

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



PHẠM TRẦN VIỆT CHƯƠNG

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA PHẪU THUẬT
COX MAZE IV BẰNG SÓNG TẦN SỐ RADIO
TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT VAN TIM
QUA ĐƯỜNG TIẾP CẬN ÍT XÂM LẤN

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHẠM TRẦN VIỆT CHƯƠNG

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA PHẪU THUẬT
COX MAZE IV BẰNG SÓNG TẦN SỐ RADIO
TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT VAN TIM
QUA ĐƯỜNG TIẾP CẬN ÍT XÂM LẤN

NGÀNH: NGOẠI KHOA

MÃ SỐ: 9720104

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. PGS.TS. NGUYỄN HOÀNG ĐỊNH

2. TS. VŨ TRÍ THANH

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin được gửi lời cảm ơn sâu sắc đến Ban Giám Hiệu Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, Ban Chủ Nhiệm Khoa Y - Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cùng tập thể Quý Thầy Cô Bộ môn Ngoại Lòng Ngực Tim Mạch - Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh đã luôn góp ý xây dựng, tạo điều kiện tối đa cho tôi từ lúc xây dựng đề cương, cho đến lúc tiến hành thu thập số liệu cũng như hoàn thành luận án này.

Tôi xin được trân trọng bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc đến Thầy PGS.TS. Nguyễn Hoàng Định và Thầy TS. Vũ Trí Thanh, người đã trực tiếp hướng dẫn và dành thời gian tận tình giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Cuối cùng, tôi xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến gia đình, người thân, bạn bè, các đồng nghiệp đã luôn hỗ trợ động viên tôi để hoàn thành luận án.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 09 năm 2024

Học viên

Phạm Trần Việt Chương

LỜI CAM ĐOAN

Tôi tên Phạm Trần Việt Chương, là nghiên cứu sinh chuyên ngành Ngoại khoa, khóa 2019 - 2022, xin cam đoan:

(1) Luận án là do chính bản thân tôi thực hiện, dưới sự hướng dẫn của người hướng dẫn khoa học là Thầy PGS.TS. Nguyễn Hoàng Định và Thầy TS. Vũ Trí Thanh;

(2) Các tài liệu tham khảo được tôi xem xét, chọn lọc kỹ lưỡng, trích dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo đầy đủ;

(3) Kết quả trình bày trong luận án được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của bản thân tôi và các kết quả của nghiên cứu này chưa được dùng cho bất cứ đề tài cùng cấp nào khác.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 09 năm 2024

Người hướng dẫn

Tác giả thực hiện

PGS.TS. Nguyễn Hoàng Định TS. Vũ Trí Thanh

Phạm Trần Việt Chương

MỤC LỤC

| | Trang |
|---|-----------|
| Trang phụ bìa | |
| Lời cam đoan | |
| Danh mục viết tắt và đối chiếu thuật ngữ Anh – Việt | i |
| Danh mục bảng..... | vii |
| Danh mục biểu đồ | ix |
| Danh mục hình | x |
| ĐẶT VẤN ĐỀ | 1 |
| Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU | 4 |
| 1.1. Định nghĩa và sinh lý bệnh rung nhĩ..... | 4 |
| 1.2. Phân loại, chẩn đoán và điều trị rung nhĩ..... | 8 |
| 1.3. Các phương pháp ngoại khoa điều trị rung nhĩ và nguồn năng lượng sử dụng | 18 |
| 1.4. Phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật tim ít xâm lấn..... | 27 |
| 1.5. Sự phát triển của phẫu thuật điều trị rung nhĩ ít xâm lấn trên thế giới và trong nước..... | 40 |
| Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..... | 44 |
| 2.1. Thiết kế nghiên cứu..... | 44 |
| 2.2. Đối tượng nghiên cứu..... | 44 |
| 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu..... | 45 |
| 2.4. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu..... | 45 |
| 2.5. Xác định các biến số độc lập và phụ thuộc | 46 |
| 2.6. Phương pháp đo lường, thu thập số liệu | 54 |
| 2.7. Quy trình nghiên cứu | 67 |

| | |
|---|-----|
| 2.8. Phương pháp phân tích số liệu | 69 |
| 2.9. Đạo đức nghiên cứu | 70 |
| Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU | 72 |
| 3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng | 72 |
| 3.2. Kết quả phẫu thuật sớm và trung hạn | 80 |
| 3.3 Các yếu tố liên quan đến phẫu thuật MAZE..... | 87 |
| Chương 4: BÀN LUẬN | 94 |
| 4.1. Đặc điểm chung của nhóm BN nghiên cứu | 94 |
| 4.2. Thành công về mặt kỹ thuật và kết quả sớm PT MAZE | 101 |
| 4.3. Kết quả điều trị rung nhĩ bằng phẫu thuật COX-MAZE qua đường mổ ít xâm lấn..... | 110 |
| 4.4. Đặc điểm theo dõi bệnh nhân tại thời điểm 12 tháng | 117 |
| KẾT LUẬN | 126 |
| KIẾN NGHỊ | 128 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | |
| PHỤ LỤC | |

**DANH MỤC VIẾT TẮT
VÀ ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ ANH – VIỆT**

| Viết tắt | Tiếng Anh | Tiếng Việt |
|-----------------|--|---|
| ACC | American College Cardiology | Trường môn Tim mạch Hoa Kỳ |
| AHA | American Heart Association | Hội Tim mạch Hoa Kỳ |
| AV | Atrioventricular node | Nút nhĩ thất |
| BN | | Bệnh nhân |
| CLVT | CT Scan Tomography | Cắt lớp vi tính |
| ĐHYD | | Đại học Y Dược |
| ĐM | | Động mạch |
| ĐMC | | Động mạch chủ |
| ĐMP | | Động mạch phổi |
| ĐMV | | Động mạch vành |
| EACTS | European Association for Cadio-Thoracic Surgeon | Hiệp hội phẫu thuật Lồng ngực Tim mạch Châu Âu |
| EF | Ejection Fraction | Chức năng thất trái |
| ESC | ESC Congress | Hội Tim mạch Châu Âu |
| NKQ | | Nội khí quản |
| NYHA | New York Heart Association Functional Classification | Hội Tim mạch New York, Hoa Kỳ |
| RN | | Rung nhĩ |

| Viết tắt | Tiếng Anh | Tiếng Việt |
|-----------------|------------------|------------------------|
| SA | Sinus atrial | Nút xoang nhĩ |
| TH | | Trường hợp |
| THNCT | | Tuần hoàn ngoài cơ thể |
| TMC | | Tĩnh mạch chủ |
| TMP | | Tĩnh mạch phổi |
| TP.HCM | | Thành phố Hồ Chí Minh |

DANH MỤC BẢNG

| | |
|---|----|
| Bảng 2.1: Biên số lâm sàng..... | 46 |
| Bảng 2.2: Biên số cận lâm sàng | 47 |
| Bảng 2.3: Biên số trong phẫu thuật..... | 49 |
| Bảng 3.1: Phân độ suy tim NYHA..... | 73 |
| Bảng 3.2: Tiền căn bệnh lý đồng mắc..... | 74 |
| Bảng 3.3: Tính chất rung nhĩ trước phẫu thuật | 74 |
| Bảng 3.4: Triệu chứng lâm sàng | 75 |
| Bảng 3.5: Chẩn đoán điện tim trước phẫu thuật | 75 |
| Bảng 3.6: Tiền sử điều trị thuốc chống loạn nhịp | 76 |
| Bảng 3.7: Các tổn thương trên tim..... | 76 |
| Bảng 3.8. Bệnh sinh các tổn thương nguyên phát..... | 77 |
| Bảng 3.9. Tương quan tổn thương van tim với bệnh sinh | 77 |
| Bảng 3.10. Các chỉ số trên siêu âm | 78 |
| Bảng 3.11. Các phẫu thuật trên bệnh nhân | 79 |
| Bảng 3.12. Các chỉ số tuần hoàn ngoài cơ thể | 79 |
| Bảng 3.13. Thời gian đốt MAZE | 80 |
| Bảng 3.14. Thời gian thở máy sau phẫu thuật | 80 |
| Bảng 3.15. Các biến chứng hậu phẫu..... | 81 |
| Bảng 3.16. Kết quả điện tim trong thời gian hậu phẫu | 81 |
| Bảng 3.17. Theo dõi của BN trong nhóm nghiên cứu | 82 |
| Bảng 3.18. Đặc điểm điều trị thuốc loạn nhịp | 84 |
| Bảng 3.19. Diễn biến siêu âm tim..... | 85 |
| Bảng 3.20. Một số yếu tố lâm sàng tương quan tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm | 87 |

| | |
|---|----|
| Bảng 3.21. Tương quan đặc điểm hình thái tim trước mổ với tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm | 88 |
| Bảng 3.22. Tương quan các yếu tố trong mổ với tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm | 89 |
| Bảng 3.23. Các yếu tố nguy cơ của rung nhĩ tái phát sớm sau mổ trong mô hình hồi qui đơn biến | 90 |

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

| | |
|--|----|
| Biểu đồ 3.1. Phân bố giới tính của nhóm BN nghiên cứu | 72 |
| Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo nhóm tuổi | 73 |
| Biểu đồ 3.3: Diễn tiến nhịp tim trong thời gian theo dõi | 83 |
| Biểu đồ 3.4: Kết quả PT MAZE qua đường mổ can thiệp tối thiểu | 83 |
| Biểu đồ 3.5: Tỷ lệ ngưng kháng đông tại thời điểm 3 tháng | 84 |
| Biểu đồ 3.6: Diễn tiến phân độ NYHA trong thời gian theo dõi | 85 |
| Biểu đồ 3.7: Biểu đồ Kaplan–Meier theo dõi rung nhĩ tái phát | 86 |
| Biểu đồ 3.8: Biểu đồ tích lũy tỷ lệ rung nhĩ ở nhóm BN có và không bệnh van tim hậu thấp | 91 |
| Biểu đồ 3.9: Biểu đồ tích lũy tỷ lệ duy trì nhịp xoang ở theo phân suất tổng máu | 92 |
| Biểu đồ 3.10: Biểu đồ tích lũy tỷ lệ duy trì nhịp xoang ở theo kích thước nhĩ trái trước mổ | 93 |

DANH MỤC HÌNH

| | |
|---|----|
| Hình 1.1. Tiếp cận khoang màng ngoài tim qua đường ngực phải..... | 30 |
| Hình 1.2. Các xoang của màng ngoài tim | 31 |
| Hình 1.3. Đám rôi hạch..... | 31 |
| Hình 1.4. Cấu trúc eo van hai lá..... | 35 |
| Hình 2.1. Hệ thống máy nội soi dùng trong phẫu thuật tim ít xâm lấn | 54 |
| Hình 2.2. Máy phát năng lượng sóng đơn cực, Model CARDIOBLATE 68000 | 55 |
| Hình 2.3. Đầu đốt sóng đơn cực có tưới nước CARDIOBLATE..... | 55 |
| Hình 2.4. Phòng mổ thực hiện phẫu thuật tim ít xâm lấn | 57 |
| Hình 2.5. Tư thế bệnh nhân..... | 58 |
| Hình 2.6. Tư thế bệnh nhân..... | 58 |
| Hình 2.7. Thiết lập hệ thống chạy máy THNCT ở đùi và các đường vào ở ngực..... | 59 |
| Hình 2.8. Thiết lập vị trí camera | 60 |
| Hình 2.9. Phẫu tích rãnh Waterson | 61 |
| Hình 2.10. Thiết lập hệ thống vén nhĩ trái | 62 |
| Hình 2.11. Khâu bít Tiểu nhĩ trái | 62 |
| Hình 2.12. Đốt cô lập tĩnh mạch phổi trái..... | 63 |
| Hình 2.13. Đốt vùng eo van hai lá | 63 |
| Hình 2.14. Sơ đồ quy trình nghiên cứu..... | 68 |

ĐẶT VẤN ĐỀ

Rung nhĩ (RN) là loạn nhịp phổ biến nhất. Rung nhĩ làm gia tăng bệnh suất và tử suất, là nguyên nhân của 15% tất cả các trường hợp đột quy¹ và làm gia tăng gấp 4 lần tỷ lệ tử vong.² Theo thống kê tại các quốc gia phát triển, trên 2 triệu người Mỹ và trên 4 triệu người Châu Âu được chẩn đoán RN.^{3,4} Theo Tổ chức Y tế thế giới, 0.3% dân số Việt Nam tương đương gần 300.000 người Việt Nam mắc RN. Rung nhĩ làm ảnh hưởng trực tiếp đến cấu trúc và chức năng cơ tim, ngoài ra làm tăng nguy cơ huyết khối buồng tim hoặc thuyên tắc dẫn đến tử vong. Bệnh nhân RN cần điều trị thuốc kháng đông suốt đời, làm tăng nguy cơ xuất huyết.

Ngoài điều trị nội khoa, lần đầu tiên năm 1987 bởi Bác sĩ Jame Cox và qua hai lần 2 lần hiệu chỉnh về mặt kỹ thuật, phương pháp Cox-Maze III được xem là tiêu chuẩn vàng của phẫu thuật điều trị RN; giúp làm giảm có ý nghĩa nguy cơ thuyên tắc, đột quy và các rối loạn về mặt huyết động. Năm 2002, phương pháp Cox-Maze IV sử dụng năng lượng sóng có tần số Radio và nhiệt lạnh tạo ra tổn thương xuyên thành thay thế cho tổn thương cắt-và-khâu kinh điển giúp rút ngắn thời gian phẫu thuật, làm giảm mức độ phức tạp về mặt kỹ thuật mà vẫn duy trì hiệu quả tương đương.^{3,5}

Trước đây, phương pháp Cox-Maze IV điều trị RN thường được áp dụng trong các TH phẫu thuật mổ mở điều trị các bệnh lý van tim với nhiều loại năng lượng khác nhau đã được báo cáo. Hiện nay, việc áp dụng phương pháp Cox-Maze IV trong phẫu thuật tim ít xâm lấn đã được chứng minh làm giảm thời gian thở máy, thời gian hồi sức, và thời gian nằm viện, giúp bệnh nhân vận động sớm và hồi phục nhanh.⁶ Phẫu thuật điều trị RN qua đường tiếp cận ít xâm lấn đã được thực hiện và bước đầu đã chứng minh được tính

an toàn và hiệu quả.^{7,8} Sự an toàn và hiệu quả của thủ thuật Cox Maze III/IV đã được chứng minh bằng một số nghiên cứu, bất kể nguồn năng lượng được chọn để cắt bỏ hay đường tiếp cận phẫu thuật.⁹⁻¹¹ Tùy theo khu vực trên thế giới, các nguồn năng lượng sử dụng trong thủ thuật Cox Maze III/IV cũng được sử dụng khác nhau như đốt đơn cực, đốt lưỡng cực, sóng siêu âm...

Tại Việt Nam, tỷ lệ RN được phát hiện ở 45-75% trường hợp bệnh nhân được phẫu thuật tim.^{12,13} Một nghiên cứu ứng dụng phương pháp Cox-Maze IV trên phẫu thuật tim hở sử dụng năng lượng sóng có tần số Radio cho thấy tỷ lệ phục hồi nhịp xoang sau theo dõi trung hạn là 87% với tỷ lệ tử vong trung hạn là 1.3%.¹⁴ Tuy nhiên, phẫu thuật cắt đốt RN bằng phương pháp Cox-Maze IV qua đường tiếp cận ít xâm lấn hầu như chưa được áp dụng tại nước ta. Bên cạnh đó, mặc dù có nhiều nguồn năng lượng khác nhau tuy nhiên tại Việt Nam, nguồn năng lượng đốt đơn cực thường được sử dụng vì trang thiết bị đơn giản và chi phí thấp.

Tại Bệnh viện Đại học Y Dược, phẫu thuật tim đã được thực hiện thường quy qua đường tiếp cận ít xâm lấn. Từ 01/2017, chúng tôi đã triển khai phẫu thuật điều trị RN bằng phương pháp Cox-Maze IV qua đường tiếp cận ít xâm lấn sử dụng nguồn năng lượng đốt đơn cực, bước đầu cho kết quả khả quan. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với câu hỏi nghiên cứu: ***“Như vậy hiệu quả của kỹ thuật đầu đốt đơn cực điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV trên bệnh nhân phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn là như thế nào và các yếu tố nào ảnh hưởng đến kết quả này?”***. Từ đó chúng tôi cho ra các mục tiêu nghiên cứu:

1. Đánh giá tỉ lệ thành công về mặt kỹ thuật và kết quả sớm sau phẫu thuật điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Khảo sát kết quả trung hạn 12 tháng sau điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Nhận xét một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Định nghĩa và sinh lý bệnh rung nhĩ

1.1.1. Định nghĩa rung nhĩ

Rung nhĩ là một nhịp tim bất thường đặc trưng do rối loạn tăng trên thất tạo thành các sóng nhĩ không đều với tốc độ đặc trưng khoảng 300 nhịp/phút dẫn đến sự đáp ứng thất không đồng bộ. Sự đáp ứng không đồng bộ giữa nhĩ thất dẫn đến tình trạng giảm cung lượng tim. Ngoài ra, RN cũng có thể là nguyên nhân của các triệu chứng hồi hộp, khó thở, mệt mỏi hoặc chóng mặt cho bệnh nhân, cũng như tăng nguy cơ hình thành huyết khối nhĩ có thể gây thuyên tắc não và/hoặc toàn thân.¹⁵

1.1.2. Cơ chế điện sinh lý của rung nhĩ

Cơ chế bệnh sinh của RN vẫn chưa được hiểu biết rõ. Tuy vậy có sự đồng thuận rộng rãi giữa các chuyên gia rằng, sự hình thành RN cần có yếu tố khởi phát và nền giải phẫu và điện học của cơ nhĩ phù hợp để hình thành và duy trì RN.

Có 2 cơ chế điện học sinh lý chính:

Thuyết vòng vào lại:

Lý thuyết vòng vào lại đa sóng nhỏ của các sóng xung điện gây RN được Moe và cs (1968) đề xuất. Mặc dù cần có tác nhân kích hoạt để khởi phát RN, nhưng một nền nhĩ dễ bị tổn thương cũng quan trọng không kém. Các bất thường về cấu trúc và điện sinh lý của nhĩ hỗ trợ duy trì RN.

Tái nhập là cơ chế cơ bản trong việc duy trì RN theo hai cách có thể: điếm vào lại hoặc nhiều sóng con độc lập. Nhiều sóng con là nhiều mạch tái

nhập đồng thời bên trong tâm nhĩ. Sự phân ly điện của các lớp màng ngoài tim và nội tâm mạc cũng được coi là thúc đẩy tái nhập và góp phần duy trì RN. Điểm vào lại là điểm có khả năng tự duy trì các sóng mạch vào lại với hình thái sóng xoắn ốc. Trong quá trình lan truyền các mô hình được định hình theo cách này, độ cong lớn nhất, ở phần bên trong của xoắn ốc, có tốc độ lan truyền chậm nhất, tạo ra một vùng tắc nghẽn dẫn truyền chức năng ở tâm điểm vào lại khi sóng con liên tục đối mặt với lõi không kích thích. Tuy nhiên, mô hình giả thuyết này đề xuất rằng điểm vào lại không đứng yên, mà thay vào đó quay quanh mô tâm nhĩ. Ngược lại, lý thuyết ít được chấp nhận hơn về “vòng tròn dẫn đầu” bao gồm một lõi tĩnh không bị kích thích. Các điểm vào lại ổn định có thể neo tại một số vị trí nhất định, thường là xung quanh tĩnh mạch phổi và trong các khu vực mô tâm nhĩ không đồng nhất tạo thành mặt trận sóng lan ra khỏi tâm điểm vào lại và sau đó phân mảnh, gây ra hoạt động hỗn loạn và rung trong phần còn lại của tâm nhĩ.

Việc tái cấu trúc và điện là cần thiết để tạo ra chất nền thích hợp và khởi tạo các điểm vào lại hoặc sóng nhỏ phân mảnh gây ra tình trạng RN kéo dài. Các phát hiện bất thường về mô học được tìm thấy đồng đều trong nhiều mẫu sinh thiết nhĩ ở tất cả bệnh nhân bị RN đơn độc những thay đổi đáng kể về cấu trúc tế bào, chẳng hạn như hình thành các sợi cơ to và rối loạn, nhân to, ty thể khổng lồ và lưới cơ tương giãn nở. Việc tái cấu trúc được đặc trưng bởi những thay đổi về đặc tính mô và cấu trúc siêu nhỏ của tế bào, dẫn đến giãn nhĩ. Xơ nhĩ có vai trò chính trong việc tái cấu trúc và nguyên nhân là do lắng đọng các protein ma trận ngoại bào trong mô kẽ cơ tim. Những thay đổi này khiến bệnh nhân dễ bị khiếm khuyết trong dẫn truyền, chủ yếu góp phần vào sự tái nhập và hình thành điểm vào lại.

Ngoài ra, các nghiên cứu ở cấp độ phân tử cho sự hình thành xơ hóa nhĩ. Hệ thống renin–angiotensin–aldosterone có liên quan đến xơ hóa cơ tim,

do các tình trạng bệnh lý như suy tim, bệnh cơ tim, tăng huyết áp và bệnh tim thiếu máu cục bộ. Angiotensin II (Ang II) kích hoạt sản xuất protein yếu tố tăng trưởng chuyển dạng- β (TGF- β) và protein ma trận ngoại bào (ECM), tạo thành mô xơ thúc đẩy tạo thành RN.

Ổ kích nhịp tự động lạc chỗ:

Năm 1997, Tác giả Haissaguerre và c.s công bố nghiên cứu việc xác định được các ổ kích nhịp gây RN và việc đốt các ổ đó có thể điều trị RN.¹⁶

Thông thường, nhịp nhĩ sớm là tác nhân chính gây ra RN. Phần lớn các ổ lạc chỗ bên trong tâm nhĩ có nguồn gốc từ các tĩnh mạch phổi (PV). Các ống cơ tim bên trong tĩnh mạch phổi dường như có các đặc tính cụ thể vừa giống vừa khác với các đặc tính của phần còn lại của tế bào cơ nhĩ về mặt điện sinh lý tế bào, đặc điểm giải phẫu, cấu trúc và hướng sợi cơ. Mục đích chính của việc cắt đốt bằng ống thông RN là cách ly điện của tĩnh mạch phổi khỏi phần còn lại của tâm nhĩ. Quá trình sinh loạn nhịp có khuynh hướng hướng đến các tế bào cơ tim tĩnh mạch phổi do đặc tính điện thế hoạt động của chúng. Các ổ kích nhịp có thể gặp ở các vị trí khác trong nhĩ (10%) như: tĩnh mạch chủ trên, dây chằng Marshall, thành tự do phía sau bên trái nhĩ trái, gờ tận cùng, vách liên nhĩ và xoang vành.¹⁷

Từ 2 cơ chế trên, về lâm sàng ta có thể thấy các thể rung nhĩ:

- + Các RN kịch phát có cơ chế chủ yếu là ổ kích nhịp.
- + Với các RN mãn tính cơ chế chủ yếu là vòng vào lại, có liên quan đến việc thay đổi cơ chất về giải phẫu và điện học.

1.1.3. Hậu quả trên cơ tim và trên huyết động của rung nhĩ

Rung nhĩ gây nên sự mất đồng bộ giữa nhĩ thất từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến huyết động học của tim. Tần số tim nhanh chậm không đều, các chu

kỳ sinh lý của tim bị rối loạn làm giảm tưới máu mạch vành từ đó dẫn đến việc thiếu máu nuôi dưỡng cơ tim. Nhịp thất cao thường xuyên trên 130 nhịp/phút có thể dẫn đến bệnh cơ tim giãn (bệnh cơ tim do nhịp nhanh) cũng làm giảm co bóp cơ tim.

Co bóp nhĩ chiếm tới 30% đổ đầy thất, do đó mất đồng bộ trong co bóp của nhĩ làm giảm cung lượng tim một cách đáng kể (từ 5-15%), đặc biệt là trong những bệnh lý có hạn chế đổ đầy thất trái như hẹp van 2 lá, tăng huyết áp, bệnh cơ tim phì đại hoặc bệnh cơ tim hạn chế.

1.2.5. Tắc mạch huyết khối do rung nhĩ

Sự hình thành huyết khối được khởi động bởi tam chứng Virchow¹⁵:

- Ứ trệ dòng máu. Các nguyên nhân gây máu xoáy trên bệnh nhân RN bao gồm: nhĩ trái giãn, giảm tốc độ dòng chảy qua nhĩ trái, rối loạn chức năng thất trái, lượng fibrinogen, hematocrit.

- Rối loạn chức năng nội mạc: bao gồm thâm nhiễm phù/xơ của mô đệm nội bào, có thể cùng với việc ứ trệ dòng máu góp phần tạo nên tình trạng dễ đông máu.

- Tình trạng tăng đông máu: RN thường kết hợp với tình trạng tăng đông thể hiện ở các giá trị sinh hóa và hoạt hóa tiểu cầu. Rung nhĩ ngắt quãng và dai dẳng có kèm theo tăng lượng fibrinogen và fibrin D-Dimer cho thấy tình trạng tạo máu đông nội động mạch đang hoạt động.

- Đa số nhận định cho rằng huyết khối trong nhĩ trái hình thành cần có thời gian RN liên tục dài ít nhất 48 giờ, tuy vậy siêu âm qua thực quản đã có thể thấy huyết khối sớm hơn.

1.2. Phân loại, chẩn đoán và điều trị rung nhĩ

1.2.1. Phân loại rung nhĩ

Theo hướng dẫn lâm sàng chẩn đoán và quản lý RN năm 2023 của Trường môn Tim mạch Hoa Kỳ (ACC)/ Hội Tim mạch Hoa kỳ (AHA), tiếp cận quản lý RN được phân loại thành các giai đoạn cơ bản như sau:¹⁸

- Có nguy cơ rung nhĩ: bệnh nhân có những yếu tố nguy cơ có thể điều chỉnh được liên quan tới RN như béo phì, lười tập thể dục, tăng huyết áp, mất ngủ, uống rượu bia, đái tháo đường. Hoặc các yếu tố nguy cơ không điều chỉnh được như tuổi, nam giới, gen di truyền.

- Giai đoạn tiền rung nhĩ: có bằng chứng về cấu trúc hoặc điện học có thể tiên lượng RN như giãn nhĩ, ngoại tâm thu nhĩ, nhiều đoạn nhanh nhĩ ngắn, cuồng nhĩ, các bất thường khác có nguy cơ cao RN (suy tim, bệnh van tim, bệnh mạch vành, bệnh cơ tim phì đại, rối loạn thần kinh cơ, bệnh tuyến giáp).

- Rung nhĩ kịch phát: là những cơn RN xuất hiện và kết thúc tự nhiên hay do can thiệp trong vòng 7 ngày kể từ khi khởi phát. Rung nhĩ kịch phát có thể tái xuất hiện với tần suất thay đổi.

- Rung nhĩ dai dẳng: là khi RN kéo dài trên 7 ngày nhưng không quá 1 năm. Rung nhĩ có thể tự hết hoặc được đảo nhịp bằng thuốc hay sốc điện.

- Rung nhĩ dai dẳng kéo dài: khi RN kéo dài trên 1 năm.

- Rung nhĩ vĩnh viễn: khi bệnh nhân và thầy thuốc chấp nhận sự tồn tại của RN. Như vậy, khái niệm này hàm ý về thái độ điều trị của bệnh nhân và bác sĩ trong việc cố gắng phục hồi nhịp xoang chứ không có hàm ý liên quan đến cơ chế điện sinh lý của RN.

- Rung nhĩ không do van tim: là RN không đi kèm hẹp van hai lá do thấp, sự hiện diện của van nhân tạo cơ học hay sinh học, hay bệnh nhân đã được phẫu thuật sửa van hai lá.

Bên cạnh đó hướng dẫn lâm sàng mới nhất của Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) và Hội Phẫu thuật Tim-Lồng ngực Châu Âu (EACTS) năm 2024 (gọi tắt là ESC/EACTS 2024) thì RN được phân loại chẩn đoán theo thứ tự thời gian như sau: ¹

- Rung nhĩ lần đầu tiên được chẩn đoán: RN trước đó chưa được chẩn đoán bất kể bệnh nhân có triệu chứng, kiểu hình hay thời gian.

- Rung nhĩ kịch phát, rung nhĩ dai dẳng, rung nhĩ dai dẳng kéo dài, rung nhĩ vĩnh viễn tương tự như hướng dẫn của ACC/AHA 2023.

Ngoài ra theo hướng dẫn của ESC/EACTS về quản lý RN năm 2024 cũng đưa ra các định nghĩa về các khái niệm khác liên quan tới RN: ¹

- Rung nhĩ trên lâm sàng: RN có triệu chứng hoặc không có triệu chứng được ghi nhận rõ ràng bằng điện tâm đồ (ECG 12 chuyển đạo hoặc các thiết bị ECG khác). Thời gian tối thiểu để chẩn đoán RN lâm sàng trên điện tâm đồ theo dõi lưu động không rõ ràng và phụ thuộc vào bối cảnh lâm sàng. Các khoảng thời gian 30 giây hoặc lâu hơn có thể chỉ ra mối lo ngại lâm sàng và kích hoạt việc theo dõi thêm hoặc phân tầng nguy cơ thuyên tắc huyết khối.

- Rung nhĩ dưới lâm sàng được phát hiện bằng thiết bị: RN dưới lâm sàng được phát hiện bởi thiết bị đề cập đến các cơn RN không có triệu chứng được phát hiện trên các thiết bị theo dõi liên tục. Các thiết bị này bao gồm các thiết bị điện tử cấy ghép trong tim, trong đó hầu hết các cơn nhịp tim nhanh nhĩ có thể là RN, cũng như các thiết bị đeo tay do người tiêu dùng sử dụng. Cần xác nhận bởi một chuyên gia bằng cách xem lại các điện tâm đồ nội tâm mạc hoặc nhịp tim được ghi lại bằng ECG. Rung nhĩ dưới lâm sàng được phát hiện bởi thiết bị là một yếu tố dự báo RN lâm sàng trong tương lai.

- Gánh nặng rung nhĩ: là tổng thời gian dành cho RN trong suốt một đơn vị thời gian được xác định và báo cáo rõ ràng của quá trình theo dõi, được biểu thị dưới dạng phần trăm của thời gian.

- Rung nhĩ khởi phát gần đây: có dữ liệu tích lũy về giá trị của thuật ngữ RN khởi phát gần đây trong việc ra quyết định điều trị cắt cơn RN cấp tính bằng thuốc hoặc sốc điện. Điểm cắt của khoảng thời gian để xác định chẩn đoán này vẫn chưa được thiết lập.

- Rung nhĩ có yếu tố khởi phát: cơn RN mới xảy ra gần với một yếu tố kích thích có thể xảy ra và có khả năng đảo ngược.

- Rung nhĩ giai đoạn sớm: Thời gian kể từ khi chẩn đoán đủ điều kiện cho RN giai đoạn đầu không liên quan đến bất kỳ bệnh cơ tim nhĩ nào và không được xác định rõ ràng, thường dao động từ 3 đến 24 tháng. Định nghĩa về RN giai đoạn sớm cũng không nhất thiết quyết định thời điểm can thiệp sớm.

- Rung nhĩ tự thoái lui: RN kịch phát tự ngừng. Định nghĩa này có thể có giá trị đối với các quyết định kiểm soát nhịp tim cấp tính được đưa ra chung giữa bệnh nhân và nhà cung cấp dịch vụ y tế.

- Rung nhĩ không tự thoái lui: RN không tự ngừng và nếu cần, việc kết thúc có thể đạt được chỉ bằng cách can thiệp.

- Bệnh cơ nhĩ: một sự kết hợp của các thay đổi cấu trúc, điện học, hoặc chức năng của tâm nhĩ dẫn đến ảnh hưởng lâm sàng (ví dụ: tiên triển/tái phát RN, hạn chế hiệu quả của liệu pháp điều trị RN, và/hoặc phát triển suy tim). Bệnh cơ tim nhĩ bao gồm viêm và tái cấu trúc tạo huyết khối trong tâm nhĩ, kích hoạt thần kinh nội tiết (do đó ảnh hưởng đến tâm thất), và xơ hóa mô cơ tim.

Các khái niệm lâm sàng và phân loại mới cập nhật của ESC/EACTS 2024 cho thấy việc định nghĩa và phân loại RN là một lĩnh vực cần được nghiên cứu sâu hơn làm tiền đề cho các định nghĩa chuẩn mực, mà từ đó các nghiên cứu lâm sàng và điều trị được tiến hành.

1.2.2. Chẩn đoán rung nhĩ

Triệu chứng lâm sàng của rung nhĩ:

- Triệu chứng cơ năng của RN rất đa dạng có thể biểu hiện từ không có triệu chứng (25%) đến triệu chứng rất nặng, thậm chí là đột tử, triệu chứng có thể diễn ra từng đợt và trùng lặp với nhiều bệnh khác nên việc xác định thời điểm khởi phát là khó khăn trên lâm sàng: ²

+ Bệnh nhân có thể đến vì các triệu chứng cơ năng phổ biến như đánh trống ngực hoặc các biểu hiện rối loạn huyết động như, khó thở, mệt mỏi, chóng mặt, giảm khả năng gắng sức.

+ Đột quy hoặc các biểu hiện của biến chứng thuyên tắc động mạch do huyết khối (đau chân, đau tay đột ngột...): nhiều khi là biểu hiện lâm sàng đầu tiên của RN đưa bệnh nhân đến khám (thường gặp trên bệnh nhân RN không triệu chứng).

+ Đa niệu đi kèm RN liên quan đến việc tăng phóng thích atrial natriuretic peptide đặc biệt là ở giai đoạn RN khởi phát và kết thúc.

+ Đối với bệnh nhân lớn tuổi biểu hiện mệt mỏi, thường không thể xác định là triệu chứng của RN, một số tác giả chuyển nhịp về nhịp xoang để loại trừ RN. Nếu bệnh nhân cảm thấy khỏe hơn sau khi chuyển về nhịp xoang thì khẳng định biểu hiện này là triệu chứng của RN. ²

+ Ngất là biểu hiện không thường gặp của RN, có thể là do khoảng ngưng xoang dài sau khi kết thúc RN ở những bệnh nhân có hội chứng nhịp xoang bệnh lý.

+ Mất ngủ do hậu quả của các triệu chứng trên có thể làm cho người bệnh giảm nặng chất lượng cuộc sống.

- Triệu chứng thực thể có thể được chia thành ba nhóm: ²

+ Nhóm triệu chứng liên quan tới RN: mạch không đều, mạch ngoại biên khó sờ thấy (do khoảng R-R ngắn không đủ làm đầy tâm thất trái trong

kỳ tâm trương) mạch hụt, nghe thấy tim loạn nhịp hoàn toàn, nhịp tim nghe bằng ống nghe nhanh hơn mạch bắt ở ngoại biên. Ngoài ra có thể bắt thấy mạch cảnh không đều và nghe tim thấy T1 cường độ thay đổi.

+ Nhóm triệu chứng liên quan tới biến chứng của RN: các dấu hiệu thần kinh định vị gợi ý biến chứng đột quỵ của RN. Các dấu hiệu tắc mạch khác như thiếu máu cấp tính chi trên hoặc chi dưới có thể là triệu chứng đến khám đầu tiên của bệnh nhân. Ngoài ra bệnh nhân có thể nhập viện với biểu hiện của bụng ngoại khoa là dấu hiệu của tắc mạch tạng.

+ Nhóm triệu chứng liên quan tới các bệnh tim mạch có thể là nguyên nhân của RN: âm thổi ở tim (bệnh nhân có các bất thường cấu trúc ở tim), các tiếng tim bất thường trong bệnh cảnh van tim phối hợp. Tình trạng suy tim: cần phân biệt tình trạng suy tim trong RN nguyên phát (RN đơn độc) và RN thứ phát (RN kết hợp).

- Hướng dẫn phân loại năm 2024 của hội Nhịp tim Châu Âu hiệu chỉnh, phân độ nặng của RN theo mức độ của triệu chứng như sau: ¹

+ Độ 1 (bình thường): RN không gây ra bất kỳ triệu chứng nào.

+ Độ 2a (nhẹ): hoạt động hàng ngày bình thường không bị ảnh hưởng bởi các triệu chứng liên quan đến RN.

+ Độ 2b (trung bình): Hoạt động hàng ngày bình thường không bị ảnh hưởng bởi các triệu chứng liên quan đến AF, nhưng bệnh nhân gặp khó chịu với triệu chứng (ví dụ mất ngủ).

+ Độ 3 (nặng): hoạt động hàng ngày bình thường bị ảnh hưởng bởi các triệu chứng liên quan đến RN.

+ Độ 4 (khuyết tật): hoạt động hàng ngày bình thường bị giới hạn nặng hoặc ngưng lại vì triệu chứng RN.

Các dấu hiệu cận lâm sàng:

Theo hướng dẫn của ESC/EACTS 2024 thì điện tâm đồ 12 chuyển đạo là xét nghiệm khẳng định chẩn đoán RN (khuyến cáo nhóm I, mức độ chứng cứ A)¹. Trên điện tâm đồ có thể ghi nhận những dấu hiệu sau: ²

- Không có sóng P điển hình trên điện tâm đồ trước tim mà có các sóng nhĩ lẫn tăn (sóng f) có biên độ thấp và hình dạng rất thay đổi, nhìn rõ nhất ở chuyển đạo V1. Ở một số bệnh nhân sóng f có thể rất nhỏ không nhìn thấy và chẩn đoán dựa vào nhịp thất không đều.

- Tần số của các sóng nhĩ này (khi nhìn thấy) rất cao (thường >300 - 600 chu kỳ/phút) nghĩa là khoảng cách giữa 2 sóng nhĩ < 200ms.

- Khoảng R-R trong RN không đều. Tuy nhiên khoảng R-R trong RN có thể xuất hiện đều đặn hơn khi tần số cực kỳ nhanh (>170 nhịp/phút), hoặc khi có block nhĩ thất cao độ với nhịp thoát đều đặn hoặc khi tất cả các phức hợp QRS đều được tạo nhịp. Trong những trường hợp này, chẩn đoán RN dựa trên sự hiện diện của sóng f.

- Tần số đáp ứng thất trong RN nếu không được điều trị thường dao động từ 100-160 lần/phút phụ thuộc vào đặc điểm điện học của nút nhĩ thất và các đường dẫn truyền khác, trương lực thần kinh giao cảm và phó giao cảm, việc có mặt của các đường dẫn truyền phụ hoặc tác dụng của thuốc chống loạn nhịp. Bệnh nhân mắc hội chứng Wolff-Parkinson-White (WPW) có thể gặp tần số thất trong AF vượt quá 250 nhịp/phút do dẫn truyền qua đường dẫn truyền phụ. Tần số đáp ứng thất thường nhanh tuy nhiên có thể chậm trong một số trường hợp có dẫn truyền ẩn, block nhĩ thất. Đáp ứng thất đều có thể gặp trong block nhĩ thất, nhịp bộ nối nhanh.

- Dấu hiệu điện tim của các bệnh lý kèm theo:

- + Dấu hiệu lớn nhĩ trái, nhĩ phải trong bệnh lý van tim.

- + Tăng gánh thất trái (tăng huyết áp, bệnh lý hẹp van ĐMC...).
- + Bloc nhánh phải (thông liên nhĩ...), Bloc nhánh trái (bệnh lý động mạch vành...).
- + Dấu hiệu của nhồi máu cơ tim cũ trên bệnh nhân bệnh lý ĐMV.
- + Các rối loạn nhịp khác.

Siêu âm tim:

Siêu âm tim qua thành ngực được khuyến cáo ở những bệnh nhân được chẩn đoán RN, qua đó sẽ hướng dẫn các quyết định điều trị (Khuyến cáo I-C của ESC/EACTS 2024). Ngoài ra siêu âm tim qua thực quản cũng được chỉ định khi có những nghi ngờ về bất thường van hai lá hoặc huyết khối trên siêu âm tim thành ngực mà cần phải chẩn đoán xác định bằng siêu âm tim thực quản.¹ Các hình ảnh trên siêu âm tim có thể gặp: ²

- Nhĩ trái và nhĩ phải thường giãn: do ảnh hưởng của bệnh lý thực thể nguyên phát (bệnh van tim, bệnh lý tim bẩm sinh) hoặc do ảnh hưởng của RN mãn tính.

- Kích thước và chức năng thất trái: thường giảm do ảnh hưởng của bệnh tim thực thể (bệnh van tim, bệnh động mạch vành, bệnh cơ tim) hoặc do ảnh hưởng lên tưới máu cơ tim trên bệnh lý RN mãn tính.

- Tăng áp động mạch phổi: áp lực động mạch phổi thường tăng do các bệnh lý thực thể kết hợp hoặc do suy tim ứ huyết do ảnh hưởng của RN đơn độc mãn tính.

- Có thể thấy hình ảnh huyết khối trong nhĩ trái hoặc tiểu nhĩ trái.

- Tổn thương thực thể kèm theo: bệnh van tim (bệnh van hai lá, bệnh van ba lá...), các tổn thương bẩm sinh.

Các xét nghiệm cận lâm sàng khác như: chức năng gan thận, x-quang ngực thẳng gợi ý bệnh kèm theo hoặc hậu quả của suy tim, đo điện tim liên

tục 24 giờ có thể đánh giá các trường hợp RN dưới lâm sàng phát hiện bằng thiết bị. Ngoài ra điện tim 24 giờ cũng được dùng để tầm soát RN trong trường hợp nghi ngờ hoặc có triệu chứng bất thường trên điện tim.¹

1.2.3. Quản lý điều trị rung nhĩ

Quản lý đa chuyên khoa, lấy bệnh nhân RN làm trung tâm điều trị:

- Bệnh nhân phải được chăm sóc bởi một trung tâm tim mạch và phối hợp đa chuyên khoa:

+ Nguyên tắc lấy bệnh nhân RN làm trung tâm của điều trị chuyên từ việc bệnh nhân thụ động tìm kiếm sự điều trị sang việc các chuyên gia y tế đa chuyên ngành sẽ tích cực chủ động theo dõi và quản lý bệnh nhân. Ngoài ra các chuyên khoa như chăm sóc phục hồi chức năng tim mạch hoặc bác sĩ gia đình sẽ phải phối hợp với một trung tâm tim mạch chuyên sâu để quản lý tất cả các vấn đề của bệnh nhân, cá nhân hóa điều trị phù hợp với nhu cầu, công việc và nguyện vọng của bệnh nhân là trọng tâm của nguyên tắc lấy bệnh nhân làm trung tâm.¹

+ Bệnh nhân cần được chăm sóc liên tục kể cả khi xuất viện bởi một trung tâm tim mạch, nơi có đủ các chuyên khoa để chăm sóc toàn diện cho bệnh nhân. Ngoài ra sự phối hợp với các chuyên gia y tế chăm sóc tại nhà cho bệnh nhân RN cũng quan trọng giúp bệnh nhân luôn được theo dõi và điều trị.

