

ĐƯỜNG CONG HỌC TẬP TRONG KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI TOÀN BỘ KHÔNG RÔ BỐT CẮT U NHẦY TÂM NHĨ TRÁI

Nguyễn Hoàng Nam^{1,2}, Đỗ Đức Thịnh¹, Phạm Thành Đạt¹,
Nguyễn Trung Hiếu¹, Nguyễn Trần Thuý¹, Nguyễn Công Hựu¹, Nguyễn Hữu Ước^{2,3*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đường cong học tập trong áp dụng kỹ thuật phẫu thuật nội soi toàn bộ không sử dụng rô bốt cắt u nhầy tâm nhĩ trái.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu trên 44 bệnh nhân được chẩn đoán là u nhầy tâm nhĩ trái, được phẫu thuật nội soi toàn bộ không có rô bốt tại Trung tâm tim mạch, Bệnh viện E từ tháng 1/2019 đến tháng 1/2024. Chia bệnh nhân thành hai nhóm theo trình tự về thời gian thực hiện phẫu thuật: nhóm đầu gồm 22 bệnh nhân (từ tháng 1/2019 – 6/2021), nhóm cuối gồm có 22 bệnh nhân (từ tháng 7/2021 – 1/2024).

Kết quả: Thời gian phẫu thuật của nhóm cuối thấp hơn hẳn so với nhóm đầu ($3,8 \pm 0,8$ so với $4,4 \pm 0,7$ giờ), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể và thời gian kẹp chủ cũng có xu hướng giảm theo trình tự ca phẫu thuật dù chưa có ý nghĩa thống kê. Phân tích CUSUM cho thấy sau ca thứ 30 hiệu suất tích lũy giảm mạnh và ổn định. Không ghi nhận trường hợp tử vong, tái phát hay chuyển mổ mở trong toàn bộ số ca.

Kết luận: Phẫu thuật nội soi toàn bộ không rô bốt cắt u nhầy tâm nhĩ trái khả thi, an toàn và hiệu quả, được cải thiện khi kinh nghiệm được tích lũy theo thời gian.

Từ khóa: U nhầy, đường cong học tập, nội soi toàn bộ không rô bốt

LEARNING CURVE OF TOTALLY ENDOSCOPIC NON-ROBOTIC RESECTION OF LEFT ATRIAL MYXOMA

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the learning curve associated with totally endoscopic resection of left atrial myxomas performed without robotic assistance.

Methods: A retrospective descriptive study was conducted on 44 patients diagnosed with left atrial myxoma who underwent totally endoscopic, non-robotic surgery at the Cardiovascular Center, E Hospital, between January 2019 and January 2024. Patients were chronologically divided into two cohorts: an early group of 22 patients (January 2019 – June 2021) and a late group of 22 patients (July 2021 – January 2024).

Results: The operative time in the late group was significantly shorter than in the early group (3.8 ± 0.8 vs. 4.4 ± 0.7 hours; $p < 0.05$). Cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamp times exhibited downward trends across consecutive cases, although these differences were not statistically significant. CUSUM analysis showed a substantial decline and subsequent stabilization in cumulative performance after approximately the 30th case. No mortality, recurrence, or conversion to sternotomy was observed in the entire cohort.

Conclusion: Totally endoscopic, robot-free resection of left atrial myxomas is feasible, safe,

¹Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E

²Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Tâm Anh Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Hữu Ước

Email: uocdhyhn101@yahoo.com.vn - Tel. 0903239788

Ngày nhận: 12/12/2025 Ngày sửa: 01/01/2026

Ngày chấp nhận: 10/01/2026

and effective. Surgical performance improves notably with accumulated operative experience.

