

Phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn qua đường nách phải kinh nghiệm một Trung tâm

Cao Đăng Khang, Lý Hoàng Anh*, Ngô Lê Anh Lộc, Nguyễn Võ Tấn Danh,
Vũ Tam Thiện, Ngô Quốc Tuấn Huy

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Dị tật tim bẩm sinh ảnh hưởng đến 8-10 trên 1.000 trẻ sơ sinh. Phẫu thuật mở xương ức truyền thống tuy phổ biến nhưng có nhiều hạn chế như sẹo lớn, thời gian hồi phục kéo dài và tăng nguy cơ biến chứng hậu phẫu. Phẫu thuật ít xâm lấn, đặc biệt là mở ngực qua đường nách phải, là một lựa chọn thay thế đầy hứa hẹn. Mục tiêu nghiên cứu là đánh giá kết quả ngắn hạn của phương pháp này.

Phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu trên các bệnh nhân được phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn qua đường nách phải tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ 1/2023 đến 12/2024. Chỉ các bệnh nhân có hồ sơ đầy đủ mới được đưa vào nghiên cứu, trong khi các trường hợp dị tật tim phức tạp bị loại trừ. Các thông số nhân khẩu học, đặc điểm phẫu thuật và kết quả hậu phẫu được phân tích.

Kết quả: Trong 92 bệnh nhân, tuổi trung vị là 9 tháng, cân nặng trung vị 7 kg. Vá thông liên thất là phẫu thuật phổ biến nhất (82,6%), tiếp theo là vá thông liên nhĩ (4,3%) và sửa chữa tứ chứng Fallot (6,5%). Không có ca nào phải chuyển đổi sang mổ mở, tỷ lệ biến chứng rất thấp và không có trường hợp tử vong.

Kết luận: Kết quả ngắn hạn cho thấy phẫu thuật mở ngực qua đường nách phải là một

phương pháp khả thi và hiệu quả trong điều trị dị tật tim bẩm sinh, với tỷ lệ thành công cao, ít biến chứng và thời gian hồi phục nhanh. Cần có các nghiên cứu dài hạn để đánh giá thêm tác động lâm sàng rộng hơn của phương pháp này.

Từ khóa: Dị tật tim bẩm sinh, phẫu thuật ít xâm lấn, mở ngực qua đường nách phải, thông liên thất.

MINIMALLY INVASIVE CONGENITAL CARDIAC SURGERY VIA RIGHT SUBAXILLARY THORACOTOMY SINGLE CENTER EXPERIENCE

ABSTRACT

Background: Congenital heart defects (CHDs) affect 8-10 per 1,000 live births. Traditional median sternotomy is commonly used but has drawbacks such as large scars, prolonged recovery, and increased postoperative complications. Minimally invasive surgery (MIS), particularly right axillary thoracotomy, has emerged as a promising alternative. This study aims to evaluate the short-term outcomes of this approach.

Khoa Phẫu thuật Tim mạch,
Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh
217 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh
*Tác giả liên hệ: Lý Hoàng Anh.
Email: dr.lyhoanganh@gmail.com - Tel: 0916255999
Ngày nhận bài: 7/03/2025 Ngày sửa bài: 17/03/2025
Ngày chấp nhận đăng: 24/03/2025

Methods: A retrospective study was conducted on patients who underwent minimally invasive congenital heart surgery via right axillary thoracotomy at the University Medical Center in Ho Chi Minh City from January 2023 to December 2024. Patients with complete medical records and eligible CHD diagnoses were included, while complex cases and those with incomplete documentation were excluded. Demographics, intraoperative parameters, and postoperative outcomes were analyzed.

Results: Among 92 patients, the median age was 9 months, and the median weight was 7 kg. Ventricular septal defect repair was the most common procedure (82.6%), followed by atrial septal defect repair (4.3%) and tetralogy of Fallot

repair (6.5%). No cases required conversion to sternotomy, and there was no mortality. The median cardiopulmonary bypass time was 105 ± 28 minutes, the median aortic cross-clamp time was 69 ± 23 minutes, the median ventilation time was 7 hours, and the median ICU stay was 2 days. The complication rate was very low.