- Giáo dục và chia sẻ các quyết định lâm sàng (khuyến cáo I-C theo ESC/EACTS 2024):

+ Bệnh nhân RN cần được nói rõ về tình trạng bệnh các biến chứng và cách điều trị, điều này được lặp đi lặp lại chứ không đơn thuần là tư vấn một lần.

+ Các quyết định điều trị và chăm sóc bệnh nhân phải được thảo luận kỹ với gia đình và chính bệnh nhân để hiểu rõ và có sự tuân trị tốt. Điều này cần có một nhóm chuyên gia tư vấn và có thời gian để thấu hiểu người bệnh.

Từ đó các quyết định điều trị sẽ được đồng thuận từ cả chuyên gia y tế và bệnh nhân, giúp sự lựa chọn của bệnh nhân là hoàn toàn đúng đắn.¹

- Giáo dục cho các chuyên gia chăm sóc sức khỏe:

+ Các chuyên gia chăm sóc sức khỏe cá nhân, đặc biệt là các bác sĩ gia đình và các trạm y tế địa phương là mục tiêu của chiến lược giáo dục về bệnh RN. Từ đó các chuyên gia này sẽ theo dõi và chăm sóc bệnh nhân tốt hơn, đặc biệt là việc theo dõi và phát hiện biến chứng và sự tuân trị kháng đông. Hướng dẫn của ESC/EACTS về quản lý RN năm 2024, khuyến cáo tăng cường phối hợp liên tục giữa các chuyên gia chăm sóc ban đầu và các chuyên gia RN trong chăm sóc bệnh nhân RN chuyên biệt.

+ Ngoài ra các chuyên gia y tế khác không phải chuyên ngành tim mạch cũng cần được cập nhật các kiến thức RN liên tục để tránh việc bỏ sót chẩn đoán RN. Các chương trình giáo dục này cần xây dựng có trọng tâm và phổ biến cấp quốc gia.

- Quản lý toàn diện RN là việc phối hợp đa chuyên ngành từ y học giới tính đến sức khỏe tâm thần... trong việc tiếp cận cá thể hóa điều trị RN. Ngoài ra áp dụng các thiết bị công nghệ tiên tiến trong việc tăng cường theo dõi và tư vấn từ xa cho bệnh nhân RN.

Nguyên tắc AF-CARE trong quản lý điều trị RN (khuyến cáo I-C theo ESC/EACTS 2024):

- Điều trị RN tối ưu theo nguyên tắc AF-CARE, bao gồm:

+ [C] Quản lý bệnh đi kèm và yếu tố nguy cơ: điều trị các yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được như sử dụng rượu bia, béo phì... và điều trị các bệnh tim đi kèm như tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh van tim...

+ [A] Tránh đột quy và thuyên tắc huyết khối bao gồm các bước: đánh giá nguy cơ huyết khối, phân loại theo thang điểm CHA2 DS2-VA, chọn lựa kháng đông, đánh giá nguy cơ chảy máu và dự phòng chảy máu.

+ **[R]** Giảm triệu chứng bằng cách kiểm soát nhịp độ và nhịp tim: bệnh nhân lần đầu tiên chẩn đoán RN (kiểm soát nhịp bằng thuốc, chuyển nhịp, thuốc chống loạn nhịp), bệnh nhân RN kịch phát (thuốc chống loạn nhịp, đốt RN qua ống thông hoặc phẫu thuật), bệnh nhân RN kéo dài (đốt RN bằng nội soi và/hoặc phẫu thuật), đối với bệnh nhân RN vĩnh viễn (đốt RN bằng nội soi và/hoặc phẫu thuật, đặt máy tạo nhịp).

+ **[E]** Đánh giá và tái đánh giá động: thời điểm đánh giá khi bệnh nhân có RN tái phát hoặc phải nhập viện do bất kỳ nguyên nhân nào khác hoặc đánh giá định kỳ 6 tháng hoặc hàng năm tùy theo biểu hiện lâm sàng. Các bước đánh giá bao gồm xác định lại chẩn đoán và đánh giá theo nguyên tắc AF-CARE.

Chiến lược điều trị RN cần được tính toán đến các yếu tố:

- Loại và thời gian xuất hiện RN: RN kịch phát hay RN mãn tính. Thời gian từ lúc khởi phát có thể xác định được hoặc không.

- Các triệu chứng và mức độ trầm trọng của triệu chứng: một số bệnh nhân dung nạp rất kém với loạn nhịp và triệu chứng được cải thiện rõ rệt phục hồi nhịp xoang, một số bệnh nhân dung nạp tốt với loạn nhịp.

- Các bệnh lý tim mạch kết hợp: sự tiến triển triệu chứng có liên quan một cách đặc hiệu với 1 số bệnh tim mạch đặc biệt là bệnh lý ảnh hưởng đến sức căng tâm trương thất trái (ví dụ phì đại thất trái) hoặc hạn chế đổ đầy thất trái (hẹp van 2 lá).

- Tuổi bệnh nhân: điều trị kiểm soát tần số và điều chỉnh nhịp có tiên lượng như nhau với bệnh nhân cao tuổi, RN mạn tính, tuy nhiên trên bệnh nhân trẻ, việc duy trì loạn nhịp lâu dài có thể ảnh hưởng xấu đến chức năng thất trái.

1.3. Các phương pháp ngoại khoa điều trị rung nhĩ và nguồn năng lượng sử dụng

1.3.1. Lịch sử các nghiên cứu điều trị ngoại khoa rung nhĩ

Phẫu thuật điều trị RN khởi đầu từ những thử nghiệm ban đầu với kết quả chưa thành công như kỹ thuật "cô lập nhĩ trái" của Cox năm 1980 và "tạo hành lang" của Guiraudon năm 1985. Qua nhiều thập kỷ, các thử nghiệm này đã cung cấp kiến thức quan trọng về cơ chế bệnh sinh của RN và đóng vai trò nền tảng cho sự phát triển của phẫu thuật Cox-MAZE, hiện được xem là tiêu chuẩn vàng trong điều trị ngoại khoa RN. Các kỹ thuật ban đầu bao gồm:

1.3.1.1. Cô lập nhĩ trái (J.Cox 1980)

Năm 1980, Cox J. và cs đề xuất phẫu thuật cô lập nhĩ trái trên mô hình động vật và được Graffigna ứng dụng trên lâm sàng cho khoảng 100 bệnh nhân RN mạn tính trên bệnh van 2 lá. Kết quả nhịp xoang 72% sau thời gian theo dõi 14,6 tháng. Quy trình này cho phép dẫn truyền qua nút nhĩ thất và do đó làm giảm tình trạng huyết động học bị tổn thương liên quan đến nhịp tim không đều và đáp ứng thất nhanh. Nhược điểm cơ bản của kỹ thuật này là nhĩ trái vẫn rung do vậy mất vai trò huyết động của nhĩ trái và vẫn còn nguy cơ huyết khối tắc mạch.²⁰

1.3.1.2. Đốt bó HIS

Vào năm 1982, phương pháp đốt bó His bằng ống thông đã được Schneiman đề xuất phát triển nhằm kiểm soát tình trạng nhịp thất nhanh không đều liên quan đến RN. Kỹ thuật này đốt bó His (lúc đầu là đốt điện, sau đó được thay thế bằng sóng có tần số Radio) gây bloc hoàn toàn nhĩ thất sau đó duy trì tần số thất đều bằng máy tạo nhịp vĩnh viễn. Phương pháp này yêu cầu cấy máy tạo nhịp thất vĩnh viễn để duy trì nhịp thất ổn định. Tuy nhiên, vì tâm nhĩ vẫn tiếp tục rung, kỹ thuật chỉ giúp làm giảm nhịp tim nhanh và không đều do RN, mà không khắc phục được tình trạng mất cân bằng huyết

động do thiếu lực co bóp của tâm nhĩ, cũng như không giảm nguy cơ hình thành cục máu đông và thuyên tắc mạch.²⁰

1.3.1.3. Phẫu thuật tạo “hành lang” (Guiraudon 1985)

Năm 1985, Guiraudon và cộng sự đã đề xuất kỹ thuật phẫu thuật cô lập tâm nhĩ, chỉ để lại một dải cơ trên vách liên nhĩ làm đường dẫn truyền duy nhất, tạo thành một "hành lang" nối giữa nút xoang và nút nhĩ thất, nhằm tái lập nhịp thất đều qua phức hợp nút nhĩ thất và bó His. Mặc dù quy trình này giúp điều chỉnh nhịp tim không đều liên quan đến RN, nhưng cả hai tâm nhĩ vẫn tiếp tục rung sau phẫu thuật do bị cô lập khỏi hành lang vách ngăn. Tỷ lệ tái lập nhịp xoang sau phẫu thuật không cao, và các phần tâm nhĩ bên ngoài dải cơ dẫn truyền vẫn rung, dẫn đến việc không bảo tồn được chức năng co bóp của nhĩ trái cũng như không giảm nguy cơ huyết khối, đột quy.²⁰

Mỗi phương pháp điều trị RN được đề cập đều đạt được một số kết quả tích cực, nhưng không phương pháp nào có thể giải quyết toàn bộ ba tác động có hại của RN, bao gồm nhịp tim nhanh không đều, rối loạn huyết động do mất lực co bóp của tâm nhĩ, và nguy cơ cao hình thành huyết khối gây thuyên tắc mạch. Do đó các nghiên cứu sâu hơn trên động vật được tiến hành nhằm tác động lên tâm nhĩ bị rung, được trình bày dưới đây.

1.3.2. Thủ thuật cắt ngang nhĩ

Năm 1985, James Cox và cộng sự tại Bệnh viện Barnes – Jewish, Đại học Y Washington, lần đầu tiên mô tả các thí nghiệm trên chó, thứ nhất một vết rạch đơn giản bao quanh toàn bộ các lỗ của tĩnh mạch phổi nhằm cô lập chúng hoàn toàn khỏi phần còn lại của tim. Chuỗi thí nghiệm thứ hai kết hợp cô lập tĩnh mạch phổi với một vết rạch bên kéo dài đến vòng van hai lá và một vết rạch trung tâm đến vách liên nhĩ, tuy nhiên các thí nghiệm này không ảnh hưởng đến khả năng rung của tâm nhĩ.¹⁸ Phương pháp thứ ba kết hợp việc cô lập tĩnh mạch phổi với một vết rạch bên trái và một vết rạch giữa, từ tĩnh

mạch phổi đến vách liên nhĩ phía sau lỗ tĩnh mạch chủ trên, kéo dài qua rìa trước của hố bầu dục xuống đến mức gân Todaro. Mặc dù các vết rạch này ngăn chặn rung động của tâm nhĩ, nhưng các con vật trong thí nghiệm đã chuyển từ RN sang cuồng nhĩ sau khi hoàn thành các vết rạch. Vì "sóng RN" có thể bắt nguồn từ tâm nhĩ phải, vết rạch ở tâm nhĩ trái đã được mở rộng qua thân tâm nhĩ, giữa tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới, kéo dài về phía sau và xuống đến vòng van ba lá của thành tự do phải (đường eo chủ-ba lá). Kỹ thuật này đã ngăn chặn hoàn toàn khả năng gây ra và duy trì RN hoặc cuồng nhĩ ở tất cả các con vật.

Dựa trên những nghiên cứu trên động vật, bệnh nhân đầu tiên đã được thực hiện thủ thuật cắt ngang nhĩ vào năm 1986. Bệnh nhân duy trì nhịp xoang bình thường trong 5 tháng, nhưng sau đó RN tái phát. Mặc dù vậy, thành công ban đầu của thủ thuật đã chứng minh khả năng phẫu thuật để thay đổi cấu trúc tâm nhĩ nhằm ngăn ngừa sự phát triển của RN. Điều này cho thấy sự cần thiết phải hiểu rõ hơn về các đặc điểm điện sinh lý của RN. Dù việc lập bản đồ RN chỉ mới được tiến hành ở động vật, bước tiếp theo là thực hiện lập bản đồ điện sinh lý ở bệnh nhân mắc RN để hiểu rõ hơn các cơ chế cơ bản gây ra cuồng nhĩ và RN.³

1.3.3. Phẫu thuật Cox-MAZE III và IV

Các vòng vào lại lớn gây RN và cuồng nhĩ về bản chất di chuyển liên tục, thêm vào đó với những tiến bộ trong hiểu biết về sinh lý học, việc phẫu thuật điều trị RN cần phải duy trì nguyên vẹn cấu trúc và chức năng của tâm nhĩ đã trở nên rõ ràng. Kiến thức này sau đó được áp dụng vào các kỹ thuật phẫu thuật. Một bút đánh dấu được sử dụng để xác định các đường mô trên tâm nhĩ chớ còn nguyên vẹn, nhằm tránh các mạch vòng vào lại lớn, trong khi vẫn bảo tồn khả năng của xung xoang kích hoạt toàn bộ cơ tim ở cả hai tâm nhĩ. Vị trí cắt nhĩ sau đó được chọn bằng cách xác định chính xác vị trí nút

xoang nhĩ và bao quanh nó ở ba mặt bằng các vết rạch phẫu thuật, giúp kiểm soát sự lan truyền của xung từ vùng nút xoang nhĩ. Các vết rạch bổ sung được sử dụng để hướng xung điện đến tất cả các vùng của tâm nhĩ, đồng thời ngắt tất cả các mạch vòng vào lại lớn tiềm ẩn trong tâm nhĩ. Kỹ thuật này ngăn ngừa tình trạng RN và khôi phục sự đồng bộ giữa tâm nhĩ và tâm thất.

Ngoài ra, phẫu thuật thực hiện trong phẫu thuật tim mở khi tim ngừng hoạt động điện nên không thể sử dụng bản đồ điện học hoạt động để hướng dẫn phẫu thuật. Vì vậy các nhà ngoại khoa cần phát triển kỹ thuật nhằm ngắt tất cả các đường vòng vào lại có thể xảy ra trong nhĩ gây rung hoặc cuồng nhĩ. Ngoài ra, các đường đó cần bảo tồn hoạt động của nút xoang và hướng các xung động theo 1 đường duy nhất tới hoạt hóa cả 2 nhĩ.¹⁸

Từ các cơ sở trên Cox J.²¹ đề xuất 1 sơ đồ ứng dụng trên lâm sàng lần đầu tiên vào ngày 25 tháng 9 năm 1987. Sơ đồ này được thiết kế nhằm các đường vòng vào lại có thể có, chỉ để lại duy nhất 1 đường đi từ nút xoang tới nút nhĩ thất, dựa trên khái niệm của 1 “mê đạo” (MAZE) nghĩa là: trong 1 mặt phẳng khép kín, chỉ tạo duy nhất 1 đường đi có thể đi từ điểm A đến điểm B, tất cả các đường khác đều bị chặn, nên đã được đặt tên là phẫu thuật MAZE.¹⁸

Sơ đồ MAZE do Cox J. đề xuất nên phẫu thuật này còn gọi là phẫu thuật Cox-MAZE. Mặc dù quy trình Cox-MAZE I ban đầu có hiệu quả, nhưng nó đã gây ra hai vấn đề không thể chấp nhận: (1) thường xuyên không thể tạo ra nhịp tim nhanh xoang thích hợp để đáp ứng với gắng sức tối đa và (2) đôi khi gây rối loạn chức năng nhĩ trái. Để khắc phục những vấn đề này, kỹ thuật ban đầu đã trải qua hai lần sửa đổi. Thứ nhất, trong quy trình Cox-MAZE II, vết rạch qua vùng nút xoang ở tâm nhĩ phải cao đã được loại bỏ, và vết rạch ngang qua vòm tâm nhĩ trái được di chuyển ra phía sau nhằm cải thiện sự dẫn truyền trong tâm nhĩ. Tuy nhiên, vấn đề với sửa đổi này là yêu cầu phải cắt hoàn toàn tĩnh mạch chủ trên để có thể tiếp cận tâm nhĩ trái.

Do đó, trong quy trình Cox-MAZE III, đường rạch vách ngăn được đặt sau lỗ tĩnh mạch chủ trên, cải thiện khả năng tiếp cận tâm nhĩ trái.

Qua 2 lần cải tiến từ sơ đồ Cox-MAZE I và Cox-MAZE II, sơ đồ Cox-MAZE III đã chứng tỏ tính hiệu quả trong kiểm soát RN, khả thi về kỹ thuật và có hiệu quả cao trên lâm sàng.²² Khác với các kỹ thuật trước, phẫu thuật Cox- MAZE III đạt cả 3 yêu cầu điều trị:

- Nhịp xoang đều.
- Đồng bộ nhĩ thất cả tim phải và trái, cải thiện huyết động.
- Làm giảm đáng kể nguy cơ huyết khối và đột quy.

Các phần chính trong sơ đồ Cox-MAZE III gồm:

- Phần bên nhĩ trái:

- + Cô lập 4 tĩnh mạch phổi bằng đường cắt khép kín quanh 4 TM phổi.
- + Cắt tiểu nhĩ trái.
- + Cắt eo nhĩ trái.

- Phần bên nhĩ phải:

- + Cắt tiểu nhĩ phải.
- + Cắt từ cổ tiểu nhĩ ra phía ngoài tới cách rãnh tận cùng 2 cm và vào phía trong tới vòng van 3 lá.
- + Cắt dọc sau rãnh tận cùng từ tĩnh mạch chủ trên đến tĩnh mạch chủ dưới.
- + Đường chữ T từ rãnh tận cùng sát TMC dưới tới vòng van 3 lá.
- + Cắt vách liên nhĩ từ rãnh tận cùng đến hết phần màng lỗ bầu dục.

Quy trình Cox-MAZE III đã được điều chỉnh để thực hiện dưới dạng một thủ thuật ít xâm lấn hơn, thông qua một vết rạch dài 7 cm dưới vú phải. Vào tháng 9 năm 1999, 12 năm sau khi quy trình MAZE đầu tiên được thực hiện trên lâm sàng, hai bệnh nhân đã trải qua toàn bộ quy trình Cox-MAZE III

mà không cần đến sự hỗ trợ của máy tim phổi nhân tạo, chứng minh rằng quy trình Cox-MAZE III có thể thực hiện bằng kỹ thuật xâm lấn tối thiểu. Tuy nhiên, việc thực hiện nhiều vết rạch trên tâm nhĩ vẫn là nguồn gây ra biến chứng và làm phức tạp thêm quy trình phẫu thuật.³

Kể từ khi quy trình MAZE được phát triển, các phương pháp điều trị phẫu thuật RN đã tiến bộ nhờ các công nghệ cắt bỏ mới, giúp đơn giản hóa quy trình phẫu thuật và cho phép bác sĩ phát triển các kỹ thuật ít xâm lấn hơn. Vào cuối những năm 1990, các quy trình đốt bằng đông lạnh mô nhĩ đầu tiên được thực hiện, với mục tiêu thay thế các vết mổ bằng các đường cắt xuyên thành để tạo khối mô không dẫn truyền. Đến năm 1999, quy trình MAZE không cần cắt và khâu đầu tiên đã được thực hiện bằng năng lượng nhiệt lạnh. Cuối năm đó, quy trình MAZE IV ra đời, trong đó các tĩnh mạch phổi được cô lập ở cả hai bên và sử dụng tổn thương kết nối thay vì tổn thương hình hộp (box lesion) ban đầu.³

1.3.4. Các dạng năng lượng sử dụng trong phẫu thuật MAZE

1.3.4.1. Năng lượng sóng có tần số Radio

Mặc dù phẫu thuật Cox-MAZE "cắt-khâu" truyền thống được xem là tiêu chuẩn vàng trong điều trị ngoại khoa RN, nhưng việc áp dụng rộng rãi phương pháp này gặp nhiều thách thức do yêu cầu kỹ thuật cao. Do đó, nhiều nghiên cứu đã được tiến hành nhằm tìm kiếm các nguồn năng lượng thay thế cho phương pháp "cắt-khâu" truyền thống. Những nguồn năng lượng này cần đáp ứng các tiêu chuẩn sau:

- Hiệu quả (tạo được đường tổn thương liên tiếp và xuyên thành) và an toàn (không làm tổn thương các cấu trúc quan trọng của tim cũng như tạng xung quanh).

- Phẫu thuật phải đơn giản hơn kỹ thuật “cắt-khâu” truyền thống.

- Do đó, nguồn năng lượng sử dụng trong quá trình cắt đốt phải có đường cong liều lượng-đáp ứng được xác định rõ ràng, nhằm đảm bảo việc cắt đốt hiệu quả mà không cung cấp quá mức năng lượng, tránh gây tổn thương cho các cấu trúc xung quanh như xoang vành, van tim và động mạch vành.

- Cuối cùng là thiết bị cắt đốt phẫu thuật cần dễ sử dụng, tạo ra các đường cắt đốt nhất quán và có khả năng áp dụng trong các kỹ thuật phẫu thuật ít xâm lấn.

- Trên thực tế có 2 dạng chính là năng lượng sóng có tần số Radio và áp lạnh được chứng tỏ là an toàn, hiệu quả và có ứng dụng rộng rãi trên lâm sàng.

+ Áp lạnh đã được sử dụng trong hơn 4 thập kỷ để điều trị phẫu thuật loạn nhịp tim. Phương pháp này sử dụng dẫn truyền nhiệt để gây tổn thương vật lý trực tiếp, kích hoạt phản ứng căng thẳng tế bào dưới mức gây chết và dẫn đến chết tế bào qua quá trình đông lạnh. Các tinh thể băng hình thành bên trong và bên ngoài tế bào, làm gián đoạn màng tế bào. Quá trình hình thành quả cầu băng trên bề mặt không đồng đều của các tế bào hoạt động như một chất cách nhiệt, làm chậm quá trình mất nhiệt. Ngoài ra, băng còn tạo ra hiện tượng kết dính lạnh giữa đầu dò và mô, đảm bảo tiếp xúc ổn định và tạo ra một vùng liên tục để chiết xuất nhiệt từ mô.

+ Sóng có tần số Radio sử dụng trong phẫu thuật với tần số 350KHz tới 1MHz. Cơ chế gây tổn thương mô là sóng Radio gặp phải sự cản trở khi đi qua cơ tim, do đó tạo ra dao động mạnh cho mô, tạo ra nhiệt đủ để làm chết các tế bào cơ tim. Quá trình làm nóng sâu hơn xảy ra qua sự dẫn nhiệt thụ động. Nhiệt độ cao gây phá hủy tế bào cơ tim thông qua việc biến tính protein và làm khô tế bào. Khi đánh giá mô học các vết cắt do RF tạo ra, hoại tử đông tụ cục bộ xảy ra sớm khi nhiệt độ vượt quá 50°C. Sau đó, cấu trúc collagen bị

phá hủy và được thay thế bằng mô sẹo xơ trong vòng 1 đến 2 tháng. Tuy nhiên, nếu nhiệt độ vượt quá 100°C , có thể xảy ra hiện tượng hình thành than, làm cản trở quá trình truyền nhiệt và dẫn đến việc cắt đốt không đồng đều hoặc không đủ. Ưu điểm của hệ thống đốt có tần số Radio là thời gian đốt nhanh (thường dưới 10 giây), sử dụng đơn giản, tính xuyên thành và độ an toàn khá tốt.²³ Đó là lý do sóng có tần số Radio là dạng năng lượng hiện được sử dụng phổ biến nhất hiện nay.

- Kỹ thuật dùng các nguồn năng lượng tạo theo sơ đồ Cox-MAZE III cộng thêm cải thiện kỹ thuật cắt đốt, trong đó các tĩnh mạch phổi được cô lập ở cả hai bên và sử dụng tổn thương kết nối thay vì tổn thương hình hộp (box lesion) ban đầu gọi là phẫu thuật MAZE IV.

- Sóng có tần số Radio sử dụng trong phẫu thuật MAZE hiện đang được sử dụng có những dạng sau: đầu đốt đơn cực có tưới nước làm lạnh, kẹp đốt lưỡng cực có hệ thống tưới làm lạnh.²⁴

1.3.4.2. Kẹp đốt lưỡng cực

Là hệ thống sử dụng phổ biến nhất hiện nay ở các nước tiên tiến, chủ yếu sử dụng đốt mặt thượng tâm mạc. Các hệ thống lưỡng cực có hệ thống cảm nhận trở kháng cao để xác định độ xuyên thành của tổn thương. Các thiết bị này được phát triển với hai thiết kế cơ bản khác nhau. Thứ nhất, thiết bị kẹp đốt lưỡng cực bề mặt có các điện cực đặt cạnh nhau và cung cấp năng lượng cho bề mặt ngoại tâm mạc hoặc nội tâm mạc. Thời gian cắt đốt của chúng khác nhau tùy theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Thứ hai, kẹp đốt lưỡng cực có các điện cực nhúng trong hàm kẹp, cho phép áp dụng dòng điện mật độ cao cho cả bề mặt nội tâm mạc và ngoại tâm mạc. Các điện cực này được bảo vệ khỏi dòng máu lưu thông, giúp hạn chế tổn thương đến các cấu trúc xung quanh và tạo điều kiện cho quá trình cắt đốt hiệu quả và nhanh hơn.

Ưu điểm:

- Khả năng tạo tổn thương xuyên thành cao khi kẹp chiều dày cơ nhĩ giữa 2 má điện cực. Tỷ lệ thành công lâu dài cao (trung bình 85%).
- Do đốt chủ yếu mặt ngoài tim nên có thể áp dụng với kỹ thuật không dùng tuần hoàn ngoài cơ thể, phẫu thuật ít xâm nhập.

Nhược điểm:

- Chỉ có thể đốt những phần tổ chức có thể kẹp giữa 2 má của kẹp lưỡng cực. Có thể có gấp nếp các tổ chức làm giảm khả năng tiếp xúc của 2 má lên toàn bộ tổ chức của đường đốt.
- Khó khăn trong việc nối các đường cắt ở vị trí xa ở cả nhĩ trái và nhĩ phải (ví dụ đốt eo nhĩ trái và nhĩ phải). Để hoàn thiện sơ đồ MAZE II cần có sự bổ xung của đầu đốt đơn cực.
- Nguy cơ gây nghẽn nhĩ thất cao (10%).
- Giá thành cao trong điều kiện Việt Nam.

1.3.4.3. Đầu đốt năng lượng sóng có tần số Radio đơn cực

Thiết bị đầu đốt đơn cực phân tán năng lượng Radio giữa đầu điện cực và một điện cực thụ động, thường là miếng tiếp đất hoặc dán lên cơ thể bệnh nhân. Các thiết bị hiện có trên thị trường bao gồm cả thiết bị khô và thiết bị có hệ thống tưới nước, cũng như công nghệ hút để cải thiện sự tiếp xúc với bề mặt mô. Quá trình đốt nóng điện trở xảy ra trong một vùng hẹp của mô tiếp xúc trực tiếp với điện cực, và mô sâu hơn được làm nóng thông qua sự dẫn nhiệt thụ động. Các ống thông tưới nước đã được phát triển để ngăn ngừa sự hình thành cận than tại giao diện giữa điện cực và mô, đồng thời tạo ra tổn thương có thể tích lớn hơn so với các thiết bị khô. Hầu hết các thiết bị đơn cực trên thị trường hiện nay đều có hệ thống tưới hoặc truyền dịch để hỗ trợ quá trình tạo tổn thương.

Không có hệ thống cảm nhận đảm bảo độ xuyên thành, chủ yếu đánh giá độ xuyên thành qua kinh nghiệm phẫu thuật viên, việc tiến hành kỹ thuật cũng tỉ mỉ hơn. Ở những bệnh nhân phẫu thuật van hai lá kèm theo, chỉ 20% các tổn thương trong quá trình cắt đốt nội tâm mạc kéo dài 2 phút được ghi nhận là xuyên thành.

Việc đốt mặt nội tâm mạc cần ngừng tim dưới tuần hoàn ngoài cơ thể và mở rộng các buồng nhĩ trái và phải để đốt dưới quan sát trực tiếp. Các nghiên cứu trên động vật cho thấy đầu đốt đơn cực không tạo được tổn thương xuyên thành ở ngoại tâm mạc trên tim đang đập. Một nghiên cứu lâm sàng gần đây cũng khẳng định kết quả này, với chỉ 7% các tổn thương ngoại tâm mạc trên tim đập ở người là xuyên thành. Nguyên nhân được cho là do hiện tượng "hút nhiệt" từ dòng máu lưu thông.

Tuy nhiên các đầu đốt đơn cực dễ tạo hình và nhỏ gọn thích hợp cho phẫu thuật ít xâm lấn.

Kỹ thuật chi tiết đã được nhiều tác giả tiên phong như Donal Doty²⁴ và James Wong mô tả.

Kỹ thuật này đã được nhiều tác giả áp dụng rộng rãi và cho kết quả rất khả quan. Sự khác biệt về kết quả phục hồi nhịp xoang ở nhiều nghiên cứu so với những kết quả thu được với hệ thống đốt lưỡng cực là không có ý nghĩa thống kê.^{25,26}

1.4. Phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật tim ít xâm lấn

1.4.1. Chỉ định phẫu thuật

Khuyến cáo điều trị liên quan đến phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật tim:

- Khuyến cáo 2024 của ESC phối hợp với Hiệp hội phẫu thuật Lồng ngực Tim mạch Châu Âu (EACTS): phẫu thuật Cox-Maze toàn bộ ở cả 2 tâm

nhĩ, nên được thực hiện ở bệnh nhân RN cần phẫu thuật tim nhằm mục đích cải thiện triệu chứng do RN, cân cân nhắc giữa các nguy cơ cộng thêm và lợi ích của điều trị kiểm soát nhịp (mức chứng cứ C).²⁷

- Khuyến cáo gần đây nhất 2023 của Hội phẫu thuật Lồng ngực Hoa kỳ (STS): điều trị phục hồi nhịp xoang ở bệnh nhân RN có thể được thực hiện mà không làm tăng tử suất và bệnh suất chu phẫu và được khuyến cáo thực hiện đồng thời cùng với phẫu thuật van hai lá (khuyến cáo độ I, chứng cứ A) và khuyến cáo thực hiện (mức chứng cứ B) đồng thời với thay van ĐMC đơn thuần hoặc bắc cầu động mạch vành đơn thuần hoặc thay van ĐMC kết hợp bắc cầu động mạch vành.¹⁵

- Theo khuyến cáo mới nhất về quản lý RN của ESC/EACTS năm 2024, thì triệt đốt qua phẫu thuật đồng thời được khuyến cáo ở bệnh nhân trải qua phẫu thuật van hai lá và RN phù hợp với chiến lược kiểm soát nhịp để ngăn ngừa triệu chứng và tái phát RN, với quyết định điều trị dựa trên sự đồng thuận và được hỗ trợ bởi nhóm chuyên gia điện sinh lý và phẫu thuật loạn nhịp có kinh nghiệm (khuyến cáo I-A). Đối với triệt đốt phẫu thuật đồng thời nên được xem xét ở những bệnh nhân trải qua phẫu thuật tim không phải van hai lá và RN phù hợp với chiến lược kiểm soát nhịp để ngăn ngừa triệu chứng và tái phát RN, với quyết định điều trị dựa trên sự đồng thuận và được hỗ trợ bởi nhóm chuyên gia điện sinh lý và phẫu thuật loạn nhịp có kinh nghiệm (khuyến cáo IIa-B).¹

Như vậy tất cả bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật theo chương trình (phẫu thuật bắc cầu mạch vành, phẫu thuật sửa hoặc thay van ĐMC hoặc van hai lá) có RN kết hợp đều được khuyến cáo nên thực hiện phẫu thuật MAZE kết hợp.

1.4.2. Một số vấn đề giải phẫu liên quan PT Maze trong PT tim ít xâm lấn

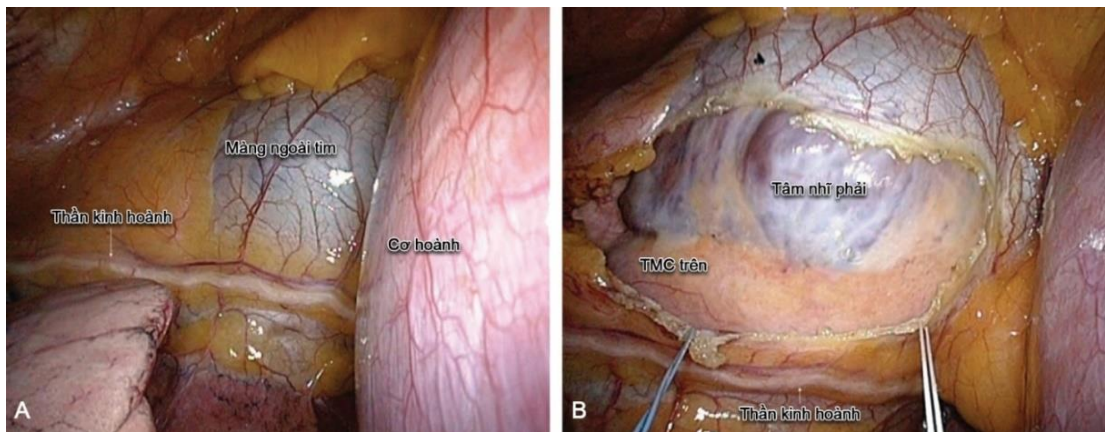
Với sự ra đời của các nguồn năng lượng khác nhau²⁸ và sự phát triển của các dụng cụ phẫu thuật mới, phẫu thuật điều trị RN được thực hiện ngày càng nhiều qua đường tiếp cận xâm lấn tối thiểu. Phẫu thuật RN xâm lấn tối thiểu khi thực hiện đồng thời với phẫu thuật van hai lá cho phép sơ đồ MAZE được thực hiện đầy đủ ở cả hai tâm nhĩ, đây vẫn là tiêu chuẩn vàng của phẫu thuật điều trị RN.²⁹

Bên cạnh thế mạnh của phẫu thuật ít xâm lấn bao gồm ít đau sau phẫu thuật, thời gian phục hồi nhanh, giảm thời gian nằm viện, khi sơ đồ MAZE được thực hiện đồng thời với phẫu thuật van hai lá giúp gia tăng đáng kể tỷ lệ bệnh nhân thoát RN mà không làm gia tăng tỷ lệ tử vong hay biến chứng.¹³

Tuy nhiên, thực hiện phẫu thuật điều trị RN xâm lấn tối thiểu đòi hỏi độ chuyên sâu và kỹ năng khác biệt so với phẫu thuật mở truyền thống, do đó kiến thức đầy đủ về giải phẫu và hình thái cơ bản của cấu trúc tim liên quan đến bệnh sinh và điều trị RN là rất quan trọng để thực hiện phẫu thuật thành công.

1.4.2.1. Khoang màng ngoài tim và thần kinh hoành

Màng ngoài tim được tiếp cận từ bên phải trong phẫu thuật điều trị RN xâm lấn tối thiểu, để tránh tổn thương thần kinh hoành, đường mở màng ngoài tim được cắt bằng dao đốt cách ít nhất 2 cm trước thần kinh hoành phải.



Hình 1.1. Tiếp cận khoang màng ngoài tim qua đường ngực phải

A. Chưa mở màng ngoài tim, B. Mở màng ngoài tim

“Nguồn: Gelsomino S, 2016”¹⁹

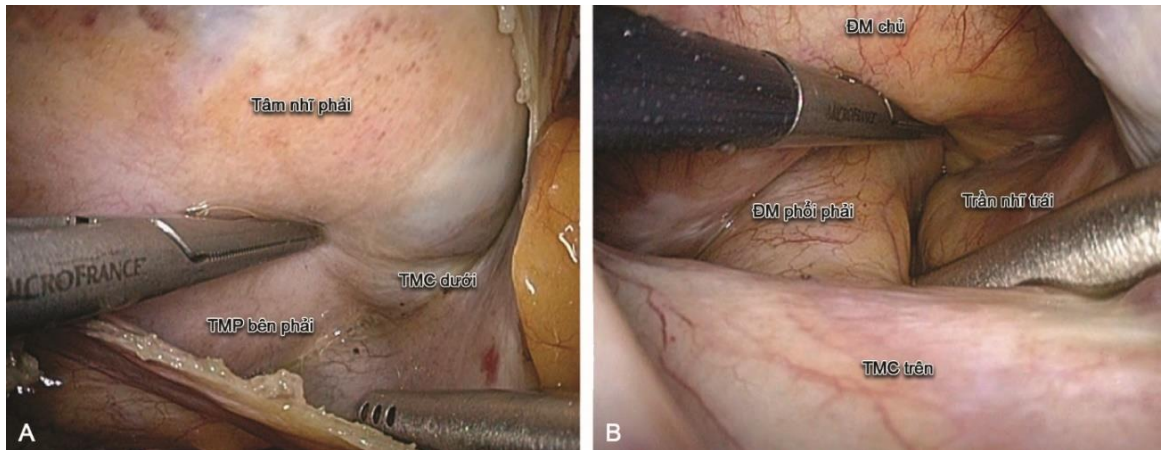
1.4.2.2. Các xoang của màng ngoài tim

Xoang chéo:

Xoang chéo là một túi cùng nằm phía sau tâm nhĩ trái, được hình thành do sự uốn lượn của màng ngoài tim thanh mạc xung quanh TMP và TMC. Ngay phía sau xoang chéo là thực quản.²² Xoang chéo có thể được tiếp cận bằng cách bóc tách nếp màng ngoài tim bao bọc mặt sau của TMC dưới đoạn xuyên qua cơ hoành. Nhờ vào xoang chéo, thành sau nhĩ trái cùng với đám rối hạch tự chủ trong lớp mỡ của tâm nhĩ trái có thể được tiếp cận.

Xoang ngang:

Xoang ngang nằm ở phía trên của tim giữa trung mô ĐM, bao bọc ĐMC lên và thân phổi ở phía trước, và trung mô tĩnh mạch, bao phủ TMC trên, nhĩ trái và các TMP ở phía sau và phía dưới. Khoảng giải phẫu này thông thương từ bên trái sang bên phải của khoang màng ngoài tim, nằm sau các động mạch lớn.³⁰ Nhờ vào xoang ngang, trần nhĩ trái và lỗ đổ các TMP bên trái có thể được tiếp cận từ bên ngoài.

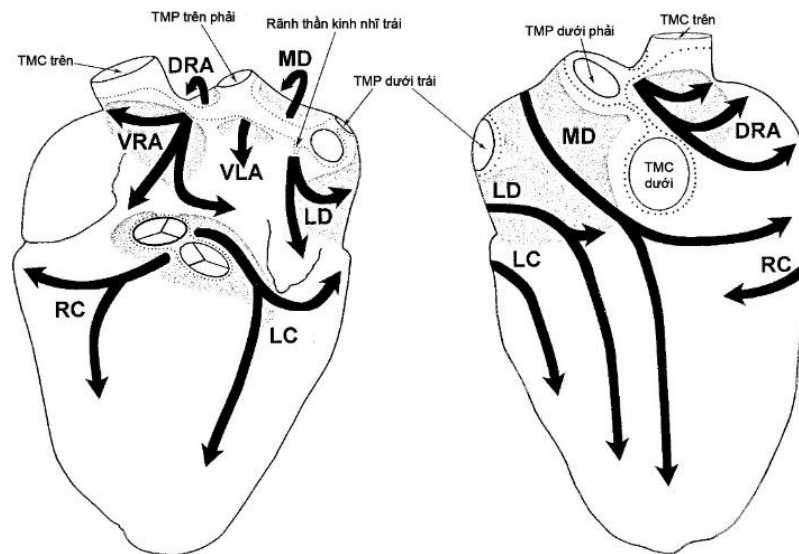


Hình 1.2. Các xoang của màng ngoài tim

A. Xoang chéo, B. Xoang ngang

“Nguồn: Gelsomino S, 2016”¹⁹

1.4.2.3. Đám rối hạch



Hình 1.3. Đám rối hạch

“Nguồn: Pauza D.H, 2000”³¹

Trái tim được trang bị một hệ thống thần kinh nội tại. Các cơ quan tế bào thần kinh của hệ thống này nằm trong đám rối chân hạch được tìm thấy ở 1) bề mặt phía trên của tâm nhĩ phải, 2) bề mặt phía trên của tâm nhĩ trái, 3) bề mặt sau của tâm nhĩ phải, 4) bề mặt phía sau giữa của tâm nhĩ trái, và

5) mặt dưới và bên của tâm nhĩ trái sau và TMP trái.³¹ Các chiến lược cắt bỏ nhằm vào các cấu trúc này thuận lợi thực hiện từ phía thượng tâm mạc hơn từ phía nội tâm mạc, giúp tránh được sang thương các cấu trúc lân cận, và có thể thực hiện bằng các kỹ thuật xâm lấn tối thiểu.

1.4.2.4. Tâm nhĩ phải

Tâm nhĩ phải là nơi tập trung giải phẫu chính của hệ thống dẫn truyền của tim và là cửa ngõ để tiếp cận nhĩ trái trong một số trường hợp. Mỗi tâm nhĩ được cấu tạo bởi thành phần tĩnh mạch, tiểu nhĩ, khoang chính và tiền đình. Thành phần tĩnh mạch nằm ở phía sau và nhận dòng chảy của tĩnh mạch hệ thống, từ TMC trên, TMC dưới và xoang vành. Tiền đình nhĩ phải là phần cơ trơn bao quanh lỗ van ba lá và nâng đỡ các lá van. Đặc điểm của tiền đình là nó được bao bọc bởi các cơ lực của tâm nhĩ phải.

