

CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN OVER 5 YEARS OLD WITH PNEUMONIA AND PCR POSITIVE FOR MYCOPLASMA PNEUMONIAE

Nguyen Thanh Nam¹, Do Hoang Hai¹, Nguyen Ngoc Thai², Pham Trung Kien³, Pham Van Dem^{1,3*}

¹Bach Mai Hospital - 78 Giai Phong, Phuong Dinh Ward, Dong Da Dist, Hanoi City, Vietnam

²Viet Duc General Hospital - Phu Dong Street, Phuong Lau Ward, Viet Tri City, Phu Tho Province, Vietnam

³University of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi -
144 Xuan Thuy, Dich Vong Hau Ward, Cau Giay Dist, Hanoi City, Vietnam

Received: 06/02/2025

Revised: 20/02/2025; Accepted: 14/03/2025

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and paraclinical characteristics of children over 5 years old diagnosed with pneumonia and positive for *Mycoplasma pneumoniae* by PCR at the Pediatric Center, Bach Mai Hospital.

Subjects and methods: A descriptive study was conducted on 50 children diagnosed with pneumonia and confirmed positive for *M. pneumoniae* by PCR in nasopharyngeal samples, treated at the Pediatric Center, Bach Mai Hospital, from January 1, 2023 to December 31, 2023.

Results: The highest proportion (84%) in the 6-11 years age group. The most common symptoms were cough (98%), fever (92%), tachypnea (58%). Among these, productive cough and fever were the most prevalent symptoms in the *M. pneumoniae*-positive pneumonia group, occurring in over 95% of cases. The most frequent physical examination findings included moist rales in the lungs (68%) and tachypnea (58%); less common findings were decreased breath sounds (32%), bronchial rales (6%), and chest retractions (2%). The lesions on X-ray were mainly localized lesions accounting for 62%. The severity of pneumonia with the pneumonia/severe pneumonia ratio was 7.3/1. Some factors related to pneumonia with PCR positive for *M. pneumoniae* were the average time from symptom onset to hospital admission, and the duration of fever in the group of pneumonia due to *M. pneumoniae* was longer than that of the group of pneumonia negative for *M. pneumoniae*.

Conclusions: PCR-confirmed *M. pneumoniae* pneumonia was most commonly found in children aged 6-11 years. The predominant symptoms were cough, fever, moist rales in the lungs, and tachypnea. Chest X-ray findings primarily showed localized lung lesions.

Keywords: *Mycoplasma pneumoniae*, children, pneumonia.

*Corresponding author

Email: phamdemhd@gmail.com Phone: (+84) 914758252 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ3.2174>

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TRẺ TRÊN 5 TUỔI BỊ VIÊM PHỔI CÓ XÉT NGHIỆM PCR MYCOPLASMA PNEUMONIAE DƯƠNG TÍNH

Nguyễn Thành Nam¹, Đỗ Hoàng Hải¹, Nguyễn Ngọc Thái², Phạm Trung Kiên³, Phạm Văn Đэм^{1,3*}

¹Bệnh viện Bạch Mai - 78 Giải Phóng, P. Phương Đình, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Đa khoa Việt Đức - Đường Phù Đổng, P. Phương Lâu, Tp. Việt Trì, Tỉnh Phú Thọ, Việt Nam

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, P. Dịch Vọng Hậu, Q. Cầu Giấy, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 06/02/2025

Chỉnh sửa ngày: 20/02/2025; Ngày duyệt đăng: 14/03/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ trên 5 tuổi bị viêm phổi có xét nghiệm PCR chẩn đoán Mycoplasma pneumoniae dương tính tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả trên 50 trẻ được chẩn đoán viêm phổi và có PCR dương tính với *M. pneumoniae* trong dịch tỵ hầu, điều trị tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai từ ngày 1/1/2023 đến ngày 31/12/2023.

