

DOI: 10.58490/ctump.2024i77.2739

TÌNH HÌNH VIÊM PHỔI CỘNG ĐỒNG DO MYCOPLASMA PNEUMONIAE TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH SÓC TRĂNG NĂM 2023-2024**Phan Quốc Tú***, Nguyễn Thị Hồng Trân, Trương Thị Diệu

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: dr.phanquoctu@gmail.com

Ngày nhận bài: 24/5/2024

Ngày phản biện: 16/7/2024

Ngày duyệt đăng: 02/8/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCĐ) gây ra bởi *M. pneumoniae* có 16,3% phải nhập viện điều trị tích cực tại khoa hồi sức cấp cứu với tỷ lệ tử vong khi nhập viện là 29,4%. Mặc dù ngày nay đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị VPMPCĐ nhưng tỷ lệ tử vong còn cao.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỷ lệ, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan đến viêm phổi cộng đồng do *Mycoplasma pneumoniae* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng năm 2023-2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 120 bệnh nhân được chẩn đoán mắc viêm phổi cộng đồng thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ. **Kết quả:** Tỷ lệ viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* là 13,3%; các triệu chứng phổ biến gồm sốt (100%), ho (100%), mệt mỏi (100%), nhức đầu (87,5) và chán ăn (87,5); CRP trung bình $121,0 \pm 80,0$, số lượng bạch cầu trung bình $16,9 \pm 6,7$, số lượng bạch cầu trung tính trung bình $14,3 \pm 6,1$; nam giới có nguy cơ mắc bệnh cao hơn nữ giới với $OR=4,33$ (KTC 95%: 1,17- 16,11); nhóm có tiền sử mắc bệnh gan có nguy cơ cao với $OR=14,71$ (KTC 95%: 1,25-173,0). **Kết luận:** Tỷ lệ viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* là 13,3%; các triệu chứng thường gặp nhất ở bệnh nhân viêm phổi do *M.pneumoniae* gồm sốt, ho, mệt mỏi, nhức đầu và chán ăn; các chỉ số CRP, số lượng bạch cầu và bạch cầu đa nhân trung tính cao hơn so với viêm phổi cộng đồng không nhiễm *M.pneumoniae*; các yếu tố nguy cơ của viêm phổi cộng đồng do nhiễm *M.pneumoniae* gồm: nam giới, tiền sử mắc bệnh gan.

Từ khóa: Viêm phổi cộng đồng, *M.pneumoniae*, đặc điểm lâm sàng, đặc điểm cận lâm sàng, yếu tố nguy cơ.

ABSTRACT**THE PREVALENCE OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIAE BY MYCOPLASMA PNEUMONIAE AT SOC TRANG GENERAL HOSPITAL IN 2023-2024****Phan Quoc Tu***, Nguyen Thi Hong Tran, Truong Thi Dieu

Can Tho University of Medicine and Pharmacy.

Background: Community-acquired pneumonia (CAP) caused by *M. pneumoniae* had 16.3% requiring hospitalization in the intensive care unit with a mortality rate during hospitalization of 29.4%. Despite improvements in diagnostic and treatment approaches, there remains a high mortality rate associated with CAP. **Objects:** To estimates the prevalence, clinical and subclinical characteristics of CAP caused by *M.pneumoniae* and related factors of CAP caused by *M.pneumoniae* at Soc Trang General Hospital in 2023-2024. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 120 patients diagnosed with community-acquired pneumonia meeting the selection and exclusion criteria. **Results:** The prevalence of CAP caused by *M.pneumoniae* was 13.3%; common symptoms include fever (100%), cough (100%), tiredness (100%), headache (87.5%) and loss of appetite (87.5%); mean CRP 121.0 ± 80.0 , mean WBC 16.9 ± 6.7 , mean Neutrophil 14.3 ± 6.1 ; male had a higher risk than female with $OR=4.33$ (95% CI 1.17-

16.11); patients with the history of liver disease also had higher risk with OR=14.71 (95% CI 1.25-173.0). **Conclusion:** The prevalence of CAP caused by *M.pneumoniae* was 13.3%; most common symptoms were fever, cough, tiredness, headache and loss of appetite; CAP cases with *M. pneumoniae* exhibit higher CRP, WBC, and neutrophil levels compared to CAP cases without this pathogen; the related factors of CAP were including male and a history of liver disease.

