

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT SỬA VAN HAI LÁ TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

*Vũ Đức Thắng¹, Lường Công Thức¹, Nguyễn Ngọc Trung¹
Nguyễn Thế Kiên^{1*}, Lê Bá Hạnh¹, Hoàng Thế Anh¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật sửa van ở bệnh nhân (BN) hở van hai lá (VHL). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả không đối chứng trên 52 BN hở VHL (HoHL) được phẫu thuật sửa van tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 6/2018 - 8/2024. **Kết quả:** Tuổi trung bình là $59,9 \pm 11,6$ (31 - 79); tỷ lệ nam/nữ là 2,7/1. Phân độ suy tim trước mổ theo NYHA (New York Heart Association) là 73,1% NYHA II; 26,9% NYHA III; 30,8% rung nhĩ; 69,2% nhịp xoang. Tổn thương trong mổ ghi nhận 38,5% lá van sau, 34,6% lá van trước, 23,1% hai lá van và 3,8% giãn vòng van đơn thuần. Kỹ thuật sửa: 98,1% sửa thành công, 1,9% thất bại, 45,1% sử dụng dây chằng nhân tạo, 49/51 trường hợp đặt vòng van. Có 58,8% sửa van ba lá, 9,8% bắc cầu chủ vành kết hợp. Thời gian CEC trung bình là $145,7 \pm 38,9$ phút với cặp động mạch chủ là $107,5 \pm 30,1$ phút. Biến chứng: Ghi nhận 4 trường hợp phải đặt bóng đối xung động mạch chủ (ĐMC), 2 trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ, không có trường hợp nào tử vong trong thời gian theo dõi. Có 2 BN HoHL mức độ vừa và 84,3% suy tim NYHA I tại thời điểm kết thúc nghiên cứu. **Kết luận:** Phẫu thuật sửa VHL điều trị HoHL là phẫu thuật an toàn, mang lại kết quả tốt cho BN với tỷ lệ tai biến, biến chứng thấp.

Từ khóa: Hở van hai lá; Sửa van hai lá; Bệnh van tim.

ASSESSMENT OF SURGICAL OUTCOMES FOR MITRAL VALVE REPAIR AT MILITARY HOSPITAL 103

Abstract

Objectives: To evaluate the results of mitral valve repair in patients with mitral regurgitation. **Methods:** A retrospective, descriptive study without a control group

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thế Kiên (thekien103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 14/8/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 03/10/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50si4.1543>

was conducted on 52 patients with chronic mitral regurgitation who underwent mitral valve repair at Military Hospital 103, from June 2018 to August 2024.

Results: The mean age was 59.9 ± 11.6 , ranging from 31 to 79, and the male-to-female ratio was 2.7/1. A total of 73.1% of patients were classified as NYHA II, and 26.9% had NYHA III. 30.8% of patients had atrial fibrillation; 69.2% had sinus rhythm. Intraoperative findings were noted in posterior valve leaflets (38.5%), anterior valve leaflets (34.6%), and both valve leaflets (23.1%), while 3.8% of individuals had simple valve annular dilatation. Mitral valve repair was successfully performed in 98.1% of cases, while 1.9% failed. Neo-chordae were implanted in 45.1% of patients, and 49/51 patients underwent mitral valve annuloplasty with a ring. Tricuspid valve repair was performed in 58.8% of patients, and coronary artery bypass grafting in 9.8% of patients. The average cardiopulmonary bypass time was 145.7 ± 38.9 minutes, and the aortic cross-clamp time was 107.5 ± 30.1 minutes. Postoperative complications were observed in 4 cases with low cardiac output syndrome, requiring intra-aortic balloon pump implantation, and 2 patients having wound infections. No deaths were recorded during the follow-up period. At the end of the study, 84.3% of patients were classified as NYHA I, and only 2 patients had moderate mitral regurgitation.

Conclusion: Mitral valve repair for mitral regurgitation provides excellent surgical outcomes, with high survival rates and a low rate of complications.

