

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



VŨ NGỌC TÚ

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM
BỆNH LÝ VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ
PHẪU THUẬT LÓC ĐỘNG MẠCH CHỦ
CẤP TÍNH LOẠI A-STANFORD TẠI BỆNH
VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

Chuyên ngành : Ngoại Lòng Ngực

Mã số : 62720124

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2017

Công trình được hoàn thành tại:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Người hướng dẫn khoa học :

PGS.TS NGUYỄN HỮU ƯỚC

Phản biện 1 : PGS. TS Đặng Ngọc Hùng

Phản biện 2 : PGS.TS Mai Văn Viện

Phản biện 3 : PGS.TS Nguyễn Quang Tuấn

Luận án được bảo vệ tại Hội đồng đánh giá luận án cấp trường tại
Trường Đại học Y Hà Nội

Vào hồi giờ, ngày tháng năm 2017

Có thể tìm hiểu luận án :

Thư viện quốc gia

Thư viện Đại học Y Hà Nội

GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

1. Đặt vấn đề

Lóc động mạch chủ (LĐMC) loại A cấp tính gây tử vong nhanh chóng do vỡ vào khoang màng tim gây chèn ép tim. Nếu không được phẫu thuật, 50% tử vong trong 48h đầu và 90% tử vong trong 1 tháng. Nếu được điều trị đúng và phẫu thuật kịp thời, tỉ lệ này giảm đi rất nhiều, có thể chỉ còn dưới 10%.

2. Tính cấp thiết của đề tài

Phẫu thuật LĐMC loại A cấp tính đã được thực hiện trong nước từ hàng chục năm nay. Tuy nhiên tỉ lệ tử vong ở thời kỳ đầu còn rất cao, tới hơn 30%. Hiện nay, bệnh viện Việt Đức đã thực hiện phẫu thuật LĐMC loại A cấp tính thường qui như tất cả các cấp cứu ngoại khoa khác. Tuy nhiên đây vẫn được coi là một trong những phẫu thuật tim mạch nặng nề nhất do thường diễn ra trong đêm, đòi hỏi nhân lực chuyên khoa sâu, phối hợp nhịp nhàng về cả phẫu thuật, gây mê hồi sức cũng như vận hành tuần hoàn ngoài cơ thể (THNCT). Tại Việt Nam cũng đã có những tổng kết về phẫu thuật bệnh lý ĐMC ngực nói chung, nhưng vẫn còn ít tài liệu tập trung vào kết quả phẫu thuật của riêng LĐMC loại A. Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý và kết quả điều trị phẫu thuật của bệnh này là cần thiết để đưa ra được một tổng kết đầy đủ, từ đó có thể phân tích, tìm hiểu ưu, nhược điểm của từng kĩ thuật nhằm đạt được hiệu quả cao hơn, giúp hạ được tỉ lệ tử vong tương đương với các trung tâm lớn trên thế giới.

3. Mục tiêu của đề tài:

Chúng tôi tiến hành đề tài: **“Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý và kết quả điều trị phẫu thuật lóc động mạch chủ cấp tính loại A-Stanford tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức”** với hai mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tổn thương giải phẫu của lóc động mạch chủ loại A cấp tính tại Bệnh viện Việt Đức.

2. *Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị lóc động mạch chủ loại A cấp tính tại Bệnh viện Việt Đức.*

4. Những đóng góp mới của luận án

- Là công trình nghiên cứu tổng thể đầu tiên ở Việt Nam về LĐMC loại A Stanford cấp tính.

- Chụp cắt lớp vi tính (CLVT) và siêu âm (SA) tim là những phương pháp hàng đầu chẩn đoán chính xác bệnh LĐMC.

- LĐMC loại A Stanford cấp tính cần được phẫu thuật càng sớm càng tốt. Tỷ lệ cứu sống bệnh nhân sau mổ và sau thời gian theo dõi 3 năm đạt tương đương với các tác giả khác trên thế giới.

- Thể LĐMC máu tụ trong thành (MTTT) có kết quả phẫu thuật sớm và trung hạn tốt hơn thể kinh điển.

5. Bố cục luận án

Luận án có 127 trang với 4 chương chính:

Đặt vấn đề:	2 trang
Chương 1. Tổng quan:	38 trang
Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:	13 trang
Chương 3. Kết quả nghiên cứu:	25 trang
Chương 4. Bàn luận:	45 trang
Kết luận và kiến nghị:	3 trang

Luận án có 31 bảng, 9 biểu đồ, 49 hình vẽ và 132 tài liệu tham khảo.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1. Cấu trúc và cơ chế hình thành lóc động mạch chủ

1.1.1. Cấu trúc thành động mạch chủ

Gồm 3 lớp áo: trong, giữa và ngoài. Thương tổn giải phẫu bệnh hay gặp trong LĐMC là thoái hóa áo giữa (medial degeneration), tuy nhiên đây không phải là thương tổn đặc hiệu cho LĐMC. Thương tổn cấu trúc mạch nuôi mạch của lớp áo ngoài là nguyên nhân dẫn tới thể LĐMC mà không có lỗ rách áo trong.

1.1.2. Cơ chế hình thành lóc động mạch chủ

Khoảng 90% LĐMC được khởi phát bằng một lỗ rách áo trong. Số ít trường hợp còn lại được cho là bắt đầu bởi sự rách của lớp mạch nuôi mạch, từ đó tạo ra huyết khối chiếm toàn bộ lòng giả mà không có lỗ rách áo trong.

1.2. Các phân loại lóc động mạch chủ

1.2.1. Phân loại De Bakey

Loại I: lóc cả ở ĐMC ngực và bụng. Loại II: lóc chỉ ở ĐMC lên. Loại III: lóc từ sau ĐM dưới đòn trái.

1.2.2. Phân loại Stanford

Loại A: lóc bao gồm ĐMC lên. Loại B: lóc từ sau ĐM dưới đòn trái.

1.2.3. Phân loại Svensson

Loại 1: LĐMC kinh điển. Loại 2: thể máu tụ trong thành (MTTT). Loại 3: có lỗ rách áo trong nhưng không kèm theo máu tụ. Loại 4: lóc do ổ loét xơ vữa thủng ĐMC. Loại 5: LĐMC do can thiệp nội mạch.

1.3. Chẩn đoán lóc động mạch chủ loại A cấp tính

1.3.1. Bệnh cảnh lâm sàng:

Hội chứng ĐMC cấp gồm đau ngực, tăng huyết áp (THA). Có thể nghe thấy tiếng thổi tâm trương của hở van ĐMC. Quá trình LĐMC có thể gây ra hậu quả thiếu máu tại các cơ quan đích, gọi là hội chứng giảm tưới máu tạng (malperfusion syndrome), bao gồm: giảm

tưới máu não, giảm tưới máu tim, thiếu máu chi, thiếu máu mạc treo và giảm tưới máu thận.

1.3.2. Chẩn đoán hình ảnh.

- XQ ngực: chỉ có mang tính chất gợi ý, không đặc hiệu.

- Chụp CLVT: dấu hiệu chính để chẩn đoán LĐMC thể kinh điển là vách áo trong (intimal flap), chia đôi lòng ĐMC thành lòng thật và lòng giả, còn với thể MTTT là vùng tăng tỉ trọng hình liềm, tương ứng với khối máu tụ ở lớp áo giữa. Chụp CLVT còn chẩn đoán các biến chứng của LĐMC.

- SA tim: Có hình ảnh vách áo trong chia ĐMC thành lòng thật và lòng giả, sa các lá van ĐMC gây hở van ĐMC. SA tim còn giúp xác định bất thường về các lá van ĐMC, giãn vòng van, giãn các xoang Valsava và gốc ĐMC, các thương tổn các động mạch vành (ĐMV) và các biến chứng của LĐMC.

1.4. Điều trị lóc động mạch chủ loại A cấp tính

1.4.1. Điều trị nội khoa

Cơ sở của điều trị nội khoa LĐMC là sử dụng các thuốc có tác dụng giảm đồng thời cường độ và tần số co bóp cơ tim, tiêu biểu là thuốc chẹn beta với đích điều trị là: nhịp tim ≤ 60 , huyết áp tối đa 100 - 120mm Hg hoặc huyết áp trung bình ĐM $\leq 60-70$ mmHg.

1.4.2. Điều trị phẫu thuật

- Lựa chọn vị trí đặt ống động mạch (ĐM) cho THNCT: Đặt tại ĐM nách tạo ra dòng máu xuôi dòng sinh lý, thuận tiện cho tưới máu não khi ngừng tuần hoàn. Đặt tại ĐM đùi nhanh, dễ thực hiện nhưng có thể gây hội chứng giảm tưới máu do tưới máu ngược vào lòng giả và trôi màng xơ vữa.

- Các kỹ thuật bảo vệ não và tạng: Hạ thân nhiệt sâu và ngừng tuần hoàn toàn bộ có thể tổn thương tế bào trực tiếp do lạnh ở nhiệt độ sâu, rối loạn đông máu nặng sau mổ và không đủ thời gian cho những trường hợp phẫu thuật phức tạp kéo dài. Do đó hạ thân nhiệt nhẹ - vừa kèm theo tưới máu não chọn lọc xuôi dòng là kỹ thuật được lựa chọn nhiều hơn, vừa giảm được nguy cơ rối loạn toàn thân sau mổ, vừa đáp ứng được yêu cầu về thời gian khi mổ phức tạp, kéo dài.

- Kỹ thuật thay đoạn ĐMC lên đơn thuần: Đây là kỹ thuật cơ bản, nền tảng cho phẫu thuật LĐMC loại A, được chỉ định trong trường hợp quai ĐMC không có lỗ vào và không phình giãn lớn, các cấu trúc van ĐMC, các xoang vành và lỗ ĐMV trong giới hạn bình thường. Đoạn ĐMC lên được cắt bỏ sẽ được thay thế bằng đoạn mạch nhân tạo kèm theo phục hồi các mép van ĐMC bị sa. Có thể thực hiện thay đoạn ĐMC lên với kỹ thuật “kín” (cấp ĐMC) hoặc kỹ thuật “mở” (không cấp ĐMC) kèm theo hạ thân nhiệt vừa, ngừng tuần hoàn và tưới máu não chọn lọc xuôi dòng.

- Kỹ thuật thay gốc ĐMC (phẫu thuật Bentall): Thay gốc ĐMC được chỉ định trong bệnh LĐMC loại A cấp khi không thể bảo tồn hay sửa chữa được gốc ĐMC do thương tổn bệnh lý từ trước (hay gặp nhất là giãn gốc ĐMC bẩm sinh) hoặc do quá trình lóc. Bệnh nhân được thay thế ĐMC lên bằng mạch nhân tạo, thay van ĐMC nhân tạo đồng thời cắm lại các ĐMV.

- Kỹ thuật tạo hình gốc ĐMC: được chỉ định khi có thương tổn thực thể có từ trước hoặc do lóc của các xoang và vòng van ĐMC nhưng các lá van ĐMC tương đối bình thường. Hai kỹ thuật chính được áp dụng là phẫu thuật tái tạo gốc ĐMC, tạo mới xoang Valsava (remodeling), còn gọi là phẫu thuật Yacoub và phẫu thuật dựng lại gốc ĐMC vào bên trong lòng mạch nhân tạo (reimplantation), còn gọi là phẫu thuật David. Đây là những phẫu thuật phức tạp, đòi hỏi thời gian THNCT kéo dài, do đó thường chỉ được chỉ định cho những bệnh nhân LĐMC loại A trẻ tuổi và có huyết động trước mổ tương đối ổn định.

