

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI SỬA VAN HAI LÁ ĐIỀU TRỊ BỆNH HỖ VAN HAI LÁ ĐƠN THUẦN

Phạm Thành Đạt^{1,2,✉}, Nguyễn Công Hựu^{1,2}, Ngô Thành Hưng¹
Nguyễn Hoàng Nam¹, Lê Ngọc Thành^{1,2}, Đoàn Quốc Hưng^{3,4}

¹Bệnh viện E

²Đại học Quốc gia Hà Nội

³Trường Đại học Y Hà Nội

⁴Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Sửa van là phương pháp được ưu tiên trong phẫu thuật điều trị bệnh hở van hai lá nặng. Phẫu thuật tim hở nội soi trong những năm trở lại đây đang dần thay thế cách tiếp cận truyền thống qua đường xương ức. Nghiên cứu đánh giá tính khả thi, an toàn của phẫu thuật sửa van hai lá nội soi trong điều trị bệnh hở van hai lá đơn thuần tại Bệnh viện E. Trong 5 năm, 122 bệnh nhân được phẫu thuật sửa van hai lá theo phương pháp nội soi qua đường mổ nhỏ ngực phải. Đặc điểm bệnh nhân, các kết quả ngắn hạn, biến chứng được phân tích và báo cáo. Tuổi trung bình: $54,5 \pm 14,2$ tuổi, nguy cơ phẫu thuật EuroSCORE II trung bình là $1,53 \pm 1,30$. Thời gian cấp động mạch chủ trung bình 117 ± 39 phút, chạy máy 181 ± 48 phút. Tỷ lệ sửa van hai lá thành công 96%. Tỷ lệ tử vong sớm là 2,5%. Phẫu thuật sửa van hai lá nội soi có thể được thực hiện an toàn với kết quả tốt.

Từ khoá: Hở van hai lá, sửa van, sửa van nội soi, phẫu thuật van hai lá nội soi.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ những năm 1990, thành công của phẫu thuật nội soi trong ngoại khoa nói chung đã thúc đẩy sự quan tâm tới các cách tiếp cận ít xâm lấn trong mổ tim. Trải qua hơn 20 năm phát triển, phẫu thuật tạo hình van hai lá ít xâm lấn, đặc biệt với nội soi hỗ trợ ngày càng được thực hiện nhiều hơn với những kết quả đáng ghi nhận. Đã có nhiều nghiên cứu về kết quả phẫu thuật được đăng tải trên y văn thế giới, các nghiên cứu đều chỉ ra rằng đây là một phương pháp an toàn, tỷ lệ tử vong sau mổ thấp, giảm sang chấn, ít đau, ít chảy máu, giảm thời gian thở máy, hồi sức và nằm viện, tính thẩm mỹ cũng như giảm thiểu tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ.¹

Tại Việt Nam, phẫu thuật tim hở nội soi hỗ trợ đã được triển khai từ năm 2013 và trở thành

thường quy đối với tổn thương van hai lá đơn thuần. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm đánh giá một số kết quả sớm cũng như tính an toàn, khả thi của phẫu thuật nội soi sửa van hai lá.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01/2020 đến hết tháng 12/2020 sau khi được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội chấp thuận nghiên cứu. Mẫu nghiên cứu bao gồm tất cả các bệnh nhân có chẩn đoán hở van hai lá đơn thuần và được phẫu thuật nội soi sửa van hai lá tại Trung tâm tim mạch - Bệnh viện E từ tháng 05 năm 2015 đến tháng 12 năm 2020. Hở van hai lá đơn thuần được định nghĩa là tất cả các trường hợp chẩn đoán hở hai lá mà không đi kèm với hẹp van.²

Tiêu chuẩn lựa chọn với nhóm hồi cứu: bệnh nhân đã được phẫu thuật nội soi sửa van

Tác giả liên hệ: Phạm Thành Đạt

Bệnh viện E

Email: thanhdatt.p@gmail.com

Ngày nhận: 21/09/2021

Ngày được chấp nhận: 19/10/2021

hai lá điều trị hở van hai lá đơn thuần, có đầy đủ hồ sơ bệnh án, được khám và theo dõi định kỳ đều đặn và đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn với nhóm tiến cứu: bệnh nhân được chẩn đoán hở van hai lá đơn thuần, có chỉ định phẫu thuật sửa van hai lá theo khuyến cáo của AHA/ACC 2014³ và không có chống chỉ định với phẫu thuật nội soi (chống chỉ định của phẫu thuật nội soi bao gồm: tuổi > 80; nguy cơ phẫu thuật cao: EuroSCORE II > 10%; BMI > 35; Dị dạng lồng ngực như lồng ngực, lồng ngực ức gà, biến dạng cột sống (gù, vẹo cột sống); Bệnh mạch vành kèm theo có chỉ định bắc cầu chủ vành; Hở van động mạch chủ mức độ vừa đến nhiều; Phình, tách, vôi hóa nặng động mạch chủ lên, động mạch chủ lên giãn trên 45mm; Vôi hóa nặng, hẹp động mạch chủ xuống, động mạch chủ bụng, động mạch chậu; Bệnh động mạch ngoại vi nặng; Dính phổi phải do các nguyên nhân: phẫu thuật lồng ngực phải, xạ trị vùng ngực, chấn thương; Phẫu thuật tim lại; Bệnh nhân phẫu thuật trong tình trạng cấp cứu; Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng có áp xe vòng van hai lá).

