

## 3D ENDOSCOPIC MITRAL VALVE REPLACEMENT WITH BIOPROSTHESIS IN ELDERLY PATIENTS AT CARDIOVASCULAR CENTER, E HOSPITAL

Mai Thanh Thang<sup>1\*</sup>, Nguyen Cong Huu<sup>2</sup>, Vu Ngoc Tu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

<sup>2</sup>E Hospital - 89 Tran Cung, Cau Giay Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 18/10/2025

Revised: 02/11/2025; Accepted: 07/01/2026

### ABSTRACT

**Objective:** To summarize the initial experiences and evaluate the early results of applying 3D endoscopic surgery for biological mitral valve replacement in the elderly.

**Subjects and methods:** The study was conducted by cross-sectional method, retrospective data including all patients  $\geq 60$  years old, who underwent 3D endoscopic surgery for biological mitral valve replacement at the Cardiovascular Center of Hospital E between January 2021 and December 2023.

**Results:** The study included 67 patients, with an average age of  $65.6 \pm 4.8$  years, male/female ratio is 2/1. Before surgery: 74.6% NYHA 3-4 heart failure; 49.3% arrhythmia; 10.5% EF below 50%. Extracorporeal circulation time  $155.3 \pm 30.7$  minutes; aortic clamping time  $114.8 \pm 26.6$  minutes. 29.9% of patients underwent left atrial appendage suturing; 1.5% tricuspid valve repair. After surgery, prolonged mechanical ventilation time (over 2 days) 20.9%; intensive care unit stay  $2.9 \pm 1.7$  days; hospital stay  $13.3 \pm 5.1$  days. Complications included: ventricular rupture (3.0%), in-hospital death (3.0%), reoperation due to bleeding (4.5%), renal failure (3.0%), and cerebral infarction (1.5%).

**Conclusions:** 3D endoscopic surgery for bioprosthetic mitral valve replacement has been routinely performed at E Hospital with positive results and needs further research on a larger number of patients over a longer period of time.

**Keywords:** Mitral valve, mitral bioprosthesis, minimally invasive cardiac surgery, 3D endoscopic surgery.

---

\*Corresponding author

Email: drmaithang@gmail.com Phone: (+84) 979008839 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4162



# KẾT QUẢ SỚM PHẪU THUẬT NỘI SOI 3D THAY VAN HAI LÁ SINH HỌC Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI TRUNG TÂM TIM MẠCH, BỆNH VIỆN E

Mai Thành Thắng<sup>1\*</sup>, Nguyễn Công Hữu<sup>2</sup>, Vũ Ngọc Tú<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Bệnh viện E - 89 Trần Cung, P. Cầu Giấy, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 18/10/2025

Ngày sửa: 02/11/2025; Ngày đăng: 07/01/2026

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Tổng kết những kinh nghiệm ban đầu và đánh giá kết quả sớm khi áp dụng phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học ở người cao tuổi.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu thực hiện theo phương pháp cắt ngang, số liệu hồi cứu bao gồm tất cả các bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi, được phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E trong khoảng thời gian từ tháng 1/2021 đến tháng 12/2023.

**Kết quả:** Nghiên cứu có 67 người bệnh, tuổi trung bình là  $65,6 \pm 4,8$ , tỉ lệ nam/nữ là 2/1. Trước mổ: 74,6% suy tim NYHA 3-4; 49,3% loạn nhịp; 10,5% có EF dưới 50%. Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể  $155,3 \pm 30,7$  phút; thời gian kẹp động mạch chủ  $114,8 \pm 26,6$  phút. 29,9% bệnh nhân được thực hiện khâu chân tiểu nhĩ trái; 1,5% sửa van ba lá. Sau mổ, thời gian thở máy kéo dài (trên 2 ngày) 20,9%; thời gian nằm hồi sức  $2,9 \pm 1,7$  ngày; thời gian nằm viện  $13,3 \pm 5,1$  ngày. Các biến chứng gồm: vỡ thất (3,0%), tử vong trong viện (3,0%), mổ lại do chảy máu (4,5%), suy thận (3,0%), nhồi máu não (1,5%).

**Kết luận:** Phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học đã được triển khai thường quy tại Bệnh viện E, kết quả khả quan và cần nghiên cứu tiếp tục trên số lượng bệnh nhân lớn hơn, trong khoảng thời gian dài hơn.