1.4.2.5. Gò tận cùng

Gò tận cùng phân ranh giới giữa tiểu nhĩ và thành phần tĩnh mạch. Gò tận cùng là một mốc giải phẫu quan trọng do liên kết chặt chẽ với nút xoang và nguồn gốc của các cơ lực. Cấu trúc này phân định giới hạn giữa thành tron lách của tĩnh mạch và thành gờ ghè của tiểu nhĩ, hoạt động như một hàng rào tự nhiên của hệ thống dẫn truyền tim. Các tế bào cơ trong gò tận cùng hầu hết được xếp dọc theo trục dài của bó cơ. Mặt khác, các tế bào cơ trong khu vực giữa hai TMC, phía bên ngoài gò tận cùng, được sắp xếp theo chiều xiên. Sự thay đổi định hướng đột ngột này là cơ chất thuận lợi cho loạn nhịp nhĩ hình thành.³²

1.4.2.6. Nút xoang

Nút xoang là nguồn gốc của nhịp tim. Ở tim người, nút xoang có hình lưỡi liềm, nằm ngay dưới thượng tâm mạc bên trong rãnh tận cùng, nằm ngay dưới chân của tiểu nhĩ phải. Chiều dài trung bình của nút từ là 13,5 mm (khoảng 8 đến 21,5 mm)³³, động mạch nút xoang xuất phát từ động mạch

vành phải ở 55% trường hợp và bắt nguồn từ động mạch mũ trong 45% trường hợp còn lại.

1.4.2.7. Tĩnh mạch chủ

TMC trên dài khoảng 7 cm với đường kính trung bình là 20–22 mm, xuất phát từ bờ dưới sụn sườn thứ nhất, đi phía sau bờ phải của xương ức, xuyên qua màng ngoài tim, và đi vào nhĩ phải ngang mức sụn sườn thứ ba bên phải. TMC trên nhận tĩnh mạch đơn và bán đơn ở mức sụn sườn thứ hai, phía trước trên rốn của phổi phải. TMC dưới xuất phát đối diện với đốt sống thắt lưng năm, ở mức thấp hơn so với chỗ phân đôi của ĐMC, bởi sự hợp lưu của các tĩnh mạch chậu chung bên phải và bên trái phía sau động mạch chậu chung bên phải. TMC dưới đi vào nhĩ phải cách 22–25 cm từ vị trí xuất phát (4–5 cm từ cơ hoành). Đường kính trung bình có thể thay đổi ở các mức khác nhau, lớn hơn ở tầng ngực, khoảng 30–32 mm.³⁴ Rung nhĩ thường được kích hoạt từ các ổ rối loạn nhịp tim bắt nguồn từ TMC trên, khảo sát cho thấy 37% các ổ kích thích ngoài TMP là từ TMC trên.³⁵ Các bề cơ tim của tâm nhĩ được tìm thấy ở cả hai TMC.³⁶ Đường đốt nối TMC trên và TMC dưới được chỉ định ở những bệnh nhân RN dai dẳng và kéo dài có thể tích nhĩ phải lớn³⁷, thuận lợi khi thực hiện bằng phẫu thuật xâm lấn tối thiểu.

1.4.2.8. Eo tĩnh mạch chủ – van ba lá

Eo TMC – van ba lá nằm ở phía dưới của tâm nhĩ phải, giữa TMC dưới và van ba lá, đây là mốc giải phẫu rất quan trọng chịu trách nhiệm hiện tượng dẫn truyền chậm, là điều kiện tồn tại của mạch vào lại. Cuồng nhĩ bao gồm phụ thuộc eo TMC – van ba lá (điển hình) và không phụ thuộc eo TMC – van ba lá (không điển hình). Cuồng nhĩ phụ thuộc eo là cuồng nhĩ phổ biến nhất, là mạch vào lại lớn ổn định có cấu trúc giải phẫu nằm ở tâm nhĩ phải. Đây là mốc giải phẫu đích của điều trị đốt cắt.³⁷

1.4.2.9. Vách liên nhĩ

Vách liên nhĩ là mốc giải phẫu quan trọng khi cần tiếp cận nhĩ trái từ phía nhĩ phải. Vách liên nhĩ thực sự được giới hạn trong khu vực của lỗ hình bầu dục (vách tiên phát) và phần trước của vách liên nhĩ (vách thứ phát)². Phần trên và phần sau của lỗ bầu dục là sự gấp vào của TMC trên và các TMP phải. Nó nằm sau xoang ngang và gốc ĐMC. Phần trước và phần dưới của lỗ bầu dục được ngăn cách với tâm thất bởi không gian hình chóp dưới tam giác Koch có động mạch nút xoang đi qua.

1.4.2.10. Tâm nhĩ trái

Tương tự nhĩ phải, nhĩ trái bao gồm thành phần tĩnh mạch, tiền đình, khoang chính và tiểu nhĩ.

Tiểu nhĩ trái:

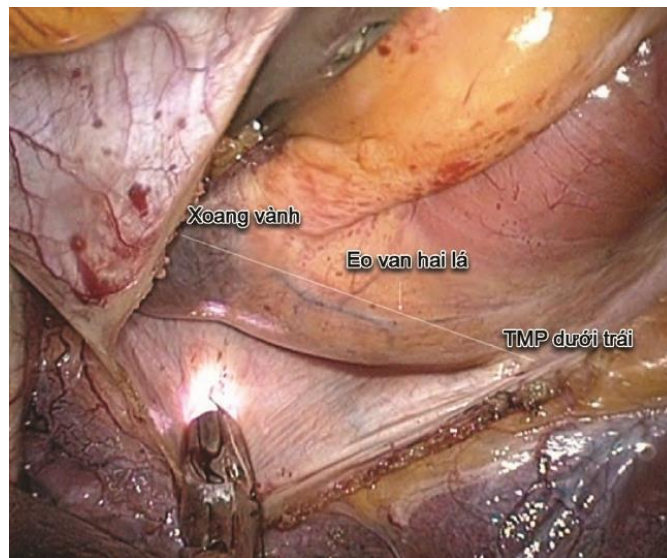
Tiểu nhĩ trái là một túi cùng hình dạng như ngón tay, nơi huyết khối có thể hình thành bên trong; nó có nguồn gốc từ tâm nhĩ phôi thai và có bề mặt gồ ghề, có bề cơ dày đặc. Nghiên cứu cho thấy rằng sự hình thành huyết khối bên trong tiểu nhĩ trái là nguyên nhân làm tăng nguy cơ đột quỵ ở bệnh nhân RN, cấu trúc này cực kỳ quan trọng trong điều trị dự phòng đột quỵ.³⁸ Hơn nữa, tiểu nhĩ trái cũng là nguồn gây ra nhịp nhanh nhĩ cục bộ sau khi đốt cắt RN dai dẳng kéo dài.³⁹ Việc cắt bỏ hoặc loại trừ tiểu nhĩ trái được khuyến nghị trong hướng dẫn của Trường môn tim mạch Hoa Kỳ và Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ (ACC/AHA)²⁶. Đối với phương pháp xâm lấn tối thiểu tiểu nhĩ trái được loại bỏ bằng dụng cụ kẹp thừ bên ngoài hoặc khâu bít tiểu nhĩ trái từ nội tâm mạc.^{5,37}

Các tĩnh mạch phổi:

Ở tim người lớn, giải phẫu TMP bình thường bao gồm hai TMP bên phải và hai bên trái với lỗ đổ riêng biệt.⁴⁰ Các biến thể thường gặp bao gồm

các TMP trái hoặc phải hợp lưu, chiếm tỉ lệ khoảng 25%.⁴ Cơ của thành tâm nhĩ trái lan vào các TMP với độ dài khác nhau, với chiều dài lớn hơn ở các TMP trên. Sự sắp xếp của các bó cơ bên trong các ống cơ có dạng lưới, được tạo thành từ các bó hướng vòng tròn liên kết với các bó chạy theo dọc hoặc xiên. Các nghiên cứu thực nghiệm đã chỉ ra rằng kiến trúc phức tạp này tạo điều kiện phát sinh hiện tượng vào lại và rối loạn nhịp do ổ kích thích lạc chỗ, vùng giải phẫu này gồm các tế bào dẫn truyền chuyên biệt về mặt mô học, đặc biệt là các tế bào dạng nút, và các tế bào kẽ Cajal.⁴¹ Các dây thần kinh hạch từ đám rối tim phân nhánh bao bọc vùng tiếp giáp của nhĩ trái và các TMP liên kề, với các phân nhánh dưới đám rối nằm trong các đệm mỡ của tâm nhĩ, thâm nhập vào thành tâm nhĩ và thành tĩnh mạch.¹⁶

Eo van hai lá:



Hình 1.4. Cấu trúc eo van hai lá

“Nguồn: Gelsomino S, 2013”¹⁹

Eo van hai lá là phần cơ tâm nhĩ nằm giữa vòng van hai lá và các TMP bên trái. Bề dày cơ tim của eo thay đổi từ 2 đến 8 mm. Trong phẫu thuật điều trị RN xâm lấn tối thiểu, eo van hai lá là mục tiêu đốt cắt, đặc biệt đối với trường hợp RN dai dẳng kéo dài.

1.4.3. Vấn đề loại bỏ tiểu nhĩ trái

Cắt tiểu nhĩ trái hay khâu bít tiểu nhĩ trái là những thủ thuật an toàn. Việc can thiệp vào tiểu nhĩ trái được quan tâm là do huyết khối, 90% ở bệnh nhân RN không do van tim và 60% ở bệnh nhân RN do bệnh lý van tim, có nguồn gốc từ tiểu nhĩ trái. Cắt tiểu nhĩ trái hay dùng thiết bị để loại bỏ được xem là làm giảm nguy cơ đột quy, thuyên tắc ngoại biên và giảm nguy cơ phải dùng thuốc chống đông.

Các kỹ thuật để cô lập tiểu nhĩ trái bao gồm cắt tiểu nhĩ trái, khâu bít từ trong hay bên ngoài, hay sử dụng thiết bị loại bỏ. Thành công phụ thuộc vào việc cắt bỏ hoàn toàn tiểu nhĩ trái hay chỉ cô lập nó. Loại bỏ không hoàn toàn, hay còn dòng máu tồn lưu trong tiểu nhĩ trái đều là nguy cơ gây huyết khối.⁴²

Nghiên cứu hồi cứu khảo sát 10000 bệnh nhân phẫu thuật cắt đốt RN cho thấy khoảng 37% bệnh nhân được khâu bít tiểu nhĩ trái. Loại bỏ tiểu nhĩ trái đồng thời trong phẫu thuật làm giảm tỉ lệ tái nhập viện do nguyên nhân thuyên tắc huyết khối và tỉ lệ tử vong. Trong nghiên cứu, thủ thuật này được xem là an toàn.⁴³ Trong một nghiên cứu phân tích gộp từ 7 nghiên cứu ban đầu, khảo sát trên 3600 bệnh nhân cho thấy tỉ lệ đột quy và tỉ lệ tử vong của những bệnh nhân RN có khâu bít tiểu nhĩ trái giảm đi so với những người không thực hiện thủ thuật này.⁴⁴

Trong thử nghiệm EXCLUDE, AtriClip (AtriCure) được sử dụng qua đường nội soi hay đồng thời trong một phẫu thuật tim khác. Tỷ lệ bít tiểu nhĩ trái thành công trên nhóm bệnh nhân RN đơn độc là 95%, và đạt 98% trên CT sau 3 tháng.⁴⁵ Thành công được định nghĩa là bít được tiểu nhĩ trái mà không còn cổ > 1cm, không có dòng máu tồn lưu và không di lệch. Những kết quả tiếp theo từ thử nghiệm ngẫu nhiên LAAOS III với số mẫu lớn (n=4700), đa trung tâm hứa hẹn sẽ giúp làm sáng tỏ thêm kết quả lâu dài của khâu bít tiểu nhĩ trái ở bệnh nhân phẫu thuật tim có RN đi kèm.⁴⁶

Hiện nay, hướng dẫn điều trị của Mỹ và Châu Âu đều cho rằng việc bít tiểu nhĩ trái đồng thời với phẫu thuật cắt đốt RN có hoặc không kèm phẫu thuật tim khác là việc hợp lý hoặc nên được xem xét để giảm nguy cơ thuyên tắc huyết khối lâu dài (II-C/B). Hướng dẫn của Châu Âu cũng cho rằng việc bít tiểu nhĩ trái ở bệnh nhân RN có chống chỉ định kháng đông là hợp lý.

1.4.4. Biến chứng sau phẫu thuật

Một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng so sánh phẫu thuật điều trị RN xâm lấn tối thiểu so với cắt đốt RN qua ống thông²⁴ cho thấy tỷ lệ thoát RN vượt trội sau 12 tháng với phẫu thuật mặc dù tỷ lệ biến cố ngoại ý cao hơn (23% so với 3% ở nhóm cắt đốt bằng ống thông; $p < 0,001$). Các biến cố có hại bao gồm nhu cầu đặt máy tạo nhịp tim (5%), tràn dịch màng phổi (3%), tổn thương thần kinh hoành (3%), cơn thiếu máu cục bộ thoáng qua (1%) và thuyên tắc phổi (1%).⁴⁷ Kết quả từ cơ sở dữ liệu của Hiệp hội các bác sĩ phẫu thuật lồng ngực (STS) [2005–2010], so sánh phẫu thuật xâm lấn tối thiểu so với cắt bỏ xương ức điều trị RN đơn độc, cho thấy tỷ lệ biến chứng chấp nhận được là 0,7% đối với tử vong hoặc đột quy, 1% đối với nhu cầu đặt máy tạo nhịp tim.

Các nghiên cứu đã cho thấy sự liên quan giữa sang thương nhĩ và đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Tỷ lệ đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn cao hơn khi sang thương được tạo ở cả hai nhĩ.⁴⁸ Mặc dù không phải là toàn bộ nhưng đa số các chỉ định đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn là do hội chứng suy nút xoang.⁴⁹ Cắt đốt RN đã hé lộ rối loạn chức năng nút xoang vốn tồn tại trước đó.

Dù làm tăng thời gian chạy máy và thời gian nằm viện, hiện nay phẫu thuật cắt đốt RN đồng thời được xem là an toàn, không làm tăng tỉ lệ tử vong. Ngoài ra, đa số các nghiên cứu cũng cho thấy tỉ lệ đột quy chu phẫu không tăng thêm. Nhìn chung, tần suất chèn ép tim cấp, tràn dịch màng tim, nhồi máu cơ tim, chảy máu cần phẫu thuật lại không tăng lên.⁵⁰

1.4.5. Các yếu tố dự đoán khả năng tái phát rung nhĩ sau phẫu thuật

Yếu tố nguy cơ tái RN được chia thành hai nhóm lớn, trước mổ và trong mổ. Các biến số trước mổ có liên quan đến tái RN bao gồm đường kính nhĩ trái lớn,^{12,51,52} tuổi và thời gian RN.¹² Trong một nghiên cứu tiến cứu khảo sát trên 280 bệnh nhân, Damiano và cộng sự cho thấy ba yếu tố nguy cơ tái RN sau khi thực hiện phẫu thuật MAZE IV ở nhóm bệnh nhân RN kịch phát và dai dẳng là: nhĩ trái giãn lớn, RN sớm sau mổ và thất bại trong việc cô lập toàn bộ thành sau nhĩ trái.⁵¹ Bệnh nhân có nhĩ trái lớn hơn 8cm có tỉ lệ tái RN > 50%. Trong nghiên cứu khảo sát 260 bệnh nhân thực hiện phẫu thuật MAZE III, Gillinov và cộng sự cũng cho thấy yếu tố nguy cơ tái RN là thời gian RN, đường kính nhĩ trái lớn, lớn tuổi. Một tổng quan nghiên cứu có hệ thống khảo sát 5200 bệnh nhân từ 19 nghiên cứu cho thấy tái RN thường gặp nhất ở bệnh nhân có nhĩ trái lớn, tuổi lớn và thời gian mắc RN kéo dài.¹²

Mức độ ảnh hưởng của các yếu tố trong phẫu thuật như sơ đồ sang thương và nguồn năng lượng sử dụng chưa được thống nhất. Khác biệt giữa các nghiên cứu gây khó khăn trong việc so sánh. Nhìn chung, khó mà kết luận rằng nguồn năng lượng gây ảnh hưởng tới tỉ lệ tái RN sau mổ. Sóng có tần số Radio và nhiệt lạnh dù đơn cực hay lưỡng cực đều cho tỉ lệ thành công dài hạn tương đồng, nhưng có nhiều nghiên cứu cho thấy tính vượt trội của sóng có tần số Radio đơn cực⁵³ và lưỡng cực.¹⁹ Sơ đồ sang thương hai nhĩ vượt trội hơn trong việc ngăn RN tái phát hơn là sang thương nhĩ trái đơn độc.^{13,19} Ngoài ra, một số các yếu tố nguy cơ có thể điều chỉnh bao gồm tăng huyết áp, đái tháo đường và hút thuốc lá cũng có liên quan tới thất bại trong cắt đốt.⁶

1.4.6. Sử dụng thuốc chu phẫu và hậu phẫu

1.4.6.1. Thuốc kháng đông

Sau khi phẫu thuật cắt đốt RN, thuốc kháng đông được sử dụng cho đến khi nhịp xoang đã khôi phục chắc chắn, được xác nhận bằng bản điện tâm đồ

theo dõi liên tục trong ít nhất 24 giờ. Mốc thời gian cho phép ngưng thuốc kháng đông còn nhiều tranh cãi, nhiều tác giả ủng hộ thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, nhưng cũng có nhiều ý kiến cho rằng nên thực hiện ở mốc 1 năm, hay theo dõi ở nhiều thời điểm để phát hiện RN tái phát nếu có.¹⁸ Siêu âm tim trước khi ngưng kháng đông được khuyến cáo thực hiện để xác nhận tiểu nhĩ trái đã được cô lập hoàn toàn, và không có dòng máu chảy chậm trong nhĩ trái.

1.4.6.2. Thuốc chống loạn nhịp

Hiện nay, không có khuyến cáo cụ thể hướng dẫn sử dụng thuốc chống loạn nhịp sau phẫu thuật cắt đốt RN. Dữ liệu phân tích ngẫu nhiên, tiến cứu để trả lời cho câu hỏi này còn chưa đủ. Trong thử nghiệm AMAZE được thực hiện gần đây, điều trị chuẩn hoá là sử dụng amiodarone trong thời gian hậu phẫu; tuy nhiên, việc dùng thêm thuốc chặn thụ thể beta lại phụ thuộc vào thầy thuốc điều trị.⁵⁴

Thuốc chống loạn nhịp thường được sử dụng trong vòng 8 – 12 tuần sau khi cắt đốt để làm giảm tái RN sớm. Trong một nghiên cứu có kiểm soát khảo sát nhóm bệnh nhân cắt đốt qua đường ống thông, amiodarone làm giảm hơn một nửa tỉ lệ tái RN sớm hậu phẫu ở nhóm sử dụng so với nhóm chứng.⁵⁵

ESC kết luận rằng việc phòng ngừa RN bằng thuốc chống loạn nhịp sau cắt đốt là hợp lý. Tổng quan y văn cho thấy khuyến cáo này được áp dụng rộng rãi. Tỷ lệ chuyển nhịp thành công được đo lường bằng phần trăm bệnh nhân có thể ngưng thuốc chống loạn nhịp nhóm I hoặc nhóm III mà không xuất hiện nhịp nhanh nhĩ ở 3, 6, 9, 12, 24 tháng hậu phẫu. Tái rối loạn nhịp được định nghĩa là nhịp nhanh nhĩ bất kỳ kéo dài hơn 30 giây trên Holter 24 giờ tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật cắt đốt.

Amiodarone là loại thuốc được sử dụng nhiều nhất để kiểm soát nhịp hậu phẫu, tuy không phải thường quy. Thuốc chặn thụ thể beta cũng được sử

dụng. Các bằng chứng về lợi ích của statin để phòng ngừa RN hậu phẫu cũng đã được phổ biến. Việc thiếu những bằng chứng xác định được phản ánh qua khuyến cáo của EACTS: sử dụng thuốc hậu phẫu phải là quyết định của đội ngũ tim mạch, và cần theo dõi để đạt kết quả tối ưu.¹⁸

Tối ưu hóa bệnh tim mạch và bệnh kèm theo (C):

Gánh nặng yếu tố nguy cơ tim mạch, các bệnh đi kèm, và các yếu tố lối sống ảnh hưởng đáng kể đến nguy cơ mắc RN suốt đời. Trong một thử nghiệm lâm sàng, điều trị nhắm vào các yếu tố nguy cơ đã cải thiện đáng kể việc duy trì nhịp xoang ở bệnh nhân RN dai dẳng và suy tim.

Điều chỉnh lối sống bao gồm kiểm soát cân nặng, cai rượu, và duy trì hoạt động thể lực vừa phải.

Kiểm soát các bệnh kèm theo tích cực bằng thuốc, bao gồm tăng huyết áp, suy tim, bệnh lý mạch vành, đái tháo đường và ngưng thở khi ngủ.

1.5. Sự phát triển của phẫu thuật điều trị rung nhĩ ít xâm lấn trên thế giới và trong nước

Có được ưu điểm đường rạch da nhỏ, có sự hỗ trợ của máy quay nội soi và tuần hoàn cơ thể ngoại biên, ít xâm lấn hơn mà vẫn đảm bảo tính an toàn và hiệu quả, giúp bệnh nhân ít đau, hồi phục nhanh và đem lại tính thẩm mỹ của phẫu thuật tim ít xâm lấn.^{20,51} Cùng với việc phát minh các nguồn năng lượng thay thế cho kỹ thuật cắt khâu kinh điển đã khuyến khích phẫu thuật điều trị RN được thực hiện ngày càng nhiều hơn bằng các phương pháp ít xâm lấn.

1.5.1. Phẫu thuật điều trị rung nhĩ ít xâm lấn sử dụng nhiệt lạnh

Nhiệt lạnh được sử dụng để thực hiện sơ đồ Cox Maze III ở cả hai tâm nhĩ. Hiệu quả của phương pháp này đã được chứng minh ở cả hai trường hợp RN kịch phát và RN dai dẳng.³⁸ Với kết quả ưu việt hơn phương pháp cắt-

khâu truyền thông: giảm thời gian kẹp động mạch chủ, giảm chảy máu, giúp phục hồi nhịp xoang ở 60-80% trường hợp tại thời điểm 3 năm.³⁸

Nhiệt lạnh có thể sử dụng trong phẫu thuật ít xâm lấn sử dụng nội soi hay người máy phẫu thuật qua đường mở 3-4cm ở ngực phải.^{29,42} Hệ thống CryoCath (Medtronic Inc., MN, USA) sử dụng Argon để làm lạnh mô đến nhiệt độ -160 độ C. Hệ thống này rất phù hợp cho phẫu thuật ít xâm lấn vì sở hữu đầu nhiệt lạnh dài 6-10cm, dạng thẳng có thể bẻ cong.

Phẫu thuật ít xâm lấn điều trị RN sử dụng nhiệt lạnh đã được chứng minh đạt hiệu quả xuất sắc ở những bệnh nhân RN đơn độc.⁴² 41 bệnh nhân RN đơn độc được phẫu thuật với tỷ lệ tử vong và đột quy bằng 0%. Tỷ lệ phục hồi nhịp xoang ngay sau phẫu thuật và 6 tuần sau phẫu thuật lần lượt là 87.8% và 90.2%; và đạt tỷ lệ 87% sau 1 năm.⁴²

1.5.2. Phẫu thuật điều trị rung nhĩ ít xâm lấn sử dụng sóng tần số Radio

- Phẫu thuật điều trị RN ít xâm lấn sử dụng sóng tần số Radio có thể sử dụng đầu đốt đơn cực hay lưỡng cực.

- Năm 2010, Damiano và Gaynor đã miêu tả phương pháp Cox Maze IV được thực hiện bằng phẫu thuật ít xâm lấn mở ngực phải nhỏ và sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể ngoại biên. Tỷ lệ phục hồi nhịp xoang không sử dụng thuốc chống loạn nhịp ở 22 bệnh nhân đạt 94% và 81% ở các thời điểm 6 tháng và 12 tháng sau phẫu thuật.

- Năm 2017, Niv Ad và cs báo cáo kết quả 5 năm phẫu thuật điều trị RN ở 133 bệnh nhân sử dụng đường mở ngực phải nhỏ và tuần hoàn ngoài cơ thể ngoại biên có sử dụng phối hợp đầu đốt bằng sóng tần số Radio và đầu nhiệt lạnh, tỷ lệ phục hồi nhịp xoang đạt 73% không sử dụng thuốc chống loạn nhịp. Chất lượng cuộc sống thay đổi rõ rệt 1 năm sau phẫu thuật.

- Phân tích tổng hợp của Graham và cộng sự⁴⁸ (2017) cho thấy phẫu thuật đốt cắt RN đồng thời với phẫu thuật tim giúp cải thiện tỷ lệ thoát RN sau 12 tháng, không làm ảnh hưởng tỷ lệ tử vong hay đột quy. Tuy nhiên nhóm bệnh nhân được thực hiện sơ đồ MAZE hai nhĩ có tỷ lệ đặt máy tạo nhịp cao hơn so với nhóm bệnh nhân phẫu thuật tim đơn thuần.

1.5.3. Tại Việt Nam hiện nay, năng lượng đơn cực là nguồn năng lượng thường được sử dụng trong phẫu thuật điều trị rung nhĩ

Năng lượng đốt đơn cực được sử dụng thường xuyên tại các trung tâm tim mạch trong cả nước vì việc trang thiết bị không quá khó khăn, sử dụng và thao tác vận hành đơn giản hơn so với các nguồn năng lượng khác, chi phí rẻ hơn so với các nguồn năng lượng khác phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam.

Phan và cộng sự⁵⁰ (2014) đã tiến hành phân tích tổng hợp về phẫu thuật đốt cắt RN trong phẫu thuật van hai lá. Kết quả chứng minh rằng việc đốt cắt RN đồng thời giúp số lượng bệnh nhân nhịp xoang tăng lên đáng kể (64,4% so với 17,9%, $p < 0,0001$) ở thời điểm > 12 tháng sau phẫu thuật. Nhóm nghiên cứu không ghi nhận có sự gia tăng tỷ lệ tử vong, nhu cầu cấy máy tạo nhịp tim, nguy cơ đột quy hoặc thuyên tắc huyết khối.

Ngô Vi Hải đã nghiên cứu ứng dụng phương pháp Cox-Maze IV trên 82 bệnh nhân phẫu thuật tim qua đường mở hoàn toàn xương ức sử dụng năng lượng đơn cực cho thấy tỷ lệ phục hồi nhịp xoang sau theo dõi trung hạn là 87% với tỷ lệ tử vong trung hạn là 1,3%.¹⁴

Lâm Triều Phát nghiên cứu cắt ngang mô tả gồm 45 bệnh nhân được điều trị RN bằng phẫu thuật Cox- Maze kết hợp phẫu thuật van tim tại khoa Phẫu Thuật tim bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 06/2016 đến tháng 08/2017. Trong 45 bệnh nhân, có 15 nam (33%), 30 nữ (67%), tuổi trung bình 47 ± 9 (23-70) tuổi. 06 trường hợp có tiền căn đột quy trước phẫu thuật chiếm 13%.

Huyết khối trong nhĩ trái 21(46.7%). Tất cả các bệnh nhân đều có bệnh lý van hai lá, tỉ lệ hở van ba lá kèm theo 36(80%). 100% BN được thực hiện phẫu thuật Cox-Maze với các đường đốt theo sơ đồ lập trước, không có vị trí nào trong sơ đồ định sẵn không thể đốt được. Tỉ lệ hồi phục nhịp xoang sau phẫu thuật 67%. 02 trường hợp cần phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn tỉ lệ 4.4%. Tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, tỉ lệ hồi phục nhịp xoang 80%, không trường hợp nào bị đột quy.⁵⁶

Tác giả Nguyễn Trần Thuý (2022) báo cáo 40 bệnh nhân được điều trị rung nhĩ bằng phẫu thuật Cox -Maze kết hợp phẫu thuật van tim tại Trung tâm tim mạch Bệnh viện E từ tháng 01/2020-12/2021 cho thấy kết quả có 23 bệnh nhân nam (57,5%), 17 bệnh nhân nữ (42,5%), tuổi trung bình $53,6 \pm 8,3$ (36-68) tuổi. Thời gian phát hiện rung động trung bình 3.27 (1-9) năm. Đường kính tai trái trung bình của bệnh nhân là $49,2 \pm 10,1$ (21-70) mm. Tất cả bệnh nhân đều có bệnh lý hai lá kèm theo, tỷ lệ tổng quát thương tổn mạch chủ là 4 bệnh nhân (10%). Tất cả bệnh nhân được thực hiện tự động Cox-Maze. Trong 40 bệnh nhân có 13 bệnh nhân được đốt chiến thuật mê cung bằng đầu dò đơn cực sử dụng 32,5%. 27 bệnh nhân chiến thuật đốt mê cung bằng cả đầu dò đơn cực và lưỡng cực sử dụng 67,5%. Tỷ lệ cắt rung rung và chuyển về tim xoang ngay sau đó là 31 bệnh nhân (77.5%), có 2 bệnh nhân suy nút xoang (5%) và 4 bệnh nhân bị block tim thất độ I-II (10%) nhưng đều không cần thiết lập tạm thời máy tạo nhịp và khôi phục lại sau 1-3 tuần. Tác giả kết luận phương pháp đơn cực riêng lẻ hỗn hợp lưỡng cực đều mang lại hiệu quả và an toàn trên bệnh nhân rung động kết hợp khoa học van tim đặc biệt là van hai lá.⁵⁷

CHƯƠNG 2:

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: mô tả cắt ngang, theo dõi dọc tiến cứu.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

2.2.1. Dân số mục tiêu

Bệnh nhân mắc RN và bệnh lý van tim (van hai lá và/ hoặc van ba lá) có chỉ định phẫu thuật điều trị RN kết hợp phẫu thuật van tim.

2.2.2. Dân số chọn mẫu

Bệnh nhân được phẫu thuật điều trị RN bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng sóng có tần số Radio đồng thời với phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2017 đến tháng 12/2022.

2.2.3. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh

Bệnh nhân được phẫu thuật điều trị RN bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng sóng có tần số Radio đồng thời với phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2017 đến tháng 12/2022, đồng ý tham gia vào nghiên cứu theo tiêu chuẩn của ACC/AHA năm 2023 bao gồm:¹⁸

- Bệnh nhân được điều trị RN bằng phương pháp Cox-Maze IV khi có phẫu thuật van 2 lá có hoặc không kèm van 3 lá qua đường tiếp cận ít xâm lấn
- Bệnh nhân tuân thủ điều trị thuốc kháng đông và loạn nhịp sau mổ.
- BN chưa từng can thiệp phẫu thuật trên tim hoặc lồng ngực phải.
- Bệnh nhân còn chức năng tim bảo tồn (EF > 30%)

- Bệnh nhân không có huyết khối buồng nhĩ trái hoặc vôi hoá thành nhĩ trái được kiểm tra bằng siêu âm tim qua thành ngực, CLVT ngực.

2.2.4. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân không đủ năng lực hành vi: thiếu năng thần kinh hoặc trí tuệ (lâu dài hoặc tạm thời) ảnh hưởng đến năng lực hành vi trong việc chấp thuận tham gia nghiên cứu tự nguyện, không tỉnh táo hoặc không diễn đạt được mong muốn của mình.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Các bệnh nhân phẫu thuật van tim có làm phẫu thuật Cox-Maze nhưng đồng thời được làm các phẫu thuật khác: bắc cầu mạch vành hoặc phẫu thuật các tật tim bẩm sinh.

- Bệnh nhân phải chuyển sang đường mổ lớn kinh điển do bất kỳ nguyên nhân gì trước thời điểm đốt Maze.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 01/2017 đến tháng 12/2022.

2.4. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu

Cỡ mẫu áp dụng cho 03 mục tiêu, chúng tôi áp dụng công thức cỡ mẫu nghiên cứu cắt ngang với một tỉ lệ. Chúng tôi áp dụng công thức:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: là cỡ mẫu nghiên cứu cần có.

Z: là trị số của phân số chuẩn

α : mức ý nghĩa thống kê, lấy $\alpha = 0,05$.

d: sai số tương đối, chọn $d = 0,08$

$Z_{(1-\alpha/2)} = Z_{(0,975)} = 1,96$.

p: là tỷ lệ ước tính vấn đề cần khảo sát. Theo nghiên cứu của Ngô Vi Hải ¹⁴ đã nghiên cứu ứng dụng phương pháp Cox-Maze IV trên 82 bệnh nhân phẫu thuật tim qua đường mở hoàn toàn xương ức sử dụng năng lượng đơn cực cho thấy tỷ lệ phục hồi nhịp xoang sau theo dõi trung hạn là 87% → Chúng tôi chọn số p= 0,87.

Từ đó cho tính ra được cỡ mẫu $n \geq 68$ bệnh nhân. Vậy cỡ mẫu cần thu thập ≥ 68 bệnh nhân bị UTPKTBN có BPTNMT được phẫu thuật điều trị.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Tại Khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi mời vào nghiên cứu đối với các bệnh nhân thỏa tiêu chí chọn vào trong thời gian tiến hành nghiên cứu.

2.5. Xác định các biến số độc lập và phụ thuộc

2.5.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 2.1: Biến số lâm sàng

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|-------------------------------------|-----------------|---|---|
| Giới tính | Biến định tính | 1.Nam 2.Nữ | Theo hồ sơ bệnh án |
| Tuổi | Biến định lượng | Năm | Tính từ năm sinh tới thời điểm nhập viện |
| Triệu chứng cơ năng | Biến định tính | 1.NYHA độ 1 2.NYHA độ 2 3.NYHA độ 3 4. NYHA độ 4 | Theo phân loại cơ năng của Hội Tim mạch New York, Hoa Kỳ (NYHA) |
| Tính chất rung nhĩ trước phẫu thuật | Biến định tính | 1. Rung nhĩ kịch phát 2. Rung nhĩ dai dẳng | Dựa vào lời khai của BN và trong HSBA |

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|------------------------------|---------------------|---|---|
| Bệnh kèm theo | Biến định tính | 1. Tiền căn đột quy 2. Tăng huyết áp 3. Đái tháo đường 4. Rối loạn lipid 5. Bệnh mạch vành 6. Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính | Ghi nhận tiền căn bệnh lý của BN qua HSBA |
| Triệu chứng lâm sàng | Biến định tính | 1. Hồi hộp đánh trống ngực 2. Con choáng, ngất | Khai thác bệnh sử của BN và HSBA |
| Thời gian phát hiện rung nhĩ | Biến định lượng | Năm | Dựa vào lời khai của BN và trong HSBA |
| Thuốc điều trị loạn nhịp | Biến định tính | 1. Amiodaron 2. Digitalis 3. Ức chế beta | Ghi nhận theo HSBA của BN |

Bảng 2.2: Biến số cận lâm sàng

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|----------------------|---------------------|--|--|
| Điện tim | Biến định tính | 1. Rung nhĩ 2. Cường động nhĩ | Ghi nhận điện tim tại thời điểm nhập viện |
| Tần số thất | Biến định tính | 1. < 90 ck/phút 2. ≥ 90ck/phút | Ghi nhận trên điện tim tại thời điểm nhập viện |
| Siêu âm tim van 2 lá | Biến định tính | 1. Hẹp đơn thuần 2. Hở đơn thuần 3. Hẹp hở kết hợp | Ghi nhận trên hình ảnh siêu âm tim qua thành ngực do BS chuyên khoa CDHA đọc |

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|--|---------------------|---|--|
| Siêu âm tim van 3 lá | Biến định tính | 1. Hẹp đơn thuần 2. Hở đơn thuần 3. Hẹp hở kết hợp | Ghi nhận trên hình ảnh siêu âm tim qua thành ngực do BS chuyên khoa CĐHA đọc |
| Kích thước nhĩ trái | Biến định lượng | Mm | đo theo trục dài cạnh ức trái và kích thước chiều dọc nhĩ trái. |
| Kích thước cuối tâm trương và cuối tâm thu thất trái | Biến định lượng | Mm | đo theo trục dài cạnh ức trái và kích thước cuối tâm trương và tâm thu thất trái |
| Phân suất tổng máu thất trái | Biến định tính | 1. EF < 30% 2. EF = 30 – 50% 3. EF > 50% | đo theo trục dài cạnh ức trái do BS chuyên khoa CĐHA đọc |
| Áp lực tâm thu động mạch phổi | Biến định tính | 1. < 30 mmHg 2. 30–50 mmHg 3. >50 mmHg | Ghi nhận trên hình ảnh siêu âm tim qua thành ngực do BS chuyên khoa CĐHA đọc |
| Cơ chế tổn thương van | Biến định tính | 1. Thấp 2. Thoái hóa 3. Osler 4. Thiếu máu 5. Chấn thương | Dựa vào hình ảnh học trên siêu âm kết hợp với lâm sàng. |

+ Phân suất tổng máu thất trái: đo chỉ số EF trên hình ảnh siêu âm tim qua thành ngực, phân thành các nhóm

EF < 30 %: giảm nặng chức năng thất trái.

EF = 30 – 50 %: giảm vừa chức năng thất trái.

EF > 50 %: chức năng thất trái bình thường.

+ Áp lực tâm thu động mạch phổi: đo trên siêu âm tim qua thành ngực, phân thành các nhóm sau:

< 30 mmHg: Áp lực ĐMP bình thường.

30 – 50 mmHg: tăng áp lực ĐMP vừa.

>50 mmHg: tăng áp lực ĐMP nặng.

+ Tổn thương thấp tim: căn cứ trên khai thác tiền sử và hồ sơ, ngoài ra căn cứ vào kết quả mô tả tổn thương van tim trên siêu âm và tổn thương van tim trong mô.

+ Tổn thương thoái hóa: được xác định bằng mô tả tổn thương trên siêu âm và xác định bởi tổn thương thấy trên thực tế phẫu thuật.

+ Tổn thương bẩm sinh: được xác định trên mô tả siêu âm và trong phẫu thuật.

2.5.2. Đặc điểm phẫu thuật

Bảng 2.3: Biến số trong phẫu thuật

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|--------------------------|-----------------|--|---|
| Phẫu thuật van tim | Biến định tính | 1. Thay van 2 lá 2. Sửa van 2 lá 3. Sửa van 3 lá | Ghi nhận qua biên bản phẫu thuật trong HSBA |
| Thời gian đốt Maze | Biến định lượng | Phút | Ghi nhận thời gian bắt đầu từ lúc thực hiện đốt Maze cho đến khi kết thúc |
| Thời gian chạy máy THNCT | Biến định lượng | Phút | Ghi nhận thời gian bắt đầu chạy máy THNCT cho đến khi kết thúc |

| Tên biến | Loại biến số | Giá trị | Cách thu thập |
|-----------------------------|-----------------|--|--|
| Thời gian cặp động mạch chủ | Biến định lượng | phút | Tính từ lúc bắt đầu cặp ĐMC đến lúc thả cặp ĐMC |
| Thời gian phẫu thuật | Biến định lượng | phút | Tính từ lúc rạch da cho đến khi khâu da kết thúc |
| Tai biến trong mổ | Biến định tính | 1. Vỡ thất 2. Thủng, rách các buồng tim | Ghi nhận trong biên bản phẫu thuật |

2.5.3. *Biến nghiên cứu sớm sau mổ*

Thành công về mặt kỹ thuật đốt Maze qua đường xâm lấn tối thiểu: được đánh giá là thành công khi:

- Tiếp cận và đốt thành công tất cả các điểm đốt qua đường mổ xâm lấn tối thiểu khi thực hiện kỹ thuật đốt Maze.

- Không có biến chứng thủng nhĩ, hoặc gây chảy máu ở vị trí khác.

Các biến số đánh giá kết quả sớm ngay sau mổ: Tính từ sau mổ tới lúc bệnh nhân ra viện.

- Tử vong sớm sau mổ: là những trường hợp tử vong trong thời gian 30 ngày sau mổ.

- Thời gian thở máy: tính từ lúc bệnh nhân chuyển về đến Hồi sức cho tới khi bệnh nhân cai máy thở máy thở, chia thành < 24 giờ và > 24 giờ

- Thời gian nằm hồi sức tích cực (ngày): tính từ ngày bệnh nhân về hồi sức đến ngày bệnh nhân chuyển ra khỏi hồi sức về khoa

- Thời gian nằm viện sau mổ: tính từ ngày mổ tới ngày bệnh nhân ra viện.

- Kết quả điện tim sau phẫu thuật: kết quả điện tim tại hồi sức tích cực, được lưu lại trong bệnh án.

- Đặt máy tạo nhịp tạm thời:

Chỉ định: khi bệnh nhân có nghẽn nhĩ thất hoàn toàn hoặc nhịp bộ nối, có tần số thất < 60 lần/phút và dung nạp kém về huyết động.

- Suy thận cần phải lọc thận: khi có chỉ định lọc và bệnh nhân phải lọc máu có biên bản trong bệnh án.

- Thiểu niệu tạm thời: nước tiểu < 1 ml/kg/giờ, trên bệnh nhân không có tiền sử suy thận trước mổ, khi tình trạng huyết động ổn định. Có đáp ứng với điều trị lợi tiểu liều cao.

- Biến chứng thần kinh: khi có động kinh, liệt khu trú hoặc có rối loạn ý thức, được xác chẩn bởi bác sĩ chuyên khoa thần kinh trong bệnh án.

- Biến chứng nhiễm trùng: khi có cấy máu dương tính và/hoặc nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng hô hấp, tiết niệu, cần phải điều trị kháng sinh.

- Nhiễm trùng vết mổ: cấy khuẩn dịch vết mổ dương tính.

- Biến chứng chảy máu: khi lượng máu mất trên 5 ml/kg/ giờ, kéo dài trong 3 giờ đầu sau mổ, bệnh nhân phải mổ lại cầm máu.

