

Thực trạng sử dụng kháng sinh carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc, năm 2024

Analysis of carbapenem antibiotic usage at Vinh Phuc Provincial General Hospital, 2024

Nguyễn Thị Hương Giang*, Nguyễn Việt Phú,
và Nguyễn Quyết Thắng

Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Phúc

Tóm tắt

Mục tiêu: Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh nhóm carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc, năm 2024. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 213 bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc từ ngày 01/01/2024 đến ngày 30/6/2024 có chỉ định sử dụng kháng sinh carbapenem. **Kết quả:** Giới tính nam/nữ ~2/1; tuổi trung bình 63,22; Đa số mắc kèm nhiều hơn 02 bệnh lý; Vi khuẩn phân lập được chủ yếu là vi khuẩn gram âm (89,23%); Phần lớn kháng sinh carbapenem được sử dụng theo phác đồ theo kinh nghiệm 65,73%; Phác đồ carbapenem phối hợp với một kháng sinh khác được lựa chọn chủ yếu ở cả phác đồ theo kinh nghiệm (64,29%) và phác đồ theo đích vi khuẩn (68,49%), trong đó phối hợp với nhóm aminoglycosid chiếm tỷ lệ nhiều nhất. **Kết luận:** Nghiên cứu đã đưa ra thực trạng sử dụng kháng sinh carbapenem tại bệnh viện. Từ đó, cần tiếp tục tăng cường triển khai các công tác dược lâm sàng về việc giám sát quản lý sử dụng kháng sinh carbapenem nhằm nâng cao hiệu quả điều trị, tiết kiệm chi phí và an toàn cho người sử dụng.

Từ khóa: Carbapenem, phác đồ theo kinh nghiệm, phác đồ theo đích vi khuẩn.

Summary

Objective: To analyze the current status of carbapenem antibiotic usage at Vinh Phuc Provincial General Hospital, 2024. **Subject and method:** A retrospective descriptive cross-sectional study based on 213 patients treated at Vinh Phuc Provincial General Hospital, from January 1, 2024, to June 30, 2024, who were prescribed carbapenem antibiotics. **Result:** Male/female ratio: ~2/1; Average age: 63.22 years; Majority of patients had more than two comorbidities; The isolated bacteria were primarily gram-negative (89.23%); Most of carbapenem antibiotics were used according to empirical regimens (65.73%); The combination of carbapenem with another antibiotic was primarily chosen in both empirical regimens (64.29%) and targeted regimens (68.49%), in which the combination with aminoglycosides being the most common. **Conclusion:** The study provided insights into the usage of carbapenem antibiotics at the hospital. Consequently, there is a need to continue enhancing clinical pharmacy efforts to monitor and manage carbapenem antibiotic usage to improve treatment efficacy, reduce costs, and ensure user safety.

Keyword: Carbapenem, empirical regimens, targeted regimens.

Ngày nhận bài: 15/9/2025, ngày chấp nhận đăng: 29/9/2025

* Tác giả liên hệ: huonggiangdkvp@gmail.com - Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Phúc

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kháng kháng sinh đã trở thành một trong những mối đe dọa hàng đầu đối với sức khỏe toàn cầu. Kháng kháng sinh đang gia tăng mức độ nguy hiểm ở tất cả các nơi trên thế giới, ảnh hưởng đến khả năng điều trị các bệnh nhiễm trùng và làm suy yếu nhiều tiến bộ trong sức khỏe và thuốc điều trị. Người ta ước tính rằng, vi khuẩn kháng kháng sinh góp phần gây ra 4,95 triệu ca tử vong và là nguyên nhân trực tiếp gây ra 1,27 triệu ca tử vong trên toàn cầu vào năm 2019¹. Dự báo đến năm 2050, chi phí do kháng kháng sinh lên tới 1.000 tỷ USD và gây ra khoảng 10 triệu ca tử vong thêm trong mỗi năm². Thậm chí, hậu quả kinh tế của kháng kháng sinh được cho là nặng nề tương đương với hậu quả khủng hoảng tài chính. Vì vậy, việc sử dụng tiết kiệm, hợp lý các loại kháng sinh là vô cùng cần thiết.