Keywords: *Left atrial myxoma; learning curve; totally endoscopic surgery.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

U nhầy tim là khối u nguyên phát thường gặp nhất của tim, mặc dù hiếm gặp nhưng phân bố ở mọi nhóm tuổi, và xuất hiện nhiều nhất trong khoảng 30–60 tuổi, trong đó gặp ở nữ giới với tần suất cao hơn. Khối u có thể xuất hiện ở tất cả các buồng tim, tuy nhiên tâm nhĩ là vị trí hay gặp nhất. Khoảng 75% u nhầy nằm ở nhĩ trái. U nhầy tâm nhĩ trái phát triển trong buồng tâm nhĩ có thể gây cản trở dòng máu qua van hai lá, kèm nguy cơ thuyên tắc hệ thống và các triệu chứng toàn thân do phản ứng viêm. Do khả năng gây biến chứng nặng và tiến triển khó lường, phẫu thuật cắt bỏ khối u cần được chỉ định sớm ngay khi chẩn đoán xác định^{1,2}.

Phẫu thuật ít xâm lấn trong phẫu thuật tim nói chung và cắt u nhầy tâm nhĩ nói riêng đã và đang trở thành xu hướng phát triển mạnh mẽ tại nhiều trung tâm tim mạch trên thế giới. Nhờ những ưu điểm nổi bật như giảm sang chấn thành ngực, giảm mức độ đau sau mổ, hạn chế lượng máu truyền, rút ngắn thời gian thông khí, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện, phương pháp này mang lại hiệu quả hồi phục vượt trội so với phẫu thuật mở kinh điển³⁻⁵.

Tại Bệnh viện E, kỹ thuật phẫu thuật tim nội soi toàn bộ không sử dụng rô bốt đã được áp dụng trong nhiều bệnh lý như thông liên nhĩ, sửa van hai lá, thông liên thất...trong đó có u nhầy tâm nhĩ⁶⁻⁸. Kết quả ban đầu cho thấy kỹ thuật này có tính khả thi cao, an toàn, và mang lại lợi ích rõ rệt cho bệnh nhân. Tuy nhiên, phẫu thuật nội soi tim toàn bộ đòi hỏi sự phối hợp nhuần nhuyễn giữa phẫu thuật viên, kíp gây mê hồi sức và kỹ thuật viên tuần hoàn ngoài cơ thể; đồng thời yêu cầu thời gian thích nghi, tích lũy kinh nghiệm và rèn luyện kỹ năng đáng kể. Trong các đánh giá về đường cong học tập trong phẫu thuật nội soi toàn bộ không rô bốt mới chỉ có với phẫu thuật đóng thông liên nhĩ, cho thấy

là phẫu thuật an toàn và sự thay đổi về thời gian phẫu thuật giảm từ bệnh nhân thứ 20⁹. Tuy nhiên chưa có một đánh giá nào về đường cong học tập trong phẫu thuật nội soi toàn bộ không rô bốt cắt u nhầy tâm nhĩ trái theo phương pháp của chúng tôi. Báo cáo này được thực hiện với mục tiêu phân tích đường cong học tập của kỹ thuật phẫu thuật nội soi toàn bộ không sử dụng rô bốt trong điều trị u nhầy tâm nhĩ trái tại Bệnh viện E. Đánh giá này góp phần thiết thực trong bối cảnh tại Việt Nam hầu hết không triển khai được rô bốt trong mổ tim, vì vậy nghiên cứu có ý nghĩa rất thực tế.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng: 44 bệnh nhân được chẩn đoán u nhầy tâm nhĩ trái và được phẫu thuật nội soi toàn bộ không rô bốt cắt u nhầy trong khoảng thời gian từ tháng 1/2019 đến tháng 1/2024. Nhóm đầu gồm có 22 bệnh nhân được phẫu thuật từ tháng 1/2019 đến tháng 6/2021, nhóm cuối gồm 22 bệnh nhân được phẫu thuật từ tháng 7/2021 đến tháng 1/2024.

2.2. Địa điểm: Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện E.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu.