Key words: Community acquired pneumoniae, *M.pneumoniae*, clinical characteristics, subclinical characteristics, risk factors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCĐ) là bệnh lý hô hấp thường gặp, nằm trong nhóm nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong trên toàn thế giới. Bệnh cảnh lâm sàng VPMPCĐ ở nhiều mức độ khác nhau, từ những ca bệnh nhẹ có thể điều trị ngoại trú đến các ca bệnh nặng với suy hô hấp, nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn, gây tử vong [1]. Trong đó, viêm phổi cộng đồng gây ra bởi *M. pneumoniae* có 16,3% phải nhập viện điều trị tích cực tại khoa hồi sức cấp cứu với tỷ lệ tử vong khi nhập viện là 29,4% [2], [3]. Việc chẩn đoán sớm và chính xác giúp tăng hiệu quả điều trị cho người bệnh và giảm tỷ lệ tử vong. Mặc dù ngày nay đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị VPMPCĐ nhưng tỷ lệ tử vong còn cao. Từ đó, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỷ lệ và một số yếu tố liên quan đến viêm phổi cộng đồng do *Mycoplasma pneumoniae* tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng năm 2023-2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân được chẩn đoán mắc viêm phổi cộng đồng, có nhập viện điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng từ tháng 9/2023-3/2024.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi cộng đồng khi vào viện vào tháng 9/2023 đến tháng 3/2024 theo Quyết định số 4815/QĐ-BYT [5] và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân không có khả năng giao tiếp (câm, điếc, lú lẫn...).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Cỡ mẫu:**

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu ước lượng một tỷ lệ:

$$n = Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: cỡ mẫu tối thiểu

α : sai sót loại 1, chọn $\alpha = 5\%$ thì hệ số tin cậy $1 - \alpha = 95\%$

vậy $Z_{1-\alpha/2}$: trị số từ phân phối chuẩn = 1,96

d = là sai số cho phép, chọn $d=0,07$

p = Tỷ lệ viêm phổi mắc phải tại cộng đồng do nhiễm *M. pneumoniae*. Theo nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Lâm (2021) tại Thành phố Cần Thơ, tỷ lệ bệnh nhân viêm phổi mắc phải tại cộng đồng đến nhập viện là 13,5% [11]. Cho $p = 0,13$. Chúng tôi ước lượng 89 bệnh nhân. Dự phòng 10% hao hụt mẫu chúng tôi làm tròn 100 bệnh nhân. Thực tế tiếp cận và thu thập được 120 mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện: Chọn tất cả những bệnh nhân thỏa tiêu chí chọn mẫu đến khám tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Tỷ lệ viêm phổi mắc phải tại cộng đồng do *M. pneumoniae* là tỷ lệ mẫu đàm có sự hiện diện DNA của *M. pneumoniae* trên tổng số mẫu được lấy.

+ Các yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm *M. pneumoniae*: tuổi, giới tính, dân tộc, trình độ học vấn, nghề nghiệp, kinh tế, nơi ở, tình trạng hôn nhân.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Nghiên cứu thu thập số liệu bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp đối tượng và từ hồ sơ bệnh án bằng phiếu thu thập thông tin được thiết kế sẵn.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS 26.0. Số liệu được mô tả bằng tần số và tỷ lệ. So sánh tỷ lệ bằng kiểm định Chi bình phương, có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

