

kết quả xác định kiểu gen dựa vào  $|\Delta Ct|$  là chưa đạt kì vọng như mong muốn (như ở mức 70°C).

Trong phạm vi nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu đã đánh giá độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác của quy trình xây dựng được cùng với 113 mẫu DNA đã biết trước kiểu gen bằng giải trình tự Sanger. Kết quả độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 100%, 98,9% và 99,1%. Kết quả trên đã chứng minh độ tin cậy cao của kết quả xác định kiểu gen của quy trình xác định biến thể rs1801275 gen IL4-Ra đã xây dựng. Do những hạn chế về nguồn lực của nghiên cứu và tình hình ngoại kiểm tại nước ta hiện tại, quy trình vừa xây dựng chưa tham gia ngoại kiểm (EQA) hoặc tham gia so sánh liên phòng.

## V. KẾT LUẬN

Đã xây dựng và tối ưu thành công quy trình kỹ thuật real-time PCR sử dụng chất phát huỳnh quang SYBR phát hiện biến thể rs1801275 trên gen IL4-Ra.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sonya Kahn M, Rind D, Chapman R, Kumar

- V, Kahn S, Carlson J. Economic evaluation of dupilumab for moderate-to-severe atopic dermatitis: a cost-utility analysis. 2018;17(7):750-756.
2. Zink AG, Arents B, Fink-Wagner A, et al. Out-of-pocket costs for individuals with atopic eczema: a cross-sectional study in nine European countries. 2019;99(3):263-267.
3. Bộ Y Tế. Cảnh giác với biến chứng do viêm da cơ địa. 2019; [https://moh.gov.vn/chuong-trinh-muc-tieu-quoc-gia/-/asset\\_publisher/7ng11fEWgASC/content/canh-giac-voi-bien-chung-do-viem-da-co-ia?inheritRedirect=false](https://moh.gov.vn/chuong-trinh-muc-tieu-quoc-gia/-/asset_publisher/7ng11fEWgASC/content/canh-giac-voi-bien-chung-do-viem-da-co-ia?inheritRedirect=false). Accessed July 20, 2022.
4. Roduit C, Frei R, Depner M, Karvonen A M, et al. Phenotypes of atopic dermatitis depending on the timing of onset and progression in childhood, JAMA pediatrics, 2017; 171 (7), pp. 655-662.
5. Izuhara K, Shirakawa T. Signal transduction via the interleukin-4 receptor and its correlation with atopy, International Journal of Molecular Medicine, 1999; 3 (1), pp. 3-13.
6. Ober C, Leavitt SA, Tsalenko A, et al. Variation in the interleukin 4-receptor  $\alpha$  gene confers susceptibility to asthma and atopy in ethnically diverse populations. 2000;66(2):517-526.
7. Thibodeaux Q, Smith MP, Ly K, et al. A review of dupilumab in the treatment of atopic diseases. 2019;15(9):2129-2139.

# KHẢO SÁT MỨC ĐỘ NHẠY CẢM KHÁNG SINH CEFTAZIDIME/AVIBACTAM CỦA KLEBSIELLA PNEUMONIAE Ở BỆNH NHÂN KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Nguyễn Ngọc Châu<sup>1</sup>, Võ Nguyên Trung<sup>2</sup>, Trần Thanh Linh<sup>3</sup>,  
Lê Phạm Mỹ Dạ<sup>3</sup>, Trương Thiên Phú<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

**Giới thiệu:** Hiện trên thế giới đã báo cáo các trường hợp sử dụng kháng sinh kết hợp mới như ceftazidime/avibactam - là một chất ức chế  $\beta$ -lactam/ $\beta$ -lactamase có hoạt tính chống lại vi khuẩn Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae) kháng carbapenem và kết quả ban đầu cho thấy rất khả quan. Tại Việt Nam, ceftazidime/avibactam đã được sử dụng nhưng chưa có nhiều nghiên cứu về tính nhạy cảm của thuốc. Để cung cấp thêm dữ kiện cho ý vấn về hiệu quả của loại kháng sinh mới này, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Khảo sát mức độ nhạy cảm kháng sinh ceftazidime/avibactam của Klebsiella pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy".

