DOI: https://doi.org/10.59294/HIUJS20250150

TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KHÁNG SINH ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN KHÁNG CARBAPENEM BỆNH VIỆN ĐA KHOA THỐNG NHẤT TỈNH ĐỒNG NAI NĂM 2025

Bùi Mai Nguyệt Ánh*, Phan Thị Cẩm Nhung
Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đề kháng carbapenem gia tăng nhanh chóng và trở thành thách thức lớn trong điều trị nhiễm khuẩn. Mục tiêu: Đánh giá tình hình sử dụng kháng sinh, kết quả điều trị bệnh nhân nhiễm vi khuẩn kháng carbapenem tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc, Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai năm 2025. Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu 59 hồ sơ bệnh án của bệnh nhân có kết quả vi sinh xác định vi khuẩn kháng carbapenem. Thu thập và phân tích các thông tin về đặc điểm dịch tễ, loại vi khuẩn, phác đồ kháng sinh trước và sau khi có kết quả kháng sinh đồ (KSĐ), sự phù hợp kháng sinh và kết quả điều trị. Kết quả: Tỷ lệ các vi khuẩn kháng carbapenem là Acinetobacter baumannii (62.7%), Klebsiella pneumoniae (23.7%), Pseudomonas spp. (16.9%). Phác đồ phối hợp kháng sinh chiếm 72.9%, trong đó phổ biến nhất là Colistin + Carbapenem + Ampicillin/Sulbactam. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh phù hợp với KSĐ là 79.7%. Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm vi khuẩn kháng carbapenem được điều trị thành công đạt 37.3%. Yếu tố liên quan đến kết quả điều trị là bệnh nhân nhiễm A. baumannii ($p < 0.05$). Kết luận: Sử dụng kháng sinh phối hợp là chủ yếu trong điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem. Kết quả điều trị còn hạn chế, đặc biệt ở bệnh nhân nhiễm A. baumannii.

Từ khóa: *kháng carbapenem, sử dụng kháng sinh, hồi sức tích cực, vi khuẩn đa kháng, Đồng Nai*

EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE FOR CARBAPENEM-RESISTANT INFECTIONS AT THONG NHAT DONG NAI GENERAL HOSPITAL, 2025

Bui Mai Nguyet Anh, Phan Thi Cam Nhung

ABSTRACT

Background: Carbapenem resistance is rapidly increasing and poses a serious challenge in treating severe infections. Objectives: To evaluate antibiotic use and treatment outcomes among patients infected with carbapenem-resistant bacteria in the Intensive Care Unit, Thong Nhat Dong Nai General Hospital, in 2025. Materials and methods: A cross-sectional retrospective study was conducted on 59 medical records of patients with carbapenem-resistant bacterial infections. Demographic data, bacterial species, antibiotic regimens before and after susceptibility results, appropriateness of antibiotic use, and treatment outcomes were analyzed. Results: The proportions of carbapenem-resistant bacteria were Acinetobacter baumannii (62.7%), Klebsiella pneumoniae (23.7%), and Pseudomonas spp. (16.9%). Combination antibiotic regimens accounted for 72.9%, with the most common being Colistin + Carbapenem + Ampicillin/Sulbactam. The rate of appropriate antibiotic use according to susceptibility testing was 79.7%. The success rate of treatment among patients with carbapenem-resistant bacterial infections was 37.3%. The factor significantly associated with treatment outcome was infection with A. baumannii ($p < 0.05$). Conclusion: Combination antibiotic therapy remains the main approach for carbapenem-resistant infections, but treatment success remains limited. Enhanced antibiotic stewardship programs are essential to improve clinical outcomes in ICU patients.

Keywords: *carbapenem resistance, antibiotic use, intensive care, multidrug-resistant bacteria, Dong Nai*

* Tác giả liên hệ: Bùi Mai Nguyệt Ánh, Email: buimai.nguyetanh@gmail.com
(Ngày nhận bài: 13/11/2025; Ngày nhận bản sửa: 28/11/2025; Ngày duyệt đăng: 01/12/2025)

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đề kháng kháng sinh (AMR) đang là mối đe dọa toàn cầu, ước tính gây hơn 1.3 triệu ca tử vong mỗi năm. Tại Việt Nam, tình trạng kháng thuốc, đặc biệt là kháng carbapenem ở các vi khuẩn Gram âm như *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* đang gia tăng nhanh, gây khó khăn trong điều trị tại các khoa hồi sức tích cực.

