

đường tiêu hóa hoàn toàn trong 3 ngày có tỷ lệ cao lần lượt ngày thứ nhất là 81,19%, ngày thứ 2 là 81,19%, ngày thứ 3 là 71,29%. Người bệnh trong nghiên cứu cần được hỗ trợ trong ăn uống hoàn toàn với tỷ lệ trong 3 ngày lần lượt có ngày thứ nhất là 77,23%, ngày thứ 2 là 83,17%, ngày thứ 3 là 85,15%. Thành phần dinh dưỡng bao gồm các chất sinh năng lượng, vitamin và khoáng chất được tăng dần theo từng ngày nuôi dưỡng.

V. KHUYẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu của đề tài cho thấy cần:

- Các xét nghiệm chỉ dấu dinh dưỡng như Albumin, Prealbumin, Phospho, Vitamin D nên được các bác sĩ điều trị thực hiện kiểm tra thường quy để ngăn ngừa các hậu quả lâm sàng liên quan dinh dưỡng thiếu.

- Việc chăm sóc dinh dưỡng nên được các dinh dưỡng viên thực hiện xây dựng chế độ dinh dưỡng cá nhân hóa, dựa trên cân nặng và chế độ nuôi dưỡng của từng bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoyois A, Ballarin A, Thomas J, et al. Nutritional evaluation and management of critically ill patients with COVID- 19 during post-intensive care rehabilitation. JPEN J Parenter Enteral Nutr. Published online March 5,

- 2021;10.1002/jpen.2101. doi:10.1002/jpen.2101
2. Rives-Lange C, Zimmer A, Merazka A, et al. Evolution of the nutritional status of COVID-19 critically-ill patients: A prospective observational study from ICU admission to three months after ICU discharge. Clin Nutr Edinb Scotl. Published online May 24, 2021:S0261-5614(21)00257-0. doi:10.1016/j.clnu.2021.05.007
3. Shabanpur M, Pourmahmoudi A, Nicolau J, et al. The importance of nutritional status on clinical outcomes among both ICU and Non-ICU patients with COVID-19. Clin Nutr ESPEN. 2022;49: 225-231. doi:10.1016/j.clnesp.2022. 04.016
4. Haraj NE, El Aziz S, Chadli A, et al. Nutritional status assessment in patients with Covid-19 after discharge from the intensive care unit. Clin Nutr Espen. 2021;41:423-428. doi:10.1016/j.clnesp.2020.09.214
5. Lan NTH, Anh TM, Hưng ND, et al. Thực trạng nuôi dưỡng người bệnh Covid-19 điều trị tại khoa hồi sức tích cực chống độc Bệnh viện đa khoa Xanh Pôn năm 2022. Tạp Chí Dinh Dưỡng Và Thực Phẩm. 2023;19(1+2):66-73. doi:10.56283/1859- 0381/426
6. Lobo-Valbuena B, Garcia-Arias M, Pérez RB, Delgado DV, Gordo F. Characteristics of critical patients with COVID-19 in a Spanish second-level hospital. Med Intensiva. 2021;45(1):56-58. doi:10.1016/j.medin.2020.06.020
7. Javid Z, Shadnough M, Khadem-Rezaian M, et al. Nutritional adequacy in critically ill patients: Result of PNSI study. Clin Nutr. 2021;40(2):511-517. doi:10.1016/j.clnu.2020.05.047

MỨC ĐỘ ĐA ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC VI KHUẨN GRAM ÂM PHÂN LẬP ĐƯỢC TỪ BỆNH PHẨM ĐƯỜNG HÔ HẤP DƯỚI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2022 – 2024

