



Original Article

# The Outcomes of the Implementation of Antimicrobial Prophylaxis Procedure with the Participation of the Pharmacists at the Department of Orthopaedics & Trauma, Thanh Nhan Hospital

Nguyen Thi Thuan<sup>1</sup>, Phan Minh Trung<sup>1</sup>, Bui Thi Kim Dung<sup>1</sup>,  
Nguyen Thi Mai Anh<sup>1</sup>, Le Tien Dung<sup>1,\*</sup>, Pham Thi Hong Nhung<sup>1</sup>, Do Thi Huong<sup>1</sup>,  
Nguyen Hoang Anh<sup>2</sup>, Nguyen Mai Hoa<sup>2</sup>, Bui Thi Phuong Thao<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Thanh Nhan Hospital, 42 Thanh Nhan, Bach Mai, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>The National Drug Information and Adverse Drug Reactions Monitoring Centre,  
13-15 Le Thanh Tong, Cua Nam, Hanoi, Vietnam,

Received 21<sup>st</sup> April 2026

Revised 14<sup>th</sup> May 2026; Accepted 25<sup>th</sup> May 2026

**Abstract:** Objective: The study aimed to evaluate the results of implementing the prophylactic antibiotic protocol issued by Thanh Nhan Hospital at the Department of Orthopedics, with the participation of clinical pharmacists through analyzing the level of compliance and indicators related to the effectiveness, safety and cost of antibiotic use. Subjects and methods: The prospective interventional study was conducted from April to September 2025 on patients with surgical indications at the Department of Orthopedics who met the selection and exclusion criteria according to the prophylactic antibiotic protocol. Results: A total of 127 patients were included in the study. The overall adherence rate was 79.5%, with 100% of patients fully meeting the criteria for antibiotic selection and route of administration. In addition, high adherence was also recorded for dosage (96.1%) and timing of prophylactic antibiotic administration (95.3%). No cases of surgical site infection were reported. During the implementation period, antibiotic cost savings were estimated at 383.000 to 453.000 VND per patient. Conclusion: The implementation of the surgical antimicrobial prophylaxis protocol with the participation of clinical pharmacists helped improve adherence to the professional protocol, did not increase the rate of surgical site infection, ensured treatment effectiveness and safety, and optimized antibiotic costs.

**Keywords:** Antibiotic prophylaxis, orthopedic trauma, clinical pharmacy, Thanh Nhan Hospital.

\* Corresponding author.

E-mail address: [letindung582001@gmail.com](mailto:letindung582001@gmail.com)

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4970>

# Kết quả triển khai quy trình kháng sinh dự phòng với sự tham gia của dược sĩ lâm sàng tại khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Thanh Nhàn

Nguyễn Thị Thuận<sup>1</sup>, Phan Minh Trung<sup>1</sup>, Bùi Thị Kim Dung<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Mai Anh<sup>1</sup>, Lê Tiến Dũng<sup>1,\*</sup>, Phạm Thị Hồng Nhung<sup>1</sup>, Đỗ Thị Hương<sup>1</sup>,  
Nguyễn Hoàng Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Mai Hoa<sup>2</sup> và Bùi Thị Phương Thảo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Thanh Nhàn, 42 Thanh Nhàn, Bạch Mai, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trung tâm DI&ADR Quốc gia, 13 - 15 Lê Thánh Tông, Cửa Nam, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 21 tháng 4 năm 2026

