

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VIÊM PHỔI DO MYCOPLASMA PNEUMONIAE Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI THÁI BÌNH

Bùi Thị Hồng Thanh<sup>1\*</sup>, Vũ Thanh Liêm<sup>2</sup>, Trần Quý<sup>2</sup>,

TÓM TẮT Vũ Minh Phúc<sup>3</sup>, Trương Thị Phương Mai<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Nga<sup>1</sup>, Phạm Thị Kim Liên<sup>4</sup>

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm phổi do *Mycoplasma pneumoniae* ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Thái Bình.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang 130 bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi do *M. pneumoniae* đến khám và điều trị tại khoa hô hấp Bệnh viện nhi Thái Bình từ tháng 9/2023 đến tháng 6/2024.

**Kết quả:** Trẻ 2 – 5 tuổi mắc tỷ lệ cao nhất chiếm 57,0%, triệu chứng lâm sàng của viêm phổi có nhiễm *M. pneumoniae* là ho (96,9%) và sốt (80,8%). Nghe phổi có Rale ẩm to nhỏ hạt 52,3%, ngoài ra còn có rale rít, giảm thông khí. Tình trạng suy hô hấp xảy ra chủ yếu ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi.

Đa số bệnh nhân đều có số lượng bạch cầu  $17,7 \pm 7,74$  G/l. Số lượng CRP trung bình của bệnh nhân là  $18,54 \pm 28,87$  mg/L.

Hình ảnh tổn thương lan tỏa 2 bên chiếm tỷ lệ cao 65,4%, tổn thương khu trú chủ yếu gặp ở thùy dưới của cả hai phổi, phổi phải hay gặp hơn phổi trái.

**Kết luận:** Ho, sốt, nghe phổi có ran hoặc thông khí giảm là các dấu hiệu lâm sàng hay gặp nhất. Xét nghiệm cận lâm sàng cho thấy đa số bệnh nhân đều có số lượng bạch cầu  $17,7 \pm 7,74$  G/l.

**Từ khóa:** Trẻ em, lâm sàng, cận lâm sàng, viêm phổi, *M. pneumoniae*.

### CLINICAL AND PARA CLINICAL CHARACTERISTICS OF MYCOPLASMA PNEUMONIAE PNEUMONIA IN CHILDREN AT THAI BINH PEDI-ATRIC HOSPITAL

#### ABSTRACT

**Objective:** To describe clinical and paraclinical characteristics of pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae* in children at Thai Binh Children's Hospital.

1. Trường Đại học Y Dược Thái Bình

2 Bệnh viện Nhi Thái Bình

3 Sinh viên K54E, trường Đại học Y Dược Thái Bình

4 Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương

\* Chịu trách nhiệm chính: Bùi Thị Hồng Thanh

Email: thanhphuc1974@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/7/2025

Ngày phản biện: 14/9/2025

Ngày duyệt bài: 17/9/2025

**Method:** Cross-sectional descriptive study of 130 patients diagnosed with *M. pneumoniae* pneumonia who were examined and treated at the respiratory department of Thai Binh Children's Hospital from September 2023 to June 2024.

**Results:** Children aged 2 to 5 years have the highest rate, accounting for 57,0%. Clinical symptoms of pneumonia with *M. pneumoniae* infection are cough (96,9%) and fever (80,8%). Lung auscultation shows large and small moist rales in 52,3%, in addition to wheezing rales and decreased ventilation. Respiratory failure occurs mainly in children under 5 years old. The mean white blood cell count was  $17,7 \pm 7,74$  G/l. The mean CRP level of the patients was  $18,54 \pm 28,87$  mg/L.

The image of bilateral diffuse lesions accounts for a high proportion of 65,4%, localized lesions are mainly found in the lower lobes of both lungs, the right lung is more common than the left lung.

**Conclusion:** Cough, fever, rales or decreased lung sounds are the most common clinical signs. Paraclinical tests show that most patients have white blood cell counts below  $17,7 \pm 7,74$  G/l.

**Keywords:** Children, clinical, paraclinical, pneumonia, *M. pneumoniae*.

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là bệnh thường gặp, tỷ lệ mắc và tử vong đứng hàng đầu ở trẻ dưới 5 tuổi. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới (World Health Organization – WHO) tỷ lệ tử vong do viêm phổi chiếm 15,0% trong tổng số trẻ tử vong dưới 5 tuổi [1].

