

Kết quả phẫu thuật thay van động mạch phổi bằng van đồng loài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Lê Quang Tùng¹, Vũ Ngọc Tú¹, Phùng Duy Hồng Sơn^{1,2,*}

TÓM TẮT:

Tổng quan: Bệnh lý van động mạch phổi là bệnh lý hiếm gặp nhất trong các bệnh lý van tim và chủ yếu gặp trong các bệnh tim bẩm sinh như hẹp van động mạch phổi, teo tịt van động mạch phổi kèm thông liên thất, tứ chứng Fallot, thất phải hai đường ra hẹp van động mạch phổi hoặc hở van động mạch phổi sau phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh tim bẩm sinh. Phẫu thuật là một trong các phương pháp điều trị chủ yếu đối với tổn thương van động mạch phổi. Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật thay van động mạch phổi bằng van đồng loài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu các bệnh nhân được phẫu thuật thay van động mạch phổi bằng van đồng loài tại Trung tâm Tim mạch và Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 01/2019 đến tháng 12/2024.

Kết quả: Trong số 30 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, nam giới chiếm 63,3%, tuổi trung bình khi thay van là $26,5 \pm 11,7$ (14 - 56) tuổi. Tổn thương van động mạch phổi thường gặp nhất là hở van động mạch phổi sau phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh tim bẩm sinh (60%). Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình là $101,6 \pm 48,1$ phút (45 - 252), thời gian phẫu thuật trung bình là $262,9 \pm 73,9$ phút (107 - 457). Biến chứng thường gặp nhất sau mổ là thở máy kéo dài (13,3%), không ghi nhận trường hợp nào tử vong sớm. Sau mổ, 93,3% bệnh nhân cải thiện triệu chứng lâm sàng, 73,3% số ca phẫu thuật thay van đồng loài đạt chất lượng tốt.

Thời gian theo dõi trung bình là 35 tháng (2 - 63 tháng), tỷ lệ sống còn sau 5 năm là 100%, tỷ lệ không phải phẫu thuật lại sau 5 năm là 96,7%, tỷ lệ không hỏng van sau 5 năm là 96,7%.

Kết luận: Phẫu thuật thay van động mạch phổi bằng van đồng loài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức cho kết quả sớm và trung hạn tốt, an toàn, tỷ lệ tai biến - biến chứng thấp.

Từ khóa: Hẹp van động mạch phổi, hở van động mạch phổi, thay van động mạch phổi, van đồng loài, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

OUTCOMES OF HOMOGRAFT PULMONARY VALVE REPLACEMENT AT VIET DUC UNIVERSITY HOSPITAL

ABSTRACT:

Introduction: Pulmonary valve disease is the least common of valvular heart diseases and is primarily associated with congenital heart diseases such as pulmonary valve stenosis, pulmonary valve atresia with ventricular septal defect, tetralogy of Fallot, double-outlet right ventricle with pulmonary valve stenosis, or pulmonary regurgitation after total repair of congenital heart disease. Pulmonary valve replacement remains the mainstay of treatment for pulmonary valve disease. The purpose of the study

¹ Trường Đại học Y Hà Nội,
Số 1 Tôn Thất Tùng, phường Kim Liên, thành phố Hà Nội

² Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức,
Số 40 Tràng Thi, phường Hoàn Kiếm, thành phố Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Phùng Duy Hồng Sơn.

Email: hongsony81@yahoo.com, Tel. 0962515301

Ngày nhận bài: 25/9/2025 Ngày sửa bài: 01/10/2025

Ngày chấp nhận đăng: 07/10/2025

was to evaluate the outcomes of homograft pulmonary valve replacement at Viet Duc University Hospital.

Methods: A retrospective cross-sectional study was conducted on patients who underwent pulmonary valve replacement with cryopreserved homograft valve at the Cardiovascular and Thoracic Center, Viet Duc University Hospital, from January 2019 to December 2024.

Results: The study included 30 patients, of whom 63.3% were male, with a mean age of 26.5 ± 11.7 years (14 - 56). The most common lesion was pulmonary regurgitation after total repair of congenital heart disease (60%). Mean cardiopulmonary bypass time was 101.6 ± 48.1 minutes (45 - 252), and mean operative time was 262.9 ± 73.9 minutes (107 - 457). The most frequent postoperative complication was prolonged

mechanical ventilation (13.3%), and early mortality was 0%. Postoperatively, 93.3% of patients showed improvement in clinical symptoms, and 73.3% of pulmonary valve replacement operations were graded as good. Mean follow-up duration was 35 months (2 - 63), survival was 100% at 5 years, freedom from reoperation was 96.7% at 5 years, and freedom from homograft failure was 96.7% at 5 years.

Conclusion: This study demonstrated that homograft pulmonary valve replacement at Viet Duc University Hospital is safe, has low complication rates and provides good early and mid-term outcomes.