Khoa Hồi sức tích cực - Chống độc, Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai thường tiếp nhận các bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng, đa bệnh nền, sử dụng kháng sinh kéo dài. Việc phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh trong nhóm bệnh nhân nhiễm khuẩn kháng carbapenem có ý nghĩa thiết thực trong tối ưu hóa điều trị và kiểm soát đề kháng. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu (1) Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem; (2) Đánh giá kết quả điều trị; (3) Xác định các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Hồ sơ bệnh án của bệnh nhân nhiễm khuẩn có kết quả cấy dương tính với vi khuẩn kháng carbapenem điều trị tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc từ 3/2025 - 10/2025.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Có kết quả kháng sinh đồ xác định kháng carbapenem.
- Hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin lâm sàng và điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân tử vong do nguyên nhân khác.
- Bệnh nhân có thời gian nằm viện < 2 ngày hoặc trốn viện.
- Bệnh nhân mang thai.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu hồ sơ bệnh án.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn toàn bộ 59 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu (lấy mẫu toàn bộ).

2.4. Nội dung nghiên cứu

Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem tại khoa Hồi sức tích cực chống độc năm 2025:

- Thống kê tên và tỷ lệ các loại kháng sinh sử dụng điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn kháng carbapenem
- Thống kê và phân tích các chỉ số liên quan đến kháng sinh sử dụng: liều dùng, thời gian dùng, kháng sinh được chỉ định trước và sau có kết quả KSD, sự phù hợp với KSD.

Đánh giá kết quả điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem tại khoa Hồi sức tích cực chống độc năm 2025:

- Tỷ lệ các tình trạng của bệnh nhân khi xuất viện.
- Kết quả điều trị: Hiệu quả (tình trạng khi xuất viện khỏi/ đỡ). Không hiệu quả (tử vong, chuyển viện, bệnh nặng xin về).

Xác định các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc năm 2025: Sự phù hợp của kháng sinh, loại vi khuẩn kháng carbapenem, thủ thuật xâm lấn (nếu có), bệnh mắc kèm.

2.5. Phân tích thống kê

- Biến định tính: Tần số, tỷ lệ (%).
- Biến định lượng: Trung bình ± SD.
- Phép kiểm Chi-square và OR ước lượng mối liên quan giữa các yếu tố và kết quả điều trị.
- Mức ý nghĩa thống kê $p < 0.05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Khoa học - Đạo đức Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai chấp thuận, dữ liệu bảo mật và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Nam giới chiếm 61%, nữ giới 39%. Bệnh nhân ≥ 60 tuổi chiếm 69.5%, phù hợp với đặc thù khoa hồi sức. Đa số bệnh nhân có bệnh nền (94.9%), chủ yếu là tim mạch (45.8%), đái tháo đường (23.7%), bệnh thận (22%).

Bảng 1. Đặc điểm về thủ thuật xâm lấn được thực hiện

Tên biến số	Tần số (n = 59)	Tỷ lệ (%)
Thở máy	23	39%
Đặt nội khí quản	22	37.3%
Lọc máu chu kỳ	11	18.6%
Đặt thông tiểu	8	13.6%
Đặt sonde dạ dày	6	10.2%
Không có thủ thuật xâm lấn	7	11.8%

Nhận xét: Kết quả cho thấy chỉ có 11.8% bệnh nhân không có thủ thuật xâm lấn. Tỷ lệ bệnh nhân thở máy chiếm 39.0% và đặt nội khí quản chiếm 37.3%, là hai thủ thuật xâm lấn phổ biến nhất. Bệnh nhân lọc máu chu kỳ chiếm tỷ lệ 18.6% phản ánh tình trạng nhiều bệnh nhân có suy thận cấp/mạn, vừa là hậu quả của nhiễm khuẩn nặng, vừa là yếu tố làm phức tạp điều trị. Bệnh nhân được đặt thông tiểu chiếm tỷ lệ 13.6% và đặt sonde dạ dày chiếm tỷ lệ 10.2%.

Bảng 2. Chẩn đoán liên quan đến nhiễm khuẩn

Tên biến số	Tần số (n = 59)	Tỷ lệ (%)
Viêm phổi	50	84.7%
Nhiễm trùng huyết	12	20.3%
Nhiễm trùng da, mô mềm	9	15.3%
Nhiễm trùng tiểu	4	6.8%
Viêm màng não	2	3.4%

Nhận xét: Về chẩn đoán liên quan đến nhiễm khuẩn, viêm phổi là chẩn đoán liên quan đến nhiễm khuẩn phổ biến nhất, chiếm tỷ lệ rất cao (84.7%). Nhiễm trùng huyết chiếm tỷ lệ 20.3%, nhiễm trùng da - mô mềm chiếm tỷ lệ 15.3% và nhiễm trùng tiết niệu (6.8%). Bệnh nhân viêm màng não có tỷ lệ thấp nhất là 3.4%.

