Evaluation of Left Atrial Anatomical Remodeling Following Cryoballoon Ablation for Atrial Fibrillation After 6 Months

Do Minh Duc[1], Nguyen Ngoc Trang[2], Nguyen Duy Linh[2]
Tran Thi Ly[2], Phan Dinh Phong[1]✉

[1] Hanoi Medical University
[2] Vietnam Heart Institute, Bach Mai Hospital

▶ **Correspondence to**
A/Prof. Phan Dinh Phong
Hanoi Medical University
Hanoi Medical University Hospital
Email: phong.vtm@gmail.com

▶ Received 20 July 2026
Accepted 29 July 2026
Published online 28 August 2026

To cite: Do MD, Nguyen NT, Nguyen DL, et al. *J Vietnam Cardiol* 2026;**122**:99-106

ABSTRACT

Atrial fibrillation (AF) is associated with progressive left atrial (LA) remodeling - electrical, structural, and mechanical - that perpetuates the arrhythmia in a self-reinforcing cycle classically described as "AF begets AF". Successful catheter ablation may reverse this process, a phenomenon known as LA reverse remodeling. This prospective longitudinal study evaluated changes in left atrial (LA) morphology in 25 patients with atrial fibrillation undergoing pulmonary vein isolation with a second-generation 28-mm cryoballoon system. Multislice computed tomography (MSCT) was performed pre-procedure and at 6 months post-ablation to measure LA diameters along three orthogonal axes (antero-posterior, transverse, and supero-inferior). Mean age was 60.0 ± 12.7 years. At 6 months, the antero-posterior diameter decreased from 38.4 ± 6.3mm to 34.8 ± 7.5mm (p = 0.026) and the supero-inferior diameter decreased from 65.6 ± 8.8mm to 61.5 ± 8.5mm (p = 0.010), while the transverse diameter did not change significantly (57.8 ± 9.3mm to 56.1 ± 8.9mm; p = 0.476). Baseline LA size negatively correlated with the magnitude of shrinkage on both the antero-posterior (r = -0.44, p = 0.027) and supero-inferior axes (r = -0.45, p = 0.024). In conclusion, cryoballoon ablation was associated with statistically significant reverse remodeling of the left atrium along the antero-posterior and supero-inferior axes at 6 months, correlating with baseline LA size. MSCT serves as an objective, operator-independent tool for monitoring post-ablation LA morphological change.

Keywords: Atrial fibrillation, Left atrium, Reverse remodeling, Cryoballoon, Multi-slice computed tomography.

Đánh giá sự thay đổi giải phẫu nhĩ trái sau can thiệp triệt đốt rung nhĩ bằng bóng áp lạnh sau 6 tháng

Đỗ Minh Đức[1], **Nguyễn Ngọc Tráng**[2], **Nguyễn Duy Linh**[2]
Trần Thị Lý[2], **Phan Đình Phong**[1]✉

[1] Trường Đại học Y Hà Nội
[2] Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai

▶ **Tác giả liên hệ**
PGS.TS. Phan Đình Phong
Trường Đại học Y Hà Nội
Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
Email: phong.vtm@gmail.com

▶ Nhận ngày 20 tháng 07 năm 2026
Chấp nhận đăng ngày 29 tháng 07 năm 2026
Xuất bản online ngày 28 tháng 08 năm 2026

Mẫu trích dẫn: Do MD, Nguyen NT, Nguyen DL, et al. *J Vietnam Cardiol* 2026;**122**:99-106