Conclusion: Short-term results indicate that right axillary thoracotomy is a feasible and effective approach for CHD repair, offering high success rates, minimal complications, and faster recovery. Further long-term studies are needed to assess its broader clinical implications.

Keywords: Congenital heart defects, minimally invasive surgery, right axillary thoracotomy, ventricular septal defect.

1. PHẦN MỞ ĐẦU

Dị tật tim bẩm sinh (CHD) là một trong những bệnh lý tim mạch phổ biến, xuất hiện 8-10 ca trên 1.000 trẻ và là nguyên nhân tử vong hàng đầu liên quan đến dị tật bẩm sinh, đặc biệt tại các nước đang phát triển. Nhờ tiến bộ y học, tỷ lệ sống sót của bệnh nhân CHD đã tăng đáng kể, tuy nhiên, phương pháp phẫu thuật mở xương ức truyền thống vẫn còn nhiều hạn chế như sẹo lớn, kéo dài thời gian hồi phục, và nguy cơ biến chứng hậu phẫu cao. Để khắc phục những hạn chế này, phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn (MIS CHD), đặc biệt là phương pháp mở ngực qua đường nách phải (MIRAT), đã được phát triển nhằm cải thiện tính thẩm mỹ, giảm đau và rút ngắn thời gian nằm viện. [4],[6]

MIS CHD áp dụng các kỹ thuật như mổ qua đường nách phải (right axillary thoracotomy), mổ

nửa xương ức hoặc mổ ngực bên (lateral thoracotomy). Các nghiên cứu trên thế giới chỉ ra rằng MIS CHD giúp giảm đau, rút ngắn thời gian nằm viện, giảm nguy cơ nhiễm trùng và mang lại hiệu quả thẩm mỹ cao hơn so với phương pháp truyền thống. Điều này đặc biệt quan trọng đối với trẻ em và thanh thiếu niên. [9],[11],[12]

Tại Việt Nam, kỹ thuật này đã được triển khai tại một số trung tâm lớn với kết quả khả quan, đặc biệt trong điều trị thông liên thất (VSD) và tứ chứng Fallot (TOF). [14],[16],[17]

Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả ngắn hạn của phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn qua đường dưới nách phải.

Thông qua nghiên cứu này, chúng tôi mong muốn cung cấp một cái nhìn toàn diện về MIRAT và đóng góp vào việc thúc đẩy ứng dụng các kỹ

thuật tiên tiến trong điều trị tim bẩm sinh, mang lại lợi ích tối ưu cho bệnh nhân và nâng cao chất lượng chăm sóc y tế trong lĩnh vực tim mạch nhi khoa.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu này 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 qua đường nách phải tại bệnh viện Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh từ tháng 1/2023 đến tháng 12/2024.

TIÊU CHÍ LỰA CHỌN BỆNH NHÂN

Tiêu chí chọn mẫu: Tất cả các bệnh nhân mắc bệnh tim bẩm sinh được chỉ định phẫu thuật ít xâm lấn qua đường nách phải và có hồ sơ bệnh án đầy đủ.

Tiêu chí loại trừ: Bệnh nhân mắc bệnh tim bẩm sinh phức tạp không phù hợp với phẫu thuật ít xâm lấn, bệnh nhân có hồ sơ bệnh án không đầy đủ hoặc không được phẫu thuật qua đường nách phải.

Thu thập dữ liệu

Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án điện tử, bao gồm các thông tin:

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 thở máy, thời gian nằm hồi sức, thời gian nằm viện, chức năng tim sau mổ qua siêu âm, biến chứng hậu phẫu.

Xử lý số liệu

Biến số định tính: Được trình bày dưới

dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm.

Biến số định lượng: Được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn.