Tiêu chuẩn loại trừ của nghiên cứu: Hồ sơ nghiên cứu không đầy đủ thông tin; Bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu hoặc bỏ theo dõi, mất liên lạc trong quá trình nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu mô tả, có theo dõi dọc. Thu thập số liệu hồi cứu và tiến cứu. Nhóm bệnh nhân hồi cứu được phẫu thuật từ tháng 05 năm 2015 đến tháng 12 năm 2019. Nhóm bệnh nhân tiến cứu được phẫu thuật từ tháng 1 năm 2020 đến hết tháng 12 năm 2020. Thời gian theo dõi tối thiểu của một bệnh nhân là 6 tháng. Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E.

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu được tuyển chọn, và tiến hành phẫu thuật theo một

quy trình thống nhất: Tuàn hoàn ngoài cơ thể ngoài vi, đường mổ nhỏ ngực phải dưới 5cm, bảo vệ cơ tim bằng cách cặp động mạch chủ qua thành ngực (kẹp Chitwood) và truyền dung dịch bảo vệ cơ tim xuôi dòng qua gốc động mạch chủ (dung dịch Custodiol), bộc lộ van hai lá bằng các sợi chỉ khâu treo hoặc các dụng cụ khác không sử dụng banh ngực kim loại. Việc thu thập dữ liệu hồi cứu được đảm bảo không ảnh hưởng đến tính chính xác của số liệu.

Các bước tiến hành nghiên cứu:

Đối với nhóm bệnh nhân hồi cứu. Lập danh sách các bệnh nhân đã được phẫu thuật (thành công và thất bại) nội soi sửa van hai lá tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E từ tháng 05 năm 2015 đến tháng 12 năm 2019. Chọn đưa vào những bệnh nhân đáp ứng các tiêu chí lựa chọn và không thuộc tiêu chí loại trừ. Thu thập và xử lý số liệu.

Đối với nhóm bệnh nhân tiến cứu: Tính từ khi thông qua Hội đồng Đề cương và được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội (từ tháng 1 năm 2020). Các bước bao gồm: Khám và chẩn đoán bệnh hở van hai lá đơn thuần. Chỉ định và tiến hành phẫu thuật nội soi sửa van hai lá. Theo dõi, điều trị sau mổ đánh giá kết quả sớm bao gồm tỷ lệ thành công, tỷ lệ tử vong sớm, tỷ lệ các biến chứng (nếu có). Khám lại sau mổ và đánh giá kết quả sau phẫu thuật. Thu thập và xử lý số liệu.

Mức độ phức tạp tổn thương van hai lá trước mổ được phân loại theo Loulmet và Grossi với 3 mức độ: đơn giản (đặt vòng van đơn thuần hoặc tổn thương một vùng lá van), phức tạp (tổn thương nhiều hơn một vùng trên cùng một lá van), rất phức tạp (tổn thương hai lá van, hoặc phải mở rộng nhu mô lá van).⁴ Thất bại kĩ thuật nội soi được định nghĩa là bệnh nhân phải chuyển mổ xương ức vì bất kì nguyên nhân nào. Tiêu chuẩn đánh giá sau mổ

tốt bao gồm: Lâm sàng ổn định (người bệnh có thể tự sinh hoạt, đi lại được, vết mổ khô, đau sau mổ kiểm soát được bằng giảm đau đường uống), siêu âm tim sau mổ tốt (van hai lá không hở van hoặc hở nhẹ, chức năng tâm thu thất trái $\geq 50\%$ hoặc không giảm hơn so với trước mổ, không tràn dịch màng tim hoặc tràn dịch màng tim lượng ít, chiều dày lớp dịch tối đa < 10 mm và không có dấu hiệu chèn ép tim), X-quang ngực thẳng (phổi nở tốt, không có tràn dịch màng phổi, tràn khí màng phổi, máu cục màng phổi), INR đạt đích điều trị.

Nghiên cứu sử dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỷ lệ cho nghiên cứu mô tả, với biến số quan trọng là xác định tỷ lệ tử vong và thất bại kỹ thuật của phẫu thuật nội soi sửa van hai lá. Tham khảo nghiên cứu của Joerg Seeburger (Leipzig, Đức)⁵ trên 1339 bệnh nhân sửa van hai lá nội soi: tỷ lệ tử vong trong 30 ngày đầu sau phẫu thuật là 2,4% và nghiên cứu của Perier (Đức)⁶ trên 842 bệnh nhân sửa van hai lá nội soi: tỷ lệ thất bại kỹ thuật (phải chuyển mở xương ức) là 3,4%. Thay vào công thức

tính cỡ mẫu, chọn được cỡ mẫu tối thiểu là 50 bệnh nhân để đáp ứng mục tiêu xác định tỷ lệ tử vong sớm và tỷ lệ thất bại kỹ thuật của phẫu thuật sửa van hai lá nội soi

Số liệu trong nghiên cứu được mã hóa, nhập liệu, quản lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0 và R 4.0. Với các biến định tính: Thống kê mô tả sử dụng tần số và tỷ lệ %. Với các biến định lượng: Thống kê mô tả sử dụng trung bình và độ lệch chuẩn (phân phối chuẩn), sử dụng trung vị và khoảng tin cậy 95% (phân phối không chuẩn).

