

Một số đặc điểm ở bệnh nhân được phẫu thuật thay van động mạch chủ bằng van Freedom Solo

Dương Đức Hùng, Phan Thanh Nam

Đơn vị phẫu thuật Tim mạch
Viện Tim mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đối với bệnh lý van động mạch chủ, đặc biệt là hẹp van động mạch chủ thì phẫu thuật thay van được xem là phương pháp hiệu quả nhất. Sau khi thay van, chức năng tâm thu và chức năng tâm trương thất trái được cải thiện rõ rệt do làm giảm phì đại khối cơ thất trái. Điều đó cũng làm cho các triệu chứng lâm sàng thay đổi theo chiều hướng tốt hơn. So sánh với các loại van sinh học có gọng hay van cơ học, van sinh học không có gọng cho thấy chênh áp qua van sau mổ giảm đi đáng kể nhất [1].

Vì cấu trúc của van động mạch chủ không có gọng làm giảm chênh áp qua van và mở rộng hơn diện tích hiệu dụng nên chúng mang lại lợi thế tuyệt đối ở những bệnh nhân có gốc động mạch chủ bé. Cũng vì tác dụng cải thiện huyết động nên van động mạch chủ không có gọng được cho rằng đem lại lợi ích cho những bệnh nhân với chức năng tâm thu thất trái suy giảm nặng [1].

Van động mạch chủ không có gọng Freedom Solo là thế hệ van mới được đưa vào sử dụng trong vài năm gần đây trên thế giới. Một số báo cáo đã cho thấy hiệu quả đáng kể của loại van này khi ứng dụng vào thực tế [2][3][4]. Tuy nhiên van Freedom Solo vẫn chưa được sử dụng phổ biến ở Việt Nam mà mới chỉ có ở một vài trung tâm phẫu

thuật tim mạch trong đó có Đơn vị Phẫu thuật tim mạch - Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục đích bước đầu mô tả một số đặc điểm ở bệnh nhân đã được phẫu thuật thay van động mạch chủ bằng van Freedom Solo.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng:

10 bệnh nhân có bệnh lý van động mạch chủ đã được phẫu thuật thay van động mạch chủ bằng van sinh học Freedom Solo tại Đơn vị Phẫu thuật tim mạch - Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch mai từ 01/2013 đến 01/2015.

Phương pháp

Hồi cứu mô tả can thiệp lâm sàng không đối chứng.

Các tham số nghiên cứu

- Dịch tễ chung: tuổi, giới.
- Các đặc điểm toàn thân: cân nặng, chiều cao, BSA, bệnh lý kèm theo (đái tháo đường, tăng huyết áp, bệnh mạch vành, bệnh mạch cảnh, mô tim cũ, viêm nội tâm mạc...)
- Các đặc điểm trước mổ: kết quả siêu âm, số lượng tiểu cầu

- Các đặc điểm trong mổ: thời gian chạy máy, thời gian cặp động mạch chủ, tổn thương van động mạch chủ, tổn thương kèm theo, cỡ van thay, phẫu thuật kèm theo.

- Các đặc điểm sau mổ: kết quả siêu âm, số lượng tiểu cầu, biến chứng, quá trình điều trị, số ngày nằm viện...

Xử lý số liệu

Bằng các thuật toán thống kê y học (sử dụng phần mềm SPSS 20.0).

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung trước mổ

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân trước mổ

	n	%
Tổng số	10	100
Tuổi	59.5 ± 15.9 (min: 19, max: 74)	
Giới		
<i>Nam</i>	5	50
<i>Nữ</i>	5	50
Cân nặng (kg)	50.8 ± 9.8	
Chiều cao (cm)	153.7 ± 6.6	
BSA (m ²)	1.46 ± 0.15	
Bệnh phối hợp (*)		
<i>Mạch vành</i>	4	40
<i>Mạch cảnh</i>	1	10
<i>Mổ tim cũ</i>	3	30
<i>Đái tháo đường</i>	1	10
<i>Tăng huyết áp</i>	2	20
<i>Viêm nội tâm mạc</i>	1	10

(*): Có thể có nhiều bệnh phối hợp trên cùng một bệnh nhân.

