

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ THỞ ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC QUA MŨI Ở TRẺ VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG CÓ SUY HÔ HẤP TẠI CẦN THƠ NĂM 2025

*Phạm Minh Quân¹, Bành Thị Ngọc Trúc¹, Đỗ Tiến Anh¹
Nguyễn Gia Bảo¹, Phan Hồng Ngọc¹, Trần Quang Khải^{1*}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị thở áp lực dương liên tục qua mũi (nasal continuous positive airway pressure - NCPAP) ở trẻ viêm phổi mắc phải cộng đồng (community-acquired pneumonia - CAP) nhập viện có suy hô hấp. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca trên 50 trẻ CAP từ 2 tháng đến 15 tuổi có suy hô hấp nhập viện được thở NCPAP và điều trị tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 4/2024 - 4/2025. **Kết quả:** Trẻ CAP có suy hô hấp được chỉ định thở NCPAP có độ tuổi trung vị là 6,5 tháng; chủ yếu gặp ở trẻ từ 2 tháng đến 1 tuổi (62%). Trong 50 trẻ được thở NCPAP, có 60% trẻ được điều trị thành công và 40% trẻ điều trị thất bại. Hai yếu tố là giới tính (OR = 7,286; 95%CI: 1,671 - 31,772; p = 0,008) và sốt (OR = 0,112, 95%CI: 0,023 - 0,536; p = 0,006) có liên quan độc lập đến kết quả điều trị thở NCPAP. **Kết luận:** NCPAP đạt hiệu quả điều trị ở 60% trẻ CAP có suy hô hấp, trong đó, giới tính nam và sốt là yếu tố tiên lượng thất bại.

Từ khóa: Viêm phổi mắc phải cộng đồng; Suy hô hấp; Thở áp lực dương liên tục qua mũi; Trẻ em.

EVALUATION OF TREATMENT OUTCOMES OF NASAL CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA WITH RESPIRATORY FAILURE IN CAN THO IN 2025

Abstract

Objectives: To evaluate the treatment outcomes of nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) in children hospitalized with community-acquired pneumonia (CAP)

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: Trần Quang Khải (tqkhai@ctump.edu.vn)

Ngày nhận bài: 11/8/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 23/10/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i9.1510>

with respiratory failure. **Methods:** A descriptive case series study was conducted on 50 children with CAP aged 2 months to 15 years with respiratory failure requiring NCPAP, admitted and treated at Can Tho Children's Hospital from April 2024 to April 2025. **Results:** The median age of CAP children with respiratory failure receiving NCPAP was 6.5 months, predominantly infants aged 2 - 12 months (62%). Treatment success was achieved in 60% of patients, with 40% experiencing therapeutic failure. Two independent predictors of NCPAP treatment outcome were gender (OR = 7.286; 95%CI: 1.671 - 31.772; $p = 0.008$) and fever (OR = 0.112; 95%CI: 0.023 - 0.536; $p = 0.006$). **Conclusion:** NCPAP demonstrated 60% treatment efficacy in CAP children with respiratory failure, with male gender and fever identified as prognostic factors for treatment failure.

Keywords: Community-acquired pneumonia; Respiratory failure; Nasal continuous positive airway pressure; Children.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi mắc phải cộng đồng (community-acquired pneumonia - CAP) là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ em, đặc biệt ở trẻ < 5 tuổi. Theo ước tính của Tổ chức Y tế Thế giới (World Health Organization - WHO), CAP là nguyên nhân gây tử vong nhiều nhất ở trẻ em, với > 800.000 trẻ/năm, tương đương khoảng 2.200 trẻ/ngày [1]. Tại Việt Nam, mỗi năm có đến 4.000 trẻ em tử vong do CAP [2].