Keywords: Pulmonary valve stenosis, pulmonary valve regurgitation, pulmonary valve replacement, homograft, Viet Duc University Hospital.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật thay van động mạch phổi (ĐMP) được chỉ định cho các tổn thương van ĐMP khi các phương pháp điều trị khác không hiệu quả. Theo khuyến cáo của Trường Môn Tim mạch Hoa Kỳ và Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA/ACC) năm 2018, chỉ định phẫu thuật thay van ĐMP ở người trưởng thành bao gồm¹

1. Trường hợp hẹp van ĐMP: Hẹp van ĐMP vừa hoặc nhiều kèm theo triệu chứng suy tim không lý giải được do các nguyên nhân khác, tím, không dung nạp khi gắng sức, không đủ điều kiện thực hiện hoặc nặng bóng thất bại (Mức độ khuyến cáo I).

2. Trường hợp hở van ĐMP đơn thuần sau can thiệp/ phẫu thuật sửa van ĐMP:

- Người bệnh có triệu chứng, hở van ĐMP mức độ vừa hoặc nhiều, giãn hoặc rối loạn chức năng thất phải (Mức khuyến cáo I)

- Người bệnh không có triệu chứng, hở van ĐMP mức độ vừa hoặc nhiều, giãn hoặc rối loạn chức năng thất phải tiến triển (Mức khuyến cáo IIB)

3. Trường hợp hở van ĐMP sau phẫu thuật sửa toàn bộ tứ chứng Fallot:

- Hở van ĐMP vừa hoặc nhiều kèm theo triệu chứng suy tim không lý giải được với các căn nguyên khác (Mức khuyến cáo I). Phẫu thuật thay van có mục đích giảm triệu chứng lâm sàng cho người bệnh.

- Hở van ĐMP vừa hoặc nhiều ở bệnh nhân không triệu chứng lâm sàng, giãn thất phải hoặc rối loạn chức năng thất phải (Mức khuyến cáo IIB).

Mục đích của phẫu thuật là bảo tồn kích thước và chức năng của thất phải.

- Hở van ĐMP vừa hoặc nhiều và có tổn thương khác cần phẫu thuật hoặc có rối loạn nhịp thất (Mức khuyến cáo IIb).

Van ĐMP có thể được thay thế bằng phẫu thuật hay can thiệp qua da². Tuy nhiên do giá thành cao, kết quả lâu dài còn chưa được nghiên cứu đầy đủ nên tại Việt Nam, can thiệp qua da thay van ĐMP còn chưa phổ biến. Do đó, thay van ĐMP bằng van đồng loài, van sinh học, van cơ học hoặc van polytetrafluoroethylene (PTFE)³⁻⁶ vẫn là phương pháp chủ yếu. Trong đó, van đồng loài là loại van có nhiều ưu điểm nổi bật như khả năng kháng khuẩn cao, không cần sử dụng thuốc chống đông sau mổ, chênh áp qua van thấp hơn so với van sinh học^{7,8}. Van đồng loài đã được sử dụng trong phẫu thuật thay van ĐMP cách đây gần 60 năm. Năm 1966, Donald Ross và cộng sự thực hiện thành công ca tạo hình đường ra thất phải do teo động mạch phổi bằng van đồng loài đầu tiên trên thế giới⁹. Tại Việt Nam, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức là cơ sở tiên phong trong việc triển khai nghiên cứu và sử dụng thường quy van đồng loài trong phẫu thuật thay van ĐMP. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả của loại van này, chính vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá kết quả phẫu thuật thay van ĐMP bằng van đồng loài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu các bệnh nhân được phẫu thuật van ĐMP bằng van đồng loài bảo quản lạnh sâu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 01/2019 đến tháng 12/2024.

Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án, hồ sơ khám bệnh và liên hệ trực tiếp bao gồm:

