

cối tâm thụ của thất trái (Ds), TAPSE, FAC, có thể do cỡ mẫu của nghiên cứu chưa đủ lớn.

V. KẾT LUẬN

Tỉ lệ người bị bệnh thận mạn giai đoạn 3 – 5 chưa điều trị thay thế trong nghiên cứu có tăng ALĐMP là 39.2%. Tỉ lệ tăng ALĐMP phụ thuộc vào giai đoạn của bệnh thận mạn tính, giai đoạn càng nặng, tỉ lệ tăng ALĐMP càng cao. ALĐMP phụ thuộc vào tình trạng thiếu máu, thiếu máu càng nặng, ALĐMP càng tăng. ALĐMP có mối tương quan nghịch với phân suất tổng máu thất trái (EF), tương quan thuận với đường kính thất phải trực dọc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zhang Q, Wang L, Zeng H, Lv Y, Huang Y. Epidemiology and risk factors in CKD patients with pulmonary hypertension: a retrospective study. BMC Nephrol. 2018;19(1):70. doi:10.1186/s12882-018-0866-9
2. Prins KW, Thenappan T. WHO Group I Pulmonary Hypertension: Epidemiology and Pathophysiology. Cardiol Clin. 2016;34(3):363-374. doi:10.1016/j.ccl.2016.04.001
3. Augustine DX, Coates-Bradshaw LD, Willis J, et al. Echocardiographic assessment of pulmonary hypertension: a guideline protocol

- from the British Society of Echocardiography. Echo Res Pract. 2018;5(3):G11-G24. doi:10.1530/ERP-17-0071
4. Topyła-Putowska W, Tomaszewski M, Wysokiński A, Tomaszewski A. Echocardiography in Pulmonary Arterial Hypertension: Comprehensive Evaluation and Technical Considerations. J Clin Med. 2021;10(15):3229. doi:10.3390/jcm10153229
5. Reque J, Garcia-Prieto A, Linares T, et al. Pulmonary Hypertension Is Associated with Mortality and Cardiovascular Events in Chronic Kidney Disease Patients. Am J Nephrol. 2017;45(2):107-114. doi:10.1159/000453047
6. Li Z, Liang X, Liu S, et al. Pulmonary Hypertension: Epidemiology in Different CKD Stages and Its Association with Cardiovascular Morbidity. PLoS ONE. 2014;9(12):e114392. doi:10.1371/journal.pone.0114392
7. Suresh H, Arun BS, Moger V, Vijayalaxmi PB, Murali Mohan KTK. A Prospective Study of Pulmonary Hypertension in Patients with Chronic Kidney Disease: A New and Pernicious Complication. Indian J Nephrol. 2018;28(2):127-134. doi:10.4103/ijn.IJN_36_17
8. Navaneethan SD, Roy J, Tao K, et al. Prevalence, Predictors, and Outcomes of Pulmonary Hypertension in CKD. J Am Soc Nephrol JASN. 2016;27(3):877-886. doi:10.1681/ASN.2014111111

ĐẶC ĐIỂM THỞ MÁY VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN KẾT QUẢ THỞ MÁY CHO BỆNH NHÂN NGOÀI LỬA TUỔI SƠ SINH TẠI TRUNG TÂM NHI KHOA - BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Phạm Công Khắc¹, Nguyễn Thành Nam¹,
Phạm Văn Đэм^{1,2}, Phan Hữu Phúc³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm thở máy và nhận xét một số yếu tố liên quan đến kết quả thở máy cho bệnh nhân ngoài lứa tuổi sơ sinh tại trung tâm Nhi khoa- Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2018-2022. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 265 trẻ có độ tuổi ngoài sơ sinh được điều trị thở máy tại trung tâm Nhi khoa - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2018 đến tháng 12 năm 2022. **Kết quả:** Có 265 trẻ với tuổi trung bình là 8,1 ± 5,2 tuổi. Có 37,4% trẻ có bệnh nền; 31,3% trẻ thở máy không

