

KẾT QUẢ NGẮN HẠN PHẪU THUẬT TIM HỒ ÍT XÂM LẤN Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Lê Thành Khánh Vân^{1,2*}, Đoàn Văn Phụng¹, Hoàng Ngọc Vi¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật ít xâm lấn hiện nay đang là một trong những xu thế phát triển của phẫu thuật tim hở trên thế giới trong hai thập kỷ gần đây. Tại Việt Nam, phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em bắt đầu phát triển từ những năm 2014, đến nay đã thực hiện được ở một số trung tâm tim mạch lớn trong nước. Chúng tôi báo cáo về kết quả sớm phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật tim ít xâm lấn ở trẻ em tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu hồ sơ bệnh án các trường hợp trẻ em bệnh tim bẩm sinh và mắc phải, phẫu thuật tại khoa Hồi sức phẫu thuật tim trẻ em, Bệnh viện Chợ Rẫy trong thời gian từ 01/2020 – 12/2025. Đường phẫu thuật không phải toàn bộ xương ức, có sử dụng máy tim phổi nhân tạo hỗ trợ. Loại trừ các trường hợp còn ống động mạch hoặc hẹp eo động mạch chủ đơn thuần.

Kết quả: Có 40 trường hợp trẻ em được phẫu thuật tim hở ít xâm lấn, 24 trường hợp (60%) là nữ. Độ tuổi và cân nặng phẫu thuật trung bình lần lượt là 6,8 tuổi (từ 3 tháng đến 15 tuổi) và 25,5kg (từ 4.7kg đến 65kg). Chẩn đoán trước phẫu thuật bao gồm thông liên thất (23 trường hợp, 57.5%), thông liên nhĩ (13 trường hợp, 32.5%), hở van hai lá (02 trường hợp, 5%), màng ngăn nhĩ trái (01 trường hợp, 2,5%), u nhầy nhĩ trái (01 trường hợp, 2,5%). Các đường phẫu thuật ít xâm lấn: nửa dưới xương ức (11 trường hợp, 27.5%), đường ngực phải (18 trường hợp, 45%) và đường dọc dưới nách phải (11 trường hợp, 27.5%). Thời gian nằm viện sau phẫu thuật trung bình 19,8 ngày (từ 6 ngày đến 39 ngày). Biến chứng sau phẫu thuật: tử vong 0%, phẫu thuật lại 0%, tràn khí màng phổi 2,5%, nhiễm trùng vết mổ 2,5%.

Kết luận: Trong nghiên cứu, tỷ lệ biến chứng rất thấp và tỷ lệ tử vong bằng không. Tồn thương tim được sửa chữa hoàn toàn, không ghi nhận tồn lưu tổn thương có ý nghĩa trên siêu âm tim sau mổ. Phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy có kết quả ngắn hạn tốt và an toàn.

Từ khóa: Phẫu thuật tim hở ít xâm lấn, phẫu thuật tim trẻ em, phẫu thuật tim bẩm sinh.

SHORT-TERM OUTCOMES OF MINIMALLY INVASIVE OPEN-HEART SURGERY IN CHILDREN AT CHO RAY HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Minimally invasive surgery has emerged as a major developmental trend in open-heart surgery worldwide over the past two decades. In Viet Nam, minimally invasive open-heart surgery in pediatric patients has been developing since 2014 and is currently performed at several major cardiovascular centers. This study reports the early outcomes of minimally invasive open-heart surgery in children at Cho Ray Hospital.

Objective: To evaluate the early outcomes of minimally invasive cardiac surgery in pediatric patients at Cho Ray Hospital.

¹Khoa Hồi sức phẫu thuật tim trẻ em, Bệnh viện Chợ Rẫy

²Trường Y dược- Đại học Trà Vinh

*Tác giả liên hệ: Lê Thành Khánh Vân

Email: khanhvanleth@gmail.com - Tel: 0913168667

Nhận ngày: 09/01/2026 Ngày sửa: 20/01/2026

Ngày chấp nhận đăng: 26/01/2026

Methods: A retrospective descriptive study was conducted by reviewing medical records of pediatric patients with congenital or acquired heart diseases who underwent surgery at the Pediatric Cardiac Surgical Intensive Care Unit, Cho Ray Hospital, from January 2020 to December 2025. Surgical approaches did not involve full median sternotomy and were performed with cardiopulmonary bypass support. Patients with isolated patent ductus arteriosus or isolated coarctation of the aorta were excluded.

