

VAN TIM NHÂN TẠO

TS. Tạ Mạnh Cường
Viện Tim Mạch Việt Nam

Kể từ khi Hufnagel lần đầu tiên đặt một van nhân tạo động mạch chủ vào năm 1952 đến nay, lĩnh vực van tim nhân tạo đã có một sự phát triển mạnh mẽ. Có hai loại van tim nhân tạo: van cơ học (van bi, van đĩa), van sinh học (van lợn, van làm từ màng ngoài tim bò, van ghép cùng loại). Một van tim nhân tạo được coi là lý tưởng khi nó đảm bảo đủ các điều kiện: dễ lắp đặt, bền, không bị đông máu trên van, có hiệu quả huyết động, không gây tan máu, tương đối rẻ tiền và không gây tiếng ồn. Tuy nhiên, vẫn chưa có van tim hoàn hảo như vậy. Các van nhân tạo được sử dụng hiện nay có tất cả các ưu điểm và nhược điểm riêng khi hoạt động lâu dài, vì vậy đòi hỏi người thầy thuốc phải xem xét một cách thận trọng, tỷ mỉ để có thể chọn ra một loại van phù hợp cho người bệnh.

I. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA VAN TIM NHÂN TẠO

1. Phân loại van tim nhân tạo

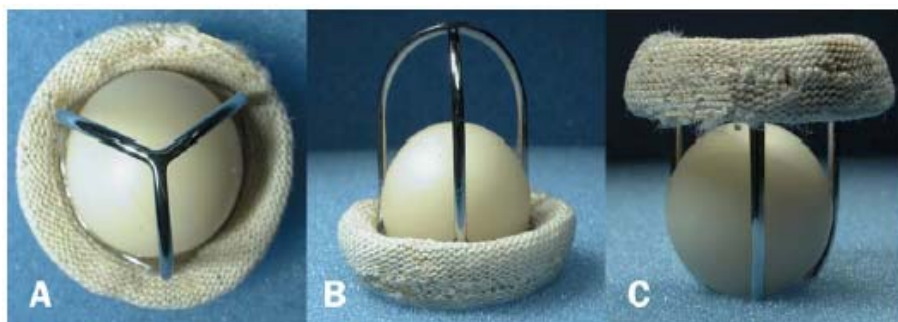
Hiện nay, trên thế giới có khoảng 80 kiểu van nhân tạo khác nhau. Theo nguồn gốc của nguyên liệu chế tạo van, người ta chia van nhân tạo làm 2 loại: van cơ học và van sinh học.

1.1. Van cơ học

Được chia ra làm 3 loại: van bi, van 1 đĩa và van 2 đĩa

* Van bi

Điển hình là van Starr-Edwards, cấu tạo gồm 1 viên bi bằng silicone ở trong 1 cái lồng. Viên bi này có thể di chuyển về phía đỉnh lồng khi van mở và di chuyển về phía đáy lồng (vòng van) khi van đóng (hình 1). Điều này giải thích tại sao chênh áp qua loại van này cao và không có dòng hở van. Bắt đầu được sản xuất vào năm 1961 và từ đó người ta đã vài lần thiết kế lại nó nhưng cấu trúc cơ bản của loại van này thì vẫn không thay đổi. Có hơn 200.000 van Starr-Edwards đã được cấy, nhưng ngày nay van này hầu như không còn được dùng nữa do tỷ lệ biến chứng huyết khối trên van và tan máu cao.



Khi đóng

Khi mở

Hình 1 - Van Starr-Edward

* Van một đĩa

Kinh điển là van Bjork-Shiley: cấu tạo gồm 1 đĩa hình tròn bằng than chì được phủ hợp chất pyrotic cacbon, đĩa này có thể quay giữa 2 thanh giằng hình chữ C - được làm bằng thép không gỉ hoặc titanium. Khi mở, đĩa này quay một góc 60° so với mặt phẳng vòng van, tạo nên hai lỗ cho dòng máu đi qua. Khi đóng, đĩa van quay về phía vòng van nhưng không hoàn toàn khít vào vòng van, vì vậy luôn có dòng hở nhỏ ở quanh chu vi của đĩa van khi van đóng (hình 2). Van Bjork-Shiley bắt đầu được sản xuất vào năm 1969 và là một trong những loại van rất thành công trong lịch sử chế tạo van nhân tạo do tính bền, có huyết động tốt và tỷ lệ biến chứng huyết khối thấp; nhưng nhà sản xuất đã cố gắng cải thiện tình trạng huyết động của van cho tốt hơn bằng cách thiết kế lại đĩa thành mặt lõm, và thay đổi lại cấu trúc của thanh giằng; điều này đã làm cho thanh giằng dễ bị gãy hơn, tỉ lệ huyết khối trên đĩa cao hơn; vì vậy, tại Mỹ, loại van này không còn được dùng nữa mặc dù thế hệ van Bjork-Shiley cũ vẫn rất tốt. Hiện nay, loại van này chỉ còn được dùng ở một số nước châu Âu. Đã có hơn 360.000 van Bjork-Shiley được ghép.

