

# MÔ TẢ ĐẶC ĐIỂM CỦA NHIỄM KHUẨN VẾT MỔ SỚM SAU PHẪU THUẬT TIM MỞ TIM BẨM SINH TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Văn Hải<sup>1</sup>, Cao Việt Tùng<sup>2</sup>, Đặng Văn Thúc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Sản Nhi Bắc Giang

<sup>2</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm xác định tỉ lệ và mô tả đặc điểm của nhiễm khuẩn vết mổ sớm sau phẫu thuật tim mở tim bẩm sinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang từ 01/10/2022 đến 30/9/2023 ở trẻ 0-16 tuổi được phẫu thuật tim mở tim bẩm sinh điều trị nội trú tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Xác định bệnh nhân có nhiễm khuẩn vết mổ dựa vào tiêu chuẩn của CDC Hoa Kỳ năm 2022. Từ đó mô tả các đặc điểm của nhiễm khuẩn vết mổ.

**Kết quả:** Có 62 trên tổng số 1373 bệnh nhân phẫu thuật tim mở bị nhiễm khuẩn vết mổ (tỉ lệ 4,5%), trong đó chủ yếu là nhiễm khuẩn vết mổ nông (85,5%). Thời gian bắt đầu xuất hiện triệu chứng của nhiễm khuẩn vết mổ là  $5,45 \pm 2,14$  (2–12) ngày sau phẫu thuật. Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là sưng nề tại chỗ (85,5%), chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn (82,3%). Tỉ lệ nuôi cấy dịch vết mổ nhiễm khuẩn dương tính 10,9%.

**Kết luận:** Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ ở trẻ em sau phẫu thuật tim mở tim bẩm sinh là 4,5%, chủ yếu là nhiễm khuẩn vết mổ nông. Biểu hiện thường gặp là sưng nề tại chỗ và chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn.

**Từ khóa:** nhiễm khuẩn vết mổ, phẫu thuật tim mở, tim bẩm sinh.

## CHARACTERISTICS OF SURGICAL SITE INFECTION IN CHILDREN UNDERGOING OPEN CARDIAC SURGERY WITH CONGENITAL HEART DISEASE AT NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Nguyen Van Hai<sup>1</sup>, Cao Viet Tung<sup>2</sup>, Dang Van Thuc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bac Giang Obstetric and Pediatric Hospital

<sup>2</sup>Vietnam National Children's Hospital

**Objective:** The aim of this study was to determine the incidence and describe the characteristics of surgical site infection in children undergoing open cardiac surgery with congenital heart disease at National Children's Hospital.

**Methods:** A cross-sectional descriptive study from October 1st 2022 to September 30th 2023 in children (from 0 to 16 years old) undergoing open cardiac surgery, during the post-operative inpatient at National Children's Hospital, Viet Nam. To identify patients with surgical site infection based on the criteria of CDC in 2022. From there, to describe the characteristics of surgical site infection after open cardiac surgery.

Nhận bài: 25-6-2024; Phản biện: 17-7-2024; Chấp nhận: 10-8-2024

Người chịu trách nhiệm: Nguyễn Văn Hải

Email: drhai.hmu@gmail.com

Địa chỉ: Bệnh viện Sản Nhi Bắc Giang

**Results:** There were 62 on 1373 patients (4,5%) with surgical site infection, of which the majority was superficial incisional surgical site infection (85,5%). The time onset symptoms of surgical site infection was  $5,45 \pm 2,14$  (2–12) days post-operation. The main clinical symptoms were local swelling (85,5%), pus discharge from the infected wound (82,3%). Positive result of pus culture was recorded in 10,9% patients with surgical site infection.

**Conclusion:** Our study showed that the incidence of surgical site infection was 4,5%, of which the majority was superficial incisional surgical site infection. The main clinical symptoms were local swelling and pus discharge from the infected wound.