- Kỹ thuật thay ĐMC: Thay quai ĐMC được chỉ định trong những trường hợp vết rách áo trong rộng nằm ở quai ĐMC hoặc quai ĐMC giãn phồng lớn hoặc thay thế quai ĐMC một cách hệ thống cho LĐMC loại I DeBakey (không kể đến lỗ vào hay kích thước quai) với mục đích cải thiện kết quả lâu dài sau phẫu thuật. Một số kỹ thuật có thể được áp dụng kèm với thay quai ĐMC, như kỹ thuật “vòi vòi” hay đặt giá đỡ có phủ cho ĐMC xuống.

- Điều trị phẫu thuật - can thiệp (hybrid): Là sự kết hợp đồng thời hai phương pháp phẫu thuật vào can thiệp dựa trên sự cải tiến

kỹ thuật thay quai ĐMC, với “vòi voi” được thay thế bằng giá đỡ có phủ (stent-graft). Đây là kỹ thuật đòi hỏi trang thiết bị hiện đại và tốn kém, mới chỉ thực hiện được ở các trung tâm phẫu thuật lớn trên thế giới.

- Điều trị can thiệp cho ĐMC lên: mới chỉ được thực hiện bởi một số ít tác giả, chưa có sự đồng thuận rộng rãi.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là LĐMC loại A cấp tính, phẫu thuật tại Bệnh viện Việt Đức từ tháng 1/2012 tới tháng 4/2015.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Tất cả các bệnh nhân chẩn đoán là LĐMC loại A cấp tính được phẫu thuật với THNCT. Có đầy đủ hồ sơ, bệnh án.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

LĐMC loại A mạn tính, hoặc điều trị nội khoa, không phẫu thuật, hoặc không đủ hồ sơ bệnh án.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Mô tả tiến cứu với cỡ mẫu tối thiểu là 61 đối tượng.

2.3. Các tham số nghiên cứu

2.3.1. Các thông số lâm sàng và cận lâm sàng

- Dịch tễ học.
- Đặc điểm lâm sàng trước phẫu thuật.
- Xử trí trước phẫu thuật: điều trị nội khoa – thủ thuật cấp cứu.
- SA tim: Dịch màng tim, phân suất tổng máu (EF), mức độ hở van ĐMC, lóc vào các ĐMV, lóc vào các ĐM nuôi não, tình trạng van ĐMC.
- Chụp CLVT: Dịch màng tim, đường kính các đoạn gốc ĐMC, ĐMC lên, quai ĐMC, ĐMC xuống, tình trạng huyết khối lòng giả, lóc vào các ĐM nuôi não (thân cánh tay đầu, các ĐM cảnh). Tình trạng hẹp, tắc của ĐM nuôi não, hình ảnh thiếu máu não, xuất huyết

não, lóc vào các ĐM tạng và tình trạng thiếu máu các tạng tương ứng, phân biệt các thể LĐMC theo De Bakey, Svensson.

2.3.2. Các thông số phẫu thuật

- Biến số liên quan tới THNCT: Thời gian chạy THNCT, thời gian kẹp ĐMC, thời gian ngừng THNCT, thời gian tưới máu não chọn lọc, vị trí đặt ống ĐM: ĐM nách, ĐM đùi, mức độ hạ thân nhiệt.

- Tồn thương giải phẫu trong mổ: Dịch máu khoang màng tim, vị trí lỗ vào, tính chất huyết khối lòng giả, lóc vào các mạch nuôi não, lóc vào các mạch vành, sa van ĐMC do lóc, thương tổn lá van ĐMC.

- Kỹ thuật phẫu thuật: Thay ĐMC lên đơn thuần, khâu treo mép van ĐMC. Can thiệp gốc ĐMC: Phẫu thuật Bentall, sửa - tạo hình ĐMV, sửa - tạo hình gốc ĐMC: phẫu thuật David, phẫu thuật Yacoub. Can thiệp ĐMC lên và quai ĐMC (toàn bộ hoặc một phần), có thể kèm theo các kỹ thuật sửa hoặc thay thế gốc ĐMC.

- Kỹ thuật xử lý thương tổn ĐMV: Tạo hình ĐMV, bắc cầu ĐMV.

2.3.3. Các thông số sau phẫu thuật

- Kết quả sớm sau mổ: Thời gian thở máy, nằm viện, các biến chứng: Suy tim, suy thận, thần kinh (tạm thời, tai biến mạch não), hở van ĐMC. Tỷ lệ tử vong và các nguyên nhân gây tử vong, tỉ lệ mổ lại và các nguyên nhân. Đánh giá sự liên quan giữa kết quả sớm với các yếu tố: tuổi, thể LĐMC, mức độ hạ thân nhiệt, vị trí đặt ống ĐM, tưới máu não chọn lọc, phạm vi can thiệp ĐMC.

- Kết quả theo dõi định kỳ sau mổ: THA, biến chứng thần kinh, điện tim, SA tim: EF, kích thước các buồng tim, van ĐMC và mức độ hở, đánh giá tiến triển hở van ĐMC theo Kaplan Meier. Chụp CLVT: tiến triển của các đoạn ĐMC chưa được phẫu thuật: đường kính, tính chất lóc: lòng giả, lòng thật, huyết khối. So sánh các biến số này trước và sau khi phẫu thuật. Đánh giá tiến triển giãn phòng đoạn ĐMC còn lại (chưa được phẫu thuật) theo Kaplan Meier. Tìm mối liên quan: giữa tiến triển giãn phòng đoạn ĐMC còn lại (chưa được phẫu thuật) với thể LĐMC (thể kinh điển và thể MTTT), giữa sự biến đổi kích thước ĐMC với mức độ huyết khối hóa lòng giả, giữa sự biến đổi kích thước gốc ĐMC với hai phương pháp phẫu thuật: tạo hình gốc ĐMC và bảo tồn gốc ĐMC. giữa thể LĐMC (thể kinh điển và

thể MTTT) với mức độ huyết khối hóa - thoái triển lòng giả sau mổ. Từ vong muộn và nguyên nhân. Phẫu thuật lại muộn và nguyên nhân.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thương tổn giải phẫu

3.1.1. Đặc điểm lâm sàng

- Số bệnh nhân nghiên cứu là 81, trong đó nam/ nữ = 2,3/1, tuổi trung bình của nghiên cứu là: $51,7 \pm 11,4$.

- Tiền sử: thường gặp nhất là THA (gần 50%), 3 LĐMC, 3 phòng ĐMC, 2 đã phẫu thuật tim hở.

- Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất của LĐMC loại A cấp là đau ngực đột ngột, THA. Tuy nhiên có 5 bệnh nhân vào viện với bệnh cảnh sốc, tụt huyết áp, nguyên nhân chính là chèn ép tim cấp và tổn thương ĐMV gây nhồi máu cơ tim cấp.

3.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng chẩn đoán tổn thương giải phẫu

- Tất cả bệnh nhân đều chụp CLVT và SA tim để chẩn đoán xác định LĐMC loại A cấp, trừ 1 trường hợp chụp cộng hưởng từ ở bệnh viện tuyến trước (không có máy chụp CLVT).

- Tổn thương giải phẫu trên SA tim:

Bảng 1: Tổn thương giải phẫu trên SA tim

Triệu chứng	N	% (n = 81)
Tràn máu màng tim	36	44,9
Lỗ vào ĐMC lên	45	55,6
Lỗ vào quai ĐMC	21	25,9
Hở van ĐMC vừa	17	21,7
Hở van ĐMC nhiều	15	18,1
Lóc ĐM nuôi não	47	57,8
Lóc ĐMV	12	15,2
Lá van ĐMC bệnh lý	3	3,6
EF < 50%	5	6,2

Nhận xét: 44,9% bệnh nhân có dịch máu màng tim nhưng mức độ không nhiều. Hở van ĐMC vừa, nhiều là 39,8%, chủ yếu là do sa các mép van bị lóc.

- Tổng thương giải phẫu trên phim chụp CLVT:

Bảng 2: Tổng thương giải phẫu trên phim chụp CLVT

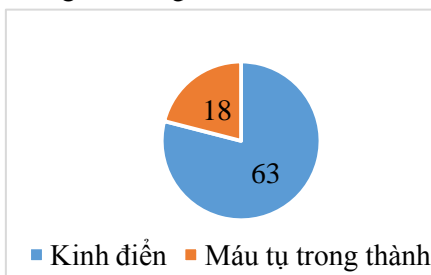
Triệu chứng	n	% (n = 80)
Tràn máu màng tim	33	41,2
Lỗ vào ĐMC lên	51	63,8
Lỗ vào quai ĐMC	24	30,0
Giãn gốc ĐMC	25	31,3
Phồng quai ĐMC	3	3,8
Dịch màng phổi	11	13,8
Lóc ĐM nuôi não	53	66,3
Tắc ĐM cảnh P	3	3,8
Nhồi máu não	2	2,5
Thiếu máu thận 1 bên	5	6,4
Huyết khối lồng giả	27	33,8

Nhận xét: Hơn một nửa bệnh nhân (54/81) có hình ảnh lóc vào các ĐM nuôi não, tuy nhiên chỉ 3 trong số này gây tắc mạch cảnh. 41,2% bệnh nhân có dấu hiệu tràn máu khoang màng tim.

- Phân loại theo De Bakey: 95,1% là loại I, lóc trên toàn bộ chiều dài của ĐMC. 4,9% là loại II với thương tổn lóc giới hạn ở ĐMC lên.

- Phân loại theo Svensson:

Trong 5 loại của phân loại Swensson, nghiên cứu chỉ gặp hai loại là thể kinh điển và thể MTTT, với thể kinh điển là chủ yếu, chiếm



(77,8%), trong khi thể MTTT chiếm 22,2%.

Biểu đồ 1 : Thể LDMC theo Swensson

3.1.3. Xử trí trước phẫu thuật

- Điều trị nội khoa: Đa số bệnh nhân được giảm đau bằng morphin tĩnh mạch và hạ huyết áp bằng thuốc hạ áp chẹn beta phối hợp nicardipin đường tĩnh mạch. Một số ít bệnh nhân phải sử dụng trợ tim do tình trạng sốc tim, chèn ép tim cấp

- Các thủ thuật cấp cứu:

Bảng 3: Các thủ thuật cấp cứu trước phẫu thuật

Thủ thuật	n	% (N = 81)
Dẫn lưu khoang màng tim	3	3,7
Thở máy	3	3,7
Mở khí quản	1	1,2
Cấp cứu ngừng tuần hoàn	1	1,2

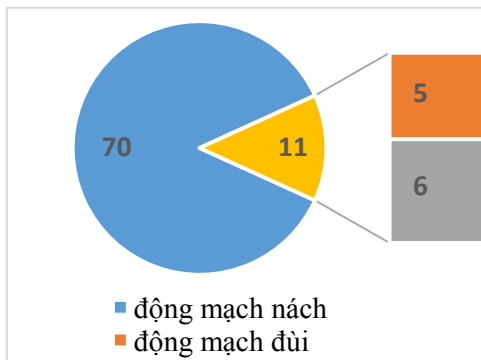
Nhận xét: 3 trường hợp được dẫn lưu khoang màng tim trước phẫu thuật (mở nhỏ đường Marfan hoặc chọc hút dưới SA tim) trong đó 1 trường hợp phải cấp cứu ngừng tuần hoàn.

3.2. Đặc điểm điều trị phẫu thuật

- Chỉ số chung (phút): chạy THNCT: 187 ± 67 , kẹp ĐMC: 135 ± 52 , ngừng tuần hoàn: 42 ± 21 , tưới máu não chọn lọc: 47 ± 29 .

- Vị trí đặt ống ĐM cho THNCT:

Đại đa số THNCT được thực hiện chỉ với ống ĐM nách. Tỷ lệ đặt ống tại ĐM đùi (riêng ĐM



này hoặc kết hợp thêm với ĐM nách) chiếm 13,6%.

Biểu đồ 2: Vị trí đặt ống ĐM

- Kỹ thuật bảo vệ não và các tạng:
- + Mức độ hạ thân nhiệt: Đẳng nhiệt 16,1%, hạ nhẹ: 61,7%, hạ vừa: 12,3%, hạ sâu: 9,9%.
- + Ngừng tuần hoàn - tưới máu não chọn lọc: 33,3%.
- Thương tổn giải phẫu trong mô:

Bảng 4: Thương tổn giải phẫu trong mô

Thương tổn	n	% (n = 81)
Tràn máu màng tim	51	62,9
Huyết khối lòng giả	61	75,3
Lỗ vào ĐMC lên	38	46,9
Lỗ vào quai ĐMC	16	19,8
Không có lỗ vào (ở ĐMC lên và quai ĐMC)	27	33,3
Lóc ĐM nuôi não	56	69,1
Lóc ĐMV	54	66,7
Gốc ĐMC \geq 50mm	25	30,9
Sa van ĐMC do lóc	49	60,5
Lá van ĐMC bệnh lý	4	4,9

Nhận xét: Lỗ và ghi nhận ở 66,7%, trong khi 33,3% không thấy tổn thương này ở ĐMC lên và quai ĐMC. Những trường hợp không quan sát thấy lỗ vào bao gồm thể lóc MTTT hoặc thể lóc kinh điển có lỗ vào ở ĐMC xuống hoặc ĐMC bụng tiến triển ngược dòng. Hở van ĐMC chủ yếu do sa mép van do lóc, trong khi cấu trúc các lá van bình thường, chỉ 4,9% có bệnh lý thực sự của các lá van ĐMC.

- Phạm vi can thiệp ĐMC và các phương pháp phẫu thuật:

Bảng 5: Phạm vi can thiệp ĐMC và các phương pháp phẫu thuật (n=81)

Phạm vi can thiệp ĐMC	Phương pháp phẫu thuật	n (%)	Tổng (%)
ĐMC lên	Thay ĐMC lên đơn thuần (không can thiệp hoặc khâu treo mép van ĐMC)		40 (49,4%)
ĐMC lên + gốc ĐMC	ĐMC lên + sửa ĐMV	3 (3,7%)	27 (33,3%)
	ĐMC lên + tạo hình gốc (Yacoub, David)	5 (6,2%)	
	ĐMC lên + thay gốc (Bentall)	19 (23,5%)	
ĐMC lên + Quai ĐMC	Thay ĐMC lên + một phần quai ĐMC	7 (8,6%)	14 (17,3%)
	Thay ĐMC lên + toàn bộ quai ĐMC	5 (6,2%)	
	Thay ĐMC lên + quai ĐMC + can thiệp gốc ĐMC (tạo hình, thay, ĐMV)	2 (2,5%)	

Nhận xét: Phẫu thuật thay ĐMC lên thực hiện cho gần một nửa bệnh nhân. Ngược lại, phẫu thuật can thiệp đồng thời cả ĐMC lên, gốc và quai ĐMC chỉ được thực hiện ở 2,5% trường hợp.

- Liên quan phạm vi can thiệp ĐMC và thời gian THNCT, kẹp ĐMC: Phẫu thuật thay ĐMC lên đơn thuần có thời gian THNCT (149 ± 40 phút) và thời gian kẹp ĐMC (107 ± 31 phút) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với phẫu thuật can thiệp gốc ĐMC (215 ± 61 phút; 163 ± 53 phút) hoặc quai ĐMC (240 ± 79 phút; 164 ± 55 phút)

- Kỹ thuật xử lý tổn thương ĐMV: Tổn thương nặng cần phải can thiệp phẫu thuật ĐMV không thường gặp chiếm 13,6%, chủ yếu được xác định trong mổ, nguyên nhân do quá trình bóc làm rách các lớp áo gây hẹp tắc hoặc đứt rời ĐMV và chủ yếu ở ĐMV phải (10/11 bệnh nhân). Để bảo tồn các ĐMV, màng tim được ưu tiên sử dụng để tái tạo các lỗ vành, trước khi nối vào ống mạch nhân tạo. Khi tổn

thương ĐMV phức tạp, đứt rời, tất cả các trường hợp đều được bắc cầu ĐMV bằng tĩnh mạch hiển.

- Liên quan tuổi, thể LĐMC và phạm vi can thiệp ĐMC: Bệnh nhân ≥ 60 tuổi có tỉ lệ phẫu thuật thay ĐMC lên (68,2%) cao hơn nhóm <60 tuổi (42,3%), $p = 0,017$. Thể MTTT có tỉ lệ phẫu thuật thay ĐMC lên (70,6%) cao hơn thể kinh điển (43,8%), $p = 0,026$

3.3. Kết quả sau mổ

3.3.1. Kết quả sớm

- Kết quả chung: thờ máy: $8,9 \pm 10,8$ (ngày). Nằm viện: $23,4 \pm 17,1$ (ngày). Suy thận: 53,1%, biến chứng thần kinh: 23,5% (21,5% tổn thương tạm thời, 2,5% xuất huyết não).

- Tử vong tại viện: 14 bệnh nhân (17,3%). Nguyên nhân: suy đa tạng, lóc tiền triển (5), nhiễm trùng trung thất - viêm xương ức (4), suy tim (4), vỡ phồng ĐMC xuống (1)

- Phẫu thuật lại: 10 bệnh nhân (12,3%). Nguyên nhân: chảy máu (3), thiếu máu tạng ổ bụng - chi dưới (3), nhiễm trùng trung thất, viêm xương ức (5). Có 1 bệnh nhân phải mổ lại 2 lần và 2/3 chảy máu mổ lại có nguyên nhân rối loạn đông máu do dùng chống đông liều cao cho THNCT (ECMO).

- Nhóm ≥ 60 tuổi có thời gian nằm viện, thờ máy, tỉ lệ tử vong, biến chứng não và lọc thận sau mổ cao hơn nhóm < 60 tuổi.

- LĐMC thể MTTT có tỉ lệ tử vong, lọc thận và mổ lại thấp hơn so với thể kinh điển.

- Nhóm thay quai ĐMC có tỉ lệ tử vong và biến chứng thần kinh cao hơn nhóm thay ĐMC lên và nhóm can thiệp gốc ĐMC.

- Không thấy có sự khác biệt về tỉ lệ tử vong, biến chứng sau mổ, thời gian nằm viện và thờ máy giữa nhóm đẳng nhiệt - hạ thân nhiệt nhẹ và nhóm hạ thân nhiệt vừa - sâu. Nếu chỉ tính ở nhóm có ngừng tuần hoàn, đẳng nhiệt hoặc chỉ hạ nhẹ thân nhiệt có tỉ lệ tử vong (50,0%) cao hơn so với hạ thân nhiệt vừa hoặc sâu (13,3%), $p = 0,038$.

- Nhóm ngừng tuần hoàn có tỉ lệ tử vong (28,6%) cao hơn so với nhóm không ngừng tuần hoàn (11,3%), $p = 0,04$.

- Đặt ống ĐM tại ĐM nách có tỉ lệ tử vong (15,7%) và biến chứng thiếu máu ổ bụng-mạch chi dưới (1,4%) thấp hơn so với ĐM đùi (27,3% và 36,4%), $p < 0,001$.

- Tuổi máu não chọn lọc (kèm theo ngừng tuần hoàn) có thời gian thở máy và tỉ lệ tử vong cao hơn nhóm không tưới máu não chọn lọc.

3.3.2. Kết quả theo dõi sau ra viện

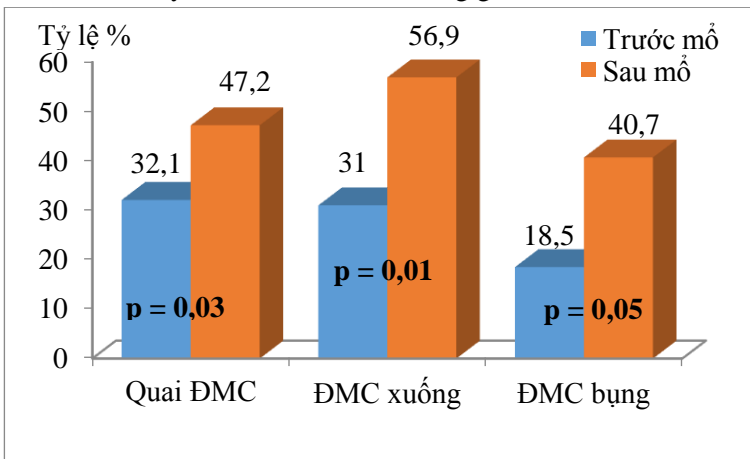
- Thời gian theo dõi là $27,6 \pm 12,2$ (12 - 51) (tháng). 64 bệnh nhân còn sống tới thời điểm hoàn thành nghiên cứu, có 62 trường hợp vẫn tiếp tục đến khám và kiểm tra định kỳ, chiếm tỉ lệ 96,8%. Tỉ lệ bệnh nhân khám lại cụ thể theo thời gian: 6 tháng: 100%; 1 năm: 95,3%; 2 năm: 94,3%; 3 năm: 92,5%.

- Tử vong muộn (sau ra viện): 2 bệnh nhân rối loạn đông máu, sử dụng van ĐMC cơ học, 1 bệnh nhân tai biến mạch não - cơn THA cấp tính.

- Phẫu thuật thì hai: 1 trường hợp mổ thay ĐMC xuống ở thời điểm 2 năm sau ra viện, do phồng ĐMC xuống lớn (67mm).

- Tỉ lệ sống còn sau mổ theo Kaplan Meier: 79,0%.

- Sự tiến triển huyết khối - thoái triển lòng giả:



Biểu đồ 3: Sự tiến triển huyết khối - thoái triển lòng giả

Nhận xét: tỉ lệ bệnh nhân huyết khối hoặc thoái triển lòng giả tăng lên có ý nghĩa thống kê ở tất cả các đoạn ĐMC.

- Các phẫu thuật tạo hình gốc ĐMC (David hoặc Yacoub) có thể làm hạn chế quá trình tăng kích thước gốc ĐMC.
- 96,4% hở van ĐMC mức độ nhẹ hoặc không hở, 3,6% hở van ĐMC mức độ vừa, không có trường hợp nào hở nhiều.
- 95,5% có đường kính ĐMC xuống nhỏ hơn 50mm. Có 3 trường hợp (4,5%) có đường kính ĐMC từ 50mm trở lên, trong đó 1 tử vong sớm, 1 đã được mổ thì hai thay ĐMC xuống và 1 đang được theo dõi.
- Thể MTTT có tỉ lệ huyết khối hoặc thoái triển lòng giả cao hơn so với thể kinh điển ở các phần ĐMC chưa được can thiệp, $p < 0,05$.
- Đường kính ĐMC xuống ở bệnh nhân thể lóc kinh điển tăng lên nhanh hơn so với thể lóc MTTT, $p < 0,05$.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thương tổn giải phẫu:

4.1.1 Tuổi, giới

Tương tự với các nghiên cứu khác với nam giới chiếm 70% (nam/ nữ = 2,3/1) và tuổi trung bình là 51,7, trẻ hơn ở những bệnh nhân có kiểu hình Marfan với tuổi trung bình là 33,4.

4.1.2. Tiền sử bệnh

46,9% có tiền sử THA, thấp hơn triệu chứng THA thực tế khi vào viện (59,2%). THA không được phát hiện và điều trị hợp lý cũng là yếu tố gia tăng mắc bệnh LĐMC.

3,7% trường hợp biết có bệnh LĐMC trước khi tới viện. Nghiên cứu của Ziganshin (2014): Lóc ĐMC loại B điều trị nội khoa có 1,7% bị lóc ngược dòng thành LĐMC loại A.

4.1.3. Bệnh cảnh lâm sàng

Trong những trường hợp sốc tụt huyết áp, 3 trường hợp có nguyên nhân là chèn ép tim cấp được dẫn lưu màng tim. Trong những tình huống bất khả kháng không thể triển khai ngay phẫu thuật, dẫn lưu khoang màng tim là một biện pháp tình thế được áp dụng để giúp bệnh nhân thoát khỏi tình trạng sốc tim nặng, đe dọa tính mạng. Theo

nguyên cứu của Hayasi (2012), tỉ lệ chèn ép tim cấp chiếm 23,6%, trong số đó có 41,8% được dẫn lưu khoang màng tim trước phẫu thuật. Ngoài ra, trong nhóm sốc tụt huyết áp còn có 2 trường hợp đã được chẩn đoán ban đầu bệnh lý mạch vành và được thực hiện can thiệp ĐMV qua da ở các cơ sở y tế khác. Hirata (2010) ghi nhận 49,7% bệnh nhân LĐMC loại A có những thay đổi trên điện tim, trong đó ST chênh lên chiếm 8,2%, ST chênh xuống trong 34,0% và sóng T đảo ngược trong 21,4% trường hợp, do đó điều trị những bệnh nhân đau ngực có thay đổi cấp tính của điện tim cần phải đánh giá khả năng bị LĐMC loại A trước khi thực hiện điều trị thuốc tiêu sợi huyết và can thiệp qua da.

4.1.4. Xử trí trước phẫu thuật

Điều trị nội khoa: không có sự khác biệt so với các nghiên cứu khác với 67,9% sử dụng morphin, 48,1% sử dụng thuốc hạ áp chẹn beta, 42,0% sử dụng thuốc hạ áp tĩnh mạch (nicardipin) và 3,7% sốc tim cần sử dụng trợ tim đường tĩnh mạch.

4.1.5. Đặc điểm thương tổn giải phẫu trên chẩn đoán hình ảnh

- SA tim qua thành ngực được thực hiện ở hầu hết các bệnh nhân (96,3%). Phương pháp này để chẩn đoán xác định bệnh LĐMC cũng như cấu trúc tim, đặc biệt là van ĐMC và có thể thực hiện ngay trong mổ. Khi kết hợp với chụp CLVT, tỉ lệ chẩn đoán chính xác có thể đạt tới gần 100%. Chính vì vậy, SA tim qua thành ngực được ESC khuyến cáo mức độ I là phương tiện chẩn đoán hình ảnh ban đầu trong hội chứng ĐMC cấp. Trên SA tim 39,8% hở van ĐMC mức độ vừa-nhiều, 2,6% có bệnh lý thực thể các lá van. Như vậy hầu hết các trường hợp hở van ĐMC không có tổn thương thực thể các lá van, do cơ chế hở van ĐMC trong LĐMC loại A là sa các mép van bị lóc.

- Chụp CLVT được coi là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán xác định LĐMC, tình trạng các tạng và hệ thống mạch máu trong cơ thể, nhất là các tạng ổ bụng, từ đó có được những tiên lượng chính xác hơn, để ra được những kế hoạch phẫu thuật chi tiết hơn cho từng bệnh nhân. Tuyệt

đại đa số bệnh nhân được chụp CLVT trước mổ (80/81 trường hợp), phù hợp với nghiên cứu từ IRAD, với tỉ lệ bệnh nhân được chụp cộng hưởng từ để chẩn đoán LĐMC loại A cấp tính chỉ dưới 2%, còn lại là chụp CLVT.

Dựa vào CLVT, LĐMC loại A còn có thể được chia nhỏ thành các nhóm theo phân loại De Bakey hoặc theo phân loại Svensson. Sự phân chia chi tiết hơn như vậy không làm thay đổi chỉ định phẫu thuật của LĐMC loại A mà chủ yếu có ý nghĩa trong tiên lượng và theo dõi sau phẫu thuật. Tỉ lệ thể lóc MTTT là 22,2%, loại II DeBakey là 4,9%, tương tự các nghiên cứu trên thế giới.

4.1.6. Đặc điểm thương tổn giải phẫu trong mổ, đối chiếu với chẩn đoán hình ảnh trước mổ

- Trần máu màng tim: Tỉ lệ tràn máu màng tim trong mổ là 62,9%, trong khi chẩn đoán hình ảnh trước mổ có tỉ lệ này thấp hơn, đối với SA tim là 44,9% và chụp CLVT là 41,2%. Những bệnh nhân được ghi nhận có tràn máu màng tim trong mổ mà không có dấu hiệu này trên phim chụp CLVT và SA tim đều có mức độ dịch máu ít và không ảnh hưởng tới huyết động. Ngoài ra, thời điểm phẫu thuật thường muộn hơn đáng kể so với thời điểm thực hiện các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh (từ vài giờ tới vài ngày) cũng là nguyên nhân dẫn tới sự khác biệt trên.

- Lỗ rách áo trong (lỗ vào): Lỗ vào quan sát được khi phẫu thuật là 46,9% ở ĐMC lên, 19,8% ở quai ĐMC và 33,3% không thấy lỗ vào ở hai vị trí này (tương ứng với lỗ vào có thể ở ĐMC xuống, ĐMC bụng hoặc không có lỗ vào trên toàn bộ chiều dài ĐMC). Các tỉ lệ này thấp hơn đáng kể so với chẩn đoán cận lâm sàng trước mổ. Sự khác biệt này là do SA tim hạn chế đánh giá ở phần quai ĐMC, trong khi chụp CLVT với độ dày lớp cắt không đủ nhỏ sẽ khó khăn để khảo sát chính xác thương tổn ở các phần gốc ĐMC di động theo nhịp đập quả tim. Chính vì vậy, theo Takami (2012) để tiên lượng được chính xác hơn vị trí lỗ vào từ trước khi phẫu thuật, cần phải

đánh giá tổng hợp các dấu hiệu trên phim chụp CLVT: tràn máu màng tim, đường kính ĐMC, kích thước và tình trạng huyết khối lòng giả trên nhiều vị trí khác nhau của ĐMC.

- Tồn thương các ĐM nuôi não: Tỷ lệ bệnh nhân có thương tổn lóc vào các ĐM cảnh trong mô là 69,1%, khá tương ứng với kết quả trên chụp CLVT trước mổ. Tuy nhiên, chỉ một phần nhỏ trong số này gây hẹp, tắc có ý nghĩa dòng máu lên não, với chỉ 3,8% có tắc ĐM cảnh chung bên phải, phù hợp với nhận xét của tác giả Deck (2010) với tỷ lệ lóc vào các ĐM cảnh trong LĐMC loại A là 15 - 41% và hầu hết trong số này không có biểu hiện triệu chứng thần kinh khu trú.

4.2. Đặc điểm phẫu thuật

4.2.1. Lựa chọn vị trí đặt ống động mạch cho tuần hoàn ngoài cơ thể.

86,4% THNCT được đặt ống ĐM tại ĐM nách. ESC (2014) khuyến cáo (loại IIa) lựa chọn ĐM nách là vị trí đặt ống đầu tiên cho THNCT trong phẫu thuật LĐMC loại A cấp.

4.2.2. Hạ thân nhiệt, ngừng tuần hoàn và tưới máu não chọn lọc

Để giải quyết mâu thuẫn giữa mức độ hạ thân nhiệt và mức độ an toàn các tạng, vấn đề then chốt là não bộ. Tưới máu não sinh lý nhất (tưới máu chọn lọc xuôi dòng) và ngừng tuần hoàn các tạng còn lại ở mức độ hạ thân nhiệt vừa là lựa chọn ưu thế hiện nay, với khuyến cáo (loại IIa) của ESC (2014). Trong nghiên cứu này, tỷ lệ tử vong ở nhóm ngừng tuần hoàn - hạ thân nhiệt $\geq 28^{\circ}\text{C}$ cao gấp hơn 3 lần nhóm ngừng tuần hoàn - hạ thân nhiệt $< 28^{\circ}$. Như vậy, hạ thân nhiệt ít nhất ở mức độ vừa cho phẫu thuật LĐMC loại A có ngừng tuần hoàn là cần thiết, vừa đảm bảo an toàn các tạng nhưng cũng hạn chế được các biến chứng rối loạn toàn thân do phải hạ thân nhiệt quá thấp.

Ngừng tuần hoàn là một yếu tố nguy cơ ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ tử vong sau mổ. Trong nghiên cứu này 33,3% ngừng tuần hoàn với tỷ lệ tử vong của nhóm này lên tới 28,6%, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không ngừng tuần hoàn (chỉ là 11,3%). Vì vậy, chúng tôi không áp dụng phương pháp ngừng tuần hoàn cho mọi bệnh nhân,

mà chỉ cho những trường hợp có chỉ định thay 1 phần quai hoặc toàn bộ quai ĐMC, hoặc thay ĐMC lên với kỹ thuật “miệng nối xa mở”.

4.2.3. Phẫu thuật thay động mạch chủ lên.

Đây là phẫu thuật ít xâm lấn nhất và thời gian ngắn nhất trong điều trị LĐMC loại A. Chính vì vậy, mặc dù không loại bỏ được tối đa tổn thương lóc, kỹ thuật thay ĐMC lên đơn thuần hiện nay vẫn được áp dụng phổ biến nhất cho phẫu thuật LĐMC loại A, với 58% trong tổng số 1148 bệnh nhân ở 7 trung tâm tại Italia (Russo (2015)). Trong nghiên cứu này, tỉ lệ bệnh nhân được thay ĐMC lên đơn thuần là 49,4%.

4.2.4. Phẫu thuật thay quai động mạch chủ

Đây là phương pháp triệt để nhất loại bỏ thương tổn lóc ĐMC, qua đó cải thiện nguy cơ phẫu thuật lại muện. Tuy nhiên phẫu thuật thay quai ĐMC đòi hỏi hạ thân nhiệt, ngừng tuần hoàn, tưới máu não chọn lọc và nối lại các ĐM cảnh. Do đó đây là phẫu thuật có nguy cơ cao: thời gian phẫu thuật kéo dài, nhiều rối loạn toàn thân, chảy máu sau mổ, biến chứng não, qua đó làm tăng tỉ lệ tử vong. Trong nghiên cứu của chúng tôi, so với nhóm thay ĐMC lên và nhóm thay gốc ĐMC, mặc dù sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, nhóm bệnh nhân được thay quai có tỉ lệ tử vong cao hơn (28,6% so với 12,5% và 18,5%), tỉ lệ biến chứng não cao hơn (35,7% so với 27,5% và 11,1%. ESC (2014) cũng nhấn mạnh phẫu thuật thay quai ĐMC có tỉ lệ tử vong và biến chứng não cao hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ bệnh nhân được phẫu thuật thay toàn bộ quai là 8,7%.

4.2.5. Phẫu thuật can thiệp gốc động mạch chủ

Đa phần lóc ĐMC loại A có thương tổn hở van ĐMC mức độ nhẹ đến vừa do sa các mép van trong quá trình lóc gốc ĐMC, với hình thái bình thường của các lá van. Do đó, khâu treo cố định mép van đơn thuần kèm thay thế ĐMC lên là can thiệp thường được sử dụng nhất. Tác giả Bavaria (2001) sử dụng kỹ thuật này cho 78%

của 104 trường hợp được phẫu thuật. Trong nghiên cứu này, tỉ lệ khâu treo mép van đơn thuần là 35,4%.

Phẫu thuật tạo hình gốc ĐMC (David hoặc Yacoub) được chỉ định khi có tổn thương lóc hoặc bệnh lý của gốc ĐMC. Tuy nhiên, đây là các phẫu thuật phức tạp, đòi hỏi kinh nghiệm và thời gian phẫu thuật kéo dài nên ít được áp dụng trong phẫu thuật LĐMC loại A, vốn được thực hiện chủ yếu trong điều kiện cấp cứu, tình trạng bệnh nhân nặng nề và nguy cơ phẫu thuật lớn, đặc biệt với những bệnh nhân lớn tuổi. Chính vì thế trong nghiên cứu của Russo (2015) trên 1148 bệnh nhân LĐMC loại A cấp, chỉ có 1,2% được thực hiện phẫu thuật David. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 5 trường hợp được phẫu thuật sửa chữa, tạo hình gốc ĐMC (chiếm 6,2%), trong đó có 4 phẫu thuật Yacoub, 1 phẫu thuật David.

4.2.6. Phẫu thuật can thiệp động mạch vành

Kawahito (2003) nghiên cứu trên 196 bệnh nhân LĐMC loại A, có 12 trường hợp tổn thương ĐMV phải tiến hành can thiệp phẫu thuật (chiếm 6,1%). Trong đó tuyệt đại đa số các trường hợp (11/12) được tiến hành phẫu thuật bắc cầu chủ vành, với 8/12 là thực hiện cầu nối cho ĐMV phải. Tác giả không sử dụng phương pháp sửa chữa lại ĐMV do thấy ĐMV mũn nát, dễ tổn thương. Trong nghiên cứu này, tỉ lệ thực hiện các can thiệp ĐMV là 13,6%, trong đó 6,2% thực hiện sửa chữa trực tiếp hoặc sửa chữa bằng màng tim và 7,4% thực hiện bắc cầu ĐMV bằng tĩnh mạch hiển. Tất cả các trường hợp bắc cầu đều thực hiện với ĐMV phải.

4.3. Kết quả sau phẫu thuật

4.3.1. Kết quả sớm

- Tỉ lệ tử vong sớm và nguyên nhân: Nghiên cứu của tác giả Pape (2015) trong khoảng thời gian 18 năm (1995 - 2013) với 2952 bệnh nhân, tỉ lệ tử vong sớm là 19,7%. Tỉ lệ này được cải thiện theo thời gian, từ 25% ở giai đoạn đầu, tới giai đoạn gần đây nhất là 18,4%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ tử vong sớm tại viện là 17,3%

(14 bệnh nhân) và tỉ lệ tử vong sau mổ 1 tháng là 16,0% (13 bệnh nhân). Nguyên nhân của tử vong: suy đa tạng, lóc tiền triển (5), nhiễm trùng trung thất - viêm xương ức (4), suy tim (4), vỡ phồng ĐMC xuống (1)

- Mổ lại sớm và nguyên nhân: Nghiên cứu của chúng tôi có 10 bệnh nhân mổ lại sớm, chiếm 12,3% với 11 phẫu thuật. Nguyên nhân: chảy máu (3), thiếu máu tạng ổ bụng - chi dưới (3), nhiễm trùng trung thất, viêm xương ức (5). Có 1 bệnh nhân phải mổ lại 2 lần và 2/3 chảy máu mổ lại có nguyên nhân rối loạn đông máu do dùng chống đông liều cao cho THNCT (ECMO). Còn theo nghiên cứu của tác giả Trimarchi (2005) trên 526 bệnh nhân từ IRAD có 12,8% mổ lại.

4.3.2. Kết quả theo dõi sau ra viện

- Tử vong: Trong nghiên cứu có 3 bệnh nhân tử vong sau khi ra viện, đạt tỉ lệ sống sau 1 năm là 80,2% và sau 3 năm là 79,0%. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Crawford (2010) với 79,0% sau 1 năm và 66,0% sau 5 năm và của Geirsson (2007) là 80,0% sau 1 năm và 63% sau 5 năm. Các bệnh nhân tử vong là do biến chứng của van tim cơ học (rối loạn đông máu - 2 trường hợp) và THA (tai biến mạch não - 1 trường hợp).

- Phẫu thuật thì hai: Chỉ có 1 bệnh nhân phẫu thuật thì hai ở thời điểm 24 tháng sau mổ vì phồng lớn ĐMC xuống. Theo khuyến cáo mức I của ESC (2014): phẫu thuật hoặc can thiệp đặt giá đỡ có phủ được chỉ định cho những bệnh nhân LĐMC xuống có đường kính ĐMC lớn hơn 60mm, tốc độ tăng đường kính trên 10mm/năm.

- Tiến triển lòng giả các đoạn ĐMC bị lóc chưa được can thiệp phụ thuộc vào các thể lóc ĐMC. Thể MTTT có tỉ lệ thoái triển lòng giả cao, đến 48% biến mất hoàn toàn lòng giả, trả lại cấu trúc bình thường của ĐMC, do đó kích thước ĐMC tăng chậm hơn so với những bệnh nhân vẫn còn lòng giả - lòng thật (Nishigami - 2000). Trong nghiên cứu này, tỉ lệ giảm kích thước - thoái triển lòng giả

đoạn ĐMC xuống của thể MTTT là 94,1%, trong khi thể kinh điển có mức độ huyết khối hóa lòng giả chỉ là 39,4%.

- Tiến triển gốc ĐMC: Trong nghiên cứu của chúng tôi, trước phẫu thuật có 39,8% hở van ĐMC mức độ vừa - nhiều. Theo dõi sau ra viện tỉ lệ không hở hoặc hở nhẹ là 96,4% năm, tỉ lệ hở van ĐMC vừa là 3,6% và không có trường hợp nào hở nhiều, nặng. Tác giả Hysi (2015) nghiên cứu trên 226 bệnh nhân, sau 10 năm, phẫu thuật thay ĐMC lên có tỉ lệ phẫu thuật thì hai cao hơn so với những bệnh nhân được phẫu thuật thay thể gốc ĐMC. Còn với những bệnh nhân có kiểu hình Marfan, nếu phẫu thuật thay ĐMC mà không thay/ sửa gốc ĐMC thì tỉ lệ mổ thì hai gốc ĐMC lên tới 40% (Rylski - 2014).

KẾT LUẬN

1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thương tổn giải phẫu lóc động mạch chủ loại A cấp tính.

- Bệnh LĐMC loại A cấp tính có nhiều biến chứng nặng: 62,9% tràn máu khoang màng tim, 3,7% chèn ép tim cấp, dẫn lưu màng tim trước phẫu thuật.

- 6,2% biểu hiện sốc tim do chèn ép tim và thiếu máu cơ tim cấp. 3 trường hợp phải thở máy, trong đó 1 trường hợp phải cấp cứu ngừng tuần hoàn. Những trường hợp nhồi máu cơ tim có EF dưới 40%.

- 18,1% hở van ĐMC nhiều, trong đó 1 trường hợp phù phổi cấp, phải mở khí quản cấp cứu trước khi phẫu thuật.

- Đa số thể giải phẫu là lóc động mạch chủ kinh điển (77,8%), thể MTTT chiếm 22,2%.

- 4,9% thương tổn giải phẫu giới hạn ở ĐMC lên (loại II De Bakey) trong khi 95,1% còn lại tổn thương ở cả ĐMC ngực và bụng (loại I De Bakey)

2. Kết quả của phẫu thuật điều trị lóc động mạch chủ loại A cấp tính

- THNCT được thiết lập chỉ với ống ĐM tại ĐM nách chiếm 86,4%, ĐM đùi chiếm 13,6%.

- Thay ĐMC lên được thực hiện nhiều nhất (gần 50%), với thời gian THNCT và thời gian cấp ĐMC thấp hơn các phẫu thuật khác.

- 13,6% tổn thương nặng ĐMV cần phải can thiệp, hay gặp hơn ở ĐMV phải (10/11 bệnh nhân). Tất cả các trường hợp bắc cầu ĐMV đều sử dụng tĩnh mạch hiển.

- Thời gian theo dõi trung bình là $27,6 \pm 12,2$ (12 - 51) (tháng). Tỷ lệ bệnh nhân sống tới thời điểm hoàn thành nghiên cứu là 79,0% (14 bệnh nhân tử vong tại viện và 3 bệnh nhân tử vong muộn). Nguyên nhân chính của tử vong tại viện là lóc tiến triển ở các đoạn động mạch chủ chưa can thiệp gây suy đa tạng (5/14 trường hợp). Không có bệnh nhân nào tử vong do chảy máu sau mổ.

- 12,3% mổ lại sớm với nguyên nhân nhiều nhất là nhiễm trùng trung thất - viêm xương ức. 2/3 bệnh nhân mổ lại vì chảy máu trong quá trình sử dụng ECMO hỗ trợ, sử dụng chống đông liều rất cao.

- Biến chứng hay gặp nhất sau mổ là suy thận và các rối loạn thần kinh, chủ yếu là các rối loạn thần kinh tạm thời, chỉ 2,5% tai biến mạch não.

- 3 bệnh nhân tử vong muộn do các nguyên nhân không liên quan trực tiếp tới các thương tổn lóc. Chỉ có 1 bệnh nhân cần mổ lại trong thời gian theo dõi do phồng ĐMC xuống.

- Sau mổ có sự cải thiện rõ rệt về mức độ hở van ĐMC, huyết khối hóa và thoái triển lòng giả. Giảm phồng ĐMC xuống sau phẫu thuật liên quan chặt chẽ với kiểu hình Marfan và huyết khối hóa lòng giả. LĐMC thể MTTT và phẫu thuật tạo hình gốc ĐMC làm giảm mức độ tăng kích thước ĐMC.

- Sau phẫu thuật, LĐMC có thể thoái triển lòng giả hoàn toàn, ĐMC có hình thái như bình thường. Sự thoái triển này thường gặp ở thể MTTT hơn thể kinh điển.

KIẾN NGHỊ

- LĐMC loại A Stanford cấp tính là bệnh lý tối cấp cứu, cần được chẩn đoán xác định cũng như phẫu thuật càng sớm thì càng giảm được tỉ lệ tử vong tăng theo giờ của bệnh.

- Ngoài khám lâm sàng, các biện pháp quan trọng để chẩn đoán xác định bệnh này là chụp CLVT lồng ngực, ổ bụng và siêu âm tim. Hai biện pháp này ngoài khả năng chẩn đoán chính xác bệnh, còn phân loại LĐMC theo Stanford thành loại A và loại B, từ đó tạo cơ sở để dự kiến các phương pháp điều trị nói chung và phẫu thuật nói riêng cho loại A. Các cơ sở không có chụp CLVT có thể sử dụng chụp cộng hưởng từ để thay thế.

- Có sự khác biệt đáng kể của tổn thương trong mô với các biện pháp chẩn đoán trước mổ về các tiêu chí quan trọng là lỗ vào ở ĐMC lên và quai ĐMC, tổn thương hệ thống mạch nuôi não và hệ thống ĐMV. Do đó bắt buộc phải có sự đánh giá chính xác, tỉ mỉ tổn thương trong mô của toàn bộ từ gốc đến quai ĐMC, trong đó cần phải ngừng tuần hoàn để đánh giá quai ĐMC.

- Trong trường hợp chèn ép tim cấp tính do LĐMC loại A Stanford mà không thể phẫu thuật ngay, chọc hút khoang màng tim dưới SA hoặc dẫn lưu đường Marfan là cần thiết để cứu sống bệnh nhân.

- Trong nhiều trường hợp LĐMC loại A Stanford cấp tính, áp dụng phẫu thuật đơn giản nhất là thay ĐMC lên kết hợp với khâu treo mép van ĐMC có thể làm giảm nguy cơ tử vong và biến chứng sau mổ.

- Áp dụng đặt ống ĐM tại vị trí ĐM nách kết hợp với ngừng tuần hoàn, tưới máu não chọn lọc xuôi dòng và hạ thân nhiệt nhẹ-vừa là an toàn cho phẫu thuật LĐMC loại A Stanford cấp tính.

**DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU
CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Nguyễn Hữu Ước, Vũ Ngọc Tú (2013), *Đánh giá kết quả phẫu thuật lọc động mạch chủ type A tại bệnh viện Việt Đức*. Tạp chí Phẫu thuật tim mạch và lồng ngực Việt Nam, 4, 59 - 65.
Vũ Ngọc Tú, Nguyễn Hữu Ước (2015), *Một số kinh nghiệm chẩn đoán và điều trị lọc động mạch chủ type A tại bệnh viện Việt Đức*. Tạp chí Y học thực hành, 987, 131 - 134.