Phân tích so sánh: Sử dụng kiểm định t-test độc lập hoặc Mann-Whitney U để so sánh các biến số định lượng giữa các nhóm bệnh nhân. Kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact được sử dụng để so sánh các biến số định tính.

Phân tích hồi quy đa biến: Được sử dụng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả hậu phẫu, bao gồm tuổi, loại dị tật tim bẩm sinh và phương pháp phẫu thuật.

Phần mềm phân tích: Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS. Kết quả được trình bày dưới dạng bảng và biểu đồ kèm theo giá trị p và khoảng tin cậy 95% để xác định ý nghĩa thống kê.

3. PHƯƠNG PHÁP PHẪU THUẬT

Bệnh nhân nằm nghiêng trái 75 độ, tay phải được kê lên phía trên đầu để bộc lộ vùng phẫu thuật. Đường rạch da từ khoang liên sườn 2 đến khoang liên sườn 4 đường nách giữa, dài 4-5cm. Mở ngực vào khoang liên sườn 4, vén phổi bằng gạc ẩm và treo màng ngoài tim 3 điểm để bộc lộ rõ động mạch chủ, cắt bỏ bán phần tuyến ức. Thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể với ca-nuyn động mạch chủ, tĩnh mạch chủ trên và dưới, hạ thân nhiệt 32 độ. Liệt tim thuật dòng qua gốc động mạch chủ, sau đó kim gốc được tháo ra lấy khoảng trống thực hiện phẫu thuật, tiến hành sửa chữa thương tổn. Sau khi sửa chữa, đuổi khí trực tiếp qua lỗ kim gốc. Cai dần tuần hoàn ngoài cơ thể, siêu âm tim kiểm tra tại phòng mổ. Đặt 2 cặp điện cực nhĩ, 2 cặp điện cực thất, 1 ống dẫn lưu màng phổi bên phải ở khoang liên sườn 7 đường nách giữa.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 92 bệnh nhân được phẫu thuật ít xâm lấn qua đường dưới nách phải.

4.1. Đặc điểm bệnh nhân

Bảng 7: Đặc điểm chung của bệnh nhân

Đặc điểm	n, mean $\pm$ SD hoặc median (IQR)	Tỷ lệ (%)
Tuổi (tháng)	9 (1,5 – 132)	
Cân nặng (kg)	7 (4 – 82)	
Tỷ lệ nam/nữ	56/36	60,9/39,1
Phẫu thuật sửa chữa chính:		
Vá thông liên nhĩ	4	4,3
Vá thông liên thất	76	82,6
Sửa chữa toàn bộ kênh nhĩ thất bán phần	2	2,2
Sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot	6	6,5
Sửa chữa bất thường hồi lưu TMP bán phần	4	4,3
Phẫu thuật sửa chữa tật tim bẩm sinh đi kèm:		
Cột ống động mạch	6	6,5
Đóng lỗ bầu dục	12	13
Sửa van ba lá	4	4,3
Mở rộng đường thoát thất phải	9	9,8
Cắt mào dưới van động mạch chủ	4	4,3
Thời gian chạy máy tim phổi (phút)	105 $\pm$ 28	
Vá thông liên nhĩ	73 $\pm$ 9,7	
Vá thông liên thất	104 $\pm$ 24	
Sửa chữa toàn bộ kênh nhĩ thất bán phần	121 $\pm$ 34	
Sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot	145 $\pm$ 43	
Sửa chữa bất thường hồi lưu TMP bán phần	97 $\pm$ 40	
Thời gian cấp động mạch chủ (phút)	69 $\pm$ 23	
Vá thông liên nhĩ	27,5 $\pm$ 9,1	
Vá thông liên thất	68 $\pm$ 19,6	
Sửa chữa toàn bộ kênh nhĩ thất bán phần	93,5 $\pm$ 29	
Sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot	101 $\pm$ 32	
Sửa chữa bất thường hồi lưu TMP bán phần	49 (23, 87)	
Chuyển mổ đường giữa	0	

Không có ca nào phải chuyển sang mổ mở kinh điển chứng tỏ MIRAT có tính khả thi và an toàn trong thực tế lâm sàng.

