

**PHÁT HIỆN MYCOPLASMA PNEUMONIAE
VÀ CHLAMYDIA PNEUMONIAE BẰNG KỸ THUẬT REAL-TIME PCR
TRÊN BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG**

Nguyễn Ngọc Lâm^{1}, Trịnh Thị Hồng Cũa², Dương Thị Loan²*

1. Trung tâm Y tế huyện Trà Ôn

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: nguyennngoclam86@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) và *Chlamydia pneumoniae* (*C. pneumoniae*) là hai loại vi khuẩn không điển hình gây bệnh viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) nhưng định danh rất khó bằng phương pháp nuôi cấy và huyết thanh học. Hiện nay, kỹ thuật real-time PCR là kỹ thuật sinh học phân tử giúp phát hiện vật liệu di truyền của hai vi khuẩn này với độ nhạy và độ đặc hiệu cao. **Mục tiêu nghiên cứu:** (1) Xác định tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng bằng kỹ thuật real-time PCR. (2) Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên mẫu đàm của 157 bệnh nhân được chẩn đoán VPCĐ, điều trị tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 07/2020 đến tháng 05/2021. **Kết quả:** Tỷ lệ phát hiện *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm của bệnh nhân VPCĐ là 14,6% (23/157), trong đó *M. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 56,5% (13/23), *C. pneumoniae*

chiếm tỷ lệ 8,7% (2/23) và đồng nhiễm cả hai vi khuẩn là 34,8% (8/23); Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với các đặc điểm chung của bệnh nhân viêm phổi cộng đồng, cũng như số lượng bạch cầu trung tính, CRP và hình ảnh tổn thương phổi trên X-quang. **Kết luận:** Tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* phát hiện bằng kỹ thuật realtime PCR ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng là 14,6% tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với các đặc điểm dân số, đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi cộng đồng ($p > 0,05$).

Từ khóa: Viêm phổi cộng đồng, *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae*, real-time PCR.

ABSTRACT

DETECTING MYCOPLASMA PNEUMONIAE AND CHLAMYDIA PNEUMONIAE BY REAL-TIME PCR IN PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Nguyễn Ngọc Lam¹, Trinh Thi Hong Cua², Duong Thi Loan²

1. Tra On district Medical Center

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) and *Chlamydia pneumoniae* (*C. pneumoniae*) are two atypical bacteria causing community-acquired pneumonia (CAP) but identification is difficult by culture and serological methods. Currently, the real-time PCR technique is a molecular biology technique that helps to detect the genetic material of these two bacteria with high sensitivity and specificity. **Objectives:** (1) Determine the prevalence of *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* in patients with CAP by real-time PCR technique; (2) Find out some related factors to the prevalence of *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* in patients with CAP. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was performed on sputum samples of 157 patients diagnosed with CAP treated at the Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from July 2020 to May 2021. **Results:** The overall infection rate of *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* in sputum samples of CCP patients was 14.6% (23/157), in which *M. pneumoniae* accounted for 56.5% (13/23), *C. pneumoniae* accounted for 8.7% (2/23) and co-infection with both bacteria was 34.8% (8/23); There was not significant differences ($p > 0.05$) between the infection rates of *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* with the general characteristics of the patients with CAP, as well as the number of neutrophils, CRP, and lung lesions on X-ray. **Conclusion:** The rate of *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* detected by real-time PCR technique in CAP patients was 14.6% at the Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital there was no relationship between the prevalence of *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* infection with the demographic and subclinical characteristics of CAP patients.

Keywords: Community-acquired pneumonia (CAP), *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae*, real-time PCR.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) được định nghĩa là viêm phổi mắc phải ngoài bệnh viện. Các tác nhân vi khuẩn gây bệnh được xác định phổ biến nhất là *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, vi khuẩn không điển hình và virus. Viêm phổi cộng đồng với tác nhân gây bệnh là các vi khuẩn không điển hình như *Chlamydia pneumoniae* (*C. pneumoniae*) và *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) chiếm tỷ lệ từ 22-28,6% trong tổng số VPCĐ có thể xác định được tác nhân [6], [7], và tỷ lệ đồng nhiễm *C. pneumoniae* và *M. pneumoniae* là 3,4% [5]. Nếu chỉ dựa vào biểu hiện lâm sàng hay X-quang thì không thể chẩn đoán phân biệt các tác nhân vi sinh, đồng thời, quy trình nuôi cấy *M. pneumoniae* trong

môi trường SP-4 với thời gian 2-3 tuần khá phức tạp, còn *C. pneumoniae* chỉ ký sinh bắt buộc trong tế bào sống, nên không thể nuôi cấy trên các môi trường nhân tạo [3], [5]. Vì vậy, hầu hết các phòng xét nghiệm đều không thực hiện nuôi cấy các vi khuẩn này.