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua và tiến hành dưới sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức Bệnh viện E và Trường Đại học Y Hà Nội theo quyết định số IRB-VN01.001/IRB00003121/FWA 00004148, ngày 14/11/2019. Tuân thủ nguyên tắc giữ bí mật các thông tin của bệnh nhân. Bệnh nhân được giải thích, đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu và có quyền từ chối không tiếp tục tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu 122 bệnh nhân hở van hai lá đơn thuần được ứng dụng phẫu thuật nội soi sửa van hai lá tại Bệnh viện E từ tháng 05 năm 2015 đến tháng 12 năm 2020, chúng tôi thu được những kết quả sau:

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân phẫu thuật

Đặc điểm bệnh nhân (n = 122)	Giá trị	
Tuổi, năm (trung bình \pm độ lệch) (khoảng tuổi)	54,5 \pm 14,2 (18 - 74)	
Nam/ Nữ	1,65	
BMI ≥ 25 (%)	16,4	
Phân loại NYHA (n, %)	I	2 (1,6)
	II	43 (35,2)
	III	70 (57,4)
	IV	7 (5,7)
EuroSCORE II (trung bình \pm độ lệch)	1,53 \pm 1,30	

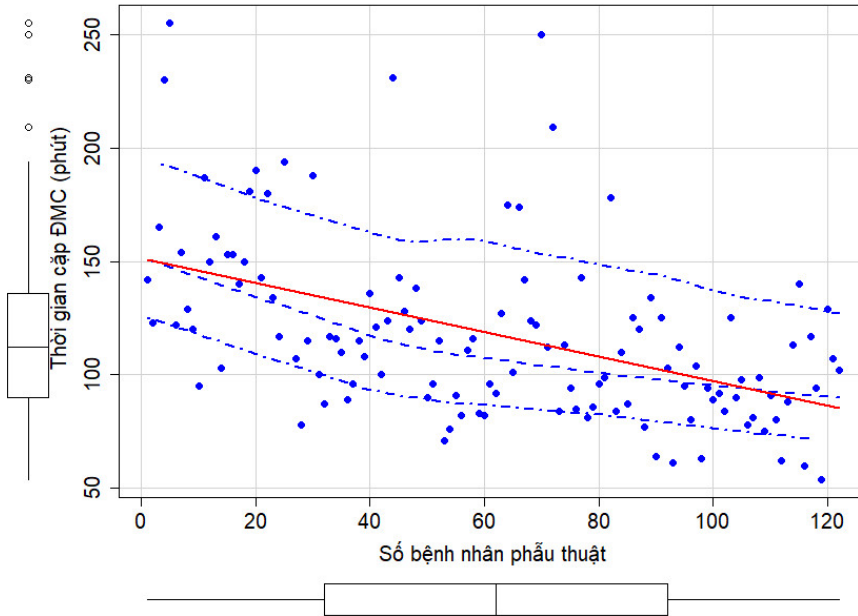
Đặc điểm bệnh nhân (n = 122)		Giá trị
Nguyên nhân hở hai lá (n, %)	Thoái hoá	109 (89)
	Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn	13 (11)
Phân loại cơ chế hở van theo Carperntier (n, %)	Loại I	6 (5)
	Loại II	116 (95)
Phân suất tổng máu thất trái, % (trung bình ± độ lệch)		69,7 ± 9,9
Áp lực động mạch phổi, mmHg (trung bình ± độ lệch)		41,0 ± 12,7
Các bệnh kèm theo (n, %)	Tăng huyết áp	23 (18,9)
	Đái tháo đường	8 (6,6)
	Tai biến mạch não	3 (2,5)
	Suy thận (giai đoạn II)	18 (14,8)
	Bệnh động mạch vành đã đặt stent	6 (4,9)
	Bệnh phổi, màng phổi	5 (4,1)
	Bệnh hệ thống	1 (0,8)

Phương pháp nội soi được ứng dụng thành công trong 119 bệnh nhân chiếm 97,5%. Có 3 trường hợp gặp thất bại với kĩ thuật nội soi (2,5%) bao gồm: một bệnh nhân dính màng phổi nặng, một bệnh nhân dính màng tim và một chảy máu vị trí tiểu nhĩ trái phải chuyển mổ xương ức cầm máu.

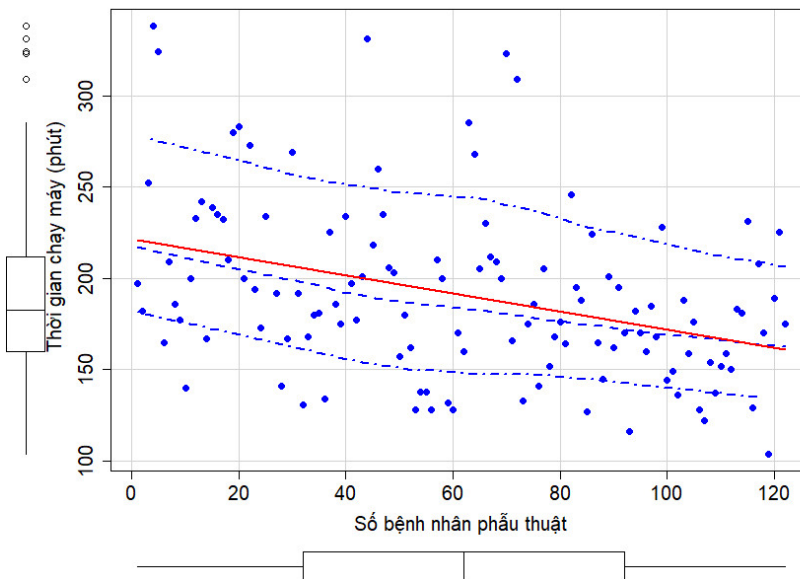
Bảng 2. Đặc điểm xử lý tổn thương và các biến cố trong phẫu thuật