Keywords: Mitral regurgitation; Mitral valve repair; Valve disease.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hở VHL là bệnh lý van tim thường gặp. Trong những năm gần đây, cơ cấu bệnh van tim của Việt Nam có xu hướng theo các nước phát triển, tỷ lệ bệnh van tim do thoái hóa có xu hướng tăng còn bệnh van tim hậu thấp thì giảm [1]. Phẫu thuật sửa VHL có ưu điểm hơn so với phẫu thuật thay van như bảo tồn lá van và bộ máy dưới van, do đó bảo tồn chức năng thất trái, tỷ lệ biến chứng thấp, kết quả dài hạn tốt hơn. Với sự phát triển của vòng van và dây chằng nhân tạo, kỹ thuật sửa VHL ngày càng phát triển và mang lại nhiều lợi ích cho BN. Xuất phát

từ thực tiễn đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá kết quả phẫu thuật sửa VHL ở BN HoHL.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 52 BN HoHL được phẫu thuật sửa VHL tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 6/2018 - 8/2024.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN hở nặng VHL được phẫu thuật sửa VHL; BN đủ hồ sơ nghiên cứu; BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: BN kết hợp phẫu thuật van động mạch chủ; có tiền sử phẫu thuật tim.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu hồi cứu, mô tả hàng loạt ca bệnh, không đối chứng.

* *Cỡ mẫu*: Thuận tiện, lựa chọn BN thỏa mãn tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu.

* *Chỉ tiêu đánh giá trước mổ*: Tuổi, giới tính, bệnh kết hợp, phân độ suy tim NYHA, điện tim, siêu âm tim, tổn thương VHL. Trong mổ đánh giá bao gồm thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian kẹp động mạch chủ, vị trí tổn thương VHL, kỹ thuật sửa van, loại phẫu thuật kết hợp, mức độ hở van trên siêu âm tim qua thực quản. Sau mổ đánh giá theo dõi các biến chứng, các thông số siêu âm tim,

mức độ suy tim theo NYHA. BN được tái khám định kỳ hằng tháng trong năm đầu tiên và mỗi 3 tháng 1 lần từ năm thứ 2 theo quy trình thống nhất. Thời điểm kết thúc nghiên cứu là tháng 8/2025.

* *Xử lý số liệu*: Thu thập theo bệnh án nghiên cứu, nhập liệu bằng phần mềm Microsoft Excel 2019. Xử lý số liệu với phần mềm thống kê SPSS 22.0. Tính giá trị trung bình ($\bar{X}$), tỷ lệ phần trăm (%), test χ^2 để so sánh 2 tỷ lệ. Xác định mức có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo quy định trong nghiên cứu của Bệnh viện Quân y 103. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Quân y 103 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm BN trước mổ

Gồm 52 BN được phẫu thuật sửa VHL với độ tuổi trung bình là $59,9 \pm 11,6$; BN trẻ nhất là 31 tuổi, lớn nhất là 79 tuổi.

Bảng 1. Đặc điểm BN trước mổ.

Đặc điểm	Số BN (n = 52)
Giới tính, n (%)	
Nam	38 (73,1)
Nữ	14 (26,9)
Bệnh kết hợp, n (%)	
Tăng huyết áp	25 (48,1)
Đái tháo đường	5 (9,6)
Đột quỵ não	6 (11,5)
Suy thận	2 (3,8)

Đặc điểm	Số BN (n = 52)
NYHA, n (%)	
NYHA I, IV	0 (0)
NYHA II	38 (73,1)
NYHA III	14 (26,9)
STS score, $\bar{X} \pm SD$	$2,5 \pm 1,7$
Điện tâm đồ, n (%)	
Nhịp xoang	36 (69,2)
Rung nhĩ	16 (30,8)
proBNP, $\bar{X} \pm SD$	$1256,3 \pm 1831,7$
Siêu âm tim, $\bar{X} \pm SD$	
LVDd (mm)	$55,1 \pm 5,9$
LVDs (mm)	$35,5 \pm 7,1$
LAD (mm)	$44,1 \pm 6,9$
EF (%)	$67,2 \pm 11,9$
PAPs (mmHg)	$43,2 \pm 19,7$
Hình thái tổn thương VHL trên siêu âm, n (%)	
Đứt dây chằng	23 (44,2)
Sa lá van	15 (28,8)
Tổn thương hậu thấp	2 (3,8)
Osler	3 (5,8)
Thủng lá van	1 (1,9)
Giãn vòng van	8 (15,4)

(LVDd: Đường kính cuối tâm trương thất trái; LVDs: Đường kính cuối tâm thu thất trái; LAD: Đường kính nhĩ trái; EF: Chức năng tâm thu thất trái; PAPs: Áp lực động mạch phổi)

2. Đặc điểm trong mổ

Có 52 BN sửa van, tỷ lệ thành công là 51/52 (98,1%), 1 trường hợp thất bại do lá van trước di chuyển quá mức ra trước thì tâm thu (systolic anterior motion - SAM) phải thay VHL.

