

# Tình hình kháng kháng sinh của một số vi khuẩn Gram âm tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng từ năm 2020 đến năm 2024

Trần Văn Anh<sup>1,2</sup>, Nguyễn Đức Long<sup>2</sup>, Trần Thị Ngân<sup>1,2</sup>, Bùi Thị Thắm<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Phương<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

<sup>2</sup> Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng

## \*Tác giả liên hệ

Nguyễn Thị Thu Phương  
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng  
Điện thoại: 0936685007  
Email: [nttpuong@hpmu.edu.vn](mailto:nttpuong@hpmu.edu.vn)

## Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 17/10/2024  
Ngày phản biện: 19/10/2024  
Ngày duyệt bài: 28/10/2024

## TÓM TẮT

Nghiên cứu phân tích tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn Gram âm tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 10 năm 2024. Phân tích hồi cứu được thực hiện trên dữ liệu xét nghiệm vi sinh thu thập trong thời gian này, tập trung vào tỷ lệ phân lập và hồ sơ kháng của các vi khuẩn chính như *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* và *Escherichia coli*. Kết quả cho thấy tổng cộng có 363 mẫu được phân tích, trong đó *Pseudomonas aeruginosa* có tỷ lệ phân lập cao nhất từ mẫu nước tiểu (24,24%), tiếp theo là đờm (17,36%). Phân tích kháng kháng sinh cho thấy tỷ lệ kháng với Ampicillin-Sulbactam (55,56%) và Amikacin (50%). Các kháng sinh khác như Ertapenem (28,82%), Cefepime (28,13%) và Moxifloxacin (30,61%) cũng có tỷ lệ kháng cao. *Acinetobacter baumannii* chủ yếu được phân lập với tổng 98 mẫu, trong đó mẫu từ dịch phế quản chiếm 23,47% và nước tiểu (17,35%). Doxycycline có tỷ lệ kháng cao nhất (90,63%), tiếp theo là Tetracycline (77,14%). Mặc dù Meropenem chưa phát sinh chủng kháng, nhưng các kháng sinh carbapenem khác như Ertapenem và Imipenem có tỷ lệ kháng đáng kể (50% và 53,13%). *Escherichia coli* được phân lập dương tính 2.436 mẫu, trong đó tỷ lệ ESBL là 26,03%. Tỷ lệ *Escherichia coli* chủ yếu được phân lập từ mẫu nước tiểu (73,11%). Tỷ lệ *Escherichia coli* kháng Ciprofloxacin 50%, và Moxifloxacin 49,65%. Các phát hiện này nhấn mạnh sự cần thiết phải theo dõi liên tục và triển khai các chương trình quản lý kháng sinh để đối phó với mối đe dọa ngày càng gia tăng của tình trạng kháng kháng sinh với các vi khuẩn gram âm trong môi trường bệnh viện.

**Từ khóa:** Kháng kháng sinh, vi khuẩn Gram – âm; *Pseudomonas aeruginosa*; *Acinetobacter baumannii*; *Escherichia coli*

## Antibiotic resistance of some gram-negative bacteria at Hai Phong International General Hospital from 2020 to 2024

**ABSTRACT:** This study investigates the antibiotic resistance of Gram-negative bacteria at Hai Phong International General Hospital from January 2020 to October 2024. A retrospective analysis was conducted on microbiological test data collected during this period, focusing on the isolation rates and resistance profiles of key bacteria such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, and *Escherichia coli*. The results

indicated a total of 363 samples analyzed, with *Pseudomonas aeruginosa* having the highest isolation rate from urine samples (24.24%), followed by sputum (17.36%). Antibiotic resistance analysis revealed resistance rates of 55.56% for Ampicillin-Sulbactam and 50% for Amikacin. Other antibiotics such as Ertapenem (28.82%), Cefepime (28.13%), and Moxifloxacin (30.61%) also exhibited high resistance rates. *Acinetobacter baumannii* was primarily isolated with a total of 98 samples, where samples from bronchial secretions accounted for 23.47% and urine (17.35%). Doxycycline showed the highest resistance rate (90.63%), followed by Tetracycline (77.14%). Although no resistant strains of Meropenem were found, other carbapenems like Ertapenem and Imipenem exhibited significant resistance rates (50% and 53.13%, respectively). *Escherichia coli* was isolated positively from 2,436 samples, with an ESBL rate of 26.03%. The majority of *Escherichia coli* was isolated from urine samples (73.11%). Resistance rates of *Escherichia coli* to Ciprofloxacin and Moxifloxacin were 50% and 49.65%, respectively. These findings underscore the necessity for continuous monitoring and implementation of antibiotic stewardship programs to address the increasing threat of antibiotic resistance among Gram-negative bacteria in the hospital environment.