Hiện nay, có nhiều phương pháp cung cấp oxy tùy theo mức độ suy hô hấp và điều kiện trang thiết bị mà đưa ra những lựa chọn phương pháp phù hợp. NCPAP được khuyến cáo là biện pháp hỗ trợ hô hấp hiệu quả tốt, không xâm nhập, đơn giản và an toàn trong các

trường hợp bệnh nhân còn khả năng tự thở [3]. Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, có các nghiên cứu về hỗ trợ thở NCPAP ở trẻ em, tuy nhiên, tại Cần Thơ, dữ liệu về trẻ em CAP cần thở NCPAP chưa nhiều. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Đánh giá kết quả điều trị bằng thở NCPAP ở những trẻ CAP nhập viện có suy hô hấp tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 50 bệnh nhi CAP từ 2 tháng đến 15 tuổi nhập viện có suy hô hấp được thở NCPAP tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ từ tháng 4/2024 - 4/2025.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Trẻ có độ tuổi từ 2 tháng - 15 tuổi; trẻ được chẩn đoán

CAP nhập viện có suy hô hấp được chỉ định thở NCPAP; gia đình hoặc người giám hộ trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn chẩn đoán CAP: Trẻ được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn của WHO gồm ho, khó thở và kèm theo ít nhất một trong những dấu hiệu sau: Thở nhanh theo tuổi (2 - < 12 tháng tuổi: ≥ 50 lần/phút, 1 - 5 tuổi: ≥ 40 lần/phút, > 5 tuổi: ≥ 30 lần/phút); rút lõm lồng ngực; khám phổi thấy bất thường: Giảm thông khí, có tiếng bất thường (ran ẩm, ran nổ, ran phé quản). Chẩn đoán xác định bằng hình ảnh X-quang ngực thẳng thấy một tổn thương đám mờ to, nhỏ không đều ở nhu mô phổi, ranh giới không rõ một bên hoặc hai bên phổi. Trẻ không nằm viện trong vòng 30 ngày trước khi mắc bệnh để đảm bảo không mắc viêm phổi bệnh viện [6].

Tiêu chuẩn chẩn đoán suy hô hấp được chỉ định thở NCPAP: Khi trẻ suy hô hấp điều trị thất bại với thở oxy qua cannula mũi, xẹp phổi, phù phổi. Đánh giá suy hô hấp dựa vào khí máu (nếu có) khi độ bão hòa oxy $SpO_2 < 90\%$ hoặc $PaO_2 < 50\text{mmHg}$; hoặc dựa vào dấu hiệu lâm sàng suy hô hấp, bệnh nhi vẫn còn ít nhất một trong các dấu hiệu như thở nhanh > 60 lần/phút, rút lõm lồng ngực, thở rên, tím tái [5].

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Trẻ viêm phổi hít; bệnh nhi có bệnh đồng mắc gây

hiều như bệnh bạch cầu, suy giảm miễn dịch, điều trị ức chế miễn dịch.

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu*: Tại Khoa Hồi sức tích cực, chống độc, Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ, từ tháng 4/2024 - 4/2025.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu*: Chọn tất cả trường hợp thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu, không thuộc tiêu chuẩn loại trừ.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin*: Trẻ mắc CAP có chỉ định thở NCPAP thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được mời tham gia nghiên cứu, tiến hành lấy các thông tin về đặc điểm chung, lâm sàng, cận lâm sàng. Bệnh nhi được điều trị theo phác đồ bệnh viện, theo dõi diễn tiến bệnh và đánh giá kết quả điều trị thành công và thất bại. Đánh giá thất bại khi trẻ phải chuyển sang phương thức thở máy. So sánh các đặc điểm chung, lâm sàng, cận lâm sàng với kết quả điều trị để tìm mối liên quan đến thất bại điều trị thở NCPAP.

* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm SPSS 27.0. Biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm; biến định lượng trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch ($\bar{X} \pm SD$) chuẩn hoặc trung vị, khoảng tứ phân vị. Kiểm định bằng phép kiểm Chi-bình phương (χ^2),

Fisher’s Exact test. Các biến đạt giá trị $p < 0,1$ trong phân tích đơn biến sau đó được đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến để kiểm soát yếu tố nhiễu. Mức $p < 0,05$ có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh

của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ theo Quyết định số 24.052SV/PCT-HĐĐĐ ngày 24/5/2024. Số liệu nghiên cứu được Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua thời gian nghiên cứu thực tế, thu được 50 mẫu thỏa mãn tiêu chuẩn và được trình bày qua kết quả nghiên cứu sau:

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

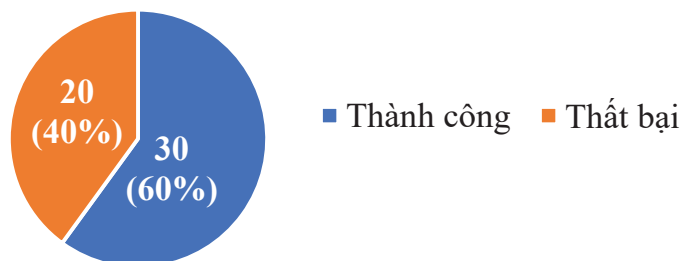
Đặc điểm	Giá trị, n (%)
Độ tuổi	
2 tháng - 1 tuổi	31 (62)
1 - 5 tuổi	11 (22)
> 5 tuổi	8 (16)
Trung vị (khoảng tứ phân vị)	6,5 (2,5 - 28,25)
Giới tính	
Nam	29 (58)
Nữ	21 (42)
Tình trạng dinh dưỡng	
Suy dinh dưỡng	20 (40)
Bình thường	17 (34)
Thừa cân	8 (16)
Béo phì	5 (10)

Trong số 50 bệnh nhi tham gia nghiên cứu, nhóm tuổi từ 2 tháng - 1 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (62%) và tỷ lệ trẻ nam (58%) chiếm ưu thế hơn trẻ nữ (42%). Ngoài ra, có 40% trẻ có tình trạng suy dinh dưỡng.

Bảng 2. Đặc điểm về lâm sàng, cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu.

Đặc điểm	Giá trị/n (%)
Lâm sàng	
Ho	50 (100)
Khó thở	50 (100)
Sốt	19 (38)
Khò khè	42 (84)
Thở nhanh	39 (78)
Rút lõm lồng ngực	32 (64)
Số lượng bạch cầu (K/uL)	
Trung vị (khoảng tứ phân vị)	10,10 (6,46 - 13,53)
Tăng	11 (22)
Bình thường	30 (60)
Giảm	9 (18)
Procalcitonin (ng/mL)	
Trung vị (khoảng tứ phân vị)	0,24 (0,09 - 3,24)
Tăng	21 (42)
Không tăng	27 (54)

Các triệu chứng hô hấp nổi bật ở nhóm bệnh nhi là ho và khó thở (100%), thở nhanh (78%), rút lõm lồng ngực (64%) và sốt (38%). Có 42% trường hợp tăng procalcitonin.

**Biểu đồ 1.** Kết quả điều trị NCPAP ở bệnh nhi CAP.

Trong tổng số 50 trẻ được thở NCPAP thì có 60% trẻ được điều trị thành công và 40% trẻ điều trị thất bại.

Bảng 3. Mối liên quan giữa các đặc điểm chung, lâm sàng, cận lâm sàng với kết quả điều trị với NCPAP.