TÓM TẮT

Rung nhĩ đi kèm quá trình tái cấu trúc nhĩ trái tiến triển cả về điện học lẫn cấu trúc, tạo nên vòng xoắn bệnh sinh "rung nhĩ sinh rung nhĩ". Cô lập tĩnh mạch phổi bằng bóng áp lạnh giúp làm giảm gánh nặng rung nhĩ và khởi động hiện tượng tái cấu trúc ngược của nhĩ trái, tuy nhiên dữ liệu về mức độ và tính chất của quá trình này bằng hình ảnh cắt lớp vi tính đa dãy (MSCT) còn hạn chế. Nghiên cứu tiến cứu cắt dọc trên 25 bệnh nhân rung nhĩ được cô lập tĩnh mạch phổi bằng hệ thống bóng áp lạnh thế hệ 2 (đường kính 28mm) tại Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai. Bệnh nhân được chụp MSCT đo kích thước nhĩ trái theo ba trục không gian (trước - sau, ngang, trên - dưới) trước và sau can thiệp 6 tháng. Tuổi trung bình 60,0 ± 12,7. Sau 6 tháng, đường kính trước - sau nhĩ trái giảm từ 38,4 ± 6,3mm còn 34,8 ± 7,5mm (p = 0,026) và đường kính trên - dưới giảm từ 65,6 ± 8,8mm còn 61,5 ± 8,5mm (p = 0,010); đường kính trục ngang không thay đổi có ý nghĩa thống kê (57,8 ± 9,3mm còn 56,1 ± 8,9mm; p = 0,476). Theo tỷ lệ phần trăm, 48,0% bệnh nhân có mức co nhỏ trục trước - sau từ 10% trở lên. Kích thước nhĩ trái nền càng lớn thì mức độ co nhỏ sau can thiệp càng nhiều, thể hiện qua tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê (r = -0,44, p = 0,027 với trục trước - sau; r = -0,45, p = 0,024 với trục trên - dưới). Kết luận, triệt đốt rung nhĩ bằng bóng áp lạnh bước đầu cho thấy sự tái cấu trúc ngược có ý nghĩa thống kê của nhĩ trái ở trục trước - sau và trên - dưới sau 6 tháng theo dõi, mức độ tái cấu trúc tương quan thuận với kích thước nhĩ trái ban đầu.

Từ khóa: Rung nhĩ, Nhĩ trái, Tái cấu trúc ngược, Bóng áp lạnh, Cắt lớp vi tính đa dãy.

Danh mục từ viết tắt:

MSCT: Chụp cắt lớp vi tính đa dãy

LA: Nhĩ trái (Left Atrium)

EF: Phân suất tống máu thất trái

ALĐMP: Áp lực động mạch phổi tâm thu

NYHA: Phân độ suy tim theo Hội Tim mạch New York

CHA2DS2-VA: Thang điểm đánh giá nguy cơ đột quỵ ở bệnh nhân rung nhĩ

HAS-BLED: Thang điểm đánh giá nguy cơ chảy máu ở bệnh nhân dùng thuốc chống đông

ĐẶT VẤN ĐỀ

Rung nhĩ là rối loạn nhịp tim thường gặp nhất trong thực hành lâm sàng, có liên quan mật thiết đến tăng nguy cơ đột quỵ, suy tim và tử vong tim mạch. Nhĩ trái vừa là nơi khởi phát và duy trì các cơ chế điện học của rung nhĩ, vừa là buồng tim chịu tác động ngược lại của chính rối loạn nhịp này. Tái cấu trúc nhĩ trái là hiện tượng buồng nhĩ trái thay đổi cả về cấu trúc, điện học và chức năng co bóp khi phải chịu tác động kéo dài của rung nhĩ, nhĩ giãn to dần, mô cơ bị xơ hóa thay thế, và hệ thống dẫn truyền điện trở nên rối loạn hơn, tạo thành vòng xoắn bệnh lý "rung nhĩ sinh rung nhĩ": rung nhĩ càng kéo dài thì nhĩ trái càng biến đổi xấu, mà nhĩ trái càng biến đổi xấu thì rung nhĩ càng tái phát nhiều hơn. Ngược lại, khi rung nhĩ được kiểm soát tốt (ví dụ sau triệt đốt thành công), gánh nặng lên nhĩ trái giảm đi và buồng nhĩ có thể co nhỏ lại, cải thiện chức năng gọi là "tái cấu trúc ngược".[1,2,3,4]