Kết quả: Nhóm trẻ 6-11 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (84%). Triệu chứng hay gặp nhất là ho (98%), sốt (92%), thở nhanh (58%), trong đó ho có đờm và sốt là các triệu chứng phổ biến nhất của nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* (trên 95%). Tiếng ran ẩm tại phổi (68%), thở nhanh (58%) là các triệu chứng thường gặp nhất; các triệu chứng khác ít gặp hơn là giảm thông khí (32%), ran phế quản (6%), rút lõm lồng ngực (2%). Hình ảnh tổn thương trên X quang chủ yếu là tổn thương khu trú chiếm 62%. Mức độ viêm phổi với tỉ lệ viêm phổi/viêm phổi nặng là 7,3/1. Một số yếu tố liên quan đến viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae* là thời gian trung bình xuất hiện triệu chứng cho đến khi vào viện, thời gian sốt của nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* kéo dài hơn nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae*.

Kết luận: Viêm phổi có xét nghiệm PCR *M. pneumoniae* dương tính hay gặp ở trẻ nhóm tuổi 6-11 tuổi. Các triệu chứng nổi bật là ho, sốt, tiếng ran ẩm tại phổi, thở nhanh. Hình ảnh tổn thương phổi trên X quang chủ yếu là tổn thương khu trú.

Từ khóa: Mycoplasma pneumoniae, trẻ em, viêm phổi.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là bệnh lý nhiễm khuẩn cấp tính đường hô hấp dưới rất thường gặp và phổ biến, nhất ở trẻ em, và là nguyên nhân nhiễm trùng gây tử vong lớn nhất ở trẻ em trên toàn thế giới. Viêm phổi được cho là căn nguyên gây ra cái chết cho 740.180 trẻ dưới 5 tuổi vào năm 2019, chiếm 14% tổng số ca tử vong ở trẻ dưới 5 tuổi, nhưng chiếm 22% tổng số ca tử vong ở trẻ từ 1-5 tuổi [1]. Vi khuẩn *Mycoplasma pneumoniae* từ lâu đã được biết đến là nguyên nhân quan trọng, phổ biến nhất gây viêm phổi không điển hình ở trẻ em, đặc biệt trẻ trên 5 tuổi, với các mức độ khác nhau từ nhẹ đến có thể trở thành dịch [2]. Tỉ lệ viêm phổi do vi khuẩn không

điển hình ngày càng gia tăng, chiếm 15-25% các trường hợp viêm phổi, trong đó căn nguyên do *M. pneumoniae* chiếm tới 55-70% [3]. *M. pneumoniae* gây viêm phổi với các triệu chứng lâm sàng mang tính chất biểu hiện gợi ý trong cộng đồng trẻ viêm phổi mắc phải với các biểu hiện hô hấp và ngoài phổi như tiêu hóa, tim mạch, thần kinh... Tuy nhiên, các kỹ thuật chẩn đoán căn nguyên còn nhiều hạn chế do phải nuôi cấy trong môi trường đặc biệt. Sự phát triển vượt bậc của kỹ thuật khuếch đại chuỗi PCR đã giúp xác định được căn nguyên gây bệnh nhanh và chính xác hơn [3], [4]. Ở Việt Nam, kỹ thuật chẩn đoán PCR hiện nay có giá

*Tác giả liên hệ

Email: phamdemhd@gmail.com Điện thoại: (+84) 914758252 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ3.2174>

trị hỗ trợ chẩn đoán và điều trị ở trẻ em viêm phổi do *M. pneumoniae*. Tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai, trẻ nhập viện hàng năm vì viêm phổi chiếm tỉ lệ cao, trong đó trẻ được chẩn đoán viêm phổi do *M. pneumoniae* có diễn biến lâm sàng phức tạp và thời gian điều trị kéo dài, phác đồ điều trị cũng khác nhau, nên việc nghiên cứu các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ trên 5 tuổi bị viêm phổi có PCR *M. pneumoniae* dương tính giúp cho thực hành lâm sàng chẩn đoán và điều trị rất hữu ích.