4.2. Kết quả phẫu thuật

Bảng 8: Kết quả hậu phẫu

Đặc điểm	n, mean $\pm$ SD hoặc median (IQR)	Tỷ lệ (%)
Thời gian thở máy (giờ)	7 (1, 264)	
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	2 (1, 18)	
Thời gian nằm viện (ngày)	7 (3,32)	
EF (%)	56 $\pm$ 8	
FAC (%)	42 $\pm$ 6.6	
Tồn lưu thông liên thất có ý nghĩa	0	0
Hở van ba lá TB-nặng	4	4.3
Hở van động mạch phổi TB	1	1.1
Hẹp đường thoát thất phải	0	0

Không có trường hợp tồn lưu thông liên thất có ý nghĩa, chứng minh độ chính xác cao của phương pháp phẫu thuật.

Bảng 9: Kết quả hậu phẫu

Đặc điểm	n, mean $\pm$ SD hoặc median (IQR)	Tỷ lệ (%)
Thời gian thở máy (giờ)	7 (1, 264)	
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	2 (1, 18)	
Thời gian nằm viện (ngày)	7 (3,32)	
EF (%)	56 $\pm$ 8	
FAC (%)	42 $\pm$ 6.6	
Tồn lưu thông liên thất có ý nghĩa	0	0
Hở van ba lá TB-nặng	4	4.3
Hở van động mạch phổi TB	1	1.1
Hẹp đường thoát thất phải	0	0

Không có trường hợp tồn lưu thông liên thất có ý nghĩa, chứng minh độ chính xác cao của phương pháp phẫu thuật.

4.3. Biến chứng sau phẫu thuật

Bảng 10: Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng	n	Tỷ lệ (%)
Rối loạn nhịp tim	0	0
Nhiễm trùng vết mổ	1	1.1
Tràn dịch màng phổi	0	0
Tổn thương tồn lưu	5	5.4
Liệt hoành phải	1	1.1
Phẫu thuật lại	0	0
Tử vong	0	0

Không có bệnh nhân nào cần phẫu thuật lại, cho thấy phẫu thuật MIRAT có độ chính xác cao và hiệu quả bền vững.

BÀN LUẬN

Kết quả ngắn hạn sau phương pháp MIRAT trong nghiên cứu này cho thấy nhiều lợi ích đáng kể về thời gian hồi phục và chất lượng chăm sóc hậu phẫu. Thời gian thở máy trung bình là 7 giờ, với một số bệnh nhân có thể cai máy sớm chỉ sau 1 giờ, phản ánh sự tối ưu hóa trong kiểm soát hậu phẫu. Thời gian nằm hồi sức trung bình là 2 ngày, trong khi thời gian nằm viện trung bình là 7 ngày, đây là thời gian tương đối ngắn. Những con số này cho thấy MIRAT không chỉ giúp giảm đau và hạn chế biến chứng mà còn giúp bệnh nhân hồi phục nhanh hơn.

Bảng 11: Các nghiên cứu phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn khác

Nghiên cứu	Số ca	Phẫu thuật chính	Tuổi (năm)	Cân nặng (Kg)	Thời gian nằm viện (ngày)	Tử vong
Vladimiro L.Vida (2020)	219	Vá TLN, vá TLT, sửa bất thường hồi lưu, sửa kênh nhĩ thất.	7,7 (4.9-13.2)	26.4 (17.3-49.7)	4 (1-5.5)	
Sameh M Said (2022)	37	Vá TLN, vá TLT, sửa bất thường hồi lưu, sửa kênh nhĩ thất, tim 3 buồng nhĩ, u nhầy nhĩ, sửa 2 lá, đặt máy tạo nhịp	6.48 ± 5	25.6 ± 18.3	3.29 ± 2.04	0
An Kang (2022)	1672	Vá TLN, vá TLT, sửa bất thường hồi lưu, sửa kênh nhĩ thất, tim 3 buồng nhĩ, u nhầy nhĩ, sửa 2 lá, sửa van ĐMC	2,3 (1,3-3,4)	12.5 (10-15)	8.4 (7.4-10.6)	0

