

DOI: 10.58490/ctump.2025i85.3639

**PHÂN NHÓM TÁC NHÂN GÂY BỆNH VÀ TÁC ĐỘNG
ĐẾN KẾT CỤC ĐIỀU TRỊ Ở TRẺ VIÊM PHỔI CÓ SUY HÔ HẤP
TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Ngô Chí Quang*, Nguyễn Thị Thanh Nhân,
Lâm Minh Diếp, Trương Minh Anh Mai**

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: ncquang@ctump.edu.vn*

Ngày nhận bài: 10/02/2025

Ngày phản biện: 21/3/2025

Ngày duyệt đăng: 25/3/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm phổi là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi, đặc biệt là khi viêm phổi có suy hô hấp. Đồng nhiễm các tác nhân gây viêm phổi là vấn đề đang được quan tâm do có thể làm bệnh diễn tiến phức tạp hơn và ảnh hưởng đến kết cục điều trị. Tuy nhiên việc phát hiện đồng nhiễm còn gặp nhiều khó khăn do hạn chế của những phương pháp chẩn đoán truyền thống. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Khảo sát tỷ lệ các phân nhóm tác nhân gây bệnh ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp được phát hiện bằng kỹ thuật Real-time PCR. 2. So sánh đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết cục điều trị của các nhóm tác nhân gây bệnh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu trên 78 trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi bị viêm phổi có suy hô hấp, được điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 từ tháng 5/2023 đến tháng 1/2024. **Kết quả:** Tỷ lệ phát hiện tác nhân gây bệnh bằng Real-time PCR rất cao (97,4%). Đồng nhiễm chiếm 82,1%, trong đó, đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn phổ biến nhất (66,7%). Nhóm trẻ dưới 12 tháng tuổi có tỷ lệ đồng nhiễm vi-rút – vi-rút cao hơn, trong khi trẻ từ 12 tháng – 5 tuổi thường gặp đồng nhiễm vi khuẩn – vi khuẩn. Đồng nhiễm vi-rút – vi-rút có liên quan đến tình trạng viêm phổi nặng, suy hô hấp nặng hơn cần phải được hỗ trợ oxy liệu pháp cao hơn cũng như thời gian hỗ trợ oxy và thời gian nằm viện kéo dài hơn. **Kết luận:** Viêm phổi ở trẻ em, đặc biệt là viêm phổi có suy hô hấp cần chú ý tới sự đồng nhiễm của các tác nhân gây bệnh, nhất là sự đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn.

Từ khóa: Đồng nhiễm, viêm phổi nặng, suy hô hấp, trẻ em, Real-time PCR.

ABSTRACT

**CLASSIFICATION OF PATHOGENIC AGENTS AND THEIR IMPACT
ON TREATMENT OUTCOMES IN CHILDREN WITH PNEUMONIA
AND RESPIRATORY FAILURE AT CHILDREN'S HOSPITAL 1**

**Ngo Chi Quang*, Nguyen Thi Thanh Nhan,
Lam Minh Diep, Truong Minh Anh Mai**
Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Pneumonia is the leading cause of mortality in children under five years old, especially when complicated by respiratory failure. Co-infection of multiple pathogens is increasingly recognized as a critical factor that exacerbates disease severity and influences treatment outcomes. However, detecting co-infections remains challenging due to the limitations of conventional diagnostic methods. **Objectives:** 1. To investigate the prevalence and classification of pathogenic agents in children with pneumonia and respiratory failure using Real-time PCR. 2. To compare the clinical, laboratory characteristics, and treatment outcomes among different pathogen groups. **Methods:** A prospective cross-sectional study was conducted on 78 children aged 2 months

to 5 years diagnosed with pneumonia and respiratory failure, admitted to Children's Hospital 1, from May 2023 to January 2024. **Results:** The detection rate of pathogenic agents using Real-time PCR was exceptionally high (97.4%). Co-infection was identified in 82.1% of cases, with viral-bacterial co-infections being the most prevalent (66.7%). Children under 12 months exhibited a higher prevalence of viral-viral co-infections, whereas children aged 12 months to 5 years were more frequently affected by bacterial-bacterial co-infections. Viral-viral co-infections were associated with more severe pneumonia and respiratory failure, requiring higher oxygen therapy support, prolonged oxygen supplementation, and longer hospital stays. **Conclusions:** Pediatric pneumonia, particularly when associated with respiratory failure, warrants careful consideration of co-infection with multiple pathogens, with special emphasis on viral-bacterial co-infections.