- Tuổi, giới tính, tiền sử phẫu thuật/can thiệp.
- Đặc điểm lâm sàng: Tím, bão hòa oxy máu mao mạch, mức độ suy tim theo Hiệp hội Tim mạch New York (New York Heart Association – NYHA).
- Siêu âm Doppler tim – van tim qua thành ngực trước mổ: Tổn thương cấu trúc tim, mức độ hở van động mạch phổi, chênh áp tối đa qua van động mạch phổi.
- Thời gian phẫu thuật, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian cấp động mạch chủ, cỡ van đồng loài, kiểu khâu van, phẫu thuật kèm theo.
- Thời gian thở máy, thời gian điều trị tại phòng hồi sức tích cực, thời gian nằm viện, biến chứng sớm sau mổ.- Siêu âm Doppler tim – van tim qua thành ngực sau mổ: Tình trạng lá van, mức độ hở van, chênh áp tối đa qua van đồng loài.
- Đánh giá kết quả phẫu thuật thay van ĐMP bằng van đồng loài:
 - + Tốt: Không còn triệu chứng lâm sàng suy tim, siêu âm tim: van đồng loài không hẹp, không hở hoặc hở nhẹ.
 - + Khá: Triệu chứng lâm sàng cải thiện, siêu âm tim: van đồng loài không hẹp, hở vừa ($\leq 2/4$).
 - + Trung bình: Triệu chứng lâm sàng cải thiện, siêu âm tim: van đồng loài không hẹp, hở vừa-nhiều ($> 2/4$).
 - + Xấu: Triệu chứng lâm sàng không cải thiện, siêu âm tim: van đồng loài hở nhiều có thể kèm cả hẹp van hoặc phải mổ lại do hỏng van đồng loài, bệnh nhân nặng xin về hoặc tử vong.
- Tỷ lệ sống còn, tỷ lệ không phải phẫu thuật lại, tỷ lệ không hỏng van sau mổ 1 năm, 5 năm.

+ Hồng van đồng loài: Phải lấy van đồng loài ra vì bất kỳ lý do nào.

Phân tích và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 25.0. Các biến liên tục được thể hiện bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, các biến rời rạc và biến thứ tự được thể hiện dưới dạng phần trăm, phân tích tỉ lệ sống còn, tỉ lệ không phải mổ lại, tỉ lệ không hồng van và tỉ lệ rối loạn chức năng van theo thời gian với đường cong Kaplan-Meier. Thông tin về bệnh và phẫu thuật của người bệnh được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích

nghiên cứu khoa học, đào tạo và nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh.

3. KẾT QUẢ

Từ tháng 1/2019 đến tháng 12/2024, tại Trung tâm Tim mạch và Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức có 30 bệnh nhân được phẫu thuật thay van ĐMP bằng van đồng loài đủ tiêu chuẩn được lựa chọn tham gia nghiên cứu. Các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng được trình bày trong bảng 1:

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng trước mổ (N = 30)

Đặc điểm	Trung bình	Lớn nhất - nhỏ nhất
Tuổi	26,53 ± 11,68	14 - 56
	n	%
Nam giới	22	73,3%
Nữ giới	8	26,7%
Đã phẫu thuật tim bẩm sinh trước đó	22	73,3%
Chưa từng phẫu thuật tim bẩm sinh	8	26,7%
Tím	5	16,7%
SpO2 < 90%	4	13,3%
NYHA I - II	24	80%
NYHA III - IV	6	20%

Các tổn thương van ĐMP bao gồm: hẹp, hở và hẹp - hở. Chẩn đoán trước mổ được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2: Chẩn đoán trước mổ (N = 30)

Bệnh lý van ĐMP	n	%
Hở nhiều van ĐMP sau mổ sửa toàn bộ	18	60
Hẹp khít van ĐMP/ Hẹp khít đường ra thất phải	4	13,3
Tứ chứng Fallot	3	10
Thoái hóa, hẹp khít van ĐMP đồng loài	2	6,7
Hẹp khít – hở nhiều van ĐMP sau mổ sửa toàn bộ	1	3,3
Thông liên thất, hẹp đường ra thất phải	1	3,3
Teo tịt van ĐMP kèm thông liên thất	1	3,3

Các biến số phẫu thuật, phẫu thuật kèm theo được trình bày trong bảng 3 và bảng 4.

Bảng 3: Đặc điểm phẫu thuật (N = 30)

Đặc điểm		Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể	Liệt tim (n = 17)	129,8 ± 45,6	55	252
	Tim đập (n = 13)	64,9 ± 15,1	45	85
	Chung	101,6 ± 48,1	45	252
Thời gian phẫu thuật	Liệt tim (n = 17)	291,8 ± 70,9	107	457
	Tim đập (n = 13)	225,2 ± 61,6	123	340
	Chung	262,9 ± 73,9	107	457

Bảng 4: Phẫu thuật kèm theo (N = 30)

Phương pháp phẫu thuật	n	%
Gỡ dính sau mổ tim hở	22	73,3
Mở rộng đường ra thất phải	12	40
Vá thông liên thất	6	30
Sửa van ba lá	2	6,7
Mở rộng động mạch phổi trái	1	3,3
Thắt ống động mạch	1	3,3
Thay van động mạch chủ cơ học	1	3,3

Các chỉ số hậu phẫu được trình bày tại bảng 5.