Chỉnh sửa ngày 14 tháng 5 năm 2026; Chấp nhận đăng ngày 25 tháng 5 năm 2026

**Tóm tắt:** Mục tiêu: nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả triển khai quy trình kháng sinh dự phòng đã được Bệnh viện Thanh Nhàn ban hành tại khoa Chấn thương chỉnh hình, với sự tham gia của dược sĩ lâm sàng thông qua phân tích mức độ tuân thủ và các chỉ số liên quan đến hiệu quả, an toàn và chi phí sử dụng kháng sinh. Đối tượng và phương pháp: nghiên cứu tiền cứu có can thiệp được thực hiện trong giai đoạn từ tháng 4 đến tháng 9 năm 2025 trên các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật tại khoa chấn thương chỉnh hình thỏa mãn các tiêu chí lựa chọn và loại trừ theo quy trình kháng sinh dự phòng. Kết quả: tổng cộng có 127 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu. Tỷ lệ tuân thủ chung đạt 79,5% với 100% bệnh nhân đáp ứng đầy đủ các tiêu chí về lựa chọn kháng sinh và đường dùng. Ngoài ra, tỷ lệ tuân thủ cao cũng được ghi nhận đối với tiêu chí liều dùng (96,1%) và thời điểm sử dụng kháng sinh dự phòng (95,3%). Không ghi nhận trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ nào. Trong giai đoạn triển khai, chi phí kháng sinh tiết kiệm được ước tính từ 383.000 đến 453.000 đồng ở mỗi bệnh nhân. Kết luận: Triển khai quy trình kháng sinh dự phòng có sự tham gia của Dược sĩ lâm sàng, giúp nâng cao tuân thủ quy trình chuyên môn, không làm phát sinh tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ, đảm bảo hiệu quả và an toàn điều trị, đồng thời tối ưu chi phí kháng sinh.

**Từ khoá:** Kháng sinh dự phòng, chấn thương chỉnh hình, dược lâm sàng, Bệnh viện Thanh Nhàn.

## 1. Đặt vấn đề

Nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM) là một trong những nhiễm khuẩn bệnh viện thường gặp và trở thành gánh nặng đối với hệ thống y tế, đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển [1, 2]. Sử dụng kháng sinh dự phòng (KSDP) hợp lý giúp ngăn ngừa NKVM sau phẫu thuật, giảm thời gian và chi phí điều trị, giảm nguy cơ tác dụng bất lợi và

tác động có hại lên hệ vi sinh vật của bệnh nhân và bệnh viện [3]. Vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế như lựa chọn kháng sinh phổ rộng, thời điểm sử dụng kháng sinh trước mổ chưa phù hợp, sử dụng kháng sinh với mục đích “dự phòng” còn kéo dài sau phẫu thuật,... [4, 5]. Tại khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Thanh Nhàn, tình trạng sử dụng kháng sinh sau mổ kéo dài nhiều ngày vẫn còn phổ biến, ngay cả đối với các phẫu

\* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: letiendung582001@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4970>

thuật sạch hoặc sạch – nhiễm. Trước thực trạng này, Hội đồng Thuốc và Điều trị của bệnh viện đã xây dựng và thống nhất “Quy trình sử dụng KSDP trên phẫu thuật tại khoa Chấn thương chỉnh hình” và được Ban Giám đốc Bệnh viện phê duyệt ngày 20/03/2025. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích đánh giá kết quả triển khai Quy trình KSDP tại khoa Chấn thương chỉnh hình với mục tiêu:

- i) Khảo sát một số đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu;
- ii) Kết quả triển khai chương trình KSDP tại khoa Chấn thương chỉnh hình.

## 2. Đối tượng và phương pháp

### 2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn: các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật tại khoa Chấn thương chỉnh hình Bệnh viện Thanh Nhân từ tháng 04/2025 đến tháng 09/2025 bao gồm:

- i) Phẫu thuật chấn thương chỉnh hình
  - Gãy kín, chấn thương kín có tổn thương phần mềm độ 1, 2 theo phân loại AO/OTA;
  - Cắt bóc u các loại (phần mềm, bao gân, hoạt dịch, bã đậu, xương);
  - Tháo dụng cụ kết hợp xương (đỉnh, nẹp vít và các dụng cụ khác);
  - Phẫu thuật vùng bàn tay (hội chứng ống cổ tay, bệnh De Quervain và ngón tay cò súng, giải phóng chèn ép thần kinh ngoại biên).
- ii) Phẫu thuật Thần kinh – cột sống
  - Bơm xi măng tạo hình thân đốt sống;
  - Phẫu thuật giải ép cột sống.
- iii) Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân có ít nhất 1 yếu tố sau:
  - Tuổi  $\geq 80$  tuổi (trừ bệnh nhân có chỉ định bơm xi măng tạo hình thân đốt sống);
  - Suy kiệt (người lớn  $\leq 30$  kg hoặc BMI  $< 15$ );
  - Đái tháo đường;
  - Suy giảm miễn dịch (HIV, lao phổi, viêm khớp dạng thấp, đang dùng corticoid toàn thân hoặc thuốc ức chế miễn dịch,...);
  - Bệnh về da tại vị trí phẫu thuật;

- Thân nhiệt  $\geq 37,5$  °C, số lượng bạch cầu (WBC)  $> 12$  G/L hoặc có nhiễm khuẩn từ trước phẫu thuật;
- Nồng độ creatinin huyết thanh trước phẫu thuật  $\geq 300$   $\mu\text{mol/L}$ ;
- Đã sử dụng kháng sinh ngay trước ngày phẫu thuật;
- Nằm viện kéo dài  $\geq 14$  ngày;
- Đụng dập phần mềm nhiều, xây xát da nhiều hoặc có hội chứng chèn ép khoang;
- Có thực hiện các phẫu thuật khác trong vòng 72 giờ;
- Điểm ASA  $> 3$ .

