

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU TRIỂN KHAI THAY VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ KHÔNG KHÂU PERCEVAL PLUS TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Ngô Phi Long¹, Ma Nguyễn Thái Hoàng¹

Tạ Đình Đô¹, Phạm Quốc Đạt^{1}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Báo cáo kinh nghiệm bước đầu triển khai kỹ thuật thay van động mạch chủ (ĐMC) không khâu Perceval Plus. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả trên 4 bệnh nhân (BN) được phẫu thuật thay van ĐMC không khâu Perceval Plus tại Bệnh viện Bạch Mai. Chỉ định phẫu thuật đối với bệnh lý hẹp van ĐMC hoặc hẹp - hở phối hợp. Tất cả trường hợp được tiếp cận qua đường mở xương ức, cắt bỏ van bệnh lý, làm sạch vôi hoá vòng van, đo kích thước và thay van theo quy trình. **Kết quả:** Thời gian cặp ĐMC và tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT) trung bình lần lượt là $60,5 \pm 19,2$ và $83,8 \pm 17,8$ phút. Không ghi nhận tử vong sau mổ, không có hở cạnh van và không BN nào cần đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Tại thời điểm ra viện, siêu âm tim cho thấy diện tích lỗ van hiệu dụng cải thiện rõ rệt, chênh áp qua van thấp. **Kết luận:** Thay van ĐMC không khâu Perceval Plus bước đầu đạt kết quả tốt và là phương pháp khả thi, an toàn.

Từ khóa: Van động mạch chủ không khâu; Perceval Plus; Bệnh van động mạch chủ.

EARLY EXPERIENCES WITH PERCEVAL PLUS SUTURELESS AORTIC VALVE REPLACEMENT AT BACH MAI HOSPITAL

Abstract

Objectives: To report the initial experience with Perceval Plus sutureless aortic valve replacement. **Methods:** A descriptive study was conducted on 4 patients who underwent sutureless aortic valve replacement with Perceval Plus at Bach Mai Hospital. Surgical indications in patients with aortic stenosis or combined aortic stenosis and regurgitation. All patients were approached via median sternotomy, the diseased valve was excised, annular calcification was removed, the annulus was sized, and the prosthesis was implanted following the standardised protocol.

¹Bệnh viện Bạch Mai

*Tác giả liên hệ: Phạm Quốc Đạt (dr.phamquocdat@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/10/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 12/11/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i1.1728>

Results: The mean aortic cross-clamp and cardiopulmonary bypass times were 60.5 ± 19.2 and 83.8 ± 17.8 minutes, respectively. There were no postoperative deaths, no paravalvular leak, and no patients required permanent pacemaker implantation. At the time of discharge, transthoracic echocardiography demonstrated a marked improvement in effective orifice area (EOA) with low transvalvular pressure gradients. **Conclusion:** Sutureless aortic valve replacement with good initial outcomes showed that this is a feasible and safe surgical option.

Keywords: Sutureless aortic valve; Perceval Plus; Aortic valve disease.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh van ĐMC là một trong những bệnh lý van tim thường gặp nhất ở người trưởng thành và người cao tuổi, với gánh nặng bệnh tật ngày càng tăng song song với xu hướng già hóa dân số. Các dạng tổn thương thường gặp bao gồm hẹp van ĐMC, hở van ĐMC hoặc tổn thương phổi hợp hẹp - hở, có thể do thoái hóa - vôi hóa theo tuổi, thấp tim, hoặc bẩm sinh như van ĐMC hai lá van. Các tổn thương này gây biến đổi huyết động đáng kể, dẫn đến suy tim, rối loạn nhịp và tử vong nếu không được điều trị kịp thời. Phẫu thuật thay van ĐMC vẫn là tiêu chuẩn vàng ở BN có nguy cơ phẫu thuật thấp và trung bình [1]. Tuy nhiên, kỹ thuật thay van ĐMC kinh điển với nhiều mũi khâu vòng van thường đòi hỏi thời gian cặp ĐMC và THNCT kéo dài, là yếu tố tăng nguy cơ gây biến chứng và tử vong chu phẫu, đặc biệt ở nhóm BN lớn tuổi, nhiều bệnh lý phổi hợp. Xuất phát từ mục đích nhằm giảm thời gian phẫu thuật, sự ra đời van ĐMC không khâu Perceval Plus đã khắc phục được một phần những hạn chế này. Van ĐMC không khâu Perceval Plus là một

