

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VIÊM PHỔI NẶNG DO MYCOPLASMA PNEUMONIAE TẠI TRUNG TÂM HÔ HẤP BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG NĂM 2023

Trần Thị Mai Anh, Lê Thị Hồng Hạnh
Bệnh viện Nhi Trung ương

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét kết quả điều trị viêm phổi nặng do *Mycoplasma pneumoniae* tại Trung tâm Hô hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2023.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 135 trẻ được chẩn đoán viêm phổi nặng do *Mycoplasma pneumoniae* tại Trung tâm Hô hấp trong thời gian từ tháng 5 năm 2023 đến hết tháng 12 năm 2023.

Kết quả: Tất cả các trẻ sau điều trị đều đỡ bệnh ra viện và không phải chuyển khoa Hồi sức tích cực. Có 74,8% trẻ bị suy hô hấp cần thở oxy, không có trẻ nào phải thở máy không xâm nhập. 65,9% trẻ phải dùng doxycycline hoặc quinolon, và 9,5% trẻ phải dùng corticoid. Thời gian sốt trung bình là $9,5 \pm 6,8$ ngày, thời gian nằm viện trung bình là $11,1 \pm 5,4$ ngày. Nhóm trẻ dưới 5 tuổi chiếm 72,6%, nhóm này bị suy hô hấp cần thở oxy nhiều hơn và trong quá trình điều trị cần thêm corticoid hoặc IVIG hơn nhưng ít phải chuyển dùng nhóm doxycyclin hoặc quinolon hơn so với nhóm trẻ trên 5 tuổi.

Kết luận: Trẻ viêm phổi nặng do *Mycoplasma pneumoniae* có thời gian nằm viện lâu, cần phối hợp nhiều phương pháp điều trị. Vì vậy, cần thiết chẩn đoán và xác định tình trạng nặng của bệnh dựa trên lâm sàng và cận lâm sàng để quản lý bệnh tốt.

Từ khoá: Viêm phổi nặng, *Mycoplasma pneumoniae*.

APPLICATION OF PEDIATRIC FLEXIBLE BRONCHOSCOPY IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF RESPIRATORY DISEASES IN VIET NAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Tran Thi Mai Anh, Le Thi Hong Hanh
Vietnam National Children's Hospital

Objective: Review the treatment outcomes of severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia at the Center for pulmonology and respiratory care, Vietnam National Children's Hospital in 2023.

Methods: Cross-sectional descriptive study was conducted on 135 children diagnosed with severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia at the Center for pulmonology and respiratory care from May 2023 to the end of December 2023.

Results: All children were discharged from the hospital after treatment and did not have to be transferred to the Intensive Care Department. 74,8% of children with respiratory failure needed oxygen, and no child required non-invasive ventilation. 65,9% of children had to use doxycycline or quinolone, and 9,5% of children had to use corticosteroids. The

Nhận bài: 28-3-2023; Phản biện: 15-4-2024; Chấp nhận: 25-4-2024

Người chịu trách nhiệm: Trần Thị Mai Anh

Email: dr.maianh84@gmail.com

Địa chỉ: Bệnh viện Nhi Trung ương

average duration of fever is $9,5 \pm 6,8$ days, the average hospital stay is $11,1 \pm 5,4$ days. The group of children under 5 years old accounts for 72,6%, this group has respiratory failure and requires more oxygen and during treatment requires more corticoid or IVIG but is less likely to need to switch to doxycycline or quinolone than the group of children over 5 years old. year old.

Conclusion: Children with severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia have a long hospital stay and require a combination of treatment methods. Therefore, it is necessary to diagnose and determine the severity of the disease based on clinical and paraclinical conditions for good disease management.