Results: A total of 40 pediatric patients underwent minimally invasive open-heart surgery, including 24 females (60%). The mean age at operation was 6.8 years (range: 3 months to 15 years), with a mean body weight of 25.5 kg (range: 4.7–65 kg). Preoperative diagnoses were ventricular septal defect in 23 patients (57.5%), atrial septal defect in 13 patients (32.5%), mitral regurgitation in 2 patients (5%), cor triatriatum in 1 patient (2.5%), and left atrial myxoma in 1 patient (2.5%). Minimally invasive surgical approaches included lower partial sternotomy in 11 patients (27.5%), right submammary thoracotomy in

18 patients (45%), and right vertical axillary thoracotomy in 11 patients (27.5%). The mean postoperative length of hospital stay was 19.8 days (range: 6–39 days). Early postoperative outcomes were favorable, with no in-hospital mortality, no reoperations, and no atrioventricular block requiring permanent pacemaker implantation (0%). Postoperative complications were infrequent, consisting of pneumothorax in 2.5% of patients and surgical site infection in 2.5%.

Conclusion: In this study, the complication rate was very low, and no mortality was observed. Cardiac lesions were completely repaired, with no significant residual defects detected on postoperative echocardiography. Minimally invasive open-heart surgery in pediatric patients at Cho Ray Hospital demonstrated good and safe short-term outcomes. Minimally invasive open-heart surgery in pediatric patients performed at Cho Ray Hospital is safe and associated with favorable short-term outcomes.

Keywords: *Minimally invasive open-heart surgery, pediatric cardiac surgery, congenital heart surgery.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật tim hở kinh điển qua đường mở giữa xương ức vẫn là tiêu chuẩn điều trị cho nhiều bệnh tim bẩm sinh và mắc phải ở trẻ em. Tuy nhiên, phương pháp này gây sang chấn phẫu thuật lớn, đau sau mổ và kéo dài thời gian hồi phục, đặc biệt là vấn đề thẩm mỹ sau này. Sự phát triển ngày càng nhiều, nhanh, đồng bộ của nội- ngoại khoa, gây mê, tuần hoàn ngoài cơ thể và hồi sức tim mạch, phẫu thuật tim ít xâm lấn ra đời nhằm giảm thiểu tổn thương mô, hạn chế biến chứng và rút ngắn thời gian hồi phục hậu phẫu, đồng thời vẫn bảo đảm hiệu quả điều trị tương đương¹. Các nghiên cứu quốc tế cho thấy tiếp cận ít xâm lấn có thể an toàn và cải thiện chất lượng cuộc sống sau mổ ở

bệnh nhi mắc các dị tật tim bẩm sinh đơn giản đến trung bình^{2,3,4}.

Tại Việt Nam, phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em đã được áp dụng tại một số trung tâm tim mạch, với báo cáo ban đầu về kết quả sớm cho thấy khả năng an toàn và hiệu quả kỹ thuật qua đường ngực phải và đường nách ở trẻ em^{5,6}.

Tuy nhiên, các dữ liệu hệ thống về kết quả ngắn hạn của phẫu thuật tim ít xâm lấn còn ở mức ban đầu. Do đó, cần có thêm các nghiên cứu nhằm đánh giá một cách đầy đủ tính an toàn và hiệu quả của kỹ thuật này và đồng thời làm phong phú thêm nhiều phương pháp mổ tại nhiều trung tâm trên thực tế lâm sàng tại Việt Nam.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả hồi cứu, phân tích dữ liệu của các bệnh nhân tim bẩm sinh được phẫu thuật ít xâm lấn tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01/2020 đến tháng 12/2025.

2.2. Tiêu chí lựa chọn bệnh nhân

- Tiêu chí chọn mẫu: Tất cả các bệnh nhân tim bẩm sinh được phẫu thuật ít xâm lấn và có hồ sơ bệnh án đầy đủ.

- Tiêu chí loại trừ:

+ Không lấy những bệnh nhân không được mổ ít xâm lấn

+ Bệnh nhân tim bẩm sinh phức tạp.

- Thu thập dữ liệu:

+ Đặc điểm bệnh nhân: tuổi, giới tính, cân nặng, loại dị tật tim bẩm sinh.

+ Dữ liệu trong mổ: loại phẫu thuật, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian kẹp động mạch chủ, phương pháp sửa chữa.