Keywords: Co-infection, severe pneumonia, respiratory failure, children, Real-time PCR.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em trên toàn cầu. Vào năm 2019, viêm phổi đã cướp đi sinh mạng của 740.180 trẻ em dưới 5 tuổi, chiếm 14% tổng số ca tử vong ở nhóm tuổi này [1]. Hầu hết những trường hợp tử vong do viêm phổi nặng có liên quan đến tình trạng suy hô hấp. Suy hô hấp cấp là tình trạng khi cơ thể không thể cung cấp đủ oxy và không đào thải được khí carbonic theo nhu cầu chuyển hóa của cơ thể, do những rối loạn xảy ra ở hệ hô hấp, tim mạch hoặc thần kinh – cơ. Đây là nguyên nhân chính khiến trẻ em phải nhập viện và là nguyên nhân hàng đầu gây ngừng tim phổi ở trẻ em [2].

Về tác nhân gây bệnh, viêm phổi có suy hô hấp có thể gây ra bởi rất nhiều căn nguyên vi sinh khác nhau như vi khuẩn, vi-rút, kí sinh trùng, nấm hoặc phối hợp giữa các tác nhân đó nhưng tỷ lệ lưu hành giữa các tác nhân gây bệnh lại phân bố khác nhau tùy theo mỗi quốc gia, từng vùng miền, lứa tuổi, cơ địa, bệnh nền,... [3]. Các nghiên cứu gần đây cho thấy sự đồng nhiễm giữa các tác nhân vi sinh gây viêm phổi có suy hô hấp ở trẻ em thường gặp hơn so với nhiễm đơn tác nhân. Sự đồng nhiễm không chỉ ảnh hưởng đến chi phí điều trị, hiệu quả điều trị và tính kháng thuốc trong cộng đồng. Nghiên cứu của tác giả Cao Phạm Hà Giang và Phạm Thị Minh Hồng năm 2016 cho thấy tỷ lệ nhiễm virus và đồng nhiễm virus-vi khuẩn trên bệnh nhân viêm phổi có suy hô hấp lần lượt là 24,7% và 31,6%, và tỷ lệ tử vong là 7,1% [4]. Vì vậy nghiên cứu này được tiến hành nhằm khảo sát tỷ lệ phân nhóm các tác nhân gây bệnh ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp được phát hiện bằng kỹ thuật Real-time PCR và so sánh các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết cục điều trị của các nhóm tác nhân gây bệnh. Từ đó có thể giúp ích cho các bác sĩ lâm sàng định hướng căn nguyên gây bệnh và tiên lượng bệnh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi từ 2 tháng đến 5 tuổi được chẩn đoán viêm phổi suy hô hấp trong vòng 48 giờ nhập viện và được điều trị nội trú tại bệnh viện Nhi đồng 1 từ tháng 5/2023 đến tháng 01/2024.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Bệnh nhi được chọn vào nghiên cứu phải đảm bảo thỏa tất cả các điều kiện như sau:

+ Tuổi từ 2 tháng đến 5 tuổi.

+ Được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn của Bộ Y Tế [5]:

Lâm sàng có ho, sốt kèm theo ít nhất một trong các dấu hiệu sau:

Thở nhanh theo tuổi.

Khám phổi có bất thường: giảm thông khí, tiếng phổi bất thường (ran ẩm, nổ,...).

Rút lõm lồng ngực (phần dưới lồng ngực lõm vào ở thì hít vào).

Và X-quang phổi: xác định có viêm phổi.

+ Diễn tiến suy hô hấp trong vòng 48 giờ nhập viện.

+ Cha, mẹ hoặc người giám hộ đồng ý cho bệnh nhi tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhi có bệnh nền ảnh hưởng đến chức năng hô hấp, tuần hoàn.

Mẫu đàm bệnh nhi không đạt chuẩn sau khi lấy bằng phương pháp NTA (nasotracheal aspiration).