- **Đạo đức trong 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 23.260 HV/PVT.HĐĐĐ. Toàn bộ danh tính của người tham gia nghiên cứu sẽ được bảo mật. Đối tượng có thể từ chối tham gia nghiên cứu từ đầu hoặc ngừng tham gia nghiên cứu trong bất cứ thời điểm nào của quá trình nghiên cứu. Bệnh nhân được chẩn đoán VPMPCĐ được quản lý điều trị theo đúng phác đồ trong quá trình nghiên cứu và vẫn tiếp tục được quản lý điều trị tại bệnh viện sau khi nghiên cứu kết thúc.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Biến số		Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	65	54,2
	Nữ	55	45,8
Nhóm tuổi	40-49	13	10,8
	50-59	17	14,2
	60-69	29	24,2
	≥ 70	61	50,8
Học vấn	Mù chữ	2	1,7
	Tiểu học	46	38,3
	THCS	42	35,0
	THPT	26	21,7
	>THPT	4	3,3
Nghề nghiệp	Nông dân	18	15,0
	Công nhân	73	60,8
	Nhân viên văn phòng	1	0,8
	Hưu trí	25	20,8
	Buôn bán	3	2,5
Kinh tế	Nghèo	29	24,2
	Không nghèo	91	75,8
Nơi ở	Thành thị	24	20,0
	Nông thôn	96	80,0
Tổng		120	100%

Nhận xét: Viêm phổi cộng đồng thường gặp ở người ≥ 70 tuổi, nam giới nhiều hơn nữ giới, học vấn chủ yếu từ THCS trở xuống, đa phần làm công nhân, kinh tế thuộc nhóm nghèo khoảng 1/4, sống chủ yếu ở vùng nông thôn.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Mycoplasma pneumoniae* và các yếu tố liên quan

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *M.pneumoniae* ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng

<i>M.pneumoniae</i>	Số lượng	Tỷ lệ %
Có	16	13,3
Không	104	86,7
Tổng số	120	100,0

Nhận xét: Tỷ lệ nhiễm *M.pneumoniae* ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng là 13,3%.

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng của viêm phổi cộng đồng nhiễm *M.pneumoniae* và viêm phổi không nhiễm *M.pneumoniae*

Lâm sàng	Nhiễm <i>M.pneumoniae</i> (n=16)		Không nhiễm <i>M.pneumoniae</i> (n=104)	
	n	%	n	%
Sốt cao	16	100,0	104	100,0
Rét run	9	56,3	59	56,7
Mệt mỏi	16	100,0	98	94,2
Chán ăn	14	87,5	81	77,9
Nhức đầu	14	87,5	94	90,3
Sụt cân	2	12,5	10	9,6
Đau cơ	10	62,5	65	62,5
Đau họng	7	43,8	55	52,9
Buồn nôn, tiêu chảy	5	31,3	51	49,0
Ho	16	100,0	104	100,0
Khó thở	7	43,8	41	39,4

Nhận xét: Triệu chứng viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* và không do *M.pneumoniae* không khác biệt nhau trên lâm sàng. Các triệu chứng gặp nhất gồm ho, sốt cao, mệt mỏi, chán ăn, nhức đầu.

Bảng 4. Đặc điểm cận lâm sàng của viêm phổi cộng đồng nhiễm *M.pneumoniae* và không nhiễm *M.pneumoniae*

Cận lâm sàng		Nhiễm <i>M.pneumoniae</i>		Không nhiễm <i>M.pneumoniae</i>		Chênh lệch $\bar{X}_{(c-k)}$	p*
		n	%	n	%		
CRP	Tăng (Có)	14	87,5	85	81,7		
	G/L	120,97 \pm 80,01		62,17 \pm 48,49		58,79 (30,32-87,26)	<0,001
WBC	Tăng (Có)	14	87,5	69	66,3		
	G/L	16,90 \pm 6,69		12,70 \pm 5,12		4,19 (0,527-7,867)	0,027
Neutrophil	Tăng (Có)	14	87,5	76	73,1%		
	G/L	14,27 \pm 6,14		10,25 \pm 6,54		4,02 (0,56-7,49)	0,025

*Simple T-test

Nhận xét: So với viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae*, viêm phổi cộng đồng không do *M.pneumoniae* có số trường hợp tăng bạch cầu ít hơn (66,3% so với 87,5%), dù số trường hợp tăng CRP và tăng bạch cầu trung tính gần như tương đương. Các chỉ số CRP, số lượng bạch cầu và lượng bạch cầu trung tính ở bệnh nhân viêm phổi cộng

đồng nhiễm *M.pneumoniae* đều cao hơn so với bệnh nhân viêm phổi cộng đồng không nhiễm *M.pneumoniae*.