Nguyễn Thị Phụng¹, Nguyễn văn Thọ¹, Lâm Nguyễn Ngọc Anh²,
Nguyễn Ngọc Hạnh Dung³, Nguyễn Thị Kim Ngân^{3*}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Vi khuẩn gram âm đa kháng là tác nhân chính gây nhiễm khuẩn hô hấp dưới, liên quan đến tỷ lệ tử vong cao. **Mục tiêu:** Khảo sát mức độ đa kháng của vi khuẩn gram âm phân lập từ bệnh phẩm hô hấp dưới tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, thực hiện trên 890 mẫu bệnh phẩm từ đường hô hấp dưới được thu thập tại Bệnh viện Đa khoa TP. Cần Thơ từ tháng 01/2022 đến

12/2024. **Kết quả:** Phần lớn mẫu bệnh phẩm được thu tại khoa ICU (66,9%), chủ yếu là mẫu đàm (91,5%). Các vi khuẩn gram âm thường gặp gồm: Klebsiella pneumoniae (38,3%), Acinetobacter baumannii (26,8%), Escherichia coli (12,1%) và Pseudomonas aeruginosa (11,4%). Đa số đều sinh men β -lactamase, trong đó 100% chủng A. baumannii và P. aeruginosa có khả năng sinh men này, tiếp theo là E. coli (90,6%) và K. pneumoniae (87,0%). Đề kháng tập trung chủ yếu ở nhóm siêu đề kháng. Đáng chú ý, K. pneumoniae trong nhóm siêu và toàn kháng tăng dần theo thời gian, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Tỷ lệ cao và ngày càng gia tăng của vi khuẩn Gram âm đa kháng nhấn mạnh thách thức nghiêm trọng trong quản lý lâm sàng các bệnh nhiễm trùng hô hấp tại Bệnh viện Đa khoa TP. Cần Thơ.

Từ khóa: gram âm, đề kháng kháng sinh, bệnh phẩm hô hấp dưới.

SUMMARY

ANTIBIOTIC RESISTANCE LEVELS OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA ISOLATED

¹Bệnh viện Chợ Rẫy

²Trường Đại học Khoa học Sức khỏe - Đại học Quốc gia TP.HCM

³Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Kim Ngân

Email: ntkngan@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 6.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 11.4.2025

FROM LOWER RESPIRATORY TRACT SPECIMENS AT CAN THO GENERAL HOSPITAL, 2022–2024

Background: Multidrug-resistant Gram-negative bacteria are major pathogens of lower respiratory tract infections and are associated with high mortality rates. **Objective:** To investigate the level of multidrug resistance in Gram-negative bacteria isolated from lower respiratory tract specimens at Can Tho General Hospital. **Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study with analysis was conducted on 890 lower respiratory tract specimens collected at Can Tho General Hospital from January 2022 to December 2024. **Results:** Most specimens were collected from the ICU (66.9%), primarily sputum samples (91.5%). The most common Gram-negative bacteria identified were *Klebsiella pneumoniae* (38.3%), *Acinetobacter baumannii* (26.8%), *Escherichia coli* (12.1%), and *Pseudomonas aeruginosa* (11.4%). Most isolates produced β -lactamase enzymes. Specifically, 100% of *A. baumannii* and *P. aeruginosa* strains, 90.6% of *E. coli*, and 87.0% of *K. pneumoniae* exhibited β -lactamase production. Antibiotic resistance was mainly concentrated in the extensively drug-resistant (XDR) group. Notably, the prevalence of XDR and pan-drug-resistant (PDR) *K. pneumoniae* increased over time, with statistically significant differences. **Conclusion:** The rising prevalence of multidrug-resistant Gram-negative bacteria presents a serious challenge to the clinical management of respiratory infections at Can Tho City General Hospital.