Nhóm kháng sinh carbapenem thuộc họ beta-lactam, có hoạt phổ rộng trên cả vi khuẩn gram dương, gram âm và vi khuẩn kỵ khí. Đây là nhóm kháng sinh được xếp vào nhóm kháng sinh dự trữ, được ưu tiên sử dụng cho các chỉ định nhiễm khuẩn nặng hoặc nhiễm khuẩn do vi khuẩn đa kháng³. Tuy nhiên, hiện nay, vi khuẩn kháng carbapenem đã xuất hiện và có xu hướng gia tăng nhanh chóng. Vì vậy, để đảm bảo an toàn và nâng cao hiệu quả điều trị, giảm thiểu tối đa nguy cơ vi khuẩn đề kháng trong tương lai, cần có chính sách quản lý hợp lý dựa trên các nghiên cứu phân tích tình hình sử dụng thực tế tại bệnh viện đối với nhóm kháng sinh này.

Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc, meropenem và imipenem là hai kháng sinh thuộc nhóm carbapenem đã và đang được sử dụng, đồng thời là lựa chọn hàng đầu cho các trường hợp nhiễm khuẩn nặng, nhiễm khuẩn đa kháng. Do đó, với mong muốn mang lại cái nhìn tổng quát về tình hình sử dụng carbapenem tại cơ sở, chúng tôi thực hiện đề tài "*Khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc, năm 2024*".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Hồ sơ bệnh án (HSBA) của bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc từ ngày 01/01/2024 đến ngày 30/6/2024 được lưu trữ trên bệnh án điện tử, thoả mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Người bệnh có chỉ định sử dụng kháng sinh carbapenem.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Người bệnh xin về hoặc tử vong hoặc chuyển viện trong vòng 03 ngày sau khi nhập viện;

Thời gian sử dụng kháng sinh nhóm carbapenem dưới 3 ngày;

Hồ sơ bệnh án không tiếp cận được trong quá trình thu thập thông tin hoặc thiếu dữ liệu phân tích.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang hồi cứu.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, lấy toàn bộ người bệnh thoả mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc từ tháng 01/2024 đến tháng 10/2024.

Chỉ tiêu nghiên cứu:

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Đặc điểm cận lâm sàng: Chức năng thận, xét nghiệm vi sinh.

Đặc điểm về chỉ định carbapenem trong liệu trình điều trị.

Đặc điểm phác đồ chứa kháng sinh carbapenem.

Đặc điểm về liều dùng của kháng sinh carbapenem.

Quy ước nghiên cứu:

Độ thanh thải creatinin (CrCl) trong nghiên cứu được tính cho các bệnh nhân trưởng thành (≥ 18 tuổi) dựa trên công thức Cockcroft-Gault:

$$\text{CrCl} = [(140 - \text{tuổi}) \times \text{cân nặng (kg)} \times \text{k}] / (72 \times \text{SCr})$$

Trong đó:

CrCl: Độ thanh thải creatinin (ml/phút)

SCr: Nồng độ creatinin huyết thanh (mg/dL)

