

Kết quả phẫu thuật thay van hai lá và van động mạch chủ bằng van nhân tạo sinh học tại Bệnh viện Việt Đức

Nguyễn Hữu Ước, Hoàng Trọng Hải

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Tổng quan: Thay van hai lá và van động mạch chủ đồng thời (phẫu thuật thay hai van) là phẫu thuật tim thường qui tại các trung tâm tim mạch lớn. Van nhân tạo cơ học hay được dùng và có nhiều báo cáo hơn van sinh học. Nghiên cứu này tập trung vào van sinh học, được thực hiện tại một trung tâm đào tạo ngoại khoa quan trọng nhất của miền Bắc.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu các trường hợp phẫu thuật thay hai van bằng van nhân tạo sinh học tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, giai đoạn 2012 - 2017.

Kết quả: Bao gồm 78 bệnh nhân, tuổi trung bình là $58,4 \pm 6,6$ tuổi (24-72); trong đó 53,8% trên 60 tuổi, 91,0% đến từ khu vực nông thôn và miền núi, tỉ lệ nam/nữ = 3/4. Tổn thương van tim gặp nhiều nhất là hẹp hở van hai lá phối hợp với hở van động mạch chủ, chiếm 47,4%. Trung bình thời gian cấp động mạch chủ là $117,9 \pm 19,8$ phút, thời gian chạy máy là $144,9 \pm 23,7$ phút. Kết quả sớm: thời gian nằm viện là $32,2 \pm 12,4$ ngày; 6,5% phải mổ lại do các biến chứng; 3,8% tử vong sớm sau mổ. Trung hạn: thời gian sau mổ trung bình $27,3 \pm 14,3$ tháng (6-62); 17,7% bệnh nhân đã ngừng uống thuốc chống đông, tỉ lệ tử vong trong quá trình theo dõi là 8,1%.

Kết luận: Sử dụng van nhân tạo sinh học cho phẫu thuật thay hai van ở Việt Đức có độ tuổi khá trẻ, kết quả sớm và trung hạn tương đương với các nghiên cứu về van cơ học, nhưng ưu thế cho nhóm bệnh nhân lớn tuổi hoặc có khó khăn về thuốc chống đông máu sau phẫu thuật.

Từ khóa: Thay van hai lá và van động mạch chủ, thay hai van, van nhân tạo sinh học.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh van tim là một trong những bệnh lý tim mạch phải hay gặp nhất trên thế giới cũng như tại Việt Nam; trong đó loại tổn thương phức tạp - phối hợp cả van hai lá (VHL) và van động mạch chủ (ĐMC), có tỉ lệ không nhỏ - chiếm 15% số phẫu thuật van tim, theo nghiên cứu ở châu Âu [1], tức là phải thay đồng thời cả VHL và van ĐMC nhân tạo trong điều trị triệt để. Hiện nay, loại van tim được sử dụng trong phẫu thuật thay van đa số vẫn là van cơ học, nhờ tính bền vững theo thời gian. Tuy nhiên van cơ học tồn tại một số nhược điểm như phải dùng thuốc chống đông lâu dài, các biến chứng liên quan đến đông máu, phải thường xuyên đến bệnh viện kiểm tra chỉ số đông máu, nguy cơ kẹt van cơ học. Van sinh học có ưu điểm lớn nhất là không phụ thuộc nhiều vào thuốc chống đông máu, nên đã phần nào giải quyết

các nhược điểm trên. Điểm hạn chế của van sinh học là nhanh thoái hóa hơn, nguy cơ mổ lại thay van cao hơn van cơ học [2],[3]. Tuy nhiên các thế hệ van mới đã dần khắc phục hạn chế này, nên việc sử dụng van sinh học đang dần trở thành lựa chọn ưu tiên của nhiều trung tâm tim mạch trên thế giới cho nhóm bệnh nhân có những nguy cơ liên quan vấn đề chống đông sau mổ [2]. Ở Việt Nam hiện chưa có công trình khoa học nghiên cứu về kết quả phẫu thuật thay đồng thời cả VHL và van ĐMC bằng van nhân tạo sinh học. Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức là cơ sở thực hành chính của Đại học Y Hà Nội về ngoại khoa, với truyền thống phẫu thuật tim hàng chục năm. Xuất phát từ thực tế này, chúng tôi tiến hành đề tài đánh giá kết quả sớm và trung hạn của phẫu thuật thay van hai lá và van động mạch chủ bằng van nhân tạo sinh học tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm các bệnh nhân (BN) đạt tiêu chuẩn sau
 - Được phẫu thuật thay đồng thời VHL và van ĐMC bằng van nhân tạo sinh học tại Bệnh viện

Hữu nghị Việt Đức từ 1/2012 đến 12/2017.

