

NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI CỘNG ĐỒNG Ở TRẺ EM TẠI KHOA NHI

Lê Hoàng Giang¹, Nguyễn Thị Thanh Bình²

¹Khoa Dược, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

²Bộ môn Nhi, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm phổi cộng đồng là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi. Can thiệp kháng sinh đóng vai trò quan trọng trong kiểm soát nhiễm khuẩn và giảm tỷ lệ tử vong do viêm phổi ở trẻ.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu trên 220 hồ sơ bệnh án của trẻ dưới 5 tuổi có chẩn đoán viêm phổi, loại trừ các trường hợp viêm phổi sau 48 giờ nhập viện.

Kết quả: Tất cả bệnh nhân đều đáp ứng tốt với phác đồ điều trị. Có 92,3% bệnh nhân được chỉ định phác đồ ban đầu đơn trị kháng sinh, phối hợp 2 kháng sinh chiếm 7,7%. Cephalosporin thế hệ 3 là nhóm kháng sinh được lựa chọn nhiều nhất. Sử dụng kháng sinh đường tiêm tĩnh mạch chiếm ưu thế với tỷ lệ 75,4%. Tỷ lệ phù hợp về liều dùng và nhịp đưa thuốc trong phác đồ ban đầu so với khuyến cáo còn thấp, tương ứng là 30,3% và 17,5%

Kết luận: Cần xây dựng Hướng dẫn sử dụng kháng sinh cho bệnh viện, áp dụng công nghệ thông tin hỗ trợ kê đơn, tính toán liều dùng và tăng cường công tác đào tạo, tập huấn cho đội ngũ nhân viên y tế để cải thiện việc sử dụng kháng sinh hợp lý.

Từ khóa: Viêm phổi cộng đồng, trẻ em, kháng sinh.

ABSTRACT

ANALYSIS OF ANTIBIOTIC USAGE FOR THE TREATMENT OF COMMUNITY – ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN AT THE DEPARTMENT OF PEDIATRICS

Le Hoang Giang¹, Nguyen Thi Thanh Binh²

Background: Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the leading causes of diseases and death in children under five years old. Antibiotic intervention plays an important role in controlling bacterial infections and reducing pneumonia-related mortality in this population.

Methods: A retrospective, cross-sectional descriptive study was conducted on 220 medical records of children under 5 years old had a diagnosis of pneumonia and were excluded cases of hospital-acquired pneumonia (onset after 48 hours of admission).

Results: All patients responded well to the treatment regimens. Monotherapy was prescribed as the initial antibiotic regimen in 92.3% of cases, while combination therapy was used in 7.7%. Third-generation cephalosporins were the most frequently prescribed antibiotic group. Using antibiotic injection was the highest, accounting for 75.4% of all cases. The rates of appropriate dosing and dosing interval in the initial regimens, when compared to standard reference guidelines, remained low at 30.3% and 17.5%, respectively.

Conclusion: It is essential to develop hospital-specific antibiotic use guidelines, apply technology systems to support prescribing and dose calculation, and strengthen training programs for healthcare personnel to improve rational antibiotic use.

Keywords: Community-acquired pneumonia, children, antibiotics.

Ngày nhận bài: 14/10/2025. Ngày chỉnh sửa: 01/12/2025. Chấp thuận đăng: 17/12/2025

Tác giả liên hệ: Lê Hoàng Giang. Email: lhgiang@huemed-univ.edu.vn. ĐT: 0963556837

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) là tình trạng nhiễm khuẩn cấp tính tại đường hô hấp dưới, gây tổn thương nhu mô phổi, khởi phát bên ngoài bệnh viện [1]. Đây là nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong ở trẻ em dưới 5 tuổi trên toàn cầu, đặc biệt tại các quốc gia thu nhập thấp và trung bình [2]. Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), năm 2019 có gần 750.000 trẻ tử vong do viêm phổi, chiếm khoảng 14% tổng số ca tử vong ở nhóm tuổi này [2].