Nghiên cứu này nhằm xác định đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị trẻ trên 5 tuổi bị viêm phổi có xét nghiệm PCR *M. pneumoniae* dương tính tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

+ Trẻ từ 6-15 tuổi được chẩn đoán viêm phổi theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (2013): trẻ ho kèm theo dấu hiệu thở nhanh theo lứa tuổi (trẻ trên 5 tuổi thở trên 30 lần/phút) [1]. Viêm phổi nặng khi trẻ có biểu hiện suy hô hấp ($SpO_2 < 95\%$) hoặc có một số dấu hiệu nặng như co giật, ngủ li bì, rút lõm lồng ngực [5].

+ Các biến số về triệu chứng lâm sàng bao gồm: sốt, ho, đau ngực, rút lõm lồng ngực, tiếng ran ở phổi (ran ẩm nhỏ hạt, ran nổ, ran phế quản, giảm thông khí phổi).

Theo các tiêu chuẩn trên, chúng tôi lựa chọn được nhóm nghiên cứu bao gồm 50 trẻ trên 5 tuổi được chẩn đoán mắc viêm phổi và có xét nghiệm PCR dương tính với *M. pneumoniae* tại Khoa Vi sinh, Bệnh viện Bạch Mai. Nhóm đối chứng là 50 trẻ trên 5 tuổi được chẩn đoán bị viêm phổi nhưng có xét nghiệm PCR âm tính với *M. pneumoniae*. Hai nhóm được so sánh các biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng để đánh giá sự khác biệt.

- Tiêu chuẩn loại trừ: hồ sơ nghiên cứu không đủ thông tin.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh. Lấy số liệu hồi cứu.

2.3. Cách thức và các chỉ số nghiên cứu

Lập danh sách các trẻ từ 6-15 tuổi có chẩn đoán viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae* tại Trung tâm Nhi khoa từ ngày 1/1/2023 đến ngày 31/12/2023 đủ tiêu chuẩn nghiên cứu. 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 hỏi cứu các bệnh án của bệnh nhân.

2.4. Xử lý số liệu

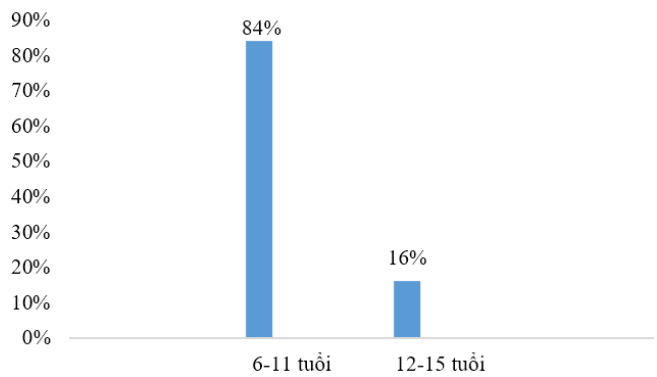
Bệnh nhân được thu thập thông tin bằng bệnh án nghiên cứu riêng, thống nhất, các số liệu được nhập vào phần mềm thống kê y học SPSS 20.0 và xử lý bằng các test thống kê y học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Một số đặc điểm lâm sàng

- Có 50 trẻ bị viêm phổi thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu, có tuổi trung vị là 6,5 tuổi, nhỏ nhất là 6 tuổi, lớn nhất là 15 tuổi.

- Tỉ lệ trẻ trai/trẻ gái = 1,3 (28/22 bệnh nhân).



Biểu đồ 1. Tỉ lệ phân bố các nhóm tuổi bệnh viêm phổi do *M. pneumoniae* (n = 50)

Nhận xét: Bệnh nhân trên 5 tuổi mắc bệnh viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* thuộc nhóm 6-11 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (84%), nhóm 12-15 tuổi chiếm tỉ lệ thấp nhất (16%).

Bảng 1. Phân bố các triệu chứng cơ năng ở trẻ bị viêm phổi do *M. pneumoniae* (n = 50)

Triệu chứng cơ năng		Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Ho	Ho có đờm	48	96,0
	Ho khan	2	4,0
Sốt		46	92,0
Khò khè		2	4,0
Tím		1	2,0
Chảy dịch mũi		1	2,0
Triệu chứng ngoài phổi		11	22,0
Triệu chứng toàn thân	Nôn	4	8,0
	Rối loạn tiêu hóa	4	8,0
	Co giật	1	2,0

Nhận xét: Triệu chứng cơ năng hay gặp nhất ho có đờm (96%), sốt (92%), 22% trẻ bị viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae* có biểu hiện các triệu chứng ngoài phổi.