Bệnh nhi đã được sử dụng kháng sinh điều trị ngoại trú trước khi nhập viện.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu.

- **Cỡ mẫu nghiên cứu:** Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 \times p(1-p)}{d^2}$$

Với $\alpha = 0,05$ thì $z = 1,96$, $d = 8\%$.

P: Tỷ lệ % trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi bị viêm phổi suy hô hấp cần nhập viện điều trị nội trú. Theo tác giả Cao Phạm Hà Giang, tỷ lệ này là 13,3% [4].

Chọn $p = 0,133$, từ đó tính được $n = 70$ mẫu. Thực tế chúng tôi lấy được 78 bệnh nhi đưa vào nghiên cứu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện cho đến khi đủ số mẫu.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Bệnh nhi được chẩn đoán viêm phổi sẽ được xem xét tiêu chuẩn chọn vào và loại ra. Nếu thỏa tiêu chuẩn thì sẽ đưa vào nghiên cứu, sau đó thu thập thông tin về đặc điểm chung (tuổi, giới tính), đặc điểm lâm sàng (sốt cao, khô khè, ran phổi, dấu hiệu suy hô hấp,...) và cận lâm sàng (bạch cầu máu, X-quang ngực,...), đồng thời nhanh chóng tiến hành lấy mẫu bệnh phẩm dịch hút khí quản gửi đến phòng xét nghiệm Nam Khoa Biotech tìm 72 tác nhân gây bệnh phổ biến bằng phương pháp Real-time PCR. Bệnh nhi vẫn tiếp tục được theo dõi diễn tiến bệnh và thu thập thông tin về đặc điểm điều trị (liệu pháp oxy, liệu pháp kháng sinh, thời gian nằm viện).

- **Xử lý số liệu:** Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học, nhập số liệu bằng phần mềm Epidata và phân tích bằng phần mềm Stata 16.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 78 trường hợp trẻ thỏa tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu. Nhóm tuổi từ 2 tháng đến < 12 tháng chiếm ưu thế 51/78 (chiếm 65,4%); nhóm từ 12 tháng đến 5 tuổi chiếm 34,6%. Tỷ lệ trẻ nam/trẻ nữ là 1,44:1.

3.2. Phân nhóm tác nhân vi sinh được phát hiện bằng Real-time PCR

Bảng 1. Phân nhóm tác nhân gây bệnh (n=78)

Phân nhóm tác nhân gây bệnh		n	Tỷ lệ (%)	Tỷ lệ cộng dồn (%)
Dương tính	Đồng nhiễm VR - VK	52	66,7	66,7
	Đồng nhiễm VK - VK	7	9,0	75,7
	Đồng nhiễm VR - VR	5	6,4	82,1
	Đơn nhiễm VR	8	10,2	92,3
	Đơn nhiễm VK	4	5,1	97,4
Âm tính		2	2,6	100

Nhận xét: Tỷ lệ phát hiện tác nhân gây bệnh trong mẫu bệnh phẩm NTA bằng kỹ thuật Real-time PCR rất cao, 76/78 trường hợp (chiếm 97,4%). Có 64 trẻ ghi nhận đồng nhiễm tác nhân gây bệnh, chiếm 82,1% (bao gồm đồng nhiễm VR – VK, VK – VK, VR – VR). Trong đó, đồng nhiễm VR – VK chiếm tỷ lệ cao nhất 66,7%.

3.3. Đặc điểm các nhóm tác nhân gây bệnh và tác động đến kết cục điều trị

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của các nhóm tác nhân (n=76*)

