

**BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO**

**BỘ QUỐC PHÒNG**

**VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108**

**TRẦN THỊ AN**

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG,  
SIÊU ÂM DOPPLER TIM Ở BỆNH NHÂN KÊNH NHĨ THÁT  
BÁN PHẦN TRƯỚC VÀ SAU PHẪU THUẬT**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ  
CHUYÊN NGÀNH: NỘI TIM MẠCH**

**HÀ NỘI – 2019**

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ QUỐC PHÒNG

VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108

TRẦN THỊ AN

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG,  
SIÊU ÂM DOPPLER TIM BỆNH NHÂN KÊNH NHĨ THẤT  
BÁN PHẦN TRƯỚC VÀ SAU PHẪU THUẬT**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

CHUYÊN NGÀNH: NỘI TIM MẠCH

MÃ SỐ: 62.72.01.41

Người hướng dẫn khoa học:

PGS. TS. PHẠM NGUYỄN SƠN

HÀ NỘI – 2019

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu và kết quả trình bày trong luận án này là trung thực, chính xác và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Ngày 22 tháng 11 năm 2018

**Tác giả luận án**

**Trần Thị An**

## LỜI CẢM ƠN

**Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn:**

- Đảng ủy – Ban Giám đốc Bệnh viện Trung ương quân đội 108 – Viện nghiên cứu khoa học Y dược lâm sàng 108, Phòng Sau đại học, Bộ môn Nội Tim mạch đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

- PGS.TS Phạm Nguyên Sơn, Phó Giám đốc Bệnh viện Trung ương quân đội 108, Chủ nhiệm Bộ môn Nội Tim mạch đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình dạy dỗ, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án này.

- GS.TS Nguyễn Quang Tuấn, Giám đốc Bệnh viện tim Hà Nội luôn giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và công tác.

**Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới:**

- PGS.TS Vũ Điện Biên – Nguyên viện trưởng Viện Tim mạch 108, nguyên chủ nhiệm Bộ môn Nội Tim mạch, PGS.TS Phạm Thái Giang, PGS.TS Nguyễn Văn Trường, PGS.TS Nguyễn Đức Hải, TS Nguyễn Trường Sơn và các thầy cô Bộ môn Nội Tim mạch, các anh chị Phòng Sau đại học Viện nghiên cứu khoa học Y dược lâm sàng 108 đã giúp tôi trong học tập và nghiên cứu.

- Ban Giám đốc Bệnh viện Tim Hà Nội, tập thể nhân viên khoa Khám bệnh, phòng Siêu âm tim, khoa Nội, phòng Thông tim, khoa Ngoại, khoa Nhi, phòng KHTH và các đồng nghiệp tại Bệnh viện Tim Hà Nội đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

**Xin chân thành cảm ơn các bệnh nhân vì những đóng góp của họ cho khoa học và vì sự hợp tác giúp cho tôi hoàn thành luận án.**

**Cuối cùng tôi xin tỏ lòng biết ơn tới công ơn của bố mẹ, của chồng con cùng những người thân yêu luôn là chỗ dựa tinh thần, những người luôn giúp đỡ, chăm lo cho từng bước đi của tôi trong sự nghiệp và cuộc sống.**

**Hà Nội, 22 tháng 11 năm 2018**

**Trần Thị An**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG

DANH MỤC CÁC HÌNH

**ĐẶT VẤN ĐỀ ..... 1**

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN..... 4**

1.1 Những hiểu biết cơ bản về bệnh kênh nhĩ thất bán phần..... 4

1.1.1 Lịch sử nghiên cứu ..... 4

1.1.2 Sơ lược phôi thai học và bất thường giải phẫu bệnh KNT bán phần .. 4

1.1.2.1 Sự phát triển của góì nội mạc..... 5

1.1.2.2 Sự hình thành thương tổn giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất..... 6

1.1.2.3 Giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất bán phần ..... 7

1.1.3 Sinh lý bệnh kênh nhĩ thất bán phần ..... 10

1.1.4 Chẩn đoán bệnh kênh nhĩ thất bán phần..... 12

1.1.4.1 Triệu chứng lâm sàng kênh nhĩ thất bán phần..... 12

1.1.4.2 Cận lâm sàng kênh nhĩ thất bán phần ..... 15

1.1.4.3 Chẩn đoán kênh nhĩ thất bán phần..... 27

1.1.4.4 Chẩn đoán phân biệt ..... 27

1.1.4.5 Điều trị kênh nhĩ thất..... 29

1.1.4.6 Dự phòng viêm nội tâm mạc nhiễm trùng..... 33

1.2 Các nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam ..... 33

1.2.1 Các nghiên cứu trên thế giới..... 33

1.2.2 Các nghiên cứu tại Việt Nam ..... 35

**CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU..... 37**

2.1 Đối tượng nghiên cứu ..... 37

2.1.1 Tiêu chuẩn lựa chọn..... 37

2.1.2 Tiêu chuẩn loại trừ..... 37

2.1.3 Phương pháp chọn cỡ mẫu nghiên cứu..... 37

2.2 Phương pháp nghiên cứu .....	38
2.2.1 Thời gian, địa điểm nghiên cứu.....	38
2.2.2 Thiết kế nghiên cứu .....	38
2.2.3 Các bước tiến hành nghiên cứu.....	38
2.2.3.1 Các thông số lâm sàng .....	38
2.2.3.2 Các thông số cận lâm sàng.....	40
2.2.3.3 Siêu âm tim đánh giá bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần.....	42
2.2.3.4 Các thông số trong mổ và kỹ thuật mổ.....	57
2.2.3.5 Tiêu chí đánh giá kết quả điều trị .....	58
2.2.4 Xử lý số liệu.....	59
2.3 Đạo đức nghiên cứu.....	60
<b>CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>63</b>
3.1 Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu .....	63
3.2 Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu .....	65
3.2.1 Đặc điểm lâm sàng của nhóm đối tượng nghiên cứu.....	65
3.2.1.1 Một số lý do phát hiện bệnh.....	65
3.2.1.2 Một số đặc điểm về tiền sử bệnh .....	66
3.2.1.3 Đặc điểm cơ năng của nhóm nghiên cứu.....	67
3.2.1.4 Một số đặc điểm toàn thân.....	68
3.2.1.5 Một số đặc điểm thực thể của nhóm nghiên cứu.....	69
3.2.2 Thăm dò cận lâm sàng.....	70
3.2.2.1 Một số đặc điểm cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu.....	70
3.2.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân KNT trước phẫu thuật... 73	
3.3 Sự biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật .....	82
3.3.1 Các thay đổi lâm sàng sau mổ.....	82
3.3.1.1 Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng .....	82
3.3.1.2 Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể.....	83
3.3.2 Các thay đổi cận lâm sàng sau mổ.....	84

3.3.2.1 Sự thay đổi một số đặc điểm cận lâm sàng (X quang tim phổi và Điện tim).....	84
3.3.2.2 Sự thay đổi các đặc điểm siêu âm Doppler tim sau mổ .....	86
3.3.3 Các thông số phẫu thuật và liên quan với tình trạng trước mổ .....	91
3.3.3.1 Đặc điểm tổn thương giải phẫu và phương pháp mổ.....	91
3.3.3.2 Đặc điểm hậu phẫu và kết quả điều trị .....	95
<b>CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN .....</b>	<b>102</b>
4.1 Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu .....	102
4.1.1 Giới tính.....	102
4.1.2 Tuổi.....	102
4.2 Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần. 104	
4.2.1 Đặc điểm lâm sàng.....	104
4.2.1.1 Lý do phát hiện bệnh .....	104
4.2.1.2 Tiền sử.....	104
4.2.1.3 Đặc điểm cơ năng .....	105
4.2.1.4 Đặc điểm toàn thân.....	106
4.2.1.5 Triệu chứng thực thể.....	107
4.2.2 Đặc điểm cận lâm sàng .....	108
4.2.2.1 Một số đặc điểm cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu.....	108
4.2.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim.....	110
4.3 Sự biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật .....	119
4.3.1 Các thay đổi lâm sàng sau mổ.....	119
4.3.1.1 Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng .....	119
4.3.1.2 Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể .....	119
4.3.2 Các thay đổi cận lâm sàng sau mổ.....	120
4.3.2.1 Sự thay đổi một số đặc điểm cận lâm sàng (X quang tim phổi và Điện tim) sau mổ.....	120
4.3.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân sau mổ KNT bán phần	121
4.3.3 Các thông số phẫu thuật và liên quan với tình trạng trước mổ .....	125

4.3.3.1 Đặc điểm tổn thương giải phẫu và phương pháp mổ.....	125
4.3.3.2 Đặc điểm hậu phẫu và kết quả điều trị .....	129
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>134</b>
<b>KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>136</b>



## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ALDMP	: Áp lực động mạch phổi
BAV	: Bloc nhĩ thất
CEC	: Tuần hoàn ngoài cơ thể
CLS	: Cận lâm sàng
CSTN	: Chỉ số tim ngực
CHT	: Cộng hưởng từ
ĐMC	: Động mạch chủ
ĐMP	: Động mạch phổi
ĐRTT	: Đường ra thất trái
ĐTĐ	: Điện tâm đồ
ECMO	: Oxy hóa máu bằng màng ngoài cơ thể
EF	: Phân suất tống máu thất trái
HoBL	: Hở van ba lá
HoHL	: Hở van hai lá
KNT	: Kênh nhĩ thất
LS	: Lâm sàng
NC	: Nghiên cứu
NP	: Nhĩ phải
NT	: Nhĩ trái
NTT/N	: Ngoại tâm thu nhĩ
NYHA	: Hội tim mạch New York
Qp	: Lưu lượng động mạch phổi
Qs	: Lưu lượng động mạch chủ
SAT	: Siêu âm tim
TADMP	: Tăng áp động mạch phổi
TBS	: Tim bẩm sinh
TMCT	: Tĩnh mạch chủ trên
TP	: Thất phải

TT	: Thất trái
TTT	: Thối tâm thu
VBL	: Van ba lá
VHL	: Van hai lá
VLN	: Vách liên nhĩ
VLT	: Vách liên thất
VNTMNT	: Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng
VPQP	: Viêm phế quản phổi
WPW	: Hội chứng Wolf – Parkinson – White
XQTP	: X quang tim phổi

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Một số đặc điểm phân biệt thất trái và thất phải trên siêu âm tim.....	46
Bảng 2.2. Đánh giá mức độ hở van hai lá .....	51
Bảng 2.3. Đánh giá mức độ hở van ba lá .....	52
Bảng 3.1. Một số đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu .....	63
Bảng 3.2. Đặc điểm về tuổi của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.....	64
Bảng 3.3. Một số lý do phát hiện bệnh .....	65
Bảng 3.4. Một số đặc điểm về tiền sử bệnh .....	66
Bảng 3.5. Một số đặc điểm cơ năng của nhóm nghiên cứu .....	67
Bảng 3.6. Một số dấu hiệu sinh tồn của nhóm nghiên cứu .....	68
Bảng 3.7. Một số dấu hiệu lâm sàng khác của nhóm nghiên cứu .....	68
Bảng 3.8. Đặc điểm tiếng thổi tại ổ van động mạch phổi .....	69
Bảng 3.9. Đặc điểm tiếng thổi tại ổ van hai lá và ổ van ba lá.....	69
Bảng 3.10. Đặc điểm X quang tim phổi.....	70
Bảng 3.11. Một số đặc điểm điện tim .....	71
Bảng 3.12. Một số đặc điểm dẫn truyền trên điện tim.....	72
Bảng 3.13. Một số thông số siêu âm tim trước mổ .....	73
Bảng 3.14. Đặc điểm chỉ số buồng tổng/buồng nhận và vòng van hai lá .....	74
Bảng 3.15. Một số đặc điểm định vị tim.....	74
Bảng 3.16. Một số đặc điểm giải phẫu van tim trên siêu âm .....	75
Bảng 3.18. Đặc điểm các lỗ thông vách tim và shunt trước mổ .....	77
Bảng 3.19. Đặc điểm đường kính TLN lỗ thứ nhất theo nhóm ALĐMP .....	78
Bảng 3.20. Đặc điểm các lỗ thông vách tim phối hợp.....	78
Bảng 3.21. Đặc điểm ALĐMP tâm thu trước mổ .....	79
Bảng 3.22. Tuổi trung bình theo ALĐMP tâm thu .....	79
Bảng 3.23. Đặc điểm lưu lượng tuần hoàn hệ thống và tuần hoàn phổi.....	80
Bảng 3.24. Đặc điểm chênh áp qua VHL và ĐRTT trước mổ.....	81
Bảng 3.25. Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng theo thời gian .....	82
Bảng 3.26. Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể tại tim theo thời gian .....	83

Bảng 3.27. Các dấu hiệu X quang tim phổi theo thời gian .....	84
Bảng 3.28. Các thay đổi nhịp tim, trục điện tim theo thời gian .....	84
Bảng 3.29. Các thay đổi về dẫn truyền trên điện tim theo thời gian.....	85
Bảng 3.30. Một số chỉ số cơ bản trên siêu âm tim Doppler tim theo thời gian ...	86
Bảng 3.31. Mức độ hở van nhĩ thất theo thời gian.....	88
Bảng 3.32. Sự thay đổi áp lực động mạch phổi, Qp, Qs theo thời gian.....	89
Bảng 3.33. Sự thay đổi chênh áp qua VHL và ĐRTT theo thời gian .....	91
Bảng 3.34. Đối chiếu về chẩn đoán và một số tổn thương van nhĩ thất đánh giá lúc mổ so với siêu âm tim trước mổ.....	91
Bảng 3.35. Đối chiếu một số tổn thương khác đánh giá lúc mổ so với siêu âm tim trước mổ .....	92
Bảng 3.36. Giá trị của siêu âm tim trong chẩn đoán một số bất thường giải phẫu van nhĩ thất.....	93
Bảng 3.37. Các kỹ thuật thực hiện đối với van hai lá .....	93
Bảng 3.38. Mối liên quan giữa mức độ HoHL trước mổ và số kỹ thuật sử dụng để sửa van.....	94
Bảng 3.39. Các kỹ thuật thực hiện đối với van ba lá .....	94
Bảng 3.40. Mối liên quan giữa mức độ HoBL trước mổ và số kỹ thuật sử dụng để sửa van.....	95
Bảng 3.41. Một số mốc thời gian chu phẫu .....	95
Bảng 3.42. Phân tích liên quan của ALĐMP tâm thu và các mốc thời gian .....	96
Bảng 3.43. Phân tích liên quan mức độ HoHL và các mốc thời gian .....	97
Bảng 3.44. Tóm tắt một số kết quả điều trị ngắn hạn .....	97
Bảng 3.45. Đánh giá kết quả điều trị.....	98
Bảng 3.46. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị tại thời điểm sau mổ một tuần (kết hợp hai tiêu chí HoHL và ALĐMP) .....	99
Bảng 3.47. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị tại thời điểm sau mổ một tháng (kết hợp hai tiêu chí HoHL và ALĐMP) .....	100
Bảng 3.48. Một số biến chứng trong và sau mổ .....	101
Bảng 4.1. So sánh các mốc thời gian chu phẫu với một số nghiên cứu khác ....	129

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo giới tính .....	64
Biểu đồ 3.2: Phân bố nhóm nghiên cứu theo tuổi .....	65
Biểu đồ 3.3: Phân nhóm bệnh nhân theo mức độ khó thở .....	67
Biểu đồ 3.4: Đặc điểm tiếng thổi ở ổ van hai lá và ổ van ba lá .....	70
Biểu đồ 3.5: Sự thay đổi các thông số siêu âm tim theo thời gian.....	87
Biểu đồ 3.6: Sự thay đổi mức độ HoHL theo thời gian .....	88
Biểu đồ 3.7: Sự thay đổi mức độ HoBL theo thời gian .....	89
Biểu đồ 3.8: Sự thay đổi mức độ TAĐMP theo thời gian .....	90

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ quá trình hình thành cấu trúc tim từ ống nội mạc nguyên thủy... 5	5
Hình 1.2: Sự phát triển của góì nội mạc..... 6	6
Hình 1.3: Giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất bán phần..... 7	7
Hình 1.4: Động mạch chủ không chêm vào giữa hai van nhĩ thất..... 8	8
Hình 1.5: Đường ra thất trái kéo dài ..... 8	8
Hình 1.6: Xẻ lá trước van hai lá ..... 9	9
Hình 1.7: Hình ảnh điện tim với trục trái ở bốn bệnh nhân kênh nhĩ thất ..... 16	16
Hình 1.8: Hình ảnh CHT kênh nhĩ thất bán phần ..... 17	17
Hình 1.9: Hình ảnh “cổ ngỗng” chụp buồng tim ..... 19	19
Hình 1.10: Hình ảnh TLN lỗ thứ nhất và hai vòng van nhĩ thất trên cùng mặt phẳng.. 20	20
Hình 1.11: Hình ảnh xẻ lá trước VHL và dòng HoHL qua xẻ van ..... 21	21
Hình 1.12: Hình ảnh đường ra thất trái dạng cổ ngỗng ..... 21	21
Hình 1.13: Hình ảnh TLN lỗ thứ nhất với chiều shunt trái – phải (quan sát ở mặt cắt dưới sườn)..... 22	22
Hình 1.14: Dòng hở van hai lá đi qua xẻ lá trước van hai lá ..... 23	23
Hình 1.15: Hình ảnh siêu âm tim qua thực quản bệnh nhân KNT bán phần ..... 25	25
Hình 1.16: Hình ảnh 3D xẻ lá trước VHL ở mặt cắt trực ngắn..... 25	25
Hình 1.17: Hình ảnh thông liên nhĩ trên siêu âm tim thực quản 3D..... 26	26
Hình 1.18: Hình ảnh kênh nhĩ thất ở giai đoạn 23 tuần thai kỳ..... 27	27
Hình 2.1: Hình ảnh máy siêu âm tim được sử dụng trong nghiên cứu..... 43	43
Hình 2.2: Hình ảnh định vị phủ tạng bình thường và đảo ngược ..... 45	45
Hình 2.3: Hội chứng đồng dạng..... 45	45
Hình 2.4: Hình ảnh cắt ngang qua thất trái bằng M – mode..... 47	47
Hình 2.5: Hình ảnh bảng Z–score đánh giá các thông số đo trên TM và 2D ..... 48	48
Hình 2.6: Đo đường kính TLN lỗ thứ nhất từ mặt cắt 4 buồng cạnh ức..... 49	49
Hình 2.7: Shunt trái – phải qua lỗ thông liên nhĩ ..... 49	49
Hình 2.8: Dịch chuyển ngược chiều kim đồng hồ của hai cột cơ VHL ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần..... 50	50

Hình 2.9: HoHL qua xẻ lá trước tại mặt cắt 4 buồng và 2 buồng từ mỏm .....	51
Hình 2.10: HoBL qua xẻ lá trước tại mặt cắt 4 buồng cạnh ức (dòng HoBL đi vào nhĩ phải qua lỗ TLN) .....	52
Hình 2.11: Đo kích thước buồng tổng và buồng nhận thất trái ở mặt cắt trục dài cạnh ức .....	53
Hình 2.12: Đánh giá ALĐMP tâm thu qua vận tốc tối đa dòng HoBL .....	54
Hình 2.13: Minh họa dấu hiệu ưu thế thất .....	56
Sơ đồ 1.1: Lược đồ sinh lý bệnh kênh nhĩ thất bán phần.....	12
Sơ đồ 2.1: Sơ đồ thiết kế nghiên cứu .....	62

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Kênh nhĩ thất là khiếm khuyết được đặc trưng bởi sự thiếu hụt vách hóa nhĩ thất với sự bất thường đa dạng của van nhĩ thất. Kênh nhĩ thất chiếm khoảng 3 – 5% các bệnh tim bẩm sinh, trong đó thể KNT bán phần chiếm 60% tổng số kênh nhĩ thất [3], [21], [62], [122]. Nguyên nhân gây ra khiếm khuyết này là do sự kết nối không hoàn toàn của gờ nội mạc trong thời kỳ bào thai. Chính từ nguyên nhân đó cũng như những đặc trưng cơ bản của tổn thương mà người ta đã sử dụng nhiều thuật ngữ để mô tả chúng như “kênh nhĩ thất”, “tồn tại kênh nhĩ thất chung”, “thông sàn nhĩ thất” và “bất thường gờ nội mạc”. Ngày nay, hầu hết các tác giả đều đồng thuận sử dụng thuật ngữ “bất thường vách nhĩ thất” (AVSDs –atrioventricular septal defects) để định danh bệnh (từ năm 2003) [30]. Trong các sách về siêu âm, tác giả Phạm Nguyễn Vinh và cộng sự đã sử dụng thuật ngữ “kênh nhĩ thất” [14]. Và trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng sử dụng thuật ngữ “kênh nhĩ thất”.

Mức độ nặng của kênh nhĩ thất được xác định bởi nhiều yếu tố như kích thước shunt tầng nhĩ và tầng thất, đặc điểm bất thường giải phẫu của van nhĩ thất, sự khác biệt kích thước giữa hai thất và các tổn thương phối hợp khác [3], [101].

Phẫu thuật sửa kênh nhĩ thất được thực hiện lần đầu tiên vào năm 1951 bởi Clarence Dennis tại Trường đại học Minnesota. Đây cũng là lần đầu tiên kỹ thuật sử dụng tim phổi máy được áp dụng trên thế giới. Năm 1966, Gian Carlos Rastelli tại Mayo Clinic cùng với John Kirlin đã báo cáo chi tiết về giải phẫu kênh nhĩ thất, từ đó phân chia thành các thể kênh nhĩ thất khác nhau. Sau này, được gọi là phân loại Rastelli [39].

Đến năm 1968, Rastelli và cộng sự tiếp tục báo cáo hiệu quả của phẫu thuật kênh nhĩ thất dựa trên các hiểu biết về mặt giải phẫu, làm giảm tỷ lệ tử vong trong bệnh viện tới 40%. Cũng nhờ những hiểu biết này, mà theo thời gian, phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất ngày càng tốt hơn, với tỷ lệ sống còn đạt 95%. Tuy nhiên, tỷ lệ phải phẫu thuật lại vẫn còn cao, dao động từ 10 – 25%, tùy thuộc vào từng trung tâm, chủ yếu do sự tiến triển của HoHL hoặc hẹp ĐRTT. Vì vậy,



việc theo dõi lâu dài sau mổ, đặc biệt bằng siêu âm Doppler tim là chỉ định bắt buộc với bệnh nhân kênh nhĩ thất.

Có nhiều cách phân loại kênh nhĩ thất, nhưng hiện nay thường sử dụng phân loại kênh nhĩ thất làm 2 nhóm: nhóm toàn phần và nhóm bán phần. Trong đó, kênh nhĩ thất bán phần là bất thường bẩm sinh với thông liên nhĩ lỗ thứ nhất, van hai lá và van ba lá riêng biệt nằm trên cùng một mặt phẳng (không còn khoảng vách nhĩ thất nối giữa 2 vòng van), xẻ van hai lá (số ít không có). Chiến lược điều trị phẫu thuật vào thời điểm nào là phù hợp cũng như kết quả lâu dài là vấn đề đã được nhiều tác giả trên thế giới quan tâm và nghiên cứu.

Phẫu thuật tim hở với tuần hoàn ngoài cơ thể mới được áp dụng thường quy tại nước ta khoảng từ những năm 90 của thế kỷ trước. Kênh nhĩ thất là một bất thường tim bẩm sinh có kiểu hình đa dạng và phức tạp. Trong đó, KNT bán phần thường có tiên triển thâm lặng, không triệu chứng lâu dài, dẫn đến chậm chẩn đoán và ảnh hưởng kết quả điều trị cũng như dự hậu của bệnh nhân. Vì vậy, cần đến một phương pháp hiệu quả giúp chẩn đoán bệnh từ giai đoạn sớm. Và siêu âm Doppler tim chính là phương pháp chẩn đoán hình ảnh đơn giản và dễ áp dụng, được lựa chọn để chẩn đoán xác định kênh nhĩ thất cũng như phần lớn các bệnh TBS. Đặc biệt, đối với KNT bán phần, ngoài giá trị chẩn đoán, siêu âm tim cũng cung cấp các thông tin cần thiết khác như tình trạng giải phẫu của VHL, mức độ hở van, tình trạng TADMP, các tổn thương phối hợp, chức năng tim giúp xác lập chiến lược điều trị và theo dõi lâu dài mà ít khi phải sử dụng đến các phương tiện chẩn đoán hình ảnh khác như thông tim, CHT tim... trừ khi có chỉ định cụ thể.

Tuy rằng các trung tâm phẫu thuật tim mạch lớn của chúng ta đã tiến hành phẫu thuật bệnh KNT nói chung và KNT bán phần nói riêng nhưng chưa có nhiều nghiên cứu tổng quan về việc chẩn đoán, phương tiện chẩn đoán, vai trò của siêu âm Doppler tim trong chẩn đoán, tiên lượng và chỉ định phẫu thuật, các phương pháp điều trị cũng như các đặc điểm trước mổ ảnh hưởng thế nào đến kết quả điều trị, các biến đổi về hình thái và chức năng tim sau phẫu thuật trên đối tượng bệnh nhân Việt Nam [6], [9], [13]. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài

“NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG, SIÊU ÂM DOPPLER TIM Ở BỆNH NHÂN KÊNH NHĨ THẤT BÁN PHẦN TRƯỚC VÀ SAU PHẪU THUẬT” với mục tiêu:

1. Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần.
2. Đánh giá sự biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần.

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN

#### 1.1 Những hiểu biết cơ bản về bệnh kênh nhĩ thất bán phần

##### 1.1.1 Lịch sử nghiên cứu

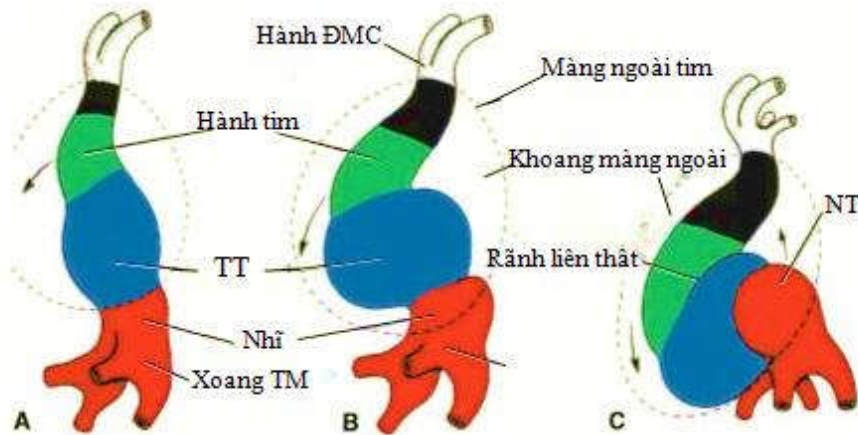
Năm 1846, lần đầu tiên, kênh nhĩ thất được mô tả bởi Peacock, định danh tổn thương là không hoàn thiện vách liên nhĩ và vách liên thất. Đến năm 1875, Rokitansky là người đã đưa ra khái niệm “toàn phần” và “bán phần” để mô tả bệnh lý này. Các nghiên cứu về giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất đã được tiếp tục phân tích bởi nhiều tác giả khác và với những thuật ngữ khác, và với mức độ mô tả chi tiết hơn trong phân loại kênh nhĩ thất. Ca phẫu thuật kênh nhĩ thất đầu tiên được thực hiện thành công bởi Lillehei và cộng sự vào năm 1955. Kể từ đó, với sự hiểu biết rõ ràng hơn về giải phẫu cũng như sinh lý bệnh, các kỹ thuật mổ mới được áp dụng, đưa lại hiệu quả điều trị cao cũng như giảm dần tỷ lệ tử vong xuống theo thời gian [30], [32], [33], [80], [101].

##### 1.1.2 Sơ lược phôi thai học và bất thường giải phẫu bệnh KNT bán phần

Hệ tim mạch có nguồn gốc từ trung mô. Các mạch máu ban đầu không phân biệt được động mạch hay tĩnh mạch. Khi tim bắt đầu co bóp, tùy theo hướng máu chảy, các mạch máu mới được biệt hóa thành động mạch hay tĩnh mạch và chúng được nối với nhau bởi những mao mạch. Các vách ngăn chính của tim được hình thành khoảng từ ngày thứ 27 đến ngày thứ 37 của quá trình phát triển, khi phôi đạt được chiều dài từ 5 mm đến 16 – 17 mm. Sự chuyển cấu trúc dạng ống sang cấu trúc 4 buồng của tim được hình thành nhờ 4 yếu tố, bao gồm: sự ngăn tâm nhĩ và biệt hóa vách liên nhĩ, sự ngăn tâm thất, sự phát triển gôi nội mạc, sự ngăn thân nón động mạch. Trong đó liên quan đến bệnh lý này nhiều nhất là rối loạn sự phát triển của gôi nội mạc [14], [32], [35], [88], [105] (Hình 1.1).