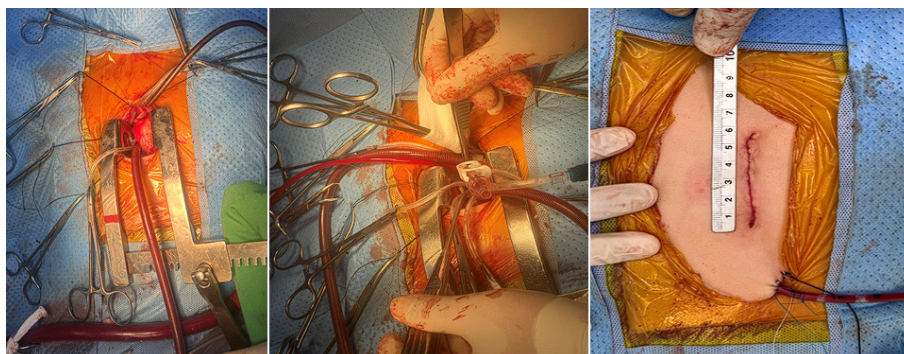
+ Dữ liệu hậu phẫu: thời gian nằm hồi sức, thời gian nằm viện, chức năng tim sau mổ trên siêu âm, biến chứng sau mổ.

- Xử lý số liệu: Số liệu được thu thập và nhập vào Excel sau đó phân tích trên phần mềm thống kê Stata 16.0.

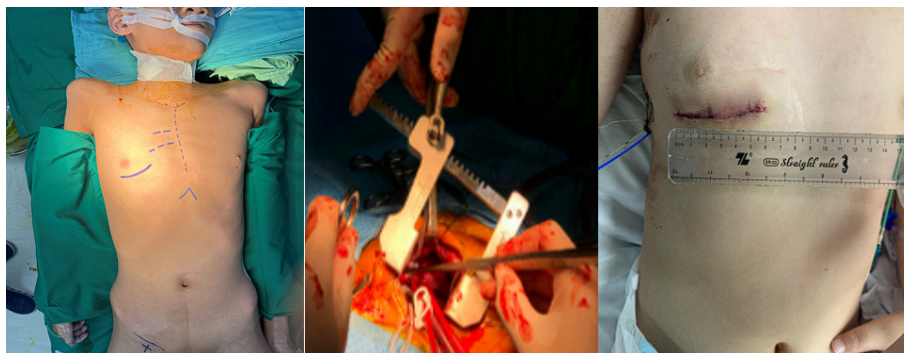
2.3. Phương pháp phẫu thuật

Phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em tại Bệnh viện Chợ Rẫy được triển khai từ năm 2020 và phát triển theo ba giai đoạn dựa trên đường tiếp cận phẫu thuật. Trong giai đoạn đầu (2020–2022), phẫu thuật chủ yếu được thực hiện qua đường nửa dưới xương ức. Bệnh nhân được rạch da dọc đường giữa xương ức với chiều dài khoảng 6 cm, từ mức khoảng liên sườn IV đến mồm mũi kiếm; xương ức được cưa nửa dưới, lệch về bên phải (chữ T hoặc J). Ở các bệnh nhân nhỏ, tuần hoàn ngoài cơ thể được thiết lập bằng cannula trung tâm, trong đó động mạch chủ được đặt theo kỹ thuật Seldinger. Ở bệnh nhân có cân nặng từ khoảng 15 kg trở lên, cannula động mạch đùi được lựa chọn, có thể thực hiện trực tiếp hoặc thông qua ống ghép PTFE.