**Từ khóa:** Van hai lá, van hai lá nhân tạo sinh học, phẫu thuật tim ít xâm lấn, phẫu thuật nội soi 3D.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật thay van nhân tạo là phương pháp điều trị cơ bản cho bệnh lý van hai lá. Mổ mở qua đường giữa xương ức truyền thống có những nhược điểm như vết mổ lớn kém thẩm mỹ, chảy máu, nhiễm trùng xương ức, đau vết mổ... [1]. Phẫu thuật tim ít xâm lấn có hỗ trợ nội soi có thể giúp cải thiện các vấn đề trên. Áp dụng công nghệ hình ảnh 3D đã giúp tối ưu hóa khả năng quan sát phẫu trường và hỗ trợ thực hiện thao tác phẫu thuật nội soi linh hoạt, chính xác hơn, qua đó giúp cuộc mổ rút ngắn thời gian và an toàn hơn [2-3]. Tuy nhiên, ở chiều ngược lại, so với phẫu thuật mở xương ức, phẫu thuật tim ít xâm lấn cũng có những hạn chế như: thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian kẹp động mạch chủ dài hơn; biến cố liên quan với tuần hoàn ngoại vi; biến cố liên quan đến đường tiếp cận từ khoang màng phổi... Vì vậy, phẫu thuật tim ít xâm lấn thường ưu tiên áp dụng cho những người bệnh (NB) trẻ tuổi, bệnh không phức tạp.

Hiện nay, trong bối cảnh già hóa dân số, tuổi của NB van

tim do thoái hóa ngày càng cao, có bệnh nền phối hợp... nên dẫn tới độ tuổi thực hiện phẫu thuật thay van tim cũng có xu hướng tăng lên và đặt ra những thách thức đáng kể trong thực hành lâm sàng, trong đó có sự áp dụng phẫu thuật tim ít xâm lấn cho nhóm NB này [4]. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm tổng kết những kinh nghiệm ban đầu và đánh giá kết quả sớm khi áp dụng phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học ở người cao tuổi.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả NB cao tuổi được phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E từ tháng 1/2021 đến tháng 12/2023.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: NB  $\geq 60$  tuổi, được thay van hai lá sinh học bằng phẫu thuật nội soi 3D; NB có thông

\*Tác giả liên hệ

Email: drmaithang@gmail.com Điện thoại: (+84) 979008839 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4162

tin hồ sơ đầy đủ, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: NB mổ lại; NB được phẫu thuật thay, sửa van động mạch chủ, van động mạch phổi kèm theo.

## 2.2. Quy trình phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E

- Gây mê nội khí quản 2 nòng, xếp phổi phải.

- Thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể qua đường động mạch, tĩnh mạch đùi phải và tĩnh mạch cánh trong phải.

- Mở ngực nhỏ 3-4 cm tại liên sườn IV đường nách trước.

- Đặt ống nội soi 3D 5 mm khoang liên sườn IV, đường kẹp động mạch chủ khoang liên sườn III đường nách trước, đường hút tim trái khoang liên sườn V đường nách giữa.

- Chạy tuần hoàn ngoài cơ thể. Xếp phổi phải. Mở và treo màng tim, đặt đường hút tim trái và đường hút động mạch chủ.

- Bảo vệ cơ tim bằng dung dịch tĩnh thể lạnh.

- Mở và bộc lộ nhĩ trái. Khâu bít chân tiểu nhĩ trái nếu có chỉ định.

- Cắt bỏ van hai lá tổn thương. Đo vòng van hai lá. Lựa chọn kích thước van hai lá nhân tạo sinh học phù hợp. Khâu và cố định van nhân tạo. Đóng nhĩ trái.

- Mở nhĩ phải nếu có chỉ định sửa van ba lá. Sửa van ba lá. Đóng nhĩ phải.

- Đầy tim, thả kẹp động mạch chủ, nở phổi, đuổi khí. Trung hòa Heparin. Ngừng tuần hoàn ngoài cơ thể, rút bỏ hệ thống ống động mạch, tĩnh mạch. Đặt dẫn lưu. Đóng các vết mổ.

## 2.3. Các biến số nghiên cứu

- Đặc điểm chung của NB: giới, tuổi.

- Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trước mổ: triệu chứng cơ năng (khó thở theo NYHA, đau ngực, tim đập nhanh); triệu chứng thực thể (nghe tim, bắt mạch, khám gan to). Kết quả siêu âm tim: các kích thước buồng tim, chức năng tim (EF), hình thái và tổn thương van hai lá (hẹp, hở), các tổn thương kèm theo (van tim khác, huyết khối nhĩ trái, tăng áp động mạch phổi...).

