

TỶ LỆ NHIỄM KLEBSIELLA PNEUMONIAE KHÁNG CARBAPENEM VÀ CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ TỬ VONG Ở BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH

Võ Thị Tố Uyên¹, Trần Minh Vương², Đoàn Lê Minh Hạnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ nhiễm Klebsiella pneumoniae kháng Carbapenem (CRKP) và các yếu tố nguy cơ tử vong ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang kết hợp theo dõi dọc được tiến hành trên 132 bệnh nhân ≥ 18 tuổi nhập viện vì đợt cấp BPTNMT tại Khoa Hô hấp và Khoa Hồi sức tích cực bệnh viện Nguyễn Tri Phương, từ tháng 9/2024 đến tháng 2/2025. Các yếu tố nguy cơ tử vong được phân tích bằng hồi quy Cox đơn biến và đa biến. Phân tích sống còn Kaplan–Meier được sử dụng để so sánh tử vong giữa nhóm CRKP và non-CRKP. **Kết quả:** Có 132 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, độ tuổi trung bình là $68,8 \pm 10,4$; nam giới chiếm 88%; tỷ lệ hút thuốc lá 94%; BPTNMT nhóm E chiếm 73%. Tỷ lệ nhiễm K.pneumoniae là 23% (30/132), trong đó CRKP chiếm 19,7% (26/132). Phân tích Kaplan–Meier cho thấy nhóm CRKP có tỷ lệ tử vong 30 ngày cao hơn đáng kể so với nhóm non-CRKP (log-rank test, $p < 0,0001$). Phân tích Cox đa biến chỉ ra hai yếu tố nguy cơ tử vong độc lập: Thang điểm Charlson với HR hiệu chỉnh là 1,38; KTC 95% 1,13–1,69; $p = 0,002$ và nhiễm CRKP (HR hiệu chỉnh là 2,67; KTC 95% 1,02–7,04; $p = 0,046$). **Kết luận:** Nhiễm K. pneumoniae kháng carbapenem là một yếu tố nguy cơ tử vong độc lập ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT, bên cạnh gánh nặng bệnh đồng mắc. Phát hiện sớm và kiểm soát CRKP có ý nghĩa quan trọng nhằm cải thiện tiên lượng cho nhóm bệnh nhân nguy cơ cao này.

Từ khóa: Đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, Klebsiella pneumoniae kháng Carbapenem

SUMMARY

PREVALENCE OF CARBAPENEM-RESISTANT KLEBSIELLA PNEUMONIAE INFECTION AND RISK FACTORS FOR MORTALITY IN PATIENTS WITH ACUTE EXACERBATIONS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Objective: To determine the prevalence of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (CRKP) infection and the risk factors for mortality in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Materials and Methods:** A cross-sectional study with longitudinal

follow-up was conducted on 132 patients aged ≥ 18 years who were admitted for acute exacerbation of COPD to the Department of Respiratory Medicine and the Intensive Care Unit between September 2024 and February 2025 in Nguyen Tri Phuong hospital. Risk factors for mortality were analyzed using univariate and multivariate Cox regression. Kaplan–Meier survival analysis was applied to compare mortality between the CRKP and non-CRKP groups. **Results:** A total of 132 patients were enrolled, with a mean age of 68.8 ± 10.4 years; 88% were male and 94% were smokers. The majority belonged to GOLD group E (73%). The prevalence of K. pneumoniae infection was 23% (30/132), of which CRKP accounted for 19.7% (26/132). Kaplan–Meier analysis demonstrated significantly higher 30-day mortality in the CRKP group compared with the non-CRKP group (log-rank test, $p < 0.0001$). Multivariate Cox regression identified two independent risk factors for mortality: higher Charlson Comorbidity Index (adjusted HR 1.38; 95% CI 1.13–1.69; $p = 0.002$) and CRKP infection (adjusted HR 2.67; 95% CI 1.02–7.04; $p = 0.046$). **Conclusion:** Carbapenem-resistant K. pneumoniae infection is an independent risk factor for mortality in patients with acute exacerbation of COPD, in addition to comorbidity burden. Early detection and strict control of CRKP are crucial to improve outcomes in this high-risk population. **Keywords:** Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT) là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây bệnh tật và tử vong trên toàn thế giới, với xu hướng ngày càng gia tăng, đặc biệt tại các nước đang phát triển. Đợt cấp BPTNMT làm nặng thêm tình trạng suy hô hấp, gia tăng số lần nhập viện, chi phí điều trị và làm suy giảm chất lượng sống của bệnh nhân. Nguyên nhân thường gặp của đợt cấp BPTNMT là nhiễm khuẩn hô hấp, trong đó vi khuẩn Gram âm đóng vai trò quan trọng. Klebsiella pneumoniae là một tác nhân gây viêm phổi cộng đồng và bệnh viện phổ biến, thường gặp ở bệnh nhân có bệnh nền hô hấp mạn tính[1]. Trong những năm gần đây, tình trạng đề kháng kháng sinh, đặc biệt là kháng Carbapenem (Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae, CRKP), ngày càng gia tăng và trở thành một thách thức lớn trong điều trị. Nhiễm CRKP thường liên quan đến thất bại điều trị, kéo dài thời gian nằm viện và làm tăng tỷ lệ tử vong. Theo nghiên cứu của tác giả Pengwen Ouyang

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Nhi Đồng 1

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thị Tố Uyên

Email: uyenvtt@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 24.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 25.8.2025

Ngày duyệt bài: 30.9.2025

và cộng sự, tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân BPTNMT nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng Carbapenem là 57,69%[2].

Tại Việt Nam, theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Duy Trinh và cộng sự được thực hiện trên 46 bệnh nhân đợt cấp BPTNMT, kết quả cho thấy tỷ lệ nhiễm *Klebsiella pneumoniae* là 38%, trong đó tỷ lệ nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng carbapenem chiếm 50%[3]. Tuy nhiên, dữ liệu về tỷ lệ nhiễm CRKP ở bệnh nhân BPTNMT, đặc biệt trong các đợt cấp nhập viện, còn hạn chế. Đồng thời, việc xác định các yếu tố nguy cơ tử vong ở nhóm bệnh nhân này có ý nghĩa quan trọng nhằm tối ưu chiến lược điều trị, kiểm soát nhiễm khuẩn và sử dụng kháng sinh hợp lý. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: "*Tỷ lệ nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng carbapenem và các yếu tố nguy cơ tử vong ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính*".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân ≥ 18 tuổi, được chẩn đoán bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, nhập viện vì đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại khoa Hô hấp và khoa Hồi sức tích cực bệnh viện Nguyễn Tri Phương trong khoảng thời gian từ tháng 9/2024 đến tháng 2/2025.

2.2. Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính theo theo Chiến lược toàn cầu về BPTNMT 2025[4], đồng thời bệnh nhân được thực hiện cấy đàm trong thời gian nằm viện.

- **Tiêu chuẩn BPTNMT:** Dựa trên triệu chứng lâm sàng, tiền căn hút thuốc lá và đo hô hấp ký ghi nhận FEV_1/FVC sau test giãn phế quản $< 0,7$.

- **Tiêu chuẩn đợt cấp BPTNMT:** Bệnh nhân đã được chẩn đoán BPTNMT và có triệu chứng đợt cấp theo tiêu chuẩn Anthonisen như khó thở tăng, khạc đờm tăng, thay đổi màu sắc của đờm, đờm chuyển thành đờm mủ.

2.3. Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có đồng nhiễm vi khuẩn không định danh rõ hoặc mẫu đàm không đạt chất lượng. Bệnh nhân có bệnh lý ung thư giai đoạn cuối hoặc tiên lượng sống dưới 1 tháng do nguyên nhân khác.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, theo dõi dọc.

2.4.2. Cỡ mẫu: Công thức tính cỡ mẫu cho một tỷ lệ

$$n = Z^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: $Z = 1,96$ với $\alpha = 0,05$.

- p : tỷ lệ ước tính nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng Carbapenem. Theo nghiên cứu của tác giả Phan Duy Trinh và cộng sự[3]. Tỷ lệ nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng Carbapenem là 19%. Do đó chọn $p=0,19$.