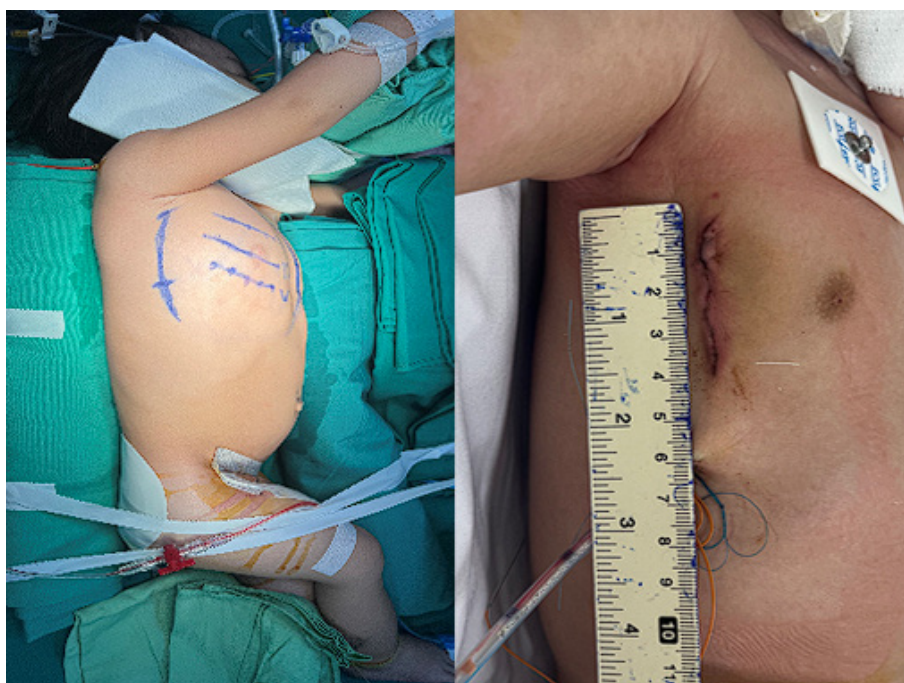
Trong giai đoạn tiếp theo (2022–2024), trung tâm dần chuyển sang đường mổ ngực phải nhằm giảm sang chấn và cải thiện tính thẩm mỹ. Từ đầu năm 2025, kỹ thuật tiếp cận đường dưới nách phải được triển khai. Đường rạch da dài khoảng 5 cm dọc theo nếp dưới nách phải, với vị trí mở vào khoang liên sườn thường tại liên sườn IV. Tuần hoàn ngoài cơ thể được thiết lập bằng cannula trung tâm hoặc ngoại biên qua động mạch, tĩnh mạch đùi và liệt tim được thực hiện theo hướng thuận dòng. Với đường mổ này, các bệnh nhân nhỏ tuổi thường thuận lợi hơn do khoảng cách tiếp cận đến tim ngắn; trong khi ở những bệnh nhân có cân nặng khoảng trên 30 kg, khoảng cách xa hơn đòi hỏi sử dụng các dụng cụ có chiều dài phù hợp để đảm bảo thao tác phẫu thuật an toàn và hiệu quả.



Hình 1. Đường mổ nửa dưới xương ức



Hình 2. Đường mổ ngực phải



Hình 3. Đường mổ dưới nách phải

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 40 bệnh nhân: 23 nữ, 17 nam. Độ tuổi và cân nặng phẫu thuật trung bình lần lượt: 6,8 và 25,5.

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Biến số	Đường tiếp cận (40)		
	Nửa dưới xương ức (11)	Ngực phải (18)	Dưới nách phải (11)
Tuổi	6,1 (2- 10)	7,7 (3-15)	3 (0,25- 7)
Cân nặng	21,1 (11-45)	32,4 (12,5- 65)	9,8 (4,7- 13,5)
Tỷ lệ nam/ nữ	5/7	5/13	7/4

Bảng 2. Các bệnh lý

Loại tổn thương (n)	Nửa dưới xương ức (11)	Ngực phải (18)	Dưới nách phải (11)
Thông liên thất	8	6	9
Thông liên nhĩ	2	8	2
Thông liên nhĩ kèm hẹp phổi	-	1	-
U nhầy nhĩ trái	-	1	-
Màng ngăn nhĩ trái	1	-	-
Hở van 2 lá hậu thấp	-	2	-

Bảng 3. Đặc điểm trong phẫu thuật

Đặc điểm		N	Tỷ lệ (%)
Thiết lập THNCT	Trung tâm	25	62,5
	Động mạch đùi, TMCT, TMCD	8	20
	Động mạch đùi, tĩnh mạch đùi, TMCT	7	17,5
Phẫu thuật sửa chữa chính	Vá thông liên thất	23	57,5
	Vá thông liên nhĩ	13	32,5
	Cắt màng ngăn nhĩ trái	1	2,5
	Cắt bỏ u nhầy nhĩ trái	1	2,5
	Sửa van 2 lá	2	5
Phẫu thuật sửa chữa đi kèm	Đóng lỗ bầu dục	4	10
	Sửa van 3 lá	1	2.5
	Mở rộng đường thoát thất phải	1	2.5

