

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



PHẠM THÁI HÙNG

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG,
CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT
HỖ VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

**Chuyên ngành : Ngoại – Lòng ngực
Mã số : 62720124**

HÀ NỘI 2013

**CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. Lê Ngọc Thành

GS. Đặng Hanh Đệ

PHẢN BIỆN 1: PGS.TS Đặng Ngọc Hùng

PHẢN BIỆN 2: PGS.TS Phạm Nguyễn Sơn

PHẢN BIỆN 3: PGS.TS Đoàn Quốc Hưng

Luận án sẽ được bảo vệ trước hội đồng chấm luận án cấp Trường tại Trường Đại học Y Hà Nội.

Vào giờ ngày tháng năm 2014

CÓ THỂ TÌM HIỂU LUẬN ÁN TẠI

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội
- Viện Thông tin Thư viện Y học Trung ương

CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. **Phạm Thái Hưng, Lê Ngọc Thành.** “*Nhận xét về thương tổn van động mạch chủ trong mổ với siêu âm trước mổ ở bệnh nhân hở van động mạch chủ tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức*” **Y học thực hành 1-2014**
2. **Phạm Thái Hưng, Lê Ngọc Thành.** “*Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và siêu âm trước mổ trên bệnh nhân hở van động mạch chủ tại bệnh viện Việt Đức- Hà Nội*” **Tạp chí phẫu thuật lồng ngực- Tim mạch 11-2013.**
3. **Phạm Thái Hưng, Lê Ngọc Thành.** “*Đánh giá kết quả sớm sau phẫu thuật thay van động mạch chủ tại bệnh viện Việt Đức- Hà Nội*” **Y học Việt Nam 8-2011**
4. **Phạm Thái Hưng, Lê Ngọc Thành.** “*Nhận xét về tình trạng tim và van nhân tạo sau phẫu thuật thay van động mạch chủ đơn thuần tại bệnh viện Việt Đức – Hà Nội*” **Y học Việt Nam 3-2009**
5. **Phạm Thái Hưng, Lê Ngọc Thành.** “*Đặc điểm thương tổn và kết quả sớm sau phẫu thuật bệnh lý van động mạch chủ tại bệnh viện Việt Đức*” **Y học thực hành 3-2006.**

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hở van động mạch chủ là tổn thương làm cho van đóng không kín, máu trào ngược từ động mạch chủ về buồng thất trái trong thời kỳ tâm trương. Bệnh lý này được Vieusens mô tả lần đầu tiên vào thế kỷ thứ XVIII.

Đây là thương tổn van tim tương đối thường gặp, do nhiều nguyên nhân gây ra như bất thường về giải phẫu, bệnh lý tại van, gốc động mạch chủ..... Tại các nước phát triển như Mỹ, châu Âu có khoảng 10% số người cao tuổi bị tổn thương van động mạch chủ và chiếm khoảng 10% tổng số bệnh nhân mắc bệnh van tim, đứng hàng thứ 5 trong số các thương tổn van tim. Nguyên nhân hàng đầu được cho là do thoái hóa van, khoảng 10- 15 % số người trên 60 tuổi bị tổn thương van động mạch chủ với các mức độ khác nhau.

Với các nước đang phát triển và Việt Nam nguyên nhân hàng đầu gây bệnh van tim ở người trẻ tuổi là hậu quả của thấp tim. Theo tác giả Nguyễn Phú Kháng tổn thương van động mạch chủ do thấp chiếm 25% số bệnh nhân bị thương tổn van tim, trong phần lớn các trường hợp hở van động mạch chủ do thấp có kèm theo hẹp van từ mức độ nhẹ đến vừa. Hở van động mạch chủ trong nghiên cứu của chúng tôi bao gồm hở đơn thuần và hở van là chủ yếu.

Trong hở van động mạch chủ chia thành 2 nhóm hở chủ cấp và hở chủ mãn. Hở van ĐMC cấp (thường sau viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn), gây hậu quả suy tim sung huyết rất sớm. Trong khi đó hở van động mạch chủ mãn tính là thương tổn diễn ra kéo dài trong nhiều tháng, nhiều năm với triệu chứng tiến triển âm thầm. Theo Kirklin, hở van động mạch chủ nặng thời gian sống kéo dài từ 3-10 năm. Còn Borer cho thấy hở chủ khi đã xuất hiện các triệu chứng cơ năng, nhưng chức năng thất trái còn bình thường mà không mổ thì 80% sống trên 5 năm. Ở Việt Nam, theo Nguyễn Lâm Việt, tổn thương van động mạch chủ khi đã có triệu chứng cơ năng tỷ lệ sống giảm nhanh nếu không mổ. Với hở van mức độ nhẹ - vừa 85-95% sống trên 10 năm, nhưng hở van mức độ vừa – nặng dù được điều trị nội khoa, tỷ lệ sống trên 5 năm chỉ khoảng 75% và sau 10 năm: 50%. Tỷ lệ tử vong tăng tuyến tính hàng năm với bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng: 9,4%, chưa có triệu chứng là 2,8%. Phẫu thuật là một trong các phương pháp điều trị nhằm giải quyết tình trạng hở van để kéo dài thêm thời gian sống, nâng cao chất lượng cuộc

sống cho bệnh nhân. Hiện nay có nhiều phương pháp: sửa van, thay van, ghép van... Việc lựa chọn thời điểm phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật không chỉ tùy thuộc vào mức độ thương tổn van, chức năng của tim mà còn phụ thuộc vào điều kiện của bệnh nhân.

Xuất phát từ thực tế trên chúng tôi tiến hành đề tài: "**Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả phẫu thuật hở van động mạch chủ tại bệnh viện hữu nghị Việt - Đức**" nhằm các mục tiêu sau:

1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của hở van động mạch chủ được phẫu thuật tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức.*
2. *Đánh giá kết quả sau phẫu thuật bệnh lý hở van động mạch chủ tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức.*

*** Bố cục của luận án:**

Luận án gồm: 142 trang, phần đặt vấn đề 2 trang và kết luận 2 trang. Luận án gồm 4 chương: Chương I Tổng quan dài 37 trang, chương 2 đối tượng và phương pháp nghiên cứu dài 14 trang, chương 3 kết quả nghiên cứu dài 32 trang, chương 4 bàn luận dài 38 trang. Luận án có 50 bảng, 32 biểu đồ và hình. 22 tài liệu tham khảo tiếng Việt, 160 tài liệu tham khảo tiếng Anh. Phần phụ lục gồm có hình ảnh minh họa các bệnh nhân điều trị, bệnh án nghiên cứu, thư mời bệnh nhân về khám lại, danh sách bệnh nhân.

*** Ý nghĩa thực tiễn và đóng góp của luận án:** Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi nhận thấy thương tổn hở van động mạch chủ có đặc điểm: diễn biến âm thầm, ít có biểu hiện triệu chứng; Thương tổn chủ yếu tại lá van, thương tổn gốc động mạch chủ còn ít gặp. Trong đó thương tổn van tim do viêm nhiễm (thấp tim, viêm nội tâm mạc...) chiếm tỷ lệ lớn. Nên thường có thương tổn kết hợp như hẹp van.....

Bệnh nhân có chức năng thất trái giảm nhiều (EF < 30%) vẫn nên được phẫu thuật, tuy tỷ lệ tử vong có cao hơn, sự cải thiện chức năng của tim thấp hơn nhưng lâm sàng có sự cải thiện rõ ràng

Thay van vẫn là lựa chọn hàng đầu trong hở van động mạch chủ. Van sinh học có xu hướng được mở rộng chỉ định khi có ưu điểm không phải sử dụng thuốc chống đông, có mức độ chênh áp qua van thấp hơn so với van cơ học.

Chức năng thất trái có sự phục hồi rõ rệt trong 6 tháng đầu sau mổ biểu hiện thể tích thất trái, khối lượng cơ thất trái giảm nhiều

Chương 1. TỔNG QUAN

1. 1. Giải phẫu gốc và van động mạch chủ

1.1.1. Gốc động mạch chủ: được tính từ chỗ bám của các lá van bên trong thất trái đến chỗ nối xoang valsalva và động mạch chủ lên. Gốc động chủ được xem như là phần của đường ra thất trái, có chức năng hỗ trợ về cấu trúc van động mạch chủ, các lá van, xoang vành, vòng van.

1.1.2. Giải phẫu van động mạch chủ

1.1.2.1. Van động mạch bình thường: gồm ba lá van mỏng hình bán nguyệt. Lá vành phải; lá vành trái; lá không vành. Chiều rộng trung bình: vành phải: 25,9mm, không vành: 25,5mm, vành trái: 25,0 mm. Chiều cao trung bình của lá vành phải, không vành, vành trái là: 14,1; 14,1; 14,2mm.

1.1.2.2. Bất thường về giải phẫu van động mạch chủ: Van động mạch chủ có 1 lá van; 2 lá van; 4 lá van.

1.2. Các nguyên nhân gây hở van động mạch chủ mạn tính

1.2.1. Bệnh lý gốc động mạch chủ

Sự giãn không rõ nguyên nhân của gốc động mạch chủ, vòng van, xoang Valsalva và động mạch chủ lên. Ngoài ra còn gặp trong:

- Hội chứng Marfan.
- Viêm thành động mạch chủ do bệnh giang mai
- Hội chứng Ehlers-Danlos
- Hội chứng Reiter
- Chấn thương hay phỏng lóc của thành động mạch chủ

1.2.2. Bệnh lý tại lá van động mạch chủ:

- Di chứng van tim do thấp
- Thoái hoá vôի hoặc thoái hoá nhày
- Phình giãn xoang Valsalva.
- Bất thường về giải phẫu: Van động mạch chủ hai lá, bốn lá.....
- Viêm nội tâm mạc.

1.2.3. Bệnh lý không tại gốc và van động mạch chủ

Do van động mạch chủ bị sa thứ phát gặp trong thông liên thất phần cao (hội chứng Laubry Pezzi) và tăng huyết áp hệ thống.

1.3. Chẩn đoán thương tổn hở van động mạch chủ

1.3.1. Lâm sàng

+ *Cơ năng*: thường không biểu hiện gì trong thời gian dài.

Đau thắt ngực: xuất hiện ở những bệnh nhân hở chủ nặng

Khó thở khi gắng sức: tăng dần phụ thuộc vào mức độ suy tim.

+ *Mức độ suy tim*: theo phân loại NYHA

+ *Huyết áp*: bình thường nếu HoC nhẹ, khi HoC nặng, huyết áp tâm thu tăng cao, huyết áp tâm trương giảm nhiều, tạo ra chênh lệch về huyết áp lớn, có thể gây ra các dấu hiệu như: Musset, Miller, Hill....

+ *Nghe tim*: Nhịp tim vẫn bình thường, tới giai đoạn muộn, nhịp thường nhanh.

- Tiếng T₁ mờ khi HoC nặng và rối loạn chức năng thất trái; tiếng T₂ thường mờ, tách đôi.

- **Thổi tâm trương**: khoang liên sườn III- IV cạnh ức trái.

- **Thổi tâm thu**: khoang liên sườn III- IV cạnh ức trái do có hẹp kèm theo hoặc do tăng lưu lượng tổng máu qua van động mạch chủ.

- **Rung tâm trương Austin Flint**: ở mỏm tim trong HoC nặng.

1.3.2. Cận lâm sàng

+ **X Quang phổi**: Có thể thấy hình ảnh tim giãn to, chỉ số tim ngực ăng, thất trái giãn. Giãn động mạch chủ lên gợi ý bệnh lý của gốc động mạch chủ: hội chứng Marfan, bóc tách động mạch chủ....

+ **Điện tâm đồ**: Thường có dày nhĩ trái và phì đại thất trái biểu hiện trục lệch trái và tăng gánh tâm trương thất trái, rối loạn nhịp ít xảy ra, chỉ ở giai đoạn cuối. Bloc nhĩ thất có thể gặp khi áp xe vòng van biến chứng viêm nội tâm mạc.

+ **Siêu âm tim**: Giúp chẩn đoán và đưa ra chỉ định phẫu thuật. Có thể thực hiện siêu âm qua thành ngực hoặc siêu âm qua thực quản.

Đánh giá tình trạng tổn thương của lá van và gốc động chủ:

- Thương tổn lá van: Độ dày, tính chất thương tổn; bất thường giải phẫu lá van.

- Gốc động mạch chủ, kích thước vòng van.

