

Phẫu thuật ít xâm lấn với nội soi 3D điều trị bệnh van hai lá, van động mạch chủ phối hợp: Kết quả ban đầu tại Bệnh viện Tim Hà Nội

Nguyễn Sinh Hiền^{1,2*}, Nguyễn Anh Huy¹, Ngô Thành Hưng^{1,2}, Nguyễn Minh Ngọc¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật ít xâm lấn với nội soi 3D đã được áp dụng thường quy một cách rộng rãi tại các trung tâm phẫu thuật tim tại Việt Nam. Các lợi ích của phẫu thuật ít xâm lấn/nội soi trong điều trị bệnh lý một van tim đơn thuần đã được chứng minh. Nghiên cứu này nhằm đánh giá tính hiệu quả, an toàn và khả thi của phẫu thuật ít xâm lấn với nội soi 3D trong điều trị bệnh lý đa van tim phối hợp.

Đối tượng và Phương pháp: 6 bệnh nhân tuổi trung bình 54,2 (36-70 tuổi) được phẫu thuật nội soi 3D thay van động mạch chủ, sửa/thay van hai lá, có hoặc không kèm sửa van ba lá. Toàn thân ngoài cơ thể được thiết lập qua đường mạch máu đùi. Các thông số trong và sau mổ, bao gồm thời gian chạy máy, thời gian cấp động mạch chủ, biến chứng, thời gian hồi sức và nằm viện, được ghi nhận.

Kết quả: Không ghi nhận trường hợp nào tử vong, một trường hợp phải chuyển mổ mở xương ức. Thời gian chạy máy trung bình 190,5 phút, thời gian cấp động mạch chủ trung bình 150,5 phút. Thời gian thở máy trung bình 15,3 giờ, thời gian nằm hồi sức 4,3 ngày, và nằm viện sau mổ 10,5 ngày. Siêu âm tim trước xuất viện cho thấy các van hoạt động tốt.

Kết luận: Phẫu thuật ít xâm lấn với nội soi 3D điều trị bệnh lý đa van tim là phương pháp hiệu quả, khả thi và an toàn trong đa số các

trường hợp. Tuy nhiên, kỹ thuật này vẫn tiềm ẩn thách thức và cần được áp dụng thận trọng, đặc biệt trong giai đoạn đầu triển khai. Kỹ thuật này có thể được xem là một lựa chọn thay thế cho mổ mở xương ức trong các trường hợp được chọn lựa, khi có đủ trang thiết bị và phẫu thuật viên giàu kinh nghiệm.

Từ khoá: Phẫu thuật tim ít xâm lấn, nội soi 3D, bệnh van tim đa van, thay van và sửa van tim

3D ENDOSCOPIC MINIMALLY INVASIVE SURGERY FOR COMBINED MITRAL AND AORTIC VALVE DISEASE: A CASE SERIES

ABSTRACT

Background: Minimally invasive surgery with 3D endoscopy has been routinely adopted in many cardiac centers in Vietnam. The benefits of minimally invasive/endoscopic surgery in single-valve disease have been well established. This study aimed to evaluate the efficacy, safety, and feasibility of 3D endoscopic minimally invasive surgery in the treatment of combined multivalve disease.

Patients and Methods: Six patients, mean age 54.2 years (range 36–70), underwent 3D endoscopic minimally invasive surgery including

¹ Bệnh viện Tim Hà Nội

² Trường Đại học Y Dược, ĐHQGHN

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Sinh Hiền;

Email: nguyensinhvien@timhanoi.vn - Tel: 0979561656

Ngày nhận bài: 21/9/2025 Ngày sửa bài: 06/10/2025

Ngày chấp nhận đăng: 13/10/2025

aortic valve replacement and mitral valve repair/replacement, with or without concomitant tricuspid annuloplasty. Cardiopulmonary bypass was established via femoral cannulation. Intraoperative and postoperative parameters including cardiopulmonary bypass time, aortic cross-clamp time, complications, ICU stay, and hospital stay were recorded.