TMCT: tĩnh mạch chủ trên, TMCD: tĩnh mạch chủ dưới

Bảng 4. Các thông số trong phẫu thuật

Đặc điểm		Mean	Min	Max
Thời gian mổ (phút)		236,3	120	380
Thời gian chạy máy (phút)		98,7	40	216
Thời gian kẹp động mạch chủ (phút)	32 trường hợp có liệt tim	61,2	32	180
	8 trường hợp tim đập	-	-	-

3.2. Kết quả phẫu thuật

Bảng 5. Kết quả hậu phẫu

Đặc điểm	n, mean	Min	Max	Tỷ lệ (%)
Thời gian nằm hồi sức	9,1	4	23	
Thời gian nằm viện	19,8	6	39	
Tồn lưu thông liên thất có ý nghĩa	0			0
Hở van 3 lá trung bình- nặng	0			0
Hở van động mạch phổi trung bình	0			0

3.3. Biến chứng sau phẫu thuật

Bảng 6. Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng	N	Tỷ lệ (%)
Cần đặt máy tạo nhịp	0	0
Tràn khí màng phổi	1	2,5
Nhiễm trùng vết mổ	1	2,5
Chảy máu sau mổ	0	0
Mô lại	0	0
Tổn thương thần kinh hoành	0	0
Yếu/ liệt tay phải	0	0
Tử vong	0	0

4. BÀN LUẬN

Về đặc điểm dân số nghiên cứu, tuổi phẫu thuật trung bình của bệnh nhi trong nghiên cứu là 6,8 tuổi. Mức tuổi này cao hơn so với báo cáo của Sameh Said (2022)⁵ và Cao Đăng Khang (2025)⁷ với tuổi trung bình lần lượt 7,7 tuổi và 9 tháng, đồng thời cao hơn rõ rệt so với nghiên cứu của Đỗ Anh Tiến (2024)⁸ chỉ 3,19 tháng. Cân nặng trung bình của bệnh nhi trong nghiên cứu đạt 25,5 kg, cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Lý Thịnh Trường (2022)⁹ và Heinisch¹⁰. Sự khác biệt về độ tuổi và cân nặng giữa các nghiên cứu có thể được lý giải bởi giai đoạn triển khai ban đầu của kỹ thuật phẫu thuật tim hở ít xâm lấn tại trung tâm, trong đó chiến lược lựa chọn bệnh nhân mang tính thận trọng, ưu tiên những trường hợp có thể trạng lớn hơn và tổn thương giải phẫu thuận lợi nhằm đảm bảo tính an toàn. Các đường mổ được áp dụng: nửa

dưới xương ức (27,5%), đường ngực phải (45%) và đường dưới nách phải (27,5%). Sự linh hoạt này cho phép phẫu thuật viên cá thể hóa phương pháp tiếp cận dựa trên cân nặng, độ tuổi cũng như loại tổn thương tim bẩm sinh của từng bệnh nhi. Về hiệu quả điều trị, phẫu thuật tim hở ít xâm lấn trong nghiên cứu cho thấy khả năng đáp ứng tốt đối với các dị tật tim bẩm sinh thường gặp, đặc biệt là thông liên thất (57,5%) và thông liên nhĩ (32,5%). Độ chính xác của phẫu thuật được thể hiện rõ qua tỷ lệ tồn lưu thông liên thất sau mổ là 0%. Các thông số liên quan đến quá trình phẫu thuật bao gồm: thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình 98,7 phút và thời gian kẹp động mạch chủ trung bình 61,2 phút, đều nằm trong giới hạn an toàn và chấp nhận được, tương đương với nhiều báo cáo trong y văn. Tính an toàn của phương pháp được khẳng định qua kết quả sớm sau mổ, tràn khí

màng phổi và nhiễm trùng vết mổ xuất hiện với tỷ lệ thấp (2,5%) được kiểm soát tốt bằng các biện pháp điều trị nội khoa và chăm sóc hậu phẫu phù hợp; các biến chứng nặng như block nhĩ thất hoàn toàn chảy máu phải mổ lại, tử vong đều ghi nhận 0%. Tràn khí màng phổi và nhiễm trùng vết mổ xuất hiện với tỷ lệ thấp (2,5%) được kiểm soát tốt bằng các biện pháp điều trị nội khoa và chăm sóc hậu phẫu phù hợp. Khả năng hồi phục nhanh sau phẫu thuật thể hiện qua thời gian nằm viện trung bình là 19,8 ngày. Đặc biệt khi xuất viện và tái khám, bệnh nhân trẻ em có vết mổ đẹp, tính thẩm mỹ cao bệnh nhân và gia đình đều hài lòng.