**Keywords:** Surgical site infection, open cardiac surgery, congenital heart disease.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tim bẩm sinh (TBS) là dị tật bẩm sinh phổ biến, với tỉ lệ 8-10/1000 trẻ sơ sinh ở Hoa Kỳ và 17,9/1000 trẻ sơ sinh toàn thế giới [1]. Ngày nay, tỉ lệ tử vong do bệnh TBS đã giảm do có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán, điều trị, can thiệp và phẫu thuật tim mạch, gây mê, hồi sức [1],[2],[3]. Tuy nhiên, bệnh nhân ở giai đoạn sau phẫu thuật tim mở còn nhiều biến chứng, trong đó phải kể đến nhiễm khuẩn bệnh viện, bao gồm cả nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM). Tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật hệ tim mạch được báo cáo tại một số trung tâm trên thế giới dao động từ 3,5% đến 26,8% [4],[5]. NKVM làm kéo dài thời gian nằm viện và tăng chi phí điều trị [6]. Để chẩn đoán NKVM chủ yếu vẫn dựa vào theo dõi phát hiện sớm các triệu chứng lâm sàng tại chỗ như chảy mủ từ vết mổ, sưng nề, tấy đỏ hoặc bục vết mổ. Tỉ lệ nuôi cấy dịch vết mổ nhiễm khuẩn xác định có vi khuẩn không cao. Bệnh viện Nhi Trung ương là bệnh viện tuyến cuối của cả nước trong điều trị lĩnh vực Nhi khoa, đặc biệt là bệnh lý TBS. Việc nghiên cứu về tỉ lệ mắc, các dấu hiệu lâm sàng, cận lâm sàng của NKVM sớm, các yếu tố liên quan đến NKVM để từ đó đưa ra các chiến lược cụ thể trong dự phòng, điều trị NKVM là rất cần thiết. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu nhằm xác định tỉ lệ mắc và mô tả đặc điểm của NKVM sớm ở trẻ em sau phẫu thuật tim mở TBS tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bao gồm những bệnh nhân đã được phẫu thuật tim mở TBS có NKVM sớm được xác định trong giai đoạn điều trị nội trú sau phẫu thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân tử vong trong hoặc ngay sau phẫu thuật mà chưa được đưa ra phòng hồi sức.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

*Phương pháp nghiên cứu:* mô tả, thiết kế cắt ngang, xác định những bệnh nhân sau phẫu thuật tim mở có NKVM. Từ đó mô tả các đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm của NKVM ở bệnh nhân sau phẫu thuật tim mở.

*Thời gian, địa điểm nghiên cứu:* từ ngày 01 tháng 10 năm 2022 đến ngày 30 tháng 9 năm 2023, tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Nhi Trung ương.

*Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:* Cỡ mẫu toàn bộ, chọn mẫu có chủ đích những bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn.

*Nội dung nghiên cứu:* Chẩn đoán và phân loại NKVM dựa theo tiêu chuẩn của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa dịch bệnh Hoa Kỳ (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) năm 2022 [6],[7]. Trong nghiên cứu này chúng tôi thực hiện giám sát ở giai đoạn điều trị nội trú sau phẫu thuật tim mở để xác định NKVM sớm. Cụ thể, *NKVM nông:* Xảy ra trong vòng 30 ngày tính từ ngày phẫu thuật (ngày phẫu thuật = ngày 1). và nhiễm khuẩn chỉ ở tổ chức da và dưới da tại vị trí vết mổ. và bệnh nhân có  $\geq 1$  dấu hiệu, triệu chứng sau: (a) Chảy mủ từ bề mặt vết mổ; (b) Phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô lấy vô trùng tại vết mổ; (c) Phẫu thuật viên phải mở vết mổ nhưng không xét nghiệm mẫu bệnh phẩm lấy từ vết mổ và người bệnh có  $\geq 1$  dấu hiệu sau đây: Sưng tại chỗ, Đỏ hoặc nóng, Cảm thấy đau hoặc đau khi chạm vào vết mổ; (d)

