

ANALYSIS OF ANTIBIOTIC USE TRENDS AT THU DUC CITY HOSPITAL FROM 2022 - 2024

Vu Tri Thanh¹, Hoang Thy Nhac Vu^{2*}, Dao Thanh Xuyen², Chung Khang Kiet²

¹Thu Duc City Hospital - 29 Phu Chau, Tam Phu Ward, Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam

²University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City - 159 Hung Phu, Ward 8, Dist 8, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 24/10/2024

Revised: 06/11/2024; Accepted: 23/11/2024

ABSTRACT

Objective: To examine trends in antibiotic utilization at Thu Duc City Hospital (TDCH) from January 2022 to June 2024.

Materials and Methods: This cross-sectional, retrospective study leveraged electronic health records to analyze antibiotic costs for health insured patients at TDCH between January 2022 and June 2024. Trends in antibiotic utilization and associated treatment costs were assessed at 6-month intervals, categorized by antibiotic classes and average cost per prescription.

Results: Over the study period, a total of 540,164 antibiotic prescriptions were recorded for insured patients at TDCH, of which 65.1% were for outpatients. The rate of antibiotic prescriptions varied from 17.4% to 19.2% for inpatients and from 6.1% to 7.2% for outpatients. Antibiotic expenses accounted for 54.6% (VND 38.491 billion) of total costs in inpatient care and 45.4% (VND 32.041 billion) in outpatient care. The proportion of antibiotic costs relative to total drug expenditure declined over time, from 26.5% to 22.3% in inpatient and from 9.5% to 5.6% in outpatient. Beta-lactams, Quinolones, and Nitroimidazoles were the most frequently prescribed antibiotic classes in both inpatient and outpatient care. Notably, the prescription rates and costs associated with Beta-lactams showed a downward trend across both settings. The average cost per antibiotic prescription decreased over time, from VND 218,000 to VND 186,000 for inpatients and from VND 142,000 to VND 77,000 for outpatients.

Conclusion: The findings of this study provide valuable insights into antibiotic prescribing patterns and cost trends at TDCH from January 2022 to June 2024. These data offer a foundation for the hospital's antibiotic stewardship efforts and inform future drug procurement strategies.

Keywords: Antibiotics, drug usage management, cost, Thu Duc City Hospital.

*Corresponding author

Email: hoangthynhacvu@ump.edu.vn Phone: (+84) 913110200 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD12.1820>

PHÂN TÍCH XU HƯỚNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH TẠI BỆNH VIỆN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC GIAI ĐOẠN 2022-2024

Vũ Trí Thanh¹, Hoàng Thy Nhac Vũ^{2*}, Đào Thanh Xuyên², Chung Khang Kiệt²

¹Bệnh viện Thành phố Thủ Đức - 29 Phú Châu, P. Tam Phú, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 159 Hưng Phú, P. 8, Q. 8, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 24/10/2024

Chỉnh sửa ngày: 06/11/2024; Ngày duyệt đăng: 23/11/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phân tích xu hướng sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện Thành phố Thủ Đức (BVTPTĐ) giai đoạn 01/2022 – 06/2024.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu dữ liệu điện tử về chi phí sử dụng kháng sinh trong điều trị cho người bệnh có BHYT tại BVTPTĐ giai đoạn 01/2022 – 06/2024. Xu hướng sử dụng và chi phí điều trị bằng kháng sinh được phân tích theo từng khoảng thời gian (6 tháng), dựa vào từng nhóm kháng sinh và chi phí trung bình cho mỗi lượt chỉ định kháng sinh.

Kết quả: Trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024, có 540.164 lượt chỉ định kháng sinh cho người bệnh có BHYT tại BVTPTĐ, trong đó ngoại trú là 65,1%. Tỷ lệ lượt chỉ định kháng sinh theo thời gian có giá trị từ 17,4% đến 19,2% trong điều trị nội trú; và giao động từ 6,1% đến 7,2% trong điều trị ngoại trú. Trong tổng chi phí kháng sinh đã sử dụng giai đoạn 01/2022 – 06/2024, chi phí kháng sinh cho nội trú và ngoại trú chiếm tỷ lệ lần lượt là 54,6% (n=38.491,426 triệu đồng) và 45,4% (n=32.041,026 triệu đồng). Tỷ lệ chi phí kháng sinh so với chi phí thuốc trong điều trị nội trú và ngoại trú có giá trị giảm theo thời gian, từ 26,5% đến 22,3% trong nội trú; và từ 9,5% đến 5,6% trong ngoại trú. Nhóm Beta-lactam, Quinolon, Nitroimidazol là ba nhóm kháng sinh được sử dụng phổ biến nhất trong điều trị nội trú và ngoại trú, trong đó, tỷ lệ lượt chỉ định và chi phí của KS nhóm Beta-lactam giảm theo thời gian trong điều trị nội trú và cả ngoại trú. Trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024, chi phí trung bình cho một lượt chỉ định kháng sinh có xu hướng giảm theo thời gian ở cả điều trị nội trú (từ 218.000 đồng/lượt KS đến 186.000 đồng/lượt KS) và ngoại trú (từ 142.000 đồng/lượt KS còn 77.000 đồng/lượt KS).