- Các bước tiến hành: Bệnh nhân được chẩn đoán u nhầy tâm nhĩ trái, được thực hiện khám xét lâm sàng và cận lâm sàng. Những đánh giá này giúp loại trừ những trường hợp chống chỉ định phẫu thuật nội soi toàn bộ. Sau đó bệnh nhân được tiến hành phẫu thuật bởi một kíp phẫu thuật viên đã được đào tạo phẫu thuật tim nội soi, và theo quy trình sau đây:

Gây mê nội khí quản, bệnh nhân nằm tư thế

ngiêng trái 30 độ. Thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể ngoại vi với hai đường dẫn máu tĩnh mạch. Đặt 03 trocar trên thành ngực: trocar 10,5 mm khoang liên sườn 5 đường nách giữa cho camera nội soi; trocar 12 mm vào khoang liên sườn 5 đường nách trước cho dụng cụ phẫu thuật; trocar 5,5 mm vào khoang liên sườn 3 đường nách trước cho dụng cụ phẫu thuật (hình 1). Bơm CO₂, mở màng tim, đặt



Hình 1. Vị trí các cổng phẫu thuật

dây thắt tĩnh mạch chủ trên. Tiến hành liệt tim qua gốc động mạch chủ sử dụng cặp động mạch chủ qua thành ngực qua khoang liên sườn 3 giữa đường nách giữa và nách trước, cắt u theo hai đường mở hai nhĩ qua vách hoặc mở trực tiếp nhĩ trái (hình 2). Khối u nhầy được đưa vào túi nội soi và lấy ra qua lỗ trocar 12mm.



Hình 2. Cắt u nhầy tâm nhĩ trái

2.4. Xử lý số liệu: Các dữ liệu thu thập được thể hiện dưới dạng trung bình $\pm$ SD cho các biến định lượng và phần trăm cho các biến định tính. Dữ liệu được nhập và phân tích bằng SPSS phiên bản 16.0 và Excel 2025. Phân tích CUSUM được sử dụng để đánh giá đường cong học tập bằng cách tích lũy sai lệch giữa kết quả thực tế và giá trị mục tiêu, từ đó cho phép xác định thời điểm kỹ thuật

đạt độ ổn định. Đây là công cụ nhạy trong giám sát chất lượng và đã được ứng dụng rộng rãi trong các loại phẫu thuật¹⁰.

2.5. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội với mã số IRB-VN01.001/IRB00003121/FWA 00004 148.

3. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật bệnh nhân u nhầy tâm nhĩ trái

Thông số	Nhóm đầu (N=22)	Nhóm cuối (N=22)	P
Tuổi	48,9 $\pm$ 17,6	56,7 $\pm$ 13,6	0,105
Giới (nữ)	17	19	0,434
BMI (kg/m ²)	22,4 $\pm$ 2,6	21,8 $\pm$ 2,2	0,408
Euroscore II	1,17 $\pm$ 0,51	1,38 $\pm$ 0,94	0,362
Khó thở (n)	12	10	0,546
Đau ngực (n)	8	9	0,757
Hội hộp trống ngực (n)	1	5	0,078
Thuyên tắc mạch (n)	3	5	0,434
Đường kính lớn nhất u nhầy (mm)	44,1 $\pm$ 12,7	42,3 $\pm$ 16,2	0,688
EF%	66,8 $\pm$ 7,3	67,3 $\pm$ 8,2	0,847
ALĐMP (mmHg)	42,0 $\pm$ 18,9	40,3 $\pm$ 19,4	0,772

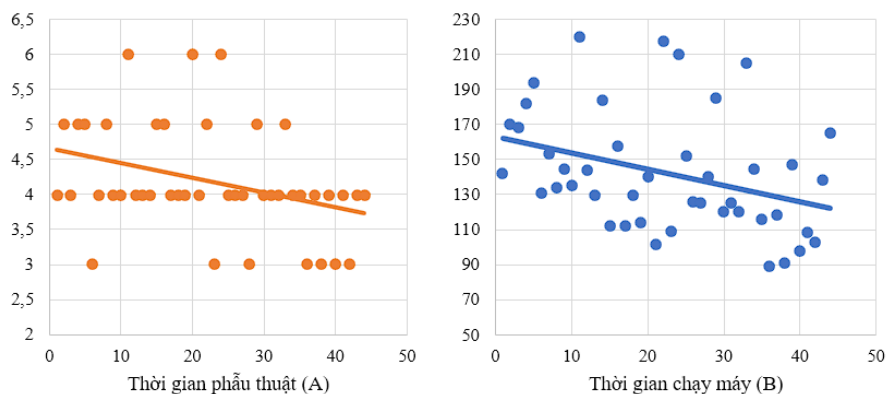
Nhận xét: Đặc điểm chung về nhân trắc, triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng trước phẫu thuật của hai nhóm là khá tương đồng, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 2. So sánh các thông số trong mổ phẫu thuật nội soi toàn bộ không rô bốt cắt u nhầy tâm nhĩ trái giữa nhóm đầu và nhóm cuối