trong các loại van ĐMC không khâu có khung tự giãn nở bằng hợp kim Nitinol bọc ngoài là màng tim bò, cho phép tự neo chặt vào vòng van tự thân, không cần khâu cố định, qua đó giảm đáng kể thời gian phẫu thuật [2]. Tại Việt Nam, việc ứng dụng van ĐMC không khâu Perceval Plus vẫn còn hạn chế do chi phí, khả năng tiếp cận trang thiết bị và kinh nghiệm triển khai. Bệnh viện Bạch Mai đã thực hiện thành công 4 trường hợp thay van ĐMC không khâu Perceval Plus đầu tiên, đánh dấu bước khởi đầu cho kỹ thuật này tại bệnh viện, cũng như trong nước. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm: *Chia sẻ kinh nghiệm bước đầu triển khai, phân tích các yếu tố kỹ thuật quan trọng thay van ĐMC không khâu Perceval Plus.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 4 BN được phẫu thuật thay van ĐMC không khâu Perceval Plus tại Bệnh viện Bạch Mai trong tháng 6/2025.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN hẹp khít hoặc hẹp - hở van ĐMC, có chỉ định mổ.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng van ĐMC; giải phẫu gốc ĐMC không phù hợp với van ĐMC không khâu Perceval Plus.

* *Các tiêu chí giải phẫu gốc ĐMC phù hợp với van ĐMC không khâu Perceval Plus [3]:*

Kích thước vòng van, đoạn nối xoang ống (sinotubular junction - STJ), chiều cao gốc ĐMC phải nằm trong phạm vi khuyến cáo, tùy theo cỡ van.

Bảng 1. Kích thước vòng van và STJ tương ứng với cỡ van [3].

Cỡ van	Đường kính vòng van ĐMC (mm)	Đường kính STJ (mm)	Chiều cao gốc ĐMC (mm)
S	19 - 21	≤ 24,7 - 27,3	< 21,0
M	21 - 23	≤ 27,3 - 29,9	< 22,5
L	23 - 25	≤ 29,9 - 32,5	< 24,0
XL	25 - 27	≤ 32,5 - 35,1	< 25,0

Tỷ lệ đường kính STJ/vòng van ĐMC < 1,3. Tuy nhiên, với các trường hợp có tỷ lệ ở ranh giới hoặc vôi hoá vòng van, cần đo lại kích thước vòng van trong mổ khi đã cắt van bệnh lý và lấy vôi vòng van để quyết định lựa chọn hoặc loại trừ BN.

Chiều cao gốc ĐMC < chiều cao van tính từ viền cổ (kích thước k - Hình 1).

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* Tại Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai trong tháng 6/2025.

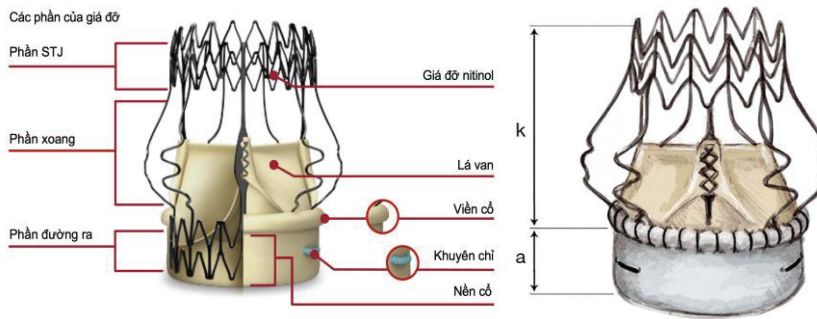
2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả loạt ca lâm sàng.

* *Cỡ mẫu:* Gồm 4 BN thay van ĐMC bằng van ĐMC không khâu Perceval Plus.

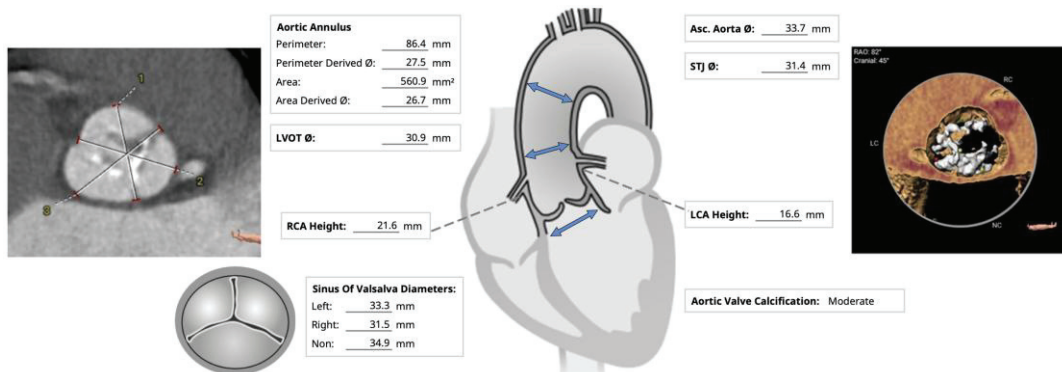
* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:*