	Đặc điểm	Giá trị
Phân loại mức độ phức tạp tổn thương theo Loumet & Grossi (n, %)	Đơn giản	88 (72)
	Phức tạp	14 (12)
	Rất phức tạp	20 (16)
Tỉ lệ sửa van (n, %)	Lá trước	15 (13)
	Lá sau	85 (69)
	Hai lá van	17 (14)
	Sửa van thất bại	5 (4)
Một số kĩ thuật sửa van (n)	Đặt vòng van hai lá	109
	Thay dây chằng nhân tạo	18
	Cắt tam giác	32
	Cắt tứ giác	26
	Khâu gấp nếp	27
	Mép-đến-mép (edge-to-edge)	10
	Mở rộng nhu mô lá van	1
Thời gian cấp động mạch chủ, phút (trung bình ± độ lệch)		117 ± 39
Thời gian chạy máy, phút (trung bình ± độ lệch)		181 ± 48

	Đặc điểm	Giá trị
Một số biến cố trong phẫu thuật (n, %)	Dính màng phổi	5 (4,1)
	Dính màng tim	1 (0,8)
	Chuyển mở xương ức	3 (2,5)
	Tổn thương tĩnh mạch cảnh trong phải	1 (0,8)
	Van hai lá cản trở đường tra thất trái trong thì tâm thu (SAM)	2 (1,6)



Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân phẫu thuật theo thời gian cấp động mạch chủ



Biểu đồ 2. Phân bố bệnh nhân phẫu thuật theo thời gian chạy máy tuần hoàn ngoài cơ thể

Các kĩ thuật sửa van được mô tả trong Bảng 2. Trong đó 109 bệnh nhân được đặt vòng van hai lá nhân tạo chiếm 92,4%. Có 9 bệnh nhân không được đặt vòng van hai lá (7,6%) trong đó 7 trường hợp viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, để giảm thiểu tối đa nguy cơ Osler tái phát sau mổ do nhiễm trùng vật liệu nhân tạo. Một trường hợp không đặt vòng van do nguy cơ bị hẹp van ở bệnh nhân sử dụng kĩ thuật khâu mép A1-P1. Bệnh nhân còn lại không đặt được vòng van do bộc lộ van hai lá gặp khó khăn với lồng ngực sâu, nhĩ trái nhỏ và cơ hoành phải bị đẩy lên cao. Các kĩ thuật sửa van chủ yếu được sử dụng bao gồm: thay dây chằng nhân tạo PTFE, cắt tam giác và cắt tứ giác lá sau, khâu gấp nếp lá sau, và kĩ thuật Alfieri edge-to-edge. Sửa van lá sau chiếm đa số với 69%, tiếp đến sửa hai lá van 14% và sửa lá trước 13%. Có 4% bệnh nhân phải thay van nhân tạo.

Một số biến chứng trong phẫu thuật được chúng tôi ghi nhận bao gồm (Bảng 2): một bệnh nhân bị thủng tĩnh mạch cảnh trong phải, vào

động mạch dưới đòn trái, gây thông động - tĩnh mạch khi đặt ống thông tĩnh mạch chủ trên. Bệnh nhân được khâu cầm máu vết thương tĩnh mạch qua nội soi, chuyển đặt ống tĩnh mạch chủ trên trực tiếp qua đường mổ ngực, đặt stent phủ động mạch dưới đòn trái ngay sau cuộc mổ kết thúc. Có 3 bệnh nhân (2,5%) phải chuyển mổ xương ức do không gỡ dính được màng phổi, màng tim và chảy máu vị trí tiểu nhĩ trái. Trong phẫu thuật, chúng tôi có 2 trường hợp (1,6%) gặp hiện tượng SAM sau sửa van. Một bệnh nhân gặp hiện tượng này do vòng van nhỏ, được cập lại động mạch chủ thay bằng vòng van lớn hơn; một bệnh nhân do không điều chỉnh chiều cao lá sau hợp lý, được theo dõi và điều trị nội khoa: sử dụng thuốc chẹn beta kiểm soát tần số thất trung bình 80 chu kì một phút, kết quả kiểm tra siêu âm tim định kì cho thấy mức độ hở van hai lá giảm từ vừa xuống nhẹ và chênh áp tối đa qua đường ra thất trái giảm xuống dưới 20mmHg.