**Keywords:** Antibiotic resistance, Gram-negative bacteria; *Pseudomonas aeruginosa*; *Acinetobacter baumannii*; *Escherichia coli*.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Kháng kháng sinh đang trở thành một trong những thách thức lớn nhất của y học hiện đại, đe dọa hiệu quả điều trị các bệnh nhiễm trùng do vi khuẩn. Tình trạng kháng kháng sinh đặc biệt nghiêm trọng đối với các vi khuẩn Gram âm, nhóm vi khuẩn này có khả năng phát triển nhanh chóng các cơ chế kháng thuốc phức tạp, khiến việc điều trị trở nên khó khăn. Trên thế giới, ước tính có khoảng 700.000 ca tử vong mỗi năm liên quan đến kháng kháng sinh, và con số này dự kiến sẽ tăng lên 10 triệu người mỗi năm vào năm 2050 nếu không có những biện pháp can thiệp kịp thời [1]. Các vi khuẩn Gram âm như *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Acinetobacter baumannii* là những tác nhân hàng đầu gây ra các ca nhiễm trùng bệnh viện, với mức độ kháng thuốc ngày càng cao, đặc biệt là đối với các kháng sinh nhóm carbapenem và cephalosporin [2].

Tại Việt Nam, tình hình kháng kháng sinh cũng không kém phần nghiêm trọng. Báo cáo của Bộ Y tế Việt Nam cho thấy, tỉ lệ kháng kháng sinh của các vi khuẩn Gram âm, đặc biệt là *E. coli* và *K. pneumoniae*, đã gia tăng đáng kể trong thập kỷ qua [3]. Tỉ lệ kháng carbapenem của *Klebsiella pneumoniae* lên tới 50%, trong khi tỉ lệ kháng fluoroquinolone của *Escherichia coli* đã vượt quá 70%. Bên cạnh đó, các vi khuẩn như *Acinetobacter baumannii* có tỉ lệ kháng nhiều loại kháng sinh, bao gồm colistin, lên tới 60-80%. Tình trạng kháng thuốc ngày càng gia tăng này không chỉ dẫn đến thất bại điều trị mà còn làm tăng nguy cơ tử vong [3]. Theo một nghiên cứu gần đây, nhiễm trùng bệnh viện do vi khuẩn kháng thuốc dẫn đến chi phí điều trị tăng 33%, thời gian nằm viện kéo dài hơn 27% và tỷ lệ tử vong trong bệnh viện tăng 61% so với nhiễm trùng không kháng thuốc [4].

Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng là một trong những cơ sở y tế ngoài công lập tại khu

*Bản quyền © 2024 Tạp chí Khoa học sức khỏe*

vực phía Bắc, nơi có nhiều bệnh nhân nội trú và ngoại trú với các bệnh lý nhiễm trùng phức tạp. Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn Gram âm phân lập được tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng trong giai đoạn 2020-2024 giúp cung cấp cái nhìn sâu sắc về xu hướng kháng thuốc, qua đó hỗ trợ cho việc xây dựng chiến lược sử dụng kháng sinh hợp lý và hiệu quả trong tương lai.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

*Đối tượng nghiên cứu:* Kết quả xét nghiệm định danh vi khuẩn Gram âm bao gồm *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* và *Escherichia coli* và kháng sinh đồ từ các mẫu bệnh phẩm lâm sàng của bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng trong thời gian từ năm 2020 đến năm 2024.

### Tiêu chí chọn mẫu

- Các kết quả xét nghiệm vi sinh dương tính với vi khuẩn Gram âm.
- Kết quả kháng sinh đồ đầy đủ đối với các kháng sinh thường sử dụng trong điều trị.

### Tiêu chí loại trừ

- Các mẫu bệnh phẩm có kết quả nuôi cấy âm tính hoặc không đủ điều kiện để xét nghiệm.
- Các kết quả xét nghiệm liên quan đến vi khuẩn Gram dương hoặc các vi sinh vật khác.

### Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Hồi cứu phân tích dữ liệu xét nghiệm vi sinh tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng trong giai đoạn từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 10 năm 2024.

## Phương pháp thu thập dữ liệu

*Nguồn dữ liệu:* Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ xét nghiệm vi sinh, bao gồm kết quả định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ, lưu trữ tại phòng xét nghiệm vi sinh của Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng.