3.3. Các yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm *M.pneumoniae*

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến viêm phổi cộng đồng nhiễm *M.pneumoniae*

Đặc điểm		<i>Mycoplasma pneumoniae</i>				OR (KTC 95%)	p*
		Có		Không			
		n	%	n	%		
Giới tính	Nam	13	20,0	52	80,0	4,33 1,17-16,11	0,029
	Nữ	3	5,5	52	94,5		
Tiền sử bệnh gan	Có	2	66,7	1	33,3	14,71 1,25-173,00	0,046
	Không	14	12,0	103	88,0		

*: Fisher's exact test

Nhận xét: Nam giới có nguy cơ nhiễm *Mycoplasma pneumoniae* cao hơn nữ 4,33 lần (p=0,029). Bệnh nhân có tiền sử bệnh gan có nguy cơ nhiễm *Mycoplasma pneumoniae* cao hơn 14,71 lần (p=0,046).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Thông tin chung

Tuổi: Nguy cơ mắc viêm phổi cộng đồng tăng theo độ tuổi, cao nhất ở nhóm từ 70 tuổi trở lên. Nghiên cứu của tôi tương đồng với kết quả của Nguyễn Ngọc Lâm, Kensuke Takahashi khi nhóm tuổi mắc viêm phổi cộng đồng cao nhất từ 65 tuổi trở lên [5], [6].

Giới tính: Nam giới mắc bệnh nhiều hơn nữ giới nhưng sự khác biệt này không đáng kể. Kết quả cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Lâm khi không tìm thấy sự khác biệt về giới tính ở những bệnh nhân viêm phổi cộng đồng [5].

Học vấn: Ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng, trình độ học vấn từ trung học cơ sở trở xuống chiếm 75,0%, tương đương với tỷ lệ bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên trong nghiên cứu. Điều này có thể lý giải do tình trạng xã hội lúc 60 năm trước, đất nước đang trong giai đoạn kháng chiến, điều kiện kinh tế xã hội khó khăn nên khả năng học tập của các đối tượng bị hạn chế.

Nghề nghiệp: Nghề công nhân và hưu trí chiếm khoảng 80%. Với đối tượng công nhân, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường công nghiệp nhiều khói bụi, các chất hóa học cùng các vi sinh vật trong không khí làm tăng khả năng mắc các bệnh liên quan đến đường hô hấp. Với các đối tượng hưu trí, độ tuổi cao cũng là yếu tố khiến cho hệ miễn dịch suy giảm, tạo điều kiện cho sự xâm nhập của các vi sinh vật vào các đường tự nhiên, gây ra các bệnh lý hô hấp và tiêu hóa.

Kinh tế: Hộ nghèo chiếm gần 1/4 tổng số đối tượng nghiên cứu. Tình trạng này có mối liên hệ với nghề nghiệp và làm tăng nguy cơ mắc bệnh lý hô hấp. Với kinh tế eo hẹp, môi trường sống của những người thuộc hộ nghèo thường xuyên phải tiếp xúc với các môi trường không vệ sinh, nhiều khói bụi, vi sinh vật hoặc các chất hóa học độc hại. Tiếp xúc thời gian dài làm tăng nguy cơ mắc các bệnh lý về đường hô hấp và tiêu hóa. Hơn nữa, chi phí eo hẹp cũng là trở ngại khiến bệnh nhân gặp nhiều khó khăn trong việc tiếp cận sớm các cơ sở khám chữa bệnh, làm chậm trễ quá trình chẩn đoán và điều trị dẫn đến tăng nguy cơ tử vong.