Đặc điểm trong mổ

Bảng 2. Đặc điểm của bệnh nhân trong mổ

	n	%
Thời gian chạy máy (phút)	95 ± 21.25	
Thời gian cặp ĐMC (phút)	67 ± 21.47	
Tổn thương van		
<i>Hẹp khít</i>	8	80
<i>Sa van</i>	1	10
Khác	1	10
Cỡ van thay		
21	6	60
23	3	30
25	1	10
Phẫu thuật kèm theo (*)		
<i>Bắc cầu chủ vành</i>	3	30
<i>Sửa van hai lá</i>	1	10
<i>PT mạch cảnh</i>	1	10

(*): Có thể có nhiều phẫu thuật trên cùng một bệnh nhân

1 bệnh nhân bị hở van động mạch chủ do viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn ăn thủng lá van và lan vào vòng van.

1 bệnh nhân được thực hiện cả 3 phẫu thuật cùng lúc: bóc nội mạc gốc động mạch cảnh trong hai bên, bắc cầu chủ vành (1 cầu) và thay van động mạch chủ.

So sánh kết quả siêu âm trước và sau mổ.

Bảng 3. So sánh kết quả siêu âm trước và sau mổ.

	Trước mổ	Sau mổ
Dd (mm)	49.84 ± 9.57	47.26 ± 5.01
Ds (mm)	31.93 ± 8.68	31.06 ± 8.08
P_{peak} (mmHg)	93.07 ± 30.40	23.64 ± 8.23
P_{mean} (mmHg)	57.49 ± 20.77	11.82 ± 6.09
EF (%)	64.5 ± 13.30	61.46 ± 14.76

Bảng 4. Liên quan giữa cỡ van Freedom Solo và kết quả siêu âm sau mổ

	21(n=6)	23(n=3)	25(n=1)
P_{peak} (mmHg)	22.00 ± 8.97	27.00 ± 8.89	23.40
P_{mean} (mmHg)	10.45 ± 6.61	13.00 ± 6.25	16.50
EF (%)	67.30 ± 15.66	56.33 ± 5.69	48.10

Thay đổi số lượng tiểu cầu trước và sau mổ

Bảng 5. Thay đổi số lượng tiểu cầu trước và sau mổ.

	Trung bình
Trước mổ	246.60 ± 72.61
Sau mổ	
Ngày 1	143.80 ± 76.17
Ngày 3	70.70 ± 49.56
Ngày 6	110.60 ± 45.84

Có 7/10 bệnh nhân cần phải truyền tiểu cầu sau phẫu thuật do giảm số lượng tiểu cầu nặng. Không có bệnh nhân nào có biến chứng xuất huyết do giảm tiểu cầu.

