

# MÔ TẢ ĐẶC ĐIỂM ĐỀ KHÁNG CỦA CÁC CHỦNG VI KHUẨN PHÂN LẬP ĐƯỢC TRÊN BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG TẠI KHOA NỘI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y THÁI BÌNH 6 THÁNG ĐẦU NĂM 2025

Phùng Thị Thanh<sup>1\*</sup>, Trần Thị Hoa<sup>1</sup>, Lê Lan Phương<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Hiền<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Anh<sup>2</sup>, Vũ Thanh Bình<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả tình trạng đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCD) tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình trong 6 tháng đầu năm 2025.

**Phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang trên 36 bệnh nhân được chẩn đoán VPMPCD được thực hiện từ tháng 1/2025 cho đến tháng 6/2025. Bệnh phẩm đờm được thu thập trước khi sử dụng kháng sinh và được nuôi cấy định danh vi khuẩn theo phương pháp thông thường và đánh giá kết quả kháng thuốc dựa vào hướng dẫn của CLSI. Các kháng sinh được phân tích chính bao gồm: kháng sinh thuộc phân nhóm penicillin (Amoxicillin, Amoxicillin/acid clavunanic, Ampixilin/saulbactam), kháng sinh thuộc phân nhóm Cephalosporin (Cephalexin, Cefradin, Cefazolin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefotaxim, Cefoperazon, Ceftazidim, Cefixim, Cepepim), kháng sinh nhóm Carbapenem (Imipenem, Meropenem), kháng sinh nhóm Aminoglycosid (Amikacin), kháng sinh thuộc nhóm Quinolon (Ciprofloxacin, Levofloxacin), kháng sinh nhóm Macrolid (Azithromycin, Clarithromycin).

**Kết quả:** Trong tổng số 36 bệnh nhân, có 16 trường hợp nuôi cấy dương tính, chiếm 44,4%. Tổng số chủng vi khuẩn phân lập được là 16 chủng (mỗi bệnh nhân một chủng). Streptococcus pneumoniae ghi nhận tỷ lệ đề kháng cao (100% trong số chủng phân lập) đối với Cephalosporin thế hệ I, II, III, Macrolide và Quinolone; tuy nhiên còn nhạy cảm với Carbapenem. Moraxella catarrhalis có tỷ lệ đề kháng 100% với Amoxicillin và Azithromycin trong nhóm chủng phân lập. Klebsiella pneumoniae cho thấy tỷ lệ đề kháng dao động từ 50% đến 100% đối với các Cephalosporin. Pseudomonas aeruginosa ghi nhận đề kháng cao với Imipenem trong số chủng phân lập.

**Kết luận:** Tỷ lệ nuôi cấy dương tính ở bệnh nhân viêm phổi mắc phải cộng đồng là 44,4%. Các chủng vi khuẩn phân lập cho thấy tỷ lệ đề kháng cao đối với một số nhóm kháng sinh thường dùng, đặc biệt trong nhóm Cephalosporin và Macrolide. Kết quả này nhấn mạnh sự cần thiết của việc sử dụng kháng sinh hợp lý dựa trên kháng sinh đồ nhằm tối ưu hóa điều trị và hạn chế gia tăng đề kháng kháng sinh.

**Từ khóa:** Vi khuẩn kháng thuốc, kháng sinh đồ, viêm phổi mắc phải cộng đồng.

## DESCRIBING THE ANTIMICROBIAL RESISTANCE CHARACTERISTICS OF BACTERIAL ISOLATES FROM PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN THE DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE, THAI BINH UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL, IN THE FIRST SIX MONTHS OF 2025

### Abstract

**Objective:** To describe the antimicrobial resistance patterns of bacterial pathogens isolated from patients with community-acquired pneumonia (CAP) treated at Thai Binh University of Medicine Hospital during the first six months of 2025.

**Methods:** A prospective cross-sectional descriptive study was conducted on 36 patients diagnosed with CAP from December 2024 to June 2025. Sputum samples were collected prior to antibiotic administration and processed for bacterial identification using standard microbiological techniques. Antimicrobial susceptibility testing was performed and interpreted according to Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) guidelines. The main antibiotics analyzed included penicillins (amoxicillin, amoxicillin/clavulanic acid, ampicillin/sulbactam), cephalosporins (cephalexin, cefradine, cefazolin, cefoxitin, ceftriaxone, cefotaxime, cefoperazone, ceftazidime, cefixime, cefepime), carbapenems (imipenem, meropenem), aminoglycosides (amikacin), fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin), and macrolides (azithromycin, clarithromycin).