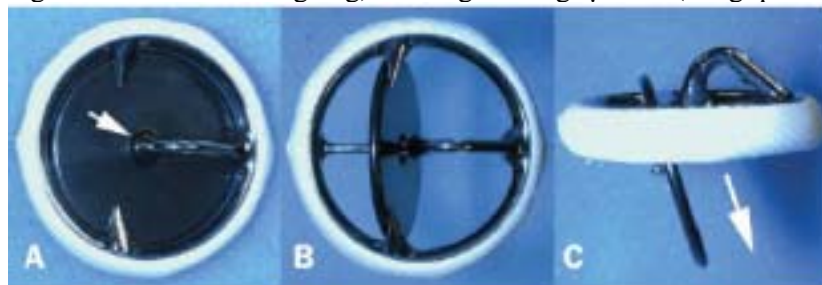
Loại van một đĩa được dùng phổ biến hiện nay là van Medtronic-Hall (hình 3) và Omniscience. Hai loại van này bắt đầu được sử dụng ở Mỹ năm 1977-1978 và hiện vẫn được dùng. Cấu

trúc cơ bản của nó gồm 1 đĩa hình tròn - trục gắn với 1 thanh giàng hình cổ ngỗng và vòng van. Nơi tiếp xúc giữa đĩa van và thanh giàng có một khe hở nhỏ nên luôn có dòng máu nhỏ qua đó, đây cũng chính là đặc điểm để có thể phân biệt van Metronic - Hall với van Bjork - Shiley trên SÂ tim.



Hình 2 - Van Bjork-Shiley

Khi mở, đĩa này quay một góc 70° ở vị trí van hai lá (HL) và 75° ở vị trí van động mạch chủ, tạo nên 2 lỗ (một lỗ to và một lỗ nhỏ) cho dòng máu qua van. Khi van đóng, nó có một lỗ hở ở trung tâm (nơi tiếp xúc giữa đĩa van và thanh giàng) và dòng hở ở ngoại biên (vòng quanh chu vi đĩa van).



Hình 3 - Van Medtronic-Hall: Khi đóng (A) và khi mở (B,C)

* Van 2 đĩa

Van 2 đĩa là loại van được dùng phổ biến nhất hiện nay do tính ưu việt vượt trội của nó; chiếm hơn 90% những trường hợp được thay van nhân tạo ở Mỹ. Cấu tạo gồm 2 đĩa hình bán nguyệt, khi đóng và mở đều tạo thành 3 lỗ: 1 lỗ ở trung tâm và 2 lỗ ở 2 bên. Có nhiều kiểu van nhưng được dùng phổ biến là van van St. Jude, Carbomedics, van Sorin Bicarbon, và van On-X.

Van Saint-Jude: là van cơ học loại 2 đĩa đầu tiên, được sản xuất năm 1977 và cho đến nay, mặc dù có rất nhiều loại van 2 đĩa khác ra đời nhưng van St. Jude vẫn là loại van nhân tạo được dùng nhiều nhất ở Mỹ, chiếm hơn 90% trường hợp được thay van nhân tạo. Ở Việt Nam, đây cũng là loại van được dùng khá phổ biến. Đã có hơn 1.500.000 van St. Jude được ghép.

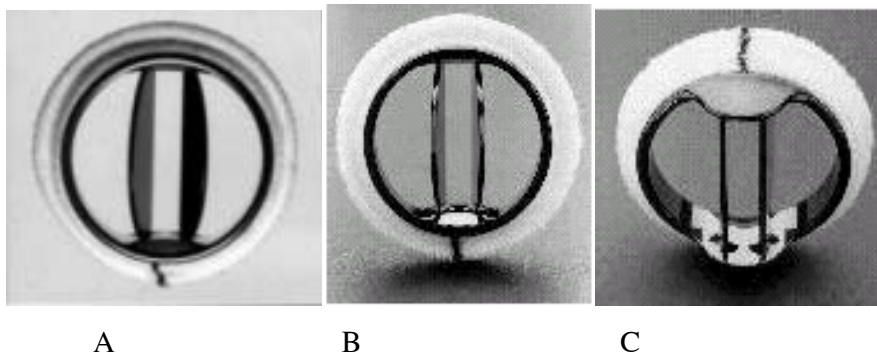
Cấu trúc cơ bản của van St. Jude gồm 2 đĩa hình bán nguyệt và thanh, được làm bằng hợp chất pyrolytic carbon. Van này khác van Carbomedics ở chỗ có thêm cổng trực bảo vệ lá van. Kể từ năm 1977 cho đến nay, nhà sản xuất đã cố gắng cải tiến cấu tạo van để cải thiện tình trạng huyết động của van cho tốt hơn với mục tiêu làm giảm chênh áp qua van và tăng diện tích lỗ van hiệu dụng (EOA).