MINISTRY OF EDUCATION & TRAINING MINISTRY OF HEALTH

HA NOI MEDICAL UNIVERSITY

VU NGOC TU

**RESEARCH THE PATHOLOGIC CHARACTERISTICS
AND SURGICAL RESULTS
OF ACUTE TYPE A AORTIC DISSECTION
IN VIETDUC HOSPITAL**

Speciality: THORACIC SURGERY

Code : 62720124

MEDICAL DOCTOR THESIS SUMMARY

HA NOI – 2017

**THESIS COMPLETED IN:
HA NOI MEDICAL UNIVERSITY**

***Supervisor:* PhD. Associate Professor. Nguyen Huu Uoc**

Reviewer 1: PhD. Associate Professor. Dang Ngoc Hung

Reviewer 2: PhD. Associate Professor. Mai Van Vien

Reviewer 3: PhD. Associate Professor. Nguyen Quang Tuan

Thesis will be defended at Univeristy level Doctoral thesis assessment committee in Ha Noi Medical University

Thesis can be found out in:

- National library of Viet Nam
- Ha Noi Medical University library
- Central Health Information library

INTRODUCTION

1. Background

Acute type A aortic dissections (AAAD) are a life threatening condition requiring immediate surgical intervention to avoid aortic rupture or pericardial tamponade. AAAD has a mortality of 50% within the first 48 hours and 90% within 30 days if not operated. Perioperative mortality maybe reduce to under 10% if intervention is performed immediately with improvements in surgical and anaesthetic techniques.

2. Urgent nature of the study

Surgery treatment for AAAD has been done in Vietnam for decades. In this early period, despite improvements in surgical and anaesthetic techniques, perioperative mortality remain high to 30%. Now, this operation can ben done routinely like all of other emergencies. However, AAAD surgery is the most complex and severe technique in cardiovascular conditions because of emergent scenarios, teamwork combination: surgery, anaesthesia-reanimation and perfusion of cardiopulmonary bypass (CPB).

Somes reports for surgical results of thoracic aortic pathology has been publised in Vietnam, but but there is no document to focus on AAAD itself.

This study try to provide an overall view about AAAD surgery to improve techniques and reduce the mortality comparable to other big open heart centers in the world.

3. Objectives

The study “**Research the pathologic characteristics and surgical results of acute type A aortic dissection in Vietduc hospital**” was carried out with the following objectives:

1. *Descriptions of clinical, paraclinical and pathologic characteristics of acute type A aortic dissection in Vietduc hospital.*
2. *Descriptions of surgical results of acute type A aortic dissection in Vietduc hospital.*

4. New contributions from the thesis

- This study is the first overview of acute type A aortic dissection in Vietnam.

- Computerized tomography and echocardiography are the most important imaging techniques for diagnosis acute type A aortic dissection.

- Surgery in acute type A aortic dissection must performed as soon as possible. Early and mid-term (3 years) survival in this study are similar with many reports in the world.

- Early and mid-term in the intramural hematoma are better the classic dissection.

5. Thesis outline

This thesis including 127 pages, 4 chapter:

Chapter 1. Overview	41 pages
Chapter 2. Materials and method	13 pages
Chapter 3. Results	25 pages
Chapter 4. Discussion	45 pages
Conclusion and petition	3 pages

It consists of 31 tables, 9 charts, 50 diagram and figures, 132 references.

Chapter 1: OVERVIEW

1.1. Arterial wall anatomy and aortic dissection pathogenesis

1.1.1. Arterial wall anatomy

The arterial wall consists of organized connective tissue composed of cells and matrix fibers arranged in three tunicae: the intima, the media, and the adventitia. The pathology associated with aortic dissection (AD) was termed medial degeneration, is characterized by disruption and loss of elastic fibers and increased deposition of proteoglycans. Hemorrhage of the vasa vasorum located within the medial layer of the aorta may lead to AD without entrance tears.

1.1.2. Aortic dissection pathogenesis

AD is defined as disruption of the media layer of the aorta with bleeding within and along the wall of the aorta resulting in separation of the layers of the aorta. In the majority of patients (90%), an intimal tears is present that results in tracking of the blood in a dissection plane within the media. In approximately 10% to 20% of patients, arises from hemorrhage of the vasa vasorum located within the medial layer of the aorta without intimal tears.

1.2. Aortic dissection classification

1.2.1. DeBakey classification

Type I: Dissection originates in the ascending aorta and propagates distally to include at least the aortic arch and typically the descending aorta. Type II: Dissection originates in and is confined to the ascending aorta. Type III: Dissection originates in the descending aorta and propagates most often distally.

1.2.2. Stanford classification

Type A: All dissections involving the ascending aorta regardless of the site of origin. Type B: All dissections that do not involve the ascending aorta.

1.2.3. Svensson classification

I - Classic dissection with intimal tear. II – Intramural hematoma (IMH) without intimal tear.. III - Intimal tear without medial hematoma. IV - Penetrating atherosclerotic ulcer. V - Iatrogenic (catheter angiography or intervention) dissection

1.3. Diagnosis acute type A aortic dissection

1.3.1. Clinical Presentation

Most patients experience sudden severe pain at the moment of dissection. Malperfusion syndromes were defined according to symptoms from each arterial system and required clinical evidence of lack of blood flow to defined organ system. That included: cerebral malperfusion - stroke; cardiac malperfusion - ECG changes, CK or troponin elevation - myocardial dysfunction; iliofemoral malperfusion, loss of pulses, sensory, or motor function; renamalperfusion - creatinine elevation, lack of urine output; innominate malperfusion - loss of pulses, sensory, or motor function; spinal malperfusion - paraplegia; mesenteric malperfusion - abdominal tenderness, bowel ischemia, elevation of liver function tests.

1.3.2. Imaging Modalities

- Chest X-Ray: chest x-ray is inadequately sensitive to definitively exclude the presence of AD.

- Computerized tomography (CT): The classic feature of AD is a partition between the true and false channels; such a partition, which is formed by the intimal flap. Secondary findings include internal displacement of intimal calcifications or a hyperattenuating intima; delayed enhancement of the false lumen; widening of the aorta; and mediastinal, pleural, or pericardial hematoma. For IMH, unenhanced CT shows a cuff or crescent of high attenuation and displacement of intimal calcifications. On enhanced CT scans, a smooth region of low attenuation can be seen.

- Echocardiography: The key finding images is the intimal flap separating true and false lumen. Aortic valve prolapse and aortic insufficiency (AI), aortic root dilatation, hemopericardium are frequent findings and easily detected by echocardiography.

1.4. Management of acute type A aortic dissection

1.4.1. Medical management

Surgery is the treatment of choice for AAAAD. Whether or not the patient undergoes any intervention, medical therapy to control pain and the haemodynamic state is essential. Initial management of thoracic AD should be directed at decreasing aortic wall stress by controlling heart rate and blood pressure by intravenous beta blockade. Reasonable initial targets are a heart rate less than 60 bpm and a systolic blood pressure between 100 and 120 mm Hg.

1.4.2. Surgical management

- The axillary artery should be considered as first choice for cannulation for surgery of the aortic arch and in AD because of benefits on antegrade flow in CPB and cerebral perfusion while circulatory arrest. The femoral artery cannulation is more feasibility and quickly but concomitant peripheral vascular disease, the risk of retrograde embolization, and extension of the AD into the femoral artery may make this approach undesirable.

- Total deep hypothermic circulatory arrest may lead directly to cellular damage due to very low temperature, coagulative disorders. With a brain temperature below 20°C, blood circulation can be safely stopped for 30 to 40 minutes, so not enough for complex operations. Mild to moderate hypothermic circulatory arrest with continuous use of antegrade cerebral perfusion is safety, even in prolonged periods (> 60 minutes) of circulatory arrest.

- AAAAD remains a life-threatening disease. First-line therapy usually comprises emergency surgery aiming at preserving life with

the lowest perioperative risk profile possible. Therefore, ascending aortic replacement constitutes the most common surgical procedure for AAAD. This operation is indicated for aortic arch without intimal tear and aneurysm, nonectatic aortic root and normal coronary orifices. The dissecting segment of the ascending aorta is excised and replaced with a tube graft. The prolapse aortic valve commissures are resuspended with double pledgeted mattress sutures. This procedure is performed with distal ascending aortic clamp or “open technique” without clamp under moderate hypothermic circulatory arrest and antegrade cerebral perfusion.

- In patients with severe disruption of the sinus of Valsalva and with an aortic sinus diameter greater than 50 mm or severe AI, more extensive surgery with aortic root replacement (Bentall procedure) is warranted. In this operation, replacement of the ascending aorta and valve should be performed using a composite valve graft.

- Aortic valve sparing operations were developed to preserve the aortic valve in patients with aortic root aneurysm with or without AI and in patients with ascending aortic aneurysm and AI secondary to dilation of the sinotubular junction, or severe disruption of the sinus of Valsalva or coronary ostia. In these instances the cusps have to be reasonably normal. There are 2 most common techniques: (1) “remodeling of the aortic valve annulus” by Yacoub whereby the aortic sinuses were excised and replaced with tailored tubular Dacron graft with three neo-aortic sinuses. (2) “reimplantation of the aortic valve” by David whereby replacement of one, two, or three aortic sinuses with a tailored tubular Dacron graft to reimplantation of the aortic valve into a cylindrical Dacron graft. Aortic valve sparing operations are complex operative procedures and require long cardiopulmonary bypass and aortic clamping times, which often increase the risk of post-pump coagulopathy. Thereby, this technique

is more appropriate for stable and younger patients.

- If the inner layer of the aorta is disrupted over the entire length of the aortic arch or if the arch has ruptured or is aneurysmal, replacing the entire arch is indicated. Some indicates this technique systematically for all of patients type I DeBakey for longterm outcomes because of improve dissected distal aorta with “elephant trunk” technique on descending aorta.

- Within the last decade, endovascular stent-graft devices have been widely adopted to treat thoracic aortic disease. Novel hybrid strategies combining the use of these devices with conventional open surgery show promise to simplify more extensive aortic repair at the time of acute dissection. This approach based on principle of “frozen elephant technique”. However, it need modern interventional device and expensive hybrid operative room.

- Endovascular stent grafts are not approved for AD involving the ascending aorta or aortic arch.

Chapter 2: MATERIALS AND METHODS

2.1. Patients

All of patients with definitive diagnosis AAAD who have been operated in Vietduc hospital from 1/2012 to 4/2015.

2.1.1. Exclusion criteria

All of patients with definitive diagnosis AAAD who have been operated with cardiopulmonary bypass and the has full medical profile.

2.1.2. Inclusion criteria

Patients with definitive diagnosis chronic type A aortic disseciton, or medical management, or no full medical profile.

2.2. Statistical analysis

Prospective study with minimum sample is 61.

2.3. Variables

2.3.1. *Clinical and paraclinical variables*

- Epidemiologic variables
- Preoperative clinical variables
- Initial management: medical management - preoperative emergency
- Echocardiography: hemopericardium, EF, degree of AI, dissected injuries of coronary artery, dissection and occlusion of aortic arch branches.
- CT: hemopericardium, diameters of aortic root, ascending aorta, aortic arch, descending aorta, thrombosis in false lumen, dissection and occlusion of aortic arch branches, cerebral ischemia, cerebral hemorrhage, dissection of visceral arteries, visceral ischemia and more detail sub-type A dissection with DeBakey and Svensson classification.