Kết quả sau phẫu thuật và biến chứng

Bảng 3. Kết quả sớm sau phẫu thuật

Đặc điểm	Giá trị	
Thời gian thở máy, giờ (trung bình)	15,2	
Thở máy kéo dài trên 72h (n, %)	7 (5)	
Thời gian hồi sức, ngày (trung bình)	2,7	
Hồi sức kéo dài trên 3 ngày (n, %)	35 (29)	
Số lượng máu mất, ml (trung bình ± độ lệch)	423 ± 508	
Số bệnh nhân cần truyền máu (n, %)	20 (16,4)	
Số đơn vị máu truyền, ml/1 bệnh nhân	0,8	
	Tử vong	3 (2,5)
	ECMO hỗ trợ	1 (0,8)
	Phẫu thuật lại do chảy máu	5 (4,1)
	Phẫu thuật lại do van hai lá	1 (0,8)
	Tai biến mạch não	2 (1,6)
	Rung nhĩ mới xuất hiện	5 (4,1)
	Suy thận	6 (4,9)
	Tổn thương phổi cấp bên phải	2 (1,6)
	Viêm phổi	6 (4,9)
Biến chứng sớm sau phẫu thuật (n, %)		

Đặc điểm	Giá trị
Tràn dịch/ khí màng phổi	11 (9,0)
Tràn dịch màng tim	3 (2,5)
Nhiễm trùng vết mổ ngực	2 (1,6)
Chảy dịch dưỡng chấp đùi	3 (2,5)
Nhồi máu cơ tim	0 (0)

Có một bệnh nhân (nam, 54 tuổi) phẫu thuật lại ngày thứ 6 sau mổ vì tan máu sau sửa van. Trường hợp này được mở xương ức, thay van hai lá cơ học. Sau thay van, định lượng Bilirubin trực tiếp, toàn phần bắt đầu giảm dần, nhưng diễn biến bệnh nhân nặng lên do chảy máu, suy đa tạng, sốc nhiễm trùng và tử vong vào ngày thứ 22. Bên cạnh đó có hai trường hợp khác tử vong: một bệnh nhân chảy máu tối cấp vị trí đường khâu gốc động mạch chủ ngày thứ 2 sau mổ, phải mở xương ức để cầm máu. Bệnh nhân được thay đoạn động mạch chủ lên và tử vong sau đó 12 giờ vì hội chứng cung lượng tim thấp. Trường hợp thứ ba tử vong sau 4 tháng nằm hồi sức thở máy, không cai được máy thở do viêm phổi, sốc nhiễm trùng.

Bên cạnh bệnh nhân chảy máu gốc động mạch chủ, nghiên cứu chúng tôi ghi nhận 4 trường hợp khác chảy máu phải mổ lại. Một bệnh nhân chảy máu khoang màng phổi trái do catheter tĩnh mạch trung ương xuyên thủng tĩnh mạch dưới đòn trái vào khoang màng phổi một đoạn 0,5cm. Bệnh nhân được khâu cầm máu vết thương tĩnh mạch hoàn toàn qua nội soi với 03 trocar trên thành ngực trái. Ba bệnh nhân khác phải mổ lại do chảy máu và máu cục màng phổi phải. Các trường hợp này chúng tôi đều sử dụng đường mổ ngực cũ, thông khí độc lập một phổi và dùng nội soi để làm sạch máu cục. Điểm chung của các trường hợp này là sau khi làm sạch hết máu cục đều không tìm thấy điểm chảy, nguyên nhân đều do chảy máu vị trí thành ngực hoặc chân dẫn lưu đã cầm do máu cục tập trung chủ yếu quanh các vị trí này.

Một số biến chứng sau phẫu thuật khác được thể hiện trong Bảng 3. Hai trường hợp phù phổi cấp bên phải (Unilateral pulmonary oedema - UPE) chiếm tỉ lệ 1,6% trong đó một bệnh nhân phải đặt ECMO một ngày sau khi xảy ra biến chứng. Nhờ quá trình hồi sức tích cực, trường hợp đặt ECMO được rút sau 7 ngày, hai bệnh nhân trong nghiên cứu đều hồi phục hoàn toàn và ra viện mà không để lại di chứng. Chúng tôi gặp 2 bệnh nhân có tai biến mạch não thực sự (1,6%) trong đó một trường hợp liệt nửa người phải ngày thứ 5 sau mổ được phát hiện và xử trí hút huyết khối động mạch cảnh trong đoạn M1 trong những giờ đầu do đó bệnh nhân hồi phục hoàn toàn. Một trường hợp khác liệt nửa trái với tổn thương nhồi máu não ổ khuyết trên phim chụp cắt lớp vi tính sọ não, bệnh nhân ra viện vẫn để lại di chứng.

Trong nghiên cứu chúng tôi, lượng máu mất trung bình sau phẫu thuật là 423ml, lượng máu truyền là 0,8 đơn vị hồng cầu khối/BN và chỉ 20% tổng số bệnh nhân cần phải truyền máu sau mổ. Thời gian thở máy trung bình của các bệnh nhân là 15,2 giờ. Có 5% bệnh nhân thở máy kéo dài (trên 72 giờ). Thời gian nằm hồi sức trung bình là 2,7 ngày trong đó 29% bệnh nhân nằm hồi sức trên 3 ngày.

Siêu âm tim kiểm tra tại thời điểm bệnh nhân ra viện cho thấy không có trường hợp nào hở van mức độ nặng; 9 trường hợp hở vừa chiếm 7,7%. Kích thước nhĩ trái, đường kính thất trái cuối tâm trương và tâm thu nhỏ hơn so trước mổ. Áp lực động mạch phổi, phân suất tổng máu thất trái sau mổ giảm có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Phẫu thuật sửa van hai lá nội soi đã được các nghiên cứu chứng minh mang lại nhiều lợi ích cho người bệnh.