Đặc điểm	Thành công (n = 30)	Thất bại (n = 20)	p
Nhóm tuổi, n (%)			
2 tháng - dưới 12 tháng tuổi	18 (60)	13 (65)	0,362*
1 - 5 tuổi	9 (30)	3 (15)	
> 5 tuổi	3 (10)	4 (20)	
Giới tính, n (%)			
Nam	13 (43,3)	16 (80)	0,018*
Nữ	17 (56,7)	4 (20)	
Tình trạng dinh dưỡng, n (%)			
Suy dinh dưỡng	10 (33,3)	10 (50)	0,339*
Bình thường	10 (33,3)	7 (35)	
Thừa cân	7 (23,4)	1 (5)	
Béo phì	3 (10)	2 (10)	
Sốt, n (%)			
Có	16 (53,3)	3 (15)	0,008*
Không	14 (46,7)	17 (85)	
Khò khè, n (%)			
Có	3 (10)	3 (15)	0,594*
Không	27 (90)	17 (85)	
Rút lõm lồng ngực, n (%)			
Có	21 (70)	12 (60)	0,465
Không	9 (30)	8 (40)	
Thở nhanh, n (%)			
Có	4 (13,3)	2 (10)	0,722*
Không	26 (86,7)	18 (90)	
Số lượng bạch cầu (K/uL)			
Tăng	8 (26,7)	3 (15)	0,17
Bình thường	19 (63,3)	11 (55)	
Giảm	3 (10)	6 (30)	
Procalcitonin (ng/mL)			
Tăng	12 (42,9)	9 (45)	0,883
Không tăng	16 (57,1)	11 (55)	

(Kiểm định với Chi-bình phương (χ^2); *Kiểm định với Fisher's Exact test)

Giới tính và sốt có liên quan đến kết quả điều trị NCPAP ($p < 0,05$).

Bảng 4. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan kết quả thở NCPAP.

Yếu tố nghiên cứu	OR (95%CI)	p
Giới tính	7,286 (1,671 - 31,772)	0,008
Sốt	0,112 (0,023 - 0,536)	0,006

Chỉ có hai yếu tố là giới tính (OR = 7,286, 95%CI: 1,671 - 31,772; p = 0,008) và sốt (OR = 0,112, 95%CI: 0,023 - 0,536; p = 0,006) là có liên quan độc lập đến kết quả thở NCPAP.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận nhóm tuổi nữ nhi (2 tháng - 1 tuổi) chiếm tỷ lệ cao nhất (62%) trong các trường hợp CAP. Kết quả này phù hợp với các tài liệu y văn từ trước tới nay khi nữ nhi là đối tượng đặc biệt dễ tổn thương trước CAP, và đây cũng là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh nặng và tử vong ở trẻ < 5 tuổi [1]. Nguy cơ này có thể bắt nguồn từ hai yếu tố sinh lý then chốt ở nữ nhi là hệ miễn dịch chưa hoàn thiện và cấu trúc đường thở nhỏ hẹp, dễ tắc nghẽn khi viêm, dẫn đến suy hô hấp tiến triển nhanh [3, 7].

Kết quả nghiên cứu ghi nhận xuất hiện hội chứng suy hô hấp (do chiếm ưu thế với tỷ lệ khó thở (100%), thở nhanh (78%) và rút lõm lồng ngực (64%)). Tuy nhiên, có sự không tương đồng giữa biểu hiện lâm sàng và dấu ấn sinh học nhiễm trùng, chỉ 42% trường hợp tăng procalcitonin và 22% tăng bạch

cầu. Điều này cho thấy mức độ suy hô hấp không tương quan với dấu hiệu nhiễm khuẩn kinh điển. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 40% trẻ bị suy dinh dưỡng, có thể là dấu hiệu chỉ điểm cho sự suy yếu về mặt miễn dịch nên đáp ứng viêm không tương đồng với biểu hiện lâm sàng. Ngoài ra, một số căn nguyên về vi sinh như nhiễm vi khuẩn không điển hình và virus cũng có thể là yếu tố khiến các dấu hiệu nhiễm khuẩn kinh điển không tương đồng với mức độ suy hô hấp.