**Mục tiêu:** 1. Xác định đặc điểm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của K. pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy. 2. Xác định tỷ lệ nhạy cảm kháng sinh ceftazidime/avibactam của K. pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả, thực hiện từ 12/2022 đến 9/2023. Đối tượng là các trường hợp khoa Hồi sức cấp cứu có mẫu cấy bệnh phẩm dương tính được định danh là K. pneumoniae và thực hiện kháng sinh đồ tại Khoa Vi sinh. **Kết quả:** Tổng 75 mẫu đưa vào nghiên cứu, cho kết quả K. pneumoniae kháng hoàn toàn với các kháng sinh piperacillin/tazobactam, cefuroxime, ceftazidime, ciprofloxacin, cefotaxime, hoặc chỉ còn nhạy cảm ở tỷ lệ thấp (<10%) với kháng sinh ceftriaxone, ertapenem, imipenem, meropenem, amikacin, levofloxacin. Một số kháng sinh như gentamicin, trimethoprim/sulfamethoxazole và tigecycline còn nhạy ở tỷ lệ từ 17,3% đến 60,0%. Tỷ lệ đề kháng với ceftazidime/avibactam của K. pneumoniae là 58,7% và MIC > 256  $\mu$ g/ml là 58,7%. **Kết luận:** Trong quá trình điều trị, xác định độ nhạy cảm của vi khuẩn đối với các loại kháng sinh, đặc biệt với kháng sinh mới

<sup>1</sup>Bệnh viện huyện Bình Chánh

<sup>2</sup>Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>3</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Ngọc Châu

Email: ngocchau030883@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.11.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.12.2023

Ngày duyệt bài: 9.01.2024

như ceftazidime/avibactam ở vi khuẩn đa kháng là điều hết sức quan trọng. Điều này sẽ giúp lựa chọn kháng sinh phù hợp và hạn chế tình trạng kháng thuốc phát triển. **Từ khóa:** Klebsiella pneumoniae, Klebsiella pneumoniae kháng carbapenem, ceftazidime/ avibactam.

## SUMMARY

### SURVEY ON THE SENSITIVITY TO CEFTAZIDIME/AVIBACTAM ANTIBIOTIC OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE IN PATIENTS IN THE EMERGENCY INTENSIVE CARE UNIT OF CHO RAY HOSPITAL

**Introduction:** Currently, there have been reports worldwide of cases using new combination antibiotics such as ceftazidime/avibactam - a  $\beta$ -lactam/ $\beta$ -lactamase inhibitor with activity against carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae (K. pneumoniae), showing promising initial results. In Vietnam, ceftazidime/avibactam has been used, but there is still limited research on its sensitivity. To contribute additional evidence regarding the efficacy of this new antibiotic, we conducted the study titled "Survey on the sensitivity to ceftazidime/avibactam antibiotic of klebsiella pneumoniae in patients in the Emergency Intensive Care Unit of Cho Ray Hospital".

**Objective:** 1. Determine the characteristics and resistance rates of K. pneumoniae against antibiotics in patients in the Emergency Intensive Care Unit of Cho Ray Hospital. 2. Determine the susceptibility rate of K. pneumoniae to ceftazidime/avibactam in patients in the Emergency Intensive Care Unit of Cho Ray Hospital. **Method:** The cross-sectional study, from December 2022 to September 2023. The study subjects were cases in the Emergency Intensive Care Unit with positive bacterial cultures identified as K pneumoniae, and antibiotic susceptibility testing was performed in the Microbiology Department. **Result:** Among the 75 samples, K. pneumoniae exhibited complete resistance to antibiotics such as piperacillin/tazobactam, cefuroxime, ceftazidime, ciprofloxacin, cefotaxime, or showed only susceptibility a low rate (<10%) to antibiotics like ceftriaxone, ertapenem, imipenem, meropenem, amikacin, levofloxacin. Some antibiotics, such as gentamicin, trimethoprim/sulfamethoxazole, and tigecycline, remained sensitive at rates ranging from 17,3% to 60%. The resistance rate to ceftazidime/avibactam in K. pneumoniae was 58,7%, and MIC >256  $\mu$ g/ml was also 58,7%. **Conclusion:** During treatment, determining bacterial sensitivity to various antibiotics, especially for multidrug-resistant bacteria against newer antibiotics like ceftazidime/avibactam, is of utmost importance. This will aid in selecting appropriate antibiotics and limiting the development of antibiotic resistance. **Keywords:** Klebsiella pneumoniae, carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae, ceftazidime/ avibactam