Cấu tạo của van ĐMC không khâu Perceval Plus: Thiết kế gần tương tự như van ĐMC thay qua đường ống thông. Cấu trúc bao gồm 3 phần (Hình 1): (1) Khung van bằng Nitinol có tính chất co giãn và nhớ hình; (2) lá van bằng màng tim bò được khâu lên khung van; (3) cổ van gồm có nền cổ và viền cổ.



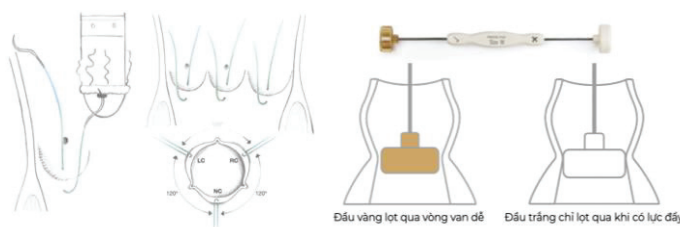
Hình 1. Cấu trúc của van ĐMC không khâu Perceval Plus (Corcym, Italy) [3].

Quy trình kỹ thuật: Tất cả BN được chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ĐMC đánh giá hình thái van ĐMC, đường kính vòng van, ĐMC lên, STJ, tỷ lệ STJ/vòng van, chiều cao gốc ĐMC, chiều cao/vị trí lỗ vành.



Hình 2. Đo kích thước các cấu trúc trên phim CLVT (BN số 01).

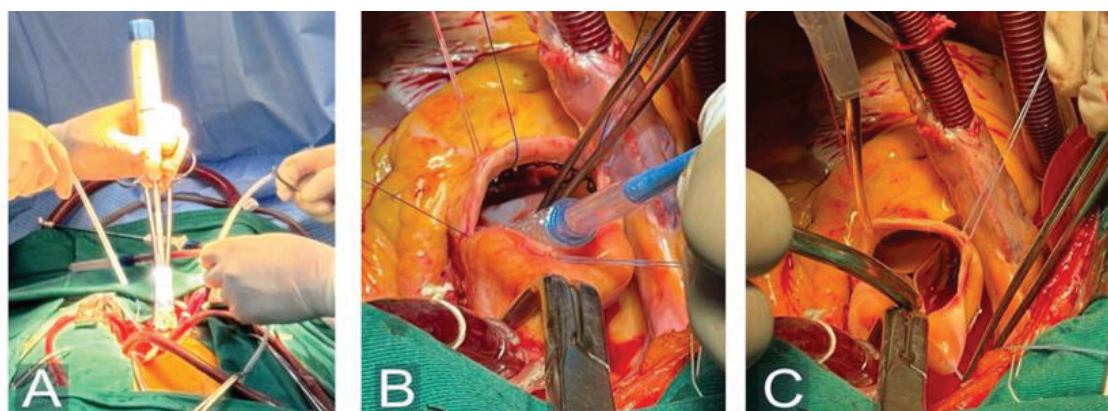
BN được gây mê, mở xương ức, thiết lập THNCT, cặp ĐMC, bơm dung dịch liệt tim xuôi dòng qua gốc ĐMC hoặc lỗ động mạch vành qua đường mở ĐMC theo chiều ngang, cao hơn STJ 1 - 1,5cm. Van ĐMC được cắt, loại bỏ vôi vòng van như thường quy. Sau đó, 3 mũi khâu định hướng được đặt phía dưới 3 điểm thấp nhất của xoang vành 2 - 3mm, chia vòng van thành 3 góc đều nhau 120°.



Hình 3. Vị trí khâu các mũi chỉ định hướng và đo van trong mổ [3].