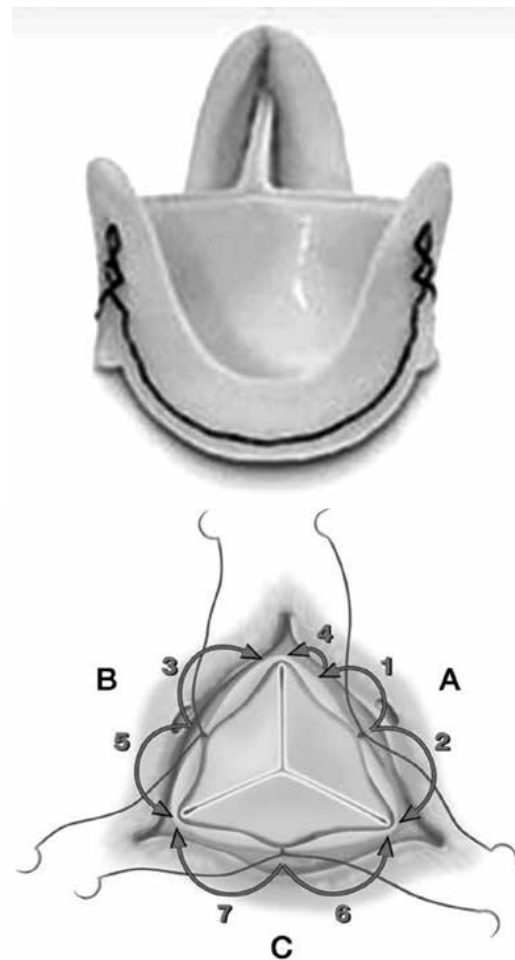
Kết quả điều trị và biến chứng

Số ngày nằm viện ít nhất là 7 ngày và nhiều nhất là 77 ngày với thời gian trung bình là 25.5 ngày. Số BN có biến chứng sau phẫu thuật là 4 bệnh nhân, trong đó 3 trường hợp là biến chứng thần kinh cần phải thở máy dài ngày, 1 bệnh nhân bị hở cạnh van cần phải phẫu thuật lại. Tất cả các bệnh nhân đều xuất viện trong tình trạng ổn định, không có di chứng. Không có bệnh nhân nào tử vong.

BÀN LUẬN

Van động mạch chủ sinh học Freedom Solo được xem là một bước tiến mới trong các loại van sinh học không có gọng, được làm từ hai mảnh màng tim bò mà không cần có sự hỗ trợ của khung

(hình 1). Sau khi khử độc, van được bảo quản trong dung dịch không có aldehyde nên không cần phải rửa lại trước khi thay. Kỹ thuật thay van không quá phức tạp chỉ với một đường khâu vắt nên rút ngắn thời gian khâu van và có thể áp dụng thành thực sau một thời gian ngắn (hình 2). Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù hầu hết các bệnh nhân được phẫu thuật thay van đều có kèm theo phẫu thuật khác như bắc cầu chủ vành, sửa van hay phẫu thuật ở bệnh nhân đã mổ thay van tim trước đó nhưng thời gian cấp động mạch chủ không dài, trung bình là 67 ± 21.47 phút và tương đương như trong nghiên cứu của Oses Pierre ở 100 bệnh nhân là 63,1 ± 21.7 phút [5].



Hình 1, 2. Van động mạch chủ Freedom Solo và cách khâu van.

Ở những trường hợp vôi hoá van động mạch chủ, mổ lại sau thay van động mạch chủ hay gốc động mạch chủ bé, sau khi cắt bỏ van thì còn lại rất ít tổ chức vòng van để có thể khâu cố định đối với các loại van sinh học có gọng thông thường. Nếu cố lấy sâu tổ chức dưới van để các mũi khâu được chắc chắn sẽ dẫn đến nguy cơ phạm vào đường dẫn truyền. Nguy cơ không tương hợp kích cỡ giữa van nhân tạo với cơ thể cũng có thể gặp phải do gốc động mạch chủ bé hoặc do kỹ thuật sai. Do van Freedom Solo được khâu trên vòng van động mạch chủ bằng một mũi khâu vắt nên tránh được hầu hết các biến chứng này. Nghiên cứu của chúng tôi có 8 bệnh nhân hẹp khít van động mạch chủ trong đó 6 trường hợp van vôi và 2 trường hợp thoái hoá van sau thay van động mạch chủ. Không có bệnh nhân nào gặp các biến chứng như đã nói ở trên. Theo Aymard và cộng sự, van Freedom Solo có thời gian sử dụng bền. Trong nghiên cứu với 109 bệnh nhân, các tác giả thấy không có trường hợp nào bị thoái hoá van sau 48 tháng. Với những ưu điểm trên, loại van này ngày càng được sử dụng nhiều hơn trong lâm sàng [6].