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

K. pneumoniae là vi khuẩn đường ruột phổ biến và là một trong những tác nhân đa kháng thuốc nguy hiểm gây ra các bệnh nhiễm khuẩn

bệnh viện. Tình trạng đề kháng của K. pneumoniae với kháng sinh carbapenem đang gia tăng và lan rộng ra toàn cầu. Đối với việc điều trị các vi khuẩn này, các lựa chọn kháng sinh như polymyxin, tigecycline,... trở nên rất hạn chế, và đáng tiếc là tình trạng đề kháng đối với những loại kháng sinh này đang ngày càng gia tăng.<sup>1</sup> Khoa Hồi sức cấp cứu là nơi người bệnh có nguy cơ nhiễm vi khuẩn đa kháng kháng sinh do bệnh nặng, có các thủ thuật xâm lấn, nhiều bệnh nền, hệ miễn dịch suy yếu, sử dụng kháng sinh kéo dài,... khiến tình hình đề kháng kháng sinh luôn là mối quan tâm hàng đầu. Ceftazidime/avibactam - kháng sinh mới được FDA phê duyệt có hoạt tính mạnh chống lại một số vi khuẩn Enterobacteriaceae kháng carbapenem, đặc biệt là các vi khuẩn sản xuất Klebsiella pneumoniae carbapenemase.<sup>2</sup> Tại Việt Nam, kháng sinh này hiện có nhưng vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về tính nhạy cảm của thuốc. Để cung cấp thêm dữ kiện cho y văn về hiệu quả của loại kháng sinh mới này, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "*Khảo sát mức độ nhạy cảm kháng sinh ceftazidime/ avibactam của Klebsiella pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy*". **Mục tiêu:**

1. Xác định đặc điểm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của K. pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy.
2. Xác định tỷ lệ nhạy cảm kháng sinh ceftazidime/avibactam của K. Pneumoniae ở bệnh nhân khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Chợ Rẫy.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

**Đối tượng nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả, từ 12/2022 đến 9/2023.

Đối tượng là các trường hợp khoa Hồi sức cấp cứu có mẫu cấy bệnh phẩm dương tính được định danh là Klebsiella pneumoniae và thực hiện kháng sinh đồ tại Khoa Vi sinh. Tiêu chuẩn loại trừ là các chủng vi khuẩn K. pneumoniae được phân lập trên cùng một bệnh nhân ở những lần phân lập sau.

**Phương pháp chọn mẫu:** các mẫu đạt tiêu chuẩn chọn mẫu vào tất cả các ngày trong tuần tại khoa Vi sinh, Bệnh viện Chợ Rẫy trong thời gian nghiên cứu.

Cỡ mẫu: nghiên cứu 75 chủng K. pneumoniae được phân lập.

**Phương pháp thực hiện:** Vi khuẩn được định danh và thực hiện kháng sinh đồ bằng thẻ card AST N428 trên hệ thống tự động Vitek2 của BioMerieux, Pháp và bằng phương pháp Kirby-

Bauer với các kháng sinh không có trên thẻ card AST N428. Kháng sinh đồ ceftazidime/avibactam (CZA) được thực hiện bằng phương pháp E-test với CZA (0,016-256/4µg/mL) của BioMerieux, Pháp.

Phiên giải tính nhạy cảm của kháng sinh dựa trên CLSI 2023.

**Phân tích số liệu.** Toàn bộ dữ liệu các dữ kiện thu thập được nhập Excel và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS.

Nghiên cứu tiến hành khi được thông qua Hội đồng khoa học, Hội đồng đạo đức Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định chấp thuận của Hội đồng đạo đức số 775/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 24 tháng 10 năm 2022.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm và tỷ lệ đề kháng kháng sinh chung của K. pneumoniae

**Đặc điểm chung của người bệnh:** Độ tuổi trung bình của người bệnh là 56,0 tuổi, nhóm tuổi từ 60 tuổi trở lên chiếm tỷ lệ 46,7%. Trong nghiên cứu, số người bệnh nam chiếm đa số với tỷ lệ 64%, tỷ lệ nam/nữ là 1,8/1.