- Có thể kèm can thiệp trên van ba lá (thay-sửa van), động mạch vành (bắc cầu chủ-vành).

- Không phân biệt tuổi, giới. Hồ sơ bệnh án đủ thông tin cần thiết cho nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Mô tả cắt ngang hồi cứu. Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Các số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0. Sử dụng các test: T-Student, X để kiểm định. Giá trị $p < 0,05$ được xem xét có ý nghĩa thống kê. Các thông số về dịch tễ học, đặc điểm lâm sàng, đặc điểm cận lâm sàng, đặc điểm phẫu thuật và kết quả sớm sau mổ được thu thập theo biểu mẫu thống nhất. Tuân thủ nghiêm ngặt các qui định về đạo đức nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 1/2012 đến tháng 12/2017, có 78 trường hợp đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn. Tuổi trung bình là $58,4 \pm 6,6$ tuổi (từ 24 đến 72 tuổi); 53,8% bệnh nhân trên 60 tuổi; 91% đến từ khu vực nông thôn và miền núi; tỉ lệ nam/nữ = 3/4. Có 65,0% BN có chỉ số tim ngực $\geq 0,55$.

Bảng 1. Các tiền sử bệnh lý liên quan bệnh van tim và phẫu thuật

Tiền sử	n	Ti lệ % (n=78)
Thấp tim	61	78,0
Nong VHL	8	10,5
Tăng huyết áp	19	24,6
Đái tháo đường	21	26,3
Tai biến mạch não	12	15,8
Tắc mạch ngoại vi	4	5,3

Bảng 2. Diễn biến mức độ suy tim theo NYHA

NYHA	I	II	III	IV
Trước mổ (%)	0	41,1	53,8	5,1
Trung hạn sau mổ (%)	35,1	59,6	5,3	0

Bảng 3. Tỷ lệ phối hợp tổn thương trên các van tim (%)

	Hẹp van ĐMC	Hở van ĐMC	Hẹp-Hở van ĐMC
Hẹp VHL	5,2	9,0	2,6
Hở VHL	3,8	3,8	2,6
Hẹp-Hở VHL	17,9	47,4	7,7

Bảng 4. Chỉ số tuần hoàn ngoài cơ thể

Thời gian (phút)	Ngắn nhất	Dài nhất	$\bar{X} \pm SD$
Chạy máy	98	215	144,9 ± 23,7
Kẹp ĐMC	73	190	117,9 ± 19,8

Bảng 5. So sánh các chỉ số siêu âm tim trước mổ và sớm sau mổ (n=78)

Chỉ số siêu âm	Trước mổ	Sau mổ	p
Đường kính nhĩ trái (mm)	51,1 ± 9,7	45,9 ± 5,6	<0,05
Đường kính thất trái tâm trương (mm)	52,5 ± 9,9	48,6 ± 6,1	<0,05
Áp lực động mạch phổi tâm thu (mmHg)	52,5 ± 21,2	35,8 ± 4,3	<0,05
Phân suất tổng máu thất trái - EF (%)	62,5 ± 7,5	57,6 ± 8,1	<0,05
Chênh áp qua VHL trung bình (mmHg)	8,6 ± 3,9	4,6 ± 1,2	<0,05
Chênh áp qua van ĐMC trung bình (mmHg)	16,6 ± 19,7	14,3 ± 4,1	<0,05

Bảng 6. Các biến chứng sớm sau mổ

Biến chứng	n	Tỷ lệ % (n=78)
Phải mổ lại	Chảy máu	2,6
	Viêm/ không liền xương ức	2,6
	Hở cạnh van	1,3

Suy tim cấp	4	5,2
Nhiễm khuẩn huyết	2	2,6
Nhiễm trùng vết mổ	3	3,9
Suy thận	4	5,2
Ổ cặn màng phổi	2	2,6
Tử vong sớm	3	3,9

Thời gian nằm viện sau mổ, không tính 3 ca tử vong, là $32,2 \pm 12,4$ ngày (18 – 61). Những ca nằm viện dài ngày hầu hết liên quan đến biến chứng sớm.