### Quy trình thu thập

- Tập hợp các kết quả định danh vi khuẩn Gram âm từ các mẫu bệnh phẩm như máu, nước tiểu, dịch phổi, dịch não tủy, và các dịch cơ thể khác.

- Các kết quả kháng sinh đồ được lấy từ hệ thống xét nghiệm tự động theo tiêu chuẩn của Viện Tiêu chuẩn Lâm sàng và Phòng thí nghiệm - CLSI).

*Kháng sinh đồ:* Các kháng sinh thử nghiệm bao gồm nhiều nhóm khác nhau như: carbapenem, cephalosporin, aminoglycoside, fluoroquinolone, và colistin.

### Xử lý và phân tích số liệu

Biến độc lập bao gồm loại vi khuẩn Gram âm, loại bệnh phẩm và thời gian thực hiện xét nghiệm; trong khi đó, biến phụ thuộc là tỉ lệ kháng kháng sinh đối với từng loại kháng sinh. Tỉ lệ kháng kháng sinh được tính toán theo từng loại vi khuẩn và loại kháng sinh sử dụng, và được biểu diễn dưới dạng phần trăm (%).

### Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu của Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng. Thông tin của bệnh nhân và kết quả xét nghiệm được bảo mật tuyệt đối, tuân thủ các quy định bảo mật thông tin cá nhân và quyền riêng tư trong nghiên cứu khoa học.

## KẾT QUẢ

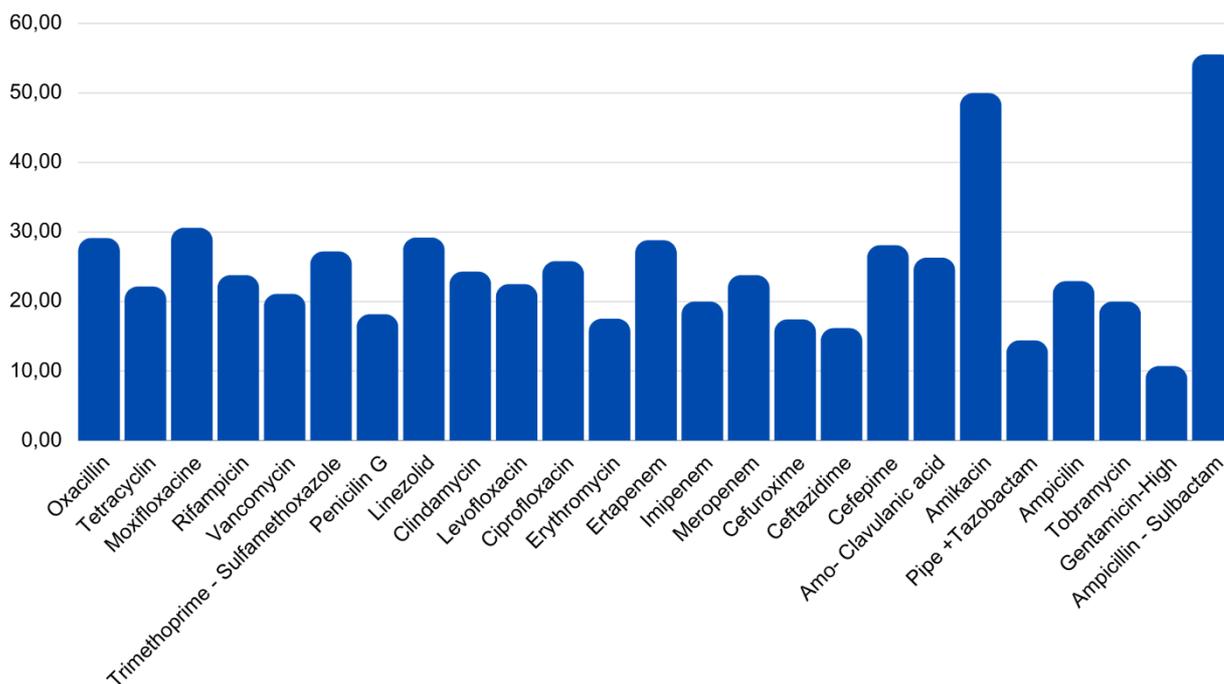
Bảng 1 cho thấy tỷ lệ phân lập *Pseudomonas aeruginosa* theo vị trí lấy mẫu cho thấy sự phân bố không đồng đều giữa các loại mẫu. Tổng số mẫu được phân tích là 363, trong đó nước tiểu chiếm tỉ lệ cao nhất với 24,24%, cho thấy đây là nguồn nhiễm trùng phổ biến nhất. Đờm đờng thứ hai với 17,36%, cho thấy sự hiện diện của vi khuẩn này trong các bệnh lý hô hấp. Mù và dịch phế quản cũng có tỷ lệ đáng kể, lần lượt là 14,88% và 13,50%, chỉ ra rằng *Pseudomonas aeruginosa* thường liên quan đến các nhiễm trùng tại các vị trí này.