Có 7 thế hệ van St. Jude ra đời, lần lượt theo thứ tự thời gian là: St. Jude Standard (hình 4A), là thế hệ van St. Jude kinh điển ra đời năm 1977; St. Jude Cuff ra đời năm 1983; St. Jude PTFE Cuff ra đời năm 1989; St. Jude Haemodynamics Plus (St. Jude HP) ra đời năm 1992; St. Jude Masters ra đời năm 1995; St. Jude Regent ra đời năm 1999; St. Jude Plex Cuff ra đời năm 2000. Chúng ta thường dùng loại St. Jude Masters.

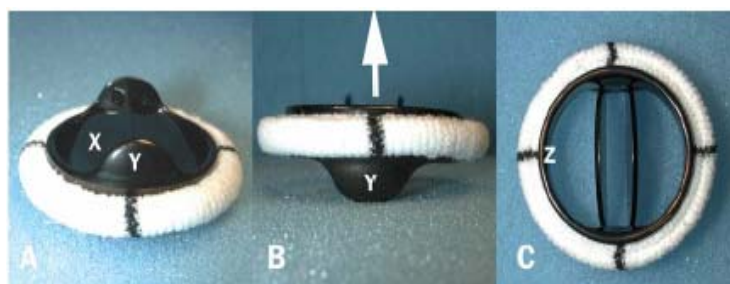
Hoạt động của van gồm 2 quá trình mở và đóng:

Khi mở, 2 đĩa quay một góc 85° so với mặt phẳng vòng van, tạo nên một góc khoảng $10-15^\circ$ giữa 2 đĩa van (hình 5B và 5C); khi đó, máu sẽ qua van; tuy nhiên, sự mở không hoàn toàn của 2 đĩa van đặt ra 2 vấn đề: thứ nhất là sự mở không hoàn toàn này sẽ gây ra một chênh áp qua van nhân tạo; chênh áp này có thể đo được trên SÂ tim và thông tim. Thứ hai là lượng máu thật sự đi qua van

(diện tích mở van hiệu dụng - EOA: effective orifice area) sẽ nhỏ hơn diện tích hình học của lỗ van (GOA: geometric orifice area) tính theo lý thuyết.



Hình 4 - Van St.Jude Standard (A), HP (B), Masters (C)



Hình 5 - Van St. Jude khi đóng (A) và khi mở (B,C)

Khi đóng, 2 đĩa quay theo hướng tách nhau tạo nên một góc khoảng 100-120° giữa 2 lá van, nghĩa là 2 đĩa van tạo nên một góc khoảng 30-40° so với mặt phẳng vòng van (hình 5A). Các đĩa van đóng không hoàn toàn tạo ra 3 tia hở qua van: 1 tia ở trung tâm và 2 tia ở ngoại biên nhưng vẫn ở trong vòng van. Mục đích của nhà sản xuất khi tạo ra những tia hở này là để hạn chế quá trình hình thành huyết khối trên bề mặt van. Tia hở và mức độ hở qua van nhân tạo có thể đánh giá được bằng SÂ tim hoặc thông tim và dòng hở này được gọi là dòng hở “bình thường” hay dòng hở “sinh lý” của van nhân tạo. Nếu trên siêu âm không thấy những tia hở này thì rất có khả năng huyết khối đã hình thành bám xung quanh vòng van nhân tạo.



Hình 6 - Van Carbomedics: Khi đóng (A) và khi mở (B,C)

Van Carbomedics (hình 6): Bắt đầu được sản xuất vào năm 1986 và trải qua rất nhiều lần được thiết kế lại, đã từng được sử dụng rất nhiều ở Mỹ nhưng hiện nay người ta ít dùng loại van này.

Van Sorin bicarbon: Là loại van 2 đĩa được dùng khá nhiều ở châu Âu từ năm 1990. Ở Việt Nam, loại van này cũng được dùng khá phổ biến. Cấu trúc của loại van này hơi khác van St.Jude ở 3 đặc điểm chính: Đĩa van của van St. Jude thẳng còn van Sorin bicarbon có hình cong; góc mở khi đóng của van St. Jude là 85° trong khi của van Sorin là 80°; vòng van của van St. Jude mảnh hơn van Sorin. Kết quả các nghiên cứu trên thế giới cho thấy loại van này có độ bền và các chỉ số huyết động trên SÂ tương đương như loại van St.Jude Masters.

Van On-X: Là loại van 2 đĩa mới nhất hiện nay, ra đời năm 1996. Nhà sản xuất hy vọng rằng

huyết động của loại van này sẽ tốt hơn van St.Jude. Nhưng những nghiên cứu lâm sàng cho thấy huyết động của loại van này cũng chỉ tốt tương đương van St.Jude HP. Hiện loại van này ít được sử dụng ở nước ta.



Hình 7: Van On-X

1.1.1.2. Van sinh học

Là loại van được cấu tạo từ mô sinh vật. Tùy theo nguồn gốc của van, người ta chia ra làm 2 loại: van đồng loài và van dị loài.

* Van đồng loài

Được cấu tạo từ mô người. Nguyên liệu tạo van là mạc cân cơ đùi, màng ngoài tim hoặc chính từ van tim người. Mạc cân cơ đùi thường nhanh bị thoái hoá nên ngày nay không được dùng nữa.