Bảng 5: Đặc điểm sau mổ (N = 30)

Đặc điểm		Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Thời gian thở máy	Nhóm liệt tim	5,2 ± 13,5	1	57
	Nhóm tim đập	1,1 ± 0,3	1	2
	Chung	3,3 ± 10,1	1	57
Thời gian điều trị tại phòng hồi sức tích cực	Nhóm liệt tim	11,6 ± 17,2	4	78
	Nhóm tim đập	7,3 ± 4,3	4	20
	Chung	9,8 ± 13	4	78
Thời gian nằm viện	Nhóm liệt tim	18,3 ± 16,1	10	78
	Nhóm tim đập	13,7 ± 4,7	7	20
	Chung	16,1 ± 12,3	7	78

Các biến chứng sớm sau mổ được trình bày tại bảng 6.

Bảng 6: Các biến chứng sớm sau mổ (N = 30)

Biến chứng sớm sau mổ	n	%
Thở máy kéo dài (> 48 giờ)	4	13,3
Viêm phổi	1	3,3
Nhiễm khuẩn huyết	1	3,3
Nhiễm khuẩn vết mổ, xương ức	2	6,7
Phẫu thuật lại do huyết khối quanh van	1	3,3
Phẫu thuật lại do chảy máu	0	0
Tử vong sớm (< 30 ngày sau mổ)	0	0

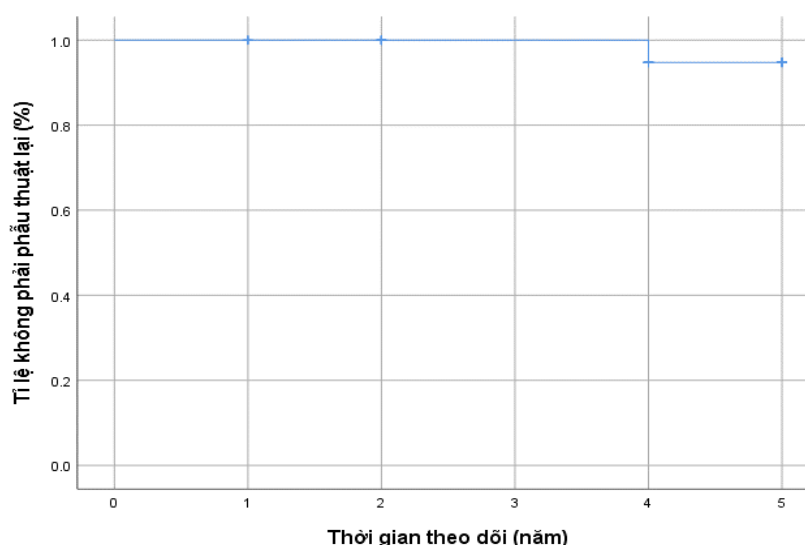
Sau phẫu thuật, mức độ khó thở theo NYHA chủ yếu chuyển về NYHA I - II (93,3%), các bệnh nhân có biểu hiện tím trước mổ đều cải thiện về lâm sàng. Chênh áp tối đa qua van ĐMP của 11 bệnh nhân hẹp van ĐMP được phẫu thuật giảm từ $82,91 \pm 28,6$ mmHg xuống $32,18 \pm 17,24$ mmHg, đa số các ca phẫu thuật thay van đồng loài đạt chất lượng tốt (73,3%).

Đặc điểm van đồng loài sau mổ trên siêu âm tim được trình bày tại bảng 7.

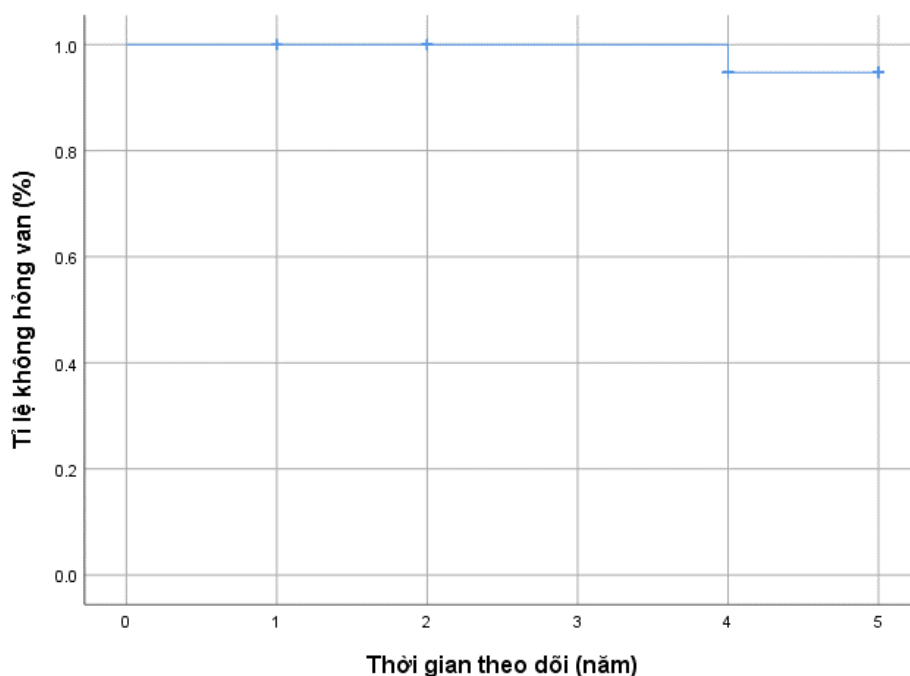
Bảng 7: Đặc điểm van đồng loài sau phẫu thuật trên siêu âm tim (N = 30)