Kênh nhĩ thất nguyên thủy được chia thành nhĩ và thất do sự phát triển nhô ra của mô liên kết nội mạc ở vùng nhĩ thất. Sự phát triển này tạo thành van nhĩ thất và đóng vách liên nhĩ, vách liên thất. Phần mô nhô ra nhiều quan trọng

được gọi là gôi nội mạc, nhưng gôi nội mạc đúng nghĩa nằm ở phía trước và sau của kênh này. Hai gôi nội mạc khác tạo thành bên trái và phải được gọi là gôi nội mạc bên, chúng thường nhỏ hơn và ít quan trọng hơn với sự phát triển chức năng của van nhĩ thất.



**Hình 1.1: Sơ đồ quá trình hình thành cấu trúc tim từ ống nội mạc nguyên thủy**

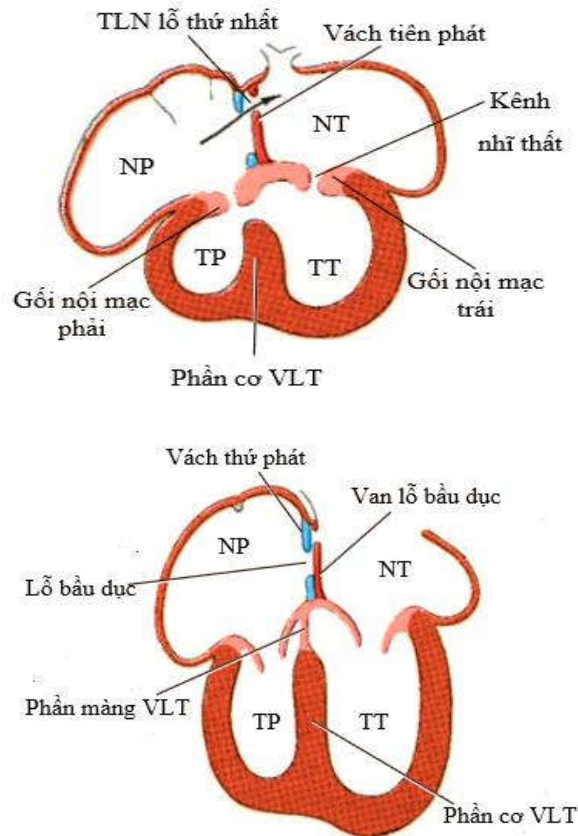
(Nguồn: Thomas W. Sadler et al) [105]

#### 1.1.2.1 Sự phát triển của gôi nội mạc

Sự phát triển của ống nhĩ thất nhờ vào sự phát triển và biệt hóa của gôi nội mạc và gôi lưng phải (dextrodorsal cushion). Gôi nội mạc bao gồm 4 phần: trên, dưới, bên trái, bên phải. Phần trên và dưới phát triển sớm nhất, tiếp đến là phần trái và phải, cuối cùng đến gôi lưng phải. Các bộ phận trên phát triển tạo thành các van nhĩ thất và một phần vách ngăn buồng tim (Hình 1.2).

Gôi nội mạc trước (trên) và sau (dưới) phát triển về trung tâm và phồng lên về phía nhĩ. Chúng kết hợp, đầu tiên ở chính giữa, tạo thành vòng van nhĩ thất trái và phải. Nội mạc phát triển ưu thế về 2 bên đường giữa, để tạo thành các lá van. Ở bên trái, phần trái của gôi nội mạc trước và sau kết hợp với nhau tạo thành lá vách của van hai lá. Do quá trình xoay của thất, lá này được xem là lá trước. Sự tạo thành van ba lá phức tạp hơn. Lá trước được tạo nên bởi một phần từ mô liên kết có nguồn gốc gôi nội mạc trước và bên phải. Bản thân gôi nội mạc trước cũng chỉ đóng góp một phần nhỏ của lá trước và phần giữa của lá này cũng như trụ cơ và dây chằng giữa, được tạo thành từ vách nón thân. Phía phải của gôi nội mạc sau tạo thành lá giữa van ba lá và khép lại hoàn toàn phần sau của vách liên

thất phần màng. Bờ dưới của vách nguyên thủy, phân chia tầng nhĩ, kết nối với trung tâm của gờ nội mạc trước và sau. Chúng phát triển về mỗi bên và kết dính lại, vòng van ở bờ dưới của vách nguyên thủy được bịt kín. Cũng giống như quá trình đóng vách liên nhĩ, một loạt lỗ phát triển ở trung tâm vách tiên phát để duy trì sự thông thương giữa 2 nhĩ.



**Hình 1.2: Sự phát triển của gờ nội mạc**

(Nguồn: Thomas W. Sadler et al) [105]

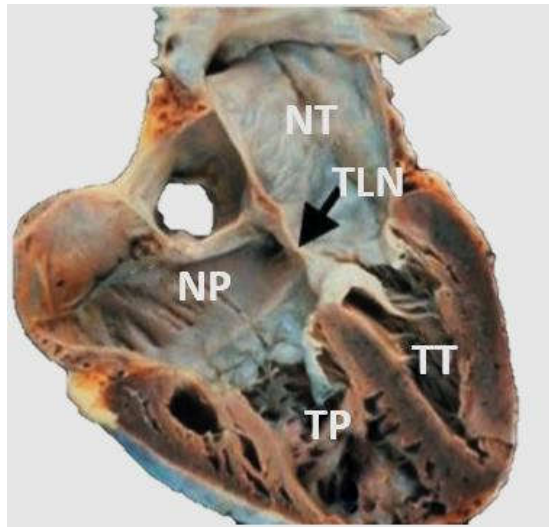
#### 1.1.2.2 Sự hình thành thương tổn giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất

Kênh nhĩ thất có nhiều thể giải phẫu và mức độ nặng phụ thuộc vào gờ nội mạc mà nó bị ảnh hưởng. Gờ nội mạc đóng góp vào sự phát triển của VHL và VBL, vách nhĩ và thất, kết hợp các dạng khác nhau của tổn thương van nhĩ thất và khiếm khuyết vách có thể xảy ra. Kênh nhĩ thất bán phần đặc trưng bởi sự phát triển của kết nối toàn phần trung tâm của gờ nội mạc trước và sau, vì thế vòng VHL và vòng VBL tách biệt. Phức hợp thường gặp nhất của dạng này là TLN lỗ thứ nhất, do thiếu sự kết nối của phần bên trái của gờ nội mạc trước và

sau, vì thế tạo thành kẽ tách ra lá trước VHL. Liên quan đến khiếm khuyết phần thấp VLN tạo bờ vòng VHL và VBL nên kích thước của lỗ TLN rất đa dạng, và thường là lỗ thông lớn. Do VHL và bờ khuyết của VLN ở bờ trên của VLT nên một phần nhỏ của VLT bị khiếm khuyết. Van ba lá bình thường nhưng có kẽ ở lá giữa [37], [50].

### 1.1.2.3 Giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất bán phần

KNT bán phần điển hình được phân biệt với KNT toàn phần bởi không có TLT buồng nhận. Tiêu chuẩn giải phẫu của kênh nhĩ thất bán phần là TLN lỗ thứ nhất và xẻ lá trước VHL. Kênh nhĩ thất bán phần có VHL và VBL riêng, với vòng van hoàn chỉnh và riêng biệt [23], [59], [65], [68], [96], [97] (Hình 1.3).



**Hình 1.3: Giải phẫu bệnh kênh nhĩ thất bán phần**

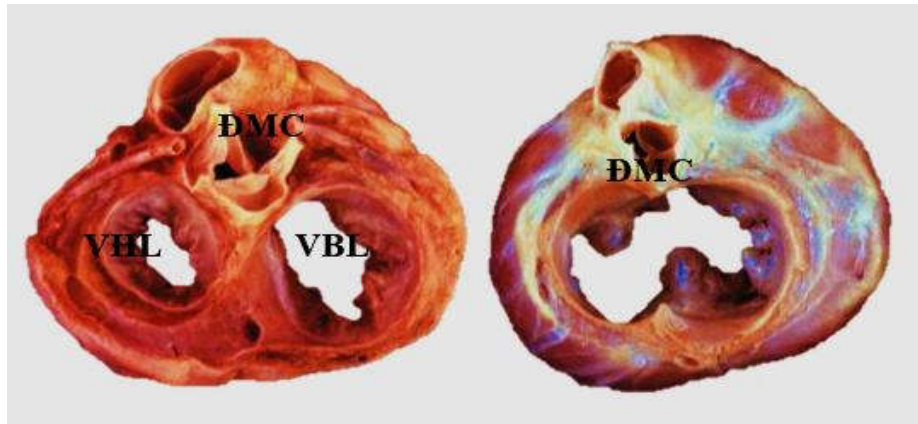
(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

Thể kênh nhĩ thất chuyển tiếp có hai vòng van nhĩ thất riêng biệt được coi như là một kiểu của KNT bán phần, đồng thời kèm theo lỗ TLT buồng nhận nhỏ được bít kín hoặc hạn chế bởi các dây chằng VHL bám vào mỏm của vách liên thất. KNT bán phần và chuyển tiếp có bệnh cảnh lâm sàng giống TLN rộng.

Ngoài tiêu chuẩn cơ bản trên, kênh nhĩ thất bán phần cũng có các đặc trưng chung các thể kênh nhĩ thất bao gồm:

- Hai van nhĩ thất nằm trên cùng mặt phẳng tim.
- Không có phần vách nhĩ thất (phần vách giữa lá vách VBL với lá trước VHL).
- ĐMC dịch chuyển ra trước và không xen vào giữa hai van nhĩ thất (Hình 1.4).

- Đường ra thất trái kéo dài (Hình 1.5).
- Cột cơ thất trái dịch chuyển ngược chiều kim đồng hồ.
- Xê lá trước van hai lá trong bệnh KNT bán phần bản chất là vị trí mép giữa lá cầu trước trên và lá cầu sau dưới, hướng về phía vách liên thất (Hình 1.6).

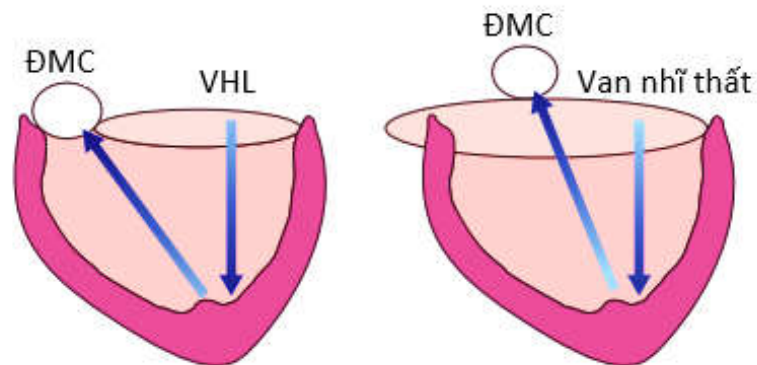


**Hình 1.4: Động mạch chủ không chêm vào giữa hai van nhĩ thất**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

Hình bên trái: Tim bình thường với van ĐMC chêm vào giữa VHL và VBL.

Hình bên phải: Kênh nhĩ thất với van ĐMC đi ra phía trước van nhĩ thất.

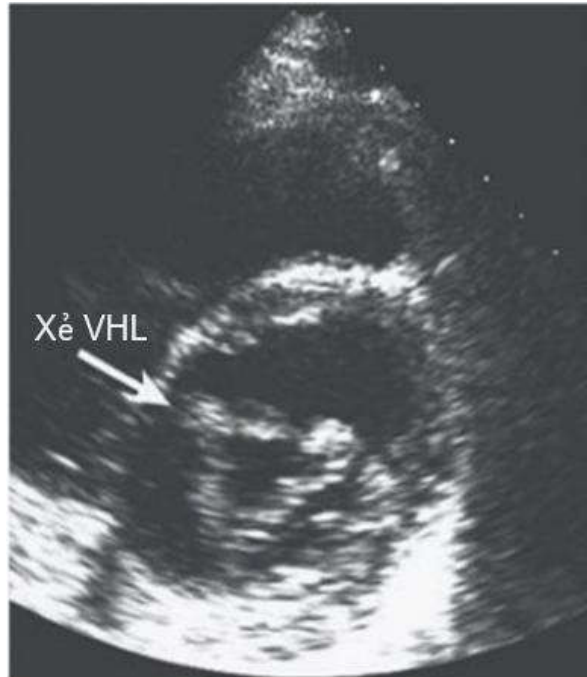


**Hình 1.5: Đường ra thất trái kéo dài**

(Nguồn: Meryl S. Cohen et al)[56]

Hình bên trái: Tim bình thường với chiều dài đường ra thất trái và buồng nhận thất trái như nhau.

Hình bên phải: KNT với ĐRTT kéo dài (lớn hơn buồng nhận) do van ĐMC dịch chuyển ra trước.



**Hình 1.6: Xẻ lá trước van hai lá**

*(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]*

Van hai lá: bình thường, bao gồm lá trước và lá sau, trong đó lá trước chiếm 1/3 chu vi vòng van. Trong bệnh cảnh KNT, VHL gồm 3 lá van bao gồm lá trước, lá sau và lá thành nhỏ. Lá trước chiếm 1/2 – 2/3 chu vi vòng van. Xẻ VHL bản chất là vị trí tiếp giáp giữa lá cầu trước trên và lá cầu sau dưới, nhìn về phía vách liên thất, khác với xẻ VHL đơn thuần (nhìn về phía đường ra thất trái). Xẻ van có thể một phần hoặc toàn phần. Tôn thương khác có thể gặp như: thiếu sản VHL, VHL 2 lỗ, VHL hình dù là những bất thường giải phẫu đồng thời cũng là những thách thức về mặt kỹ thuật đối với các phẫu thuật viên. Các tác giả nhận thấy VHL 2 lỗ là yếu tố nguy cơ độc lập đối với tử vong trong bệnh viện và tử vong chung. Ngoài ra, bệnh cảnh KNT bán phần có bất thường đặc trưng của các cột cơ, thông thường hai cột cơ này dịch chuyển theo chiều ngược kim đồng hồ so với vị trí thông thường. Có thể có hai cột cơ nhưng cũng có trường hợp chỉ có một cột cơ, hoặc một cột cơ bình thường và một cột cơ thiếu sản.

TLN lỗ thứ nhất: lỗ TLN hình lưới nằm vị trí ở ngay trên van nhĩ thất.

Ngoài các tôn thương cơ bản nói trên, kênh nhĩ thất bán phần cũng rất đa dạng vì những phối hợp khác có thể gặp ở tất cả các thể của kênh nhĩ thất [36].



Khái niệm kênh nhĩ thất cân đối hay không cân đối đặc trưng bởi vòng van nhĩ thất chia đều cho 4 buồng tim tạo ra kênh nhĩ thất cân đối hoặc ngược lại. Trường hợp thiếu sản thất trái, van nhĩ thất mở ưu thế về phía thất phải thường phối hợp với hẹp eo ĐMC nặng hoặc đứt đoạn ĐMC, đưa lại một tiên lượng nghèo nàn. Trong trường hợp thất trái ưu thế, thất phải thiếu sản thường phối hợp với hẹp hoặc thiếu sản ĐMP. Cũng có trường hợp van nhĩ thất chung chia đều cho 2 thất nhưng lại có sự mất cân bằng giữa 2 nhĩ, khi đó điểm giao nhĩ thất hướng ưu thế vào một nhĩ và kém hơn ở một nhĩ khác.

Tổn thương khác đi kèm: tứ chứng Fallot, thất phải 2 đường ra là 2 tổn thương phối hợp thường gặp hơn cả, đặc biệt trong trường hợp kênh nhĩ thất toàn phần. Ngoài ra có thể gặp bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi toàn phần, thiếu sản ĐMP cũng thường gặp trong trường hợp kênh nhĩ thất toàn phần. Bất thường van nhĩ thất trái và thiếu sản thất trái có thể gặp và thường gặp hơn ở nhóm kênh nhĩ thất bán phần. Hẹp eo ĐMC có thể gặp ở tất cả các dạng kênh nhĩ thất.

### ***1.1.3 Sinh lý bệnh kênh nhĩ thất bán phần***

Trên cơ sở bất thường giải phẫu nhiều bệnh nhân kênh nhĩ thất có một hoặc nhiều rối loạn sau: shunt qua TLN, hở van nhĩ thất trái và phải. Tuy nhiên, điều ghi nhận là không phải luôn có mối liên hệ rõ giữa sự thay đổi tuần hoàn chức năng và bất thường hình thái [18], [19], [39], [58], [98].

Nếu không có HoHL đáng kể, trong 10 năm đầu đời bệnh nhân có biểu hiện giống như bệnh nhân TLN lỗ thứ 2. Nếu HoHL đáng kể phối hợp với shunt tầng nhĩ sẽ dẫn đến suy tim, vì vậy có thể cần phải phẫu thuật sửa chữa sớm. Nếu không phẫu thuật, khoảng 15% bệnh nhân không được điều trị sẽ tiến triển thành bệnh mạch máu phổi và rung nhĩ trong thời kỳ niên thiếu.

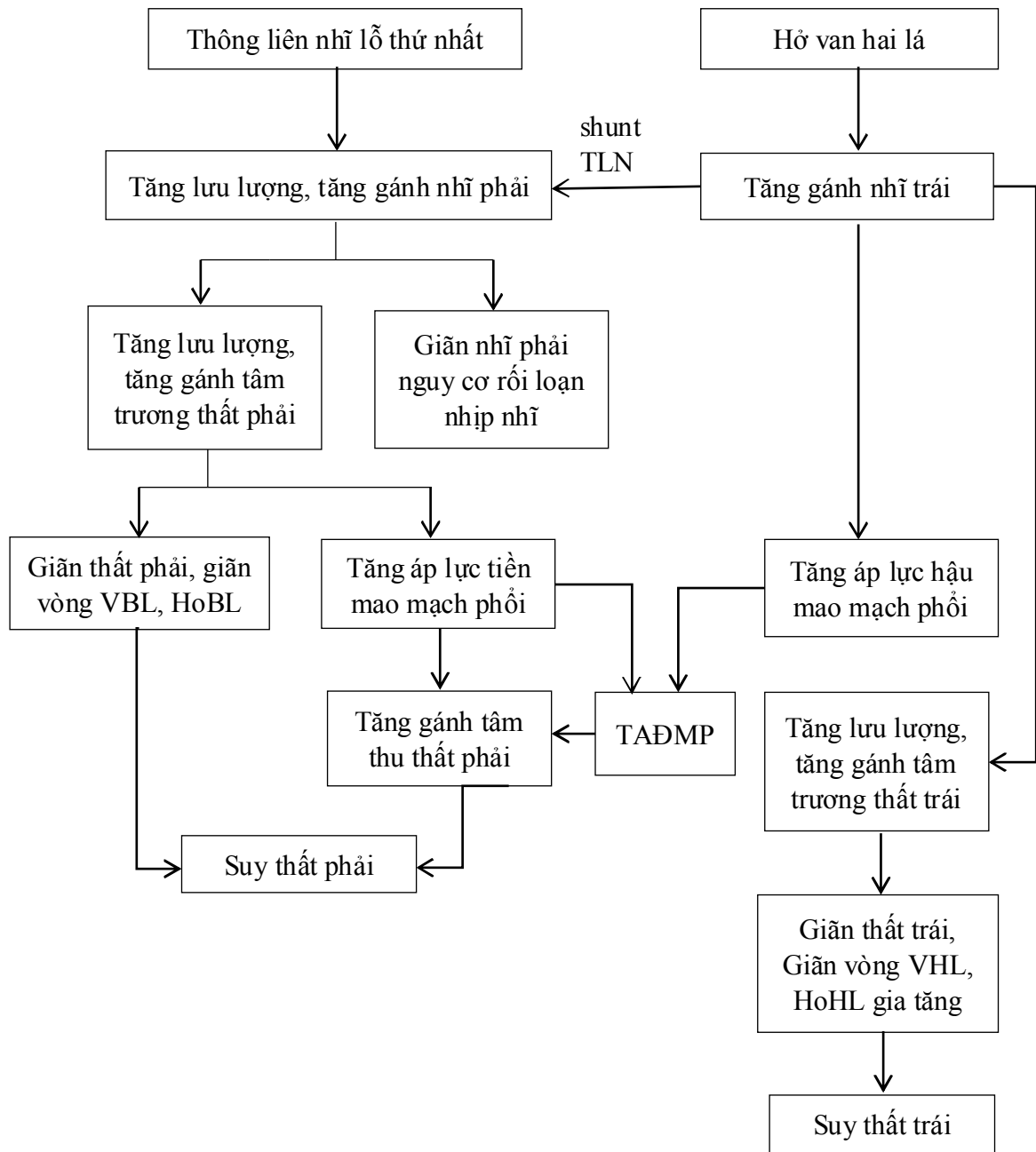
Đặc điểm luồng thông: luồng thông qua vách liên nhĩ cũng giống như trong bệnh TLN. Vì vậy, chiều luồng thông, lưu lượng luồng thông được xác định bởi mối quan hệ giữa trở kháng buồng tổng của hai thất. Khi sức cản mạch phổi cao hoặc khi hẹp van ĐMP, chiều luồng thông phải – trái, do vậy độ bão hòa oxy trong động mạch hệ thống giảm và gây tím. Khi sức cản mạch phổi thấp

hơn sức cản hệ thống, chiều luồng thông trái – phải, được gọi luồng thông phụ thuộc, bởi vì nó phụ thuộc sự thay đổi sức cản mạch phổi [69], [71].

Dạng khác của luồng thông thường hiện diện trong kênh nhĩ thất là luồng thông “bắt buộc”: luồng thông từ nơi có áp lực cao đến nơi có áp lực thấp. Điều này dẫn đến dòng HoHL qua xẻ van đổ vào nhĩ phải qua TLN lỗ thứ nhất. Ít gặp hơn là dòng HoBL qua xẻ VBL vào nhĩ trái. Tuy nhiên, đặc điểm của chiều luồng thông trái – phải không liên hệ rõ ràng với thay đổi giải phẫu. Như đã đề cập trên, nếu còn ống động mạch thông thương, sức cản mạch phổi tăng, khi đó mặc dù chiều luồng thông trái – phải bắt buộc từ thất trái qua nhĩ phải, nhưng chiều luồng thông ngược lại theo hướng phải – trái qua ống động mạch vẫn có thể xảy ra.

Chức năng van nhĩ thất: mức độ kín của VHL và VBL cũng xác định mức độ rối loạn sinh lý bệnh kênh nhĩ thất. Trong nhóm bệnh này mức độ liên hệ giữa cấu trúc và chức năng không thể dự đoán. Có khi với “xẻ” lá trước VHL liên tục với TLN lỗ thứ nhất mà không phát hiện ra hở van bằng siêu âm hoặc chụp mạch. HoHL đáng kể (từ vừa đến nặng) gây gia tăng luồng shunt trái – phải, gia tăng lưu lượng máu lên phổi dẫn đến tăng áp động mạch phổi. Đồng thời, lưu lượng máu lên nhĩ trái nhiều cũng khiến cản trở đổ về của tĩnh mạch phổi, dẫn đến tăng áp lực hậu mao mạch phổi đồng thời gây giãn nhĩ trái (tiền đề của các rối loạn nhịp). Lượng máu do dòng phụt ngược của HoHL cũng gây tăng gánh cuối tâm trương thất trái, lâu dần gây giãn thất trái, giãn vòng VHL, gia tăng mức độ hở van và hậu quả suy tim trái. HoHL trước mổ là một dấu hiệu tiên lượng không tốt và giúp dự đoán kết quả sửa van.

HoBL ít gặp hơn HoHL, có thể do lá trước và lá bên của van nhĩ thất phải thường có cấu trúc hoàn chỉnh, xẻ lá giữa ít có ý nghĩa. Kể cả trong trường hợp lá giữa nhỏ thì biến dạng HoBL nặng ít gặp. HoBL đáng kể gây giãn nhĩ phải (tiền đề rối loạn nhịp), đồng thời làm tăng gánh nặng thể tích thất phải cuối tâm trương, giãn thất phải, giãn vòng van ba lá, làm gia tăng mức độ hở van và hậu quả suy tim phải. HoBL là yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân kênh nhĩ thất cho dù có phẫu thuật sửa chữa hay không (Sơ đồ 1.1).



**Sơ đồ 1.1: Lược đồ sinh lý bệnh kênh nhĩ thất bán phần**

#### **1.1.4 Chẩn đoán bệnh kênh nhĩ thất bán phần**

##### **1.1.4.1 Triệu chứng lâm sàng kênh nhĩ thất bán phần**

Các biểu hiện lâm sàng của KNT bán phần thay đổi và liên quan đến các biến đổi huyết động. Ngoài một số trường hợp lỗ TLN có thể nhỏ, còn lại phần lớn các trường hợp lỗ thông thường từ vừa đến rộng, vì vậy nên shunt trái – phải có ý nghĩa. Thêm nữa, các yếu tố cộng vào như HoHL có ý nghĩa và shunt thất

trái – nhĩ phải góp phần làm tăng lưu lượng tim phải. Nhưng thường không có một yếu tố nào là tổn thương nổi bật trong giai đoạn sơ sinh [14], [21], [59], [104], [110].

### ***Giai đoạn sơ sinh***

Phần lớn trẻ sơ sinh phát triển tốt, có thể có một vài trẻ có phát triển thể chất chậm ở mức không đáng kể.

Khoảng trước tim tăng động và có sự nảy mạnh dọc theo bờ trái xương ức, phản ánh sự quá tải thể tích thất phải.

Diện tim to, nếu có, thường ở mức độ nhẹ.

Nghe tim:

+ Tiếng tim thứ nhất thường bình thường hoặc gia tăng ở phần thấp bờ trái xương ức.

+ Tiếng tim thứ hai ở ổ van ĐMP có cường độ bình thường và tách ra rõ ràng trong suốt chu kỳ hô hấp. Tiếng T2 tách đôi, rộng, cố định do khác biệt áp lực giữa tim phải trái gây chênh lệch thời gian mở van ĐMC và van ĐMP so với bình thường. Thường là ở mức độ 2 – 3/6 về cường độ.

+ Tiếng thổi tâm thu tổng máu tần số trung bình (kiểu hình tiếng thổi gia tăng rồi giảm dần) với cường độ 2 – 3/6 thường nghe thấy ở phía trên bờ trái xương ức, thường lan về hai bên ngực (do tăng lưu lượng qua van ĐMP).

+ Tiếng thổi tâm trương tần số thấp và ngắn có thể nghe thấy ở bờ trái xương ức phần thấp ở giai đoạn sớm của chu chuyển tim, bắt đầu vào thời điểm của tiếng tim bình thường thứ ba. Tiếng tim này liên quan tới hẹp van ba lá tương đối với sự tăng lưu lượng qua van.

Nếu như tình trạng HoHL tăng lên, các dấu hiệu thay đổi giống như mô tả đối với giai đoạn trẻ nhỏ.

### ***Giai đoạn trẻ nhỏ***

Trong giai đoạn trẻ nhỏ và niên thiếu, phần lớn bệnh nhân vẫn chỉ biểu hiện của tình trạng có shunt tầng nhĩ và chức năng van hai lá bình thường được duy trì. Các trẻ thường không có nhiều triệu chứng. Ở một mức độ nào đó, trẻ có thể có biểu hiện phát triển thể chất dưới ngưỡng bình thường và dễ mệt.

Khám lâm sàng có thể cho những dấu hiệu giống như giai đoạn sơ sinh và không phân biệt được với bệnh nhân có lỗ thông liên nhĩ lỗ thứ hai.

Như phân tích ở phía trên, chức năng van hai lá có thể bị tổn hại cùng với quá trình lớn lên của trẻ và HoHL cùng shunt “bắt buộc” có thể xuất hiện. Khi các biến đổi này xuất hiện, bệnh nhân bắt đầu có triệu chứng khó thở tăng lên khi gắng sức. Dấu hiệu suy tim thường xuất hiện vào khoảng 4 – 5 tuổi nhưng cũng có thể xuất hiện muộn hơn ở giai đoạn thiếu niên hoặc đầu giai đoạn trưởng thành.

Thêm vào đó, cũng xuất hiện dấu hiệu tim to và thất trái đập mạnh, thể hiện sự tăng động.

Nghe tim: Cũng xuất hiện tiếng thổi tâm thu nghe thấy ở mỏm tim hoặc phía thấp bờ trái xương ức. Tiếng thổi này thay đổi từ mức 2 – 4/6 về mặt cường độ, và tiếng thổi có thể lan sang phần thấp của bờ phải xương ức.

Bệnh lý mạch máu phổi hiếm khi xuất hiện trước lứa tuổi dậy thì, quá trình của nó biểu hiện tương tự như thông liên nhĩ lỗ thứ hai. Khi bệnh lý mạch máu phổi xuất hiện sẽ biểu hiện bằng dấu hiệu tím khi gắng sức, hạn chế gắng sức và muộn hơn là tím cả khi nghỉ, cuối cùng dẫn đến suy tim phải. Thành phần phổi của tiếng tim thứ hai trở nên rõ hơn và sự tách đôi của tiếng thứ hai giảm xuống.

### ***Giai đoạn trưởng thành***

Các bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần có thể không có dấu hiệu cơ năng gì nên chỉ được phát hiện bệnh tình cờ như khi đi khám sức khỏe tổng quát.

Bệnh nhân có thể khó thở khi gắng sức hoặc hạn chế vận động mức độ nhẹ.