Tại Việt Nam, viêm phổi ở trẻ vẫn đang là gánh nặng lớn đối với hệ thống y tế, với tần suất khoảng 0,35 đợt viêm phổi/trẻ/năm, tương đương 2,9 triệu ca mắc mới mỗi năm, trong đó 7 - 13% diễn tiến nặng, cần nhập viện điều trị [1, 3]. Vi khuẩn là căn nguyên hàng đầu gây VPCĐ ở trẻ dưới 5 tuổi, phổ biến nhất *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae* [1-3]. Điều trị kháng sinh đóng vai trò quan trọng trong kiểm soát nhiễm khuẩn và giảm tỷ lệ tử vong do viêm phổi [1, 2]. Tuy nhiên, tình trạng sử dụng kháng sinh không hợp lý đang góp phần làm gia tăng đề kháng thuốc, kể cả với các kháng sinh thế hệ mới [4, 5]. Nhiều nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ *Streptococcus pneumoniae* đề kháng cao với macrolid (64,6 - 100%) và β -lactam (8,4 - 30%) [5-7]. Trước thực trạng này, việc nghiên cứu tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị VPCĐ ở trẻ em là cần thiết, nhằm tối ưu hóa phác đồ điều trị và cung cấp dữ liệu cho công tác giám sát, quản lý sử dụng kháng sinh tại các cơ sở y tế. Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu nhằm mô tả đặc điểm sử dụng kháng sinh trong điều trị VPCĐ ở trẻ em tại khoa Nhi, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Hồ sơ bệnh án (HSBA) của bệnh nhi dưới 5 tuổi được chẩn đoán viêm phổi, điều trị nội trú tại khoa Nhi, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ 01/06/2023 đến 30/06/2024 có chỉ định kháng sinh điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ: HSBA của bệnh nhi có chẩn đoán viêm phổi sau 48 giờ nhập viện; không tiếp cận được trong quá trình nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu mô tả cắt ngang. Chọn mẫu theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện

Phương pháp thu thập số liệu: Danh sách HSBA từ ngày 01/06/2023 đến 30/06/2024 tại khoa Nhi có chẩn đoán viêm phổi (ICD: J15, J18) được trích lọc trên phần mềm quản lý bệnh viện, tổng cộng có 393 bệnh án. Tính tuổi dựa vào ngày sinh và ngày nhập viện, chọn được 269 bệnh nhi dưới 5 tuổi. Tiến hành tìm kiếm HSBA lưu trữ tại Phòng Kế hoạch tổng hợp, tiếp cận được 229 HSBA. Loại trừ các HSBA không có chỉ định kháng sinh (1) và có chẩn đoán viêm phổi sau 48 giờ (8). Tổng cộng 220 HSBA được đưa vào nghiên cứu. Sử dụng phiếu thu thập thông tin được thiết kế trước để thu thập thông tin từ HSBA.

Một số tiêu chuẩn được sử dụng để phân tích kết quả

- Phân loại mức độ nặng của viêm phổi theo Hướng dẫn xử trí VPCĐ ở trẻ em của Bộ Y tế (2014) [3].

- Đáp ứng điều trị: Bệnh nhân được đánh giá đáp ứng khi kết quả điều trị là khỏi hoặc đỡ, giảm; không đáp ứng khi kết quả điều trị là không thay đổi, nặng hơn hoặc tử vong. Kết quả điều trị dựa trên kết luận của bác sĩ khi tổng kết bệnh án.

- Xây dựng liều và nhịp đưa thuốc khuyến cáo điều trị VPCĐ ở trẻ căn cứ trên Hướng dẫn sử dụng kháng sinh của Bộ Y tế năm 2015 [1], Hướng dẫn thực hành lâm sàng của Hội bệnh nhiễm trùng nhi khoa Hoa Kỳ và Hiệp hội các bệnh truyền nhiễm Hoa Kỳ 2011 (IDSA) [8], Dược thư quốc gia Việt Nam [9]. Phác đồ được phân tích là phác đồ ban đầu điều trị theo kinh nghiệm (PĐBD).

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Dữ liệu được nhập và lưu trữ vào Excel 2016, mã hóa và xử lý bằng SPSS 20.0. Các biến định tính được trình bày bằng tần suất và tỉ lệ %. Các biến định lượng được trình bày bằng giá trị trung bình (TB) $\pm$ độ lệch chuẩn (SD) nếu phân phối chuẩn, hoặc bằng trung vị và tứ phân vị (25th-75th) nếu phân phối không chuẩn.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế thông qua theo quyết định số H2024/565 ngày 18/09/2024

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm chung của các bệnh nhân được trình bày trong Bảng 1. Nam giới chiếm 61,8% và nữ là 38,2%. Nhóm tuổi 2 - 36 tháng chiếm đa số, 72,8%. Viêm phổi nặng chiếm 20,5%. Bệnh mắc kèm phổ biến là hen phế quản, 34,5%. 100% bệnh nhân đáp ứng tốt với điều trị (Bảng 1).