**Results:** Among 36 enrolled patients, 16 cases yielded positive cultures, corresponding

1. Trường Đại học Y Dược Thái Bình

2. Bệnh viện Đa khoa Thái Bình

\*Tác giả liên hệ: Phùng Thị Thanh

Email: drthanhphung@gmail.com

Ngày nhận bài: 17/02/2026

Ngày phản biện: 01/3/2026

Ngày duyệt bài: 5/3/2026

to a culture positivity rate of 44.4%. A total of 16 bacterial isolates were identified. Streptococcus pneumoniae demonstrated high resistance rates (100% among the isolated strains) to first-, second-, and third-generation cephalosporins, macrolides, and quinolones, while remaining susceptible to carbapenems. Moraxella catarrhalis showed 100% resistance to amoxicillin and azithromycin among the isolated strains. Klebsiella pneumoniae exhibited resistance rates ranging from 50% to 100% to cephalosporins. Pseudomonas aeruginosa demonstrated a high resistance rate to imipenem among the isolated strains.

**Conclusion:** The culture positivity rate among patients with community-acquired pneumonia was 44.4%. The bacterial isolates exhibited high resistance rates to several commonly used antibiotic classes, particularly cephalosporins and macrolides. These findings highlight the importance of rational antibiotic use guided by antimicrobial susceptibility testing to optimize treatment outcomes and limit the emergence of antimicrobial resistance.

**Keywords:** antimicrobial resistance, antibiotic susceptibility testing, community-acquired pneumonia.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCĐ) là bệnh lý thường gặp và vẫn là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do nhiễm trùng trên toàn cầu, mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong điều trị và dự phòng [1]. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, VPMPCĐ gây ra khoảng 4 triệu ca tử vong mỗi năm và chiếm khoảng 7% tổng số ca tử vong toàn cầu, đồng thời tạo ra gánh nặng đáng kể về chi phí điều trị [2]. Nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, tác nhân gây viêm phổi thường gặp nhất là do Streptococcus pneumoniae (phế cầu khuẩn) [3],[4],[5]. Trong điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng, kháng sinh được coi là yếu tố then chốt để kiểm soát tình trạng nhiễm khuẩn cũng như làm giảm tỷ lệ tử vong[6]. Hướng dẫn ATS/IDSA 2019 nhấn mạnh rằng lựa chọn kháng sinh kinh nghiệm cần dựa vào dữ liệu dịch tễ và mô hình đề kháng tại địa phương[7]. Gần đây các nghiên cứu chỉ ra sự gia tăng tình trạng đề kháng kháng sinh đặc biệt là của phế cầu với các kháng sinh kinh điển[8],[9], tình trạng đề kháng kháng sinh làm giảm hiệu quả điều trị cũng như gia tăng chi phí y tế. Tuy nhiên, hiện nay còn thiếu các dữ liệu cập nhật về mô hình

tác nhân cũng như tình trạng đề kháng kháng sinh trong VPMPCĐ tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình. Khoảng trống này có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn kháng sinh kinh nghiệm tối ưu và triển khai các chương trình quản lý sử dụng kháng sinh tại đơn vị. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: Mô tả đặc điểm đề kháng kháng sinh của các tác nhân vi khuẩn gây viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCĐ) tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình trong 6 tháng đầu năm 2025

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** là những bệnh nhân viêm phổi cộng đồng đến khám và điều trị tại bệnh viện Đại học Y Thái Bình trong 6 tháng đầu năm 2025.

### \* Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán VPMPCĐ theo định nghĩa của Theo Hội nghị đồng thuận giữa Hội Lồng ngực Mỹ và Hội Bệnh nhiễm trùng Mỹ) năm 2007[10].

+ Một tổn thương mới xuất hiện trên phim chụp X-quang ngực, tổn thương một hoặc hai bên phổi

+ Bệnh nhân có kèm theo một hoặc nhiều các biểu hiện cấp tính của đường hô hấp như:

- Ho: mới xuất hiện hoặc gia tăng, có thể ho khan hoặc có đờm

- Khạc đờm với sự thay đổi tính chất và màu sắc của đờm (đục, xanh, vàng)

- Khó thở

- Sốt trên 38°C hoặc có thể hạ nhiệt độ (36°C)

- Có hội chứng đông đặc hoặc có ran ẩm hoặc ran nổ ở phổi

+ Đồng ý tham gia nghiên cứu.

### \* Tiêu chuẩn loại trừ

- Đang mắc lao tiến triển hoặc đang được điều trị thuốc lao.

- Bệnh nhân có chỉ định thở máy.

- Bệnh nhân nằm viện và sử dụng các phương tiện chăm sóc sức khỏe dài ngày trong khoảng thời gian 14 ngày trước khi có biểu hiện triệu chứng.

- Bệnh nhân khó khăn trong giao tiếp do khiếm thính, khiếm thị hoặc không nói được, mắc bệnh lý tâm thần chưa ổn định hoặc đang mắc các bệnh lý nội khoa nặng nề khác.

### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- **Toàn thời gian nghiên cứu:** từ tháng 1/2025 đến tháng 6/2025; thời gian tuyển chọn bệnh nhân: từ tháng 1 – 6/2025

- Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Nội- Bệnh viện Đại học Y Thái Bình

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: là nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu nghiên cứu: lấy mẫu toàn bộ. Tổng bệnh nhân thu thập được trong 6 tháng đầu năm 2025 là 36 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu: lấy mẫu thuận tiện, có chủ đích. Tất cả những bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ đều được thu thập thông tin nghiên cứu.