Xác định mức độ hở van: dựa trên siêu âm Doppler màu, Doppler thường: dòng hở phụt từ động mạch chủ về thất trái trong kỳ tâm trương ...

Đánh giá hình thái và chức năng thất trái:

- Hình thái của thất trái:

Thể tích thất trái và chỉ số thể tích thất trái: Hở van động mạch chủ mạn tính làm tăng thể tích thất trái.

Khối lượng cơ thất trái: Phi đại thất trái khi KLTT > 134g/m² ở nam và >110g/m² ở nữ.

- Chức năng tâm thu thất trái: được tính từ các chỉ số 2D và TM .

Chức năng co bóp của cơ tim:

Chức năng tâm thu thất trái:

. hân xuất tổng máu (EF - ejection fraction): chỉ số tâm thu tin cậy, được ứng dụng rộng rãi nhất trong tim mạch.

- Chức năng tâm trương thất trái : chủ yếu được đánh giá qua: Siêu âm TM, Doppler

+**Thông tin:** Ngày nay được chỉ định khi có nghi ngờ về tổn thương rên siêu âm hoặc chụp mạch vành cho bệnh nhân nam >40 tuổi và nữ > 50 tuổi trước khi mổ để loại trừ bệnh động mạch vành.

+ **Các phương pháp thăm dò khác:** Chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ được ứng dụng rộng rãi để đánh giá tình trạng thương tổn ở van.

1.4. Điều trị

1.4.1 Điều trị nội khoa

*. Các thuốc giãn mạch: Cải thiện tình trạng lâm sàng và huyết động trước mổ ở bệnh nhân rối loạn chức năng thất trái chưa xuất hiện triệu chứng cơ năng.... Không nên điều trị lâu dài khi đã có chỉ định mổ.

*. Thuốc ức chế men chuyển: làm giảm thể tích hở và tăng thể tích tổng máu giúp tái cấu trúc thất trái, duy trì hoặc tăng phân số tổng máu, giảm khối lượng cơ thất trái.

*. Bệnh nhân đã xuất hiện triệu chứng cơ năng thì phải phẫu thuật chứ không chỉ điều trị nội khoa.

1.4.2 Điều trị ngoại khoa

1.4.2.1 Chỉ định điều trị:

* **Chỉ định phẫu thuật hở van động mạch chủ:**

Theo khuyến cáo của hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ 2006 và hội tim mạch Việt Nam 2008. Chỉ định mổ khi:

- Hở van động mạch chủ nặng, cấp tính.
- Hở van ĐMC nặng, mạn tính đơn thuần cần phải phẫu thuật thay hoặc sửa van khi:
 - + Có triệu chứng cơ năng, chức năng tâm thu thất trái bình thường (EF > 50%).
 - + Có rối loạn chức năng tâm thu thất trái mức độ nhẹ-vừa (EF từ 25-50%), đã có suy tim nặng (NYHA IV).
 - + Chưa có triệu chứng cơ năng nhưng có rối loạn chức năng tâm thu thất trái khi nghỉ (EF < 50%) có dẫn thất trái nặng (khi đường kính thất trái cuối tâm trương 75mm hoặc đường kính thất trái cuối tâm thu 55mm).
 - + Chưa có triệu chứng cơ năng, chức năng tâm thu thất trái còn trong giới hạn bình thường (EF > 50%) nhưng buồng thất trái dẫn nặng (đường kính thất trái cuối tâm trương > 75mm hoặc đường kính thất trái cuối tâm thu > 55mm).
 - + Bệnh nhân cần phẫu thuật bắc cầu chủ vành, phẫu thuật ở động mạch chủ hoặc các van tim khác.

- Với bệnh nhân hở van động mạch chủ vừa nhưng cần phải phẫu thuật động mạch chủ lên hoặc cần phải phẫu thuật bắc cầu động mạch chủ vành.

1.4.2.3. Các phương pháp phẫu thuật hở van động mạch chủ.

* **Tạo hình van:** có ưu điểm: Tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật thấp, không cần dùng thuốc chống đông, tỷ lệ sống lâu dài tốt. Tuy nhiên đối với van động mạch chủ thường rất khó sửa nên cần phải xem xét khả năng van còn sửa được hay không.

* **Thay van**

+ **Phẫu thuật thay van động mạch chủ:** cắt bỏ van động mạch chủ bị tổn thương, thay vào đó một van nhân tạo (cơ học hoặc sinh học), được lựa chọn gần như tuyệt đối, tỷ lệ tử vong 2- 3%, có thể tăng cao hơn khi có thương tổn ở động mạch vành.

+ **Thay van động mạch chủ qua da:** qua động mạch đùi, động mạch dưới đòn hoặc qua mỏm tim, dưới sự hướng dẫn của màn huỳnh quang tăng sáng và siêu âm tim qua thực quản.

+ **Ghép van:** Ghép van tự thân hoặc ghép van đồng loài. Loại van này có độ bền cao, chênh áp qua van thấp so với các loại van sinh học khác.

1.4.3. Các biến chứng sau phẫu thuật van ĐMC:

1.4.3.1. Các biến chứng chung trong phẫu thuật tim hở

* **Chảy máu sau phẫu thuật:** là bất thường khi vượt quá 250 đến 300 ml/h cho 2 giờ đầu tiên hoặc 100 -150ml/h sau đó.

* **Tràn dịch màng phổi, màng tim:** gặp khoảng 50-64% các trường hợp và làm tổn hại chức năng tim trong 0,8-6%.

* **Nhiễm trùng:** Nhiễm trùng thường ít gặp trong phẫu thuật tim.

- **Nhiễm trùng vết mổ:** xảy ra ở 1-2% bệnh nhân phẫu thuật có mở xương ức.

- **Viêm xương ức:** tỷ lệ từ 1-4% trường hợp mở xương ức trong phẫu thuật tim, tỷ lệ tử vong có thể lên đến 50%.

1.5.3.2. Biến chứng liên quan tới thay van nhân tạo.

*** Hở van nhân tạo:**

Nguyên nhân: do vòng van quá vôi hóa, do nhiễm trùng

. Do lỗi của phẫu thuật viên khi khâu bị hở.

. Do thoái hóa van gây hở van gặp ở bệnh nhân sau thay van sinh học.

* **Hẹp van nhân tạo:** Hẹp chủ nặng: chênh áp tối đa > 70mmHg hoặc chênh áp TB > 40mmHg.

Nguyên nhân: tình trạng co rút vòng van, không thể đặt được các van có kích thước lớn hoặc huyết khối, quá sản nội mạc vòng van.

* **Huyết khối van nhân tạo:** do dùng thuốc chống đông không đúng.

- Kẹt van nhân tạo: biến chứng nguy hiểm, tỉ lệ tử vong rất cao, ước tính có tần suất 0,5% - 6% thường xảy ra ở van cơ học

1.4.3.3. Các biến chứng liên quan đến sửa van.

* **Hở van:** sau phẫu thuật vẫn còn tình trạng hở van. Trường hợp lá van bị thủng hoặc rách lúc này cần phải thay van.

1.4.3.4. Các biến chứng khác:

+ Rung nhĩ: nhiều trường hợp sau mổ xuất hiện rung nhĩ

+ Rối loạn dẫn truyền: 2-3% sau mổ thay van

+ Viêm nội tâm mạc: Theo Steaphanie, tỷ lệ viêm màng trong tim 3,9% đối với van cơ học và 3,2% với van sinh học.

+ Đột quy: khoảng 4% trải qua cơn đột quy khi phẫu thuật thay van.

+ Suy tim sau mổ: biến chứng thường thấy, Wilhelm tỷ lệ gặp 2,6%.

+ Suy thận chức năng sau mổ

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm bệnh nhân thương tổn hở van động mạch chủ được chẩn đoán và điều trị tại khoa phẫu thuật Tim mạch- Lồng ngực, bệnh viện Việt- Đức.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân và bệnh án nghiên cứu.

Gồm tất cả những bệnh nhân không phân biệt tuổi giới, được chẩn đoán là hở van động mạch chủ có chỉ định phẫu thuật:

+ Được mổ lần đầu tiên.

+ Chẩn đoán hở van động mạch chủ được đưa ra:

Lâm sàng: Triệu chứng hở van động mạch chủ

. Tiếng thổi tâm trương: ở khoang liên sườn III-IV cạnh ức trái.

Siêu âm:

. Thương tổn lá van: lá van dày, co rút hoặc kèm theo vôi hóa

. Mức độ hở van: theo khuyến cáo của Hội tim mạch Việt Nam 2008 chia làm 4 mức độ: hở nhẹ; vừa; vừa - nhiều và nhiều (4).

+ Không loại trừ các trường hợp hở van có kèm theo hẹp nhẹ, vừa nhưng triệu chứng hở chủ là chính và bệnh nhân có kèm bệnh lý toàn thân, bệnh mạch vành.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. *Phương pháp nghiên cứu:* mô tả lâm sàng cắt ngang, theo dõi dọc, tiến cứu.

Thời gian nghiên cứu từ 1/2006 đến 12/2010. Các bệnh nhân nghiên cứu được tiếp nhận theo một quy trình sau:

2.2.1.1. *Bệnh nhân trước phẫu thuật:* dựa theo các chỉ số:

* **Khám lâm sàng:** Đặc điểm chung:

- Tuổi; Giới

- Các triệu chứng lâm sàng:

Triệu chứng cơ năng, toàn thân, thực thể

Các bệnh lý toàn thân (tiểu đường, bệnh phổi mãn tính,...)

* **Cận lâm sàng:** Các bệnh nhân đều được khảo sát cận lâm sàng:

+ Xét nghiệm máu: Huyết học, sinh hóa máu, về đông máu.

+ Xquang phổi thẳng: đánh giá mức độ giãn của thất trái thất ...

- + Điện tim: đánh giá nhịp tim, rối loạn dẫn truyền bloc nhĩ thất...
- + Siêu âm tim:
 - Đánh giá thương tổn: Lá van; Vòng van; động mạch chủ....
 - Đánh giá mức độ hở van:
 - Chức năng tim: thất trái, thất phải về hình thái buồng thất trái, bề dày thành thất trái, phân số tổng máu, chỉ số khối lượng cơ thất trái....
- + **Thông tim, chụp mạch vành:** khi nghi ngờ có tổn thương động mạch vành.

* **Chỉ định phẫu thuật:** Chúng tôi dựa theo khuyến cáo của hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ 2006 và khuyến cáo của hội tim mạch Việt Nam 2008.

2.2.1.2. *Trong phẫu thuật* chúng tôi ghi nhận:

- + Thương tổn lá van và tình trạng gốc động mạch chủ:
- + Thương tổn khác: hẹp mạch vành
- + Loại van: cơ học, sinh học, van tự thân, van và đoạn ĐMC lên

2.2.1.3 *Sau phẫu thuật:*

Giai đoạn hậu phẫu:

- + Tình trạng của tim, (Đều hay loạn nhịp, tiếng thổi...).
- + Van nhân tạo
- + Các tai biến và biến chứng sau khi mổ: Chảy máu; Nhiễm trùng (vết mổ, viêm xương ức); Suy tim.....
- + Biến chứng liên quan đến hoạt động của van nhân tạo
- + Tử vong bệnh viện:

Tình trạng bệnh nhân lúc ra viện:

- + Tình trạng lâm sàng
- + Các biến chứng: vết mổ, xương ức, van nhân tạo...
- + Siêu âm sau phẫu thuật: siêu âm kiểm tra vào ngày thứ 7 sau mổ
- Đánh giá tình trạng van nhân tạo và các biến chứng của van
- Chức năng thất trái và sự hồi phục của thất trái sau phẫu thuật
- Đánh giá kết quả sau khi ra viện:** Thời gian kiểm tra: sau phẫu thuật 1 tháng, 6 tháng, 1 năm, 3 năm, 5 năm.

- Lâm sàng: đau ngực, khó thở, huyết áp, tình trạng của tim
- + Biến chứng: chảy máu, tắc mạch, kẹt van, suy tim...

Tử vong (nguyên nhân tử vong)

- Siêu âm tim:

- . Tình trạng hoạt động của van nhân tạo và các biến chứng
- . Sự phục hồi của chức năng thất trái .
- Tỷ lệ mổ lại (lý do mổ phải mổ lại, cách thức mổ)

2.3. Xử lý số liệu.

Tổng kết các dữ liệu thu được để rút ra các đặc điểm của hở van động mạch chủ.

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học: EPI-INFO 2002 .