- Kết quả phẫu thuật: thời gian phẫu thuật, tuần hoàn ngoài cơ thể, kẹp động mạch chủ. Thất bại kỹ thuật (chuyển mổ xương ức), biến chứng trong mổ (vỡ thất, suy tim nặng phụ thuộc ECMO, tổn thương mạch máu do đặt các ống động mạch, tĩnh mạch ngoại vi...)

- Kết quả sớm sau mổ: thời gian phẫu thuật, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian kẹp động mạch chủ, thời gian nằm viện, biến chứng (rung nhĩ, suy tim, mổ lại) và tử vong sớm.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 1/2021 đến tháng 12/2023 tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E có 67 bệnh nhân trên 60 tuổi được phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học, tỉ lệ nam/nữ là 2/1.

### 3.1. Tuổi của nhóm đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình:  $65,6 \pm 4,8$  (tuổi). Nhỏ nhất 60 tuổi, lớn nhất 83 tuổi. Nhóm 60-70 tuổi có 57 NB; nhóm 71-80 tuổi có 9 NB và trên 80 tuổi có 1 NB.

### 3.2. Đặc điểm lâm sàng trước mổ

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng trước mổ (n = 67)

| Triệu chứng          |        | n  | Tỉ lệ (%) |
|----------------------|--------|----|-----------|
| Khó thở              | NYHA 2 | 17 | 25,4      |
|                      | NYHA 3 | 48 | 71,6      |
|                      | NYHA 4 | 2  | 3,0       |
| Loạn nhịp tim        |        | 33 | 49,3      |
| T1 danh, T2 tách đôi |        | 1  | 1,5       |
| Thổi tâm thu         |        | 28 | 41,8      |
| Rung tâm trương      |        | 2  | 3,0       |
| Gan to               |        | 4  | 6,0       |

### 3.3. Đặc điểm cận lâm sàng trước mổ

Bảng 2. Đặc điểm siêu âm tim và điện tim trước mổ (n = 67)

| Chỉ số                             |                         | n              | Tỉ lệ (%) |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------|
| Đường kính thất trái tâm trương Dd | $\bar{X} \pm SD$ (mm)   | $48,4 \pm 7,4$ |           |
|                                    | Min-max (mm)            | 31-68          |           |
| Chênh áp ở NB hẹp van hai lá       | $\bar{X} \pm SD$ (mmHg) | $13,0 \pm 3,3$ |           |
|                                    | Min-max (mmHg)          | 5-22           |           |
| Áp lực động mạch phổi tâm thu      | $\bar{X} \pm SD$ (mmHg) | $41,6 \pm 10,$ |           |
|                                    | Min-max (mmHg)          | 25-76          |           |
| Điểm Wilkins                       | $\bar{X} \pm SD$ (điểm) | $10,3 \pm 0,8$ |           |
|                                    | Min-max (điểm)          | 8-12           |           |
| Kích thước nhĩ trái                | $\bar{X} \pm SD$ (mm)   | $50,8 \pm 9,8$ |           |
|                                    | Min-max (mm)            | 33-80          |           |
|                                    | < 55 mm                 | 45             | 67,2      |
|                                    | $\geq 55$ mm            | 22             | 32,8      |
| Phân suất tổng máu thất trái       | < 30%                   | 1              | 1,5       |
|                                    | 30-50%                  | 6              | 9,0       |
|                                    | > 50%                   | 60             | 89,6      |
| Tổn thương van hai lá              | Hẹp nhẹ-vừa             | 2              | 3,0       |
|                                    | Hẹp khít                | 4              | 6,0       |
|                                    | Hở nhẹ-vừa (1-2/4)      | 14             | 20,8      |
|                                    | Hở nhiều (3-4/4)        | 6              | 8,9       |
|                                    | Hẹp phối hợp với hở     | 41             | 61,2      |

| Chỉ số              | n  | Tỉ lệ (%) |
|---------------------|----|-----------|
| Huyết khối nhĩ trái | 10 | 14,9      |
| Rung nhĩ            | 33 | 49,3      |