Đặc điểm	Tình trạng	n	%
Lá van	Thanh mảnh	30	100
	Dày, vôi	0	0
Hở van	Không	1	3,3
	Nhẹ	20	66,7
	Vừa	8	26,7
	Nhiều	1	3,3

Thời gian theo dõi trung bình là 35 tháng (2-63 tháng), tỷ lệ sống còn sau 5 năm là 100%, tỉ lệ không phải phẫu thuật lại và tỉ lệ không hỏng van sau 5 năm được thể hiện trong biểu đồ 1-2.



Biểu đồ 1. Đường cong Kaplan-Meier biểu diễn tỷ lệ không phải mổ lại



Biểu đồ 2. Đường cong Kaplan-Meier biểu diễn tỷ lệ không hồng van

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình khi thay van là $26,5 \pm 11,7$ tuổi, bệnh nhân lớn tuổi nhất được phẫu thuật là 56 tuổi, trẻ nhất là 14 tuổi (Bảng 1), khá tương đồng với nghiên cứu của Cocomello là 23 tuổi⁴ và Fiore là 22,7 tuổi⁶, cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Tweddell là 6,9 tuổi¹⁰. Đa số bệnh nhân được phẫu thuật khi đã trưởng thành (73,3%), tương ứng với tiền sử phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu đã từng được phẫu thuật sửa chữa bệnh tim bẩm sinh trước đây (73,3%). Các tổn thương van ĐMP bao gồm: hẹp, hở và hẹp - hở. Nhóm hẹp van ĐMP là thương tổn bẩm sinh được phẫu thuật lần đầu khi đã ở tuổi trưởng thành hoặc do thoái hóa van ĐMP sau khi phẫu thuật bao gồm 8 bệnh nhân với chênh áp tối đa qua van $77,13 \pm 32,02$ mmHg, nhóm hở van ĐMP thường gặp ở bệnh nhân sau mổ sửa van ĐMP trước đó chủ yếu là sau sửa toàn bộ tứ chứng Fallot bao gồm 18 bệnh nhân, nhóm hẹp - hở van ĐMP gặp ở bệnh nhân

sau phẫu thuật thay van ĐMP bao gồm 3 bệnh nhân với chênh áp qua van $98,33 \pm 3,22$ mmHg (Bảng 2), kết quả này phù hợp với thực tế rằng phẫu thuật thay van ĐMP hoặc tạo hình đường ra thất phải là phẫu thuật tim bẩm sinh được thực hiện thường xuyên nhất ở thiếu niên và người trưởng thành¹¹. Tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế (63,3%), cao hơn đáng kể so với các nghiên cứu của Cocomello (53,3%)⁴ và Fiore (47%)⁶.

Thời gian phẫu thuật trung bình là $262,9 \pm 73,9$ phút, thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể trung bình là $101,6 \pm 48,1$ phút (Bảng 3). Thời gian mổ kéo dài do đa số các trường hợp trong nghiên cứu là mổ lại do đó kỹ thuật phối hợp chủ yếu là gỡ dính, chiếm tỷ lệ 73,3%, tiếp theo đó là vá mở rộng đường ra thất phải, chiếm 40% (Bảng 4).

Trong số 30 bệnh nhân, có 17 bệnh nhân được phẫu thuật có cấp động mạch chủ và liệt tim, đây là số bệnh nhân cần các phẫu thuật sửa chữa các thương tổn kèm theo khác trên tim, trong khi 13 trường hợp còn lại được phẫu thuật

thay van ĐMP đơn thuần khi tim đập có tuần hoàn ngoài cơ thể hỗ trợ (On-pump beating heart) (Hình 1-2). Chúng tôi lựa chọn phương pháp phẫu thuật này cho những bệnh nhân thay van ĐMP đơn thuần nhằm giảm thiểu các biến chứng liên quan đến ngừng tim và tái tưới máu cơ tim, trong khi các ca có tổn thương phổi hợp vẫn cần liệt tim để đảm bảo

sự an toàn và sửa chữa triệt để. So với phẫu thuật có ngừng tim, phẫu thuật tim đập có tuần hoàn ngoài cơ thể hỗ trợ được ghi nhận có nhiều ưu điểm như thời gian phẫu thuật, thời gian thở máy, thời gian hồi sức tích cực và thời gian nằm viện rút ngắn hơn, nguy cơ chảy máu thấp hơn và liều thuốc vận mạch sau mổ ít hơn¹².

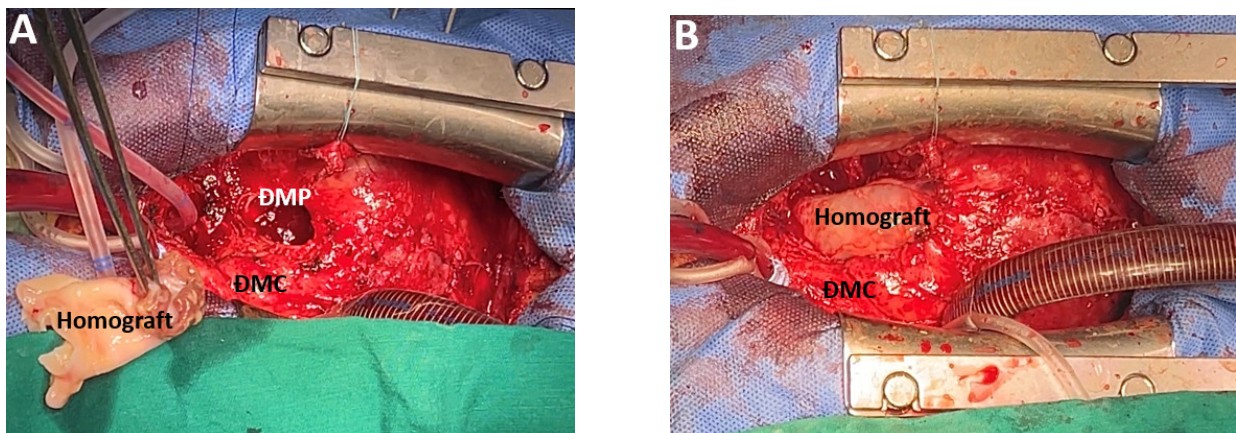


Hình 1. Túi bảo quản và van đồng loài bảo quản lạnh sâu tại Ngân hàng Mô, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Kết quả hậu phẫu cho thấy đa số bệnh nhân cải thiện rõ rệt về triệu chứng lâm sàng, tỉ lệ bệnh nhân mức độ khó thở NYHA III - IV giảm từ 20% xuống 6,7%, các bệnh nhân có biểu hiện tím trước mổ đều cải thiện. Các biến chứng thường gặp nhất sau mổ là thở máy kéo dài (13,3%) và nhiễm trùng vết mổ (6,7%), có 1 trường hợp bị huyết khối thành ống van động mạch chủ phải phẫu thuật lại, tỉ lệ tử vong sớm sau mổ là 0% (Bảng 6), so với nghiên cứu của Fiore và cộng sự

là 3,6%⁶. Theo đánh giá của chúng tôi, 73,3% các ca phẫu thuật thay van ĐMP bằng van đồng loài đạt kết quả tốt.

Sau mổ đa số van đồng loài không hở hoặc hở nhẹ (Bảng 7), chênh áp tối đa qua van ĐMP ở 11 bệnh nhân hẹp van động mạch phổi/ hẹp đường ra thất phải giảm từ $82,9 \pm 28,6$ mmHg xuống $32,2 \pm 17,2$ mmHg, kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Cocomello (16 mmHg)⁴ và Fiore (25 ± 12 mmHg)⁶.



Hình 2. A: Cắt bỏ van ĐMP bệnh lý, chuẩn bị khâu van đồng loài. B: Sau khi thay van ĐMP bằng van đồng loài

Thời gian theo dõi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là 35 tháng (2 - 63 tháng) với tỷ lệ sống còn sau 5 năm là 100%, tỉ lệ không phải phẫu thuật lại sau 5 năm 96,7%, tỉ lệ không hỏng van sau 5 năm là 96,7% (Biểu đồ 1 - 2). Kết quả này cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Tweddell và cộng sự với tỉ lệ sống còn sau 5 năm là 87,8% và tỉ lệ không hỏng van sau 5 năm là 74%¹⁰. Điều này có thể giải thích bởi các lý do sau. Thứ nhất, độ tuổi phẫu thuật trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Tweddell (26,5 tuổi so với 6,9 tuổi). Phẫu thuật thay van động mạch phổi ở trẻ nhỏ bị hạn chế về kích thước van có thể thay và nguy cơ phải phẫu thuật thay lại van trong tương lai là điều khó tránh khỏi, do đó tuổi nhỏ là một trong các yếu tố ảnh hưởng tiêu cực đến độ bền của van đồng loài¹⁰. Thứ hai, nghiên cứu của chúng tôi có cỡ mẫu nhỏ (30 bệnh nhân) và thời gian theo dõi tối đa là 5 năm, trong khi nghiên cứu của Tweddell có cỡ mẫu lớn (183 bệnh nhân) và thời gian theo dõi tối đa 10 năm, do đó phản ánh khách quan hơn.