Đo kích thước van và quyết định kích thước van theo các cỡ S, M, L, XL. Mỗi cỡ van có 1 dụng cụ đo van tương ứng, gồm 2 đầu, khi đo đầu màu vàng vượt qua vòng van dễ dàng và đầu màu trắng phải đẩy mới qua là cỡ van phù hợp. Chuẩn bị van, nén van vào bộ thả van, đặt và thả van vào vị trí, đảm bảo phần viền cổ van

ở vị trí phía trên vòng van, phần nền cổ nằm ở đường ra thất trái, nong bóng với cỡ tương ứng. Kiểm tra van nở hết, không còn hở cạnh van, các lá van đóng mở tốt, sau đó đóng đường mổ ĐMC (Hình 4). Thả cặp ĐMC, cài máy THNCT, siêu âm thực quản kiểm tra và đóng xương ức như thường quy.



(A) Chuẩn bị thả van; (B) Nong bóng sau khi thả van; (C) Kiểm tra van

Hình 4. Thay van ĐMC không khâu Perceval Plus (BN số 02).

Trường hợp vị trí van chưa tối ưu, có thể thu lại van bằng cách sử dụng 2 kẹp phẫu tích tại 2 vị trí đối diện nhau của khung van và đẩy theo hướng ngược nhau để kéo van ra. Sau đó, nén lại van vào bộ thả van và lặp lại quy trình.

* *Chỉ số nghiên cứu:* Đặc điểm trước mổ, trong mổ, kết quả sớm sau mổ.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định của Bệnh viện Bạch Mai. Số liệu

nghiên cứu được Bệnh viện Bạch Mai 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

Nghiên cứu gồm 4 BN (1 nam, 3 nữ), tuổi trung bình là $68,3 \pm 3,4$. Tỷ lệ tử vong dự đoán theo STS-score là $4,55 \pm 0,48\%$. Trong đó, 3 BN hẹp - hở van phổi hợp, 1 BN hẹp van đơn thuần.

Bảng 2. Đặc điểm chung của BN trước mổ.

BN	Tuổi	Giới tính	STS score (%)	LVEF (%)	TT van ĐMC	CA (mmHg)	DT (cm ²)	TT VHL
1	71	Nam	4,5	33	Hẹp khít, hở vừa	102/62	0,49	Không
2	64	Nữ	4,8	46	Hẹp khít, hở nhiều	96/61	0,93	Không
3	67	Nữ	3,9	69	Hẹp khít, hở vừa	123/73	0,64	Không
4	71	Nữ	5,0	60	Hẹp khít, hở nhẹ	132/94	0,45	HoHL vừa

(TT: Tổn thương; CA: Chênh áp; DT: Diện tích; VHL: Van hai lá)

BN được chụp CLVT để đánh giá hình thái van ĐMC, kích thước vòng van, diện tích, ĐMC lên, vị trí động mạch vành (Bảng 3). Trong nghiên cứu, 3 BN có van ĐMC hai lá van, đều là type 1, có raphe - “sẹo dính” giữa lá vành phải và lá vành trái. Đa số các BN đều đạt tiêu chuẩn thay van không khâu trên phim CLVT; riêng BN số 3 có tỷ lệ STJ/vòng van > 1,3 nhưng vòng van vôi nhiều nên dự kiến sẽ kiểm tra lại trong mổ bằng đo kích thước thật trước khi quyết định thay van.

Bảng 3. Đặc điểm cắt lớp vi tính trước mổ.

BN	Hình thái	Đường kính (mm)			Tỷ lệ STJ/vòng van	Chiều cao (mm)			Cỡ van dự kiến
		Vòng van	STJ	ĐMC lên		Gốc ĐMC	Vành trái	Vành phải	
1	2 lá van, type 1, R-L	26,5	31,4	33,7	1,18	31,4	16,6	21,6	XL
2	2 lá van, type 1, R-L	26,1	27,2	31,2	1,04	27,2	20,8	22,1	XL
3	3 lá van	20,7	29,8	35,9	1,48	29,8	7,3	12,6	S
4	2 lá van, type 1, R-L	21,8	24,0	29,3	1,10	24,0	15,8	13,1	M

BN được mở đường dọc giữa xương ức (3 mở toàn bộ xương ức, 1 mở nửa xương ức). Thời gian THNCT và cặp ĐMC trung bình lần lượt là $83,8 \pm 17,8$ và

60,5 ± 19,2 phút. Kích thước van sử dụng gồm: 2 BN cỡ XL, 1 BN cỡ M và 1 BN cỡ S. Có 50% trường hợp thay đổi cỡ van so với dự kiến trên phim CLVT và thay đổi lên hoặc xuống 1 cỡ van (Bảng 4). Không có trường hợp phải chuyển sang thay van ĐMC khâu truyền thống hoặc thay lại van không khâu cỡ khác.