### 2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến cứu với sự phối hợp của bác sĩ và phẫu thuật viên khoa Chấn thương chỉnh hình, bác sĩ Gây mê Hồi sức, Điều dưỡng và Dược sĩ lâm sàng.

Quy trình nghiên cứu:

Trước ngày phẫu thuật: Dược sĩ lâm sàng cùng bác sĩ đánh giá bệnh nhân dựa trên các thông tin của bệnh nhân. Sau đó nhóm nghiên cứu chọn lọc người bệnh thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ để đưa vào chương trình.

Trong ngày phẫu thuật (tính từ 2 giờ trước thời điểm rạch da và kéo dài đến 24 giờ sau khi đóng vết mổ). Trước thời điểm rạch da cần xác định số mũi tiêm KSDP cho từng bệnh nhân theo phác đồ 1 mũi hoặc 3 mũi tương ứng với tình trạng bệnh và các loại phẫu thuật khác nhau. Các kháng sinh được lựa chọn đưa vào phác đồ KSDP bao gồm: cefazolin, cefuroxim, ampicilin/sulbactam và amoxicilin/acid clavulanic (5:1). Các kháng sinh này được tiêm mũi 1 trước thời điểm rạch da 15-60 phút, các mũi còn lại được tiêm cách nhau lần lượt 8 giờ và kết thúc trong không quá 24 giờ sau mổ. Cụ thể phác đồ KSDP cho từng loại phẫu thuật được áp dụng tại khoa Chấn thương chỉnh hình được trình bày trong Bảng 1. Sau khi đóng vết mổ thì người bệnh sẽ được chuyển về hồi sức và được theo dõi theo quy trình thường quy. Bác sĩ sẽ đánh giá vết mổ và quá trình phẫu thuật để ra quyết định có chuyển kháng sinh điều trị hay không.

Bảng 1. Phác đồ KSDP được áp dụng tại Khoa Chấn thương chỉnh hình

Loại phác đồ		Kháng sinh	Liều kháng sinh và thời điểm dùng		
KSDP 1 mũi	KSDP 3 mũi		Mũi 1 (15-60 phút trước mổ)	Mũi 2 (8 h sau liều 1)	Mũi 3 (8 h sau liều 2)
Phẫu thuật vùng bàn tay, Cắt u các loại, phẫu thuật tháo dụng cụ kết xương.	Gãy kín chấn thương kín độ 1,2*, Bơm xi măng, phẫu thuật giải ép cột sống, phẫu thuật cắt u lớn, cắt nang hoạt dịch lớn, u hạt tophi, tháo dụng cụ kết xương phức tạp.	Cefazolin	NL: 2 g TE: 50 mg/kg	NL: 2 g TE: 50 mg/kg	NL: 2 g TE: 50 mg/kg
		Cefuroxim	NL: 1,5 g TE: 50 mg/kg	NL: 1,5 g TE: 50 mg/kg	NL: 1,5 g TE: 50 mg/kg
		Ampicilin/sulbactam	NL: 3 g TE: 100 mg/kg	NL: 3 g TE: 100 mg/kg	NL: 3 g TE: 100 mg/kg
		Lựa chọn thay thế			
		Amoxicillin/acid clavulanic (5:1)	NL: 1,2 g TE: 30 mg/kg	NL: 1,2 g TE: 30 mg/kg	NL: 1,2 g TE: 30 mg/kg

\*theo phân loại AO/OTA<sup>6</sup>; NL: người lớn; TE: Trẻ em.

Lựa chọn thay thế: được cân nhắc khi người bệnh có chống chỉ định, dị ứng hoặc không dung nạp với phác đồ kháng sinh ưu tiên.