Kết quả khám kiểm tra trung hạn được thực hiện

ở 62 / 75 BN còn sống sau mổ (82,7%), 13 trường hợp mất liên lạc. Thời gian kiểm tra trung bình sau mổ là $27,3 \pm 14,3$ tháng (6 – 62). Có 48 trường hợp được làm siêu âm Doppler tim kiểm tra.

Bảng 7. So sánh các chỉ số siêu âm trước mổ (n=78) và trung hạn (n=48)

Chỉ số siêu âm trung bình ($\bar{X} \pm SD$)	Trước mổ	Khám lại	p
Đường kính nhĩ trái (mm)	$51,1 \pm 9,7$	$46,4 \pm 5,4$	<0,05
Đường kính thất trái tâm trương (mm)	$52,5 \pm 9,9$	$46,4 \pm 4,3$	<0,05
Áp lực động mạch phổi tâm thu (mmHg)	$52,5 \pm 21,2$	$34,0 \pm 5,4$	<0,05
Phân suất tổng máu thất trái - EF (%)	$62,5 \pm 7,5$	$64,1 \pm 5,1$	<0,05
Chênh áp qua VHL (mmHg)	$8,6 \pm 3,9$	$5,3 \pm 1,8$	<0,05
Chênh áp qua van ĐMC (mmHg)	$16,6 \pm 19,7$	$14,7 \pm 6,2$	<0,05

Bảng 8. Các biến chứng trung hạn sau phẫu thuật (n=62)

Loại biến chứng	Số lượng	%
Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn van sinh học (tử vong)	1	1,6
Xuất huyết dưới da, chảy máu chân răng	3	4,8
Tai biến mạch máu não	1	1,6
Đái máu	2	3,2
Xuất huyết tiêu hóa nặng (tử vong)	1	1,6
Nhiễm trùng máu (1 tử vong)	2	3,2
Tử vong	5	8,1

Thời gian sống sau mổ ở 5 ca tử vong từ 18 – 48 tháng; nguyên nhân tử vong (ngoài 3 ca ở bảng 8) do già yếu (1) và nhiễm trùng hô hấp (1).

Về chất lượng cuộc sống sau mổ, có 11/62 ca (17,7%) bỏ được thuốc chống đông, số còn lại duy trì liều thấp do rối loạn nhịp tim (rung nhĩ).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu 78 trường hợp được phẫu thuật thay VHL và van ĐMC sinh học cho thấy tuổi trung bình của BN là $58,4 \pm 6,6$ tuổi, thấp hơn với các nghiên cứu trên thế giới như Uberto Bortolotti (năm 1994), 61 ± 6 tuổi; Thierry Caus (năm 2001), $60,1 \pm 3,3$ tuổi [2],[4]. Tuy nhiên chúng tôi có BN trẻ tuổi hơn rất nhiều (24 tuổi) so với Bortolotti (44 tuổi), Caus (55 tuổi). Mô hình bệnh van tim chủ yếu là bệnh tim do thấp (78%), gây tổn thương co rút và dày dính các mép van. Lý do tuổi sử dụng van sinh học của nghiên cứu thấp hơn, một phần do điều kiện về kinh tế và nhận thức của BN còn chưa cao, lại sống ở khu vực nông thôn, miền núi (91%), nên việc theo dõi điều trị sau mổ sẽ gặp khó khăn nếu sử dụng van cơ học. Tuy nhiên, kết quả về tuổi vẫn cao hơn so với nghiên cứu thay 2 van nhân tạo cơ học của Remardi, là $56,8 \pm 5,6$ tuổi [5], và cao hơn nhiều so với một số nghiên cứu về van cơ học trong nước (45 – 55 tuổi).

Tất cả BN vào viện với lý do khó thở, mệt mỏi ở các mức độ khác nhau. Tỷ lệ khó thở NYHA II chiếm 41,1%, NYHA III và IV chiếm 58,9%. Tỷ lệ loạn nhịp hoàn toàn chiếm đến 72%, so với 45% theo Remardi [5]. Ngoài ra, 65% BN có chỉ số tim ngực $\geq 0,55$, tương đương với nghiên cứu của Thierry Caus (2001) với chỉ số tim ngực trung bình là $57,9 \pm 6,4$ % [2]. Chỉ số tim ngực cho thấy tình trạng suy tim nặng kèm theo tiên lượng xấu cho phẫu thuật và hồi sức sau phẫu thuật.

Siêu âm tim qua thành ngực là thăm dò cận lâm sàng có giá trị nhất. Chúng tôi so sánh kết quả siêu

âm với nghiên cứu của Jean-Paul Remardi thực hiện năm 2003 ở Pháp [5]. Remardi nghiên cứu trên 254 BN, tổn thương chủ yếu là hở van với 47% của VHL và 60% của van ĐMC; BN của chúng tôi tổn thương chủ yếu hẹp hở VHL (73%) và hở van ĐMC chiếm (50%).

Chỉ định phẫu thuật thay VHL và van ĐMC dựa theo các khuyến cáo của ESC/EACTS (2012) và AHA/ACC (2014) [6], [7]. Các BN đều có triệu chứng lâm sàng và các tổn thương trên siêu âm tim rõ ràng. Đánh giá trong mổ cũng cho thấy sự chính xác của việc phẫu thuật thay cả 2 van tim.

Lựa chọn van nhân tạo sinh học

Tuổi tuy không phải là yếu tố quyết định nhưng cũng đóng vai trò quan trọng trong lựa chọn loại van nhân tạo cho BN. Theo khuyến cáo của ESC/EACTS (2012) thì tuổi phù hợp cho thay van nhân tạo sinh học là ≥ 65 tuổi cho van ĐMC và ≥ 70 tuổi cho VHL; hay theo khuyến cáo của ACC/AHA (2014) kết hợp điều kiện Việt Nam là cho BN từ 60 tuổi trở lên [6],[7],[8]. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $58,4 \pm 6,6$ tuổi.

Vấn đề chống đông máu: trong nghiên cứu có 36 BN dưới 60 tuổi không có điều kiện theo dõi đông máu, BN và gia đình tự lựa chọn dùng van sinh học sau khi được nghe bác sĩ tư vấn về ưu và nhược điểm của từng loại van, biết được nguy cơ phải mổ lại thay van trong tương lai. Trong đó có 4 BN nữ trẻ tuổi, mong muốn có con sau phẫu thuật, đã lựa chọn van tim sinh học. 91% BN đến từ khu vực nông thôn, miền núi, điều kiện tiếp cận chăm sóc y tế, kiểm tra đông máu thường xuyên khó khăn.

Kết quả sớm sau phẫu thuật

Kết quả siêu âm sớm cho thấy tình trạng hoạt động của van nhân tạo sinh học tốt, chỉ có duy nhất 1 trường hợp có hở cạnh van phải mổ lại. Chênh áp tâm thu trung bình qua 2 van nhân tạo giảm so với trước mổ (bảng 5).

Thời gian nằm viện trung bình là $32,2 \pm 12,4$

ngày, thời gian ngắn nhất là 18 ngày, dài nhất là 61 ngày. Thường với các bệnh nhân sau mổ diễn biến thuận lợi, không có biến chứng thường được cho ra viện khoảng 2 tuần sau mổ. Trường hợp nằm viện 61 ngày, BN bị ổ cận màng phổi, phải mổ lại để bóc ổ cận sau 2 tuần, sau đó điều trị nội khoa theo phác đồ kháng sinh mạnh.

Mổ lại thường do chảy máu sau mổ (2 BN - 2,6%); viêm xương ức - mổ tạo hình lại (2 BN); hở cạnh VHL nhân tạo sau mổ (1 BN); ổ cận màng phổi (2 BN). Ngoài ra, có 15 BN (19,2%) có thấm dịch vết mổ phải thay băng đắp gạc hàng ngày hoặc khâu tăng cường, là do kỹ thuật đóng vết mổ chưa tốt hoặc do đốt vết mổ nhiều bằng dao điện dẫn đến vết mổ khó liền; có 2 BN bị nhiễm trùng máu, nguyên nhân là do BN tuổi cao, sức đề kháng yếu, bị nhiễm khuẩn bệnh viện; có 4 BN suy tim cấp sau mổ, dùng vận mạch liều rất cao, nên phải sử dụng bóng đối xung nội ĐMC hỗ trợ. Tất cả 4 trường hợp này đều có chức năng tim EF rất thấp trước mổ, được dự trữ dùng bóng đối xung từ trước mổ khi tiên lượng sau mổ chức năng tim hồi phục kém. Các BN đều được giảm liều thuốc vận mạch và chức năng tim được hồi phục sau khi sử dụng bóng đối xung. Khoa Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức là 1 trong những trung tâm tim mạch sử dụng bóng đối xung sớm ở Việt Nam, và mang lại hiệu quả rất tốt, giúp giảm được liều thuốc vận mạch, giúp tim nhanh chóng hồi phục.