### 2.4. Các xét nghiệm phục vụ tìm căn nguyên gây bệnh phục vụ nghiên cứu

- Bệnh phẩm được thu thập là đờm tự khạc, lấy tại thời điểm thăm khám và trước khi sử dụng kháng sinh. Mẫu được đựng trong lọ vô trùng, ghi đầy đủ thông tin người bệnh và chuyển ngay đến phòng xét nghiệm vi sinh. Trường hợp lấy mẫu ngoài giờ hành chính, bệnh phẩm được bảo quản ở 2–8°C hoặc đặt trong môi trường vận chuyển thích hợp (Stuart/Amies) và xử lý trong vòng 24 giờ.

- Chất lượng đờm được đánh giá bằng nhuộm Gram trước khi nuôi cấy. Mẫu đạt yêu cầu khi có  $\geq 25$  bạch cầu đa nhân và  $< 10$  tế bào biểu mô lát/vi trường (vật kính 10 $\times$ ) sau khi khảo sát tối thiểu 10 vi trường. Các mẫu không đạt tiêu chuẩn được yêu cầu lấy lại.

- Nuôi cấy được thực hiện trên các môi trường thạch máu, chocolate và MacConkey, ủ ở 35–37°C

(riêng thạch chocolate trong môi trường 5% CO<sub>2</sub>) và theo dõi sau 24–48 giờ. Định danh vi khuẩn được thực hiện bằng phương pháp nuôi cấy truyền thống kết hợp hệ thống tự động VITEK 2 Compact khi cần, cho phép xác định đến mức chi và/hoặc loài.

- Kháng sinh đồ được thực hiện bằng phương pháp khuếch tán đĩa giấy Kirby–Bauer trên môi trường Mueller–Hinton và/hoặc hệ thống tự động VITEK 2 Compact khi cần (xác định MIC). Huyền dịch vi khuẩn được chuẩn hóa ở độ đục 0,5 McFarland trước khi thử nghiệm. Kết quả được diễn giải theo tiêu chuẩn của Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) phiên bản 2011, phân loại mức độ nhạy cảm thành: Nhạy (S), Trung gian (I) và Kháng (R).

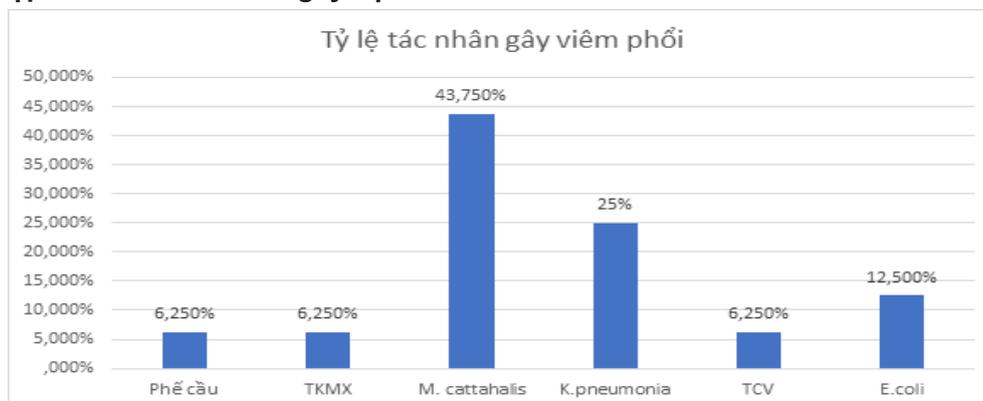
- Kiểm soát chất lượng xét nghiệm được thực hiện định kỳ bằng các chủng chuẩn ATCC theo khuyến cáo của CLSI. Phòng xét nghiệm thực hiện nội kiểm thường quy và tham gia chương trình ngoại kiểm (nếu có) nhằm đảm bảo độ tin cậy và tính chuẩn xác của kết quả

**2.6. Xử lý số liệu:** các số liệu của nghiên cứu được kiểm tra tính chính xác trước khi được nhập vào cơ sở dữ liệu điện tử, nhập số liệu vào phần mềm Excel 2010, phân tích và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê Y học SPSS 20.0.