Results: There was no mortality. One patient required conversion to full sternotomy. The mean cardiopulmonary bypass time was 190.5 minutes, and mean aortic cross-clamp time was 150.5 minutes. The mean duration of mechanical ventilation was 15.3 hours, ICU stay 4.3 days, and postoperative hospital stay 10.5 days. Transthoracic echocardiography before

discharge confirmed satisfactory valve function in all patients.

Conclusion: Minimally invasive surgery with 3D endoscopic assistance for the treatment of multivalvular heart disease is an effective, feasible, and safe approach in most cases. However, this technique still poses certain challenges and should be applied with caution, especially during the initial implementation phase. It may be considered a viable alternative to full sternotomy in selected patients, provided that adequate equipment and experienced surgical teams are available.

Keywords: Minimally invasive cardiac surgery, 3D endoscopy, multivalve heart disease, valve replacement and repair.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật tim ít xâm lấn đã mang lại nhiều tiến bộ trong thực hành lâm sàng nhờ giảm chấn thương, rút ngắn thời gian hồi phục và cải thiện tính thẩm mỹ so với mổ mở qua xương ức truyền thống. Trong số các kỹ thuật này, đường tiếp cận bên với sự hỗ trợ của hệ thống nội soi 3D cho phép quan sát tối ưu van động mạch chủ và van hai lá, đồng thời hạn chế tổn thương mô xung quanh.¹⁻³ Trong khi các phẫu thuật đơn van đã được chuẩn hóa, phẫu thuật phối hợp van động mạch chủ và van hai lá bằng đường tiếp cận ít xâm lấn vẫn còn nhiều thách thức kỹ thuật.^{4,5} Những ca mổ này đòi hỏi lập kế hoạch tỉ mỉ, phối hợp chính xác và kỹ năng phẫu thuật nâng cao nhằm rút ngắn thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể (CPB) và giảm biến chứng. Hơn nữa, mối liên hệ giải phẫu gần gũi và chức năng phụ thuộc lẫn nhau của hai van này đòi hỏi khả năng quan sát

và kỹ năng phẫu thuật đặc biệt là kinh nghiệm về phẫu thuật ít xâm lấn/nội soi. Ngoài ra, dữ liệu về phẫu thuật phối hợp van hai lá và van động mạch chủ qua đường ít xâm lấn vẫn còn rất hạn chế.⁶ Nguyên nhân gồm nhiều yếu tố, bao gồm thiếu các chương trình đào tạo chuẩn hóa, quan điểm cho rằng thành công của kỹ thuật này chỉ giới hạn ở những phẫu thuật viên có tay nghề cao, và lo ngại về các kết quả bất lợi cho người bệnh, đặc biệt trong giai đoạn đường cong học tập. Bên cạnh đó, các nghiên cứu ban đầu cho thấy khó khăn trong việc loại bỏ khí, dẫn lưu trung thất và màng phổi chưa hiệu quả, tăng nguy cơ hở cạnh van và tỷ lệ mổ lại cao hơn.^{7,8}

Tại Việt Nam đến nay phẫu thuật ít xâm lấn/nội soi điều trị bệnh lý van tim đã trở thành thường quy tại nhiều cơ sở phẫu thuật tim mạch. Phẫu thuật nội soi điều trị bệnh lý van hai lá và van động mạch chủ phối hợp đã được thực hiện tại một

số ít các cơ sở nhưng hiện nay chưa có nghiên cứu hoặc báo cáo nào về phương pháp này. Tại Bệnh viện tim Hà nội, từ tháng 05, năm 2025 chúng tôi đã tiến hành phẫu thuật ít xâm lấn có nội soi 3D để điều trị một số trường hợp bệnh nhân mắc bệnh van hai lá và van ĐMC. Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả ban đầu về tính hiệu quả, an toàn và khả thi của phương pháp cũng như trình bày quy trình phẫu thuật tại Bệnh viện Tim Hà Nội.