Thông số	Nhóm đầu (N=22)	Nhóm cuối (N=22)	P
Thời gian mổ (giờ)	4,4 ± 0,7	3,8 ± 0,8	0,019
Thời gian THNCT (phút)	150,7 ± 32,8	133,4 ± 33,6	0,090
Thời gian cấp động mạch chủ (phút)	81,3 ± 28,1	69,5 ± 29,5	0,182
Thở máy (giờ)	11 ± 5,5	17,7 ± 32,3	0,340
Hậu phẫu (ngày)	11,5 ± 6,9	8,6 ± 2,8	0,082
Lượng dịch 24h (ml)	136,8 ± 120,8	121,4 ± 64,2	0,599
Tỉ lệ biến chứng phụ (n)	5	7	0,498
Tỉ lệ tử vong (n)	0	0	0
Tỉ lệ chuyển mổ mở (n)	0	0	0
Tỉ lệ tái phát (n)	0	0	0

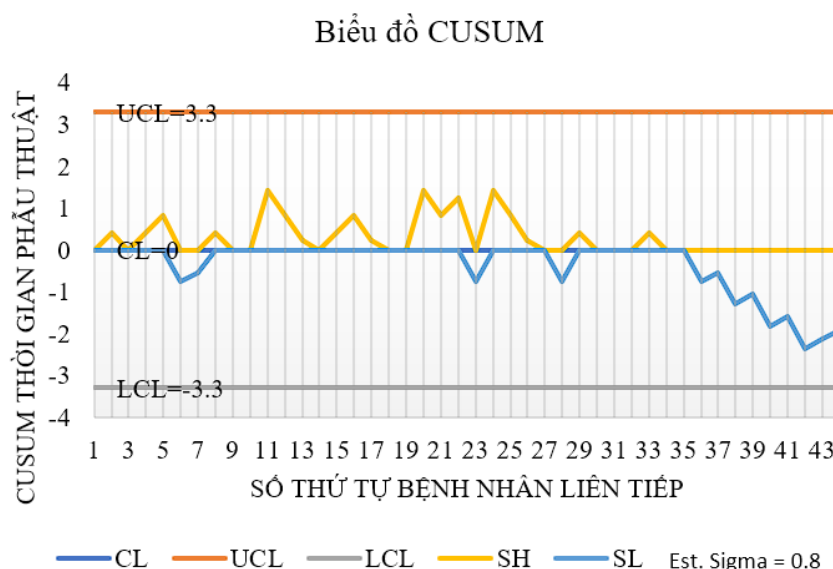
Nhận xét: Thời gian phẫu thuật của nhóm cuối thấp hơn hẳn so với nhóm đầu ($3,8 \pm 0,8$ so với $4,4 \pm 0,7$ giờ), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể và thời gian cấp động mạch chủ của nhóm cuối cũng thấp hơn, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý

nghĩa thống kê. Thời gian hậu phẫu của nhóm sau có xu hướng thấp hơn so với nhóm đầu, nhưng chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỉ lệ các biến chứng, tử vong, tái phát, chuyển mổ mở của cả hai nhóm đều rất thấp, hầu hết là không có.



Biểu đồ 1. Phân bố thời gian phẫu thuật (giờ) (A) và Thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể (phút) (B) theo thứ tự các ca được phẫu thuật

Nhận xét: Thời gian phẫu thuật và thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể đều có xu hướng giảm dần theo trình tự các ca được thực hiện phẫu thuật nội soi toàn bộ cắt u nhầy tâm nhĩ trái.