Tỉ lệ sửa van trong nghiên cứu là 96%, có 5 trường hợp sửa van thất bại phải thay van hai lá nhân tạo (4%). Chúng tôi phân loại mức độ phức tạp tổn thương theo Loulmet và Grossi để đánh giá và tiên lượng khả năng sửa thành công van hai lá trong đó tỉ lệ sửa van đạt 100% ở các thương tổn đơn giản. Có 34 trường hợp tổn thương phức tạp và rất phức tạp chiếm 28% trong đó tỉ lệ thành công ở trong nhóm này là 29/34 bệnh nhân (85%). Tất cả các trường hợp sửa van thất bại nằm ở nhóm lá trước - phức tạp (4/5 bệnh nhân) và hai lá van - rất phức tạp (1/5 bệnh nhân) với nguyên nhân là viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn (3/5 bệnh nhân), thoái hoá (2/5 bệnh nhân). Nhìn chung tỉ lệ sửa van trong các nghiên cứu có nhiều khác biệt. Kết quả sửa van phụ thuộc vào tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân, các hình thái tổn thương, kĩ thuật, phương tiện và kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Qua kinh nghiệm từ 122 bệnh nhân chúng tôi đề xuất một số tổn thương không phù hợp khi bắt đầu triển khai kĩ thuật sửa van hai lá bằng phẫu thuật nội soi như: sa lá trước rộng trên một vùng lá van, sa hai lá van mà tổn thương không liên quan tới vùng mép van và viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn.

Tỉ lệ tử vong sớm trong nghiên cứu của chúng tôi là 2,5%, gặp ở các bệnh nhân có biến chứng chảy máu gốc động mạch chủ, tan máu, và sốc nhiễm khuẩn. Tỉ lệ này cũng tương tự một số nghiên cứu phẫu thuật van hai lá nội soi của Mohr và cộng sự, trong đó thống kê cả tỉ lệ tử vong trong giai đoạn đầu phẫu thuật.^{7,8}

Chúng tôi gặp 2 bệnh nhân có tai biến mạch não thực sự (1,6%). Nguyên nhân gây đột quỵ ở phẫu thuật van hai lá nội soi được các tác giả đưa ra bao gồm hạn chế đuổi khí do

phẫu trường nhỏ, tưới máu ngược dòng trên các bệnh nhân có yếu tố nguy cơ (tuổi, bệnh mạch máu ngoại vi, bệnh mạch máu não, xơ vữa động mạch chủ, chạy thận nhân tạo chu kỳ) và cặp động mạch chủ bằng bóng.⁹ Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các bệnh nhân xơ vữa động mạch chủ, bệnh mạch máu ngoại vi nặng đều không được chỉ định phẫu thuật nội soi. Để hạn chế tai biến do tắc mạch khí chúng tôi đuổi khí bằng các đường hút tim trái, gốc động mạch chủ, và bơm CO₂ vào phẫu trường từ trước khi mở nhĩ tới lúc đóng kín hoàn toàn nhĩ trái. Kết quả tỉ lệ tai biến mạch não trong nghiên cứu của chúng tôi khá thấp, cũng tương đồng với một số tác giả trên thế giới, điều này cho thấy tính an toàn của phương pháp nội soi trong phẫu thuật sửa van hai lá.^{6, 10, 11}

Thời gian cặp ĐMC trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 117 ± 39 phút, ngắn nhất là 54 phút, dài nhất là 255 phút. Thời gian chạy máy THNCT trung bình là 181 ± 48 phút. Cũng tương tự như các nghiên cứu khác, thời gian xử lý tổn thương trong phẫu thuật ít xâm lấn dài hơn so với phẫu thuật mở xương ức truyền thống. Tuy nhiên, Biểu đồ 1 và Biểu đồ 2 cho thấy, với kinh nghiệm và số lượng ca phẫu thuật tăng lên, thời gian cặp động mạch chủ và chạy máy được rút ngắn đáng kể.

Trong nghiên cứu chúng tôi gặp một số biến chứng nghiêm trọng: một bệnh nhân xuất hiện tan máu sau sửa van ngày thứ 6 và hai bệnh nhân phù phổi cấp một bên (UPE). Tan máu sau thay van nhân tạo là một biến chứng đã được biết đến, tuy nhiên xuất hiện sau sửa van lá thì tương đối hiếm gặp và nguy hiểm với tỉ lệ tử vong lên tới 31% theo nghiên cứu của Buu Khanh Lam.¹² Diễn biến lâm sàng chính của bệnh nhân như sau: sau 4 ngày đầu hậu phẫu ổn định, bệnh diễn biến với hội chứng thiếu máu, vàng da tăng dần, suy thận và phải đặt lại ống nội khí quản 2 ngày sau đó. Kết quả các