II. TRÌNH BÀY LOẠT CA BỆNH

1. Đặc điểm bệnh nhân trước mổ

Trong thời gian từ tháng 6/2025 đến 8/2025, 6 bệnh nhân (4 nam, 2 nữ), tuổi trung bình 54,2 (36–70 tuổi) được phẫu thuật ít xâm lấn đa van tim tại Bệnh viện Tim Hà Nội. Các bệnh nhân đều có tổn thương phối hợp van động mạch chủ và van hai lá, trong đó 2 trường hợp kèm hở van ba lá. Phân suất tổng máu thất trái (EF) trước mổ giảm ở 4 bệnh nhân. Một số bệnh nhân có bệnh lý kèm theo như gout, lao phổi cũ.

2. Kỹ thuật phẫu thuật

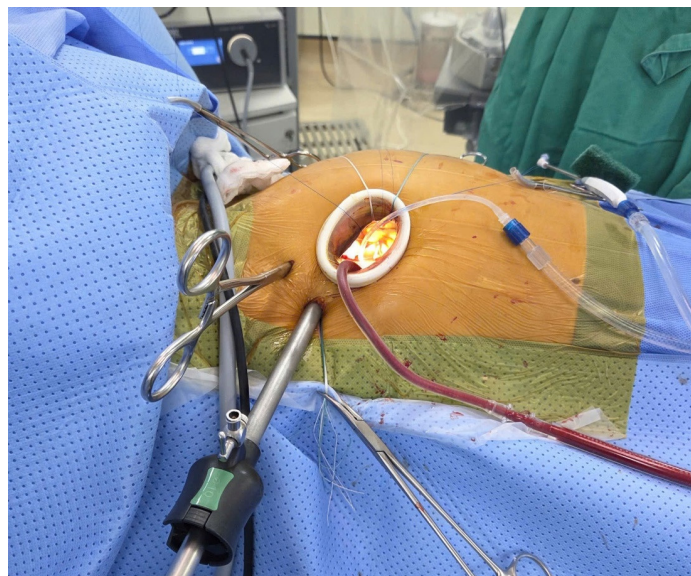
Tất cả bệnh nhân đều được phẫu thuật ít xâm lấn (MICS) qua đường mở ngực nhỏ tại khoang liên sườn III đường nách trước có sự hỗ trợ của hệ thống nội soi 3D. Một dụng cụ vén mô mềm có đường kính tối đa 4 cm được sử dụng, kết hợp dụng cụ banh xương sườn khi cần. Bệnh nhân được đặt ở tư thế nghiêng trái 30°. Trong tất cả các trường hợp, siêu âm tim qua thực quản (TEE) được sử dụng để xác nhận chẩn đoán trước phẫu thuật và đánh giá kết quả sau phẫu thuật. Sau khi chuẩn bị sát trùng và trải toan trường mổ, heparin toàn được tiêm tĩnh mạch nhằm đạt thời gian đông máu hoạt hóa (ACT) mục tiêu > 400 giây.

Tuần hoàn ngoài cơ thể (CPB) được thiết lập bằng phương pháp đặt ống thông đùi–đùi kết

hợp ống thông tĩnh mạch cảnh trong phải. Động mạch và tĩnh mạch đùi chung phải được bóc lộ qua một đường rạch bên chéo dài 2 cm. Kỹ thuật Seldinger được sử dụng để đặt ống thông tĩnh mạch cảnh trong phải (17F), trong khi tĩnh mạch đùi chung phải được đặt ống thông đa tầng 21–23F tùy trường hợp. Ống thông động mạch được thiết lập bằng cách đặt ống trực tiếp vào động mạch đùi chung phải (17F–19F).

Sau khi thiết lập CPB, mở ngực nhỏ tại khoang liên sườn III đường nách trước được thực hiện. Màng ngoài tim được mở cách thần kinh hoành khoảng 3 cm và sử dụng các mũi chỉ khâu treo ngang. Hai mũi khâu Prolene 3-0 được đặt trên động mạch chủ lên, ngay dưới vị trí dự kiến kẹp chéo, để chuẩn bị cho ống thông truyền dung dịch liệt tim. Bóc lộ và luồn thắt tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới. Sau khi đặt ống thông, kẹp chéo động mạch chủ “Chitwood” xuyên thành ngực được sử dụng. Ngừng tim được thực hiện bằng truyền xuôi dòng 1,5 L Custodiol cardioplegia. Trong trường hợp van động mạch chủ tổn thương hở nhiều, mở chéo trên góc độ động mạch chủ để tiến hành liệt tim trực tiếp qua lỗ động mạch vành. Thân nhiệt cơ thể được hạ xuống 32 °C nhằm bảo vệ não và các cơ quan trong quá trình CPB. Phẫu trường được bơm ngập khí CO₂ với lưu lượng 0,5 L/phút.

Tiếp cận nhĩ trái được thực hiện qua rãnh nhĩ thất, trong khi nhĩ phải được tiếp cận qua một đường rạch chéo. Đầu tiên, van hai lá được đánh giá và tiến hành sửa hoặc thay tùy theo thương tổn. Sau đó, xử lý van động mạch chủ được cắt bỏ và thay thế bằng van cơ học hoặc sinh học. Trong trường hợp có chỉ định, tạo hình vòng van ba lá được thực hiện thông qua đường rạch nhĩ phải, thường bằng đặt vòng bán cứng.



Hình 1. Thiết lập đường tiếp cận trong phẫu thuật đa van ít xâm lấn có sự hỗ trợ của hệ thống nội soi 3D [Nguồn: Tác giả]

Trong nghiên cứu này, tất cả bệnh nhân đều được theo dõi tiến trình hồi phục và kết quả phẫu thuật ở các giai đoạn hậu phẫu khác nhau. Tất cả bệnh nhân đã đồng ý cho phép báo cáo dữ liệu lâm sàng và hình ảnh liên quan.

3. Kết quả

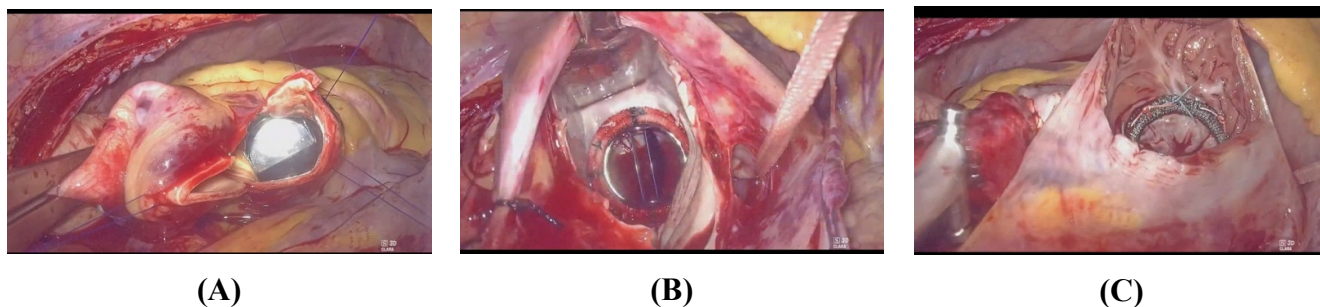
Các dữ liệu liên quan đến trong và sau phẫu thuật được trình bày trong bảng 1 và bảng 2.