xâm nhập; 17,0% trẻ phải thở máy xâm nhập sau khi thất bại với thở máy không xâm nhập và 51,7% trẻ phải thở máy xâm nhập ngay từ đầu. Nguyên nhân suy hô hấp cần thở máy hay gặp nhất là bệnh lý hô hấp (70,6%). Phương thức thở máy thông dụng nhất là SIMV (82,6%) và A/C (7,6%). Biến chứng liên quan đến thở máy chiếm 15,1%, trong đó tuột nội khí quản chiếm tỷ lệ cao nhất (13,6%). Thời gian thở máy trung bình là 167,5 ± 311,1 giờ. 87,3% cai máy thành công. Một số yếu tố nguy cơ làm tăng khả năng cai máy không thành công bao gồm: có bệnh nền và suy đa tạng. Trẻ có bệnh nền có nguy cơ liên quan đến cai máy không thành công cao gấp 3,41 lần, trẻ có suy đa tạng có nguy cơ liên quan cai máy không thành công cao gấp 4,38 lần so với những trẻ không có suy đa tạng. **Kết luận:** Bệnh lý hô hấp là nguyên nhân cần thở máy hay gặp nhất, phương thức thở máy được sử dụng nhiều nhất là SIMV. Phần lớn bệnh nhân đều được cai máy thành công. Cần chú ý đến những trẻ có bệnh nền và suy đa tạng trong quá trình chăm sóc và điều trị bệnh nhân thở máy.

Từ khóa: thở máy, trẻ em.

¹Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại học Y Dược, ĐHQGHN

³Bệnh viện Nhi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Công Khắc

Email: dr.khac1206@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.11.2023

Ngày phản biện khoa học: 21.12.2023

Ngày duyệt bài: 11.01.2024

SUMMARY**CHARACTERISTICS OF MECHANICAL VENTILATION AND FACTORS ASSOCIATED WITH TREATMENT OUTCOMES OF CHILDREN AGED BEYOND NEONATAL AGE AT VENTILATION AT PEDIATRIC CENTER, BACH MAI HOSPITAL FROM 2018-2022**

Objective: To describe characteristics of mechanical ventilation and factors associated with treatment outcomes of children who required mechanical ventilation at Pediatric Center - Bach Mai Hospital from 2018 to 2022. **Subjects and methods:** This was a retrospective descriptive study of 265 children aged beyond the neonatal age who received mechanical ventilation at the Pediatric Center - Bach Mai Hospital from January 2018 to December 2022. **Results:** There were 265 children with an average age was $8,1 \pm 5,2$ years. Among them, 37,4% had underlying conditions; 31,3% required non-invasive mechanical ventilation, 17,0% needed invasive mechanical ventilation after failing non-invasive ventilation, and 51,7% required immediate invasive mechanical ventilation. The most common cause of respiratory failure necessitating mechanical ventilation was respiratory disease (70,6%). The most common ventilation modes were SIMV (82,6%) and A/C (7,6%). Ventilation-related complications accounted for 15,1% of cases, with tracheal tube displacement being the most prevalent complication (13,6%). The average duration of mechanical ventilation was $167,5 \pm 311,1$ hours, and the weaning success rate was 87,3%. Several risk factors associated with an increased risk of unsuccessful weaning included having underlying conditions and multi-organ failure. Children with underlying conditions had a 3,41 times higher risk of unsuccessful weaning compared to those without underlying conditions, and children with multi-organ failure had a 4,38 times higher risk of unsuccessful weaning compared to those without multi-organ failure. **Conclusion:** Respiratory disease was the most common cause of respiratory failure necessitating mechanical ventilation, and the most common ventilation mode was SIMV. Most of the patients were successfully weaned from mechanical ventilation. It is very important to pay attention to children with underlying medical conditions and multi-organ failure during the care and treatment of ventilated patients.