Van đồng loài được chia thành 2 loại: van tự thân và van ghép.

- **Van tự thân:** Hay còn gọi là Autograft nếu van được lấy từ vị trí này chuyển sang vị trí khác của chính tim người đó. Phẫu thuật này được Ross thực hiện thành công lần đầu tiên vào năm 1967 ở trẻ bị đảo gốc động mạch nên ngày nay còn gọi là phẫu thuật Ross: van động mạch phổi sẽ được chuyển vị trí sang van động mạch chủ còn vị trí van động mạch phổi sẽ được thay thế bằng một van nhân tạo khác.

Lợi ích của phẫu thuật Ross chủ yếu trong những trường hợp bệnh van động mạch chủ ở trẻ nhỏ mà có chỉ định phải thay van. Người ta hy vọng rằng, van động mạch phổi của chính bệnh nhân khi ghép sang vị trí van động mạch chủ thì có thể to lên cùng với quá trình phát triển của cơ thể. Mặt khác van này sẽ bền và có tình trạng huyết động tốt.

Nhược điểm của phẫu thuật này là trước khi ghép van động mạch phổi vào vị trí van động mạch chủ thì phẫu thuật viên phải sửa sao cho van này có kích thước phù hợp với vòng van động mạch chủ. Biến chứng thường gặp là hở van động mạch chủ và hẹp lỗ vào của động mạch vành.

- **Van ghép** (homograft hoặc allograft): Bắt đầu được dùng vào đầu những năm 1960, van này được lấy từ người vừa bị chết não, sau đó được bảo quản trong dung dịch nitrogen cho đến khi được dùng đến. Trước khi được ghép vào cơ thể người nhận, van này phải được ngâm rửa sạch chất bảo quản trong một đêm. Độ bền và huyết động của loại van này so với các van nhân tạo sinh học khác vẫn chưa được đánh giá. Sự khó khăn của vấn đề “người cho” và vấn đề ngâm rửa chất bảo quản khiến cho phẫu thuật ghép van đồng loài này rất ít được dùng, trừ trong những trường hợp ghép tim được thực hiện ở một số trung tâm tim mạch lớn trên thế giới.

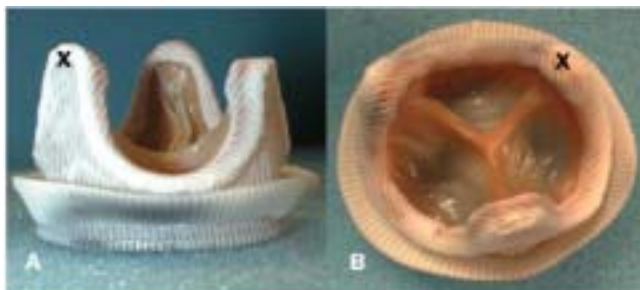
* **Van dị loài:** Gồm 2 loại:

- **Van porcine:** Được tạo từ van tim lợn sau khi được xử lý bằng dung dịch glutaraldehyde, còn vòng van được làm bằng Dacron. Dung dịch glutaraldehyde có tác dụng loại bỏ tính kháng nguyên và ổn định các liên kết collagen, làm hạn chế quá trình can-xi hoá, giúp cho van bền hơn. Thường được dùng trên thị trường là van Hancock Porcine, Carpentier-Edward Porcine. Độ bền của loại van này khoảng 10-12 năm.

Van Hancock Porcine (hình 8): Được sản xuất năm 1969 nhưng 10 năm sau nó mới được ghép vào cơ thể người và đến ngày nay nó vẫn còn được dùng. Góc mở của những lá van này nhỏ hơn van tự nhiên do ảnh hưởng của các mép khâu nên làm giảm diện tích lỗ van hiệu dụng. Trên siêu âm có thể thấy những dòng hở nhỏ có vận tốc thấp ở tại vị trí những đường khâu này.

Van Carpentier-Edward Porcine (hình 9): Được sản xuất năm 1975 và cho đến nay nó vẫn được ưa dùng ở Mỹ.

- **Van bovine**: Được tạo từ màng ngoài tim bò, có hai loại van vẫn được nhắc đến là van Carpentier-Edward bovine, Ionescuc-Shiley bovine.

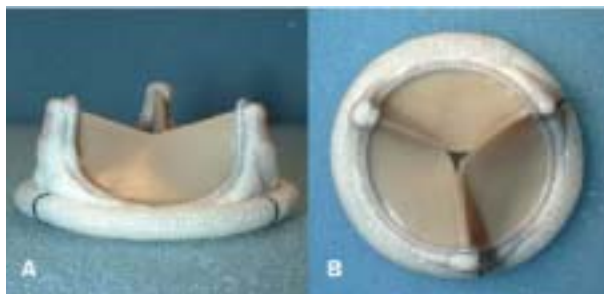


Hình 8 - Van Hancock Porcine



Hình 9 - Van Carpentier-Edward Porcine

Van Carpentier-Edward bovine (hình 10): Được ghép vào cơ thể người lần đầu tiên vào năm 1970, là loại van tim sinh học được ưa dùng nhất hiện nay do bền, huyết động tốt và ít biến chứng. Loại van này khi đóng tạo nên 1 lỗ hở ở trung tâm, giữa 3 lá van. Vì vậy, trên SÁ có thể nhìn thấy 1 dòng hở trung tâm và vài dòng hở ngoại biên ở vị trí các mép khâu.