Keywords: Gram-negative, antibiotic resistance, lower respiratory tract specimens.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, vấn đề đề kháng kháng sinh ở vi khuẩn gram âm trong nhiễm khuẩn hô hấp dưới đang dần trở thành thách thức lớn đối với sức khỏe cộng đồng [1]. Chỉ tính riêng năm 2019, số ca tử vong do các bệnh nhiễm trùng đường hô hấp dưới do sự đề kháng kháng sinh đã lên đến con số 1,5 triệu ca trên toàn cầu, trong đó, các tác nhân gây bệnh gram âm có liên quan đến hơn 250.000 ca tử vong [2]. Các chủng vi khuẩn gram âm ngày càng có nhiều cơ chế đề kháng khác nhau thể hiện nay có rất nhiều kháng sinh đặc hiệu nhắm vào các vi khuẩn gram âm kháng nhiều loại thuốc. Các chủng gram âm như *Acinetobacter baumannii* kháng Carbapenem, chủng *Klebsiella pneumoniae* phổ rộng tiết β -lactamase (ESBL) và *Pseudomonas aeruginosa* kháng Carbapenem, Enterobacteriaceae kháng Carbapenem, sinh ESBL đã được Tổ chức Y tế Thế giới đưa vào danh sách các tác nhân gây bệnh cần được ưu tiên trong điều trị [4]. Bên cạnh đó, việc sử dụng kháng sinh phổ rộng không cần thiết cùng với thời gian không hợp lý đang dẫn đến sự xuất hiện và sự lây lan nhanh chóng của các chủng vi khuẩn đa kháng thuốc [5]. Vì vậy, việc khảo sát

mô hình đề kháng của các chủng vi khuẩn gram âm đa kháng thuốc trong nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới là vô cùng cần thiết giúp lựa chọn kháng sinh phù hợp, giảm chi phí điều trị và thời gian nằm viện. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Xác định mức độ đề kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn gram âm đa kháng thuốc được phân lập trên mẫu bệnh phẩm đường hô hấp dưới tại bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ từ năm 2022-2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả mẫu bệnh phẩm phân lập được từ bệnh phẩm đường hô hấp dưới của bệnh nhân được chỉ định làm kháng sinh đồ tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2022-2024.

Tiêu chuẩn chọn: Chủng vi khuẩn gram âm được phân lập từ bệnh phẩm của bệnh nhân được chỉ định làm kháng sinh đồ tại khoa xét nghiệm Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ năm 2022 đến 2024

Bệnh nhân có nhiều loại bệnh phẩm phân lập được chủng gram âm thì chỉ thu một loại bệnh phẩm duy nhất trên mỗi bệnh nhân.

Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các chủng vi khuẩn gram âm được tiến hành nuôi cấy và được phân lập quá 72 giờ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu: Có tổng 890 chủng vi khuẩn gram âm phân lập được từ bệnh phẩm đường hô hấp dưới ở bệnh nhân có chỉ định nuôi cấy, định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ, từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 12 năm 2024

Phương pháp chọn mẫu: chọn tất cả mẫu bệnh phẩm đường hô hấp dưới của bệnh nhân được chỉ định làm kháng sinh đồ tại Khoa xét nghiệm, Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ.

Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm đường hô hấp dưới được chỉ định làm kháng sinh đồ tại Khoa xét nghiệm, Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 12 năm 2024.

Bệnh nhân có nhiều loại bệnh phẩm được chỉ định làm kháng sinh đồ cùng 1 đợt điều trị thì chỉ thu một loại bệnh phẩm đầu tiên và duy nhất trên mỗi bệnh nhân.

Tiêu chuẩn loại trừ. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm của mẫu phân lập được chủng vi khuẩn gram âm: loại bệnh phẩm, khoa phòng lấy mẫu

- Tỷ lệ các chủng vi khuẩn gram âm thường gặp phân lập được từ bệnh phẩm đường hô hấp dưới được phân lập theo năm từ 2022 đến 2024

- Tỷ lệ đa đề kháng kháng sinh chung và sự thay đổi đa đề kháng kháng sinh theo năm từ 2022 đến 2024 của một số chủng vi khuẩn gram âm thường gặp.

Phương pháp thu thập và xử lý số liệu:
Thực hiện kháng sinh đồ các loại kháng sinh

thực địa của vi khuẩn gram âm trên máy xét nghiệm vi sinh tự động Vitek 2 compact tại khoa xét nghiệm, Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ nhằm xác định: đa đề kháng (MDR-Multidrug resistance) là tác nhân được phân lập đề kháng với ít nhất một kháng sinh ở ít nhất ba nhóm kháng sinh; siêu đề kháng (Extensive-drug resistance) là những chủng vi khuẩn kháng với tất cả trừ một hoặc hai nhóm kháng sinh còn tác dụng; đề kháng hoàn toàn (PDR-Pandrug resistance) là những chủng vi khuẩn kháng với tất cả các nhóm kháng sinh hiện có.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của mẫu phân lập được chủng vi khuẩn gram âm

- **Đặc điểm mẫu bệnh phẩm và đơn vị phân lập được vi khuẩn gram âm**

Bảng 1. Đặc điểm mẫu bệnh phẩm và đơn vị phân lập được vi khuẩn gram âm

Đặc điểm		Phân bố theo năm n (%)			Tổng n=890
		2022	2023	2024	
Mẫu bệnh phẩm	Đàm	163 (19,8)	160 (19,4)	502 (60,8)	815 (91,5)
	Khác	4 (6,2)	29 (44,6)	32 (49,8)	65 (8,5)
Khoa phòng	ICU	125 (21,0)	153 (25,6)	318 (53,4)	596 (66,9)
	Nội tổng hợp	12 (10,1)	10 (8,4)	97 (81,5)	119 (13,3)
	Khác	30 (17,1)	26 (14,9)	119 (68,0)	175 (19,8)

Nhận xét: Trong 3 năm mẫu bệnh phẩm phân lập được nhiều nhất ở khoa ICU với tổng 596/890 mẫu (66,9%) kể đến là khoa nội tổng hợp với 119/890 mẫu (13,3%). Hầu hết các mẫu bệnh phẩm đều lấy từ đàm của bệnh nhân với tỷ lệ 91,5%.

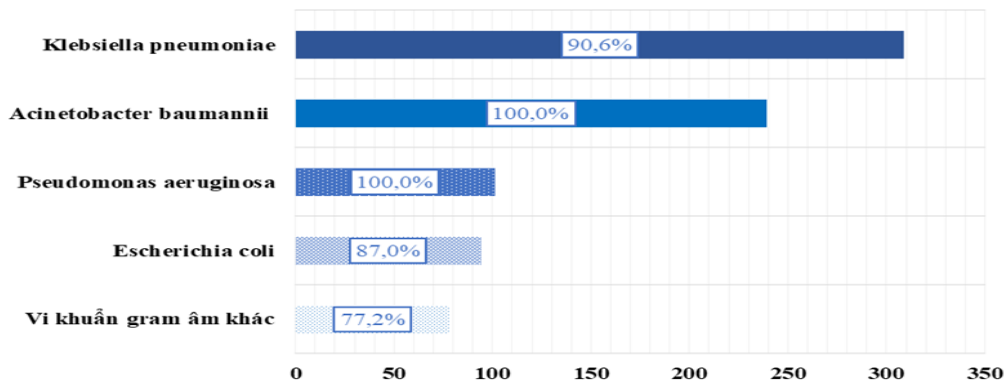
- **Các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được từ bệnh phẩm hô hấp dưới**

Bảng 2. Các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được từ bệnh phẩm hô hấp dưới

Chủng vi khuẩn	Phân bố theo năm n (%)			Tổng n=890
	2022	2023	2024	
Acinetobacter baumannii	50 (20,9)	69 (28,9)	120 (50,2)	239 (26,8)
Escherichia coli	10 (9,3)	30 (27,8)	68 (63,0)	108 (12,1)
Klebsiella pneumoniae	65 (19,1)	65 (19,1)	211 (61,9)	341 (38,3)
Pseudomonas aeruginosa	17 (16,8)	14 (13,9)	70 (69,3)	101 (11,4)
Vi khuẩn gram âm khác	25 (24,7)	11 (10,8)	65 (64,5)	101 (11,4)

Nhận xét: Có 4 chủng vi khuẩn gram âm thường gặp phân lập được từ mẫu bệnh phẩm đường hô hấp dưới: Acinetobacter baumannii, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa. Trong đó Klebsiella pneumoniae (38,3%) và Acinetobacter baumannii (26,8%) là 2 chủng có tỷ lệ cao nhất.