Hiện nay, việc ứng dụng kỹ thuật real-time PCR để chẩn đoán *C. pneumoniae* và *M. pneumoniae* mang lại hiệu quả cao trong chẩn đoán, điều trị VPCĐ, do làm tăng khả năng phát hiện sớm, cho kết quả nhanh chóng và chính xác các tác nhân này, [3], [8], [13]. Vì thế, nghiên cứu được thực hiện với 2 mục tiêu: (1) Xác định tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* trên bệnh nhân VPCĐ điều trị tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ; (2) Tìm hiểu một số yếu tố về đặc điểm dân số, cận lâm sàng liên quan đến tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở bệnh nhân VPCĐ tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân đã được chẩn đoán mắc VPCĐ với triệu chứng điển hình của viêm phổi, như: sốt cao, rét run, ho khạc đờm mủ, đau ngực kiểu màng phổi (nếu có tổn thương màng phổi), khám có hội chứng đông đặc hoặc có ran ẩm hoặc ran nổ. Tuy nhiên, ở người lớn tuổi thì các triệu chứng thường không rõ ràng, có thể không có sốt [2].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân viêm phổi nhưng có tiền sử đến/qua/ở/về từ vùng dịch tễ có bệnh Covid-19 trong khoảng 14 ngày trước khi khởi phát các triệu chứng hoặc tiếp xúc gần với trường hợp bệnh nghi ngờ hoặc xác định nhiễm Covid-19 trong khoảng 14 ngày trước khi khởi phát các triệu chứng [1]. Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu này. Bệnh nhân VPCĐ nhập viện lại sau khi đã được lấy mẫu ở lần nhập viện trước đó.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Công thức tính cỡ mẫu:**
$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

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

α : độ tin cậy $\approx 95\%$

d : sai số cho phép, chọn $d = 0,07$ (độ chính xác là 93%).

p : theo nghiên cứu trước đó của Tạ Thị Diệu Ngân [4], tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* là 16,2% và tỷ lệ nhiễm *C. pneumoniae* là 10,6%. Áp dụng công thức tính cỡ mẫu, lần lượt lấy $p=0,162$ và $p=0,106$ ta được $n \approx 106,43$ (*M. pneumoniae*) và $n \approx 74,29$ (*C. pneumoniae*), do đó, cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu này là 107 mẫu, cộng 10% hao hụt mẫu, ta có $n=120$ mẫu. Thực tế, chúng tôi đã thu thập được 157 mẫu thoả tiêu chuẩn chọn mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện.

- **Nội dung nghiên cứu và phương pháp thu thập:**

+ Đặc điểm dân số học của bệnh nhân và kết quả cận lâm sàng (công thức máu, chỉ số xét nghiệm CRP và mô tả tổn thương trên phim X-quang phổi) được thu thập từ bệnh án và ghi chép lại vào các phiếu thông tin.

+ Tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* và đồng nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae*, thu thập thông qua việc thực hiện kỹ thuật realtime - PCR trên mẫu đàm của bệnh nhân, với các bước:

+ Thu thập mẫu đàm của bệnh nhân VPCĐ từ phòng khám Hô hấp và khoa Nội tổng hợp của Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Bệnh phẩm đàm được bệnh nhân khạc trực tiếp vào lọ vô trùng có nắp vặn,

+ Thực hiện kỹ thuật xét nghiệm: Xử lý mẫu, tách chiết DNA tại phòng xét nghiệm

Sinh học phân tử, Bộ môn Sinh lý bệnh - Miễn dịch, Khoa Y, trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