### 3.4. Đặc điểm trong mổ

**Bảng 3. Thời gian cấp động mạch chủ, thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian mổ (n = 67)**

| Đặc điểm                                         | Chung        | Khâu tiểu nhĩ trái | Không khâu tiểu nhĩ trái | p     |
|--------------------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------|-------|
| Thời gian cấp động mạch chủ (phút)               | 114,8 ± 26,5 | 114,7 ± 21,5       | 114,8 ± 28,6             | 0,982 |
| Thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể (phút) | 155,3 ± 30,7 | 157,7 ± 26,6       | 154,2 ± 32,5             | 0,651 |
| Thời gian mổ (phút)                              | 4,4 ± 0,7    | 4,5 ± 0,6          | 4,4 ± 0,7                | 0,379 |

### 3.5. Kết quả sau mổ

**Bảng 4. Tai biến, biến chứng trong và sau mổ (n = 67)**

| Tai biến               | Số BN | Tỉ lệ (%) |
|------------------------|-------|-----------|
| Vỡ thất                | 2     | 3,0       |
| Tử vong sau mổ         | 2     | 3,0       |
| Mổ lại vì chảy máu     | 3     | 4,5       |
| Tai biến mạch máu não  | 1     | 1,5       |
| Loạn thần              | 5     | 7,5       |
| Tràn dịch màng phổi    | 5     | 7,5       |
| Viêm phổi              | 7     | 10,4      |
| Máu cục màng phổi      | 3     | 4,5       |
| Nhiễm trùng vết mổ đùi | 1     | 1,5       |

**Bảng 5. Thời gian điều trị sau mổ**

| Thời gian điều trị sau mổ (n = 65 - không tính 2 NB tử vong sau mổ) | Min-max                      | $\bar{X} \pm SD$ |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Thở máy < 48 giờ (n = 51)                                           | Thời gian thở máy (giờ)      | 4-40             |
|                                                                     | Thời gian nằm hồi sức (ngày) | 1-10             |
|                                                                     | Thời gian nằm viện (ngày)    | 7-35             |

| Thời gian điều trị sau mổ (n = 65 - không tính 2 NB tử vong sau mổ) | Min-max                      | $\bar{X} \pm SD$ |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Thở máy ≥ 48 giờ (n = 14)                                           | Thời gian thở máy (giờ)      | 48-360           |
|                                                                     | Thời gian nằm hồi sức (ngày) | 4-45             |
|                                                                     | Thời gian nằm viện (ngày)    | 12-60            |

**Bảng 6. So sánh thời gian điều trị ở các nhóm tuổi (n = 67)**

| Thời gian                 | ≤ 70 tuổi (n = 57) | > 70 tuổi (n = 10) | p     |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Thời gian thở máy (giờ)   | 40,2               | 39,2               | 0,074 |
| Thời gian hồi sức (giờ)   | 4,9 ± 6,5          | 5,2 ± 5,6          | 0,893 |
| Thời gian nằm viện (ngày) | 16,1 ± 9,2         | 14,8 ± 7,8         | 0,64  |

**Bảng 7. Mức độ suy tim lúc ra viện (n = 65)**

| NYHA | n  | Tỷ lệ (%) |
|------|----|-----------|
| I    | 13 | 20,0      |
| II   | 50 | 76,9      |
| III  | 2  | 3,1       |

**Bảng 8. Thay đổi trên siêu âm lúc ra viện so với trước mổ (n = 65)**

| Chỉ số siêu âm tim                      | Trước mổ    | Lúc ra viện | p       |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| NT (mm)                                 | 51,1 ± 9,7  | 41,3 ± 8,1  | < 0,001 |
| Dd (mm)                                 | 48,3 ± 7,4  | 44,5 ± 7,1  | < 0,001 |
| Ds (mm)                                 | 31,5 ± 6,4  | 29,1 ± 6,1  | < 0,001 |
| EF (%)                                  | 61,9 ± 10,5 | 60,9 ± 9,6  | 0,446   |
| Áp lực động mạch phổi tâm thu           | 41,7 ± 10,3 | 36,1 ± 6,4  | < 0,001 |
| Chênh áp ở nhóm hẹp van hai lá (n = 46) | 13,2 ± 3,0  | 8,2 ± 3,0   | < 0,001 |