Đặc điểm	Đồng nhiễm VR-VK n (%)	Đồng nhiễm VK-VK n (%)	Đồng nhiễm VR-VR n (%)	Đơn nhiễm VR n (%)	Đơn nhiễm VK n (%)	p/Phép kiểm
	(n=52)	(n=7)	(n=5)	(n=8)	(n=4)	
2 tháng - <12 tháng	32 (61,5)	4 (57,1)	4 (80,0)	6 (75,0)	3 (75,0)	>0,05/F
12 tháng - 5 tuổi	20 (38,5)	3 (42,9)	1 (20,0)	2 (25,0)	1 (25,0)	
Lâm sàng						
Sốt cao	18 (19,2)	3 (42,9)	0 (0,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	>0,05/F
Khò khè	37 (71,2)	4 (57,1)	3 (60,0)	5 (62,5)	4 (100)	>0,05/F
Ran ngáy/rít	41 (78,8)	5 (71,4)	5 (100)	7 (87,5)	4 (100)	>0,05/F
SpO2 < 90%	10 (19,2)	1 (14,3)	1 (20,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	>0,05/F
Suy hô hấp nặng	14 (26,9)	0 (0,0)	3 (60,0)	1 (12,5)	1 (25,0)	>0,05/F
Cận lâm sàng						
Trung bình bạch cầu (K/ μ L)	13,4	11,4	13,5	13,5	11,1	>0,05/A
CRP** > 10 (mg/L)	21 (51,2)	4 (66,7)	1 (25,0)	1 (14,3)	0 (0,0)	>0,05/F
X-quang ngực						
Tổn thương phế nang	37 (71,2)	6 (85,7)	4 (80,0)	5 (62,5)	2 (50,0)	>0,05/F
Tổn thương mô kẽ	15 (28,8)	1 (14,3)	1 (20,0)	3 (37,5)	2 (50,0)	
Hai bên	46 (88,5)	6 (85,7)	5 (100)	7 (87,5)	3 (75,0)	>0,05/F
Một bên	6 (11,5)	1 (14,3)	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (25,0)	
*2 trường hợp có kết quả real-time PCR âm tính. **15 trường hợp không được thực hiện CRP tại thời điểm được lấy mẫu. F: Fisher's Exact Test, A: ANOVA Test						

Nhận xét: Trẻ < 12 tháng tuổi thường đồng nhiễm VR-VR (80%), trong khi nhóm còn lại có khuynh hướng đồng nhiễm VK-VK (42,9%). Sốt cao và CRP > 10 mg/L thường gặp ở nhóm đồng nhiễm VK-VK. Viêm phổi nặng và suy hô hấp nặng xảy ra cao hơn ở nhóm đồng nhiễm VR – VR (60%). Trên X-quang ngực, tổn thương phế nang thường thấy khi có sự đồng nhiễm các tác nhân gây bệnh. Vị trí tổn thương ở một bên gặp nhiều hơn ở nhóm đơn nhiễm.

Bảng 3. Ảnh hưởng đến kết cục điều trị của các nhóm tác nhân phát hiện qua Real-time PCR (n=76*)

Đặc điểm	Đồng nhiễm VR – VK n (%)	Đồng nhiễm VK – VK n (%)	Đồng nhiễm VR – VR n (%)	Đơn nhiễm VR n (%)	Đơn nhiễm VK n (%)	p/Phép kiểm
	(n=52)	(n=7)	(n=5)	(n=8)	(n=4)	
Hỗ trợ oxy						
Liệu pháp oxy						

Đặc điểm	Đồng nhiễm VR – VK n (%)	Đồng nhiễm VK – VK n (%)	Đồng nhiễm VR – VR n (%)	Đơn nhiễm VR n (%)	Đơn nhiễm VK n (%)	p/Phép kiểm
	(n=52)	(n=7)	(n=5)	(n=8)	(n=4)	
-Cannula	41 (78,8)	7 (100)	2 (40,0)	7 (87,5)	3 (75,5)	>0,05/F
-NCPAP/thở máy	11 (21,2)	0 (0,0)	3 (60,0)	1 (12,5)	1 (25,0)	
Thời gian hỗ trợ oxy (ngày)	4,8 ± 3,6	3,4 ± 1,7	7,9 ± 8,7	3,9 ± 2,2	4,1 ± 2,5	>0,05/A
Sử dụng kháng sinh						
Đáp ứng kháng sinh ban đầu						
- Có	19 (36,5)	1 (14,3)	1 (20,0)	2 (25,0)	0 (0,0)	>0,05/F
- Không	33 (63,5)	6 (85,7)	4 (80,0)	6 (75,0)	4 (100,0)	
Phác đồ điều trị sau cùng						
- Đơn trị	38 (73,1)	3 (42,9)	4 (80,0)	8 (100,0)	2 (50,0)	>0,05/F
- Phối hợp	14 (26,9)	4 (57,1)	1 (20,0)	0 (0,0)	2 (50,0)	
Kết quả điều trị						
Thời gian điều trị (ngày)	10	9	19	8,5	10,5	>0,05/K
*2 trường hợp có kết quả real-time PCR âm tính.						
F: Fisher's Exact Test, K: Kruskal Wallis Test, A: ANOVA Test						