- d : sai số cho phép. Chọn $d=0,07$

- Thay số vào công thức tính được cỡ mẫu tối thiểu trong nghiên cứu là 121 bệnh nhân.

2.4.3. Định nghĩa biến số

- **Kết cục chính:** tử vong trong 30 ngày kể từ nhập viện, ghi nhận thời gian sống theo dõi.

- **Đặc điểm nhân khẩu và chỉ số BPTNMT nền:** tuổi, giới tính, hút thuốc lá, bệnh lý đồng mắc, điểm Charlson (CCI); thời gian chẩn đoán BPTNMT, FEV_1 (%), mMRC (1–4), CAT (0–40), nhóm A/B/E.

- **Đặc điểm lâm sàng đợt cấp và cận lâm sàng:** dấu hiệu sinh tồn, tri giác, mức độ đợt cấp theo tiêu chuẩn ROME (nhẹ/trung bình/nặng). Các chỉ dấu viêm/nhiễm trùng và kết quả vi sinh.

2.4.4. Xử lý số liệu. Nhập liệu bằng phần mềm Excel 2016, xử lý số liệu bằng phần mềm Rstudio 4.4.3. Các yếu tố nguy cơ tử vong được đánh giá bằng hồi quy Cox đơn biến và đa biến, kết quả được biểu diễn dưới dạng Hazard Ratio (HR) với khoảng tin cậy 95% (95% CI). Các biến có ý nghĩa thống kê trong phân tích đơn biến ($p < 0,05$) hoặc có ý nghĩa lâm sàng được đưa vào mô hình hồi quy đa biến. Phân tích sống còn được thực hiện bằng phương pháp Kaplan–Meier, sự khác biệt giữa các nhóm được kiểm định bằng log-rank test. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định tại $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm dân số chung

Bảng 1: Đặc điểm dân số nghiên cứu

Đặc điểm	Dân số chung (n=132)
Giới tính nam, n (%)	116 (88)
Tuổi, TB $\pm$ ĐLC	68,84 $\pm$ 10,38
Tiền căn hút thuốc lá, n (%)	124 (94)
Số năm chẩn đoán BPTNMT	5,50 (3-8)
FEV1, %, TV (TPV)	43 (35-57)
Mức độ khó thở mMRC, n(%)	
1	10 (7,6)
2	49 (37)
3	57 (43)
4	16 (12)
Thang điểm CAT, TV (TPV)	23,50 (19-30)
Nhóm BPTNMT, n (%)	
Nhóm A	2 (1,5)
Nhóm B	33 (25)
Nhóm E	97 (73)

TV (TPV): Trung vị (Tứ phân vị); TB $\pm$ ĐLC: Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, mMRC: Modified Medical Research Council, CAT: COPD assessment test, FEV₁: Forced Expiratory Volume in 1 second

Nhận xét: Trong tổng số 132 bệnh nhân đợt cấp BPTNMT được đưa vào nghiên cứu, đa số là nam giới (88%), với tuổi trung bình $68,8 \pm 10,4$, có yếu tố nguy cơ hút thuốc lá chiếm tỷ lệ cao (94%). Thời gian được chẩn đoán BPTNMT trung vị là 5,5 năm với FEV₁ trung vị 43%. Về triệu chứng, mức độ khó thở mMRC chủ yếu ở bậc 2 (37%) và bậc 3 (43%). Thang điểm CAT trung vị là 23,5. Khi phân loại theo GOLD 2023, đa số thuộc nhóm E (73%), tiếp theo là nhóm B (25%), còn nhóm A rất ít (1,5%).