Keywords: mechanical ventilation, children.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thở máy (thông khí cơ học) là một hình thức hỗ trợ hay thay thế hoàn toàn hoặc một phần chức năng hô hấp của phổi. Đây là một trong những kỹ thuật quan trọng trong hồi sức cấp cứu giúp cứu sống nhiều bệnh nhân nặng. Theo các báo cáo khác nhau, tỉ lệ bệnh nhi cần thở máy tại các đơn vị hồi sức cấp cứu Nhi khoa thay đổi từ 30-64%.¹ Báo cáo của Trung tâm Sơ sinh-Bệnh viện Nhi Trung ương cho thấy hơn 1 nửa

(50-60%) bệnh nhân suy hô hấp cần thông khí hỗ trợ.²

Bệnh viện Bạch Mai là bệnh viện thuộc hạng đặc biệt của cả nước. Theo ước tính từ năm 2018 - 2022, Trung tâm Nhi khoa - Bệnh viện Bạch Mai tiếp nhận và điều trị nội trú gần 20.000 lượt bệnh nhân với nhiều mức độ nặng khác nhau, trong đó chủ yếu là lứa tuổi ngoài sơ sinh. Tuy nhiên, hiện nay chưa có một số liệu thống kê cụ thể nào về tình hình điều trị, cũng như kết quả điều trị bệnh nhân thở máy tại trung tâm. Xuất phát từ thực tế này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô tả đặc điểm thở máy và nhận xét một số yếu tố liên quan đến kết quả thở máy cho bệnh nhân ngoài lứa tuổi sơ sinh tại Trung tâm Nhi khoa - Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2018-2022.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**2.1. Đối tượng nghiên cứu**

❖ **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhi từ 1 tháng - 18 tuổi; Suy hô hấp cần hỗ trợ thở máy tại Trung tâm Nhi Khoa, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2018 - tháng 12/2022.

❖ **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Nhi Khoa, Bệnh viện Bạch Mai.

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2022.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh.

2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu. Chọn mẫu thuận tiện toàn bộ những bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn.

2.3.3. Quy trình nghiên cứu

- Lập danh sách các trẻ có điều trị thở máy tại trung tâm Nhi khoa từ tháng 1/2018 - 12/2022. Tiến hành chia danh sách bệnh nhân trên thành 2 nhóm: nhóm 1 gồm tất cả các trẻ được thở máy không xâm nhập trong suốt quá trình điều trị tại khoa và nhóm 2 gồm tất cả các trẻ được thở máy xâm nhập, gồm 2 nhóm nhỏ: nhóm thở máy xâm nhập từ đầu và nhóm thở máy xâm nhập sau thất bại với thở máy không xâm nhập.

- Các số liệu về đặc điểm nhân trắc học, lâm sàng, cận lâm sàng được thu thập theo bệnh án nghiên cứu, dựa vào cách hồi cứu lại các bệnh án của bệnh nhân.

- Nghiên cứu viên tổng hợp bệnh án nghiên cứu và tổng kết số liệu. Các thông tin được kiểm

tra đầy đủ và bổ sung trước khi nhập số liệu.

- Nhập và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

+ Biến định tính: được mô tả theo tần suất và tỉ lệ phần trăm (%). So sánh các tỉ lệ và phân tích tính độc lập bằng test χ^2

+ Biến định lượng: được mô tả dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn (biến phân bố chuẩn), trung vị và khoảng tứ phân vị (biến phân bố không chuẩn). So sánh hai giá trị trung bình của một nhóm bằng pair-sample T-test. So sánh hai giá trị trung bình của hai nhóm bằng T-student, hoặc Mann-Whitney Test của 2 nhóm nếu phân phối không chuẩn. Tính nguy cơ tương đối OR (biến định tính)

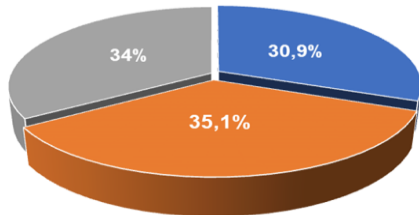
2.3.4. Đạo đức nghiên cứu

- Đề tài nghiên cứu tiến hành sau khi đã được thông qua Hội đồng Đạo đức tại trường Đại học Y Hà Nội và Bệnh viện Bạch Mai.