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ 1/2006 -12/2010 chúng tôi phẫu thuật 67 trường hợp hở van động mạch chủ.

3.1. Đặc điểm chung.

Tuổi: Trong 67 bệnh nhân nghiên cứu tuổi lớn nhất là 70, tuổi nhỏ nhất là 16 tuổi; Tuổi trung bình: $45,8 \pm 12,8$.

Giới: 49 nam chiếm tỷ lệ 73,1 %; nữ 18 chiếm 26,9 %.

3.2. Đặc điểm lâm sàng tổn thương van động mạch chủ trước mổ.

3.2.1. Các triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng cơ năng thường gặp: khó thở khi gắng sức chiếm 82,09%, đau ngực chiếm 13,43%,

Huyết áp: Huyết áp tâm thu TB: $138,34 \pm 13,21$ mmHg. Huyết áp tâm trương TB $59,23 \pm 10,12$ mmHg; Chênh lệch huyết áp tối đa và tối thiểu TB: $65 \pm 11,43$ mmHg.

Mức độ suy tim của bệnh nhân trước mổ theo NYHA: 4,48 % chưa có biểu hiện, 46,27%: NYHA II; 35,82% NYHA III; 13,43%: NYHA IV.

3.2.2. Cận lâm sàng

3.2.2.1. *X quang:* 82,09 % có chỉ số tim/ngực > 55 %.

3.2.2.2. *Điện tim:* nhịp xoang đều 82,35%, tăng gánh thất trái: 91,04

3.2.2.3. *Siêu âm*

+ *Mức độ hở van:* vừa: 10,45%, vừa đến nhiều: 58,21%; hở nhiều: 31,34%, có 22 trường hợp kèm theo hẹp van (nhẹ và vừa) chiếm 32,84%.

+ *Kích thước các buồng tim*

Bảng 3.13 & 3.14. Một số thông số khác trên siêu âm tim trước mổ

Các thông số	Chung	Hở đơn thuần	Hở kèm theo hẹp
TTTT cuối t.trương (ml)	175,4	184, 8	171,5
TTTT cuối t.thu(ml)	85,3	89,4	83,1
KL cơ thất trái (g)	252,15	254,2	249,2
Chỉ số KLCTT trái (g/m ²)			
Nam	204,7	209,6	203,7
Nữ	192,6	196,5	190,8

Nhận xét: Chỉ số KLTT cao hơn ở nhóm hở van đơn thuần (sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$).

+ *Chức năng thất trái:* Phân số tổng máu EF (%) trung bình $53,4 \pm 9,7$, phân số tổng máu >45 : 59,7%, 7 trường hợp có EF <30 chiếm 10,45%.

3.3. Nhận xét trong mổ.

3.3.1 *Th--ng tăn van, ®éng mⁱch chñ trong phËu thuËt.*

Bảng 3.16. Nguyên nhân gây tổn thương hở van động mạch chủ

Số lượng lá van		Bệnh nhân (n=67)	Tỷ lệ (%)
Bất thường giải phẫu	Van ĐMC 2 lá	8	11,94
	Van ĐMC 4 lá	1	1,49
Tổn thương lá van	Bờ van dày	59	88,06
	Mép van co rút	51	76,12
	Vôi hóa lá van	35	52,24
	Sa lá van	5	7,46
	Thùng lá van	3	4,48
Tổn thương gốc ĐMC	Vôi hóa vòng van	5	7,46
	Giãn động mạch chủ lên	5	7,46
Thương tổn kèm theo	Hẹp động mạch vành	5	7,46

Nhận xét: van ĐMC có 3 lá van gặp 58 trường hợp chiếm 86,57%, van động mạch chủ 2 lá van 11,94%, lá van bị co rút cuộn lại: 76,12%

3.3.2. Các phương pháp phẫu thuật : Thay van 67 trường hợp, chiếm 100%. Trong đó van cơ học 53 trường hợp (79,10%), van sinh học 12 trường hợp (17,91%), Van và ĐMC lên 2 trường hợp (2,99%, 5 trường hợp có làm thêm phẫu thuật bắc cầu chủ vành. Cỡ van 23 chiếm 47,76%, cỡ van 21 (38,81%), cỡ van 25: 7,46% .

3.4. Kết quả sau mổ

3.4.2. Các biến chứng sau mổ

Bảng 3.24. Một số biến chứng gặp phải sau phẫu thuật

Biến chứng	BN (n=67)	Sinh học	Cơ học
Chảy máu mổ lại	2 (2,99%)	1 (1,49%)	1(1,49%)
Tràn dịch, khí màng phổi	1 (1,49%)	0	1(1,49%)
Nhiễm trùng vết mổ	7 (10,45%)	3 (4,48%)	4 (5,97%)
Suy tim sau mổ	6 (8,96%)	4 (5,97%)	2 (2,99%)
Tử vong khi nằm viện	1 (1,49%)	1 (1,49%)	0

Nhận xét: 2 trường hợp chảy máu phải mổ lại để cầm máu; 7 trường hợp chảy dịch ở vết mổ chiếm 10,45%.

Có 1 trường hợp sau thay van, suy tim nặng, tử vong chiếm 1,49 %.

3.4.3 Kết quả bệnh nhân khi ra viện

3.4.3.1. Thăm khám lâm sàng và siêu âm tim khi ra viện

Bảng 3.28. Kết quả lâm sàng ngày thứ 7 sau phẫu thuật

Lâm sàng		BN (n=66)	Tỷ lệ %
NYHA	I	30	45,45
	II	21	31,82
	III	11	16,67
	IV	4	6,06
Huyết áp tâm thu (mmHg)		123,5	--
Huyết áp tâm trương (mmHg)		78,4	--
Đau ngực		5	7,58
Thiếu máu cơ tim		2	3,03

Tình trạng hoạt động của van nhân tạo : van nhân tạo hoạt động tốt 89,39%, có 5 trường hợp hở van nhẹ chiếm 7,58 %, 2 trường hợp còn chênh áp qua van >40mmHg

Bảng 3.30. So sánh các thông số trên siêu âm khi ra viện với trước mổ

Các thông số	Trước mổ (n=67)	Khi ra viện (n=66)	p
Thể tích thất trái cuối tâm trương	175,4	105,4	0,0096
Thể tích thất trái cuối tâm thu	85,3	46,5	0,0095
EF (%)	53,4 ± 9,7	52,6± 8,1	0,4774
Khối lượng cơ thất trái (g)	252,15 ± 118,27	234,4 ± 120,2	0,1334
Chỉ số khối lượng cơ thất trái(g/m ²)	204,4 ± 69,3	192,9± 33,5	0,1052

Nhận xét: Chỉ số chức năng thất trái giảm hơn so với trước mổ (EF sau mổ 52,7 so với 53,4 trước mổ) sự khác biệt không có ý nghĩa.

3.4.4. Kết quả kiểm tra sau mổ

3.4.4.1. Khám lại sau ra viện 1 tháng

Bảng 3.33. Kết quả về lâm sàng và điện tim 1 tháng sau mổ

Chỉ số		n =66	Tỷ lệ (%)
NYHA	I	38	57,58
	II	22	33,33
	III-IV	6	9,09
Đau ngực		2	3,08
Tim loạn nhịp		12	18,46
Tiếng thổi ở tim		5	7,58
Vết mổ	Liên tốt	63	95,45
	Nhiễm trùng vết mổ	2	3,03
Điện tâm đồ	Đều xoang	53	80,30
	Loạn nhịp	12	18,18

Nhận xét: còn 9,09% số bệnh nhân khó thở nhiều.

Bảng 3.34. Đánh giá hoạt động của van trên siêu âm tim sau 1 tháng

		Bệnh nhân n=66	Cơ học (n=55)	Sinh học (n=11)
Tốt		59	50 (90,91%)	9 (15,38%)
Hở cạnh van		2	2 (3,64%)	0
Hở trung tâm		3	1 (1,82%)	2(1,54%)
Chênh áp tối đa qua van (mmHg)	Cơ học	53	22,8 ± 5,8	0,154
	Sinh học	11	20,6 ± 8,4	

Nhận xét: có 5 trường hợp còn hở van sau mổ. Chênh áp tối đa qua van nhân tạo trung bình $21,6 \pm 6,3$ mmHg.

Bảng 3.35. Kết quả 1 số thông số trên siêu âm tim sau 1 tháng

Các chỉ số	n	Kết quả	p
EF (%)	66	55,2 ± 9,6	
Chỉ số KLTT (g/m ²)			
Chung	66	155,7 ± 48,6	0,0512
Cơ học	53	154,1 ± 52,1	
Sinh học	11	132,5 ± 36,4	
Van + ĐMC NT	2	158,2 ± 40,6	

Nhận xét: Chức năng tâm thu thất trái của bệnh nhân tốt, với phân suất tống máu trung bình là $55,2 \pm 9,6$; Chỉ số khối lượng thất trái $155,7 \pm 48,6$.

3.4.4.2. Sau mổ 6 tháng

+ Tình trạng lâm sàng

Bảng 3.36. Kết quả 1 số triệu chứng trên lâm sàng sau 6 tháng

Triệu chứng	n=65	Tỷ lệ(%)	
Đau vết mổ	8	12,31	
Đau ngực	2	3,08	
Tim loạn nhịp	12	18,46	
Xuất huyết	1	1,54	
NYHA	I	31	47,69
	II	28	43,08
	III - IV	5	7,69
Tử vong	1	1,54	

Nhận xét: Sau mô 6 tháng 90,77 % NYHA I,II. Có 1 trường hợp tử vong sau mô 4 tháng chiếm 1,54 %.

+ Tình trạng hoạt động của van nhân tạo

Bảng 3.37. Hoạt động của van nhân tạo và chức năng thất

Van nhân tạo		n=65	Tỷ lệ(%)
Hoạt động của van tốt		60	92,31
Hở cạnh van		2	3,08
Chênh áp TB qua van (mmHg)	Chung	65	22,9 ± 5,2
	Cơ học	52	23,2 ± 5,3
	Sinh học	11	22,7 ± 4,8
Trung bình EF (%)		65	62,3 ± 7,4
Chỉ số KLTT(g/m2)		65	139,5 ± 29,6

Nhận xét: chênh áp trung bình qua van ở cả 2 loại van 21,8 mmHg.

3.4.4.3. Sau mô 1 năm:

Lâm sàng: Tử vong 2 trường hợp 3,64%

Bảng 3.41. Kết quả sau mô 1 năm

NYHA	Chung		Van sinh học		Van cơ học	
	Khi PT (n=67)	Sau PT 1 năm (n=55)	Khi PT (n=12)	Sau PT 1 năm (n=7)	Khi PT (n=53)	Sau PT 1 năm (n=46)
I	4,48	50,91(28)	8,33 (1)	71,43(5)	3,77(2)	50,0(23)
II	46,27	41,82(23)	41,67(5)	28,57(2)	47,17(25)	45,65(21)
III	35,82	3,64 (2)	41,67(5)	0	35,85(19)	4,35 (2)
IV	13,43	0	8,33(1)	0	13,21(7)	0

Nhận xét: không khó thở hoặc khó thở nhẹ với NYHA I,II: 96,23 %.

+ **Hoạt động của van nhân tạo**

Bảng 3.42. Kết quả sau mô 1 năm

Tình trạng van	BN (n=53)	Tỷ lệ (%)	Van sinh học (n=7)	Van cơ học (n=46)
Hoạt động tốt	51	96,23	85,71%(6)	97,83% (45)
Hở cạnh van	1	1,89	0	2,17% (1)
Hở trung tâm	1	1,89	14,29% (1)	0
Chênh áp tối đa qua van	-	-	20,6 ± 3,8	22,8 ± 5,4

Siêu âm tim: 1 trường hợp hở cạnh van, chênh áp trung bình qua van: $21,4 \pm 3,7$ mmHg; Chỉ số khối lượng cơ thất trái (g/m^2) $129,3 \pm 25,4$; EF (%): $63 \pm 5,4$.

