trong những nguyên nhân và yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ suy hô hấp sau sinh cũng như kết quả điều trị thở máy sẽ khó khăn hơn. Với những trẻ có cân nặng thấp, ngoài nguyên nhân là đẻ non thì suy dinh dưỡng bào thai hoặc thai kém phát triển trong bụng tử cung cũng rất thường gặp trong thực hành lâm sàng. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng này thường có rất nhiều, có thể bắt nguồn từ phía thai nhi như đa thai, nhiễm virus,... hoặc từ những bệnh lý của người mẹ như Lupus, bệnh thận, cao huyết áp, mẹ dinh dưỡng kém... hoặc mắc các bệnh lý trong thời gian mang thai, chuyển dạ như tiền sản giật, sản giật, cao huyết áp, đái tháo đường... và các bệnh lý từ rau thai như rau bong non, rau tiền đạo...

Thời gian thở máy trung bình của trẻ sơ sinh ở nhóm mẹ có bệnh là $8,5 \pm 7,6$ ngày, cao hơn so với nhóm mẹ không có bệnh là $4,06 \pm 3,3$ ngày, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Vũ Thị Thu Nga là $9,614 \pm 11,765$ ngày [8].

Tỷ lệ trẻ sơ sinh thở máy thành công ở nhóm mẹ không bệnh là 93,8% cao hơn nhóm nhóm mẹ có bệnh là 86,6%; tỷ lệ trẻ sơ sinh thở máy thất bại ở nhóm mẹ không có bệnh là 6,2% thấp hơn nhóm mẹ có bệnh là 11,4%, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nhóm cân nặng dưới 1000g có tỉ lệ thành công thấp nhất (75%), nhóm cân nặng 1000–1500g và nhóm cân nặng > 2500 g có tỉ lệ thành công cao nhất 100%. Kết quả này cao hơn rất nhiều so với các nghiên cứu trước đó, theo nghiên cứu gần đây của các tác giả Nguyễn Thị Hoàng Yến (42,9%) [6] và Vũ Thị Thu Nga (70,9%) [8], nghiên cứu của Iqbal Qazi là (57%) [9] và Nidhi với tỉ lệ thành công là 56,7% [10].

Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi là 9,8%. Kết quả của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thành Nam (31%) [5] và Nayana Prabha (25,0%) [11]. Có thể thấy rằng, mặc dù có cải thiện rõ về lâm sàng khi thở máy nhưng kết quả điều trị của bệnh nhi không hoàn toàn do máy thở mà còn có rất nhiều các điều trị hỗ trợ khác như liệu pháp điều trị surfactant thay thế cho trẻ đẻ non, điều trị tăng áp lực phổi, đóng ống động mạch, điều trị chống nhiễm khuẩn, chống nhiễm toan, nuôi dưỡng, đảm bảo thân nhiệt.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu 51 trẻ sơ sinh điều trị bằng thở máy xâm nhập tại khoa Nhi, Bệnh viện Bạch Mai, chúng tôi nhận thấy: Trẻ sinh ra từ mẹ có bệnh có thời gian thở máy xâm nhập trung bình cao hơn và tỉ lệ thành công thấp hơn so với nhóm mẹ không có bệnh.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên, Bệnh viện Bạch Mai, bệnh nhi và người nhà các đối tượng nghiên cứu đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] UNICEF/WHO, *Child mortality and cause of death-Infants mortality*, Global Health Observatory data, 2017.
- [2] N. B. Mathur, P. Garg, and T. K. Mishra, "Predictors of fatality in neonates requiring mechanical ventilation," *Indian Pediatr.*, vol. 42, no. 7, pp. 645-651, 2005.
- [3] D. Fidanovski, V. Milev, A. Sajkovski, A. Hristovski, A. Sofijanovska, L. Kojić, and M. Kimovska, "Mortality risk factors in premature infants with respiratory distress syndrome treated by mechanical ventilation," *Srp Arh Celok Lek.*, vol. 133, no. 1-2, pp. 29-35, 2005, doi: 10.2298/sarh0502029f.
- [4] Y. Zhao, J. Li, and K. L. Wei, "Underlying diseases in neonates requiring mechanical ventilation," *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.*, vol. 13, no. 3, pp. 258-260, 2011.
- [5] T. N. Nguyen, B. H. Cao, K. H. Dong, and T. D. Nguyen, "Causes and risk factors of respiratory Distress in Neonates," *Juarnal of Mitary Medicine*, vol. 1, no. 12, pp. 129-136, 2017.
- [6] H. Y. Nguyen, "Description of the results of mechanical ventilation in infants in the treatment of respiratory failure at the National Children's Hospital with indications for mechanical ventilation in infants," Master's program at Ha Noi University, 2010, p. 53.
- [7] T. C. Gomella *et al.*, *Fetal and Neonatal Medicine*, Nelson Essentials of Pediatrics, 2016, pp. 179-249.
- [8] T. T. N. Vu, "Causes of mechanical ventilation in newborns and some factors related to the results of mechanical ventilation at the National Children's Hospital," *The 4th Neonatal Science Conference*, 2018, pp. 281-305.
- [9] I. Qazi, Y. M. Mir, A. Asif, A. Ikhlas, I. Javed, C. A. Bashir, and A. S. Wajid, "Neonatal mechanical ventilation: Indications and outcome," *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, vol. 19, no. 9, pp. 523-527, 2015.
- [10] S. Nidhi *et al.*, "Neonatal Mechanical Ventilation: Indications and Outcome," *Medcal Science*, vol. 5, no. 6, pp. 236-238, 2016.
- [11] P. C. Nayana, "Curr Pediatr Res 2014; 18 (2): 57-62 ISSN 0971-9032 www.currentpediatrics.com Profile and outcome of neonates requiring ventilation: The Kerala experience. P.C. Nayana Prabha, Rose Tresa George, Febi Francis," *Current Pediatric Research*, vol. 18, pp. 57-62, 2014.