- Nghiên cứu quan sát mô tả đơn thuần, không can thiệp vào quá trình chẩn đoán và điều trị của bệnh nhân.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu



■ Dưới 5 tuổi ■ Từ 5 – dưới 10 tuổi ■ ≥ 10 tuổi

Biểu đồ 1. Phân bố tuổi của nhóm nghiên cứu

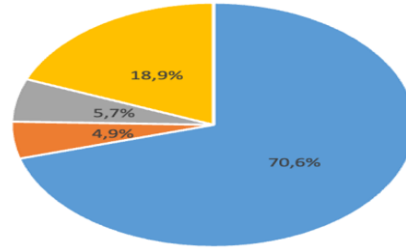
Nhóm tuổi 5-dưới 10 tuổi chiếm 35,1% chiếm tỷ lệ cao nhất; nhóm tuổi ≥ 10 tuổi chiếm 34%. Số bệnh nhân dưới 5 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất với 30,9%.

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		n=265	%
Giới tính	Trẻ trai	173	65,3
	Trẻ gái	92	34,7
Đặc điểm cân nặng	Nhẹ cân	54	20,4
	Bình thường	202	76,2
	Thừa cân, béo phì	9	3,4
Đặc điểm thiếu máu	Bình thường	119	44,9
	Thiếu máu nhẹ	119	44,9
	Thiếu máu vừa	25	9,4
	Thiếu máu nặng	2	0,8
Tiền sử bệnh tật	Khỏe mạnh	166	62,6
	Có tiền sử	99	37,4

Trẻ trai chiếm tỷ lệ nhiều hơn trẻ gái (65,3%). Đa phần các trẻ thở máy có mức cân nặng bình thường với 76,2%. Tỉ lệ trẻ nhẹ cân là 20,4% và thừa cân, béo phì chỉ 3,4%. Đa số bệnh nhân không thiếu máu (44,9%) hoặc thiếu máu nhẹ (44,9%). Chỉ có 9,4% bệnh nhân có biểu hiện thiếu máu vừa và 0,8% có thiếu máu nặng. Có 37,4% bệnh nhân có tiền sử bệnh tật

3.2. Đặc điểm thở máy đối tượng nghiên cứu



■ Hô hấp ■ Tim mạch ■ Thần kinh-cơ ■ Khác

Biểu đồ 2. Phân bố bệnh nhân theo nguyên nhân suy hô hấp cần thở máy

Nguyên nhân suy hô hấp cần thở máy phổ biến nhất là các bệnh lí hô hấp (70,6%), có một tỷ lệ nhỏ do nguyên nhân thần kinh-cơ (5,7%) và do tim mạch (4,9%).

Bảng 2. Hình thức thở máy

Đặc điểm		n=265	%
Thở không xâm nhập		83	31,3
Thở xâm nhập	Ngay từ đầu	137	51,7
	Sau thở xâm nhập	45	17,0

Có 51,7% đối tượng thực hiện thở xâm nhập ngay từ đầu; 17,0% đối tượng thở xâm nhập sau khi thực hiện thở không xâm nhập thất bại và 31,3% đối tượng thở máy không xâm nhập.

Bảng 3. Phương thức thở máy và phương thức cai máy

Phương thức thở máy	Phương thức thở máy n=265 (%)	Phương thức cai máy n=204 (%)
BiPAP	11 (4,1)	7 (3,4)
CPAP	11 (4,1)	10 (4,9)
HFNC	2 (0,8)	2 (1,0)
A/C	20 (7,6)	13 (6,4)
SIMV	219 (82,6)	171 (83,8)
HFO	2 (0,8)	1 (0,5)

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, thở máy theo phương thức SIMV chiếm tỷ lệ cao nhất (82,6%), sau đó là phương thức thở A/C (7,6%) và một số phương thức thở khác CPAP, BiPAP, HFNC hay HFO. Phương thức cai thở máy được sử dụng nhiều nhất là SIMV (83,8%), phương pháp được sử dụng ít hơn là A/C 6,4%, CPAP (4,9%), BiPAP (3,4%), HFNC và HFO, ...