Hình 10 - Van Carpentier-Edward bovine

Van Ionescuc-Shiley bovine: Loại van này được sử dụng khoảng 10 năm kể từ khi nó ra đời, có độ bền kém, chỉ khoảng 6-7 năm nên hiện nay hầu như không được dùng nữa.

II. CHĂM SÓC SỨC KHỎE NGƯỜI MANG VAN TIM NHÂN TẠO

1. Thời gian sống thêm của người mang van nhân tạo

Thời gian sống thêm của người bệnh được chứng minh là không liên quan với loại van thay thế. Nguyên nhân tử vong sau này thường do bệnh lý tim tiến triển, đặc biệt khi có tổn thương động mạch vành phổi hợp.

Những yếu tố khác ảnh hưởng đối với thời gian sống thêm của bệnh nhân sau khi thay van là biến chứng của van nhân tạo, sự có mặt của bệnh lý ngoài tim phổi hợp, tuổi trên 70, mức độ suy tim nặng (NYHA III hoặc IV) hay cầu nối động mạch vành bị tắc hẹp. Đối với van động mạch chủ, thời gian sống thêm trên 10 năm là 57-75% theo các thống kê và 56-64 % sau thay van hai lá. Không có sự khác biệt có ý nghĩa về thời gian sống thêm của người bệnh mang van cơ học và sinh học sau 5 năm (80 % với van cơ học , 85 % với van sinh học) cũng như 10 năm (63 % và 65%).

2. Đánh giá hoạt động của van nhân tạo qua thăm khám lâm sàng và các thăm dò không chảy máu

Nghe tim vẫn là một biện pháp hữu ích để phát hiện những rối loạn chức năng của van nhân tạo. Xuất hiện một tiếng thổi mới, nhất là tiếng thổi tâm thu của hở van hai lá ở bệnh nhân mang van hai lá sinh học hoặc tiếng thổi tâm trương của hở van động mạch chủ ở bệnh nhân mang van động mạch chủ sinh học, hoặc không nghe thấy tiếng kim loại ở bệnh nhân mang van cơ học mà trước đó tiếng kim loại này phát ra khá rõ thì ta phải nghi ngờ ngay có sự rối loạn hoạt động của van nhân tạo. *Soi huỳnh quang động* là một xét nghiệm có giá trị chẩn đoán nhanh những trường hợp bị bong, nhưng trường hợp đĩa hay cách van bị mất hay hoạt động đóng mở bị rối loạn. *Siêu âm tim qua thực quản* cho phép quan sát chính xác hơn van hai lá nhân tạo. Phương pháp này cũng cho biết van có bị bong hay không, có bị viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, hở hay hẹp van hay không. Mặt khác, siêu âm qua thực quản quan sát rõ hơn dòng hở van động mạch chủ và đánh giá chính xác hơn mức độ chênh áp qua van, từ đó lượng hoá tốt hơn mức độ hẹp van nhân tạo. Bình thường, chênh áp qua van thay đổi khá nhiều, nó phụ thuộc vào loại van và cỡ van (bảng 1 và 2).

Tuy nhiên ở đây cũng cần phải nói ngay rằng tất cả các van nhân tạo đều hẹp ở mức độ vừa phải. Trừ một số trường hợp ngoại lệ, van càng bé, chênh áp qua van càng lớn nhất là khi nhịp tim nhanh. Diện tích van đảm bảo hiệu quả về mặt huyết động ít nhất phải được 1 cm^2 (van cỡ 21 hoặc lớn hơn đối với van cơ học và sinh học ở vị trí van động mạch chủ). Nếu gốc động mạch chủ không đặt vừa van số 21 thì thông thường các phẫu thuật viên phải thực hiện phẫu thuật làm rộng gốc động mạch chủ để lắp vừa cho cỡ van này. Các van cơ học thường bị hở ở mức độ đáng kể trừ khi nhịp tim nhanh nhưng vấn đề này lại không xảy ra ở van sinh học. Một nguyên nhân khác cũng có thể làm sai lệch mức độ chênh áp qua van là chùm tia siêu âm và chiều của dòng máu chảy không thẳng hàng. Khi đó tốc độ thật của dòng chảy thấp xuống và vị trí đo không đúng qua van bằng cách so sánh tỷ lệ giữa tốc độ dòng chảy qua van và tốc độ dòng chảy sau van trên Doppler xung người ta có thể biết được sự mất tương ứng giữa hai vị trí này. Chênh áp qua van đo bằng Doppler có thể chênh lệch so với phương pháp thông tim tới hơn 40 mmHg ở van động mạch chủ St. Jude Medical do có dòng chảy giữa hai cánh van có tốc độ lớn. Do đó, chênh áp trung bình có thể là một thông số phản ánh đúng mức hơn. thời gian bán giảm áp lực và diện tích van là những thông số tốt để nghiên cứu van hai lá nhân tạo.