Nhận xét: Tỷ lệ trẻ suy hô hấp cần thở NCPAP hoặc thở máy và tổng thời gian hỗ trợ oxy cao hơn ở nhóm đồng nhiễm VR–VR so với các nhóm còn lại. Tỷ lệ không đáp ứng với kháng sinh điều trị ban đầu xảy ra nhiều nhất ở nhóm chỉ nhiễm vi khuẩn (bao gồm đơn nhiễm VK và đồng nhiễm VK–VK). Sử dụng kháng sinh đơn trị thường gặp ở nhóm chỉ nhiễm VR (đồng nhiễm VR–VR và đơn nhiễm VR), ngược lại, nhóm chỉ nhiễm VK có tỷ lệ sử dụng kháng sinh phối hợp điều trị cao hơn. Tổng thời gian điều trị cao nhất ở nhóm đồng nhiễm VR–VR.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Theo nghiên cứu của chúng tôi, viêm phổi có suy hô hấp thường gặp nhất ở trẻ từ 2 tháng đến < 12 tháng tuổi, chiếm 65,4%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Cao Phạm Hà Giang cho thấy nhóm trẻ trong độ tuổi này không những dễ mắc viêm phổi mà khi bị viêm phổi dễ có nguy cơ suy hô hấp [4].

4.2. Phân nhóm tác nhân gây bệnh ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp được phát hiện bằng kỹ thuật Real-time PCR

Khi xét về sự đồng nhiễm giữa các tác nhân gây bệnh, chúng tôi nhận thấy hầu hết các trường hợp viêm phổi có suy hô hấp đều có sự tham gia nhiều hơn một vi khuẩn và/hoặc vi-rút khác. Các nghiên cứu gần đây cho thấy viêm phổi ở trẻ em ngày càng có xu hướng đồng nhiễm nhiều tác nhân, đặc biệt trong viêm phổi nặng và viêm phổi có suy hô hấp. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với xu hướng này, khi tỷ lệ đồng nhiễm các tác nhân gây bệnh lên đến 82,1%, trong đó đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất 66,7%, kế đến là đồng nhiễm vi khuẩn – vi khuẩn chiếm 9% và đồng nhiễm vi-rút – vi-rút là 6,4%.

Theo nghiên cứu của Phạm Minh Quân ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp năm 2022

cũng cho kết quả khá tương đồng với tỷ lệ đồng nhiễm tác nhân gây bệnh là 80,4%, trong đó đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn là cao nhất (52,9%), kế đến là đồng nhiễm vi khuẩn – vi khuẩn (26,5%) và cuối cùng là đồng nhiễm vi-rút – vi-rút (1%) [6]. Tác giả Trần Quang Khải nghiên cứu trẻ viêm phổi nặng có tỷ lệ đồng nhiễm lần lượt là vi-rút – vi khuẩn 43,1%, vi khuẩn – vi khuẩn 33,7% [7]. Nghiên cứu của Cao Thị Hà Giang ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp năm 2016 tỷ lệ đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất 31,6% [4]. Điều này phản ánh một xu hướng ngày càng gia tăng của hiện tượng đồng nhiễm, đặc biệt là trong các trường hợp viêm phổi nặng và viêm phổi có suy hô hấp.