Virus, vi khuẩn và kí sinh trùng là những nguyên nhân hay gặp của viêm phổi trẻ em. Trong đó căn nguyên viêm phổi do *Mycoplasma pneumoniae* (*M.pneumoniae*) là một trong những nguyên nhân phổ biến tại cộng đồng. Theo báo cáo, tỷ lệ viêm phổi không điển hình do *M. pneumoniae* có xu hướng gia tăng lên ở Việt Nam. Trước đây chưa có nghiên cứu hệ thống về viêm phổi do *M. pneumoniae* tại địa phương. Để góp phần mô tả bức tranh của bệnh chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm phổi do *M. pneumoniae* ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Thái Bình.

#### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng, thời gian, địa điểm nghiên cứu

#### Đối tượng nghiên cứu

Tất cả trẻ em từ 6 tháng đến dưới 16 tuổi được chẩn đoán viêm phổi điều trị tại khoa hô hấp bệnh viện Nhi Thái Bình được làm xét nghiệm IgM *M. pneumoniae* và PCR *M. pneumoniae*.

#### \* Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Có các triệu chứng: ho khan, ho đờm, khó khè, khó thở.

+ Có nhịp thở tăng  $\geq 40$  lần/phút, rút lõm lồng ngực, rút lõm cơ liên sườn, khó thở nặng, tím tái, rối loạn nhịp thở, ngừng thở.

+ Thực thể phổi có rale hoặc tổn thương trên X quang.

+ Có kết quả xét nghiệm IgM *M. pneumoniae* hoặc PCR *M. pneumoniae* dương tính.

+ Được chẩn đoán viêm phổi.

\* Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhi và/hoặc gia đình không hợp tác tham gia nghiên cứu, bệnh nhi không đủ xét nghiệm.

**Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 09/2023 đến tháng 6/2024.

**Địa điểm nghiên cứu:** Khoa Hô hấp, Bệnh viện Nhi Thái Bình

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

**Tính cỡ mẫu:** Chọn mẫu toàn bộ.

Cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, tất cả bệnh nhi thuộc đối tượng nghiên cứu trong thời gian từ tháng 9 năm 2023 đến tháng 6 năm 2024

### Biến số và chỉ số nghiên cứu

- Dịch tễ: tuổi, giới.

- Lâm sàng: ho, sốt, khó thở, rale ẩm.

- Cận lâm sàng: Xquang, số lượng bạch cầu, CRP, vi khuẩn.

### Phương pháp thu thập số liệu

Mỗi bệnh nhi được thu thập thông tin qua một phiếu nghiên cứu riêng biệt, xây dựng dựa trên mẫu bệnh án tiêu chuẩn. Phiếu này bao gồm đầy đủ các nội dung: thông tin hành chính, tiền sử, bệnh sử, biểu hiện lâm sàng, kết quả cận lâm sàng và kết quả điều trị.

### 2.3. Xử lý số liệu

Sử dụng các thuật toán thống kê y học để phát hiện các mối liên quan, so sánh sự khác biệt giữa các nhóm, mô tả số lượng, tỷ lệ.

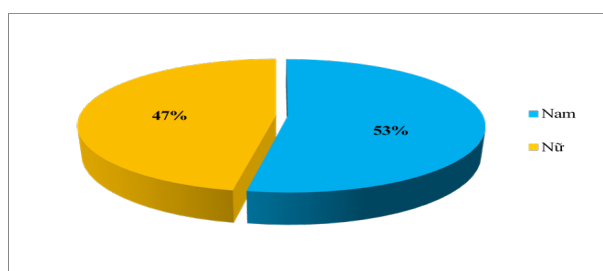
Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 26.0.

### 2.4. Đạo đức trong nghiên cứu

Các thông tin về đối tượng nghiên cứu và hồ sơ bệnh án được bảo mật trong suốt quá trình trước và sau nghiên cứu. Nghiên cứu được sự đồng ý của Hội đồng khoa học Bệnh viện Nhi Thái Bình theo quyết định số 01/BB-HĐK14 ngày 14 tháng 11 năm 2014.