2.3.2. *Surgical variables*

- CPB variables: CPB time, aortic clamp time, circulatory arrest time, selective cerebral perfusion time, arterial cannulation (axillary versus femoral artery), degree of hypothermia.
- Intraoperative pathologic injuries: hemopericardium, entrance tears, thrombosed false lumen, dissected carotid artery, injury of coronary ostia, prolapse of aortic cusp and commissure.
- Operative technique: ascending replacement, commissural resuspension, Bentall operation, Aortic valve sparing operations (Yacoub, David), partial and total arch replacement.
- Technique for coronary injuries: plasty or coronary artery bypass grafting.

2.3.3. *Post-operative follow up*

- Early results: mechanical ventilation time, hospital stay time, complications: heart failure, renal failure, neurological complication

(temporal, cerebral vascular incidence), AI. Mortality and cause of death, reoperation and cause. Analysis of relationship between early results with: age, AD types, hypothermia, arterial cannulation, selective cerebral perfusion, segment of aortic replacement.

- Mid-term follow up results: mortality and cause of death, reoperation and cause, hypertension, neurological complication, ECG. Echocardiography: EF, diameters of cardiac chambers, aortic valve. CT: progressive of dissected aorta: diameter, patent false lumen: thrombosed and regression. Analysis these factors in different conditions: preoperation and postoperation, methods of operation and types of AD.

Chapter 3: RESULTS

3.1. Clinical, paraclinical and pathologic characteristics

3.1.1. Clinical presentation

- 81 patients, male/female: 2,3/1, age: $51,7 \pm 11,4$
- History: hypertension is most common (approximately 50%), 3 ADs, 3 aneurysm, 2 open heart surgeries.
- 2 most clinical common findings are chest pain and hypertention. 5 cardiogenic shock due to cardiac tamponade and acute myocardial infarction.

3.1.2. Paraclinical and pathologic characteristics

- Echocardiography and CT are the initial imaging modalites for definitive diagnosis AAAD, except 1 with magnetic resonance imaging before Vietduc hospital.
- Echocardiographic pathologic characteristics:

Table 1: Echocardiographic pathologic characteristics

Variables	N	% (n = 81)
Hemopericardium	36	44,9
Intimal tear in ascending aorta	45	55,6
Intimal tear in arch	21	25,9
Moderate AI	17	21,7
Severe AI	15	18,1
Dissected arch branches	47	57,8
Dissected coronary artery	12	15,2
Pathologic aortic cusp	3	3,6
EF < 50%	5	6,2

Note: 44,9% mild or moderate hemopericardium. 39,8 moderate and severe AI due to prolapse commissure.

- CT pathologic characteristics:

Table 2: CT pathologic characteristics

Variables	n	% (n = 80)
Hemopericardium	33	41,2
Intimal tear in ascending aorta	51	63,8
Intimal tear in arch	24	30,0
Aortic root ectasia	25	31,3
Arch aneurysm	3	3,8
Pleural effusion	11	13,8
Dissected arch branches	53	66,3
Right carotid occlusion	3	3,8
Cerebral ischemia	2	2,5
Unilateral renal ischemia	5	6,4
Thrombosed false lumen	27	33,8

Note: More than half of patients (54/81) dissected arch branches, however 3 carotid occlusion. 41,2% hemopericardium.

- De Bakey classification: 95,1% of type I and 4,9% of type II.

- Svensson classification:

Among 5 classes of

Svensson classification, this study has 2 classes: class 1 - classic dissection (77,8%) and class 2: IMH (22,2%)

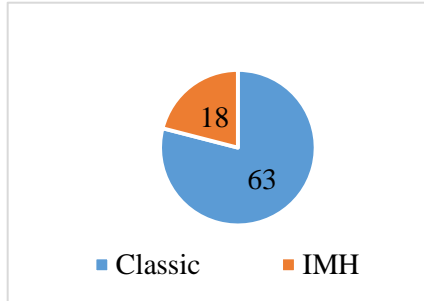


Figure 1: Svensson classification

3.1.3. Preoperative management

- Medical management: Most of patients have been treated with intravenous morphin and betalockade combined with nicardipin. A small number must be indicated inotropic agent because of cardiogenic shock and temponade.

- First aid management:

Table 3: First aid management

Firs aid	n	% (n = 81)
Pericardial drainage	3	3,7
Mechanical ventilation	3	3,7
Tracheostomy	1	1,2
Circulatory arrest emergency	1	1,2

Note: 3 preoperative pericardial drainages via via pericardiocentesis or surgical pericardiotomy (Marfan's technique) in which 1 circulatory arrest emergency.

3.2. Surgical technique characteristics

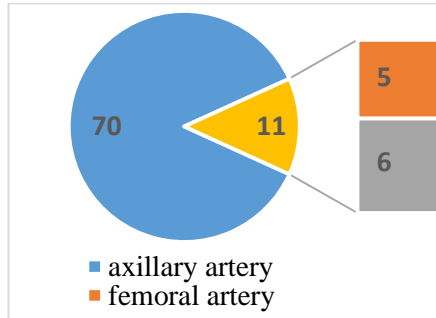


Figure 2: Arterial cannulation

- General variables: CPB time: 187 ± 67 (minutes), aortic clamp time: 135 ± 52 (minutes), selective cerebral perfusion time: 47 ± 29 (minutes), circulatory arrest time: 42 ± 21 (minutes).

- Arterial cannulation: majority of axillary cannulation (86,4%). 13,6% of femoral cannulation.

- Techniques for cerebral and visceral protection.

+ Degree of hypothermia: normothermia 16,1%; mild hypothermia: 61,7%; moderate hypothermia: 12,3%; deep hypothermia: 9,9%.

+ Circulatory arrest and selective cerebral perfusion: 33,3%.

- Pathologic characteristics:

Table 4: Pathologic characteristics

Variables	n	% (n = 81)
Hemopericardium	51	62,9
Thrombosed false lumen	61	75,3
Entrance tear in ascending aorta	38	46,9
Entrance tear in arch	16	19,8
No entrance tear (in ascending aorta and arch)	27	33,3
Dissected arch branches	56	69,1
Dissected coronary artery	54	66,7
Aortic root ≥ 50 mm	25	30,9
Aortic prolapse	49	60,5
Pathologic cusp	4	4,9

Note: 66,7% entrance tear in ascending aorta or aortic arch. The remaining cases (33,3%) has no entrance tears include IMH or retrograde classic dissection from descending or abdominal aorta. AI due to dissected commissural prolapse with normal morphologic cusps.

- Segement of aorta and surgical techniques

Table 5: Segement of aorta and surgical techniques

Segement of aorta	Surgical techniques	n (%)	Total (%)
Ascending	Ascending replacement (+commissural resuspension or not)		40 (49,4%)
Ascending + Root	Ascending replacement + coronary ostial plasty	3 (3,7%)	27 (33,3%)
	Ascending replacement + Yacoub or David operation	5 (6,2%)	
	Ascending replacement + Bentall operation	19 (23,5%)	
Ascending + Arch	Ascending replacement + partial arch replacement	7 (8,6%)	14 (17,3%)
	Ascending replacement + total arch replacement	5 (6,2%)	
	Ascending + partial arch replacement + aortic root	2 (2,5%)	

Note: About half of patients (49,4%) ascending replacement. 2,5% of most complex operation: ascending replament combination of aortic root and arch intervention.

- Relationship between segment of interventional aorta and CPB time, aortic clamp time: CPB time ((149 ± 40 minutes), aortic clamp time (107 ± 31 minutes) in ascending replacement lower than aortic

root (215 ± 61 minutes; 163 ± 53 minutes) and arch interventions (240 ± 79 phút; 164 ± 55 phút).

- Techniques of coronary repair: 13,6% of severe coronary artery injuries due to intimal disruption or occlusion by dissected and most of these cases locate in right coronary artery (10/11 cases). The technique of repair depends on the type and the extent of the lesion and on which coronary artery is involved. In the absence of intussusception, the coronary artery is incised longitudinally and patch repair is performed. In the presence of extensive distal dissection, coronary bypass grafting is the only alternative to ostial reconstruction. Saphenous vein grafts are used, because thoracic artery bypass in emergency surgery for acute AD is not advisable.

- Relationship between age, type of AD and segment of interventional aorta: ascending replacement in group ≥ 60 years (68,2%) is higher than in group <60 years (42,7%), $p = 0,017$. Ascending replacement in group IMH (70,6%) is higher than in group classic dissection (43,8%), $p = 0,026$.

3.3. Postoperative results

3.3.1. Early results

- General results: mechanical ventilation: $8,9 \pm 10,8$ (days), hospital stay: $23,4 \pm 17,1$ (day), renal failure: 53,1%, neurological complication: 23,5% (21,5% temporal complication and 2,5% cerebral hemorrhage).

- In hospital mortality: 14 cases (17,3%). Cause of death: polyorgan failure - progressive dissection (5), sterno-mediastinitis (4), heart failure (4), rupture of descending aneurysm (1).

- Reoperation: 10 cases (12,3%). Cause of reoperation: bleeding (3), visceral - lower limb ischemia (3), sterno-mediastinitis (5). One patient has twice reinterventions due to coagulative disorder with high dose heparin for CPB (ECMO).

- Hospital stay, mechanical ventilation, mortality, renal failure and neurological complication in group ≥ 60 years are higher than in group < 60 years.

- mortality and neurological complication in group arch replacement is higher than in group ascending replacement and in group aortic root intervention.

- No difference on mortality, complications, hospital stay and mechanical ventilation between group normo - mild hypothermia and group moderate - deep hypothermia. Under circulatory arrest condition, mortality of group normo - mild hypothermia (50,0%) is higher than in group moderate - deep hypothermia (13,3%), $p = 0,038$.

- mortality of group circulatory arrest (28,6%) is higher than in group no circulatory arrest (11,3%), $p = 0,04$.

- Mortality and visceral - lower limb complication (1,4%) in group axillary cannulation (15,7%) is lower than in group femoral cannulation (27,3% and 36,4%), $p < 0,001$.

- mortality and mechanical ventilation in group selective cerebral perfusion is higher than in group no selective cerebral perfusion.

3.3.2. Mid-term follow up results

- Mid-term follow up is $27,6 \pm 12,2$ (12 - 51) (months). 64 survival patients at the end of study and 62 cases are full follow up (96,8%) and more detail on time: 100% at 6 months, 95,3% at 1 year, 94,3% at 2 years and 92,5% at 3 years.

- Late death: 2 cases due to coagulative disorder with mechanical valve, 1 case due to cerebral vascular accident with hypertensive onset.

- Late reoperation: 1 descending replacement due to dissecting descending aorta at 2 years postoperation, when 67mm of aortic diameter.

- Survival rate on Kaplan Meier is 79,0%.

- Thrombose and regression of false lumen:

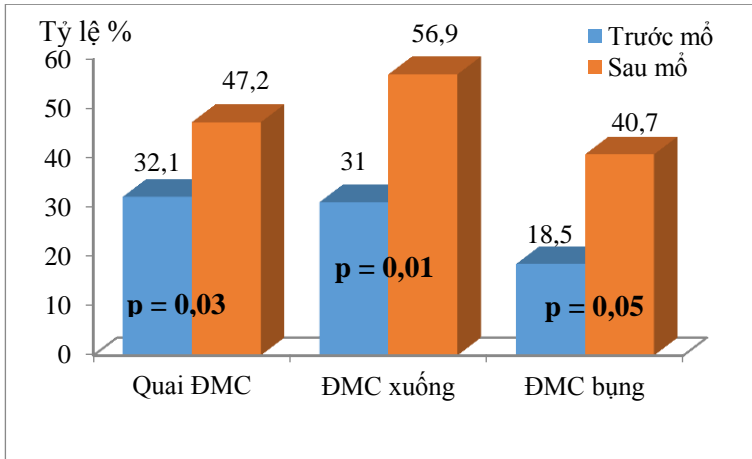


Figure 3: Thrombosis and regression of false lumen

Note: Thrombosis and regression of false lumen increasing with time in all of segments of not interventional aorta.