Nghe tim: Có thể phát hiện ra tiếng thổi như mô tả phía trên, vì thế, bệnh nhân được chỉ định siêu âm Doppler tim kiểm tra và phát hiện bệnh.

Tuy nhiên, thường qua tuổi 30, bệnh nhân bắt đầu xuất hiện các triệu chứng rầm rộ hơn do tình trạng tăng áp động mạch phổi, rối loạn nhịp, suy tim.

Các triệu chứng suy tim: khó thở khi gắng sức, thậm chí khi nghỉ; hồi hộp, đánh trống ngực; phù, gan to, tĩnh mạch cổ nổi, phản hồi gan tĩnh mạch cổ dương tính.

Các rối loạn nhịp có thể xảy ra, thường gặp là rối loạn nhịp nhĩ như rung nhĩ, cuồng nhĩ, cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất. Các rối loạn nhịp này là những dấu hiệu tiên lượng nặng, và là một trong những nguyên nhân chính gây tử vong ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần sau tuổi 30.

#### *1.1.4.2 Cận lâm sàng kênh nhĩ thất bán phần*

##### ***X quang tim phổi***

Kênh nhĩ thất bán phần kèm theo sự giãn buồng tim ở các mức độ khác nhau. Thông thường, thất phải giãn, ĐMP giãn và tăng tưới máu phổi. Nếu như shunt “bắt buộc” xuất hiện, tim trở nên lớn hơn và thất trái cũng vậy.

Không có bất kỳ dấu hiệu nào đặc trưng về mặt X quang để phân biệt những dấu hiệu này với những trẻ sơ sinh có thông liên thất rộng hoặc các bất thường tim bẩm sinh khác [39], [59], [97].

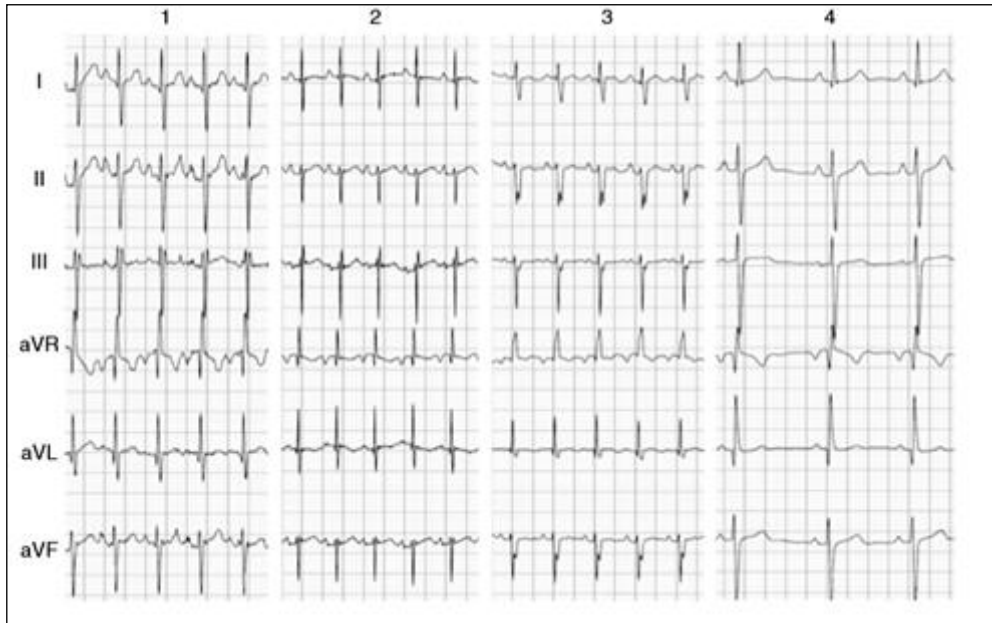
##### ***Điện tim đồ***

Những thay đổi có tính chất đặc trưng được ghi nhận ở bệnh nhân bất thường gôi nội mạc [39], [59], [97].

Kinh điển, điện tim (Hình 1.7) có trục trái với góc từ  $0^0$  tới  $-150^0$ . Trục được dịch chuyển sang trái một cách rõ rệt ( $-90^0$  tới  $-150^0$ ) ở bệnh nhân kênh nhĩ thất toàn phần và  $0^0$  tới  $-90^0$  đối với kênh nhĩ thất bán phần. Nhưng cũng có thể ở một trong hai cực của trục với thể toàn phần hoặc bán phần. Vector của phức bộ QRS hướng lên trên, ngược chiều kim đồng hồ theo mặt phẳng trán. Không thực sự rõ tại sao trục điện tim lại chuyển trái. Điều này không liên quan đến kích thước hay áp lực của thất, chúng tồn tại ngay cả sau phẫu thuật. Giả thiết đưa ra là do sự bất thường trong quá trình phát triển của mô dẫn truyền. Thông thường, đường dẫn truyền nhĩ thất dài, và ở giai đoạn sơ sinh, với kênh nhĩ thất toàn phần, khoảng PR kéo dài không đổi.

Phi đại thất trái thay đổi ở các mức độ khác nhau.

Ở bệnh nhân với thông liên nhĩ lỗ thứ nhất, có dấu hiệu phi đại thất phải vừa với kiểu rsR' ở các chuyển đạo trước tim phải. Các chuyển đạo trước tim trái có dạng qRs hoặc qRS, phản ánh các mức độ phi đại thất phải.



**Hình 1.7: Hình ảnh điện tim với trục trái ở bốn bệnh nhân kênh nhĩ thất**

(Nguồn: Robert H. Anderson et al)[37]

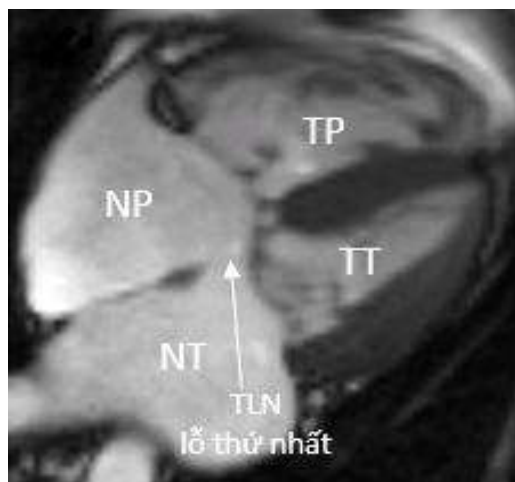
### ***Cộng hưởng từ tim (CHT)***

Hiện tượng cộng hưởng từ (CHT) được phát hiện bởi Felix Bloch và Edward Purcell vào năm 1946. Nhưng mãi cho đến gần cuối thập niên 1970, hiện tượng CHT mới bắt đầu được ứng dụng trong y học. Giá trị chẩn đoán ưu việt của CHT đã nhanh chóng làm thay đổi hẳn vai trò của hình ảnh học y khoa, cho phép chẩn đoán và minh giải nhiều loại bệnh mà trước đây chỉ có thể xác định bằng phương pháp mổ tử thi. So với nhiều phương tiện chẩn đoán hình ảnh khác, khả năng phân định rõ ràng và chi tiết nhiều cấu trúc giải phẫu, đặc biệt là các tổn thương khá nhỏ, đã khiến cho kỹ thuật CHT trở thành một phương tiện chẩn đoán hàng đầu hiện nay. Hơn nữa, triển vọng đánh giá được chức năng hoạt động của một cơ quan bằng CHT cũng đã trở thành hiện thực, nhất là trong lĩnh vực thần kinh và tim mạch. CHT tim ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán các bệnh lý tim mạch, đặc biệt là tim bẩm sinh [43], [62], [119].

Với độ phân giải không gian cao, mặt phẳng khảo sát không giới hạn, không dùng tia X, an toàn, không xâm lấn, CHT tim cho phép khảo sát chi tiết tim và mạch máu.

Ưu điểm của CHT tim bao gồm cho phép dựng lại hình ảnh giải phẫu 3D mà không bị giới hạn bởi khối lượng cơ thể bệnh nhân, không bị ảnh hưởng của số thu nhận hình ảnh, cải thiện giải pháp không gian và thời gian. CHT tim đặc biệt hữu ích trong đánh giá giải phẫu, đo đạc các thể tích, đánh giá chức năng tim, đánh giá cơ tim. Đặc biệt đối với TBS ở người lớn, CHT là giải pháp cho những trường hợp hạn chế đánh giá do những nhược điểm của siêu âm Doppler tim (như bệnh nhân quá khổ, cửa sổ đầu dò mờ...). Tác giả Bonnicksen và cộng sự ở Mayo Clinic [46], trong một phân tích vai trò của CHT và chụp cắt lớp trong tim bẩm sinh ở người lớn, đã cho thấy vai trò chẩn đoán của các phương pháp này ở tất cả các phương diện hình thái giải phẫu cũng như chức năng. Tác giả Zheng và cộng sự [123], trong phân tích một ca bệnh lớn tuổi (76 tuổi) cũng cho thấy vai trò hữu ích của CHT trong chẩn đoán kênh nhĩ thất bán phần. CHT cho phép đánh giá được các bất thường về giải phẫu (thông liên nhĩ lỗ thứ nhất, van nhĩ thất, các tổn thương phối hợp), chiều shunt, lưu lượng shunt, đồng thời đánh giá thể tích và chức năng thất phải và thất trái, lưu lượng chủ – phổi (Hình 1.8).

Chống chỉ định của CHT tim là những vật ghép kim loại có nhiễm từ tại những cơ quan quan trọng, máy tạo nhịp, máy phá rung tự động, Catherter Swan – Garz, dây điện cực tạo nhịp tạm thời... Điểm hạn chế của phương pháp này bao gồm cần được thực hiện bởi chuyên gia về TBS và giá thành còn cao đối với một nước đang phát triển như chúng ta.



**Hình 1.8: Hình ảnh CHT kênh nhĩ thất bán phần**

(Nguồn: Sean L. Zheng et al) [123]

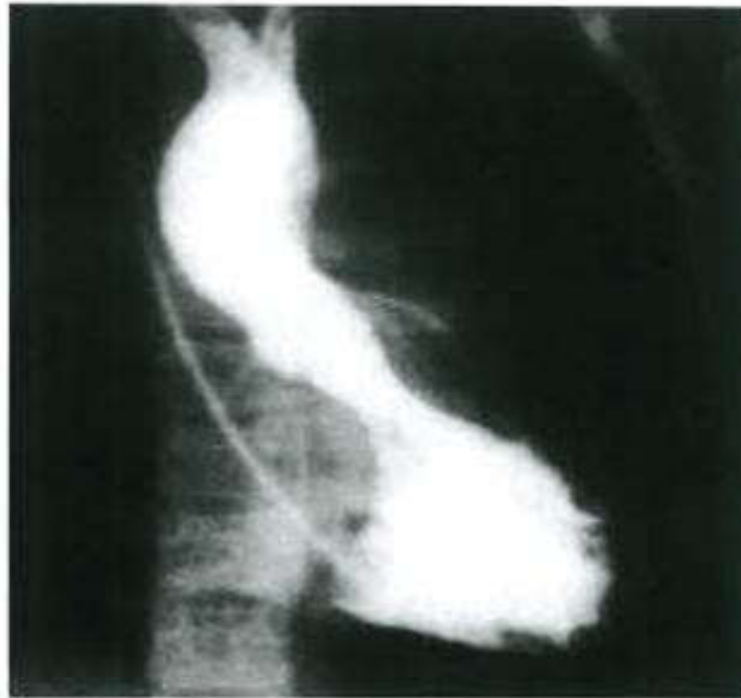


### ***Thông tim***

Thông tim luôn giữ một vai trò quan trọng trong chẩn đoán và điều trị các bệnh tim mạch. Ngày nay, thông tim có vai trò nhiều hơn trong điều trị can thiệp đặc biệt các bệnh tim bẩm sinh. Về mặt chẩn đoán, siêu âm Doppler tim và các phương tiện chẩn đoán hình ảnh không xâm lấn khác có thể thay thế thông tim như một phương tiện chẩn đoán bệnh tim mạch chính xác và an toàn. Tuy nhiên, vẫn có những chỉ định thông tim được dành cho những trường hợp có điểm đặc biệt về giải phẫu cũng như sinh lý bệnh. Các chỉ định bao gồm các trường hợp không có sự thống nhất giữa lâm sàng và chẩn đoán, không thống nhất giữa các kết quả từ các phương pháp chẩn đoán khác nhau. Thông tim cũng giúp đánh giá các thông số về áp lực: áp lực động mạch phổi, sức cản phổi, chênh áp giữa các buồng tim, chênh áp giữa các buồng tim và mạch máu. Thông tim giúp định lượng shunt trong trường hợp các thăm dò không xâm lấn không chắc chắn, các mạch máu ngoài tim (như tuần hoàn bàng hệ chủ – phổi), đánh giá lưu lượng shunt, lưu lượng chủ – phổi, mức độ hở van. Thông tim cũng cung cấp các thông số về chức năng thất trái, thất phải [43], [94], [119].

Trong các trường hợp có shunt trong tim và trên siêu âm xác định TADMP ( $> 50\%$  áp lực hệ thống), thông tim giữ vai trò định hướng điều trị. Ngoài ra, chụp kiểm tra động mạch vành ở bệnh nhân nam  $> 40$  tuổi, nữ sau mãn kinh và những bệnh nhân có yếu tố nguy cơ bệnh động mạch vành cũng phải được thực hiện trước phẫu thuật tim bẩm sinh.

Tác giả Lipshultz và cộng sự [86], tác giả Pfammatter và cộng sự [99] qua nghiên cứu đều đưa ra kết luận về vai trò của siêu âm Doppler tim trong chẩn đoán các bệnh tim, cũng như chuẩn bị trước phẫu thuật tim hở, từ đó giảm chỉ định thông tim chẩn đoán. Chỉ định thông tim đối với kênh nhĩ thất bán phần được thực hiện chủ yếu để đánh giá lưu lượng chủ – phổi, sức cản phổi, lưu lượng shunt của những bệnh nhân ở ranh giới giữa phẫu thuật sửa chữa hoặc điều trị nội khoa bảo tồn. Các hình ảnh bất thường giải phẫu có thể thấy là biến đổi ĐRTT dạng cổ ngỗng (Hình 1.9), thông liên nhĩ, mức độ HoHL.



**Hình 1.9: Hình ảnh “cổ ngỗng” chụp buồng tim**

(Nguồn: Frank Cetta et al ) [52]

### ***Siêu âm Doppler tim***

Siêu âm tim cho phép chẩn đoán xác định và phân loại hình thái kênh nhĩ thất một cách đơn giản và hữu hiệu [56], [102], [116].

#### *Hình thái van nhĩ thất và vòng van nhĩ thất*

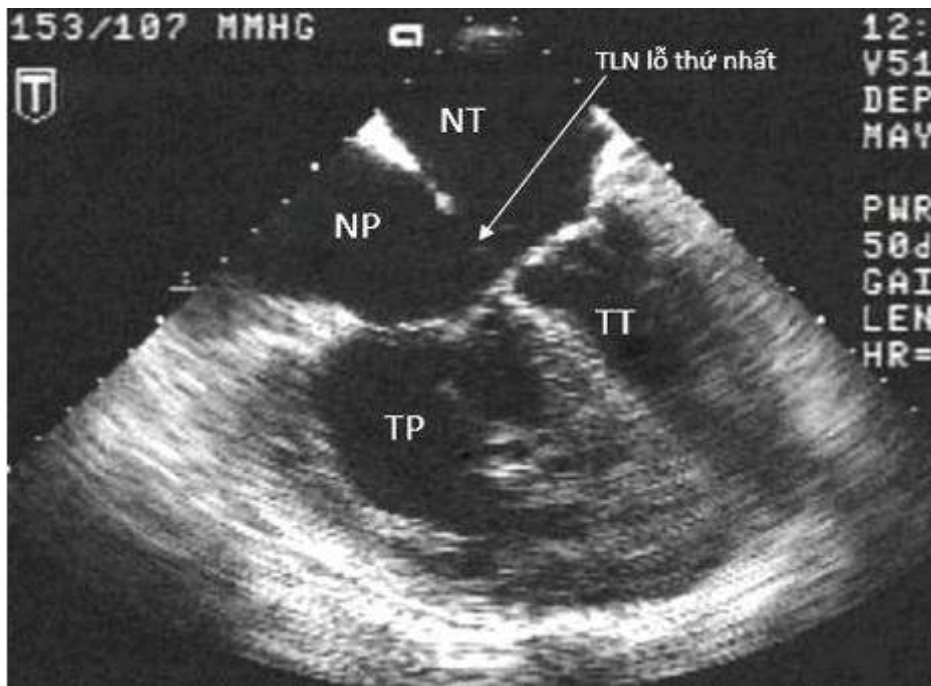
Điểm quan trọng là siêu âm tim có thể phân định bằng hình ảnh 2D là van nhĩ thất có trên cùng một mặt phẳng. Bình thường van ba lá dịch chuyển về phía mỏm tương đối so với van hai lá, vì vậy có một đoạn ngắn vách chia giữa thất trái và nhĩ phải (vách nhĩ thất).

Ở bệnh nhân kênh nhĩ thất, thành phần van hai lá và van ba lá của van nhĩ thất chung ở trên cùng một mặt phẳng. Vì vậy, định hướng của lỗ van hai lá thay đổi, lỗ van có xu hướng hướng tới vách liên thất và thất phải. Bình thường, lỗ van hai lá có xu hướng hướng tới thành tự do của thất trái phía xa. Ưu thế của SAT so với thông tim là khả năng đánh giá cao hơn về hình thái van nhĩ thất, sự bám của các van và vận động của nó, cũng như khảo sát được vị trí và hướng của shunt.

Siêu âm tim 2D cho phép cung cấp các thông tin để xác định là kênh nhĩ thất toàn phần hay bán phần. Trong kênh nhĩ thất bán phần, lá van hai lá và van

ba lá bám vào mồm của vách liên thất, có 2 lỗ van nhĩ thất riêng biệt và không có dấu hiệu của thông liên thất hoặc lỗ thông liên thất đã được bít kín (Hình 1.10).

Hệ thống dây chằng cột cơ: hình ảnh 2D cho phép mô tả hệ thống dây chằng và tổ chức xơ bám vào van và mào liên thất có khả năng gây hẹp đường ra thất trái hay không (phối hợp với Doppler liên tục).

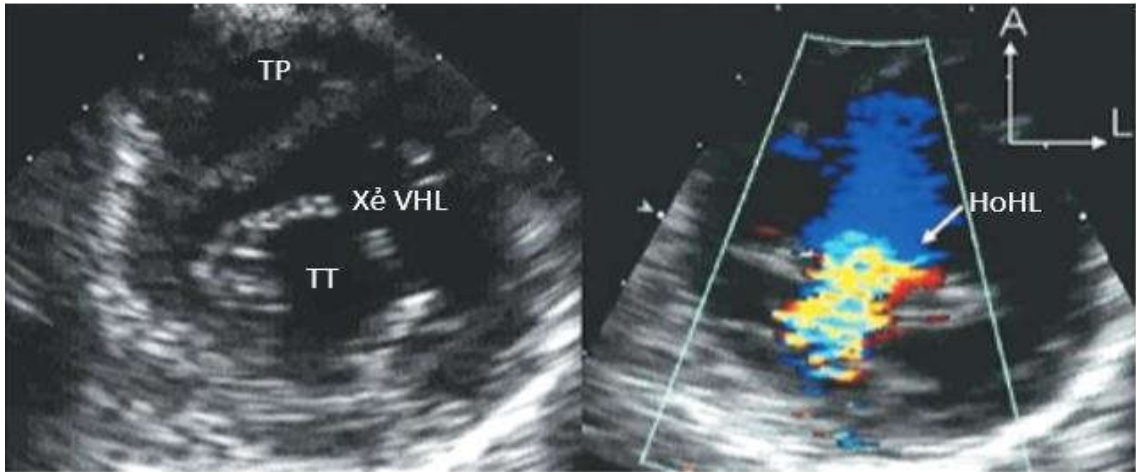


**Hình 1.10: Hình ảnh TLN lỗ thứ nhất và hai vòng van nhĩ thất trên cùng mặt phẳng**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

#### *Tình trạng xẻ van nhĩ thất*

Mặt cắt dưới sườn và cạnh ức theo trục ngang, mặt cắt bốn buồng từ mỏm giúp nhìn rõ van nhĩ thất. Mặt cắt cạnh ức dưới sườn theo trục ngang giúp tìm xẻ van hai lá (Hình 1.11). Ở các mặt cắt này, xẻ van hai lá sẽ hướng về phía vách liên thất của buồng nhận (inlet septum), khoảng 12 giờ. Còn xẻ van hai lá đơn độc của van hai lá thật sự (không nằm trong bệnh cảnh kênh nhĩ thất) sẽ hướng về phía vách liên thất của buồng tổng (outlet septum).

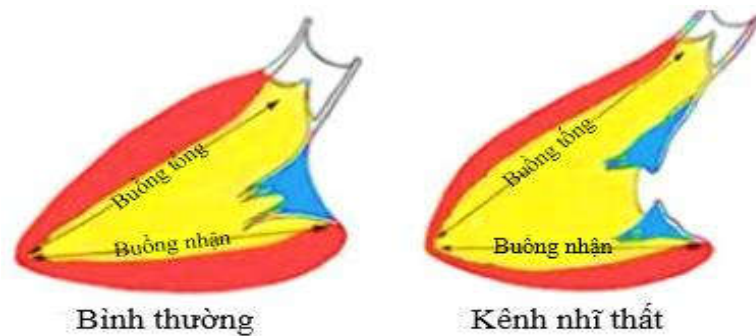


**Hình 1.11: Hình ảnh xẻ lá trước VHL và dòng HoHL qua xẻ van**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

*Sự biến đổi đường ra thất trái*

Sự dịch chuyển ra phía trước của ĐMC, không “chêm” vào giữa vòng van hai lá và van ba lá khiến ĐMC nằm phía trước của vị trí nối nhĩ thất có thể gây hẹp đường ra thất trái và tạo ra hình ảnh ĐRTT dạng cổ ngỗng (Hình 1.12).



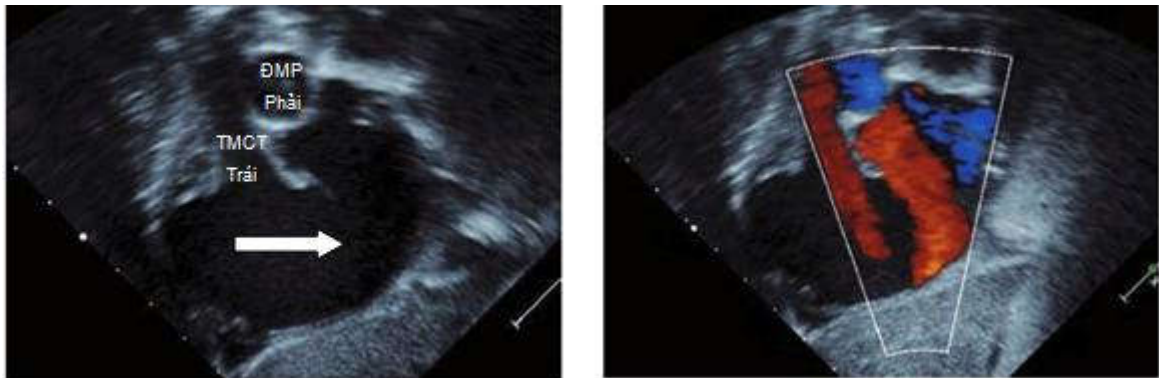
**Hình 1.12: Hình ảnh đường ra thất trái dạng cổ ngỗng**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

*Đặc điểm thông liên nhĩ, thông liên thất và các shunt*

Một đặc điểm quan trọng khác được xác định bởi siêu âm tim đó là kích thước của thông liên nhĩ và thông liên thất, lưu lượng shunt trái – phải, hình thái và chức năng của van nhĩ thất, ước tính áp lực thất phải và sự tồn tại của các bất thường tim mạch khác.

Thông liên nhĩ được thấy trải rộng tới van nhĩ thất mà không có liên quan tới vách. Trong kênh nhĩ thất toàn phần, thông liên nhĩ lỗ thứ nhất liên tục vượt qua vòng van tới thành phần thất của lỗ thông liên thất. Tổn thương này có kích thước thay đổi nhưng thường trải rộng tới mào chia vách liên thất, đôi khi thấy lỗ thông vị trí lỗ bầu dục. Khi lỗ thông nhỏ, nhìn thấy rõ nhất khi thất ở thì tâm trương, khi van nhĩ thất mở và di chuyển khỏi vách liên nhĩ (Hình 1.13).



**Hình 1.13: Hình ảnh TLN lỗ thứ nhất với chiều shunt trái – phải  
(quan sát ở mặt cắt dưới sườn)**

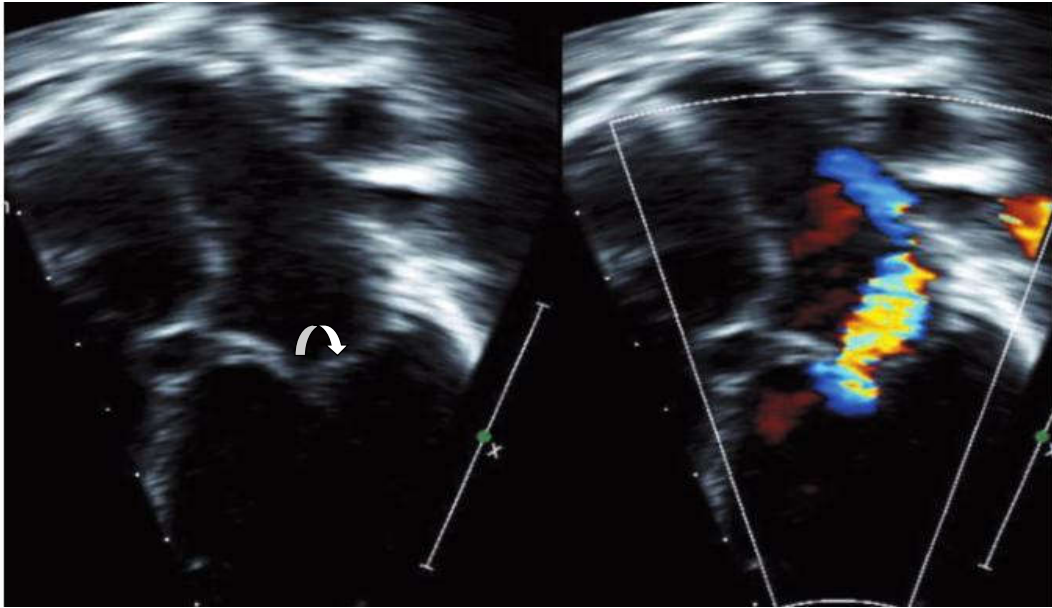
*(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]*

*Hình bên trái: hình ảnh TLN lỗ thứ nhất rộng (mũi tên).*

*Hình bên phải: dòng màu hiển thị shunt trái – phải qua vách liên nhĩ (màu đỏ).*

*Mô tả dòng hở van nhĩ thất*

Kiểu dòng chảy của hở van nhĩ thất được xác định bằng Doppler màu. Thường dòng HoHL chảy từ thất trái qua van hai lá đổ về nhĩ trái, đồng thời dòng hở từ vị trí xẻ van trực tiếp tới nhĩ phải thông qua lỗ thông liên nhĩ (Hình 1.14). Dòng hở VBL thông thường là dòng trào ngược từ thất phải lên nhĩ phải, nhưng trong một số trường hợp, dòng HoBL hướng dòng chảy qua lỗ TLN vào nhĩ trái.



**Hình 1.14: Dòng hở van hai lá đi qua xẻ lá trước van hai lá**

*(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]*

*Hình trái: hình ảnh xẻ lá trước VHL trên 2D (vị trí mũi tên).*

*Hình phải: dòng màu HoHL đi qua vị trí xẻ lá trước.*

*Các vấn đề khác*

Độ lớn của shunt thất và nhĩ có thể được ước lượng bằng Doppler và ước tính lưu lượng động mạch chủ và động mạch chủ.

Một đặc điểm quan trọng khác cần được đánh giá là sự phân bố của van nhĩ thất với mỗi thất. Thông thường, van được chia đều giữa hai thất nhưng đôi khi sự phân bố của van nhĩ thất ưu thế hơn cho thất trái hoặc thất phải, và thất còn lại bị thiếu sản. Van nhĩ thất ưu thế nhiều hơn cho thất phải xảy ra nhiều hơn, thất trái thiếu sản và hẹp eo ĐMC có thể đi kèm. Sự tồn tại thiếu sản thất trái hoặc thất phải đặt ra những vấn đề thách thức đối với phương pháp phẫu thuật.

Sự tồn tại của các bất thường khác cũng được phát hiện bởi siêu âm tim. Nếu như hẹp đường ra thất trái có ý nghĩa được phát hiện, mức độ hẹp cần được ước tính bằng phương pháp Doppler. Khả năng hẹp eo ĐMC cần được đánh giá, và nếu có cần đánh giá mức độ nghiêm trọng của nó. Sự tồn tại thêm vào của shunt trái – phải qua ống động mạch cần được xác định bằng phương pháp Doppler màu.

Một vấn đề quan trọng nữa là đánh giá sự trở về của tĩnh mạch phổi có bất thường hay không.