- **Tỷ lệ sinh ESBL của các chủng vi khuẩn gram âm**



Biểu đồ 1. Tỷ lệ sinh ESBL của các chủng vi khuẩn gram âm

Nhận xét: Hầu hết các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được đều có khả năng sinh ESBL. 2 chủng vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* và *Pseudomonas aeruginosa* hoàn toàn sinh ESBL, kế tiếp là *Klebsiella pneumoniae* (90,6%) và *Escherichia coli* (87,0%).

3.2. Mức độ đa kháng của một số vi khuẩn gram âm

Bảng 4. Mức độ đa kháng của các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được

Vi khuẩn	Năm			p
	2022	2023	2024	
Đa đề kháng n (%)				
Acinetobacter baumannii	0 (0,0)	0 (0,0)	9 (100,0)	0,009
Escherichia coli	6 (14,0)	12 (27,9)	25 (58,1)	0,358
Klebsiella pneumoniae	6 (15,0)	9 (22,5)	25 (62,5)	0,7
Pseudomonas aeruginosa	5 (41,7)	3 (25,0)	4 (33,3)	0,008
Vi khuẩn gram âm khác	6 (35,3)	3 (17,6)	8 (47,1)	0,221
Siêu đề kháng n (%)				
Acinetobacter baumannii	43 (21,3)	54 (26,7)	15 (40,5)	0,248
Escherichia coli	2 (5,3)	10 (26,3)	26 (68,4)	0,613
Klebsiella pneumoniae	37 (21,9)	42 (24,9)	90 (53,3)	0,004
Pseudomonas aeruginosa	7 (21,2)	4 (12,1)	22 (66,7)	0,762
Vi khuẩn gram âm khác	13 (23,2)	7 (12,5)	36 (64,3)	0,83
Toàn kháng n (%)				
Acinetobacter baumannii	43 (22,4)	53 (27,6)	96 (50,0)	0,488
Escherichia coli	-	-	-	-
Klebsiella pneumoniae	14 (14,4)	7 (7,2)	76 (78,4)	<0.001
Pseudomonas aeruginosa	2 (10,0)	3 (15,0)	15 (75,0)	0,737
Vi khuẩn gram âm khác	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (100,0)	0,469

Nhận xét: Hầu hết các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được đều xuất hiện chủng siêu đề kháng và toàn kháng nhiều hơn so với chủng đa đề kháng (trừ *Escherichia coli* không xuất hiện chủng toàn kháng). Chỉ có *Klebsiella pneumoniae* siêu đề kháng và toàn kháng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các năm.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của mẫu phân lập được chủng vi khuẩn gram âm. Trong 3 năm, số lượng các vi khuẩn gram âm phân lập được từ bệnh phẩm hô hấp dưới nhiều nhất tại khoa ICU (66,9%), kế đến là khoa Nội tổng hợp (13,3%). Nguyên nhân do ở khoa ICU là khoa lâm sàng có nhiều bệnh nhân mắc bệnh lý nhiễm trùng hô hấp dưới nặng, điều trị bằng nhiều loại kháng sinh và thời gian kéo dài. Bệnh phẩm được lấy từ mẫu đàm chiếm tỷ lệ cao nhất (91,5%), ngoài ra còn một số bệnh phẩm khác chỉ chiếm số lượng ít (8,5%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với tác giả Hồng Thị Xuân Liễu, trong 247 mẫu vi khuẩn gram âm phân lập được, có 80,2% bệnh phẩm lấy từ đàm và khoa ICU chiếm tỷ lệ cao nhất (72,1%) [6].