Bảng 2: Bệnh lý đồng mắc ở dân số nghiên cứu

Bệnh lý đồng mắc, n (%)	
Hen, n (%)	15 (11)
Di chứng đột quỵ não, n (%)	16 (12)
Suy tim, n (%)	19 (14)
Bệnh mạch vành, n (%)	52 (39)
Rung nhĩ, n (%)	11 (8,3)

Bảng 3: Đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Đặc điểm	Nhóm sống (n=105)	Nhóm tử vong (n=27)	Giá trị p
Giới tính nam, n (%)	94 (90)	22 (81)	0,319
Tuổi, TB $\pm$ ĐLC	$67,51 \pm 10,08$	$74 \pm 10,10$	0,005
FEV₁, %, TV (TPV)	46 (36-59)	39 (32-50)	0,024
Mức độ khó thở mMRC, n (%)			0,001
1	8 (7,6)	2 (7,4)	
2	46 (44)	3 (11)	
3	43 (41)	14 (52)	
4	8 (7,6)	8 (30)	
Thang điểm CAT, TV (TPV)	22 (19-29)	29 (22,50-32,50)	0,015
Thang điểm CCI, TV (TPV)	4 (3-6)	7 (6-9)	<0,001
Khó thở tăng, n (%)	105 (100)	27 (100)	
Đàm mủ, n (%)	88 (84)	21 (78)	0,569
Lượng đàm tăng, n (%)	82 (78)	20 (74)	0,657
Sốt, n (%)	22 (21)	12 (44)	0,013
Mạch, lần/phút, TB $\pm$ ĐLC	$105,40 \pm 16,49$	$111,85 \pm 20,53$	0,050
Nhịp thở, lần/phút, TV (TPV)	22 (20-25)	24 (22-26)	0,066
Tri giác, n (%)			<0,001
Tỉnh	100 (95)	16 (59)	
Bứt rứt	0 (0)	1 (3,7)	
Lơ mơ	3 (2,9)	9 (33)	
Hôn mê	2 (1,9)	1 (3,7)	
Mức độ nặng đợt cấp, n (%)			0,003
Nhe	34 (32)	3 (11)	
Trung bình	41 (39)	7 (26)	
Nặng	30 (29)	17 (63)	

TV (TPV): Trung vị (Tứ phân vị); TB $\pm$ ĐLC: Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, mMRC: Modified Medical Research Council, CCI: Charlson Comorbidity Index, CAT: COPD assessment test,

Tăng huyết áp, n (%)	101 (77)
Đái tháo đường, n (%)	42 (32)
Giãn phế quản, n (%)	27 (20)
Lao phổi cũ, n (%)	53 (40)
Thuyên tắc phổi, n (%)	10 (7,6)
Tăng áp phổi, n (%)	50 (38)
GERD, n (%)	48 (36)
Ung thư, n (%)	7 (5,3)
Thang điểm CCI, TV (TPV)	5 (3,75- 7)

TV (TPV): Trung vị (Tứ phân vị), CCI: Charlson Comorbidity Index,

Nhận xét: Trong dân số nghiên cứu, tăng huyết áp (77%), bệnh mạch vành (39%), lao phổi cũ (40%), tăng áp phổi (38%) và GERD (36%) là các bệnh đồng mắc thường gặp nhất. Ngoài ra, đái tháo đường chiếm 32%, giãn phế quản 20%. Điểm Charlson Comorbidity Index (CCI) trung vị là 5 phản ánh gánh nặng bệnh đồng mắc cao.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Klebsiella pneumoniae* kháng Carbapenem và yếu tố nguy cơ tử vong ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

FEV₁: Forced Expiratory Volume in 1 second

Nhận xét: So sánh hai nhóm cho thấy bệnh nhân tử vong có độ tuổi cao hơn ($74 \pm 10,1$ so với $67,5 \pm 10,1$; $p = 0,005$), có FEV₁ thấp

hơn (39% so với 46%; $p = 0,024$), điểm khó thở mMRC nặng hơn ($p = 0,001$) và điểm CAT cao hơn (29 so với 22; $p = 0,015$). Gánh nặng bệnh đồng mắc ở nhóm tử vong cũng cao hơn rõ rệt, với CCI trung vị 7 so với 4 ($p < 0,001$). Về biểu hiện lâm sàng, ở nhóm tử vong ghi nhận: sốt gặp nhiều hơn (44% so với 21%; $p = 0,013$), nhịp tim trung bình cao hơn (111,9 so với 105,4