Bảng 1: Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm chung		Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	136	61,8
	Nữ	84	38,2
Nhóm tuổi	< 2 tháng	8	3,6
	2 - 12 tháng	55	25,0
	> 12 - 24 tháng	56	25,5
	> 24 - 36 tháng	49	22,3
	> 36 - 48 tháng	26	11,8
	> 48 - 60 tháng	26	11,8
Mức độ nặng của viêm phổi	Viêm phổi	175	79,5
	Viêm phổi nặng	45	20,5
Bệnh mắc kèm	Không có bệnh mắc kèm	115	52,3
	Hen phế quản	76	34,5
	Viêm họng cấp	5	2,3
	Thiếu máu thiếu sắt	8	3,6
	Tiêu chảy cấp	5	2,3
	Bệnh khác	11	5,0
Đáp ứng điều trị	Đáp ứng	220	100
	Không đáp ứng	0	0

Có 69/220 trẻ đã sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện, chủ yếu là β -lactam (49,3%) và macrolid (29,0%) (Bảng 2).

Bảng 2: Tiền sử sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện

Kháng sinh	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
β -lactam	34	49,3
Macrolid	20	29,0
Fluoroquinolon	1	1,5
β -lactam + Macrolid	1	1,5
Không rõ loại	13	18,7
Tổng	69	100

Nghiên cứu tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi...

3.2. Đặc điểm sử dụng kháng sinh trong mẫu nghiên cứu

Có 92,3% bệnh nhân được chỉ định PĐBĐ đơn trị, trong đó cephalosporin thế hệ 3 (C3G) chiếm tỷ lệ cao nhất 80,5%, tiếp theo là penicillin/ức chế β -lactamase 7,7%. Phối hợp kháng sinh chủ yếu là C3G với macrolid (6,4%) (Bảng 3).

Bảng 3: Đặc điểm của phác đồ kháng sinh ban đầu

Đặc điểm		Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
Dạng sử dụng	Đơn độc	203	92,3
	Phối hợp 2 kháng sinh	17	7,7
Loại phác đồ	C3G	177	80,5
	Penicillin/ức chế β -lactamase	17	7,7
	C3G + Macrolid	14	6,4
	Macrolid	8	3,6
	C3G + Fluoroquinolon	2	0,9
	Fluoroquinolon	1	0,5
	Penicillin/ức chế β -lactamase + Macrolid	1	0,5

Tổng cộng có 357 lượt chỉ định kháng sinh trong toàn đợt điều trị, trong đó kháng sinh đường tiêm tĩnh mạch chiếm 75,4%, đường uống chiếm 24,6%. Thời gian sử dụng kháng sinh tại bệnh viện từ 5 - 10 ngày là 80,5%, dưới 5 ngày là 12,7% và trên 10 ngày là 6,8%.

3.3. Đánh giá tính hợp lý về liều dùng và nhịp đưa liều kháng sinh trong phác đồ ban đầu

Chỉ 30,3% lượt chỉ định có liều phù hợp khuyến cáo, 67,1% dùng liều cao hơn, chủ yếu là cefotiam. Tỷ lệ kháng sinh có liều thấp hơn so với khuyến cáo là 2,6% (Bảng 4).

Bảng 4: Phân tích liều dùng kháng sinh trong phác đồ ban đầu

Kháng sinh	Liều dùng khuyến cáo (mg/kg/ngày)	Liều dùng thực tế (N=234*)		
		Đúng liều	Cao liều	Thấp liều
		n (%)	n (%)	n (%)
Amoxicillin/ acid clavulanic	45 - 90 mg/kg/ngày	16 (6,8)	2 (0,9)	0 (0,0)
Cefotiam	40 - 80 mg/kg/ngày Nhiễm khuẩn nặng tăng liều 160 mg/kg/ngày	40 (17,1)	153 (65,4)	0 (0,0)
Clarithromycin	Trẻ trên 1 tháng tuổi: 15 mg/kg/ngày (tối đa 500 mg/lần)	15 (6,4)	0 (0,0)	6 (2,6)
Azithromycin	Trẻ trên 6 tháng: 10 mg/kg/ngày (tối đa 500 mg) vào ngày đầu tiên, sau đó dùng liều 5 mg/kg/ngày (tối đa 250 mg) vào ngày thứ 2 - 5	0 (0,0)	2 (0,9)	0 (0,0)
Tổng		71 (30,3)	157 (67,1)	6 (2,6)