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

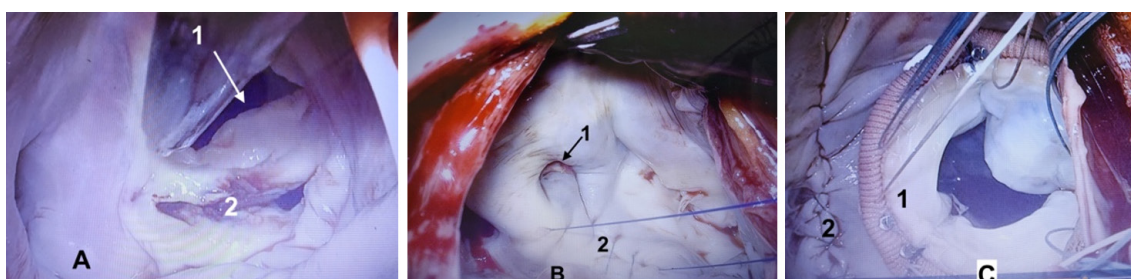
Theo khuyến cáo AHA (2020), van tim sinh học được ưu tiên cho bệnh nhân ≥ 65 tuổi và cân nhắc cho nhóm 50-65 tuổi tùy theo các yếu tố nguy cơ và nguyện vọng của NB [1]. Tuổi trung bình NB trong nghiên cứu của chúng tôi

là  $65,6 \pm 4,8$  (60-83 tuổi). Kết quả này cao hơn so với các nghiên cứu trong nước [5-6], do chúng tôi chủ đích lựa chọn đối tượng nghiên cứu là người cao tuổi, nhưng tương đồng với các nghiên cứu quốc tế [2-3]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy kết quả tương đồng về các thời gian điều trị giữa hai nhóm trên 70 tuổi và  $\leq 70$  tuổi (bảng 5), gợi ý khả năng thực hiện phẫu thuật an toàn ngay cả với nhóm NB lớn tuổi. Tuy nhiên, với 1 trường hợp trên 80 tuổi duy nhất trong nghiên cứu, sau phẫu thuật NB này gặp biến chứng tai biến mạch não, tử vong tại viện. Thêm vào đó, do số lượng NB trên 70 tuổi còn ít (10 NB), chúng tôi nhận thấy cần rất thận trọng khi chỉ định phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá cho nhóm đối tượng này.

Về triệu chứng lâm sàng, tất cả bệnh nhân đều có khó thở từ NYHA II trở lên, trong đó NYHA III chiếm đa số (71,6%) và 2 trường hợp NYHA IV (bảng 1), cao hơn khá nhiều so với các nghiên cứu của Nguyễn Bá Phong (40%) [5] và Mạc

Thế Trường (53,3%) [6]. Đây có thể là hậu quả của suy tim tiến triển nặng hơn khi nhóm người cao tuổi có thời gian mắc bệnh cao hơn. Rung nhĩ được ghi nhận ở 49,3% NB, thấp hơn các tác giả trên, có thể là do tỉ lệ bệnh thấp tim (với tổn thương chính là hẹp hai lá) thấp hơn, trong khi tỉ lệ hở van hai lá do thoái hóa cao hơn khi tuổi cao. Với các trường hợp NYHA III và IV, NB và gia đình rất mong muốn được phẫu thuật nội soi 3D mặc dù đã được nghe chúng tôi phân tích các nguy cơ tiềm tàng. Trong số các trường hợp có biến chứng và thở máy kéo dài sau mổ, đa phần NB thuộc nhóm này. Vì vậy chúng tôi nhận thấy đây cũng là một yếu tố nguy cơ cao của phẫu thuật nội soi 3D.

Về hình thái tổn thương, hẹp-hở van hai lá chiếm tỷ lệ cao nhất (61,2%), trong khi hẹp đơn thuần chỉ chiếm 9%. Kết quả này phù hợp với mô hình bệnh van tim hậu thấp đặc trưng ở Việt Nam (hình 1A), trong khi ở các nước phát triển, nguyên nhân chủ yếu do thoái hóa [8].



A: Tổn thương van hai lá hậu thấp tim (2) và đường cắt lá trước van hai lá (1); B: Huyết khối tiểu nhĩ trái và đường khâu chân tiểu nhĩ trái (2); C: Thay van hai lá bằng van nhân tạo sinh học (1) và khâu chân tiểu nhĩ trái (2).

**Hình 1. Tổn thương trong mổ phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học thực hiện tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E**

Về chức năng tim, EF trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là  $62,3 \pm 10,57\%$  (23-81%). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Võ Tuấn Anh (62,8%) [9], Zhai Z (65,1%) [10] và Holzhey D.M (59,7%) [11]. Áp lực động mạch phổi trung bình là  $41,5 \pm 10,25$  mmHg (25-76 mmHg), gần với kết quả của các nghiên cứu quốc tế, trong đó Holzhey D.M báo cáo tỷ lệ bệnh nhân có áp lực động mạch phổi  $> 60$  mmHg chỉ chiếm 10,7% [11]. Như vậy, dữ liệu của chúng tôi củng cố bằng chứng về tính khả thi và an toàn của phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học ở nhóm bệnh nhân có chức năng tim và áp lực động mạch phổi đa dạng.