xét nghiệm tìm nguyên nhân tan máu không phát hiện gì đặc biệt, kiểm tra siêu âm thực quản vòng van đúng vị trí, không di lệch hay xé vòng van, tuy nhiên phát hiện dòng hở van hai lá tái phát mức độ vừa tăng lên. Chúng tôi quyết định mổ lại mở xương ức thay van hai lá cơ học. Sau thay van, định lượng Bilirubin trực tiếp, toàn phần bắt đầu giảm dần, nhưng diễn biến bệnh nhân nặng lên do chảy máu, suy đa tạng, sốc nhiễm trùng và tử vong vào ngày thứ 22. Tìm hiểu về cơ chế tan máu sau sửa van được các nghiên cứu giải thích do (1) sự phân mảnh của dòng hở bị chia cắt bởi những cấu trúc chắc như chỉ, dây chằng đứt, vòng van, (2) cơ chế va chạm do tác động trực tiếp vào vòng van, miếng đệm làm thay đổi quỹ đạo của dòng chảy, (3) sự tăng tốc của dòng chảy qua lỗ hở < 2mm hoặc vị trí vòng van bị xé, (4) dòng chảy qua lỗ hở trung tâm > 2mm lan tới trần nhĩ, (5) dòng chảy chậm qua lỗ hở lệch tâm > 2mm dính vào thành nhĩ trái.^{12, 13} Dù có những hiểu biết về cơ chế nhưng để xác định những yếu tố tiên đoán xảy ra, phát hiện sớm biến chứng còn nhiều khó khăn. Chỉ khi có kinh nghiệm và thực sự nghĩ tới mới có thể giúp các phẫu thuật viên đưa ra các quyết định kịp thời. Trong trường hợp gặp những bệnh nhân tương tự, mổ lại thay van hai lá sớm thay vì cố gắng hồi sức có thể giúp giảm thiểu tỉ lệ tử vong do biến chứng nguy hiểm và ít gặp này.

Có 2 bệnh nhân có biến chứng phù phổi cấp bên phải (UPE) chiếm tỉ lệ 1,6%. UPE là tổn thương ít gặp, nhưng nguy cơ đe dọa tính mạng. Trong nghiên cứu của Renner và cộng sự thông báo 5 trường hợp xảy ra sau phẫu thuật van hai lá ít xâm lấn trong 8 năm, đều cần ECMO hỗ trợ ngay lập tức.¹⁴ Về nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh cho tới nay còn chưa rõ ràng. Có một số giả thuyết cho rằng UPE là phù phổi dạng thấm, có liên quan tới sự gia tăng