Bác sĩ chẩn đoán là NKVM nông. *NKVM sâu*: Xảy ra trong vòng 30 ngày hoặc 90 ngày tính từ ngày phẫu thuật (ngày phẫu thuật = ngày 1). và xảy ra ở mô mềm sâu (ví dụ: các lớp cân, cơ) của vết mổ. và bệnh nhân có  $\geq 1$  dấu hiệu, triệu chứng sau: (a) Chảy mủ từ vết mổ sâu; (b) Toác vết mổ tự nhiên hoặc do phẫu thuật viên chủ động mở vết mổ, và phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô mềm sâu lấy vô trùng từ vết mổ, và bệnh nhân có ít nhất một trong các dấu hiệu hoặc triệu chứng sau: Sốt ( $> 38^{\circ}\text{C}$ ), Cảm giác đau tại chỗ hoặc đau khi chạm; (c) Áp xe hoặc có bằng chứng của NKVM sâu thông qua khám thực thể, phẫu thuật lại, xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh hoặc xét nghiệm giải phẫu bệnh (mô bệnh học). *NKVM cơ quan/khoang cơ thể*: Xảy ra trong vòng 30 ngày hoặc 90 ngày tính từ ngày phẫu thuật (ngày phẫu thuật = ngày 1). và liên quan đến bất kỳ bộ phận nào của cơ thể nằm sâu hơn các lớp cân/cơ được mở hoặc thao tác khác trong quá trình phẫu thuật. và bệnh nhân có  $\geq 1$  dấu hiệu, triệu chứng sau: (a) Chảy mủ từ ống dẫn lưu đặt tại cơ quan/khoang phẫu thuật; (b) Phát hiện được vi khuẩn từ xét nghiệm nuôi cấy hoặc không nuôi cấy từ bệnh phẩm dịch hoặc mô lấy vô trùng từ cơ quan/khoang phẫu thuật; (c) Áp xe hoặc có bằng chứng NKVM sâu thông qua khám thực thể, phẫu thuật lại, xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh hoặc xét nghiệm giải phẫu bệnh (mô bệnh học). và thỏa mãn ít nhất một tiêu chuẩn về vị trí nhiễm khuẩn cơ quan/khoang phẫu thuật cụ thể, với phẫu thuật của hệ tim mạch là: Viêm cơ tim hoặc viêm màng ngoài tim; Viêm nội tâm mạc; Viêm trung thất; Viêm động mạch hoặc tĩnh mạch.

Số liệu được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất, nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS Statistics 26.0. Nghiên cứu này tuân thủ các yếu tố đạo đức nghiên cứu, đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bệnh viện Nhi Trung ương chấp thuận.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ ngày 01/10/2022 đến 30/9/2023, có 62 bệnh nhân bị NKVM trên tổng số 1373 bệnh nhân được phẫu thuật tim mở TBS,

chiếm tỉ lệ 4,5%. Trong số các bệnh nhân NKVM có 53/62 bệnh nhân NKVM nông (85,5%), 8/62 bệnh nhân NKVM sâu (12,9%) và chỉ có 1/62 bệnh nhân NKVM cơ quan/khoang phẫu thuật (1,6%).

**Bảng 1.** Đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu (n=62)

| Đặc điểm                                             | Giá trị         |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| Tuổi (X $\pm$ SD) (tháng)                            | 2.85 $\pm$ 2.08 |
| Cân nặng lúc phẫu thuật (X $\pm$ SD) (kg)            | 4.24 $\pm$ 3.78 |
| Giới tính nam (n,%)                                  | 37 (59,7%)      |
| RACHS - 1 $\geq$ III (n,%)                           | 58 (93,5%)      |
| Suy tim trước phẫu thuật (n,%)                       | 15 (24,2%)      |
| Viêm phổi trước phẫu thuật (n,%)                     | 2 (3,2%)        |
| Thời gian phẫu thuật (X $\pm$ SD) (phút)             | 266 $\pm$ 51    |
| Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (X $\pm$ SD) (phút) | 107 $\pm$ 23    |
| Đề hờ xương ức sau phẫu thuật (n,%)                  | 13 (21%)        |
| Hội chứng đáp ứng viêm hệ thống sau phẫu thuật (n,%) | 12 (19,3%)      |
| Hội chứng cung lượng tim thấp (n,%)                  | 5 (8,1%)        |
| Hội chứng rò rỉ mao mạch (n,%)                       | 3 (4,8%)        |

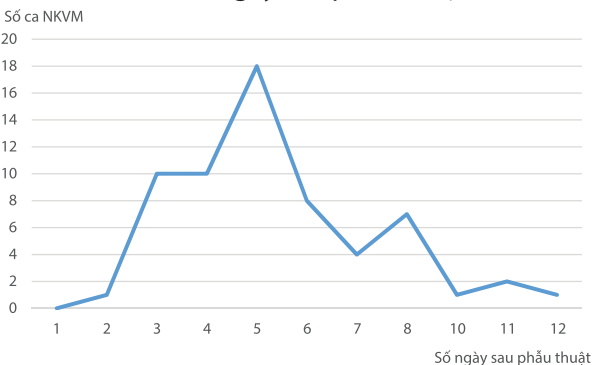
*Nhận xét:* Bệnh nhân NKVM có tuổi và cân nặng lúc phẫu thuật khá thấp, chỉ số nguy cơ phẫu thuật RACHS-1 chủ yếu  $\geq$  III, thời gian phẫu thuật kéo dài. Có 21% bệnh nhân NKVM còn đề hờ xương ức ngay sau phẫu thuật.

**Bảng 2.** Bệnh lý tim bẩm sinh của nhóm nghiên cứu (n=62)

| Bệnh lý tim bẩm sinh                        | Giá trị (n,%) |
|---------------------------------------------|---------------|
| Chuyển gốc đại động mạch                    | 23 (37,1%)    |
| Bất thường hoàn toàn hồi lưu tĩnh mạch phổi | 16 (25,8%)    |
| Gián đoạn quai động mạch chủ                | 7 (11,3%)     |
| Hẹp eo động mạch chủ kèm thông liên thất    | 6 (9,7%)      |
| Tứ chứng Fallot                             | 4 (6,5%)      |
| Hẹp động mạch phổi                          | 2 (3,2%)      |
| Thất phải hai đường ra                      | 1 (1,6%)      |
| Thông sán nhĩ thất toàn bộ                  | 1 (1,6%)      |
| Thân chung động mạch                        | 1 (1,6%)      |
| Bất thường xuất phát động mạch vành         | 1 (1,6%)      |
| Tổng                                        | 62 (100%)     |

**Nhận xét:** NKVM gặp chủ yếu ở các bệnh nhân có bệnh lý tim bẩm sinh nặng và phức tạp như chuyển gốc đại động mạch, bất thường hoàn toàn hồi lưu tĩnh mạch phổi, gián đoạn quai động mạch chủ.

**Đặc điểm của NKVM:** Thời gian xuất hiện triệu chứng lâm sàng đầu tiên của NKVM trung bình là  $5,45 \pm 2,14$  (2-12) ngày sau phẫu thuật.



**Biểu đồ 1.** Thời gian bắt đầu xuất hiện triệu chứng của NKVM (n=62)

**Nhận xét:** NKVM bắt đầu xuất hiện chủ yếu từ ngày thứ 3 đến ngày thứ 6 sau phẫu thuật. Tỷ lệ bệnh nhân xuất hiện NKVM cao nhất ở ngày thứ 5 sau phẫu thuật (18/62 bệnh nhân, chiếm 29%).

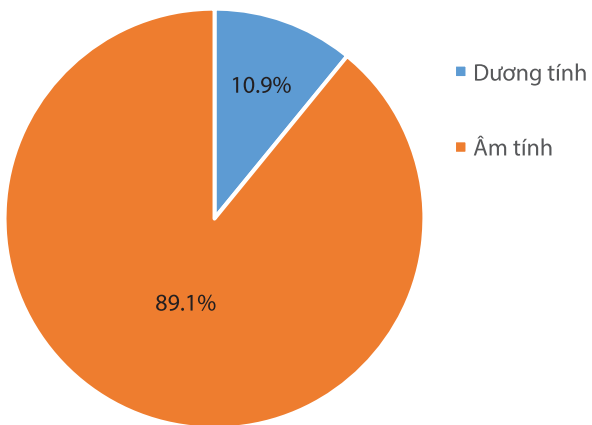
**Bảng 3.** Dấu hiệu lâm sàng của NKVM (n=62)

| Triệu chứng lâm sàng của NKVM                                 | Giá trị (n,%) |
|---------------------------------------------------------------|---------------|
| Sưng nề tại chỗ                                               | 53 (85,5%)    |
| Chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn                                 | 51 (82,3%)    |
| Nóng, đỏ ở da                                                 | 31 (50,0%)    |
| Đau khi chạm vết mổ                                           | 15 (24,2%)    |
| Vỡ toác vết mổ tự nhiên hoặc do phẫu thuật viên cắt mở vết mổ | 8 (12,9%)     |
| Chảy dịch mủ từ dẫn lưu trung thất                            | 1 (1,6%)      |
| Sốt > 38°C (không do nguyên nhân khác)                        | 0 (0%)        |

**Nhận xét:** Triệu chứng lâm sàng chủ yếu của NKVM là sưng nề tại chỗ và chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn.

Trong số 62 trường hợp NKVM, chúng tôi thu thập được 46 mẫu bệnh phẩm dịch vết mổ để nuôi cấy, kết quả dương tính 5/46 mẫu (10,9%). Trong đó có 1 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Pseudomonas putida*, 1 *Staphylococcus epidermidis*, 1 *Burkholderia cepacia*, 1

*Enterobacter hormaechei* và *Stenotrophomonas maltophilia*.



**Biểu đồ 2.** Kết quả nuôi cấy dịch vết mổ nhiễm khuẩn (n=46)

**Bảng 4.** Các phương pháp điều trị và kết quả điều trị NKVM (n=62)

| Điều trị NKVM                                               | Giá trị   |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| Thay băng vết mổ hàng ngày (n,%)                            | 62 (100%) |
| Kháng sinh toàn thân (n,%)                                  | 62 (100%) |
| Chiếu tia plasma lạnh hỗ trợ điều trị (n,%)                 | 9 (14,5%) |
| Cần thiệp ngoại khoa (vì NKVM) (n,%)                        | 8 (12,9%) |
| Thời gian nằm tại khoa hồi sức sau phẫu thuật (ngày) (X±SD) | 10,1±8,1  |
| Thời gian nằm viện sau phẫu thuật (ngày) (X±SD)             | 23,6±13   |
| Thời gian liền vết mổ nhiễm khuẩn (ngày) (X±SD)             | 9,2±5,4   |
| Khỏi NKVM lúc ra viện (n,%)                                 | 62 (100%) |

**Nhận xét:** Thay băng vết mổ và dùng kháng sinh toàn thân có vai trò quan trọng trong điều trị NKVM. Bệnh nhân NKVM có thời gian nằm tại khoa hồi sức và thời gian nằm viện sau phẫu thuật kéo dài.

#### IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ NKVM trong nghiên cứu này là 4,5%, trong đó chủ yếu là NKVM nông. So sánh với các nghiên cứu khác thì tỷ lệ này thấp hơn. Cụ thể theo công bố năm 2022 của tác giả Zukowska và cộng sự phân tích tổng hợp nhiều báo cáo khác nhau về phẫu thuật tim mạch trong 1 năm ở các trung tâm tim mạch lớn tại Châu Âu và Hoa Kỳ

cho thấy: tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật tim mạch được báo cáo dao động từ 3,5% đến 26,8%. Tỉ lệ này thay đổi ở mỗi nghiên cứu, tùy thuộc vào chất lượng giám sát, định nghĩa NKVM, ghi chép hồ sơ bệnh án và loại phẫu thuật tim mạch. Đồng thời tác giả cũng đưa ra tỉ lệ NKVM nông là 0,5%-8%, NKVM sâu 0,5%-5,6%, và NKVM cơ quan/khoang phẫu thuật dao động từ 1%-2% [4]. Nghiên cứu của tác giả Glenys Harrington xuất bản năm 2004 khi tổng hợp NKVM sau phẫu thuật tim mạch ở 5 bệnh viện công lập tại Victoria, cho kết quả: tỉ lệ NKVM chung là 7,8% (với 95% CI: 7,0%-8,5%), tỉ lệ NKVM ở các bệnh viện riêng lẻ được báo cáo dao động từ 4,5% đến 10,7% [8]. Năm 2015, tác giả A.Lemaignen phân tích 7170 bệnh nhân được phẫu thuật tim mở ở đường giữa xương ức trong thời gian từ tháng 1 năm 2006 đến tháng 12 năm 2012, cho thấy có 292/7170 bệnh nhân (chiếm tỉ lệ 4,1%) được xác định có NKVM dựa theo tiêu chuẩn chẩn đoán của CDC Hoa Kỳ [9]. Như vậy có sự khác nhau về tỉ lệ NKVM chung và tỉ lệ mỗi loại NKVM theo phân loại mức độ của CDC trong nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu tại các trung tâm tim mạch khác. Điều này có thể được giải thích bởi sự khác nhau về đối tượng bệnh nhân trong đó yếu tố về cân nặng, lứa tuổi, mức độ dị tật tim mạch phức tạp cần giải quyết phẫu thuật; sự khác nhau về điều kiện cơ sở vật chất, quy trình chăm sóc, quản lý, kiểm soát nhiễm khuẩn ở mỗi trung tâm. Tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Nhi Trung ương cũng đã thực hiện đồng bộ các gói giải pháp phòng ngừa NKVM cho tất cả các đối tượng bệnh nhân như tắm chuẩn bị bệnh nhân trước phẫu thuật, chuẩn bị vùng da phẫu thuật, quy trình rửa tay, quy trình thay băng chăm sóc vết mổ...đều được quan tâm thực hiện để đảm bảo tối ưu hiệu quả phòng ngừa nhiễm khuẩn.

Các biểu hiện lâm sàng của NKVM trong nghiên cứu này được trình bày ở Bảng 3. Theo đó, các triệu chứng thường gặp nhất là sưng nề tại chỗ 53/62 bệnh nhân (chiếm 85,5%); chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn là 51/62 bệnh nhân (chiếm 82,3%). Triệu chứng nóng, đỏ ở da và đau khi chạm vết mổ chiếm tỉ lệ ít hơn, lần lượt là 50% và 24,2%. Không có trường hợp nào ghi nhận được triệu chứng sốt > 38,0C liên quan đến

NKVM. Nguyên nhân chúng tôi cho rằng có thể là do phẫu thuật tim mở là một cuộc phẫu thuật kéo dài để giải quyết các dị tật tim khó, phức tạp. Trong giai đoạn hồi sức sau phẫu thuật, bệnh nhân được sử dụng thuốc an thần và giảm đau, paracetamol thường quy, điều đó có thể ảnh hưởng làm giảm phản ứng sốt và biểu hiện đau của người bệnh. Về thời gian bắt đầu xuất hiện các triệu chứng lâm sàng của NKVM sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi có giá trị trung bình là  $5,45 \pm 2,14$  ngày; trường hợp xuất hiện sớm nhất là ngày thứ hai sau mổ, và muộn nhất là ngày thứ 12 sau mổ. Kết quả này cũng tương tự với một số nghiên cứu khác cho rằng NKVM thường xuất hiện vào khoảng vài ngày sau phẫu thuật. Do đó trong thực hành điều trị giai đoạn này cần hết sức chú ý thực hiện tốt các quy trình chẩn đoán, chăm sóc vết mổ nhằm phát hiện sớm, điều trị kịp thời cũng như dự phòng các biến chứng liên quan đến NKVM.