Biểu đồ 2. Phân tích CUSUM với thời gian phẫu thuật

Nhận xét: Khi phân tích CUSUM đối với thời gian phẫu thuật cho thấy CL (Cumulative Learning) – Đường CUSUM chính thể hiện hiệu suất tích lũy của người thực hiện theo từng ca Giai đoạn đầu (Ca 1–20) CL dao động quanh 0 → hiệu suất chưa ổn định, còn trong pha học, không có xu hướng giảm rõ rệt. Giai đoạn giữa (Ca 20–30) CL có những đỉnh nhỏ nhưng vẫn ổn định quanh mức mục tiêu. Đây là giai đoạn “làm quen” và hiệu suất không quá kém cũng không quá tốt. Giai đoạn cuối (Ca 30–44) CL giảm mạnh và liên tục → hiệu suất cải thiện rõ rệt, kết quả tốt hơn mục tiêu.

4. BÀN LUẬN

Phẫu thuật nội soi toàn bộ sử dụng các cổng phẫu thuật có chiều dài nhỏ hơn 3 cm, không sử dụng dụng cụ banh vết mổ và các thao tác được thực hiện dưới quan sát trực tiếp trên màn hình camera. Có hai dạng là có rô bốt hoặc không có rô bốt hỗ trợ^{4,5,11,12}. Trong bệnh lý u nhầy tâm nhĩ đã có nhiều những báo cáo đưa ra được những ưu điểm của phẫu thuật nội soi toàn bộ như: ít đau sau mổ, giảm lượng máu truyền, hồi phục sớm. Phẫu thuật nội soi toàn bộ có rô bốt ưu điểm hơn nội soi toàn bộ không có rô bốt nhưng khó triển khai và tốn

kém hơn¹³⁻¹⁵. Điểm khác của kỹ thuật nội soi không rô bốt với kỹ thuật của chúng tôi dùng 3 cổng kích thước 2-3 cm, có một cổng ở cạnh bờ phải xương ức, mỗi một cổng cho cùng lúc nhiều dụng cụ phẫu thuật. Tuy nhiên với một cổng cho nhiều dụng cụ phẫu thuật đồng thời sẽ hạn chế về góc tiếp cận tổn thương, các dụng cụ thường xung đột lẫn nhau dẫn tới khó khăn trong quá trình thao tác. Cổng phẫu thuật ở cạnh bờ phải xương ức sẽ gây đau nhiều hơn do khoang liên sườn hẹp và se sau mổ sẽ thấy rõ khi nhìn từ phía trước^{4,13}. Phẫu thuật nội soi toàn bộ có rô bốt thì phương pháp của chúng tôi có điểm chung là có nhiều cổng phẫu thuật hơn, các cổng kích thước nhỏ, mỗi cổng chỉ cho một dụng cụ trong một thời điểm^{5,13,14}. Thực tế chúng tôi đã tiến hành phẫu thuật thành công cho 44 bệnh nhân u nhầy tâm nhĩ trái, không có trường hợp nào thất bại phải chuyển mổ mở toàn bộ xương ức. Đặc biệt qua các thông số các kết quả sớm sau mổ ở nhóm cuối (bảng số 2) nhận thấy gần tương đương với các báo cáo trước đó. So sánh kết quả nhóm cuối của chúng tôi với báo cáo của tác giả Liu Y áp dụng cho nhóm không có rô bốt thì thời gian kẹp động mạch chủ 70 (51,0-78,0) phút, thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể $118,27 \pm 38,82$ phút tương đương nhau, thời gian mổ dài hơn so với thời gian mổ của chúng tôi. Còn với nhóm mổ bằng rô bốt

