

Nghiên cứu gốc

TÌNH HÌNH ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA MỘT SỐ VI KHUẨN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA CÁI NƯỚC NĂM 2023-2024

Nguyễn Chí Nguyễn^{1*}, Nguyễn Văn Tín¹, Châu Quốc Lương¹, Nguyễn Xuân Duyên¹, Phan Hoàng Đạt², Võ Thái Dương³, Võ Thành Trí⁴, Lê Trung Tín⁴

1. Bệnh Viện Đa Khoa Cái Nước, Cà Mau, Việt Nam
2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Thành Phố Cần Thơ, Việt Nam
3. Bệnh Viện Đa Khoa Trung Ương Cần Thơ, Thành Phố Cần Thơ, Việt Nam
4. Bệnh Viện Quốc Tế Phương Châu, Thành Phố Cần Thơ, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Chí Nguyễn ✉ ncnguyexn@gmail.com

TÓM TẮT: Đề kháng kháng sinh là một thách thức lớn đối với y tế toàn cầu. Nghiên cứu này nhằm khảo sát tình hình nhiễm và sự đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây bệnh tại Bệnh viện Đa khoa Cái Nước năm 2023–2024. Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Cái Nước, trên các mẫu bệnh phẩm lâm sàng được định danh và làm kháng sinh đồ theo tiêu chuẩn CLSI 2023. Kết quả: Các vi khuẩn phân lập chủ yếu gồm *Escherichia coli* 9,9%, *Klebsiella pneumoniae* 8,1%, *Staphylococcus epidermidis* 13,5% và *Staphylococcus aureus* 46,8%. Tỷ lệ đề kháng cao được ghi nhận với nhóm beta-lactam và quinolon. Tỷ lệ trực khuẩn gram âm sinh ESBL chiếm 21,2%, MRSA chiếm 89,7%. Kết luận: Tình hình kháng kháng sinh tại bệnh viện đang ở mức cao, cần tăng cường giám sát và sử dụng kháng sinh hợp lý.

Từ khóa: Đề kháng kháng sinh, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*

PREVALENCE SURVEY ANTIBIOTIC RESISTANCE SOME OF BACTERIA AT CAI NUOC GENERAL HOSPITAL IN 2023-2024

Nguyen Chi Nguyen^{1*}, Nguyen Van Tin¹, Chau Quoc Luong¹, Nguyen Xuan Duyen¹, Phan Hoang Dat², Vo Thai Duong³, Vo Thanh Tri⁴, Le Trung Tin⁴

ABSTRACT: Antibiotic resistance is a major global health challenge. This study aimed to investigate the prevalence and antibiotic resistance patterns of pathogenic bacteria at Cai Nuoc General Hospital during 2023–2024. A cross-sectional descriptive study was conducted using clinical specimens identified and tested for antibiotic susceptibility according to CLSI 2023 standards. The predominant isolates were *Escherichia coli* 9,9%, *Klebsiella pneumoniae* 8,1%, *Staphylococcus epidermidis* 13,5% and *Staphylococcus aureus* 46,8%. High resistance rates were observed for beta-lactam and quinolone groups. ESBL-producing Gram-negative bacilli accounted for 21,2%, and MRSA for 89,7%. Conclusion: Antibiotic resistance at the hospital remains high, emphasizing the need for antimicrobial stewardship and regular surveillance.

Keywords: Antibiotic resistance, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) xếp đề kháng kháng sinh là một trong 10 mối đe dọa lớn nhất đối với sức khỏe toàn cầu. Việc sử dụng kháng sinh không hợp lý trong cộng đồng và bệnh viện đã làm gia tăng nhanh chóng các chủng vi khuẩn đa kháng [5]. Tại Việt Nam, nhiều bệnh viện ghi nhận tình trạng kháng cephalosporin thế hệ 3, carbapenem và quinolon ở các chủng *Enterobacteriaceae* và *Staphylococcus aureus*. Đặc biệt, sự xuất hiện của vi khuẩn sinh ESBL và MRSA làm phức tạp điều trị [1], [2], [3]. Do đó, việc khảo sát thực tế tại Bệnh viện Đa khoa Cái Nước là cần thiết để mô tả tình hình nhiễm khuẩn và đề kháng kháng sinh, cung cấp dữ liệu cho công tác kiểm soát nhiễm khuẩn và sử dụng thuốc kháng sinh hợp lý.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm dương tính với vi khuẩn gây bệnh được gửi đến khoa xét nghiệm Bệnh viện Đa khoa Cái Nước từ tháng 01/2023 đến tháng 06/2024.