* 3 trường hợp dùng levofloxacin không đánh giá liều dùng

Xét trên các trường hợp sử dụng liều không hợp lý, cefotiam có mức chênh lệch liều dùng thực tế so với liều khuyến cáo cao nhất, trung bình cao hơn 20 mg/kg/ngày. Tiếp theo là amoxicillin/acid clavulanic

Nghiên cứu tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi...

và azithromycin với mức chênh lệch tương ứng là 12,5 mg/kg/ngày và 5 mg/kg/ngày. Liều dùng trung bình thực tế của clarithromycin thấp hơn so với liều khuyến cáo, với mức chênh lệch 0,7 mg/kg/ngày (Bảng 5).

Bảng 5: Mức độ chênh lệch liều dùng thực tế so với liều dùng khuyến cáo

Kháng sinh	Số ca	Liều dùng trung bình thực tế (mg/kg/ngày)	Mức chênh lệch (mg/kg/ngày)
Amoxicillin/acid clavulanic	2	102,5	(+) 12,5
Cefotiam	153	100	(+) 20
Clarithromycin	6	14,3	(-) 0,7
Azithromycin	2	10	(+) 5

* (+): liều dùng thực tế cao hơn liều dùng khuyến cáo

(-): liều dùng thực tế thấp hơn liều dùng khuyến cáo

Phân tích nhíp đưa liều kháng sinh, tỷ lệ không phù hợp với khuyến cáo là 82,5%.

IV. BÀN LUẬN

Về đặc điểm chung, bảng 1 cho thấy tỷ lệ mắc VPCĐ trên bệnh nhi nam chiếm 61,8%, tương đồng với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Quảng Nam (54,7%) và Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ (56,5%) [10, 11]. Nhóm trẻ dưới 36 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao, có thể liên quan đến hệ thống miễn dịch và cấu trúc đường hô hấp chưa hoàn thiện. Tỷ lệ viêm phổi và viêm phổi nặng trong nghiên cứu cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Đăng Bảo Trân (87,6%), Nguyễn Thích Thiện (88%) [10, 11]. Bệnh mắc kèm phổ biến nhất là hen phế quản chiếm 34,5%, làm tăng nguy cơ nhiễm trùng hô hấp và nhập viện [12]. Tất cả bệnh nhân đều đáp ứng tốt với điều trị nội trú.

Bảng 2 cho thấy 69/220 bệnh nhi đã sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện, chủ yếu là nhóm β -lactam và macrolid. Theo hướng dẫn của Bộ Y tế, trẻ dưới 5 tuổi mắc viêm phổi có thể bắt đầu điều trị bằng penicillin uống tại nhà trong 5 ngày, nếu không đáp ứng có thể chuyển sang macrolid, các trường hợp nặng hoặc không cải thiện cần nhập viện [1, 3]. Hạn chế của nghiên cứu là không xác định được liều và thời gian dùng thuốc tại nhà, cũng như thiếu thông tin loại kháng sinh đã dùng ở 18,7% bệnh nhi. Những yếu tố này có thể tác động đến quyết định của bác sĩ trong lựa chọn PĐBĐ theo hướng mở rộng phổ để tăng khả năng bao phủ tác nhân gây bệnh.

Bảng 3 cho thấy 92,3% bệnh nhi khởi trị bằng liệu pháp đơn trị, tương đồng với kết quả của Bùi Thanh Thùy (87%) [13]. Chiến lược này phù hợp