Kết luận: Kết quả nghiên cứu đã giúp BVTPTĐ cập nhật tình hình và xu hướng sử dụng thuốc kháng sinh trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024, tạo dữ liệu nền tảng cho hoạt động quản lý sử dụng kháng sinh, và hoạch định chính sách mua sắm thuốc tại BVTPTĐ.

Từ khóa: Kháng sinh, quản lý sử dụng thuốc, chi phí, Bệnh viện Thành phố Thủ Đức.

*Tác giả liên hệ

Email: hoangthyhacvu@ump.edu.vn Điện thoại: (+84) 913110200 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD12.1820>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đề kháng kháng sinh (Antimicrobial resistance – AMR) là vấn đề có tác động trực tiếp đến sức khỏe cộng đồng, làm gia tăng đáng kể đến chi phí chăm sóc y tế cho người bệnh, và một trong những nguyên nhân đưa hệ thống y tế vào tình trạng quá tải. Theo báo cáo từ Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Việt Nam ước tính phải chịu khoảng 296.581 ca tử vong liên quan đến đề kháng kháng sinh, xếp thứ hai trong các quốc gia thuộc khu vực Tây Thái Bình Dương, và đứng thứ 11 thế giới về mức độ tiêu thụ kháng sinh, với chi phí y tế tác động ước tính lên đến 1,9 tỷ USD giai đoạn 2020 – 2030 [1]. Trong bối cảnh mức đề kháng kháng sinh được nâng lên mức báo động và gánh nặng về chi phí điều trị gia tăng, Bộ Y tế Việt Nam đã ban hành những văn bản hướng dẫn để giúp các cơ sở y tế có những định hướng hợp lý trong việc quản lý sử dụng nhóm thuốc này [2].

Bệnh viện Thành phố Thủ Đức (BVTPTĐ), một trong những bệnh viện đa khoa hạng I trực thuộc Sở Y tế TP.HCM, đóng vai trò quan trọng trong việc chăm sóc sức khỏe cho người dân khu vực Thủ Đức và các vùng lân cận. Với quy mô 800 giường bệnh, bệnh viện tiếp nhận và điều trị từ 4.000 đến 4.500 bệnh nhân ngoại trú mỗi ngày và trung bình 100 ca cấp cứu mỗi ngày, góp phần đáp ứng nhu cầu chăm sóc y tế ngày càng tăng cao của cộng đồng. Nhằm giúp lãnh đạo bệnh viện có những thông tin cập nhật để ra quyết định trong việc mua sắm và điều chỉnh danh mục thuốc hợp lý, góp phần giảm gánh nặng chi phí y tế cho người bệnh mà vẫn đảm bảo hiệu quả và an toàn trong điều trị, nghiên cứu “*phân tích xu hướng sử dụng kháng sinh tại BVTPTĐ giai đoạn 2022 – 2024*” được thực hiện với mục tiêu làm rõ hơn về tình hình sử dụng và chi phí điều trị cho người bệnh có liên quan đến kháng sinh.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang, thực hiện thông qua hồi cứu dữ liệu điện tử về việc sử dụng kháng sinh (số lượt chỉ định, chi phí sử dụng) trong điều trị cho người bệnh có BHYT tại BVTPTĐ trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024.