Một cách lý thuyết, do cấu tạo của van không có gọng nên sẽ làm cho dòng máu đi qua ít bị cản trở nhất. Vì vậy nó làm cho chênh áp qua van thấp và tăng diện tích hiệu dụng của lỗ van. Mặc dù kết quả cụ thể khác nhau giữa các báo cáo nhưng đều có chung một kết luận là chênh áp qua van giảm đáng kể ngay sau mổ và hạ dần theo thời gian. Với 10 bệnh nhân, chúng tôi thấy chênh áp tối đa trước mổ là 93.07 ± 30.40 đã hạ xuống còn 23.64 ± 8.23 ngay sau mổ, chênh áp trung bình từ 57.49 ± 20.77 hạ xuống còn 11.82 ± 6.09 . Kết quả này cũng tương tự như ở một số nghiên cứu khác [2][3][4][5][6]. Bên cạnh đó, với 6 bệnh nhân được thay van số 21 cho kết quả chênh áp thấp ngay sau mổ đã chứng minh cho hiệu quả của loại van này trong những trường hợp có gốc động mạch chủ bé. Hầu hết các nghiên cứu về van Freedom Solo đều cho thấy khối lượng cơ thất trái giảm một cách có ý nghĩa sau phẫu thuật và cải thiện các triệu

chứng lâm sàng. Những thay đổi này được cho là có nguyên nhân do giảm chênh áp qua van và kéo dài thời gian sống của bệnh nhân. Mối liên quan tỷ lệ thuận này cũng đã được Ali và cộng sự báo cáo trong nghiên cứu của mình năm 2011 [7].

Giảm tiểu cầu ở những bệnh nhân thay van Freedom Solo trong thời gian hậu phẫu là một dấu hiệu đáng lo ngại. Rất nhiều nghiên cứu đã cảnh báo về tình trạng giảm tiểu cầu sau mổ thay van động mạch chủ bất kể loại van nào, tuy nhiên tình trạng này dường như đặc trưng ở nhóm bệnh nhân thay van Freedom Solo. Nguyên nhân chính cho đến nay vẫn chưa được xác định cụ thể. Mặc dù vật liệu cấu tạo van được khử độc với acid homocysteic và bảo quản trong dung dịch trung tính, không có aldehyde nhưng tình trạng giảm số lượng tiểu cầu vẫn xảy ra. Cơ chế có thể do tác dụng gây độc trực tiếp trên tiểu cầu hoặc do tác dụng cơ học của loại van này. Theo dõi 10 bệnh nhân của chúng tôi đều cho thấy có hiện tượng giảm số lượng tiểu cầu với số lượng thấp nhất ở ngày thứ 3 sau mổ và hồi phục dần sau đó. Tuy nhiên không có bệnh nhân nào xuất hiện biến chứng xuất huyết do giảm tiểu cầu. Kết quả này cũng tương tự như trong nghiên cứu của Picardo và cộng sự [8]. Hầu hết các tác giả đều cho rằng đây là thay đổi thoáng qua và không nên quá sợ hãi. Tuy nhiên cần phải theo dõi chặt chẽ ở những bệnh nhân có tình trạng sụt giảm số lượng tiểu cầu nặng để có giải pháp phòng biến chứng chảy máu.

Biến chứng liên quan đến van Freedom Solo có thể gặp do hỏng cấu trúc van như vôi hoá, xé lá van...hoặc do kỹ thuật mổ như bung đường chỉ khâu van, chọn cỡ van sai... Những biến chứng này ít gặp và chỉ được báo cáo một vài trường hợp [9][10]. Có 1 bệnh nhân của chúng tôi bị bung đường chỉ khâu van ở vị trí lá vành phải gây ra biến chứng hở cạnh van ngay sau mổ. Đây là bệnh nhân bị vôi hoá van rất nhiều lan lên cả vòng van và thành động mạch chủ. Vì vậy đường khâu vào tổ chức trở nên không chắc chắn và bị bung ra. Tuy

nhiên sau đó bệnh nhân đã được mổ khâu lại và ra viện trong tình trạng ổn định.

KẾT LUẬN

Với những bệnh nhân có chỉ định thay van động mạch chủ sinh học thì van Freedom Solo là một lựa chọn phù hợp, đặc biệt là ở những bệnh nhân lớn tuổi, gốc động mạch chủ bé hoặc chức năng tim kém. Tuy nhiên, để có những đánh giá chính xác và cụ thể, cần tiến hành những nghiên cứu sâu rộng và lâu dài hơn.