Bảng 4. Đặc điểm phẫu thuật.

BN	Đường mổ xương ức	Thời gian (phút)		Cỡ van		Phẫu thuật kèm theo	Biến chứng trong mổ
		THNCT	Cặp ĐMC	Dự kiến	Thực tế		
1	Toàn bộ	96	55	XL	XL	Không	Không
2	Toàn bộ	68	48	XL	XL	Không	Không
3	Bán phần	69	50	S	M	Không	Không
4	Toàn bộ	102	89	M	S	Sửa VHL	Không

BN được theo dõi hậu phẫu tại khoa hồi sức, không có biến chứng sau phẫu thuật. 1 BN cần đặt máy tạo nhịp tạm thời do block nhĩ - thất, nhưng hồi phục dẫn truyền sau 5 ngày. Không có BN tử vong tại viện, BN xuất viện từ 8 - 12 ngày sau mổ. Siêu âm tim sau mổ cho kết quả tốt.

Bảng 5. Đặc điểm sau phẫu thuật.

BN	Thời gian			Biến chứng	Chênh áp (mmHg)		EO (cm ²)	LVEF (%)
	Thở máy (giờ)	Hồi sức (ngày)	Nằm viện (ngày)		Tối đa	Trung bình		
1	18	2	10	Không	21	11	1,71	40
2	14	2	12	Không	23	12	1,69	64
3	16	1	8	Không	20	11	1,80	66
4	14	1	8	Không	16	09	1,51	65

BÀN LUẬN

Van ĐMC không khâu Perceval Plus ra đời dựa trên nguyên lý của thay van ĐMC qua đường ống thông nhằm rút ngắn thời gian THNCT và thời gian cấp ĐMC. Van ĐMC không khâu được neo vào vị trí gốc ĐMC; trong đó, 2 điểm neo quan trọng nhất là vòng van và chỗ nối xoang ống. Chính vì đặc điểm trên, BN thay van ĐMC không khâu Perceval Plus cần đáp ứng với những tiêu chuẩn như sau [3]:

Về mặt bệnh học, giống như thay van ĐMC qua đường ống thông, van ĐMC không khâu Perceval Plus thường được chỉ định cho bệnh lý hẹp van ĐMC. Các trường hợp hở van ĐMC đơn thuần cũng được chỉ định, nhưng rất hạn chế, chỉ trong một số ít trường hợp như hở do sa van đơn thuần mà không phải hở do giãn vòng van. BN viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn cũng không được chỉ định vì vòng van trong nhiễm trùng thường yếu dễ dẫn đến di lệch vị trí sau khi thay van.

Về mặt hình thái giải phẫu, van ĐMC ba lá van là chỉ định tiêu chuẩn vì vòng van cân xứng, ôm sát được vào cổ van. Tuy nhiên, có thể mở rộng chỉ định ra van ĐMC hai lá van, đặc biệt là type 1 (phân loại Sievers) với kích thước của 3 xoang tương đối đều nhau. Trường hợp van ĐMC hai lá van type 0 được coi là chống chỉ định tương đối vì vòng van có hình elip, nên khó ôm khít vào cổ van

ĐMC không khâu, dẫn đến nguy cơ hở cạnh van, cũng như di lệch van cao [4].

Về mặt kích thước, đường kính của vòng van phải trong khoảng từ 19 - 27mm. Tương tự, đường kính chỗ nối xoang ống cũng phải đảm bảo cho tỷ lệ STJ/vòng van < 1,3 (Bảng 1). Tuy nhiên, kích thước trên phim CLVT, đặc biệt là kích thước vòng van chỉ có ý nghĩa tham khảo, vì sau khi cắt van và lấy vôi thì kích thước này có thể thay đổi. Vì vậy, luôn phải xác định kích thước thật của vòng van sau khi đã cắt van để quyết định cỡ van [5].

Về kỹ thuật thay van ĐMC không khâu Perceval Plus, cần chú ý đường mở ĐMC phía trên STJ 1 - 1,5cm để van nằm hoàn toàn dưới đường mở ĐMC, tạo thuận lợi cho đóng đường mở ĐMC. Ngoài ra, cần lựa chọn vị trí khâu 3 sợi chỉ định hướng chính xác, nhằm chia vòng van thành 3 phần đều nhau, để khi thả van thì đảm bảo phần nền cổ nằm vào vị trí đường ra thất trái và phần viền cổ nằm ngay phía trên vòng van, hạn chế thấp nhất nguy cơ hở cạnh van [5].