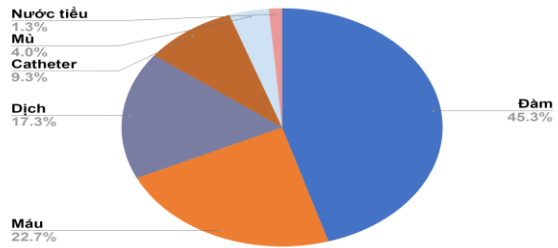
**Bảng 1. Đặc điểm về lâm sàng**

Chẩn đoán lâm sàng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nhiễm khuẩn huyết	37	49,3
Viêm phổi	35	46,7
Nhiễm khuẩn đường tiêu hóa	24	32
Nhiễm khuẩn mô mềm	16	21,3
Nhiễm khuẩn tiết niệu	4	5,3
Khác*	7	9,7
<b>Bệnh lý đi kèm</b>		
Bệnh tim mạch	19	25,3
Đái tháo đường type 2	14	18,7
Bệnh thận mạn	10	13,3
Bệnh lý ác tính	6	8
Bệnh gan	4	5,3
COPD	3	4
Bệnh nội tiết	2	2,7
Có đặt nội khí quản	21	28

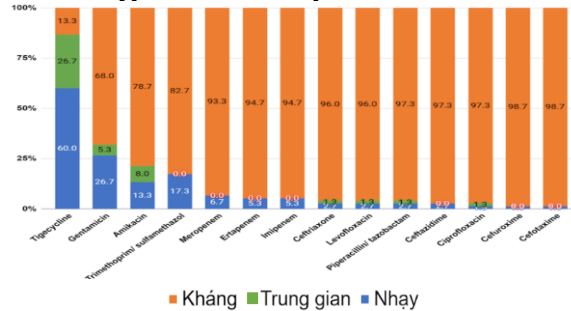
\* Các loại Nhiễm khuẩn thần kinh trung ương, tim mạch

Tỷ lệ người bệnh có chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết và viêm phổi chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 49,3% và 46,7%; các bệnh lý đi kèm là các bệnh tim mạch (suy tim, bệnh mạch vành, tăng huyết áp), đái tháo đường type 2 chiếm đa số với tỷ lệ lần lượt là 25,3% và 18,7%.

**Đặc điểm về loại bệnh phẩm:** Loại bệnh phẩm phân lập được K. pneumoniae nhiều nhất là đàm chiếm 45,3%, tiếp đến là máu chiếm 22,7%, và bệnh phẩm nước tiểu thấp nhất chiếm 1,3% trong tổng số bệnh phẩm thu thập.



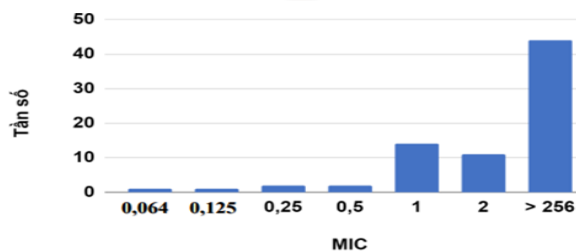
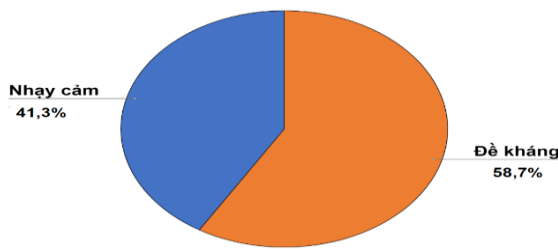
**Biểu đồ 1. Tỷ lệ các loại bệnh phẩm phân lập vi khuẩn K. pneumoniae**



**Biểu đồ 2. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn K. pneumoniae**

Kết quả ghi nhận vi khuẩn kháng hoàn toàn với các kháng sinh piperacillin/tazobactam, ceftazidime, ciprofloxacin, cefuroxime, cefotaxime. Chúng vi khuẩn K. pneumoniae phân lập được còn lại chỉ còn nhạy cảm thấp (<10%) với kháng sinh ceftriaxone, ertapenem, imipenem, meropenem, amikacin, levofloxacin. K. pneumoniae hiện nhạy với trimethoprim/sufamethoxazole, gentamicin, tigecycline với tỷ lệ tương ứng 17,3%, 26,6% và 60,0%.