+ Thực hiện kỹ thuật real - time PCR tại phòng xét nghiệm vi sinh, Khoa Xét nghiệm, Bệnh viện Quân Y 121, với nguyên lý khuếch đại các đoạn gen đặc hiệu với *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* và thông qua tín hiệu huỳnh quang của các chất phát huỳnh quang (probe) giúp người làm xét nghiệm phát hiện được gen mục tiêu trên mẫu DNA tách chiết. Nghiên cứu sử dụng bộ kit thử *Mycoplasma pneumoniae/Chlamydophila pneumoniae* Real-TM do hãng Sacace Biotechnologies (Ý) cung cấp, trên hệ thống máy real - time SaCycler - 96TM và thực hiện tại phòng xét nghiệm Sinh học phân tử, trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Kết quả được nhận định dương tính khi xuất hiện đường biểu diễn khuếch đại với kênh màu FAM (nhiễm *M. pneumoniae*) và ROX (nhiễm *C. pneumoniae*) với chu kỳ ngưỡng Ct ≤ 33 và âm tính (không nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae*) khi không xuất hiện đường biểu diễn khuếch đại với kênh màu FAM/ROX hoặc chu kỳ ngưỡng Ct > 33.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Sử dụng phần mềm SPSS 20.0, các biến số phân loại được trình bày bằng bảng phân bố tần số và tỷ lệ phần trăm; kiểm định chi - bình phương (χ^2) và Fisher's exact test được sử dụng để tìm hiểu mối liên quan giữa hai biến định tính. So sánh có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm dân số học và tiền sử bệnh phổi mạn của bệnh nhân (n = 157)

Đặc điểm	Giá trị	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	94	59,9
	Nữ	63	40,1
Nhóm tuổi	18-35	2	1,3
	36-45	2	1,3
	46-55	11	7,0
	56-65	23	14,6
	> 65	119	75,8
Địa dư	Thành thị	83	52,9
	Nông thôn	74	47,1
Tiền sử bệnh phổi mạn	Có mắc bệnh	46	29,3
	Không có mắc bệnh	111	70,7

Nhận xét: Nam giới chiếm tỷ lệ 59,9% và 40,1% là nữ giới, tỷ số nam/nữ là 1,5/1. Độ tuổi > 65 chiếm đa số (75,8%), tuổi trung bình là 73 ± 13 tuổi. Về địa dư: thành thị (52,9%) và nông thôn (47,1%). 29,3% bệnh nhân có tiền sử mắc bệnh phổi mạn tính, còn lại 70,7% tiền sử không mắc các bệnh lý này.

3.2. Tỷ lệ phát hiện *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm bằng kỹ thuật real-time PCR ở bệnh nhân VPCĐ

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm chung của *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm của đối tượng nghiên cứu bằng kỹ thuật real - time PCR (n = 157)

Kết quả real - time PCR	Tần số	Tỷ lệ %
Dương tính	23	14,6
Âm tính	134	85,4
Tổng	157	100

Nhận xét: Xét nghiệm 157 mẫu đàm của bệnh nhân mắc VPCĐ bằng kỹ thuật

realtime PCR, phát hiện sự hiện diện của *M. pneumoniae* và/hoặc *C. pneumoniae* ở 23/157 mẫu đàm, chiếm 14,6%.

Bảng 3. Tỷ lệ đơn nhiễm và đồng nhiễm *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* ở mẫu đàm của bệnh nhân VPCĐ bằng kỹ thuật real-time PCR (n = 23)

Loại vi khuẩn	Tần số (n)	Tỷ lệ %
Đơn nhiễm <i>M. pneumoniae</i>	13	56,5
Đơn nhiễm <i>C. pneumoniae</i>	2	8,7
Đồng nhiễm <i>M. pneumoniae</i> , <i>C. pneumoniae</i>	8	34,8
Tổng	23	100%

Nhận xét: Trong số 23 mẫu dương tính với *M. pneumoniae* và/hoặc *C. pneumoniae* bằng kỹ thuật real-time PCR, có 13/23 (56,5%) mẫu đơn nhiễm *M. pneumoniae*, 2/23 (8,7%) mẫu đơn nhiễm *C. pneumoniae* và 8/23 (34,8%) là đồng nhiễm cả 2 vi khuẩn này.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhiễm chung của *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở bệnh nhân VPCĐ