Keywords: Severe pneumonia, *Mycoplasma pneumoniae*.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi (VP) là bệnh lý thường gặp ở trẻ em, đặc biệt là trẻ nhỏ. Bệnh có tỷ lệ mắc và tỷ lệ tử vong hàng đầu ở trẻ em Việt Nam cũng như trên toàn thế giới. Trong đó, *Mycoplasma pneumoniae* (MP) là nguyên nhân quan trọng gây VP mắc phải tại cộng đồng ở trẻ em, chiếm từ 10% đến 40% VP mắc phải tại cộng đồng ở tất cả trẻ nhập viện [1]. VP do MP có thể là một bệnh tự giới hạn, tuy nhiên nó cũng có thể tiến triển thành VP dai dẳng hoặc nặng [2]. Phần lớn bệnh đáp ứng điều trị tốt với macrolid [3]. Tuy nhiên, theo các nghiên cứu gần đây, tình trạng kháng macrolid ngày càng gia tăng, tỉ lệ viêm phổi nặng, viêm phổi kháng trị do MP trên thế giới ngày càng được báo cáo nhiều hơn [4], [5]. Nhiều biến chứng nặng tại phổi như viêm phổi hoại tử, viêm phế quản bít tắc, xẹp phổi ... hay các biến chứng ngoài phổi như tắc mạch, hội chứng Guillaine-Barre, suy gan cấp, Kawasaki, viêm cầu thận cấp ... đã được báo cáo. Tại Việt Nam, đã có nhiều nghiên cứu về VP do MP [6], [7]. Tuy nhiên chưa có nhiều nghiên cứu về VP nặng do MP. Với mong muốn tiếp tục tìm hiểu rõ hơn về tình trạng nặng của VP do MP và kết quả điều trị những trẻ này nhằm quản lý bệnh tốt hơn, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: “Nhận xét kết quả điều trị viêm phổi nặng do *Mycoplasma pneumoniae* tại trung tâm Hô hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2023”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhi VP nặng do MP được điều trị tại Trung tâm Hô hấp, Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/5/2023 đến 31/12/2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân được lựa chọn vào nhóm nghiên cứu khi có các tiêu chuẩn sau:

- Các bệnh nhi được điều trị tại Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/5/2023 đến 31/12/2023.

- Được chẩn đoán VP do MP. Sau đó chúng tôi tiếp tục chọn ra những trẻ đủ tiêu chuẩn VP nặng theo Hiệp hội Bệnh nhiễm trùng Nhi khoa Mỹ 2011 [11]

- Gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại trừ

Các trường hợp viêm phổi mắc phải ở bệnh viện.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang.

- Cỡ mẫu nghiên cứu: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, tất cả các bệnh nhi thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu. Những trẻ này sẽ được lập hồ sơ theo dõi các triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, các phương pháp điều trị, kết quả điều trị cho tới khi ra viện.

- Xử lý số liệu: Số liệu được nhập vào Excel và phân tích sử dụng phần mềm SPSS20.0. Các giá trị tần số và tỷ lệ % được đưa ra để mô tả các đặc

điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tình trạng viêm phổi nặng. Kiểm định Khi bình phương và giá trị OR được áp dụng để xác định mối liên quan giữa tuổi và kết quả điều trị ở bệnh nhi viêm phổi nặng.

- Đạo đức nghiên cứu: Gia đình bệnh nhi được giải thích về mục đích nghiên cứu. Sự tham gia

của các đối tượng là hoàn toàn tự nguyện và có quyền ngừng tham gia ở bất cứ thời điểm nào trong quá trình nghiên cứu. Thông tin định danh của trẻ và người nhà không được thu thập. Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức của Bệnh viện Nhi Trung ương thông qua.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Đặc điểm của VP nặng do MP

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhi viêm phổi nặng (n=135)

	n	%
Tuổi (tháng) (TB±ĐLC)	49,2 ± 32,1	
Giới tính, Nam	81	60,0
Chuyển từ tuyến dưới	57	42,2
Có bệnh lý nền	48	35,6
Mắc COVID-19	68	50,4
Dùng macrolid uống trước vào viện	72	55,0
Dùng quinolon trước vào viện	14	10,9

Tuổi trung bình nhóm trẻ được nghiên cứu là 49.2±32.1 tháng tuổi. Trẻ nam chiếm 60% và trẻ dưới 5 tuổi chiếm 72,6%. Các trẻ có bệnh lý nền chiếm 35,6% và tiền sử mắc COVID hoặc có tiền sử chủng COVID chiếm 50,4%. Hơn nửa số trẻ đã được dùng macrolid và 10,9% số trẻ đã được dùng quinolone trước khi nhập viện tại Trung tâm Hồ hấp.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhi viêm phổi nặng (n=135)