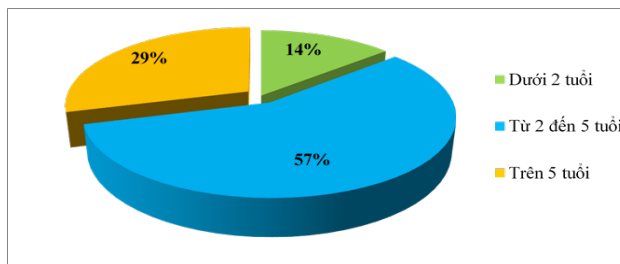
## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 9/2023 đến tháng 6/2024 có 130 bệnh nhân viêm phổi do *M. pneumoniae* được đưa vào nghiên cứu.



**Biểu đồ 1. Phân bố bệnh theo giới**

Trong 130 bệnh nhân viêm phổi do *M. pneumoniae* tỷ lệ mắc bệnh ở trẻ nam 53,0% và trẻ nữ là 47%, với  $P > 0,05$ .



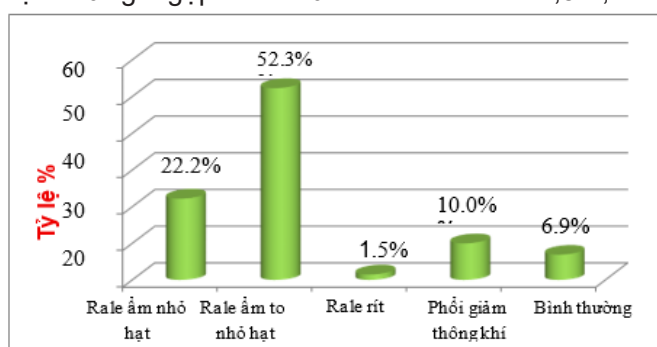
**Biểu đồ 2. Phân bố bệnh theo tuổi**

Tỷ lệ mắc viêm phổi do *M. pneumoniae* cao nhất gặp ở độ tuổi 2-5 tuổi với 57,0%. Tỷ lệ bệnh nhi thuộc 2 lứa tuổi còn lại là  $< 2$  tuổi và  $> 5$  tuổi lần lượt là 14,0% và 29,0%, với  $P < 0,05$ .

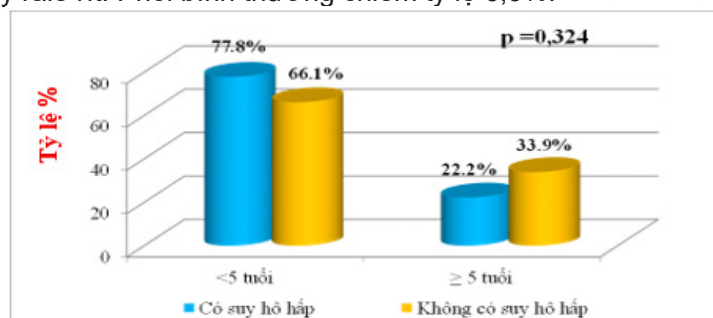
**Bảng 1. Triệu chứng cơ năng của bệnh viêm phổi do *M. pneumoniae***

| Triệu chứng lâm sàng | n   | %    |
|----------------------|-----|------|
| Ho                   | 126 | 96,9 |
| Sốt                  | 105 | 80,8 |
| Khó thở              | 28  | 21,5 |
| Rét run              | 14  | 10,8 |
| Phát ban             | 13  | 10   |
| Đau đầu              | 8   | 6,2  |
| Đau cơ               | 4   | 3,1  |
| Đau ngực             | 4   | 3,4  |
| Đau khớp             | 2   | 1,5  |

Ho và sốt là 2 triệu chứng hay gặp nhất ở các bệnh nhi viêm phổi do *M. pneumoniae* với tỷ lệ lần lượt là 96,9% và 80,8%. Các triệu chứng ít gặp hơn như khó thở chiếm 21,5%; rét run chiếm 10,8%.

**Biểu đồ 3. Các triệu chứng thực thể của phổi**

Kết quả nghiên cứu ghi nhận có 52,3% phổi rale ẩm to nhỏ hạt, 22,2% phổi rale ẩm nhỏ hạt và chỉ có 1,5% là nghe thấy rale rít. Phổi bình thường chiếm tỷ lệ 6,9%.