Bảng 4. Liên quan giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với một số đặc điểm dân số học của bệnh nhân viêm phổi cộng đồng

Đặc điểm dân số và tiền sử bệnh		Nhiễm <i>M. pneumoniae</i> và <i>C. pneumoniae</i>		p
		Có n (%)	Không n (%)	
Giới tính	Nam	17 (18,1%)	77 (81,9%)	0,137
	Nữ	6 (9,5%)	57 (90,5%)	
Nhóm tuổi	≤ 65	3 (7,9%)	35 (92,1%)	0,176
	> 65	20 (16,8%)	99 (83,2%)	
Địa dư	Thành thị	11 (13,3%)	72 (86,7%)	0,600
	Nông thôn	12 (16,2%)	62 (83,8%)	
Tiền sử bệnh phổi mạn	Có	9 (19,6%)	37 (80,4%)	0,262
	Không	14 (12,6%)	97 (87,4%)	

Nhận xét: Kết quả cho thấy tỷ lệ nhiễm vi khuẩn này ở nam (18,1%) nhiều hơn ở nữ (9,5%); nhóm tuổi > 65 tuổi có tỷ lệ nhiễm cao hơn (16,8%) so với nhóm tuổi ≤ 65 tuổi (7,9%); tỷ lệ nhiễm 2 vi khuẩn này ở người có tiền sử bệnh phổi mạn cao hơn (19,6%) so với người không có tiền sử bệnh phổi mạn (12,6%). Tuy nhiên, các sự khác biệt đều chưa có ý nghĩa thống kê, với p > 0,05.

Bảng 5. Liên quan giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với một số đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân viêm phổi cộng đồng

Đặc điểm cận lâm sàng		Nhiễm <i>M. pneumoniae</i> và <i>C. pneumoniae</i>		p
		Có n (%)	Không n (%)	
Số lượng bạch cầu chung	> 10 x 10 ⁹ /L	16 (17,6%)	75 (82,4%)	0,222
	≤ 10 x 10 ⁹ /L	7 (10,6%)	59 (89,4%)	
Số lượng bạch cầu hạt trung tính	> 7 x 10 ⁹ /L	16 (16,8%)	79 (83,2%)	0,336
	≤ 7 x 10 ⁹ /L	7 (11,3%)	55 (88,7%)	
CRP	> 20 mg/L	13 (13,3%)	85 (86,7%)	0,527
	≤ 20 mg/L	10 (16,9%)	49 (83,1%)	
Tồn thương trên X-	Có	20 (14,6%)	117 (85,4%)	0,962

quang phổi	Không	3 (15%)	17 (85%)	0,191
Tràn dịch màng phổi	Có	2 (6,9%)	27 (93,1%)	
	Không	21 (16,4%)	107 (83,6%)	

Nhận xét: Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với một số đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân VPCĐ, với p đều > 0,05.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Từ kết quả bảng 1 cho thấy, nam giới (59,9%) chiếm tỷ lệ cao hơn nữ giới (40,1%), kết quả này phù hợp với tác giả Tạ Thị Diệu Ngân (2016), tác giả Kensuke Takahashi và cộng sự (2013) với nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn, lần lượt là 62% và 52% [4], [11]. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 73 ± 13 tuổi và nhóm tuổi có tỷ lệ cao nhất là > 65 tuổi (75,8%), kế đến là 56-65 tuổi (14,6%) và 46-55 tuổi (7,0%), thấp nhất là ≤ 36 tuổi. Kết quả về nhóm tuổi tương đồng với nghiên cứu của Grace Lui và cộng sự (2009) tại Hồng Kông có 73,4% bệnh nhân > 65 tuổi [7]. Điều này có thể liên quan đến người lớn tuổi thường có bệnh lý nền đi kèm và có đáp ứng miễn dịch chống vi sinh vật kém hơn, nên nhóm tuổi > 65 tuổi dễ mắc bệnh VPCĐ hơn các nhóm tuổi khác. Khi phân tích về địa dư, nơi sinh sống hiện tại của bệnh nhân, kết quả nghiên cứu chưa thấy có sự khác biệt rõ ràng giữa thành thị (52,9%) và nông thôn (47,1%). Có lẽ về địa dư không phải là yếu tố thuận lợi quan trọng ảnh hưởng đến dịch tễ học của bệnh VPCĐ.