3.4.4.5. Sau mổ >3 năm

Bảng 3.49. Kết quả sau mổ trên 3 năm

Các thông số		n=20	Kết quả
Triệu chứng	Đau ngực	2	10%
	Tim loạn nhịp	6	30%
NYHA	I	16	80%
	II	4	40%
	III	0	0.0
	IV	0	0.0
Hoạt động của van nhân tạo	Hoạt động tốt	19	95%
	Hở cạnh van	1	5%
	Chênh áp tối đa qua van (mmHg)		$20,1 \pm 3,4$
Chức năng thất trái	Trung bình EF (%)		$64,7 \pm 4,3$
	Chỉ số KLTT(g/m^2)		$128,2 \pm 22,1$

Chương 4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

4.1.1. Đặc điểm chung

Về tuổi: trong nghiên cứu của chúng tôi gặp chủ yếu ở lứa tuổi 20 đến 60 tuổi (80,39%), tuổi trung bình là $45,8 \pm 12,8$, lớn nhất là 70 tuổi và nhỏ nhất là 16 tuổi. Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cũng gần như tương đương với Shiv Kumar C tuổi trung bình là $35,7 \pm 2,7$; Minh N.T nghiên cứu kết quả phẫu thuật thay van ĐMC với tuổi trung bình $47,6 \pm 13,6$.

Về giới, nam nhiều hơn nữ 73,1%% so với 26,9 %.

4.1.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

4.1.2.1. Các triệu chứng lâm sàng chính trước mổ

Bệnh nhân đau ngực chiếm tỷ lệ 13,43%. Trong hồ van ĐMC sự giảm tưới máu vành do hở van và sự tăng tiêu thụ oxy của cơ tim.

Phần lớn bệnh nhân của chúng tôi có mức độ suy tim theo NYHA từ độ II trở lên chiếm 95,52%, trong đó NYHA II là 43,14%, NYHA III là 35,82%, có 13,43 % bệnh nhân NYHA IV. Kết quả này tương đương với tác giả Ines F, 96% bệnh nhân trước mổ có NYHA II trở lên và Per Kvidal, tỷ lệ NYHA II trở lên là 90%, trong đó suy tim mức độ nặng: 27,7%.

4.1.2.2. Các bệnh lý toàn thân

Triệu chứng về huyết áp: chúng tôi nhận thấy 58 bệnh nhân có huyết áp tâm thu tăng trên 130mmHg chiếm tỷ lệ 86,57 %. Huyết áp tối đa trung bình $138 \pm 13,21$ mmHg. 70,75 % bệnh nhân có huyết áp tâm trương giảm < 60 mmHg. Chênh lệch huyết áp trung bình $65 \pm 11,43$ mmHg.

4.1.2.3. Cận lâm sàng.

Xquang phổi: 17,91% bệnh nhân có chỉ số tim ngực không tăng theo chúng tôi là do thương tổn kèm theo hẹp nên độ giãn thất trái không nhiều.

Điện tim: 83,23% bệnh nhân có dày thất trái, trục hướng trái, nhĩ trái giãn. Phần lớn các bệnh nhân có nhịp xoang đều, có 13,46% có loạn nhịp.

Siêu âm tim:

Thương tổn lá van: Thương tổn cơ rút lá van chúng tôi gặp 51 trường hợp chiếm 76,12% đây được cho là thương tổn đặc hiệu do thấp. Trong thương tổn van tim do thấp nói chung và van ĐMC nói riêng ít khi đơn độc mà thường phối hợp nhiều van (hay gặp là van hai lá). Tại van bị tổn thương cũng ít khi có một hình thái tổn thương đơn thuần mà thường phối hợp vừa hở vừa hẹp, hay hẹp là chính hoặc hở là chính, chúng tôi gặp 22 trường hợp thương tổn hở van có hẹp van kèm theo.

Mức độ hở van: 89,55% bệnh nhân hở van ở mức độ từ vừa đến nặng trở lên, trong đó bệnh nhân có mức độ hở van từ vừa – nặng chiếm

58,21%, bệnh nhân hở van nặng chiếm 31,34 %. 95,52% có NYHA II trở lên. 7,46% bệnh nhân có hở chủ nhiều nhưng có mức độ NYHA II. Chúng tôi nhận thấy giữa mức độ hở van với tình trạng suy tim trước mổ có sự tương quan vừa phải (với R tương quan 0,218 – 0,493).

Hình thái và chức năng thất trái:

Trong nghiên cứu của chúng tôi phân số tổng máu thất trái của hầu hết bệnh nhân giảm với 86,57 %, có EF < 55%. Theo **Sionis**: Tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân có chức năng thất trái giảm nặng sau thay van cao, từ 1- 7%, kết quả trung hạn tương đối tốt, chức năng của hầu hết các bệnh nhân cải thiện sau khi phẫu thuật. Do đó, khi EF xuống thấp <35% không phải là một chống chỉ định thay van.

Chúng tôi cho rằng bệnh nhân hở chủ và EF giảm nhiều cần được xem là có nguy cơ cao, phải đánh giá cẩn thận và nếu phù hợp nên can thiệp phẫu thuật càng sớm càng tốt. Chúng tôi có 7 trường hợp chiếm 10,45% có phân suất tổng máu <30% vẫn được phẫu thuật, tử vong 1 trường hợp.

Chụp mạch vành: Có 5 trường hợp (chiếm 7,46%) thương tổn hẹp động mạch vành nên ngoài thay van được phẫu thuật bắc cầu chủ vành. Theo Micheal B, tỷ lệ có thương tổn động mạch vành kèm theo 46%, Frank E. tỷ lệ thương tổn động mạch vành kèm theo 34%, Porter D. tỷ lệ 38,3%. Từ thực tế trên cho thấy nên chỉ định chụp mạch vành rộng rãi sẽ tốt hơn vì nhiều bệnh nhân mổ mạch vành tuổi < 55.

4.2. Nhận xét trong mổ

Những nguyên nhân gây hở van: nguyên nhân thương tổn tại van gặp 62 trường hợp (92,54%), tổn thương giãn động mạch chủ gặp 5 trường hợp chiếm 7,46%. Tỷ lệ nguyên nhân gây hở chủ khác nhau giữa các nghiên cứu. Theo Olson: Nguyên nhân gây hở van động mạch chủ do tổn thương phần gốc động mạch có xu hướng tăng lên, từ 17% trước năm 1980, lên 37% sau năm 1980.

Tình trạng thương tổn của lá van: các lá van bị dày gặp 88,06%, 55 trường hợp mép van bị thương tổn cuộn lại gây hở van chiếm 82,09%,

52,24 % bị vôi hóa các lá van trong đó 5 trường hợp vôi hóa tận vòng van, chúng tôi tiến hành tạo hình lại vòng van bằng cách khâu các mũi chỉ chữ U có độn các miếng đệm nhỏ. Nguyễn Thái Minh 6,7% phải tạo hình vòng van. Theo Turri tỷ lệ vôi hóa lá van 67%, Điều này theo chúng tôi hợp lý vì ở các nước phát triển, bệnh lý van ĐMC chủ yếu là thoái hoá vôi ở người lớn tuổi.

Phương pháp phẫu thuật: Trong nghiên cứu của chúng tôi tất cả các bệnh nhân được phẫu thuật thay van. Trong đó van nhân tạo cơ học: 53 trường hợp (79,1%); van sinh học 12 trường hợp chiếm 17,9 %, có 5 trường hợp tổn thương đến tận vòng van và thành ĐMC, phải tạo hình lại vòng van và 2 trường hợp thay van kết hợp với thay đoạn ĐMC lên. 5 trường hợp bị hẹp động mạch vành nên sau thay van phải bắc cầu động mạch chủ vành chiếm 7,46%.

Cỡ van chúng tôi sử dụng nhiều nhất là 21, 23 chiếm 86,67 %, 4 trường hợp van cỡ 19. Lựa chọn kích thước của van động mạch chủ nhân tạo phù hợp, với chênh áp qua van nhỏ nhất giúp cải thiện chỉ số thất trái sau thay van. Nên tránh thay van nhân tạo khi diện tích lỗ hiệu dụng / diện tích bề mặt cơ thể của bệnh nhân là <0,8.

4.3. Kết quả sau mổ

4.3.1. Giai đoạn hậu phẫu:

Trên lâm sàng, sau thay van chúng tôi nhận thấy các triệu chứng cơ năng của bệnh nhân bắt đầu có sự cải thiện. Phần lớn bệnh nhân tại thời điểm trước phẫu thuật đều có khó thở với các mức độ khác nhau trong đó NYHA III trở lên 49,23 %, sau mổ 22,73% còn khó thở với NYHA III,IV.

Chúng tôi có 2 trường hợp (2,99%) chảy máu phải mổ lại: một trường hợp chảy máu chân chỉ khâu nhĩ phải, một trường hợp chảy máu sau xương ức. Tỷ lệ chảy máu sau mổ của chúng tôi không cao hơn so với các nghiên cứu khác: Elaine là 3,2% , Raja P Akhtar là 3,4%, David S. Bach là 6,9% và theo David D. Yuh, tỷ lệ chảy máu sau mổ đối với thay van ĐMC dưới 5%.

Trong nghiên cứu chúng tôi có 7 trường hợp chiếm 10,45% nhiễm trùng vết mổ, không gặp trường hợp nhiễm trùng xương ức nào. So với một số tác giả khác thì tỷ lệ nhiễm trùng của chúng tôi cao hơn.

Tỷ lệ tử vong: chúng tôi có 1 bệnh nhân tử vong sau mổ chiếm 1,49%. Đây là trường hợp nặng có suy tim trước mổ NYHA IV, có phân suất tống máu <30% sau mổ thay van tình trạng suy tim không cải thiện. Điều này phù hợp với nhận định của David DY, Robert JH: hở van động mạch chủ có rối loạn chức năng thất trái nghiêm trọng EF <25% sau mổ chức năng thất trái hồi phục rất kém, tỷ lệ tử vong lên tới 10% nhưng nếu không mổ mà điều trị nội khoa tỷ lệ tử vong lên tới 20%.

Trên siêu âm tim: Chúng tôi nhận thấy rằng chức năng thất trái sau khi thay van hầu như chưa có sự cải thiện nhiều thậm chí chỉ số này còn giảm hơn so với trước khi phẫu thuật (EF TB: $53,4 \pm 9,7$) sau mổ EF TB: $52,6 \pm 8,1$. Theo khuyến cáo của Hội Tim mạch Việt Nam và hiệp hội Tim mạch Mỹ: trong vài tuần đầu tiên sau phẫu thuật, chức năng tâm thu thất trái hầu như rất ít thay đổi và phân suất tống máu thậm chí có thể xấu đi so với trước phẫu thuật do giảm tiền gánh, phân suất tống máu có thể hồi phục tăng lên trong vài tháng tiếp theo.

Chỉ số khối lượng cơ thất trái có sự giảm không nhiều so với trước mổ (sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p = 0,1052$) nhưng điều này cho thấy hiệu quả ban đầu về mặt huyết động của van ĐMC nhân tạo trong bệnh lý này.

Về tình trạng van nhân tạo: Tại thời điểm siêu âm kiểm tra sau phẫu thuật so sánh giữa 2 loại van cơ học và van sinh học chúng tôi thấy chênh áp thấp hơn ở van sinh học nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Trong nghiên cứu chúng tôi gặp 5 trường hợp còn có dòng hở ở van nhân tạo chiếm 7,58%, trong đó 3 trường hợp hở nhẹ trung tâm van nhân tạo, 2 trường hợp có hở nhỏ cạnh van nhưng huyết động ổn định sau phẫu thuật tiếp tục được theo dõi.

4.3.2. Kết quả sớm 1 tháng.

- *Về lâm sàng*, chúng tôi nhận thấy, hầu hết bệnh nhân sau mổ 1 tháng hết khó thở hoặc chỉ khó thở nhẹ, với NYHA I, II chiếm 90,91%, so với thời điểm khi ra viện là 78,46 %, tuy nhiên vẫn còn 2 trường hợp chiếm 3,08% bệnh nhân vẫn còn thấy đau ngực.

Về huyết áp có sự cải thiện rõ rệt so với trước phẫu thuật, huyết áp tâm thu trung bình 121,3mmHg. Huyết áp tâm trương trung bình 80,1mmHg.

- Trên siêu âm tim

Van nhân tạo: Chênh áp tối đa qua van nhân tạo trung bình cho cả 2 nhóm là $22,9 \pm 5,2$ mmHg, giảm hơn so với thời điểm ra viện $26,83 \pm 10,2$ nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0287$. Kết quả này tương đương với các tác giả khác: Zingg U, chênh áp tối đa qua van ở bệnh nhân được thay van cơ học là $22,5 \pm 6,1$ mmHg.

2 trường hợp hở cạnh van nhân tạo là những trường hợp trong mổ có thương tổn vôi hoá đến tận vòng van. So sánh với David DY: 2%, Robert WE: 1%, tỷ lệ của chúng tôi cao hơn.