lần/phút; $p = 0,050$) và rối loạn tri giác phổ biến hơn (41% so với 5%; $p < 0,001$). Mức độ nặng của đợt cấp có liên quan đến tử vong: nhóm tử vong có tỷ lệ đợt cấp nặng cao hơn đáng kể (63% so với 29%; $p = 0,003$). Các triệu chứng khác như khạc đàm mủ, đàm tăng, nhịp thở không khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4: Đặc điểm cận lâm sàng lúc nhập viện ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Đặc điểm	Nhóm sống (n=105)	Nhóm tử vong (n=27)	Giá trị p
SaO ₂ , %, TV (TPV)	91 (88-95)	85 (79,50-89,50)	<0,001
PaCO ₂ , mmHg, TV (TPV)	40 (39-49)	51 (40-65,50)	0,021
pH, TV (TPV)	7,40 (7,35-7,40)	7,30 (7,20-7,35)	<0,001
PaO ₂ /FiO ₂ , TB ± ĐLC	237,50 (160,61-315,15)	184,09 (127,64-255,81)	0,015
WBC, K/ul, TV (TPV)	11,61 (9,40- 14,28)	12,65 (10,45-19,92)	0,061
NEU, K/ul, TV (TPV)	8,29 (6,42-10,57)	11,1 (8,10-18,12)	0,005
CRP, mg/l, TV (TPV)	32 (6,75-97)	105 (30,50- 214)	0,004
Procalcitonin, ng/dl, TV (TPV)	0,27 (0,05-0,73)	1,46 (0,60-3,60)	0,007
Tổn thương Xquang, n (%)			
Tổn thương phế nang	59 (56)	25 (93)	<0,001
Tràn dịch màng phổi	22 (21)	16 (59)	<0,001
Tràn khí màng phổi	4 (3,8)	2 (7,4)	0,602
Kết quả vi sinh			
Cấy đàm dương tính, n (%)	44 (42)	26 (96)	<0,001
Phân lập K.pneumoniae, n (%)	17 (16)	13 (48)	<0,001
CRKP, n (%)	13 (12)	13 (48)	<0,001

TV (TPV): Trung vị (Tứ phân vị); TB ± ĐLC: Trung bình ± độ lệch chuẩn

Nhận xét: Liên quan đến khí máu động mạch, nhóm tử vong có tình trạng thiếu oxy nặng hơn (SaO₂ 85% so với 91%; $p < 0,001$; PaO₂/FiO₂ 184 so với 237; $p = 0,015$), tăng CO₂ nhiều hơn (PaCO₂ 51 so với 40 mmHg; $p = 0,021$) và toan máu rõ hơn (pH 7,30 so với 7,40; $p < 0,001$). Các chỉ dấu viêm và nhiễm trùng đều tăng cao hơn ở nhóm tử vong, bao gồm bạch cầu đa nhân trung tính cao hơn (11,1 vs 8,3 K/μl; $p = 0,005$), CRP (105 vs 32 mg/L; $p =$

0,004) và Procalcitonin (1,46 vs 0,27 ng/mL; $p = 0,007$). Nhóm bệnh nhân tử vong thường xuất hiện nhiều hơn các tổn thương trên X Quang ngực, ghi nhận có tổn thương phế nang (93% vs 56%; $p < 0,001$), tràn dịch màng phổi (59% vs 21%; $p < 0,001$). Tỷ lệ cấy đàm dương tính cũng cao hơn ở nhóm tử vong (96% vs 42%; $p < 0,001$). Trong số bệnh nhân có cấy Klebsiella pneumoniae dương, nhóm tử vong cao hơn nhóm sống (48% so với 16%; $p < 0,001$). Tỷ lệ CRKP cũng cao hơn ở nhóm tử vong (48% vs 13%, %; $p < 0,001$).