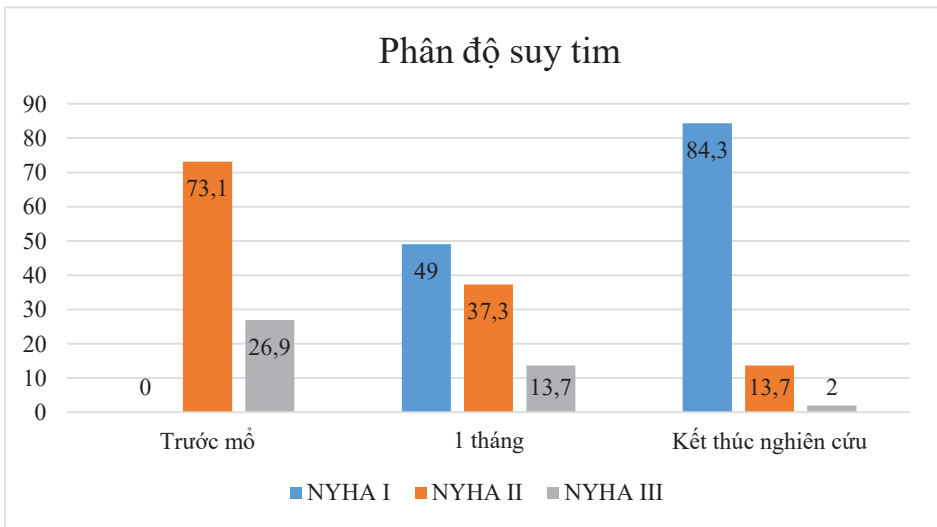
Bảng 2. Đặc điểm trong mổ.

Đặc điểm	Số BN (n = 51)
Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, $\bar{X} \pm SD$ (phút)	
Cặp động mạch chủ	107,5 $\pm$ 30,1
Tuần hoàn ngoài cơ thể	145,7 $\pm$ 38,9
Vị trí tổn thương trong mổ, n (%)	
Lá van trước	18 (34,6)
Lá van sau	20 (38,5)
Hai lá van	12 (23,1)
Giãn vòng van đơn thuần	2 (3,8)
Phương pháp sửa VHL, n (%)	
Đặt vòng van nhân tạo	49 (96,1)
Tạo hình vòng van bằng dải màng tim	2 (3,9)
Các kỹ thuật sửa VHL, n (%)	
Dây chằng nhân tạo	23 (45,1)
Cắt tam giác lá sau	11 (21,6)
Khâu đóng mép van	9 (17,6)
Khâu gấp nếp lá van	12 (23,5)
Cắt tứ giác lá sau	6 (11,8)
Khâu lỗ thủng lá van	2 (3,9)
Đặt vòng van đơn thuần	8 (15,7)

Đặc điểm	Số BN (n = 51)
Kích thước vòng van, n (%)	
28mm	12 (24,5)
30mm	25 (51,0)
32mm	11 (22,4)
34mm	1 (2,0)
Phẫu thuật kết hợp, n (%)	
Sửa van ba lá	30 (58,8)
Bắc cầu chủ - vành	5 (9,8)
Đóng tiểu nhĩ trái	11 (21,6)
Phẫu thuật Maze	5 (9,8)
Vá thông liên nhĩ	1 (2,0)
Siêu âm thực quản trong mổ, n (%)	
Không hở/hở nhẹ	49 (96,1)
Hở vừa (2/4)	2 (3,9)

3. Kết quả phẫu thuật sửa VHL

51 BN được sửa VHL thành công và theo dõi đến tháng 8/2025 với thời gian trung bình là $51,2 \pm 20,3$ tháng, 7 BN (13,7%) biến chứng sớm sau mổ, trong đó 4 BN (7,8%) mắc hội chứng cung lượng tim thấp phải đặt bóng đối xung động mạch chủ, 2 BN nhiễm trùng nhẹ vết mổ, 1 BN bung xương ức.



Biểu đồ 1. Biến đổi NYHA theo thời gian.

Bảng 3. Chỉ số siêu âm tim trước mổ và khi kết thúc nghiên cứu (tháng 8/2025).