Từ năm 2022 đến 2024, có 4 chủng vi khuẩn gram âm phổ biến nhất với tỷ lệ lần lượt là *Klebsiella pneumoniae* (38,3%), *Acinetobacter baumannii* (26,8%), *Escherichia coli* (12,1%),

Pseudomonas aeruginosa (11,4%). Kết quả có sự tương đồng với tác giả Hồng Thị Xuân Liễu về các chủng gram âm phổ biến và thứ tự các chủng *Klebsiella pneumoniae* (34,4%), *Acinetobacter baumannii* (29,2%), *Escherichia coli* (20,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,4%) [6]. Có sự tương đồng giữa các kết quả nghiên cứu là do xu hướng các vi khuẩn gram âm trong những năm gần đây đang tăng dần. Trong năm 2019 theo thống kê tại 204 quốc gia và vùng lãnh thổ, 4 tác nhân gram âm gây nên gánh nặng toàn cầu về đề kháng kháng sinh gồm: *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* [2].

Đa số các chủng vi khuẩn gram âm trong các mẫu bệnh phẩm thu thập được đều có khả năng tiết ra ESBL. Trong đó 2 chủng vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* và *Pseudomonas aeruginosa* hoàn toàn sinh ESBL, kế tiếp là *Klebsiella pneumoniae* (90,6%) và *Escherichia coli* (87,0%). Theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Lê Ngọc Trúc có sự đối lập kết quả khi không ghi nhận *Acinetobacter baumannii* và *Pseudomonas aeruginosa* có tiết ESBL và *Escherichia coli* có tỷ lệ cao nhất (83,0) [7]. Sự khác biệt này do thời gian nghiên cứu của tác giả Nguyễn Lê Ngọc Trúc từ 2023 đến năm 2024 và mẫu bệnh phẩm bao gồm tất cả các loại bệnh phẩm, số lượng bệnh cỡ mẫu ít hơn. Các vi

khuẩn sinh men ESBL là tác nhân làm thực trạng đề kháng với các kháng sinh phổ rộng thông thường ngày càng tăng, tạo nên thách thức lớn trong việc điều trị có hiệu quả cho các bệnh nhân nhiễm khuẩn đặc biệt là nhiễm khuẩn đường hô hấp dưới.

4.2. Tỷ lệ đa đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gram âm. Các vi khuẩn gram âm phân bố tập trung nhiều trong nhóm siêu đề kháng và nhìn chung có sự tăng dần theo năm 3 nhóm đề kháng kháng sinh.

Đa kháng là tình trạng vi khuẩn kháng lại với ít nhất một kháng sinh ở 3 nhóm kháng sinh được thử [2]. *Klebsiella pneumoniae* và *Escherichia coli* là 2 chủng vi khuẩn có tỷ lệ đa kháng tăng ổn định theo từng năm và nhiều nhất năm 2024 với tỷ lệ lần lượt là 62,5% và 59,1%. *Acinetobacter baumannii* không xuất hiện đa kháng ở cả 2 năm 2022 và 2023 tuy nhiên lại tăng lên vào năm 2024 và sự khác biệt này mang ý nghĩa thống kê với $p=0,009$

Siêu đề kháng là những vi khuẩn kháng với tất cả chỉ trừ một hoặc hai nhóm kháng còn tác dụng [2]. Từ năm 2022 đến năm 2024, hầu như các chủng vi khuẩn đều tăng mạnh theo từng năm, chỉ có *Acinetobacter baumannii* có sự giảm trong năm 2024 tuy nhiên sự khác biệt này không mang ý nghĩa thống kê với $p>0,05$. Cũng trong năm 2024, *Klebsiella pneumoniae* tăng mạnh >50% tình hình siêu kháng thuốc và mang ý nghĩa thống kê giữa các năm với $p<0,05$.

Toàn kháng là vi khuẩn không nhạy với bất kì kháng sinh nào trong các nhóm được thử [2]. *Acinetobacter baumannii* tăng mạnh nhất trong các chủng vi khuẩn toàn kháng với kháng sinh từ năm 2022 đến 2024 với tỷ lệ lần lượt là 22,4%; 27,6%, 50,0%. *Klebsiella pneumonia* có biên độ không đều giữa các năm, đến năm 2024, tỷ lệ toàn kháng tăng đến 78,4% và sự khác biệt giữa các năm có ý nghĩa thống kê.

Từ kết quả nghiên cứu (bảng 3) cho thấy rằng, mức độ đề kháng của các vi khuẩn gram âm có biến động mạnh qua các năm với xu hướng tăng dần siêu kháng và toàn kháng. Vấn đề trên cho thấy tầm quan trọng của việc kiểm soát nhiễm khuẩn, hạn chế tình trạng đa kháng kháng sinh. Do đó cần tuân thủ phác đồ điều trị, lựa chọn kháng sinh hợp lý mang lại hiệu quả

điều trị cho bệnh nhân, bên cạnh đó nên thực hiện kháng sinh đồ trước khi điều trị [8].

V. KẾT LUẬN

Klebsiella pneumoniae và *Acinetobacter baumannii* là hai chủng vi khuẩn gram âm phân lập được nhiều nhất từ bệnh phần đường hô hấp dưới. Từ năm 2022 đến 2024, đề kháng kháng sinh của vi khuẩn phân bố nhiều nhất ở nhóm siêu đề kháng và chỉ có *Klebsiella pneumoniae* có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê theo từng năm ($p<0,05$). Do đó, việc khảo sát các chủng vi khuẩn và mức độ đa đề kháng giúp lập kế hoạch điều trị kháng sinh cho bệnh nhân nhiễm khuẩn hô hấp dưới hợp lý và có hiệu quả, kiểm soát các chủng vi khuẩn gram âm kháng thuốc tại bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Reynolds D, Burnham JP (2022)**, "The threat of multidrug-resistant/extensively drug-resistant Gram-negative respiratory infections: another pandemic", *Eur Respir Rev.*, Oct 19;31(166)
2. **Antimicrobial Resistance Collaborators (2012)**, Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis, *Lancet*, 629-655.
3. **Majdi N Al-Hasan (2021)**, "Gram-negative Bacteria With Difficult-to-Treat Resistance: A Moving Target", *Clinical Infectious Diseases*, 72, p.2121-2123
4. **WHO (2021)**, "Global shortage of innovative antibiotics fuels emergence and spread of drug-resistance 2021", <<https://www.who.int/news/item/15-04-2021-global-shortage-of-innovative-antibiotics-fuels-emergence-and-spread-of-drug-resistance>>.
5. **Y. Chen, L. Yu, B. Zhang, W. Feng (2020)**, "Design and synthesis of biocompatible, hemocompatible, and highly selective antimicrobial cationic peptidopolysaccharides via click chemistry", *Biomacromolecules*, 20, 2230-2240.
6. **Hồng Thị Xuân Liễu, Trần Đỗ Hùng (2023)**, "Tỷ lệ nhiễm và đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gram âm trên bệnh nhân viêm phổi tại bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2022-2023", *Tạp Chí Y học Việt Nam*, 527(1B).
7. **Nguyễn Lê Ngọc Trúc, Trần Đỗ Hùng (2024)**, "Nghiên cứu sự tiết men kháng beta-lactam của trực khuẩn gram âm tại bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ năm 2023-2024", *Tạp Chí Y học Việt Nam*, 540(2).
8. **Silvia Bertagnolio, Zlatina Dobrena et al (2024)**, "WHO global research priorities for antimicrobial resistance in human health", *The Lancet Microbe*, 5 (11).