Về kết quả cấy dịch vết mổ nhiễm khuẩn, chúng tôi chỉ ghi nhận 5/46 mẫu bệnh phẩm dương tính (chiếm tỉ lệ 10,9%). Nguyên nhân vi sinh được tìm thấy trong 5 mẫu bệnh phẩm dịch NKVM dương tính, gồm : 1 trường hợp dương tính với *Pseudomonas aeruginosa*, 1 trường hợp dương tính với *Pseudomonas putida*, 1 trường hợp dương tính với *Staphylococcus epidermidis*, 1 trường hợp dương tính với *Burkholderia cepacia*, 1 trường hợp dương tính với hai loại vi khuẩn là *Enterobacter hormaechei* và *Stenotrophomonas maltophilia*. Tỉ lệ dương tính khi cấy dịch vết mổ nhiễm khuẩn không cao, điều đó có thể liên quan đến bệnh nhân được sử dụng kháng sinh dự phòng trong và sau mổ, sử dụng các loại chất sát khuẩn khi chăm sóc vết mổ hàng ngày có hiệu quả ức chế vi khuẩn. Trong nghiên cứu của tác giả Glenys Harrington xuất bản năm 2004, trong số 334 vi khuẩn phân lập được từ 296 bệnh nhân NKVM sau phẫu thuật tim mạch, thì tỉ lệ *Staphylococcus aureus* kháng methicillin là 32%, *Staphylococcus aureus* nhạy cảm với methicillin là 24%, trực khuẩn gram âm (như *Enterobacter* và *E.Coli*) là 18%, còn lại là các vi khuẩn khác [8].

Khi thực hiện đề tài này, chúng tôi nhận thấy vẫn còn một số hạn chế như: Đây là nghiên cứu

quan sát mô tả, chỉ giám sát NKVM trong giai đoạn bệnh nhân điều trị nội trú tại bệnh viện mà chưa thực hiện được giám sát ở giai đoạn bệnh nhân sau khi xuất viện. Do đó, tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật tim mở có thể ở mức cao hơn.

## V. KẾT LUẬN

Tỉ lệ NKVM là 62/1373 bệnh nhân (4,5%); trong số bệnh nhân NKVM chủ yếu là NKVM nông (chiếm tỉ lệ 85,5%). Thời gian bắt đầu xuất hiện các triệu chứng của NKVM là  $5,45 \pm 2,14$  ngày sau phẫu thuật. Sưng nề vết mổ, chảy mủ từ vết mổ nhiễm khuẩn là dấu hiệu lâm sàng gặp nhiều nhất ở bệnh nhân NKVM sau phẫu thuật tim mở.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Scott M, Neal AE.** Congenital Heart Disease. *Prim Care* 2021;48(3):351-366. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2021.04.005>
2. **Cho MY, Boettcher W, Redlin M et al.** Open-heart surgery in neonates: current practice. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2018;59(2):299-301. <https://doi.org/10.23736/s0021-9509.17.10043-1>
3. **Dolbec K, Mick NW.** Congenital heart disease. *Emerg Med Clin North Am* 2011;29(4):811-827. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2011.08.005>
4. **Zukowska A, Zukowski M.** Surgical Site Infection in Cardiac Surgery. *J Clin Med* 2022;11(23):6991. <https://doi.org/10.3390/jcm11236991>
5. **Jayakumar S, Khoynenezhad A, Jahangiri M.** Surgical Site Infections in Cardiac Surgery. *Crit Care Clin* 2020;36(4):581-592. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2020.06.006>
6. **National Healthcare Safety Network.** CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections 2022;30.
7. **National Healthcare Safety Network.** Surgical Site Infection 2022;39.
8. **Harrington G.** Surgical-Site Infection Rates and Risk Factor Analysis in Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2004;25(6):472-476. <https://doi.org/10.1086/502424>
9. **Lemaigen A, Birgand G, Ghohbane W et al.** Sternal wound infection after cardiac surgery: incidence and risk factors according to clinical presentation. *Clinical Microbiology and Infection* 2015;21(7):674.e11-674.e18. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2015.03.025>