bạch cầu đa nhân trung tính, sự xuất hiện của các chất chuyển hoá oxy gây độc tế bào trong quá trình tái oxy hoá của phổi xẹp kết hợp phản ứng viêm do các chất trung gian hệ tuần hoàn gây ra. Cơ chế này trở nên nghiêm trọng hơn do tổn thương thiếu máu cục bộ - tái tưới máu phổi cũng như phản ứng viêm toàn thân được xúc tác bởi quá trình chạy máy THNCT. Mối liên hệ giữa đáp ứng viêm và biến chứng này được khẳng định bởi sự gia tăng nồng độ CRP sau mổ. Thêm vào đó, thời gian chạy máy THNCT càng kéo dài dẫn tới tổn thương phổi do thiếu máu cục bộ - tái tưới máu càng tăng lên. Bệnh nhân có tiền sử đái tháo đường, truyền máu sau mổ nhiều cũng được chứng minh làm tăng các phản ứng và nguy cơ tổn thương phổi sau phẫu thuật.¹⁴⁻¹⁶ Nghiên cứu của Tutschka báo cáo thời gian chạy máy kéo dài, COPD, tăng áp lực động mạch phổi trước mổ, suy chức năng thất phải nặng làm tăng nguy cơ xuất hiện UPE.¹⁵ Bên cạnh đó Keyl đề cập tới những khía cạnh do phẫu thuật gây ra như khả năng tắc hoặc hẹp tĩnh mạch phổi phải (do khâu treo, kéo màng tim quá căng, các sợi chỉ bộc lộ nhĩ trái - nhất là trong trường hợp nhĩ trái nhỏ, tĩnh mạch phổi ngắn, nguy cơ hẹp có thể tăng lên) gây tăng áp lực thủy tĩnh thứ phát sau tăng áp lực tĩnh mạch phổi và phù phổi bên phải.¹⁶ Theo kinh nghiệm của chúng tôi khi gặp biến chứng này phải theo dõi bệnh nhân thật sát bởi chức năng tim sẽ suy giảm nhanh chóng. Cả hai trường hợp đều cần tới 3 thuốc vận mạch liều cao (dù chức năng tim trước mổ bình thường) trong đó một bệnh nhân phải đặt ECMO một ngày sau khi xảy ra biến chứng. Ngoài ra sử dụng Corticoid cũng được chứng minh là yếu tố góp phần giảm mức độ phù phổi.¹⁶ Nhờ quá trình hồi sức tích cực, trường hợp đặt ECMO được rút sau 7 ngày, hai bệnh nhân UPE trong nghiên cứu đều hồi phục hoàn toàn và ra viện mà không để lại di chứng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu tổng kết và báo cáo một số kinh nghiệm qua 122 bệnh nhân được phẫu thuật sửa van hai lá nội soi. Kết quả cho thấy tính khả thi, an toàn của phương pháp nội soi trong phẫu thuật sửa van điều trị bệnh hở van hai lá đơn thuần.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cheng DC, Martin J, Lal A, et al. Minimally invasive versus conventional open mitral valve surgery: a meta-analysis and systematic review. *Innovations (Philadelphia, Pa)*. Mar 2011;6(2):84-103. doi:10.1097/IMI.0b013e3182167feb
2. Waller BF, Howard J, Fess S. Pathology of mitral valve stenosis and pure mitral regurgitation--Part II. *Clin Cardiol*. Jul 1994;17(7):395-402. doi:10.1002/clc.4960170710
3. Nishimura Rick A, Otto Catherine M, Bonow Robert O, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *Circulation*. 2014/06/10 2014;129(23):e521-e643. doi:10.1161/CIR.0000000000000031
4. Loulmet DF, Ranganath NK, Neuburger PJ, Nampiaparampil RG, Galloway AC, Grossi EA. Can complex mitral valve repair be performed with robotics? An institution's experience utilizing a dedicated team approach in 500 patients†. *Eur J Cardiothorac Surg*. Sep 1 2019;56(3):470-478. doi:10.1093/ejcts/ezz029
5. Seeburger J, Borger MA, Falk V, et al. Minimal invasive mitral valve repair for mitral regurgitation: results of 1339 consecutive patients. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2008;34(4):760-765. doi:10.1016/j.ejcts.2008.05.015
6. Perier P, Hohenberger W, Lakew F, Batz G, Diegeler A. Rate of repair in minimally invasive mitral valve surgery. *Annals of cardiothoracic surgery*. Nov 2013;2(6):751-7. doi:10.3978/j.issn.2225-319X.2013.10.12
7. Mohr FW, Falk V, Diegeler A, et al. Minimally Invasive Port-Access Mitral Valve Surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 1998;115(3):567-576. doi:10.1016/S0022-5223(98)70320-4
8. Mohr FW, Onnasch JF, Falk V, et al. The evolution of minimally invasive mitral valve surgery--2 year experience. *European journal of cardio-thoracic surgery*. 1999;15(3):233-239.
9. Grossi EA, Galloway AC, LaPietra A, et al. Minimally invasive mitral valve surgery: a 6-year experience with 714 patients. *The Annals of thoracic surgery*. Sep 2002;74(3):660-3; discussion 663-4.
10. Pfannmüller B, Seeburger J, Misfeld M, Borger MA, Garbade J, Mohr FW. Minimally invasive mitral valve repair for anterior leaflet prolapse. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2013;146(1):109-113. doi:10.1016/j.jtcvs.2012.06.044
11. Casselman FP, Van Slycke S, Dom H, Lambrechts DL, Vermeulen Y, Vanermen H. Endoscopic mitral valve repair: feasible, reproducible, and durable. *J Thorac Cardiovasc Surg*. Feb 2003;125(2):273-82. doi:10.1067/mtc.2003.19
12. Lam B-K, Cosgrove DM, III, Bhudia SK, Gillinov AM. Hemolysis after mitral valve repair: mechanisms and treatment. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2004;77(1):191-195. doi:10.1016/S0003-4975(03)01455-3
13. Abourjaili G, Torbey E, Alsaghir T, Olkovski Y, Costantino T. Hemolytic anemia following mitral valve repair: A case presentation and literature review. *Exp Clin Cardiol*. Winter 2012;17(4):248-250.
14. Renner J, Lorenzen U, Borzikowsky

C, et al. Unilateral pulmonary oedema after minimally invasive mitral valve surgery: a single-centre experience. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2018;53(4):764-770. doi:10.1093/ejcts/ezx399

15. Tutschka MP, Bainbridge D, Chu MW, Kiaii B, Jones PM. Unilateral postoperative pulmonary edema after minimally invasive cardiac surgical procedures: a case-control

study. *Ann Thorac Surg*. Jan 2015;99(1):115-22. doi:10.1016/j.athoracsur.2014.07.067

16. Keyl C, Staier K, Pingpoh C, et al. Unilateral pulmonary oedema after minimally invasive cardiac surgery via right anterolateral minithoracotomy. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2015;47(6):1097-1102. doi:10.1093/ejcts/ezu312

Summary

RESULTS OF ENDOSCOPIC MITRAL VALVE REPAIR FOR THE TREATMENT OF PURE MITRAL REGURGITATION

Mitral valve repair remains the treatment of choice for severe mitral regurgitation. In recent years, minimally invasive surgery is widespread and there is a growing tendency to gradually replace the traditional surgical procedure through median sternotomy. We sought to document the feasibility, safety, and effectiveness of performing mitral valve repair using an endoscopic approach. A total of 122 patients underwent endoscopic mitral valve repair during five years. Peripheral cardiopulmonary bypass was established via femoral artery, femoral venous and right internal jugular vein. We used the retraction sutures as a left atrial retractor to improve mitral valve exposure. Patient characteristics, short-term outcomes, and complications were analyzed and reported. Mean age was 54.5 ± 14.2 years and their mean log EuroSCORE II was 1.53 ± 1.30 . Mean aortic cross-clamp time was 117 ± 39 mins, cardiopulmonary bypass time was 181 ± 48 mins. The rate of repair was 96%. Thirty-day mortality was 2.5%. Endoscopic mitral valve repair can be safely performed under the surgical procedure in our institute with excellent short-term results and a high degree of patient satisfaction.

Keywords: Mitral regurgitation, mitral repair, endoscopic mitral valve repair, minimally invasive mitral valve surgery.