#### 4.2. Kết quả sớm của phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá ở người cao tuổi

Kết quả nghiên cứu cho thấy, phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học ở bệnh nhân  $\geq 60$  tuổi đạt tỷ lệ thành công 97%, tỷ lệ tử vong sớm 3%, chứng minh đây là một phương pháp điều trị khả thi và có thể triển khai thường quy tại các trung tâm tim mạch có đủ năng lực chuyên môn và trang thiết bị. Việc ứng dụng công nghệ hình ảnh 3D góp phần nâng cao độ chính xác của thao tác phẫu thuật, đặc biệt trong môi trường hẹp như tim và lồng ngực của bệnh nhân cao tuổi, nơi xơ cứng mô và dính màng ngoài tim thường gặp (hình 1).

Tỷ lệ tử vong 3% trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với các báo cáo từ các trung tâm phẫu thuật tim lớn trên thế giới. Pausch J và cộng sự (2023) ghi nhận tỷ lệ tử vong chu phẫu 2,9% ở nhóm bệnh nhân cao tuổi phẫu thuật nội soi thay van hai lá [2], trong khi Cheng D.C.H và cộng sự (2021) báo cáo tỷ lệ 3% [12]. Điều này cho thấy tính khả thi của kỹ thuật này tại trung tâm chúng tôi tương đồng với các đơn vị quốc tế.

#### 4.3. So sánh kỹ thuật mổ với các nghiên cứu khác

Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình là  $155,3 \pm 30,7$  phút và thời gian kẹp động mạch chủ là  $114,8 \pm 26,5$  phút, đều nằm trong khoảng cho phép và tương đương với các nghiên cứu phẫu thuật nội soi van hai lá khác. Cụ thể, Pausch J và cộng sự báo cáo thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình là 158 phút [2], còn Cheng D.C.H và cộng sự là 150 phút [12]. Ở trong nước, nghiên cứu của Phạm Thành Đạt (2021) báo cáo thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể 140 phút [7], và Võ Tuấn Anh (2021) là khoảng 135-145 phút [9].

Thời gian cấp động mạch chủ, thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể và thời gian mổ trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương nghiên cứu của các tác giả trong nước khi so sánh riêng trong nhóm phẫu thuật ít xâm lấn nói chung như Võ Tuấn Anh (103 phút và 155 phút) [9],

Phạm Thành Đạt ( $113 \pm 25$  phút và  $157 \pm 29$  phút) [7]. Tuy nhiên, nếu so sánh với phẫu thuật mở xương ức thì những chỉ số thời gian trên là nhiều hơn đáng kể. Đây có thể là lý do dẫn tới một số biến chứng sau mổ cho NB trong nghiên cứu.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 14/67 bệnh nhân (20,9%) phải thở máy kéo dài và đều kèm theo các tai biến, biến chứng hậu phẫu; đáng chú ý, tiền sử tai biến mạch máu não có liên quan rõ rệt đến nguy cơ thở máy kéo dài. Khi loại trừ nhóm có tiền sử đột quỵ, các chỉ số hồi phục sau mổ ở người cao tuổi trải qua phẫu thuật nội soi thay van hai lá sinh học đạt mức chấp nhận được, với thời gian thở máy trung bình 12 giờ, thời gian hồi sức 3 ngày và thời gian nằm viện 13 ngày. Số liệu của chúng tôi cao hơn báo cáo có khối lượng lớn của Pausch J và cộng sự (2023), nơi nhóm NB  $\geq 75$  tuổi có thời gian thở máy trung vị 6,0 giờ (4,6-9,3) và hồi sức 2 ngày (1-4) [2]; tuy nhiên tiệm cận kết quả đa trung tâm của Francica A và cộng sự (2024) ở nhóm NB  $\geq 75$  tuổi sau ghép cặp, với thời gian thở máy trung bình khoảng 12,6 giờ và hồi sức khoảng 2 ngày [3]. Nguyên nhân của thở máy kéo dài ở người cao tuổi gồm: dự trữ hô hấp giảm, rối loạn phản xạ bảo vệ đường thở và rối loạn nuốt sau đột quỵ, nhạy cảm với an thần/giảm đau, dao động huyết động và thời gian/chiến lược tuần hoàn ngoài cơ thể (hemodilution, tưới máu không tối ưu) ảnh hưởng đến hồi phục hô hấp và thần kinh sớm. Việc tiền sử đột quỵ liên quan thở máy kéo dài trong mẫu của chúng tôi củng cố vai trò của phân tầng nguy cơ tiền phẫu (sàng lọc nuốt, nhận thức, nguy cơ sáng) và điều chỉnh chiến lược gây mê-hô hấp cá thể hóa.