#### 3.2. Tính nhạy cảm kháng sinh ceftazidime/avibactam của vi khuẩn K. pneumoniae



**Biểu đồ 3. Tỷ lệ nhạy cảm và phân bố MIC kháng sinh CZA của vi khuẩn K. pneumoniae**

MIC<sub>50</sub>: >256 µg/mL; MIC<sub>90</sub>: >256 µg/mL

\*MIC của ceftazidime/avibactam ≤ 8 µg/mL là nhạy, ≥ 16 µg/mL là kháng

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ đề kháng với CZA của *K. pneumoniae* là 58,7%; tất cả các chủng đề kháng cao của *K. pneumoniae* đều có MIC chủ yếu là > 256 µg/mL (58,7%). MIC<sub>50</sub> và MIC<sub>90</sub> đều >256 µg/mL.

**Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng với kháng sinh CZA**

Đặc điểm	Nhạy CZA	Kháng CZA	Giá trị p*
	(n = 31)	(n = 44)	
Nam giới	22(70,9%)	26(59,1%)	0,2
Nữ giới	9 (29,1%)	18(40,9%)	
Nhóm tuổi	55,8 ± 17,7 <sup>‡</sup>	56,1 ± 18,9 <sup>‡</sup>	0,95 <sup>‡</sup>
<b>Chẩn đoán</b>			
Nhiễm khuẩn huyết	13(41,9%)	24(54,5%)	0,2
Viêm phổi	18(58,1%)	17(38,6%)	0,07
Nhiễm khuẩn tiết niệu	2 (6,5%)	2 (4,5%)	0,6
Nhiễm khuẩn tiêu hóa	9 (29,0%)	15(34,1%)	0,4
Nhiễm khuẩn mô mềm	4 (12,9%)	12(27,3%)	0,1
<b>Bệnh đi kèm</b>			
Bệnh tim mạch	9 (29,0%)	10(22,7%)	0,3
Đái tháo đường type 2	7 (22,6%)	7 (15,9%)	0,3
Bệnh thận mạn	4 (12,9%)	6 (13,6%)	0,6
Bệnh lý ác tính	3 (9,7%)	3 (6,8%)	0,5
Bệnh gan	1 (3,2%)	3 (6,8%)	0,4
COPD	2 (6,5%)	1 (2,2%)	0,4
Bệnh nội tiết	1 (3,2%)	1 (2,2%)	0,7
<b>Đặt nội khí quản</b>			
Có đặt nội khí quản	6 (19,4%)	15(34,1%)	0,1

<sup>‡</sup>Trung bình ± độ lệch chuẩn

\*Giá trị p được tính bằng kiểm định Chi-square test. p<0,05 có ý nghĩa thống kê

<sup>‡</sup>Giá trị p được tính bằng kiểm định t-test. p < 0,05 có ý nghĩa thống kê

Khảo sát đặc điểm về tuổi, giới, chẩn đoán và bệnh lý đi kèm giữa các trường hợp nhạy cảm và đề kháng với kháng sinh CZA, không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05) về các đặc điểm kể trên giữa hai nhóm được khảo sát.

#### IV. BÀN LUẬN

**4.1. Tính đề kháng với kháng sinh chung.** Theo nghiên cứu, tỷ lệ *K. pneumoniae* được phân lập từ đàm chiếm đa số tương tự các nghiên cứu khác như Nguyễn Quang Huy và cộng sự<sup>3</sup> (2023), hay như Seifi và cộng sự<sup>4</sup>

(2016) với tỷ lệ lớn vi khuẩn được phân lập từ đàm đã tạo ra màng sinh học với cấu trúc hoàn chỉnh so với các vị trí khác và điều này chỉ ra mối liên hệ giữa vị trí nhiễm khuẩn và sự hình thành màng sinh học.

Đặc điểm đề kháng kháng sinh của nghiên cứu có sự tương đồng với một số nghiên cứu ghi nhận tình trạng nhiễm *K. pneumoniae* đa kháng ở các bệnh được khảo sát như tác giả Nguyễn Quang Huy và cộng sự<sup>3</sup> (2023) tại khoa Hồi sức chống độc các chủng *K. pneumoniae* có tỷ lệ nhạy cảm dưới 50% với tất cả kháng sinh thử nghiệm, trong đó tỷ lệ nhạy cảm với carbapenem chỉ còn 38,8% và *K. pneumoniae* đa kháng thuốc đến 78,3%. Tương tự, tác giả Bùi Thị Hương Giang và cộng sự<sup>5</sup> (2022) cũng ghi nhận vi khuẩn *K. pneumoniae* đã kháng 95% với các nhóm cephalosporin và quinolon, kháng 86% với nhóm carbapenem.