với các khuyến cáo hiện hành, ưu tiên kháng sinh đơn độc nhằm hạn chế đề kháng. Nhóm C3G chiếm tỷ lệ cao nhất 80,5%, trong khi penicillin/ức chế β -lactamase chỉ chiếm 7,7%, khác biệt so với kết quả tại bệnh viện Bạch Mai và bệnh viện Nhi Trung ương với phác đồ đơn trị penicillin/ức chế β -lactamase chiếm tỷ lệ cao, 68,4% và 44,8% [13, 14]. Theo khuyến cáo, ampicillin hoặc penicillin G được ưu tiên trong PĐBĐ, lựa chọn kháng sinh C3G thay thế khi bệnh nhân không đáp ứng [1,3]. Tuy nhiên, tỷ lệ cao bệnh nhi trong nghiên cứu đã dùng kháng sinh trước nhập viện và không cải thiện có thể đã thúc đẩy bác sĩ ưu tiên kháng sinh phổ rộng ngay từ đầu nhằm tăng khả năng bao phủ các chủng nghi ngờ kháng thuốc. Bên cạnh đó, các dữ liệu vi sinh gần đây tại Việt Nam cho thấy tỷ lệ vi khuẩn VPCĐ đề kháng rất cao với kháng sinh phổ hẹp như penicillin (>90%), cefuroxim (>80%), trong khi C3G vẫn còn nhạy cảm tương đối (40 - 70%) [15, 16]. Thực tế này phản ánh việc lựa chọn kháng sinh theo các hướng dẫn chuẩn có thể không còn tối ưu trong bối cảnh gia tăng các chủng đề kháng, đồng thời củng cố khuynh hướng ưu tiên kháng sinh phổ rộng trong điều trị kinh nghiệm. Tỷ lệ nhỏ bệnh nhi được khởi trị bằng macrolid, phù hợp với khuyến cáo nhằm bao phủ các tác nhân không điển hình [1, 3]. Ba trường hợp được chỉ định levofloxacin, có thể do nghi ngờ nhiễm tác nhân không điển hình kháng thuốc. Mặc dù chưa ghi nhận kết quả vi sinh, các trường hợp này đều cải thiện lâm sàng sau 24 - 48 giờ điều trị. Fluoroquinolon không được khuyến cáo là liệu pháp đầu tay trong điều trị nhiễm khuẩn

hô hấp ở trẻ em, ngoại trừ trường hợp nhiễm khuẩn nặng, đe dọa tính mạng hoặc không có lựa chọn thuốc khác phù hợp [17].

Kháng sinh đường tiêm tĩnh mạch chiếm ưu thế (75,4%), tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Trúc Linh (82,2%) [18]. Đường tiêm được ưu tiên ở trẻ nhỏ do khó khăn khi dùng đường uống, trẻ nôn nhiều, bỏ bú, quấy khóc hoặc hấp thu kém. Ở trẻ sơ sinh mắc VPCĐ, đường tiêm được lựa chọn do nguy cơ diễn tiến nặng và hệ miễn dịch chưa hoàn thiện.

Về thời gian dùng kháng sinh tại bệnh viện, có 80,5% bệnh nhi được điều trị từ 5 - 10 ngày, phù hợp với khuyến cáo [1]. Một số trường hợp nặng có thể kéo dài đến 10 - 14 ngày. Tuy nhiên, điều trị kháng sinh quá dài ngày có thể làm tăng chi phí và nguy cơ xuất hiện tác dụng phụ. Có 12,7% bệnh nhi điều trị dưới 5 ngày và được xuất viện sớm do cải thiện lâm sàng, chuyển sang điều trị ngoại trú bằng đường uống, giảm thời gian nằm viện, giảm nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện. Tuy nhiên, cần đảm bảo tiếp tục đủ liệu trình sau xuất viện để hạn chế nguy cơ tái phát và đề kháng thuốc. Hạn chế của nghiên cứu là HSBA chưa ghi nhận đầy đủ đơn thuốc ngoại trú, có thể ảnh hưởng đến đánh giá chính xác thời gian điều trị thực tế trong nghiên cứu.

Phân tích liều dùng kháng sinh trong PĐBĐ được trình bày trong bảng 4 và bảng 5. Do không có dữ liệu về liều chuẩn levofloxacin điều trị viêm phổi ở trẻ dưới 18 tuổi, 3 trường hợp sử dụng thuốc này không được phân tích liều [9, 19]. Tỷ lệ liều dùng phù hợp với liều khuyến cáo chỉ đạt 30,3%, thấp hơn nhiều so với nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ (76,9%) [18]. Tần suất kê đơn nhóm C3G chiếm tỷ lệ cao nhất, do đó việc lựa chọn liều dùng C3G ảnh hưởng đáng kể đến kết quả đánh giá tính hợp lý về liều. Theo hướng dẫn, liều cefotiam có thể tăng đến 160 mg/kg/ngày với nhiễm khuẩn nặng hoặc nghi ngờ kháng thuốc, phù hợp với nhóm 17,1% bệnh nhi viêm phổi nặng, có nguy cơ mắc các chủng có MIC cao hơn trong nghiên cứu [9]. Việc dùng liều cao cho các trường hợp này giúp tăng khả năng đạt mục tiêu điều trị. Tuy nhiên, có tới 65,4% bệnh nhi viêm phổi nhẹ vẫn sử dụng liều cao C3G, với mức liều tăng trung bình là 20 mg/kg/ngày. Việc sử dụng liều cao không cần thiết có thể làm tăng nguy cơ độc tính gan, thận, rối loạn