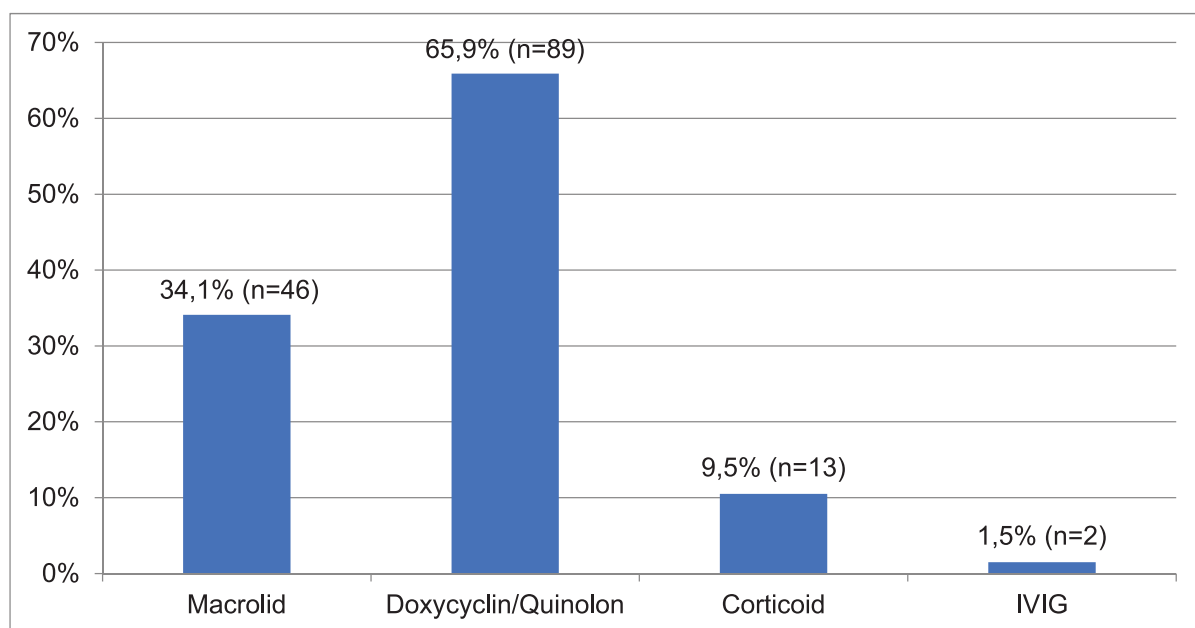
Triệu chứng	n	%
Suy hô hấp	101	74,8
Đông đặc ≥ 2 thùy phổi	47	34,8
Tràn dịch màng phổi	35	25,9
Biểu hiện da và niêm mạc	36	26,7
Tiêu hóa: đau bụng, đi ngoài phân lỏng	32	23,7
Khác (huyết học, thần kinh...)	9	6,7
Đông nhiễm vi khuẩn khác/virus	29	21,5
Số lượng bạch cầu (G/l) (TB±ĐLC)	10,8 ± 4,91	
Chỉ số CRP (mg/L) (TB±ĐLC)	42,3 ± 59,42	
LDH (UI/l) (TB±ĐLC)	523,1 ± 262,54	
Ferritin (ng/ml) (TB±ĐLC)	579,8 ± 972,32	
D-Dimer (ng/ml FEU) (TB±ĐLC)	4.046,1 ± 4.040,97	

Tỉ lệ trẻ bị suy hô hấp do VP nặng do MP là 74,8%, tỉ lệ trẻ có tràn dịch màng phổi là 25,9%. Các tổn thương ngoài phổi hay gặp nhất là tổn thương da và niêm mạc gặp ở 26,7% số trẻ. Tỉ lệ đồng nhiễm virus và/hoặc vi khuẩn đường hô hấp khác là 21,5%.

Về các chỉ số gây viêm trong VP nặng do MP, đáng lưu ý là chỉ số CRP, LDH, ferritin và D-Dimer đều tăng cao với giá trị trung bình lần lượt là $42,3 \pm 59,42$ mg/L; $523,1 \pm 262,54$ UI/l; $579,8 \pm 972,32$ ng/ml và $4.046,1 \pm 4.040,97$ ng/ml.

3.2. Kết quả điều trị

3.2.1 Kết quả điều trị theo phương pháp điều trị



Biểu đồ 1. Kết quả điều trị viêm phổi nặng ở bệnh nhi dùng liệu pháp kháng sinh và điều hòa miễn dịch

Trong các phương pháp điều trị VP nặng do MP tại Trung tâm Hô hấp, tỉ lệ còn đáp ứng với điều trị macrolid đơn thuần là 34,1%; tỉ lệ thất bại với điều trị macrolid phải đổi dùng doxycyclin hoặc quinolon là 65,9%. Trung bình thời điểm đổi thuốc ở những bệnh nhi này là $9,9 \pm 2,5$ ngày (Bảng 3). Có 9,5% trẻ cần dùng corticoid với thời điểm đổi thuốc trung bình là $12,9 \pm 3,7$ ngày (Bảng 3). Biểu đồ 1 cũng cho thấy có 1,5% các trẻ phải dùng đến IVIG.