Sau ngày phẫu thuật: những người bệnh không có chỉ định chuyển sang phác đồ kháng sinh điều trị sẽ được ngừng KSDP. Trong thời gian hậu phẫu đến khi xuất viện, người bệnh được bác sĩ theo dõi thường quy về tình trạng vết mổ và thân nhiệt hàng ngày. Dược sĩ lâm sàng phối hợp theo dõi việc sử dụng kháng sinh và các chỉ số liên quan đến hiệu quả, an toàn điều trị. Việc đánh giá NKVM và quyết định chuyển điều trị được thực hiện khi có dấu hiệu nghi ngờ, nhằm đảm bảo chỉ định kháng sinh điều trị được đưa ra hợp lý và phù hợp với diễn biến thực tế. Khi được chẩn đoán NKVM, bác sĩ hội chẩn cùng dược sĩ lâm sàng để chuyển sang phác đồ kháng sinh điều trị phù hợp, kịp thời cho bệnh nhân.

### 2.3. Xử lý số liệu

Dữ liệu của nghiên cứu được thu thập vào Phiếu thu thập thông tin bệnh nhân và xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và SPSS 16.0.

## 3. Kết quả

### 3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Trong giai đoạn nghiên cứu từ tháng 4/2025 đến tháng 9/2025, có tổng 201 ca phẫu thuật đạt

tiêu chuẩn lựa chọn sử dụng KSDP tại khoa Chấn thương chỉnh hình, trong đó có 127 ca phẫu thuật tại khoa Chấn thương chỉnh hình được đánh giá đủ tiêu chuẩn sử dụng KSDP theo Quy trình sử dụng KSDP tại Khoa Chấn thương chỉnh hình. Tất cả bệnh nhân đều được áp dụng phác đồ KSDP (100%). Đặc điểm của các bệnh nhân này được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu trong giai đoạn nghiên cứu

Đặc điểm		Kết quả (N=127)
Tuổi (năm) (trung vị, tứ phân vị)		52 (8 -79)
Giới tính: Nữ (tỉ lệ %)		74 (58,3)
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) (TB ± SD)		22 ± 3
Điểm ASA (tỉ lệ %)	1	52 (40,9)
	2	75 (59,1)
Loại phẫu thuật	Phẫu thuật vùng bàn tay (n, %)	8 (6,3)
	Cắt u, bóc u các loại (n, %)	9 (7,1)
	Phẫu thuật tháo dụng cụ kết hợp xương (n, %)	45 (35,4)
	Gãy kín, chấn thương kín có tổn thương phần mềm độ 1, 2 theo phân loại AO/OTA (n, %)	5 (3,9)
	Bơm xi măng tạo hình thân đốt sống (n, %)	51 (40,2)
	Phẫu thuật giải ép cột sống (n, %)	9 (7,1)

TB: trung bình; SD: độ lệch chuẩn.

Trung vị tuổi của bệnh nhân được áp dụng KSDP là 52 tuổi. Bệnh nhân có số tuổi nhỏ nhất và lớn nhất lần lượt là 8 tuổi và 79 tuổi. Tỷ lệ bệnh nhân nữ cao hơn chiếm 58,3%. BMI trung bình của nhóm nghiên cứu là 22,0. Tỷ lệ bệnh nhân có điểm ASA = 2 chiếm 59,1%. Trong các loại PT được lựa chọn, phẫu thuật được áp dụng KSDP nhiều nhất là bơm xi măng tạo hình thân đốt sống (40,2%).

3.2. Kết quả của việc triển khai kháng sinh dự phòng

3.2.1. Tỷ lệ tuân thủ phác đồ kháng sinh dự phòng

Tỷ lệ tuân thủ chung phác đồ KSDP và tuân thủ từng tiêu chí của 127 bệnh nhân được áp dụng phác đồ KSDP được trình bày trong Bảng 3.

Trong tổng số 127 trường hợp được áp dụng phác đồ KSDP. Cụ thể tiêu chí về việc tuân thủ về loại kháng sinh, đường dùng là hoàn toàn 100%. Tỷ lệ tuân thủ về liều dùng và thời điểm sử dụng liều đầu cũng ở mức cao, lần lượt là 96,1% và 95,3%, cho thấy quy trình được thực hiện sát với khuyến cáo chuyên môn. Về thời

gian dùng kháng sinh, có 112/127 ca dùng kháng sinh sau ngày phẫu thuật. Trong 127 ca được áp dụng KSDP, có 101 trong tổng số 127 bệnh nhân (79,5%) tuân thủ đầy đủ toàn bộ các tiêu chí của phác đồ KSDP.