Tử vong sớm sau mổ có 3 BN, chiếm tỷ lệ 3,9%, thấp hơn khá nhiều so với các nghiên cứu của tác giả nước ngoài, là do cơ chế chủ yếu là bệnh van tim hậu thấp, ít các bệnh toàn thân kèm theo, trong khi đó BN của các tác giả nước ngoài tuổi cao hơn, bệnh do thoái hóa, có nhiều bệnh phổi hợp, nhất là kèm theo bệnh mạch vành.

Kết quả trung hạn

Mức độ khó thở theo phân loại NYHA cải thiện

rõ rệt so với trước mổ. Trước mổ, tất cả BN đều khó thở NYHA II trở lên, khó thở vừa chiếm 94,9%, có 5,1% BN khó thở nặng NYHA IV; sau mổ, không có BN khó thở nặng, 35,1% BN không khó thở, khó thở vừa chiếm 65,9%. Khám lại, hầu hết BN hài lòng với chất lượng cuộc sống sau mổ, không còn khó thở ảnh hưởng tới sinh hoạt, sống không hoặc ít phụ thuộc vào người xung quanh.

Thuốc chống đông: 17,7% BN không còn sử dụng thuốc chống đông. Trong đó có 4 trường hợp nữ trẻ tuổi mong muốn sinh con đã dùng thuốc chống đông, 4 trường hợp do điều kiện xa cơ sở khám chữa bệnh nên không lấy thuốc thường xuyên được, 1 trường hợp không thích dùng thuốc liên tục nên đã ngừng chống đông, các BN này không gặp vấn đề gì về đông máu. Việc thay van tim bằng van nhân tạo sinh học đã làm giảm phụ thuộc vào thuốc chống đông máu, điều bắt buộc với van cơ học; trao cơ hội được làm mẹ cho các BN nữ trẻ tuổi.

Đối với van cơ học việc dùng thuốc chống đông nhằm 2 mục đích: thứ nhất là tránh huyết khối van nhân tạo và thứ hai là dự phòng huyết khối tắc mạch, còn đối với van sinh học việc dùng thuốc chống đông máu chủ yếu nhằm mục đích dự phòng huyết khối tắc mạch ở BN có nguy cơ cao (ví dụ loạn nhịp tim, rung nhĩ). Vì vậy, BN thay van nhân tạo sinh học có thể dùng thuốc chống đông máu sau mổ một thời gian nhất định, theo sự chỉ định của bác sĩ chuyên khoa.

Các BN đến khám lại đều cho thấy hình ảnh trên siêu âm hoạt động của van nhân tạo tốt, không có trường hợp nào được mô tả có hạn chế hoạt động của các lá van. Chênh áp trung bình qua VHL sinh học là $5,3 \pm 1,76$ mmHg, và qua van ĐMC sinh học là $14,7 \pm 6,15$ mmHg, đã giảm so với trước mổ. Áp lực động mạch phổi giảm từ 52,5 mmHg trước mổ xuống còn 34,0 mmHg.

Biến chứng muộn có thể gặp là bị tai biến mạch não, xuất huyết dưới da, chảy máu chân răng, đái

máu, xuất huyết tiêu hóa, Osler van nhân tạo, nhiễm trùng máu. Các biến chứng khác như kẹt van, thoái hóa van nhân tạo sinh học chúng tôi chưa phát hiện trường hợp nào. Tuy nhiên theo các nghiên cứu gần đây về van sinh học cho thấy tỉ lệ thoái hóa van 5 năm đầu sau mổ rất hiếm gặp, tỉ lệ thoái hóa van sẽ tăng dần theo thời gian và xuất hiện ở thời điểm 7-8 năm sau mổ.

Độ bền của van sinh học

Trong những năm gần đây đã có nhiều nghiên cứu dài hạn chứng minh được độ bền của van sinh học từ 15-20 năm hoặc hơn nữa. Nghiên cứu của Ruel và cộng sự (năm 2007) với 567 bệnh nhân mổ thay van từ năm 1969 đến 2004 tại Đơn vị Tim của Trường Đại học Ottawa (Canada) được chia làm 3 cặp nhóm so sánh: thay VHL, thay van ĐMC, thay cả 2 van. Ruel đưa ra kết luận không có sự khác biệt về thoái hóa van nhân tạo khi thay cả 2 van tim, giữa

van cơ học và van sinh học [9].