Theo nghiên cứu, tỷ lệ nhiễm vi-rút chung (bao gồm đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn, đồng nhiễm vi-rút – vi-rút và đơn nhiễm vi-rút) chiếm đến 83,3%. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Phạm Minh Quân, tác giả cũng báo cáo tỷ lệ viêm phổi có suy hô hấp do vi-rút chung là 57,8% [6]. Tuy nhiên, khi nhìn lại về tỷ lệ nhiễm vi-rút trong nghiên cứu của chúng tôi cũng như là của Phạm Minh Quân, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ này chỉ thực sự cao khi có thêm sự góp mặt của vi khuẩn (thể hiện qua tỷ lệ đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn khá cao). Theo nghiên cứu của Jain S, Williams D.J tại Hoa kỳ về viêm phổi chung (nặng và không nặng), tỷ lệ nhiễm ít nhất 1 loại vi-rút là 66% [8]. Điều này nói lên thực trạng, vi-rút vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây viêm phổi nặng ở trẻ em [9], nhưng đối với các nước đang phát triển như Việt Nam, thì cần phải chú ý đến cả tác nhân vi khuẩn, nhất là trong các trường hợp viêm phổi nặng và viêm phổi có suy hô hấp.

4.3. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của các nhóm tác nhân gây bệnh và tác động đến kết cục điều trị

Để tìm ra sự khác biệt về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng giữa các nhóm tác nhân gây bệnh phát hiện qua Real-time PCR, chúng tôi tính tỷ lệ các đặc điểm của từng nhóm rồi so sánh giữa các nhóm với nhau. Nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt về bạch cầu, CRP hay X-quang giữa các nhóm, dù CRP > 10 mg/L phổ biến ở đồng nhiễm vi khuẩn – vi khuẩn. Theo Cao Phạm Hà Giang, ngưỡng CRP > 35 mg/L gặp nhiều hơn ở nhóm vi khuẩn ($p < 0,05$), do đó có thể nghĩ đến viêm phổi do vi khuẩn khi CRP vượt ngưỡng này [4]. Tuy nhiên, CRP không đủ chính xác nếu sử dụng độc lập và thực sự chưa có ngưỡng cut-off đáng tin cậy để phân biệt vi khuẩn và vi-rút. Theo tác giả Trần Quang Khải cũng kết luận CRP và bạch cầu không liên quan đến tác nhân viêm phổi nặng. Vì vậy, cần kết hợp thêm yếu tố lâm sàng và xét nghiệm khác để tăng độ chính xác [7].

Chúng tôi cũng ghi nhận rằng tình trạng viêm phổi nặng phổ biến hơn ở nhóm đồng nhiễm vi-rút – vi-rút, phù hợp với nghiên cứu của Cao Phạm Hà Giang, trong đó nhóm nhiễm vi-rút có tỷ lệ $SpO_2 < 85\%$, tím tái, co lõm ngực nặng cao hơn so với nhóm nhiễm vi khuẩn [4]. Điều này gợi ý viêm phổi do vi-rút gây suy hô hấp nhanh hơn, vì không đáp ứng với kháng sinh ban đầu và có thể do hệ miễn dịch chưa hoàn chỉnh ở trẻ nhỏ và tác động cộng hưởng của các loại vi-rút, làm bệnh tiến triển nặng hơn. Mặt khác, điều trị viêm phổi do vi-rút chủ yếu là điều trị triệu chứng, trong khi viêm phổi do vi khuẩn có thể phản nào đó đáp ứng với kháng sinh ban đầu, nên làm chậm diễn tiến đến suy hô hấp nặng. Như vậy, từ đặc điểm này có thể gợi ý nghĩ đến viêm phổi nặng do vi-rút khi lâm sàng có suy hô hấp diễn tiến nhanh và nặng hơn. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy có sự khác biệt về đặc điểm điều trị giữa các nhóm tác nhân viêm phổi nặng cần hỗ trợ oxy, tuy nhiên, khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê. So với nghiên cứu của Cao Phạm Hà Giang, tỷ lệ cần hỗ trợ oxy trong nghiên cứu này cao hơn (100% so với 71,6%), có thể do mức độ bệnh nặng hơn hoặc tiêu chí nhập viện khác biệt. Về mức độ suy hô hấp, nhóm đồng nhiễm vi-rút – vi-rút