Cô lập tĩnh mạch phổi bằng năng lượng qua ống thông, trong đó có công nghệ bóng áp lạnh, đã trở thành chiến lược điều trị nền tảng của rung nhĩ có triệu chứng.[5,6] Bên cạnh mục tiêu triệt tiêu các ổ khởi phát tại tĩnh mạch phổi, nhiều nghiên cứu ghi nhận rằng khi thủ thuật thành công và duy trì được nhịp xoang, gánh nặng rung nhĩ giảm có thể kéo theo hiện tượng "tái cấu trúc ngược" của nhĩ trái, biểu hiện bằng sự thu nhỏ kích thước và cải thiện chức năng cơ học của buồng nhĩ.[7] Tuy nhiên, với công nghệ bóng áp lạnh, dữ liệu về mức độ và tính đồng nhất của hiện tượng tái cấu trúc ngược nhĩ trái còn chưa thống nhất giữa các nghiên cứu.[4,8]

Cắt lớp vi tính đa dãy (MSCT) là phương tiện chẩn đoán hình ảnh có độ phân giải không gian cao, cho phép đo đạc chính xác kích thước nhĩ trái theo nhiều trục giải phẫu khác nhau mà không phụ thuộc vào cửa sổ siêu âm.[9] Xuất phát từ thực tiễn đó và dựa trên kinh nghiệm bước đầu triển khai kỹ thuật triệt đốt rung nhĩ bằng bóng áp lạnh tại Việt Nam, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá sự thay đổi kích thước hình thái nhĩ trái trên ba trục không gian (trước - sau, ngang, trên - dưới) bằng hình ảnh MSCT trước và sau 6 tháng can thiệp, đồng thời phân tích mối liên quan giữa mức độ tái cấu trúc nhĩ trái với kích thước nhĩ trái nền và kết cục duy trì nhịp xoang.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng

Gồm 25 bệnh nhân được chẩn đoán rung nhĩ, được điều trị can thiệp cô lập tĩnh mạch phổi bằng bóng áp lạnh tại Viện Tim mạch.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân rung nhĩ từ 18 đến 80 tuổi đồng ý tham gia nghiên cứu

- Điểm EHRA ≥ 2.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Kỳ vọng sống thêm dưới 1 năm
- Phụ nữ có thai, cho con bú
- Người mắc bệnh mãn tính nặng: Bệnh thận mạn giai đoạn 5, suy gan, ung thư tiến triển, tiền sử tim bẩm sinh
- Tiền sử đột quỵ trong 6 tháng qua
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thuần tập tiến cứu cắt dọc

Cỡ mẫu

25 bệnh nhân liên tiếp đủ tiêu chuẩn

Chọn mẫu

Lấy mẫu thuận tiện bệnh nhân vào nghiên cứu liên tiếp theo thứ tự thời gian

Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

- Địa điểm: Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai
- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 8/2025 đến tháng 6/2026

Quy trình nghiên cứu:

- Bước 1: Lựa chọn các bệnh nhân đủ điều kiện tham gia nghiên cứu
- Bước 2: Thăm khám lâm sàng, hỏi bệnh sử, tiền sử
- Bước 3: Chụp MSCT dựng hình nhĩ trái và hệ tĩnh mạch phổi trước can thiệp
- Bước 4: Hỏi bệnh, thăm khám lâm sàng, theo dõi nhịp tim bằng điện tim bề mặt/Holter và chụp lại MSCT sau can thiệp triệt đốt rung nhĩ bằng năng lượng áp lạnh trong khoảng thời gian 6 tháng.