**2.7. Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu tuân thủ đầy đủ tuyên bố chung về đạo đức nghiên cứu của Helsinki.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

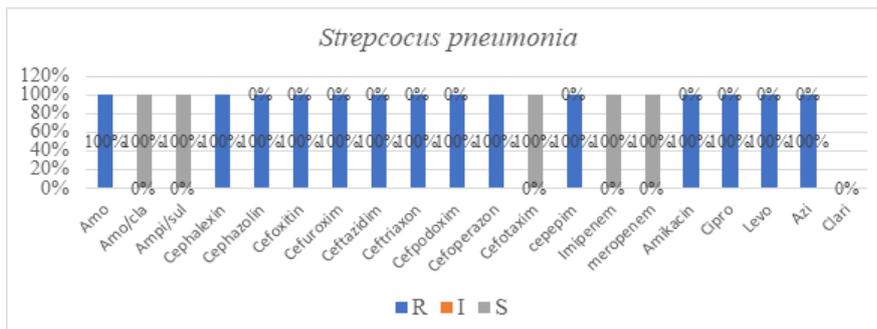
### 3.1. Phân lập tác nhân vi khuẩn gây bệnh



**Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ phân lập vi khuẩn dựa vào nuôi cấy định danh (n=16).**

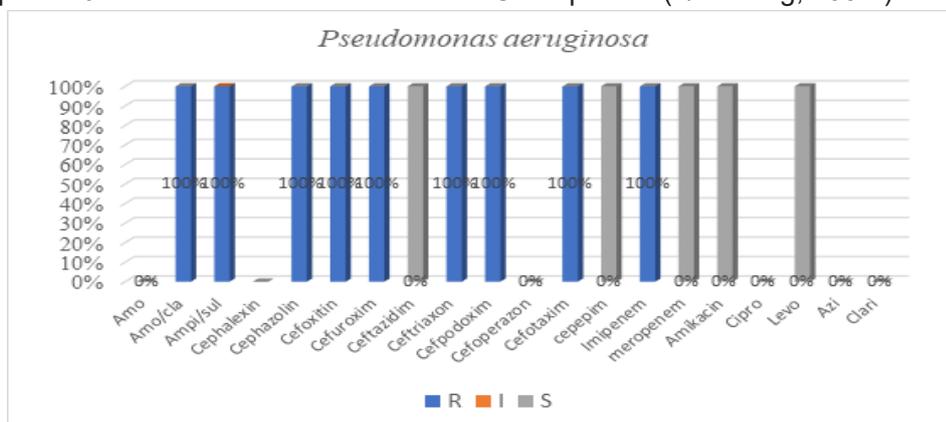
Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập được, tác nhân gặp nhiều nhất là *Moraxella catarrhalis* với 7/16 chủng (43,75%), tiếp theo là *Klebsiella pneumoniae* với 4/16 chủng (25,0%) và *Escherichia coli* với 2/16 chủng (12,5%). Các tác nhân ít gặp hơn bao gồm *Streptococcus pneumoniae* 1/16 chủng (6,25%), *Pseudomonas aeruginosa* 1/16 chủng (6,25%) và *Staphylococcus aureus* 1/16 chủng (6,25%). Nghiên cứu không ghi nhận trường hợp nào phân lập được *Haemophilus influenzae* (0/16 chủng, 0%).

3.2. Đặc điểm đề kháng kháng sinh



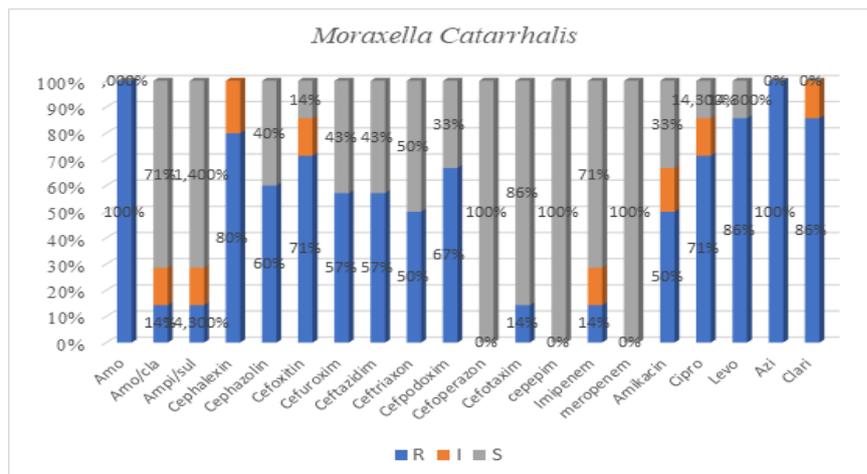
**Biểu đồ 3.2. Kháng sinh đồ của phế cầu (n=1).**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 01 chủng *Streptococcus pneumoniae* (1/16; 6,25%). Chủng này cho thấy đề kháng với các kháng sinh thuộc nhóm Cephalosporin thế hệ I, II, III, Quinolon và Macrolide (1/1 chủng, 100%). Ngược lại, chủng phế cầu phân lập được còn nhạy cảm với penicillin phối hợp chất ức chế beta-lactamase và nhóm Carbapenem (1/1 chủng, 100%).