Đặc điểm	Trước mổ (n = 51)	Kết thúc nghiên cứu (n = 51)	p
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	
LVDd (mm)	55,3 ± 5,9	46,3 ± 5,8	0,001
LVDs (mm)	33,6 ± 7,1	30,1 ± 6,7	0,005
LAD (mm)	44,3 ± 6,8	34,9 ± 6,5	0,001
EF (%)	67,0 ± 11,9	59,7 ± 10,2	0,001
PAPs (mmHg)	43,4 ± 19,8	26,8 ± 6,8	0,001

(LVDd: Đường kính cuối tâm trương thất trái; LVDs: Đường kính cuối tâm thu thất trái; LAD: Đường kính nhĩ trái; EF: Chức năng tâm thu thất trái; PAPs: Áp lực động mạch phổi)

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm BN trước mổ

52 BN HoHL được phẫu thuật sửa van tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 6/2018 - 8/2024, có độ tuổi trung bình $59,9 \pm 11,6$, BN trẻ nhất là 31 tuổi, lớn nhất là 79 tuổi; 73,1% nam, 26,9% nữ. Nghiên cứu của Trần Ngọc Vũ (2018) cho thấy độ tuổi trung bình của BN phẫu thuật sửa VHL là $37,2 \pm 16,6$ [1]. Nghiên cứu của Chauvaud S và CS (2001) cho thấy độ tuổi trung bình của BN sửa VHL hậu thấp là $25,8 \pm 1,8$ [3]. Như vậy, tuổi nhóm BN của chúng tôi cao hơn tác giả khác trong và ngoài nước, có thể đây là lý do giải thích cho thoái hóa là nguyên nhân gây HoHL chủ yếu trong nhóm BN nghiên cứu.

Trong nghiên cứu của Trần Ngọc Vũ thoái hóa chỉ chiếm 43,48% [1]. Bên cạnh đó, cơ cấu bệnh van tim do thoái hóa ở nước ta giai đoạn hiện nay có xu hướng ngày càng tăng trong khi bệnh van tim hậu thấp có xu thế giảm.

Trong nghiên cứu, 73,1% BN biểu hiện suy tim NYHA II; 26,9% suy tim mức NYHA III và không có BN nào suy tim NYHA I hoặc IV. Điều này liên quan tới việc lựa chọn BN có chỉ định phẫu thuật đối với HoHL nguyên phát và sự tích cực trong điều trị nội khoa chuẩn bị trước mổ tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Quân y 103. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của Trần Ngọc Vũ (2018), BN được phẫu thuật chủ yếu

biểu hiện suy tim NYHA II (89,29%), NYHA III (9,52%), NYHA I chỉ chiếm 1,19% và không có trường hợp nào suy tim NYHA IV [1]. Tác giả Perier P và CS (1994) nghiên cứu trên 48 BN HoHL được phẫu thuật sửa van với phân độ suy tim NYHA III - IV chiếm tỷ lệ chủ yếu (73%) [4]. Trong một nghiên cứu khác của Tribouilloy CM và CS (1999), tỷ lệ tử vong và sống thêm sau 10 năm ở nhóm NYHA I - II tốt hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm NYHA III - IV (0,5% và $76 \pm 4\%$, so với 5,4% và $48 \pm 4\%$, với $p < 0,001$) [5]. Như vậy, chỉ định phẫu thuật cho BN HoHL suy tim mức độ nặng có kết quả ngắn hạn cũng như dài hạn kém hơn so với BN suy tim mức độ nhẹ hơn.

Điện tim trước mổ ghi nhận 30,8% BN có rung nhĩ. Siêu âm tim ghi nhận đường kính cuối tâm trương thất trái là $55,1 \pm 5,9\text{mm}$; đường kính nhĩ trái là $44,1 \pm 6,9\text{mm}$; EF $67,2 \pm 11,9\%$; áp lực động mạch phổi tâm thu $43,2 \pm 19,7\text{mmHg}$. Siêu âm tim là phương tiện chẩn đoán quan trọng nhằm xác định nguyên nhân và cơ chế gây HoHL, là cơ sở lập kế hoạch, dự trữ vật tư trong mổ. Qua siêu âm, chúng tôi nhận thấy đứt dây chằng, sa lá van và giãn vòng van là những cơ chế gây hở van hay gặp nhất.