Quy trình kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính đa dãy:

- Chuẩn bị bệnh nhân: Bệnh nhân nằm ngửa thoải mái trên bàn chụp. Đặt đường truyền tĩnh mạch đủ lớn và mắc hệ thống điện tâm đồ để theo dõi liên tục. Trường chụp được thiết lập từ ngang mức chạc ba khí phế quản đến hết mỏm tim.
- Cách thức chụp: Bệnh nhân được chụp bằng máy MSCT theo protocol tiêm thuốc cản quang hai pha (tốc độ dòng 5 ml/s), sử dụng kỹ thuật Bolus tracking (ngưỡng 200HU tại động mạch chủ lên). Các hình ảnh được tái tạo bằng kỹ thuật MPR và MIP để đo đạc kích thước nhĩ trái.
- Dữ liệu giải phẫu thu thập: Kích thước nhĩ trái được đo tại mặt cắt có đường kính lớn nhất tương ứng theo ba trục vuông góc: trục trước - sau, trục ngang và trục trên - dưới.

Phương pháp xử lý số liệu:

Số liệu được quản lý và xử lý bằng phần mềm thống kê chuyên dụng. Các biến định lượng trình bày dạng Trung bình ± Độ lệch chuẩn (M ± SD), các biến định tính trình bày dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. So sánh kích thước nhĩ trái trước và sau can thiệp bằng phép kiểm định T-test ghép cặp (paired t-test); so sánh mức độ thay đổi kích thước giữa hai nhóm độc lập bằng T-test hai mẫu độc lập; mối tương quan giữa các biến định lượng được đánh giá bằng hệ số tương quan Pearson. Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi giá trị $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học bệnh viện Bạch Mai số 315 ngày 17/06/2026.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thu nhận 25 bệnh nhân, tỷ lệ

nam giới chiếm 52,0% và nữ giới chiếm 48,0%. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 60,0 ± 12,7 tuổi (dao động từ 37 đến 80 tuổi); nhóm tuổi trên 55 chiếm 64,0% tổng số bệnh nhân. Chỉ số khối cơ thể trung bình là 23,7 ± 1,6 kg/m^2.

Về bệnh lý nền phối hợp, tăng huyết áp là bệnh lý thường gặp nhất với tỷ lệ 64,0%, tiếp theo là rối loạn lipid máu (48,0%), đái tháo đường týp 2 (16,0%), tiền sử suy tim mạn tính (16,0%) và bệnh thận mạn tính (8,0%); không ghi nhận bệnh nhân mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Điểm CHA2DS2-VA trung bình là 1,7 ± 1,4 và điểm HAS-BLED trung bình là 0,3 ± 0,6. Phân suất tống máu thất trái (EF) và áp lực động mạch phổi tâm thu (ALĐMP) không thay đổi có ý nghĩa thống kê sau 6 tháng can thiệp (EF: 65,3 ± 5,4% so với 65,2 ± 5,7%, p = 0,981; ALĐMP: 30,0 ± 5,3 mmHg so với 29,1 ± 4,4 mmHg, p = 0,507), cho thấy chức năng tâm thu thất trái và huyết động động mạch phổi được bảo tồn ổn định trong thời gian theo dõi.

Sự thay đổi kích thước nhĩ trái theo ba trục không gian sau can thiệp

***Bảng 1**. So sánh kích thước nhĩ trái trước và sau can thiệp theo ba trục đo (n = 25)*

Trục đo nhĩ trái	Trước can thiệp (M±SD, mm)	Sau can thiệp (M±SD, mm)	Mức chênh lệch (mm)	Giá trị p
Trước - sau	38,40 ± 6,30	34,76 ± 7,46	-3,64 ± 7,65	0,026
Ngang	57,76 ± 9,29	56,12 ± 8,93	-1,64 ± 11,32	0,476
Trên - dưới	65,64 ± 8,76	61,52 ± 8,54	-4,12 ± 7,40	0,010

Kết quả cho thấy kích thước nhĩ trái có xu hướng thu nhỏ ở cả ba trục đo sau 6 tháng can thiệp. Trong đó, mức giảm đường kính trục trước - sau (trung bình 3,64 ± 7,65mm) và trục trên - dưới (trung bình 4,12 ± 7,40mm) có ý nghĩa thống kê. Đường kính trục ngang giảm ít hơn (trung bình 1,64 ± 11,32mm) và không có ý nghĩa thống kê (p = 0,476). Xu hướng biến đổi diễn ra đồng đều, không ghi nhận trường hợp nào giãn to đột ngột hay biến đổi kích thước bất thường ở buồng nhĩ trái sau can thiệp.