#### 4.4. Tai biến, biến chứng và xử trí

- Vỡ thất trái là biến chứng kinh điển và rất nguy hiểm trong phẫu thuật thay van hai lá với tỷ lệ tử vong cao (65-100% tùy nghiên cứu) [2]. Tùy vào thời điểm xảy ra biến chứng mà chia thành 3 loại: sớm, chậm và muộn. Nguyên tắc chung của xử trí vỡ thất là tối nhanh chóng tái thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể, liệt tim và xử trí tổn thương. Qua ghi nhận chúng tôi có 2 trường hợp vỡ thất và có 1 trường hợp tử vong do biến chứng nặng nề này (bảng 4).

- Chảy máu: trong nghiên cứu của chúng tôi, có 3 NB (4,5%) phải mổ lại do chảy máu (bảng 4), trong đó 2 trường hợp do vỡ thất sau mổ và 1 trường hợp chảy máu từ chân dẫn lưu và trocar. Việc sử dụng Heparin sau mổ làm tăng nguy cơ chảy máu, đặc biệt tại cân cơ và thành ngực.

- Nhồi máu não cũng là một trong những tai biến nghiêm trọng và thách thức phẫu thuật ở người cao tuổi. Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp nhồi máu não diện rộng tử vong ngày thứ 13 sau mổ (bảng 4).

- Loạn thần sau phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi là 7,5%. Đây là một biến chứng thần kinh thường gặp sau phẫu thuật tim, đặc biệt ở nhóm NB lớn tuổi có nhiều bệnh lý phổi hợp. Trong khi đó, các nghiên cứu quốc tế về phẫu thuật nội soi van hai lá như Pausch J và cộng sự (2023), Francica A và cộng sự (2024) chủ yếu ghi nhận các biến chứng thần kinh nặng như đột quỵ với tỉ lệ thấp hơn (1-6%), song chưa phân tích cụ thể về loạn thần [2-3].

Điều này cho thấy số liệu của chúng tôi có ý nghĩa bổ sung, làm rõ rằng loạn thần là biến chứng thần kinh chiếm ưu thế ở nhóm người cao tuổi sau phẫu thuật ít xâm lấn. Cơ chế bệnh sinh của loạn thần sau mổ liên quan đến sự kết hợp giữa yếu tố nguy cơ nền (tuổi cao, suy giảm nhận thức tiềm ẩn, bệnh nội khoa mạn tính) và yếu tố khởi phát trong mổ (tuần hoàn ngoài cơ thể, dao động huyết động, phản ứng viêm toàn thân). Loạn thần sau mổ không chỉ kéo dài thời gian hồi sức và nằm viện mà còn ảnh hưởng đến tiên lượng lâu dài với nguy cơ suy giảm nhận thức và tăng tử vong muộn.

- Viêm phổi là một trong những biến chứng hô hấp thường gặp sau phẫu thuật tim nói chung và phẫu thuật nội soi thay van hai lá nói riêng. Tỉ lệ viêm phổi sau mổ chúng tôi ghi nhận là 10,4% (bảng 4). Mặc dù phương pháp nội soi mang lại lợi ích về giảm đau sau mổ, hồi phục hô hấp nhanh và rút ngắn thời gian nằm hồi sức so với mổ mở xương ức, nguy cơ viêm phổi vẫn tồn tại do nhiều yếu tố liên quan đến đặc thù phẫu thuật nội soi.

- Tỷ lệ rung nhĩ sau mổ là 41,5% (bảng 4), khá phổ biến ở nhóm NB cao tuổi, do ảnh hưởng của quá trình lão hóa cơ tim, xơ hóa hệ thống dẫn truyền, cũng như hậu quả từ thao tác phẫu thuật và tuần hoàn ngoài cơ thể. Tỷ lệ này tương đương với các nghiên cứu khác: Pausch J (34%) [2], Cheng D.C.H (37%) [12], Võ Tuấn Anh (42%) [9]. Tuy không phải là biến chứng nghiêm trọng, nhưng rung nhĩ có thể ảnh hưởng đến thời gian nằm viện và nguy cơ hình thành huyết khối, do đó cần được theo dõi sát và kiểm soát tốt bằng thuốc chống loạn nhịp hoặc chống đông.