tiêu hóa và gia tăng áp lực chọn lọc vi khuẩn kháng thuốc. Bên cạnh C3G, nghiên cứu ghi nhận 0,9% trường hợp sử dụng azithromycin với liều cao hơn khuyến cáo. Do thuốc có thời gian bán thải dài, khoảng 68 giờ, cần dùng liều nạp 10mg/kg/ngày trong ngày đầu để nhanh chóng đạt được nồng độ điều trị, sau đó dùng liều duy trì 5mg/kg/ngày để tránh tích lũy thuốc gây độc tính. Mặt khác, có 2,6% trẻ được sử dụng clarithromycin dạng hỗn dịch với liều thấp hơn khuyến cáo, với liều thực tế trung bình là 14,3 mg/kg/ngày, thấp hơn khoảng 0,7 mg/kg/ngày so với liều chuẩn. Trong thực hành lâm sàng, liều kháng sinh ở trẻ em được điều chỉnh theo cân nặng thực tế, làm tròn theo dạng bào chế và liều lượng sẵn có, dẫn đến một số sai số nhỏ so với liều khuyến cáo. Theo Johnson, sai số $\pm 5 - 10\%$ so với liều chuẩn clarithromycin vẫn được xem là chấp nhận được về mặt lâm sàng [20]. Tuy nhiên, sử dụng thuốc dưới liều vẫn có thể khiến nồng độ kháng sinh không đạt mức điều trị tối thiểu, làm giảm khả năng điều trị thành công, kéo dài đợt điều trị và tiềm ẩn nguy cơ đề kháng thuốc. Chúng tôi khuyến nghị các bác sĩ cân nhắc hiệu chỉnh liều phù hợp, khi dùng clarithromycin dạng hỗn dịch, vốn thuận tiện cho sử dụng cũng như điều chỉnh liều ở trẻ.

Về nhịp đưa thuốc, có 82,5% trường hợp không phù hợp với khuyến cáo, chủ yếu ở các bệnh nhi sử dụng cefotiam với tần suất 2 lần/ngày thay vì 3 - 4 lần/ngày theo khuyến cáo. Cephalosporin là kháng sinh phụ thuộc thời gian, hiệu quả diệt khuẩn liên quan chặt chẽ đến $FT > MIC$. Việc giảm số lần dùng trong ngày làm giảm thời gian vi khuẩn tiếp xúc với thuốc, từ đó giảm hiệu quả điều trị và tạo điều kiện cho vi khuẩn thích nghi, phát triển cơ chế đề kháng.

V. KẾT LUẬN

Sử dụng kháng sinh trong điều trị VPCĐ ở trẻ em vẫn tồn tại một số điểm chưa phù hợp, đặc biệt về liều dùng và nhịp đưa thuốc. Cần xây dựng và triển khai Hướng dẫn sử dụng kháng sinh tại bệnh viện, ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ kê đơn, tăng cường công tác đào tạo nhân viên y tế và phát huy vai trò của dược sĩ lâm sàng trong tối ưu hóa điều trị.