Siêu âm tim 3D gần đây cũng bắt đầu được ứng dụng trong chẩn đoán kênh nhĩ thất, đặc biệt giúp đánh giá tình trạng xẻ van nhĩ thất (độ rộng, độ cao).

### ***Siêu âm tim qua thực quản – Siêu âm tim 3D***

#### ***Siêu âm tim qua thực quản***

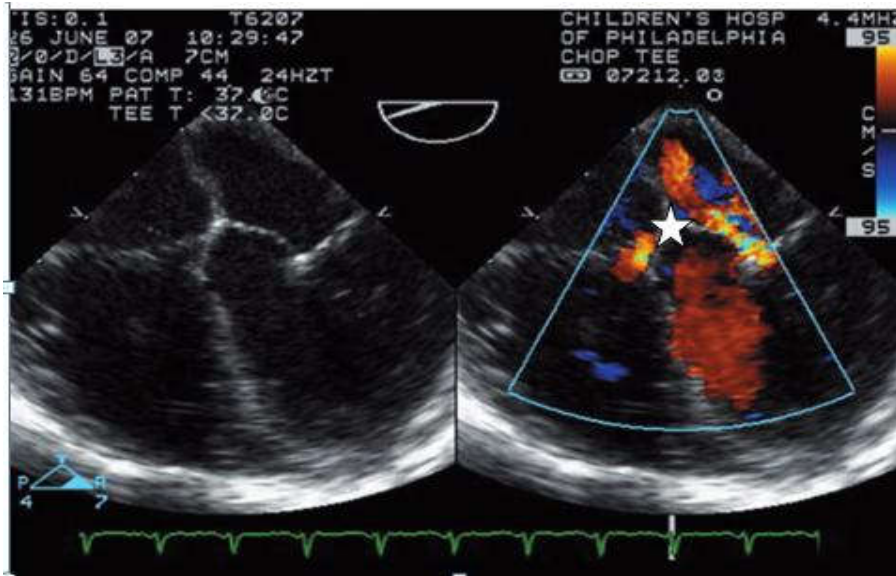
SAT qua thực quản là phương pháp thăm dò siêu âm Doppler tim và các mạch máu trong trung thất bằng đầu dò được đưa vào trong lòng thực quản và dạ dày giúp chẩn đoán các bệnh tim mạch với độ chính xác cao do ưu điểm chính là độ phân giải hình ảnh cao. Chất lượng hình ảnh tốt do chùm tia siêu âm không bị cản trở (thành ngực, phổi, mỡ...), đầu dò siêu âm có tần số cao (5 – 7 MHz) để thăm dò gần với độ phân giải hình ảnh cao [15], [64], [70], [94], [108], [111].

Thực hiện các mặt cắt cơ bản: các mặt cắt ở phần cao thực quản, các mặt cắt ở phần dưới và giữa thực quản và các mặt cắt xuyên dạ dày. Từ các mặt cắt này siêu âm tim qua thực quản được áp dụng để đánh giá chính xác tình trạng van hai lá và tổ chức dưới van, các lỗ thông và chiều shunt trong những trường hợp siêu âm tim qua thành ngực không đủ chất lượng để đánh giá (Hình 1.15).

Siêu âm tim qua thực quản nên được thực hiện thường quy khi phẫu thuật để giúp đánh giá tổn thương trước sửa van, đánh giá mức độ hở van nhĩ thất tồn dư sau sửa chữa, giúp phẫu thuật viên có nhận định kịp thời để quyết định có cần sửa hay thay van hai lá (Hình 1.15) [32], [41], [53], [107].

Siêu âm tim 3D và siêu âm qua thực quản với hình ảnh 3D đang là xu hướng được áp dụng ở các trung tâm tim mạch lớn của thế giới bởi hình ảnh cung cấp bởi phương pháp này giúp đánh giá tổn thương rõ ràng và chính xác hơn siêu âm Doppler tim thông thường. Với đầu dò thực quản 3D cho phép dựng hình ảnh cấu trúc tim giống như cái nhìn của phẫu thuật viên, trong đó tình trạng lá van hai lá, kích thước, chu vi, vị trí xẻ van, mức độ rộng của xẻ van có thể đánh giá một cách chi tiết (Hình 1.16). Điều này khiến phẫu thuật viên chủ động xác định kỹ thuật sẽ sử dụng để sửa van. Ngoài ra, siêu âm tim qua thực quản cũng giúp đánh giá các tổn thương phối hợp như bất thường đổ về của tĩnh mạch

phổi, hẹp đường ra thất trái, hẹp đường ra thất phải... Siêu âm tim qua thực quản với đầu dò 3D cũng giúp định vị rõ vị trí, kích thước trong không gian của TLN, chiều shunt (Hình 1.17).

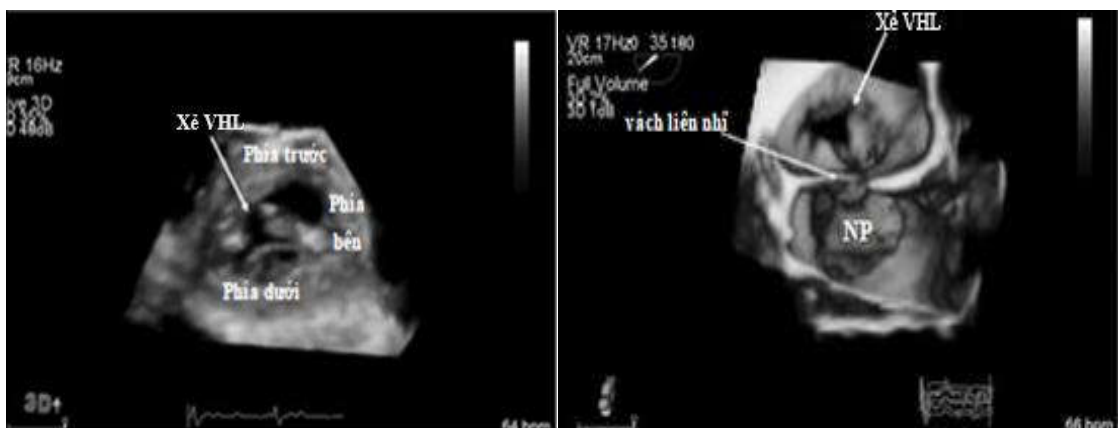


**Hình 1.15:** Hình ảnh siêu âm tim qua thực quản bệnh nhân KNT bán phần

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

Dòng màu đánh dấu bằng ngôi sao thể hiện shunt TLT hạn chế phân buồng nhận.

Dòng màu còn lại là dòng HoHL qua vị trí xẻ lá trước.



**Hình 1.16:** Hình ảnh 3D xẻ lá trước VHL ở mặt cắt trực ngắn

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]





**Hình 1.17: Hình ảnh thông liên nhĩ trên siêu âm tim thực quản 3D**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

Chống chỉ định siêu âm tim qua thực quản bao gồm: nghẽn thực quản, lỗ dò thực quản, túi thừa thực quản, nuốt khó, giãn tĩnh mạch thực quản, mới phẫu thuật thực quản, bệnh lý cột sống không gập cổ được, bệnh nhân sau chiếu tia xạ trung thất, bệnh nhân huyết động không ổn định.

#### *Siêu âm tim thai*

Siêu âm tim thai có thể thực hiện từ 3 tháng đầu tiên của thai kỳ, tuy nhiên ở giai đoạn 18 – 22 tuần là giai đoạn lý tưởng để đánh giá các bất thường tim bẩm sinh [79], [95], [113]. Siêu âm tim tiếp tục đóng một vai trò quan trọng trong việc đánh giá và theo dõi các bệnh lý liên quan đến rối loạn chức năng tim của thai nhi, bao gồm cả những trường hợp tăng tiền tải (cung lượng cao), tăng hậu tải, rối loạn co bóp, hoặc bất thường đổ đầy. Mặt cắt thường được sử dụng nhất để siêu âm sàng lọc là mặt cắt 4 buồng (Hình 1.18). Hình ảnh quan trọng để chẩn đoán là hình ảnh van nhĩ thất chung. Tuy nhiên, siêu âm sản khoa thường quy chỉ có 29% trường hợp KNT được chẩn đoán. Tác giả Machlitt đã đưa ra chỉ số chiều dài nhĩ – thất với tỷ lệ  $> 0,6$  cho phép phát hiện 82,6% trường hợp KNT, chỉ với 5,7% trường hợp dương tính giả. Siêu âm Doppler tim thai cũng cần đánh giá định vị nhĩ, kết nối thất – đại động mạch, kích thước thất, kích thước động mạch chủ, phát hiện các tổn thương phối hợp để tư vấn cho bố mẹ thai nhi một cách chính xác.



**Hình 1.18: Hình ảnh khe hở nhĩ thất ở giai đoạn 23 tuần thai kỳ**

(Nguồn: Brian Craig) [59]

#### 1.1.4.3 Chẩn đoán khe hở nhĩ thất bán phần

Tiêu chuẩn để chẩn đoán KNT bán phần bằng siêu âm Doppler tim, bao gồm:

- + TLN lỗ thứ nhất (hoặc TLN lỗ thứ nhất rộng dạng tâm nhĩ độc nhất).
- + VHL và VBL riêng biệt nằm trên cùng mặt phẳng (không còn khoảng vách nhĩ thất nằm giữa 2 vòng van). Van nhĩ thất gắn vào bờ vách liên thất.
- + Xẻ lá trước van hai lá (số ít không có).

Không có thông liên thất, một số trường hợp nếu có thì nhỏ hoặc đã bị bít một phần hay toàn bộ bởi mô sợi và mô van nhĩ thất.

#### 1.1.4.4 Chẩn đoán phân biệt

KNT bán phần cần phân biệt với các dạng TLN khác do diễn biến tương đối giống, bệnh cảnh thường tiến triển thầm lặng và kéo dài đến tuổi trưởng thành mới có triệu chứng rõ. Việc chẩn đoán trước sinh cần được tiến hành thường quy, siêu âm tim thai từ tuần thứ 20 cho phép chẩn đoán trước sinh [27], [67], [112].

Đối với trẻ em có biểu hiện của suy tim, viêm phế quản phổi tái diễn, chậm lên cân, cần khám tim mạch và quan trọng là xác định có tiếng thổi bệnh lý gợi ý có bệnh tim tăng lưu lượng máu lên phổi hay không để định hướng chẩn đoán.

X quang tim phổi không đặc hiệu đối với khe hở nhĩ thất bán phần.

Điện tim đường như có chút ý nghĩa vì trục điện tim xu hướng trái hoặc trục vô định ở mặt phẳng trán hoặc có các dấu hiệu gợi ý khác như BAV I, bloc nhánh phải, tăng gánh thất phải.

Siêu âm tim cho chẩn đoán rõ ràng với tiêu chuẩn: có TLN lỗ thứ nhất, van hai lá và van ba lá riêng biệt nằm trên cùng một mặt phẳng và xẻ lá trước VHL, với các tổn thương khác kèm theo như đã mô tả phía trên.

Có thể phối hợp với các phương tiện chẩn đoán khác như siêu âm tim qua thực quản, siêu âm tim 3D, CHT tim, thông tim để làm sáng tỏ chẩn đoán.

#### *Chẩn đoán phân biệt*

Đối với trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, thông liên nhĩ lỗ thứ nhất trong bệnh cảnh KNT bán phần cần phân biệt với thông liên nhĩ vị trí lỗ bầu dục và thông liên nhĩ ở vị trí khác. Trục điện tim thường là trục trái, nhưng có một số ít trường hợp có trục điện tim bình thường. Trong tổn thương lỗ bầu dục, trục điện tim thường hướng sang phải nhưng cũng có thể bình thường. Việc chẩn đoán phân biệt vì vậy có thể xác định bằng siêu âm tim.

Xẻ van hai lá đơn độc: sử dụng mặt cắt cạnh ức trục ngắn, ở mặt cắt này chỉ thấy hai lá van chứ không thấy ba lá van như trong kênh nhĩ thất, hướng của xẻ van hai lá hướng về đường ra thất trái và gốc động mạch chủ chứ không hướng về vách liên thất như trong kênh nhĩ thất. Trên thực tế, Abadir và cộng sự [27], việc mô tả đặc điểm của xẻ van hai lá đơn độc bằng siêu âm Doppler tim thường quy không phải lúc nào cũng chính xác như phân tích khi mổ, chính vì vậy các phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác cần được áp dụng để bổ sung khiếm khuyết này của siêu âm tim thường quy.

Kênh nhĩ thất toàn phần: là một chẩn đoán dễ gây nhầm lẫn, đặc biệt nếu lỗ TLT buồng nhận không lớn và quan sát shunt tầng thất trên Doppler màu không rõ. Điểm đặc trưng của kênh nhĩ thất toàn phần khác với kênh nhĩ thất bán phần là hai lá cầu trên và dưới di động tự do, không dính vào mồm của vách liên thất vì vậy sẽ tạo hình thái giải phẫu một vòng van, một lỗ van nhĩ thất, đồng thời tạo ra thông liên thất lớn với một shunt lớn không hạn chế.

#### 1.1.4.5 Điều trị kênh nhĩ thất

##### **Điều trị nội khoa**

Việc điều trị nội có vai trò tạm thời trong điều trị KNT [50], [59], [66], [97].

Đối với KNT bán phần đơn thuần, thường trẻ không có biểu hiện triệu chứng khi nhỏ và không có chỉ định điều trị nội khoa. Ở giai đoạn sau này, khi trẻ có các biểu hiện của suy tim, tăng áp động mạch phổi việc điều trị nội khoa có tính chất tạm thời trong lúc chờ phẫu thuật.

Suy tim và viêm đường hô hấp là hai vấn đề thường xảy ra trên các bệnh nhân này và cần điều trị thường quy trước, trong và sau phẫu thuật.

Với điều trị suy tim, chiến lược điều trị là tối ưu hóa vấn đề hậu gánh và điều chỉnh khả năng co bóp một cách thận trọng, không làm tăng sức cản mạch máu và nhu cầu tiêu thụ oxy của cơ tim. Điều trị bao gồm lợi tiểu và thuốc giãn mạch như captopril... Việc chỉ định digoxin đang vẫn còn là vấn đề tranh cãi. Chỉ định dùng thuốc ức chế men chuyển hay chẹn beta ngắn hạn đã chỉ ra hiệu quả giảm luồng thông trái – phải trong phần lớn các trường hợp trẻ nhũ nhi. Tuy nhiên, chưa có báo cáo nào về việc sử dụng lâu dài các thuốc này. Các thuốc vận mạch cũng được chỉ định trong các trường hợp cụ thể. Đối với trẻ không đáp ứng với điều trị nội khoa thì cần đặt vấn đề phẫu thuật. Đồng thời, bằng chứng cho việc điều trị nội khoa lâu dài trước phẫu thuật ở bệnh nhân KNT nói chung không đủ mạnh như đối với trường hợp thông liên thất đơn thuần, cơ hội tự khỏi hoặc là giảm nhẹ triệu chứng đối với các ca KNT điển hình là hiếm hoi. Đối với các trường hợp KNT bán phần ở người lớn, tùy theo tình trạng lâm sàng, có hay không biểu hiện suy tim, tình trạng tăng áp động mạch phổi và các rối loạn nhịp kèm theo mà vấn đề điều trị nội khoa sẽ được áp dụng các nguyên tắc chung (giãn mạch, lợi tiểu, giảm áp lực ĐMP...). Việc điều trị nội khoa ngay sau mổ sẽ được cân nhắc tùy tình trạng lâm sàng cũng như kết quả phẫu thuật. Đối với các bệnh nhân cần phải thay van nhân tạo (cơ học hoặc sinh học) sẽ áp dụng các phác đồ thường quy đối với các bệnh nhân này.

Các trường hợp có viêm đường hô hấp nói chung trên bệnh cảnh tăng lưu lượng máu lên phổi, đặc biệt là viêm phế quản phổi sẽ làm tăng nặng tình trạng

suy tim của bệnh nhân. Các trường hợp viêm đường hô hấp tái diễn cũng là một lý do thúc đẩy việc chỉ định phẫu thuật tim ở những bệnh nhân này.

Không có vai trò của tim mạch can thiệp trong KNT bán phần cũng như toàn phần vì vị trí TLN không phù hợp với việc đặt dụng cụ.

### ***Điều trị ngoại khoa***

#### ***Thời điểm phẫu thuật***

Nếu như KNT toàn phần, việc phẫu thuật sớm trong vòng 1 – 3 tháng đầu hoặc muộn nhất là 6 tháng sau sinh được chỉ định thì thời điểm phẫu thuật đối với KNT bán phần vẫn còn là vấn đề cần thảo luận [39], [63], [107], [122].

Tác giả Someville và cộng sự đã nghiên cứu diễn biến tự nhiên của TLN lỗ thứ nhất cho thấy trong trường hợp không được phẫu thuật sửa chữa sẽ dẫn đến tiến triển của HoHL, rối loạn nhịp, bệnh lý tắc nghẽn mạch máu phổi và thậm chí tử vong, thường xảy ra lứa tuổi 40 – 50. Những yếu tố này ảnh hưởng đến bệnh tật và sống còn của khoảng 22% bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần không được phẫu thuật sửa chữa. Trong đó, rối loạn nhịp là nguyên nhân thường gặp nhất xảy ra với tỷ lệ 25% ở tuổi 30 và gia tăng tới 80% ở tuổi 40. Rối loạn nhịp nhĩ hoặc bloc nhĩ thất là nguyên nhân của 78,5% các trường hợp tử vong sau tuổi 30. Vì vậy tác giả kết luận, trừ trường hợp TLN quá nhỏ, tất cả các bệnh nhân cần được phẫu thuật. Tác giả Wey và cộng sự nhận thấy chỉ có 5,5% bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần không được phẫu thuật sống trên 30 tuổi [63]. Tác giả Brain Craig [59] cũng chỉ ra diễn biến tự nhiên của KNT bán phần không phẫu thuật có tới 50% các trường hợp tử vong trước 20 tuổi với biểu hiện rung nhĩ.

Nhìn chung với tỷ lệ tử vong trong bệnh viện và 30 ngày sau mổ thấp (dao động từ 5 – 10% tùy trung tâm) và gần đây thậm chí tỷ lệ này còn giảm xuống dưới 1%. Đa phần các trung tâm đưa ra thời điểm phẫu thuật đối với nhóm KNT bán phần ở lứa tuổi 1 – 3 tuổi. Theo hướng dẫn của nhóm TBS Ấn Độ, nên lựa chọn lứa tuổi từ 2 – 3 năm để chỉ định phẫu thuật [107]. Việc mổ sớm còn có ý nghĩa khi giảm nguy cơ tiến triển bệnh lý mạch máu phổi, tăng tỷ lệ sửa van thành công và giảm nguy cơ mổ lại do HoHL tiến triển (đặc biệt với bệnh nhân mổ lần đầu sau tuổi 20).

Nhưng có phải mổ càng sớm càng tốt, một số trung tâm thậm chí chỉ định mổ trong khoảng 18 – 24 tháng tuổi. Bởi việc mổ sớm khi trẻ nhẹ cân cũng có thể gây ra các vấn đề về gây mê – hồi sức. Đồng thời, trẻ em mắc KNT bán phần nhưng có biểu hiện suy tim sớm thường có tiên lượng kém hơn [50], [59]. Nghiên cứu của tác giả Hani K. Najm và cộng sự [91] gồm 180 trẻ, trong đó trẻ dưới 1 tuổi chiếm 12,7%, nghiên cứu cho thấy nguy cơ tử vong và mổ lại cao ở đối tượng này. Các nghiên cứu chỉ ra chỉ nên mổ sớm ở những trẻ có chỉ định cụ thể như suy tim tiến triển, thường xuyên viêm phế quản phổi hay có bệnh tim khác cần phẫu thuật vào thời điểm này. Một số nghiên cứu cho thấy trẻ phải mổ sớm thường có tỷ lệ phẫu thuật lại cao hơn do HoHL tiến triển, điều này có thể do bản thân tổn thương VHL của bệnh nhân nặng ngay từ lần mổ đầu [63].

#### *Mục tiêu thực hiện khi phẫu thuật*

Mục tiêu khi phẫu thuật là sửa chữa toàn bộ các tổn thương. Cụ thể là đóng TLN, sửa van hai lá tránh hở van. Ngày nay, do tiến bộ của ngành phẫu thuật tim mạch, không còn sự khác biệt về tỷ lệ tử vong sau mổ ở nhóm trẻ < 5 kg và nhóm trẻ > 5 kg nữa [23], [39], [44], [110].

#### *Kỹ thuật thực hiện*

Năm 1954, Kirilin và cộng sự đã phẫu thuật ca KNT bán phần đầu tiên. Vào thời điểm đó, các tác giả coi VHL có ba lá van khác với hình thái thông thường của VHL, vì vậy không cần phải khâu kết nối giữa lá cầu trước trên và lá cầu sau dưới (hay còn gọi là xẻ van). Ngày nay, các phẫu thuật viên đều thống nhất cần đóng vị trí xẻ van này để dự phòng sự gia tăng HoHL về sau.

Vá TLN bằng khâu trực tiếp (lỗ nhỏ) hoặc vá bằng miếng patch (màng ngoài tim tự thân hoặc mảnh vá nhân tạo). Không có chỉ định đóng lỗ TLN bằng dụng cụ do có thể gây tổn hại đường dẫn truyền và van nhĩ thất. Chỉ định phẫu thuật vá lỗ thông liên nhĩ không phụ thuộc vào triệu chứng với tỷ lệ tử vong thấp (dưới 1%) trong trường hợp chưa có tăng áp động mạch phổi.

HoHL có xu hướng nặng dần theo tuổi, điều này có thể do luồng thông trái – phải làm giãn thất trái và vòng van nhĩ thất hoặc do tăng kích thước tim

theo tuổi hoặc do cả hai. Hở van nhĩ thất trái nặng ít gặp ở thể kênh nhĩ thất bán phần, thường xuất hiện ở lứa tuổi 20 – 30.

Sửa VHL, cố gắng bảo tồn van. Các kỹ thuật được thực hiện bao gồm: khâu xẻ van, tạo hình van trong trường hợp có thiếu sản, tạo hình vòng van trong trường hợp có giãn vòng van bằng phương pháp De Vega hoặc dùng vật liệu nhân tạo như Gore – tex để tạo hình vòng van, giảm mức độ hở van. Đặt vòng van nhân tạo hoặc thay van nếu tình trạng giải phẫu không phù hợp để sửa van.

HoBL nếu đáng kể cũng có thể được sửa chữa (bao gồm khâu mép van, sửa giãn vòng van).

Một điểm quan trọng khác cần chú ý là vị trí của nút nhĩ thất dịch chuyển về phía sau dưới, vì vậy các phẫu thuật viên cần lưu ý hạn chế gây tổn thương vị trí này dẫn đến các rối loạn nhịp chậm như BAV III.

Bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần với lỗ thông liên thất hạn chế ở tuổi trưởng thành có giãn thất phải (và trái) nhưng không có bệnh lý mạch máu phổi cố định được chỉ định phẫu thuật.

Ở bệnh nhân tăng sức cản mạch máu phổi, quyết định phẫu thuật dựa vào sức cản mạch phổi và đáp ứng tác nhân giãn mạch thực hiện khi thông tim. Nếu  $Rp/Rs > 1$  thì chỉ định phẫu thuật không được đặt ra [58].

Phẫu thuật sửa chữa KNT bán phần đặt ra các vấn đề như HoHL tồn dư hoặc tiến triển, bloc nhĩ thất hoàn toàn cần đặt máy tạo nhịp và hẹp ĐRTT.

*Theo dõi bệnh nhân sau phẫu thuật [3], [39], [116], [118]*

Tỷ lệ mổ lại theo các nghiên cứu dao động từ 6 – 22,6%, theo nghiên cứu của Mayo Clinic là 11%. Các lý do phải mổ lại bao gồm HoHL duy trì hoặc gia tăng, hẹp ĐRTT, thông liên nhĩ tồn dư, hẹp van hai lá, rối loạn nhịp và một số nguyên nhân ít gặp khác.

Nguyên nhân hàng đầu là tình trạng HoHL. Nghiên cứu 40 năm phẫu thuật sửa kênh nhĩ thất bán phần của Mayo Clinic [63] không thấy yếu tố tiên lượng việc mổ lại tuy nhiên các tác giả gợi ý rằng việc thất bại trong đóng xẻ VHL trong lần mổ đầu tiên có thể là yếu tố tiên lượng việc phải mổ lại. Các nghiên cứu khác cũng chỉ ra tình trạng HoHL trước mổ là một dấu hiệu dự báo

tình trạng hở van sau mổ. Nghiên cứu của Sojak và cộng sự [118] cho thấy tỷ lệ phẫu thuật lại van hai lá vào thời điểm 1 năm và 10 năm sau lần mổ đầu tiên là 84% và 62%. Các rối loạn nhịp nhĩ, BAV III cũng có thể xảy ra sau mổ, có liên quan đến tuổi cao khi mổ lần đầu. Vì vậy bệnh nhân sau mổ kênh nhĩ thất bán phần cần được theo dõi định kỳ để xác định thời điểm phẫu thuật lại nhằm dự phòng sự tiến triển trên cấu trúc và chức năng van hai lá, những thay đổi khiến việc sửa van có thể thất bại [118].

Hẹp đường ra thất trái là nguyên nhân thứ hai khiến bệnh nhân phải mổ lại. Các tác giả nhận thấy có sự liên hệ chặt chẽ giữa bất thường VHL và đường ra thất trái ở những bệnh nhân phải mổ lại sau phẫu thuật sửa KNT lần đầu. Về lâu dài, tổn thương hẹp đường ra thất trái có xu hướng tiến triển và tái phát.

#### *1.1.4.6 Dự phòng viêm nội tâm mạc nhiễm trùng*

Trong trường hợp chỉ có thông liên nhĩ lỗ thứ nhất là chính thì bệnh nhân không cần áp dụng các biện pháp dự phòng. Tuy nhiên, nếu có HoHL đáng kể kèm theo thì bệnh nhân nên được tư vấn và áp dụng các biện pháp dự phòng. Mặc dù tỷ lệ mắc VNTMNT ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần không cao kể cả trước và sau phẫu thuật [98], [110], [119].

## **1.2 Các nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam**

### *1.2.1 Các nghiên cứu trên thế giới*

Trên thế giới, những hiểu biết cơ bản về bệnh kênh nhĩ thất cũng như việc điều trị bằng phẫu thuật đã được nghiên cứu từ khá lâu. Năm 1954, Lillehei và cộng sự đã lần đầu tiên tiến hành thành công phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất bán phần với báo cáo kết quả khá tốt (sử dụng kỹ thuật khâu trực tiếp từ VLN tới VLT). Năm 1958, Lev M. mô tả vị trí nút nhĩ thất và đường đi của bó His trong bệnh KNT. Năm 1962, 2 nhóm làm việc độc lập, nhóm của Maloney và cộng sự và nhóm của Gerbode và cộng sự đã báo cáo kỹ thuật sử dụng 1 miếng vá để cả TLT và TLN. Năm 1966, Rastelli và cộng sự đưa ra phân loại kênh nhĩ thất toàn phần theo 3 thể. Năm 1976, Trusler và cộng sự báo cáo kỹ thuật sử dụng 2 miếng vá để vá TLT (bằng miếng vá nhân tạo) và TLN (bằng màng ngoài tim). Tuổi



được phẫu thuật các bệnh nhĩ thất ở các nước phát triển cũng khá sớm, vì vậy cho kết quả khá tốt [39], [78], [87], [89], [90].

Nghiên cứu của Hani K. Najm [91] và cộng sự về kết quả phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần cũng cho những kết quả tốt. Nghiên cứu thu thập dữ liệu 180 trẻ được phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất bán phần từ 7/1982 đến 12/1996 tại Canada, tuổi trung bình 3,6 năm (1 tháng – 16,4 năm). Mức độ hở van nhĩ thất trái trước mổ có 3% hở nặng, 32% hở vừa, còn lại là hở nhẹ hoặc không hở. Tỷ lệ tử vong sớm là 1,6%. Các biến chứng khác sau: rối loạn nhịp nhĩ, bloc nhĩ thất thoáng qua giai đoạn sớm sau phẫu thuật. Theo dõi siêu âm sau phẫu thuật được thực hiện trung bình  $4,6 \pm 3,6$  năm (2 tháng – 13,7 năm) cho thấy shunt TLN tồn lưu không đáng kể chiếm 1%, hở van nhĩ thất trái theo các mức độ nhẹ (hoặc không), vừa và nặng với tỷ lệ lần lượt 85%, 14% và 1%.

Nghiên cứu của tác giả Krupickova và cộng sự [83] (2000 – 2015) ở 51 bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần và dạng chuyển tiếp có triệu chứng với tuổi trung bình 179 ngày (0 – 357 ngày), trong đó 31% bệnh nhân có bất thường giải phẫu van nặng. Kết quả tử vong trong bệnh viện chiếm 5,9%, 22% bệnh nhân phải mổ lại (4 ngày – 5,1 năm), 1 bệnh nhân phải thay van cơ học. Phân tích đa biến cho thấy tình trạng giải phẫu không thuận lợi của van hai lá là yếu tố nguy cơ độc lập đối với việc mổ lại.