#### Hạn chế của nghiên cứu:

Nghiên cứu này có một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, nghiên cứu được thiết kế cắt ngang hồi cứu. Thứ hai, thiết kế không có nhóm đối chứng (mở giữa xương ức), nên chưa thể đánh giá đầy đủ lợi ích của nội soi 3D so với mổ kinh điển. Thứ ba, cỡ mẫu còn nhỏ, đặc biệt chưa bao quát đầy đủ nhóm trên 75 tuổi - vốn là nhóm có nguy cơ phẫu thuật cao nhất. Cuối cùng, thời gian theo dõi còn ngắn, mới chỉ phản ánh kết quả sớm, chưa đánh giá được hiệu quả dài hạn hay tỷ lệ tái phẫu thuật.

## 5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi 3D thay van hai lá sinh học ở người cao tuổi là phương pháp khả thi, có thể thực hiện ở những trung tâm phẫu thuật tim mạch chuyên sâu. Tuy nhiên, cần phải thận trọng và tuân thủ các chỉ định chặt chẽ khi áp dụng trong thực tế lâm sàng, nhất là với những NB nguy cơ phẫu thuật rất cao (trên 80 tuổi, nhiều bệnh nền, suy tim nặng...).

## TUYÊN BỐ LỢI ÍCH

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích. Nghiên cứu này không nhận tài trợ từ bất kỳ nguồn nào.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Otto C.M, Nishimura R.A et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the management of patients with valvular heart disease. *Circulation*, 2021, 143 (5): e72-e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923
- [2] Pausch J, Bhadra O.D et al. Early outcome of endoscopic mitral valve surgery in elderly patients: a high-volume single center experience. *Front Cardiovasc Med*, 2023, 10: 1182752. doi: 10.3389/fcvm.2023.1182752
- [3] Francica A, Barbero C et al. Minimally invasive mitral valve surgery in elderly patients: results from a multicenter study. *J Clin Med*, 2024, 13 (21): 6320. doi: 10.3390/jcm13216320
- [4] Olsthoorn J.R, Heuts S, Houterman S, Maessen J.G, Sardari Nia P. Effect of minimally invasive mitral valve surgery compared to sternotomy on short- and long-term outcomes: a retrospective multicentre interventional cohort study based on Netherlands Heart Registration. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2022, 61 (5): 1099-1106. doi: 10.1093/ejcts/ezac059
- [5] Nguyễn Bá Phong. Đánh giá kết quả phẫu thuật thay van hai lá sinh học SJM Biocor tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2015.
- [6] Mạc Thế Trường. Đánh giá kết quả thay van hai lá bằng van nhân tạo sinh học tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2017.
- [7] Phạm Thành Đạt. Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật thay van hai lá ít xâm lấn có nội soi hỗ trợ tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E, Luận văn thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2015.
- [8] Alsheebani S, Goubran D et al. Contemporary review of minimally invasive mitral valve surgery: Current Considerations and Innovations. *J Cardiovasc Dev Dis*, 2024, 11 (12): 404. doi: 10.3390/jcdd11120404
- [9] Võ Tuấn Anh. Nghiên cứu hiệu quả của phẫu thuật van hai lá ít xâm lấn qua đường mở ngực phải. Luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, 2020.
- [10] Zhai Z, Wei L et al. Minimally invasive mitral valve replacement is a safe and effective surgery for patients with rheumatic valve disease: a retrospective study. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96 (24): e7193. doi: 10.1097/MD.0000000000007193.
- [11] Holzhey D.M, Seeburger J et al. Learning minimally invasive mitral valve surgery: a cumulative sum sequential probability analysis of 3895 operations from a single high-volume center. *Circulation*, 2013, 128 (5): 483-491. doi: 10.1161/Circulation-aha.112.001402
- [12] Cheng D.C.H, Martin J et al. Minimally invasive versus conventional open mitral valve surgery: a meta-analysis and systematic review. *Innovations (Phila)*. 2011, 6 (2): 84-103. doi: 10.1097/IMI.0b013e3182167feb.