Bảng 2. Phân bố triệu chứng thực thể ở trẻ bị viêm phổi do *M. pneumoniae* (n = 50)

Triệu chứng thực thể	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Ran ẩm	34	68,0
Thở nhanh	29	58,0
Giảm thông khí	16	32,0
Không có ran	13	26,0
Ran phế quản	3	6,0
Rút lõm lồng ngực	4	8,0

Nhận xét: Tiếng ran ẩm tại phổi (68%) và thở nhanh (58%) là các triệu chứng thường gặp nhất; các triệu chứng khác ít gặp hơn là giảm thông khí (32%), ran phế quản (6%), rút lõm lồng ngực (8%).

Bảng 3. So sánh triệu chứng lâm sàng giữa hai nhóm viêm phổi dương tính và âm tính với *M. pneumoniae*

Triệu chứng	Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (+) (n = 50)		Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (-) (n = 50)		p (Chi-Square Test)
	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)	
Ho					
Ho có đờm	48	96,0	39	78,0	0,006
Ho khan	2	4	11	22,0	
Sốt					
	46	92,0	15	30,0	0,000
Khò khè					
	2	4,0	21	42,0	0,000
Rút lõm lồng ngực					
	4	8,0	25	50,0	0,000
Ran phế quản					
	3	6,0	11	22,0	0,021

Nhận xét: Triệu chứng ho có đờm và sốt ở nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* cao hơn hẳn nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae* ($p < 0,05$). Các

triệu chứng khò khè, rút lõm lồng ngực và ran phế quản ở nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* lại thấp hơn nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae* ($p < 0,05$).

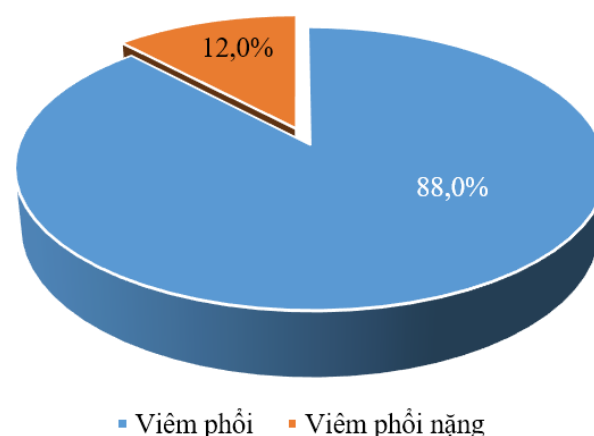
3.2. So sánh triệu chứng cận lâm sàng giữa hai nhóm viêm phổi dương tính và âm tính với *M. pneumoniae*

Kết quả xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi thấy bệnh nhi có tăng bạch cầu (> 10 G/l) chiếm tỉ lệ 14%, chỉ số viêm tăng chiếm 88%, tổn thương trên X quang chủ yếu là tổn thương khu trú chiếm 62%.

Bảng 4. So sánh tổn thương phổi trên X quang giữa hai nhóm viêm phổi dương tính và âm tính với *M. pneumoniae*

Tổn thương phổi khu trú trên X quang	Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (+) (n = 50)		Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (-) (n = 50)		p (Chi-Square Test)
	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)	
Có	31	62,0	18	36,0	0,009
Không	19	38,0	32	64,0	

Nhận xét: Tỉ lệ bệnh nhân có tổn thương phổi khu trú trên X quang cao hơn ở nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* (62%).



Biểu đồ 2. Phân bố theo mức độ của nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae*

Nhận xét: Trong số 50 bệnh nhi viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae*, có 44 bệnh nhân viêm phổi (88%) và 6 bệnh nhân viêm phổi nặng (12%).