2.2. Đối tượng nghiên cứu: Người bệnh có BHYT

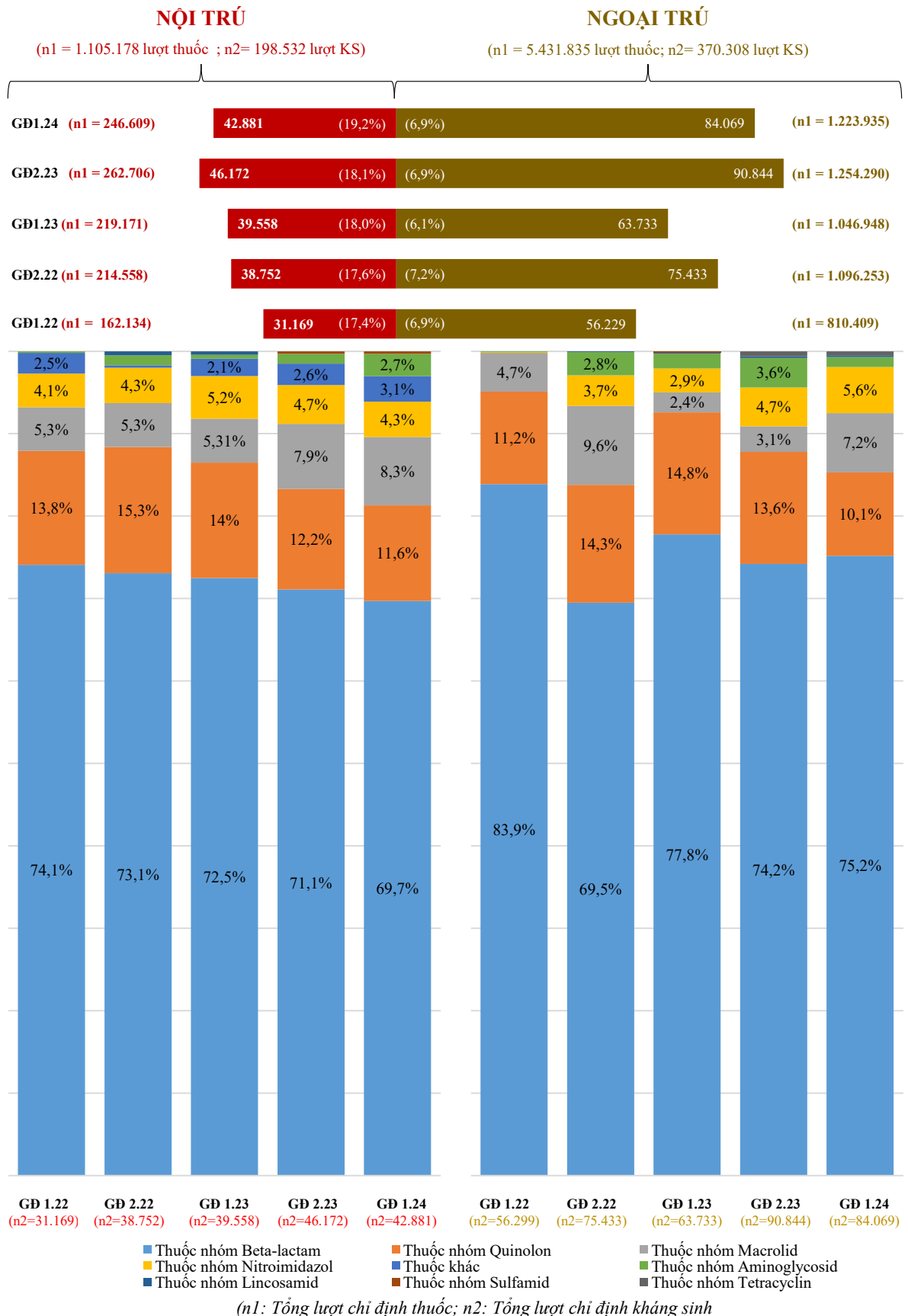
được chỉ định sử dụng kháng sinh tại BVTPTĐ, có thông tin lưu trữ đầy đủ trong hệ thống quản lý dữ liệu điện tử của bệnh viện.

2.3. Quy trình thu thập số liệu: Dữ liệu liên quan đến 540.164 lượt chỉ định kháng sinh trong tổng số 6.537.013 lượt chỉ định thuốc cho người bệnh có BHYT trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024 được trích xuất từ phần mềm quản lý dữ liệu điện tử BVTPTĐ, sau đó chuyển vào Microsoft Excel 365, tổng hợp thành 5 giai đoạn theo từng 6 tháng (GD1.22 – GD2.22 – GD1.23 – GD2.23 – GD1.24). Việc phân loại nhóm kháng sinh dựa trên Thông tư số 20/2020/TT-BYT [3]. Số lượt chỉ định và chi phí được mô tả theo giá trị tổng, tỷ lệ phần trăm theo thuốc nói chung và theo kháng sinh nói riêng. Một lượt chỉ định thuốc được tính theo một lần thuốc được chỉ định cho người bệnh (nếu một đơn thuốc ngoại trú có 2 thuốc được chỉ định, thì mỗi thuốc sẽ được tính có một lượt chỉ định). Chi phí trung bình cho một lượt chỉ định kháng sinh được tính từ tổng chi phí chia cho tổng lượt chỉ định kháng sinh, theo từng nhóm, trong từng giai đoạn 6 tháng.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ chỉ định kháng sinh cho người bệnh tại BVTPTĐ giai đoạn 01/2022 – 06/2024