Mặt khác, nghiên cứu của tác giả Barnett và cộng sự [39] trên đối tượng bệnh nhân người lớn (từ 13 – 65 tuổi, trung bình là 48 tuổi), với tỷ lệ Qp/Qs là 3,9 (từ 2,4 đến 4,4) cho thấy không có tử vong trong thời gian nằm viện, cải thiện tình trạng suy tim thông qua đánh giá NYHA sau mổ của bệnh nhân. Tuy nhiên, vấn đề hở van hai lá muộn sau mổ là vấn đề cần phải theo dõi lâu dài và việc thay van hai lá khi có chỉ định, ở người lớn, là một chỉ định phù hợp. Điều này cho thấy, việc phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất bán phần nên được khuyến cáo cho mọi bệnh nhân để dự phòng các biến đổi về hình thái và chức năng tim (van tim) ở các bệnh nhân không triệu chứng và giúp cải thiện tuổi thọ của bệnh nhân.

Như vậy, các nghiên cứu trên thế giới ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần ở các lứa tuổi khác nhau, tình trạng bệnh khác nhau đều chỉ ra tính an toàn và

hiệu quả của việc phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất bán phần. Các nghiên cứu cũng chỉ ra các vấn đề tồn tại sau mổ ở đối tượng bệnh nhân này dẫn đến phải phẫu thuật lại thường là hở van nhĩ thất tiến triển (cụ thể là HoHL) và hẹp ĐRTT.

### ***1.2.2 Các nghiên cứu tại Việt Nam***

Tại Việt Nam, việc phát hiện, chẩn đoán sớm gặp khó khăn vì vậy nhiều bệnh nhân đến điều trị ở lứa tuổi khá cao so với lứa tuổi được khuyến cáo. Hiện đã có các trung tâm tim mạch lớn thực hiện được loại phẫu thuật điều trị kênh nhĩ thất và có những báo cáo ban đầu.

Tác giả Lê Thị Thanh Xuân và Nguyễn Tấn Viên [20] đã công bố kết quả nghiên cứu về hình thái và huyết động của bệnh kênh nhĩ thất ở đối tượng trẻ em bằng siêu âm Doppler tim. Kết quả cho thấy tỷ lệ kênh nhĩ thất toàn phần chiếm 71,6%, còn lại là thể bán phần; 44% có hở van nhĩ thất, trong đó không có trường hợp nào hở van nhĩ thất nặng, 48% có TADMP, 11% có dị tật tim khác phối hợp.

Nghiên cứu của Bùi Đức Phú và Lê Bá Minh Du [6] tại bệnh viện Trung ương Huế về kết quả phẫu thuật 17 ca kênh nhĩ thất giai đoạn từ 1/2000 đến 6/2005. Trong đó, có 1 trường hợp kênh nhĩ thất toàn phần, 15 trường hợp kênh nhĩ thất bán phần và 1 trường hợp tâm nhĩ chung. Kết quả phẫu thuật không trường hợp nào tử vong, tình trạng hở van nhĩ thất có cải thiện.

Nghiên cứu của Phan Đình Thảo và Lê Ngọc Thành [9] tại bệnh viện Việt Đức, từ tháng 1/2001 đến 3/2007 với 35 trường hợp kênh nhĩ thất bán phần. Kết quả cũng cho thấy đây là phẫu thuật tương đối an toàn, tình trạng bệnh nhân được cải thiện ngay sau phẫu thuật.

Gần đây nhất (2015) tác giả Đào Quang Vinh [13] đã tiến hành nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần. Nghiên cứu bao gồm 89 bệnh nhân, tỷ lệ tử vong sớm và 6 tháng đầu chiếm 1,1%, HoHL nặng phải mổ lại 1,1%. Mức độ HoHL nặng giảm và cải thiện tình trạng suy tim.

Nhìn chung, với sự phát triển của các trung tâm phẫu thuật tim mạch, số bệnh nhân kênh nhĩ thất toàn phần và bán phần được phẫu thuật ngày càng nhiều nhưng chúng ta còn có ít nghiên cứu về đối tượng bệnh nhân này, về vai trò của siêu âm Doppler tim trong chẩn đoán xác định, cũng như định hướng cho việc

chỉ định phẫu thuật cũng như đánh giá hiệu quả phẫu thuật ngắn hạn và lâu dài để có thể rút ra những bài học cần thiết.

Chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu này với mong muốn đánh giá, phân tích chi tiết, đặc biệt trên phương diện siêu âm tim về các thay đổi hình thái và chức năng tim ở bệnh nhân KNT bán phần giai đoạn sớm sau phẫu thuật. Cụ thể, chúng tôi đánh giá sự liên quan của tuổi với tình trạng bệnh (các dấu hiệu lâm sàng, điện tim, X quang tim phổi, siêu âm Doppler tim), các biến đổi về huyết động liên quan đến tuổi và tổn thương giải phẫu, đánh giá các yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật, đánh giá vai trò của siêu âm Doppler tim trong chẩn đoán và tiên lượng bệnh.

## CHƯƠNG 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1 Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 67 bệnh nhân, được chẩn đoán kênh nhĩ thất bán phần và có chỉ định phẫu thuật tại Bệnh viện Tim Hà Nội. Thời gian từ tháng 1 năm 2011 đến tháng 12 năm 2014.

##### 2.1.1 Tiêu chuẩn lựa chọn

BN được đưa vào nghiên cứu khi có **đầy đủ các tiêu chuẩn sau**:

- a. Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là kênh nhĩ thất bán phần, đến điều trị tại bệnh viện Tim Hà Nội dựa trên kết quả siêu âm tim qua thành ngực với các tiêu chuẩn:
  - + TLN lỗ thứ nhất (hoặc TLN lỗ thứ nhất rộng dạng tâm nhĩ độc nhất).
  - + Van hai lá và van ba lá riêng biệt nằm trên cùng mặt phẳng (không còn khoảng vách nhĩ thất nằm giữa 2 vòng van).
  - + Xẻ lá trước van hai lá (số ít không có).
- b. Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật và được phẫu thuật sửa chữa toàn bộ kênh nhĩ thất bán phần tại Bệnh viện Tim Hà Nội.
- c. Bệnh nhân (hoặc bố mẹ của bệnh nhi) đồng ý tham gia nghiên cứu.

##### 2.1.2 Tiêu chuẩn loại trừ

- a. Bệnh nhân có kèm thêm dị tật bẩm sinh tim khác phức tạp khác (Fallot 4, thất phải 2 đường ra, bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi).
- b. Bệnh nhân đã được phẫu thuật sửa chữa một lần, vào viện để mổ lại.
- c. Bệnh nhân có bệnh nội khoa nặng đi kèm.
- d. Bệnh nhân và người nhà bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- e. Bệnh nhân không đến tái khám theo hẹn hoặc chậm hơn ngày hẹn > 2 tuần.

##### 2.1.3 Phương pháp chọn cỡ mẫu nghiên cứu

Do tỉ lệ bệnh nhân mắc bệnh kênh nhĩ thất bán phần thấp, vì vậy chúng tôi chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện.

## **2.2 Phương pháp nghiên cứu**

### **2.2.1 Thời gian, địa điểm nghiên cứu**

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1 năm 2011 đến tháng 12 năm 2014.
- Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Tim Hà Nội

### **2.2.2 Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang, theo dõi dọc.

### **2.2.3 Các bước tiến hành nghiên cứu**

Chúng tôi tiến hành thu thập số liệu về tiền sử bệnh tật, khám lâm sàng, làm các xét nghiệm cận lâm sàng của bệnh nhân theo mẫu bệnh án nghiên cứu được thiết kế sẵn:

Các thời điểm đánh giá bệnh nhân bao gồm: trước phẫu thuật (thời điểm M-1), sau phẫu thuật và trước khi ra viện (thường khoảng 1 tuần sau mổ – thời điểm M0), sau mổ 1 tháng (thời điểm M1), sau mổ 3 tháng (thời điểm M3) và sau mổ 6 tháng (thời điểm M6).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành thu thập bệnh án nghiên cứu với những thông số về lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần. Những thông số này được điền đầy đủ trong bệnh án nghiên cứu ở các thời điểm trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng.

#### **2.2.3.1 Các thông số lâm sàng**

##### **Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu:**

- ✓ Tuổi (năm)
- ✓ Giới tính (nam, nữ)
- ✓ Lý do phát bệnh
- ✓ Tiền sử cá nhân (lưu ý khai thác tiền sử thai sản đối với trẻ em), số lần viêm phổi... Trẻ đẻ ra với cân nặng < 2500 gram được gọi là sơ sinh nhẹ cân (tiêu chuẩn của WHO) và tuổi thai < 37 tuần khi sinh được gọi là sơ sinh non tháng [4].
- ✓ Tiền sử gia đình: có người thân mắc bệnh như bệnh nhân hoặc mắc loại bệnh di truyền khác.

### **Đặc điểm lâm sàng qua hỏi bệnh và thăm khám:**

- Đánh giá mức độ khó thở

Chúng tôi dùng phân loại mức độ theo NYHA (Hội tim mạch New York, Hoa Kỳ) đối với trẻ lớn và người lớn:

Độ I: không hạn chế vận động thể lực, vận động thể lực thông thường không gây mệt, hồi hộp, khó thở.

Độ II: hạn chế nhẹ vận động thể lực. Bệnh nhân khỏe khi nghỉ, vận động thể lực thông thường gây mệt, hồi hộp, khó thở hoặc đau ngực.

Độ III: hạn chế nhiều vận động thể lực, khỏe khi nghỉ ngơi nhưng chỉ vận động nhẹ đã có triệu chứng cơ năng.

Độ IV: bệnh nhân mệt, khó thở ngay cả khi nghỉ ngơi.

Đối với trẻ nhỏ < 5 tuổi, mức độ suy tim theo NYHA được đánh giá bằng cách quan sát trẻ bú, ăn, vận động, phối hợp hỏi người chăm sóc trẻ để xác định.

Độ I: bệnh nhân không hạn chế khả năng gắng sức hàng ngày, hoạt động gắng sức không gây ra khó thở, đau ngực, hoặc tiền ngất.

Độ II: bệnh nhân có hạn chế nhẹ khả năng gắng sức. Không có khó thở khi nghỉ, nhưng hoạt động sinh lý bình thường có thể gây ra sự khó thở, mệt mỏi, đau ngực hoặc tiền ngất.

Độ III: bệnh nhân có hạn chế đáng kể hoạt động gắng sức. Không có khó thở khi nghỉ, nhưng các hoạt động nhẹ cũng có thể làm tăng sự khó thở, mệt mỏi, đau ngực hoặc tiền ngất.

Độ IV: BN không thể thực hiện các hoạt động gắng sức và có dấu hiệu của suy tim phải lúc nghỉ. Khó thở và hoặc mệt có thể gặp lúc nghỉ và các triệu chứng gia tăng ở hầu hết các hoạt động sinh lý.

- Tím: đánh giá da, niêm mạch, thay đổi khi gắng sức. Quan sát môi, đầu chi.
- Phù do suy tim: đánh giá ở vùng thấp như mắt cá chân, bờ trước xương chày, xương mác.
- Khám tĩnh mạch cổ nổi tự nhiên, tăng khi ấn vùng gan.
- Gan to (đơn vị cm, đo dưới bờ sườn).
- Mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub> tại thời điểm thăm khám. Chiều cao, cân nặng.

- Hình dạng lồng ngực, vị trí mỏm tim, diện đập của tim
- Nghe tim: nhịp tim đều hay không, tính chất tiếng T1, T2, phát hiện các tiếng thổi ở các ổ van tim. Đánh giá cường độ tiếng thổi theo 6 mức độ. Lưu ý vị trí ổ van hai lá ở mỏm tim, ổ van ba lá ở trong mỏm, vùng sụn sườn 6 bên trái xương ức, ổ van động mạch phổi ở liên sườn II bờ trái xương ức, ổ van ĐMC ở liên sườn II bờ phải xương ức.

Mức độ tiếng thổi được định nghĩa như sau [1]:

- ✓ Tiếng thổi 1/6: tiếng thổi nhỏ, chú ý mới nghe được.
- ✓ Tiếng thổi 2/6: nghe được tiếng thổi ngay khi đặt ống nghe, cường độ nhẹ.
- ✓ Tiếng thổi 3/6: nghe rõ, nhưng sờ tay vào vị trí nghe không thấy rung miu.
- ✓ Tiếng thổi 4/6: tiếng thổi mạnh, có rung miu.
- ✓ Tiếng thổi 5/6: tiếng thổi rất mạnh, có rung miu, nhưng khi đặt loa ống nghe tách khỏi lồng ngực thì không nghe thấy nữa.
- ✓ Tiếng thổi 6/6: tiếng thổi rất mạnh, khi đặt ống nghe cách khỏi lồng ngực vài mm vẫn còn nghe thấy tiếng thổi.

### 2.2.3.2 Các thông số cận lâm sàng

#### **XQ tim phổi**

Chúng tôi tiến hành thu thập các thông số: chỉ số tim ngực và tình trạng tăng tuần hoàn phổi. Kết quả được nhận định bởi bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh, được ghi nhận vào hồ sơ theo dõi ở các thời điểm trước mổ và sau mổ 1 tháng.

Chỉ số tim ngực được tính theo công thức:

$$\text{CSTN} = (a+b)/c$$

a: đường kính lớn nhất đo từ cung tim dưới bên phải đến đường giữa ngực

b: đường kính lớn nhất đo từ cung tim dưới bên trái đến đường giữa ngực

c: đường kính lớn nhất ngang ngực

$$\text{Bình thường CSTN} < 50\%$$

Tình trạng tăng tuần hoàn phổi [2]: là tình trạng thường gặp trong bệnh lý có luồng thông trái – phải như trong bệnh cảnh TLN. Biểu hiện hình ảnh chủ yếu là tăng khẩu kính của tất cả các động mạch phổi và lan tỏa khắp phổi.

## Điện tâm đồ

Được thực hiện ở tất cả các thời điểm thăm khám trong nghiên cứu. Các thông số thu thập được phân tích theo tiêu chuẩn đọc điện tâm đồ, bao gồm:

- Loại nhịp tim: nhịp xoang hay nhịp khác.
  - ❖ Nhịp xoang:
    - + Biên độ và thời gian sóng P tương đối đều đặn.
    - + Sóng P có một hình dạng, dương ở  $D_I$  và  $D_{II}$ , âm ở aVR và tất cả sóng P đều được tiếp theo bởi phức bộ QRS.
    - + Thời gian sóng PR:  $0,02 \text{ giây} \leq PR \leq 0,12 \text{ giây}$  và ổn định giữa các nhịp.
    - + Nhịp đều, tần số 60 – 100 chu kì/phút.
- Tần số tim
- Trục điện tim
- Bloc nhánh phải, bloc nhánh trái đánh giá dựa theo các tiêu chuẩn sau:
  - + Phức bộ QRS  $\geq 0,12$  giây  $\rightarrow$  bloc nhánh hoàn toàn.
  - + Phức bộ QRS:  $0,10 - 0,12$  giây  $\rightarrow$  bloc nhánh không hoàn toàn.
  - + Ở  $V_1, V_2$  phức bộ QRS dạng rsR, sóng T đảo chiều và ngược hướng phức bộ QRS, sóng S rộng ở  $V_5, V_6 \rightarrow$  bloc nhánh phải.
  - + Ở  $V_1$  phức bộ QRS âm, rộng, dạng rS hoặc QS, sóng T ngược chiều. Ở  $V_6$  phức bộ QRS rộng, có móc, sóng T ngược chiều  $\rightarrow$  bloc nhánh trái.
- Bloc nhĩ thất
  - ❖ Bloc nhĩ thất cấp I:
    - + Nhịp xoang bình thường, ngoại trừ khoảng PR kéo dài  $> 0,20$  giây.
    - + Nhịp đều với sóng P bình thường đi trước mỗi phức bộ QRS (Hình 2.18).
    - + Khoảng PR  $> 0,20$  giây và hằng định ở mỗi nhát bóp.
    - + Phức bộ QRS bình thường, mặc dù đôi khi có hiện tượng bloc nhánh đi kèm với bloc nhĩ thất cấp I và làm phức bộ QRS giãn rộng hơn bình thường.
  - ❖ Bloc nhĩ thất cấp II kiểu I (bloc nhĩ thất kiểu Luciani – Wenckebach hay kiểu Mobitz I):
    - + Sóng P có tần số và hình dạng bình thường.



- + Khoảng PR kéo dài dần với mỗi nhát dẫn truyền thành công, cho đến khi sóng P không thể dẫn truyền xuống thất. Điều này làm cho nhịp thất không đều, với sự lặp lại một nhóm các phức bộ QRS đi theo bởi một sóng P không có phức bộ QRS đi sau.
- ❖ Bloc nhĩ thất cấp II kiểu II (bloc nhĩ thất kiểu Mobitz II):
  - + Sóng P bình thường, nhiều hơn số phức bộ QRS, thỉnh thoảng mất một phức bộ QRS, có sóng P không dẫn truyền.
  - + Nhịp nhĩ đều, nhịp thất đều hoặc không đều (phụ thuộc dạng bloc)
  - + Khoảng PR ổn định với tất cả các nhát có dẫn truyền xuống thất, nhưng thường kéo dài hơn bình thường.
  - + QRS có thể giãn rộng hoặc bình thường.
- ❖ Bloc nhĩ thất cấp III:
  - + Sóng P có hình dạng và tần số bình thường 60 – 100 chu kì/phút, nhưng không liên quan tới phức bộ QRS.
  - + Tần số QRS < 60 chu kì/phút. Nếu phức bộ QRS hẹp thì chủ nhịp là bộ nối, với QRS rộng, chủ nhịp là nhịp thất. Phức bộ QRS có tần số nhỏ hơn tần số sóng P.
  - + Tỷ lệ P/QRS ổn định như 2/1 hoặc 3/1 thì nhịp thất sẽ đều. Nếu bloc từng lúc thì nhịp thất sẽ không đều.
- Dấu hiệu tăng gánh thất phải:
  - + Trục lệch phải
  - + Phức bộ QRS bình thường, không giãn rộng.
  - + Chuyển đạo V1:  $R > S$ , dấu hiệu tăng gánh (ST chênh xuống và sóng T âm không thấy đối xứng ở các chuyển đạo tim phải: D<sub>III</sub>, aVF, V1, V2).
  - + Chuyển đạo V6: sóng S sâu ( $R/S < 1$ ).

### 2.2.3.3 Siêu âm tim đánh giá bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần

#### **Chuẩn bị bệnh nhân**

- Các bệnh nhân kênh nhĩ thất được siêu âm tại thời điểm thăm khám và thu thập số liệu nghiên cứu.

– Bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần có chỉ định phẫu thuật sửa chữa toàn bộ được siêu âm tại các thời điểm:

- + Trước phẫu thuật
- + Sau phẫu thuật 1 tuần
- + Sau phẫu thuật 1 tháng
- + Sau phẫu thuật 3 tháng
- + Sau phẫu thuật 6 tháng

– Bệnh nhân được giải thích về chỉ định siêu âm, mục đích và đồng ý tiến hành siêu âm theo quy trình nghiên cứu.

***Dụng cụ và phương tiện nghiên cứu***

Máy siêu âm Toshiba Xario với đầu dò đa tần. Máy có thể tiến hành đủ các kiểu thăm dò siêu âm: Siêu âm TM, 2D, Doppler xung, Doppler liên tục và Doppler màu ( Hình 2.1).



**Hình 2.1: Hình ảnh máy siêu âm tim được sử dụng trong nghiên cứu Tiến hành kỹ thuật**

– *Tư thế bệnh nhân:* Bệnh nhân được nằm ngửa hoặc nghiêng trái tùy theo yêu cầu của mặt cắt siêu âm, hai tay đặt lên cao quá đầu để làm rộng các khoang

liên sườn, mắc điện tâm đồ trong lúc tiến hành siêu âm. Các bệnh nhi quấy khóc có thể cần hỗ trợ bằng thuốc ngủ.

– *Bác sỹ siêu âm*: Bác sỹ thực hiện đề tài trực tiếp làm siêu âm tim đánh giá các chỉ số trong suốt quá trình nghiên cứu. Bác sỹ ngồi bên phải của bệnh nhân, tay phải cầm đầu dò, tay trái điều chỉnh các nút siêu âm.

### ***Các bước tiến hành siêu âm tim – Các thông số nghiên cứu***

Bệnh nhân được làm siêu âm tim đầu đủ theo các bước sau:

– ***Định vị tim trong lồng ngực***: Là bước quan trọng trong siêu âm đánh giá các bệnh tim bẩm sinh. Định vị tim trong lồng ngực giúp xác định tương quan tim với các tạng trong ổ bụng, cũng như vị trí mỏm tim, tương quan giữa hai đại động mạch [7], [8], [26], [74], [81]. Định vị tim trong lồng ngực cần xác định:

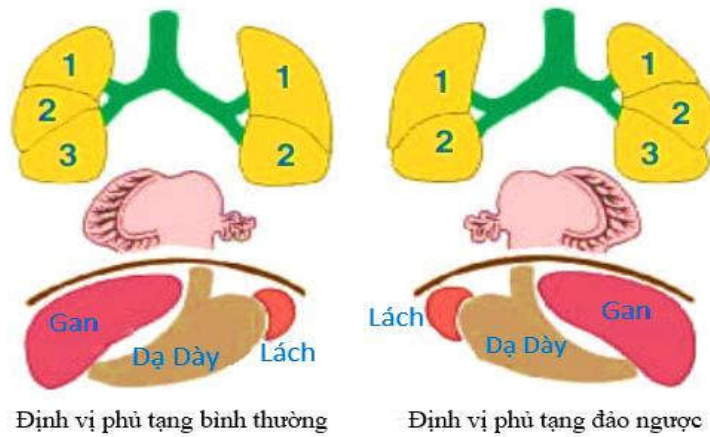
+ ***Định vị tạng nhĩ (Visceral Situs)***: Xác định tương quan của tâm nhĩ và giúp định vị các tạng trong ổ bụng, bao gồm (Hình 2.2 và 2.3):

✓ Situs Solitus (S-): Vị trí tim bình thường, với nhĩ trái nằm bên trái, nhĩ phải nằm bên phải. Tĩnh mạch chủ dưới đổ về nhĩ phải. Dạ dày nằm bên trái, gan nằm bên phải, phổi phải nằm bên phải có 3 thùy, phổi trái nằm bên trái có 2 thùy.

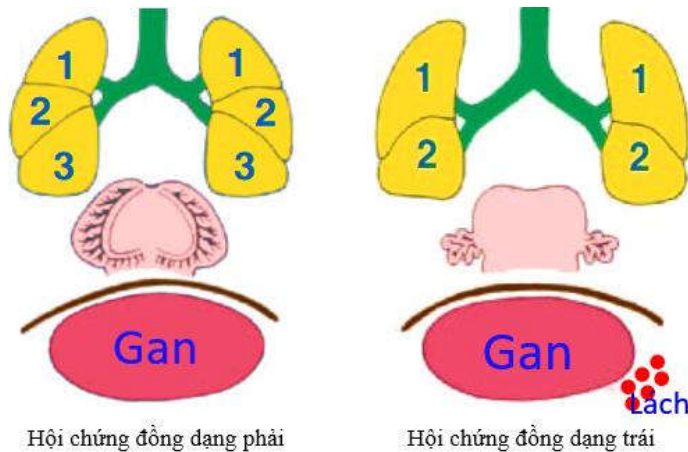
✓ Situs Inversus (I-): Là thể đảo ngược phủ tạng hoàn toàn. Nhĩ phải nằm bên trái, nhĩ trái nằm bên phải, gan bên trái, dạ dày bên phải. Phổi bên trái có 3 thùy, phổi bên phải có 2 thùy.

✓ Situs Ambigus (A-): Là dạng sắp xếp situs phức tạp, còn gọi là hội chứng đồng dạng (heterotaxy). Bao gồm hội chứng đồng dạng trái (left atrial isomerism), thường đa lách, có gián đoạn tĩnh mạch chủ dưới, các tĩnh mạch phổi đổ về 2 nhĩ, cả 2 bên phổi có cấu tạo 2 thùy phổi; hội chứng đồng dạng phải (right atria isomerism) thường vô lách, kèm theo bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi toàn phần, cả hai bên phổi có cấu tạo 3 thùy phổi.

Trên siêu âm tim, để đánh giá visceral situs, chủ yếu dùng các mặt cắt ngang và trục dọc dưới sườn để xác định.



**Hình 2.2: Hình ảnh định vị phổi tạng bình thường và đảo ngược**  
(Nguồn: Ho Siew Yen et al)[76]



**Hình 2.3: Hội chứng đồng dạng**

(Nguồn: Ho Siew Yen et al)[76]

+ *Định vị thất*: Xác định sự xoay của tâm thất để xác định tim xoay trái hay xoay phải. Có 2 dạng:

- ✓ D – Loop (D – Dextro-): Kiểu tim bình thường, với thất phải nằm bên phải so với thất trái, mỏm tim nằm bên trái lồng ngực → Levocardia.
- ✓ L – Loop (L – Levo-): Tim đảo ngược với thất phải nằm bên trái so với thất trái, mỏm tim thường nằm bên phải lồng ngực → Dextrocardia.

Trên siêu âm tim, để đánh giá tình trạng xoay của thất, việc quan trọng là phân biệt được tâm thất phải và tâm thất trái. Có một số đặc điểm giúp phân biệt hai tâm thất này trên siêu âm tim, dựa vào:

**Bảng 2.1. Một số đặc điểm phân biệt thất trái và thất phải trên siêu âm tim**

<b>Đặc điểm</b>	<b>Thất phải</b>	<b>Thất trái</b>
<b>Cơ bè, bề mặt</b>	Thô, có dải điều hòa (moderator band)	Nhỏ, bề mặt nhẵn
<b>Hình dạng</b>	Tam giác	Elip
<b>Van nhĩ thất</b>	Về phía mỏm hơn	Về phía đáy tim hơn
<b>Dạng van nhĩ thất</b>	Van ba lá	Van hai lá, hình miệng cá
<b>Cột cơ</b>	Thường có nhiều cột cơ	Thường có 2 cột cơ
<b>Chỗ gắn dây chằng</b>	Vào vách liên thất	Vào vách tự do
<b>Tương quan van ĐMC và van nhĩ thất</b>	Không có sự nối tiếp	Có sự nối tiếp

+ *Xác định tương quan các đại động mạch*: Xác định rõ vị trí tương quan của ĐMC và ĐMP là bước quan trọng trong chẩn đoán các bệnh tim bẩm sinh. Dùng các mặt cắt trục dọc cạnh ức, trục ngắn cạnh ức, 5 buồng dưới sườn, 5 buồng từ mỏm là các mặt cắt chính để định vị các đại động mạch. Có các dạng vị trí tương quan các đại động mạch:

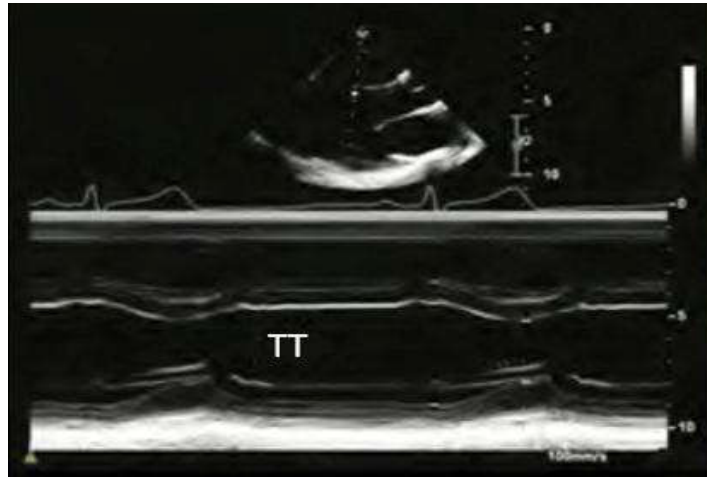
- ✓ Solitus (S-): Van ĐMC nằm phía sau bên phải so với van ĐMP.
- ✓ Inversus (I-): Van ĐMC nằm phía sau bên trái so với van ĐMP.
- ✓ D (Dextro-): Van ĐMC nằm phía trước, bên phải so với van ĐMP.
- ✓ L (Levo-): Van ĐMC nằm phía trước, bên trái so với van ĐMP.
- ✓ Ambigus (A-): Van ĐMC nằm phía trước van ĐMP.

+ *Đánh giá 2 vùng kết nối*: vùng thân nón (kết nối tâm thất – đại động mạch) và các van nhĩ thất (kết nối tâm nhĩ – tâm thất).