Một số tác giả lựa chọn van đồng loài vì có nhiều ưu điểm như khả năng kháng khuẩn cao, không cần sử dụng thuốc chống đông sau mổ, đặc biệt chênh áp qua van đồng loài thấp hơn so với van sinh học. Nghiên cứu của Cocomello và cộng sự ghi nhận van đồng loài có chênh áp qua van sau mổ (12 – 25 mmHg) thấp hơn van sinh học (18 – 41 mmHg, $p < 0,001$)⁴, tác giả Fiore so sánh 3 loại van gồm van tim lợn (Medtronic Mosaic), van màng ngoài tim bò (Carpentier-Edwards Perimount) và van đồng loài cũng ghi nhận chênh áp qua van sau mổ ở nhóm van đồng loài (25 ± 12 mmHg) thấp so với van tim lợn (34 ± 23 mmHg) và van màng ngoài tim bò (27 ± 18 mmHg)⁶.

Điều này đạt được do van đồng loài có cấu trúc gần với sinh lý nhất, diện tích lỗ van hiệu dụng (Effective orifice area - EOA) lớn nhất khi so với các loại van sinh học có khung như Medtronic Mosaic và Carpentier-Edwards Perimount.

Tuy nhiên các nghiên cứu này cũng cho thấy van đồng loài có tốc độ thoái hóa nhanh hơn so với van sinh học. Nghiên cứu của Cocomello so sánh tỉ lệ không phải phẫu thuật lại sau 9 năm là 81.6% đối với van đồng loài và 43.4% đối với van sinh học ($p < 0,001$)⁴, tác giả cho rằng bệnh nhân thay van sinh học thường được mổ gần đây hơn so với nhóm van đồng loài, nhờ đó có khả năng hưởng lợi từ các tiến bộ mới trong phẫu thuật và điều trị nội khoa.

Nghiên cứu của Fiore và cộng sự có tỉ lệ không phải phẫu thuật lại sau 5 năm là như nhau giữa van đồng loài và van tim lợn (78%), thấp hơn nhóm van màng ngoài tim bò (92%), nhưng sang năm thứ 6, tỷ lệ này ở nhóm van đồng loài chỉ còn 35%⁶. Theo tác giả, van đồng loài không được đặt ngoài giải phẫu và vảy mở rộng động mạch phổi khiến dòng chảy rối loạn hoặc biến dạng lá van góp phần dẫn đến hỏng van sớm⁶. Trong khi đó, độ bền của van đồng loài khi được đặt đúng vị trí giải phẫu đã được khẳng định ở các bệnh nhân được phẫu thuật Ross, với tỷ lệ không hỏng van đồng loài sau 10 năm là 92% và sau 20 năm là 85%¹³.

Nghiên cứu của Kanter và cộng sự báo cáo tỉ lệ không phải phẫu thuật lại đạt 100% ở nhóm van tim lợn và 70% ở nhóm van đồng loài ($p = 0,17$)¹⁴, tuy nhiên tác giả nhận thấy yếu tố tuổi nhỏ có ảnh hưởng quan trọng: Đa số bệnh nhân được thay van đồng loài là trẻ dưới 3 tuổi còn đa số nhận ở bệnh nhân được thay van tim lợn là trẻ trên 3 tuổi. Các nghiên cứu khác cũng khẳng định

rang tuổi nhỏ khi thay van làm tăng nguy cơ hỏng van đối với cả van sinh học và van đồng loài^{10,15,16}.

Nghiên cứu của Zubairi và cộng sự so sánh tỉ lệ không phải phẫu thuật lại sau 10 năm là 60% đối với van đồng loài, 75% đối với van tim lợn (Medtronic Hancock) và 78% đối với van màng ngoài tim bò (Carpentier-Edwards)¹⁷. Tác giả cho rằng tuổi nhỏ và việc sử dụng van đồng loài là những yếu tố nguy cơ đối với hỏng van sớm (trong 3 năm đầu sau phẫu thuật). Đối với hỏng van muộn (sau 3 năm), chỉ có tuổi nhỏ được xác định là yếu tố nguy cơ, trong khi đó độ bền của van đồng loài tương đương với các loại van sinh học.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật thay van ĐMP bằng van đồng loài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức cho kết quả sớm và trung hạn tốt, an toàn, tỷ lệ tai biến - biến chứng thấp, đặc biệt trong phẫu thuật lại cho những bệnh nhân hở van động mạch phổi đã từng được sửa chữa bệnh tim bẩm sinh. Tuy vậy, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế, bao gồm cỡ mẫu nhỏ, thời gian theo dõi ngắn và không đồng đều giữa các bệnh nhân, việc lựa chọn van phụ thuộc hoàn toàn vào phẫu thuật viên, và chưa có sự so sánh trực tiếp với các loại van khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, et al. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(12):1494-1563. doi:10.1016/j.jacc.2018.08.1028
2. Bonhoeffer P, Boudjemline Y, Saliba Z, et al. Percutaneous replacement of pulmonary

valve in a right-ventricle to pulmonary-artery prosthetic conduit with valve dysfunction. *Lancet Lond Engl*. 2000;356(9239):1403-1405. doi:10.1016/S0140-6736(00)02844-0