Phân bố mức độ co nhỏ nhĩ trái theo trục đo

***Bảng 2**. Phân bố mức độ co nhỏ kích thước nhĩ trái theo tỷ lệ thay đổi (n = 25)*

Trục đo nhĩ trái	Co nhỏ ≥ 10% (%)	Co nhỏ < 10% (%)	Không đổi/tăng (%)
Trước - sau	12 (48,0%)	8 (32,0%)	5 (20,0%)
Ngang	9 (36,0%)	4 (16,0%)	12 (48,0%)
Trên - dưới	8 (32,0%)	13 (52,0%)	4 (16,0%)

Xét theo tỷ lệ phần trăm thay đổi so với kích thước nền, gần một nửa số bệnh nhân (48,0%) có mức co nhỏ trục trước - sau từ 10% trở lên, 32,0% co nhỏ dưới 10% và 20,0% không thay đổi hoặc tăng nhẹ kích thước. Với trục trên - dưới, phần lớn bệnh nhân (52,0%) co nhỏ dưới 10%, 32,0% co nhỏ từ 10% trở lên và 16,0% không thay đổi hoặc tăng nhẹ. Trục

ngang có tỷ lệ không thay đổi hoặc tăng nhẹ cao nhất (48,0%), phù hợp với việc đây là trục ít thay đổi có ý nghĩa thống kê nhất trong ba trục khảo sát.

Đặc điểm bệnh nhân tái phát rung nhĩ sau 6 tháng

Trong thời gian theo dõi, ghi nhận 1/25 bệnh nhân (4,0%) tái phát rung nhĩ, được xác định qua Holter điện tim tại thời điểm 3 tháng sau can thiệp. Bệnh nhân tái phát là nữ, 79 tuổi, có tăng huyết áp, đái tháo đường týp 2, rối loạn lipid máu và suy tim mạn tính phối hợp (NYHA II) - là trường hợp có nhiều bệnh đồng mắc nhất trong nhóm nghiên cứu. Đáng chú ý, mặc dù tái phát rung nhĩ, kích thước nhĩ trái ở bệnh nhân này vẫn co nhỏ rõ rệt sau can thiệp (trục trước - sau giảm từ 46mm còn 37mm; trục trên - dưới giảm từ 80mm còn 70mm). Do chỉ có một trường hợp tái phát được ghi nhận, số liệu này mang tính chất mô tả và chưa đủ cỡ mẫu để so sánh thống kê giữa hai nhóm kết cục; cần cỡ mẫu và thời gian theo dõi lớn hơn để làm rõ mối liên quan này.

Mối tương quan giữa kích thước nhĩ trái trước can thiệp và mức độ co nhỏ sau can thiệp

***Bảng 3**. Tương quan Pearson giữa kích thước nhĩ trái trước can thiệp và mức độ thay đổi kích thước sau 6 tháng*

Trục đo nhĩ trái	Hệ số tương quan (r)	Giá trị p	Nhận định
Trước - sau	-0,44	0,027	Tương quan nghịch, có ý nghĩa
Trên - dưới	-0,45	0,024	Tương quan nghịch, có ý nghĩa