– **Đo đạc các thông số siêu âm cơ bản [25],[84]:**

+ *Siêu âm TM và 2D* (mặt cắt trục dài cạnh ức, mặt cắt 4 buồng từ mỏm, mặt cắt trục ngắn ngang van ĐMC) thu thập các thông số (ở tất cả các lần thăm khám), lưu ý khi cắt TM cần đảm bảo hướng của chùm tia vuông góc với các thành (vách liên thất và thành sau thất trái), ngang mức cột cơ ở đầu xa của các lá van hai lá. Các kích thước được đo từ bờ trước của vách liên thất tới bờ trước của thành sau (leading edge to leading edge) (Hình 2.4):

- ✓ Kích thước động mạch chủ lên: Ao – mm
- ✓ Kích thước nhĩ trái: LA – mm
- ✓ Đường kính cuối tâm trương thất trái: Dd – mm
- ✓ Đường kính cuối tâm thu thất trái: Ds – mm
- ✓ Thể tích cuối tâm trương thất trái: Vd – ml
- ✓ Thể tích cuối tâm thu thất trái: Vs – ml
- ✓ Phân số tổng máu thất trái: EF (%)
- ✓ Kích thước thất phải: TP – mm
- ✓ Tỷ lệ kích thước buồng tổng/buồng nhận thất trái: bất thường khi  $> 1$ .
- ✓ Đường kính vòng van hai lá/chiều dài lá trước: giãn vòng van khi  $> 1,3$ .
- ✓ Tỷ lệ thất trái/thất phải: Đánh giá có ưu thế thất hay không.



**Hình 2.4: Hình ảnh cắt ngang qua thất trái bằng M – mode**

*(Nguồn: Bruno Gallet, Catherine Adams) [25]*

Vì các bệnh nhân trong nghiên cứu ở nhiều độ tuổi khác nhau, vì vậy để đánh giá các kích thước tim là giãn hay không, chúng tôi dùng chỉ số Z-score để nhận định kết quả đối với đối tượng trẻ em (Hình 2.5). Dựa trên các chỉ số về tuổi, chiều cao, cân nặng và giới tính, các thông số được nhập để phần mềm tự động tính và cho ra các giá trị. Các giá trị có trị số Z-score từ  $-2 \rightarrow +2$  là trong giới hạn bình thường. Giá trị  $< -2$  được định nghĩa là nhỏ hơn bình thường. Giá trị  $> +2$  được định nghĩa là giãn [55]. Kích thước các buồng tim ở người lớn đánh

giá theo diện tích da. Trong đó, gọi là giãn thất trái khi chỉ số thất trái  $> 32 \text{ mm/m}^2$  và giãn thất phải khi chỉ số thất phải  $> 14 \text{ mm/m}^2$ .

Site	Measured (cm)	Mean	Range Z-Score
Height (cm):			
Weight (kg):			
BSA formula: Dujaleis			
RVD:			
IVSd:			
IVSs:			
LVIDd:			
LVIDs:			
LVPWd:			
LVPWs:			
Aortic Annulus:			
Sinuses:			
ST Junction:			
Transverse Arch:			
Isthmus:			
Distal Arch:			
Ao at Diaphragm:			
Pulmonary Annulus:			
MPA:			
RPA:			
LPA:			
Mitral Annulus:			
Tricuspid Annulus:			
Left Atrium:			

**Hình 2.5: Hình ảnh bảng Z-score đánh giá các thông số đo trên TM và 2D**

(Nguồn: Henry Chubb et al) [55]

+ *Siêu âm Doppler* (thực hiện ở tất cả các mặt cắt thực hiện gồm trục dài, trục ngắn cạnh ức; 4 buồng, 5 buồng, 3 buồng, 2 buồng từ mỏm; mặt cắt 4 buồng, 5 buồng, 2 buồng nhĩ dưới sườn), với việc phối hợp Doppler màu, Doppler xung và Doppler liên tục [77]. Các thông số đánh giá bao gồm:

- ✓ Dòng chảy qua các van, đo chênh áp qua các van
- ✓ Xác định chiều luồng thông qua vị trí khuyết vách tim (chiều trái – phải hay hai chiều)
- ✓ Phát hiện các luồng thông thất trái – thất phải nhỏ qua kẽ giữa các dây chằng với TLT lưu lượng hạn chế.
- ✓ Mức độ và vị trí hở van nhĩ thất: hở van hai lá, hở van ba lá, phát hiện tình trạng xẻ lá van, hay gặp xẻ lá trước VHL (đơn thuần là vị trí áp vào nhau giữa lá cầu trước trên và lá cầu sau dưới tại vị trí gắn của 2 lá vào vách liên thất). Đôi khi phát hiện HoHL tại 2 mép còn lại hay tại trung tâm lá van. HoBL do xẻ lá trước ít gặp, thường là hở trung tâm.
- ✓ Mức độ hẹp ĐRTT
- ✓ Đánh giá áp lực và lưu lượng ĐMP, ước tính Qp/Qs.

– **Đánh giá lỗ thông liên nhĩ lỗ thứ nhất:** Sử dụng hình ảnh 2D và Doppler màu, tại các mặt cắt trực ngăn cạnh ức, 4 buồng từ mỏm, 4 buồng cạnh ức, và mặt cắt dưới sườn là mặt cắt rất hữu ích để quan sát (Hình 2.6 và 2.7) [77].

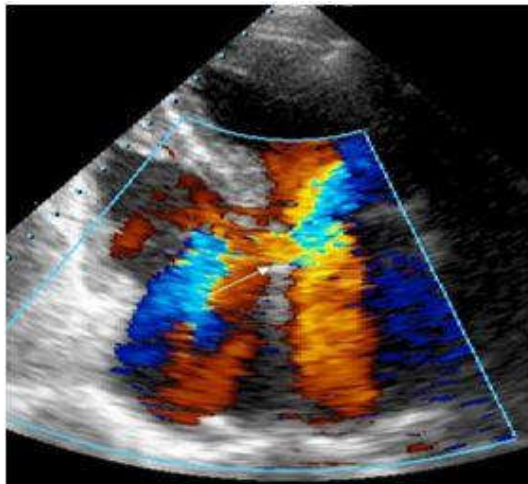
+ Trên hình ảnh 2D thấy khuyết VLN với đầu dưới của lỗ thông là điểm giao của hai van nhĩ thất và đo đường kính lỗ thông ở các mặt cắt và lấy chỉ số cao nhất.

+ Siêu âm Doppler màu: Xác định chiều shunt (trái – phải hay hai chiều) qua lỗ thông.



**Hình 2.6:** Đo đường kính TLN lỗ thứ nhất từ mặt cắt 4 buồng cạnh ức

(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Thái Văn V – STT 39)



**Hình 2.7:** Shunt trái – phải qua lỗ thông liên nhĩ

Mũi tên: chỉ shunt tầng nhĩ

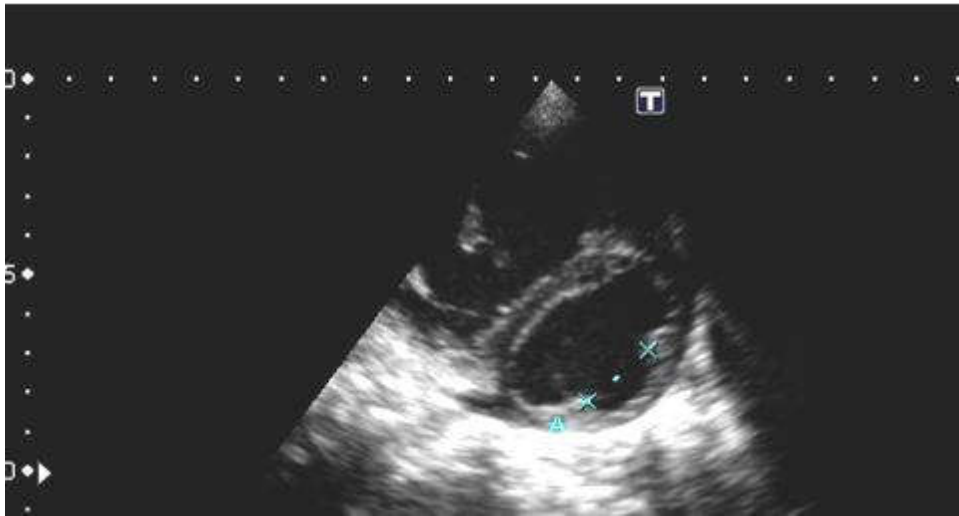
(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Dương Văn B – STT 55)



– **Đánh giá van hai lá [77]:**

+ *Trên mặt cắt trục dọc cạnh ức*: đánh giá tình trạng van, đo đường kính vòng van và chiều dài lá trước.

+ *Trên mặt cắt trục ngắn cạnh ức*: đánh giá số lá van, tình trạng và vị trí xẻ van, tính chất nhu mô van, lỗ van phụ. Đồng thời ở mặt cắt này nhìn về phía mỏm để đánh giá tình trạng cột cơ (số lượng, tính chất đồng đều hay thiếu sản, vị trí) (Hình 2.8).



**Hình 2.8: Dịch chuyển ngược chiều kim đồng hồ của hai cột cơ VHL ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần**

(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Thái Văn V – STT 39)

+ *Ở mặt cắt 4 buồng từ mỏm*: là mặt cắt quan trọng để đánh giá mức độ HoHL, đồng thời ở mặt cắt này cũng cho phép quan sát tình trạng dây chằng, chuyển sang mặt cắt 5 buồng từ mỏm đánh giá sự lấn của dây chằng vào ĐRTT.

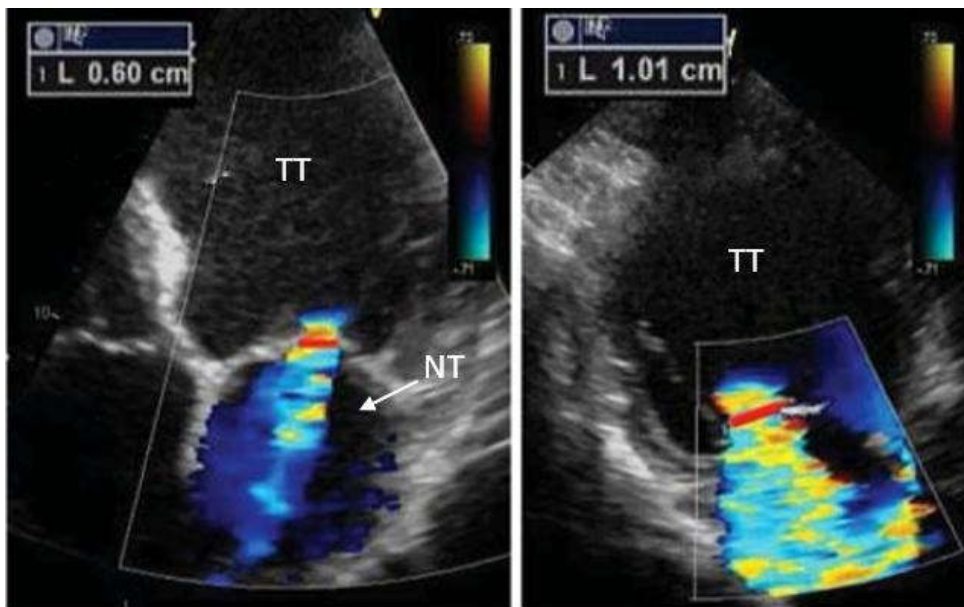
– **Đánh giá mức độ hở van hai lá [16], [24], [116]**

❖ *Với Doppler màu*:

+ Xác định đường kính dòng màu hở van, diện tích dòng màu hở van tuyệt đối và so với diện tích nhĩ trái (mặt cắt 4 buồng từ mỏm, giữa tâm thu). (Hình 2.9). Mức độ hở van được đánh giá theo các cấp độ (không – nhẹ, vừa, nhiều đến rất nhiều được đánh số tương ứng độ I, II, III và IV) (Bảng 2.2).

**Bảng 2.2. Đánh giá mức độ hở van hai lá***(Nguồn: Patrick Dehant)[24]*

Phân độ Dòng hở	Độ I	Độ II	Độ III	Độ IV
	Chiều dài (cm)	< 1,5	1,5 – 3	3 – 5
Diện tích (cm <sup>2</sup> )	< 4	4 – 8	> 8	
Tỷ lệ $S_{HoHL}/S_{NT}$ (%)	< 20	20 – 40	> 40	

**Hình 2.9: HoHL qua xẻ lá trước tại mặt cắt 4 buồng và 2 buồng từ mỏm***(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Nguyễn Thị H – STT 7)*

+ Đường kính dòng máu hở van tại gốc (venacontracta): là phần hẹp nhất khi dòng hở vượt qua VHL vào nhĩ trái (đo tại mặt cắt 4 buồng từ mỏm, giữa tâm thu, phóng đại hình và đo ít nhất 3 lần lấy giá trị trung bình). Giá trị > 6 mm tương ứng với hở van nhiều.

❖ *Với Doppler xung:*

Tính tỷ số tích phân vận tốc theo thời gian của dòng chảy qua VHL và van ĐMC ( $ITV_{VHL}/ITV_{ĐMC}$ ). Thực hiện ở mặt cắt 4 buồng từ mỏm, sử dụng Doppler xung với cửa sổ đầu dò đặt tại VHL (đầu xa của lá van) thì tâm trương, cửa sổ đầu dò đặt tại van ĐMC (ngay dưới van) thì tâm thu, viền phổ Doppler và máy sẽ

tự động tính ITV của mỗi van. Phép đo được thực hiện 3 lần tại mỗi vị trí, lấy kết quả trung bình.

– **Đánh giá van ba lá [18], [116]:**

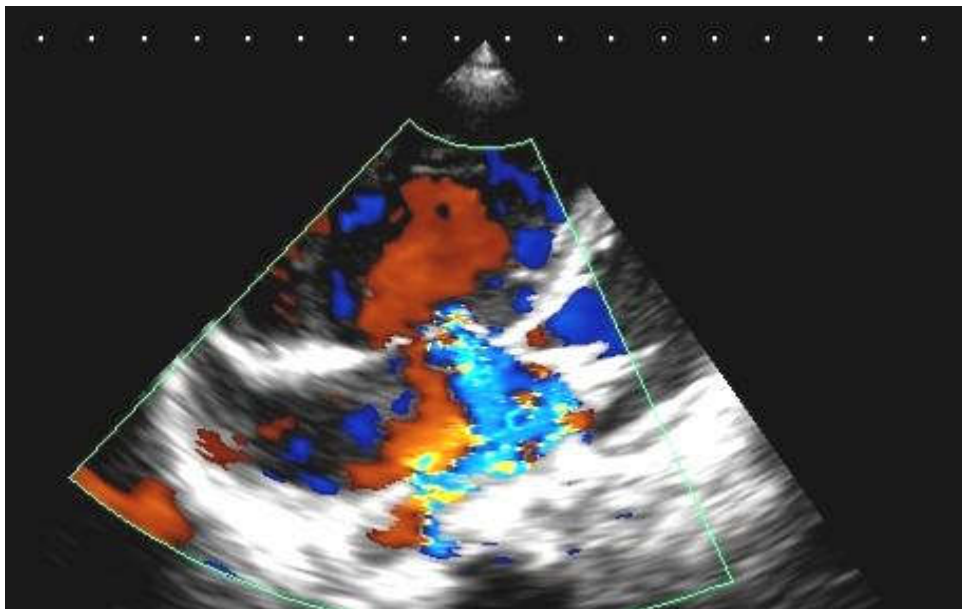
❖ *Siêu âm 2D*: Sử dụng các mặt cắt trực ngắn cạnh ức, mặt cắt 4 buồng để đánh giá số lượng lá van, tình trạng xẻ van tương tự như với van nhĩ thất trái.

❖ *Với Doppler màu*: cho phép xác định 2 thông số: Đường kính dòng màu hở van, diện tích dòng màu hở van (mặt cắt 4 buồng từ mỏm, giữa tâm thu). (Hình 2.10). Mức độ hở van được đánh giá theo các cấp độ (không – nhẹ, vừa, nhiều đến rất nhiều được đánh số tương ứng độ I, II, III và IV) (Bảng 2.3).

**Bảng 2.3. Đánh giá mức độ hở van ba lá**

(Nguồn: A. Rebecca Snider)[117]

<b>Phân độ</b>	<b>Độ I</b>	<b>Độ II</b>	<b>Độ III</b>	<b>Độ IV</b>
<b>Dòng hở</b>				
<b>Chiều dài (cm)</b>	< 1,5	1,5 – 3	3 – 4,5	> 4,5
<b>Diện tích (cm<sup>2</sup>)</b>	< 2	2 – 4	4 – 10	> 10



**Hình 2.10: HoBL qua xẻ lá trước tại mặt cắt 4 buồng cạnh ức (dòng HoBL đi vào nhĩ phải qua lỗ TLN)**

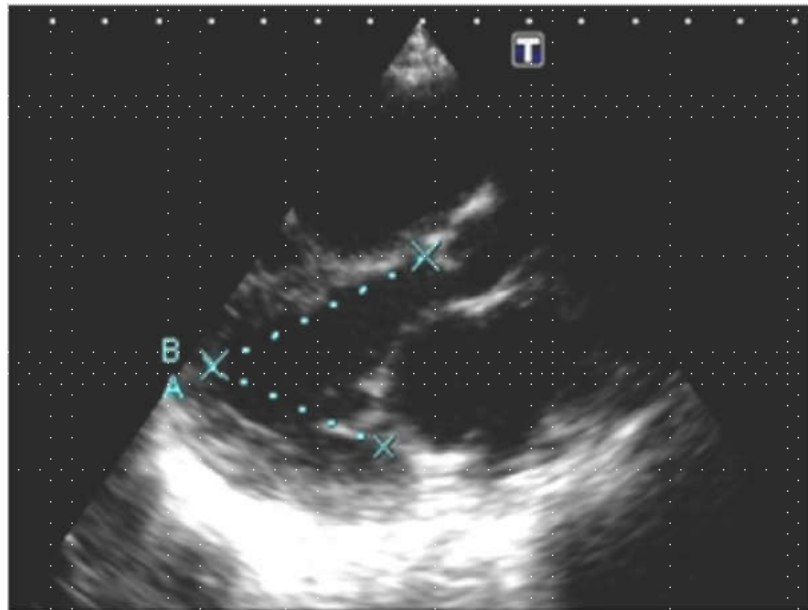
(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Thái Văn V – STT 39)

- + Ngoài ra nếu so sánh diện tích dòng HoBL so với diện tích nhĩ phải > 34% cũng tương ứng với HoBL nặng (độ nhạy 96%, độ đặc hiệu 95%).
- + Đường kính dòng HoBL tại gốc (venacontracta) (về mặt kỹ thuật tương tự như xác định đường kính dòng HoHL tại gốc): giá trị > 6,5 mm tương đương với HoBL nhiều.

Mặt cắt trực ngắn cạnh ức và 4 buồng từ mỏm là hai mặt cắt cho phép thấy hai vòng van nhĩ thất có điểm kết nối và cùng trên một mặt phẳng.

– **Đánh giá ĐRTT:**

+ Sử dụng mặt cắt trực dài cạnh ức có thể quan sát thấy ĐRTT dài hơn bình thường và nhô ra phía trước. Đo kích thước buồng nhận thất trái (mm) từ mỏm tim tới gốc VHL tại thành sau, kích thước buồng tổng thất trái (mm) từ mỏm tim tới gốc van ĐMC tại thành trước. Tính tỷ số đường kính buồng tổng/buồng nhận (Hình 2.11).



**Hình 2.11: Đo kích thước buồng tổng và buồng nhận thất trái ở mặt cắt trực dài cạnh ức**

(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Thái Văn V – STT 39)

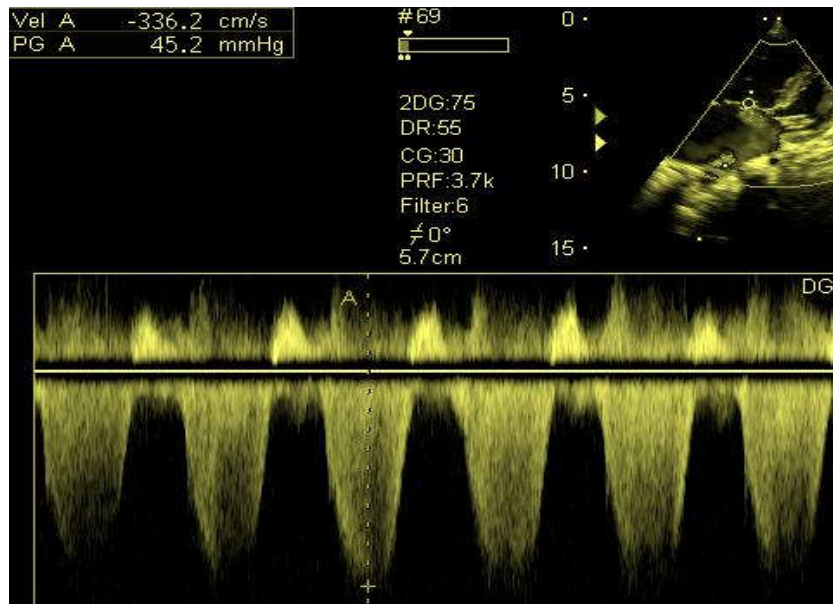
+ Sử dụng mặt cắt 5 buồng từ mỏm để quan sát ĐRTT và dùng Doppler xung để xác định chênh áp qua ĐRTT và Doppler liên tục khi thấy có chênh áp cao tại đây (cần phân biệt với hẹp van ĐMC và hẹp trên van ĐMC).

+ Đối với trẻ nhỏ, có thể quan sát thấy hình ảnh “cổ ngỗng” của ĐRTT tại mặt cắt dưới sườn (từ mặt cắt 4 buồng cơ bản, từ từ xoay thuận chiều kim đồng hồ và đưa đầu dò về phía trước).

– **Đánh giá áp lực và lưu lượng ĐMP, ước tính  $Q_p/Q_s$  [22]:**

+ *Qua phễu hở VBL*: sử dụng Doppler liên tục ở mặt cắt trực ngắn cạnh ức hướng về phía VBL hoặc mặt cắt 4 buồng từ mỏm với chùm tia siêu âm thẳng hướng với dòng màu hở van. Đo vận tốc tối đa của dòng hở VBL từ đó áp dụng phương trình Bernoulli đơn giản hóa để tính chênh áp tâm thu tối đa TP – NP (máy tự động tính). Áp lực TP tương đương với ALĐMP với điều kiện không có hẹp động mạch phổi. Vì vậy, ALĐMP tâm thu =  $4V^2 +$  Áp lực nhĩ phải (mmHg) (áp lực nhĩ phải ước tính 3 – 5 mmHg) (Hình 2.12).

+ *Qua phễu hở phổi*: sử dụng Doppler liên tục ở mặt cắt trực ngắn cạnh ức, với chùm tia siêu âm thẳng hướng với dòng màu hở van. Áp dụng phương trình Bernoulli đơn giản hóa, qua phễu hở van ĐMP cho phép đánh giá các thông số sau:  
 ALĐMP tâm trương (mmHg) = Chênh áp cuối tâm trương + Áp lực nhĩ phải  
 ALĐMP trung bình (mmHg) = Chênh áp đầu tâm trương + Áp lực nhĩ phải  
 ALĐMP tâm thu (mmHg) = 3 x ALĐMP trung bình – 2 x ALĐMP tâm trương



**Hình 2.12: Đánh giá ALĐMP tâm thu qua vận tốc tối đa dòng HoBL**

(Nguồn: Kết quả siêu âm tim bệnh nhân Thái Văn V – STT 39)

*Phân độ TADMP theo trị số ALĐMP tâm thu [10]:*

- ✓ ALĐMP bình thường: ALĐMP tâm thu < 30 mmHg
  - ✓ ALĐMP tăng nhẹ: ALĐMP tâm thu 30 – 39 mmHg
  - ✓ ALĐMP tăng vừa: ALĐMP tâm thu 40 – 59 mmHg
  - ✓ ALĐMP tăng nhiều:  $\geq 60$  mmHg
- + *Đo lưu lượng tim:*

$$Q = TVI \times (d/2)^2 \times \pi \times HR$$

Trong đó:

Q (lít/phút): cung lượng tim

TVI (cm): tích phân vận tốc dòng chảy theo thời gian tại ĐRTP hoặc ĐRTT

d (cm): đường kính ĐRTP hoặc ĐRTT

$\pi = 3,14$

HR (chu kì/phút): tần số tim

Lưu lượng máu qua van ĐMP đo ở mặt cắt trực ngắn cạnh ức với Doppler xung, đo đường kính ĐRTP (ngay trên van ĐMP), vị trí hẹp nhất thì tâm thu.

Lưu lượng máu qua van ĐMC đo ở mặt cắt 5 buồng từ mỏm với Doppler xung, đường kính ĐRTT đo tại mặt cắt trực dài cạnh ức tại vị trí hẹp nhất của ĐRTT thì tâm thu.

Tính tỷ lệ  $Q_p/Q_s$  với  $Q_p$  là lưu lượng máu qua ĐMP,  $Q_s$  là lưu lượng máu qua ĐMC. Trong trường hợp bình thường, lưu lượng qua ĐMP và ĐMC tương đương, tỷ lệ  $Q_p/Q_s = 1$ . Khi  $Q_p/Q_s \geq 1,5$  thể hiện lưu lượng shunt trái – phải có ý nghĩa [12], [29].

– ***Một số thông số khác trên siêu âm tim [25]:***

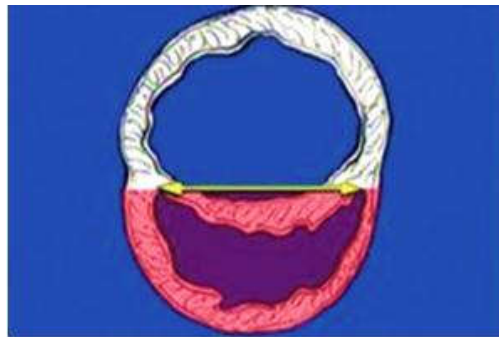
- ✓ Đo kích thước thất phải/thất trái (vào thời điểm cuối tâm trương và ngang đầu xa của van nhĩ thất). Tỷ lệ > 0,3 chứng tỏ có giãn thất phải.
- ✓ Đánh giá tỷ lệ vòng van hai lá/chiều dài lá trước: bình thường từ 1,0 – 1,2, khi tỷ lệ này từ 1,3 trở lên là giãn vòng van [24].
- ✓ Đánh giá TLT: vị trí phần buồng nhận (phía trên mỏm vách liên thất và ngay dưới vòng van nhĩ thất), kích thước, có shunt hay không, TLT ở vị trí khác.
- ✓ Đánh giá sự cân bằng của hai thất (Hình 2.13)

Mặt cắt 4 buồng từ mỏm là mặt cắt lý tưởng để đánh giá sự cân bằng hai thất. Nếu vòng nối nhĩ thất lệch quá nửa vào một thất thì thất đó gọi là “ưu thế” và thất còn lại gọi là “thiếu sản”. Nếu buồng nhận nhĩ thất chia đều bởi hai buồng thất thì kết luận là kênh nhĩ thất bán phần “cân bằng”.

Một dấu hiệu khác giúp đánh giá sự mất cân bằng hai thất là sự không thẳng hàng của vách liên nhĩ và vách liên thất. Khi vách liên thất không thẳng hàng với vách liên nhĩ và lệch nhiều hơn về phía một thất thì thất còn lại là thất “ưu thế”.



A



B

**Hình 2.13: Minh họa dấu hiệu ưu thế thất**

(Nguồn: Joseph T. Poterucha et al)[102]

- A: Hình bên trái mô tả ưu thế thất phải và thiếu sản thất trái với van nhĩ thất mở ưu thế vào thất phải; ngược lại, hình bên phải mô tả ưu thế thất trái và thiếu sản thất phải với van nhĩ thất mở ưu thế vào thất trái.*
- B: Sơ đồ minh họa khái niệm chuyển dịch vách ngăn trong kênh nhĩ thất và ảnh hưởng tương đối của nó lên ưu thế thất trong kênh nhĩ thất. Tùy theo vị trí dịch chuyển của vách liên thất về phía thất nào thì thất còn lại là thất ưu thế.*

– **Các thông số đánh giá sau mổ 1 tuần và khi khám lại sau 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng trên siêu âm tim:**

- + Đánh giá lại các kích thước buồng tim và cấu trúc trong tim (như trên).
- + Đánh giá tình trạng hở van hai lá và hở van ba lá tồn lưu sau phẫu thuật với các tiêu chí đánh giá mức độ hở, tình trạng xẻ van như đã trình bày ở trên.
- + Đánh giá thông liên nhĩ tồn lưu: kích thước, vị trí, chiều shunt.
- + Đánh giá hẹp ĐRTT, hẹp van hai lá.
- + Đánh giá ALĐMP tâm thu, tỷ lệ Qp/Qs và lưu lượng ĐMP.

#### 2.2.3.4 Các thông số trong mổ và kỹ thuật mổ

Chúng tôi đồng thời đánh giá các thông số trong mổ, kỹ thuật mổ và một số các biến chứng sớm của bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần được phẫu thuật.

*Các bất thường giải phẫu nhận định bởi phẫu thuật viên*

Đánh giá các thông số trước mổ liên quan đến cách thức phẫu thuật, bao gồm:

- ✓ Tình trạng xẻ lá trước van hai lá: Có/Không.
- ✓ Tình trạng giãn vòng van: Có/Không.
- ✓ Tình trạng thiếu sản van hai lá: Có/Không.
- ✓ Tình trạng xẻ lá vách van ba lá: Có/Không.
- ✓ Thiếu sản lá vách van ba lá: Có/Không.
- ✓ Có hẹp ĐRTT: Có/Không.
- ✓ TLN lỗ thứ nhất: Có/Không, đường kính.
- ✓ Tâm nhĩ độc nhất: Có/Không.
- ✓ TLT: Có/Không, vị trí.
- ✓ Các bất thường kèm theo: Có/Không.