Tuy nhiên, trong giai đoạn đầu triển khai phẫu thuật tim hở ít xâm lấn, trung tâm gặp một số hạn chế. Phẫu thuật viên phải thích nghi với kỹ thuật mới, dụng cụ chuyên biệt và thay đổi quy trình mổ so với đường giữa ngực, ekip gây mê và tuần hoàn ngoài cơ thể cũng cần phối hợp chặt chẽ hơn để đảm bảo an toàn. Đường cong học tập của toàn bộ ekip ảnh hưởng đến thời gian phẫu thuật và thời gian chạy máy. Trường mổ hạn chế làm giảm khả năng quan sát và thao tác, đồng thời việc đặt cannula tuần hoàn ngoài cơ thể qua đường mổ nhỏ đòi hỏi độ chính xác cao, đặc biệt ở bệnh nhi có cân nặng thấp.

5. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu, tỷ lệ biến chứng rất thấp và tỷ lệ tử vong bằng không. Tồn thương tim được sửa chữa hoàn toàn, không ghi nhận tồn lưu tổn thương có ý nghĩa trên siêu âm tim sau mổ.

Kết quả phẫu thuật tim hở ít xâm lấn ở trẻ em tại Bệnh viện Chợ Rẫy có thể tiến hành thường quy với kết quả ngắn hạn tốt, an toàn, có tính thẩm mỹ cao, tạo sự hài lòng cho bệnh nhân và gia đình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lo Rito M, Brindicci YCM, Moscatiello M, Varrica A, Reali M, Saracino A, Chessa M, Aloisio T, Isgrò G, Giamberti A. Minimally Invasive Surgery for Simple Congenital Heart Defects: Preserving Aesthetics without Jeopardizing Patient Safety. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*. 2023;10(11):452. doi:10.3390/jcdd10110452.

2. Vida VL, Zanotto L, Zucchetta F, et al. Minimally invasive approaches for pediatric and congenital heart surgery: safe, reproducible, more cosmetic than sternotomy, and here to stay. *Transl Pediatr*. 2023;12(8):1544–1555.

3. Bacha E, Kalfa D. Minimally invasive paediatric cardiac surgery. *Nat Rev Cardiol*. 2014;11(1):24–34.

4. Tan H, Huang E, Deng X, Li D, Ouyang S, et al. Effects of minimally invasive and traditional surgeries on the quality of life of children with congenital heart disease: a retrospective propensity score-matched study. *BMC Pediatr*. 2021;21:522. doi:10.1186/s12887-021-02978-5

5. Said SM, Greathouse KC, McCarthy CM, et al. Safety and efficacy of right axillary thoracotomy for repair of congenital heart defects in children. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2023;14(1):47–54. PMID: 36847761.

6. Đạt TT, et al. Kết quả phẫu thuật tim hở ít xâm lấn và thông liên thất qua đường ngực phải ở trẻ em tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*. 2021;34:79–87.

7. Cao DK, Ly HA, Ngo LAL, Nguyen VTD, Vu TT, Ngo QTH. Minimally invasive congenital cardiac surgery via right subaxillary thoracotomy: single center experience. *Vietnam Journal of Cardiovascular and Thoracic Surgery*. 2025;50:81-88. DOI:10.47972/vjcts.v50i.1305.

8. Đỗ AT, Lương TNH, Nguyễn TT. Kết quả sớm phẫu thuật ít xâm lấn qua đường nách phải điều trị bệnh thông liên thất ở trẻ dưới 6 tháng tuổi. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*. 2024;48:12–18.

9. Trường NL, Mai NT. Kết quả phẫu thuật tim hở ít xâm lấn cho trẻ em qua đường mổ dọc theo đường nách giữa bên phải tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung Ương Huế. 2022;(77):101–107.

10. Heinisch PP, Wildbolz M, Beck MJ, et al. Vertical right axillary mini-thoracotomy for correction of ventricular septal defects and complete atrioventricular septal defects. Ann Thorac Surg. 2018;106(4):1220–1227. doi:10.1016/j.athorac-sur.2018.05.063.