**Biểu đồ 4. Tình trạng suy hô hấp của bệnh nhân theo nhóm tuổi**

Tình trạng suy hô hấp gặp ở 18 trong tổng số 130 bệnh nhân viêm phổi có nhiễm *M. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 13,84%; 77,8 % bệnh nhân có suy hô hấp gặp ở lứa tuổi <5 tuổi và 22,2 % bệnh nhân có suy hô hấp ở lứa tuổi ≥ 5 tuổi, với P > 0,05 không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 2. Đặc điểm số lượng bạch cầu theo nhóm tuổi**

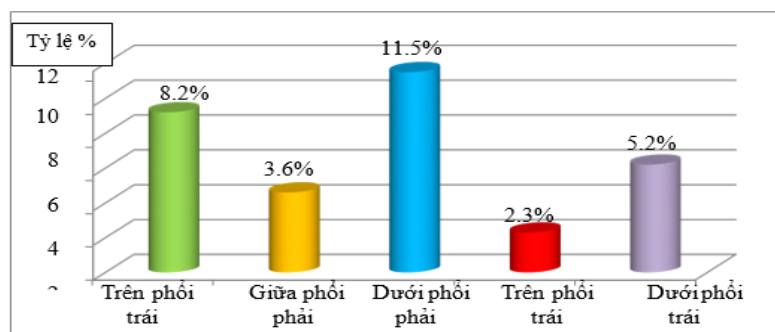
| Nhóm tuổi<br>Bạch cầu                 |                  | <5          |      | ≥5          |      | P     | $\bar{X}$   |
|---------------------------------------|------------------|-------------|------|-------------|------|-------|-------------|
|                                       |                  | n           | %    | n           | %    |       |             |
| Số lượng bạch cầu<br>(G/L)            | <4               | 0           | 0    | 1           | 100  | 0,135 | 17,7 ± 7,74 |
|                                       | 4-10             | 40          | 62,5 | 24          | 37,5 |       |             |
|                                       | >10              | 48          | 73,8 | 17          | 26,2 |       |             |
|                                       | $\bar{X} \pm SD$ | 21,72 ± 9,4 |      | 9,51 ± 3,64 |      |       |             |
| Số lượng bạch cầu<br>trung tính (G/L) | $\bar{X} \pm SD$ | 6,12 ± 4.58 |      | 5,96 ± 2,91 |      | 0,025 | 6,07 ± 4,11 |

Số lượng bạch cầu trung bình của bệnh nhân là  $17,7 \pm 7,74$  (G/L), số lượng bạch cầu nhóm dưới 5 tuổi cao hơn nhóm 5 tuổi trở lên, chỉ số bạch cầu của 2 nhóm lần lượt là  $21,72 \pm 9,4$  (G/L) và  $9,51 \pm 3,64$  (G/L). Số lượng bạch cầu trung tính trung bình là  $6,07 \pm 4,11$  (G/L), trong đó số lượng bạch cầu trung tính nhóm dưới 5 tuổi cao hơn nhóm trên 5 tuổi, chỉ số bạch cầu trung tính của 2 nhóm lần lượt là  $6,12 \pm 4,58$  (G/L) và  $5,96 \pm 2,91$  (G/L), với  $P < 0,05$ .

**Bảng 3. Chỉ số CRP theo nhóm tuổi**

| Tuổi \ CRP(mg/L) | <2                |      | 2 - 5 |      | >5 |      | P     |
|------------------|-------------------|------|-------|------|----|------|-------|
|                  | n                 | %    | n     | %    | n  | %    |       |
| <10              | 10                | 14,9 | 42    | 62,7 | 15 | 22,4 | >0,05 |
| $\geq 10$        | 8                 | 12,7 | 32    | 50,8 | 23 | 36,5 |       |
| $\bar{X} \pm SD$ | $18,54 \pm 28,87$ |      |       |      |    |      |       |
| Min              | 0,15              |      |       |      |    |      |       |
| Max              | 184,53            |      |       |      |    |      |       |

Số lượng CRP tăng cao  $\geq 10$  mg/L và CRP bình thường  $< 10$  mg/L chủ yếu gặp ở nhóm từ 2-5 tuổi với tỷ lệ lần lượt là 50,8% và 62,7%. Số lượng CRP trung bình của bệnh nhi là  $18,54 \pm 28,87$  mg/L. Nồng độ CRP cao nhất là 184,53 mg/L. Nồng độ CRP thấp nhất là 0,15 mg/L.



**Biểu đồ 5. Vị trí tổn thương khu trú phổi trên X-quang**

Tổn thương vùng dưới phổi phải chiếm tỷ lệ cao nhất 11,5%, tiếp đến là trên phổi phải chiếm 8,2%, tổn thương vùng trên phổi trái chiếm ít nhất 2,3% và tổn thương khu trú phổi phải gấp 2,95 lần so với phổi trái (25,3% và 8,5%).