3. Phát hiện các biến chứng của van tim nhân tạo

Các tai biến huyết khối và tắc mạch hệ thống do huyết khối

Các tai biến huyết khối và tắc mạch vẫn là một biến chứng thường gặp trong quá trình hoạt động của các van nhân tạo, cho dù tỷ lệ biến chứng này đã giảm nhiều từ những năm 1990. Tỷ lệ mắc toàn bộ từ 1-4% bệnh nhân/năm. Về lâm sàng, 80% số trường hợp tắc mạch xảy ra ở mạch não, trong đó 33% có triệu chứng thoáng qua, khoảng 40% để lại di chứng và 8% diễn biến nặng. Người ta cho rằng tỷ lệ tai biến toàn bộ chắc chắn là cao vì nhiều tai biến tắc mạch không được phát hiện trên lâm sàng. Khi tắc mạch xảy ra thì nguy cơ tái lại sẽ gấp lên 2 hoặc 3 lần. Nguy cơ tắc mạch đối với cùng một loại van thay đổi khá nhiều tùy theo đối tượng bệnh nhân. Như vậy còn có những yếu tố khác tác động lên sự hình thành huyết khối - tắc mạch như rung nhĩ, kính thước nhĩ trái, tuổi đời, bệnh mạn vành phổi hẹp và hiệu quả của thuốc chống đông. Tất cả các van cơ học đều dễ hình thành huyết khối. Điều trị bằng thuốc chống đông làm giảm nguy cơ huyết tắc xuống từ 3 đến 8 lần. Các thuốc chống ngưng tập tiểu cầu dường như không có hiệu quả nếu dùng đơn độc. Đối với van sinh học không cần phải dùng thuốc chống đông kéo dài trừ khi có những yếu tố nguy cơ khác như rung nhĩ hoặc huyết khối từ trước. Tuy nhiên, mặc dù hiệu quả chưa được chứng minh nhưng người ta thấy trong 3 tháng đầu sau khi thay van sinh học, người bệnh nên được dùng thuốc chống đông loại kháng Vitamin K với INR từ 2-3 để tránh tai biến tắc mạch trong thời gian này.

Huyết khối tại van cơ học là một hiện tượng không phải hiếm gặp nếu dùng thuốc chống đông kháng vitamin K không hiệu quả. Tại các nước phát triển, tỷ lệ này ít gặp hơn, từ 0 - 0,8 % bệnh nhân/năm và số bệnh nhân thay van động mạch chủ không bị huyết khối trong thời gian 5 năm là 94 - 100%. Đối với bệnh nhân thay van hai lá, tỷ lệ bị huyết khối van từ 0 - 3,1% bệnh nhân/năm và trong 5 năm theo dõi, số bệnh nhân không bị huyết khối là 95 - 100%. Tỷ lệ huyết khối van sinh

học thấp hơn nhiều (0 - 0,1 % đối với van động mạch chủ và 0,1 - 0,3 % bệnh nhân/năm đối với van hai lá). Trong một số ít trường hợp huyết khối van người ta có thể điều trị thành công bằng các thuốc tiêu sợi huyết. Tuy nhiên đây là một biến chứng nặng, hầu hết đều phải phẫu thuật cấp cứu để thay van tim bị kẹt do huyết khối bằng một van tim nhân tạo khác.

Bảng 1- Van động mạch chủ nhân tạo: chênh áp tối đa và chênh áp trung bình đo bằng Doppler qua van cơ học và van sinh học. Mức độ chênh áp rất thay đổi, van càng lớn thì chênh áp càng thấp và ngược lại (Số liệu của tập hợp nhiều nghiên cứu)

Loại van	Chênh áp tối đa (mmHg)	Chênh áp trung bình (mmHg)
Starr-Edward	11 - 57	20 - 28
Medtronic-Hall	27 - 49	8,2 - 15,4
St.Jude Medical	7,3 - 39	3,5 - 26
Bjork-Shiley	16 - 58	7,8 - 20
Hancock	16 - 49	8,7 - 20,1
Carpentier-Edwards	21 - 73	9 - 27
Hommogrefffe	12 - 27	5 - 12

Bảng 2 - Van hai lá nhân tạo: chênh áp tối đa và chênh áp trung bình đo bằng Doppler qua van cơ học và van sinh học. Mức độ chênh áp rất thay đổi, van càng lớn thì chênh áp càng thấp và ngược lại (số liệu của tập hợp nhiều nghiên cứu)