**Bảng 1.** Tỷ lệ phân lập *Pseudomonas aeruginosa* theo vị trí lấy mẫu ( $n = 363$ )

Vị trí lấy mẫu	Tổng số mẫu	Tỷ lệ
Nước tiêu	88	24,24
Đờm hộp	63	17,36
Mủ	54	14,88
Dịch phế quản	49	13,5
Dịch ổ bụng	33	9,09
Đờm sonde	27	7,44
Dịch mật	14	3,86
Dịch tỵ hầu	13	3,58
Phân	6	1,65
Máu	4	1,1
Dịch dẫn lưu	6	1,65
Dịch khớp gối	4	1,1
Catheter	1	0,28
Dịch sinh dục	1	0,28
Tổng	363	100

Các vị trí khác như dịch ổ bụng (9,09%) và đờm sonde (7,44%) cũng cho thấy tỉ lệ phân lập tương đối cao, cho thấy vi khuẩn này có thể gây ra các nhiễm trùng nghiêm trọng trong những trường hợp này. Tuy nhiên, tỷ lệ phân lập từ dịch mật (3,86%) và dịch tỵ hầu (3,58%) tương đối thấp, cho thấy ít có khả năng nhiễm trùng tại các vị trí này do *Pseudomonas aeruginosa*. Đặc biệt, số lượng mẫu từ máu (1,10%), dịch khớp gối (1,10%), và các vị trí khác như catheter và dịch sinh dục (mỗi vị trí 0,28%) đều rất thấp.

Hình 1 cho thấy kết quả tỷ lệ kháng của *Pseudomonas aeruginosa* tại bệnh viện từ năm 2020 đến năm 2024. Trong số các kháng sinh được khảo sát, ampicillin - sulbactam có tỷ lệ kháng cao nhất, đạt 55,56%, cho thấy hiệu quả điều trị của kháng sinh này đối với *Pseudomonas aeruginosa* đang giảm sút nghiêm trọng. Theo sau là amikacin với tỷ lệ kháng 50%, cũng chỉ ra rằng kháng sinh này không còn được xem là một lựa chọn an toàn trong điều trị nhiễm khuẩn do vi khuẩn này. Ngoài ra, một số kháng sinh khác như ertapenem (28,82%), cefepime (28,13%), và moxifloxacin (30,61%) cũng có tỷ lệ kháng đáng kể, phản ánh tình trạng kháng thuốc ngày càng gia tăng. Trong khi đó, tỷ lệ kháng đối với penicillin G (18,18%) và erythromycin (17,54%) tương đối thấp hơn, nhưng vẫn cần lưu ý rằng những kháng sinh này cũng không phải là lựa chọn điều trị hiệu quả cho tất cả các trường hợp.