**Bảng 4. Các dạng tổn thương trên X-quang theo lứa tuổi**

| Nhóm tuổi \ Tổn thương | $\leq 5$ tuổi |      | $> 5$ tuổi |      | Tổng       |
|------------------------|---------------|------|------------|------|------------|
|                        | n             | %    | n          | %    |            |
| Lan tỏa 2 bên          | 63            | 70   | 22         | 55   | 85 (65,4%) |
| Tổn thương khu trú     | 27            | 30   | 18         | 45   | 45 (34,6%) |
| Tổng                   | 90            | 69,3 | 40         | 30,7 | 130        |

Tổn thương lan tỏa 2 bên thường gặp nhất chiếm tỷ lệ 65,4%, tổn thương thùy, phân thùy (34,6%). Ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi, tổn thương trên hình ảnh X-quang là lan tỏa 2 bên chiếm ưu thế với 70,0%; tổn thương khu trú chiếm 30,0%. Ở nhóm trẻ trên 5 tuổi, tổn thương lan tỏa 2 bên chiếm 55,0% và tổn thương khu trú là 45,0%.

#### IV. BÀN LUẬN

Viêm phổi do *M. pneumoniae* là một trong những nguyên nhân hay gặp. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ viêm phổi có nhiễm *Mycoplasma pneumoniae* ở nam 53,0%, nữ 47,0%, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Valle - Mendoza, Hà Thị Thanh Vân [2], [3].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy viêm phổi do *M. pneumoniae* gặp nhiều ở lứa tuổi từ 2 – 5 tuổi chiếm 57%. Kết quả này cao hơn với nghiên cứu của Trịnh Thị Huyền 43,1% và Valle – Mendoza J D 27,6%, Phạm Thu Hiền 36,4% [4], [2], [5]. Tỷ lệ mắc bệnh ở trẻ  $> 5$  tuổi của chúng tôi là 29,0% tương đồng với tác giả Phạm Thu Hiền 26,3%, Hà Thị Thanh Vân

33,3% [5], [3] nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Defilippi A 61,8% [6]. Sự khác biệt này có thể giải thích do hiện nay viêm phổi không điển hình do *M. pneumoniae* đã được quan tâm và chú ý nhiều hơn.

Về triệu chứng ở đường hô hấp chúng tôi thu được 96,9% bệnh nhân có biểu hiện ho và 80,8% bệnh nhân có sốt. Kết quả này gần tương đương với nghiên cứu của Defilippi A (60,8% và 73,55), Trịnh Thị Huyền (93,13% và 82,50%), Nguyễn Thị Vân Anh (91,6 % và 87,5%), Hà Thị Thanh Vân (97,1% và 94,6,1%) [6], [4], [3], [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi các dấu hiệu khô khè, khó thở, đau ngực gặp rất ít có sự khác biệt này có thể là do lứa tuổi nghiên cứu của chúng tôi nhỏ nên khó khai thác được.

Trong tổng số trẻ nghe phổi có rale chiếm tỷ lệ 83,07% lớn hơn so với nghiên cứu của Trịnh Thị Huyền 78,75% [4]. Tỷ lệ rale phổi bình thường và đôi khi là sự giảm thông khí chiếm 16,9% điều này gây ra khó khăn trong chẩn đoán trên lâm sàng cũng như theo dõi điều trị ở trẻ.

Trong nhóm bệnh nhân suy hô hấp chủ yếu tập trung ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi với 14 trẻ (77,8%). Những trẻ này có biểu hiện thở nhanh, co kéo các cơ hô hấp, rút lõm lồng ngực, rút lõm hố ức, tím tái,  $SpO_2 < 95\%$  có khai thông đường thở và hỗ trợ oxy. Chỉ có 4 trẻ (22,2%) suy hô hấp ở nhóm trẻ trên 5 tuổi. Sự khác biệt này là do khả năng thích nghi và bù trừ của các cơ hô hấp ở trẻ lớn tốt hơn so với trẻ nhỏ.