Hạn chế của nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu phụ thuộc vào chất lượng HSBA, một số thông tin như đơn thuốc ngoại trú chưa đầy đủ, có thể ảnh hưởng đến đánh giá toàn diện việc sử dụng kháng sinh.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn sử dụng kháng sinh. Quyết định số 708/QĐ-BYT. 2015, Hà Nội: NXB Y Học.
2. WHO. Pneumonia in children. 2022; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
3. Bộ Y tế, Hướng dẫn xử trí viêm phổi cộng đồng ở trẻ em, Quyết định 101/QĐ-BYT. 2014.
4. Alzomor O, Alhajjar S, Aljobair F, Alenizi A, Alodyani A, Alzahrani M, et al. Management of community-acquired pneumonia in infants and children: Clinical practice guidelines endorsed by the Saudi Pediatric Infectious Diseases Society. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2017; 4(4): 153-158.
5. Trần TKA, Nguyễn VT. Nghiên cứu tính kháng kháng sinh của vi khuẩn gây viêm phổi ở trẻ 2 tháng đến 5 tuổi tại bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2021. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021; 507(2).
6. Torumkuney D, Van PH, Thinh LQ, Koo SH, Tan SH, Lim PQ, et al. Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2016–18 in Vietnam, Cambodia, Singapore and the Philippines: data based on CLSI, EUCAST (dose-specific) and pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) breakpoints. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2020; 75(Supplement_1): i19-i42.
7. Tran QK, Nguyen TDT, Tran DH, Pham HV, Nguyen VT, Tran XB, et al. Antibiotic resistance of *Streptococcus pneumoniae* in Vietnamese children with severe pneumonia: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*. 2023; 11: 1110903.
8. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*. 2011; 53(7): e25-e76.
9. Hội đồng Dược thư quốc gia Việt Nam, Dược thư quốc gia Việt Nam. 2018: NXB Y học.
10. Nguyễn Đăng Bảo Trân, Nguyễn Mai Hoa, Nguyễn Hoàng Anh, Phan Tấn Quang, Nguyễn Đình Hùng. Nghiên cứu tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi cộng đồng cho trẻ em từ 2 tháng đến 5 tuổi tại Khoa nhi, bệnh viện Đa khoa Trung ương Quảng Nam. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024(74): 195-202.
11. Nguyễn Thích Thiện, Mai Minh Huy, Nguyễn Nhật Quang, Nguyễn Hữu Thuận. Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi cộng đồng ở trẻ em tại bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ năm 2024. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025; 546(3).
12. Juhn YJ, Kita H, Yawn BP, Boyce TG, Yoo KH, McGree ME, et al. Increased risk of serious pneumococcal disease in patients with asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008; 122(4): 719-723.
13. Bùi Thanh Thùy, Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh điều trị viêm phổi cộng đồng tại khoa nhi Bệnh viện Bạch Mai năm 2018, Luận văn Dược sĩ chuyên khoa cấp 1. 2020, Trường Đại học Dược Hà Nội.
14. Phạm Thu Hà, Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm phổi cộng đồng tại Bệnh viện Nhi Trung ương, Luận văn Thạc sĩ Dược học. 2018, Trường Đại học Dược Hà Nội.
15. Trương TVN, Lê THH, Phạm TN. Tính kháng kháng sinh của *Haemophilus influenzae* và kết quả điều trị viêm phổi do *Haemophilus influenzae* ở trẻ em tại bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022; 517(2).
16. Vũ Thị Thu, Nguyễn Thị Diệu Thúy, Phan Văn Nhã, Phạm Thu Nga, Bùi Anh Sơn, Nguyễn Thúy Dung, et al. Căn nguyên và tính đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gây viêm phổi cộng đồng tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023; 529(1).
17. Mary Anne Jackson, Jennifer Goldman. AAP report details use of fluoroquinolones in children. . 2016; Available from: <https://publications.aap.org/aapnews/news/7040/AAP-report-details-use-of-fluoroquinolones-in?autologincheck=redirected>.
18. Nguyễn Thị Trúc Linh, Nguyễn Thị Linh Tuyền, Nguyễn Thanh Huy. Thực trạng sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị viêm phổi cộng đồng ở trẻ em dưới 5 tuổi tại bệnh viện nhi đồng cần thơ năm 2019-2020. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021(37): 41-47.
19. Food Drug Administration US. FDA Drug Safety Communication: FDA updates warnings for oral and injectable fluoroquinolone antibiotics due to disabling side effects. [DrugSafety/ucm511530. htm](https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-communications/fda-updates-warnings-for-oral-and-injectable-fluoroquinolone-antibiotics-due-to-disabling-side-effects) (accessed on 1 November 2021). 2019.
20. Johnson KB, Lee CKK, Spooner SA, Davison CL, Helmke JS, Weinberg ST. Automated dose-rounding recommendations for pediatric medications. *Pediatrics*. 2011; 128(2): e422-e428.