k: Nếu giới tính nam k=1, nếu giới tính nữ k=0,85.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu được mã hóa và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0. Kết quả được xử lý thống kê mô tả và tính toán tỷ lệ phần trăm.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Khoa học Bệnh viện, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	(n = 87)	Tỷ lệ %	(n = 126)	Tỷ lệ %	(n = 213)	Tỷ lệ %
Giới tính						
Nam	52	59,77	89	70,63	141	66,20
Nữ	35	40,23	37	29,37	72	33,80
Tuổi trung bình ($\pm$ SD)	63,22 $\pm$ 23,89					
Số bệnh lý mắc kèm						
0	13	14,94	7	5,56	20	9,39
1-2	29	33,33	48	38,10	77	36,15
> 2	44	50,57	72	57,14	116	54,46
Khoa phòng điều trị						
HSTC-CĐ	51	58,62	85	67,46	136	63,85
Nội tổng hợp	4	4,60	5	3,97	9	4,23
Truyền nhiễm	4	4,60	11	8,73	15	7,04
Nội A	3	3,45	10	7,94	13	6,10
Ngoại tổng hợp	6	6,90	3	2,38	9	4,23
Nhi	3	3,45	2	1,59	5	2,35
Ngoại tiết niệu	6	6,90	2	1,59	8	3,76
Cấp cứu	5	5,75	1	0,79	6	2,82
Khác	5	5,75	7	5,56	12	5,63

Nhận xét: Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là $63,22 \pm 23,89$ tuổi, trong đó nam giới chiếm ưu thế (66,20%). Phần lớn các bệnh nhân có nhiều hơn 2 bệnh lý mắc kèm (54,46%) và chủ yếu được điều trị tại khoa Hồi sức tích cực – chống độc (63,85%).

3.1.2. Đặc điểm chức năng thận

Nghiên cứu ghi nhận tất cả bệnh nhân đều được thực hiện xét nghiệm creatinin trước khi sử dụng kháng sinh carbapenem. Trong đó, có 117 bệnh nhân trưởng thành có thể xác định được độ thanh thải creatinin theo công thức Cockcroft-Gault và được thể hiện tại Bảng 2.

Bảng 2. Độ thanh thải creatinin (CrCl) trước khi sử dụng carbapenem

CrCl (ml/phút)	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ %
Bệnh nhân sử dụng imipenem	46	100
<i>Không cần hiệu chỉnh liều:</i>	6	13,04
CrCl > 90	6	13,04
<i>Cần hiệu chỉnh liều:</i>	40	86,96
$60 \leq \text{CrCl} < 90$	13	28,26
$30 \leq \text{CrCl} < 60$	17	36,96
CrCl < 30	10	21,74
Bệnh nhân sử dụng meropenem	71	100
<i>Không cần hiệu chỉnh liều:</i>	37	52,11
CrCl > 50	37	52,11
<i>Cần hiệu chỉnh liều:</i>	34	47,89
$25 < \text{CrCl} \leq 50$	26	36,62
$10 < \text{CrCl} \leq 25$	3	4,23
CrCl ≤ 10	5	7,04

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân sử dụng imipenem được ghi nhận có chức năng thận nằm trong mức cần hiệu chỉnh liều theo khuyến cáo chiếm đến 86,96% và tỷ lệ này đối với bệnh nhân sử dụng meropenem là 47,89%.

3.1.3. Đặc điểm xét nghiệm vi sinh

Bảng 3. Đặc điểm xét nghiệm vi sinh

Đặc điểm vi sinh	n	Tỷ lệ %
Số bệnh nhân được thực hiện xét nghiệm vi sinh (n = 213)	180	84,51
Số bệnh nhân được thực hiện xét nghiệm vi sinh trước khi dùng carbapenem (n = 213)	171	80,28
Số bệnh nhân có kết quả nuôi cấy dương tính (n = 180)	106	58,89

Đặc điểm vi sinh	n	Tỷ lệ %
Các chủng vi khuẩn phân lập được (n = 130)		
Gram âm:	116	89,23
<i>Acinetobacter baumannii</i>	39	30,00
<i>Escherichia coli</i>	23	17,69
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22	16,92
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	10,77
Khác	18	13,85
Gram dương:	14	10,77
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	6,15
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	1,54
<i>Enterococcus faecium</i>	4	3,08

Nhận xét: Có 180 bệnh nhân (84,51%) được làm xét nghiệm vi sinh, trong đó, 171 bệnh nhân (80,28%) được xét nghiệm trước khi sử dụng carbapenem. Kết quả nuôi cấy vi sinh ghi nhận 106/180 bệnh nhân (58,89%) có kết quả nuôi cấy dương tính, 130 chủng vi khuẩn đã được phân lập và định danh, trong đó chủ yếu là các vi khuẩn gram âm (chiếm 89,23%). Các tác nhân gây bệnh hay gặp nhất là *Acinetobacter baumannii* (30,00%), *Escherichia coli* (17,69%) và *Pseudomonas aeruginosa* (16,92%).