Trong 540.164 lượt chỉ định kháng sinh của giai đoạn 01/2022 – 06/2024, số lượt chỉ định kháng sinh trong nội trú và ngoại trú có tỷ lệ lần lượt là 34,9% (n=198.532 lượt) và 65,1%, (n=370.308 lượt). Xét tỷ lệ chỉ định kháng sinh so với thuốc nói chung trong từng phạm vi điều trị theo thời gian, tỷ lệ lượt chỉ định kháng sinh trong điều trị nội trú tăng từ 17,4% đến 19,2%; tỷ lệ lượt chỉ định kháng sinh giao động từ 6,1% đến 7,2 % trong điều trị ngoại trú. Trong 8 nhóm kháng sinh thường được chỉ định, Beta-lactam, Quinolon, Nitroimidazol là ba nhóm kháng sinh được sử dụng phổ biến nhất, trong đó, tỷ lệ chỉ định của nhóm Beta-lactam có xu hướng giảm theo thời gian trong cả điều trị nội trú và ngoại trú (Hình 1).



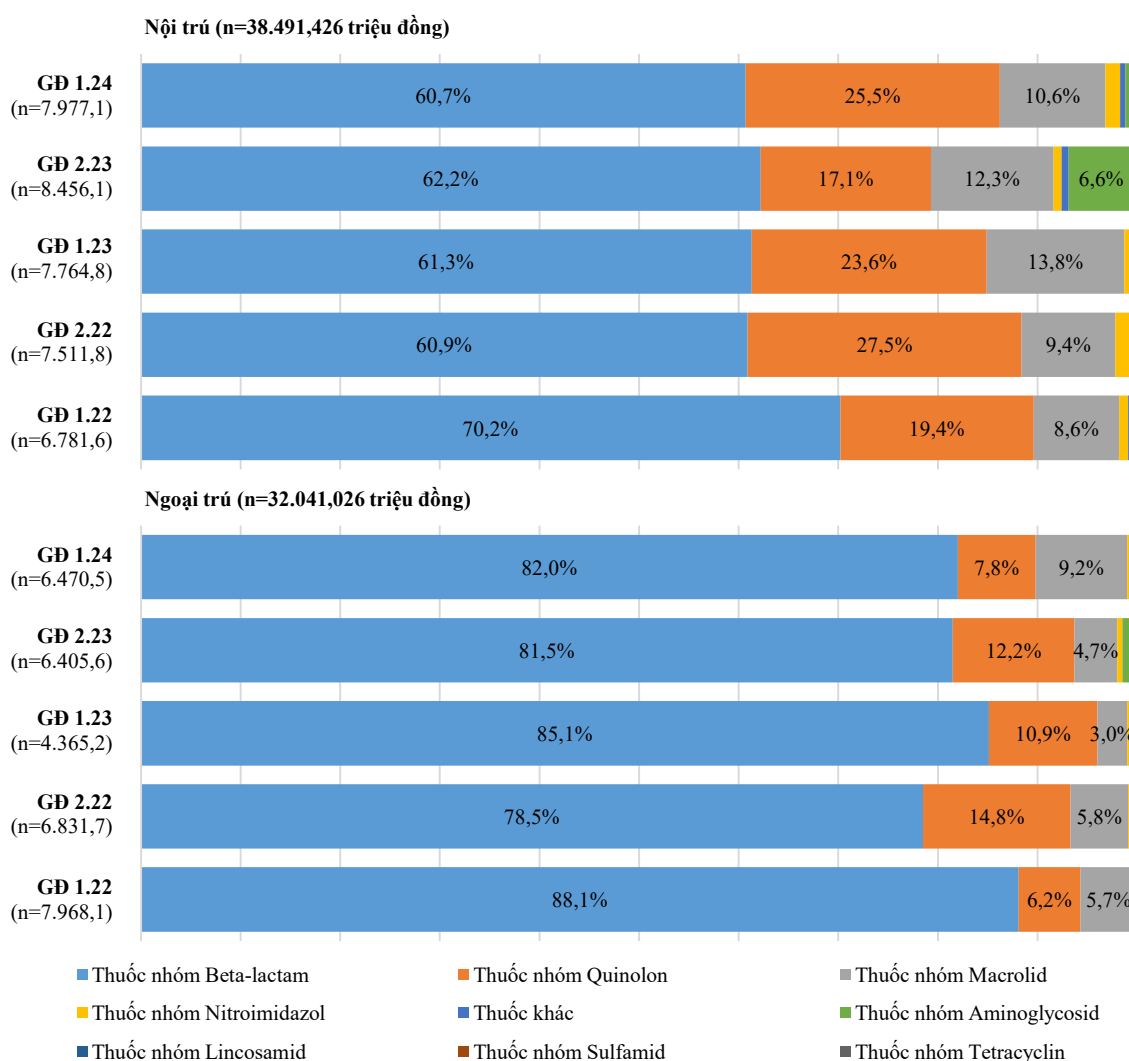
Hình 1. Cơ cấu lượt chỉ định kháng sinh cho người bệnh có BHYT tại BVTPĐĐ giai đoạn 01/2022 – 06/2024 (n = 6.537.013 lượt kháng sinh)