2. Đặc điểm trong mổ

Đa số BN (96,2%) có tổn thương tại lá van và bộ máy dưới van. Tỷ lệ sửa van thành công là 98,1%, 1 trường hợp thất bại phải chuyển thay van do SAM. Nguyên tắc sửa VHL tối ưu là “một tổn thương - một kỹ thuật”. Có nhiều nguyên nhân gây ra HoHL, có thể do tổn thương vòng van, lá van, mép van, dây chằng cột cơ hoặc ở thành thất, các tổn thương có thể đơn độc hoặc phối hợp và tùy theo tổn thương có những kỹ thuật sửa van tương ứng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kỹ thuật sửa van khá đa dạng với 2 BN (3,9%) dùng dải màng tim, 23 BN (45,1%) dùng dây chằng nhân tạo, 9 BN (17,6%) Alfieri, 11 BN (21,6%) cắt tam giác lá sau, 12 BN (23,5%) khâu gấp nếp lá van. Để ổn định tổ chức van, đảm bảo kết quả kỹ thuật sửa van, đa số BN (96,1%) được đặt vòng van nhân tạo, trong đó vòng van cỡ 30 thường được sử dụng nhất (51,0%), phù hợp với thể trạng người Việt Nam. Chúng tôi chỉ sử dụng dải màng tim ở 2 BN hở van mức độ 2/4 kết hợp u nhầy nhĩ trái. Sau khi cắt u nhầy nhĩ trái, chúng tôi nhận thấy vòng VHL giãn ít nên chúng tôi không sử dụng vòng VHL nhân tạo. Trong nghiên cứu của Trần Ngọc Vũ (2018), tái tạo vòng van được thực hiện bằng đặt vòng van nhân tạo (91,3%), tạo hình vòng van sau bằng dải màng ngoài tim tự thân (7,6%)

hoặc thu nhỏ vòng van bằng chỉ (1,1%) [1]. Với các trường hợp chỉ đứt dây chằng đơn thuần mà không có giãn vòng van thì chúng tôi ưu tiên sử dụng dây chằng nhân tạo để tránh tình trạng SAM sau sửa van. Việc sử dụng dây chằng nhân tạo giúp phục hồi lại diện tiếp giáp tốt giữa các lá van nhằm làm cho chức năng van được đảm bảo. Mô lá van là thành phần chính tạo nên diện tiếp giáp đó, vì vậy kỹ thuật sử dụng dây chằng nhân tạo bảo tồn được mô lá van chính là duy trì được độ rộng của diện tiếp giáp giữa hai lá van, nhất là tại vùng P2 của lá sau. Hơn nữa, sử dụng kỹ thuật này có thể cho phép thực hiện thêm các kỹ thuật khác bất cứ khi nào cần thiết, do đó khả năng thành công của sửa van sẽ cao hơn. Còn những trường hợp đứt dây chằng ở lá sau kết hợp với giãn vòng van, chúng tôi có thể sử dụng kỹ thuật cắt tam giác lá sau. 100% BN được đánh giá bằng siêu âm thực quản trong mổ. Có 1 BN (1,9%) sửa VHL thử nước kiểm tra kín, tuy nhiên khi đánh giá bằng siêu âm thực quản xảy ra hiện tượng SAM, VHL còn hở 2,5/4. Do đó, chúng tôi quyết định thay VHL ở BN này. Theo Miura T và CS, tỷ lệ SAM sau phẫu thuật sửa VHL là 7,7%, các tác giả nhận thấy những BN biểu hiện SAM sau sửa VHL có kích thước thất trái nhỏ hơn và chức năng tâm thu thất trái cao hơn đáng kể

so với nhóm không có SAM sau mổ, bên cạnh đó, dày vách liên thất và tình trạng tiếp xúc giữa lá trước với vách liên thất trong thì tâm trương là các yếu tố dự đoán SAM sau sửa VHL. Ngoài ra, các tác giả cũng nhận thấy 1/2 số trường hợp BN giảm dấu hiệu SAM khi được điều chỉnh tình trạng huyết động một cách tích cực, còn lại cần phải xử lý ngoại khoa với 1/2 trong số đó phải thay van [6]. Sửa van 3 lá là loại phẫu thuật kết hợp được thực hiện phổ biến nhất (58,8%), phản ánh mức độ phổ biến của hở van 3 lá cơ năng trên nhóm BN có bệnh lý VHL. Với những trường hợp có rung nhĩ trước mổ, chúng tôi chủ trương đóng tiểu nhĩ trên tất cả BN này nhằm giảm nguy cơ hình thành huyết khối buồng tim và biến chứng thuyên tắc mạch.