- Tiêu chuẩn chọn vào:

Bệnh nhân nhiễm trùng có mẫu bệnh phẩm phân lập, nuôi cấy vi khuẩn dương tính.

Các chủng vi khuẩn phân lập từ mẫu bệnh phẩm của bệnh nhân.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

Các chủng vi khuẩn phân lập được trên cùng một bệnh nhân ở những lần phân lập sau của đợt điều trị.

Bệnh nhân có mẫu bệnh phẩm nuôi cấy được vi khuẩn, nhưng không thực hiện kháng sinh đồ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Vi khuẩn được định danh bằng phương pháp sinh hóa tiêu chuẩn và thử nghiệm kháng sinh đồ bằng phương pháp pha loãng kháng sinh trên máy Vitek 2 compact theo hướng dẫn của CLSI (2023).

2.3. Phương pháp xử lý phân tích số liệu

- Nhập và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20.0.

- Trong thống kê mô tả, tất cả các biến số được thu thập sẽ tính bằng tần số và tỷ lệ phần trăm.

- Trong thống kê phân tích, dùng phép kiểm χ^2 hoặc Fisher's Exact Test để xác định sự kết hợp của các biến số với khoảng tin cậy 95%..

- Kết quả được trình bày dưới dạng bảng phân phối tần số, tỷ lệ và biểu đồ.

2.4. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức bệnh viện phê duyệt, đảm bảo bí mật thông tin

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm về loại bệnh phẩm

Bảng 1. Đặc điểm về loại bệnh phẩm phân lập được vi khuẩn

Loại bệnh phẩm	Tần số (n)	Tỷ lệ %
Mủ	92	82,9
Máu	19	17,1
Tổng	111	100

Nhận xét: vi khuẩn phân lập được từ mẫu bệnh phẩm mủ chiếm tỷ lệ cao nhất với 83,8%, kể đến là mẫu bệnh phẩm máu chiếm 16,2%.

3.2. Tỷ lệ các loại vi khuẩn gây bệnh thường gặp

Bảng 2. Tỷ lệ các loại vi khuẩn phân lập được từ các mẫu bệnh phẩm

Vi khuẩn	Tần số (n)	Tỷ lệ %
Escherichia coli	11	9,9
Klebsiella pneumoniae	9	8,1
Staphylococcus aureus	52	46,8

Vi khuẩn	Tần số (n)	Tỷ lệ %
Staphylococcus haemolyticus	6	5,4
Staphylococcus epidermidis	15	13,5
Proteus mirabilis	7	6,3
Enterobacter cloacae	6	5,4
Klebsiella oxytoca	2	1,8
Staphylococcus hominis	3	2,7
Tổng	111	100

Nhận xét: vi khuẩn *Staphylococcus aureus* chiếm tỷ lệ cao nhất với 46,8%, kế đến là *Escherichia coli* chiếm 9,9%, *Klebsiella pneumoniae* chiếm 8,1% và thấp nhất là *Klebsiella oxytoca* chiếm 1,8%.

3.3. Tỷ lệ sinh ESBL của trực khuẩn gram âm

Bảng 3. Tỷ lệ sinh ESBL của trực khuẩn gram âm

	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Sinh ESBL	7	21,2
Không sinh ESBL	26	78,8
Tổng	33	100

Nhận xét: có 21,2% trực khuẩn gram âm sinh ESBL trong tổng số trực khuẩn gram âm phân lập được ít hơn số trực khuẩn gram âm không sinh ESBL là 78,8%.