Tỷ lệ kháng thuốc cao của *K. pneumoniae* đối với nhiều loại kháng sinh là một vấn đề đáng lo ngại. Kháng thuốc đối với các loại kháng sinh như piperacillin/tazobactam, và ceftriaxone là một vấn đề nghiêm trọng vì chúng là những loại thuốc thường được sử dụng trong điều trị nhiễm trùng. *K. pneumoniae* chỉ còn nhạy cảm hoặc trung gian với một số loại kháng sinh như gentamicin, trimethoprim/sulfamethoxazol và tigecycline đặt ra câu hỏi về việc lựa chọn loại kháng sinh phù hợp để điều trị nhiễm khuẩn do các lựa chọn điều trị đang ngày bị hạn chế.

**4.2. Tính nhạy kháng với kháng sinh ceftazidime/avibactam.** Kết quả nghiên cứu cho tỷ lệ nhạy 41,3% của vi khuẩn *K. pneumoniae* với kháng sinh CZA dù kháng sinh CZA là kháng sinh phê duyệt được sử dụng chưa lâu cho thấy vi khuẩn kháng thuốc ngày càng mạnh mẽ, đặt ra thách thức lớn trong điều trị các bệnh nhiễm khuẩn do vi khuẩn gây ra. Dữ liệu từ các báo cáo lâm sàng cho thấy mối liên quan chặt chẽ với phơi nhiễm CZA trước đó và lựa chọn chủng kháng thuốc trong hơn 2/3 trường hợp, nêu bật áp lực chọn lọc do chính kháng sinh β-lactam phối hợp với ức chế β-lactamase gây ra.<sup>6</sup> Các cơ chế khác nhau có liên quan đến tình trạng kháng CZA, chẳng hạn như đột biến gen KPC liên quan đến sự mất hay giảm chức năng của enzyme KPC, biểu hiện quá mức của gen blaKPC và cuối cùng là mất porin.<sup>7</sup>

Bệnh viện Chợ Rẫy là một trong các bệnh viện tuyến cuối của miền Nam, có đầy đủ chuyên khoa và nhận nguồn bệnh nhân nặng từ tuyến dưới. Khoa Hồi sức cấp cứu là khoa tiếp nhận bệnh nặng nơi người bệnh có nguy cơ nhiễm vi

khuẩn đa kháng kháng sinh, có các thủ thuật xâm lấn, nhiều bệnh nền, hệ miễn dịch suy yếu, và sử dụng kháng sinh kéo dài... Chính vì nguồn bệnh của khoa đến từ nhiều nơi hầu hết là bệnh nặng cho thấy sự phức tạp và tình hình kháng thuốc của vi khuẩn ngày càng nghiêm trọng hơn. Thực tế rất nhiều người bệnh mua thuốc kháng sinh, tự điều trị không qua chẩn đoán và theo phác đồ của bác sĩ. Việc lạm dụng và sử dụng kháng sinh với liều lượng và thời gian không hợp lý, không đúng cách dẫn đến tình trạng kháng thuốc ngày càng tăng. Người bệnh nhập viện, nằm viện lâu từ tuyến dưới chuyển lên các tuyến trên làm gia tăng gánh nặng kháng thuốc và tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn biến đổi thành các chủng đa kháng và lây lan nhanh chóng.

## V. KẾT LUẬN

*Klebsiella pneumoniae* phân lập từ các bệnh nhân Khoa Hồi sức cấp cứu có tỷ lệ đề kháng cao với đa số kháng sinh kể cả nhóm carbapenem và tỷ lệ nhạy cảm là 41,3% với ceftazidime/avibactam cho thấy tình hình kháng kháng sinh của vi khuẩn ngày càng tăng báo động. Do vậy, trong quá trình điều trị, xác định độ nhạy cảm của vi khuẩn đối với các loại kháng sinh, đặc biệt là những vi khuẩn đa kháng với các loại kháng sinh mới như ceftazidime/avibactam là điều hết sức quan trọng. Điều này sẽ giúp lựa chọn kháng sinh phù hợp và hạn chế tình trạng kháng thuốc phát triển.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mancuso G, Midiri A, Gerace E and Biondo C. Bacterial Antibiotic Resistance: The Most Critical Pathogens. *Pathogens*. 2021; 10(10). 10.3390/pathogens10101310.
2. Bassetti M, Magnè F, Giacobbe DR, Bini L and Vena A. New antibiotics for Gram-negative pneumonia. *Eur Respir Rev*. 2022; 31(166). 10.1183/16000617.0119-2022.
3. Nguyễn Quang Huy, Lê Thị Thu Ngân, Võ Thị Hà và cộng sự. Tình hình đề kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* tại bệnh viện Nguyễn Tri Phương giai đoạn 2019 - 2022. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023; 527(2). 10.51298/vmj.v527i2.5871.
4. Seifi K, Kazemian H, Heidari H, et al. Evaluation of Biofilm Formation Among *Klebsiella pneumoniae* Isolates and Molecular Characterization by ERIC-PCR. *Jundishapur J Microbiol*. 2016; 9(1):e30682. 10.5812/jjm.30682.
5. Bùi Thị Hương Giang và cộng sự. Đặc điểm kháng kháng sinh và các yếu tố nguy cơ tử vong của nhiễm khuẩn bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2022; 515, 10.51298/vmj.v515i1.2666.
6. Santevecchi BA, Smith TT and Macvane SH. Clinical experience with ceftazidime/avibactam for treatment of antibiotic-resistant organisms other than *Klebsiella pneumoniae*. *Int J Antimicrob Agents*. 2018; 51(4):629-635. 10.1016/j.ijantimicag.2018.01.016.
7. Gaibani P, Giani T, Bovo F, et al. Resistance to Ceftazidime/Avibactam, Meropenem/Vaborbactam and Imipenem/Relebactam in Gram-Negative MDR Bacilli: Molecular Mechanisms and Susceptibility Testing. *Antibiotics (Basel)*. 2022; 11(5). 10.3390/antibiotics11050628.

## BIẾN ĐỔI GIẢI PHẪU NIỆU QUẢN SAU TÍNH MẠCH CHỦ DƯỚI VÀ HỆ QUẢ

Nguyễn Ngọc Ánh<sup>1</sup>, Trần Quốc Hòa<sup>1,2</sup>, Đậu Xuân Yên<sup>1</sup>, Phan Văn Hậu<sup>1</sup>, Hoàng Văn Sơn<sup>1</sup>, Trần Xuân Quang<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục đích của nghiên cứu:** Đánh giá sự biến đổi giải phẫu niệu quản sau tính mạch chủ dưới và kết quả phẫu thuật nội soi tạo hình niệu quản tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Kết quả nghiên cứu:** Tuổi trung bình nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 46,45 ± 12,44 tuổi, nhóm tuổi 20 - 50 là cao nhất (55,0%); Nam giới chiếm ưu thế với tỷ lệ nam/nữ là 2.1/1; Độ ứ

nước thận chủ yếu là độ II chiếm 67,5%; Đặc điểm type tổn thương giải phẫu niệu quản là type I với 97,5%; Phẫu thuật nội soi tạo hình niệu quản chiếm 95% với thời gian trung bình phẫu thuật là 97,2 ± 27,4 phút; Thời gian trung bình nằm viện sau mổ là 5,7 ± 1,2 ngày.

**Từ khóa:** niệu quản sau tính mạch chủ, phẫu thuật nội soi, dị tật bẩm sinh

### SUMMARY

#### ANATOMICAL CHANGES OF THE RETROCAVAL URETER AND THE CONSEQUENCES

**Purpose:** Evaluate the anatomical changes of the retrocaval ureter and the results of laparoscopic ureteroplasty at Hanoi Medical University Hospital. **Research results:** The average age of the study

<sup>1</sup>Trường Đại Học Y Hà Nội  
<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội  
Chịu trách nhiệm chính: Trần Quốc Hòa  
Email: bshoadhy@gmail.com  
Ngày nhận bài: 2.11.2023  
Ngày phản biện khoa học: 15.12.2023  
Ngày duyệt bài: 5.01.2024