Bảng 3. Tỷ lệ tuân thủ phác đồ KSDP trong giai đoạn nghiên cứu

Tiêu chí	n, % (N=127)
Loại kháng sinh	127 (100)
Liều dùng	122 (96,1)
Đường dùng	127 (100)
Thời điểm	121 (95,3)
Thời gian dùng	112 (88,2)
Tuân thủ chung*	101 (79,5)

\*Tuân thủ chung: người bệnh đáp ứng đồng thời tất cả tiêu chí gồm loại kháng sinh, liều dùng, đường dùng, thời điểm dùng và thời gian dùng.

3.2.2. Hiệu quả lâm sàng và hiệu quả kinh tế

Hiệu quả của phác đồ KSDP được đánh giá thông qua tỷ lệ NKVM và các hiệu quả về mặt kinh tế tính trên thời gian nằm viện và chi phí liên quan đến kháng sinh. Các kết quả này được trình bày trong Bảng 4.

Bảng 4. Hiệu quả của phác đồ KSDP trong giai đoạn nghiên cứu

Đặc điểm	Kết quả (N=127)
Tỷ lệ nhiễm khuẩn sau phẫu thuật	
NKVM, n (%)	0
Nhiễm khuẩn khác, n (%)	0
Thời gian nằm viện (ngày)	
Thời gian nằm viện chung sau phẫu thuật	2,92 ± 1,72
Tổng thời gian nằm viện	4,85 ± 2,66
Chi phí sử dụng kháng sinh (đồng)	
Chi phí sử dụng kháng sinh tiết kiệm cho 1 bệnh nhân*	383.000 – 453.000
Chi phí sử dụng kháng sinh tiết kiệm cho cả giai đoạn nghiên cứu	48.641.000 – 57.531.000

\*So sánh với chi phí kháng sinh cho 1 đợt phẫu thuật là 488.000 (đồng) của nhóm bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật phẫu thuật vùng bàn tay; cắt u, bóc u các loại; phẫu thuật tháo dụng cụ kết hợp xương; gãy kín, chấn thương kín, bơm xi măng tạo hình thân đốt sống, phẫu thuật giải ép cột sống trong giai đoạn 6 tháng trước khi bắt đầu triển khai quy trình KSDP.

Trong số các ca được áp dụng KSDP, không có ca nào được chẩn đoán là NKVM và nhiễm khuẩn khác. Về chi phí sử dụng kháng sinh thì chi phí trung bình tiết kiệm được cho 1 đợt phẫu thuật là 383.000 - 453.000 VNĐ/bệnh nhân, so với chi phí kháng sinh của nhóm sử dụng kháng

sinh thường quy. Chi phí tiết kiệm được trong giai đoạn triển khai nghiên cứu ước tính được là 48.641.000 – 57.531.000 đồng. Thời gian nằm viện chung của bệnh nhân trong đợt PT tương đối ngắn, chỉ khoảng 5 ngày.

#### 4. Bàn luận

Từ tháng 4/2025 đến tháng 9/2025, có 127 bệnh nhân phẫu thuật tại khoa Chấn thương chỉnh hình được sử dụng KSDP theo quy trình đã ban hành, chiếm 63,2% trên tổng số ca phẫu thuật đạt tiêu chuẩn lựa chọn KSDP tại khoa Chấn thương chỉnh hình trong cùng giai đoạn. Trong các loại phẫu thuật, bơm xi măng tạo hình thân đốt sống là nhóm được áp dụng KSDP nhiều nhất (40,2%). Tỷ lệ tuân thủ chung tất cả các tiêu chí trong giai đoạn triển khai là 79,5%, trong đó lựa chọn kháng sinh và đường dùng đạt 100% và thời điểm sử dụng đạt 95,3%, trong khi thời gian sử dụng sau mổ có tỷ lệ thấp hơn (88,3%). So với các nghiên cứu khác, kết quả này cao hơn nghiên cứu tại Bệnh viện Vinmec Times City (60,5%), nhưng tương đồng với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang 2024 (76,6%) và Bệnh viện Bạch Mai (85,2%) [7-9]. Mức độ tuân thủ cao đạt được nhờ sự chỉ đạo của Ban Giám đốc, sự thống nhất từ lãnh đạo khoa Chấn thương chỉnh hình đặc biệt là sự phối hợp giữa bác sĩ, điều dưỡng, dược sĩ trong quá trình triển khai. Vai trò hỗ trợ chuyên môn của dược sĩ lâm sàng tại khoa cũng góp phần quan trọng vào thành công của chương trình. Ngoài ra, việc đảm bảo cung ứng đầy đủ các KSDP chính (cefazolin, cefuroxim, ampicillin/sulbactam, amoxicillin/clavulanic acid) từ khoa Dược đã tạo thuận lợi cho việc thực hiện quy trình, nâng cao tính tuân thủ và chấp thuận trong thực hành lâm sàng.