– **Các thông số về kỹ thuật mổ**

Các thông số về kỹ thuật sửa toàn bộ tổn thương kênh nhĩ thất cũng được ghi nhận trong bệnh án nghiên cứu:

- ✓ Kỹ thuật khâu thu hẹp 2 mép van hai lá
- ✓ Kỹ thuật mở rộng lá sau VHL do thiếu sản
- ✓ Kỹ thuật cắt dây chằng tránh gây hẹp ĐRTT
- ✓ Kỹ thuật khâu thu hẹp vòng van ba lá bằng phương pháp De Vega



- ✓ Kỹ thuật khâu thu hẹp vòng van hai lá bằng phương pháp De Vega hoặc bằng dải Gore – tex hoặc màng ngoài tim
- ✓ Kỹ thuật đóng xẻ van hai lá

– ***Các thông số trong mổ và ngay sau mổ***

Chúng tôi cũng tiến hành đo đạc một số thông số liên quan đến thời gian cuộc mổ, và ghi nhận một số biến số về biến chứng sau mổ bao gồm:

- ✓ Thời gian cấp động mạch chủ (giờ)
- ✓ Thời gian chạy CEC (giờ)
- ✓ Số ngày thở máy trong hồi sức
- ✓ Số ngày nằm tại hồi sức
- ✓ Số ngày nằm viện sau mổ
- ✓ Biến chứng sau mổ: BAV III, tử vong, viêm phế quản phổi, nhiễm trùng vết mổ, suy tim, tràn khí dưới da, nhiễm trùng xương ức...

– ***Đánh giá kết quả ngắn hạn của phẫu thuật sửa toàn bộ KNT bán phần:***

- ✓ Tỷ lệ bệnh nhân phải mổ lại vì hở van hai lá, vì lý do khác...
- ✓ Tỷ lệ bệnh nhân phải đặt máy tạo nhịp tạm thời.
- ✓ Tỷ lệ bệnh nhân phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn.
- ✓ Tỷ lệ bệnh nhân nặng xin về (những trường hợp bệnh nhân diễn biến nặng như suy tim không hồi phục, ngưng tuần hoàn hậu phẫu, rối loạn nhịp thất cần sóc điện chuyển nhịp, viêm phổi không cai được máy thở, suy đa tạng... gia đình xin về).
- ✓ Tỷ lệ tử vong sớm trong bệnh viện.

***2.2.3.5 Tiêu chí đánh giá kết quả điều trị***

- Tỷ lệ tử vong sớm sau mổ (trong thời gian nằm viện).
- Tỷ lệ bệnh nhân nặng xin về sau mổ.
- Tỷ lệ bệnh nhân phải cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn (BAV III không hồi phục kéo dài sau mổ 2 – 3 tuần).
- Tỷ lệ phải mổ lại sớm trong vòng 30 ngày.
- Đánh giá kết quả điều trị sau mổ trên tiêu chí giảm mức độ HoHL, theo mức độ giảm ALDMP hoặc phối hợp cả 2 tiêu chí trên. Với tiêu chí kết quả

mở cải thiện tốt khi mức độ HoHL giảm  $\geq 1$  mức, giảm ALĐMP  $\geq 1$  mức ở thời điểm so sánh với trước mổ.

- Đánh giá các biến chứng khác: chảy máu, nhiễm trùng, viêm phổi...
- Đánh giá thời gian thở máy, hồi sức, nằm viện sau mổ.
- Đánh giá các biến đổi lâm sàng: khó thở, tiếng thổi ở tim.
- Đánh giá các biến đổi trên siêu âm Doppler tim: kích thước các buồng tim, chức năng thất trái (EF), mức độ HoHL, tình trạng tăng áp động mạch phổi, thông liên nhĩ tồn dư, hẹp van hai lá, hẹp ĐRTT.

#### **2.2.4 Xử lý số liệu**

##### **Quản lý, xử lý số liệu và nhập liệu**

- Mỗi phiếu thông tin của đối tượng được trích từ bệnh án, mã hóa bằng mã số để đảm bảo thông tin bí mật.
- Các câu trả lời được làm sạch bằng tay, sau đó được nhập và quản lý vào máy tính bằng phần mềm Microsoft Excel.

##### **Phân tích số liệu**

- ✓ Các số liệu được xử lý, chuyển đổi và phân tích bằng phần mềm Stata 12.0.
- ✓ Trong quá trình xử lý, làm sạch các giá trị bị thiếu, nhập sai, không hợp lý, không rõ ràng bằng so sánh với phiếu điều tra giấy.
- ✓ Thống kê mô tả được thực hiện qua việc tính toán các tần số, trung bình, các tỷ lệ để tìm sự phân bố của các biến nhân khẩu học (tuổi, giới), đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng (lý do vào viện; tiền sử; triệu chứng cơ năng; thực thể; đặc điểm xquang; đặc điểm điện tâm đồ: nhịp xoang, trục tim, bloc nhánh phải hoặc trái...; đặc điểm trên siêu âm tim: đường kính động mạch chủ, đường kính nhĩ trái, Dd, EF, đặc điểm hở van, đặc điểm lỗ thông, huyết động; kết quả phẫu thuật; biến chứng...).
- ✓ Thống kê suy luận được thể hiện qua test thống kê Fisher – Exact test (vì có  $> 20\%$  số ô có tần số mong đợi  $< 5$ ) khi kiểm định sự khác biệt giữa 4 nhóm bệnh nhân theo 4 nhóm tuổi về tỉ lệ các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng kể trên. Sử dụng test thống kê ANOVA (phân bố chuẩn và phương sai

đồng nhất) hoặc Krusal – Wallis test (nếu phân bố không chuẩn) để so sánh sự khác biệt giữa các chỉ số định lượng theo 4 nhóm tuổi.

✓ Sử dụng test thống kê Student's t-test ghép cặp (với phân bố chuẩn) hoặc Wilcoxon signed – rank test (không phân bố chuẩn) để so sánh sự khác biệt trước sau về các chỉ số định lượng ở từng thời điểm M<sub>0</sub> (lúc ra viện); M<sub>1</sub> (sau ra viện 1 tháng); M<sub>3</sub> (sau ra viện 3 tháng); M<sub>6</sub> (sau ra viện 6 tháng) so với thời điểm M-1 (lúc vào viện). Với các biến định tính, so sánh các tỉ lệ trước sau bằng sử dụng test Chi square của McNemar (với bảng 2x2) và McNemar – Bowker test (với bảng 2xn) để đánh giá ở các thời điểm trên so với lúc vào viện.

✓ Mức ý nghĩa thống kê  $\alpha = 0,05$  được áp dụng.

✓ Tính giá trị của siêu âm tim trong chẩn đoán:

		Chẩn đoán của phẫu thuật		Tổng
		(+)	(-)	
Chẩn đoán của siêu âm	(+)	a	C	a + c
	(-)	b	D	b + d
Tổng		a + b	c + d	a + b + c + d

$$\text{Độ nhạy} = a/(a+b)$$

$$\text{Độ đặc hiệu} = d/(c+d)$$

$$\text{Giá trị tiên đoán dương} = a/(a+c)$$

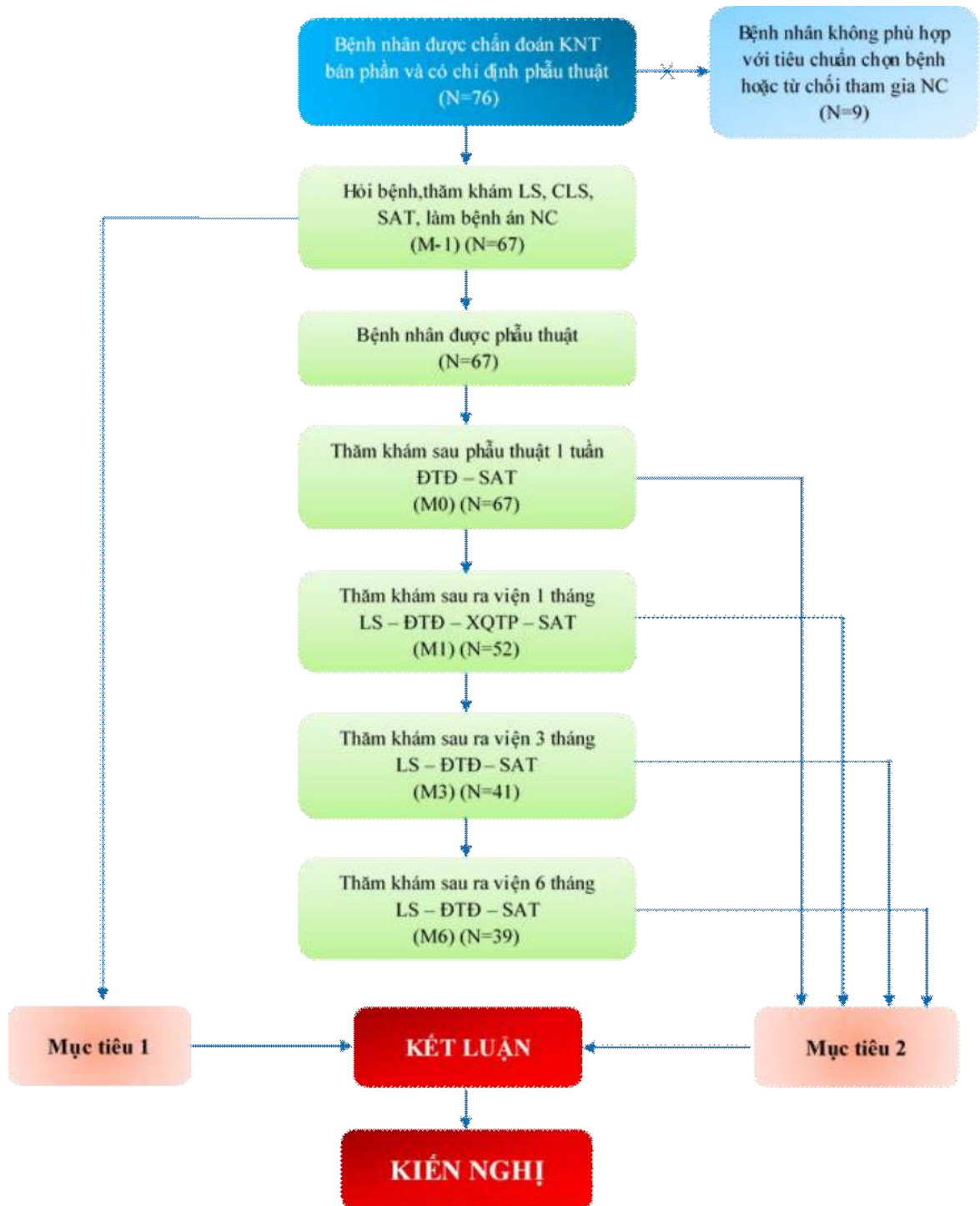
$$\text{Giá trị tiên đoán âm} = d/(b+d)$$

Các kết quả được trình bày dưới dạng bảng và biểu đồ.

### 2.3 Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu không vi phạm các quy định về đạo đức khi nghiên cứu y sinh học. Trước khi đưa vào nghiên cứu này, bệnh nhân được giải thích đầy đủ về mục đích, yêu cầu và nội dung của nghiên cứu. Riêng với bệnh nhi, bố mẹ của bệnh nhi được giải thích và đưa ra ý kiến.. Sau đó những bệnh nhân nào tự nguyện hợp tác tham gia sẽ được đưa vào nghiên cứu, được phẫu thuật sửa toàn bộ khi có chỉ định và được hội chẩn toàn bệnh viện, có biên bản hội chẩn, bệnh

nhân đồng ý phẫu thuật. Các thông tin về tình trạng bệnh và thông tin cá nhân khác của bệnh nhân được giữ bí mật. Nghiên cứu đã được phê duyệt bởi hội đồng đạo đức cấp bệnh viện. Không đưa bệnh nhân ra làm thử nghiệm các phương pháp điều trị chưa được công nhận. Mục đích của nghiên cứu là bảo vệ và nâng cao sức khỏe cộng đồng.



Sơ đồ 2.1: Sơ đồ thiết kế nghiên cứu

### CHƯƠNG 3

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1 Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

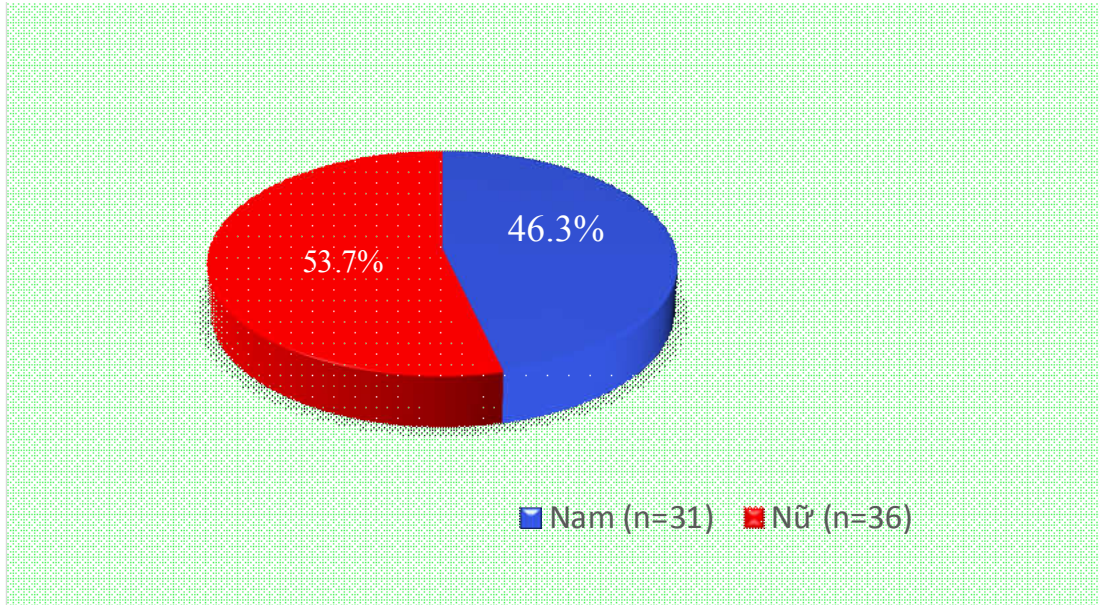
Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện từ tháng 1/2011 đến tháng 12/2014, chiếu theo các tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân chúng tôi thu nhận được 67 bệnh nhân đủ điều kiện tham gia vào nghiên cứu và thực hiện theo dõi theo thiết kế nghiên cứu. Các kết quả thu nhận được như sau:

**Bảng 3.1. Một số đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu**

Đặc điểm (n = 67)		Kết quả
<b>Giới</b>	Nam	31 (46,3%)
	Nữ	36 (53,7%)
<b>Tuổi (tháng)</b>	Trung vị	192
	Tứ phân vị	36 – 312
	Min – Max	4 – 768
<b>Cân nặng (kg)</b>	Trung vị	36
	Tứ phân vị	10,2 – 48
	Min – Max	4,5 – 65
<b>Chiều cao (m)</b>	Trung vị	1,46
	Tứ phân vị	0,89 – 1,57
	Min – Max	0,6 – 1,67
<b>BSA (m<sup>2</sup>)</b>	Trung vị	1,25
	Tứ phân vị	0,51 – 1,46

**Nhận xét:**

- Tỷ lệ bệnh nhân theo giới tính xấp xỉ bằng nhau (tỷ lệ nam/nữ: 1/1,16).
- Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 4 tháng, lớn tuổi nhất 64 năm. Bệnh nhân thấp cân nhất là 4,5 kg.



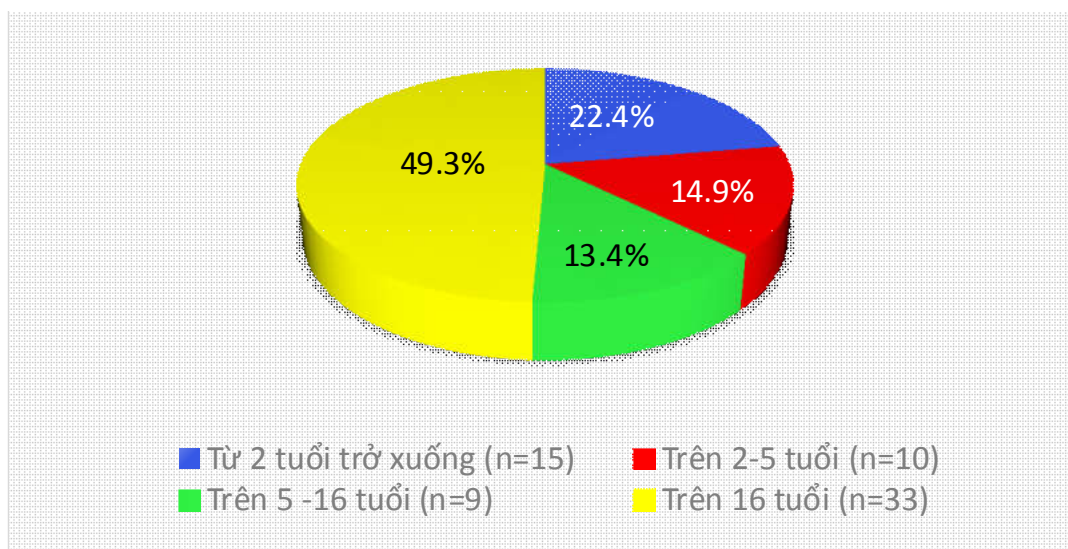
**Biểu đồ 3.1: Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo giới tính**

**Bảng 3.2. Đặc điểm về tuổi của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

Nhóm tuổi	Số lượng	Phần trăm
≤ 24 tháng (2 tuổi)	15	22,4
25-60 tháng (trên 2-5 tuổi)	10	14,9
61-192 tháng (trên 5-16 tuổi)	9	13,4
> 192 tháng (trên 16 tuổi)	33	<b>49,3</b>
<b>Tổng</b>	67	100,0

**Nhận xét:**

- Độ tuổi trên 16 năm chiếm 49,3% và nhóm nhỏ tuổi nhất (dưới 2 năm) chiếm 22,4%.



**Biểu đồ 3.2: Phân bố nhóm nghiên cứu theo tuổi**

### 3.2 Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu

#### 3.2.1 Đặc điểm lâm sàng của nhóm đối tượng nghiên cứu

##### 3.2.1.1 Một số lý do phát hiện bệnh

**Bảng 3.3. Một số lý do phát hiện bệnh**

Lý do phát hiện bệnh		Số bệnh nhân (n = 67)	Tỷ lệ (%)
Khó thở		15	22,4
Viêm phế quản phổi	Nhóm nghiên cứu	10	14,9
	Trẻ ≤ 2 tuổi	6/15	40,0
Hồi hộp		2	3,0
Tình cờ phát hiện		18	26,9
Đau thắt ngực		6	9,0
Lên cân chậm	Nhóm nghiên cứu	5	7,5
	Trẻ ≤ 2 tuổi	4/15	26,7
Khác		20	29,9

**Nhận xét:**

- Lý do phát hiện bệnh bao gồm khó thở (22,4%), tình cờ phát hiện (26,9%) và lý do khác (29,9%). Một bệnh nhân có thể có 1 hoặc nhiều hơn 1 lý do.



- Phân tích riêng ở nhóm trẻ  $\leq 2$  tuổi, lý do viêm phế quản phổi tái diễn, lên cân chậm chiếm lần lượt 40,0% và 26,7%.

### 3.2.1.2 Một số đặc điểm về tiền sử bệnh

**Bảng 3.4. Một số đặc điểm về tiền sử bệnh**

Thông số	$\leq 2$ tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	Tổng số	p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Nhóm cân nặng khi sinh</b>					
$\geq 2500$ gram	12 (85,7)	6 (66,7)	4 (100)	22 ( <b>81,5</b> )	0,40
$< 2500$ gram	2 (14,3)	3 (33,3)	0	5 (18,5)	
<b>Tuổi thai</b>					
$< 37$ tuần	2 (15,4)	1 (14,3)	0	3 (12,0)	1
37-41 tuần	11 (84,6)	6 (85,7)	5 (100)	22 ( <b>88,0</b> )	
<b>Kiểu sinh</b>					
Đẻ thường	8 (61,5)	9 (90,0)	5 (100)	22 (78,6)	0,14
Đẻ mổ	5 (38,5)	1 (10,0)	0	6 (21,4)	
<b>Viêm phế quản phổi</b>					
Có	14 (93,3)	3 (30,0)	2 (28,6)	19 ( <b>59,4</b> )	0,001
Không	1 (6,7)	7 (70,0)	5 (71,4)	13 (40,6)	
<b>Lên cân chậm</b>					
Có	12 (80,0)	4 (40,0)	2 (28,6)	18 ( <b>56,3</b> )	0,048
Không	3 (20,0)	6 (60,0)	5 (71,4)	14 (43,7)	

**Nhận xét:**

- Khai thác ở nhóm bệnh nhân trẻ em dưới 16 tuổi cho thấy đa số trẻ sinh ra có cân nặng  $\geq 2500$  gram (81,5%), sinh đủ tháng chiếm 88%; tiền sử viêm phế quản phổi tái diễn (59,4%), chậm lên cân là 56,3%.
- Ngoài ra, khi khai thác tiền sử chung của nhóm bệnh nhân cho thấy có 1 bệnh nhân (1,5%) có tiền sử VNTMNT và 1 bệnh nhân (1,5%) có tiền sử anh ruột mắc cùng bệnh kênh nhĩ thất bán phần (đã được phẫu thuật).

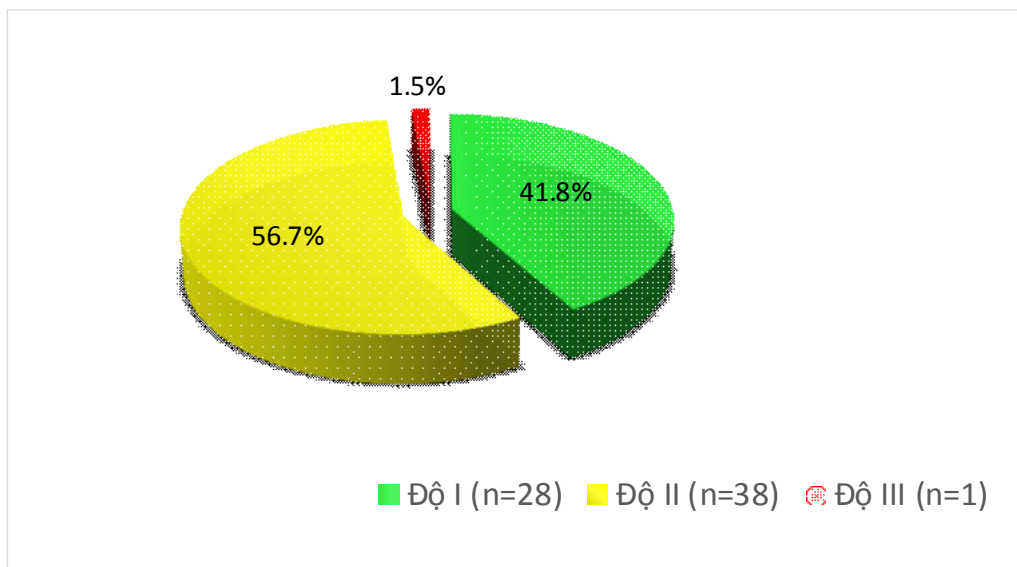
## 3.2.1.3 Đặc điểm cơ năng của nhóm nghiên cứu

**Bảng 3.5. Một số đặc điểm cơ năng của nhóm nghiên cứu**

Triệu chứng cơ năng		Kết quả (n = 67)	
		Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Khó thở (NYHA)	I	28	41,8
	II	38	56,7
	III	1	1,5
Đau ngực		16	23,9
Hồi hộp		16	23,9
Tím (khi gắng sức)		6	9,0
Mệt		23	34,3
Xỉu/Ngất		0	0,0

**Nhận xét:**

- Dấu hiệu khó thở mức độ NYHA II thường gặp nhất (56,7%). Không có bệnh nhân nào ở mức NYHA IV.
- Dấu hiệu đau ngực và hồi hộp cùng xuất hiện ở 23,9% bệnh nhân. Dấu hiệu mệt có ở 34,3%.
- Dấu hiệu tím khi gắng sức có ở 9% bệnh nhân, không có bệnh nhân nào tím thường xuyên.

**Biểu đồ 3.3: Phân nhóm bệnh nhân theo mức độ khó thở**

## 3.2.1.4 Một số đặc điểm toàn thân

**Bảng 3.6. Một số dấu hiệu sinh tồn của nhóm nghiên cứu**

Thông số	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
<b>Nhịp tim (chu kì/phút)</b>						
Trung vị	120	100	80	86	99	< 0,001
Tứ phân vị	110–130	100–112	80–100	78–95	80–110	
<b>SpO2 (%)</b>						
Trung vị	96	100	100	100	100	0,14
Tứ phân vị	93–100			99–100	98–100	

**Nhận xét:**

- Tần số tim trung vị # 99 chu kì/phút (80 – 110) nhịp tim khá nhanh, đặc biệt với nhóm trẻ em.
- Không có sự khác biệt về chỉ số SpO2 ở các nhóm bệnh nhân và chỉ số này nằm trong giới hạn bình thường.

**Bảng 3.7. Một số dấu hiệu lâm sàng khác của nhóm nghiên cứu**

Thông số	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số
<b>Hội chứng Down (n,%)</b>					
Có	3 (20,0)	1 (10,0)	1 (11,0)	0	5 (7,5)
Không	12 (80,0)	9 (90,0)	8 (89,0)	33 (100,0)	62 (92,5)
<b>Phù chi dưới (n, %)</b>					
Có	0	0	0	2 (6,1)	2 (3,0)
Không	15 (100)	10 (100)	9 (100)	31 (93,9)	65 (97,0)

**Nhận xét:**

- Hội chứng Down gặp ở 5 bệnh nhân trẻ em (7,5%).
- Dấu hiệu phù chi dưới, biểu hiện của tình trạng suy tim chỉ gặp ở 2 bệnh nhân người lớn (3%).

## 3.2.1.5 Một số đặc điểm thực thể của nhóm nghiên cứu

**Bảng 3.8. Đặc điểm tiếng thổi tại ổ van động mạch phổi**

Triệu chứng	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>T2 phổi mạnh</b>						
Có	9 (60,0)	5 (50,0)	4 (44,4)	13 (39,4)	31 (46,3)	0,59
Không	6 (40,0)	5 (50,0)	5 (55,6)	20 (60,6)	36 (53,7)	
<b>Tiếng T2 tách đôi ở ổ van động mạch phổi</b>						
Có	1 (6,7)	2 (20,0)	4 (44,4)	9 (27,3)	16 (23,9)	0,19
Không	14 (93,3)	8 (80,0)	5 (55,6)	24 (72,7)	51 (76,1)	

**Nhận xét:**

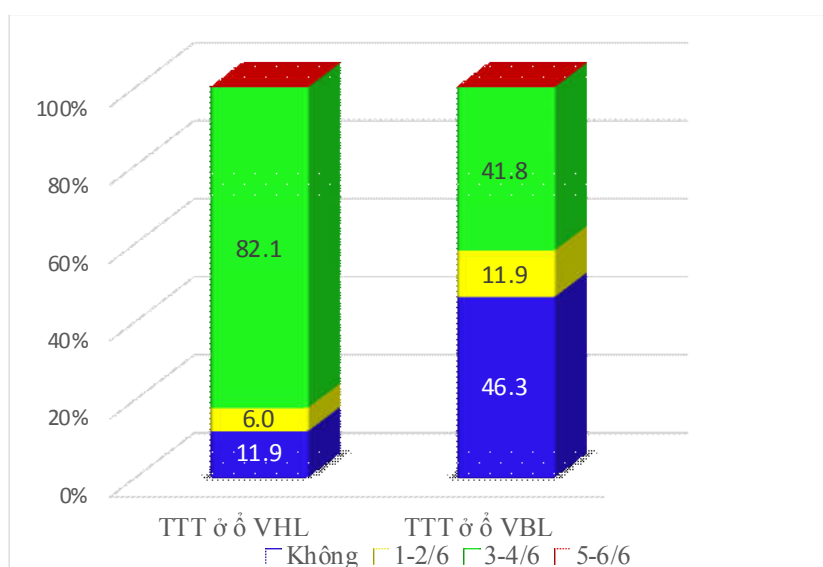
- Tiếng T2 mạnh ở ổ van ĐMP chiếm 46,3%. Tiếng T2 tách đôi nghe được ở 23,9% bệnh nhân và không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi.
- Ngoài ra, khám thực thể cũng ghi nhận có 2 trường hợp có biến dạng lồng ngực kiểu dô (3%).