Ali Dodge Khatami (2023)	116	Vá TLN, vá TLT, sửa bất thường hồi lưu, sửa kênh nhĩ thất, hội chứng scimitar, tim 3 buồng nhĩ, thất phải 2 đường thoát.	4.3 (0.17-17)	18.6 (4.8-74.4)	3.9 (2-18)	0
Bang (2024)	45	Sửa ToF	9,4 ± 6,6 (tháng)	7,4 ± 1,7	13.8 (7-36)	0
NC của chúng tôi (2025)	92	Vá TLN, vá TLT, Sửa kênh nhĩ thất, sửa ToF, sửa bất thường hồi lưu	9 (1,5 – 132) (tháng)	7 (4 – 82)	7 (3-32)	0

Khi so sánh với các nghiên cứu quốc tế, độ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi (9 tháng, nhỏ nhất 1,5 tháng) thấp hơn rất nhiều so với các báo cáo của các tác giả Ali Dodge Khatami (2023) là 4.3 tuổi và Sameh M Said (2022) là 6.48 tuổi. Ngoài ra, cân nặng trong nghiên cứu của chúng tôi (7kg, nhỏ nhất 4 kg) thấp hơn so với nghiên cứu An Kang (2022) là 12.5kg, Sameh M Said (2022) là 25.3kg và Vladimiro L.Vida (2020) là 26.4kg. Điều này cho thấy MIRAT có thể thực hiện trên những bệnh nhi nhỏ tháng và nhẹ cân, đây là một trong những bước tiến về kỹ thuật của chúng tôi.

Thời gian nằm viện trong nghiên cứu của chúng tôi (7 ngày) thấp hơn so với các báo cáo trước đó, chẳng hạn như nghiên cứu của An Kang (2022) với thời gian nằm viện trung bình 8,4 ngày và nghiên cứu của Vladimiro L. Vida (2020) với thời gian 26,4 ngày. Điều này cho thấy MIRAT có thể là một lựa chọn tối ưu so với các phương pháp phẫu thuật mở truyền thống hay các phẫu thuật ít xâm lấn khác.

Về biến chứng hậu phẫu, tỷ lệ rối loạn nhịp tim, tràn dịch màng phổi và tử vong đều bằng 0, trong khi tỷ lệ tồn lưu tổn thương là 5,4%, chủ yếu do hở van ba lá mức độ trung bình-nặng. Tuy nhiên, các trường hợp này có thể được kiểm soát bằng điều trị nội khoa và theo dõi dài hạn, không

cần can thiệp phẫu thuật lại. Một điểm đáng chú ý là không có trường hợp nào bị hẹp đường thoát thất phải sau phẫu thuật sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot, điều này khẳng định tính chính xác và hiệu quả của MIRAT.

Tóm lại, kết quả ngắn hạn của nghiên cứu này cho thấy MIRAT là một phương pháp điều trị an toàn, hiệu quả và có thời gian hồi phục nhanh. So với phương pháp mổ mở truyền thống hay ít xâm lấn khác, MIRAT mang lại nhiều lợi ích hơn trong việc giảm thiểu tổn thương mô, cải thiện tính thẩm mỹ, rút ngắn thời gian nằm viện và hạn chế biến chứng hậu phẫu.

Với những kết quả tích cực này, MIRAT qua đường nách phải có tiềm năng trở thành phương pháp phẫu thuật tiêu chuẩn trong điều trị tim bẩm sinh tại Việt Nam và trên thế giới.

HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu với cỡ mẫu nhỏ (92 bệnh nhân), có thể chưa phản ánh đầy đủ tính khái quát của MIRAT. Thứ hai, thời gian theo dõi ngắn, chỉ tập trung vào kết quả hậu phẫu sớm, chưa đánh giá được hiệu quả dài hạn. Ngoài ra, thiếu nhóm đối chứng với phẫu thuật mở xương ức truyền thống, hạn chế khả năng so sánh hai phương pháp. Cuối cùng, nghiên cứu được thực hiện tại một trung tâm đơn lẻ, chưa phản ánh tính

khả thi rộng rãi. Các nghiên cứu tiếp theo cần có quy mô lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá toàn diện hơn về MIRAT.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật tim bẩm sinh ít xâm lấn qua đường nách phải (MIRAT) là một phương pháp an toàn và hiệu quả, giúp giảm biến chứng, rút ngắn thời gian hồi phục và cải thiện thẩm mỹ so với phẫu thuật mở xương ức. Kết quả ngắn hạn nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thành công cao, không có ca tử vong và biến chứng thấp. Tuy nhiên, cần có các nghiên cứu dài hạn với quy mô lớn hơn để đánh giá toàn diện hiệu quả của phương pháp này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dodge-Khatami, J., Dodge-Khatami, A., Nguyen, T. D., & Rüffer, A. (2023). Minimal invasive approaches for pediatric & congenital heart surgery: safe, reproducible, more cosmetic than through sternotomy, and here to stay. *Translational Pediatrics*, 12(9), 1744-1752. <https://doi.org/10.21037/tp-23-282>;:contentReference[oaicite:3]{index=3}.
2. An, K., Li, S., Yan, J., Wang, X., & Hua, Z. (2022). Minimal Right Vertical Infra-axillary Incision for Repair of Congenital Heart Defects. *Annals of Thoracic Surgery*, 113, 896-903. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2021.01.052>;:contentReference[oaicite:1]{index=1}.
3. Bejarano Ramírez, N. (2020). Changes in minimally invasive congenital cardiac surgery. Moving away from the midline. *Investigación de Enfermedades Raras, Instituto de Salud Carlos III*. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2020.05.036>;:contentReference[oaicite:9]{index=9}.
4. Dodge-Khatami, J., Noor, R., Riggs, K. W., & Dodge-Khatami, A. (2023). Mini right axillary thoracotomy for congenital heart defect repair can become a safe surgical routine. *Cardiology in the Young*, 33(38–41). <https://doi.org/10.1017/S1047951122000117>;:contentReference[oaicite:7]{index=7}.
5. Said, S. M., Greathouse, K. C., McCarthy, C. M., Brown, N., Kumar, S., Salem, M. I., ... & Sainathan, S. (2023). Safety and Efficacy of Right Axillary Thoracotomy for Repair of Congenital Heart Defects in Children. *World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery*, 14(1), 47-54. <https://doi.org/10.1177/21501351221127283>;:contentReference[oaicite:8]{index=8}.
6. Tiến Đỗ Anh, Nguyễn Bá Phong, Nguyễn Trần Thủy (2024). Kết quả phẫu thuật ít xâm lấn điều trị bệnh thông liên thất phần phễu ở trẻ em. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*, số 48, tháng 10/2024.
7. Tường Dương Quốc, Trần Bửu Linh, Chiêm Hoàng Duy, Nguyễn Kinh Bang (2024). Phẫu thuật xâm lấn tối thiểu sửa chữa triệt để tứ chứng Fallot qua đường ngực bên dưới hố nách phải. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*, số 45, tháng 1/2024.
8. Trường Nguyễn Lý Thịnh, Nguyễn Trung Nam (2023). Kết quả ngắn hạn phẫu thuật ít xâm lấn qua đường dọc giữa nách bên phải điều trị bệnh thông liên thất dưới hai van động mạch tại Bệnh viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 522, số 1, tháng 1/2023.