Bảng 3. Đặc điểm về vi khuẩn kháng carbapenem

Tên biến số	Tần số (n = 59)	Tỷ lệ (%)
Số vi khuẩn kháng carbapenem		
1 tác nhân	54	91.5%
2 tác nhân	4	6.78%
3 tác nhân	1	1.69%
Tên vi khuẩn kháng carbapenem		
Acinetobacter baumannii	37	62.7%
Klebsiella pneumoniae	14	23.7%
Pseudomonas spp	10	16.95%
E. coli	3	5.1%
Burkholderia cepacia complex	1	1.7%
Vi khuẩn có gen đề kháng carbapenem		
Có	7	11.86%
Không	52	88.14%

Nhận xét*:* Trong các vi khuẩn đề kháng carbapenem *Acinetobacter baumannii* chiếm 62.7%, *Klebsiella pneumoniae* 23.7%, *Pseudomonas spp.* 16.95%. Trong đó 11.8% bệnh nhân phát hiện có gen đề kháng carbapenem. Đa số các bệnh nhân nhiễm 1 tác nhân kháng carbapenem, có 8.5% bệnh nhân nhiễm ≥ 2 tác nhân.

3.2. Tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem

Bảng 4. Kháng sinh theo kinh nghiệm sử dụng trước khi có kết quả kháng sinh đồ

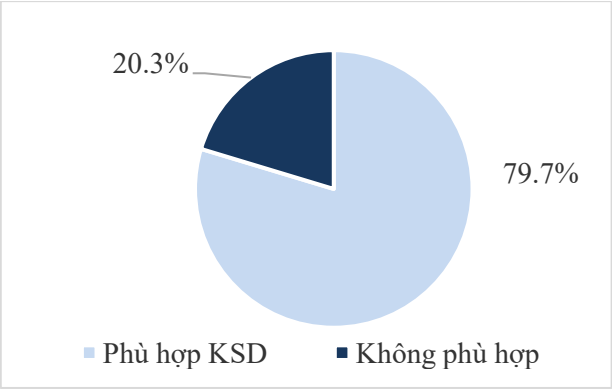
Kháng sinh	Số lượng (n = 59)	Tỷ lệ %
Phác đồ đơn trị		
Carbapenem	6	10.2%
Piperacillin/ Tazopactam	3	5.1%
Cephalosporin TH4	2	3.4%
Cephalosporin TH3	1	1.7%
Quinolon	1	1.7%
Colistin	1	1.7%
TMP/SMX	1	1.7%
Vancomycin	1	1.7%
Phác đồ phối hợp		
Carbapenem + Quinolon	8	13.6%
Cephalosporin TH3 + Quinolon	7	11.9%
Carbapenem + Linezolid/ Vancomycin	6	10.2%
Cephalosporin TH4 + Quinolon	5	8.5%
Piperacillin/ Tazopactam + Quinolon	3	5.1%
Piperacillin/ Tazopactam + Aminoglycosid	3	5.1%
Cephalosporin TH3 + Linezolid/ Vancomycin	2	3.4%
Cephalosporin TH4 + Aminoglycosid	1	1.7%
Cephalosporin TH3 + Macrolid	1	1.7%
Colistin + Ampicilin/Sulbactam	1	1.7%
Colistin + Carbapenem	1	1.7%
Carbapenem + Metronidazol	1	1.7%
Carbapenem + Aminoglycosid	1	1.7%

Nhận xét: Trong 16 trường hợp được điều trị bằng phác đồ đơn trị, Carbapenem chiếm 10.2%, Piperacillin/tazobactam chiếm 5.1%, Cephalosporin thế hệ 4 chiếm 3.4%. Các kháng sinh có tỷ lệ ít hơn là Cephalosporin thế hệ 3, Quinolon, Colistin, TMP/SMX và Vancomycin.

Trong 43 trường hợp được điều trị bằng phác đồ phối hợp, Carbapenem + Quinolon chiếm tỷ lệ nhiều nhất (13.6%), tiếp theo là phối hợp Cephalosporin thế hệ 3 + Quinolon (11.9%), Carbapenem + Linezolid/Vancomycin (10.2%) và Cephalosporin thế hệ 4 + Quinolon (8.5%). Ngoài ra còn có nhiều phác đồ khác như Piperacillin/tazobactam + Aminoglycosid, Colistin + Carbapenem, Carbapenem + Metronidazol, Carbapenem + Aminoglycosid, cùng các phối hợp khác với tỷ lệ thấp hơn.

Xét về sự phù hợp trong chỉ định kháng sinh theo kinh nghiệm. Tất cả bệnh nhân đều được chỉ định loại kháng sinh phụ hợp. Về liều dùng có 4 trường hợp không phù hợp (6.8%), trong đó các trường hợp không phù hợp chủ yếu liên quan đến liều Meropenem cho bệnh nhân lọc máu. Khoảng cách liều và thời gian tiêm truyền kháng sinh theo kinh nghiệm được chỉ định phù hợp.