3.2. Chi phí sử dụng kháng sinh cho người bệnh giai đoạn 01/2022 – 06/2024

Trong tổng chi phí kháng sinh đã sử dụng giai đoạn 01/2022 – 06/2024, chi phí kháng sinh cho nội trú và ngoại trú chiếm tỷ lệ lần lượt là 54,6% (n=38.491,426 triệu đồng) và 45,4% (n=32.041,026 triệu đồng). Tỷ lệ chi phí kháng sinh so với chi phí thuốc trong điều trị nội trú và ngoại trú có giá trị giảm theo thời gian, từ 26,5% đến 22,3% trong nội trú; và từ 9,5% đến 5,6% trong ngoại trú. (Bảng 1). Ba nhóm thuốc có tổng chi phí lớn là Beta-lactam, Quinolon, Macrolid, trong đó, tỷ lệ chi phí của nhóm Beta-lactam có xu hướng giảm theo thời gian trong cả điều trị nội trú và ngoại trú. (Hình 2)

Bảng 1. Tỷ lệ chi phí sử dụng kháng sinh cho người bệnh có BHYT tại BVTPTD giai đoạn 01/2022 - 06/2024

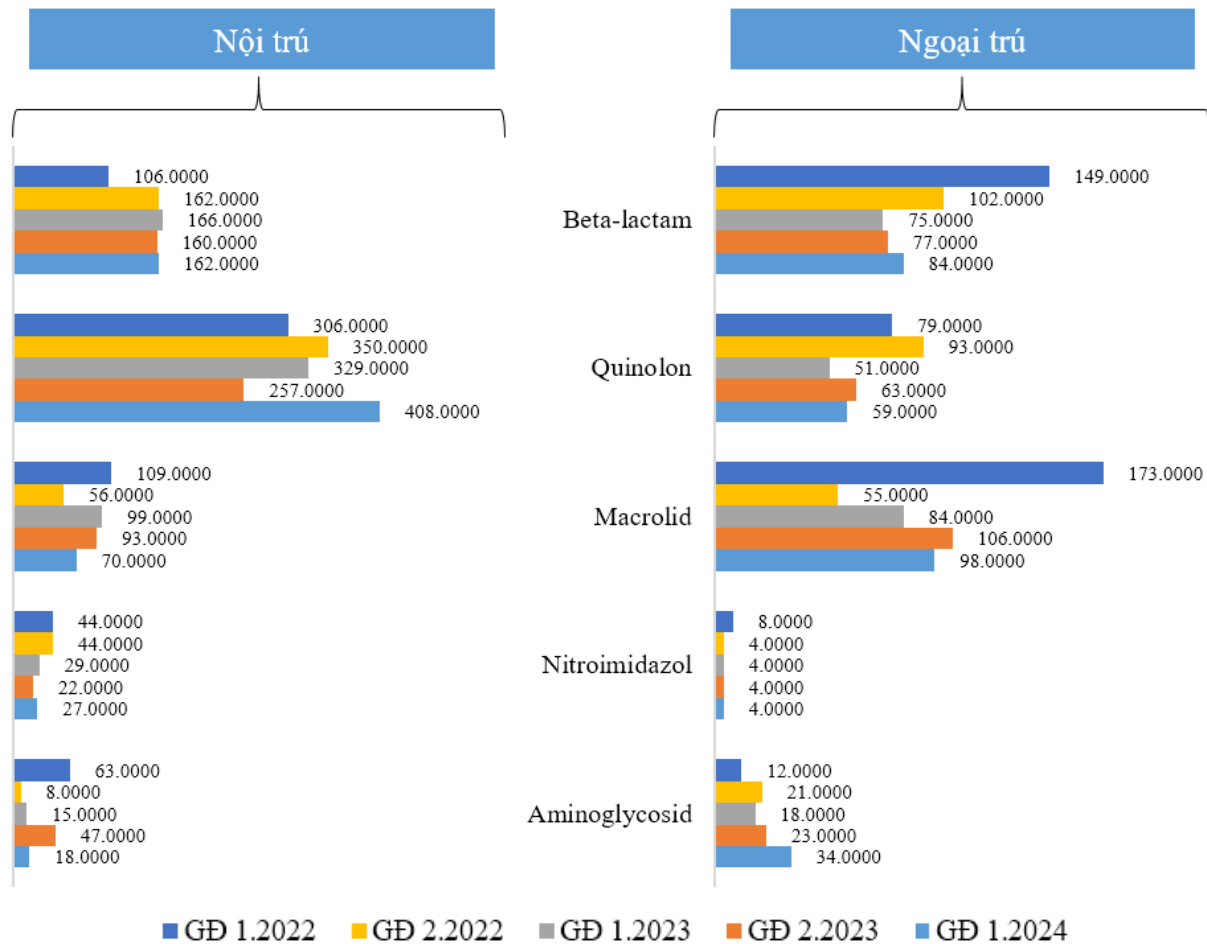
	GD1.22	GD2.22	GD1.23	GD2.23	GD1.24
NỘI TRÚ					
Tổng CP thuốc (triệu đồng)	25.590,5	28.873,1	26.189,7	36.994,9	35.744,4
Tổng CP kháng sinh (triệu đồng)	6.781,6	7.511,8	7.764,8	8.456,1	7.977,1
Tỷ lệ CP Kháng sinh (%)	26,5	26,0	29,6	22,9	22,3
NGOẠI TRÚ					
Tổng CP thuốc (triệu đồng)	84.040,4	101.997,0	96.167,3	108.486,1	115.792,7
Tổng CP kháng sinh (triệu đồng)	7.968,1	6.831,7	4.365,2	6.405,6	6.470,5
Tỷ lệ CP Kháng sinh (%)	9,5	6,7	4,5	5,9	5,6



Hình 2. Cơ cấu chi phí sử dụng kháng sinh cho người bệnh có BHYT tại BVTPTD giai đoạn 01/2022 – 06/2024 (n = 70.532,4 triệu đồng)