Bảng 4. Độ nhạy của một số chủng vi khuẩn phân lập được với carbapenem

Kháng sinh Vi khuẩn	Imipenem		Meropenem		Ertapenem	
	Nhạy (n, %)	Kháng (n, %)	Nhạy (n, %)	Kháng (n, %)	Nhạy (n, %)	Kháng (n, %)
<i>A. baumannii</i>	3 (13,64%)	19 (86,36%)	1 (8,33%)	11 (91,67%)	-	-
<i>E. coli</i>	17 (100%)	-	5 (100%)	-	17 (100%)	-
<i>P. aeruginosa</i>	5 (33,33%)	10 (66,67%)	1 (20%)	4 (80%)	-	-
<i>K. pneumoniae</i>	4 (57,14%)	3 (42,86%)	1 (50%)	1 (50%)	3 (60%)	2 (40%)

Nhận xét: 100% vi khuẩn *E. coli* phân lập được còn nhạy cảm với các kháng sinh carbapenem. Vi khuẩn *A. baumannii* có tỷ lệ kháng cao nhất với imipenem (86,36%) và meropenem (91,67%). Ngoài ra, vi khuẩn *P. aeruginosa* và *K. pneumoniae* cũng có tình trạng kháng với imipenem (66,67% - 42,86%) và meropenem (80% - 50%).

3.2. Phân tích thực trạng sử dụng nhóm carbapenem

Bảng 5. Vị trí Carbapenem trong liệu trình điều trị

Phác đồ kháng sinh	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	(n = 87)	Tỷ lệ %	(n = 126)	Tỷ lệ %	(n = 213)	Tỷ lệ %
Phác đồ kinh nghiệm	53	60,92	87	69,05	140	65,73
Khởi đầu	10	11,49	24	19,05	34	15,96
Thay thế	43	49,43	63	50,00	106	49,77

Phác đồ kháng sinh	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	(n = 87)	Tỷ lệ %	(n = 126)	Tỷ lệ %	(n = 213)	Tỷ lệ %
Phác đồ theo đích vi khuẩn	34	39,08	39	30,95	73	34,27
Thực hiện hội chẩn sử dụng kháng sinh						
Có	67	77,01	99	78,57	166	77,93
Không	20	22,99	27	21,43	47	22,07

Nhận xét: Có đến 65,73% bệnh nhân sử dụng kháng sinh nhóm carbapenem ở phác đồ kinh nghiệm, trong đó, phác đồ điều trị khởi đầu chiếm 15,96% và phác đồ thay thế chiếm 49,77%. Có 34,27% bệnh nhân được chỉ định carbapenem theo đích vi khuẩn. Tỷ lệ các trường hợp được hội chẩn sử dụng kháng sinh chiếm 77,93%.

Bảng 6. Phác đồ kinh nghiệm có chứa carbapenem

Phác đồ	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	n = 53	Tỷ lệ %	n = 87	Tỷ lệ %	n = 140	Tỷ lệ %
Phác đồ đơn độc	12	22,64	22	25,29	34	24,29
Phối hợp với 1 kháng sinh khác	36	67,92	54	62,07	90	64,29
Quinolon	10	18,87	18	20,69	28	20,00
Aminoglycosid	20	37,74	13	14,94	33	23,57
Vancomycin	1	1,89	15	17,24	16	11,43
Linezolid	2	3,77	6	6,90	8	5,71
Metronidazol	3	5,66	2	2,30	5	3,57
Phối hợp với 2 kháng sinh khác	5	9,43	11	12,64	16	11,43
Vancomycin + Aminoglycosid	1	1,89	3	3,45	4	2,86
Vancomycin + Quinolon	-	-	3	3,45	3	2,14
Quinolon + Linezolid	1	1,89	1	1,15	2	1,43
Phác đồ khác	3	5,66	4	4,60	7	5,00