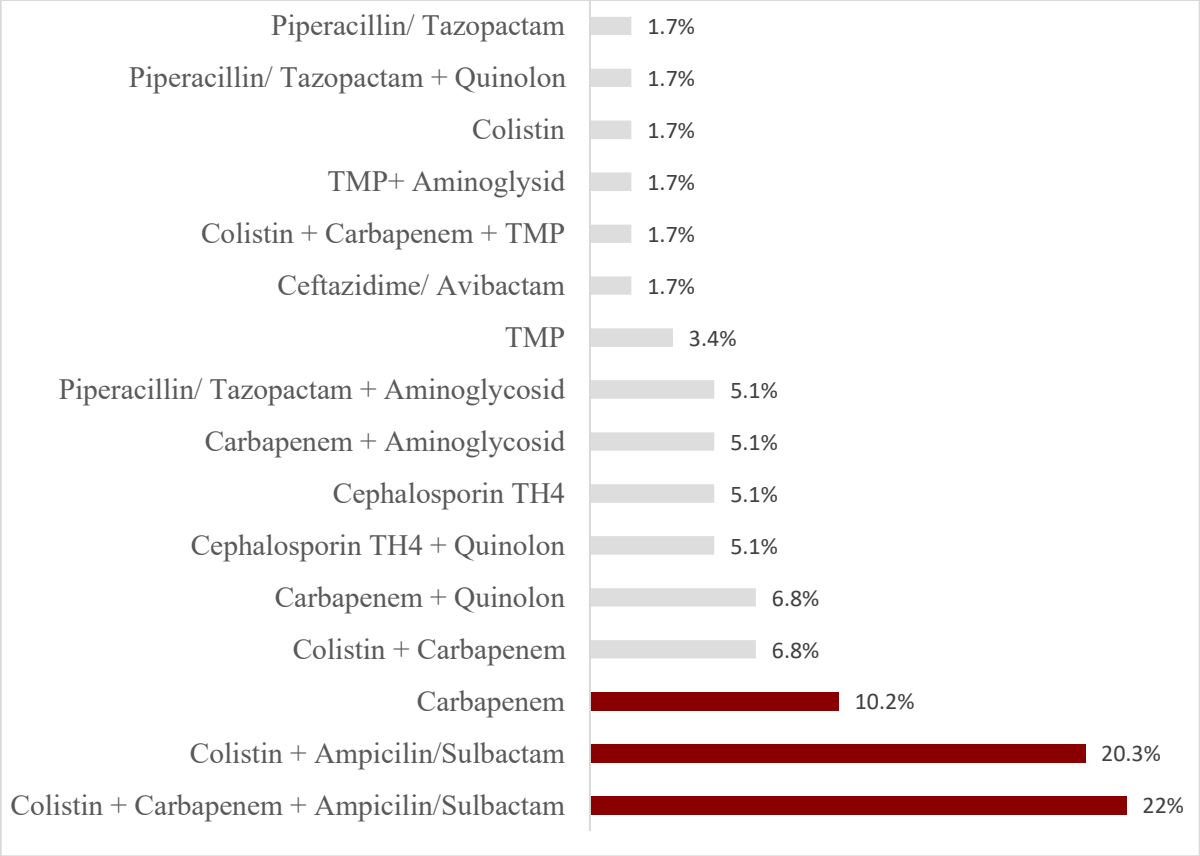
Đa số bệnh nhân (72.9%) được điều chỉnh phác đồ kháng sinh sau khi có kết quả kháng sinh đồ. Trong đó, 30 trường hợp thay thế kháng sinh, 11 trường hợp bổ sung thêm kháng sinh, và 2 trường hợp giảm loại kháng sinh. Ngược lại, chỉ có 27.1% bệnh nhân không thay đổi phác đồ. Trong đó 10.2% bệnh nhân không được điều chỉnh dù phác đồ ban đầu không phù hợp Ngoài ra, 2 ca (5.0%) có kết quả KSD trả sau khi bệnh nhân đã xuất viện.



Hình 1. Sự phù hợp của phác đồ so với kết quả KSĐ

Nhận xét: So sánh với kết quả KSD, nhóm nghiên cứu ghi nhận 79.7% bệnh nhân được sử dụng kháng sinh phù hợp với kết quả KSĐ. Có 20.3% bệnh nhân sử dụng kháng sinh không phù hợp với kết quả KSĐ.