Bảng 1. Thông số trong mổ

Ca	Thời gian mổ (phút)	Thời gian CPB (phút)	Thời gian kẹp ĐMC (phút)	Chuyển mổ xương ức
1	313	193	155	Không
2	360	255	189	Có
3	195	142	118	Không
4	225	164	135	Không
5	280	216	168	Không
6	235	173	138	Không

Bảng 2. Thông số sau mổ

Ca	Thời gian thở máy (giờ)	Hồi sức (ngày)	Nằm viện (ngày)	Biến chứng sớm	EF sau mổ
1	15	5	19	Không	53%
2	18	6	15	Không	44%
3	12	3	6	Không	41%
4	16	3	8	Không	65%
5	17	5	8	Không	66%
6	14	4	7	Không	59%



Hình 2. Xử trí các van tim trong mổ (A) Van động mạch chủ cơ học; (B) Van hai lá cơ học; (C) Vòng van ba lá nhân tạo [Nguồn: Tác giả]

Có 01 trường hợp phải chuyển mở xương ức ngay trong mổ, sau khi thả cặp động mạch chủ, chúng tôi kiểm tra qua siêu âm thực quản trong mổ thấy có hở cạnh van động mạch chủ mức độ vừa, phẫu thuật viên đã quyết định mở xương ức, cặp động mạch chủ lần hai để vá lại vị trí hở cạnh van. Diễn biến sau mổ ổn định.

Không có trường hợp nào gặp các biến cố sớm sau mổ, kể cả các biến chứng liên quan đến chảy máu, đột quỵ hay rối loạn nhịp.



Hình 3. Vết mổ ít xâm lấn trước ra viện ở người bệnh phẫu thuật đa van [Nguồn: Tác giả]

Không có trường hợp nào tử vong sau 30 ngày. Tất cả những trường hợp phẫu thuật sau mổ đã được khám lại sau 1 tuần và 1 tháng kể từ thời điểm ra viện, các kết quả cho thấy người bệnh ổn định, hài lòng với tình trạng cải thiện lâm sàng sau mổ so với trước mổ.

III. BÀN LUẬN

Báo cáo này bổ sung thêm bằng chứng về tính khả thi và độ an toàn của phẫu thuật ít xâm lấn đa van tim tại Việt Nam. Với 6 trường hợp được thực hiện qua đường mổ ngực nhỏ liên sườn III, 5 trường hợp được phẫu thuật thành công, 1 trường hợp thất bại chuyển mổ mở, không có tử vong sau 30 ngày và cải thiện lâm sàng rõ rệt sau mổ. Đây là kết quả đáng khích lệ, cho thấy kỹ thuật nội soi 3D không chỉ áp dụng cho phẫu thuật đơn van mà còn khả thi trong các trường hợp phối hợp nhiều van, phù hợp với các báo cáo quốc tế gần đây.^{2,9}

Thời gian mổ trung bình trong loạt ca này dao động 195–360 phút, với thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể (CPB) từ 142–255 phút và thời gian kẹp ĐMC 118–189 phút. Những số liệu này cao hơn so với phẫu thuật đơn van ít xâm lấn, nhưng tương đồng với các nghiên cứu quốc tế về đa van qua đường ngực nhỏ. Zhao và cộng sự⁵ cũng ghi nhận thời gian CPB dài hơn ở nhóm ít xâm lấn so với mổ xương ức, song không làm tăng biến chứng chu phẫu. Điều này phản ánh tính phức tạp của phẫu thuật đa van, đòi hỏi kỹ năng phẫu thuật viên cũng như sự hỗ trợ tối ưu từ kỹ thuật nội soi 3D.⁵

Trong báo cáo này, không có bệnh nhân nào gặp biến chứng nặng như chảy máu, rối loạn nhịp, hở cạnh van tồn lưu sau mổ hoặc tử vong sớm. Chỉ có một trường hợp phải chuyển mổ xương ức do hở cạnh van ĐMC mức độ vừa được phát hiện ngay trong mổ nhờ siêu âm thực quản. Tỷ lệ biến chứng thấp phản ánh tính an toàn của kỹ thuật, đặc biệt khi được thực hiện tại trung tâm có kinh nghiệm. Kết quả này phù hợp với các báo cáo trước đây,^{6,10} khẳng định rằng phẫu thuật ít xâm lấn đa van có thể đạt hiệu quả và độ an toàn tương đương phương pháp kinh điển nếu chỉ định và kỹ thuật phù hợp.