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae*

Đặc điểm	Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (+) (n = 50)	Nhóm <i>M. pneumoniae</i> (-) (n = 50)	P (T-Test)
Thời gian có triệu chứng đến khi vào viện (ngày)	5,8 ± 2,7	3,6 ± 1,9	0,000
Thời gian sốt trung bình (ngày)	4,8 ± 1,9	2,6 ± 1,0	0,000
Thời gian nằm viện (ngày)	9,0 ± 3,4	9,7 ± 4,7	0,296

Nhận xét: Thời gian bị bệnh trước vào viện và thời gian sốt trung bình càng ngắn thì số ngày nằm viện càng được rút ngắn ở trẻ viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae*.

4. BÀN LUẬN

Trẻ bị viêm phổi có PCR dương tính với *M. pneumoniae* hay gặp nhất ở nhóm tuổi từ 6-11 tuổi (84%), nhóm tuổi 12-15 chỉ gặp 8 bệnh nhân (16%). Mức độ viêm phổi trong nghiên cứu của chúng tôi trên tổng số 50 bệnh nhi tham gia nghiên cứu có dương tính với *M. pneumoniae* với tỉ lệ viêm phổi/viêm phổi nặng là 88%/12%. Tỉ lệ viêm phổi nặng của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của Medjo B và cộng sự (khoảng 13%), tăng dần qua các năm có liên quan đến tình trạng kháng Macrolid ngày càng tăng ở Trung Quốc [4]. Theo nghiên cứu của Đặng Mai Liên và cộng sự tại Bệnh viện Nhi Trung ương, tỉ lệ viêm phổi nặng chiếm 28% [7]. Sự khác biệt có thể do chất lượng chăm sóc y tế ngày càng được nâng cao, trẻ được tiếp xúc với dịch vụ y tế sớm, kịp thời cùng với đó là sự phát triển của kỹ thuật y học góp phần chẩn đoán sớm và chính xác, điều trị kháng sinh kịp thời, cùng với đó là dinh dưỡng của trẻ trong thời gian bị bệnh nhằm nâng cao sức đề kháng của trẻ cũng ngày càng được chú trọng. Triệu chứng cơ năng hay gặp nhất là ho (98%), sốt (92%), thở nhanh (58%), triệu chứng ngoài phổi chỉ chiếm 22%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ho có đờm và sốt là triệu chứng phổ biến nhất của nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* (chiếm trên 95%) cao hơn nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae* ($p < 0,005$). Chảy mũi, khô khè chỉ gặp 2% và 4%, tỉ lệ này thấp hơn hẳn ở nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae*. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Phạm Thu Hiền so sánh nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* và nhóm viêm

phổi do vi khuẩn điển hình cho thấy tỉ lệ trẻ sốt, ho đều phổ biến ở cả hai nhóm (chiếm trên 95%), trong đó sốt, ho có đờm chiếm tỉ lệ cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* [6]. Nghiên cứu của Đặng Mai Liên và cộng sự cũng thấy ho và sốt là hai triệu chứng thường gặp nhất với tỉ lệ lần lượt là 100% và 78,15% [7].

Triệu chứng thực thể tiếng ran ẩm tại phổi (68%) và thở nhanh (58%) là các triệu chứng thường gặp nhất, các triệu chứng khác ít gặp hơn là giảm thông khí (32%), ran phế quản (6%), rút lõm lồng ngực (2%). Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thu Hiền, tỉ lệ bệnh nhân viêm phổi do *M. pneumoniae* có ran là 66,39% [6]; và thấp hơn nghiên cứu của Đặng Mai Liên và cộng sự, rút lõm lồng ngực chiếm 74,5%, ran ẩm 61,3%, giảm thông khí phế nang chiếm 20% [7]. Như vậy, các triệu chứng lâm sàng của trẻ viêm phổi do *M. pneumoniae* thường không hằng định, thay đổi theo từng nghiên cứu. Sở dĩ có sự khác biệt này là do các triệu chứng này thường thay đổi theo thời gian, nên thời điểm khác nhau sẽ có những biểu hiện khác nhau.