Số lượng bạch cầu trung tính trong nghiên cứu của chúng tôi là  $6,07 \pm 4,11$  G/L. Khi so sánh hai nhóm tuổi trên và dưới 5 tuổi, chúng tôi thấy rằng trẻ dưới 5 tuổi có số lượng bạch cầu trung tính cao hơn so với nhóm còn lại ( $21,72 \pm 9,4$  G/L so với  $9,51 \pm 3,64$  G/L). Tuy nhiên, sự chênh lệch số lượng bạch cầu trung tính giữa 2 nhóm tuổi tương đối lớn nhưng sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Tương tự, số lượng bạch cầu trung tính trung bình ở nhóm trẻ dưới 5 tuổi cao hơn so với nhóm trên 5 tuổi ( $6,12 \pm 4,58$  G/L và  $5,96 \pm 2,91$  G/L). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $P < 0,05$ .

Trong nghiên cứu của chúng tôi nồng độ CRP  $\geq 10$  mg/L nhóm trẻ từ 2-5 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 50,8% và thấp nhất ở nhóm trẻ nhỏ hơn 2 tuổi với 12,7%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Phạm Thu Hiền [5]. Sự khác biệt này có thể lý giải do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi đã sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện nên đã làm thay đổi kết quả lâm sàng của bệnh.

Về đặc điểm X- quang kết quả nghiên cứu cho thấy hình ảnh tổn thương lan tỏa hai bên chiếm tỷ lệ 61,5% tương đương với nghiên cứu của Trịnh Thị Huyền, tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tổn thương khu trú ở một thùy hay vài phần thùy ở một bên phổi chiếm 30,8%, kết quả này thấp hơn so

với nghiên cứu của Trịnh Thị Huyền với tỷ lệ viêm phổi thùy chiếm 40% [4].

Khi đối chiếu tổn thương phổi trên X-quang của hai nhóm tuổi, chúng tôi nhận thấy ở nhóm bệnh nhân dưới 5 tuổi tỷ lệ tổn thương lan tỏa hai bên (70%) cao hơn nhiều so với viêm phổi khu trú thùy, phần thùy (30%). Trong khi đó ở nhóm trẻ trên 5 tuổi tỷ lệ tổn thương lan tỏa hai bên và tổn thương khu trú phổi lại chênh lệch không quá nhiều (55% và 45%). Kết quả này có tương đồng phần nào so với tác giả Youn Y-S khi nghiên cứu 191 trẻ viêm phổi do *M. pneumoniae* cho thấy rằng tỷ lệ viêm phổi lan tỏa hai bên gặp nhiều ở trẻ dưới 5 tuổi (64%) Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi lại có sự khác biệt so với tác giả Youn Y-S về tỷ lệ tổn thương phổi ở nhóm trẻ trên 5 tuổi tỷ lệ viêm phổi thùy là 69,0% và tổn thương viêm phổi lan tỏa hai bên là 31% [7].

## V. KẾT LUẬN

Viêm phổi do *M. pneumoniae* ở lứa tuổi từ 2- 5 có nguy cơ cao hơn so với lứa tuổi khác. Trẻ 2- 5 tuổi có triệu chứng ho và sốt, mức độ bạch cầu và CRP tăng không cao, hình ảnh tổn thương lan tỏa trên X- quang ngực thẳng cần nghĩ đến nguyên nhân do *M. pneumoniae* để điều trị kịp thời tránh biến chứng suy hô hấp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **World Health Organization (WHO)**, Pneumoniae in children. Accessed February 23, 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
2. **Valle-Mendoza J., Orellana-Peralta F., Marcelo-Rodríguez A. et al. (2017)**, High Prevalence of *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae* in Children with Acute Respiratory Infections from Lima, Peru. PLOS ONE, 12 (1).
3. **Hà Thị Thanh Vân, Nguyễn Thị Yến (2021)**, Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng viêm phổi nhiễm *Chlamydia pneumoniae* và *Mycoplasma pneumoniae* ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Y học Việt Nam, 506(1).
4. **Trịnh Thị Huyền (2017)**, Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và kết quả điều trị viêm phổi do *Mycoplasma pneumoniae* tại Bệnh viện Nhi Trung ương.
5. **Phạm Thu Hiền (2018)**, 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, tập 13, số 5/2018.
6. **Defilippi A., Silvestri M., Tacchella A. et al. (2008)**, Epidemiology and clinical features of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children. Respiratory Medicine, 102 (12), 1762–1768.
7. **Youn Y.-S., Lee K.-Y. (2012)**, *Mycoplasma pneumoniae* in children. Korean J Pediatr, 55 (2), 42–47.