Trong tổng 50 bệnh nhi CAP được thở NCPAP, có 60% trẻ điều trị thành công. NCPAP là phương pháp hỗ trợ hô hấp không xâm lấn hiệu quả, được nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước ủng hộ trong điều trị suy hô hấp ở trẻ em, giúp giảm thiểu nhu cầu thở máy xâm lấn [4]. Kết quả nghiên cứu đã xác định giới tính và sốt là hai yếu tố có ý nghĩa thống kê liên quan đến kết

qua điều trị với NCPAP ($p < 0,05$). Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra có sự đáp ứng miễn dịch khác nhau giữa nam và nữ, trong đó, đáp ứng miễn dịch ở nữ trưởng thành tốt hơn ở nam do sự ảnh hưởng của các yếu tố về giới tính như hormone và nhiễm sắc thể [8]. Nghiên cứu của Sabra L Klein và CS đã cho thấy có sự khác biệt về đáp ứng miễn dịch giữa nam và nữ, trong đó, đáp ứng miễn dịch ở nữ sẽ tốt hơn do sự ảnh hưởng của các yếu tố như hormone và nhiễm sắc thể [9].

Nghiên cứu còn một số hạn chế nhất định như cỡ mẫu tương đối nhỏ, chỉ thực hiện tại một trung tâm (Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ), điều này có thể ảnh hưởng đến độ tin cậy của các phân tích thống kê và khả năng khái quát hóa kết quả. Một số yếu tố gây nhiễu chưa được kiểm soát như mức độ nặng ban đầu, phác đồ kháng sinh kèm theo. Ngoài ra còn có số lượng xét nghiệm khí máu và tiêu chí SpO₂ chưa đảm bảo để đánh giá thời điểm ban đầu, nên tình trạng suy hô hấp chủ yếu được đánh giá bằng lâm sàng.

KẾT LUẬN

Phương pháp thở NCPAP đạt 60% tỷ lệ thành công trong điều trị CAP ở trẻ em. Trẻ nam và sốt là yếu tố có nguy cơ thất bại điều trị cao hơn đáng kể. Kết

quả nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi sát sao nhóm bệnh nhi này để có biện pháp can thiệp kịp thời.

Lời cảm ơn: Nhóm nghiên cứu chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài, cảm ơn lãnh đạo, tập thể Khoa Hô hấp, Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ đã hỗ trợ lấy mẫu và cảm ơn phụ huynh và trẻ đã đồng ý tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Pneumonia in children. *Fact sheets*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>. Accessed July 28, 2025.
2. Hoang VT, Dao TL, Minodier P, et al. Risk factors for severe pneumonia according to WHO 2005 criteria definition among children < 5 years of age in Thai Binh, Vietnam: A case-control study. *J Epidemiol Glob Health*. 2019; 9(4):274-280.
3. Trần Duy Vũ, Nguyễn Thị Yên, Lê Thị Hồng Hanh. Hiệu quả của thở áp lực dương liên tục qua mũi trong điều trị suy hô hấp cấp ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021; 506(1):145-148.

4. Kostekci YE, Okulu E, Bakirarar B, et al. Nasal continuous positive airway pressure vs. nasal intermittent positive pressure ventilation as initial treatment after birth in extremely preterm infants. *Front Pediatr.* 2022; 10:870125.
5. Bộ Y tế. Hướng dẫn Xử trí Viêm phổi cộng đồng ở trẻ em. Quyết định số 101/QĐ-BYT ngày 09/01/2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế Việt Nam. 2014.
6. World Health Organization. Pneumonia. Pocket book of hospital care for children: Guidelines for the management of common illness with limit resources. 2013. Geneva: 76-87.
7. Kliegman, RM, Stanton BF, Geme JWS, & Schor NF (Eds.). *Nelson Textbook of Pediatrics* (21st ed.). Elsevier. 2020.
8. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nature Reviews Immunology.* 2016 Oct;16(10):626-638. DOI:10.1038/nri.2016.90.
9. Smith CB, McCulloch TM, Bassiur SJ, et al. Influence of gender and age on upper airway length. *Pediatrics.* 2007;120(4):e1028.