Trong loạt ca phẫu thuật được trình bày của chúng tôi, một trường hợp đã phải chuyển từ phẫu thuật nội soi ít xâm lấn sang mổ mở xương ức do phát hiện hở cạnh van động mạch chủ mức độ vừa sau thay van, được xác định qua siêu âm tim qua thực quản trong mổ. Tình huống này cho thấy một trong những hạn chế của phẫu thuật nội soi trong các trường hợp phức tạp như đa van, khi khả năng xử trí biến chứng bị giới hạn bởi trường mổ hẹp và thao tác hạn chế.^{5,9} Việc quyết định chuyển mổ mở là cần thiết và kịp thời, nhằm đảm bảo sửa chữa triệt để tổn thương, tránh để lại hậu quả sau mổ như hở cạnh van tồn lưu – một biến chứng có thể dẫn đến mổ lại nếu không được phát hiện và xử lý đúng lúc.¹⁰ Trường hợp này phản ánh tầm quan trọng của đánh giá siêu âm trong mổ và sự chuẩn bị phương án chuyển đổi kỹ thuật ngay từ đầu. Đồng thời, nó khẳng định vai trò trung tâm của phẫu thuật viên giàu kinh nghiệm trong nhận định, đưa ra quyết định nhanh chóng và đảm bảo an toàn tối đa cho người bệnh.⁶

Các bệnh nhân trong loạt ca bệnh có thời gian thở máy trung bình 12–18 giờ, nằm hồi sức 3–6 ngày và thời gian nằm viện hậu phẫu 6–19 ngày. So với phẫu thuật mổ xương ức, đây là những con số khả quan, đặc biệt trong bối cảnh mổ đa van thường phức tạp. Thời gian nằm viện dao động chủ yếu do khác biệt bệnh lý nền và mức độ phẫu thuật (ví dụ có kết hợp sửa ba lá). Xu hướng hồi phục nhanh này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế, cho thấy lợi ích của phẫu thuật ít xâm lấn trong giảm đau, giảm biến chứng hô hấp và rút ngắn thời gian nằm viện.^{2,5}

So với kỹ thuật kinh điển qua mổ xương ức giữa toàn bộ, ưu điểm nổi bật của phương pháp ít xâm lấn là giảm sang chấn phẫu thuật, rút ngắn

thời gian nằm hồi sức và tổng thời gian nằm viện, đồng thời vẫn đảm bảo hiệu quả sửa/thay van.⁵ Mini-sternotomy được nhiều trung tâm áp dụng cho thay van động mạch chủ, tuy nhiên khả năng tiếp cận đồng thời nhiều van bị hạn chế, trong khi đường mở ngực nhỏ bên phải cho phép xử trí phối hợp cả van hai lá và động mạch chủ, thậm chí van ba lá.² So với phẫu thuật có sự hỗ trợ của robot, kỹ thuật nội soi 3D ít phụ thuộc vào hệ thống trang thiết bị phức tạp và chi phí cao, đồng thời vẫn cung cấp tầm nhìn ba chiều giúp nâng cao độ chính xác thao tác.^{1,9} Mặc dù thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể và kẹp động mạch chủ dài hơn so với mổ mở, điều này không làm tăng tỷ lệ biến chứng trong loạt ca của chúng tôi, phù hợp với các báo cáo quốc tế.¹⁰ Do đó, kỹ thuật nội soi 3D qua ngực phải có thể được xem là một lựa chọn hiệu quả, ít xâm lấn và khả thi cho phẫu thuật đa van tim.