Bảng 5: Đặc điểm điều trị và kết cục ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Đặc điểm	Nhóm sống (n=105)	Nhóm tử vong (n=27)	Giá trị p
Hỗ trợ Oxy, n (%)			
Không hỗ trợ oxy	43 (41)	1 (3,7)	<0,001
Oxy cannula	46 (44)	1 (3,7)	
Thở máy không xâm lấn/HFNC	6 (5,7)	0 (0)	
Thở máy xâm lấn	10 (9,5)	25 (93)	
Ngày nằm viện	10 (7-13)	15 (11-19,50)	<0,001

TV (TPV): Trung vị (Tứ phân vị); TB ± ĐLC: Trung bình ± độ lệch chuẩn

Nhận xét: Ở nhóm bệnh nhân tử vong, hỗ trợ oxy nhiều hơn nhóm sống, tỷ lệ thở máy xâm lấn ở nhóm tử vong cao hơn so với nhóm sống (93% so với 9,5%). Nhóm tử vong có số ngày

nằm viện dài hơn nhóm bệnh nhân sống, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

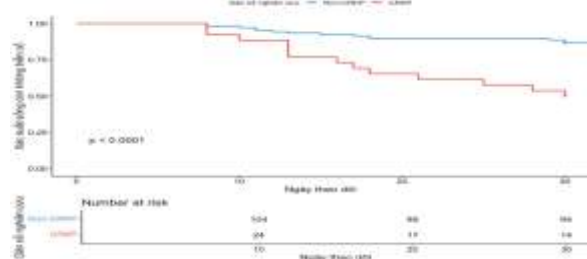
3.3. Môi trường quan giữa nhiễm Klebsiella pneumoniae kháng Carbapenem và tử vong ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Bảng 6: Phân tích hồi quy Cox đơn biến và đa biến các yếu tố liên quan đến tử vong ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Biến	HR	HR hiệu chỉnh	KTC 95%	Giá trị p
Giới tính nam	1,06	0,97	0,92 – 1,03	0,342
Điểm Charlson	1,39	1,38	1,13 – 1,69	0,002
Thang điểm mMRC	2,19	1,52	0,91 – 2,52	0,109
Mức độ nặng đợt cấp	2,45	1,41	0,67 – 2,99	0,369
Tri giác	1,98	0,78	0,43 – 1,41	0,419
K.pneumoniae kháng Carbapenem	4,70	2,67	1,02 – 7,04	0,046
X-quang ngực tràn dịch màng phổi	4,27	1,14	0,44 – 2,94	0,782
X-quang ngực tổn thương phế nang	8,00	4,04	0,88 – 18,57	0,073
PaO ₂ /FiO ₂	1,00	1	0,99 – 1	0,608
PaCO ₂	1,02	1	0,98 – 1,03	0,734

HR: tỷ số nguy cơ, KTC 95%: Khoảng tin cậy 95%; mMRC: Modified Medical Research Council, CCI: Charlson Comorbidity Index

Nhận xét: Phân tích hồi quy Cox cho thấy nhiều yếu tố có liên quan đến tử vong trong phân tích đơn biến như tuổi cao, điểm mMRC nặng, mức độ đợt cấp nặng, rối loạn tri giác, tổn thương phế nang và tràn dịch trên X-quang, điểm CCI cao và nhiễm CRKP. Tuy nhiên, sau khi hiệu chỉnh đa biến, chỉ còn gánh nặng bệnh đồng mắc (CCI cao; HR hiệu chỉnh 1,38; KTC 95%: 1,13–1,69; $p = 0,002$) và nhiễm CRKP (HR hiệu chỉnh 2,67; KTC 95%: 1,02–7,04; $p = 0,046$) là những yếu tố nguy cơ tử vong độc lập.

**Hình 1: Đường Kaplan-Meier tiên lượng tử vong ở hai nhóm CRKP và non-CRKP**

Nhận xét: Phân tích Kaplan-Meier cho thấy tỷ lệ sống còn ở nhóm bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính có nhiễm CRKP thấp hơn rõ rệt so với nhóm non-CRKP. Sau 30 ngày, nhóm CRKP có tỷ lệ tử vong tích lũy cao hơn, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (log-rank test, $p < 0,0001$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đặc điểm nổi bật của bệnh nhân đợt cấp BPTNMT nhập viện tại Việt Nam là tuổi cao, nam giới chiếm ưu thế và tỷ lệ hút thuốc lá rất cao. Tuổi trung bình của quần thể nghiên cứu (68,8 tuổi) thấp hơn so với một số báo cáo trong nước (Bệnh viện Quân y 108: 75 tuổi[5]; Bệnh viện Long An: 73,5 tuổi[3]) cũng như tại Trung Quốc (74,7 tuổi)[2].