Bảng 3. Thời điểm thay đổi hoặc thêm thuốc điều trị ở bệnh nhi viêm phổi nặng

	TB±ĐLC
Thời điểm đổi thuốc phải dùng doxycyclin/quinolon (ngày)	$9,9 \pm 2,5$
Thời điểm phải dùng thêm corticoid (ngày)	$12,9 \pm 3,7$

3.2.2. Kết quả điều trị theo nhóm tuổi

Bảng 4. Kết quả điều trị viêm phổi nặng theo độ tuổi ở bệnh nhi

	Tổng (n = 135)	<= 5 tuổi (n=98, 72,6%)	>5 tuổi (n=37, 27,4%)	P
Thở Oxy (n,[%])	101 (74,8%)	78 (79,6%)	23 (62,2%)	0,037
Dùng doxycyclin/quinolon (n,[%])	89 (65,9%)	57 (58,2%)	32 (86,5%)	0,002
Dùng corticoid/iVIG (n,[%])	15 (11,1%)	8 (8,2%)	7 (18,9%)	0,076
Thời gian thở Oxy (giờ)	71,2 ± 38,6	74,5 ± 37,5	60,1 ± 41,2	0,116
Thời gian Sốt (ngày)	9,5 ± 6,82	9 ± 7,62	10,9 ± 3,67	0,057
Ngày nằm viện (ngày)	11,1 ± 5,43	10,7 ± 4,64	12 ± 7,11	0,309

Nhóm trẻ dưới 5 tuổi chiếm 72,6%, nhóm trẻ dưới 5 tuổi có tỉ lệ bị suy hô hấp cần thở oxy nhiều hơn và trong quá trình điều trị, tỉ lệ cần thêm corticoid hoặc IVIG cao hơn nhưng ít phải chuyển kháng sinh nhóm doxycyclin hoặc quinolon hơn so với nhóm trẻ trên 5 tuổi, những sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Thời gian sốt ở những trẻ trên 5 tuổi lâu hơn có ý nghĩa thống kê so với những trẻ dưới 5 tuổi.

Thời gian thở oxy trung bình là $71,2 \pm 38,6$ giờ (~3 ngày), thời gian sốt trung bình là $9,5 \pm 6,82$ ngày.

IV. BÀN LUẬN**4.1. Đặc điểm của viêm phổi nặng do MP tại Trung tâm Hô hấp**

MP là tác nhân gây viêm phổi không điển hình chính trong viêm phổi cộng đồng, bệnh có thể gặp ở mọi lứa tuổi. Trẻ em và thanh thiếu niên trong độ tuổi đi học có tỷ lệ mắc bệnh cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi, những trẻ dưới 5 tuổi chiếm ưu thế hơn. Tương tự với tác giả Phạm Thu Hiền khi nghiên cứu về viêm phổi không điển hình tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2014 [6], bệnh VP nặng do MP thường gặp ở nhóm tuổi dưới 2 tuổi. Trên thế giới, nhiều tác giả cũng ghi nhận điều này như Lee Kuan Lin và cộng sự nghiên cứu tại Đài Loan năm 2021 [9].

Trong nghiên cứu này, tỉ lệ đồng nhiễm với virus hay vi khuẩn khác chiếm 21%. Tỷ lệ này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Đặng Mai Liên và cộng sự năm 2021 [7] với tỷ lệ đồng nhiễm virus là 13,4% và đồng nhiễm với vi khuẩn điển hình khác là 14,3%. Tuy nhiên, kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tỷ lệ đồng nhiễm virus hoặc vi khuẩn trong nghiên cứu của Su Meng năm 2021 với khoảng 26,7%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các chỉ số gây viêm trong VP nặng do MP, đặc biệt các chỉ số

CRP, LDH, ferritin và D-Dimer đều tăng cao. Đặc điểm cận lâm sàng này cũng phù hợp với những nghiên cứu gần đây [4], [9]. Theo đó, các chỉ số viêm như CRP, IL-8, LDH, ferritin, tốc độ máu lắng được phát hiện cao đáng kể ở nhóm viêm phổi nặng, do chúng được tiết ra liên tục từ sự tập trung tế bào lympho, bạch cầu trung tính và đại thực bào phế nang ở khu vực xung quanh mạch máu phế quản, trong lòng phế nang. Các chỉ số này ngày càng được nghiên cứu nhiều nhằm hỗ trợ các bác sĩ lâm sàng chẩn đoán và xác định sớm tình trạng nặng của bệnh.