Kết quả phân tích tương quan cho thấy kích thước nhĩ trái nền trước can thiệp có mối tương quan nghịch, mức độ vừa và có ý nghĩa thống kê với mức độ co nhỏ sau 6 tháng ở cả trục trước - sau ($r = -0,44$; $p = 0,027$) và trục trên - dưới ($r = -0,45$; $p = 0,024$). Nói cách khác, những bệnh nhân có nhĩ trái giãn to hơn trước can thiệp có xu hướng co nhỏ nhiều hơn về kích thước tuyệt đối sau 6 tháng theo dõi, phù hợp với đặc điểm sinh lý của hiện tượng tái cấu trúc ngược.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau 6 tháng theo dõi bằng MSCT, kích thước nhĩ trái ghi nhận xu hướng thu nhỏ có ý nghĩa thống kê ở hai trong ba trục đo (trước - sau và trên - dưới), trong khi trục ngang không thay đổi rõ rệt. Sự khác biệt giữa các trục có thể được lý giải một phần bởi đặc điểm giải phẫu neo giữ của thành nhĩ trái. Trục trước - sau và trục trên - dưới được giới hạn bởi các thành nhĩ ít bị cố định bởi cấu trúc lân cận, nên dễ giãn rộng khi chịu quá tải áp lực và thể tích trong các cơn rung nhĩ kéo dài, đồng thời cũng có khả năng co hồi tốt hơn khi gánh nặng huyết động được giải phóng. Ngược lại, trục ngang của nhĩ trái chịu sự neo giữ tương đối cố định bởi vòng van hai lá ở phía trong - dưới và bởi tiểu nhĩ trái cùng gốc các tĩnh mạch phổi ở phía ngoài, khiến biên độ giãn - co của trục này bị hạn chế hơn so với hai trục còn lại. Kết quả này tương

đồng với hiện tượng "tái cấu trúc ngược" của nhĩ trái đã được ghi nhận sau triệt đốt rung nhĩ thành công bằng năng lượng sóng có tần số radio trong phân tích gộp của Jeevanantham và cộng sự.[7] Với công nghệ bóng áp lạnh, Erdei và cộng sự cũng quan sát thấy đường kính nhĩ trái theo trục trước - sau và trên - dưới giảm có ý nghĩa ở nhóm bệnh nhân duy trì được nhịp xoang sau 6 tháng.[4]

Cơ chế sinh lý bệnh của hiện tượng co nhỏ nhĩ trái sau can thiệp được lý giải bởi sự giảm gánh nặng rung nhĩ, qua đó làm giảm áp lực và thể tích quá tải mạn tính lên thành nhĩ, đồng thời loại bỏ tác động co thắt không đồng bộ của các cơn rung nhĩ lên cấu trúc cơ nhĩ. Canpolat và cộng sự khi khảo sát tái cấu trúc điện học và cấu trúc nhĩ trái sau triệt đốt bằng bóng áp lạnh nhận thấy chỉ số thể tích nhĩ trái và thời gian dẫn truyền điện cơ nhĩ giảm có ý nghĩa ở nhóm không tái phát, trong khi ở nhóm tái phát các chỉ số này không cải thiện hoặc có xu hướng xấu đi.[8] Tương tự, Motoc và cộng sự ghi nhận mức độ tái cấu trúc nhĩ trái trên siêu âm ba bình diện có giá trị tiên lượng tái phát muộn sau triệt đốt bằng bóng áp lạnh thế hệ hai.[10]

Một đặc điểm khác của nghiên cứu là mối tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê giữa kích thước nhĩ trái nền và mức độ co nhỏ sau can thiệp. Điều này phù hợp với các quan sát trước đây cho rằng nhĩ trái càng giãn to, khả năng phục hồi cấu trúc sau khi loại bỏ tác nhân gây rối loạn nhịp càng lớn, có thể do thành phần phù nề và giãn cơ học hồi phục được chiếm tỷ trọng lớn hơn ở những buồng nhĩ giãn to, bên cạnh thành phần xơ hóa không hồi phục.[7,9] Ngược lại, những nhĩ trái có kích thước gần bình thường trước can thiệp thường đã ở trạng thái tái cấu trúc ổn định hoặc thay đổi chủ yếu do xơ hóa, nên mức độ co nhỏ thêm sau can thiệp sẽ hạn chế hơn.