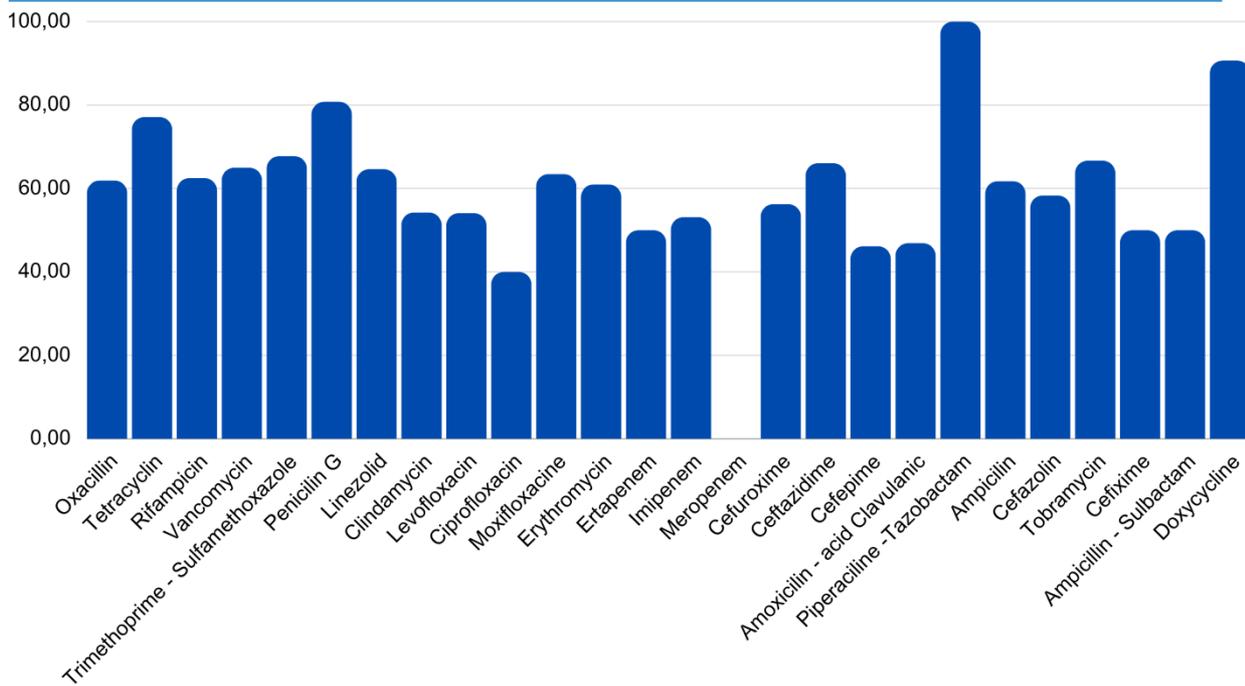


**Hình 1.** Tình hình kháng kháng sinh của vi khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* (n = 363)

Phân tích kết quả Bảng 2 cho thấy vị trí lấy mẫu dịch phế quản có tỷ lệ phân lập *Acinetobacter baumannii* cao nhất, đạt 23,47%, cho thấy vi khuẩn này thường được phát hiện trong các trường hợp nhiễm trùng đường hô hấp. Theo sau là nước tiểu với tỷ lệ 17,35%, cho thấy *Acinetobacter baumannii* cũng có thể là tác nhân gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu, đặc biệt ở những bệnh nhân có hệ miễn dịch yếu hoặc sử dụng catheter. Các mẫu đờm sonde và đờm hộp đều có tỷ lệ phân lập tương đương, là 16,33%, chứng tỏ vai trò của *Acinetobacter baumannii* trong các nhiễm khuẩn phổi ở bệnh nhân nằm điều trị lâu dài hoặc sử dụng máy thở. Ngoài ra, mẫu mũi có tỷ lệ phân lập 10,20%, và máu với 9,18% cho thấy khả năng gây nhiễm trùng huyết. Các vị trí lấy mẫu khác như dịch dẫn lưu, dịch mật, và dịch ổ bụng có tỷ lệ phân lập thấp hơn, từ 2,04% đến 3,06%, cho thấy những vị trí này có thể ít bị ảnh hưởng hơn bởi *Acinetobacter baumannii* trong bối cảnh lâm sàng cụ thể.

**Bảng 2.** Tỷ lệ phân lập vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* theo vị trí lấy mẫu (n= 98)

Vị trí lấy mẫu	Tổng số mẫu	Tỷ lệ
Dịch phế quản	23	23,47
Nước tiểu	17	17,35
Đờm sonde	16	16,33
Đờm hộp	16	16,33
Mũi	10	10,2
Máu	9	9,18
Dịch dẫn lưu (dịch khác)	3	3,06
Dịch mật	2	2,04
Dịch ổ bụng	2	2,04
	<b>98</b>	<b>100</b>



**Hình 2.** Tình hình kháng kháng sinh của vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* (n = 98)

Hình 2 cho thấy tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *Acinetobacter baumannii* cho thấy tình hình kháng thuốc rất đáng lo ngại. Trong số các kháng sinh được khảo sát, Doxycycline có tỷ lệ kháng cao nhất với 90,63%, cho thấy vi khuẩn này đã phát triển khả năng kháng thuốc đáng kể. Tỷ lệ kháng tiếp theo ghi nhận được là Tetracycline với 77,14% và Penicillin G với 80,77%, cho thấy khả năng điều trị bằng các kháng sinh này sẽ gặp khó khăn.