Chức năng tâm thu thất trái: đường kính thất trái cuối tâm trương sau mổ $71,3 \pm 7,6$ mm, so với trước mổ $74,1 \pm 14,3$ mm, phân suất tống máu có sự cải thiện, trung bình là $55,2 \pm 9,6$ %. Chỉ số khối lượng thất trái tại thời điểm sau ra viện 1 tháng $145,7 \pm 48,6$ so với lúc ra viện ($178,9 \pm 33,5$).

4.3.3. Kết quả sau ra viện 6 tháng

Về lâm sàng, đại bộ phận bệnh nhân trong sáu tháng sau mổ hết triệu chứng khó thở với NYHA I, tuy nhiên vẫn còn 5 trường hợp bệnh nhân còn khó thở với NYHA III.

Tình trạng suy tim của bệnh nhân cải thiện đáng kể so với trước khi phẫu thuật với 75% bệnh nhân ở NYHA III hoặc IV trước khi phẫu thuật, 81,2% đạt mức NYHA I, II sau phẫu thuật.

1 bệnh nhân tử vong sau khi ra viện 4 tháng chiếm 1,54 %

Trên siêu âm tim:

Chức năng tim: chúng tôi thấy, chức năng tâm thu thất trái ít thay đổi. Chỉ số KLTT, giảm mạnh nhất tại thời điểm trước khi ra viện ($192,9 \pm 33,5$ so với trước mổ $204,4 \pm 69,3$), thấp thứ nhất sau mổ $155,7 \pm 48,6$, khi đến tháng thứ 6 thì chỉ số này về mức bình thường ($139,5 \pm 29,6$).

Van nhân tạo: Chênh áp qua van nhân tạo thấp hơn ở những bệnh nhân được thay van sinh học, nhưng sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê.

Có 2 trường hợp hở cạnh van chiếm 3,08%, kết quả này cao hơn so với tác giả khác: của David S. Bach là 2,2% và David D. Yuh, tỷ lệ hở cạnh van với van ĐMC cơ học là 1-2%. Có 1 trường hợp hở van tăng lên, biểu hiện bong van nhân tạo phải phẫu thuật thay lại van.

4.3.4. Kết quả sau mổ 6 tháng - 1 năm

+ **Về lâm sàng:** Đại đa số bệnh nhân có sự cải thiện rõ rệt, triệu chứng đau ngực giảm rõ rệt không còn từ tháng thứ 6 trở đi và 92,73% bệnh nhân không còn khó thở, hoặc khó thở khi gắng sức nhiều.

1 trường hợp chảy máu sau mổ 1 năm (nôn ra máu) điều trị chỉnh lại liều chống đông.

+ **Về siêu âm:** Van nhân tạo cơ học hoạt động tốt, với chênh áp trung bình qua van $20,9 \pm 3,3$ mmHg. Tuy nhiên còn 1 bệnh nhân hở cạnh van nhân tạo, tiếp tục được theo dõi và điều trị nội khoa.

Khối lượng cơ thất trái giảm nhanh nhất từ thời điểm ra viện, về mức bình thường đến thời điểm 1 tháng và đến 6 tháng giảm chậm. Giảm phi đại thất trái là một trong những điểm quan trọng để đánh giá hiệu quả phẫu thuật thay van ĐMC.

4.3.5. Kết quả sau mổ 3 năm – 5 năm

Về mặt lâm sàng: hầu hết các bệnh nhân hết các triệu chứng, chỉ số huyết áp tâm thu, tâm trương ở mức chấp nhận được, còn 6 trường hợp bệnh nhân tim còn loạn nhịp. Hầu hết các van nhân tạo hoạt động tốt.

Về siêu âm: Các chỉ số cũng trở lại bình thường. Không gặp trường hợp nào thoái hóa, vôi hóa van sinh học cũng như kẹt van ở van cơ học.

Theo chúng tôi với bệnh nhân sau mổ thay van sinh học chất lượng cuộc sống tốt hơn do không phải sử dụng thuốc chống đông.

KẾT LUẬN

Dựa trên nghiên cứu 67 bệnh nhân hở van động mạch chủ được phẫu thuật van ĐMC trong 5 năm từ 1/2006 đến 12/2010, tại bệnh viện Việt Đức, chúng tôi có các kết luận như sau:

1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân

- Bệnh nhân ở tuổi trung niên, tuổi trung bình: $45,8 \pm 12,8$, phần lớn trong khoảng 20 đến 60 (80,6%), nam nhiều hơn nữ (tỷ lệ 73,1% - 26,9).

- Tại thời điểm trước mổ suy tim mức độ NYHA từ II trở lên chiếm 95,52 %, trong đó 13,43% có suy tim NYHA IV.

- Siêu âm tim: Tình trạng thương tổn lá van chủ yếu là dày 88,06%.

Chức năng thất trái giảm, TB $53,4 \pm 9,7$ và 32,84% kèm theo hẹp van.

2. Kết quả sau mổ

Trong số 67 bệnh nhân được phẫu thuật thay van động mạch chủ, 55 trường hợp thay van cơ học, trong đó 2 trường hợp thay van cùng với đoạn động mạch chủ lên và 12 van sinh học. Tử vong 4,48 %.

- Giai đoạn hậu phẫu:

• Biến chứng gặp nhiều nhất là nhiễm trùng vết mổ (10,45%), tỷ lệ chảy máu phải mổ lại 2,99%, và có 1 trường hợp tử vong chiếm 1,49%.

• Van nhân tạo hoạt động tốt, chức năng tâm thu thất trái, đường kính thất trái có sự thay đổi không nhiều sau khi thay van 7 ngày.

• Van sinh học có sự chênh áp qua van thấp hơn so với van cơ học và không phải sử dụng thuốc chống đông.

- Trong 6 tháng sau mổ:

Lâm sàng bệnh nhân có kết quả hồi phục tốt với NYHA I 47,69%, không có trường hợp nào hẹp van nặng, chênh áp qua van trung bình $21,6 \pm 6,3$ mmHg. 1 trường hợp bong van nhân tạo, phải mổ thay lại van.

Chức năng thất trái hồi phục rõ rệt. Khối lượng cơ thất trái giảm nhiều nhất sau mổ 1 tháng.

- Kết quả trung hạn sau mổ

- Tỷ lệ tử vong trong năm đầu tiên có 3 trường hợp chiếm 4,48%.
- Van nhân tạo hoạt động tốt, chức năng và hình thái thất trái trở về gần giá trị bình thường sau 2 năm.

KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả phẫu thuật hở van động mạch chủ tại khoa phẫu thuật tim mạch Bệnh viện Việt Đức, chúng tôi đưa ra những kiến nghị sau:

1. Diễn biến của hở van động mạch chủ âm thầm, các bệnh nhân xuất hiện triệu chứng đau ngực, tuy nhiên một số trường hợp đau ngực còn do thương tổn động mạch vành kèm theo nên chúng tôi thấy cần thăm dò mạch vành một cách hệ thống ở tất cả các bệnh nhân hở van động mạch chủ có chỉ định phẫu thuật.

2. Khi phẫu thuật thay van nên sử dụng cỡ van phù hợp, tránh cỡ van nhỏ gây ra hẹp chủ. Trong trường hợp cần thiết cần mở rộng vòng van để thay van có cỡ van phù hợp.

MINISTER OF
EDUCATION AND
TRAINING

HEALTH OF
MINISTER

HA NOI MEDICAL UNIVERSITY

Pham Thai Hung

**STUDY CLINICAL CHARTESRICS, SUB
CLINICAL CHARTESRICS AND RESULT
OF SURGERY AORTIC VALVE
REGURGITATION IN THE FRIENDSHIP
HOSPITAL VIETNAM- GERMANY**

SUMMARY OF THE DOCTOR THESIS

**Majors : Surgery – thoracic
Code : 62720124**

WORK TO BE COMPLETED IN:
HANOI MEDICAL UNIVERSITY

Science instructor: **1. Assoc. Prof. Dr. Le Ngoc Thanh**
De **2. Prof. Dang Hanh**

The Science Reviewer 1: Assoc. Prof. Dr. Dang Ngoc Hung

The Science Reviewer 2: Assoc. Prof. Dr. Pham Nguyen Son

The Science Reviewer 3: Assoc. Prof. Dr. Doan Quoc Hung

The thesis will be protected in council dots thesis Hanoi University Medical.

In.....hour, date month Year 2014

CAN FIND OUT THE THESIS AT

- National Library**
- Library of Hanoi Medical University**
- Institute of Medicine Information Central Library**

RESEARCH PROJECTS RELATED

6. **Pham Thai Hung, Le Ngoc Thanh.** “*Character of valve regurgitation in surgery and preoperative ultrasonography of the aortic valve insufficiency in the Viet – Duc Hospital*” **Journal of practical medicine 1-2014**
7. **Pham Thai Hung, Le Ngoc Thanh.** “*Research clinical characteristics and preoperative ultrasound in patients with aortic valve insufficiency in Viet-Duc Hospital*” **The Vietnamese Journal of cardiovascular and Thoracic Surgery 12-2013**
8. **Pham Thai Hung, Le Ngoc Thanh.** “*Earnly - term Evaluation of Aortic Valve Replacement valve in Viet Duc Hospital*” **Journal of Vietnamese medicine 8-2011**
9. **Pham Thai Hung, Le Ngoc Thanh.** “*Commenting on the state of artificial heart valves after surgical aortic valve replacement in Viet – Duc hospital*” **Journal of Vietnamese medicine 8-2011**
10. **Pham Thai Hung, Le Ngoc Thanh.** “*Characteristic lesions and early outcome after surgical aortic valve disease in Vietnam-Germany Hospital*” **Journal of practical medicine 3-2006.**

BACKGROUND

Aortic valve regurgitation is the leaflet not sealed, reflux of blood from the aorta to the left ventricle chamber during diastole. This disease was first described Vieusens the eighteenth century.

These lesions are relatively common heart valve, caused by many factors such as abnormal anatomic pathology at valve, aortic root In developed countries like the U.S., Europe has about 10% of the elderly with aortic valve lesions and approximately 10% of patients with valvular heart disease, ranked No. 5 in the valvular lesions. The leading cause is believed to be due to degenerative valve, approximately 10-15% of people over age 60 with aortic valve insufficiency with varying degrees.

For developing countries and Vietnam the leading cause of heart valve disease in young people as a result of rheumatic heart. According to Nguyen Phu Khang, aortic injury due to lower accounts for 25% of patients with valvular lesions, in the majority of cases of aortic valve insufficiency caused Rheumatic fever accompanied by stenosis mild to moderate level. Aortic valve insufficiency in our study consists pure aortic regurgitation and aortic regurgitation combine stenosis but AR are still mostly.

In aortic valve insufficiency divided into 2 groups: acute and chronic aortic valve regurgitation. The acute aortic valve insufficiency (usually after injury, infection endocarditis) consequences very early congestive heart failure. Meanwhile aortic valve insufficiency chronic occur lasting several months, several years with symptoms progressing quietly. In Kirklin, severe aortic valve insufficiency lifetime lasts from 3-10 years. Borer shows that, aortic valve regurgitation appeared clinical symptoms, but left ventricular function was normal without surgery is 80% over 5 years living. In Vietnam, Nguyen Lan Viet et al, aortic valve lesions were asymptomatic when the rapid decline of survival without surgery. With the valve regurgitation degree mild - moderate 85-95% live more than 10 years, but moderate – severe

despite medical treatment, the survival rate after 5 year is about 75% and after 10 years: 50%. Mortality rates increased linearly with annual patient clinical symptoms: 9.4%, no symptoms was 2.8%. Surgery is one of the treatments to tackle aortic valve to prolong survival and improve quality of life for patients. There are many methods: valve repair, valve replacement, valve transplant ... The choice of surgical time, surgical approach depends not only on the degree of valve damage, heart function that depends on the patient's condition.

Stemming from the fact that we conducted on the topic: "**Study clinical characteristics, Sub-clinical and results of surgery aortic valve regurgitation in the Friendship Hospital Vietnam - Germany**" to the following objectives:

1. *Describe the clinical characteristics and their sub-clinical aortic valve regurgitation surgery in the Vietnam-Germany Friendship Hospital.*

2. *Evaluate the results of open surgery patients the aortic valve in German hospitals Vietnamese friendship.*

*** The layout of the thesis:**

Thesis include: 142 page, book distribution and issue 2 page, 2 page conclusion. Thesis includes four chapters: Chapter I Overview 37 page, Chapter 2 Subjects and methods Studies 14 page, chapter 3 research results 32 page, chapter 4 discussion 38 page. Thesis 50charts, 32 graphs and images. 21reference in Vietnamese, 160 English reference. The appendix consists image illustrates treated patients, medical research, patient invites re-examination, the patient list.