của Liu Y thì các thông số trên không khác biệt nhiều. Tác giả cũng nêu ra một số ít biến chứng sau mổ như rung nhĩ, nhiễm trùng vết mổ, thở máy kéo dài... tương tự như nghiên cứu của của chúng tôi¹³. Một báo cáo khác với 40 bệnh nhân u nhầy tâm nhĩ bằng nội soi toàn bộ không rõ bất của Deng L cho thấy thời gian mổ, chạy tuần hoàn ngoài cơ thể, nằm hầu phẫu và lượng máu dẫn lưu cũng tương tự như ở nhóm cuối của chúng tôi¹⁵. Như vậy có thể thấy phương pháp của chúng tôi bước đầu cho thấy tính khả thi, an toàn với tỉ lệ biến chứng thấp gần giống với những báo cáo trước đây. Một điểm nữa là chúng ta thấy rằng thời gian thở máy, hậu phẫu sau mổ còn có mức biến thiên lớn do nhiều yếu tố khác nhau. Có thể do gần một nửa các trường hợp là phẫu thuật cấp cứu ngay trong ngày nhập viện, ca mổ thường kết thúc muộn. Tâm lý chung của quá trình hậu phẫu có thể dễ bệnh nhân thở máy qua đêm và rút nội khí quản vào sáng hôm kế tiếp. Một nguyên nhân khác là hậu phẫu kéo dài do phải đợi kết quả giải phẫu bệnh mới được xuất viện và bệnh nhân không thể xuất viện trong ngày nghỉ.

Tuy nhiên chúng ta cũng có thể nhận thấy trong bảng 2 có sự khác biệt, thể hiện qua thời gian phẫu thuật nhóm cuối ngắn hơn nhóm đầu có ý nghĩa thống kê. Hai nhóm bệnh nhân đầu và cuối có các đặc điểm tương đồng về lứa tuổi giới tính, các biểu hiện lâm sàng, đặc điểm khối u phương pháp mổ giống nhau (bảng số 1). Điều này giúp loại bỏ sai số của biến số nghiên cứu và tập trung đánh giá sự hoàn thiện kỹ thuật theo thời gian. Chúng tôi lựa chọn các chỉ số về thời gian mổ, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian chạy động mạch chủ và tỉ lệ xảy ra các biến chứng, cũng như lượng máu truyền để đánh giá sự hoàn thiện về kỹ thuật. Biểu đồ 1 cho thấy phân bố thời gian thủ thuật và thời gian chạy máy cũng giảm dần theo trình tự ca được phẫu thuật. Phân tích CUSUM cho thấy hiệu suất thủ thuật cải thiện đáng kể theo thời gian. Trong khoảng 30 ca đầu tiên, đường CUSUM dao động quanh mức mục tiêu, thể hiện giai đoạn làm quen kỹ thuật. Tuy nhiên, từ ca 35 trở đi, CUSUM giảm liên tục và mạnh, từ khoảng -0,3 xuống đến -2,6 ở ca cuối, cho thấy kết quả thực hiện tốt hơn

rõ rệt so với mức chuẩn. CL đang tiến dần về LCL, có thể sẽ cắt LCL sau những ca tiếp sau nữa. Xu hướng giảm bền vững này phản ánh sự cải thiện ổn định và cho thấy người thực hiện đã đạt hoặc tiến gần đến mức thành thạo. Kết quả này phù hợp với đặc điểm đường cong học tập trong các nghiên cứu trước, đồng thời gợi ý rằng khoảng 35 ca là mốc quan trọng để đạt sự ổn định trong kỹ năng. Đã có báo cáo về đường cong học tập trong phẫu thuật cắt u nhầy tâm nhĩ trái qua các cổng phẫu thuật, tuy nhiên chỉ khác một số chi tiết nhỏ trong kỹ thuật của họ so với chúng tôi là sử dụng một cổng chính 3 cm cho dụng cụ phẫu thuật. Thời gian để đạt được sự ổn định về kỹ thuật là ở ca thứ 23, sớm so với kết quả nghiên cứu này. Có thể do sự khác biệt về kỹ thuật vì tác giả sử dụng một cổng chính cho phần lớn các thao tác phẫu thuật, tác giả đã quen với cách thức này giống trong phẫu thuật ít xâm lấn cho van hai lá¹⁶. Trong một báo cáo đưa ra quan điểm tổng hợp về đường cong học tập với phẫu thuật nội soi cho van hai lá, tác giả cũng kết luận phẫu thuật nội soi van hai lá là khả thi và an toàn. Đường cong học tập có thể rút ngắn nếu chuẩn hóa quy trình, chọn ca phù hợp, đào tạo theo bậc thang và có người hướng dẫn với nhóm đồng bộ¹⁷. Do vậy chúng tôi cũng chủ trương sử dụng chỉ một kẹp phẫu thuật viên triển khai kỹ thuật này.