Nghiên cứu còn một số hạn chế cần lưu ý: cỡ mẫu còn khiêm tốn (25 bệnh nhân) và tỷ lệ tái phát rung nhĩ ghi nhận được rất thấp (chỉ 1 trường hợp) khiến chúng tôi chưa thể phân tích thống kê mối liên quan giữa mức độ tái cấu trúc nhĩ trái và kết cục nhịp tim; nghiên cứu cũng chưa đo đạc thể tích nhĩ trái ba chiều và chưa đánh giá chức năng cơ học (phân suất co bóp, biến dạng cơ tim) của nhĩ trái, là những chỉ số có thể nhạy hơn diện tích/đường kính đơn thuần trong việc phản ánh quá trình tái cấu trúc ngược.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu chúng tôi rút ra rằng: kích thước nhĩ trái giảm có ý nghĩa thống kê ở trục trước - sau và trục trên - dưới sau 6 tháng theo dõi, trong khi trục ngang không thay đổi rõ rệt; kích thước nhĩ trái trước can thiệp càng lớn thì mức độ co nhỏ tuyệt đối sau can thiệp càng nhiều; tỷ lệ tái phát rung nhĩ trong thời gian theo dõi rất thấp (4,0%). Kết quả cho thấy triệt đốt rung nhĩ bằng bóng áp lạnh có khả năng thúc đẩy quá trình tái cấu trúc ngược của nhĩ trái và MSCT là công cụ hữu ích, khách quan để theo dõi biến đổi hình thái nhĩ trái sau can thiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan DP, Le VK, Tran TV, Nguyen DL, Dang VP. Pulmonary vein isolation using cryoballoon

ablation: a new perspective in the treatment of atrial fibrillation. Vietnam J Cardiol. 2022;(101). doi:10.58354/j.tmh.2022.332

2. Calkins H, Hindricks G, Cappato R, et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. Heart Rhythm. 2017;14(10):e275-e444. doi:10.1016/j.hrthm.2017.05.012
3. Njoku A, Kannabhiran M, Arora R, et al. Left atrial volume predicts atrial fibrillation recurrence after radiofrequency ablation: a meta-analysis. Europace. 2018;20(1):33-42. doi:10.1093/europace/eux013
4. Erdei T, Dénes M, Kardos A, et al. Could successful cryoballoon ablation of paroxysmal atrial fibrillation prevent progressive left atrial remodeling? Cardiovasc Ultrasound. 2012;10:11. doi:10.1186/1476-7120-10-11
5. Kuck KH, Brugada J, Fürnkranz A, et al. Cryoballoon or radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. N Engl J Med. 2016;374(23):2235-2245. doi:10.1056/NEJMoa1602014
6. Nguyen TT, Vu TTH, Do DT, Ta CH. Characteristics of pulmonary veins and left atrium on computed tomography in patients with atrial fibrillation ablation. Vietnam J Cardiothorac Surg. 2023;40:102-109. doi:10.47972/vjcts.v40i.838
7. Jeevanantham V, Ntim W, Navaneethan SD, et al. Meta-analysis of the effect of radiofrequency catheter ablation on left atrial size, volumes and function in patients with atrial fibrillation. Am J Cardiol. 2010;105(9):1317-1326. doi:10.1016/j.amjcard.2009.12.046
8. Erdei T, Dénes M, Kardos A, et al. Could successful cryoballoon ablation of paroxysmal atrial fibrillation prevent progressive left atrial remodeling? Cardiovasc Ultrasound. 2012;10:11. doi:10.1186/1476-7120-10-11
9. Canpolat U, Aytemir K, Özer N, Oto A. The impact of cryoballoon-based catheter ablation on left atrial structural and potential electrical remodeling in patients with paroxysmal atrial fibrillation. J Interv Card Electrophysiol. 2015;44(2):131-139. doi:10.1007/s10840-015-0041-1
10. Lacomis JM, Goitein O, Deible C, Schwartzman D. CT of the pulmonary veins. J Thorac Imaging. 2007;22(1):63. doi:10.1097/RTI.0b013e3180317aaf