Về thay đổi cận lâm sàng trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy tổng phân tích tế bào máu ngoại vi có tăng số lượng bạch cầu (> 10 G/l) chiếm 14%, trong đó tăng bạch cầu trung tính chiếm 78%. Phần lớn bệnh nhi có chỉ số CRP tăng chiếm 88%. Về đặc điểm X quang ngực, thường có hình ảnh tổn thương chủ yếu là tổn thương khu trú ở phổi chiếm 62%. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Kutty P.K và cộng sự, tổn thương khu trú thùy phổi ở nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* chiếm 32,2% [8]. Một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae* khi so sánh thời gian trung bình xuất hiện triệu chứng cho đến khi vào viện, thời gian thời gian sốt của nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* kéo dài hơn nhóm viêm phổi âm tính với *M. pneumoniae*. Kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả của Biljana Medjo và cộng sự, thời gian trung bình trước khi vào viện của nhóm viêm phổi do *M. pneumoniae* dài hơn nhóm viêm phổi do vi khuẩn khác (6,8 ngày so với 3,6 ngày) [9].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 50 trẻ trên 5 tuổi điều trị viêm phổi do *M. pneumoniae* tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai, chúng tôi nhận thấy:

- Nhóm bệnh nhi từ 6-11 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất với 84%, tỉ lệ trẻ trai/trẻ gái là 1,3/1.
- Triệu chứng hay gặp nhất ho (98%), sốt (92%), trong

đó ho có đờm và sốt là triệu chứng phổ biến nhất của nhóm viêm phổi dương tính với *M. pneumoniae*.

- Các triệu chứng thực thể tiếng ran ẩm tại phổi (68%), thờ nhanh (58%) thường gặp nhất, các triệu chứng khác ít gặp hơn là giảm thông khí (32%), ran phế quản (6%), rút lõm lồng ngực (2%).

- Phần lớn bệnh nhi có số lượng bạch cầu trung tính tăng, phản ứng viêm tăng. Hình ảnh tổn thương trên X quang chủ yếu là tổn thương khu trú chiếm 62%.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi chân thành cảm ơn các bệnh nhân/người nhà bệnh nhân và nhóm nghiên cứu đề tài cấp cơ sở mã số BM-2023-267 tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Bạch Mai đã cung cấp thông tin và dữ liệu giúp chúng tôi hoàn thành bài báo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization, Pneumonia, who.int, 2022.
- [2] Waites K.B, Xiao L, Liu Y et al, Mycoplasma pneumoniae from the Respiratory Tract and Beyond, Clinical Microbiology Reviews, 2017, 30 (3), 747-809.
- [3] Bộ Y tế, Viêm phổi không điển hình - Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh thường gặp ở trẻ em, 2015.
- [4] Medjo B, Atanaskovic-Markovic M, Radic S et al, Mycoplasma pneumoniae as a causative agent of community-acquired pneumonia in children: clinical features and laboratory diagnosis, Italian Journal of Pediatrics, 2014, 40 (1).
- [5] Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh thường gặp ở trẻ em, 2015.
- [6] Phạm Thu Hiền, Đặc điểm lâm sàng viêm phổi không điển hình do vi khuẩn ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2014, Tạp chí Y dược Lâm sàng 108, 2018, 13 (1), 33-39.
- [7] Đặng Mai Liên, Lê Thị Hồng Hanh, Hoàng Thị Thu Hằng và cộng sự, Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhi mắc viêm phổi nặng do Mycoplasma pneumonia và mô tả một số yếu tố liên quan đến tình trạng viêm phổi nặng do Mycoplasma pneumonia ở bệnh nhi tại Bệnh viện Nhi Trung ương, Tạp chí Nhi khoa, 2023, 16 (5), 1-8.
- [8] Kutty P.K, Jain S, Taylor T.H et al, Mycoplasma pneumoniae among Children Hospitalized With Community-acquired pneumonia, clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2019, 68 (1), 5-12.
- [9] Biljana Medjo, Soh J.E, Kwak J.H et al, Increased procalcitonin level is a risk factor for prolonged fever in children with Mycoplasma pneumonia, Korean J Pediatr, 2018, 61 (8), 258-263.