Bảng 4. Một số biến chứng thở máy xâm nhập

Biến chứng thở máy xâm nhập		n=182	%
Có biến chứng	Tuột nội khí quản	36	19,8
	Viêm phổi thở máy	1	0,55
	Tràn khí màng phổi	0	0
	Xẹp phổi	1	0,55
	Thở rít sau rút nội khí quản	2	1,1
Không biến chứng		142	78,0

Đa phần thở máy xâm nhập không để lại biến chứng (78%). Những biến chứng hay gặp trong quá trình thở máy là tuột nội khí quản (19,8%) và một vài biến chứng ít gặp hơn là thở rít sau rút nội khí quản, xẹp phổi, viêm phổi thở máy.

Bảng 5. Thời gian thở máy và thời gian nằm viện của bệnh nhân thở máy

Thời gian	Thời gian trung bình (X±SD)
Thời gian thở	167,5 ± 311,1

Bảng 7. Mô hình hồi quy đa biến một số yếu tố liên quan tới kết quả thở máy xâm nhập

Đặc điểm		Cai máy thành công (n)	Cai máy thất bại (n)	OR (95%CI)	p
Tuổi	1 – dưới 5 tuổi	26	5	1	
	5 – dưới 10 tuổi	40	8	1,23 (0,29-5,12)	0,771
	≥ 10 tuổi	38	12	2,83 (0,69-11,61)	0,148
Bệnh nền	Không	67	8	3,41 (1,23-9,47)	0,019*
	Có	37	17		
Nguyên nhân thở máy	Hô hấp	63	18	1	
	Khác	37	5	0,44 (0,13-1,54)	0,201
Suy đa tạng	Không	86	14	4,38 (1,52-12,67)	0,006*
	Có	18	11		

Kết quả hồi quy đa biến của nhóm tuổi, bệnh nền, nguyên nhân thở máy và suy đa tạng với kết quả thở máy xâm nhập thấy bệnh nền và suy đa tạng là 2 yếu tố có mối ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê tới cai máy không thành công. Trong cùng một điều kiện về nhóm tuổi, nguyên nhân thở máy, suy đa tạng, bệnh nền có tỷ lệ cai máy không thành công cao gấp 3,41 lần so với nhóm không có bệnh nền (95%CI: 1,23-9,47). Tương tự với nhóm suy đa tạng cho tỷ lệ cai máy không thành công cao gấp 4,48 lần so với nhóm không có suy đa tạng (95%CI: 1,52-12,67).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ghi nhận 37,4% trẻ có bệnh nền và 62,6% trẻ không có bệnh nền. Nghiên cứu của tác giả Võ Quốc Bảo và cộng sự (2013) được thực hiện tại khoa hồi sức Bệnh viện Nhi Đồng 2, có tới 97,3% trường hợp thở máy có bệnh nền, chủ yếu là bệnh nền ngoại khoa, hô hấp và bệnh tim bẩm sinh.³ Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra rằng

máy (giờ)	
Thời gian nằm viện (ngày)	31,6 ± 85,8

Thời gian thở máy trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 167,5 ± 311,1 giờ và thời gian nằm viện trung bình là 31,6 ± 85,8 ngày.

Bảng 6. Kết quả điều trị thở máy

Kết quả điều trị		n=204	%
Cai máy thành công		178	87,3
Cai máy không thành công	Cai máy thất bại	15	7,4
	Thở máy kéo dài	6	2,9
	Mở khí quản	5	2,4