*** Practical significance and contributions of the thesis:** In the study we find that lesions aortic valve regurgitation are characterized by: quietly development, it has no symptoms, lesion was mainly in the leaflet valves and the less common was aortic root lesion. In valvular lesions by measuring inflammation (rheumatic heart, endocarditis..) had large proportion and combination with stenosis valve

Patients with a much reduced left ventricular function (EF <30%) should still surgery, but the mortality rate has higher, functional heart

improved less than but clinically obvious improvement.

Valve replacement is still a top choice in aortic valve regurgitation. Biological valve tends to be expanded to specify when has the advantage: not use anticoagulants, has gradient pressure through the valve lower than mechanical valves

Left ventricular function has recovery in the first 6 months after surgical manifestations of left ventricular volumes are decreased and left ventricular muscle mass index are reduced.

Chapter 1. OVERVIEW

1.1. Clinical anatomy of aortic root and valve

The aortic root: be calculated from the grip of the left ventricular internal valve leaves to the Valsalva sinus junction and ascending aorta (ventriculo-arterial junction). The aortic root is considered as a part of the left ventricular, function of the structure supporting the aortic valve, the valve leaves, coronary sinus, annulus.

1.1.2. Anatomy of aortic valve

1.1.2.1. Norman Anatomy of aortic valve: The aortic valve consists primarily of three semilunar leaflets. Right coronary leaves, left coronary leaves; non coronary leaves. Average Width: right coronary cup: 25.9 mm, non coronary cup: 25.5 mm, left coronary cup: 25,0 mm.

1.1.2.2. Abnorman Anatomy of aortic valve: Unicuspid, Bicuspid and Quadricuspid aortic valve.

1.3. The causes of aortic valve insufficiency chronic

1.3.1. Aortic root pathology: Unexplained dilatation of the aortic root, aortic annulus, valsalva sinus and the ascending aorta and also during the meeting:

- Marfan Syndrome.
- Inflammation of the aorta due to syphilis
- Ehlers-Danlos syndrome.
- Reiter's syndrome.
- Injuries or aneurysm of the aortic wall

1.3.2. Leaf disease in aortic valve:

- Rheumatic valvulopathy.
- Calcareous degeneration or degeneration mucous
- Valsalva sinus aneurysm expansion.
- Abnormalities anatomy: unicuspid, bicuspid and quadricuspid
- Infective endocarditis

1.3.3. Pathology is not in the root and aortic valve

Ventricular Septal Defect (Laubry Pezzi syndrome) and high blood pressure system.

1.4. Diagnosing aortic valve insufficiency

1.4.1. Clinical

1.4.1.1. Functional symptoms: often do not show symptoms for a long time.

- + Angina: appeared in patients with severe AR.
- + Shortness of breath on exertion: increased depending on the severity of heart failure.
- + Degree of heart failure according to NYHA classification.
- + Blood pressure is normal if mild aortic valve insufficiency, severe aortic valve insufficiency, high systolic blood pressure, diastolic blood pressure decreased, creating discrepancies greater blood pressure, can cause out for signs such as: Musset, Miller, Hill, Corrigan's, Quincke,

1.4.1.3. Physical symptoms:

- Listening Heart: The heart rate is normal, to late stage: tachycardia
- T1 heavy and fuzzy they severe aortic valve and left ventricular dysfunction ; T2 often blurred, split.
 - Diastolic murmur: III-IV intercostal space left breast side.
 - Systolic flow murmur: III-IV intercostal space left,
 - Austin Flint murmur: may be present at the cardiac apex in severe AR and is a low-pitched.

1.4.2.1. Hematology and biochemistry:
generally to assess body condition, liver,

kidneys, heart failure

1.4.2.2. Chest x ray shows the image to dilated cardiomyopathy, cardiac chest index increased, left ventricular relaxation. Dilatation of the ascending aorta pathologies: Marfan syndrome, aortic dissection.....

1.4.2.4. ECG: Often left atrial thickness and left ventricular hypertrophy, in left axis deviation, diastolic volume overload, arrhythmias occurring at the last stage and mostly atrial fibrillation.

1.4.2.5. Echocardiography: help the diagnosis and indication of surgery. This can be done through the chest ultrasound or ultrasound of the esophagus.

- + Assessment of the anatomy of the aortic leaflets and the aortic root: anatomy of the aortic root, annulus and leaflets

- + Determination of the valve regurgitation: based on color Doppler and Doppler ultrasound.

- + Characterization of LV size and function

- *Characterization of LV size:*

The thickness of the left ventricle and left ventricular diameter

Left ventricular mass was calculated based on the formula of Devereux left ventricular hypertrophy: $> 134\text{g/m}^2$ in men and $> 110\text{g/m}^2$ in women.

- *Left ventricular systolic function:* the index is calculated from the 2D and TM: Ejection fraction (EF): The most widely index used in cardiology.

- *Left ventricular diastolic function*

1.4.2.6. Cardiac Catheterization: indicated when there is suspicion of lesions coronary artery. Angiography for male patients > 40 years old and women > 50 years of age

1.4.2.7. The other exploration methods: computerized tomography, magnetic resonance imaging is widely used to assess the damage in the leaves, the status of the valve lesion, valve leaf cell, thickness...

1.5. Treatment

1.5.1 Medical treatment

- *. The vasodilator: Improved clinical status and preoperative

hemodynamics in patients with left ventricular dysfunction appears not functional symptoms It should not be long-term treatment when surgery is indicated.

*. Angiotensin converting inhibitors: reduce volume and increase volume open ejection Left ventricular assist restructuring, maintain or increase ejection fraction, left ventricular mass reduction.

*. Patients had functional symptoms appear, they must surgical not only medical treatment.

1.5.2 SURGICAL TREATMENT

1.5.2.1. Indications: based on the recommendations of the American Heart Association 2006 and the Vietnam Cardiovascular Association 2008.

Class I

1. AVR is indicated for symptomatic patients with severe AR irrespective of LV systolic function.

2. AVR is indicated for asymptomatic patients with chronic severe AR and LV systolic dysfunction (EF 0.50 or less) at rest.

3. AVR is indicated for patients with chronic severe AR while undergoing CABG or surgery on the aorta or other heart valves.

Class IIa

AVR is reasonable for asymptomatic patients with severe AR with normal LV systolic function (EF greater than 0.50) but with severe LV dilatation (end-diastolic dimension greater than 75 mm or end-systolic dimension greater than 55 mm).

Class IIb

1. AVR may be considered in patients with moderate AR while undergoing surgery on the ascending aorta.

2. AVR may be considered in patients with moderate AR while undergoing CABG.

3. AVR may be considered for asymptomatic patients with severe AR and normal LV systolic function at rest (EF greater than 0.50) when the degree of LV dilatation exceeds an end-diastolic dimension of 70 mm or end-systolic dimension of 50 mm....

1.5.2.2 *The method of surgical treatment of aortic valve insufficiency.*

*. **Plasty valve:** have advantages: The mortality rate after surgery is low, no need for anticoagulants, good long-term survival. But for aortic valve repair is often difficult to have to consider the possibility of valve repair or no longer.

* *Aortic valve replacement*

+ Surgical aortic valve replacement: removal of aortic valve, but instead an artificial valve (mechanical or biological), is the only choice to be almost absolute, mortality after valve replacement surgery from 2-3%.

+ Percutaneous aortic valve replacement: through the femoral artery, subclavian artery or cardiac apex, under the guidance of the X-ray brightening screen and echocardiography through the esophagus.

+ Transplantation valve: Autologous transplantation valve (Ross operation) or homografted. The valves are more durable, gradient pressure through the valve low than other biological valves.

1.5.3. The postoperative complications:

1.5.3.1. The common complications of open heart surgery

*. **Bleeding after surgery:** Bleeding is considered unusual exceed 250 to 300 ml / h for the first 2 hours or 100-150ml / h later.

*. **Pleural effusion, pericardial:** is a common complication of cardiac surgery, having about 50-64% of cases and damage heart function in 0.8 to 6%

*. **Infection:** Infection is less common in cardiac surgery.

- *Wound infection:* occurs in 1-2% of patients with open sternum surgery.

- *Sternal Wound:* With an incidence rate of 1-4%, is a rarely occurring complication, but may show a mortality rate of up to 50%.

1.5.3.2. Complications associated with artificial valve replacement.

*. **Artificial valve regurgitation:**

Cause: the calcified around valves, infection, artificial valves loosen off within or fault of the surgeon and degenerative biological

valve insufficiency.

*. **Artificial valve stenosis:**

Cause: The status of shrinkage annulus valve, the valve can not accommodate large size, intimal hyperplasia within valve stenosis.

*. **Artificial valve thrombosis:** do not use anticoagulant dosage or improper use.

- Stuck valves artificial is dangerous complications, usually happens for mechanical valves.

1.5.3.3. *Complications related to valve repair.*

*. Aortic valve regurgitation: after valve surgery leaves no closing secret should remain open valve condition. However the case have a hole or tear valve leaves, should be replaced with artificial valves.

1.5.3.4. *Other complications:*

+ **Atrial Fibrillation:** many cases postoperative atrial fibrillation.

+ **Conduction disturbances:** 2-3% after valve replacement surgery.

+ **Endocarditis:** According Steaphanie, endocarditis rate of 3.9% for mechanical valves and 3.2% with biological valves.

+ **Stroke:** about 4% of stroke after valve replacement surgery.

+ **Postoperative heart failure:** encounter rate of 2.6%.

Chapter 2

SUBJECTS AND METHODS

2.1. Subjects of study

Includes patient injury aortic valve insufficiency was diagnosed and treated at the Department of Cardiovascular Surgery Vietnamese German hospital.

2.1.1. *Selection criteria for patients and medical research.*

Includes all patients regardless of the age, aortic valve insufficiency had surgical indications:

+ Be the first surgery.

+ Clinical information, clinical complete

+ Diagnosing aortic valve regurgitation is given:

Symptoms: Diastolic murmur: in III-IV intercostal space left breast side.

Ultrasound: Assessment of the aortic leaflets

. Severity of AR level: divided into 4 levels of valve: mild, moderate, moderate – severe and severe.

+ Do not exclude cases with mild, moderate aortic stenosis valve, but just the main symptoms regurgitation and aortic valve insufficiency associated systemic disease, coronary artery disease.

2.2. Research Methodology

2.2.1. Research Methodology: descriptive cross-sectional clinical, longitudinal monitoring, advanced research.

Study period from 1/2006 to 12/2010. The patients in the group were receiving a consistent procedure follows:

2.2.1.1. Preoperative:

* Physical exam: General characteristics:

- Age, Gender
- The clinical symptoms:
- The accompanying systemic disease (diabetes, chronic lung)

* Sub clinic:

- + Blood tests: hematology, blood biochemistry, clotting.
- + Chest X-ray straight: chest cardiac index
- + ECG: evaluation heartbeat, conduction disturbances
atrioventricular block; increased left ventricular load, ventricular hypertrophy ...
- + Echocardiography:
 - Assessing the damage of leaf valve: The anatomy of the aortic leaflets and nature of injuries leaves.
 - Assessment of valve regurgitation class:
 - Cardiac function: LV volume, EF and LV muscle mass
 - + Cardiac catheterization and coronary angiography: in patients with myocardial ischemia, patients > 50 years old (female), > 45 years old (male).

Indications for surgery: based on the recommendations of the American Heart Association 2006 and Vietnam Cardiovascular Association 2008.

2.2.1.2. During surgery we noted:

- + Leaf valve lesions and aortic root condition:
- + Other lesions: aortic wall status and coronary stenosis
- + Valve is used: mechanical, biological, homograft or tube valve

2.2.1.3 After surgery:

Postoperative period:

- + Condition of the heart, (Equal or arrhythmia, murmur ...).
- + The complications and postoperative complications:
Postoperative bleeding; Infection (wound, sternum ...); Pneumonia;
Heart Failure....
- + Artificial valve and complications related to the operation .