Phác đồ điều trị vi khuẩn gram âm sau khi có kết quả kháng sinh đồ như sau:

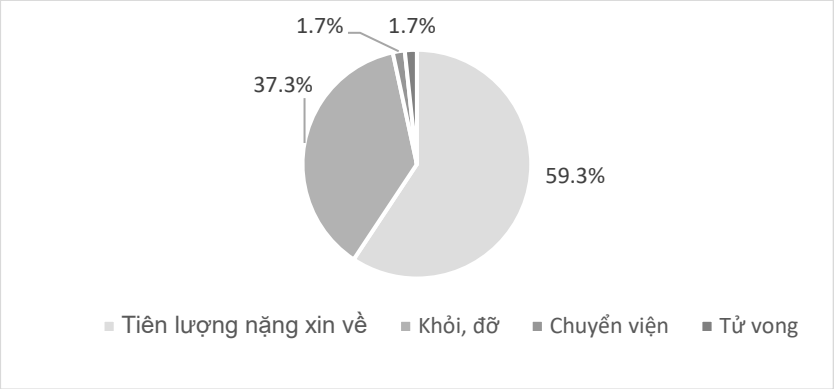


Hình 2. Phác đồ điều trị vi khuẩn gram âm sau khi có kết quả kháng sinh đồ

Nhận xét: Phác đồ phối hợp vẫn chiếm ưu thế: Đa số bệnh nhân được chỉ định các phác đồ phối hợp nhiều kháng sinh sau khi có kết quả KSD. Trong đó, thường gặp nhất là Colistin + Carbapenem + Ampicilin/Sulbactam (22.0%) và Colistin + Ampicilin/Sulbactam (20.3%). Một số ít trường hợp được điều trị đơn trị: Carbapenem (10.2%), Cephalosporin thế hệ 4 (5.1%), hoặc Colistin (1.7%).

Sau khi có kết quả KSD, bên cạnh 12 bệnh nhân sử dụng kháng sinh không phù hợp với KSD, có 2 bệnh nhân được chỉ định thời gian truyền Ampicilin/Sulbactam không theo khuyến cáo. Để điều trị vi khuẩn gram âm kháng carbapenem, Ampicilin/Sulbactam nên được truyền chậm trong thời gian 4 giờ.

3.3. Kết quả điều trị



Hình 3. Tình trạng khi xuất viện

Nhận xét: Kết quả cho thấy tỷ lệ bệnh nặng xin về rất cao (59.3%), chiếm hơn một nửa số bệnh nhân nghiên cứu. Có 1 bệnh nhân tử vong và 1 bệnh nhân chuyển viện chiếm tỷ lệ 3.4%. Xét kết quả điều trị hiệu quả nếu bệnh nhân xuất viện với tình trạng đỡ, khỏi, không thay đổi. Bệnh nhân nặng xin về, tử vong, chuyển viện được xem như điều trị không hiệu quả. Có 22 bệnh nhân (37.3%) đạt hiệu quả sau quá trình điều trị. Ngược lại 37 bệnh nhân (62.7%) không hiệu quả.

3.4. Các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị

Bảng 5. Các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị

Nội dung	**OR KTC 95%**	**p***
Sự phù hợp của KS		
Phù hợp	1.67	0.54
Không phù hợp	1	
Số tác nhân kháng carbapenem		
1 tác nhân	0.39	0.64
≥ 2 tác nhân	1	
Thủ thuật xâm lấn		
Có thủ thuật xâm lấn	1	0.09
Không có thủ thuật xâm lấn	0.19	
Số bệnh mắc kèm		
Có bệnh mắc kèm	1.45	0.75
Không có bệnh mắc kèm	1	
Vi khuẩn Acinetobacter baumannii		
Có	0.25	0.017
Không	1	
Vi khuẩn Klebsiella pneumoniae		
Có	1.07	1.00
Không	1	
Vi khuẩn Pseudomonas spp		
Có	5.15	0.09
Không	1	

** Phép kiểm định OR (Odds Ratio Test)*

Nhận xét: Bệnh nhân nhiễm *A. baumannii* liên quan rõ rệt đến kết quả điều trị kém hơn (OR = 0.25; p = 0.017). Các yếu tố khác như bệnh nền, thủ thuật xâm lấn… không có ý nghĩa thống kê.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm về mẫu nghiên cứu

Trong nhóm bệnh nhân nhiễmm vi khuẩn kháng carbapenem, tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế so với nữ giới. Kết quả này phù hợp với nhiều báo cáo về dịch tễ học của nhiễm khuẩn do vi khuẩn kháng carbapenem. Nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh trong năm 2021 ghi nhận tỷ lệ nam giới nhiễm VK kháng carbapenem là 55.81% [1]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Quang Toàn và cộng sự (2023) tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, tỷ lệ nam giới mắc vi khuẩn đường ruột kháng carbapenem (CRE) cũng chiếm đa số (khoảng 62%) [2]. Sự khác biệt giới tính này có thể liên quan đến yếu tố nguy cơ: Nam giới thường mắc nhiều bệnh lý nền mạn tính (tăng huyết áp, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, đái tháo đường), có tỷ lệ hút thuốc lá và lạm dụng rượu cao hơn, đồng thời thường xuyên phải can thiệp thủ thuật y khoa hơn, dẫn đến nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện cao hơn.