Có 178 bệnh nhân cai máy thành công (87,3%), tỷ lệ cai máy thất bại chiếm tới 7,4%, tỷ lệ thở máy kéo dài là 2,9% và có 2,4% bệnh nhân phải mở khí quản.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị thở máy

các bệnh lý hô hấp là nguyên nhân chính gây suy hô hấp phải thở máy ở các bệnh nhi (chiếm 70,6%), các bệnh lý ít gặp hơn là bệnh tim mạch và thần kinh cơ, với tỷ lệ lần lượt là 4,9% và 5,7%. Kết quả tương tự được ghi nhận trong nghiên cứu của tác giả Vũ Hải Yến (2018) khi nguyên nhân thở máy ở bệnh nhi chủ yếu là hô hấp (63,4%), sau đó là các bệnh tim mạch (16,6%), thần kinh (13,1%), trong đó viêm phế quản phổi chiếm tỷ lệ lớn nhất trong nhóm bệnh hô hấp (64,9%).⁴ Tác giả Võ Quốc Bảo và cộng sự (2013) cũng chỉ ra rằng nguyên nhân chính trong thở máy trẻ em là suy hô hấp.

Về hình thức thở máy, nghiên cứu ghi nhận có 31,3% bệnh nhân thở máy không xâm nhập, có tới 51,7% bệnh nhân thở xâm nhập ngay từ đầu và 17,0% thất bại trong thở máy không xâm nhập chuyển sang thở máy xâm nhập. Tác giả Zhang Z và cộng sự (2023) đã thực hiện nghiên cứu trên 346 bệnh nhi thở máy, kết quả chỉ ra rằng đa phần trẻ em (94,5%) nhận thở máy xâm nhập và chỉ có 19 (5,5%) trẻ em thở máy không

xâm nhập.⁵ Trong nghiên cứu của Farias J.A và cộng sự (2011) ghi nhận 1185 bệnh nhân có chỉ định thở máy (55%), với tỷ lệ bệnh nhân thở máy xâm nhập là 85%, trong đó 993 bệnh nhân (98%) được đặt nội khí quản, mở khí quản chỉ chiếm 2% và tỷ lệ bệnh nhân thở máy không xâm nhập từ đầu là 15%.⁶ Ngoài ra, kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng phương thức thở máy xâm nhập và cai máy được sử dụng nhiều nhất là SIMV 82,6% và 83,8% Trong nghiên cứu của tác giả Farias J.A và cộng sự (2004) cũng chỉ ra rằng sử dụng SIMV trong cai máy thở xâm nhập chiếm tới 39% và có tới 31% sử dụng phương pháp thông khí tự nhiên (SBT).¹

Đa phần thở máy xâm nhập không để lại biến chứng (78%), những biến chứng hay gặp trong quá trình thở máy là tuột nội khí quản (19,8%), một vài biến chứng ít gặp hơn là thở rít sau rút nội khí quản, xẹp phổi, viêm phổi thở máy. Một nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ của tác giả Phan Trọng Hiếu (2019) cũng ghi nhận rằng có tới 68,7% không có tai biến, biến chứng khi thở máy. Trong 31,3% tỷ lệ tai biến, biến chứng trong khi thở máy, tuột NKQ chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 77,1%, sau đó là tắc NKQ (11,4%), ít gặp hơn là tràn khí màng phổi, xẹp phổi, chảy máu phổi.⁷ Thời gian thở máy trung bình là 167,5 ± 311,1 giờ và thời gian nằm viện trung bình là 31,6 ± 85,8 ngày. Theo kết quả nghiên cứu tại 1 đơn vị hồi sức tích cực nhi khoa Brazil (2009), kết quả đã ghi nhận thời gian thở máy trung bình là 6,5 ngày, khá tương đồng với kết quả của chúng tôi. Có 178 bệnh nhân cai máy thành công, chiếm tỷ lệ 87,3%. Trong số những bệnh nhân cai máy không thành công, tỷ lệ cai máy thất bại chiếm tới 7,4%, tỷ lệ thở máy kéo dài là 2,9% và có 2,4% bệnh nhân phải mở khí quản. Nghiên cứu của Yaman A và cộng sự (2016) ghi nhận tỷ lệ thở máy không xâm nhập thành công là 70% hay như nghiên cứu của Mayordomo-Colunga J và cộng sự (2010) ghi nhận tỷ lệ thở máy không xâm nhập thành công là 65,9%.^{8,9} Qua phân tích, mô hình hồi quy đa biến của nhóm tuổi, bệnh nền, nguyên nhân thở máy và suy đa tạng với kết quả thở máy cho thấy bệnh nền và suy đa tạng là 2 yếu tố có mỗi ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê tới kết quả thở máy thất bại: OR hiệu chỉnh về tỷ lệ thở máy thất bại của nhóm bệnh nền so với không có bệnh nền là 3,41; của suy đa tạng so với không suy đa tạng là 4,38 lần. Trong nghiên cứu của Yaman A và cộng sự (2016) đã chỉ ra rằng, nhóm thở máy không xâm nhập thất bại có tỷ lệ bệnh nền xuất hiện nhiều hơn.⁸ Nghiên cứu của