Nhận xét: Phác đồ carbapenem theo kinh nghiệm phần lớn được sử dụng phác đồ phối hợp với 1 kháng sinh khác (64,29%). Trong đó phối hợp với kháng sinh nhóm aminoglycoside chiếm tỷ lệ cao nhất (23,57%).

Bảng 7. Phác đồ kháng sinh theo đích vi khuẩn

Phác đồ	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	n = 34	Tỷ lệ %	n = 39	Tỷ lệ %	n = 73	Tỷ lệ %
Phác đồ đơn độc	8	23,53	5	12,82	13	17,81
Phối hợp với 1 kháng sinh khác	22	64,71	28	71,79	50	68,49
Quinolon	5	14,71	5	12,82	10	13,70

Phác đồ	Imipenem		Meropenem		Tổng	
	n = 34	Tỷ lệ %	n = 39	Tỷ lệ %	n = 73	Tỷ lệ %
Aminoglycosid	14	41,18	12	30,77	26	35,62
Vancomycin	1	2,94	3	7,69	4	5,48
Linezolid	1	2,94	4	10,26	5	6,85
Colistin	1	2,94	2	5,13	3	4,11
Metronidazol			2	5,13	2	2,74
Phối hợp với 2 kháng sinh khác	4	11,76	6	15,38	10	13,70
Vancomycin+Aminoglycosid	1	2,94	2	5,13	3	4,11
Quinolon+Linezolid	2	5,88	1	2,56	3	4,11
Aminoglycosid+Linezolid	1	2,94	1	2,56	2	2,74
Phác đồ khác			2	5,13	2	2,74

Nhận xét: Trong phác đồ theo đích vi khuẩn, phác đồ carbapenem phối hợp với 1 kháng sinh khác cũng được sử dụng với tỷ lệ cao nhất (68,49%). Trong đó, phối hợp với nhóm aminoglycosid với tỷ lệ nhiều nhất (35,62%).

Bảng 8. Thống kê số chế độ liều carbapenem đã sử dụng

Tên hoạt chất	1 chế độ liều	2 chế độ liều	Tổng
Imipenem	86 (98,85%)	1 (1,15%)	87 (100%)
Meropenem	114 (90,48%)	12 (9,52%)	126 (100%)
Tổng	200 (93,90%)	13 (6,10%)	213 (100%)

Nhận xét: Phần lớn các bệnh nhân chỉ sử dụng 1 chế độ liều dùng kháng sinh carbapenem trong cả quá trình điều trị (93,90%) và chỉ có 13 trường hợp (6,10%) sử dụng 2 chế độ liều.

Bảng 9. Chế độ liều trên nhóm người bệnh không cần hiệu chỉnh liều

Imipenem (n = 6)		Meropenem (n = 37)	
Liều dùng	n (%)	Liều dùng	n (%)
500mg Q6h	5 (83,33)	1000mg Q8h	23 (62,16)
1000mg Q6h	1 (16,67)	1000mg Q12h	4 (10,81)
		2000mg Q8h	9 (24,32)
		2000mg Q12h	1 (2,70)

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân không cần hiệu chỉnh liều, chế độ liều được sử dụng nhiều nhất ở bệnh nhân chỉ định imipenem là 500mg Q6h (83,33%) và ở bệnh nhân chỉ định meropenem là 1000mg Q8h (62,16%).