Cơ chế tự bung của khung stent giúp việc thay van nhanh chóng. Trong loạt ca bệnh của chúng tôi, thời gian THNCT và cấp ĐMC đều ngắn hơn trung bình các báo cáo thay van ĐMC khâu truyền thống tại cùng trung tâm. Số liệu này phù hợp với các nghiên cứu cho thấy thay van

ĐMC không khâu Perceval Plus giúp giảm 10 - 15 phút cấp ĐMC và 10 - 20 phút THNCT [6]. Chính vì ưu điểm này, van ĐMC không khâu Perceval Plus thường được áp dụng cho thay van ít xâm lấn nhằm hạn chế nhược điểm kéo dài thời gian mổ của phương pháp này. Trong nhóm BN nghiên cứu của chúng tôi, BN số 3 được thay van qua đường mở nửa xương ức, cho thấy áp dụng thay van ĐMC không khâu Perceval Plus bằng đường mổ ít xâm lấn là hoàn toàn khả thi.

Hiệu quả huyết động sau mổ của loạt ca cũng tương đồng với kết quả của các nghiên cứu trên thế giới với chênh áp trung bình qua van thấp (9 - 12mmHg), diện tích lỗ van hiệu dụng cải thiện rõ (1,5 - 1,80cm²) và tỷ lệ hở cạnh van không đáng kể [7]. Tỷ lệ đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn sau thay van ĐMC không khâu Perceval S là van thể hệ đầu dao động từ 6 - 8%, cao hơn so với mổ thay van truyền thống [8]. Tuy nhiên, van ĐMC không khâu Perceval Plus là van thể hệ sau, có những cải tiến nhất định với phần cổ van mềm mại hơn nên tỷ lệ phải đặt máy tạo nhịp hạ thấp, tương đương so với thay van kinh điển. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 1 BN block nhĩ - thất hoàn toàn nhưng hồi phục sau 5 ngày, không cần đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Không có trường hợp tử vong chu phẫu và tất cả BN ra viện trong vòng 8 - 12

ngày. Đây là kết quả khả quan, phù hợp với các nghiên cứu đa trung tâm với tỷ lệ tử vong sớm < 2% [2]. Các kết quả nghiên cứu cho thấy thay van ĐMC không khâu Perceval Plus hoàn toàn khả thi khi triển khai tại Việt Nam.

KẾT LUẬN

Ứng dụng van ĐMC không khâu Perceval Plus trong điều trị bệnh van ĐMC là hướng tiếp cận mới tại Việt Nam đảm bảo tính an toàn và khả thi. Tuy nhiên, cần nghiên cứu trên số lượng BN lớn hơn và theo dõi trong thời gian dài hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. Jun 2022; 75(6):524.
2. Micovic S, Nobre A, Choi JW, et al. Early outcomes of aortic valve replacement with Perceval PLUS sutureless valve: Results of the prospective multicentric MANTRA study. *J Cardiothorac Surg*. Jun 21, 2024; 19(1):340.
3. Quinn RD. The 10 Commandments of Perceval Implantation. *Innovations*. 2023; 18(4):299-307.
4. Tsai FC, Li HY, Chou AH, Huang HC, Gersak B. Modified implant technique of perceval sutureless valve in congenital

type 0 bicuspid valve stenosis. *Ann Thorac Surg*. May 2021; 111(5):e369-e371.

5. Glauber M, Miceli A, di Bacco L. Sutureless and rapid deployment valves: Implantation technique from A to Z-the Perceval valve. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2020; 9(4):330-340.

6. Dokollari A, Ramlawi B, Torregrossa G, et al. Benefits and Pitfalls of the Perceval Sutureless Bioprosthesis. *Front Cardiovasc Med*. 2021; 8:789392.

7. Wang C, Xie Y, Zhang H, et al. Sutureless vs. rapid-deployment valve: A systemic review and meta-analysis for a direct comparison of intraoperative performance and clinical outcomes. *Front Cardiovasc Med*. 2023; 10:1123487.

8. Moscarelli M, Santarpino G, Athanasiou T, et al. A pooled analysis of pacemaker implantation after Perceval sutureless aortic valve replacement. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. Oct 4 2021; 33(4):501-509.