Để các thao tác phẫu thuật được thuận lợi, đặc biệt là không gian chật hẹp ít sử dụng các dụng cụ phẫu thuật thì góc nhìn và bộc lộ các cấu trúc tim là rất quan trọng. Bên cạnh việc sử dụng camera 3D với độ phân giải tốt hơn, xác định rõ được khoảng không gian giúp các thao tác thuận lợi, chúng tôi bộc lộ các buồng tim bằng các mũi chỉ khâu đưa ra ngoài qua các cổng phẫu thuật hoặc khâu vào thành ngực, cơ hoành. Kỹ thuật này đã được trình bày trong một báo cáo tại đơn vị của chúng tôi trong phẫu thuật van hai lá¹⁸. Sử dụng đường mở hai nhĩ qua vách để cắt u nhầy tâm nhĩ trái là chính, nhưng có hạn chế của đường mở này cho những u bám vào thành sau nhĩ hoặc chân tĩnh mạch phổi gồm: góc nhìn từ camera bị che khuất bởi một phần vách liên nhĩ, ảnh hưởng tới trường quan sát và cắt u. Chính vì vậy với đường mở trực

tiếp nhĩ trái thì có thể nhìn được trực tiếp thành sau nhĩ với vị trí bám của u được chúng tôi sử dụng theo quan điểm của Garrati A¹⁹. Những kỹ thuật này kết hợp với những kinh nghiệm thu được qua các ca phẫu thuật đã giúp cải thiện về các thông số trong mổ. Thể hiện rõ hơn về đường cong học tập trong quá trình thực hiện kỹ thuật.

5. HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tiến hành trên cỡ mẫu không quá lớn, cần thực hiện trên một cỡ mẫu lớn hơn, theo dõi trong một thời gian dài hơn để thấy được hiệu quả dài hạn của phương pháp.

6. KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi toàn bộ cắt u nhày tâm nhĩ trái không sử dụng rô bốt được đánh giá là an toàn và khả thi. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thời gian mổ, thời gian cấp ĐMC, chạy tuần hoàn ngoài cơ thể được cải thiện khi kinh nghiệm được tích lũy theo thời gian. Kỹ thuật này nên được khuyến khích triển khai ở đơn vị đã tiến hành phẫu thuật nội soi ít xâm lấn, có lộ trình rõ ràng từ ít xâm lấn tới nội soi toàn bộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Reynen K. Cardiac myxomas. N Engl J Med. 1995;333(24):1610-1617.
2. Jain S, Maleszewski JJ, Stephenson CR, Klarich KW. Current diagnosis and management of cardiac myxomas. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2015;13(4):369-375. doi: 10.1586/14779072.2015.1024108.
3. Pineda AM, Santana O, Cortes-Bergoderi M, Lamelas J. Is a minimally invasive approach for resection of benign cardiac masses superior to standard full sternotomy? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2013 Jun;16(6):875-9. doi: 10.1093/icvts/ivt063. Epub 2013 Feb 26. PMID: 23442942;

PMCID: PMC3653477.