2.5.4. Biến nghiên cứu khi tái khám

- Tình trạng nhịp tim khi ra viện: được đánh giá tại thời điểm 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng sau phẫu thuật, ghi nhận trên điện tim và lâm sàng thời điểm trước khi bệnh nhân ra viện. Tất cả BN được tái khám và đeo Holter 24h để xác định tình trạng nhịp tim.

+ Kích thước và chức năng thất trái (EF).

+ Áp lực ĐMP tâm thu.

+ Kích thước nhĩ trái: trục dài cạnh ức trái và chiều dọc nhĩ trái.

- Tình trạng sử dụng thuốc chống loạn nhịp tim sau mổ:
 - + Amiodarone
 - + Digoxin
 - + Ức chế thụ thể Beta giao cảm.
- Tử vong muộn: là tử vong ngoài 30 ngày sau mổ và sau khi ra viện.
 - + Nguyên nhân tại tim.
 - + Nguyên nhân ngoài tim.
- Triệu chứng lâm sàng: triệu chứng cơ năng theo NYHA
- Điện tim
- Siêu âm Doppler tim: đánh giá các chỉ tiêu
 - + Kích thước và chức năng thất trái (EF)
 - + Áp lực ĐMP tâm thu.
 - + Kích thước nhĩ trái: trục dài cạnh ức trái và chiều dọc nhĩ trái.
- Hẹp/ hở: van hai lá, van ba lá, van động mạch chủ
- Kích thước đường kính nhĩ trái
- Kích thước đường kính thất trái cuối tâm trương
- Kích thước đường kính thất trái cuối tâm thu
- Phân suất tổng máu thất trái
- Áp lực động mạch phổi tâm thu
- Tình trạng sử dụng thuốc chống loạn nhịp tim sau mổ:
 - + Amiodarone.
 - + Digoxin.
 - + Ức chế thụ thể Beta giao cảm.
- Tình trạng đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn.

- + Chỉ định: Nghẽn nhĩ thất độ III, hội chứng yếu nút xoang.
- + Thời gian sau mổ (tháng).
 - Các biến chứng do sử dụng thuốc chống đông: xuất huyết não, xuất huyết tiêu hóa, xuất huyết dưới da.
 - Các biến chứng do huyết khối thuyên tắc.
 - Biến chứng đột quy, nhồi máu não.
 - Biến chứng tắc mạch ngoại vi.

2.5.5. Định nghĩa các biến số kết cục

Đánh giá tỉ lệ thành công về mặt kỹ thuật:

- Thời gian đốt Maze
- Tỉ lệ tai biến trong phẫu thuật bao gồm tai biến do thay van hoặc do thủ thuật đốt MAZE.
- Tỉ lệ nhịp xoang ngay sau phẫu thuật, tỉ lệ BN cần đặt máy tạo nhịp sau phẫu thuật.

Đánh giá kết quả sớm (tại thời điểm 3 tháng) và trung hạn 12 tháng sau mổ của phẫu thuật MAZE:

Tất cả BN tại các thời điểm tái khám đều được đo Holter 24h để xác định tình trạng nhịp tim. Kết quả được đánh giá như sau:

- Thành công: các trường hợp cắt RN phục hồi nhịp xoang hoặc nhịp nhĩ đều, có hoặc không có dùng thuốc điều nhịp.^{29,58}
- Thành công một phần (thành công trên lâm sàng): khi số cơn rung nhĩ, thời gian cơn rung nhĩ giảm từ 75% trở lên trước đó đã điều trị nội khoa thất bại với thuốc chống loạn nhịp.^{29,58}
- Thành công xa: khi bệnh nhân không có rung nhĩ/cuồng nhĩ/cơn nhịp nhanh nhĩ không dùng thuốc chống loạn nhịp tính từ sau 3 tháng của giai

đoạn blanking cho tới tối thiểu 36 tháng sau phẫu thuật, khi không dùng thuốc chống loạn nhịp nhóm I và nhóm III.^{29,58}

- Con rung/cuồng/nhịp nhanh nhĩ tái phát khi có rung/cuồng/nhịp nhanh nhĩ dài ít nhất 30” được ghi lại trên ECG hoặc thiết bị theo dõi sau phẫu thuật. Con rung/cuồng/nhịp nhanh nhĩ có thể xảy ra trong hoặc sau giai đoạn blank period 3 tháng đầu. Khi tái phát trong giai đoạn 3 tháng đầu không được coi là thất bại của phẫu thuật.^{29,58}

- Tái phát: khi có rung nhĩ tái phát sau giai đoạn 3 tháng sau mổ. Các cơn cuồng nhĩ hoặc nhanh nhĩ sau mổ cũng được coi là “tái phát”.^{29,58}

- Tái phát muộn: khi có rung nhĩ sau phẫu thuật 12 tháng trở lên. Các cơn cuồng nhĩ hoặc nhanh nhĩ sau mổ cũng được coi là “tái phát”.^{29,58}

2.6. Phương pháp đo lường, thu thập số liệu

2.6.1. Phương tiện, trang thiết bị

Máy Holter điện tim 24 giờ.



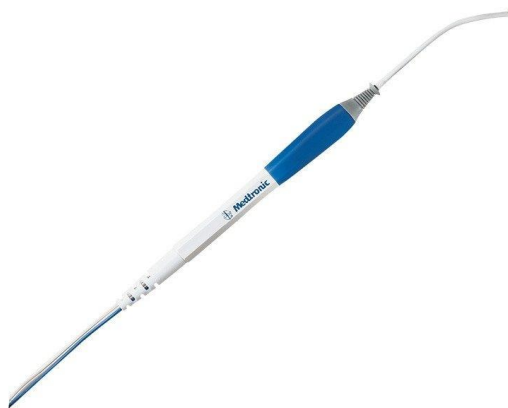
Hình 2.1. Hệ thống máy nội soi dùng trong phẫu thuật tim ít xâm lấn

Nguồn: Hình ảnh thực tế từ Bệnh viện ĐH Y Dược Tp HCM

Hệ thống đốt triệt rung nhĩ sử dụng năng lượng đơn cực. Chúng tôi sử dụng hệ thống SICTRA CARDIOBLATE của hãng Medtronic, vì đây là hệ thống duy nhất cho đến nay được phân phối tại Việt nam và cũng là hệ thống được sử dụng phổ biến nhất trong y văn hiện nay. Hệ thống CARDIOBLATE – Medtronic, gồm có:



Hình 2.2. Máy phát năng lượng sóng đơn cực, Model CARDIOBLATE 68000 (MEDTRONIC- <https://www.medtronic.com>)



Hình 2.3. Đầu đốt sóng đơn cực có tưới nước CARDIOBLATE (MEDTRONIC- <https://www.medtronic.com>).

2.6.2. Quy trình chẩn đoán và gây mê, Phẫu thuật – Hồi sức Tim mạch của Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chuẩn bị trước phẫu thuật:

Khai thác bệnh sử chi tiết về bệnh phổi và hội chứng ngưng thở khi ngủ, nhằm đánh giá khả năng thông khí một phổi. Bệnh nhân có nguy cơ xơ vữa thành mạch và các bệnh nhân trên 65 tuổi được chụp cắt lớp mạch máu bụng chậu đùi và siêu âm mạch cảnh để khảo sát khả năng thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể đường đùi.

Kích thước và thể tích nhĩ trái được xác định dựa trên siêu âm tim qua thành ngực. Các giá trị này càng lớn, nguy cơ thất bại của phương pháp Cox–Maze IV càng cao.² Khi kích thước nhĩ trái $\geq 8\text{cm}$, tỷ lệ thất bại của phương pháp lên đến trên 50%. Siêu âm tim qua thành ngực đồng thời giúp phát hiện mức độ nặng và bản chất tổn thương van đi kèm.

Chụp cắt lớp điện toán nhằm loại trừ hẹp tĩnh mạch phổi ở những người bệnh đã được can thiệp đốt rung nhĩ.

Chụp mạch vành nhằm xác định giải phẫu và bệnh lý mạch vành đi kèm. Đối với trường hợp giải phẫu mạch vành ưu thế trái, động mạch mũ có nguy cơ bị tổn thương khi đốt vùng eo van hai lá.

Đặt Holter 24h ở bệnh nhân nhằm xác định tương quan giữa triệu chứng và tình trạng rối loạn nhịp khi người bệnh không xác định được thời điểm xuất hiện rung nhĩ.

Các thuốc điều chỉnh tần số và điều chỉnh nhịp được tiếp tục đến sáng ngày mổ. Thuốc kháng Vitamin K được chuyển sang Lovenox và ngưng 12h trước phẫu thuật. Các thuốc chống kết tập tiểu cầu được ngưng trước phẫu thuật từ 5 – 7 ngày.

Tại phòng mổ:



Hình 2.4. Phòng mổ thực hiện phẫu thuật tim ít xâm lấn

Nguồn: Hình ảnh thực tế từ Bệnh viện ĐH Y Dược Tp HCM

Siêu âm thực quản tại phòng mổ nhằm khảo sát huyết khối tiểu nhĩ trái trước phẫu thuật. Nếu huyết khối được phát hiện trong tiểu nhĩ trái, phẫu thuật được tiến hành theo trình tự sao cho tim tránh bị chấn động nhất. Vách liên nhĩ cũng được khảo sát tại thời điểm này nhằm loại trừ sự hiện diện lỗ bầu dục; trường hợp thông thương, lỗ bầu dục sẽ được đóng lại trong lúc phẫu thuật. Tổn thương van nếu có sẽ được khảo sát kỹ bằng kỹ thuật hai chiều, Doppler dòng màu và dựng hình ba chiều. Khi kết thúc phẫu thuật, siêu âm qua thực quản giúp đánh giá hiệu quả khâu bít tiểu nhĩ trái, kết quả của sửa hay thay van 2 lá.

Kháng sinh cefazolin được tiêm tĩnh mạch 30 phút trước khi rạch da, nhắc lại khi ngưng tuần hoàn ngoài cơ thể, sau đó được duy trì đến 48h sau phẫu thuật.

Tư thế bệnh nhân: bệnh nhân nằm ngửa, được đặt nội khí quản thông thường. Ngực phải được nâng cao từ 30° đến 45°.



Hình 2.5. Tư thế bệnh nhân

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Trường mổ từ ngực đến đùi hai bên được sát khuẩn nhiều lớp bằng dung dịch Chlorhexidine gluconate.



Hình 2.6. Tư thế bệnh nhân

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Thiết lập tuần hoàn ngoài cơ thể:

Khi không có chống chỉ định, mạch máu đùi được sử dụng cho tuần hoàn ngoài cơ thể. Vị trí động mạch đùi được đánh dấu. Rạch da 2cm trên nếp bẹn, đi qua vị trí đánh dấu của động mạch đùi, bó mạch đùi được phẫu tích và bộc lộ. Kiểm soát đầu gần và xa của của bó mạch. Heparin đường toàn thân được sử dụng nhằm đạt $ACT \geq 500$. Bệnh nhân được kết nối với ống dẫn máu tĩnh mạch số 25Fr và ống dẫn máu động mạch số 17Fr hoặc 19Fr tùy theo kích thước động mạch. Quá trình đặt ống dẫn được thực hiện bằng phương pháp Seldinger dưới hướng dẫn của siêu âm qua thực quản.



**Hình 2.7. Thiết lập hệ thống chạy máy THNCT ở đùi
và các đường vào ở ngực**

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Để giảm thiểu nguy cơ chảy máu sau mổ, tranexamic acid được sử dụng với liều 10mg/kg trước khi khởi động tuần hoàn ngoài cơ thể, và truyền 5mg/kg sau đó để đạt tổng liều 3g. Nếu bệnh nhân có nguy cơ chảy máu, liều tranexamic acid được tăng lên 30mg/kg; trong trường hợp bệnh nhân có suy thận hay nguy cơ hình thành huyết khối, liều khởi đầu và duy trì của tranexamic acid được xem xét giảm hoặc không sử dụng.

Mô tả phẫu thuật thay/ sửa van tổn thương:

Rạch da 4 – 5cm ở đường nách giữa ngực phải tương ứng khoang liên sườn IV song song với quầng vú ở nam và dưới nếp vú ở nữ. Vào ngực qua khoang liên sườn IV, vén cơ và mô dưới da để bộc lộ khoang ngực. Camera nội soi được đặt ở khoang liên sườn VI đường nách sau, đường hút tim trái và đường bơm khí CO₂ được đặt ở khoang liên sườn VII đường nách giữa.

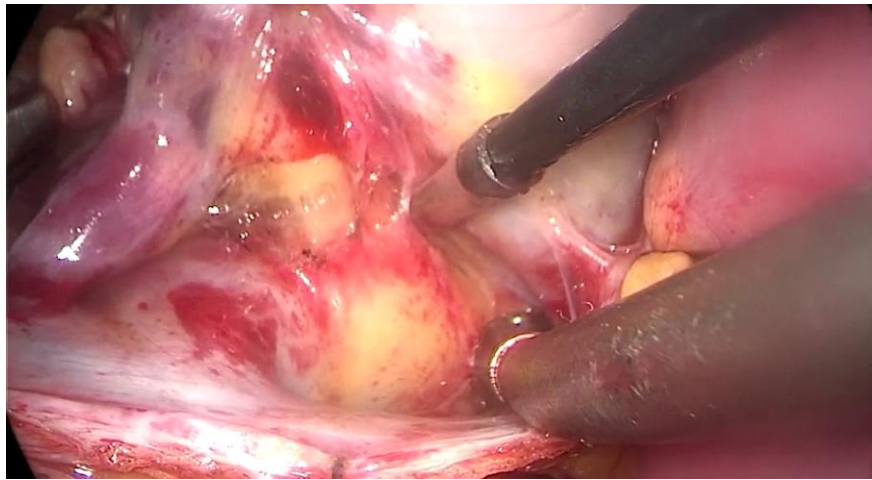


Hình 2.8. Thiết lập vị trí camera

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Chạy tuần hoàn ngoài cơ thể, hạ thân nhiệt 32 độ C. Phổi được làm xẹp. Mở màng tim song song và phía trên thân kinh hoành 2cm, từ cơ hoành đến giữa động mạch chủ lên. Khâu treo màng tim qua vết mổ giúp đẩy phổi và cơ hoành ra khỏi tầm nhìn.

Di động tĩnh mạch chủ dưới và tĩnh mạch chủ trên. Khoảng không bên dưới tĩnh mạch chủ trên, giữa tĩnh mạch phổi trên phải và động mạch phổi phải, xoang chéo được bộc lộ. Phẫu tích rãnh Waterson.



Hình 2.9. Phẫu tích rãnh Waterson

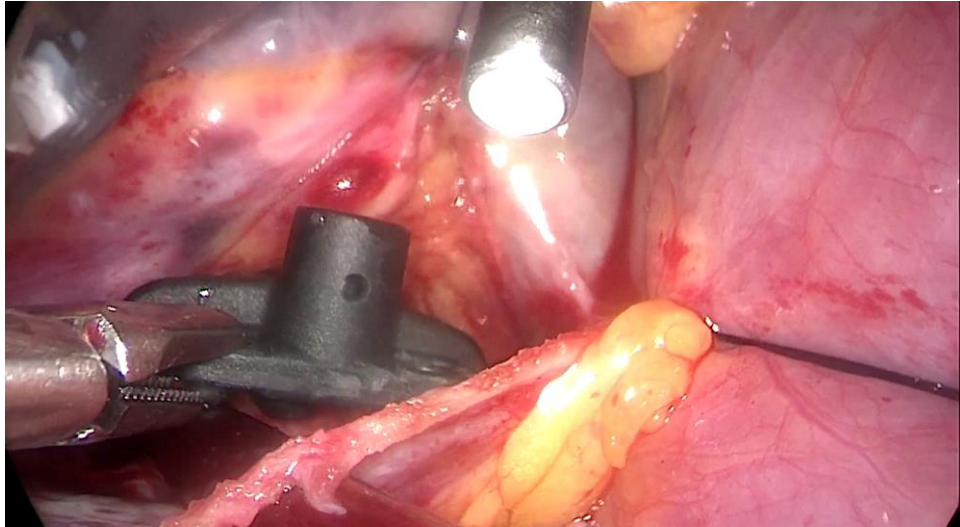
Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Kẹp động mạch chủ được đặt ở liên sườn II đường nách giữa. Đường truyền liệt tim được đặt và cố định bằng chỉ túi phía dưới vị trí đặt kẹp động mạch chủ 2cm, ở mặt bên của động mạch chủ. Kẹp ngang động mạch chủ, liệt tim Custodiol được đẩy thuận dòng qua gốc động mạch chủ để làm ngưng tim.

Quy trình đốt Maze:

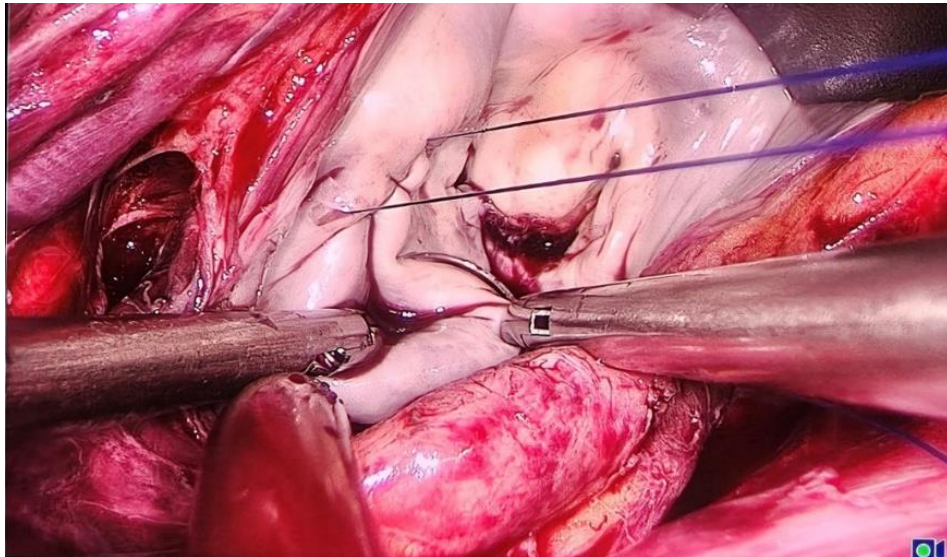
Thực hiện đường đốt Maze bên trái: Nhĩ trái được vén bằng hệ thống vén đi qua thành ngực trước ở khoang liên sườn IV, tránh đường đi của động mạch ngực trong phải. Nhĩ trái được mở dọc theo rãnh liên nhĩ, phía trên lên đến trần nhĩ trái, phía dưới vòng theo chân của tĩnh mạch phổi dưới phải, cách

lỗ đổ của tĩnh mạch phổi ít nhất 1cm. Hệ thống vén giúp bộc lộ nhĩ trái và van hai lá. Tiểu nhĩ trái được khâu bít hai lượt bằng chỉ đơn sợi, không tan Polypropylene 4/0 có miếng đệm.



Hình 2.10. Thiết lập hệ thống vén nhĩ trái

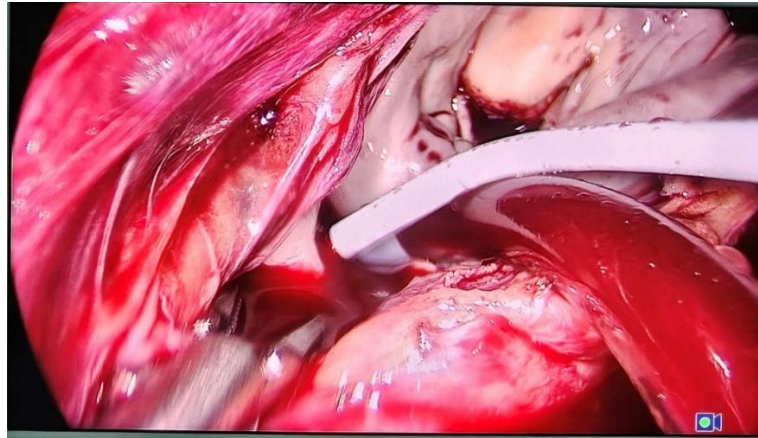
Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294



Hình 2.11. Khâu bít Tiểu nhĩ trái

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

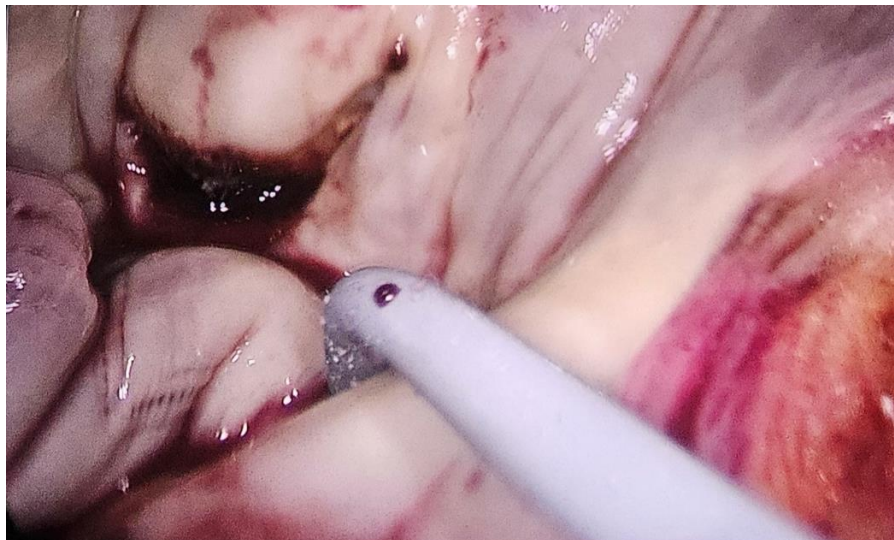
Thực hiện đường đốt xung quanh lỗ đổ các tĩnh mạch phổi phải và trái bằng đầu đốt đơn cực.



Hình 2.12. Đốt cô lập tĩnh mạch phổi trái

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Để tăng tỷ lệ đốt xuyên thành, đầu đốt đơn cực được di chuyển chậm với tốc độ 1mm/s, với mức năng lượng 30W. Các đường đốt được lập lại ít nhất 3 lần và đồng thời dờ nhẹ đầu đốt để tạo thành các đường đốt song song cạnh nhau. Tiếp tục sử dụng đầu đốt đơn cực tạo sang thương hình hộp bằng cách nối hai đỉnh của hai đường đốt xung quanh lỗ đổ của các tĩnh mạch phổi phải và trái. Kế đến đốt nối đường khâu bít tiểu nhĩ trái và đường đốt quanh lỗ đổ tĩnh mạch phổi trái.



Hình 2.13. Đốt vùng eo van hai lá

Nguồn: Bệnh nhân N17-0053294

Sơ đồ Cox–Maze IV bên trái được hoàn thành bằng đường đốt nối từ chân tĩnh mạch phổi dưới trái đến vị trí 5h của vòng van hai lá tránh động mạch mũ. Sau khi hoàn thành sơ đồ đốt bên trái, các phẫu thuật sửa hoặc thay van hai lá nếu có được thực hiện. Cuối cùng ống hút tim trái được đặt vào trong thất trái, nhĩ trái được đóng lại bằng chỉ đơn sợi, không tan Polypropylene có miếng đệm.

Đốt theo sơ đồ nhĩ phải: mở nhĩ phải theo đường nối điểm giữa 2/3 trên và 1/3 dưới đường nối tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới sát rãnh liên nhĩ đến sát rãnh nhĩ thất phải. Qua chỗ mở nhĩ phải, đốt từ phía nội tâm mạc và quan sát sự thay đổi màu sắc từ phía ngoài, dọc theo thành ngoài nhĩ phải từ 2cm trên chỗ đổ vào của TMC trên tới vị trí sát lỗ hoành của TMC dưới. Khi đốt qua TMC trên, chú ý đi sát ra bờ ngoài và hơi ra phía sau, tránh xa vị trí nút xoang. Đốt từ tiểu nhĩ phải hướng tới chân TMC dưới và dừng lại cách đường mở nhĩ phải khoảng 2cm. Đốt mặt trong dưới quan sát trực tiếp, từ đầu trên đường mở nhĩ phải (sát rãnh nhĩ thất phải) tới vòng van 3 lá vị trí commissure giữa lá trước và lá sau. Đốt từ chân của tiểu nhĩ phải hướng về đỉnh của đường đốt tĩnh mạch chủ trên, dừng lại 2cm cách đường này để tránh tổn thương nút xoang. Hoàn thành sơ đồ nhĩ phải bằng đường đốt từ chân tiểu nhĩ phải đến vòng van 3 lá vị trí 11h. Phẫu thuật sửa van ba lá hay đóng thông liên nhĩ nếu có được thực hiện. Nhĩ phải được đóng bằng chỉ đơn sợi không tan Polypropylene 4/0 có miếng đệm.

Tiến hành cai máy và kết thúc cuộc mổ:

Thả kẹp động mạch chủ, sau khi làm ấm, bệnh nhân được cai tuần hoàn ngoài cơ thể. Siêu âm qua thực quản được sử dụng để đánh giá chức năng tim, chất lượng các sửa chữa trong tim và bóng khí tồn lưu trong tim.

Bệnh nhân được đặt điện cực tạm thời ở nhĩ và thất. Ống dẫn lưu màng phổi được đặt qua chỗ rạch da vào khoang liên sườn VII, ống dẫn lưu màng tim được đặt qua chỗ rạch da vào khoang liên sườn VI.

Rút các ống dẫn máu động mạch và tĩnh mạch, khâu tái tạo động mạch và tĩnh mạch đùi bằng chỉ đơn sợi không tan Polypropylene 6/0.

Đóng màng tim. Cầm máu trường mổ. Phong bế thần kinh liên sườn. Khép sườn và đóng ngực theo lớp.

Chăm sóc sau phẫu thuật:

Sau mổ sóng P thường nhỏ và khó thấy trên Monitor.

Bệnh nhân được tạo nhịp bằng máy ở tần số 80 – 100 lần/phút. Nếu có Block nhĩ thất độ I hay II, bệnh nhân được tạo nhịp hai buồng

Đa số bệnh nhân có nhịp bộ nối ngay sau phẫu thuật, tình trạng này thường tự mất đi vài ngày sau. Trong thời gian này, bệnh nhân nên được dẫn nhịp bằng máy. Các thuốc chống loạn nhịp không được sử dụng khi chưa ghi nhận nhịp xoang, đặc biệt là các rối loạn nhịp chậm.

Nhịp nhanh nhĩ sớm thường thoáng qua và mất đi trong tháng đầu tiên sau phẫu thuật. Những rối loạn nhịp nhĩ ổn định này được chuyển nhịp bằng thuốc và kiểm soát tần số. Nếu không được giải quyết, có thể cân nhắc chuyển nhịp bằng shock điện.

Amiodarone được duy trì trong hai tháng đầu tiên sau phẫu thuật. Khoảng QT được theo dõi, Amiodarone được ngừng sử dụng khi QT lớn hơn hay bằng 550ms.

Kháng Vitamin K được bắt đầu vài ngày sau mổ. Sau 3 tháng, nếu rung nhĩ không còn được ghi nhận, bệnh nhân đã được ngưng các thuốc chống loạn nhịp, siêu âm tim qua thực quản không ghi nhận cản âm trong lòng nhĩ trái, và bệnh nhân không còn chỉ định sử dụng kháng đông, thuốc kháng Vitamin K được ngưng sử dụng.

Theo dõi sau mổ:

Điều trị thuốc chống loạn nhịp theo *Sie và Beukema (2001)*:⁵⁹

- Bệnh nhân có RN được điều trị Amiodarone 200mg/ ngày, duy trì đến sau khi hết RN ổn định 3 tuần.

- Các bệnh nhân duy trì RN được tiếp tục duy trì Amiodarone để kiểm soát tần số thất.

- Các bệnh nhân có RN tần số thất nhanh hoặc kết hợp với bệnh lý động mạch vành được dùng ức chế Beta (Betaloc Zok 25mg/ngày). Nếu tần số thất khó kiểm soát có thể kết hợp Amiodarone.

- Những bệnh nhân có RN, tần số thất nhanh, suy tim, được dùng Digoxin 1/4 mg từ 1/2 viên đến 1 viên/ngày.

- Bệnh nhân có thay van cơ học được dùng thuốc chống đông kháng Vitamine K suốt đời, không phụ thuộc vào việc bệnh nhân có tái lập nhịp xoang hay không.

- Bệnh nhân không có van cơ học sau mổ phục hồi nhịp xoang được tiếp tục dùng thuốc chống đông tới 3 tháng.

- Bệnh nhân không có van cơ học nhưng duy trì hoặc tái phát RN được dùng thuốc chống đông dự phòng huyết khối đảm bảo INR từ 2-2,5.

Theo dõi tái khám sau mổ:

- Bệnh nhân được hẹn tái khám các thời điểm 2 tuần sau khi ra viện.

- Khám mỗi tháng 1 lần cho tới 3 tháng và sau đó khám 3 tháng 1 lần hoặc khi có dấu hiệu bất thường.

- Toàn bộ các thông số về khám lâm sàng, điện tim, siêu âm tim sẽ được ghi nhận theo một mẫu bệnh án và được xử lý theo các thuật toán thống kê y học.

2.7. Quy trình nghiên cứu

2.7.1. Giai đoạn 1 – chuẩn bị

- Liên hệ và xin phép Hội đồng Y đức – Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn – Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh để được tiến hành nghiên cứu.

- Lập kế hoạch lấy mẫu và theo dõi bệnh nhân. Chuẩn bị phiếu thu thập số liệu, thư đồng thuận tham gia nghiên cứu và các giấy tờ cần thiết.

2.7.2. Giai đoạn 2 – tiến hành thu thập số liệu

Sử dụng Phiếu thu thập số liệu đã soạn sẵn.

Các bước thu thập số liệu:

- Bước 1: Chọn những bệnh nhân thỏa tiêu chí chọn vào và loại ra của nghiên cứu

- Bước 2: Giải thích cho bệnh nhân về mục đích nghiên cứu, lợi ích, bất lợi, tính bảo mật khi tham gia nghiên cứu, cách tiến hành và xin phép sự đồng thuận của bệnh nhân bằng cách ký vào phiếu đồng thuận tham gia nghiên cứu.

- Bước 3: Phỏng vấn bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu bằng phiếu thu thập số liệu có cấu trúc được soạn sẵn.

- Bước 4: Thu thập các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, chi tiết phẫu thuật, diễn tiến hậu phẫu được mô tả trong quy trình phẫu thuật dựa theo quy trình chẩn đoán và gây mê, phẫu thuật và hồi sức tim mạch của Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

- Vai trò của nghiên cứu sinh: Nghiên cứu sinh tham gia trực tiếp tất cả các bước trong nghiên cứu.

2.7.3. Giai đoạn 3: lập danh sách bệnh nhân nghiên cứu

Bước 1: lập danh sách các bệnh nhân phẫu thuật đốt rung nhĩ bằng phương pháp Cox–Maze IV ít xâm lấn từ tháng 01/2017 tại khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

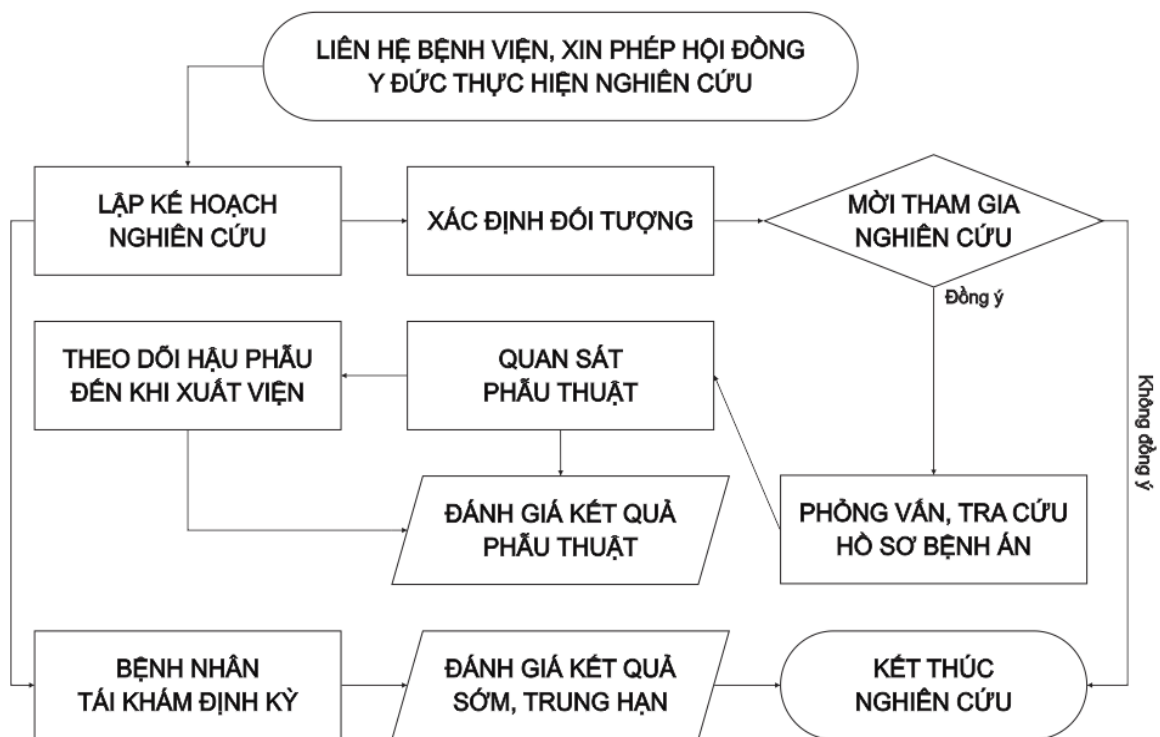
Bước 2: thu thập số liệu từ bệnh án giấy và bệnh án điện tử, phần mềm quản lý siêu âm tim, phần mềm quản lý tái khám.

2.7.4. Giai đoạn 4 – theo dõi, đánh giá bệnh nhân trung hạn

Bước 1: dựa trên danh sách các bệnh nhân tham gia nghiên cứu và ngày đến tái khám của bệnh nhân theo lịch hẹn của bệnh viện, tiến hành phỏng vấn bệnh nhân và thu thập số liệu từ hồ sơ bệnh án tại thời điểm đến tái khám.

Bước 2: đối với các bệnh nhân không đến tái khám đúng ngày hẹn, sẽ tiến hành liên lạc bệnh nhân. Nếu không liên lạc được sau hai lần thì xem như mất mẫu.

Quy trình nghiên cứu được tóm tắt qua sơ đồ như sau:



Hình 2.14. Sơ đồ quy trình nghiên cứu

2.8. Phương pháp phân tích số liệu

Các số liệu thu thập được sẽ được xử lý theo các thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS để tính toán các thông số: trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn.

Đối với mục tiêu 1 và 2:

Các kết quả được biểu diễn dưới dạng bảng hoặc đồ thị thống kê thích hợp: các biến định lượng kiểu số liên tục được biểu diễn dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn, các biến định tính (phân loại) được biểu diễn dưới dạng tần suất hoặc%, mức ý nghĩa thống kê được tính ở mức 95%, khoảng tin cậy cũng được tính trong khoảng 95% (95% CI).

Tiến hành phân tích hồi quy đa biến tuyến tính hoặc logistic để lựa chọn những yếu tố nguy cơ mạnh nhất đối với mỗi biến kết quả. Mỗi biến trước khi đưa vào mô hình phân tích đa biến đều được đánh giá chi tiết bằng các kiểm định đơn biến phù hợp.

Số liệu được thu thập và xử trí bằng phần mềm Excel 2010 và SPSS 17.0.

Các biến số định lượng được tính toán để thu thập các số liệu:

- Số trung bình
- Số trung vị
- Độ lệch chuẩn

Các số liệu được biểu diễn dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (nếu có phân phối chuẩn) theo bảng số liệu và biểu đồ hộp.

Các biến số định lượng và biến số nền: Tính tần số, tỉ lệ phần trăm, biểu diễn dưới biểu đồ dạng bánh.

Đối với mục tiêu 3:

Sử dụng phép kiểm T để so sánh các số trung bình của các mẫu độc lập.

Dùng phép kiểm χ^2 để so sánh hai hay nhiều tỉ lệ.

Biến số rời rạc được so sánh bằng thử nghiệm χ^2 . Biến số liên tục được so sánh bằng thử nghiệm T- student với các mẫu tuân theo phân bố chuẩn, bằng thử nghiệm Mann-Whitney hoặc Wilcoxon với các mẫu không tuân theo phân bố chuẩn.

Liên quan giữa từng yếu tố nguy cơ với biến kết quả (outcome) được biểu diễn bằng tỷ suất chênh (OR) với khoảng tin cậy 95% (95% CI).

2.9. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu xét duyệt bởi Hội đồng Y đức của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh số 92/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 22/02/2021 và được sự cho phép của Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Nghiên cứu không đem lại nguy cơ cho bệnh nhân vì:

- Người tham gia vào nghiên cứu được cung cấp đầy đủ thông tin về nghiên cứu, có phiếu đồng ý tham gia nghiên cứu và sự đồng ý của người tham gia hoàn toàn dựa trên tinh thần tự nguyện.

- Nghiên cứu hoàn toàn không mang lại bất cứ nguy hại nào đối với sức khỏe của người tham gia cũng như tuyệt đối không ảnh hưởng đến quá trình chẩn đoán, điều trị và chăm sóc của người tham gia tại Khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

- Người tham gia có quyền từ chối trả lời bất kỳ thông tin nào cũng như ngừng nghiên cứu bất kỳ lúc nào.

- Thông tin của người tham gia nghiên cứu được hoàn toàn bảo mật và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu. Thông tin, số liệu thu thập được bảo quản trong tủ có khóa. Bộ dữ liệu được lưu trữ và phân tích trên máy tính có mật khẩu riêng, chỉ có duy nhất nghiên cứu viên mới được quyền truy cập.

- Trong quá trình tham gia nghiên cứu, nếu người tham gia có bất kỳ thắc mắc hoặc có nhu cầu cần tư vấn sức khỏe về các bệnh lý rung nhĩ hoặc bệnh lý van hai lá nghiên cứu viên sẽ giải thích và tư vấn cho người tham gia.

- Phương pháp Cox–Maze IV dùng máy đốt năng lượng sóng có tần số Radio đơn cực điều trị rung nhĩ trên bệnh nhân mổ tim đã được thông qua hội đồng khoa học và hội đồng Y đức của Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

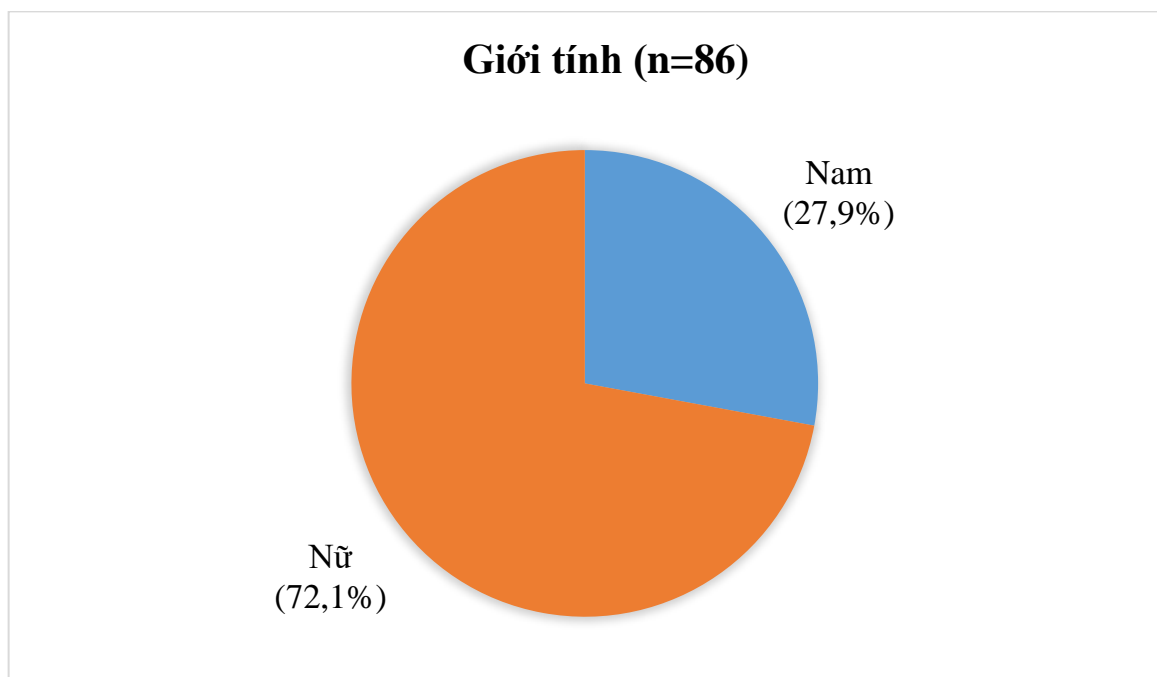
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi gồm 86 bệnh nhân đáp ứng với tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ ở mục 2.1.2 và 2.1.3. Nhóm BN nghiên cứu có các đặc điểm như sau:

3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

3.1.1. Đặc điểm dịch tễ

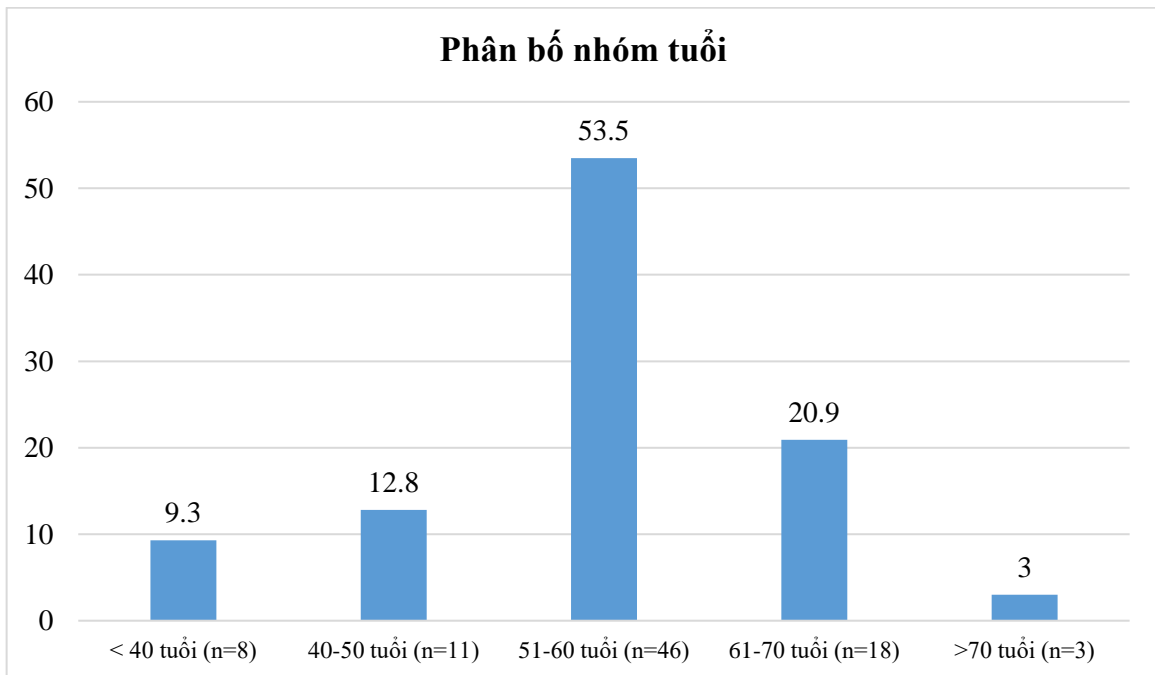
Giới tính:



Biểu đồ 3.1. Phân bố giới tính của nhóm BN nghiên cứu

Nhận xét:

2/3 BN là nữ giới chiếm tỉ lệ 72,1%.



Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo nhóm tuổi

Kết quả cho thấy nhóm tuổi tập trung cao nhất là 51-60 (53,5%). Tuổi trung bình của bệnh nhân nhóm nghiên cứu: $58,0 \pm 8,9$ (từ 34-73 tuổi).

3.1.2. Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật

Bảng 3.1: Phân độ suy tim NYHA

| Phân nhóm NYHA | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|----------------|--------------|-----------|
| NYHA I | 4 | 4,7 |
| NYHA II | 50 | 58,1 |
| NYHA III | 30 | 34,9 |
| NYHA IV | 2 | 2,3 |

Nhận xét:

95,3% BN trong nghiên cứu có tình trạng suy tim. Trong đó, hơn 1/2 BN có phân độ NYHA II, chiếm 58,1%. BN có phân độ NYHA III chiếm tỉ lệ 34,9% (1/3 số BN).

Có 2 BN có tình trạng suy tim NYHA IV vẫn được chúng tôi phẫu thuật xâm lấn tối thiểu van tim kèm phẫu thuật MAZE.

Bảng 3.2: Tiền căn bệnh lý đồng mắc

| | | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|----------------------|------------------------------|--------------|-------------|
| Bệnh kèm theo | Đái tháo đường | 11 | 12,8 |
| | Tăng huyết áp | 24 | 27,9 |
| | Tiền căn đột quy | 21 | 24,4 |
| | Bệnh mạch vành | 7 | 8,1 |
| | Rối loạn lipid | 17 | 19,8 |
| | Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính | 4 | 4,7 |

Nhận xét:

1/4 BN có tiền căn đột quy trước đây. Những bệnh nhân này đều được chẩn đoán nhồi máu não do huyết khối.

Bệnh tăng huyết áp thường gặp nhất chiếm tỉ lệ 27,9%.

3.1.3. Tính chất rung nhĩ trước phẫu thuật

Bảng 3.3: Tính chất rung nhĩ trước phẫu thuật

| Tính chất rung nhĩ | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|--------------------|--------------|-----------|
| Rung nhĩ kịch phát | 19 | 22,1 |
| Rung nhĩ mạn tính | 67 | 87,9 |

Nhận xét:

Hầu hết BN là rung nhĩ mạn tính 87,9%. BN không xác định được thời điểm xuất hiện rung nhĩ chính xác do không thăm khám hoặc hồ sơ không ghi chép đầy đủ.

Ghi nhận 22,1% BN có rung nhĩ kịch phát từng cơn, được phát hiện trong lần nhập viện này.

3.1.4. Triệu chứng lâm sàng rung nhĩ

Bảng 3.4: Triệu chứng lâm sàng

| Triệu chứng lâm sàng | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|--------------------------|--------------|-----------|
| Có hội hộp trống ngực | 81 | 94,2 |
| Không hội hộp trống ngực | 5 | 5,8 |
| Cơn choáng ngất | 5 | 5,8 |

Nhận xét:

- Hầu hết BN đều có lâm sàng hội hộp đánh trống ngực chiếm 94,2%.
- Có 5/86 TH có cơn choáng ngất trước nhập viện.

Đặc điểm điện tim trước phẫu thuật:

Bảng 3.5: Chẩn đoán điện tim trước phẫu thuật

| Điện tim trước phẫu thuật | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|----------------------------------|----------------------------|-----------|
| Rung nhĩ | 83 | 96,5 |
| Rung nhĩ + Cường động nhĩ | 3 | 3,5 |
| Tần số thất < 90 ck/phút | 38 | 44,2 |
| Tần số thất \geq 90 ck/phút | 48 | 55,8 |
| Tần số thất trung bình (ck/phút) | 97,18 \pm 23,99 (40-166) | |

Nhận xét:

- Hầu hết BN là rung nhĩ đơn thuần chiếm tỉ lệ 96,5%.
- Hơn 1/3 BN rung nhĩ có tần số thất > 90 ck/phút.

Điều trị thuốc chống loạn nhịp:**Bảng 3.6: Tiền sử điều trị thuốc chống loạn nhịp**

| Điều trị thuốc chống loạn nhịp | Số BN (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|
| Amiodaron | 11 | 12,7 |
| Digitalis | 41 | 47,7 |
| Ức chế beta | 3 | 3,5 |

Nhận xét:

- Hầu hết BN sử dụng thuốc Digitalis điều trị rung nhĩ, chiếm tỉ lệ 47,7%.

3.1.5. Các bệnh lý tim nguyên phát

Các tổn thương trên tim:

Bảng 3.7: Các tổn thương trên tim

| Bệnh lý | | Số BN | Tỷ lệ (%) |
|-----------------|----------------|--------------|------------------|
| Van 2 lá | Hẹp đơn thuần | 3 | 3,5 |
| | Hở đơn thuần | 24 | 27,9 |
| | Hẹp hở kết hợp | 59 | 68,6 |
| Van 3 lá | Hở nhẹ | 26 | 30,2 |
| | Hở trung bình | 29 | 33,7 |
| | Hở nặng | 21 | 24,4 |

Nhận xét:

- Tổn thương hẹp hở van 2 lá chiếm tỉ lệ chủ yếu là 68,6%. Hầu hết 5BN có hở van 3 lá kèm theo, trong đó hở trung bình đến nặng chiếm tỉ lệ 58,1%.

- Không ghi nhận trường hợp nào có tổn thương van ĐM chủ, mạch vành kèm theo.

Bệnh sinh các tổn thương nguyên phát:**Bảng 3.8. Bệnh sinh các tổn thương nguyên phát**

| Bệnh sinh | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|----------|-----------|
| Thấp tim | 67 | 77,9 |
| Thoái hóa van tim | 17 | 19,8 |
| Thứ phát | 2 | 2,3 |

Nhận xét:

Kết quả bảng trên cho thấy: 67/86 trường hợp có bệnh sinh thấp tim, chiếm tới 77,9% trong tổng số bệnh nhân nghiên cứu.

Bảng 3.9. Tương quan tổn thương van tim với bệnh sinh

| Tổn thương van hai lá | Van tim hậu thấp | | Giá trị p* |
|--------------------------|------------------|------------|------------------|
| | Không | Có | |
| Hẹp/hở đơn thuần | 18 (66.7%) | 9 (33.3%) | <0.001 |
| Hẹp hở kết hợp | 1 (1.7%) | 58 (98.3%) | |
| Tổng | 19 (22.1%) | 67 (77.9%) | |

* phép kiểm Chi-square

Nhận xét: Ghi nhận có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tổn thương van tim và cơ chế bệnh sinh. BN bị van tim hậu thấp có tỉ lệ hẹp hở van 2 lá kết hợp cao hơn với $p < 0,001$.

3.1.6. Chỉ số siêu âm tim trước phẫu thuật**3.1.6.1. Chức năng tâm thu thất trái**

Đánh giá qua phân suất tống máu thất trái (EF).

EF trung bình: $56,4 \pm 6,6$ (37 – 69)

Hầu hết bệnh nhân (89,5%) có chức năng thất trái duy trì > 50%.

Không có bệnh nhân nào giảm nặng chức năng thất trái (EF < 30%).

3.1.6.2. Áp lực tâm thu động mạch phổi

Áp lực tâm thu ĐMP trung vị là 40 mmHg (30,0-48,5).

52,3% có tăng ALĐMP mức độ vừa (30-50 mmHg).

24,4% bệnh nhân có tăng ALĐMP mức độ nặng >50 mmHg.

3.1.6.3. Kích thước nhĩ trái

Kích thước nhĩ trái được đánh giá qua đường kính trục dài, cạnh ức trái trên siêu âm qua thành ngực.

Kích thước nhĩ trái trung bình là: $52,1 \pm 7,5$ mm (36-73mm).

46/86 bệnh nhân (53,5%) có nhĩ trái lớn hơn giới hạn >50mm. Có 11 BN (12,8%) có đường kính nhĩ trái trên 60mm.

Bảng 3.10. Các chỉ số trên siêu âm

| Thông số | Số lượng | Tỷ lệ (%) | |
|--|-------------|--------------------------|------|
| EF (%) | <30 | 0 | 0,0 |
| | 30-50 | 9 | 10,5 |
| | >50 | 77 | 89,5 |
| | TB \pm SD | $56,4 \pm 6,6$ (37 – 69) | |
| Kích thước nhĩ trái (mặt cắt trục dài cạnh ức trái) (mm) | <50 | 29 | 30,7 |
| | 50-60 | 46 | 53,5 |
| | >60 | 11 | 15,8 |
| | TB \pm SD | $52,1 \pm 7,5$ (36 – 73) | |
| Áp lực ĐMP (mmHg) | ≤ 30 | 20 | 23,3 |
| | 30.1-50 | 44 | 52,3 |
| | >50 | 21 | 24,4 |
| | Trung vị | 40.0 [30,0 – 48,5] | |

3.1.7. Đặc điểm phẫu thuật

3.1.7.1. Các phẫu thuật kết hợp trên tim

Bảng 3.11. Các phẫu thuật trên bệnh nhân

| Các phẫu thuật | Số lượng (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|----------------|-----------------|-----------|
| Thay van 2 lá | 73 | 84,9 |
| Sửa van 2 lá | 13 | 15,1 |
| Sửa van 3 lá | 34 | 39,5 |

Nhận xét:

- Hầu hết BN được thay van 2 lá chiếm tỉ lệ 82,9%. Trong đó thay van 2 lá sinh học chiếm tỉ lệ 47 BN (48,8%).

- Hơn 1/3 BN được sửa van 3 lá kết hợp

3.1.7.2. Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể và cặp động mạch chủ

Bảng 3.12. Các chỉ số tuần hoàn ngoài cơ thể

| Chỉ số | Trung bình | Tối thiểu-tối đa |
|--|--------------|------------------|
| Thời gian THNCT trung bình (phút) | 162,7 ± 34,2 | 90 – 302 |
| Thời gian cặp ĐMC trung bình (phút) | 108,4 ± 20,8 | 63 – 150 |
| Thời gian phẫu thuật trung bình (phút) | 329,5 ± 70,2 | 185 – 600 |

Nhận xét:

- Thời gian chạy THNCT trung bình là 162 phút và thời gian cặp ĐMC trung bình là 108,4 phút.

- Thời gian phẫu thuật ngắn nhất là ở TH thay van 2 lá hậu thấp không kèm sửa van 3 lá.

3.2. Kết quả phẫu thuật sớm và trung hạn

3.2.1. Đặc điểm đốt MAZE trong phẫu thuật

Bảng 3.13. Thời gian đốt MAZE

| Chỉ số | Trung bình | Tối thiểu-tối đa |
|--------------------------------------|------------|------------------|
| Thời gian đốt MAZE trung bình (phút) | 25,3 ± 7,2 | 20 – 42 |

Nhận xét:

- Thời gian thực hiện thủ thuật MAZE trung bình là 25,3 phút. Nguồn năng lượng sử dụng ở các TH là đồng nhất ở tất cả BN.

3.2.2. Các tai biến trong mổ

- Không ghi nhận tai biến nào về phẫu thuật van 2 lá và van 3 lá.
 - Không có tai biến liên quan trực tiếp đến kỹ thuật MAZE như: rách, thủng tĩnh mạch phổi, nhĩ phải, nhĩ trái, xoang vành, thủng thực quản, tổn thương dây thần kinh hoành.

3.2.3. Tử vong

Ghi nhận 02 TH tử vong hậu phẫu:

01 TH tử vong do choáng tim

01 TH tử vong do choáng mất máu.

3.2.4. Thời gian thở máy

Bảng 3.14. Thời gian thở máy sau phẫu thuật (n=84)

| Thời gian thở máy | Số lượng (n=84) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|--------------------|-----------|
| ≤ 24 giờ | 56 | 66,7 |
| > 24 giờ | 28 | 33,3 |
| Trung vị (giờ) | 19,0 (13,0 – 28,8) | |

Nhận xét:

- Kết quả trên cho thấy thời gian thở máy trung bình và ngắn (≤ 24h) chiếm 2/3 số BN.

- Thời gian thở máy trung vị là 19 giờ

3.2.5. Thời gian nằm hồi sức tích cực

Thời gian nằm hồi sức trung vị: 89,0 giờ (64,0 – 117,5)

3.2.6. Các biến chứng thời gian hậu phẫu

Bảng 3.15. Các biến chứng hậu phẫu

| Triệu chứng | Số lượng (n=86) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|-----------------|-----------|
| Tử vong nội viện | 2 | 2,3 |
| Đặt lại NKQ | 4 | 4,7 |
| Mổ lại cầm máu | 3 | 3,5 |
| Đột quỵ sau mổ | 3 | 3,5 |
| Sảng | 1 | 1.2 |

Nhận xét:

- Ghi nhận 04 TH cần đặt lại NKQ.
- 03 TH đột quỵ và 01 TH sảng được chụp CLVT sọ não xác định có nhồi máu não.
- Không có bệnh nhân nào viêm xương ức, nhiễm trùng trung thất.

3.2.7. Kết quả sớm phẫu thuật MAZE

3.2.7.1. Kết quả cắt rung nhĩ, phục hồi nhịp xoang

Đánh giá sau mổ trong thời gian điều trị hồi sức tích cực.

Bảng 3.16. Kết quả điện tim trong thời gian hậu phẫu

| Chủ nhịp | Ngay sau phẫu thuật | | Tại thời điểm xuất viện | |
|------------------|---------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | Số BN | Tỷ lệ (%) | Số BN | Tỷ lệ (%) |
| Nhịp xoang | 82 | 95,3 | 72 | 85,7 |
| Rung/cuồng nhĩ | 4 | 4,7 | 11 | 13,1 |
| Đặt máy tạo nhịp | 0 | 0 | 1 | 1,2 |
| Tổng | 86 | 100 | 84 | 100 |

Nhận xét:

- Thành công về mặt kỹ thuật, tỉ lệ chuyển nhịp xoang là 95,3% ngay sau phẫu thuật.

- Tại thời điểm xuất viện, tỉ lệ BN rung/cuồng nhĩ là 13,1% và 01 TH nhịp bộ nối.

3.2.7.2. Theo dõi sau ra viện

Bảng 3.17. Theo dõi của BN trong nhóm nghiên cứu

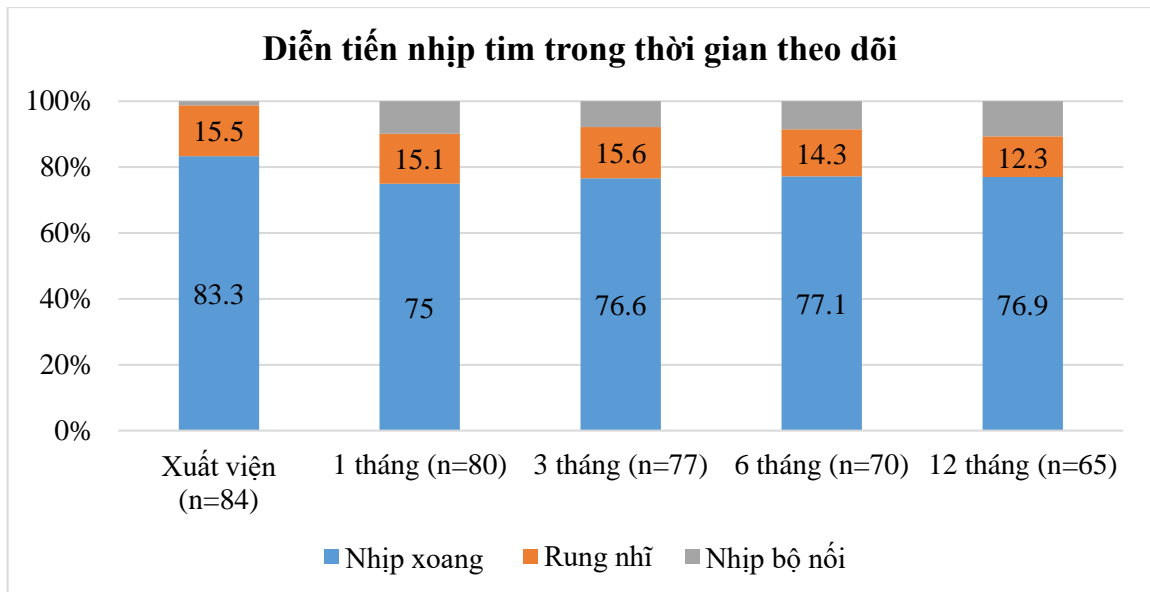
| Thời điểm | Lấy mẫu | Xuất viện | Tái khám 1 tháng | Tái khám 3 tháng | Tái khám 6 tháng | Tái khám 12 tháng |
|------------------|----------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Số BN | 86 | 84 | 80 | 77 | 70 | 65 |
| Mất mẫu | 0 | 2 | 4 | 3 | 7 | 5 |
| Ghi chú | | Tử vong nội viện: 2 | | | Tử vong: 2 Mất dấu: 5 | |

Nhận xét:

- Tại thời điểm tái khám 03 tháng, chúng tôi theo dõi được 77 BN, tỉ lệ mất dấu BN là 7/84 BN (chiếm 8,3%).

- Trong quá trình theo dõi, chúng tôi ghi nhận 02 BN tử vong tại thời điểm 6 tháng và 1 BN tử vong tại thời điểm 24 tháng. Các TH này tử vong tại nhà và không kết luận được nguyên nhân tử vong.

3.2.7.3. Diễn tiến nhịp tim trong thời gian theo dõi



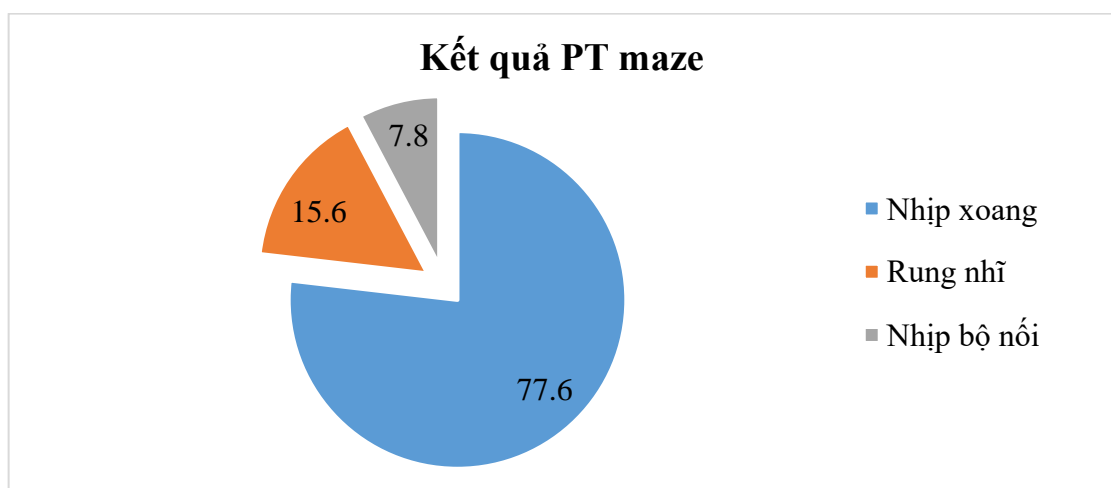
Biểu đồ 3.3: Diễn tiến nhịp tim trong thời gian theo dõi

Nhận xét:

Tỉ lệ duy trì nhịp xoang ổn định theo thời gian theo dõi. Tỉ lệ nhịp xoang tại 12 tháng sau mổ là 76,9%.

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự thay đổi nhịp tim ở các thời điểm theo dõi khi so với thời điểm xuất viện.

3.2.7.4. Kết quả phẫu thuật MAZE qua đường mổ can thiệp tối thiểu



Biểu đồ 3.4: Kết quả PT MAZE qua đường mổ can thiệp tối thiểu (tại thời điểm 03 tháng)

Nhận xét:

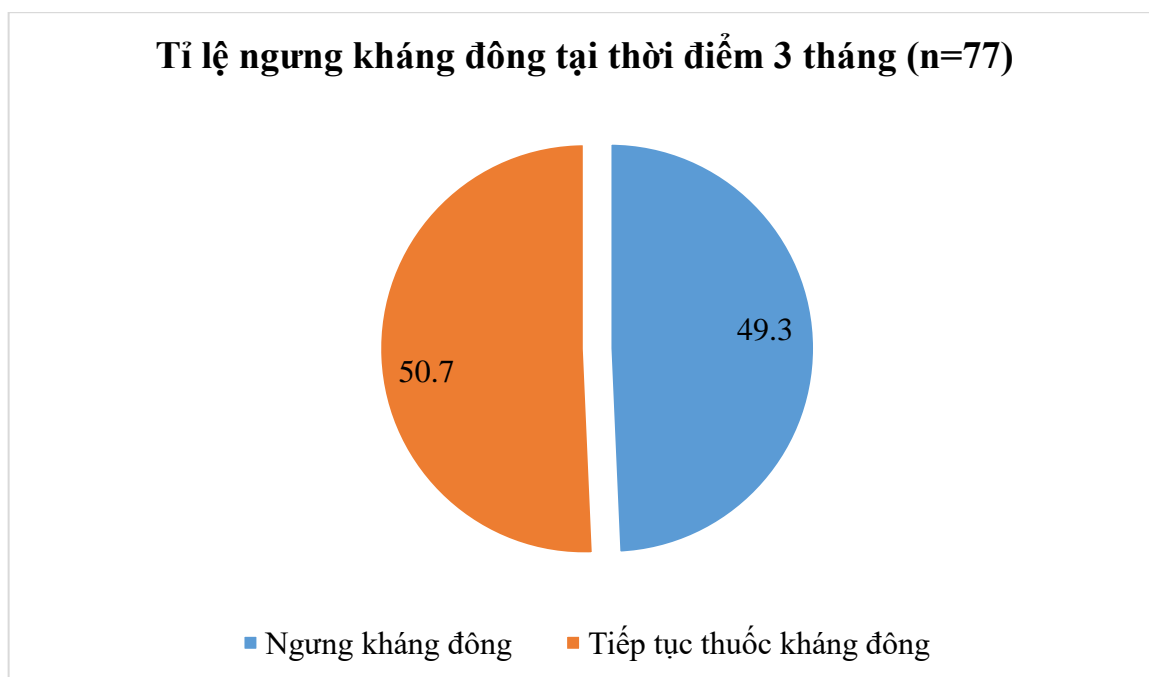
- Tỷ lệ thành công của PT MAZE qua đường mổ tối thiểu là 77,6%.

3.2.7.5. Diễn biến lâm sàng và cận lâm sàng

Bảng 3.18. Đặc điểm điều trị thuốc loạn nhịp

| Điều trị Amiodaron lúc xuất viện | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
|----------------------------------|----------|-----------|
| Có | 14 | 16,7 |
| Không | 70 | 83,3 |
| Tổng | 84 | 100 |

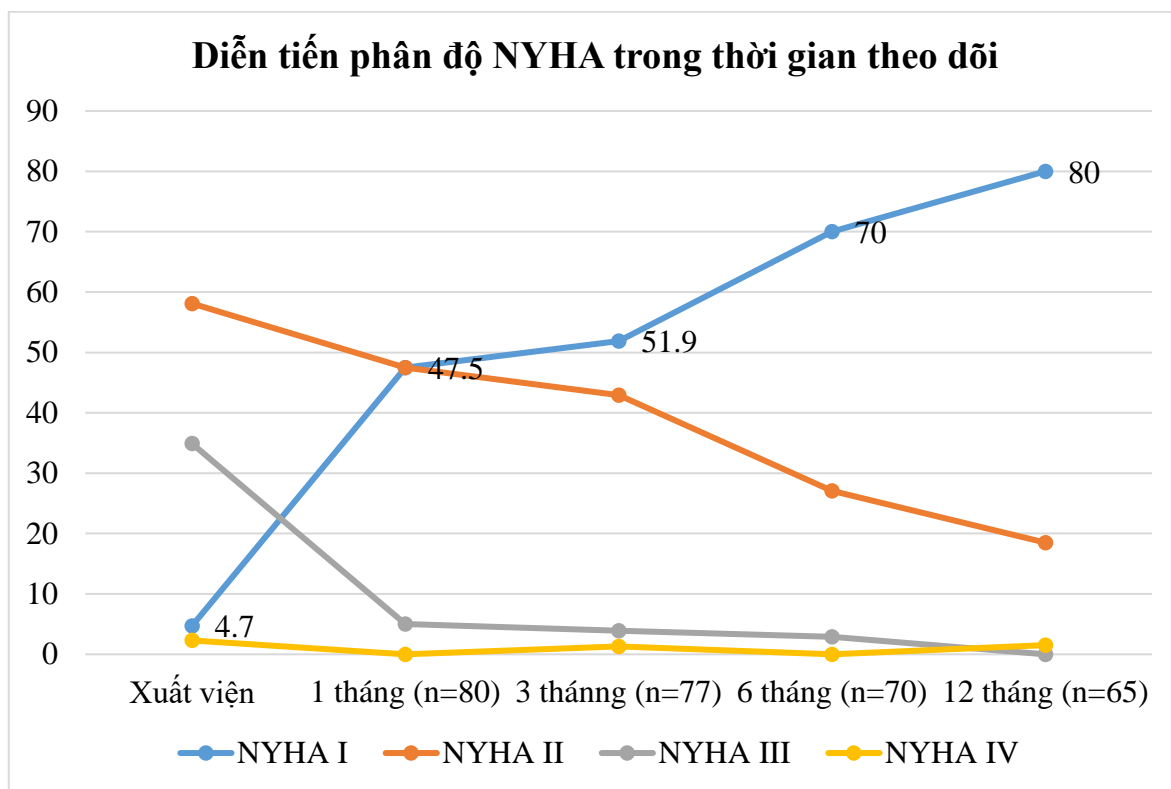
Nhận xét: Ghi nhận có 16,7% có xài Amiodaron lúc xuất viện.



Biểu đồ 3.5: Tỷ lệ ngưng kháng đông tại thời điểm 3 tháng

Nhận xét:

- Gần 1/2 BN (38/77 BN) ngưng được kháng đông tại thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật. Trong đó có 9 BN sửa van 2 lá và 29 BN thay van 2 lá sinh học.



Biểu đồ 3.6: Diễn tiến phân độ NYHA trong thời gian theo dõi

Nhận xét:

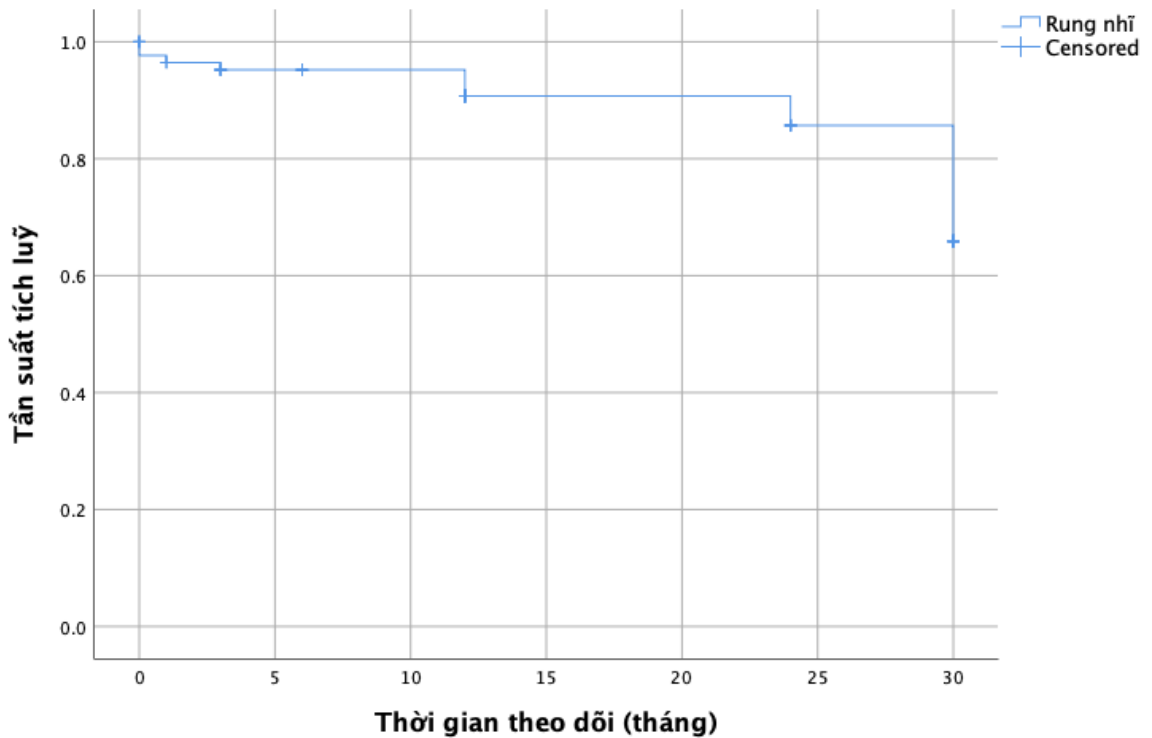
Trong thời gian theo dõi, BN có cải thiện về triệu chứng cơ năng. Phân độ NYHA I tăng dần theo thời gian theo dõi, tại thời điểm 1 năm sau mổ, phân độ NYHA I chiếm 80% số BN.

Bảng 3.19. Diễn biến siêu âm tim

| Chỉ số | Trước xuất viện | Sau 3 tháng | Sau 12 tháng | Giá trị p (xv so với 3 tháng) |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| EF (%) | 55,7 ± 8,3 | 58,9 ± 7,8 | 60,6 ± 6,7 | 0,011 |
| Đường kính nhĩ trái (mm) | 43,5 (40,0 – 48,0) | 41,5 (38,0 – 45,0) | 41,0 (36,5 – 45,0) | <0,001 |
| PAPs (mmHg) | 35,0 (30,0 – 40,0) | 34,5 (29,0 – 36,0) | 32,0 (27,0 – 38,0) | 0,259 |

Nhận xét:

Các chỉ số tim trên siêu âm tim phục hồi có ý nghĩa thống kê sau 3 tháng phẫu thuật và ổn định ở 12 tháng.



Biểu đồ 3.7: Biểu đồ Kaplan–Meier theo dõi rung nhĩ tái phát

Nhận xét:

Tỉ lệ rung nhĩ tái phát tại thời điểm 12 tháng là 12,3% và ổn định cho tới 24 tháng.

3.3 Các yếu tố liên quan đến phẫu thuật MAZE

3.3.1. Một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ cắt rung nhĩ sớm sau mổ

Bảng 3.20. Một số yếu tố lâm sàng tương quan tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm

| | | Nhịp tại thời điểm xuất viện (n=84) | | Giá trị p |
|------------------|------------|--|----------------------------|-----------|
| | | Nhịp xoang (n=70) | Không nhịp xoang (n=14) | |
| Giới tính | Nam | 22 (31,4) | 2 (14,3) | 0,331b |
| | Nữ | 48 (68,6) | 12 (85,7) | |
| Nhóm tuổi | < 50 tuổi | 15 (21,4) | 4 (28,6) | 0,382b |
| | 50-60 tuổi | 39 (55,7) | 5 (35,7) | |
| | >60 tuổi | 16 (22,9) | 5 (35,7) | |

b. Fisher exact test

Nhận xét:

- Không ghi nhận sự tương quan có ý nghĩa thống kê về tuổi và giới tính với tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm sau mổ.

Bảng 3.21. Tương quan đặc điểm hình thái tim trước mổ với tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm

| | | Nhịp tại thời điểm xuất viện (n=84) | | Giá trị p |
|--|------------|--|----------------------------|--------------------|
| | | Nhịp xoang (n=70) | Không nhịp xoang (n=14) | |
| Kích thước nhĩ trái trước mổ (mm) | < 50 mm | 28 (40) | 3 (21,4) | 0,408 ^b |
| | 50 – 60 mm | 33 (47,1) | 9 (64,3) | |
| | >60mm | 9 (12,9) | 2 (14,3) | |
| Chỉ số EF (%) | 30 - 50 | 8 (11,4) | 3 (21,4) | 0,382 ^b |
| | >50 | 62 (88,6) | 11 (78,6) | |
| Áp lực động mạch phổi (mmHg) | <30 | 16 (22,9) | 1 (7,1) | 0,356 ^b |
| | 30-50 | 41 (58,6) | 9 (64,3) | |
| | >50 | 13 (18,6) | 4 (28,6) | |

b. Fisher exact test

Nhận xét:

- Có 70/84 BN cắt RN sớm sau phẫu thuật, chiếm 82,6%, trong đó:
 - 28/70 BN có kích thước nhĩ trái trước mổ < 50mm (40,0%).
 - 33/70 BN có kích thước nhĩ trái trong khoảng 50 – 60 mm (47,1%).
 - 9/70 trường hợp có kích thước nhĩ trái > 60mm (12,9%).
- Nhóm BN có kích thước nhĩ trái từ 50mm trở lên có khuynh hướng không cắt cơn RN sớm nhiều hơn 11/14 TH. Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ cắt RN sớm giữa các nhóm có kích thước nhĩ trái khác nhau với $p > 0,05$.
- Không có sự khác biệt có ý nghĩa về tỉ lệ cắt RN sớm với phân suất tổng máu và áp lực động mạch phổi.

Bảng 3.22. Tương quan các yếu tố trong mô với tỉ lệ cắt rung nhĩ sớm

| | | Nhịp tại thời điểm xuất viện (n=84) | | Giá trị p |
|-----------------------------|----------|--|----------------------------|--------------------------|
| | | Nhịp xoang (n=70) | Không nhịp xoang (n=14) | |
| Phẫu thuật van 2 lá | Thay van | 58 (82,9) | 13 (92,9) | 0,345 ^b |
| | Sửa van | 12 (17,1) | (7,1) | |
| Phẫu thuật sửa van 3 lá | Không | 46 (65,7) | 5 (35,7) | 0,036^b |
| | Có | 24 (34,3) | 9 (64,3) | |
| Thời gian PT (phút) | | 326,9 ± 70,7 | 332,5 ± 68,4 | 0,835 [†] |
| Thời gian THNCT (phút) | | 158,1 ± 29,1 | 183,2 ± 50,0 | 0,031[†] |
| Thời gian kẹp ĐMC (phút) | | 108,2 ± 21,3 | 110,0 ± 18,6 | 0,556 [†] |

[†]: phép kiểm T-test ; b. Fisher exact test

Nhận xét:

- Ghi nhận không có sự tương quan có ý nghĩa thống kê giữa tỉ lệ RN sớm với loại phẫu thuật van 2 lá, thời gian phẫu thuật và thời gian kẹp ĐMC.

- Tỉ lệ RN sớm sau mổ tăng có ý nghĩa thống kê khi có sửa van 3 lá và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài.

3.3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả sớm và trung hạn

Phân tích các yếu tố nguy cơ của rung nhĩ tái phát sớm sau PT:

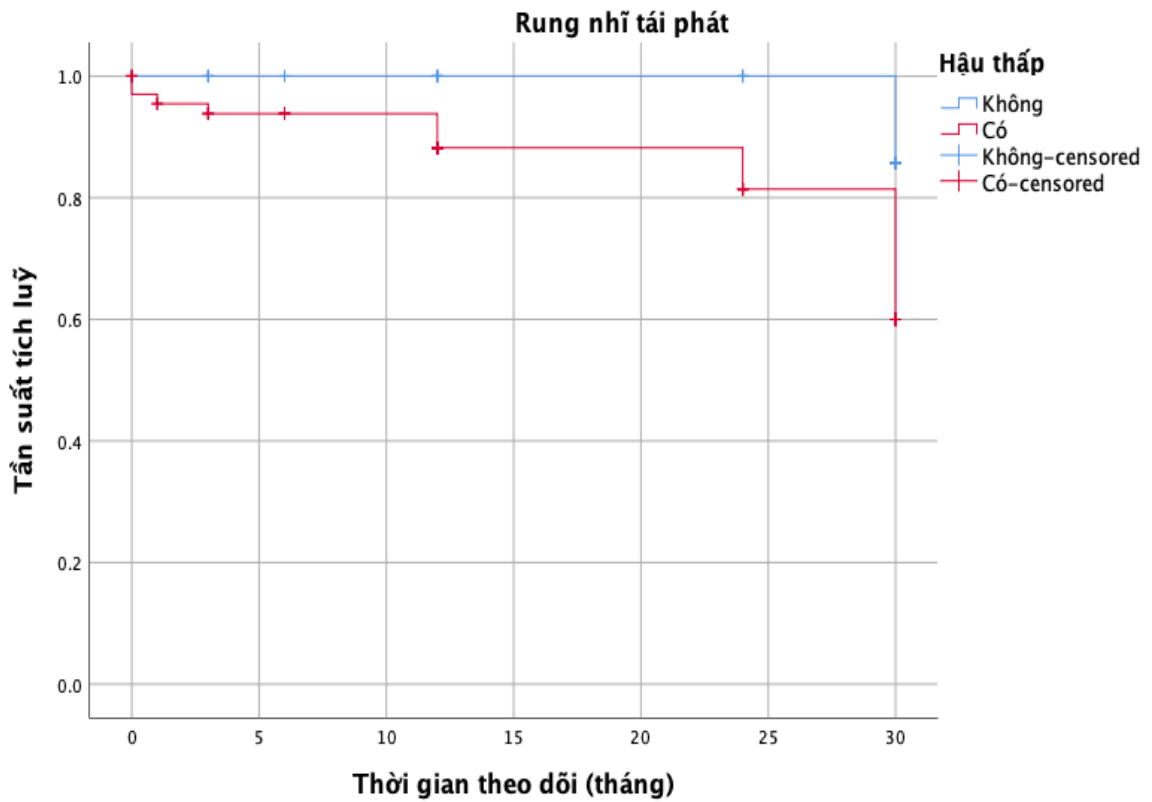
Bảng 3.23. Các yếu tố nguy cơ của rung nhĩ tái phát sớm sau mổ trong mô hình hồi qui đơn biến

| Yếu tố nguy cơ | Odds ratio (OR) | CI 95% | p |
|----------------------------------|--------------------|--------------|-------|
| Van tim hậu thấp | 3.12 | 0.37 – 26.3 | 0.297 |
| Giới tính nữ | 4.13 | 0.49 – 34.6 | 0.192 |
| Tuổi | 1.01 | 0.93 – 1.08 | 0,863 |
| Hẹp hở hai lá phổi hợp | 4.70 | 0.56 – 39.28 | 0.154 |
| Đái tháo đường | 1.69 | 0.31 – 9.28 | 0.543 |
| Thuốc lá | 1.68 | 0.19 – 14.61 | 0.639 |
| Đường kính nhĩ trái | 1.02 | 0.93 – 1.11 | 0.714 |
| Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể | 1.02 | 0,99 – 1.04 | 0.186 |
| Thời gian kẹp động mạch chủ | 1.01 | 0.97 – 1.04 | 0.748 |
| Thời gian NKQ | 1.01 | 1.00 – 1.02 | 0.171 |
| Amiodarone | 1.86 | 0.22 – 16.1 | 0.572 |
| Kết hợp sửa van ba lá | 1.92 | 0.51 – 7.28 | 0.339 |

(P50: số trung vị; Tvi: trung vị.)