- Aortic valve sparing operations (David and Yacoub) decrease size of aortic root.

- 96,4% mild or not aortic insufficiency, 3,6% moderate and no severe aortic insufficiency.

- 95,5% aortic diameter < 50mm. 3 cases (4,5%) aortic diameter \geq 50mm, in whom 1 early death, 1 late reoperation with descending replacement.

- Thrombosis and regression of false lumen in group IMH are higher than in group classical dissection, $p < 0,05$.

- Enlargement of descending aorta in group classic dissection is faster than in group IMH, $p < 0,05$.

Chapter 4: DISCUSSION

4.1. Clinical, paraclinical and pathologic characteristics

4.1.1. *Epidemiology*

Age and sex are similar other studies (70% male and mean age: 51,7).

4.1.2. *History*

46,9% hypertension lower than itself finding at time of admission (59,2%) because of occasional antihypertensive treatment. 3,7% AD. Ziganshin (2014): 1,7% type B AD progress to retrograde AAAD.

4.1.3. *Clinical presentation*

3 cases of pericardial drainage due to tamponade and not to able to performe immediately operation for AAAD. Hayasi (2012): 23,6% temponade, in which 41,8% need to preoperative pericardial drainage. 2 cases of diagnosis of acute coronary syndrome before Vietduc hospital. These cases has been undergone angiography. Hirata (2010): Acute and chronic ECG changes were observed in 49.7% and 36.5% cases, respectively. ECG was normal only in 27.0% cases. ST elevation was observed in 8.2% cases and was closely related to direct coronary involvement. ST depression and T wave changes were observed in 34.0% and 21.4% cases, respectively. Physicians taking care of patients with chest pain and acute ECG changes should consider the possibility of AAD before performing thrombolysis or percutaneous catheter intervention.

4.1.4. *Medical management*

Similar others: 67,9% intravenous morphin and 48,1% intravenous beta blocker.

4.1.5. *Imaging pathologic characteristics*

- 96,3% transthoracic echocardiography. This method is for initial

definitive diagnosis, even intraoperative. Use echocardiography and CT, sensibility and specificity reach to 100%. ESC (2014): transthoracic cardiography is recommended as an initial imaging investigation. On this imaging modality, 39,8% moderate - severe AI and 2,6% pathologic cusps.

- CT is the most commonly used imaging technique for evaluation of AAS, and for AD in particular, because of its speed, wide- spread availability, and excellent sensitivity of 95% for AD. Sensitivity and specificity for diagnosing arch vessel involvement are 93% and 98%, respectively, with an overall accuracy of 96%. In this study, CT is used for 80/81 cases. IRAD (2000): only 2% magnetic resonance imaging for initial diagnosis AAA.

- Based on CT, type A - Stanford dissection is divided into subtype with DeBakey or Svensson classification. In this study, 22,2% of IMH and 4,9% DeBakey type II, similar others in the world.

4.1.6. Compare pathologic findings intraoperatively and preoperatively.

- Hemopericardium: intraoperative hemopericardium (62,9%) is higher than preoperative echocardiography (44,9%) and CT (41,2%). This difference is due to low sensitivity and specificity of these imaging methods for a small amount of blood in pericardial cavity.

- Entrance tear: This finding is found in ascending (46,9%), arch (19,8%), lower than in preoperative imaging, because of limitation of echocardiography in arch and mobility of heart is difficult for tomography. Takami (2012): We can predict the primary entry site by the preoperative CT findings in patients with type A AAD, considering pericardial effusion, aortic diameter, widths of true and false lumens, and false lumen thrombosis at different anatomic levels.

- Dissected carotid artery: This intraoperative injury is similar with preoperative CT with 69,1%, in which only small of right carotid occlusion. Deck (2010): Carotid dissection, frequently bilateral, may be observed in as many as 15%-41%; however, signs of focal cerebral ischemia do not develop in the majority of cases.

4.2. Surgical characteristics

4.2.1. Arterial cannulation

86,4% of axillary cannulation and only 13,6% of femoral cannulation. ESC (2014): The axillary artery should be considered as first choice for cannulation for surgery of the aortic arch and in AD.

4.2.2. Hypothermia, circulatory arrest and selective cerebral perfusion

ESC (2014): Recommendations for class IIa: Selective antegrade cerebral perfusion should be considered in aortic arch surgery, to reduce the risk of stroke and moderate (26 - 28°C) rather than deep (20 - 22°C) hypothermia under extracorporeal circulation. In this study, mortality in group hypothermia $\geq 28^{\circ}\text{C}$ is 3 times higher than group $< 28^{\circ}\text{C}$.

Circulatory arrest is risk factor for mortality. In this study 33,3% circulatory arrest has mortality of 28,6% is significantly higher than others (11,3%). So, this technique only apply for clear indications for arch replacement or ascending replacement with “open technique”.

4.2.3. Ascending replacement

This is the most minimally invasive and short operation for AAA. This operation does not remove maximum dissecting areas but it is usually applied for AAA, with 58% of 1148 patients in 7 Italian centers (Russo - 2015). In this study, 49,4% ascending replacement.

4.2.4. Arch replacement

This technique eliminate maximum dissected aorta, therefore improve long term reoperation. However, this approach require circulatory arrest, hypothermia, selective cerebral perfusion and carotid reimplantation with long CPB, aortic clamp time, more coagulative disorder, bleeding and mortality. In this series, mortality and neurologic complications in group arch replacement are higher than in group ascending or aortic root interventions.

4.2.5. Aortic root interventions

Resuspend- ing detached commissures in 35,4% (Bavaria - 2001: 78%). Ascending aortic replacement constitutes the most common surgical procedure for AAAD. This operation is indicated for aortic arch without intimal tear and aneurysm, nonectatic aortic root and normal coronary orifices. The dissecting segment of the ascending aorta is excised and replaced with a tube graft. The prolapse aortic valve commissures are resuspended with double pledged mat- tress sutures.

Aortic valve sparing operations were developed to preserve the aortic valve in patients with aortic root aneurysm with or without AI and in patients with ascending aortic aneurysm and AI secondary to dilation of the sinotubular junction, or severe disruption of the sinus of Valsalva or coronary ostia. Aortic valve sparing operations are complex operative pro- cedures and require long cardiopulmonary bypass and aortic clamping times, which often increase the risk of post-pump coagulopathy. Thereby, this technique is more appropriate for stable and younger patients. Russo (2015) only 1,2% David operation in 1148 patients. In this study, 6,2% aortic valve sparing operations.

4.2.6. Techniques for coronary injuries

Techniques of coronary repair: 13,6% of severe coronary artery injuries due to intimal disruption or occlusion by dissected and most of these cases locate in right coronary artery (10/11 cases). The technique of repair depends on the type and the extent of the lesion and on which coronary artery is involved. In the absence of intussusception, the coronary artery is incised longitudinally and patch repair is performed. In the presence of extensive distal dissection, coronary bypass grafting is the only alternative to ostial reconstruction. Saphenous vein grafts are used, because thoracic artery bypass in emergency surgery for acute AD is not advisable.

4.3. Postoperative results

4.3.1. Early results

- Mortality and cause of death: Pape (2015): Data from 4,428 patients enrolled at 28 IRAD centers between 1995- 2013, the in-hospital mortality rate of patients presenting with type A decreased significantly from 25% to 18%. In this study, in hospital mortality is 17,3% and 30 days mortality is 16,0%. Cause of death: polyorganic failure, sterno-mediastitis, heart failure and descending aneurysm rupture.

- Reoperation: 10 cases (12,3%) with 11 operations. Cause of reoperation: bleeding, visceral-lower limb ischemia, sterno-mediastitis. In group of bleeding, the cause is coagulative disorder due to high dose heparin for CPB (ECMO). Trimarchi (2005): surgical outcomes in 526 of 1032 patients enrolled in the International Registry of Acute Aortic Dissection from 1996 through 2001, early reoperation is 12,8%.

4.3.2. Follow up results

- Late mortality: 3 deaths over time: 1 year mortality: 80,2%, 3 years mortality 79,0%. These mortality are same with Crawford (2010): 79,0% and 66,0%, respectively. Modes of death: coagulative problem due to mechanical valve (2 cases) and cerebral vascular accident due to acute hypertensive onset (1 case).

- Late reoperation: only 1 patient of descending replacement at 24 months after discharge, due to 67mm dissecting aneurysm. ESC (2014): surgery should be considered in patients who have descending aortic aneurysm with maximal diameter 60 mm, or increase in aortic diameter >10mm/year

- Thrombosed and regression of false lumen: Nishigami (2000) 48% complete regression in group IMH, therefore increase in aortic diameter may be slowly compared with patent false lumen. In this study, 94,1% regression of false lumen in group IMH, whereas 39,4% in group classic dissection.

- Aortic root progression: 96,4% mild or not AI, only 3,6% moderate and no one severe AI. Hysi (2015) data from 226 patients between 1990 and 2010, suggests that complete aortic root replacement in AAAD decreases the rate of late reoperation.

CONCLUSION

- Severe complications in AAAD: 69,2% hemopericardium, 3,7% cardiac tamponade need the pericardiocentesis before surgery. 6,2% cardiogenic shock due to cardiac tamponade and acute myocardial infarction. Three cases of mechanical ventilation in which 1 need the circulatory arrest emergency.

- Histopathologic classification: 77,8% classic dissection, 22,2% intramural hematoma, 4,9% type II DeBakey, 95,1% type I DeBakey.

- For cardiopulmonary bypass, axillary cannulation: 86,4% and femoral cannulation: 23,6%.

- The most common operation is ascending replacement (approximately 50%) with cardiopulmonary bypass and aortic clamp time less than others (aortic root or arch intervention).

- 13,6% coronary artery intervention, more common in the right coronary artery (10 of 11 cases). All of these interventions are coronary artery bypass grafting with saphenous vein.

- In hospital mortality is 17,3% and 3 years mortality is 79,0%. No death due to bleeding. 3 late deaths due to mechanical valve and arterial hypertension.

- Postoperative reoperation: 12,3%, the most common cause is sterno-mediastinitis. 2 reoperations due to coagulative bleeding in ECMO with high dose heparine. 1 late reintervention for descending replacement.

In the intramural hematoma, degree of aortic insufficiency, regression of false lumen are more common than the classic dissection.

PETITION

- Acute type A aortic dissection is a life-threatening condition that requires immediately definitive diagnosis and surgical treatment to reduce the extremely poor prognosis.

- Urgent and definitive imaging of the aorta using echocardiography, computed tomographic imaging, or magnetic resonance imaging is recommended to identify or exclude thoracic

aortic dissection in patients at high risk for the disease by initial screening.

- There are some differences on intraoperative findings compared with preoperative imaging, therefore careful examination overall proximal aorta, including arch under short time of circulatory arrest, hypothermia is necessary.

- Preoperative pericardial drainage with control of volume is a safe and effective procedure for acute type A aortic dissection complicated by critical cardiac tamponade.

- In many instances, supracoronary ascending aortic replacement constitutes the most common surgical procedure for acute type A aortic dissection. A partially dissected aortic root may be repaired with aortic valve resuspension.

- The axillary artery should be considered as first choice for cannulation for surgery of the aortic arch and in aortic dissection. Moderate hypothermia, selective antegrade cerebral perfusion should be considered in acute type A aortic dissection surgery, to reduce the risk of stroke and visceral complications.

**PUBLISHED SCIENTIFIC WORKS
RELATED TO THESIS**

1. Nguyen Huu Uoc, Vu Ngoc Tu (2013), *Early results of surgery of type A aortic dissection in Vietduc Hospital. The Vietnamese Journal of Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 4, 59 – 65.
2. Vu Ngoc Tu, Nguyen Huu Uoc (2015), Diagnostic and treatment of aortic dissection in Vietduc hospital. *Journal of Practice Medicine*, 987, 131 – 134.