Bảng 10. Chế độ liều trên nhóm người bệnh cần hiệu chỉnh liều

Imipenem (n = 40)		Meropenem (n = 34)	
Liều dùng	n (%)	Liều dùng	n (%)
60≤CrCl<90	13	25<CrCl ≤50	26
500mg Q6h	9 (69,23)	1000mg Q8h	10 (38,46)
500mg Q8h	4 (30,77)	2000mg Q8h	1 (3,85)
		1000mg Q12h	11 (42,31)
		2000mg Q12h	2 (7,69)
		500mg Q12h	2 (7,69)
30≤CrCl<60	17	10<CrCl ≤25	3
500mg Q6h	14 (82,35)	1000mg Q8h	1 (33,33)
500mg Q8h	2 (11,76)	1000mg Q12h	2 (66,67)
1000mg Q6h	1 (5,88)		
CrCl<30	10	CrCl ≤10	5
500mg Q6h	8 (80,00)	1000mg Q24h	3 (60,00)
500mg Q8h	2 (20,00)	500mg Q24h	2 (40,00)

Nhận xét: Đối với bệnh nhân được chỉ định imipenem cần hiệu chỉnh liều, 500mg Q6h là chế độ liều được sử dụng chủ yếu ở các bệnh có 60≤CrCl<90 (69,23%), 30≤CrCl<60 (82,35%) và CrCl<30 là (80,00%). Đối với bệnh nhân được chỉ định meropenem cần hiệu chỉnh liều, bệnh nhân có 25<CrCl ≤50 và 10<CrCl≤25 thường được sử dụng liều 1000mg Q12h (38,46% - 66,67%), bệnh nhân có CrCl≤10, chế độ liều 1000mg Q24h được ưu tiên hơn (60,00%).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân sử dụng kháng sinh carbapenem có độ tuổi trung bình là 63,22 (năm), thường mắc kèm 2 bệnh lý trở lên (54,46%) và chủ yếu điều trị tại khoa Hồi sức tích cực chống độc (63,85%). Đây cũng là nhóm đối tượng đặc biệt, thường có bệnh nền phức tạp, hệ miễn dịch suy giảm, nên nguy cơ

nhiễm khuẩn và biến chứng sẽ cao hơn so với các đối tượng khác, do đó tỷ lệ được chỉ định carbapenem cũng cao hơn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu trước đó của Nguyễn Thị Thu Thủy và cộng sự (với tuổi trung bình là 65,2 tuổi), nghiên cứu của Trần Mạnh Duy và Nguyễn Như Hồ (với độ tuổi trung bình là 62 tuổi) ^{4, 5}.

Việc đánh giá chức năng thận (độ thanh thải creatinin theo công thức Cockcroft-Gault) chỉ thực hiện được trên 117 bệnh nhân trưởng thành có đầy đủ các thông tin về: Nồng độ creatinin huyết thanh, tuổi, cân nặng và giới tính. Kết quả cho thấy có tới 86,96% bệnh nhân sử dụng imipenem và 47,89% bệnh nhân sử dụng meropenem có chức năng thận nằm trong mức cần hiệu chỉnh liều theo khuyến cáo. Điều này cho thấy một trong những nội dung cần cụ thể hóa và nhấn mạnh trong chương trình quản lý kháng sinh đó là phải thu thập đầy đủ các thông tin để phân tầng

bệnh nhân phù hợp và cung cấp khuyến cáo chỉnh liều rõ ràng cho các bác sĩ trên các phân mức chức năng thận khác nhau.