Patient status at hospital discharge:

- + Clinical Status
- + Complications: incision, the sternum, artificial valve ...
- + Ultrasound after surgery:
 - Assess the status of artificial valves and complications
 - Left ventricular function and left ventricular recovery after surgery

Rating results after discharge: Inspection time: 1 month after surgery, 6 months, 1 year, 3 years, 5 years. Content inspection:

- *Clinical evaluation through surgery outcomes:*
 - + Functional symptoms: chest pain, shortness of breath and heart abnorman sounds; blood pressure.
 - + Status wound: infection, inflammation of the sternum
 - + Complications: bleeding, embolism, stuck valves, heart failure ...
 - + Mortality (cause of death)
- *Sub- clinic:*

Echocardiography: Status artificial valve and postoperative complications and the recovery of left ventricular function.

- The rate of re-operation (surgical reasons, the surgical method).

2.3. Data processing.

Summarizing the data obtained to draw the characteristics of aortic regurgitation.

Data processing method biostatistics: EPI-INFO 2002.

Chapter 3

RESULTS

From 1/2006 -12/2010 our 67 cases surgical aortic valve regurgitation.

3.1. General characteristics.

Age: In 67 patients studied was 70 years old maximum, minimum age is 16 years old, mean age: 45.8 ± 12.8 .

Sex: 49 males accounted for 73.1%, accounting for 26.9% female 18.

3.2. The clinical lesions before surgical aortic valve.

3.2.2. The clinical symptoms

Dyspnea on exertion accounted for 82.09%, and chest pain 13.43%
Blood pressure: systolic blood pressure mean: 138.34 ± 13.21 mmHg

Diastolic blood pressure on average 59.23 ± 10.12 mmHg, blood pressure gradient between the maximum and minimum average: 65 ± 11.43 .

Degree of heart failure patients in NYHA preoperative: 4.48% have no expression, 46.27% NYHA II, 35.82% NYHA III and 13.43% of patients with severe heart failure NYHA IV.

3.2.3. Subclinical

3.2.3.1. X-ray: 55 cases, (82.09%) had cardiac index / chest $> 55\%$.

3.2.3.2. ECG: sinus rhythm: 82.35%, LV over load 91.04%.

3.2.3.3. Ultrasound

+ *The valve regurgitation level:* AR moderate:10,45%; AR moderate- severe 58,21%; AR severe: 31.34% and 22 cases combined with stenosis (mild to moderate): 32.84%.

+ The size of the heart chambers and other parameters

Table 3.13&3.14. A number of other parameters on preoperative echocardiography

	Common	AR pure	AR combine AS
LV end-diastolic volumes(ml)	175,4	184, 8	171,5
LV end-systolic volumes (ml)	85,3	89,4	83,1
Left ventricular mass (g)	252,15	254,2	249,2

Left ventricular mass index (g/m ²)			
Male	204,7	209,6	203,7
Female	192,6	196,5	190,8

Comment: Left ventricular mass index was higher in the group valve regurgitation pure (mean difference with $p < 0.05$).

+ *Left ventricular function:* Ejection fraction average 53.4 ± 9.7 , majority of patients with left ventricular EF > 45 : 59.7%, 7 cases with EF < 30 : 10.45%.

3.3. Reviews of surgery.

3.3.1 Characteristics damage valves, aorta during surgery.

Table 3.16. Causes of injury aortic valve insufficiency

Lesions		(n=67)	Rate (%)
Abnormal anatomy	Bicuspid	8	11,94
	Quadricuspid	1	1,49
Lesions leaves	Leaves thick	59	88,06
	Shrinking leaves	51	76,12
	Calcified	35	52,24
	Deformity leaves	5	7,46
	Perforation leaves	3	4,48
Lesions the aortic root	Calcification annulus	5	7,46
	Aortic root dilation	5	7,46
Lesions diferent	Coronary artery stenosis	5	7,46

Comment: bicuspid aortic valve: 11.94%, leaf lesions which are shrinking rolled: 76.12%,

3.3.2. The surgical approach

The surgical approach: Replacement: 67 cases, accounting for 100%. In the mechanical valve 53 cases (79.10%), biological valves 12 cases (17.91%), Tube valves 2 cases (2.99%). Valve size: 23 cases accounted for 47.76%, size 21 (38.81%); 5 cases with coronary artery stenosis add to CABG surgery.

3.4. Postoperative Results

3.4.2. Postoperative Complications

Table 3.24. Several encounter complications after surgery

Complications	n=67	Mechanic	Biological
Bleeding reoperation	2 (2,99%)	1 (1,49%)	1(1,49%)
Effusion, pneumothorax	1 (1,49%)	0	1(1,49%)
Wound infection	7 (10,45%)	3 (4,48%)	4 (5,97%)
Postoperation heart failure	6 (8,96%)	4 (5,97%)	2 (2,99%)
Mortality's hospitalization	1 (1,49%)	1 (1,49%)	0

Comment: 2 cases of bleeding have to re-operation. 7 cases incision wound 10.45% and 1 case had severe heart failure irreversible, dead: 1.49%.

3.4.3 Results of patients discharged from hospital

3.4.3.1. The clinical examination and echocardiography at discharge

Table 3.28. Clinical Results 7th day after surgery

Clinic		n=66	Rate %
NYHA	I	30	45,45
	II	21	31,82
	III	11	16,67
	IV	4	6,06
Systolic blood pressur (mmHg)		123,5	--
Diastolic blood pressur (mmHg)		78,4	--
Chest pain		5	7,58
Myocardial ischemia		2	3,03

Status of artificial valve: *work well:* 89.39%, 5 cases valve slightly regurgitation: 7.58% and 2 cases gradient pressure through the valve >40 mmHg

Table 3.30. Comparison of ultrasonographic parameters

The parameters	Pre- op (n=67)	Post-op (n=66)	p
LV end-diastolic volumes	175,4	105,4	0,0096
LV end-systolic volumes	85,3	46,5	0,0095
EF (%)	53,4 ± 9,7	52,6± 8,1	0,4774
The left ventricular mass (g)	252,15 ± 118,27	234,4 ± 120,2	0,1334
The left ventricular mass index (g/m ²)	204,4 ± 69,3	192,9± 33,5	0,1052

Comment: The LV function postoperative EF 52.7 compared with 53.4

preoperative but the difference was not statistically significant.

3.4.4. The test results after surgery

3.4.4.1. Examination 1 month after hospital discharge

Table 3.33. Results of clinical and ECG 1 month after surgery

The parameters		n =66	Tỷ lệ (%)
NYHA	I	38	57,58
	II	22	33,33
	III-IV	6	9,09
Chest pain		2	3,08
Heart arrhythmia		12	18,46
Heart murmur		5	7,58
Incision	good healing	63	95,45
	Wound infection	2	3,03
ECG	Sinus heart	53	80,30
	Heart arrhythmia	12	18,18

Comment: At 1 month after surgery, is still 9.09% of patients with difficulty breathing.

Table 3.34. Echocardiography after 1 month

Prosthetic heart valve		n=66	Mechanic (n=55)	Biological (n=11)
Works well		59	50 (90,91%)	9 (15,38%)
Regergytate around the artificial valve		2	2 (3,64%)	0
Rergergytate in center		3	1 (1,82%)	2(1,54%)
Gradient max. through the valve (mmHg)	Mechanic	53	22,8 ± 5,8	P=0,154
	Biological	11	20,6 ± 8,4	

Comments: gradient pressure through valve average 21.6 ± 6.3 mm Hg

Table 3.35. Results of the echocardiographic parameters later 1 month

The parameters	n	Results	p
EF (%)	66	55,2 ± 9,6	
The left ventricular mass index (g/m ²)			
Both	66	155,7 ± 48,6	0,0512
Mechanic	53	154,1 ± 52,1	
Biological	11	132,5 ± 36,4	
Tube valve	2	158,2 ± 40,6	

Comment: LV systolic function of patients with good, with an average EF was 55.2 ± 9.6, LV mass index 155.7 ± 48.6

3.4.4.2. After surgery 6 months: Results are as follows

+ *Clinical Status*

Table 3.36. Results of clinical symptoms after 6 months

Symptoms	n=65	Rate (%)
Incision pain	8	12,31
Chest pain	2	3,08
Heart arrhythmia	12	18,46
Bleeding	1	1,54
NYHA I	31	47,69
II	28	43,08
III - IV	5	7,69
Mortality	1	1,54

Comment: 6 months after surgery, 90.77% NYHA I and II; There is one case of postoperative mortality accounted for 1.54% 4 months.

+ *Status artificial valve operation*

Table 3.37. Activity of artificial valves on echocardiography after 6 months

Prosthetic heart valve	n=65	Rate(%)
Works well	60	92,31
Regergytate around the artificial valve	3	4,62
Regergytate in center	2	3,08
Gradient average through the valve (mmHg)	65	22,9 ± 5,2
EF (%)	65	62,3 ± 7,4
The LV mass index (g/m ²)	65	139,5 ± 29,6

Comment: gradient pressure across the artificial valves are 21.8 mm Hg.

3.4.4.3. 1 year after surgery:

Clinical: 1 year after surgery: cases of Death 2 (3.64%)

Table 3.41. Results 1 year after surgery

NYHA	Both		Biological		Mechanic	
	Pre-op (n=67)	Post-op (n=55)	Pre-op (n=12)	Post-op (n=7)	Pre-op (n=53)	Post-op (n=46)
I	4,48	50,91(28)	8,33 (1)	71,43(5)	3,77(2)	50,0(23)
II	46,27	41,82(23)	41,67(5)	28,57(2)	47,17(25)	45,65(21)
III	35,82	3,64 (2)	41,67(5)	0	35,85(19)	4,35 (2)
IV	13,43	0	8,33(1)	0	13,21(7)	0
P	p< 0,001		p< 0,001		p< 0,001	

Comment: not breathing or shortness of breath with NYHA I, II: 96.23%.

+ *Activity of artificial heart valves*

Table 3.42. Results 1 year after surgery

Artificial valve operation	n=53	Rate (%)	Biological (n=7)	Mechanic (n=46)
Works well	51	96,23	85,71%(6)	97,83%(45)
Regurgitate around the artificial valve	1	1,89	0	2,17% (1)
Regurgitate in center artificial valve	1	1,89	14,29%(1)	0
Gradient maximum through the valve (mmHg)	-	-	20,6 ± 3,8	22,8 ± 5,4

Comment: prosthesis work well: 96,23%, 1case regurgitate around the artificial valve; Average maximum differential pressure across the artificial valves are 21,4±3.7 mm Hg. The LV mass index 129,3 ± 25,4; EF (%): 63 ± 5,4.

+ *Evaluation of left ventricular function recovery in ejection fraction*

3.4.4.5. After surgery > 3 years

Table 3.49. Results after surgery in 3 years

The parameters		n=20	Result
Symptoms	Chest pain	2	10%
	Heart arrhythmia	6	30%
NYHA	I	16	80%
	II	4	40%
	III	0	0.0
	IV	0	0.0
Artificial valve	Works well	19	95%
	Regergytate around the artificial valve	1	5%
	Gradient maximum through the valve (mmHg)		20,1 ± 3,4
LV function	EF (%)		64,7 ± 4,3
	The LV mass index (g/m ²)		128,2 ± 22,1

Comment: left ventricular EF on average 64.7 ± 4.3 , the average differential pressure through the valve 20.1 ± 3.4 mmHg.

Chapter 4. DISCUSSION

4.1. The clinical and subclinical features aortic valve insufficiency

4.1.1. General Characteristics

About age: mean age 45.8 ± 12.8 , the largest and the smallest is 70 years old is 16 years old. The average age in our study is also almost equivalent. Shiv Kumar Choudhary average age of patients was 35.7 ± 2.7 . In Vietnam, Minh NT surgical outcomes study aortic valve replacement with an average age of 47.6 ± 13.6 .

Regarding gender, men more than women 68.63% compared to 31.37%

4.1.2. The clinical features, laboratory

4.1.2.1. *The main clinical symptoms before surgery:* Patients with chest pain is 13.43%. Chest pain is relatively ischemic coronary artery. In the pathological aortic valve regurgitation due to reduced coronary perfusion and increased valve oxygen consumption of the heart.

Most of our patients with heart failure in NYHA level from level II

or higher accounted for 95.52%, which is 43.14% NYHA II, NYHA III was 35.82%, up 13.43% of the NYHA IV. Degree of heart failure corresponding to the degree of dyspnea in patients clinically. This result is the same study's Florath I, 96% of patients with preoperative NYHA class II or higher and Per Kvidal, NYHA class II ratio is above 90%, but the rate of heart failure severity was 27.7%.