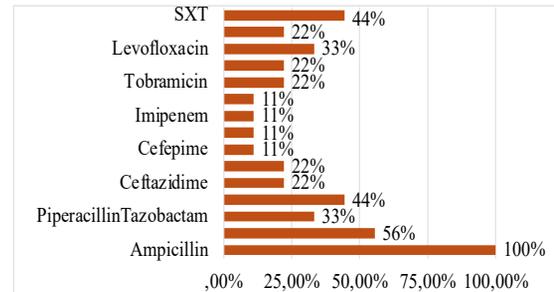
3.4. Tỷ lệ sinh MRSA

Bảng 4. Tỷ lệ sinh MRSA

	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Sinh MRSA	70	89,7
Không sinh MRSA	8	10,3
Tổng	78	100

Nhận xét: có 87,2% cầu khuẩn gram dương sinh MRSA trong tổng số cầu khuẩn gram dương phân lập được nhiều hơn số cầu khuẩn gram dương sinh MRSA là 12,8%.

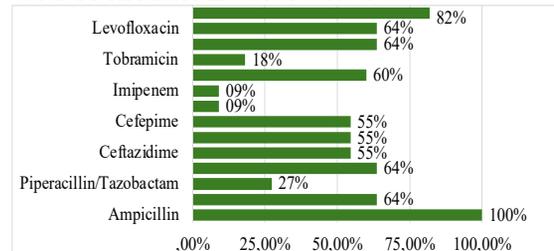
3.5. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae*



Biểu đồ 1. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae*

Nhận xét: *Klebsiella pneumoniae* đề kháng hoàn toàn với ampicillin, tỷ lệ đề kháng với các kháng sinh cefazolin 44,4%, ceftazidime 22,2%, ceftriaxone 22,2%, tỷ lệ đề kháng với các kháng sinh ciprofloxacin 22,2%, levofloxacin 33,3%. Đề kháng thấp với các kháng sinh imipenem 11,1%, ertapenem 11,1%.

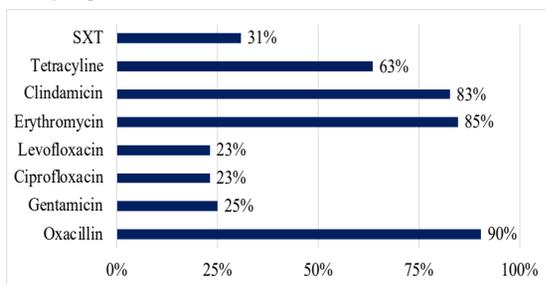
3.6. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Escherichia coli*



Biểu đồ 2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae*

Nhận xét: Vi khuẩn *Escherichia coli* đề kháng hoàn toàn với kháng sinh ampicillin 100%, tỷ lệ đề kháng cao với ampicillin/sulbactam 63,6%, cefazolin 63,6%, ciprofloxacin 63,6%, levofloxacin 63,6%, SXT 81,8%. Tỷ lệ đề kháng trung bình với các kháng sinh ceftazidime 54,5%, ceftriaxone 54,5%, cefepime 54,5%, gentamicin 60,0%, tỷ lệ đề kháng thấp với các kháng sinh tobramycin 18,2%, imipenem 9,1%, ertapenem 9,1%.

3.7. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus*



Biểu đồ 3. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *Staphylococcus aureus*

Nhận xét: *Staphylococcus aureus* đề kháng cao với kháng sinh oxacillin 90,4%, erythromycin 84,6%, clindamycin 82,7%, tỷ lệ đề kháng mức độ trung bình với kháng sinh tetracycline 63,5%, tỷ lệ đề kháng thấp với kháng sinh SXT 30,8%, levofloxacin 23,1%, ciprofloxacin 23,1%, gentamicin 25,0%.

4. BÀN LUẬN

Bệnh phẩm phân lập được vi khuẩn nhiều nhất là bệnh phẩm mũi chiếm 82,9% và thấp nhất là bệnh phẩm máu 17,1%. Số lượng bệnh phẩm thu thập được cũng phù hợp với nghiên cứu do bệnh phẩm thu thập được chủ yếu từ khoa Ngoại Chấn Thương Chỉnh Hình, đặc điểm khoa này là các bệnh nhân có vấn đề nhiễm khuẩn da và mô mềm, phân lập vi khuẩn chủ yếu dựa vào bệnh phẩm mũi. Do các chủng vi khuẩn thu thập được chủ yếu trên bệnh phẩm mũi và máu nên ảnh hưởng một phần đến tính đại diện mẫu.