Nhằm mục đích tìm hiểu các bệnh phổi mạn thường gặp ở Việt Nam như hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính có ảnh hưởng đến bệnh VPCĐ nói chung và viêm phổi do vi khuẩn không điển hình nói riêng, nghiên cứu đã khai thác tiền sử mắc các bệnh lý nền này. Trước đó, nghiên cứu của Jordi Almirall và cộng sự (2017) hay Javier H. Ticona và cộng sự (2021) đã cho rằng viêm phế quản tắc nghẽn mạn tính và hen phế quản là các yếu tố nguy cơ gây VPCĐ ở người lớn [9], [10]. Kết quả ở bảng 1 có thấy có 46/157 (29,3%) bệnh nhân có tiền sử bệnh lý nền mạn tính về hô hấp và 70,7% thì không có tiền sử này, rất có thể đây là yếu tố nguy cơ mắc VPCĐ của bệnh nhân trong nghiên cứu này.

4.2. Tỷ lệ phát hiện *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm bằng kỹ thuật real-time PCR

Bằng kỹ thuật real-time PCR, nghiên cứu đã phát hiện *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm của bệnh nhân VPCĐ với tỷ lệ 14,6%. Kết quả này khá tương đồng với nhiều nghiên cứu trên thế giới, ghi nhận tỷ lệ nhiễm chung của *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở Nhật Bản là 13%, Hàn Quốc là 16%, Trung Quốc là 16%, Malaysia là 13%, Đài Loan là 22%, Thái Lan là 9% [12]. Bên cạnh đó, kết quả của bảng 2 cho thấy, tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* chiếm tỷ lệ cao nhất là 56,5%, kế đến đồng nhiễm 2 vi khuẩn là 34,8% và nhiễm *C. pneumoniae* là 8,7%. Khi so sánh với các nghiên cứu trong và ngoài nước, kết quả tỷ lệ đơn nhiễm *M. pneumoniae* và đơn nhiễm *pneumoniae* khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Tạ Thị Diệu Ngân (2016), đơn nhiễm *M. pneumoniae* và đơn nhiễm *pneumoniae* lần lượt là 16,2%; 10,6%; theo nhận định của Forest Arnold, vi khuẩn không điển hình gây VPCĐ có tỷ lệ tương tự nhau trên tất cả các khu vực địa lý và tỷ lệ chung trên toàn thế giới là 22%, trong đó, *M. pneumoniae* là tác nhân hay gặp nhất, tiếp đến là *C. pneumoniae* và cuối cùng là *L. pneumophila* [6].

4.3. Mối liên quan giữa nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với một số đặc điểm dân số học và đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Xét về đặc điểm dân số học, kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhiễm 2 vi khuẩn *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở nam (18,1%) nhiều hơn ở nữ (9,5%), ở nhóm tuổi > 65 tuổi (16,8%) cũng cao hơn so với nhóm tuổi ≤ 65 tuổi (7,9%), ở người có tiền sử bệnh phổi mạn (19,6%) cũng cao so với người không có tiền sử bệnh phổi mạn (12,6%). Tuy nhiên, các sự khác biệt trên đều chưa có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$. Điều này, có thể nhận định tác nhân *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* gây bệnh VPCĐ không bị ảnh hưởng bởi một số yếu tố dân số học, tuy nhiên cần nghiên cứu thêm để khẳng định nội dung này.