Đa số bệnh nhân thuộc nhóm ≥ 60 tuổi, trong khi nhóm < 60 tuổi chiếm 30.5%. Người cao tuổi là nhóm nguy cơ cao đối với nhiễm khuẩn do vi khuẩn Gram âm đa kháng, do suy giảm miễn dịch tự nhiên, nhiều bệnh nền và thường xuyên phải can thiệp y tế. Ngoài ra, báo cáo giám sát kháng kháng sinh của Bộ Y tế (2020) cũng chỉ ra rằng tỷ lệ nhiễm khuẩn do vi khuẩn đa kháng thường tập trung ở nhóm bệnh nhân cao tuổi, đặc biệt tại các khoa Hồi sức tích cực chống độc [3].

Hầu hết bệnh nhân trong nghiên cứu có ít nhất một bệnh lý nền. Điều này phản ánh đặc điểm của nhóm bệnh nhân tại khoa HSTC-CĐ, vốn thường có gánh nặng bệnh lý nền cao, qua đó làm tăng nguy cơ mắc nhiễm khuẩn bệnh viện và làm nặng thêm tiên lượng.

Trong nghiên cứu, *Acinetobacter baumannii* là tác nhân chiếm ưu thế (62.7%), tiếp đến là *Klebsiella pneumoniae (23.7%)* và *Pseudomonas spp. (15.3%*). Đây là "bộ ba" vi khuẩn Gram âm điển hình gây nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu khác có kết quả *Klebsiella pneumoniae* là vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất. Sự khác biệt này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xây dựng dữ liệu dịch tễ vi khuẩn riêng cho từng bệnh viện, qua đó điều chỉnh chính sách sử dụng kháng sinh và phác đồ điều trị phù hợp với thực tiễn địa phương [1, 4, 5].

4.2. Tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem

Đa số bệnh nhân được chỉ định phác đồ phối hợp ngay từ đầu (72.9%), trong khi phác đồ đơn trị chỉ chiếm 27.1%. Việc ưu tiên sử dụng phối hợp phản ánh thực tế lâm sàng tại khoa Hồi sức tích cực, nơi bệnh nhân thường trong tình trạng nặng, có nhiều yếu tố nguy cơ nhiễm vi khuẩn đa kháng và cần đảm bảo bao phủ phổ rộng ngay từ giai đoạn đầu điều trị.

Ở nhóm đơn trị, các kháng sinh được lựa chọn phổ biến là Carbapenem, Piperacillin/tazobactam, Cephalosporin thế hệ 3 - 4. Việc lựa chọn đơn trị thường áp dụng khi bệnh nhân có tình trạng nhiễm khuẩn mức độ vừa hoặc chưa có bằng chứng rõ ràng về vi khuẩn đa kháng. Ngược lại, nhóm phối hợp thường bao gồm các phác đồ như Carbapenem + Quinolon, Carbapenem + linezolid/vancomycin, Cephalosporin + Quinolon hoặc Piperacillin/tazobactam + Aminoglycosid, nhằm mở rộng phổ tác dụng và hạn chế nguy cơ thất bại điều trị trong bối cảnh chưa có kết quả kháng sinh đồ. Carbapenem vẫn giữ vai trò trung tâm trong điều trị kinh nghiệm, xuất hiện trong gần 40% phác đồ đơn trị hoặc phối hợp. Điều này phù hợp với xu hướng tại các bệnh viện tuyến cuối ở Việt Nam, nơi nguy cơ nhiễm khuẩn Gram âm đa kháng cao, và Carbapenem thường được xem là lựa chọn an toàn để bao phủ phổ rộng. So sánh với nghiên cứu của Đặng Nguyễn Đoan Trang (2021) tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, tỷ lệ sử dụng carbapenem theo kinh nghiệm cũng ở mức cao (> 40%) [1]. Bên cạnh đó nghiên cứu tại bệnh viện đa khoa tỉnh Trà Vinh (2025) cũng cho thấy tỷ lệ sử dụng carbapenem theo kinh nghiệm là 33% [6]. Điều này cho thấy kết quả nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai có sự tương đồng với nhiều cơ sở y tế trong nước, phản ánh mô hình sử dụng kháng sinh chung tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc.

Sau khi có kháng sinh đồ, 72.9% bệnh nhân được thay đổi phác đồ điều trị, trong đó 50.8% thay thế hoàn toàn, 18.6% bổ sung thêm kháng sinh và 3.4% giảm bớt kháng sinh. Điều này phản ánh thực tế rằng bác sĩ lâm sàng đã có sự ứng dụng kết quả vi sinh trong tối ưu hóa điều trị, góp phần nâng cao