Trong các chủng vi khuẩn phân lập được, vi khuẩn gram âm chiếm tỷ lệ rất cao với 89,23%, trong đó, *A. baumannii* chiếm tỷ lệ cao nhất 30,00%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Lệ Minh tại Bệnh viện Bạch Mai với tỷ lệ gram âm trên 90% và *A. baumannii* chiếm 34%, nghiên cứu Lương Mai Linh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Điện Biên với tỷ lệ gram âm 82,8%^{6,7}. Kết quả kháng sinh đồ cho thấy tỷ lệ kháng carbapenem của *A. baumannii* là rất cao, với tỷ lệ kháng meropenem là 91,67% và kháng imipenem là 86,36%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Quách Thị Thu Hà tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông với tỷ lệ kháng meropenem và imipenem lần lượt là 100% - 75%, nghiên cứu của Nguyễn Thị Thúy Hằng tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai với tỷ lệ kháng lần lượt là 93,6% - 93,6%^{8,9}.

Chỉ định sử dụng carbapenem phần lớn được sử dụng theo phác đồ kinh nghiệm (65,73%), tương tự với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Quỳnh Thêu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ¹⁰. Phác đồ phối hợp carbapenem với một kháng sinh khác chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả phác đồ kinh nghiệm (64,29%) và phác đồ theo đích vi khuẩn (68,49%). Hiện nay, carbapenem vẫn đang giữ vai trò quan trọng trong các bệnh nhiễm khuẩn nghiêm trọng có khả năng do vi khuẩn đa kháng gây ra như: *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter...*, chính vì vậy đây vẫn là lựa chọn đầu tối ưu cho các trường hợp nhiễm khuẩn nặng, kém đáp ứng lâm sàng trong cả phác đồ kinh nghiệm và kể cả sau khi có kết quả kháng sinh đồ. Mặt khác, tỷ lệ các chủng vi khuẩn kháng carbapenem và đa kháng trong nghiên cứu tương đối cao, nên việc phối hợp kháng sinh để tăng hiệu quả điều trị là điều rất cần thiết.

Cả meropenem và imipenem đều thải trừ chủ yếu qua thận, nên việc lựa chọn liều sử dụng ngoài phụ thuộc vào loại nhiễm khuẩn, mức độ

nghiêm trọng, còn phụ thuộc vào chức năng thận hay độ thanh thải creatinin huyết thanh. Đối với nhóm bệnh nhân trên 18 tuổi không cần hiệu chỉnh liều, chế độ liều imipenem và meropenem được sử dụng chủ yếu lần lượt là 500mg mỗi 06 giờ (83,33%) và 1000mg mỗi 8 giờ (16,67%). Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Quỳnh Thêu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ¹⁰. Đối với nhóm người bệnh cần hiệu chỉnh liều theo chức năng thận, chúng tôi khảo sát phân bố liều theo từng mức độ suy thận. Hầu hết các chế độ liều sử dụng trong nghiên cứu đều đáp ứng theo khuyến cáo có trong tờ thông tin sản phẩm, tuy nhiên, vẫn có những trường hợp nằm ngoài khoảng khuyến cáo theo chức năng thận. Mặt khác, trong nghiên cứu ghi nhận 10 trường hợp bệnh nhân được sử dụng meropenem với chế độ liều rất cao 2000mg mỗi 8 giờ, đây là chế độ liều được khuyến cáo cho các bệnh nhân viêm màng não hoặc viêm phổi ở bệnh nhân xơ nang có chức năng thận bình thường. Mặc dù, tất cả các trường hợp ghi nhận bệnh nhân đều có chẩn đoán viêm màng não, nhưng chỉ có 9/10 (90%) trường hợp bệnh nhân được chỉ định chế độ liều phù hợp, còn 1/10 (10%) trường hợp bệnh nhân có độ thanh thải creatinin trong khoảng $25 < CrCl < 50$ ml/phút nhưng chưa được hiệu chỉnh liều (liều khuyến cáo trong trường hợp này là 2000mg mỗi 12 giờ). Điều này có thể làm tăng nguy cơ tác dụng không mong muốn của thuốc và gia tăng chi phí điều trị không cần thiết. Nhưng do hạn chế của nghiên cứu hồi cứu, nghiên cứu chưa đánh giá được mức độ tối ưu của chế độ liều với mức độ bệnh, nên trong trường hợp này các có thể các bác sĩ đã xem xét giữa lợi ích và nguy cơ. Tuy nhiên, để tránh việc bỏ sót không được xem xét và nâng cao hiệu quả điều trị, an toàn cho người sử dụng, bệnh viện vẫn cần thiết bổ sung thêm các biện pháp tăng cường hỗ trợ trong việc hiệu chỉnh liều như xây dựng hướng dẫn liều cho các bệnh phổ biến tại viện hay áp dụng công nghệ thông tin trong việc tự động cảnh báo hiệu chỉnh liều trên các đối tượng có suy giảm chức năng thận....