Tử vong muộn có 5 trường hợp chiếm 8,1%, do viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn trên van tim nhân tạo, xuất huyết tiêu hóa nặng, nhiễm khuẩn huyết nặng và 2 trường hợp do suy kiệt, già yếu. Tỉ lệ tử vong muộn cao hơn so với các nghiên cứu trong nước trên phẫu thuật 1 van do BN của chúng tôi có tình trạng tổn thương đa van tim, rối loạn huyết động nặng hơn rất nhiều [10].

KẾT LUẬN

Tổn thương cả VHL và van ĐMC là tổn thương phức tạp, gây rối loạn huyết động nặng nề cho bệnh nhân. Sử dụng van nhân tạo sinh học cho phẫu thuật thay cả van hai lá và van động mạch chủ là sự lựa chọn ưu tiên ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi, bệnh nhân có khó khăn sử dụng thuốc chống đông máu sau mổ.

ABSTRACT

Background: Simultaneous mitral valve replacement and aortic valve replacement (bi-valve replacement) are routine cardiac surgery at big cardiac centers. Mechanical valves are used and more reported than biological valves. This study focused on biological valve, conducted at the most important surgical training center in the North.

Methods: A retrospective descriptive study of bi-valve replacement by biological prosthesis at the Viet Duc university hospital, in period 2012 - 2017.

Results: included 78 patients, mean age 58.4 ± 6.6 years (24-72); of which 53.8% are over 60, 91.0% come from rural and mountainous areas, male / female ratio = 3/4. The most common valvular lesions were steno-failure mitral valve associated with aortic valve insufficiency, accounting for 47.4%. The mean duration of the aortic clamp was 117.9 ± 19.8 minutes, and the cardio-pulmonary bypass time was 144.9 ± 23.7 minutes. Early results: hospital stay was 32.2 ± 12.4 days; 6.5% had re-surgery due to complications; 3.8% premature death after surgery. Medium: mean postoperative time 27.3 ± 14.3 months (6-62); 17.7% of patients stopped taking anticoagulant, the mortality rate during follow-up was 8.1%.

Conclusion: the use of biological valves for bi-valve replacement surgery in Viet-Duc is relatively young like age, with early and intermediate results comparable to that of mechanical valve studies, but predominantly for old patients or have difficulty with anticoagulants after surgery.

Keywords: mitro-aortic valve replacement, bioprosthesis valve.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Iung B., Baron G., Butchart E.G. và cộng sự. (2003). A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J*, **24**(13), 1231–1243.
2. Caus T., Rouvière P., Collart F. và cộng sự. (2001). Late results of double-valve replacement with biologic or mechanical prostheses. *Ann Thorac Surg*, **71**(5 Suppl), S261-264.
3. Carabello B. (2015). How to follow patients with mitral and aortic valve disease. *Med Clin North Am*, **99**(4), 739–757.
4. Bortolotti U., Milano A., Mazzaro E. và cộng sự. (1994). Hancock II porcine bioprosthesis: excellent durability at intermediate-term follow-up. *J Am Coll Cardiol*, **24**(3), 676–682.
5. Remadi J.-P., Baron O., Tribouilloy C. và cộng sự. (2003). Bivalvular mechanical mitral-aortic valve replacement in 254 patients: long-term results--a 22-year follow-up. *Ann Thorac Surg*, **76**(2), 487–492.
6. Nishimura R.A., Otto C.M., Bonow R.O. và cộng sự. (2014). 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, **129**(23), 2440–2492.
7. Vahanian A., Alfieri O., Andreotti F. và cộng sự. (2013). [Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)]. *G Ital Cardiol (Rome)*, **14**(3), 167–214.
8. Đỗ Doãn Lợi, Phạm Gia Khải, và Đặng Hanh Đệ (2008). Khuyến cáo về: Chẩn đoán và điều trị các bệnh van tim. *Hội Tim mạch học Việt Nam*.
9. Ruel M., Chan V., Bédard P. và cộng sự. (2007). Very long-term survival implications of heart valve replacement with tissue versus mechanical prostheses in adults <60 years of age. *Circulation*, **116**(11 Suppl), I294-300.
10. Mạc Thế Trường (2017), *Đánh giá kết quả thay van hai lá nhân tạo sinh học tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức*, Luận văn tốt nghiệp cao học, Trường Đại học Y Hà Nội.