Tương tự, từ kết quả bảng 3 cho thấy sự khác biệt giữa tỷ lệ nhiễm 2 vi khuẩn *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với số lượng bạch cầu chung, số lượng bạch cầu hạt, cũng như chỉ số CRP và hình ảnh tổn thương trên X-quang phổi đều chưa có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$. Như vậy, trong nghiên cứu này, tác nhân *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* gây bệnh VPCĐ cũng chưa có mối liên quan với một số đặc điểm cận lâm sàng. Từ đó, cho thấy kỹ thuật real-time PCR là phương pháp hữu hiệu để phát hiện các tác nhân *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* gây bệnh VPCĐ.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ phát hiện *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* ở mẫu đàm của bệnh nhân VPCĐ là 14,6% (23/157), trong đó *M. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 56,5% (13/23), *C. pneumoniae* chiếm tỷ lệ 8,7% (2/23) và đồng nhiễm cả hai vi khuẩn là 34,8% (8/23). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ nhiễm *M. pneumoniae* và *C. pneumoniae* với một số đặc điểm dân số học và đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu ($p > 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, (2020), Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị Covid-19 do chủng vi rút Corona mới SARS-CoV-2, Bộ Y tế, Hà Nội, tr.2.
2. Bộ Y tế, (2020), Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng ở người lớn, Bộ Y tế, Hà Nội, tr.22-24.
3. Võ Đức Chiến, Trần Thị Kiều, Từ Ngân Trâm, Phạm Hùng Vân, (2017), "Đánh giá vai trò của xét nghiệm vi sinh trong chẩn đoán các tác nhân gây nhiễm khuẩn hô hấp dưới", *Thời sự Y học*, 2017 (3), tr.30-31.
4. Tạ Thị Diệu Ngân, (2016), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và căn nguyên của viêm phổi mắc phải tại cộng đồng, Luận án Tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, tr.82.
5. Phạm Thắng, (2011), Cập nhật chẩn đoán và điều trị bệnh lý hô hấp, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.133-134, 138-139.
6. Forest W. Arnold, James T. Summersgill, Julio A. Ramirez, (2016), "Role of atypical pathogens in the etiology of Community - acquired pneumonia", *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 37 (5), pp.1-10.
7. Grace Lui, Margaret IP, Nelson Lee, Timothy H. Rainer, Shin Y Man, Clives S. Cockram, Gregory E. Antonio, Margaret H. L. NG, Michael H. M. Chan, Shirley S. L. Chau, Paulina Mak, Paul K. S. Chan, Anil T. Ahuja, Joseph J. Y. Sung, David S.C. Hui, (2009), "Role of 'atypical pathogens' among adult hospitalized patients with community - acquired pneumonia", *Asian Pacific society of respirology*, 2009 (14), pp.1.098-091.105.
8. Hitomi Fukumoto, Yuko Sato, Hideki Hasegawa, Hidehisa Saeki, Harutaka Katano, (2015), "Development of a new real - time PCR system for simultaneous detection of bacteria and fungi in pathological samples", *Int J Clin Exp Pathol*, 8 (11), pp.15.479-415.487.

9. Javier H. Ticona, Victoria M. Zaccone, Isabel M. McFarlane, (2021), "Community-Acquired Pneumonia: a focused review", *Am J Med Case Rep*, 9 (1), pp.45-52.
10. Jordi Almirall, Mateu Serra-Prat, Ignasi Bolibar, Valentina Balasso, (2017), "Risk factors for Community-Acquired Pneumonia in adults: a systematic review of observational studies", *Respiration*, 94, pp.299-311.
11. Kensuke Takahashi, Motoi Suzuki, Le Nhat Minh, Nguyen Hien Anh, Luu Thi Minh Huong, Tran Vo Vinh Son, Phan The Long, Nguyen Thi Thuy Ai, Le Huu Tho, Konosuke Morimoto, Paul E Kilgore, Dang Duc Anh, Koya Ariyoshi, Lay Myint Yoshida, (2013), "The incidence and aetiology of hospitalised community-acquired pneumonia among Vietnamese adults: a prospective surveillance in Central Vietnam", *BMC Infectious Diseases*, 13 (296), pp.1-11.
12. Leon Peto, Behzad Nadjm, Peter Horby, Ta Thi Dieu Ngan, Rogier van Doorn, Nguyen Van Kinh, Heiman F. L. Wertheim, (2014), "The bacterial aetiology of adult community - acquired pneumonia in Asia: a systematic review", *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 108 (6), pp.331.
13. Naomi J. Gadsby, Clark D. Russell, Martin P. McHugh, Harriet Mark, Andrew Conway Morris, Ian F. Laurenson, Adam T. Hill, Kate E. Templeton, (2016), "Comprehensive Molecular Testing for Respiratory Pathogens in Community - Acquired Pneumonia", *Clinical Infectious Diseases*, 62 (7), pp.817-823.

(Ngày nhận bài: 03/7/2021 - Ngày duyệt đăng: 26/9/2021)