Đáng chú ý, tỷ lệ hút thuốc lá trong nghiên cứu của chúng tôi lên tới 94–95%, vượt trội so với báo cáo tại Trung Quốc (75%), cho thấy vai trò nổi bật của yếu tố nguy cơ này trong bối cảnh Việt Nam. Về phân loại GOLD, đa số bệnh nhân thuộc nhóm E (73%) – kiểu hình BPTNMT với nhiều đợt cấp, phù hợp với xu hướng ghi nhận tại các nghiên cứu trong và ngoài nước[2, 3, 5].

Gánh nặng bệnh đồng mắc cũng rất rõ rệt, với chỉ số Charlson Comorbidity Index (CCI) trung vị là 5. Các bệnh nền thường gặp nhất là tăng huyết áp (77%), bệnh mạch vành (39%), lao phổi cũ (40%), tăng áp phổi (38%), đái tháo đường (32%) và giãn phế quản (20%). Mức độ đa bệnh lý này tương đồng với các báo cáo tại Long An[3], BV Quân y 108 [5] cũng như trong khu vực[2], nơi bệnh tim mạch và rối loạn chuyển hóa phổ biến ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT nhập viện, góp phần làm nặng thêm diễn tiến lâm sàng. Đặc biệt, tỷ lệ lao phổi cũ (40%) trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn hẳn so với quần thể tại Trung Quốc (16,9%)[2], gợi ý nguy cơ tổn thương cấu trúc phổi và bội nhiễm cao hơn ở bệnh nhân Việt Nam.

Klebsiella pneumoniae là tác nhân thường gặp ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT nhập viện với tỷ lệ phân lập 22,7% (30/132) trong nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ này thấp hơn so với báo cáo từ Quân y 108 (55%)[5] và Long An (38%)[3]. Tuy nhiên, điều đáng lo ngại là trong số 30 trường hợp nhiễm K. pneumoniae, có đến 26 ca (86,7%) kháng carbapenem (CRKP) – cao hơn rõ rệt so với các báo cáo trong nước (40–50%)[3, 5] và nghiên cứu của Ouyang tại Trung Quốc (40%)[2]. Điều này phản ánh thực trạng báo động về CRKP ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT, đồng thời đặt ra thách thức lớn cho việc lựa chọn kháng sinh kinh nghiệm và nhấn mạnh vai trò cấp thiết của chương trình quản lý kháng sinh và kiểm soát nhiễm khuẩn chặt chẽ ở nhóm bệnh nhân nguy cơ cao.

Khi phân tích các yếu tố liên quan đến tử vong trong vòng 30 ngày, mặc dù nhiều biến số lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị có khác biệt giữa nhóm sống sót và tử vong, hồi quy Cox đa biến cho thấy chỉ số CCI cao (HR hiệu chỉnh = 1,38) và nhiễm CRKP (HR hiệu chỉnh = 2,67) là hai yếu tố tiên lượng độc lập cho tử vong trong vòng 30 ngày. Phân tích Kaplan–Meier bổ sung thêm bằng chứng khi cho thấy xác suất sống còn của nhóm CRKP giảm nhanh và tách biệt rõ rệt so với nhóm non-CRKP, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rất cao (log-rank test, $p < 0,0001$). Tỷ lệ sống còn sau 30 ngày của nhóm CRKP thấp hơn đáng kể so với nhóm non-CRKP (46,2% vs 11,3%). Kết quả này nhất quán với báo cáo của Ouyang và cộng sự, trong đó tỷ lệ tử vong nội viện ở bệnh nhân nhiễm CRKP cao hơn nhiều so với Klebsiella không kháng carbapenem (57,7% so với 7,8%)[2]. Điều này củng cố thêm bằng chứng về vai trò tiên lượng nguy cơ tử vong ngắn hạn của nhiễm CRKP ở bệnh nhân đợt cấp BPTNMT nhập viện.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nhấn mạnh sự cần thiết phải nhận diện sớm nhiễm CRKP và có chiến lược kiểm soát nhiễm khuẩn phù hợp, đồng thời chỉ ra rằng