Từ các mẫu bệnh phẩm, vi khuẩn phân lập được chủ yếu là *Staphylococcus aureus* chiếm 46,8%, kế đến là *Escherichia coli* 9,9%, *Klebsiella pneumoniae* 8,1% và thấp nhất là *Klebsiella oxytoca* 1,8%. Trong đó, cầu khuẩn Gram dương chiếm 70,3% nhiều hơn trực khuẩn Gram âm chiếm 29,7%. Kết quả nghiên cứu cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Tăng Xuân Hải tại Bệnh viện sản nhi Nghệ An năm 2021, vi khuẩn Gram dương chiếm 51,6% nhiều hơn vi khuẩn Gram âm chiếm 45,5%, trong đó *Haemophilus influenzae* chiếm 29%, *Staphylococcus aureus* chiếm 26,8% là 2 tác nhân thường gặp nhất chiếm hơn 50% số chủng vi khuẩn phân lập được tại Bệnh viện [2].

Trực khuẩn Gram âm sinh ESBL chiếm 21,2%, tụ cầu mang kháng methicillin

(MRSA) chiếm 87,2%. Tỷ lệ vi khuẩn sinh ESBL chung của chúng tôi là 21,2%, kết quả cũng tương đồng với nghiên cứu của Tăng Xuân Hải tại Bệnh viện sản nhi Nghệ An, tỷ lệ *Klebsiella spp* khoảng 14%, tỷ lệ sinh ESBL của vi khuẩn *Escherichia coli* là 47% [2], Chen J. năm 2022 tại Quảng Châu, Trung quốc, tỷ lệ *K. pneumoniae* và *E. coli* sinh ESBL là 52,2% [7]. Theo tác giả Alanazi B. nghiên cứu tại Đại học Tabuk, tỷ lệ vi khuẩn sinh ESBL là 58,3% [6]. Tỷ lệ tụ cầu mang kháng methicillin (MRSA) chiếm 89,7%, kết quả cũng tương đồng với nghiên cứu của Tăng Xuân Hải tại Bệnh viện sản nhi Nghệ An có tỷ lệ 80% [2].

Kết quả nghiên cứu cho thấy *E. coli* kháng Ampicillin ở mức rất cao (100%), tương tự kết quả của Hồng Thị Xuân Liễu (2023) tại BVĐK TP. Cần Thơ (100%) và cao hơn Tăng Xuân Hải (2021) tại BV Sản Nhi Nghệ An (85,3%), phản ánh tình trạng kháng β -lactam phổ hẹp lan rộng [2], [3]. Các cephalosporin như Ceftriaxone, Cefazidime, Cefepime đều có tỷ lệ kháng tương tự nhau (54,5–54,5%), cho thấy xu hướng giảm hiệu quả của nhóm này. Trong khi đó, nhóm carbapenem như Imipenem và Ertapenem có tỷ lệ kháng thấp (9,1%) so với 25% tại Cần Thơ, chứng tỏ vẫn còn hiệu quả trong điều trị. Đáng chú ý, SXT (Trimethoprim/sulfamethoxazole) duy trì hiệu quả tốt với tỷ lệ nhạy cảm 81,8%, cao hơn 73,5% tại Nghệ An và tiệm cận 90% tại Cần Thơ, gợi ý khả năng sử dụng trong điều trị kinh nghiệm các chủng *E. coli* đa kháng.

Klebsiella pneumoniae đề kháng hoàn toàn với ampicillin, tỷ lệ đề kháng với các kháng sinh cefazolin 44,4%, ceftazidime 22,2%, ceftriaxone 22,2%, tỷ lệ đề kháng với các kháng sinh ciprofloxacin 22,2%, levofloxacin 33,3%. Đề kháng thấp với các kháng sinh imipenem 11,1%, ertapenem 11,1%. Kết quả cũng tương đồng với Bệnh viện sản nhi Nghệ An tỷ lệ vi khuẩn *Klebsiella spp* kháng cao >80% với các kháng sinh penicilin phổ mở rộng như ampicillin/sulbactam 83,6%, đề kháng >70% với các cephalosporin, kháng >70% với aminoglycosid như gentamicin 72,9%, tobramycin 82%, kháng carbapenem >65% như ertapenem 67,3%, imipenem 68,2%, kháng >55% với SXT [2]. Nghiên cứu cũng tương đồng với tác giả Hồng Thị Khánh Ngân tại Bệnh viện Bình Dân năm 2020, *Klebsiella pneumoniae* đề kháng cefazidime 61,8%, ertapenem 40,3%, imipenem 41,3%, tobramycin 44,3%.