Fernandez-Zamora M.D và cộng sự (2018) ghi nhận rằng suy đa tạng có liên quan có ý nghĩa thống kê với thở máy kéo dài ($p < 0,01$).¹⁰

V. KẾT LUẬN

Bệnh lí hô hấp là nguyên nhân suy hô hấp cần thở máy hay gặp nhất và phương thức thở máy được sử dụng nhiều nhất là SIMV. Phần lớn bệnh nhân đều được cai máy thành công. Cần chú ý đến những trẻ có bệnh nền và suy đa tạng trong quá trình chăm sóc và điều trị bệnh nhân thở máy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Farias JA, Frutos F, Esteban A, et al.** What is the daily practice of mechanical ventilation in pediatric intensive care units? A multicenter study. *Intensive Care Med.* 2004;30(5):918-925.
2. **Vũ Thị Thu Nga.** Nghiên Cứu Nguyên Nhân Thở Máy ở Trẻ Sơ Sinh và Một Số Yếu Tố Liên Quan Đến Kết Quả Thở Máy Tại Bệnh Viện Nhi Trung Ương. Luận văn Bác sĩ chuyên khoa I. Trường Đại học Y Hà Nội; 2017.
3. **Vũ Quốc Bảo, Thạch Lễ Tín, Nguyễn Tất Thành.** Đặc điểm viêm phổi liên quan thở máy tại khoa hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện Nhi Đồng 2. *Y học thành phố Hồ Chí Minh.* 2012; Tập 16(Số 4).
4. **Vũ Hải Yến.** Nghiên Cứu Nguyên Nhân và Một Số Yếu Tố Liên Quan Đến Thở Máy Kéo Dài Tại Bệnh Viện Nhi Trung Ương. Luận văn thạc sĩ y học. Trường Đại học Y Hà Nội; 2018.
5. **Zhang Z, Tao J, Cai X, et al.** Clinical characteristics and outcomes of children with prolonged mechanical ventilation in PICUs in mainland China: A national survey. *Pediatr Pulmonol.* 2023;58(5):1401-1410.
6. **Farias J, Fernández A, Monteverde E, et al.** Mechanical ventilation in pediatric intensive care units during the season for acute lower respiratory infection: A multicenter study. *Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies.* 2011;13:158-164.
7. **Phan Trọng Hiếu, Lê Hoàng Sơn, Võ Thị Khánh Nguyệt.** Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, nguyên nhân và kết quả điều trị suy hô hấp ở trẻ sơ sinh có thở máy tại bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ
8. **Yaman A, Kendirli T, Ödek Ç, et al.** Efficacy of noninvasive mechanical ventilation in prevention of intubation and reintubation in the pediatric intensive care unit. *J Crit Care.* 2016;32:175-181.
9. **Mayordomo-Colunga J, Medina A, Rey C, et al.** Non invasive ventilation after extubation in paediatric patients: a preliminary study. *BMC Pediatr.* 2010;10:29.
10. **Fernandez-Zamora MD, Gordillo-Brenes A, Banderas-Bravo E, et al.** Prolonged Mechanical Ventilation as a Predictor of Mortality After Cardiac Surgery. *Respir Care.* 2018;63(5):550-557.