Các kháng sinh khác cũng có tỷ lệ kháng đáng kể, bao gồm Trimethoprim - Sulfamethoxazole (67,74%), Vancomycin (65%), và Ceftazidime (66,07%). Mặc dù Meropenem có tỷ lệ kháng là 0%, các kháng sinh beta-lactam như Ertapenem (50%) và Imipenem (53,13%)

Bảng 3 cho thấy tỷ lệ phân lập *Escherichia coli* (E. coli) cho thấy vị trí lấy mẫu nước tiểu chiếm tỷ lệ cao nhất, đạt 73,11% trong tổng số 2.436 mẫu. Điều này phản ánh thực tế rằng E. coli thường là nguyên nhân chủ yếu gây nhiễm trùng đường tiết niệu, cho thấy sự cần thiết của việc theo dõi và điều trị kịp thời đối với những bệnh nhân có triệu chứng liên quan. Mẫu máu chiếm 8,54%, cho thấy rằng mặc dù tỷ lệ này không cao như nước tiểu, nhưng E. coli vẫn có thể gây nhiễm trùng huyết, một tình trạng nghiêm trọng cần can thiệp y tế khẩn cấp. Các vị trí lấy mẫu khác như mủ, dịch ổ bụng, và dịch mật cũng ghi nhận tỷ lệ tương đối cao, lần lượt là 7,59%, 4,93% và 3,90%. Điều này chỉ ra rằng E. coli có khả năng gây nhiễm trùng ở nhiều vị trí khác nhau trong cơ thể, không chỉ giới hạn ở đường tiết niệu. Ngoài ra, các mẫu từ dịch sinh dục, dịch ty hầu, và các bệnh phẩm vi sinh có tỷ lệ rất thấp, dưới 1%

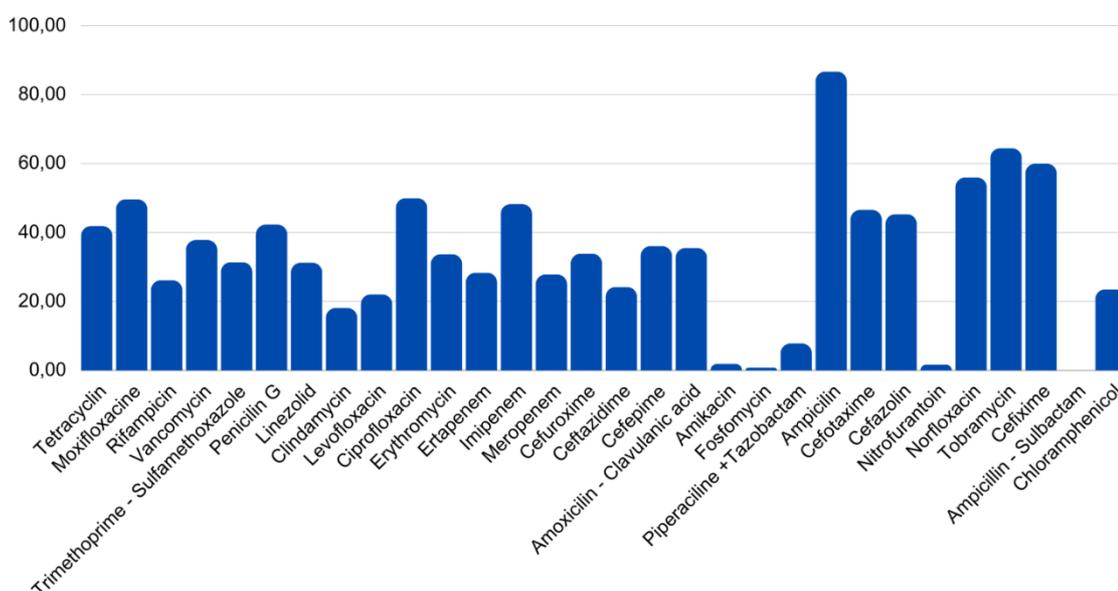
**Bảng 3.** Tỷ lệ phân lập *Escherichia coli* theo vị trí lấy mẫu (n = 2436)

Vị trí lấy mẫu	Tổng số mẫu	Tỷ lệ
Nước tiểu	1781	73,11
Máu	208	8,54
Mủ	185	7,59
Dịch ổ bụng	120	4,93

Vị trí lấy mẫu	Tổng số mẫu	Tỷ lệ
Dịch mật	95	3,9
Dịch sinh dục	12	0,49
Dịch ty hầu	6	0,25
Bệnh phẩm Vi sinh	5	0,21
Áp xe gan	5	0,21
Dịch phế quản	5	0,21
Đờm hộp	4	0,16
Đờm sonde	3	0,12
Dịch dẫn lưu	4	0,16
Dịch màng bụng	1	0,04
Dịch màng phổi	1	0,04
Áp xe da	1	0,04
	2436	100