Nhìn chung qua các nghiên cứu tỷ lệ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Klebsiella pneumoniae* tại các Bệnh viện cũng khá cao [4].

Tại Bệnh viện chúng tôi (2023–2024), tỷ lệ *S. aureus* kháng Oxacillin đạt 90,4%, cao hơn so với nghiên cứu của Tăng Xuân Hải tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2021 (79,4%) và của Vũ Văn Bình tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2023 (81,1%), cho thấy tình trạng lưu hành MRSA tại địa phương đang ở mức cao [1], [2]. Tỷ lệ kháng Gentamicin (25,0%) cao hơn Nghệ An (13,3%) nhưng thấp hơn Cần Thơ (44,2%), phản ánh sự khác biệt trong mô hình sử dụng aminoglycosid giữa các vùng miền. Các tỷ lệ kháng Erythromycin (84,6%) và Clindamycin (82,7%) tương đương các nghiên cứu khác (82,5–89,5%), cho thấy xu hướng kháng nhóm macrolid–lincosamid phổ biến trên toàn quốc. Ngược lại, tỷ lệ kháng SXT chỉ 30,8%, thấp hơn Cần Thơ (36,8%), cho thấy thuốc này vẫn còn hiệu quả trong điều trị một số trường hợp nhiễm *S. aureus* tại khu vực nghiên cứu.

Qua nghiên cứu việc sử dụng kháng sinh đóng vai trò then chốt trong điều trị các bệnh nhiễm khuẩn, góp phần làm giảm tỷ lệ mắc bệnh, tử vong và biến chứng. Tuy nhiên, sử dụng kháng sinh không hợp lý là nguyên nhân chính thúc đẩy sự gia tăng tình trạng kháng kháng sinh, gây khó khăn cho điều trị và làm tăng chi phí y tế. Chính vì thế lựa chọn đúng kháng sinh điều trị cho bệnh nhân nhiễm trùng vô cùng quan trọng.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhiễm *E. coli* và *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. epidermidis* là các tác nhân chính gây bệnh tại bệnh viện. Tình trạng đề kháng cao với nhóm beta-lactam và quinolon, đặc biệt tỷ lệ ESBL và MRSA cao đáng lo ngại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Vũ Văn Bình, Trần Đỗ Hùng (2023), “Nghiên cứu tình hình kháng kháng sinh và các yếu tố liên quan của *Staphylococcus aureus* được phân lập từ bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện đa khoa thành phố Cần thơ năm 2022-2023”, Tạp chí y học Việt Nam, 527 (6), tr. 205-209. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v527i1B.5774>

[2] Tăng Xuân Hải (2021), “Nghiên cứu tính kháng kháng sinh của một số loài vi khuẩn

gây bệnh phân lập được tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2021”, tạp chí y học Việt Nam, tr. 181-187. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v512i1.2226>

[3] Hồng Thị Xuân Liễu (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), tr. 95-100. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v527i1B.5748>

[4] Hồng Thị Khánh Ngân (2023), “Tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn Gram âm thường gặp tại Bệnh viện Bình Dân”, Tạp chí y học Việt Nam, 520 (2), tr. 354-358. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v520i2.4205>

[5] World Health Organization (2020), 10 global health issues to track in 2021. <https://www.who.int/news-room/spotlight/10-global-health-issues-to-track-in-2021>.

[6] Alanazi B., Muhiuddin G., et (2024), “Antibiotic Resistance & Extended-Spectrum β -Lactamase Production in Clinical and Non-Clinical Isolates in Tabuk”, Med Sci (Basel), 12 (3), pp.1-12 DOI: <https://doi.org/10.3390/medsci12030042>

[7] Chen J., Allel K., et (2024), “Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*: Risk Factors and Economic Burden Among Patients with Bloodstream Infections”, Risk Manag Healthc Policy, 17 pp. 375-385. DOI: 10.2147/RMHP.S453686.