Tuy đạt kết quả thuận lợi, báo cáo còn hạn chế do số lượng bệnh nhân ít, thời gian theo dõi ngắn và chưa có dữ liệu trung – dài hạn. Ngoài ra, việc thực hiện kỹ thuật đòi hỏi phẫu thuật viên có kinh nghiệm và trang thiết bị hỗ trợ đồng bộ. Trong tương lai, cần có các nghiên cứu đa trung tâm, với cỡ mẫu lớn hơn, so sánh trực tiếp với mổ mở để đánh giá toàn diện hiệu quả và an toàn. Kết quả bước đầu từ loạt ca này khẳng định tiềm năng ứng dụng rộng rãi của phẫu thuật nội soi 3D ít xâm lấn trong điều trị bệnh van tim phức tạp tại Việt Nam.^{5,9}

IV. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi 3D ít xâm lấn qua khoang liên sườn III đường rạch trước trong điều trị bệnh lý đa van tim bước đầu cho thấy có tính khả thi và mang lại kết quả thuận lợi ở phần lớn trường hợp.

Tuy nhiên, kỹ thuật này vẫn tiềm ẩn thách thức và cần được áp dụng thận trọng, đặc biệt trong giai đoạn đầu triển khai. Những kết quả bước đầu này là tiền đề quan trọng, song cần được củng cố qua các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn và so sánh đối chứng với phẫu thuật kinh điển để đánh giá toàn diện hiệu quả và độ an toàn. Kỹ thuật này có thể được mở rộng áp dụng tại các trung tâm tim mạch trong nước khi có đủ điều kiện về nhân lực và trang thiết bị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nai-Hsin Chi et al. Outcomes of robotic and endoscopic combined aortic and mitral valve surgery: experience from National Taiwan University Hospital. *Ann Cardiothorac Surg.* 2025 May 28;14(3):210–217.
2. Hosoba S, Ito T, Orii M. Three-Dimensional Endoscopic- Assisted Concomitant Mitral and Aortic Valve Surgery. *Ann Thorac Surg.* 2022;114:e63-6.
3. Wong DH, Yost CC, Rosen JL, et al. Totally Endoscopic Robot-Assisted Aortic Valve Replacement and Complex Mitral Valve Repair: The Lateral Approach. *Innovations (Phila).* 2022;17:355-7.
4. Chou NK, Wang YC, Huang CH, et al. Robotic mitral valve repair in National Taiwan University Hospital: 10- year results. *Ann Cardiothorac Surg.* 2022;11:605-13.
5. Zhao, D., Wei, L., Zhu, S., Zhang, Z., Liu, H., Yang, Y., Wang, Y., Ji, Q., & Wang, C. Combined mitral and aortic valve procedure via right mini-thoracotomy versus full median sternotomy: Insights from a single-center study of propensity-matched data. *International Heart*

Journal. 2019; 60(2), 336–344.

6. Santana O, Xydias S, Williams RF, *et al*. Outcomes of minimally invasive double valve surgery. *J Thorac Dis*. 2017; 9: S602-6.

7. Mikus E, Turci S, Calvi S, Ricci M, Dozza L, Del Giglio M. Aortic valve replacement through right minithoracotomy: is it really biologically minimally invasive? *Ann Thorac Surg*. 2015; 99: 826-30.

8. Seitz M, Goldblatt J, Paul E, Marcus T, Larobina M, Yap CH. Minimally invasive aortic

valve replacement via right anterior mini-thoracotomy: propensity matched initial experience. *Heart Lung Circ*. 2017 (in press).

9. Chi KY, *et al*. Minimally invasive cardiac surgery in complex multivalve disease: early results of a case series. *J Thorac Dis*. 2025;17(1):55-64.

10. Wong CHM, *et al*. Minimally invasive approaches for double valve surgery: safety and feasibility. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2022;62(5):ezac322