4.1.2.4. *The systemic pathology*

Symptoms of high blood pressure: we found 58 patients with a systolic blood pressure increase above 130mmHg (86.57%). Blood pressure is the maximum we calculated average 138 ± 13.21 mmHg. 70.75% of patients Diastolic blood pressure decreased <60 mmHg. The difference between systolic and diastolic average 65 ± 11.43 mmHg.

4.1.2.5. *Sub-clinic*

Chest Xray: 17.91% of there's no increased cardiac index, Follow us combines with stenosis lesions so left ventricular stretch not much.

ECG: 83.23% patients with left ventricular hypertrophy, left axis direction, left atrial stretch. The majority of patients with sinus rhythm and 13.46% of patients with arrhythmias.

Echocardiography:

Leaves lesions: Leaf lesions shrink had 51 cases, accounting for 76.12% are to be hurt by rheumatic. In rheumatic valvular lesions in general and in particular aortic valve rarely alone but often combines multiple valves (mitral valve is common). In the valve disease were rare a regurgitation pure that often combine with stenosis, we have 22 cases valve regurgitation combines with stenosis.

Valve regurgitation degree: 89.55% valve regurgitation in patients with moderate - severe degree or higher, in which patients with moderate levels of valve regurgitation 58.21%, accounting for patients with severe valve regurgitation 31,34%. NYHA II or higher 95.52%. 7.46% of patients with server insufficiency but have level NYHA II. We found between the level of valve insufficiency with preoperative heart failure with moderate correlation (R from 0.218 - 0.493).

Morphology and left ventricular function:

In our study left ventricular ejection fraction in most patients

decreased to 86.57% of patients with reduced EF <55%. According to Sionis the mortality in patients with severely reduced left ventricular function after valve replacement is high from 1-7%, mid-term results relatively well, the function of most patients improved after surgery. Thus, when low ejection fraction <35% is not a contraindication to valve replacement.

We believe that all patients aortic valve regurgitation with EF decline should be considered at high risk to be assessed and appropriate care should surgical intervention as soon as possible. In our study of 7 cases, accounting for 10.45% had an ejection fraction <30% is still surgery, after surgery with good results.

Angiography: there are 5 cases (7.46%) coronary artery stenosis so after valve replacement have CABG surgery. According to Michael B, rates of coronary artery lesions with 46%, Frank E. rate of coronary artery lesions with 34%, Porter D. rate of 38.3%. From reality shows that coronary angiography should be indicated widely because many patients have to surgery coronary in aged <55.

4.2. Comment during operation

The cause of valve regurgitation: in our study causes valve lesions encountered in 62 cases (92.54%), aortic dilation lesions of 5 cases, accounting for 7.46%. Rate causes different openings all across studies. According to Olson: Causes of aortic valve insufficiency due to arterial injury at the base tends to increase, the rate of aortic root expansion increased from 17% before 1980, to 37% after 1980.

Status of valve: the valve was thick leaves have 88.06%, 55 cases of free edge leaves valve roll up cause valve insufficiency 82.09%, 52.24% calcified leaves valves and 5 cases the calcified to annulus, we conducted the annulus shaped valve by sewing sutures padded U-shaped small pads. Nguyen Thai Minh 6.7% over valve shape. According Turri leaf valve calcification rate of 67%. In our opinion this is reasonable because in the developed countries, aortic valve disease mainly calcareous degeneration in the elderly.

Surgical Methods: In our study all patients received valve replacement surgery. In the artificial mechanical valves: 53 cases (79.1%); biological valve 12 cases, accounting for 17.9%. 5 cases of

damage to the annulus and take over the aorta wall and two cases of valve replacement combined with changes to the ascending aorta. 5 cases of coronary artery stenosis after valve replacement have to surgery coronary artery bypass all up 7.46%.

Size valve we used most was 21-23, accounting for 86.67%, 4 valve size 19 cases, no cases of valve used to size 27. Select the size of the artificial aortic valve fit with gradient across valve minimum and improves left ventricular index after valve replacement. Avoid artificial valve replacement when Effective orifice area / body surface area is <0.8 .

4.3. Postoperative Results

4.3.1. Postoperative period

Clinically: after valve replacement we found that the functional symptoms of the patient begins to improve, most patients feel more comfortable. The majority of patients at the time of surgery have difficulty breathing with different levels including NYHA III or higher 49.23%, 22.73% longer postoperative patient dyspnea NYHA III, IV.

2 cases (2.99%) bleeding have to reoperation: a case of suture bleeding right atrium, a case of sternum bleed. The rate of postoperative bleeding, we are not higher than other studies: Elaine was 3.2%, 3.4% Raja P Akhtar, David S. Bach was 6.9% and by David D. postoperative bleeding rate of less than 5%.

In the present study we have 7 cases, accounting for 10.45% wound infection, have not meet any case sternal infection. Compared with some other authors, the rate of infection is higher than us.

Mortality: We have 1 patient died postoperatively accounted for 1.49%. This is the case with severe preoperative NYHA class IV heart failure, with an EF $<30\%$ after valve replacement surgery heart failure did not improve. This is consistent with the statement of the author David DY, Robert JH: Aortic valve insufficiency with left ventricular dysfunction severe EF $<25\%$ postoperative recovery of left ventricular function is poor, mortality up to 10%, but if not surgery that medical treatment the mortality rate of up to 20%.

On echocardiography: We found that left ventricular function after

valve replacement virtually no improvement even this indicators are more reduced compared with before surgery (average EF: $53.4 \pm 9, 7$) Average postoperative EF: 52.6 ± 8.1 This is consistent with the recommendations of the Vietnam cardiovascular Association and the American Heart Association: in the first few weeks after surgery, left ventricular systolic function hardly changes and EF may even worse than before due to reduction of shoulder surgery and increased to recover in the next few months.

The left ventricular volume reduction is not much compared to before surgery (difference not statistically significant $p = 0.1052$), but this shows that the initial effect of the aortic artificial valve.

On the status of artificial valve: At the time of the ultrasound examination after surgery comparing two mechanical valves and biological valves we found lower gradient pressure valve in biology, but the difference was not statistically significant

In the present study we have 5 cases also the artificial valve regurgitation 7.58%, 2 cases with small regurgitate side the artificial valve but hemodynamically stable after surgery.

4.3.2. Results 1 month early.

- In clinical, we found that most patients after 1 month of surgery difficulty breathing or shortness of breath only slightly, with NYHA I and II accounted for 90.91%, compared to 78.46% at discharge is However, two cases still have chest pain, accounted for 3.08%.

Regarding the blood pressure significantly improved compared with before surgery, the average systolic blood pressure: 121.3 mmHg. Average diastolic blood pressure 80.1 mmHg.

On echocardiography

Artificial valve: maximum pressure differences across valves artificial medium for 2 groups was 22.9 ± 5.2 mmHg, decreased compared to 26.83 ± 10.2 discharged but the difference was not significant $p = 0.0287$. This result is similar to other authors: Zingg U, that the average gradient pressure across mechanical valve was 22.5 ± 6.1 mmHg.

There are 2 cases of side artificial valve insufficiency, the case in surgery have injured calcified to annulus. The rate of in our study higher: David DY: 2%, Robert WE: 1%.

In our study the left ventricular end-diastolic diameter after surgery 71.3 ± 7.6 mm, compared with 74.1 ± 14.3 mm before surgery, ejection fraction has improved an average of $55 \pm 9.6\%$. Left ventricular mass index at 1 month after discharge compared with 145.7 ± 48.6 at discharge (178.9 ± 33.5).

4.3.3. Results 6 months after hospital discharge

Clinically, the majority of patients in the six months after are asymptomatic dyspnea with NYHA I. Status of heart failure patients survived significantly improved compared with before surgery. Meanwhile, 75% of patients in NYHA class III or IV before surgery, 81.2% achieved NYHA class I or II after the surgery.

In addition, 1 patient died 4 months after discharge accounted for 1.54%

On echocardiography:

Cardiac function: left ventricular systolic function less change. The left ventricular mass index strongest decrease at the time of hospital discharge (192.9 ± 33.5 compared with 204.4 ± 69.3 before surgery), the first month after surgery 155.7 ± 48.6 , to 6th month, the index is back to normal (139.5 ± 29.6).

Artificial valves: gradient pressure across in biological valves lower than mechanic valve, but the difference was not statistically significant. There are 2 cases side valve regurgitation accounted for 3.08%, this result is higher than the author Other: David S. Bach was 2.2% and David D, side valve regurgitation rate with mechanical valves is 1-2%. One case of increased valve regurgitation have to re-operation.

4.3.4. Postoperative results 6 months - 1 year

In clinical vast majority of patients have markedly improved, the chest pain was not significantly reduced from 6 months onwards and 92.73% of patients no longer breathing or shortness of breath on exertion more.

We had one case of postoperative bleeding 1 year (vomiting blood) was adjust anticoagulant dose.

Ultrasound: artificial mechanical valve works well with gradient pressure through the valve average 20.9 ± 3.3 mmHg. However, 1 patients still side artificial valve regurgitation to be continue monitored

and medical treatment.

Left ventricular mass decreased fastest time of discharge, the normal time of 1 month and 6 months to slow down. Reduced left ventricular hypertrophy is one of the important points to evaluate the effectiveness of aortic valve replacement surgery.

4.3.5. Results after surgery 3 years - 5 years

Clinically: most of the patients with clinical symptoms, the systolic blood pressure, diastolic at an acceptable level, and 6 cases of patients with cardiac arrhythmias also. Most patients with artificial heart valves work properly.

Ultrasound: The index is back to normal, Not any case degenerative, calcified biological valves and mechanical valve stuck.

CONCLUSION

Based on the study 67 patients the aortic valve regurgitation surgery in 5 years from 1/2006 to 12/2010, Vietnam-Germany Hospital, we have the following conclusions:

1. Clinical and subclinical characteristics of patients with

- Patients in middle age, with an average age of 45.8 ± 12.8 , men more than women (rate 73.1% - 26, 9%).

- At the time of surgery most patients have clinical symptoms, clearly, from heart failure NYHA II level or higher accounted for 95.52%, of which 13.43% had NYHA class IV.

- Echocardiography: Status valve lesion mainly thick leaves 88.06%, shrinkage leaves 58.21%. Left ventricular function decreased, the left cardiac hypertrophy, left ventricular systolic function decreased slightly, the average $53, 4 \pm 9.7$ and 32.84% combines with stenosis

- 7.46% coronary artery stenosis attached to intervene with aortic valve.

2. Postoperative Results

Of the 67 patients aortic valve surgery, 55 cases of mechanical valve replacement, including 2 cases of valve replacement with ascending aorta and 12 biological valve. Overall mortality for the entire study encountered 3 cases, accounting for 4.48%.

- Postoperative period:

- Complications encountered most wound infection (10.45%), post operation bleeding rate 2.99%, and 1 case of death during this period (1.49%).

- Artificial valve works well, left ventricular systolic function, LV diameter is not much change after valve replacement 7 days, the index changed significantly after valve replacement 1 month. 2 cases with mild regurgitate around the artificial valve.

- Biological prosthesis advantage than mechanical valves have a lower differential pressure through the valve, not the use of anticoagulants.

- In the 6 months after surgery:

Clinical outcome of patients with NYHA I recovered well with 47.69%, with no cases of severe stenosis, gradient pressure across valve average 21.6 ± 6.3 mmHg.

Left ventricular function recovered significantly, Left ventricular mass decreased at most 1 month after surgery.

Complications of artificial heart valves have 1 case by endocarditis, need surgical intervention.

- Mid-term results after surgery

- The mortality rate in the first 3 cases, accounting for 4.48%.
- Complications encountered one case of bleeding due to anticoagulation use incorrect specifications.
- Artificial valve works well, function and left ventricular morphology returned to near normal values after 2 years.

PROPOSALS

Through study of clinical characteristics, clinical and surgical opening through the aortic valve in heart surgery Vietnam-Germany Hospital, we offer the following recommendations:

1. Evolution of aortic valve insufficiency silently, the patients symptoms of chest pain, chest pain can be caused by valve open all coronary anemia, however some cases of chest pain is due to injury

with coronary artery, we saw the need to explore coronary systematically in all patients with aortic valve opening is indicated to determine surgical lesions in coronary arteries that have management direction.

2. When valve replacement surgery should use appropriate valve size, valve size smaller to avoid all cause narrowing. In case of necessity extend over sized valves to valve replacement with suitable valve.