3.3. Chi phí trung bình của một lượt chỉ định kháng sinh

Chi phí trung bình cho một lượt chỉ định kháng sinh có xu hướng giảm theo thời gian ở cả điều trị nội trú (từ 218.000 đồng/lượt KS đến 186.000 đồng/lượt KS) và ngoại trú (từ 142.000 đồng/lượt KS còn 77.000 đồng/lượt KS). Một lượt chỉ định Nhóm Beta-lactam có chi phí trung bình cao nhất, tại nội trú từ 201.000 đồng còn 162.000 đồng và ngoại trú từ 149.000 đồng còn 84.000 đồng. (Hình 3).



Hình 3. Chi phí trung bình của 1 lượt kháng sinh chỉ định cho người bệnh có BHYT tại BVTPĐ giai đoạn 01/2022 – 06/2024

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu đã mô tả được xu hướng sử dụng và sự biến động về lượt chỉ định và chi phí sử dụng kháng sinh cho người bệnh có BHYT trong điều trị nội trú và ngoại trú tại BVTPĐ trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024. Trong giai đoạn này, bệnh viện đã có 6.537.013 lượt chỉ định thuốc cho người bệnh có BHYT, trong đó số lượt kháng sinh chiếm 8,3%. Kết quả ghi nhận số lượt chỉ định kháng sinh trong nội trú có tỷ lệ tăng theo thời gian, nhưng tỷ lệ lại giảm theo thời gian. Điều này ghi nhận sự thay đổi về lựa chọn kháng sinh có chi phí thấp hơn trong điều trị nội trú, có thể liên quan đến mức độ nặng của bệnh, cũng như giá thành của thuốc. Mức giảm này có thể phản ánh một phần vai trò của chương trình quản lý sử dụng kháng sinh tại BVTPĐ.

Xét về xu hướng lựa chọn kháng sinh trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024, nghiên cứu ghi nhận nhóm Beta-lactam, một nhóm kháng sinh phổ rộng, có tỷ lệ lượt

chỉ định, cũng như tỷ lệ chi phí đều cao hơn 60% trong tổng các nhóm kháng sinh. Tiếp theo là Quinolon và Macrolid. Kết quả phân tích này tương đồng với các nghiên cứu đã được công bố tại các cơ sở khác ở Việt Nam, bao gồm các bệnh viện đa khoa trong địa bàn TP. Hồ Chí Minh [4-6] và các tỉnh miền Nam [7]. Việc nhóm Beta-lactam được sử dụng nhiều chủ yếu do hiệu quả điều trị cao với các bệnh nhiễm trùng phổ biến như hô hấp, tiêu hóa và tiết niệu, cùng với khả năng dung nạp tốt và ít tác dụng phụ nghiêm trọng. Đồng thời, chi phí của nhóm này phù hợp với yêu cầu kiểm soát chi phí của bệnh viện, khiến Beta-lactam trở thành lựa chọn ưu tiên, đặc biệt trong điều trị ngoại trú. Tuy nhiên, xem xét về xu hướng sử dụng của Beta-lactam, kết quả cũng ghi nhận nhóm KS này có xu hướng giảm tỷ lệ sử dụng (lượt chỉ định và chi phí) trong cả nội trú và ngoại trú.

Xét về chi phí sử dụng kháng sinh, trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024, tổng chi phí sử dụng kháng sinh điều trị nội trú cho mỗi giai đoạn 6 tháng dao động 6,8

tỷ đến 8,5 tỷ, cao hơn một số một viện đa khoa cùng hạng trên địa bàn TP. HCM [5,6] cũng như Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108 [8]. Kết quả này có thể được lý giải do sự khác nhau về quy mô giường bệnh và sự khác nhau về mô hình bệnh tật của các bệnh lây nhiễm.

Tại BVTPTĐ, chi phí sử dụng kháng sinh trong điều trị nội trú tập trung chủ yếu vào nhóm Beta-lactam (chiếm từ 60,7% đến 70,2% tổng chi phí kháng sinh), Quinolon (từ 17,1% đến 27,5%), và Macrolid (từ 0,4% đến 6,6%). Chi phí điều trị ngoại trú có tổng chi phí điều trị cao là Beta-lactam, Quinolon và Macrolid điều này tương đồng với các nghiên cứu đã thực hiện tại Việt Nam [5] và giống nhau về 2 nhóm kháng sinh đầu tiên ở một số nghiên cứu về tỷ lệ chi phí sử dụng [8]. Sự ưu thế của nhóm Beta-lactam trong điều trị có thể giải thích do đây là nhóm kháng sinh phổ rộng, hiệu quả cao trong điều trị nhiều loại nhiễm khuẩn, và được chỉ định rộng rãi trong các trường hợp nhiễm khuẩn hô hấp, tiêu hóa và tiết niệu, vốn là các bệnh lý phổ biến trong mô hình bệnh tật tại các bệnh viện đa khoa.

Chi phí điều trị kháng sinh ở nội trú luôn cao hơn ngoại trú. Điều này có thể được giải thích bởi mức độ nghiêm trọng của bệnh lý trong nội trú, yêu cầu sử dụng các loại kháng sinh đắt tiền hơn hoặc liệu trình điều trị kéo dài hơn. Chi phí trung bình cho một lượt kháng sinh giảm dần ở cả điều trị nội trú và ngoại trú. Giá trị chi phí trung bình có sự chênh lệch lớn giữa các nhóm kháng sinh, trong đó, lượt chỉ định KS nhóm Beta-lactam có chi phí trung bình cao nhất, tại nội trú từ 201.000 đồng còn 162.000 đồng và ngoại trú từ 149.000 đồng còn 84.000 đồng. Riêng với nhóm Quinolon cho thấy sự biến động mạnh nhất về chi phí trong điều trị nội trú, với mức cao nhất đạt 408.000 đồng vào 6 tháng đầu năm 2024, cao hơn rõ rệt so với các nhóm khác. Điều này có thể liên quan đến việc nhóm Quinolon thường được chỉ định trong các ca bệnh nặng hoặc phức tạp, yêu cầu điều trị dài ngày hoặc đặc trị và đặc biệt là chi phí cho những nhóm thuốc này cao hơn so với những nhóm kháng sinh còn lại.

Kết quả về chi phí trung bình theo từng nhóm KS ghi nhận những đặc điểm cơ bản giúp việc đánh giá tình hình sử dụng KS được cụ thể hơn, giúp việc điều chỉnh chính sách quản lý và kiểm soát chi phí tại BVTPTĐ được phù hợp hơn với thực tế. Nhóm kháng sinh Beta-lactam tiếp tục giữ vai trò chính trong điều trị và là yếu tố then chốt quyết định hiệu quả các hoạt động nhằm tối ưu hóa chi phí trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024.

Nghiên cứu cho thấy xu hướng và chi phí sử dụng kháng sinh tại BVTPTĐ giai đoạn 01/2022 - 06/2024 cho thấy sự cần thiết phải tiếp tục đánh giá từ nhiều góc độ trong việc xây dựng danh mục, lựa chọn sử dụng và mua sắm thuốc. Việc này cần được thực hiện dựa trên hiệu quả điều trị và chi phí hợp lý cho người bệnh cũng như các cơ quan quản lý. Đồng thời, cần tiếp tục triển khai và áp dụng các chương trình quản lý sử dụng kháng sinh theo khuyến cáo của Bộ Y tế và WHO để nâng cao hiệu quả điều trị và kiểm soát chi phí mức tối ưu.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã cung cấp những thông tin quan trọng giúp BVTPTĐ cập nhật tình hình và xu hướng sử dụng thuốc kháng sinh trong giai đoạn 01/2022 – 06/2024. Kết quả nghiên cứu đã giúp nhân mạnh tầm quan trọng của chương trình quản lý sử dụng kháng sinh trong việc kiểm soát chi phí và đảm bảo hiệu quả điều trị, góp phần nâng cao chất lượng sử dụng thuốc tại bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization. Health and economic impacts of antimicrobial resistance in the Western Pacific Region, 2020-2030. 2023.
- [2] Bộ Y tế. Quyết định số 5631/QĐ-BYT. Quyết định về việc ban hành tài liệu "Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện". 2020.
- [3] Bộ Y tế. Thông tư số 20/2020. Ban hành về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2018/TT-BYT ngày 30 tháng 10 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành danh mục và tỷ lệ, điều kiện thanh toán đối với thuốc hóa dược, sinh phẩm, thuốc phóng xạ và chất đánh dấu thuộc phạm vi được hưởng của người tham gia bảo hiểm y tế. 2020.
- [4] Lê Đình Thanh, Hứa Thị Hồng Ân, Lê Đặng Minh Anh, Phùng Ngọc Cẩm Tiên, Phạm Thị Thu Hiền. Phân tích tình hình sử dụng thuốc trong điều trị nội trú tại Bệnh viện Thống Nhất giai đoạn 2014-2020. Tạp chí Y học Việt Nam. 02/05 2024;535(1).
- [5] Hoàng Thy Nhạc Vũ, Phạm Thu Thủy, Lê Phước Thành Nhân, Trần Thị Ngọc Vân, Trần Thị Diễm Trang, Phan Thị Thanh Trà, Phan Văn Đức, Trần Văn Khanh. Phân tích tình hình sử dụng nhóm thuốc điều trị ký sinh trùng, chống nhiễm khuẩn trong điều trị ngoại trú có bảo hiểm y tế tại Bệnh viện Lê Văn Thịnh năm 2021. Tạp chí Y học Việt Nam. 02/10 2023;520(1B).
- [6] Lê Phước Thành Nhân, Nguyễn Đỗ Hồng Nhung, Hoàng Thy Nhạc Vũ, Nguyễn Hoàng Thu Trang, Hoàng Thị Thùy Dung. Phân tích chi phí sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện Lê Văn Thịnh giai đoạn 2023-2024. Tạp Chí Y Học Cộng Đồng. 2024;(65).
- [7] Nguyễn Thanh Lâm, Lâm Hoàng Trung, Võ Phạm Minh Thư, Dương Thị Thanh Vân. Khảo sát về tình hình sử dụng kháng sinh và sự đề kháng kháng sinh tại khoa nội tổng hợp bệnh viện trường Đại Học Y Dược Cần Thơ năm 2021-2022. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 06/29 2023;(60):58-64.
- [8] Đặng Thị Thủy, Phạm Vĩnh Trường, Ngô Thị Xuân Thu, Nguyễn Đức Trung. Phân tích sử dụng thuốc kháng sinh điều trị nội trú tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong 6 tháng đầu năm 2023. Tạp chí Y Dược Lâm Sàng 108. 16/10 2023;18(Số đặc biệt 10/2023).