Nhận xét:

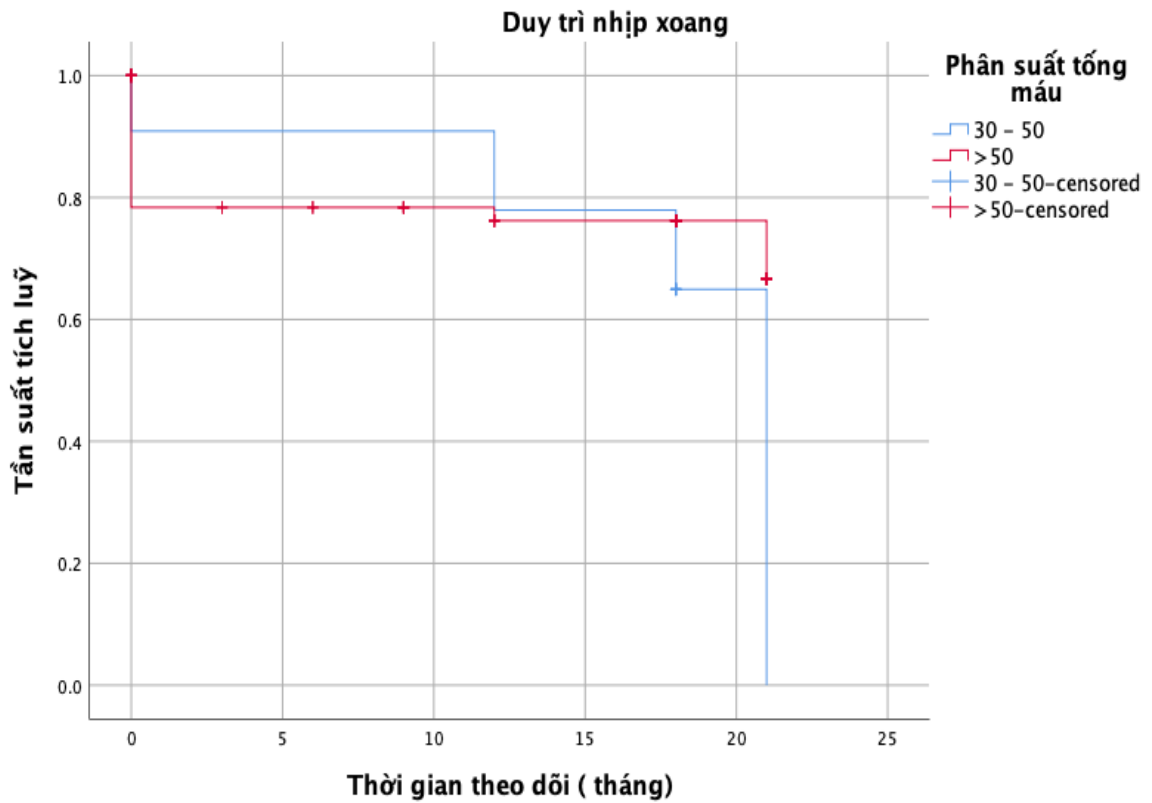
Phân tích tương quan đơn biến cho thấy: các yếu tố như (**tuổi, bệnh sinh thấp tim, kích thước nhĩ trái, tăng áp ĐMP trước mổ, thời gian THNCT**) cũng như thời gian kẹp ĐMC đều có liên quan tới tái phát RN sớm. Tuy nhiên sự liên quan chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).



Biểu đồ 3.8: Biểu đồ tích lũy tỉ lệ rung nhĩ ở nhóm BN có và không bệnh van tim hậu thấp ($p=0,086$)

Nhận xét:

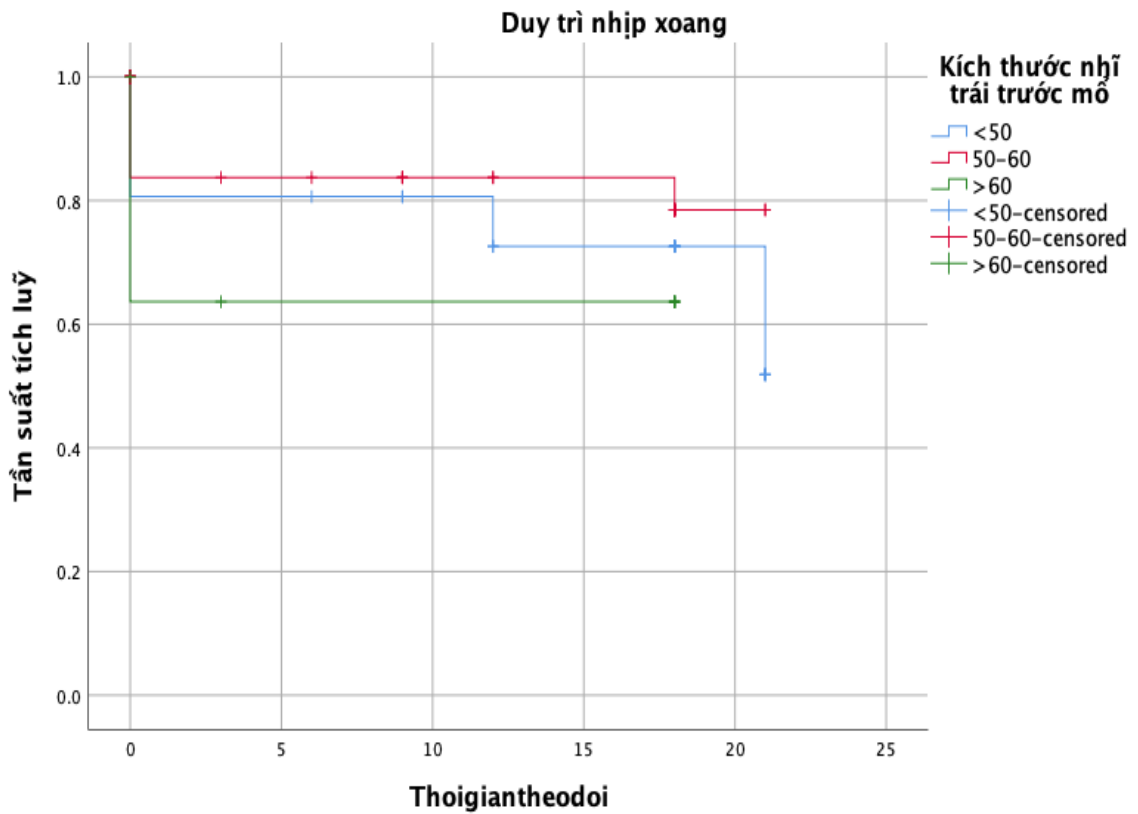
Không có sự khác biệt về tỉ lệ rung nhĩ tái phát ở BN có và không bệnh van tim hậu thấp.



Biểu đồ 3.9: Biểu đồ tích lũy tỉ lệ duy trì nhịp xoang ở theo phân suất tổng máu ($p=0,455$)

Nhận xét:

Không có sự liên quan giữa tỉ lệ duy trì nhịp xoang và phân suất tổng máu trước mổ



Biểu đồ 3.10: Biểu đồ tích lũy tỉ lệ duy trì nhịp xoang ở theo kích thước nhĩ trái trước mổ ($p=0,843$)

Nhận xét:

Không có sự liên quan giữa tỉ lệ duy trì nhịp xoang với kích thước nhĩ trái trước mổ.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm BN nghiên cứu

4.1.1. Giới tính

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận trong 86 bệnh nhân thuộc nghiên cứu có 62 (72,9%) bệnh nhân nữ và 24 bệnh nhân nam (27,1%). Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trước đây, gồm Kang Y (2023)⁶⁰ (nữ 63,4%); Choi (2014)⁶¹ (nữ 60,9%). Tuy nhiên, một số nghiên cứu khác có kết quả ngược lại với bệnh nhân nam chiếm đa số, cụ thể: Khiabani (2022)⁶² (nam 60,5%); Gerdisch M (2022)⁶³ (nam 64%); Lapenna (2020)⁶⁴ (nam 91,5%).

So với với nghiên cứu trong nước, tác giả Ngô Vi Hải¹⁴ cho thấy trong 82 bệnh nhân được phẫu thuật Cox maze bằng sóng tần số radio khi phẫu thuật van tim, tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm đa số với 64,6%. Đặng Hanh Sơn (2010)⁶⁵ trên 204 bệnh nhân thay VHL có nữ chiếm 60% khá tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi.

Giải thích cho sự khác biệt này phần lớn do sự không tương đồng về phân bố các bệnh tim nguyên phát cần phẫu thuật vì hầu hết các nghiên cứu dịch tễ về RN trong cộng đồng nói chung đều cho thấy tỷ lệ RN trên 2 giới là tương đương. Tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm ưu thế rõ trong nghiên cứu này theo chúng tôi là do tỷ lệ bệnh van do thấp của chúng tôi cao. Qua nghiên cứu, một số tác giả trong và ngoài nước có nhận xét bệnh thấp tim trên VHL thường gặp ở nữ giới hơn nam giới.

4.1.2. Tuổi

Kết quả nghiên cứu cho thấy dân số nghiên cứu trải dài từ 34 tuổi đến 73 tuổi, trong đó tuổi trung bình là 58. Nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là tuổi trung niên từ 50 đến 70, chiếm gần 77%. So với nhiều nghiên cứu trước thực

hiện ở Châu Âu và Châu Mỹ, tuổi trung bình nhóm bệnh nhân của chúng tôi thấp hơn. Tuổi trung bình trong nghiên cứu của Khiabani (2022)⁶² là $64,2 \pm 11,5$; Gerdisch M (2022)⁶³ là 69 tuổi; Lapenna (2020)⁶⁴ là 52 tuổi; C.S. Engelsgaardv (2018) là 69,2 tuổi; Jonathan E.L. (2017) là 65 tuổi; Jong Bum Choi (2014) là 59,5 tuổi. Tuy nhiên, khi so với các nghiên cứu trong nước hay các quốc gia kế cận, giá trị của chúng tôi lại cao hơn đáng kể trước đây. Nghiên cứu của tác giả Ngô Vi Hải (2016)¹⁴ là 51 tuổi (thấp nhất 24 tuổi, cao nhất 74 tuổi), Đặng Hanh Sơn (2010)⁶⁵ có tuổi trung bình 43,58; tác giả Thái lan Chaiyaroi S. (2008) có tuổi trung bình là 51,4 tuổi (20 đến 65 tuổi). Lý giải cho kết quả này là có thể do sự không tương đồng với điều kiện kinh tế, xã hội, chủng tộc giữa các quốc gia được nghiên cứu. Với các quốc gia đang phát triển, bệnh nhân có xu hướng biểu hiện bệnh ở tuổi thấp hơn so với các quốc gia phát triển.

4.1.3. Đặc điểm nhân trắc

Đây là thông số quan trọng cần được khảo sát trước và sau điều trị vì nghiên cứu quan sát ARREST-AF đã đánh giá tác động của kiểm soát cân nặng và các yếu tố nguy cơ ở nhóm bệnh nhân đột cắt rung nhĩ.

Về BSA, giá trị trung bình của dân số nghiên cứu là 1,5 với giá trị nhỏ nhất là 1,4 và lớn nhất là 1,7. Kết quả này tương đồng với hầu hết các nghiên cứu trước đây, tiêu biểu Kang Y (2023)⁶⁰ ghi nhận BSA trung bình là $1,54 \pm 0,17$.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, BMI trung bình là 21,9. Điểm đáng chú ý trong nghiên cứu này là giá trị BMI thấp nhất thu được là 20,1, tức không có bệnh nhân nào thuộc nhóm nhẹ cân hay suy dinh dưỡng. Kết quả này cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây. Khiabani (2022)⁶² là $30 \pm 6,9$. Lapenna (2020)⁶⁴ ghi nhận là 27,7 (từ 25,8 đến 30,1). Tăng cân có liên quan đến tăng kích thước tâm nhĩ, xơ hóa mô kẽ, mỡ màng ngoài tim, dẫn truyền

chậm và không đồng nhất, và sự thâm nhập mỡ vào cơ tim¹⁸ dẫn đến hình thành và duy trì rung nhĩ.

4.1.4. Phân độ suy tim theo NYHA

Kết quả nghiên cứu cho thấy, hơn một nửa dân số nghiên cứu có mức độ suy tim thuộc phân nhóm NYHA II (58,1%). Đồng thời dân số thuộc phân nhóm NYHA III và IV cũng chiếm tỷ lệ cao, 37,2%; trong đó, ghi nhận 2 trường hợp bệnh nhân (chiếm 2,3%) thuộc nhóm NYHA IV. Kết quả này thấp hơn so với nhiều nghiên cứu trên thới giới, cụ thể tỷ lệ có phân nhóm NYHA ≥ 3 của Kang Y (2023)⁶⁰ là 52,5%; Khiabani (2022)⁶² là 57,4%. Lapenna (2020)⁶⁴ chiếm 63%. Kim B (2012) là 30,3%; Chaiyaraj (2008) là 73%. Thậm chí, Jonathan E.L. (2017) có dân số thuộc NYHA III hay IV cao, trong đó nhóm bệnh van tim hậu thấp là 80% và nhóm bệnh van tim thoái hoá là 58%. So với các nghiên cứu trong nước trước đây, số lượng các ca bệnh thuộc nhóm NYHA III và IV cao hơn đáng kể, như Ngô Vi Hải¹⁴.

4.1.5. Đặc điểm rung nhĩ trước phẫu thuật

Dân số nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ rung nhĩ dai dẳng và dai dẳng kéo dài chiếm đa số. Tỷ lệ rung nhĩ kịch phát chiếm tỷ lệ thấp, khoảng 22,1%. So sánh với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ này khá khác biệt giữa các nghiên cứu. Các tác giả Khiabani (2022)⁶², Gerdisch M (2022)⁶³, Jonathan E.L. (2017), ghi nhận tỷ lệ rung nhĩ kịch phát rất cao, lần lượt là 40%; 33% và 41,6%. Các tác giả khác lại ghi nhận tỷ lệ rất thấp của rung nhĩ kịch phát như Kang Y (2023)⁶⁰ 5,8%. Thậm chí tác giả Ngô Vi Hải (2016)¹⁴ và Beukema (2008)²⁰ không ghi nhận trường hợp nào.

Giải thích cho sự khác biệt này do liên quan đến cơ cấu bệnh tật và khả năng theo dõi phát hiện bệnh sớm. Thời gian bệnh nhân mắc RN trong nhóm bệnh nhân của chúng tôi khó xác định vì trên phần lớn trường hợp bệnh nhân chỉ đến vào giai đoạn sau của bệnh do tâm lý ngại đi khám, lo lắng chi phí

cũng như thường bỏ theo dõi khi triệu chứng có cải thiện. Tuy nhiên khi đối chiếu thông tin triệu chứng lâm sàng, thăm khám, hình ảnh học cho thấy đa số những trường hợp là RN trên 12 tháng. Khiabani (2022)⁶² ghi nhận thời gian rung nhĩ trung bình trước mổ là 3,5 năm. Gerdisch M (2022)⁶³ có thời gian rung nhĩ trung bình là 4 năm. Lapenna (2020)⁶⁴ có thời gian rung nhĩ trung bình trước mổ là 5 năm.

Đây là thống số cần chú ý khai thác vì theo Cox J., tính chất liên tục của RN là vấn đề quan trọng nhất liên quan đến cơ chế của RN và kết quả lâu dài của phẫu thuật hơn là thời gian mắc RN như một số tác giả trước đây đề cập.²⁰

Tác giả Khiabani (2022)⁶² khẳng định loại rung nhĩ ảnh hưởng có ý nghĩa đến kết quả điều trị.

4.1.6. Đặc điểm bệnh lý van tim nền

Kết quả của nghiên cứu ghi nhận bệnh nhân mắc cùng lúc hẹp hở van 2 lá chiếm tỷ lệ cao nhất (hơn 2/3 dân số). Hở van 2 lá đơn thuần chiếm khoảng gần 1/3 dân số. Có 3 bệnh nhân hẹp hai lá đơn thuần được ghi nhận trong nghiên cứu. Đối chiếu với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận bệnh VHL là tổn thương nguyên phát chủ yếu của đa số nghiên cứu trên thế giới về phẫu thuật MAZE điều trị RN kết hợp. Nguyên nhân do bệnh lý VHL gây tăng gánh nhĩ trái nhiều và sớm. Căng dẫn nhĩ trái là một nguyên nhân quan trọng dẫn đến biến đổi cơ chất nhĩ là điều kiện để phát sinh rung nhĩ. Khoảng 40-75% bệnh nhân phẫu thuật van 2 lá thuật tim tại Bắc Mỹ có RN kèm theo. Tỷ lệ bệnh nhân được phẫu thuật RN kết hợp trên các bệnh nhân có RN năm 2006 là 40,2%, trong đó có 52% bệnh nhân phẫu thuật van 2 lá có RN được phẫu thuật điều trị RN kết hợp.^{49,66} Trong nhóm bệnh van 2 lá, tùy theo loại tổn thương van nguyên phát nào chiếm ưu thế mà tỷ lệ hẹp hở van sẽ khác nhau.

Nghiên cứu cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân có hở van ba lá đi kèm chiếm tỷ lệ cao với hơn 76/86 (88,37%) trường hợp được ghi nhận. Trong đó, nhóm hở mức độ trung bình chiếm đa số. HoBL là một tổn thương thường gặp kèm theo tổn thương VHL. Cơ chế HoBL là hở cơ năng do dẫn vòng van ba lá, hậu quả của tăng gánh thất phải trong bệnh van hai lá. Kết quả này tương đồng với hầu hết các nghiên cứu trong nước, cụ thể Nguyễn Văn Phan⁶⁷ (60%), Đặng Hanh Sơn⁶⁵ (86,7%), Nguyễn Hữu Ước⁶⁸ (92,3%). Trên thế giới, nghiên cứu của Ad (2013) tỷ lệ phẫu thuật tạo hình VBL kèm theo phẫu thuật VHL trên các bệnh nhân được phẫu thuật MAZE kết hợp là 31%.⁶⁹ Tỷ lệ HoBL trên các bệnh nhân phẫu thuật VHL nói chung của Việt Nam và tỷ lệ trên những bệnh nhân được phẫu thuật MAZE trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn hẳn của nước ngoài cho thấy bệnh nhân trong nước thường đi khám và được phẫu thuật ở giai đoạn muộn, đồng thời tổn thương chủ yếu trên lá van là do hậu thấp.

4.1.7. Đặc điểm bệnh nền/ yếu tố nguy cơ kèm theo

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, tăng huyết áp là bệnh lý thường đi kèm nhất trong dân số với 24/86 trường hợp. Rối loạn lipid, đái tháo đường, hút thuốc, bệnh mạch vành, bệnh phổi mạn, bệnh động mạch ngoại biên cũng ghi nhận với tỷ lệ giảm dần từ 19,8% đến 4,7%. Kết quả này tương tự nhiều nghiên cứu trên thế giới. Jong Bum Choi (2014) có 59,8% bệnh nhân có tăng huyết áp, chiếm tỷ lệ cao nhất; bệnh nhân có đái tháo đường cũng khá cao với 14,9%. Khiabani (2022)⁶² ghi nhận tỷ lệ tăng huyết áp trước phẫu thuật cao chiếm 71,3%. Rối loạn mỡ máu cũng cao đáng kể với hơn 58,7%. Đái tháo đường, bệnh phổi mãn tính, bệnh mạch máu ngoại biên, suy thận chiếm tỷ lệ giảm dần từ 19% đến gần 5%. Tăng huyết áp là một yếu tố nguy cơ độc lập của rung nhĩ và nguy cơ này tăng lên ở những bệnh nhân không kiểm soát được huyết áp tâm thu, đặc biệt ở những trường hợp có EF thấp hơn 40%.⁷⁰

Bệnh đái tháo đường là yếu tố nguy cơ độc của rung nhĩ, thúc đẩy quá trình tái cấu trúc tâm nhĩ, đặc trưng bởi xơ hóa mô kẽ lan tỏa và làm chậm dẫn truyền.⁷¹ Một tổng quan hệ thống và phân tích gộp cho thấy nguy cơ tái phát rung nhĩ sau đốt cắt không tăng ở bệnh nhân đái tháo đường. Tuy nhiên, nghiên cứu đã không chứng minh được việc kiểm soát đường huyết tích cực có hiệu quả để ngăn ngừa AF thứ phát sau đốt cắt hay không.

Điểm đáng chú ý trong kết quả là tỷ lệ bệnh nhân có tiền căn đột quỵ chiếm tỷ lệ cao với gần 1/4 dân số. Kết quả này cao hơn đáng kể khi đối chiếu với y văn thế giới. Tác giả Jong Bum Choi (2014) chỉ ghi nhận 5,7% có tiền căn tai biến mạch máu não. Lapenna (2020)⁶⁴ ghi nhận tiền căn tai biến 4/59 (7%). Đây là thông số quan trọng cần chú ý khảo sát trên lâm sàng, tránh bỏ sót nhất là các trường hợp đã hồi phục.

Theo Khiabani (2022)⁶² thì Bn có bệnh phổi mạn tính (mức độ trung bình, nặng), bệnh mạch máu ngoại biên là các yếu tố có thể liên quan đến khả năng tái phát rối loạn nhịp nhĩ sau 10 năm theo dõi nên cũng cần chú ý. Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận tỷ lệ dưới 5%.

4.1.8. Đặc điểm siêu âm tim

4.1.8.1. Chức năng tâm thu thất trái

Dân số nghiên cứu có 89,5% (77/86) bệnh nhân có chức năng tâm thu thất trái bảo tồn theo tiêu chuẩn của ESC với phân suất tống máu trung bình được ghi nhận là $56,4 \pm 6,6\%$. Số bệnh nhân có chức năng tâm thu thất trái thấp <50% của chúng tôi chiếm tỷ lệ dưới 5%, không có bệnh nhân nào có EF <30%. Kết quả này cho thấy bệnh nhân của chúng tôi có EF trước mổ tương tự các nghiên cứu khác trên thế giới như Khiabani (2022)⁶² trước mổ là $56 \pm 12\%$, Lapenna (2020)⁶⁴ là $53 \pm 3,4\%$, Choi (2014)⁶¹ là $55,8 \pm 9,7$.

4.1.8.2. Đường kính nhĩ trái

Kết quả nghiên cứu ghi nhận hơn 95% bệnh nhân có đường kính nhĩ trái tăng so với giới hạn bình thường trên khi khảo dưới siêu âm (so với giới hạn bình thường là $\leq 40\text{mm}$). Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây. Khiabani (2022)⁶² $5,1 \pm 1,1$ cm. Gerdisch M (2022)⁶³ là 4,6 cm; Lapenna (2020)⁶⁴ là $4,51 \pm 6,64$; Jong Bum Choi (2014)⁶¹ là $5,58 \pm 0,97$ (31–85). Kích thước nhĩ trái được đo trên trục dài cạnh ức trái, là một thông số quan trọng trong các nghiên cứu về điều trị RN. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy bệnh nhân được phẫu thuật MAZE kết hợp có đường kính nhĩ trái trung bình trước mổ từ 50-61mm. Kích thước nhĩ trái có liên quan chặt chẽ đến bản chất và mức độ tiến triển của tổn thương thực thể nguyên phát trên tim (đặc biệt là tổn thương VHL). Nhĩ trái giãn vừa là nguyên nhân, vừa là hậu quả của RN và có mối liên quan đến thời gian mắc RN¹⁸.

4.1.8.3. Áp lực động mạch phổi

Áp lực động mạch phổi trung bình trong dân số nghiên cứu là 40 mmHg (30 đến 48,5 mmHg). Nhóm dân số có PAPs từ 30 đến 50 mmHg chiếm tỷ lệ cao nhất, xấp xỉ 1/2 dân số. So với các nghiên cứu Ngô Vi Hải (2016) là $44,6 \pm 14,1$ mmHg (23 – 88 mmHg), Đặng Hanh Sơn (2010)⁶⁵ là 53,87 mmHg.; Beukema W.P. (2008)²⁰ $42,4 \pm 15,7$ mmHg. Như vậy, giá trị của chúng tôi thấp hơn đáng kể. Nhưng khi so sánh với các nghiên cứu mới nhất của thế giới, giá trị này vẫn còn cao, cụ thể áp lực tâm thu ĐMP trung bình trước mổ trong nghiên cứu của Lapenna (2020)⁶⁴ là 28,5 (25-32) mm. Giải thích cho sự khác biệt này là vì tỷ lệ bệnh nhân đến khám và điều trị trễ đã được cải thiện theo hướng giảm dần, nhưng vẫn còn khá cao so với các nước phát triển vốn có hệ thống bác sĩ gia đình, bác sĩ dự phòng phát triển mạnh giúp phát hiện, điều trị sớm.

4.2. Thành công về mặt kỹ thuật và kết quả sớm PT MAZE

4.2.1. Thành công về mặt kỹ thuật

Chúng tôi áp dụng kỹ thuật theo sơ đồ Cox-MAZE IV, sử dụng đầu đốt năng lượng sóng có tần số Radio đơn cực có tưới làm lạnh (Saline-Irrigated Cooled Tip Radiofrequency Ablation- SICTRA) đơn cực, model CARDIOBLATE 68000 của Medtronic. Về cơ bản, chúng tôi áp dụng kỹ thuật đốt 2 mặt đã được James Wong mô tả.⁷²

Trong nghiên cứu, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào tai biến trong mổ về đốt MAZE và phẫu thuật van 2 lá qua đường mổ ít xâm lấn. Một điều lo ngại của PTV khi áp dụng đốt MAZE qua đường mổ ít xâm lấn là vấn đề khó khăn khi tiếp cận nhĩ phải tại các điểm đốt trong quá trình đốt MAZE. Tuy nhiên, với kinh nghiệm thực tế của chúng tôi, chúng tôi nhận thấy rằng với đường mổ ít xâm lấn, khi bộc lộ màng tim rộng rãi chúng tôi tiếp cận được tất cả các điểm đốt ở nhĩ phải một cách thuận lợi, không bị che khuất tầm nhìn trong quá trình đốt. Thời gian thực hiện thủ thuật MAZE trung bình là 25,3 phút.

Nguồn năng lượng sử dụng ở các TH là đồng nhất ở tất cả BN. Chúng tôi kiểm soát tốt đầu đốt trong suốt quá trình thực hiện thủ thuật. Chúng tôi không có tai biến liên quan trực tiếp đến kỹ thuật MAZE như: rách, thủng tĩnh mạch phổi, nhĩ phải, nhĩ trái, xoang vành, thủng thực quản, tổn thương dây thần kinh hoành. Tỷ lệ chuyển nhịp xoang là 95,3% ngay sau phẫu thuật. Đây là một thành công về mặt kỹ thuật mổ.

4.2.1.1. Tính hợp lý của điều trị đồng thời rung nhĩ và phẫu thuật tim ít xâm lấn

Các khuyến cáo gần đây đều đồng ý phẫu thuật điều trị rung nhĩ có thể được thực hiện đồng thời với phẫu thuật tim, đa số là phẫu thuật van hai lá. Ở

nhóm bệnh nhân phẫu thuật van hai lá, rung nhĩ chiếm tỷ lệ từ 30 - 50%, làm tăng nguy cơ đột quy và giảm tỷ lệ sống còn sau phẫu thuật.⁵⁰

Nghiên cứu SAFIR, một nghiên cứu đa trung tâm ngẫu nhiên tiến cứu (2009)³ với sự tham gia của bốn bệnh viện đại học, so sánh giữa hai nhóm bệnh nhân điều trị thay van hai lá có hoặc không có thực hiện đốt cắt rung nhĩ đồng thời. Ở thời điểm 12 tháng, tỷ lệ khỏi rung nhĩ đạt 95,2% ở nhóm kết hợp so với 33,3% ở nhóm đối chứng ($p < 0,005$). Phan và cộng sự⁵⁰ (2014) đã tiến hành phân tích tổng hợp về phẫu thuật đốt cắt rung nhĩ trong phẫu thuật van hai lá. Kết quả chứng minh rằng việc đốt cắt rung nhĩ đồng thời giúp số lượng bệnh nhân nhịp xoang tăng lên đáng kể (64,4% so với 17,9%, $p < 0,0001$) ở thời điểm > 12 tháng sau phẫu thuật. Nhóm nghiên cứu không ghi nhận có sự gia tăng tỷ lệ tử vong, nhu cầu cấy máy tạo nhịp tim, nguy cơ đột quy hoặc thuyên tắc huyết khối.

Phân tích tổng hợp của Graham R. McClure và cộng sự (2017)⁴⁸ cho thấy phẫu thuật đốt cắt rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật tim giúp cải thiện tỷ lệ thoát rung nhĩ sau 12 tháng, không làm ảnh hưởng tỷ lệ tử vong hay đột quy. Tuy nhiên nhóm bệnh nhân được thực hiện sơ đồ MAZE hai nhĩ có tỷ lệ đặt máy tạo nhịp cao hơn so với nhóm bệnh nhân phẫu thuật tim đơn thuần.

Tại Việt Nam, tác giả Ngô Vi Hải¹⁴ đã nghiên cứu ứng dụng phương pháp Cox-Maze IV trên 82 bệnh nhân phẫu thuật tim qua đường mở hoàn toàn xương ức sử dụng năng lượng sóng tần số Radio cho thấy tỷ lệ phục hồi nhịp xoang sau theo dõi trung hạn là 87% với tỷ lệ tử vong trung hạn là 1,3%.

Ứng dụng phẫu thuật MAZE trong phẫu thuật tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn ngày càng được chú ý. Nhóm nghiên cứu của đại học Washington sử dụng năng lượng sóng Radio lưỡng cực và nhiệt lạnh để thực hiện phẫu thuật MAZE IV qua đường tiếp cận ít xâm lấn với kết quả xuất sắc. Nhóm đã báo cáo kết quả trung hạn tương đương giữa kỹ thuật ít xâm lấn và mở xương ức

năm 2014, cho thấy hiệu quả đạt tỷ lệ 74% thoát rung nhĩ không cần sử dụng thuốc chống loạn nhịp sau hai năm theo dõi.⁷³ Một nửa dân số này được phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật van hai lá. Khi ứng dụng phẫu thuật MAZE qua đường tiếp cận ít xâm lấn điều trị rung nhĩ đơn thuần, Ad và cộng sự đạt tỷ lệ 80% thoát rung nhĩ không sử dụng thuốc chống loạn nhịp sau 3 năm theo dõi.⁶⁹ Khi cộng gộp cả nhóm phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật van hai lá, cùng nhóm tác giả báo cáo kết quả trung hạn đạt tỷ lệ thoát rung nhĩ không sử dụng thuốc chống loạn nhịp 80% sau hai năm.⁶⁹ Hai nhóm nghiên cứu trên có kinh nghiệm lớn nhất về phẫu thuật MAZE xâm lấn tối thiểu.

Nhóm Đại học Maryland đã báo cáo kết quả 76% thoát rung nhĩ sau một năm ở nhóm phẫu thuật MAZE IV đồng thời sử dụng nhiệt lạnh.⁷⁴ Đáng chú ý rằng trong các nghiên cứu trên, tỷ lệ bệnh nhân mắc rung nhĩ dai dẳng kéo dài rất cao. Khi được thực hiện bởi những bàn tay có kinh nghiệm, phẫu thuật MAZE ít xâm lấn đạt tỷ lệ thoát rung nhĩ rất tốt. Tuy nhiên, với điều kiện là phẫu thuật MAZE được thực hiện đầy đủ, với sơ đồ sang thương cả hai nhĩ, bao gồm eo van ba lá và các tổn thương ở bên trái có sự cô lập của thành sau nhĩ trái sau và các TMP với một đường dẫn đến vòng van hai lá, eo van hai lá, tiêu nhĩ trái phải được loại bỏ.⁵⁸ Khi các nguyên tắc này được tuân thủ, phẫu thuật MAZE đồng thời có thể khôi phục nhịp xoang một cách hiệu quả.

Như vậy tất cả bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật theo chương trình (phẫu thuật bắc cầu mạch vành, phẫu thuật sửa hoặc thay van ĐMC hoặc van hai lá) có rung nhĩ kết hợp đều được khuyến cáo nên thực hiện phẫu thuật MAZE kết hợp. Bên cạnh đó, phẫu thuật MAZE qua đường mổ ít xâm lấn ngày càng được áp dụng rộng rãi và đã chứng minh được hiệu quả điều trị RN tương đương phẫu thuật qua đường thông thường.

4.2.1.2. Tính hợp lý của đầu đốt sóng RF đơn cực trong điều kiện Việt Nam

Hiện nay, cắt đốt bằng sóng tần số Radio và cắt đốt nhiệt lạnh tỏ ra vượt trội hơn cắt đốt bằng vi sóng khi xét đến hiệu quả điều trị khỏi rung nhĩ hoàn toàn và tỉ lệ không tái phát rung nhĩ. Khi so sánh 2 phương pháp này, hiệu quả và độ an toàn liên quan đến hai nguồn năng lượng này đã được chứng minh là tương tự nhau trong nhiều nghiên cứu.^{75,76} Ba thử nghiệm ngẫu nhiên chính so sánh hai nguồn năng lượng như sau: Trong thử nghiệm “FIRE AND ICE”, 762 bệnh nhân có RN kịch phát, kháng với điều trị nội khoa, có triệu chứng được chỉ định ngẫu nhiên cắt đốt nhiệt lạnh hoặc RFA⁷⁷ so sánh mức độ tái phát rung nhĩ, xuất hiện cuồng nhĩ hoặc nhịp nhanh nhĩ, sử dụng thuốc chống loạn nhịp. Thời gian theo dõi trung bình là 1,5 năm và ghi nhận hiệu quả là tương tự ở cả hai nhóm (lần lượt là 34,6 so với 35,9%; tỷ lệ nguy cơ 0,96, KTC 95% 0,76-1,22).

Trong thử nghiệm FreezeAF, 315 bệnh nhân có AF kịch phát được chỉ định ngẫu nhiên vào phương pháp cắt bỏ RFA hoặc nhiệt lạnh.⁷⁵ Tiêu chí chính là về lại nhịp xoang mà không có biến chứng dai dẳng là tương tự ở hai nhóm sau 12 tháng (70,7 so với 73,6%). Trong nghiên cứu CIRCA-DOSE năm 2019, hai nguồn năng lượng này đều mang lại kết quả về hiệu quả tương tự nhau.

Một phân tích tổng hợp được thực hiện bởi Eranki A và cộng sự phân tích tổng hợp 36 nghiên cứu với 8340 BN được phẫu thuật MAZE với các nguồn năng lượng khác nhau đã kết luận không có sự khác biệt về tỉ lệ thành công với các nguồn năng lượng khác nhau.⁷

Bằng chứng tốt nhất về hiệu quả của dao đốt lưỡng cực trong phẫu thuật rung nhĩ kết hợp được thực hiện bởi Basu và cộng sự (2012)²³, cho thấy dao đốt lưỡng cực thành công hơn trong việc khôi phục nhịp xoang trong ít nhất 1 năm khi được thực hiện cùng với phẫu thuật tim. Tỷ lệ sống còn cao

được ghi nhận và quy trình cắt đốt rung nhĩ chỉ làm kéo dài thời gian kẹp ĐM chủ trung bình thêm 15 phút.

Tuy nhiên tại Việt Nam, dao đốt sóng tần số Radio đơn cực có tưới nước là nguồn năng lượng chủ yếu được sử dụng trong phẫu thuật MAZE IV cùng lúc với phẫu thuật van tim vì các lí do:

- Đầu đốt đơn cực đủ dài và có thể bẻ cong, linh hoạt hơn đầu đốt lưỡng cực, có thể với đến những vị trí xa, như các TMP bên trái, vòng van 3 lá, vòng van lá sau van 2 lá, đường đốt đi qua eo nhĩ trái.

- Hệ thống đơn cực tưới nước làm lạnh có tác dụng ngăn hình thành lớp than, cải thiện rõ rệt độ xuyên thành của tổn thương.

- Tính linh hoạt của đầu đốt đơn cực cho phép kết hợp đốt thượng tâm mạc và nội tâm mạc (kỹ thuật đã được J. Wong ⁷² mô tả) để tối ưu tính xuyên thành của tổn thương.

- Hiện nay, sóng có tần số Radio là nguồn năng lượng duy nhất đang được sử dụng trong phẫu thuật điều trị rung nhĩ tại Việt Nam, giá thành của hệ thống đơn cực thấp (< 1/3 hệ thống lưỡng cực) cho phép phẫu thuật điều trị rung nhĩ dễ tiếp cận hơn với số đông bệnh nhân.

Qua các phân tích và thực tế áp dụng tại cơ sở, chúng tôi nhận thấy việc sử dụng sóng có tần số Radio đơn cực phù hợp với điều kiện thực tế, kinh tế của BN Việt Nam và không làm ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị so với các nguồn năng lượng khác.

4.2.1.3 Vấn đề thu nhỏ thể tích nhĩ trái trong phẫu thuật điều trị rung nhĩ kết hợp phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn:

Ưu điểm của cắt giảm thể tích nhĩ trái trong phẫu thuật điều trị rung nhĩ qua đường tiếp cận ít xâm lấn:

Nhĩ trái giãn được biết là yếu tố nguy cơ gây rung nhĩ và gây tái phát sau phẫu thuật điều trị rung nhĩ. Phẫu thuật thu nhỏ nhĩ trái làm giảm áp lực

lên thành nhĩ, từ đó làm giảm khả năng tái phát rung nhĩ. Thêm vào đó, việc giảm kích thước nhĩ trái còn có tác động tích cực đến áp lực đổ đầy thất trái và chức năng tim tổng thể, mang lại lợi ích cho bệnh nhân mắc cả rung nhĩ và bệnh van hai lá. Một số nghiên cứu cho thấy phẫu thuật thu nhỏ thể tích nhĩ trái ở nhóm có kích thước nhĩ trái lớn hơn hoặc bằng 50 mm kết hợp với cắt đốt rung nhĩ có thể cải thiện đáng kể tỷ lệ khôi phục nhịp xoang khi xuất viện và duy trì kiểm soát nhịp lâu dài tốt hơn.

Về kỹ thuật, phần mô nhĩ giữa vòng van hai lá và hai tĩnh mạch phổi dưới sẽ được cắt hình chêm và khâu phục hồi, giúp thu nhỏ thể tích nhĩ trái và tạo đường gián đoạn dẫn truyền, đây là một cạnh của sang thương hình hộp (Wooseok Choi).

Khi thực hiện quy trình này qua tiếp cận ít xâm lấn mang lại những lợi ích đáng kể so với phẫu thuật tim mở xương ức, do thời gian hồi phục ngắn hơn, ít đau sau phẫu thuật và kết quả thẩm mỹ tốt.

Nhược điểm của cắt giảm thể tích nhĩ trái trong phẫu thuật điều trị rung nhĩ qua đường tiếp cận ít xâm lấn:

Mặc dù có những lợi thế rõ ràng, phương pháp xâm lấn tối thiểu cũng đặt ra nhiều thách thức kỹ thuật. Việc đạt được sự giảm thể tích nhĩ trái hiệu quả thông qua đường mổ nhỏ gặp hạn chế do khả năng tiếp cận và quan sát trong phẫu thuật, điều này làm tăng độ phức tạp của phẫu thuật. Đối với những bệnh nhân có nhĩ trái giãn rất to, vấn đề này càng trở nên nghiêm trọng, vì cắt giảm không đầy đủ gây ảnh hưởng xấu đến kết quả chuyển nhịp. Ngoài ra, đường cong học tập dài khi thực hiện cùng lúc nhiều thủ thuật qua tiếp cận xâm lấn tối thiểu là một thách thức, để duy trì tính ưu việt của phẫu thuật ít xâm lấn so với phẫu thuật mở xương ức.

Một bất lợi khác là nguy cơ biến chứng, như tăng tỷ lệ chảy máu, kéo dài thời gian sử dụng tuần hoàn ngoài cơ thể, và nguy cơ không hoàn thành sơ

đồ sang thương trong phẫu thuật, dẫn đến tăng tỷ lệ can thiệp lại. Phân tích hệ thống cho thấy việc can thiệp lại, đặc biệt là khi liên quan đến cắt giảm nhĩ trái không đầy đủ, có liên quan có ý nghĩa thống kê đến tăng tỷ lệ tử vong dài hạn.

Tóm lại, phẫu thuật thu nhỏ thể tích nhĩ trái cùng với cắt đốt rung nhĩ mang lại những lợi ích đáng kể cho các bệnh nhân được chọn lọc kỹ càng, đặc biệt trong việc giảm tái phát rung nhĩ và cải thiện huyết động. Tuy nhiên, phương pháp này đòi hỏi kỹ năng phẫu thuật tiên tiến và đường cong học tập để giảm thiểu rủi ro và đảm bảo kết quả tối ưu. Các thử nghiệm ngẫu nhiên lớn hơn cần được thực hiện để đưa ra các kết luận chắc chắn hơn về lợi ích lâu dài và tinh chỉnh các kỹ thuật để tối đa hóa lợi ích của cắt giảm thể tích nhĩ trái trong phẫu thuật xâm lấn tối thiểu.^{78,79}

4.2.2. Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật được ghi nhận trung bình là 318,5 phút, trong đó thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình là 162,7 phút; thời gian kẹp động mạch chủ trung bình là 108,5 phút. Đối chiếu với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận, về thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, gồm Khiabani (2022)⁶² là 179±50; Labin (2017) 189,61±41 (ở nhóm bệnh van hậu thấp); Isobe (1998)⁸⁰ là 244±37; Geidel (2005)⁵⁹ là 136±20; Gillinov (2005) là 113±39; Chiapini (2004) là 126,3±33,5; Sie (2001)⁸¹ là 227±65; Wang (2009)⁸² 128±40; Filho (2005) 107,2±21,1; Beukema (2008)²⁰ là 226±59,6; Gillinov (2015)⁸³ là 147,8±63,3; Kim J.B (2010) là 116.6±33.8; Ngô Vi Hải (2015) là 131,2 ± 37,2, Đặng Hanh Sơn⁶⁵ là 84,91. Thời gian cặp ĐMC giữa các nghiên cứu là Khiabani (2022)⁶² là 87±34; Gillinov (2015)⁸³ là 102,9±41,5; Labin (2017) 100,22±25,3 (ở nhóm bệnh van hậu thấp); Đặng Hanh Sơn⁶⁵ là 62,85 phút; Isobe (1998)⁸⁰ 158±33; Geidel (2005)⁵⁹ là 93±17,3; Gillinov (2005) là 87±32; Chiapini (2004) là 104,8±31,5; Sie (2001)⁸¹ là 119±46; Wang (2009)⁸² là

80±30; Filho (2005) 67,5±13,5; Beukema (2008)²⁰ là 122,9±44,33; Ngô Vi Hải (2015)¹⁴ 88,8 ± 28,6.

Thời gian THNCT và cặp ĐMC này phụ thuộc vào quy trình của từng trung tâm ngoại khoa.^{81,82,84,85} Khi so sánh với các nghiên cứu trên thế giới với cơ cấu các phẫu thuật phối hợp tương đương, thời gian THNCT và cặp ĐMC của chúng tôi khá ngắn. Sự khác biệt này theo chúng tôi là các tác giả khác có sự tiến bộ về mặt kỹ năng, cũng như kinh nghiệm nên có thời gian cặp ĐMC cho phẫu thuật MAZE ngắn hơn. Thời gian đầu, thời gian của chúng tôi thường khá lâu, đến giai đoạn gần đây, sự thuần thục về kỹ thuật cho phép chúng tôi rút ngắn thời gian. Tuy nhiên không ảnh hưởng nhiều đến tiên lượng chung của phẫu thuật, quan trọng là đảm bảo được tính liên tục và xuyên thành của tổn thương.