Loại van	Chênh áp tối đa (mmHg)	Chênh áp trung bình (mmHg)
Starr-Edward	8 - 18	3 - 7
Medtronic-Hall	12 - 13	3,1 - 3,5
St.Jude Medical	4 - 20	1,2 - 7
St. Jude Masters	3,8 - 23,8	1,9 - 8,9
Bjork-Shiley	3,1 - 2,8	0,4 - 8,2
Hancock	6,9 - 22,8	2,1 - 7,7
Carpentier-Edwards	3,4 - 14	1,2 - 8,6

Các tai biến chảy máu

Nói chung trị liệu chống đông bằng warfarin được bắt đầu từ ngày thứ 2 hoặc thứ 3 sau phẫu thuật thay van. INR duy trì từ 2,5 – 3,5. Tỷ lệ này cho phép phòng ngừa một cách tốt nhất các tai biến huyết khối – tắc mạch đối với van cơ học, đồng thời tai biến chảy máu chỉ ở mức độ nhỏ. Tỷ lệ chảy máu từ 0 – 1,2 % đối với van sinh học (không gặp tai biến chảy máu trong thời gian 10 năm từ 87 - 98%) và từ 0,6 - 7,9% đối với van cơ học (không có tai biến chảy máu trong 10 năm là 95%). Chảy máu tiêu hoá là thường gặp nhất: 0,1 - 0,8%/ năm bệnh nhân chảy máu nặng và từ 0,5 - 2% bệnh nhân/năm chảy máu nghiêm trọng. Kiểm tra thường quy người ta thấy 30-50% bệnh nhân điều trị bằng warfarin có INR nằm ngoài phạm vi điều trị. Khi thời gian prothrombine tăng 2,5 lần so với chứng thì nguy cơ chảy máu cao gấp 4 – 8 lần và rất hay xảy ra ở những người trên 70 tuổi. Bệnh lý bào thai do warfarin gây ra, ví dụ, thiếu sản mũi, teo não, teo thị giác chậm phát triển tinh thần buộc chúng ta phải ngừng thuốc cho đến tuần thứ 36 của thai kì. Người ta có thể thay thế bằng trị liệu heparin nhưng nguy cơ thai chết lưu và chảy máu sản phụ có thể có. Chỉ có 2/3 thai phụ sinh đẻ bình thường.

Tan máu

Tan máu ở những bệnh nhân có van sinh học đang hoạt động bình thường đã được báo cáo nhưng đây là một trong những số trường hợp hiếm gặp. ở những bệnh nhân mang van cơ học, biểu

hiện lâm sàng của tan máu thường kín đáo nhưng hiện tượng này có thể trở nên rõ rệt nếu có những bất thường về kỹ thuật hoặc cấu trúc ở vị trí quanh van. Phát hiện bằng xét nghiệm công thức máu (lượng hemoglobin giảm), sắt huyết thanh tăng, SGOT, SGPT và LDH tăng.

Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn

Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn gặp từ 0,3 -2,1 % bệnh nhân/năm (khoảng 1% bệnh nhân/năm) và không bị viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn từ 89-97% trong 10 năm. Tỷ lệ gặp giữa van cơ học và van sinh học là gần như nhau. Van động mạch chủ bị nhiễm khuẩn nhiều hơn van hai lá từ 2 đến 5 lần. Staphylococcus viridans là vi khuẩn thường gặp hơn cả, tiếp theo là các chủng S. epidermis, tụ cầu nhóm D, vi khuẩn Gram âm yếm khí và nấm. Tổn thương nhiễm trùng thường đa dạng, tùy thuộc vào loại van cơ học hay sinh học. Với van sinh học, tổn thương gặp nhiều là áp xe vòng van, nhiễm trùng lan toả, huyết khối van, hở quanh van và rối loạn dẫn truyền. Rách van và hẹp cũng làm tổn thương thường gặp ở van sinh học. Đây là một biến chứng nặng, tỷ lệ tử vong cao và thường phải phẫu thuật thay van bị nhiễm khuẩn vì vậy dự phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn cho người mang van nhân tạo hết sức quan trọng và cần thiết. Trước mỗi một nhiễm khuẩn (mụn nhọt ngoài da, viêm tai mũi họng, viêm đường tiết niệu...), trước khi tiến hành thủ thuật (nhổ răng, đặt sonde tiểu, thăm khám phụ khoa...), người mang van nhân tạo cần được điều trị và dự phòng đầy đủ bằng kháng sinh theo đường toàn thân.

Chỉ định phẫu thuật thay van không trì hoãn nếu tổn thương do nấm hoặc khi bệnh nhân có suy tim (bảng 3). Tử vong khi điều trị nội khoa là từ 40 - 60 % đối với van sinh học và khi được điều trị ngoại khoa thì tỷ lệ tử vong cũng còn rất cao (40% theo một số nghiên cứu của các tác giả nước ngoài). Trị liệu kháng sinh phổ rộng với liều diệt khuẩn có thể thành công khoảng 30% nhưng thường vẫn phải phẫu thuật thay van sau 4 - 6 tuần điều trị nội khoa ổn định. Khó khăn hơn rất nhiều trong trường hợp viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn ở bệnh nhân van tim nhân tạo nhưng không tìm được vi khuẩn gây bệnh (viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn cấy máu âm tính).