4.2. Tỷ lệ nhiễm *M.pneumoniae*, biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng

Tỷ lệ nhiễm *M.pneumoniae* chiếm 13,3% tổng số bệnh nhân mắc viêm phổi cộng đồng. Kết quả của tôi tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Lâm và Tạ Thị Diệu Ngân với tỷ lệ nhiễm *M.pneumoniae* là 13,5% và 16,2% [5], [7]. Tỷ lệ này không khác biệt lớn so với lứa tuổi 1-15 trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Vân Anh [8] và thấp hơn nghiên cứu của Phạm Thu Hiền (26,3%) [9].

Các triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* bao gồm: ho (100%), sốt cao (100%), mệt mỏi (100%), chán ăn (87,5%), nhức đầu (87,5%). Kết quả nghiên cứu giống với Nguyễn Ngọc Lâm, Tạ Thị Diệu Ngân, Ngô Văn Lực, khi triệu chứng ho, sốt, mệt mỏi xuất hiện ở hầu hết các bệnh nhân [5], [7], [10]. Theo Tạ Thị Diệu Ngân, khi so sánh các triệu chứng giữa nhóm tử vong và còn sống, các triệu chứng xuất hiện nhiều ở nhóm tử vong gồm có khó thở, rối loạn ý thức, tiêu chảy, ran phổi và tụt huyết áp nặng. Trong nghiên cứu của tôi, tỷ lệ triệu chứng khó thở ở bệnh nhân nhiễm *M.pneumoniae* không cao hơn nhóm sống sót của Tạ Thị Diệu Ngân, nhưng tỷ lệ triệu chứng tiêu chảy lại cao hơn rõ rệt [7]. Điều này có thể do sự khác biệt về tiêu chuẩn chọn mẫu. Trong nghiên cứu của tôi, những bệnh nhân nặng không thể giao tiếp như lú lẫn, hôn mê không được đưa vào nghiên cứu còn Tạ Thị Diệu Ngân thì không loại trừ những bệnh cảnh này. Tổng hợp một số nghiên cứu nước ngoài cũng cho thấy các triệu chứng nhức đầu, mệt mỏi, sốt, ho là thường gặp ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* nhưng khó có thể là triệu chứng gợi ý phân biệt các tác nhân viêm phổi cộng đồng [7].

Đặc điểm cận lâm sàng ở bệnh nhân nhiễm *M.pneumoniae*: tỷ lệ tăng CRP, WBC và Neutrophil bằng nhau (87,5%) nhưng không khác biệt quá nhiều so với nhóm không do *M.pneumoniae*. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Tạ Thị Diệu Ngân, khi các chỉ số CRP, số lượng bạch cầu không khác nhau giữa hai nhóm. Thông thường, để chẩn đoán tác nhân *M.pneumoniae* thường sử dụng tiêu chí tăng IgM gấp 4 lần giá trị bình thường kết hợp với PCR. Tuy nhiên, độ nhạy của kỹ thuật PCR dao động lớn và phụ thuộc rất nhiều vào quy trình lấy và bảo quản mẫu, hơn nữa cũng không loại trừ phát hiện *M.pneumoniae* thường trú. Bên cạnh đó, chỉ số IgM có thể tăng cao kéo dài nhiều tháng hoặc không tăng khi tái nhiễm [7]. Trong nghiên cứu của tôi, khi so sánh mức độ tăng các chỉ số CRP, số lượng bạch cầu và bạch cầu đa nhân trung tính, mức tăng ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* nhiều hơn so với viêm phổi cộng đồng không do *M.pneumoniae*.

4.3. Các yếu tố liên quan đến nhiễm *M.pneumoniae*

Theo kết quả nghiên cứu, nam giới có nguy cơ mắc *M.pneumoniae* cao hơn nữ giới với OR=4,33 (KTC 95% 1,17 -16,11). Tuy nhiên, nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Lâm lại không tìm thấy mối liên quan giữa giới tính và tình trạng nhiễm *M.pneumoniae* và *C.pneumoniae*. Có thể vì nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Lâm đã phân tích chung cho cả hai tác nhân mà không phân tích riêng biệt. Tuy nhiên, trong nghiên cứu vẫn ghi nhận tình trạng nhiễm *M.pneumoniae* ở nam giới cao hơn nữ giới (18,1% so với 9,5%) [5].