Trong 5 tiêu chí khảo sát, tiêu chí tuân thủ về thời gian sử dụng KSDP có tỷ lệ tuân thủ thấp hơn các tiêu chí còn lại. Kết quả này cũng tương đồng như nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang khi tiêu chí về tuân thủ độ dài đợt KSDP đạt tỷ lệ thấp nhất (85,1%) [8]. Nhiều nghiên cứu tại các bệnh viện trong nước cũng cho thấy đây là tiêu chí khó đạt nhất, do thực hành lâm sàng vẫn phổ biến việc kéo dài thời gian sử dụng KSDP đến khi bệnh nhân xuất viện [5, 10]. Kết quả từ các khảo sát trên thế giới và Việt Nam cho thấy có rất nhiều rào cản trong việc tuân thủ độ dài đợt KSDP. Trong đó, chủ yếu liên quan đến sự hoài nghi của bác sĩ điều trị với bằng chứng từ các hướng dẫn điều trị hoặc ngược lại không cập nhật hướng dẫn điều trị, cũng như lo ngại về

điều kiện môi trường phòng mổ, chăm sóc vết thương hậu phẫu [11].

Trong suốt giai đoạn nghiên cứu, không ghi nhận bất kỳ trường hợp NKVM và nhiễm khuẩn khác nào, cho thấy hiệu quả phòng ngừa NKVM của chương trình KSDP. Kết quả này có được phần lớn nhờ quy trình KSDP tại khoa Chấn thương chỉnh hình được xây dựng với tiêu chí lựa chọn và loại trừ bệnh nhân tương đối nghiêm ngặt. Việc xác định rõ tiêu chuẩn đầu vào nhằm đảm bảo an toàn tối đa, hướng tới kết quả lâm sàng tích cực và phục hồi hậu phẫu tối ưu cho người bệnh. Mặt khác, việc lựa chọn đối tượng bệnh nhân có ít yếu tố nguy cơ NKVM vào chương trình KSDP giúp xóa bỏ dần những quan ngại và tăng sự đồng thuận của y bác sĩ về một chương trình KSDP được áp dụng trong bệnh viện – một rào cản lớn trong việc tuân thủ quy trình KSDP. Kết quả này cũng nằm trong khoảng tỷ lệ NKVM được ghi nhận trong các nghiên cứu về hiệu quả KSDP trong phẫu thuật chấn thương chỉnh hình sạch trên thế giới [12, 13].

Chi phí kháng sinh trung bình tiết kiệm được cho mỗi bệnh nhân áp dụng KSDP so với thường quy là 383.000 - 453.000 đồng. Chi phí kháng sinh tiết kiệm được trong 6 tháng triển khai (từ tháng 4 đến tháng 9 năm 2025) ước tính là 48.641.000 - 57.531.000 đồng. Chi phí kháng sinh tiết kiệm được tương đồng so với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Đức Giang nhưng thấp hơn so với nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội [14]. Điều này có thể là do nghiên cứu của chúng tôi sử dụng thuốc generic có giá thành thấp hơn so với biệt dược gốc được sử dụng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Ngoài tiết kiệm chi phí tiền kháng sinh, còn phải kể đến giảm chi phí vật tư tiêu hao, công điều dưỡng thực hiện, nguy cơ tai biến với bệnh nhân, nguy cơ kháng kháng sinh.