3. Quintessenza JA, Jacobs JP, Morell VO, Giroud JM, Boucek RJ. Initial Experience With a Bicuspid Polytetrafluoroethylene Pulmonary Valve in 41 Children and Adults: A New Option For Right Ventricular Outflow Tract Reconstruction. *Ann Thorac Surg*. 2005;79(3):924-931. doi:10.1016/j.athoracsur.2004.05.045

4. Cocomello L, Meloni M, Rapetto F, et al. Long-Term Comparison Between Pulmonary Homograft Versus Bioprosthesis for Pulmonary Valve Replacement in Tetralogy of Fallot. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(24):e013654. doi:10.1161/JAHA.119.013654

5. Rosti L, Murzi B, Colli AM, et al. Mechanical valves in the pulmonary position: A reappraisal. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1998;115(5):1074-1079. doi:10.1016/S0022-5223(98)70407-6

6. Fiore AC, Rodefeld M, Turrentine M, et al. Pulmonary Valve Replacement: A Comparison of Three Biological Valves. *Ann Thorac Surg*. 2008;85(5):1712-1718. doi:10.1016/j.athoracsur.2008.02.001

7. Hopkins RA, St Louis J, Corcoran PC. Ross' first homograft replacement of the aortic valve. *Ann Thorac Surg*. 1991;52(5):1190-1193. doi:10.1016/0003-4975(91)91315-m

8. Dittrich S, Alexi-Meskishvili VV, Yankah AC, et al. Comparison of porcine xenografts and homografts for pulmonary valve replacement in children. *Ann Thorac Surg*. 2000;70(3):717-722. doi:10.1016/S0003-4975(00)01532-0

9. Ross DN, Somerville J. Correction of pulmonary atresia with a homograft aortic valve. *Lancet Lond Engl.* 1966;2(7479):1446-1447. doi:10.1016/s0140-6736(66)90600-3
10. Tweddell JS, Pelech AN, Frommelt PC, et al. Factors affecting longevity of homograft valves used in right ventricular outflow tract reconstruction for congenital heart disease. *Circulation.* 2000;102(19 Suppl 3):III130-135. doi:10.1161/01.cir.102.suppl_3.iii-130
11. Ootaki Y, Williams DA. Pulmonary Valve Replacement. In: *Critical Heart Disease in Infants and Children.* Elsevier; 2019:720-725.e2. doi:10.1016/B978-1-4557-0760-7.00060-7
12. Chehri G, Moludi J, Tabaei AS, Tabaei SS. Health outcomes of on-pump pulmonary valve replacement surgery with and without cardioplegic arrest: a comparison study in tetralogy of Fallot subjects. *Am J Cardiovasc Dis.* 2019;9(2):18-24.
13. Oury JH, Hiro SP, Maxwell JM, Lamberti JJ, Duran CMG. The Ross procedure: current registry results. *Ann Thorac Surg.* 1998;66(6):S162-S165. doi:10.1016/S0003-4975(98)01028-5
14. Kanter KR, Budde JM, Parks WJ, et al. One hundred pulmonary valve replacements in children after relief of right ventricular outflow tract obstruction. *Ann Thorac Surg.* 2002;73(6):1801-1807. doi:10.1016/S0003-4975(02)03568-3
15. Niwaya K, Knott-Craig CJ, Lane MM, Chandrasekaran K, Overholt ED, Elkins RC. Cryopreserved homograft valves in the pulmonary position: Risk analysis for intermediate-term failure. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999;117(1):141-147. doi:10.1016/S0022-5223(99)70479-4
16. Caldarone CA, McCrindle BW, Van Arsdell GS, et al. Independent factors associated with longevity of prosthetic pulmonary valves and valved conduits. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2000;120(6):1022-1031. doi:10.1067/mtc.2000.110684
17. Zubairi R, Malik S, Jaquiss RDB, Imamura M, Gossett J, Morrow WR. Risk Factors for Prosthesis Failure in Pulmonary Valve Replacement. *Ann Thorac Surg.* 2011;91(2):561-565. doi:10.1016/j.athoracsur.2010.07.111.