hiệu quả kiểm soát nhiễm khuẩn. Tuy nhiên, vẫn còn 10.2% bệnh nhân không được điều chỉnh dù phác đồ ban đầu không phù hợp. Có thể do diễn biến làm sàng đang cải thiện hoặc việc hạn chế trong nguồn cung ứng thuốc điều trị vi khuẩn kháng Carbapenem. Một số kháng sinh không có sẵn hoặc giá thành cao như Cefiderocol, Ceftazidime-avibactam, Ceftolozane-tazobactam**.** Bên cạnh đó 5.0% bệnh nhân không kịp điều chỉnh do xuất viện trước khi có kết quả**,** cho thấy hạn chế trong việc rút ngắn thời gian trả kết quả và điều chỉnh kịp thời. Có 2 bệnh nhân được chỉ định thời gian truyền Ampicilin/Sulbactam không theo khuyến cáo. Ampicillin/Sulbactam là kháng sinh phụ thuộc thời gian (time-dependent killing)**,** do đó hiệu quả diệt khuẩn chủ yếu dựa trên thời gian nồng độ thuốc duy trì trên MIC (T > MIC)**.** Truyền kéo dài (prolonged infusion hoặc extended infusion) được chứng minh giúp tăng T > MIC, đặc biệt quan trọng trong điều trị các chủng Gram âm đa kháng vốn có MIC cao, từ đó cải thiện khả năng đạt mục tiêu PK/PD và tăng tỷ lệ đáp ứng lâm sàng.

Về xu hướng thay đổi, hầu hết bệnh nhân được chuyển sang phác đồ phối hợp chứa colistin và ampicillin/sulbactam, đôi khi kết hợp thêm carbapenem hoặc quinolon. Đây là sự khác biệt rõ rệt so với phác đồ kinh nghiệm, vốn thiên về carbapenem và cephalosporin phổ rộng. Sự thay đổi này phản ánh đặc điểm dịch tễ của nghiên cứu, trong đó *Acinetobacter baumannii* chiếm ưu thế và thường chỉ còn nhạy cảm với colistin và sulbactam. Điều này cũng phù hợp với khuyến cáo của của Hiệp hội Bệnh Truyền nhiễm Hoa Kỳ (IDSA 2024) [7]. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Đặng Nguyễn Đoan Trang (2021) tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, trong đó trên 70% bệnh nhân phải thay đổi kháng sinh sau khi có KSD, chủ yếu chuyển sang phối hợp colistin và aminoglycosid [1].

Từ kết quả trên có thể thấy rằng, mặc dù tỷ lệ điều chỉnh phác đồ tại Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai khá cao và phù hợp với xu thế trong nước cũng như quốc tế, vẫn tồn tại một khoảng trống trong thực hành, đặc biệt là đối với các trường hợp chưa được điều chỉnh dù phác đồ không phù hợp. Nguyên nhân có thể đến từ thời gian trả kết quả KSD kéo dài, thiếu cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa bác sĩ lâm sàng và phòng xét nghiệm**,** hoặc thói quen duy trì kháng sinh phổ rộng. Do đó, cần có những giải pháp đồng bộ như ứng dụng kỹ thuật chẩn đoán nhanh để kịp thời hỗ trợ trong việc chỉ định kháng sinh.

4.3. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong, chuyển viện và bệnh nặng xin về tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc chiếm 62.71%, chỉ có 37.29% bệnh nhân được xuất viện trong tình trạng đỡ, khỏi. Kết quả này phản ánh tính chất nghiêm trọng và khó kiểm soát của nhiễm khuẩn do vi khuẩn Gram âm kháng carbapenem.

Nhiều nghiên cứu trên thế giới và trong nước đều cho thấy tỷ lệ tử vong của bệnh nhân nhiễm vi khuẩn kháng carbapenem khá cao. Nghiên cứu tại Thái Lan từ năm 2015 đến năm 2019 cho thấy 38.7% người bệnh nhiễm vi khuẩn gram âm kháng carbapenem tử vong [5]. Nghiên cứu khác tại Hàn Quốc thực hiện tại 10 bệnh viện trong năm 2017 - 2018 ghi nhận 57.5% bệnh nhân nhiễm *Acinetobacter baumannii kháng carbapenem* tử vong [8]. Một nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh ghi nhận 39.38% bệnh nhân nhiễm vi khuẩn gram âm kháng carbapenem điều trị thất bại [1]. Điều này khẳng định kết quả tại Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai phù hợp với bức tranh toàn cầu về tiên lượng dè dặt của nhiễm khuẩn kháng carbapenem.