4.2. Kết quả điều trị viêm phổi nặng do MP

Có 74,8% số trẻ bị suy hô hấp cần hỗ trợ hô hấp thở oxy qua mặt nạ hoặc qua gọng, không có trẻ nào phải thở máy hay phải chuyển khoa hồi sức tích cực. Thời gian nằm viện trung bình của VP nặng do MP là $11,1 \pm 5,43$ ngày trong đó có 2 bệnh nhi nằm viện lâu nhất là 40 ngày do có biến chứng viêm phổi hoại tử, nhồi máu phổi. Tương tự như nghiên cứu của tác giả Kua-Lin Lee khi nghiên cứu các bệnh nhi viêm phổi nặng nhập viện ICU do MP tại Bệnh viện Nhi Đại học Quốc gia Đài Loan năm 2010-2019 [1] với trung bình là 11 ngày và lâu nhất là 40 ngày. Số ngày sốt trung bình cũng là trên 9 ngày. Sốt dai dẳng là

một trong những biểu hiện lâm sàng quan trọng của nhiễm trùng nặng bao gồm VP nặng do MP, thường chỉ ra rằng cơ thể đã tạo ra phản ứng miễn dịch viêm quá mức. Sốt kéo dài có thể gây rối loạn chức năng miễn dịch toàn thân. Ngoài ra, sốt kéo dài có thể còn liên quan đến nguyên nhân đồng nhiễm virus hay vi khuẩn khác trong quá trình nằm viện lâu.

Liệu pháp kháng sinh và điều hoà miễn dịch là hai phương pháp được áp dụng trong điều trị VP nặng ở bệnh nhi tại Trung tâm Hô hấp. Về liệu pháp kháng sinh, chỉ có gần một phần ba số trẻ VP nặng do MP còn đáp ứng với macrolid đơn thuần, còn lại cần đổi sang kháng sinh doxycyclin hoặc quinolon hoặc cần phối hợp thêm với corticoid. Trung bình là khoảng ngày thứ 10 của bệnh, trẻ được đổi thuốc từ macrolid sang dùng doxycyclin/quinolon; trong đó, sớm nhất là 7 ngày và chậm nhất là ngày thứ 23 của bệnh. Thời gian dùng thuốc theo phác đồ là 10-14 ngày. So với các nghiên cứu trong nước [6], [7], tỉ lệ thất bại với macrolid trên lâm sàng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn, có thể vì nhóm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những trẻ viêm phổi nặng nên tình trạng kháng macrolid nghiêm trọng hơn.

Cơ chế miễn dịch đóng vai trò quan trọng trong bệnh sinh VP nặng [2]. Glucocorticoid có tác dụng chống dị ứng, chống viêm, điều hoà miễn dịch và các tác dụng dược lý khác. Tuy nhiên, thời điểm điều trị phối hợp thêm glucocorticoid là không chắc chắn và cần đánh giá thêm [11]. Thời điểm dùng corticoid trong nhóm VP nặng trong nghiên cứu của chúng tôi là khi bệnh ngày thứ 13 của bệnh với liều thấp 1-2mg/kg/ngày trong thời gian 3-5 ngày. Theo nghiên cứu của nhóm tác giả Jinrong Liu và cộng sự tại Trung tâm Hô hấp, Bệnh viện Nhi Bắc Kinh [12], trên 210 trẻ VP nhập viện do MP có tổn thương phổi lan toả trong 5 ngày đầu bị bệnh, đặc biệt là VP nặng, thời gian bắt đầu điều trị bằng corticosteroid lý tưởng có thể là 5-10 ngày, tốt nhất là 6-7 ngày, sau khi khởi phát bệnh. Liều ban đầu của liệu pháp corticosteroid nên được quyết định tùy theo mức độ nghiêm trọng của bệnh. Trẻ bị sốt cao kéo dài và tổn thương liên quan đến viêm phế quản lan toả/đông đặc phổi

từ 2 thù trở lên có thể được khuyến nghị điều trị bằng corticosteroid liều cao. Như vậy, so với nhóm tác giả trên, thời điểm sử dụng corticoid của chúng tôi là chậm hơn.