Hình 3 biểu diễn kết quả tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *Escherichia coli* cho thấy sự kháng thuốc cao đối với nhiều loại kháng sinh phổ biến. Ampicillin có tỷ lệ kháng cao nhất, đạt tới 86,7%, cho thấy sự kháng kháng sinh này có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng điều trị các nhiễm trùng do vi khuẩn này gây ra. Các kháng sinh khác cũng ghi nhận tỷ lệ kháng đáng kể, như Norfloxacin với 56%, Ciprofloxacin 50%, và Moxifloxacin 49,65%. Một số kháng sinh như Amikacin và Fosfomycin có tỷ lệ kháng rất thấp, lần lượt là 1,94% và 0,9%, cho thấy chúng vẫn có hiệu quả điều trị. Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi thường xuyên tỷ lệ kháng của vi khuẩn *E. coli* để điều chỉnh phương pháp điều trị phù hợp và hạn chế sự phát triển của các chủng kháng thuốc.

Trong tổng số 2.436 mẫu được nghiên cứu, tỷ lệ chủng *Escherichia coli* tiết AmpC là 2,96% với 72 chủng. Ngược lại, tỷ lệ *Escherichia coli* sinh ESBL lên tới 26,03% với 634 mẫu. Cuối cùng, tỷ lệ *Escherichia coli* phát sinh carbapenemase là 0,12% với chỉ 3 mẫu.



**Hình 3.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *Escherichia coli* (n=2436)

## BÀN LUẬN

Nghiên cứu này đã chỉ ra tỷ lệ phân lập và kháng kháng sinh của hai vi khuẩn quan trọng là *Escherichia coli* và *Acinetobacter baumannii* trong môi trường lâm sàng. Kết quả cho thấy *E. coli* có tỷ lệ phân lập cao từ các mẫu nước tiểu (73,11%), điều này khẳng định vị trí hàng đầu của nó trong các nhiễm trùng đường tiết niệu. So với các nghiên cứu trong nước, tỷ lệ phân lập *E. coli* trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Hưng và cộng sự (2020) báo cáo tỷ lệ phân lập từ mẫu nước tiểu là 75% [5]. Tuy nhiên, một số nghiên cứu quốc tế đã ghi nhận tỷ lệ phân lập *E. Coli* từ mẫu nước tiểu, cho thấy tình hình nhiễm trùng do *E. coli* có sự khác biệt rõ rệt giữa các khu vực [6].

Về tỷ lệ kháng kháng sinh, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy *E. coli* có tỷ lệ kháng cao nhất đối với Ampicillin (86,7%) và Norfloxacin (56%), điều này đồng nhất với các báo cáo gần đây ở Việt Nam. Nghiên cứu của Nguyễn và cộng sự (2021) cũng chỉ ra rằng tỷ lệ kháng của *E. coli* đối với Ampicillin ở mức 82%, cho thấy một xu hướng gia tăng kháng thuốc tương tự. Ở cấp độ quốc tế, một nghiên cứu tại Hoa Kỳ cũng báo cáo tỷ lệ kháng *E. coli* đối với các fluoroquinolones lên tới 50%, cho thấy rằng kháng thuốc đã trở thành một vấn đề lớn không chỉ ở Việt Nam mà còn trên toàn cầu. Đối với *Acinetobacter baumannii*, tỷ lệ phân lập từ dịch phế quản (23,47%) và nước tiểu (17,35%) cho thấy mức độ phổ biến của vi khuẩn này trong các nhiễm trùng hô hấp và tiết niệu, tương tự như những gì đã được báo cáo trong các nghiên cứu tại Việt Nam. Theo báo cáo của Bộ Y tế (2022), tỷ lệ phân lập *Acinetobacter* từ trong bệnh phẩm đường hô hấp dưới là 25,1%, cho thấy một bức tranh tương đối đồng nhất [3]. Tuy nhiên, so với nghiên cứu quốc tế tại Châu Âu, nơi mà tỷ lệ này có thể đạt 30% trong các mẫu từ bệnh nhân ICU, cho thấy tính chất nghiêm trọng

của tình hình nhiễm trùng do *Acinetobacter baumannii* trong bối cảnh chăm sóc y tế [7]. Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Acinetobacter baumannii* trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mức độ kháng rất cao, đặc biệt là Piperaciline + Tazobactam với tỷ lệ kháng 100%. Một nghiên cứu từ 2020 cho thấy tỷ lệ kháng Piperacillin-Tazobactam ở *Acinetobacter baumannii* là khoảng 82,6% tại các bệnh viện ở miền Bắc Trung Quốc [8]. Các nghiên cứu khác ở khu vực Châu Á cũng nhấn mạnh rằng *Acinetobacter* đang nổi lên như một mối đe dọa lớn do khả năng kháng thuốc đa dạng.