4.2.3. Các biến chứng sau phẫu thuật

Đối chiếu y văn, chúng tôi ghi nhận các biến chứng sau phẫu thuật MAZE IV dùng đầu đốt có tần số Radio rất hiếm gặp; hầu hết các nghiên cứu đều cho rằng phẫu thuật Maze được thực hiện đồng thời với phẫu thuật tim không làm tăng thêm nguy cơ phẫu thuật.⁸⁶⁻⁸⁸ Nghiên cứu tổng hợp của Kong M.H. (2010)⁸⁹ cho thấy phẫu thuật MAZE kết hợp không làm tăng nguy cơ tử vong cũng như các biến chứng phẫu thuật. Các biến chứng được ghi nhận trong các báo cáo trước đây gồm tổn thương các tạng lân cận do ảnh hưởng trực tiếp của kỹ thuật như: liệt thần kinh hoành, thủng thực quản, thủng cơ nhĩ, tổn thương xoang vành, tổn thương động mạch vành phải hoặc động mạch mũ.²⁹ Rò nhĩ trái-thực quản là một biến chứng đáng sợ có tỷ lệ tử vong từ 40- 80%, đã được thông báo bởi nhiều tác giả sau thủ thuật đốt RN bằng sóng có tần số Radio bằng ống thông qua da.^{90,91} Biến chứng này trong phẫu thuật MAZE gặp ít hơn rất nhiều so với sau đốt qua ống thông.⁹¹ Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật ghi nhận bao gồm suy

hô hấp phải đặt lại nội khí quản, mổ lại do chảy máu, đột quy sau mổ, sáng với tỷ lệ giảm dần, dưới 5%. 2 trường hợp tử vong nội viện do choáng tim và choáng mất máu. Chúng tôi không gặp biến chứng nào liên quan trực tiếp đến việc thực hiện phẫu thuật Maze do tổn thương thành nhĩ hoặc các tạng lân cận.

So sánh với các nghiên cứu trước đây, các tỷ lệ đều ở mức tương đương hoặc tương đối thấp so với các nghiên cứu trên thế giới. Nghiên cứu Labin (2017) mổ lại chiếm 10%. Tác giả Gerdisch M (2022)⁶³ ghi nhận tỷ lệ tử vong trong 30 ngày đầu là 3,3% (26 bệnh nhân). Nghiên cứu của Khiabani (2022)⁶² có 28 trường hợp (chiếm 3,3%) tử vong trong vòng 30 ngày sau mổ. Tại thời điểm sau mổ, tác giả cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân suy thận cần chạy thận là 5,6%; 1,6% có tai biến mạch máu não; không ghi nhận trường hợp nhồi máu cơ tim hay viêm trung thất. Đáng chú ý, tác giả ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân cần đặt máy đối xung chiếm tỷ lệ cao gần 4% (34 trường hợp) trong đó nhóm có rung nhĩ kịch phát trước phẫu thuật chiếm tỷ lệ cao hơn nhóm rung nhĩ mãn có ý nghĩa về mặt thống kê.

4.2.4. Thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện chung

Nghiên cứu cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân đặt nội khí quản hơn 24h chiếm tỷ lệ khoảng 1/3 trường hợp. Thời gian nằm khoa hồi sức trung bình là 89 giờ, trong đó trường hợp ngắn nhất là 64 giờ và dài nhất là chưa đến 120 giờ. Kết quả này tương đồng so với các nghiên cứu trước đây. Labin (2017)⁹² 96 giờ (ở nhóm bệnh van hậu thấp) và 72 giờ (ở nhóm van tim thoái hoá). Khiabani (2022)⁶² nằm hồi sức trung bình 70 giờ (29h đến 120).

Thời gian nằm viện chung trung bình là 20 ngày. So với các nghiên cứu trước đây ghi nhận Khiabani (2022)⁶² nằm viện là 9 ngày (7 đến 13).

4.3. Kết quả điều trị rung nhĩ bằng phẫu thuật COX-MAZE qua đường mổ ít xâm lấn

4.3.1. Kết quả phẫu thuật cắt rung nhĩ sau mổ và tại thời điểm 03 tháng

Nghiên cứu ghi nhận ngay sau phẫu thuật, 95,3% có nhịp xoang, 4,7% bệnh nhân có rung/cuồng nhĩ và không bệnh nhân nào cần đặt máy tạo nhịp. Tại thời điểm xuất viện, tỷ lệ bệnh nhân có nhịp xoang có giảm so với thời điểm sau phẫu thuật, nhưng cũng chiếm tỷ lệ cao với 85,7%. Có 1 trường hợp cần đặt máy tạo nhịp khi ra viện. Kết quả này tương đương với nhiều nghiên cứu trước đây, cụ thể: Khiabani (2022)⁶² ghi nhận 744 bệnh nhân, chiếm 87,2% có nhịp xoang khi xuất viện.

Tại thời điểm 3 tháng sau mổ, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ thành công của PT MAZE qua đường mổ tối thiểu là 77,6%. Kết quả này tương tự tác giả Ngô Vi Hải áp dụng phẫu thuật MAZE qua đường mổ mở ngực.¹⁴

4.3.2. Điều trị kháng đông sau mổ

Sau khi phẫu thuật cắt đốt rung nhĩ, thuốc kháng đông được sử dụng cho đến khi nhịp xoang đã khôi phục chắc chắn, được xác nhận bằng bản điện tâm đồ theo dõi liên tục trong ít nhất 24 giờ. Mốc thời gian cho phép ngưng thuốc kháng đông còn nhiều tranh cãi, nhiều tác giả ủng hộ thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, nhưng cũng có nhiều ý kiến cho rằng nên thực hiện ở mốc 1 năm, hay theo dõi ở nhiều thời điểm để phát hiện rung nhĩ tái phát nếu có.⁹³ Siêu âm tim trước khi ngưng kháng đông được khuyến cáo thực hiện để xác nhận tiểu nhĩ trái đã được cô lập hoàn toàn, và không có hiệu ứng dòng máu chảy chậm trong nhĩ trái. Đối chiếu với y văn, chúng tôi cũng ghi nhận những khuyến cáo tương tự.

Theo Lapenna (2020)⁶⁴ về điều trị kháng đông sau phẫu thuật đốt Cox Maze IV, tác giả báo cáo tất cả các trường hợp xuất viện đều được dùng

warfarin. Thuốc chống đông máu đường uống thường được dùng 6 tháng sau phẫu thuật, dựa trên CHA2DS2-VASc (suy tim sung huyết, tăng huyết áp, tuổi <75, đái tháo đường, đột quỵ trước đó hoặc cơn thiếu máu cục bộ thoáng qua hoặc tắc mạch huyết khối, bệnh mạch máu, tuổi 65-74 tuổi, loại giới tính) và sau khi ghi nhận nhịp xoang ổn định trên ECG Holter 24 giờ và không có huyết khối trong nhĩ trái khi siêu âm tim. Tác giả báo cáo, ở lần tái khám cuối cùng, 70% (40/ 57) bệnh nhân không cần sử dụng kháng đông uống. Đặc biệt, tại thời điểm theo dõi 3 năm, 5 năm và 7 năm, tỷ lệ bệnh nhân ngừng dùng kháng đông uống lần lượt là 78% (39/50), 73% (27/37), và 74% (14/19).

Theo Murashita (2018)⁹⁴ từ tháng 10 năm 2011 đến tháng 4 năm 2016, báo cáo 239 bệnh nhân được phẫu thuật Cox Maze IV + khâu đóng tiểu nhĩ phải, tất cả các bệnh nhân xuất viện có nhịp xoang không còn chỉ định kháng đông (van cơ học) không cần dùng thuốc chống đông mà chỉ được điều trị bằng thuốc kháng tiểu cầu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong số 233 bệnh nhân xuất viện, 57 bệnh nhân được dùng thuốc kháng đông đường uống và 176 bệnh nhân không dùng. Tỷ lệ tử vong chung trong ba mươi ngày là 2,9%. Thời gian theo dõi là $2,2 \pm 1,3$ năm. Trong thời gian theo dõi, 46 trong số 176 bệnh nhân không dùng thuốc kháng đông trước đó được dùng thuốc kháng đông máu. Ở những bệnh nhân không có van cơ học, 87% ngừng dùng thuốc kháng đông sau 1 năm, 77% ngừng dùng thuốc kháng đông sau 2 năm và 81% ngừng dùng thuốc kháng đông sau 3 năm. Tỷ lệ trở lại nhịp xoang khi không dùng thuốc chống loạn nhịp sau 1, 2 và 3 năm lần lượt là 81%, 77% và 68%. Trong số những bệnh nhân được dùng thuốc kháng đông trong thời gian theo dõi, 11 trong số 103 (11%) bị chảy máu nặng (1 người tử vong) và 2 người (1,9%) bị đột quỵ. Ở những bệnh nhân không dùng thuốc kháng đông trong toàn bộ thời gian theo dõi, ghi nhận 2 trường hợp đột quỵ xảy ra tại tháng 21 và tháng 23 sau phẫu thuật. Tỷ lệ tích lũy không bị đột quỵ trong 4 năm ở

bệnh nhân không dùng thuốc kháng đông máu là 97,5%. Từ đó, tác giả khẳng định bệnh nhân xuất viện được điều trị Cox Maze IV có nhịp xoang không dùng thuốc kháng đông đường uống gần như an toàn với tỷ lệ đột quy dưới 1% mỗi năm.

Sau khi đánh giá các hướng dẫn, báo cáo của y văn, chúng tôi quyết định điều trị kháng đông để phòng ngừa đột quy theo thang điểm CHA2DS2VA.

Bước 1: xác định những bệnh nhân có nguy cơ thấp không cần điều trị chống huyết khối.

Bước 2: phòng ngừa đột quy bằng thuốc kháng đông đường uống cho những người có ≥ 1 yếu tố nguy cơ đột quy không liên quan giới tính hoặc ≥ 2 yếu tố nguy cơ đột quy.

Bước 3: lựa chọn thuốc kháng đông kháng vitamin K hoặc các thuốc kháng đông đường uống thế hệ mới.

Do tính hiệu quả, an toàn và tiện lợi, thuốc kháng đông đường uống thế hệ mới được ưu tiên lựa chọn để phòng ngừa đột quy ở bệnh nhân rung nhĩ không do van tim/được cấy ghép van tim cơ học Đốt cắt rung nhĩ đồng thời nên được xem xét ở bệnh nhân phẫu thuật tim, cân bằng lợi ích giữa việc chữa khỏi rung nhĩ và các yếu tố nguy cơ tái phát (nhĩ trái giãn, thời gian rung nhĩ, tuổi, rối loạn chức năng thận, và các yếu tố nguy cơ tim mạch khác); mức khuyến cáo IIa, mức bằng chứng A.⁹⁵ Phần lớn phẫu thuật Maze điều trị rung nhĩ được thực hiện đồng thời với phẫu thuật van hai lá (sửa hoặc thay van hai lá) qua đường mở xương ức hoặc đường tiếp cận ít xâm lấn.⁶⁸

So với đối chứng hoặc giả dược, thuốc kháng vitamin K (chủ yếu là warfarin) làm giảm 64% nguy cơ đột quy và 26% tỷ lệ tử vong.⁹⁶ Thuốc kháng vitamin K hiện là phương pháp điều trị duy nhất có độ an toàn được chứng minh ở bệnh nhân rung nhĩ kèm bệnh van hai lá hậu thấp và/hoặc được

cấy ghép van tim nhân tạo. Việc sử dụng thuốc kháng vitamin K bị hạn chế bởi khoảng điều trị hẹp, cần theo dõi tỷ lệ chuẩn hóa quốc tế (INR) thường xuyên và điều chỉnh liều lượng.²⁰ Với chỉ số INR trong khoảng khoảng điều trị (TTR>70%), kháng vitamin K là thuốc hiệu quả và tương đối an toàn. Thang điểm SAMe-TT2R2 [Giới tính (nữ), Tuổi (<60 tuổi), Bệnh sử có ≥ 2 bệnh đi kèm (tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh mạch vành/nhồi máu cơ tim, bệnh động mạch ngoại vi, suy tim, đột quỵ, bệnh phổi và bệnh gan hoặc thận), Điều trị (thuốc tương tác, ví dụ: amiodarone), Sử dụng thuốc lá, Chứng tộc (không phải da trắng)]⁹⁷ có thể giúp xác định những bệnh nhân ít có khả năng đạt được TTR tốt khi điều trị thuốc kháng vitamin K (điểm > 2), nhóm bệnh nhân này nên sử dụng các thuốc kháng đông thế hệ mới. Thuốc chống đông máu đường uống không đối kháng vitamin K (apixaban, dabigatran, edoxaban và rivaroxaban) đã cho thấy không thua kém warfarin trong việc ngăn ngừa đột quỵ/thuyên tắc hệ thống.

Chúng tôi ghi nhận từ thời điểm 03 tháng có Gắn 1/2 BN (38/77 BN) ngưng được kháng đông tại thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật. Trong đó có 9 BN sửa van 2 lá và 29 BN thay van 2 lá sinh học. Đây là một kết quả quan trọng. BN không cần sử dụng kháng đông sẽ loại bỏ được các biến chứng và nguy cơ do việc sử dụng kháng không lâu dài.

4.3.3. Các yếu tố nguy cơ tái phát rung nhĩ sớm sau phẫu thuật chuyển nhĩ

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giới tính, tuổi, kích thước nhĩ trái, phẫu thuật van 2 lá, thời gian phẫu thuật và thời gian kẹp ĐMC không liên quan đến nguy cơ tái phát rung nhĩ sớm sau phẫu thuật. Bên cạnh đó, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ RN sớm sau mổ tăng có ý nghĩa thống kê khi có sửa van 3 lá và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài

Về đường kính nhĩ trái, kết quả này khác biệt so với nhiều nghiên cứu trước đây. Theo Ngô Vi Hải. (2016)¹⁴ khi phân tích hồi quy đơn biến và đa biến chỉ có kích thước nhĩ trái trước mổ $\geq 60\text{mm}$ là yếu tố nguy cơ duy nhất cho RN tái phát. Áp dụng phân tích Kaplan Meier cho thấy nhóm có kích thước $\geq 60\text{mm}$ sẽ có thời gian dự kiến tái phát RN trung bình là 1,3 tháng trong khi nhóm có kích thước nhĩ trái $< 60\text{mm}$ thì thời gian dự kiến trung bình có nguy cơ RN xảy ra là 8,7 tháng ($p=0,0005$). Đặc biệt với kích thước nhĩ trái $\geq 72\text{ mm}$ thì nguy cơ tái phát RN xuất hiện hầu như ngay sau mổ. Các nghiên cứu khác cũng đưa ra các mốc đường kính nhĩ trái có nguy cơ cao cho tái phát RN sau phẫu thuật từ 56,8mm đến 65mm.⁹⁸⁻¹⁰² Chaiyaroj S. (2008 - Thái Lan) nghiên cứu trên 63 BN, tỷ lệ RN mãn tính 86%, đường kính nhĩ trái 55 ± 8 , Phân tích đa biến cho thấy nhĩ trái $>60\text{mm}$ có nguy cơ tái phát RN cao hơn so với nhĩ trái $<60\text{mm}$ tại thời điểm 6 tháng sau mổ (OR 1,65; 95% CI, 1.12- 2.44; $p=0.010$). Kết quả nghiên cứu của một số tác giả Mỹ Badhwar V. (2006)⁹⁸ và Damiano R.J. (2011)⁵¹ cũng cho thấy kích thước nhĩ trái lớn là yếu tố nguy cơ quan trọng nhất của RN tái phát. Stulak J.M. (2007)¹⁰³ (Mỹ) phân tích đa biến cho thấy duy nhất kích thước nhĩ trái là yếu tố dự báo nguy cơ tái phát RN ($p=0,0026$). Kích thước nhĩ trái nhỏ hơn một cách đáng kể trên những bệnh nhân phục hồi nhịp xoang so với những bệnh nhân tái phát RN (51mm vs 56mm). Chen M.C. (2008)¹⁰² (Đài loan) cho thấy tần suất RN sau 3 năm và 5 năm ở những bệnh nhân có nhĩ trái $>56,8\text{mm}$ cao hơn có ý nghĩa thống kê (16.4% vs 2.9% và 38.7% vs 11.5%, $p<0.001$). Kamata J. (1997)⁵² (Nhật Bản) nghiên cứu trên 96 BN cho thấy kích thước nhĩ trái $>65\text{mm}$ hạn chế khả năng phục hồi nhịp xoang. Giải thích cho sự khác biệt này là do dân số chọn mẫu chúng tôi hầu hết bệnh nhân có đường kính nhĩ trái $\leq 6\text{cm}$, sự chênh lệch đường kính giữa đối tượng nhỏ nhất và lớn nhất không quá rõ

cũng như dân số nghiên cứu còn hạn chế, khiến sự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Các yếu tố còn lại như liên quan đến giới tính, tuổi, kích thước nhĩ trái, phẫu thuật van 2 lá, thời gian phẫu thuật và thời gian kẹp ĐMC, kết quả của nghiên cứu ghi nhận không liên quan đến nguy cơ tái phát rung nhĩ sớm sau phẫu thuật. Kết quả này tương tự với nhiều nghiên cứu trước đây. Chaiyaroj S. (2008 - Thái Lan) nghiên cứu trên 63 BN, tỷ lệ RN mãn tính 86% tuổi trung bình 51.4 ± 12.9 cho thấy tuổi và giới không phải yếu tố nguy cơ cho tỷ lệ tái phát rung nhĩ. Kamata J. (1997)⁵² (Nhật Bản) nghiên cứu trên 96 BN cho thấy các yếu tố như tuổi ≥ 65 , tăng ALĐPM không phải yếu tố nguy cơ. Ngô Vi Hải. (2016)¹⁴ cũng khẳng định các yếu tố khác như tuổi, thấp tim, tăng áp ĐMP trước mổ, thời gian THNCT cũng như thời gian kẹp ĐMC đều không có liên quan tới tái phát. Fukada và các đồng nghiệp cho rằng sự xơ hóa và những thay đổi nội bào quan sát thấy trong van tim hậu thấp có thể góp phần làm giảm hiệu quả của thủ thuật Cox-Maze ở bệnh nhân van tim hậu thấp. Tuy nhiên, kết quả của Ngô Vi Hải¹⁴, chứng minh rằng nguyên nhân hậu không liên quan đến khả năng tái phát của rung nhĩ sau phẫu thuật. Kết quả của Labin 2017 cho thấy rõ ràng rằng CMIV có hiệu quả tương tự ở những bệnh nhân mắc bệnh van hậu thấp hoặc thoái hóa lên đến 5 năm sau phẫu thuật. Thời gian THNCT và kẹp ĐMC này phụ thuộc vào quy trình của từng trung tâm ngoại khoa và cũng không ảnh hưởng nhiều đến tiên lượng chung của phẫu thuật.^{81,82,84,85}

4.3.4. Suy nút xoang

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, có 11 bệnh nhân có suy nút xoang trong đó 9 trường hợp cần đặt máy tạo nhịp (10,47%) 7 trường hợp bệnh nhân suy nút xoang xảy ra trong vòng 1 tháng đầu tiên sau phẫu thuật, 1 trường hợp

tại thời điểm từ 1- 3 tháng sau phẫu thuật và 2 trường hợp trong 3-6 tháng sau phẫu thuật.

So sánh với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ này khá tương đồng với thế giới. Khiabani (2022)⁶² có 12,2% (tức 104 bệnh nhân) cần đặt máy tạo nhịp sau mổ. Khiabani (2022)⁶² cho rằng các yếu tố dự đoán cần đặt máy tạo nhịp sau mổ có ý nghĩa thống kê là tuổi cao, giới nữ, mổ mở giữa xương ức, có rối loạn nhịp nhĩ sau mổ sớm. Ngoài ra, trong nghiên cứu của Gammie⁴⁹, bệnh nhân được phẫu thuật từ năm 1989 đến năm 2004; ghi nhận tỷ lệ đặt máy tạo nhịp tim sau mổ đã được báo cáo là cao hơn từ hai đến ba lần so với những bệnh nhân cũng mổ tương tự nhưng không phẫu thuật Cox-Maze IV. Một nghiên cứu ngẫu nhiên của Gillinov và cộng sự⁸³ năm 2015 đã so sánh các bệnh nhân trải qua phẫu thuật mổ van 2 lá có hoặc không kèm phẫu thuật Cox Maze và tỷ lệ đặt máy tạo nhịp tim mới là 21,5 so với 8,1 ca không có phẫu thuật Maze trên 100 bệnh nhân/năm ($p = 0,01$). Nghiên cứu tổng hợp của Cheng D.C. (2010)¹⁰⁴ dựa trên số liệu của 33 nghiên cứu, 18,3% bệnh nhân phẫu thuật MAZE cần đặt máy tạo nhịp tạm thời. Trong nghiên cứu của Ngô Vi Hải., có 21 bệnh nhân (25,6%) biểu hiện rối loạn chức năng nút xoang tạm thời, nhịp bộ nối (17 bệnh nhân) hoặc nhịp xoang chậm (4 bệnh nhân), cần đặt máy tạo nhịp tạm thời. Các nghiên cứu sau phẫu thuật tim khác (không có phẫu thuật MAZE) cho thấy tỷ lệ rối loạn dẫn truyền nhĩ thất hoặc nút xoang phải đặt máy tạo nhịp tạm thời từ 17% đến 23,9%.^{105,106} Giải thích cho sự giảm dần tỷ lệ cần đặt máy tạo nhịp sau mổ theo thời gian là vì thời kỳ đầu kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm cũng như vật tư trang thiết bị còn thiếu; đồng thời chưa có những khuyến cáo đầy đủ, kỹ thuật khác nhau và các nguồn năng lượng khác nhau.

Xét về thời điểm suy nút xoang, đáng chú ý trong nghiên cứu là hầu hết các trường hợp được báo cáo xảy ra trong vòng 1 tháng đầu tiên sau phẫu

thuật. Giải thích cho kết quả này có thể do tỷ lệ bệnh nhân tuổi > 51, thuộc phân nhóm NYHA III-IV trước mổ cao, thời gian cặp ĐMC ≥ 60 phút và có sửa VBL kết hợp. Theo Alwaqfi N.R. và Ferrari A.D, yếu tố nguy cơ dự báo của đặt MTNTT sau phẫu thuật tim gồm tuổi > 60, NYHA III-IV, sử dụng Digoxin, áp lực ĐMP ≥ 50 mmHg, phẫu thuật ≥ 2 van, thời gian cặp ĐMC ≥ 60 phút, vôi hóa vòng van.^{105,106} Trong nghiên cứu của Ngô Vi Hải¹⁴ cho thấy các yếu tố nguy cơ dự báo khả năng đặt máy tạo nhịp tạm thời sau phẫu thuật gồm: tuổi >51, sửa VBL kết hợp, tần số thất trước mổ ≤ 60 .

4.4. Đặc điểm theo dõi bệnh nhân tại thời điểm 12 tháng

4.4.1. Kết quả phục hồi nhịp xoang tại thời điểm 12 tháng

Phân tích dữ liệu từ nghiên cứu ghi nhận không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về phân suất tổng máu thất trái trước và sau phẫu thuật. Ngược lại, chúng tôi ghi nhận thông số đường kính nhĩ trái và áp lực động mạch phổi giảm rõ rệt có ý nghĩa thống kê trước phẫu thuật và trước xuất viện dựa trên thông số trên siêu âm. Đối chiếu y văn, hầu hết các tác giả đều không thực hiện siêu âm lúc ra viện

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thời gian theo dõi trung bình là 501 ngày, tương đương 16, 7 tháng. Kết quả này khác biệt so với nhiều nghiên cứu trước đây, cụ thể: Damiano (2011)⁵¹ 12 tháng; Kim J.B (2010) 40,6 tháng; Wang (2009)⁸² 28 ± 5 ; Chaiyaroj (2008) là 18 tháng; Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận, số lượng bệnh nhân đến khám giảm dần từ lần khám 1 đến lần khám cuối với tỷ lệ mất dấu nghiên cứu lần lượt là 4,8% sau 1 tháng; 3,8% sau 3 tháng; 9,1% sau 6 tháng; 7.1% sau 1 năm; 43.1% sau 2 năm; 29.7% sau 3,5 năm. Đối chiếu với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận. Khiabani (2022)⁶² có tỷ lệ BN đến tái khám lần lượt là sau 1 năm: 72% (432/598); 2 năm: 67% (319/473); 3 năm: 66% (255/385); 4 năm: 63% (198/312) Nhìn chung tỷ lệ bệnh nhân đến tái khám trong các lần theo dõi

trong nghiên cứu này đều thấp hơn so với nghiên cứu của thế giới. Lý giải cho kết quả này là vì sự khác biệt về điều kiện kinh tế xã hội, hệ thống quản lý y tế giữa các quốc gia là khác nhau.

Tại thời điểm 12 tháng sau mổ, chúng tôi ghi nhận Tỷ lệ duy trì nhịp xoang ổn định theo thời gian theo dõi. Tỷ lệ nhịp xoang tại 12 tháng sau mổ là 76,9%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự thay đổi nhịp tim ở các thời điểm theo dõi khi so với thời điểm xuất viện.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, tỷ lệ bệnh nhân có nhịp xoang là 75% sau 1 tháng (60/80); 76,6% sau 3 tháng (59/77); 77,1% sau 6 tháng (54/70); 76,9% sau 1 năm (50/65); 81,1% (30/37) sau 2 năm và 69,2% (18/26) sau 3,5 năm. Đối chiếu với y văn thế giới, chúng tôi ghi nhận: Labin (2017)⁹² tỷ lệ bệnh nhân được theo dõi có nhịp xoang sau 3 tháng, 6 tháng và 1 đến 5 năm là 96% (219/229), 91% (200/220), 89% (187/211), 85% (152/179), 85% (121/143), 84% (93/111) và 83% (68/82). Gerdisch M (2022)⁶³ ghi nhận tần suất nhịp xoang ghi nhận tại thời điểm 1 năm và 3 năm của rung nhĩ kịch phát là 94,6% và 87,5% đối với nhóm bệnh nhân có rung nhĩ kịch phát; tương ứng 84,1% và 78,1% với nhóm rung nhĩ mạn tính kéo dài. Nghiên cứu của Khiabani (2022)⁶² ghi nhận tại thời điểm 1 năm tỷ lệ không tái phát rối loạn nhịp nhĩ là 92% (552/598 bệnh nhân).

Nghiên cứu cũng cho thấy, tỷ lệ nhịp xoang và rung nhĩ không thay đổi có ý nghĩa thống kê theo thời gian. Nhịp xoang duy trì được kéo dài, tỷ lệ rung nhĩ tái phát xa không đáng kể. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây). Theo Lapenna (2020)⁶⁴ cũng không thấy sự khác biệt giữa tỷ lệ nhịp xoang ở năm cuối theo dõi so với năm đầu tiên. Nghiên cứu của Ad N. và cs (2015)¹³ trên 787 bệnh nhân thực hiện phẫu thuật MAZE theo dõi trên 5 năm cho kết quả phục hồi nhịp xoang sau 2 năm là 88% và sau 5 năm là 85%, không có khác biệt về mặt thống kê. Đặc biệt, nghiên cứu của Raman J.

(2003)¹⁰⁷ trên 132 BN, tỷ lệ RN mãn tính là 75% có tỷ lệ phục hồi nhịp xoang sau 3 tháng là 85% và sau 6 tháng tới 100%. Deneke T. (2002)⁷¹ nghiên cứu kết quả phẫu thuật MAZE dùng sóng có tần số Radio đơn cực trên bệnh nhân phẫu thuật VHL có kết hợp RN mãn tính, tỷ lệ tái lập nhịp xoang là 80% sau gần 2 năm theo dõi, so với 26,7% trên nhóm bệnh nhân phẫu thuật VHL đơn thuần ($p=0,005$). Nghiên cứu của Abreu Filho C.A. và cs (2005) có kết quả 79,4% bệnh nhân được phẫu thuật RN kết hợp tái lập nhịp xoang so với 26,9% bệnh nhân phẫu thuật VHL không làm phẫu thuật MAZE. Von Opell U.O. và cs (2009)¹⁰⁸ có kết quả bệnh nhân phẫu thuật van 2 lá kết hợp phẫu thuật MAZE cho kết quả phục hồi nhịp xoang sau 12 tháng là 75% so với 39% trên bệnh nhân sửa VHL đơn thuần ($p=0,005$). Nghiên cứu của Cheng D.C. và cs (2010)¹⁰⁴ tổng hợp 10 nghiên cứu lựa chọn ngẫu nhiên (LCNN) và 23 nghiên cứu không LCNN trên 4647 bệnh nhân được phẫu thuật tim có RN kết hợp. Tỷ lệ phục hồi nhịp xoang của phẫu thuật điều trị RN cao hơn rõ rệt so với nhóm chứng tại tất cả các thời điểm.

Đồng thời, khi phân tích các yếu tố nguy cơ tái phát rung nhĩ thì không có ý nghĩa thống kê, tương tự nhiều nghiên cứu trước đây.

4.4.1.1. Đặc điểm điều trị thuốc chống loạn nhịp

Hiện nay, chưa có khuyến cáo chung cụ thể hướng dẫn sử dụng thuốc chống loạn nhịp sau phẫu thuật cắt đốt rung nhĩ vì dữ liệu phân tích ngẫu nhiên, tiến cứu để trả lời cho câu hỏi này còn chưa đủ. Trong thử nghiệm AMAZE được thực hiện gần đây, điều trị chuẩn hoá là sử dụng amiodarone trong thời gian hậu phẫu; tuy nhiên, việc dùng thêm thuốc chặn thụ thể beta lại phụ thuộc vào thầy thuốc điều trị.¹⁰⁹ Thuốc chống loạn nhịp thường được sử dụng trong vòng 8 – 12 tuần sau khi cắt đốt để làm giảm tái rung nhĩ sớm. Trong một nghiên cứu có kiểm soát khảo sát nhóm bệnh nhân cắt đốt qua đường ống thông, amiodarone làm giảm hơn một nửa tỉ lệ tái rung nhĩ sớm

hậu phẫu ở nhóm sử dụng so với nhóm chứng.¹¹⁰ Hội Tim mạch Châu Âu kết luận rằng việc phòng ngừa rung nhĩ bằng thuốc chống loạn nhịp sau cắt đốt là hợp lý.¹¹¹ Tổng quan y văn cho thấy khuyến cáo này được áp dụng rộng rãi. Tỷ lệ chuyển nhịp thành công được đo lường bằng phần trăm bệnh nhân có thể ngưng thuốc chống loạn nhịp nhóm I hoặc nhóm III mà không xuất hiện nhịp nhanh nhĩ ở 3, 6, 9, 12, 24 tháng hậu phẫu. Tái rối loạn nhịp được định nghĩa là nhịp nhanh nhĩ bất kì kéo dài hơn 30 giây trên Holter 24 giờ tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật cắt đốt.¹¹²

Amiodarone là loại thuốc được sử dụng nhiều nhất để kiểm soát nhịp hậu phẫu, tuy không phải thường quy. Thuốc chặn thụ thể beta cũng được sử dụng. Các bằng chứng về lợi ích của statin để phòng ngừa rung nhĩ hậu phẫu cũng đã được phổ biến. Việc thiếu những bằng chứng xác định được phản ánh qua khuyến cáo của EACTS: sử dụng thuốc hậu phẫu phải là quyết định của đội ngũ tim mạch, và cần theo dõi để đạt kết quả tối ưu.

Nhìn chung không có một hướng dẫn lâm sàng cụ thể và thống nhất trong y văn về điều trị thuốc chống loạn nhịp sau phẫu thuật MAZE. Một số tác giả chủ trương dùng thuốc chống loạn nhịp Amiodarone hoặc ức chế Beta tác dụng giống Amiodarone (Amiodarone-like) (Sotalol) một cách hệ thống trong vòng 3 tháng đầu. Sau 3 tháng, nếu bệnh nhân phục hồi nhịp xoang sẽ ngừng thuốc. Bệnh nhân còn RN sẽ được dùng tiếp 1 liệu trình tương tự (có thể sóc điện đảo nhịp kết hợp) và đánh giá lại sau 3 tháng. Lặp lại quy trình đó 3 tháng 1 lần tới hết 12 tháng, bệnh nhân vẫn còn tồn tại RN sẽ được điều trị theo chiến lược kiểm soát tần số. Tuy nhiên trên thực tế, chúng tôi nhận thấy những bệnh nhân phục hồi nhịp xoang sau phẫu thuật MAZE có đáp ứng rất nhạy cảm với Amiodarone. Tỷ lệ bệnh nhân xuất hiện nhịp chậm và bloc nhĩ thất, dung nạp kém gặp khá thường xuyên trên những bệnh nhân đã phục hồi nhịp xoang khi ra viện được tiếp tục dùng Amiodarone, hoặc những bệnh

nhân đảo nhịp thành công với Amiodarone sau đó vẫn được duy trì Amiodarone kéo dài. Vì vậy chúng tôi áp dụng phác đồ theo các tác giả Sie H.T. và Beukema W.P. (2001)⁸¹. Những bệnh nhân khi ra viện còn RN hoặc bệnh nhân phục hồi nhịp xoang có tần số thất ≥ 90 ck/phút được dùng Amiodarone 200mg/ngày, khám lại sau 2 tuần, sau 1 tháng, và sau đó 1 tháng/lần trong 3 tháng đầu. Ngừng Amiodarone sau khi bệnh nhân phục hồi nhịp xoang 3 tuần hoặc điều chỉnh thuốc theo đáp ứng thực tế của bệnh nhân. Đây có thể là lý do lý giải tỷ lệ đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn của chúng tôi (1,2%) khá thấp so với tỷ lệ trung bình của các nghiên cứu trên thế giới là 5-6%.^{49,50}

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận, hơn 83% bệnh nhân không cần điều trị amiodaron lúc ra viện. Tỷ lệ này tương đương với nhiều nghiên cứu trước đây. Gerdisch M (2022)⁶³ cũng ghi nhận 84% không cần dùng thuốc chống loạn nhịp sau 3 năm theo dõi.

4.4.1.2. Mối liên hệ giữa bệnh lý van tim nên và rung nhĩ xa

Nghiên cứu không thấy không có mối liên quan giữa bệnh lý van tim nên và rung nhĩ xa sau 6 tháng. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu trước đây. Theo Labin (2017) không ghi nhận mối liên hệ giữa bệnh lý van tim nên và rung nhĩ xa sau 6 tháng.

Đáng chú ý, hiện tượng rối loạn nhịp trong 3 tháng đầu sau phẫu thuật MAZE (RN, cuồng nhĩ) khá thường gặp (37% theo tổng kết của Cox J.)¹¹³. Hiện tượng này có thể lý giải bởi một số nguyên nhân. Kích thước cơ học của đường vòng vào lại được xác định bởi thời gian trơ trong nhĩ. Bình thường, thời gian trơ của nhĩ khá dài và do đó các đường vòng vào lại tương đối rộng (đường kính 5-7cm)^{113,114}. Trong giai đoạn hậu phẫu và quá trình liền sẹo của nhĩ sau phẫu thuật, thời gian trơ tại chỗ (và do đó vòng vào lại) có thể ngắn hơn rất nhiều. Kết quả là những đường vòng vào lại này có thể đi qua khoảng

cách giữa các đường của sơ đồ MAZE gây nên RN sau mổ kể cả trường hợp sơ đồ được thực hiện một cách hoàn hảo về mặt kỹ thuật.¹¹⁴ Ngoài ra, kết quả chưa ổn định 3-6 tháng đầu sau can thiệp hoặc phẫu thuật điều trị RN có thể do các cơ chế như sau:⁵⁸

- Cơ chế kích hoạt RN thứ phát do phản ứng viêm sau tổn thương nhiệt, hoặc viêm màng ngoài tim.

- Sự mất cân bằng tạm thời của hệ thần kinh tự động, có tác động như một nguồn kích hoạt RN.

- Ảnh hưởng muộn của sóng có tần số Radio, sinh ra các chất có gây rối loạn nhịp trong quá trình phát triển hoặc sẹo hóa tổn thương trong những ngày đầu sau can thiệp hoặc phẫu thuật.

- Các đường tổn thương theo sơ đồ MAZE là các đường có điện trở cao, tạo bởi việc hình thành sẹo sau tổn thương cắt - khâu hoặc tổn thương bỏng nhiệt (do tác dụng của sóng có tần số Radio) hoặc bỏng lạnh (áp lạnh Nitơ hoặc Argon). Quá trình hình thành sẹo này thường ổn định sau ít nhất 3 tháng.

Theo Labin (2017) không ghi nhận mối liên hệ giữa bệnh lý van tim nền và rung nhĩ xa sau 1 năm. Tác giả này cũng cho thấy không có sự liên quan trong suốt 5 năm theo dõi.

4.4.1.3. Mối liên hệ giữa thời gian rung nhĩ và rung nhĩ xa

Nghiên cứu không thấy không có mối liên quan giữa thời gian rung nhĩ và rung nhĩ xa sau 6 tháng. Kết quả này khác biệt với một số nghiên cứu. Engelsgaard C.S. (2018)¹¹⁵ thời gian rung nhĩ là yếu tố tăng có ý nghĩa rung nhĩ xa.

Nghiên cứu của Sueda T. (2010)⁹⁹ (Nhật Bản) trên 52 BN RN mãn tính, tuổi trung bình 60.2 (47- 72) và nghiên cứu của Henry L. và Ad N. (2014)¹¹⁶ (Mỹ) trên 42 BN có nguy cơ cao EF 29.9 ± 5.0 , tuổi trung bình 79.5 ± 3 , cho

thấy thời gian xuất hiện RN là yếu tố nguy cơ độc lập của tái phát RN muộn. Các nghiên cứu này cho thấy với cùng kích thước nhĩ trái, thời gian mắc RN cao hơn có tỷ lệ RN tái phát sau phẫu thuật cao hơn. Beukema W.P. (2008)¹⁰⁰ (Hà Lan) nghiên cứu trên 285 BN, tuổi trung bình 68.0 ± 9.6 , kích thước trung bình nhĩ trái 52.5 ± 9.6 mm. Thời gian xuất hiện của RN mãn tính là yếu tố dự báo cho tái phát RN sau mổ. Lý giải cho sự liên quan giữa thời gian rung nhĩ và rung nhĩ xa thì theo nghiên cứu của Byrd G.D. và Damiano R.J. (2005)¹¹⁷ và thực nghiệm trên dê của Neuberger H.R và cs (2005)¹¹⁸ đã cho thấy trên mô hình thực nghiệm động vật cũng như trên người, thời gian RN chính là 1 yếu tố làm duy trì RN thông qua biến đổi cấu trúc vi thể và tái cấu trúc điện học của nhĩ. Theo Lapenna (2020)⁶⁴, yếu tố duy nhất liên quan đến tái phát rung nhĩ là thời gian mắc, cụ thể tăng dần sau mỗi tháng.

Giải thích cho sự khác biệt giữa kết quả của chúng tôi so với thế giới này là do cỡ mẫu dân số nghiên cứu còn hạn chế, khiến sự khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Đồng thời, trên thực tế lâm sàng Việt Nam, xác định thời gian RN của những bệnh nhân phẫu thuật là rất khó khăn và không chính xác vì đa số bệnh nhân không được thăm khám một cách hệ thống, thường đến khi các triệu chứng nặng, bệnh vào giai đoạn muộn. Việc xác định thời điểm bắt đầu của RN cũng như thời điểm chuyển giai đoạn từ RN ngắn quãng sang RN mãn tính gần như không thể thực hiện được, thường căn cứ vào sổ khám bệnh cũ ghi chép BN đã có RN. Tuy nhiên thời gian RN trước đó là bao lâu cũng không thể xác định được.

4.4.2. Diễn tiến lâm sàng

4.4.2.1. Diễn tiến triệu chứng cơ năng

Về triệu chứng cơ năng sau mổ, chúng tôi ghi nhận sự giảm đáng kể về số lượng bệnh nhân thuộc phân nhóm NYHA 3-4 ngày xuất viện và khi tái khám lần đầu sau 1 tháng, tương ứng từ 32 giảm xuống còn 4 trường hợp.

Đồng thời, trong suốt quá trình thay đổi, hiệu quả làm giảm triệu chứng cơ năng gần như không thay đổi. Kết quả này tương đồng với hầu hết các nghiên cứu trước đây.^{60-64,66}

4.4.2.2. Các biến chứng nhồi máu não, tắc mạch do huyết khối

Dù làm tăng thời gian chạy máy và thời gian nằm viện, hiện nay phẫu thuật cắt đốt rung nhĩ đồng thời được xem là an toàn, không làm tăng tỷ lệ tử vong. Ngoài ra, đa số các nghiên cứu cũng cho thấy tỉ lệ đột quỵ chu phẫu không tăng thêm. Nhìn chung, tần suất chèn ép tim cấp, tràn dịch màng tim, nhồi máu cơ tim, chảy máu cần phẫu thuật lại không tăng lên.^{119,120}

Các biến chứng nhồi máu não, tắc mạch do huyết khối:

Trong thời gian theo dõi, điểm đáng chú ý nhất trong nghiên cứu này là không có BN bị tai biến đột quỵ do nhồi máu não và biến chứng tắc mạch khác do huyết khối mặc dù tỷ lệ bệnh nhân có tiền căn nhồi máu não, tắc mạch não cao hơn đáng kể so với các nghiên cứu trước. Một số tác giả cũng khẳng định phẫu thuật cắt đốt rung nhĩ không loại bỏ hoàn toàn nguy cơ đột quỵ, nhưng có liên quan tới việc giảm tỉ lệ đột quỵ dài hạn.⁶⁶ Gerdisch M (2022)⁶³ ghi nhận tai biến mạch máu não chiếm tỷ lệ 2,1% và thiếu máu não thoáng qua chiếm 3,1%. Tỷ lệ mắc các biến cố thần kinh thấp trong nghiên cứu này theo tác giả là do việc đóng tiểu nhĩ trái thường quy. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rõ ràng rằng đột quỵ do thiếu máu cục bộ là cực kỳ hiếm gặp ở những bệnh nhân trải qua Cox Maze so với các thủ thuật tim khác.¹²¹ Vấn đề loại bỏ tiểu nhĩ trái bằng cắt tiểu nhĩ trái hay khâu bó tiểu nhĩ trái là những thủ thuật an toàn. Việc can thiệp vào tiểu nhĩ trái được quan tâm là do huyết khối, 90% ở bệnh nhân rung nhĩ không do bệnh van tim và 60% ở bệnh nhân rung nhĩ do bệnh lý van tim, có nguồn gốc từ tiểu nhĩ trái. Cắt tiểu nhĩ trái hay dùng thiết bị để loại bỏ được xem là làm giảm nguy cơ đột quỵ, thuyên tắc ngoại biên và giảm nguy cơ phải dùng thuốc chống đông.