có tỷ lệ cần hỗ trợ oxy không xâm lấn (NCPAP) cao nhất (40%), trong khi nhóm đồng nhiễm vi khuẩn – vi khuẩn không có ca nào cần NCPAP hoặc thở máy. Điều này phù hợp với nhận định của Cao Phạm Hà Giang rằng trẻ nhiễm vi-rút có nguy cơ suy hô hấp nặng hơn, có thể do vi-rút gây tổn thương mô phổi lan tỏa hơn vi khuẩn, làm tăng mức độ nghiêm trọng của bệnh. Thời gian hỗ trợ oxy trung bình dài nhất ở nhóm vi-rút – vi-rút ($7,9 \pm 8,7$ ngày), phản ánh xu hướng bệnh kéo dài hơn khi có đồng nhiễm vi-rút [4]. Đối với đáp ứng kháng sinh ban đầu, nhóm đơn nhiễm vi khuẩn có tỷ lệ không đáp ứng cao nhất (100%), tiếp theo là nhóm vi khuẩn – vi khuẩn (85,7%) và vi-rút – vi-rút (80%). Theo Trần Quang Khải cũng ghi nhận tình trạng này phổ biến hơn ở nhóm nhiễm vi khuẩn, đặc biệt khi có vi khuẩn đa kháng, phản ánh xu hướng gia tăng đề kháng kháng sinh do lạm dụng thuốc [7], [10]. Về phác đồ điều trị, nhóm vi-rút – vi-rút có tỷ lệ đơn trị kháng sinh cao nhất (100%), trong khi nhóm vi khuẩn – vi khuẩn có tỷ lệ phối hợp kháng sinh cao nhất (57,1%), phù hợp với mức độ kháng thuốc cao của vi khuẩn. Dù có sự khác biệt về tác nhân gây bệnh, thời gian điều trị trung bình không có sự chênh lệch đáng kể giữa các nhóm (8,5 đến 10,5 ngày, $p = 0,665$), cho thấy chiến lược điều trị chung vẫn cần một khoảng thời gian nhất định để kiểm soát bệnh.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ đồng nhiễm giữa các tác nhân vi sinh, bao gồm vi-rút và vi khuẩn, có ảnh hưởng lớn đến mức độ nặng của bệnh và tiến triển lâm sàng. Đồng nhiễm vi-rút – vi khuẩn là dạng kết hợp chủ yếu và làm bệnh diễn tiến phức tạp hơn. Tuy nhiên, đồng nhiễm vi-rút – vi-rút liên quan đến suy hô hấp nặng và cần hỗ trợ hô hấp cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Pneumonia in children. Geneva: WHO; 2022.
2. Panetti B, Bucci I, Di Ludovico A, et al. Acute respiratory failure in children: a clinical update on diagnosis. *Children*. 2024. 11(10), 1232, doi: 10.3390/children11101232.
3. Comerlato Scotta M, Hammes Varela F, Stein RT. Pneumonia in children. In: Wilmott RW, Deterding RR, Li A, Ratjen F, Bush A, editors. Kendig and Wilmott's Disorders of the Respiratory Tract in Children. *Philadelphia: Elsevier*. 2023. 427–439.
4. Cao Phạm Hà Giang, Phạm Thị Minh Hồng. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị của trẻ viêm phổi nặng do vi khuẩn, do siêu vi và do đồng nhiễm vi khuẩn – siêu vi tại Bệnh viện Nhi Đồng 2. *Y học TP. Hồ Chí Minh*. 2016. 20(1), 63–69.
5. Bộ Y Tế. Ban hành hướng dẫn xử trí viêm phổi cộng đồng ở trẻ em. Hà Nội. 2014.
6. Phạm Minh Quân, Nguyễn Thị Hải Yến, Bùi Quang Nghĩa. Tác nhân vi sinh và kết quả điều trị ở trẻ viêm phổi có suy hô hấp tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2022. (52), 24–31, <https://doi.org/10.58490/ctump.2022i52.271>.
7. Trần Quang Khải. Đồng nhiễm vi khuẩn gây viêm phổi nặng mắc phải tại cộng đồng ở trẻ em. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2021. 139(3), 45–53.
8. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. *N Engl J Med*. 2015. 372(9), 835–845.
9. Zar HJ, Polack FP. Childhood pneumonia: the role of viruses. *Thorax*. 2015. 70(9), 811–812.
10. Tran Quang K, Tran Do H, Pham Hung V, et al. Study on the co-infection of children with severe community-acquired pneumonia. *Pediatr Int*. 2022. 64(1), e14853, doi: 10.1111/ped.14853.