#### 5. Kết luận và kiến nghị

Triển khai quy trình KSDP có sự tham gia của dược sĩ lâm sàng cho thấy hiệu quả rõ rệt, với tỷ lệ tuân thủ toàn bộ tiêu chí đạt 79,5%, không ghi nhận trường hợp NKVM và chi phí kháng sinh được tiết kiệm đáng kể. Tỷ lệ tuân thủ

chung dao động từ 75–90%. Từ kết quả này, nhóm nghiên cứu kiến nghị tiếp tục duy trì và mở rộng quy trình cho các loại phẫu thuật sạch, sạch-nhiễm khác trong bệnh viện, đồng thời bảo đảm vai trò đồng hành của dược sĩ lâm sàng trong KSDP phẫu thuật.

### Tài liệu tham khảo

- [1] K. A. Ban, J. P. Minei, C. Laronga et al, American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update, *J. Am Coll Surg*, Vol. 224, No. 1, 2017, pp. 59-74.
- [2] M. L. Ling, A. Apisarnthanarak, A. Abbas et al, APSIC Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infections, *Antimicrob Resist Infect Control*, Vol. 8, No. 1, 2019, Article 174.
- [3] D. W. Bratzler, E. P. Dellinger, K. M. Olsen, T. M. Perl, P. G. Auwaerter, M. K. Bolon et al., Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery, *Am J. Health Syst Pharm*, Vol. 70, No. 3, 2013, pp. 195-283.
- [4] T. Khakhkhar, R. Shah et al., Current Status of Post-Operative Antibiotic Prophylaxis in Surgical Wards, *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*, Vol. 6, No. 6, 2016, pp. 622-626.
- [5] N. T. H.Thu, B. K. Tuyen, Current Situation of Antibiotic Use in Surgical Patients and Related Factors at General Surgery Department, Thanh Nhan Hospital, *Journal of Public Health*, No. 40, 2015, pp. 70-77 (in Vietnamese).
- [6] A. I. David, S. Alan et al, Classifications in Brief: The Tscherne Classification of Soft Tissue Injury, *Clin Orthop Relat Res*, Vol. 475, No. 2, 2016, pp. 560-564.
- [7] T. L. Chi, C. T. B. Thao et al., Evaluation of Compliance with Surgical Antibiotic Prophylaxis Guidelines at Vinmec Times City International Hospital, Proceedings of the 6<sup>th</sup> Hanoi Hospital Pharmacy Conference, 2018 (in Vietnamese).
- [8] D. T. T. Huyen et al., Analysis of Antibiotic Use at the Department of Orthopaedics and Trauma, Duc Giang General Hospital, *Journal of Clinical Medicine and Pharmacy* 108, Vol. 20, No. 10, 2024, pp. 74-80 (in Vietnamese).
- [9] N. T. Thu, N. T. Luong et al., Analysis of Current Situation and Initial Evaluation of Antibiotic Prophylaxis Program at Thoracic Surgery Department, Bach Mai Hospital, *Journal of Clinical Medicine and Pharmacy* 108, Vol. 14, No. 9, 2019, pp. 37-44 (in Vietnamese).
- [10] N. Q. Hoa, P. T. P. Nga et al., Survey on Antibiotic Prescribing in Surgical Patients at Vietnam – Cuba Friendship Hospital, *Journal of Drug Research and Drug Information*, Vol. 6, No. 1, 2016, pp. 26-31 (in Vietnamese).
- [11] M. P. Asensio, E. N. Perencevich et al., Prolonged Postprocedural Antimicrobial Use: A Survey of the Society for Healthcare Epidemiology of America Research Network, *Infect Control Hosp Epidemiol*, Vol. 40, No. 11, 2019, pp. 1281-1283.
- [12] M. Backes, N. W. L. Schep et al., High Rates of Postoperative Wound Infection Following Elective Implant Removal, *Open Orthop J*, Vol. 9, 2015, pp. 418-421.
- [13] M. Backes, S. A. Dingemans et al., Effect of Antibiotic Prophylaxis on Surgical Site Infections Following Removal of Orthopedic Implants Used for Treatment of Foot, Ankle, and Lower Leg Fractures: A Randomized Clinical Trial, *JAMA*, Vol. 318, No. 24, 2017, pp. 2438-2445.
- [14] V. H. Khanh et al., Effectiveness of Antibiotic Prophylaxis Regimen in Clean Orthopedic Surgery at Hanoi Medical University Hospital, *Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences*, Vol. 44, No. 3, 2022, pp. 12-18 (in Vietnamese).