ABSTRACT

Background: The Freedom Solo aortic valve is a bovine pericardial stentless valve which designed for supra-annular and requires only one suture line. We retrospectively evaluated clinical and haemodynamic characteristics of the first 10 consecutively implanted valves at the Vietnam National Heart Institute.

Methods: 10 patients (5 males), mean age 59.5 ± 15.9 years underwent aortic valve replacement with a Freedom Solo valve from January 2013 to January 2015. Their pre- and post-operative clinical parameters, platelet levels,

echocardiographic and operative data were analyzed.

Results: Main associated conditions were: coronary artery disease (4/10), reoperation (3/10), carotid arterial disease (1/10). Concomitant procedures were performed in 3 patients: 1 coronary artery bypass graft (CABG), 1 CABG + mitral valve repair, 1 CABG + carotid arterial endarterectomy. Mean cross-clamp time was 65 ± 21.47 min with main aortic valve pathology was stenosis (80%). Echocardiographic peak gradients were 93.07 ± 30.40 (preoperative) and 23.64 ± 8.23 (postoperative). Temporary thrombocytopenia was documented in all patients during early postoperative follow-up which was lowest level at day 3. Four patients had complications: 3 were non valve-related complications and one was perivalvular leak. Hospital mortality was none.

Conclusion: The Freedom Solo aortic bioprosthesis is an easy-to-implant valve with good haemodynamic performance, particularly in the elderly or small aortic diameters. These results should be confirmed by further studies.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Rick A. Nishimura, Catherine M. Otto, Robert O. Bonow, Blase A. Carabello, John P. Erwin III, Robert A. Guyton, Patrick T. O’Gara, Carlos E. Ruiz, Nikolaos J. Skubas, Paul Sorajja, Thoralf M. Sundt III, and James D. Thomas. *Circulation*. 2014;129:e521-e643.
2. Grubitzsch H, Wang S, Matschke K, Glauber M, Heimansohn D, Tan E, Francois K, Thalmann M. Clinical and haemodynamic outcomes in 804 patients receiving the Freedom Solo stentless aortic valve: results from an international prospective multicenter study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2015 Mar; 47(3):e97-e104.
3. Thalmann M, Kaiblinger J, Krausler R, Pizarik H, Veit F, Taheri N, Kornigg K, Dinges C et al. Clinical experience with the Freedom Solo stentless aortic valve in 277 consecutive patients. *Ann Thorac Sur*. 2014 Oct;98(4):1301-7.
4. Repossini A, Rambaldini M, Lucchetti V, Da Col U, Cesari F, Mignosa C, Picano E, Glauber M. Early clinical and haemodynamic results after aortic valve replacement with the Freedom Solo bioprosthesis

- (Experience of Italian multicenter study). *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012 May;41(5):1104-10.
5. Oses P, Guibaud JP, Elia N, Dubois G, Lebreton G, Pernot M, Roques X. Freedom Solo valve: early- and intermediate-term results of a single centre's first 100 cases. *Eur J Cardiothoracic Surg*. 2011 Feb;39(2):256-61.
 6. Aymard T, Eckstein F, Englberger L, Stalder M, Kadner A, Carrel T. The Sorin Freedom Solo stentless aortic valve: technique of implantation and operative results in 109 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010;139(3):775-7.
 7. Ali A, Patel A, Ali Z, Abu-Oma Y, Saeed A, Athanasious T, Pepper J. Enhanced left ventricular mass regression after aortic valve replacement in patients with aortic stenosis is associated with improved long-term survival. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011;142(2):285-91.
 8. Picardo A, Rusinaru D, Petitprez B, Marticho P, Vaida I, Tribouilloy C, Caus T. Thrombocytopenia after aortic valve replacement with Freedom Solo bioprosthesis: a propensity study. *Ann Thorac Surg*. 2010; 89(5):1425-30.
 9. Caprili A, Asgharnejad NF, Zussa C, Cristell DM. Very early malfunction of a large stentless aortic valve. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009;36: 417-8.
 10. Wollersheim LW, Li WW, Van der Meulen J et al. A 76-year old man with a torn Freedom Solo bioprosthesis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2014 Jan;18(1):141-2.