Chỉ có 2/135 trẻ phải chỉ định dùng IVIG. Trẻ có đáp ứng tốt với thời gian dùng là sau 2 tuần bị bệnh với lý do kèm theo biến chứng tim mạch là Kawasaki hoặc biến chứng tràn dịch đa màng với thời gian sốt kéo dài 20 ngày mặc dù đã điều trị quinolon ngay từ ngày thứ 8 của bệnh. Gamma globulin chứa kháng thể immunoglobulin G đa hiệu giá, có tác dụng điều trị kép là thay thế miễn dịch và điều hoà miễn dịch. IVIG có thể được khuyến dùng cho những bệnh nhân có tổn thương ngoài phổi rõ ràng [11].

Tương tự với các nghiên cứu trước đó, trong nghiên cứu của chúng tôi có tới hơn hai phần ba trẻ dưới 5 tuổi với gần 80% các trẻ này cần thở oxy. Điều này được giải thích có thể bởi các trẻ nhỏ có hệ hô hấp còn chưa phát triển hoàn thiện nên dễ SHH hơn [8]. Mặc dù vậy, nhóm trẻ trên 5 tuổi có đáp ứng miễn dịch mạnh mẽ hơn nên cần phải đổi kháng sinh nhóm doxycyclin hoặc quinolon, phải thêm corticoid hoặc IVIG nhiều hơn.

V. KẾT LUẬN

Trẻ viêm phổi nặng do *Mycoplasma pneumoniae* có thời gian nằm viện lâu cần phối hợp nhiều phương pháp điều trị. Vì vậy, cần thiết chẩn đoán và xác định tình trạng nặng của bệnh sớm dựa trên lâm sàng và cận lâm sàng để xử trí kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Krafft C, Christy C.** *Mycoplasma Pneumonia in Children and Adolescents.* *Pediatr Rev* 2020;41(1):12-19. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0016>
2. **Zhu Y, Luo Y, Li L et al.** Immune response plays a role in *Mycoplasma pneumoniae pneumonia.* *Front Immunol* 2023;14:1189647. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1189647>
3. **Tsai TA, Tsai CK, Kuo KC et al.** Rational stepwise approach for *Mycoplasma*

- pneumoniae pneumonia in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2021;54(4):557-565. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.10.002>
4. **Luo X qin, Luo J, Wang C jie et al.** Clinical features of severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia with pulmonary complications in childhood: A retrospective study. *Pediatr Pulmonol* 2023;58(10):2815-2822. <https://doi.org/10.1002/ppul.26593>
 5. **Choi YJ, Chung EH, Lee E et al.** Clinical Characteristics of Macrolide-Refractory *Mycoplasma pneumoniae* Pneumonia in Korean Children: A Multicenter Retrospective Study. *J Clin Med* 2022;11(2):306. <https://doi.org/10.3390/jcm11020306>
 6. **Huong PLT, Hien PT, Lan NTP et al.** First report on prevalence and risk factors of severe atypical pneumonia in Vietnamese children aged 1–15 years. *BMC Public Health* 2014;14:1304. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1304>
 7. **Lê Thị Hồng Hanh, Đặng Mai Liên, Phùng Thị Bích Thủy.** Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nhận xét kết quả điều trị bằng macrolid ở bệnh nhi viêm phổi do *Mycoplasma Pneumonia* có gen kháng Macrolid. *Tạp chí Nghiên cứu và Thực hành Nhi khoa* 2021;5(3).
 8. **Bradley JS, Byington CL, Shah SS et al.** Executive summary: 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. *Clin Infect Dis* 2011;53(7):617-630. <https://doi.org/10.1093/cid/cir625>
 9. **Li L, Guo R, Zou Y et al.** Construction and Validation of a Nomogram Model to Predict the Severity of *Mycoplasma pneumoniae* Pneumonia in Children. *J Inflamm Res* 2024;17:1183-1191. <https://doi.org/10.2147/JIR.S447569>
 10. **Lee KL, Lee CM, Yang TL et al.** Severe *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia requiring intensive care in children, 2010-2019. *J Formos Med Assoc* 2021;120(1 Pt 1):281-291. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2020.08.018>
 11. **Wang X, He H, Zheng J et al.** A comparison of efficacy and safety of complementary and alternative therapies for severe mycoplasma pneumonia in children. *Medicine (Baltimore)* 2021;100(7):e23959. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000023959>
 12. **Liu J, He R, Zhang X et al.** Clinical features and “early” corticosteroid treatment outcome of pediatric *mycoplasma pneumoniae* pneumonia. *Front Cell Infect Microbiol* 2023;13:1135228. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1135228>