4.4.3. Diễn tiến siêu âm tim

Sau phẫu thuật 3 tháng, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận phân suất tổng máu và đường kính nhĩ trái cải thiện có ý nghĩa về mặt thống kê, từ $55,7 \pm 8,3$ ngay sau ra viện tới mức $58,9 \pm 7,8$ sau 3 tháng đối với phân suất tổng máu và giảm từ 43,5% xuống còn 41,5% sau 3 tháng về đường kính nhĩ trái. Sau 12 tháng và 24 tháng, kết quả nghiên cứu cho thấy phân suất tổng máu và đường kính nhĩ trái cũng như PAPs thay đổi không có ý nghĩa về mặt thống kê. Đối chiếu với y văn thế giới, chúng tôi chưa ghi nhận các nghiên cứu trước đây khảo sát các thông số này. Cần nhiều nghiên cứu với số lượng mẫu lớn hơn để khảo sát diễn tiến siêu âm tim. Riêng nghiên cứu của Lapenna (2020)⁶⁴ kết quả của lần siêu âm tim cuối ghi nhận phân suất tổng máu thất trái được cải thiện từ $53 \pm 3,4\%$ ở thời điểm ban đầu lên $59 \pm 3,4\%$ ở thời điểm theo dõi, tức thay đổi có ý nghĩa về mặt thống kê ($P=0,003$), thể tích LA giảm từ $80,27,9 \text{ mL/m}^2$ xuống $73,19,7 \text{ mL/m}^2$ ($P=0,003$), và áp lực động mạch phổi tâm thu là $26,4 \times 6,4 \text{ mmHg}$, không khác biệt đáng kể so với ban đầu ($P=0,15$).

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 86 BN được phẫu thuật Cox Maze IV bằng đầu đốt đơn cực trên bệnh nhân phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn, chúng tôi có các kết luận sau:

1. Đánh giá thành công về mặt kỹ thuật và kết quả sớm phẫu thuật điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Thành công về mặt kỹ thuật:

- Thời gian thực hiện thủ thuật MAZE trung bình là 25,3 phút. Nguồn năng lượng sử dụng ở các TH là đồng nhất ở tất cả BN.

- Không có tai biến liên quan trực tiếp đến kỹ thuật MAZE như: rách, thủng tĩnh mạch phổi, nhĩ phải, nhĩ trái, xoang vành, thủng thực quản, tổn thương dây thần kinh hoành.

- Về biến chứng hậu phẫu: 03 TH đột quy và 01 TH sáng sau mổ. 02 TH tử vong hậu phẫu.

- Tỷ lệ chuyển nhịp xoang là 95,3% ngay sau phẫu thuật

Tỷ lệ thành công điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng đường tiếp cận ít xâm lấn (tại thời điểm 03 tháng) là 77,6%.

- Gần 1/2 BN (38/77 BN) ngưng được kháng đông tại thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật.

2. Kết quả trung hạn 12 tháng sau điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Tỷ lệ duy trì nhịp xoang ổn định theo thời gian theo dõi, quanh mức 75% sau khi xuất viện.

Tỉ lệ nhịp xoang tại 12 tháng sau mổ là 76,9%.

- Trong thời gian theo dõi, BN có cải thiện về triệu chứng cơ năng.

Phân độ NYHA I tăng dần theo thời gian theo dõi

- Các chỉ số tim trên siêu âm tim phục hồi có ý nghĩa thống kê sau 3 tháng phẫu thuật và ổn định ở 12 tháng.

3. Tìm ra các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị rung nhĩ bằng phương pháp Cox-Maze IV sử dụng đường tiếp cận ít xâm lấn tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sớm sau phẫu thuật:

- Nhóm BN có kích thước nhĩ trái từ 50mm trở lên có khuynh hướng không cắt cơn RN sớm nhiều hơn 11/14 TH. Tuy nhiên, chưa ghi nhận có mối liên quan có ý nghĩa thống kê

- Chưa tìm thấy mối liên quan giữa tỷ lệ cắt RN sớm với tuổi, giới, phân suất tổng máu và áp lực động mạch phổi, phẫu thuật van 2 lá, thời gian kẹp ĐMC, thời gian phẫu thuật.

Tỷ lệ RN sớm sau mổ tăng có ý nghĩa thống kê khi có sửa van 3 lá và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài.

Phân tích tương quan đơn biến cho thấy: các yếu tố như tuổi, bệnh sinh thấp tim, kích thước nhĩ trái, tăng áp ĐMP trước mổ, thời gian THNCT cũng như thời gian kẹp ĐMC đều không có liên quan tới tái phát RN.

Không có sự khác biệt về tỉ lệ rung nhĩ tái phát ở BN có và không bệnh van tim hậu thấp.

KIẾN NGHỊ

- Nghiên cứu cho thấy phẫu thuật Cox Maze IV sử dụng sóng tần số Radio trên bệnh nhân phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn có tính an toàn và hiệu quả.
- Các nghiên cứu tiên cứu, ngẫu nhiên, có cỡ mẫu lớn, theo dõi dài hạn là rất cần thiết để đánh giá tác động của phẫu thuật Cox Maze IV trên tỷ lệ sống còn và chất lượng cuộc sống của người bệnh.
- Ứng dụng các thiết bị số (điện tâm đồ liên tục, các thiết bị đeo thông minh) trong công tác chẩn đoán, điều trị và theo dõi người bệnh nhằm cung cấp thông tin chính xác và thuyết phục hơn trong các nghiên cứu kế tiếp.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Pham Tran Viet Chuong, Phan Quang Thuan, Vu Tri Thanh, Nguyen Hoang Dinh. Concomitant Surgical Ablation for Treatment of Atrial Fibrillation in Patients Undergoing Minimally Invasive Mitral Valve Surgery: A Single-Center Experience in Vietnam. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2024 Feb 9. doi:10.1055/s-0044-1779622.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ad N., Henry L., Hunt S., et al. Do we increase the operative risk by adding the Cox Maze III procedure to aortic valve replacement and coronary artery bypass surgery?. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012. 143(4): 936-44.
2. Anderson R.H., Spicer D.E., Brown N.A., et al. The development of septation in the four-chambered heart. *Anat Rec (Hoboken).* 2014. 297(8): 1414-29.
3. Chevalier P., Leizorovicz A., Maureira P., et al. Left atrial radiofrequency ablation during mitral valve surgery: a prospective randomized multicentre study (SAFIR). *Arch Cardiovasc Dis.* 2009. 102(11): 769-75.
4. Ho S.Y., Anderson R.H., Sanchez-Quintana D. Atrial structure and fibres: morphologic bases of atrial conduction. *Cardiovasc Res.* 2002. 54(2): 325-36.
5. Edgerton J.R., Brinkman W.T., Weaver T., et al. Pulmonary vein isolation and autonomic denervation for the management of paroxysmal atrial fibrillation by a minimally invasive surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2010. 140(4): 823-8.
6. Gu W., Guo H., Lu C., et al. Surgical ablation for persistent atrial fibrillation in concomitant cardiac surgery: mid-long-term result. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017. 52(5): 888-894.
7. Eranki A., Muston B., Wilson-Smith A., et al. Surgical ablation of atrial fibrillation during mitral valve surgery: a systematic review and meta-analysis. *Annals of cardiothoracic surgery.* 2024. 13(1): 1-17. <https://doi.org/10.21037/acs-2023-afm-0131>.

8. de Asmundis C., Chierchia G.B., Mugnai G., et al. Midterm clinical outcomes of concomitant thoracoscopic epicardial and transcatheter endocardial ablation for persistent and long-standing persistent atrial fibrillation: a single-centre experience. *Europace*. 2017. 19(1): 58-65.
9. García-Villarreal OA. The Cox-Maze Procedure: Accuracy and Completeness Do Matter. *Ann Thorac Surg*. 2022. 113: 1050. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2021.03.007>.
10. McGilvray MMO, Barron L, Yates T-AE, et al. The Cox-Maze Journal Pre-proof procedure: What lesions and why. *JTCVS Tech*. 2023. 17: 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.xjtc.2022.11.009>.
11. Ruaengsri C, Schill MR, Khiabani AJ, et al. The Cox- maze IV procedure in its second decade: still the gold standard?. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2018. 53: i19-25. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx326>.
12. Ad N., Holmes S.D., Patel J., et al. The Need for Consistent Predictors of Success for Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: A Call to Action. *Innovations (Phila)*. 2017. 12(6): 421-429.
13. Ad N., Holmes S.D., Stone L.E., et al. Rhythm course over 5 years following surgical ablation for atrial fibrillation. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2015. 47(1): 52-8. discussion 58.
14. Ngô Vi Hải. *Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật Maze bằng năng lượng sóng Radio trên bệnh nhân mổ tim hở*. Luận án Tiến sỹ Y học, Học viện Quân Y. 2016.
15. Wyler von Ballmoos MC, Hui DS, Mehaffey JH, Malaisrie SC, Vardas PN, Gillinov AM, Sundt TM, Badhwar V. The Society of Thoracic Surgeons 2023 Clinical Practice Guidelines for the Surgical Treatment of

- Atrial Fibrillation. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2024. 1-20.
<https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2024.01.007>
16. Chevalier P., Tabib A., Meyronnet D., et al. Quantitative study of nerves of the human left atrium. *Heart Rhythm*. 2005. 2(5): 518-22.
 17. Attaran S., Saleh H.Z., Shaw M., et al. Does the outcome improve after radiofrequency ablation for atrial fibrillation in patients undergoing cardiac surgery? A propensity-matched comparison. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012. 41(4): 806-10. discussion 810-1.
 18. Joglar J.A., Chung M.K., Armbruster A.L., et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2024. 149(1): e1-e156.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001193>.
 19. Gelsomino S., La Meir M., Van Breugel H.N., et al. Surgical ablation in patients undergoing mitral valve surgery: impact of lesion set and surgical techniques on long-term success. *Europace*. 2016. 18(10): 1528-1537.
 20. Beukema W.P., Sie H.T., Misier A.R., et al. Intermediate to long-term results of radiofrequency modified Maze procedure as an adjunct to open-heart surgery. *Ann Thorac Surg*. 2008. 86(5): 1409-14.
 21. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016. 37(38): 2893-2962.
 22. Asirvatham S.J. Correlative anatomy for the invasive electrophysiologist: outflow tract and supra-valvar arrhythmia. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2009. 20(8): 955-68.

23. Basu S., Nagendran M., Maruthappu M. How effective is bipolar radiofrequency ablation for atrial fibrillation during concomitant cardiac surgery?. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2012. 15(4): 741-8.
24. Boersma L.V., Castella M., van Boven W., et al. Atrial fibrillation catheter ablation versus surgical ablation treatment (FAST): a 2-center randomized clinical trial. *Circulation.* 2012. 125(1): 23-30.
25. Cox J.L. Surgical management of cardiac arrhythmias. *Cardiovasc Clin.* 1987. 17(3): 381-413.
26. Fuster V., Ryden L.E., Cannom D.S., et al. 2011 ACCF/AHA/HRS focused updates incorporated into the ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in partnership with the European Society of Cardiology and in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2011. 57(11): e101-98.
27. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): Developed by the task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC), with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *European Heart Journal.* 2024: ehae176. doi:10.1093/eurheartj/ehae176.
28. Lall S.C., Damiano R.J. Surgical ablation devices for atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol.* 2007. 20(3): 73-82.

29. Calkins H., Kuck K.H., Cappato R., et al. 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design. *Europace*. 2012. 14(4): 528-606.
30. Asirvatham S.J. Anatomy of the Vena Cava: An Electrophysiological Perspective. *Thoracic Vein Arrhythmias*. 2004. 54-65.
31. Pauza D.H., Skripka V., Pauziene N., et al. Morphology, distribution, and variability of the epicardiac neural ganglionated subplexuses in the human heart. *Anat Rec*. 2000. 259(4): 353-82.
32. Loukas M., Tubbs R.S., Tongson J.M., et al. The clinical anatomy of the crista terminalis, pectinate muscles and the teniae sagittalis. *Ann Anat*. 2008. 190(1): 81-7.
33. Sanchez-Quintana D., Cabrera J.A., Farre J., et al. Sinus node revisited in the era of electroanatomical mapping and catheter ablation. *Heart*. 2005. 91(2): 189-94.
34. Wineski Lawrence E., Snell Richard S. *Snell's clinical anatomy by regions*. Tenth edition., Wolters Kluwer, Philadelphia. 2019.
35. Lin W.S., Tai C.T., Hsieh M.H., et al. Catheter ablation of paroxysmal atrial fibrillation initiated by non-pulmonary vein ectopy. *Circulation*. 2003. 107(25): 3176-83.
36. Kholova I., Kautzner J. Morphology of atrial myocardial extensions into human caval veins: a postmortem study in patients with and without atrial fibrillation. *Circulation*. 2004. 110(5): 483-8.
37. La Meir M., Gelsomino S., Luca F., et al. Time-related prevalence of postoperative atrial fibrillation after stand-alone minimally invasive radiofrequency ablation. *J Card Surg*. 2011. 26(4): 453-9.

38. Halperin J.L., Gomberg-Maitland M. Obliteration of the left atrial appendage for prevention of thromboembolism. *J Am Coll Cardiol.* 2003. 42(7): 1259-61.
39. Takahashi Y., Takahashi A., Miyazaki S., et al. Electrophysiological characteristics of localized reentrant atrial tachycardia occurring after catheter ablation of long-lasting persistent atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2009. 20(6): 623-9.
40. Prasanna L.C, Praveena R, D'Souza A.S, et al. Variations in the Pulmonary Venous Ostium in the Left Atrium and Its Clinical Importance. *J Clin Diagn Res.* 2014. 8(2): 10-1. doi: 10.7860/JCDR/2014/7649.3992.
41. Morel E., Meyronet D., Thivolet-Bejuy F., et al. Identification and distribution of interstitial Cajal cells in human pulmonary veins. *Heart Rhythm.* 2008. 5(7): 1063-7.
42. Gillinov M., Soltesz E. Surgical treatment of atrial fibrillation: today's questions and answers. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2013. 25(3): 197-205.
43. Konings K.T., Kirchhof C.J., Smeets J.R., et al. High-density mapping of electrically induced atrial fibrillation in humans. *Circulation.* 1994. 89(4): 1665-80.
44. Kvidal P., Bergstrom R., Horte L.G., et al. Observed and relative survival after aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol.* 2000. 35(3): 747-56.
45. Lee J.W., Park N.H., Choo S.J., et al. Surgical outcome of the maze procedure for atrial fibrillation in mitral valve disease: rheumatic versus degenerative. *Ann Thorac Surg.* 2003. 75(1): 57-61. discussion 61.

46. Whitlock R., Healey J., Vincent J., et al. Rationale and design of the Left Atrial Appendage Occlusion Study (LAAOS) III. *Ann Cardiothorac Surg.* 2014. 3(1): 45-54.
47. Beyer E., Lee R., Lam B.K. Point: Minimally invasive bipolar radiofrequency ablation of lone atrial fibrillation: early multicenter results. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2009. 137(3): 521-6.
48. McClure G.R., Belley-Cote E.P., Jaffer I.H., et al. Surgical ablation of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Europace.* 2018. 20(9): 1442-1450.
49. Gammie J.S., Haddad M., Milford-Beland S., et al. Atrial fibrillation correction surgery: lessons from the Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database. *Ann Thorac Surg.* 2008. 85(3): 909-14.
50. Phan K., Xie A., Tian D.H., et al. Systematic review and meta-analysis of surgical ablation for atrial fibrillation during mitral valve surgery. *Ann Cardiothorac Surg.* 2014. 3(1): 3-14.
51. Damiano R.J., Schwartz F.H., Bailey M.S., et al. The Cox maze IV procedure: predictors of late recurrence. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011. 141(1): 113-21.
52. Kamata J., Kawazoe K., Izumoto H., et al. Predictors of sinus rhythm restoration after Cox maze procedure concomitant with other cardiac operations. *Ann Thorac Surg.* 1997. 64(2): 394-8.
53. Loardi C., Alamanni F., Veglia F., et al. Modified Maze Procedure for Atrial Fibrillation as an Adjunct to Elective Cardiac Surgery: Predictors of Mid-Term Recurrence and Echocardiographic Follow-Up. *Tex Heart Inst J.* 2015. 42(4): 341-7.

54. Nashef S.A.M., Fynn S., Abu-Omar Y., et al. Amaze: a randomized controlled trial of adjunct surgery for atrial fibrillation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2018. 54(4): 729-737.
55. Darkner S., Chen X., Hansen J., et al. Recurrence of arrhythmia following short-term oral AMIODARONE after CATHETER ablation for atrial fibrillation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study (AMIO-CAT trial). *Eur Heart J.* 2014. 35(47): 3356-64.
56. Lâm Triều Phát, Trần Quyết Tiến. Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật Maze điều trị rung nhĩ kết hợp bệnh lý van tim. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam.* 2020. 20: 58-63. <https://doi.org/10.47972/vjcts.v20i.87>.
57. Nguyễn Trần Thủy, Đàm Hai Sơn, Nguyễn Công Hựu. Kết quả phẫu thuật Cox-Maze IV điều trị rung nhĩ kèm bệnh lý van tim tại Trung tâm Tim mạch Bệnh viện E. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam.* 2022. 39: 82-89. <https://doi.org/10.47972/vjcts.v39i.806>
58. Calkins H., Brugada J., Packer D.L., et al. HRS/EHRA/ECAS expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation: recommendations for personnel, policy, procedures and follow-up. A report of the Heart Rhythm Society (HRS) Task Force on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation developed in partnership with the European Heart Rhythm Association (EHRA) and the European Cardiac Arrhythmia Society (ECAS); in collaboration with the American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA), and the Society of Thoracic Surgeons (STS). Endorsed and approved by the governing bodies of the American College of Cardiology, the American Heart Association, the European Cardiac Arrhythmia Society, the European Heart Rhythm Association,

- the Society of Thoracic Surgeons, and the Heart Rhythm Society. *Europace*. 2007. 9(6): 335-79.
59. Geidel S., Ostermeyer J., Lass M., et al. Three years experience with monopolar and bipolar radiofrequency ablation surgery in patients with permanent atrial fibrillation. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2005. 27(2): 243-9.
 60. Kang Y, Jae Woong Choi, Ji Seong Kim, et al. The long-term outcomes of surgical ablation for atrial fibrillation during redo left-sided valvular surgery. *Journal of Thoracic disease*. 2023.
 61. Jong Bum Choi, Jong Hun Kim, Byong Ki Cha. Outcome of concomitant Cox maze procedure with narrow mazes and left atrial volume reduction. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014. 47(4): 358-66. doi:10.5090/kjtcs.2014.47.4.358.
 62. Khiabani A.J., MacGregor R.M., Bakir N.H., et al. The Long-Term Outcomes and Durability of the Cox-Maze IV Procedure for Atrial Fibrillation. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2020.
 63. Gerdisch M, Eric Lehr, Gansevoort Dunnington, et al. Mid-term outcomes of concomitant Cox-Maze IV: Results from a multicenter prospective registry. *Journal of Cardiac Surgery*. 2022.
 64. Elisabetta Lapenna, Michele De Bonis, Ilaria Giambuzzi, et al. Long-term Outcomes of Stand-Alone Maze IV for Persistent or Long-standing Persistent Atrial Fibrillation. *Ann Thorac Surg*. 2020. 109(1): 124-131. doi: 10.1016/j.athoracsur.2019.05.061.
 65. Đặng Hanh Sơn. *Nghiên cứu đánh giá kết quả sau phẫu thuật thay van 2 lá bằng van nhân tạo cơ học Sorin tại bệnh viện tim Hà Nội*. Luận án Tiến sĩ Y học, Học Viện Quân Y. 2010.

66. Edgerton Z.J., Edgerton J.R. A review of current surgical treatment of patients with atrial fibrillation. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2012. 25(3): 218-23.
67. Nguyễn Văn Phan. *Nghiên cứu áp dụng phương pháp sửa van của Carpentier trong bệnh van hai lá*. Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. 2006. 45.
68. Nguyễn Hữu Ước, Tiến Đ.A., Thành L.N. Kết quả phẫu thuật tạo hình van hai lá tại bệnh viện Việt Đức. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2008. 58(5): 45-50.
69. Ad N., Holmes S.D., Massimiano P.S., et al. The effect of the Cox-maze procedure for atrial fibrillation concomitant to mitral and tricuspid valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2013. 146(6): 1426-34. discussion 1434-5.
70. Pasic M., Musci M., Siniawski H., et al. Transient sinus node dysfunction after the Cox-maze III procedure in patients with organic heart disease and chronic fixed atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 1998. 32(4): 1040-7.
71. Deneke T., Khargi K., Grewe P.H., et al. Efficacy of an additional MAZE procedure using cooled-tip radiofrequency ablation in patients with chronic atrial fibrillation and mitral valve disease. A randomized, prospective trial. *Eur Heart J*. 2002. 23(7): 558-66.
72. Wong J.W. Ensuring transmural ablation using irrigated radiofrequency modified maze in surgery for atrial fibrillation--a simple and effective way. *Heart Lung Circ*. 2004. 13(3): 302-8.
73. Lawrance C.P., Henn M.C., Miller J.R., et al. A minimally invasive Cox maze IV procedure is as effective as sternotomy while decreasing major

- morbidity and hospital stay. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014. 148(3): 955-61. discussion 962-2.
74. Watkins A.C., Young C.A., Ghoreishi M., et al. Prospective assessment of the CryoMaze procedure with continuous outpatient telemetry in 136 patients. *Ann Thorac Surg.* 2014. 97(4): 1191-8. discussion 1198.
75. Andrade J.G., Champagne J., Dubuc M., et al. Cryoballoon or Radiofrequency Ablation for Atrial Fibrillation Assessed by Continuous Monitoring: A Randomized Clinical Trial. *Circulation.* 2019. doi:10.1161/circulationaha.11.
76. Luik A., Radzewitz A., Kieser M., et al. Cryoballoon Versus Open Irrigated Radiofrequency Ablation in Patients With Paroxysmal Atrial Fibrillation CLINICAL PERSPECTIVE. *Circulation.* 2015. 132(14): 1311-1319. doi:10.1161/circulationaha.11.
77. Kuck K.H., Brugada J., Fürnkranz A., et al. Cryoballoon or Radiofrequency Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation. *New England Journal of Medicine.* 2016. 374(23): 2235-2245. doi:10.1056/nejmoa1602014.
78. Massimo Baudo, Fabrizio Rosati, Lorenzo Di Bacco, et al. Left Atrium Volume Reduction Procedure Concomitant With Cox-Maze Ablation in Patients Undergoing Mitral Valve Surgery: A Meta-Analysis of Clinical and Rhythm Outcomes. *Heart, Lung and Circulation.* 2023. 32(11): 1386-1393.
79. Wooseok Choi, Ho Jin Kim, Seo Young Park, et al. The Impact of Left Atrial Reduction During Surgical Ablation of Atrial Fibrillation. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2022. 34(2):537-546. doi:10.1053/j.semtcvs.2021.03.008.

80. Isobe F., Kawashima Y. The outcome and indications of the Cox maze III procedure for chronic atrial fibrillation with mitral valve disease. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998. 116(2): 220-7.
81. Sie H.T., Beukema W.P., Misier A.R., et al. Radiofrequency modified maze in patients with atrial fibrillation undergoing concomitant cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2001. 122(2): 249-56.
82. Wang J., Meng X., Li H., et al. Prospective randomized comparison of left atrial and biatrial radiofrequency ablation in the treatment of atrial fibrillation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009. 35(1): 116-22.
83. Gillinov A.M., Gelijns A.C., Parides M.K., et al. Surgical ablation of atrial fibrillation during mitral-valve surgery. *N Engl J Med.* 2015. 372(15): 1399-409.
84. Forlani S., De Paulis R., Guerrieri Wolf L., et al. Conversion to sinus rhythm by ablation improves quality of life in patients submitted to mitral valve surgery. *Ann Thorac Surg.* 2006. 81(3): 863-7.
85. European Heart Rhythm A., European Association for Cardio-Thoracic S., Camm A.J., et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Europace.* 2010. 12(10): 1360-420.
86. Handa N., Schaff H.V., Morris J.J., et al. Outcome of valve repair and the Cox maze procedure for mitral regurgitation and associated atrial fibrillation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999. 118(4): 628-35.
87. Izumoto H., Kawazoe K., Eishi K., et al. Medium-term results after the modified Cox/Maze procedure combined with other cardiac surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000. 17(1): 25-9.

88. Ngaage D.L., Schaff H.V., Mullany C.J., et al. Influence of preoperative atrial fibrillation on late results of mitral repair: is concomitant ablation justified?. *Ann Thorac Surg.* 2007. 84(2): 434-42. discussion 442-3.
89. Kong M.H., Lopes R.D., Piccini J.P., et al. Surgical Maze procedure as a treatment for atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Cardiovasc Ther.* 2010. 28(5): 311-26.
90. Pappone C., Oral H., Santinelli V., et al. Atrio-esophageal fistula as a complication of percutaneous transcatheter ablation of atrial fibrillation. *Circulation.* 2004. 109(22): 2724-6.
91. Chavez P., Messerli F.H., Casso Dominguez A., et al. Atrioesophageal fistula following ablation procedures for atrial fibrillation: systematic review of case reports. *Open Heart.* 2015. 2(1): e000257.
92. Labin J.E., Haque N., Sinn L.A., et al. The Cox-Maze IV procedure for atrial fibrillation is equally efficacious in patients with rheumatic and degenerative mitral valve disease. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2017. 154(3): 835-844. doi:10.1016/j.jtcvs.2017.03.1.
93. Ad N. The Surgical Treatment for Atrial Fibrillation: Should the Maze be Modified?. *Innovations (Phila).* 2009. 4(5): 238-9.
94. Takashi Murashita, Scott J. Rankin, Lawrence M. Wei, et al. Oral anticoagulation may not be necessary for patients discharged in sinus rhythm after the Cox Maze IV procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2018. 155(3): 997-1006. doi:10.1016/j.jtcvs.2017.10.142.
95. Cox J.L., Jaquiss R.D., Schuessler R.B., et al. Modification of the maze procedure for atrial flutter and atrial fibrillation. II. Surgical technique of the maze III procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995. 110(2): 485-95.

96. Cox J.L. The first Maze procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011. 141(5): 1093-7.
97. Nguyễn Duy Thắng, Đoàn Quốc Hưng, Quân P.T., et al. Kết quả phẫu thuật thay van hai lá cơ học tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. *Ngoại khoa.* 2012. Tập 61 (Số đặc biệt "Đại hội Hội Ngoại khoa Việt Nam lần thứ XII và Hội nghị khoa học Ngoại khoa toàn quốc lần thứ XIV"): 213-223.
98. Badhwar V., Rovin J.D., Davenport G., et al. Left atrial reduction enhances outcomes of modified maze procedure for permanent atrial fibrillation during concomitant mitral surgery. *Ann Thorac Surg.* 2006. 82(5): 1758-63. discussion 1764.
99. Sueda T., Imai K., Orihashi K., et al. Late occurrence of atrial arrhythmias after the simple left atrial procedure for chronic atrial fibrillation in mitral valve surgery. *Ann Thorac Surg.* 2010. 90(6): 1959-66.
100. Beukema W.P., Sie H.T., Misier A.R., et al. Predictive factors of sustained sinus rhythm and recurrent atrial fibrillation after a radiofrequency modified Maze procedure. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008. 34(4): 771-5.
101. Melo J., Santiago T., Aguiar C., et al. Surgery for atrial fibrillation in patients with mitral valve disease: results at five years from the International Registry of Atrial Fibrillation Surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2008. 135(4): 863-9.
102. Chen M.C., Chang J.P., Chen Y.L. Surgical treatment of atrial fibrillation with concomitant mitral valve disease: an Asian review. *Chang Gung Med J.* 2008. 31(6): 538-45.

103. Stulak J.M., Sundt T.M., Dearani J.A., et al. Ten-year experience with the Cox-maze procedure for atrial fibrillation: how do we define success?. *Ann Thorac Surg.* 2007. 83(4): 1319-24.
104. Cheng D.C., Ad N., Martin J., et al. Surgical ablation for atrial fibrillation in cardiac surgery: a meta-analysis and systematic review. *Innovations (Phila).* 2010. 5(2): 84-96.
105. Alwaqfi N.R., Ibrahim K.S., Khader Y.S., et al. Predictors of temporary epicardial pacing wires use after valve surgery. *J Cardiothorac Surg.* 2014. 9: 33.
106. Ferrari A.D., Sussenbach C.P., Guaragna J.C., et al. Atrioventricular block in the postoperative period of heart valve surgery: incidence, risk factors and hospital evolution. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2011. 26(3): 364-72.
107. Raman J., Ishikawa S., Storer M.M., et al. Surgical radiofrequency ablation of both atria for atrial fibrillation: results of a multicenter trial. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2003. 126(5): 1357-66.
108. von Oppell U.O., Masani N., O'Callaghan P., et al. Mitral valve surgery plus concomitant atrial fibrillation ablation is superior to mitral valve surgery alone with an intensive rhythm control strategy. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009. 35(4): 641-50.
109. Samer A.M Nashef. Amaze: a randomized controlled trial of adjunct surgery for atrial fibrillation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2018 Oct. 54(4): 729-737.
110. Colilla S., Crow A., Petkun W., et al. Estimates of current and future incidence and prevalence of atrial fibrillation in the U.S. adult population. *Am J Cardiol.* 2013. 112(8): 1142-7.

111. Benjamin E.J., Muntner P., Alonso A., et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2019. 139(10): e56-e528.
112. Hindricks G., Potpara T., Dagres N., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2021. 42(5): 373-498.
113. Cox J.L. The longstanding, persistent confusion surrounding surgery for atrial fibrillation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010. 139(6): 1374-86.
114. Cox J.L. Cardiac surgery for arrhythmias. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2004. 15(2): 250-62.
115. Engelsgaard C.S. The long-term efficacy of concomitant maze IV surgery in patients with atrial fibrillation. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2018.
116. Henry L., Ad N. Performance of the Cox Maze procedure-a large surgical ablation center's experience. *Ann Cardiothorac Surg*. 2014. 3(1): 62-9.
117. Byrd G.D., Prasad S.M., Ripplinger C.M., et al. Importance of geometry and refractory period in sustaining atrial fibrillation: testing the critical mass hypothesis. *Circulation*. 2005. 112(9 Suppl): 17-13.
118. Neuberger H.R., Schotten U., Verheule S., et al. Development of a substrate of atrial fibrillation during chronic atrioventricular block in the goat. *Circulation*. 2005. 111(1): 30-7.

119. Comas G.M., Imren Y., Williams M.R. An overview of energy sources in clinical use for the ablation of atrial fibrillation. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2007. 19(1): 16-24.
120. Gillinov A.M., Blackstone E.H., McCarthy P.M. Atrial fibrillation: current surgical options and their assessment. *Ann Thorac Surg.* 2002. 74(6): 2210-7.
121. McCarthy P.M, Davidson C.J, Kruse J, et al. Prevalence of atrial fibrillation before cardiac surgery and factors associated with concomitant ablation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020. 159(6): 2245-2253.

PHỤ LỤC

BẢN THÔNG TIN NGHIÊN CỨU DÀNH CHO NGƯỜI THAM GIA NGHIÊN CỨU VÀ BẢN CHẤP CHẤP THUẬN THAM GIA NGHIÊN CỨU

Kính chào Ông/Bà,

Tôi là Phạm Trần Việt Chương, nghiên cứu sinh trình độ Tiến sĩ chuyên ngành Ngoại khoa tại Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Hiện tại, tôi đang tiến hành thực hiện đề tài mang tên: **“Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật Cox-Maze IV bằng sóng tần số Radio trên bệnh nhân phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn”**

THÔNG TIN VỀ NGHIÊN CỨU

Mục đích và thông tin tiến hành nghiên cứu:

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này đánh giá kết quả trung hạn và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị rung nhĩ của phương pháp Cox-Maze IV bằng sóng Radio trên bệnh nhân phẫu thuật van tim qua đường tiếp cận ít xâm lấn, từ đó có thể áp dụng một cách rộng rãi và đem lại lợi ích cho người bệnh cần phẫu thuật tim.

Chúng tôi sẽ tiến hành thu thập số liệu nghiên cứu từ tháng 11/2021 đến tháng 12/2022 thông qua hình thức quan sát, phỏng vấn Ông/Bà trong thời gian 5 phút về các nội dung liên quan đến quá trình bệnh lý, triệu chứng lâm sàng, quá trình hồi phục tại các thời điểm: trước phẫu thuật, 30 ngày đầu sau phẫu thuật, các ngày đến tái khám theo lịch hẹn bệnh viện (3 tháng, 6 tháng, 1 năm, 2 năm, 3 năm) và hồi cứu hồ sơ bệnh án của Ông/Bà tại các thời điểm đã nêu trên.

Chúng tôi hy vọng rằng kết quả của nghiên cứu này sẽ là cơ sở dữ liệu nhằm hỗ trợ, phát triển và hoàn thiện các kỹ thuật phẫu thuật điều trị rung nhĩ, hướng đến mục đích nâng cao dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho người bệnh.

Lợi ích mong đợi từ nghiên cứu:

Trong quá trình tham gia nghiên cứu, chúng tôi sẽ giải đáp cho Ông/Bà những thắc mắc cũng như được tư vấn về các vấn đề sức khỏe của bản thân. Mặc dù không nhận được lợi ích trực tiếp nào về mặt tài chính khi tham gia nghiên cứu, nhưng sự tham gia của Ông/Bà là vô cùng quan trọng để chúng tôi có thông tin về bệnh lý, từ đó đánh giá hiệu quả của phẫu thuật điều trị rung nhĩ đồng thời với phẫu thuật van tim khi thực hiện qua đường tiếp cận ít xâm lấn. Điều này là tiền đề nhằm tối ưu công tác chăm sóc sức khỏe của người bệnh.

Bất lợi khi tham gia nghiên cứu:

Nghiên cứu này hoàn toàn không gây ra bất kì bất lợi nào đối với sức khỏe của Ông/Bà cũng như tuyệt đối không ảnh hưởng đến quá trình chẩn đoán, điều trị và chăm sóc của Ông/Bà tại Khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. Chúng tôi xin phép Ông/Bà tổng thời gian 30 phút để hoàn thành các nội dung thu thập số liệu nghiên cứu.

Bảo mật thông tin:

Các thông tin Ông/Bà cung cấp và các thông tin được hồi cứu trong hồ sơ bệnh án về tình trạng bệnh, các chẩn đoán lâm sàng, kết quả cận lâm sàng cũng như thông tin phẫu thuật, hậu phẫu và quá trình tái khám đều được mã hóa, bảo mật, do nghiên cứu viên chính quản lý trong máy tính được cài mật khẩu, các phiếu thu thập dữ liệu được đựng trong tủ có khóa và chỉ phục vụ duy nhất cho mục đích nghiên cứu.

Ngoài ra, những bài viết liên quan đến kết quả nghiên cứu cũng không chứa bất kì thông tin cá nhân nào liên quan đến Ông/Bà.

BẢN CHẤP THUẬN THAM GIA NGHIÊN CỨU

1. Dành cho người tham gia nghiên cứu

Tôi đã đọc và hiểu thông tin trên đây, đã xem xét và đặt câu hỏi về thông tin liên quan đến nội dung trong nghiên cứu này. Tôi đã nói chuyện trực tiếp với nghiên cứu viên và được trả lời thỏa đáng tất cả các câu hỏi. Tôi nhận một bản sao của Bản Thông tin nghiên cứu và chấp thuận tham gia nghiên cứu. Tôi tự nguyện đồng ý tham gia.

Chữ ký của người tham gia nghiên cứu:

Họ tên _____ Chữ ký _____

Ngày _____ tháng _____ năm _____

Chữ ký của người làm chứng hoặc người đại diện hợp pháp (nếu áp dụng):

Họ tên _____ Chữ ký _____

Ngày _____ tháng _____ năm _____

2. Dành cho nghiên cứu viên, người lấy chấp thuận tham gia nghiên cứu

Tôi xác nhận rằng người tình nguyện tham gia vào nghiên cứu đã đọc toàn bộ thông tin của nghiên cứu, các thông tin liên quan tới nghiên cứu cũng đã được nghiên cứu viên giải thích cặn kẽ cho người tham gia, và người tham gia nghiên cứu cũng hiểu rõ bản chất của nghiên cứu, những lợi ích và bất lợi khi tham gia nghiên cứu này.

Họ tên _____ Chữ ký _____

Ngày _____ tháng _____ năm _____

Thông tin liên hệ

Nếu Ông/Bà cần biết thêm thông tin về nghiên cứu, xin vui lòng liên hệ:

ThS.BS. Phạm Trần Việt Chương – Khoa Phẫu thuật Tim mạch Người lớn – Bệnh viện Đại học Y Dược TP.Hồ Chí Minh. Số điện thoại: 0909492929

PHIẾU THU THẬP SỐ LIỆU

Họ và tên: _____ Giới: _____ Năm sinh: _____
Chiều cao: _____ Cân nặng: _____ BMI: _____
Số HS: _____ Ngày nhập viện: _____ Ngày xuất viện: _____
Địa chỉ: _____ Ngày phẫu thuật: _____ Số điện thoại: _____

TRƯỚC PHẪU THUẬT

| | | | | | |
|----------------------|---|----|-----|----|-------------------------------|
| NYHA | I | II | III | IV | Thời gian RN: |
| EHRA | I | II | III | IV | EF: |
| Đái tháo đường | 0 | 1 | | | LA: |
| Tăng huyết áp | 0 | 1 | | | LA volume: |
| Bệnh tuyến giáp | 0 | 1 | | | PAPs: |
| Bệnh MMNB | 0 | 1 | | | VAN HAI LÁ: |
| TBMMN | 0 | 1 | | | Hẹp 0 1 Ghi chú: |
| COPD | 0 | 1 | | | Hở 0 1 Ghi chú: |
| Đốt RN qua da | 0 | 1 | | | VAN 3 LÁ: |
| Rung nhĩ kịch phát | 0 | 1 | | | Hẹp 0 1 Ghi chú: |
| Rung nhĩ dai dẳng | 0 | 1 | | | Hở 0 1 Ghi chú: |
| RN dai dẳng kéo dài | 0 | 1 | | | TÔN THƯƠNG KHÁC:..... |
| RN vĩnh viễn | 0 | 1 | | | 0 1 Ghi chú: |
| Thuốc chống LN I/III | 0 | 1 | | | EURO Score II: Ghi chú: |

PHẪU THUẬT:

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|--|--|----------------------|
| Thời gian phẫu thuật: | | | | | Thời gian liệt tim: |
| Thời gian THNCT: | | | | | Thời gian đốt MAZE: |
| Sửa van 2 lá: | 0 | 1 | | | Sửa van 3 lá: |
| | | | | | 0 1 Ghi chú: |
| | | | | | Ghi chú: |
| Thay van 2 lá: | 0 | 1 | | | Biến chứng trong mổ: |
| | | | | | 1 Ghi chú: |
| | | | | | 0 |

HỒI SỨC:

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|--|--|------------------------------|
| Nhịp tim sau PT: | 0 | 1 | | | Mở lại: 0 1 Ghi chú: |
| Vận mạch | 0 | 1 | | | TIA 0 1 Ghi chú: |
| Thời gian thở máy (giờ): | | | | | Loạn thần 0 1 Ghi chú: |
| Thời gian hồi sức (giờ): | | | | | Đột quy 0 1 Ghi chú: |

Chảy máu: 0 1 Ghi chú: Suy thận 0 1 Ghi chú:

Nh.trùng 0 1 Ghi chú:

HẬU PHẪU:

Thời gian nằm viện:

Đặt máy tạo nhịp: 0 1
Ghi chú: Hở

Nhịp tim khi XV:

EF:

LA:

LA volume:

PAPs:

LAA open 0 1

Cản âm tim trái 0 1

THEO DÕI

Thời điểm:

Nhịp tim khi tái khám: Hẹp 0 1 Ghi chú:

NYHA I II III IV Hở 0 1 Ghi chú:

EHRA I II III IV Van 3 lá:

Đặt máy tạo nhịp:
Hẹp 0 1 Ghi chú:
0 1 Ghi chú:

EF:

LA:

LA volume:

PAPs:

LAA open 0 1

Cản âm tim trái 0 1

Biến chứng 0 1 Ghi chú:

VAN HAI LÁ:

Hẹp 0 1 Ghi chú:

0 1 Ghi chú:

VAN 3 LÁ:

Hẹp 0 1 Ghi chú:

Hở 0 1 Ghi chú:

Thuốc chống LN I/III

0 1 Ghi chú:

Tử vong 0 1 Ghi chú:

VAN HAI LÁ:

0 1 Ghi chú:

Hở 0 1 Ghi chú:

Van 3 lá:

Hở 0 1 Ghi chú:

Thuốc chống LN I/III.....

0 1 Ghi chú:

Đột quy 0 1 Ghi chú:

Suy thận 0 1 Ghi chú:

Tử vong

0 1 Ghi chú: