

STATUS OF ANTIBIOTIC CONSUMPTION IN 199 HOSPITAL IN THE YEARS 2023-2024

Pham Van Truong*, Tran Quang Phap, Trinh Thi Ngoc Huyen

Hospital 199 - 216 Nguyen Cong Tru, Son Tra Dist, Da Nang City, Vietnam

Received: 03/12/2024

Revised: 18/12/2024; Accepted: 21/02/2025

ABSTRACT

Objective: Analyzing the situation of rational antibiotic usage at Hospital 199 in 2023–2024.

Research method: Cross-sectional study, secondary data analysis (retrospective), survey of 300 medical records with antibiotic use, inpatient treatment for 3 days or more for the following diseases: respiratory infections, urinary tract infections, skin and soft tissue infections, and abdominal cavity infections. The study was conducted from January 2023 to September 2023.

Results: The proportion of rational antibiotic use was 65.7%. The proportion of appropriate first-time antibiotic use was 74%. Age, treatment department, treatment date, and treatment efficacy were associated with appropriate antibiotic use.

Keywords: Antibiotic usage, antibiotic resistance, Hospital 199.

*Corresponding author

Email: phamvantruongmedicalworker@gmail.com **Phone:** (+84) 979961795 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i2.2092**

THỰC TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH HỢP LÝ TẠI BỆNH VIỆN 199 NĂM 2023 - 2024

Phạm Văn Trường*, Trần Quang Pháp, Trịnh Thị Ngọc Huyền

Bệnh viện 199 - 216 Nguyễn Công Trứ, Q. Sơn Trà, Tp. Đà Nẵng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 03/12/2024

Chỉnh sửa ngày: 18/12/2024; Ngày duyệt đăng: 21/02/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh hợp lý tại Bệnh viện 199 năm 2023 - 2024.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, phân tích số liệu thứ cấp (hồi cứu), khảo sát 300 hồ sơ bệnh án có sử dụng kháng sinh, điều trị nội trú từ 03 ngày trở lên của các bệnh: nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn da mô mềm, nhiễm khuẩn khoang - ổ bụng thời gian từ tháng 01/2023 - 09/2023.

Kết quả: Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý chiếm 65,7%. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý lần đầu là 74%. Tuổi, khoa điều trị, ngày điều trị, hiệu quả điều trị có mối liên quan với sử dụng kháng sinh hợp lý.

Từ khóa: Sử dụng kháng sinh, kháng kháng sinh, Bệnh viện 199.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những khám phá vĩ đại nhất của loài người trong thế kỷ 20 là việc phát hiện ra thuốc kháng sinh. Tuy nhiên với thực trạng sử dụng lạm dụng kháng sinh như hiện nay, tình trạng kháng thuốc đã và đang là một vấn đề báo động toàn cầu [1]. Theo báo của Tổ Chức Y tế Thế giới (WHO) ước tính rằng kháng kháng sinh (KKS) do vi khuẩn là nguyên nhân trực tiếp gây ra 1,27 triệu ca tử vong trên toàn cầu vào năm 2019 và góp phần gây ra 4,95 triệu ca tử vong [2]. Năm 2020, sự gia tăng tình trạng kháng kháng sinh dẫn đến tình trạng nhiễm khuẩn đe dọa tính mạng đồng thời tỷ lệ thất bại trong điều trị với nhiễm khuẩn do vi khuẩn thông thường tăng lên đáng kể.

Các chủng vi khuẩn KKS cũng là nguyên nhân chính gây nên tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV). NKBV làm kéo dài thời gian nằm viện từ 7-15 ngày, tăng việc sử dụng kháng sinh, do đó, làm chi phí điều trị tăng lên từ 2-4 lần so với trường hợp không bị NKBV [3]. Mặc dù tỷ lệ vi khuẩn kháng thuốc ngày càng tăng và việc phát hiện ra các loại kháng sinh mới có xu hướng giảm nhưng vẫn có khoảng 90% lượng kháng sinh được sử dụng theo kinh nghiệm [4]. Nếu những xu hướng này tiếp tục diễn ra tương tự thì ở các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam, các bệnh truyền nhiễm sẽ trở thành những nguyên nhân gây tử vong lớn. Vì vậy, một chiến lược rõ ràng là đánh giá và quản lý vấn đề sử dụng kháng sinh, đây là nền tảng để giảm tình trạng kháng thuốc và tối ưu hóa kết quả điều trị.

Kết quả nghiên cứu năm 2022 tại Bệnh viện 199, tỉ lệ nhiễm khuẩn là 88,2%; tỉ lệ kháng kháng sinh chung là 88,1%; trong đó 84,7% là đa kháng kháng sinh [5]. Mặc dù tỷ lệ KKS tương đối cao, nhưng cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu tại bệnh viện đánh giá việc sử dụng kháng sinh hợp lý trong điều trị nội trú. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành thực hiện “*Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh hợp lý tại Bệnh viện 199*” với mục tiêu:

(1) Xác định tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý tại bệnh viện 199

(2) Đánh giá một số yếu tố liên quan đến việc sử dụng kháng sinh hợp lý.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh được chẩn đoán nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn da mô mềm, nhiễm khuẩn khoang - ổ bụng, điều trị nội trú tại Bệnh viện 199 được sử dụng kháng sinh

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Bệnh án của người bệnh có sử dụng kháng sinh là người lớn (≥ 18 tuổi)

*Tác giả liên hệ

Email: phamvantruongmedicalworker@gmail.com Điện thoại: (+84) 979961795 <https://doi.org/10.52163/ylc.v66i2.2092>

+ Bệnh án điều trị nội trú từ 3 ngày trở lên của các bệnh: nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn da mô mềm, nhiễm khuẩn khoang - ổ bụng.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:*

+ Người bệnh có tiên lượng tử vong trong vòng 24 giờ sau nhập viện.

+ Bệnh án không tiếp cận được.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, phân tích số liệu thứ cấp (hồi cứu)

- Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính cho một tỷ lệ:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

+ n: Cỡ mẫu tối thiểu;

+ α : Mức ý nghĩa thống kê (Chọn $\alpha = 0,05$ ứng với độ tin cậy 95% thay vào bảng ta được $Z(1-\alpha/2) = 1,96$);

+ $p = 0,5909$ (Tham khảo tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý trong điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long năm 2023)

+ d: Sai số chấp nhận được với $d = 0,06$.

Thay vào công thức, ta tính được cỡ mẫu $n = 258$ bệnh án. Trên thực tế, cỡ mẫu được thu thập tại Bệnh viện 199 là 300 bệnh án.

2.3. Biến số nghiên cứu

- Tỷ lệ lựa chọn kháng sinh hợp lý.

- Số DDD kháng sinh.

- Ngày sử dụng kháng sinh (DOT).

- Thời gian sử dụng kháng sinh (LOT).

2.4. Kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin

- Lọc lấy danh sách bệnh án có ngày nhập viện trong khoảng từ 1/1/2023 đến 31/12/2023 tại Bệnh viện 199 của các bệnh nhân có tuổi ≥ 18 tuổi, được chẩn đoán xác định là nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn da mô mềm, nhiễm khuẩn ổ bụng, có chỉ định kháng sinh và điều trị nội trú từ 3 ngày trở lên từ phần mềm quản lý của bệnh viện. Sau đó, tiến hành tìm kiếm bệnh án lưu trữ tại Phòng Kế hoạch tổng hợp. Các bệnh án không tiếp cận được bị loại bỏ khỏi nghiên cứu.

- Lập danh sách các bệnh án theo các nhóm bệnh nhiễm khuẩn, lấy bệnh án ngẫu nhiên hệ thống với mỗi bệnh nhiễm khuẩn là 75 bệnh án thỏa mãn tiêu chí lựa chọn.

- Đánh giá cách dùng kháng sinh: Cách dùng được coi là phù hợp khi thỏa mãn đồng thời về đường dùng, cách

pha, tốc độ tiêm truyền theo hướng dẫn (Bảng hướng dẫn tiêm truyền một số loại kháng sinh, ban hành kèm Quyết định số 708/QĐ-BYT ngày 02/03/2015).

Đánh giá sử dụng KS hợp lý hay không sẽ do ít nhất hai thành viên trong ban giám sát đánh giá cùng xác định là không hợp lý hoặc hợp lý. Nếu có sự không thống nhất giữa hai người đánh giá, sẽ cùng thảo luận để đưa ra quyết định cuối cùng. KS được đánh giá theo từng lượt KS sử dụng cho bệnh nhân. Một lượt sử dụng KS được tính khi 1 loại KS được sử dụng, từ lúc bắt đầu đến khi kết thúc. Nếu KS này ngưng, sau đó được sử dụng lại thì tính thêm 1 lượt mới.

Tỉ lệ sử dụng KS hợp lý = tổng số lượt KS được đánh giá hợp lý/tổng số lượt KS sử dụng.

- Thông tin thu thập được lấy theo mẫu phiếu thu thập thông tin bệnh án để khảo sát các tiêu chí đã được xác định trước.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

- Số liệu thu thập được nhập bằng phần mềm EpiData và phân tích theo phần mềm SPSS. Nhận định kết quả có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh của Bệnh viện 199 chấp thuận về khía cạnh khoa học và đạo đức trong nghiên cứu theo Quyết định số 883/QĐ-BV199-KHTH ngày 16/10/2023 của Giám đốc bệnh viện 199 về việc thành lập Hội đồng tư vấn giao trực tiếp thực hiện nhiệm vụ KH&NC cấp cơ sở năm 2023.

3. KẾT QUẢ

3.1. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh khởi đầu hợp lý và sử dụng kháng sinh chung hợp lý (n = 300)

Sử dụng kháng sinh	Tần số	Tỷ lệ
Sử dụng kháng sinh khởi đầu hợp lý	222	74,0
Sử dụng kháng sinh chung hợp lý	197	65,7

Trong số 300 đối tượng tham gia nghiên cứu có khoảng 74% trường hợp được sử dụng kháng sinh khởi đầu hợp lý. Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng kháng sinh chung hợp lý của nghiên cứu thấp hơn và chiếm 65,7%.

3.2. Tỷ lệ dùng kháng sinh hợp lý theo bệnh nhiễm khuẩn (n = 300)

Trong số 197 đối tượng được sử dụng kháng sinh hợp lý thì người bệnh có tình trạng nhiễm khuẩn tiết niệu có tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý cao nhất 33,5%. Có 1,9% trường hợp nhiễm khuẩn khác sử dụng kháng sinh

không hợp lý. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý ở nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu, nhiễm khuẩn khoang ổ bụng cao hơn so với nhóm sử dụng kháng sinh không hợp lý. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng kháng sinh không hợp lý vẫn chiếm tỷ lệ cao hơn ở trường hợp nhiễm khuẩn da, mô mềm và nhiễm khuẩn khác.

3.3. Mối liên quan giữa đặc điểm của đối tượng với sử dụng kháng sinh hợp lý

Biến số	Sử dụng kháng sinh		OR (95%CI)	p
	Hợp lý n (%)	Không hợp lý n (%)		
Tuổi				
18 – 29	33 (16,8)	32 (31,1)	1	
30 – 39	50 (25,4)	16 (15,5)	3,0 (1,4 – 6,4)	0,003
40 – 49	33 (16,8)	13 (12,6)	2,5 (1,2 – 5,5)	0,028
50 – 59	26 (13,2)	18 (17,5)	1,4 (0,7 – 3,0)	0,39
≥ 60	55 (27,9)	24 (23,2)	2,2 (1,1 – 4,4)	0,02
Khoa điều trị				
Khoa hô hấp	8 (4,1)	10 (9,7)	1	
Khoa hồi sức	39 (19,8)	14 (13,6)	3,5 (1,1 – 10,6)	0,03
Khoa nội khác	40 (20,3)	12 (11,7)	4,2 (1,3 – 12,9)	0,03
Khoa ngoại chấn thương	28 (14,2)	44 (42,7)	0,8 (0,3 – 2,3)	0,67
Khoa ngoại bụng	56 (28,4)	10 (9,7)	7,0 (2,2 – 22,1)	< 0,001
Khoa ngoại khác	26 (13,2)	13 (12,6)	2,5 (0,8 – 7,8)	0,12

Phân tích mối liên hệ đặc điểm của đối tượng với sử dụng kháng sinh hợp lý cho thấy:

Đối với tuổi của người bệnh, kết quả cho thấy có sự khác biệt về tỷ lệ lựa chọn kháng sinh đúng giữa các nhóm tuổi. Tỷ lệ lựa chọn kháng sinh đúng ở nhóm tuổi từ 30-39, 40-49 và trên 60 cao hơn nhóm 18-29 tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tương ứng $p = 0,003$, $p = 0,028$ và $p = 0,02$.

Đối với khoa điều trị, tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý ở khoa hồi sức, khoa nội khác và khoa ngoại bụng cao hơn so với các khoa còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê tương ứng với $p = 0,03$ và $p < 0,001$.

3.4. Mối liên quan giữa số ngày điều trị với sử dụng kháng sinh hợp lý

Biến số	Sử dụng kháng sinh		p
	Hợp lý TV (KTV)	Không hợp lý TV (KTV)	
Số ngày điều trị	7 (5 – 12)	10 (7 – 15,5)	< 0,001

TV (KTV): Trung vị (Khoảng trung vị)

Mối liên quan giữa ngày điều trị trung bình ở nhóm sử dụng kháng sinh hợp lý và nhóm sử dụng kháng sinh không hợp lý chênh nhau 1 ngày. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

3.5. Mối liên quan giữa kết quả điều trị với sử dụng kháng sinh hợp lý

Kết quả điều trị	Sử dụng kháng sinh		OR (95%CI)	p
	Hợp lý n (%)	Không hợp lý n (%)		
Không thay đổi	8 (4,1)	13 (12,6)	1	
Đỡ, giảm	130 (66,0)	70 (68,0)	3,0 (1,2 – 7,6)	0,02
Khỏi	52 (26,4)	15 (14,6)	5,6 (1,9 – 16,1)	0,001
Nặng hơn	7 (3,6)	5 (4,9)	2,3 (0,5 – 9,7)	0,27

Mối liên quan giữa kết quả điều trị với sử dụng kháng sinh hợp lý cho thấy tỷ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh hợp lý đỡ, giảm và khỏi cao hơn so với các trường hợp còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,02$ và $p = 0,001$.

4. BÀN LUẬN

Tổng hợp số lượt sử dụng kháng sinh hợp lý trong nghiên cứu của chúng tôi là 65,7%. Trong đó, chỉ định kháng sinh hợp lý cho bệnh nhiễm khuẩn tiết niệu là 33,5% và tiếp đến là nhiễm khuẩn khoang, ổ bụng (26,9%). Thêm vào đó, khi so sánh tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý theo các bệnh nhiễm khuẩn cho thấy, những bệnh như nhiễm khuẩn hô hấp, nhiễm khuẩn tiết niệu và nhiễm khuẩn khoang ổ bụng có tỷ lệ cao hơn so với nhóm sử dụng không hợp lý. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu đánh giá sử dụng kháng sinh hợp lý trong điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2022-2023 [6]. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý của nghiên cứu này là 86,1%. Với kết

quả này thì nhóm nghiên cứu cũng nhận định đây là một tín hiệu khả quan trọng việc áp dụng điều trị kháng sinh cho bệnh nhân nội trú.

Một số yếu tố ảnh hưởng đến sử dụng kháng sinh hợp lý:

Tuổi

Xem xét mối liên quan giữa tuổi và sử dụng kháng sinh hợp lý cho thấy có sự khác biệt về tỷ lệ lựa chọn kháng sinh lần đầu đúng giữa các nhóm tuổi. Tỷ lệ lựa chọn kháng sinh lần đầu đúng ở nhóm tuổi từ 30-39 và trên 60 cao hơn nhóm 18-29 tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tương ứng $p = 0,02$ và $p = 0,002$. Và tỷ lệ lựa chọn kháng sinh đúng giữa các nhóm tuổi. Tỷ lệ lựa chọn kháng sinh đúng ở nhóm tuổi từ 30-39, 40-49 và trên 60 cao hơn nhóm 18-29 tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tương ứng $p = 0,003$, $p = 0,028$ và $p = 0,02$. Những kết quả nghiên cứu này khá tương đồng với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long năm 2023, nghiên cứu tại bệnh viện Bình An- Kiên Giang năm 2021.

Khoa điều trị

Xem xét về mối liên quan giữa việc sử dụng hợp lý ở các khoa điều trị cho thấy, tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý lần đầu ở khoa hồi sức, khoa nội khác và khoa ngoại bụng cao hơn so với các khoa còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tương ứng với $p = 0,001$, $p = 0,009$ và $p = 0,01$. Và tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý ở khoa hồi sức, khoa nội khác và khoa ngoại bụng cao hơn so với các khoa còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tương ứng với $p = 0,001$, $p = 0,009$ và $p = 0,01$. Kết quả của chúng tôi tương tự với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa An Giang, cũng tìm thấy mối liên quan giữa khoa điều trị với sử dụng kháng sinh hợp lý. Sự khác biệt này có thể giải thích rằng do bệnh nhân tại các khoa này có mức độ bệnh nặng hơn vì vậy việc lựa chọn kháng sinh đòi hỏi sự cẩn trọng cao đồng thời phải tuân thủ qui định riêng trong quản lý và sử dụng kháng sinh.

Số ngày điều trị

So sánh hiệu quả sử dụng kháng sinh với số ngày điều trị cho thấy, ngày điều trị trung bình ở nhóm sử dụng kháng sinh hợp lý lần đầu và nhóm sử dụng kháng sinh không hợp lý chênh nhau 1 ngày. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,03$. Và giữa ngày điều trị trung bình ở nhóm sử dụng kháng sinh hợp lý và nhóm sử dụng kháng sinh không hợp lý chênh nhau 1 ngày. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả này khẳng định việc sử dụng kháng sinh hợp lý sẽ giúp giảm thời gian sử dụng cũng như giảm chi phí sử dụng kháng sinh và các vấn đề ảnh hưởng liên quan đến việc sử dụng kháng sinh trong thời gian dài.

Kết quả điều trị

So sánh kết quả điều trị với trường hợp sử dụng kháng sinh hợp lý cho thấy, tỷ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh hợp lý đỡ, giảm và khỏi cao hơn so với nhóm còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,03$ và p

$= 0,02$. Và tỷ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh hợp lý đỡ, giảm và khỏi cao hơn so với các trường hợp còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,02$ và $p = 0,001$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá phù hợp với các nghiên cứu thực hiện tại bệnh viện Thống Nhất. Người bệnh được sử dụng kháng sinh hợp lý giúp tăng tỷ lệ điều trị thành công đồng thời giảm thời gian điều trị và chi phí điều trị cho người bệnh.

Các kết quả có sự tương đồng với Pakistan kháng sinh không hợp lý được quan sát thấy ở 86% bệnh nhân và trong số đó, tỷ lệ tử vong là 96,5%. Tác động có hại dẫn đến tử vong được quan sát thấy có liên quan đáng kể với việc kê đơn kháng sinh không hợp lý, không điều chỉnh liều thuốc gây độc cho thận, sử dụng steroid và các tương tác thuốc-thuốc chính.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý chiếm 65,7% trong đó nhiễm khuẩn tiết niệu có tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý cao nhất 33,5%.

Tỷ lệ lựa chọn kháng sinh đúng ở nhóm tuổi từ 30-39, 40-49 và trên 60 cao hơn nhóm 18-29 tuổi. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý ở khoa hồi sức, khoa nội khác và khoa ngoại bụng cao hơn so với các khoa còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Ngày điều trị trung bình ở nhóm sử dụng kháng sinh hợp lý thấp hơn so với nhóm sử dụng kháng sinh không hợp lý. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bệnh nhân sử dụng kháng sinh hợp lý đỡ, giảm và khỏi cao hơn so với các trường hợp còn lại. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Thị Anh Thư Đặng Thị Vân Trang (2011), “Những rào cản trong áp dụng hướng dẫn sử dụng kháng sinh trên bệnh nhân ngoại khoa tại Bệnh viện Chợ Rẫy”, Nghiên cứu Y học. 15(2), tr.38-43.
- [2] D. A. Anteneh (2021), “Appropriateness of Antibiotics Use and Associated Factors in Hospitalized Patients at University of Gondar Specialized Hospital, Amhara, Ethiopia: Prospective Follow-up Study”, Inquiry. 58, 469580211060744
- [3] Barlam T. F., et al. (2016), “Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America”, Clin Infect Dis, 62(10), pg.51-77
- [4] Trần Ngân Hà, Tổng kết công tác báo cáo ADR năm 2023, Trung tâm DI&ADR Quốc gia, <http://magazine.canhgiacduoc.org.vn/Magazine/Details/292, 04/04/2024>
- [5] Trần Ngọc Hải, Trần Nam Chung, Võ Đăng Linh, Nguyễn Thị Tâm (2023). “Thực trạng

- nhiễm khuẩn và mức độ kháng kháng sinh trên bệnh nhân điều trị tại bệnh viện 199 - Bộ Công an". Tạp chí Y học Việt Nam, Tập 532 số 1B (2023)
- [6] Lê Văn Minh (2023). "Đánh Giá Tình Hình Sử Dụng Kháng Sinh Và Kết Quả Can Thiệp Về Sử Dụng Kháng Sinh Hợp Lý Trong Điều Trị Nội Trú Tại Bệnh Viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ Năm 2022 – 2023". Tạp Chí Y học Việt Nam, 532(2).
- [7] Seah X. F., et al. (2014), "Impact of an antimicrobial stewardship program on the use of carbapenems in a tertiary women's and children's hospital, Singapore", *Pharmacotherapy*, 34(11), pp. 1141-50.
- [8] J O'Neill (2014), "Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations", (London, UK: World Health Organization).