Bảng 3 - Chỉ định điều trị phẫu thuật trong viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn

Tuyệt đối
1. Rối loạn hoạt động van cấp tính
2. Xâm nhiễm cơ tim do tác nhân nhiễm trùng
3. Chủng vi khuẩn kháng kháng sinh
4. Suy tim ứ huyết tồn lưu dai dẳng, không cải thiện dưới tác động của điều trị
Tương đối
5. Mảng sùi lớn (>10mm)
6. Trên siêu âm thấy những mảnh sùi di động mạnh
7. Tái phát viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn ở người mang van nhân tạo (trong khi đó ở người không mang van nhân tạo thì vẫn có thể điều trị bằng kháng sinh)
8. Một số loại vi khuẩn đặc biệt: <ul style="list-style-type: none"> a) Tụ cầu vàng: gây tổn thương toàn thân hay hình thành các ổ áp xe nhỏ b) Pseudomonas aeruginosa: đi đôi với quá trình hủy van thường hay tạo thành ổ áp xe ở vòng van. c) Tổn thương do nấm: gây tắc mạch nhiều nơi. d) Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn sớm sau thay van (trong năm đầu sau phẫu thuật): Tổn thương thường do S.epidermidis.
9. Xuất hiện những rối loạn dẫn truyền (thường biểu hiện của viêm mũ sâu tại cơ tim)

Bảng 4 – Các nguyên nhân có thể của những trường hợp viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn cấy máu âm tính

1. Điều trị kháng sinh lúc đầu không đúng mức
2. Chủng vi khuẩn khó mọc
a) Vi khuẩn yếm khí – peptostreptococcus
b) Vi khuẩn mọc mạnh trong môi trường giàu CO2 như một số liên cầu
c) Vi khuẩn gram (-) thuộc nhóm HACEK, ví dụ Hemophilus aphrophylus
3. Vi khuẩn đề kháng mạnh
a) nấm: aspegilus, Histoplasma, Candida
b) Legionellae: L. pneumophila
c) Rickettsiae: Coxiella burnetti và sốt Q
d) Chlamydea: C. psitaci
e) Brucella: B. abortus
f) Trực khuẩn bạch hầu
4. Chẩn đoán sai

4. Thay van nhân tạo cho trẻ nhỏ

Thay một van hay nhiều van cơ học hay sinh học đối với những trường hợp mắc bệnh van tim bẩm sinh, do thấp tim hay do nhiễm khuẩn đã được thực hiện ở trẻ từ 3 tuần tuổi đến 20 tuổi. Các kết quả nghiên cứu từ 5 đến 10 năm khá tản mạn nhưng dù sao một số kết quả cũng rất đáng được ghi nhận. Người ta thấy rằng các van sinh học không được bền và không nên sử dụng. Các van cơ học như Starr-Edward hoạt động rất tốt, ngay cả đối với các loại van cỡ nhỏ. Nhiều trẻ em vị thành niên vẫn có thể dùng các van cỡ của người lớn. Nhiều phẫu thuật viên cho rằng thuốc chống đông là bắt buộc khi mang van cơ học, nhất là van hai lá.

Một số nghiên cứu chỉ ra rằng thuốc chống kết tập tiểu cầu cũng có hiệu quả như thuốc chống đông loại kháng Vitamin K đối với trẻ em nhất là đối với trẻ em dưới 5 tuổi. Tần số bị tai biến huyết khối - tắc mạch từ 1,4-2,7% bệnh nhân/năm. Tỷ lệ sống trên 5 năm là 86 - 100% với người thay van động mạch chủ và 53 - 87% sau thay van hai lá. Tỷ lệ sống sau 10 năm từ 70 - 98,8 %.

Sau 5 năm, tỷ lệ bệnh nhân không bị biến chứng là 63 - 92% đối với van động mạch chủ, 45 - 63% đối với van hai lá. Tỷ lệ viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn là 0,6 - 1,6%, huyết khối là 0,5 - 1% bệnh nhân/năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hồng Hạnh: Nghiên cứu hoạt động bình thường của van hai lá nhân tạo loại Saint Jude Masters trên siêu âm Doppler tim. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú bệnh viện chuyên ngành Tim Mạch - Đại học Y Hà Nội - 2005.
2. Bonow, RO, Carabello, BA, Chatterjee, K, et al. 2008 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines 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 (Writing Committee to Revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease): endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation* 2008; 118:e523.
3. Habib G, Thuny F, Avierinos JF. Prosthetic valve endocarditis: current approach and therapeutic options. *Prog Cardiovasc Dis*. Jan-Feb 2008;50(4):274-81.

4. Pibarot P, Dumesnil JG. Prosthetic heart valves: selection of the optimal prosthesis and long-term management. *Circulation*. Feb 24 2009;119(7):1034-48.
5. Shapira Y, Vaturi M, Sagie A. Hemolysis associated with prosthetic heart valves: a review. *Cardiol Rev*. May-Jun 2009;17(3):121-4.