Cũng trong nghiên cứu, kết quả cho thấy tiền sử mắc bệnh gan cũng là một yếu tố liên quan đến tình trạng nhiễm *M.pneumoniae* với OR=14,71 (KTC 95% 1,25-173,00). Tuy nhiên, do số lượng bệnh nhân mắc *M.pneumoniae* đồng thời có tiền sử mắc bệnh gan quá thấp (3/120 bệnh nhân) nên khó loại trừ các sai số do quá trình chọn mẫu cũng như dương tính giả.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ viêm phổi cộng đồng do *M.pneumoniae* là 13,3%; các triệu chứng thường gặp nhất ở bệnh nhân viêm phổi do *M.pneumoniae* gồm sốt, ho, mệt mỏi, nhức đầu và chán ăn; các chỉ số CRP, số lượng bạch cầu và bạch cầu đa nhân trung tính cao hơn so với viêm phổi cộng đồng không nhiễm *M.pneumoniae*; các yếu tố nguy cơ của viêm phổi cộng đồng do nhiễm *M.pneumoniae* gồm: nam giới, tiền sử mắc bệnh gan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Hà, Đoàn Mai Thanh và Nguyễn Thị Yên. Đặc điểm lâm sàng và căn nguyên vi khuẩn gây viêm phổi cộng đồng trẻ em tại khoa quốc tế Bệnh viện Nhi Trung Ương. *Tạp chí nghiên cứu y học*. 2020. 131 (7), <https://doi.org/10.52852/tcncyh.v175i2>.
2. Yun KW. Community-acquired pneumonia in children: updated perspectives on its etiology, diagnosis, and treatment. *Clinical and Experimental Pediatrics*. 2024. Feb. 67(2), pp.80-89. DOI: 10.3345/cep.2022.01452.
3. Garin N, Marti C, Skali Lami A, Prendki V. Atypical Pathogens in Adult Community-Acquired Pneumonia and Implications for Empiric Antibiotic Treatment: A Narrative Review. *Microorganisms*. 2022. Nov 24. 10(12):2326, DOI: 10.3390/microorganisms10122326.
4. Bộ Y tế. Quyết định số 4815/QĐ-BYT ngày 20/11/2020 của Bộ Y tế về việc Ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị Viêm phổi mắc phải cộng đồng ở người lớn”, Hà Nội. 2020.
5. Nguyễn Ngọc Lâm. Ứng dụng kỹ thuật Real-time PCR trong chẩn đoán Mycoplasma pneumoniae và Chlamydia pneumoniae trên bệnh nhân viêm phổi cộng đồng điều trị tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Cần Thơ. 2021.
6. Kensuke Takahashi et al. The incidence and aetiology of hospitalised community-acquired pneumonia among Vietnamese adults: a prospective surveillance in Central Vietnam. *BMC Infectious Diseases*. 2013. 13 (296), 1 - 11. doi: 10.1186/1471-2334-13-296.
7. Tạ Thị Diệu Ngân. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và căn nguyên của viêm phổi mắc phải tại cộng đồng. Luận văn Tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội. 2016.
8. Nguyễn Thị Vân Anh, Lê Thị Minh Hương. Tỷ lệ nhiễm Mycoplasma pneumoniae ở trẻ em viêm phổi bằng kỹ thuật PCR. *Tạp chí Y - Dược học quân sự*. 2013. (3), 1 – 4, DOI: <https://doi.org/10.56535/jmpm.v49>.
9. Phạm Thu Hiền. Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ, lâm sàng viêm phổi không điển hình ở trẻ em, Luận án Tiến sĩ y học, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương. 2014. Hà Nội, 56.
10. Ngô Văn Lực và cộng sự. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng, tại Bệnh viện Quân Y 110. *Tạp Chí Y học Quân sự*. 2023. (366), 5. <https://doi.org/10.59459/1859-1655/JMM.315>.