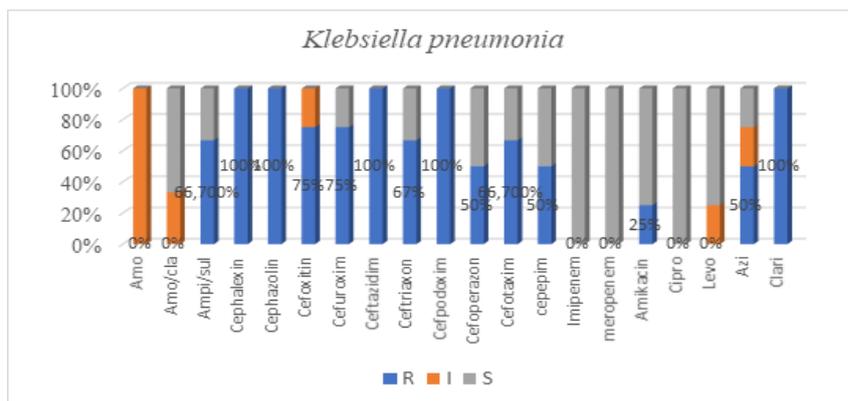
**Biểu đồ 3.3. Kháng sinh đồ của Trực khuẩn mũ xanh (n=1)**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 01 chủng *Pseudomonas aeruginosa* (1/16; 6,25%). Chủng này cho thấy nhạy cảm với Ceftazidime, Cefepime, Meropenem, Amikacin và các kháng sinh nhóm Quinolon (1/1 chủng, 100%). Tuy nhiên, ghi nhận đề kháng với Imipenem (1/1 chủng, 100%).



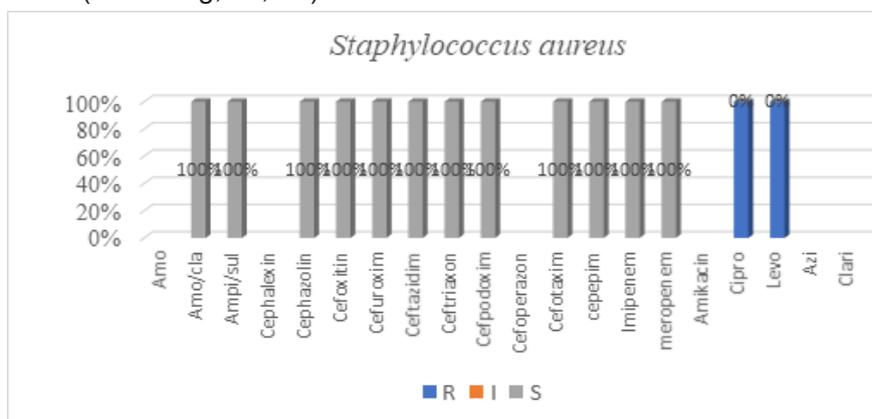
**Biểu đồ 3.4. Kháng sinh đồ của Moraxella Catarrhalis (n=7)**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 07 chủng *Moraxella catarrhalis* (7/16; 43,75%). Tỷ lệ đề kháng của *Moraxella catarrhalis* đối với các kháng sinh nhóm Cephalosporin, Quinolon và Macrolide dao động từ 4/7 đến 6/7 chủng (57,1%–85,7%), tùy từng kháng sinh cụ thể. Ghi nhận đề kháng hoàn toàn với Amoxicillin và Azithromycin (7/7 chủng, 100%). Ngược lại, các chủng phân lập còn nhạy cảm hoàn toàn với Cefoperazone, Cefepime và Meropenem (7/7 chủng, 100%). Nhóm penicillin phối hợp chất ức chế beta-lactamase ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm 5/7 chủng (71,4%).



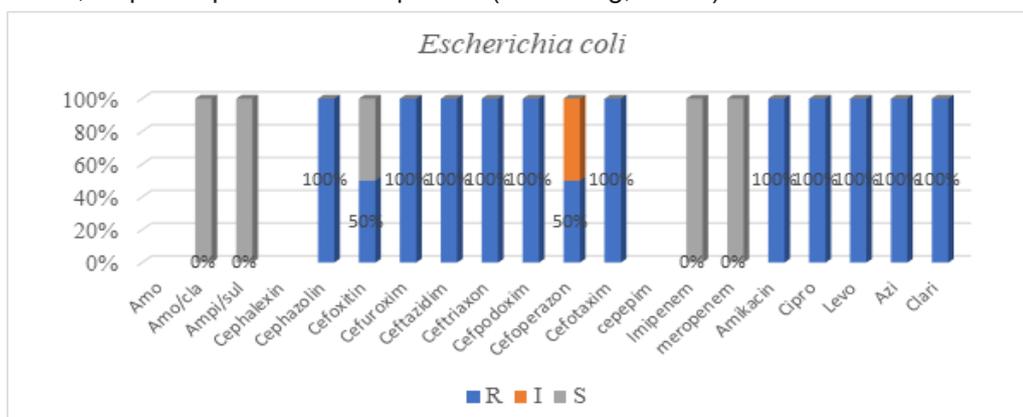
**Biểu đồ 3.5. Kháng sinh đồ của *Klebsiella pneumoniae* (n=4)**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 04 chủng *Klebsiella pneumoniae* (4/16; 25,0%). Tỷ lệ đề kháng của *Klebsiella pneumoniae* đối với các kháng sinh nhóm Cephalosporin dao động từ 2/4 đến 4/4 chủng (50,0%–100%), tùy theo từng kháng sinh cụ thể. Ngược lại, các chủng *Klebsiella pneumoniae* phân lập trong nghiên cứu còn nhạy cảm với Carbapenem (4/4 chủng, 100%) và ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm cao với nhóm Quinolon (3/4 chủng, 75,0%).



**Biểu đồ 3.6. Kháng sinh đồ của *Staphylococcus aureus* (n=1)**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 01 chủng *Staphylococcus aureus* (1/16; 6,25%). Chủng *Staphylococcus aureus* phân lập được cho thấy đề kháng với nhóm Quinolon, bao gồm Ciprofloxacin và Levofloxacin (1/1 chủng, 100%). Ngược lại, chủng này còn nhạy cảm với các kháng sinh nhóm Penicillin, Cephalosporin và Carbapenem (1/1 chủng, 100%).



**Biểu đồ 3.7. Kháng sinh đồ của *Escherichia coli* (n=2)**

Trong tổng số 16 chủng vi khuẩn phân lập, ghi nhận 02 chủng *Escherichia coli* (2/16; 12,5%). Tỷ lệ đề kháng của *Escherichia coli* đối với các kháng sinh nhóm Cephalosporin, Quinolon và Macrolide dao động từ 1/2 đến 2/2 chủng (50,0%–100%), tùy từng kháng sinh cụ thể. Ngược lại, các chủng *E. coli* phân lập được còn nhạy cảm với Carbapenem (2/2 chủng, 100%) và với các kháng sinh penicillin phối hợp chất ức chế beta-lactamase (2/2 chủng, 100%)

#### IV. BÀN LUẬN

***Streptococcus pneumoniae***: nghiên cứu này ghi nhận 01 chủng *Streptococcus pneumoniae* (1/16). Chủng phân lập được cho thấy đề kháng với Amoxicillin, Cephalosporin thế hệ I và II (Cephalexin, Cefazolin, Cefoxitin), Cephalosporin thế hệ III thường dùng (Ceftriaxone, Ceftazidime, Cefpodoxime), Quinolon (Ciprofloxacin, Levofloxacin) và Macrolide (1/1 chủng, 100%). Ngược lại, chủng này còn nhạy cảm với Amoxicillin/clavulanate, Ampicillin/sulbactam, Cefotaxime và nhóm Carbapenem (Meropenem, Imipenem) (1/1 chủng, 100%). Không ghi nhận mức độ trung gian. Nhiều tác giả trong và ngoài nước cũng đang ghi nhận sự đề kháng kháng sinh gia tăng ở các chủng phế cầu. Theo Trần Hùng Đỗ [8], tỷ lệ kháng của phế cầu với Penicillin khoảng 65,4%, Macrolide 71,9–84,4%, trong khi kháng Ceftriaxone và Cefotaxime lần lượt là 34,4% và 37,5%; Meropenem vẫn duy trì mức nhạy cảm cao. Các nghiên cứu quốc tế cũng ghi nhận tỷ lệ kháng beta-lactam dao động rộng (10–90%) tùy khu vực[9]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu có thể liên quan đến cỡ mẫu, tỷ lệ mức độ nặng của bệnh khác nhau, tiền sử sử dụng kháng sinh trước đó và cũng như mô hình đề kháng kháng sinh tại từng khu vực.

***Moraxella catarrhalis*** trong nghiên cứu với 7/16 chủng (43,75%) *Moraxella catarrhalis*. Trong đó, đề kháng với Amoxicillin và Azithromycin là 7/7 chủng (100%); đề kháng với Cephalosporin, Quinolon và Macrolide dao động từ 4/7 đến 6/7 chủng (57,1%–85,7%). Ngược lại, hầu hết các chủng phân lập được còn nhạy cảm với Cefoperazone, Cefepime và Meropenem (7/7 chủng, 100%); nhạy cảm với Penicillin phối hợp chất ức chế beta-lactamase và Cefotaxime dao động từ 5/7 đến 6/7 chủng (71,4%–85,7%). Điều này cũng phù hợp do cơ chế kháng thuốc của *Moraxella catarrhalis* thường liên quan đến sản xuất beta-lactamase. Theo nghiên cứu của tác giả Tạ Thị Diệu Ngân[3], khi nhận xét trên 9 chủng *M. catarrhalis* cho thấy vi khuẩn này còn nhạy cảm với ciprofloxacin, levofloxacin, chloramphenicol với tỉ lệ 7/9 chủng. Có 5/7 chủng nhạy với tazobactam. Nhưng một nghiên cứu tại Nhật Bản năm 2023 tại 28 trung tâm bệnh viện hạng ba, khi phân lập 1076 vi khuẩn được phân lập gây bệnh nhiễm trùng đường hô hấp thấy *Moraxella catarrhalis* còn nhạy cảm 100% với các kháng sinh clavulanic acid – amoxicillin,