4. Yu S, Xu X, Zhao B, Jin Z, Gao Z, Wang Y et al. Totally thoracoscopic surgical resection of cardiac myxoma in 12 patients. Ann Thorac Surg. 2010 Aug;90(2):674-6. doi: 10.1016/j.athorac-sur.2009.08.078. PMID: 20667386
5. Gao C, Yang M, Wang G, Wang J, Xiao C, Wu et al. Excision of atrial myxoma using robotic technology. J Thorac Cardiovasc Surg. 2010 May;139(5):1282-5. doi: 10.1016/j.jtcvs.2009.09.013. Epub 2009 Oct 23. PMID: 19853866.
6. Đặng Quang Huy. Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi toàn bộ và thông liên nhĩ. Luận án Tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội. 2021.
7. Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Công Hựu, Nguyễn Trần Thủy, Hoàng Văn Trung, Đỗ Đức Thịnh, Ngô Thành Hưng và cộng sự. Totally endoscopic resection of atrial myxoma: early results of 26 patients in E hospital. Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam. 2021;33:38-43.
8. Lê Ngọc Minh, Lê Ngọc Thành, Đỗ Anh Tiến. Kết quả sớm phẫu thuật nội soi toàn bộ và thông liên thất tại Trung tâm tim mạch bệnh viện E. Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam. 2025; 53: 172-180.
9. Đặng Quang Huy, Nguyễn Công Hựu, Nguyễn Minh Ngọc, Lê Ngọc Thành. Nghiên cứu đa trung tâm đánh giá đường cong đào tạo và kết quả lâm sàng của phẫu thuật nội soi toàn bộ và thông liên nhĩ không rô bốt hỗ trợ. Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam. 2019; 26: 31-44.
10. Biau DJ, Williams SM, Schlup MM, Nizard RS, Porcher R. Quantitative and individualized assessment of the learning curve using LC-CUSUM. Br J Surg. 2008 Jul;95(7):925-9. doi: 10.1002/bjs.6056. PMID: 18498126.
11. Ritwick B, Chaudhuri K, Crouch G, Edwards JR, Worthington M, Stuklis RG. Minimally

- invasive mitral valve procedures: the current state. *Minim Invasive Surg.* 2013;2013:679276. doi: 10.1155/2013/679276. Epub 2013 Dec 5. PMID: 24382998; PMCID: PMC3870135.
12. Wang F, Li M, Xu X, Yu S, Cheng Z, Deng C et al. Totally thoracoscopic surgical closure of atrial septal defect in small children. *Ann Thorac Surg.* 2011 Jul;92(1):200-3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.03.033. PMID: 21718845.
13. Liu Y, Liu Z, Li X, Jiang Y, Lu C, Zhang C et al. A comparison of total thoracoscopic versus robotic approach for cardiac myxoma resection: a single-center retrospective study. *J Robot Surg.* 2023 Aug;17(4):1393-1400. doi: 10.1007/s11701-023-01531-z. Epub 2023 Jan 17. PMID: 36648634; PMCID: PMC10374789.
14. Moss E, Halkos ME, Miller JS, Murphy DA. Comparison of Endoscopic Robotic Versus Sternotomy Approach for the Resection of Left Atrial Tumors. *Innovations (Phila).* 2016;11(4):274-277. doi: 10.1097/IMI.0000000000000282.
15. Deng L, Zhang GW, Liu ZH, Meng WX, Liu HY. Totally thoracoscopic surgery for atrial myxomas resection and atrial septal defect repair. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017;21(3):569-575.
16. Dang HQ, Le HT, Dinh LN. Endoscopic port access resection of left atrial myxoma: Clinical outcomes and a single surgeon's learning curve experience. *JTCVS Tech.* 2023 Dec 4;23:52-62. doi: 10.1016/j.xjtc.2023.11.014
17. Aerts L, Sardari Nia P. Mastering the learning curve of endoscopic mitral valve surgery. *Front Cardiovasc Med.* 2023 Jun 22;10:1162330. doi: 10.3389/fcvm.2023.1162330. PMID: 37424908; PMCID: PMC10325683.
18. Pham TD, Tran TH, Le NT, Nguyen CH. Totally endoscopic mitral valve repair with novel technique of left atrial exposure: five years experience from a single center. *J Cardiothorac Surg.* 2025 Jan 6;20(1):28. doi: 10.1186/s13019-024-03250-4.
19. Garatti A, Nano G, Canziani A, Gagliardotto P, Mossuto E, Frigiola A et al. Surgical excision of cardiac myxomas: twenty years experience at a single institution. *Ann Thorac Surg.* 2012;93(3):825-831. doi:10.1016/j.athoracsur.2011.11.009