3. Kết quả phẫu thuật sửa VHL

Chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào tử vong sớm sau phẫu thuật. Tỷ lệ tử vong chung trong phẫu thuật sửa VHL là 2,5 - 3,1% [2, 7]. Tác giả Lee EM và CS cho rằng rối loạn chức năng thất trái vẫn là nguyên nhân chính gây tử vong sau mổ dù bộ máy dưới van được bảo tồn trong phẫu thuật sửa VHL [7]. Nghiên cứu ghi nhận 7 trường hợp có biến chứng sau mổ. Trong đó, có 4 trường hợp (7,8%) mắc hội chứng cung lượng thấp sau mổ phải đặt bóng đối xung động mạch chủ. Nghiên cứu của

Maganti M và CS (2010) cho thấy tỷ lệ hội chứng cung lượng tim thấp sau mổ VHL là 7% và tác giả đưa ra các yếu tố có giá trị dự báo hội chứng cung lượng tim thấp sau mổ như phẫu thuật cấp cứu, EF trước mổ < 40%, suy tim độ IV, bệnh VHL do thiếu máu cơ tim và thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài [8].

Tất cả BN đều được đánh giá siêu âm tim trước khi ra viện và thời điểm kết thúc nghiên cứu. Kích thước các buồng tim trái và áp lực động mạch phổi đều giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với trước mổ. Điều này được giải thích do sự tái cấu trúc lại các buồng tim sau khi VHL được sửa. Đồng thời, có sự cải thiện rõ rệt về biểu hiện lâm sàng với sự giảm đáng kể tỷ lệ NYHA II và III.

Chúng tôi không gặp BN nào tử vong trong thời gian theo dõi. Nghiên cứu của Phạm Thành Đạt (2022) ghi nhận 1 trường hợp tử vong trong thời gian theo dõi do viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn [9]. Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, đột quỵ não, nhồi máu cơ tim, rối loạn nhịp là các nguyên nhân chính gây tử vong sau phẫu thuật sửa VHL. Tuy nhiên, tỷ lệ này khác nhau trong các nghiên cứu ở châu Á và châu Âu. Sự khác nhau này có thể do khác biệt về nhân chủng học hoặc trình độ nhận thức của BN cũng có sự khác biệt ở các vùng địa lý khác nhau [10].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 52 BN HoHL được điều trị bằng phẫu thuật, chúng tôi không ghi nhận tử vong, tỷ lệ biến chứng thấp. Tỷ lệ sửa thành công cao (98,1%). Kết quả ngắn hạn và trung hạn tốt, với sự hồi phục các kích thước buồng tim và áp lực động mạch phổi so với trước mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Ngọc Vũ. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả phẫu thuật sửa van điều trị hở van hai lá tại Bệnh viện Đà Nẵng. *Luận án Tiến sĩ Y học*. Học viện Quân y. 2018.
2. Shimizu A, Kasegawa H, Tabata M, et al. Long-term outcomes of mitral valve repair for isolated commissural prolapse: Up to 17-year experience. *Ann Thorac Surg*. 2015; 99(1):43-47.
3. Chauvaud S, Fuzellier F, Berrebi A, et al. Long-term (29 years) results of reconstructive surgery in rheumatic mitral valve insufficiency. *Circulation*. 2001; 104(12 Suppl 1):12-15.
4. Perier P, Clausnizer B, Mistarz K. Carpentier "sliding leaflet" technique for repair of the mitral valve: Early results. *Ann Thorac Surg*. 1994; 57(2): 383-386.
5. Tribouilloy CM, Enriquez-Sarano M, Schaff HV, et al. Impact of preoperative symptoms on survival after surgical correction of organic mitral

regurgitation: Rationale for optimizing surgical indications. *Circulation*. 1999; 99(3):400-405.

6. Miura T, Eishi K, Yamachika S, et al. Systolic anterior motion after mitral valve repair: Predicting factors and management. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2011; 59(11):737-742.

7. Lee EM, Shapiro LM, Wells FC. Mortality and morbidity after mitral valve repair: The importance of left ventricular dysfunction. *J Heart Valve Dis*. 1995; 4(5):460-468; discussion 469-470.

8. Maganti M, Badiwala M, Sheikh A, et al. Predictors of low cardiac output syndrome after isolated mitral valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010; 140(4):790-796.

9. Phạm Thành Đạt. Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi sửa van hai lá điều trị hở van hai lá đơn thuần tại Bệnh viện E. Đại học Y Hà Nội. 2022.

10. David TE, et al. Long-term results of mitral valve repair for regurgitation due to leaflet prolapse. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 74(8):1044-1053.