bệnh nhân đợt cấp BPTNMT có CCI cao cần được theo dõi sát và can thiệp tích cực hơn. Điều này không chỉ có ý nghĩa trong tiên lượng cá thể hóa mà còn trong việc xây dựng chính sách kiểm soát kháng thuốc ở bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jiao Y, Qin Y, Liu J, Li Q, Dong Y, Shang Y, et al. Risk factors for carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae infection/colonization and predictors of mortality: a retrospective study. *Pathog Glob Health*. 2015;109(2):68-74.
2. Ouyang P, Zhou Z, Pan C, Tang P, Long S, Liao X, et al. Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Due to Carbapenem-Resistant Klebsiella pneumoniae-Induced Pneumonia: Clinical Features and Prognostic Factors. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2024;19:683-93.
3. Phan DT, Cao TMT, Huỳnh TH, Nguyễn NPA. Đặc điểm vi khuẩn học và tình hình đề kháng kháng sinh ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính kiểu hình nhiều đợt cấp. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024(79):64-70.
4. Venkatesan P. GOLD COPD report: 2025 update. *Lancet Respir Med*. 2025;13(1):e7-e8.
5. Dao DT, Le HY, Nguyen MH, Thi TD, Nguyen XD, Bui TT, et al. Spectrum and antimicrobial resistance in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease with pneumonia: a cross-sectional prospective study from Vietnam. *BMC Infect Dis*. 2024;24(1):622.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ CĂN NGUYÊN VI SINH Ở NGƯỜI BỆNH NHIỄM KHUẨN TIẾT NIỆU TẠI TRUNG TÂM THẬN TIẾT NIỆU VÀ LỌC MÁU BỆNH VIỆN BẠCH MAI NĂM 2024-2025

Mai Thị Trà My¹, Đặng Thị Việt Hà^{1,2},
 Nghiêm Trung Dũng², Đỗ Gia Tuyền¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, các yếu tố thuận lợi, căn nguyên vi sinh và sự nhạy cảm với kháng sinh của một số vi khuẩn thường gặp ở nhóm người bệnh NKTN tại Trung tâm Thận tiết niệu và lọc máu Bệnh viện Bạch Mai năm 2024-2025. Nghiên cứu gồm 155 bệnh nhân được chẩn đoán NKTN tại Trung tâm Thận tiết niệu và lọc máu Bệnh viện Bạch Mai. **Phương pháp nghiên cứu:** mô tả cắt ngang. **Kết quả:** Tuổi trung bình $60,4 \pm 17,27$. Tỷ lệ nữ/nam = 1,3/1. Viêm thận bể thận 68,4%, viêm bàng quang 26,5%, viêm tiền liệt tuyến 3,9%, viêm

niệu đạo 1,3%. Sốt $\geq 38,5$ độ C chiếm 36,1%, đau thắt lưng (54,8%), tiểu buốt (34,2%). Sỏi tiết niệu, can thiệp đường tiết niệu, đái tháo đường là các yếu tố nguy cơ hay gặp nhất. Vi khuẩn gram âm 75,5%, trong đó E. coli chiếm tỷ lệ 58,5%, Vi khuẩn Gram (+) Enterococcus spp 9,4%, Pseudomonas aeruginosa 7,5% và nấm 7,5%. E. coli còn nhạy nhiều với kháng sinh carbapenem, fosfomycin, piperacillin/tazobactam, amikacin, kháng nhiều với amoxicillin/acid clavulanic, quinolone, cephalosporin thế hệ 3. Enterococcus spp còn nhạy với nhiều kháng sinh vancomycin, linezolid, daptomycin. K. pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa có tỷ lệ đề kháng cao với tất cả các loại kháng sinh.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN), Lâm sàng, cận lâm sàng, yếu tố thuận lợi, kháng kháng sinh.

SUMMARY

DESCRIBE CLINICAL, SUBCLINICAL CHARACTERISTICS AND MICROBIOLOGICAL ETIOLOGY IN PATIENTS WITH URINARY TRACT

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Thị Việt Hà

Email: dangvietha1968@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.8.2025

Ngày duyệt bài: 01.10.2025