Đối với *Pseudomonas aeruginosa*, vi khuẩn này nổi bật với khả năng kháng thuốc đa dạng và gây nhiễm trùng nghiêm trọng, đặc biệt trong các bệnh viện và cơ sở y tế. Tỷ lệ phân lập của *Pseudomonas aeruginosa* từ các mẫu như dịch phế quản và máu cho thấy tính phổ biến của vi khuẩn này trong các nhiễm trùng bệnh viện. Theo báo cáo của Bộ Y tế, tỷ lệ phân lập *Pseudomonas aeruginosa* có thể lên tới 9,4% từ các mẫu lâm sàng [3]. Kết quả của nghiên cứu này cho thấy *Pseudomonas aeruginosa* là một tác nhân gây bệnh nghiêm trọng trong các bệnh viện, tương tự như các báo cáo quốc tế.

Về tình hình kháng thuốc, tỷ lệ kháng của *Pseudomonas aeruginosa* đối với các kháng sinh như Ceftazidime và Ciprofloxacin cũng đáng chú ý, với tỷ lệ kháng lần lượt là 30% và 40%. Nghiên cứu của Sarah và cộng sự (2023) cho thấy tỷ lệ kháng lên tới 23,4% đối với Ciprofloxacin, cho thấy tình trạng kháng thuốc ngày càng nghiêm trọng [9]. Việc phát hiện tỷ lệ kháng này rất quan trọng trong việc điều chỉnh các phác đồ điều trị, đặc biệt trong các trường hợp nhiễm trùng nặng do *Pseudomonas*.

## KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đã tiến hành phân tích tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn Gram âm tại Bệnh viện Đa khoa Quốc

tế Hải Phòng trong giai đoạn 2020 đến 2024. Đối với *Pseudomonas aeruginosa*, tỷ lệ kháng cao nhất được ghi nhận ở Ampicillin-sulbactam (55,56%) và Amikacin (50%), bên cạnh đó là Ertapenem (28,82%) và Moxifloxacin (30,61%). Đối với *Acinetobacter baumannii*, tỷ lệ kháng đối với Ertapenem là 50% và Imipenem là 53,13%. Đối với *Escherichia coli*, tỷ lệ kháng đối với Ciprofloxacin là 50% và Moxifloxacin là 49,65%. Những kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giám sát và quản lý việc sử dụng kháng sinh trong cuộc chiến chống lại tình trạng kháng thuốc.

9. Shbaita S, Abatli S, Sweileh MW, Aiesh BM, Sabateen A, Salameh HT, et al. Antibiotic resistance profiles and associated factors of *Pseudomonas* Infections among patients admitted to large tertiary care hospital from a developing country. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2023;12(1):149.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aslam B, Wang W, Arshad MI, Khurshid M, Muzammil S, Rasool MH, et al. Antibiotic resistance: a rundown of a global crisis. *Infect Drug Resist*. 2018;11:1645-58.
2. Peleg AY, Hooper DC. Hospital-acquired infections due to gram-negative bacteria. *N Engl J Med*. 2010;362(19):1804-13.
3. Bộ Y tế Việt Nam. Báo cáo giám sát kháng sinh tại Việt Nam 2020. 2023.
4. Serra-Burriel M, Keys M, Campillo-Artero C, Agodi A, Barchitta M, Gikas A, et al. Impact of multi-drug resistant bacteria on economic and clinical outcomes of healthcare-associated infections in adults: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15(1):e0227139.
5. Hưng TTM. Thực trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn ở cộng đồng và các yếu tố liên quan ở Việt Nam, năm 2018-2019: Viện vệ sinh dịch tễ trung ương 2022.
6. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nat Rev Microbiol*. 2015;13(5):269-84.
7. Leao AC, Menezes PR, Oliveira MS, Levin AS. *Acinetobacter* spp. are associated with a higher mortality in intensive care patients with bacteremia: a survival analysis. *BMC Infect Dis*. 2016;16:386.
8. Hu F, Zhu D, Wang F, Wang M. Current Status and Trends of Antibacterial Resistance in China. *Clin Infect Dis*. 2018;67(suppl\_2):S128-S34.