clarithromycin, azithromycin, levofloxacin, nhạy cảm với Ceftriaxon khoảng 96,4%[11]. Sự khác biệt này có thể do tình trạng quản lý chặt chẽ việc dùng kháng sinh với các bệnh nhân ở bên Nhật Bản, kháng sinh hầu như chỉ được sử dụng khi có tình trạng nhiễm khuẩn và có sự giám sát chặt chẽ của bác sĩ nên sự tuân thủ phác đồ điều trị cũng tốt hơn rất nhiều, trong khi việc tiếp cận kháng sinh tại Việt Nam tương đối dễ dàng, nên tạo điều kiện cho vi khuẩn xuất hiện các chủng kháng thuốc. Mặt khác mô hình bệnh viện ở Nhật Bản nghiên cứu là mô hình bệnh viện hạng ba, với cỡ mẫu khá lớn, cùng với thời tiết vị trí địa lý khác nhau cũng là yếu tố tạo nên sự khác biệt về tính nhạy cảm của *Moraxella catarrhalis*.

***Klebsiella pneumoniae*** là một vi khuẩn Gram âm với nhiều cơ chế kháng thuốc như việc sản xuất men Betalactamase, Carbapenemase hay thay đổi tính thấm màng ngoài tế bào cũng như hình thành màng biofilm. Chính vì thế trong những năm gần đây, *Klebsiella pneumoniae* đang là một trong các vi khuẩn kháng thuốc đáng lo ngại đặc biệt là chủng tiết ESBL. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 4/16 chủng (25,0%) *Klebsiella pneumoniae*. Tỷ lệ đề kháng với Cephalosporin dao động từ 2/4 đến 4/4 chủng (50%–100%). Các chủng phân lập được còn nhạy cảm với Carbapenem (4/4 chủng, 100%) và Quinolon (3/4 chủng, 75%). Ở kết quả của Tạ Thị Diệu Ngân[3] với 21 chủng thì có tới 100% chủng nhạy với aztreonam, cefepim, ciprofloxacin, levofloxacin, amikacin, ertapenem, imipenem. Có 90,5% nhạy ampicillin/sulbactam, tỉ lệ nhạy cảm với ceftazidim, ceftriaxone và cefuroxim vẫn đạt trên 90%. Nhưng 93,8% số chủng *Klebsiella pneumoniae* đã kháng ampicillin. Một nghiên cứu khác được thực hiện tại thành phố Hồ Chí Minh với 44 chủng chỉ ra *Klebsiella pneumoniae* có tỉ lệ đề kháng dưới 15% đối với amoxicillin/clavulanate, cephalosporin thế hệ 2, 3, 4 và fluoroquinolone. Nhóm aminoglycoside cũng ít bị đề kháng với tỉ lệ kháng amikacin là 2% và gentamicin là 12%[12]. Vi khuẩn vẫn còn nhạy cảm với imipenem (98%) và colistin (100%). Sự khác biệt trên có thể do số lượng chủng *Klebsiella pneumoniae* của chúng tôi còn ít (chỉ 4 chủng), trong khi các nghiên cứu khác số lượng chủng phân lập được nhiều hơn với 21 và 44 chủng nên có thể kết quả của chúng tôi chưa phản ánh được hoàn toàn bức tranh kháng thuốc

của *Klebsiella pneumoniae*. Mặt khác do khoảng cách địa lý, quan niệm dùng kháng sinh mỗi vùng miền có thể khác nhau cũng là yếu tố tạo nên sự khác biệt này.

*Pseudomonas aeruginosa* được biết đến là một vi khuẩn Gram âm, hiếu khí, không sinh nha bào và rất dễ phát triển ở hầu hết các môi trường. Trục khuẩn mũ xanh cũng là tác nhân thường gặp ở nhóm bệnh nhân VPMPCEĐ và cả tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện. Trục khuẩn mũ xanh có khả năng kháng kháng sinh tự nhiên cao và dễ dàng tiếp thu các cơ chế đề kháng mới[13]. Trong nghiên cứu của chúng tôi mặc dù chỉ ghi nhận 1/16 chủng (6,25%) *Pseudomonas aeruginosa*. Chủng này nhạy cảm với Ceftazidime, Cefepime, Meropenem, Amikacin và Levofloxacin (1/1 chủng, 100%) nhưng đề kháng với Imipenem (1/1 chủng, 100%). Theo tác giả Trần Hùng Đỗ tỉ lệ *Pseudomonas aeruginosa* kháng với các kháng sinh dao động từ 8,7% đến 26,1%, còn kháng với phân nhóm Cefalosporin I, II, Amo là 100%[8]. Kết quả phân lập được 12 chủng *Pseudomonas aeruginosa* tại bệnh viện Nguyễn Trãi lại cho thấy *Pseudomonas aeruginosa* có tỉ lệ đề kháng thấp với các cephalosporin có tác dụng trên trục khuẩn mũ xanh như ceftazidime (17%) và cefepime (8%). Nhóm fluoroquinolone bị đề kháng với tỉ lệ cao hơn: ciprofloxacin (25%), pefloxacin (50%). Trong nhóm aminoglycoside, gentamicin bị đề kháng 33%, amikacin chưa bị đề kháng[12]. Vi khuẩn vẫn còn nhạy cảm hoàn toàn với imipenem và colistin. Nhìn chung qua các đề tài nghiên cứu trong nước thấy tỉ lệ đề kháng của trục khuẩn mũ xanh trong viêm phổi mắc phải cộng đồng còn tương đối thấp, điều này có thể do phổ kháng sinh nhạy cảm với trục khuẩn mũ xanh đa phần là các kháng sinh đường tiêm truyền, sử dụng dưới sự giám sát của các bác sĩ lâm sàng tại các cơ sở y tế cùng phác đồ cụ thể nên sự tiếp cận của người dân hạn chế hơn.

## V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu trên 36 bệnh nhân viêm phổi mắc phải cộng đồng, ghi nhận 16 trường hợp nuôi cấy dương tính, phân lập được 16 chủng vi khuẩn. Các tác nhân thường gặp bao gồm *Moraxella catarrhalis* (43,75%), *Klebsiella pneumoniae* (25,0%) và *Escherichia coli* (12,5%); các tác nhân khác như *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Staphylococcus aureus* chỉ ghi nhận với số lượng ít. Trong nhóm

các chủng phân lập, ghi nhận tỷ lệ đề kháng cao đối với một số nhóm kháng sinh thường dùng như Cephalosporin, Macrolide và Quinolon, trong khi các kháng sinh phổ rộng như Carbapenem và các penicillin phối hợp chất ức chế beta-lactamase vẫn duy trì mức độ nhạy cảm tương đối cao ở nhiều tác nhân. Tuy nhiên, do số lượng chủng phân lập còn hạn chế, đặc biệt với một số vi khuẩn chỉ ghi nhận 1–2 chủng, các kết quả trên chủ yếu phản ánh đặc điểm vi sinh tại đơn vị nghiên cứu trong thời gian khảo sát và chưa đủ cơ sở để khái quát cho cộng đồng rộng hơn. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu ban đầu về tác nhân và tình hình đề kháng kháng sinh trong viêm phổi mắc phải cộng đồng tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình, đồng thời cho thấy sự cần thiết của các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn, nhằm xây dựng cơ sở dữ liệu đầy đủ và hỗ trợ lựa chọn kháng sinh hợp lý trong thực hành lâm sàng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anderson R, Feldman C. The global burden of community-acquired pneumonia in adults, encompassing invasive pneumococcal disease and the prevalence of its associated cardiovascular events, with a focus on pneumolysin and macrolide antibiotics in pathogenesis and therapy. *Int J Mol Sci.* 2023;24(13).
2. Bai F, Li X. Comparing several treatments with antibiotics for community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Iran J Public Health.* 2021;50(6):1108–1119.
3. Tạ Thị Diệu Ngân. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng và căn nguyên của viêm phổi cộng đồng. 2016.
4. Eshwara VK, Mukhopadhyay C, Rello J. Community-acquired bacterial pneumonia in adults: an update. *Indian J Med Res.* 2020;151(4):287–302.
5. Vaughn VM, et al. Community-acquired pneumonia: a review. *JAMA.* 2024;332(15):1282–1295.
6. Ngô Quý Châu. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng ở người lớn. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2025.
7. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia: an official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Dis-

- eases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(7):e45–e67.
- 8. Tran HD, Yen NTB, Trung TT, et al.** Community-acquired pneumonia-causing bacteria and antibiotic resistance rate among Vietnamese patients: a cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(36):e30458.
- 9. Van Bambeke F, Reinert RR, Appelbaum PC, et al.** Multidrug-resistant *Streptococcus pneumoniae* infections: current and future therapeutic options. *Drugs*. 2007;67(16):2355–2382.
- 10. Mandell LA, et al.** Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007;44 Suppl 2:S27–S72.
- 11. Tokimatsu I, Fujikura Y, Matsumoto T, et al.** Nationwide surveillance of antibacterial susceptibility in bacterial respiratory pathogens in Japan, 2022–2023. *J Infect Chemother*. 2025;31(10).
- 12. Nguyễn Thiên Dung, Nguyễn Như Hồ.** Đặc điểm bệnh nhân và vi khuẩn gây viêm phổi cộng đồng tại Bệnh viện Nguyễn Trãi, thành phố Hồ Chí Minh. *Y Học TP Hồ Chí Minh*. 2020;24:34–41.
- 13. Bộ Y tế.** *Vi sinh vật y học*. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2007.