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy các bệnh nhân sử dụng kháng sinh carbapenem có độ tuổi trung bình cao là 63,22 (năm), thường mắc kèm 2 bệnh lý trở lên (54,46%) và chủ yếu điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực – Chống độc (63,85%). Về các chủng vi khuẩn phân lập được, tỷ lệ vi khuẩn gram âm chiếm đa số (89,23%). Kết quả kháng sinh đồ tại cơ sở cho thấy, đã xuất hiện một số chủng vi khuẩn có mức độ kháng cao với carbapenem như *A. baumannii* với tỷ lệ kháng meropenem là 91,67% và kháng imipenem là 86,36%. Phần lớn các bệnh nhân được chỉ định phác đồ kháng sinh carbapenem theo kinh nghiệm và có sự hiệu chỉnh liều theo chức năng thận. Kết quả nghiên cứu đã mang lại cái nhìn tổng quát về thực trạng sử dụng kháng sinh carbapenem tại Bệnh viện. Từ đó, cần tiếp tục tăng cường triển khai các công tác được lâm sàng về việc quản lý sử dụng kháng sinh carbapenem như xây dựng hướng dẫn sử dụng kháng sinh cho phác đồ kinh nghiệm dựa trên mô hình bệnh tật và dữ liệu vi sinh, xây dựng hướng dẫn hiệu chỉnh liều dùng dựa trên cá thể hóa... là điều cần thiết để nâng cao hiệu quả điều trị, tiết kiệm chi phí và an toàn cho người sử dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Antimicrobial Resistance Collaborators (2022) *Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis*. Lancet 399(10325): 629-655.
2. Jonas OB, Irwin A, Berthe FCJ, Le Gall, FG and Marquez PV (2017) *Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future*. World Bank Group, Washington, D.C.
3. Bộ Y tế (2020) *Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện*. Ban hành kèm theo Quyết định số 5631/QĐ-BYT ngày 31/1/2020.
4. Nguyễn Thị Thu Thủy và cộng sự (2022) *Phân tích tính phù hợp của việc sử dụng kháng sinh carbapenem trong điều trị viêm phổi bệnh viện tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông*. Nghiên cứu Dược và Thông tin thuốc 11(6), tr. 9-15.
5. Trần Mạnh Duy, Nguyễn Như Hồ (2021) *Khảo sát tình hình sử dụng nhóm kháng sinh carbapenem tại khoa hồi sức tích cực - chống độc Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Thuận*. Y học thành phố Hồ Chí Minh 25(4): 162-167.
6. Nguyễn Thị Lệ Minh (2013) *Đánh giá sử dụng kháng sinh nhóm Carbapenem một số khoa tại bệnh viện Bạch Mai*. Đại học Dược Hà Nội.
7. Lương Mai Linh (2023) *Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh nhóm carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Điện Biên*. Đại học Dược Hà Nội.
8. Quách Thị Thu Hà (2019) *Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông năm 2018*. Đại học Dược Hà Nội.
9. Nguyễn Thị Thúy Hằng (2022) *Phân tích sử dụng và sự đề kháng carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai*.
10. Nguyễn Thị Quỳnh Thêu (2022) *Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh nhóm carbapenem tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ trong thời gian từ tháng 01/2021 đến tháng 0/2021*. Đại học Dược Hà Nội.