4.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị nhiễm khuẩn kháng carbapenem

Kết quả nghiên cứu cho thấy, sự phù hợp giữa kháng sinh sử dụng có ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị, với OR = 1.67 (p = 0.54). Có thể do cỡ mẫu nghiên cứu còn hạn chế, đặc biệt khi phân nhóm theo mức độ phù hợp kháng sinh, làm giảm độ mạnh thống kê. Bên cạnh đó, đặc thù bệnh nhân tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc có mức độ nặng, nhiều bệnh nền và tình trạng nhiễm khuẩn phức tạp. Do đó, ngay cả khi sử dụng kháng sinh phù hợp, tiên lượng vẫn có thể kém do đáp ứng điều trị phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác ngoài kháng sinh. Ngoài ra, kết quả có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố nhiễu chưa kiểm soát đầy đủ, như thời điểm khởi trị kháng sinh, phác đồ phối hợp, tối ưu liều theo PK/PD, thời gian nằm viện trước khi nuôi cấy, hoặc mức độ đề kháng đa kháng. Những yếu tố này đều có thể làm giảm khả năng

phát hiện tác động độc lập của biến phù hợp kháng sinh. Mặc dù chưa đạt ý nghĩa thống kê, xu hướng này cho thấy việc lựa chọn kháng sinh phù hợp với vi sinh vẫn có tác động cải thiện kết quả. Kết quả này có ý nghĩa thực tiễn quan trọng. Theo hướng dẫn IDSA (2023) và khuyến cáo của WHO (2021), việc tối ưu hóa kháng sinh dựa trên kháng sinh đồ, sử dụng các phối hợp phù hợp (colistin, sulbactam, tigecyclin hoặc kháng sinh mới như cefiderocol, sulbactam-durlobactam) và thực hiện chiến lược de-escalation đóng vai trò quyết định trong cải thiện kết cục điều trị [7, 9]. Tuy nhiên, tại Việt Nam, khả năng tiếp cận kháng sinh mới còn hạn chế, do đó việc điều trị vẫn dựa chủ yếu vào colistin, ampicillin/sulbactam và phối hợp với carbapenem.

Các yếu tố khác như nhiều tác nhân kháng carbapenem, bệnh nhân có thực hiện thủ thuật xâm lấn, có bệnh mắc kèm đều làm tăng nguy cơ điều trị thất bại, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Trong số các tác nhân, *Acinetobacter baumannii* có liên quan mạnh mẽ đến kết quả điều trị với OR = 0.25 (p = 0.017), cho thấy bệnh nhân nhiễm CRAB có nguy cơ tử vong cao hơn đáng kể so với các vi khuẩn khác. Ngược lại, *Klebsiella pneumoniae* và *Pseudomonas spp*. chưa cho thấy sự khác biệt rõ rệt trong nghiên cứu này. Tuy nhiên, kết quả này phù hợp với các báo cáo trong nước và quốc tế, khi CRAB thường có tỷ lệ kháng thuốc cao nhất và tiên lượng xấu nhất.

5. KẾT LUẬN

Tình trạng nhiễm khuẩn kháng carbapenem tại khoa Hồi sức tích cực - Chống độc năm 2025 chủ yếu do *A. baumannii*, *K. pneumoniae* và *Pseudomonas spp.* Sử dụng kháng sinh phối hợp, đặc biệt Colistin + Carbapenem + Ampicillin/Sulbactam, là phác đồ chủ đạo. Tỷ lệ điều trị hiệu quả còn thấp, đặc biệt với *A. baumannii*, cho thấy cần củng cố chương trình quản lý kháng sinh (AMS) và cập nhật phác đồ điều trị theo KSĐ.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc và khoa Hồi sức tích cực - Chống độc, khoa Dược, Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai đã hỗ trợ và cung cấp dữ liệu để thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đ. N. Đ. Trang, "Tình hình nhiễm khuẩn và việc sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn do các chủng vi khuẩn gram âm kháng carbapenem tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh," *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, tập 25, số 6, 2021.

[2] N. Q. Toàn., "Đánh giá kết quả sàng lọc vi khuẩn đường ruột kháng carbapenem tại các đơn vị điều trị tích cực, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108," *Tạp chí Y Dược Lâm sàng 108*, tập 18, tháng 10, 2023.

[3] Bộ Y tế Việt Nam, *Báo cáo Giám sát Kháng kháng sinh Quốc gia năm 2020*. Hà Nội: Bộ Y tế, 2021.

[4] B. T. T. Hường, "Tỷ lệ vi khuẩn đường ruột kháng carbapenem tại Bệnh viện Thái Bình," *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 183, số 10, 2024.

[5] A. So-Ngern *et al.*, "Mortality rate and factors associated with mortality of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* infection," *Drug Target Insights*, vol. 17, pp. 120-125, 2023.

[6] T. K. Hoạch, "Đánh giá sử dụng kháng sinh tại Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trà Vinh," *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ,* số 88, tr. 163-169, 2025.

[7] Infectious Diseases Society of America (IDSA), *Guidelines for the Treatment of Antimicrobial-Resistant Gram-Negative Infections*, 2023.

[8] C. M. Lee *et al.*, "Mortality Risk Factors in Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* (CRAB) Bacteremia," *Clinical Infectious Diseases*, 2022.

[9] World Health Organization (WHO), *Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance*. Geneva: WHO, 2023.