**Bảng 3.9. Đặc điểm tiếng thổi tại ổ van hai lá và ổ van ba lá**

Triệu chứng	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Tiếng TTT ở ổ van hai lá</b>						
Không	2 (13,3)	0	1 (11,1)	5 (15,2)	8 (11,9)	0,93
1 – 2/6	1 (6,7)	1 (10,0)	0	2 (6,1)	4 (6,0)	
3 – 4/6	12 (80,0)	9 (90,0)	8 (88,9)	26 (78,8)	55 (82,1)	
<b>Tiếng TTT ở ổ van ba lá</b>						
Không	5 (33,3)	5 (50,0)	4 (44,4)	17 (51,5)	31 (46,3)	0,96
1 – 2/6	2 (13,3)	1 (10,0)	1 (11,1)	4 (12,1)	8 (11,9)	
3 – 4/6	8 (53,3)	4 (40,0)	4 (44,4)	12 (36,4)	28 (41,8)	

**Nhận xét:**

- Tiếng TTT ở ổ van hai lá ghi nhận được ở 88,1% bệnh nhân (trong đó cường độ 3 – 4/6 chiếm 82,1%), không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi.
- Tiếng TTT ở ổ VBL ghi nhận được ở 53,7% bệnh nhân (trong đó cường độ 3 – 4/6 chiếm 41,8%), không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi.

**Biểu đồ 3.4: Đặc điểm tiếng thổi ở ổ van hai lá và ổ van ba lá****3.2.2 Thăm dò cận lâm sàng****3.2.2.1 Một số đặc điểm cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu****Bảng 3.10. Đặc điểm X quang tim phổi**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Chỉ số tim ngực</b>						
≥ 50%	15 (100)	9 (90,0)	8 (88,9)	31 (93,9)	63 (94,0)	0,49
< 50%	0	1 (10,0)	1 (11,1)	2 (6,1)	4 (6,0)	
Trung vị	0,6	0,58	0,55	0,58	0,58	0,28
Tứ phân vị	0,55–0,6	0,5–0,6	0,52–0,6	0,55–0,6	0,55–0,6	
<b>Tăng tuần hoàn phổi</b>						
Có	8 (53,3)	3 (30,0)	2 (22,2)	20 (60,6)	33 (49,3)	0,12
Không	7 (46,7)	7 (70,0)	7 (77,8)	13 (39,4)	34 (50,7)	

**Nhận xét:**

- Chỉ số tim ngực lớn hơn 50% ở 94,0% bệnh nhân. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi.
- Dấu hiệu tăng tuần hoàn phổi gặp ở 49,3% bệnh nhân.

**Bảng 3.11. Một số đặc điểm điện tim**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Nhịp tim</b>						
Xoang	15 (100)	9 (90,0)	9 (100)	2 (84,9)	61 (91,0)	0,15
Rung nhĩ	0	0	0	5 (15,1)	5 (7,5)	
Khác	0	1 (10,0)	0	0	1 (1,5)	
<b>Trục điện tim</b>						
Trung gian	2 (13,3)	4 (40,0)	3 (33,3)	3 (9,1)	12 (17,9)	0,03
Trái	7 (46,7)	6 (60,0)	4 (44,4)	25 (75,8)	42 (62,7)	
Phải	2 (13,3)	0	0	4 (12,1)	6 (9,0)	
Vô định	4 (26,7)	0	2 (22,2)	1 (3,0)	7 (10,4)	
<b>Tần số (chu kì/phút)</b>						
≤ 60	0	0	2 (22,2)	0	2 (3,0)	< 0,001
60 – 100	0	2 (20,0)	6 (66,7)	23 (69,7)	31 (46,2)	
≥ 100	15 (100)	8 (80,0)	1 (11,1)	10 (30,3)	34 (50,8)	
<b>Rối loạn nhịp khác</b>						
NTT/N	0	0	0	1 (3,0)	1 (1,5)	
WPW	0	0	0	1 (3,0)	1 (1,5)	

**Nhận xét:**

- Nhịp xoang chiếm chủ yếu (91%), tuy nhiên cũng có 5 trường hợp (7,5%) rung nhĩ trước mổ và đều nằm trong nhóm trên 16 tuổi, có 1 trường hợp (1,5%) nhịp BAV III và chưa có triệu chứng lâm sàng.
- Trục điện tim chủ yếu trục trái (62,7%), tuy nhiên cũng ghi nhận có trục trung gian, trục phải, trục vô định.

- Có một trường hợp có hội chứng WPW.
- Không thấy rối loạn nhịp khác như: ngoại tâm thu thất hay cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất.

**Bảng 3.12. Một số đặc điểm dẫn truyền trên điện tim**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Bloc nhánh phải</b>						
Không	5 (33,3)	2 (20,0)	0	4 (12,1)	11 (16,4)	0,03
Không hoàn toàn	10 (66,7)	8 (80,0)	5 (55,6)	22 (66,7)	45 (67,2)	
Hoàn toàn	0	0	4 (44,4)	7 (21,2)	11 (16,4)	
<b>Bloc nhánh trái</b>						
Không	14 (93,3)	10 (100)	9 (100)	32 (97,0)	65 (97,0)	0,76
Không hoàn toàn	1 (6,7)	0	0	0	1 (1,5)	
Hoàn toàn	0	0	0	1 (3,0)	1 (1,5)	
<b>Bloc nhĩ thất</b>						
Không	14 (93,3)	7 (70,0)	6 (66,7)	16 (48,5)	43 (64,2)	0,01
Cấp I	1 (6,7)	2 (20,0)	3 (33,3)	17 (51,5)	23 (34,3)	
Cấp III	0	1 (10,0)	0	0	1 (1,5)	

**Nhận xét:**

- Bloc nhánh thường là bloc nhánh phải không hoàn toàn (67,2%), và thường không có bloc nhánh trái (97%).
- BAV I cũng thường gặp (34,3%), BAV III 1,5% (1/67 trường hợp). Không có trường hợp nào có BAV II.

## 3.2.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân KNT trước phẫu thuật

**Một số thông số cơ bản trên siêu âm Doppler tim****Bảng 3.13. Một số thông số siêu âm tim trước mổ**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	P
<b>Đường kính ĐMC (mm)</b>						
Trung bình Độ lệch	12,7±2,2	16,4±2,1	19,7±2,9	25,8±3,7	<b>20,7±6,3</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Đường kính NT (mm)</b>						
Trung vị	18	24,8	25	38	28	<b>&lt;0,001</b>
Tứ phân vị	15–20,3	23–28	21–28,6	31–44	22–38	
<b>Đường kính TT cuối tâm trương (mm)</b>						
Trung bình Độ lệch	22,6±4,1	32,6±3,6	34,6±4,3	41,0±5,9	<b>34,8±8,9</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>EF (%)</b>						
Trung bình Độ lệch	73,8±6,2	69,6±11,5	69,2±10,2	65,1±8,9	68,3±9,5	0,03
Min – Max	64–84	52,8–88	54–88	47–76,3	47–88	
<b>Đường kính TP (mm)</b>						
Trung bình Độ lệch	18,8±5,6	19,8±7,9	31,3±7,8	34,1±7,7	28,2±10,0	<b>&lt;0,001</b>

**Nhận xét:**

- Bảng trên mô tả một số thông số cơ bản khi siêu âm tim, cho thấy đa số bệnh nhân có EF trước mổ tốt. Không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi.
- Đường kính TT cuối tâm trương trung bình  $34,8 \pm 8,9$  mm, trong đó 11/67 trường hợp (16,4%) có giãn thất trái.
- Đường kính TP trung bình  $28,2 \pm 10,0$  mm, trong đó 62/67 trường hợp (92,5%) có giãn thất phải.



**Bảng 3.14. Đặc điểm chỉ số bùồng tổng/bùồng nhận và vòng van hai lá**

Thông số	≤ 2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
<b>Tỷ lệ bùồng tổng/bùồng nhận</b>						
Trung vị	1,17	1,22	1,21	1,18	1,19	0,36
Tứ phân vị	1,15–1,23	1,19–1,25	1,17–1,22	1,12–1,22	1,15–1,22	
Min – Max	1,08–1,36	1,08–1,34	1,15–1,3	1,08–1,39	1,08–1,39	
<b>Đường kính vòng van/chiều dài lá trước</b>						
Trung vị	1,05	1,02	1,05	1,05	1,05	0,63
Tứ phân vị	1–1,1	0,97–1,1	0,98–1,1	10,2–1,12	1–1,1	
Min – Max	0,92–1,1	0,89–1,15	0,9–1,3	0,86 –1,4	0,86–1,4	

**Nhận xét:**

- Tỷ lệ bùồng tổng/bùồng nhận 1,19 (tứ phân vị 1,15 – 1,23).
- Đường kính vòng van/chiều dài lá trước 1,05 (tứ phân vị 1 – 1,1).
- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo nhóm tuổi ở cả hai chỉ số.

**Bảng 3.15. Một số đặc điểm định vị tim**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Định vị tim</b>						
Bình thường	14 (93,3)	10 (100)	9 (100)	33 (100)	66 (98,5)	0,51
Đảo ngược	1 (6,7)	0	0	0	1 (1,5)	
<b>Hướng mỏm tim</b>						
Hướng trái	14 (93,3)	10 (100)	9 (100)	33 (100)	66 (98,5)	0,51
Hướng phải	1 (6,7)	0	0	0	1 (1,5)	

**Nhận xét:**

- Về định vị tim: 98,5% bệnh nhân có định vị tim bình thường và mỏm tim chủ yếu quay trái (98,5%).

**Bảng 3.16. Một số đặc điểm giải phẫu van tim trên siêu âm**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Xẻ lá trước VHL</b>						
Có xẻ van	15 (100)	10 (100)	8 (88,9)	32 (97,0)	65 (97,0)	0,39
Không xẻ van	0	0	1 (11,1)	1 (3,0)	2 (3,0)	
<b>Số cột cơ VHL</b>						
2 cột cơ cân đối	14 (93,3)	10 (100)	8 (88,9)	28 (84,9)	60 (89,6)	0,70
2 cột cơ không cân đối	1 (6,7)	0	1 (11,1)	5 (15,1)	7 (10,4)	
<b>Xẻ lá vách VBL</b>						
Có xẻ van	3 (20,0)	1 (10,0)	2 (22,2)	9 (27,3)	15 (22,4)	0,78
Không xẻ van	12 (80,0)	9 (90,0)	7 (77,8)	24 (72,7)	52 (77,6)	
<b>Thiếu sản lá vách van ba lá</b>						
Có	3 (20,0)	3 (30,0)	1 (11,1)	8 (24,2)	15 (22,4)	0,86
Không	12 (80,0)	7 (70,0)	8 (88,9)	25 (75,8)	52 (77,6)	

**Nhận xét:**

- Xẻ lá trước van hai lá là dấu hiệu thường gặp (97%), ngược lại dấu hiệu xẻ lá vách van ba lá ít gặp hơn (22,4%).
- Đa số cột cơ van hai lá bao gồm đầy đủ 2 cột cơ và phát triển cân đối (89,6%). Không có trường hợp nào chỉ có một cột cơ.

**Bảng 3.17. Đặc điểm hở van nhĩ thất theo nhóm tuổi**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Hở van hai lá</b>						
Không – Nhẹ	4 (26,7)	1 (10,0)	0	4 (12,1)	9 (13,4)	0,38
Vừa	2 (13,3)	1 (10,0)	1 (11,1)	10 (30,3)	14 (20,9)	
Nhiều	9 (60,0)	8 (80,0)	8 (88,9)	19 (57,6)	44 (65,7)	
<b>Hở van ba lá</b>						
Không – Nhẹ	3 (20,0)	2 (20,0)	0	9 (27,3)	14 (20,9)	0,45
Vừa	5 (33,3)	4 (40,0)	5 (55,6)	7 (21,2)	21 (31,3)	
Nhiều	7 (46,7)	4 (40,0)	4 (44,4)	17 (51,5)	32 (47,8)	

**Nhận xét:**

- Hở van hai lá và hở van ba lá mức độ nhiều chiếm tỷ lệ cao trong nhóm nghiên cứu, lần lượt là 65,7% và 47,8%.
- Hở van hai lá và hở van ba lá mức độ không – nhẹ trước mổ lần lượt là 13,4% và 20,9%.

**Bảng 3.18. Đặc điểm các lỗ thông vách tim và shunt trước mổ**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>TLN lỗ thứ nhất</b>						
Có	15 (100)	10 (100)	9 (100)	33 (100)	67 (100)	-
TLN dạng tâm thất độc nhất	3 (20)	1 (10)	0 (0)	2 (6,1)	6 (9,0)	
<b>Shunt TLN</b>						
Trái – Phải	14 (93,3)	10 (100)	9 (100)	30 (90,9)	63 (94,0)	1
Hai chiều	1 (6,7)	0	0	3 (9,1)	4 (6,0)	
<b>Đường kính lỗ thông</b>						
Đường kính 5÷10 mm	3 (20,0)	2 (20,0)	1 (11,1)	0	6 (9,0)	0,02
Đường kính ≥ 10 mm	12 (80,0)	8 (80,0)	8 (88,9)	33 (100)	61 (91,0)	
Trung vị	13	10,8	25	29,5	22	<0,001
Tứ phân vị	10–24	10–17,5	19,5–42	21–39,6	13–33	
Min – Max	6–30	9–22	6,5–48	11–60	<b>6–60</b>	
<b>Shunt TT – NP</b>						
Có	1 (6,7)	3 (30,0)	1 (11,1)	4 (12,1)	9 (13,4)	0,43
Không	14 (93,3)	7 (70,0)	8 (88,9)	29 (87,9)	58 (86,6)	

**Nhận xét:**

- Thông liên nhĩ lỗ thứ nhất lớn với trung vị 22 mm (nhỏ nhất có đường kính 6 mm, lớn nhất tới 60 mm).
- Shunt thông liên nhĩ chủ yếu shunt trái – phải (94%), tuy nhiên cũng có 4 trường hợp (6%) thấy shunt 2 chiều nhưng không thường xuyên.
- Một đặc điểm khác trong kênh nhĩ thất bán phần là shunt thất trái – nhĩ phải gặp ở 9 bệnh nhân (13,4%).

**Bảng 3.19. Đặc điểm đường kính TLN lỗ thứ nhất theo nhóm ALĐMP**

Nhóm ALĐMP tâm thu (mmHg)	Đường kính TLN lỗ thứ nhất			
	Trung vị	Tứ phân vị	Min – Max	p
≤ 30	11	10 – 15	6,5 – 36	0,05
31 ÷ 39	19,3	12 – 35	10 – 45	
40 ÷ 59	22,5	16 – 30	6 – 60	
≥ 60	26	17,5 – 39,5	9,5 – 49	

**Nhận xét:**

- Nhóm TAĐMP nhiều hơn có đường kính TLN lỗ thứ nhất lớn hơn.

**Bảng 3.20. Đặc điểm các lỗ thông vách tim phổi hợp**

Đặc điểm	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)
<b>TLN lỗ thứ hai</b>					
Có	2 (13,3)	0	1 (11,1)	3 (9,1)	6 (9,0)
Không	13 (86,7)	10 (100)	8 (88,9)	30 (90,9)	61 (91)
<b>Kích thước TLN thứ hai</b>					
Trung vị	7,75	-	13,5	7,3	7,75
Tứ phân vị	7,5–8		5–8	7,3–8	
Min – Max	7,5–8	-	13,5	5–8	5–13,5
<b>TLT</b>					
Có	11 (73,3)	6 (60,0)	8 (88,9)	21 (63,6)	46 (68,7)
Không	4 (26,7)	4 (40,0)	1 (11,1)	12 (36,4)	21 (31,3)
<b>Vị trí TLT (n=46)</b>					
Buồng nhận	11 (100)	5 (83,3)	7 (87,5)	20 (95,2)	43 (93,5)
Quanh màng	0	0	1 (12,5)	0	1 (2,2)
Khác	0	1 (16,7)	0	1 (4,8)	2 (4,3)

**Nhận xét:**

- Thông liên nhĩ lỗ thứ hai phổi hợp gặp ở 9% bệnh nhân nghiên cứu.
- Thông liên thất rất thường gặp (68,7%) nhưng phần lớn không có shunt qua.

*Một số đặc điểm huyết động theo siêu âm Doppler tim*

**Bảng 3.21. Đặc điểm ALĐMP tâm thu trước mổ**

ALĐMP tâm thu (mmHg)	≤ 2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	> 16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
≤ 30	1 (7,1)	4 (40,0)	1 (11,1)	3 (9,1)	9 (13,6)	0,26
31 ÷ 39	2 (14,3)	1 (10,0)	3 (33,3)	6 (18,2)	12 (18,2)	
40 ÷ 59	9 (64,3)	2 (20,0)	3 (33,3)	12 (36,4)	26 (39,4)	
≥ 60	2 (14,3)	3 (30,0)	2 (22,2)	12 (36,4)	19 (28,8)	
Trung vị	45	35,5	40	45	43,3	0,39
Tứ phân vị	40–50	30–60	38–50	39–62	37–60	Kruskal–Wallis
Min – Max	30–80	25–72	28–80	25–108	25–108	

**Nhận xét:**

- Có 9 bệnh nhân (13,6%) không có TADMP trước mổ, TADMP nhiều chiếm 28,8%, TADMP vừa chiếm 39,4% bệnh nhân. Trong đó, ALĐMP tâm thu nhỏ nhất là 25 mmHg và lớn nhất đạt 108 mmHg.

**Bảng 3.22. Tuổi trung bình theo ALĐMP tâm thu**

ALĐMP tâm thu (mmHg)	n	Tuổi của nhóm nghiên cứu (tháng)	p
		Trung vị (Tứ phân vị)	
≤ 30	9	60 (36 – 252)	0,57
31 – 39	12	210 (90 – 294)	
40 – 59	26	144 (12 – 348)	
≥ 60	19	240 (60 – 372)	

**Nhận xét:**

- Nhóm có TADMP nhiều (≥ 60 mmHg) có tuổi cao nhất (trung vị 20 năm).

**Bảng 3.23. Đặc điểm lưu lượng tuần hoàn hệ thống và tuần hoàn phổi**

Đặc điểm	≤2 tuổi (n=15)	Trên 2-5 tuổi (n=10)	Trên 5-16 tuổi (n=9)	>16 tuổi (n=33)	Tổng số (n=67)	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Qp (lít/phút)</b>						
Trung bình	7,89±2,6	6,8±3,3	7,9±2,6	8,2±3,5	7,9±3,1	0,71 ANOVA
Độ lệch						
Min – Max	3,8–13,7	3,5–13,4	3,3–12,5	3,8–15,8	3,3–15,8	
<b>Qs (lít/phút)</b>						
Trung vị	3,2	2,8	2,6	3	2,85	0,48
Tứ phân vị	2,5–3,5	2,5–2,9	2,5–2,9	2,6–3,2	2,5–3,2	
Min – Max	1,96 –5,4	1,8–3,6	2,2–3,8	1,6–4	<b>1,6–5,4</b>	
<b>Qp/Qs</b>						
<1	0	0	0	0	0	0,06
1–2	1 (7,1)	5 (50,0)	1 (11,1)	11 (33,3)	18 (27,3)	
>2	13 (92,9)	5 (50,0)	8 (88,9)	22 (66,7)	48 (72,7)	
Trung vị	2,6	2,1	2,8	2,6	2,6	0,64
Tứ phân vị	2,4–3	1,4–3,7	2,2–3,3	1,9–3,8	2–3,7	
Min – Max	1,5–4,3	1,3–6,1	1,5–4,3	1,3–7,0	<b>1,3–7,0</b>	

**Nhận xét:**

- Tỷ lệ Qp/Qs cao với trung vị 2,6 (tứ phân vị 2 – 3,7, giá trị nhỏ nhất là 1,3 và lớn nhất là 7,0).

**Bảng 3.24. Đặc điểm chênh áp qua VHL và ĐRTT trước mổ**

Đặc điểm	≤2 tuổi	Trên 2-5 tuổi	Trên 5-16 tuổi	>16 tuổi	Tổng số	p
	n=15, (%)	n=10, (%)	n=9, (%)	n=33, (%)	n=67, (%)	
<b>Chênh áp trung bình qua van hai lá (mmHg)</b>						
< 5	13 (86,7)	6 (60,0)	9 (100)	29 (87,9)	57 (85,1)	0,11
5 ÷ 10	2 (13,3)	4 (40,0)	0	4 (12,1)	10 (14,9)	
Trung vị	2,5	4,4	3,2	3	3	0,13
Tứ phân vị	1,2–4	2,3–6	2,3–3,3	2–3,3	2–3,8	
Min – Max	1–5,5	2,2–6,5	1–3,8	1–8	1–8	
<b>Chênh áp tối đa ĐRTT (mmHg)</b>						
< 5	12 (80,0)	8 (80,0)	8 (88,9)	29 (87,9)	57 (85,1)	0,84
≥ 5	3 (20,0)	2 (20,0)	1 (11,1)	4 (12,1)	10 (14,9)	
Trung vị	3,5	3,9	4,1	3,8	3,7	0,50
Tứ phân vị	2,8–3,8	3,2–4,9	3,1–4,2	3–4,2	3–4,2	
Min – Max	2,3–5,1	2,8–6,1	2,1–6,5	2–7,3	2–7,3	

**Nhận xét:**

- Chênh áp trung bình qua VHL và chênh áp tối đa ĐRTT không vượt qua 5 mmHg trước mổ cùng chiếm 85,1%.



### 3.3 Sự biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật

#### 3.3.1 Các thay đổi lâm sàng sau mổ

##### 3.3.1.1 Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng

**Bảng 3.25. Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng theo thời gian**

Triệu chứng	M-1 (1)	M1 (2)	M3 (3)	M6 (4)	p
	n=67, (%)	n=52, (%)	n=41, (%)	n=39, (%)	
<b>Khó thở (NYHA)</b>					
I	28 (41,8)	52 (100)	41 (100)	39 (100)	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
II	38 (56,7)	0	0	0	
III	1 (1,5)	0	0	0	
<b>Đau ngực</b>					
Có	16 (23,9)	0	0	0	p2-1: <0,001 p3-1: 0,002 p4-1: 0,003
Không	51 (76,1)	52 (100)	41 (100)	39 (100)	
<b>Hồi hộp</b>					
Có	16 (23,9)	4 (7,7)	3 (7,3)	2 (5,1)	p2-1: 0,002 p3-1: 0,005 p4-1: 0,003
Không	51 (76,1)	48 (92,3)	38 (92,7)	37 (94,9)	
<b>Tím</b>					
Không	61(91,0)	52 (100)	41 (100)	39 (100)	p2-1: 0,16 p3-1: 0,16 p4-1: 0,16
Khi gắng sức	6 (9,0)	0	0	0	
<b>Mệt</b>					
Có	23 (34,3)	4 (7,7)	1 (2,4)	1 (2,6)	p2-1: <0,001 p3-1: 0,003 p4-1: 0,01
Không	44 (65,7)	48 (92,3)	40 (97,6)	38 (97,4)	

#### **Nhận xét:**

- Có sự thay đổi rõ các dấu hiệu cơ năng trước và sau mổ như khó thở trước mổ ở mức NYHA II, III chiếm 58,2% thì ở các thời điểm theo dõi 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng 100% có NYHA I. Các dấu hiệu khác như hồi hộp giảm còn 5,1%, dấu hiệu mệt còn 2,6% ở tháng thứ 6.

## 3.3.1.2 Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể

**Bảng 3.26. Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể tại tim theo thời gian**

Triệu chứng	M-1 (1)	M1 (2)	M3 (3)	M6 (4)	p
	n=67, (%)	n=52, (%)	n=41, (%)	n=39, (%)	
<b>Tiếng TTT ở ổ VHL</b>					
Không	8 (11,9)	36 (69,2)	34 (82,9)	33 (84,6)	p2-1: <0,001
1 – 2/6	4 (6,0)	15 (28,9)	6 (14,6)	5 (12,8)	p3-1: <0,001
3 – 4/6	55 (82,1)	1 (1,9)	1 (2,4)	1 (2,6)	p4-1: <0,001
<b>Tiếng TTT ở ổ VBL</b>					
Không	31 (46,3)	50 (96,2)	41 (100)	39 (100)	p2-1: <0,001
1 – 2/6	8 (11,9)	2 (3,8)	0	0	p3-1: <0,001
3 – 4/6	28 (41,8)	0	0	0	p4-1: <0,001
<b>T2 phổi mạnh</b>					
Có	31 (46,3)	0	0	0	p2-1: <0,001
Không	36 (53,7)	52 (100)	41 (100)	39 (100)	p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
<b>Tiếng T2 tách đôi ở ổ van động mạch phổi</b>					
Có	16 (23,9)	1 (1,9)	0	0	p2-1: 0,002
Không	51 (76,1)	51 (98,1)	41 (100)	39 (100)	p3-1: 0,01 p4-1: 0,01
<b>Tổng số</b>	<b>67</b>	<b>52</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	

**Nhận xét:**

- Có sự thay đổi rõ các triệu chứng nghe tim, tỷ lệ tiếng thổi tâm thu của HoHL và HoBL được ghi nhận giảm nhiều so với trước mổ.
- Tiếng T2 mạnh, tách đôi cũng hầu như không xuất hiện ở bệnh nhân sau mổ.

### 3.3.2 Các thay đổi cận lâm sàng sau mổ

#### 3.3.2.1 Sự thay đổi một số đặc điểm cận lâm sàng (X quang tim phổi và Điện tim)

**Bảng 3.27. Các dấu hiệu X quang tim phổi theo thời gian**

Thông số	Đặc điểm	M-1 (n=67)	M1 (n=52)	p
		n (%)	n (%)	
Chỉ số tim ngực	≥ 50%	63 (94,0)	17 (32,7)	< 0,001
	< 50%	4 (6,0)	35 (67,3)	
Chỉ số tim ngực trung vị	Trung vị	0,58	0,47	< 0,001
	Tứ phân vị	0,55 – 0,6	0,45 – 0,5	
	Min – Max	0,45 – 0,8	0,4 – 0,6	
Tăng tuần hoàn phổi	Có	33 (49,3)	1 (1,9)	< 0,001
	Không	34 (50,7)	51 (98,1)	

**Nhận xét:**

- Chỉ số tim ngực sau mổ 1 tháng giảm có ý nghĩa so với trước mổ, dấu hiệu tăng tuần hoàn phổi cũng giảm rõ rệt.

**Bảng 3.28. Các thay đổi nhịp tim, trục điện tim theo thời gian**

Đặc điểm	M-1 (1)	Mo (2)	M1 (3)	M3 (4)	M6 (5)	p
	n=67,(%)	n=67,(%)	n=52,(%)	n=41,(%)	n=39,(%)	
<b>Nhịp tim</b>						
Xoang	61 (91,0)	61 (92,4)	48 (92,3)	37 (90,2)	35 (89,7)	p2-1: 0,22 p3-1: 0,14 p4-1: 0,22 p5-1: 0,22
Rung nhĩ	5 (7,5)	3 (4,6)	1 (1,9)	1 (2,4)	1 (2,6)	
Khác	1 (1,5)	2 (3,0)	3 (5,8)	3 (7,3)	3 (7,7)	
<b>Trục điện tim</b>						
Trung gian	12 (17,9)	11 (16,7)	7 (13,5)	6 (14,6)	6 (15,4)	p2-1: 0,47 p3-1: 0,51 p4-1: 0,32 p5-1: 0,32
Trái	42 (62,7)	39 (59,1)	37 (71,1)	29 (70,7)	27 (69,2)	
Phải	6 (9,0)	8 (12,1)	5 (9,6)	4 (9,8)	4 (10,3)	
Vô định	7 (10,5)	8 (12,1)	3 (5,8)	2 (4,9)	2 (5,1)	

<b>Tần số (chu kì/phút)</b>						
≤ 60	2 (3,0)	4 (6,1)	2 (3,9)	2 (4,9)	4 (10,3)	p2-1: 0,048 p3-1: 0,003 p4-1: 0,005 p5-1:<0,001
60 – 100	31 (46,3)	38 (57,6)	39 (75,0)	30 (73,2)	30 (76,9)	
≥ 100	34 (50,8)	24 (36,4)	11 (21,1)	9 (21,9)	5 (12,8)	

**Nhận xét:**

- Có sự thay đổi có ý nghĩa tần số tim qua các mốc theo dõi. Cụ thể, có 2 bệnh nhân từ rung nhĩ chuyển về nhịp xoang ngay sau mổ, tần số tim giảm xuống có ý nghĩa so với trước mổ ở tất cả các nhóm tuổi. Chỉ có trực diện tim không thay đổi so với trước mổ.

**Bảng 3.29. Các thay đổi về dẫn truyền trên điện tim theo thời gian**

<b>Đặc điểm</b>	<b>M-1 (1)</b>	<b>Mo (2)</b>	<b>M1 (3)</b>	<b>M3 (4)</b>	<b>M6 (5)</b>	<b>p</b>
	<b>n=67,(%)</b>	<b>n=67,(%)</b>	<b>n=52,(%)</b>	<b>n=41,(%)</b>	<b>n=39,(%)</b>	
<b>Bloc nhánh phải</b>						
Không	11 (16,4)	9 (13,6)	7 (13,5)	6 (14,6)	6 (15,4)	p2-1: 0,28 p3-1: 0,75 p4-1: 0,39 p5-1: 0,51
Không hoàn toàn	45 (67,2)	43 (65,2)	35 (67,3)	29 (70,7)	27 (69,2)	
Hoàn toàn	11 (16,4)	14 (21,2)	10 (19,2)	6 (14,6)	6 (15,4)	
<b>Bloc nhánh trái</b>						
Không	65 (97,0)	64 (97,0)	51 (98,1)	40 (97,6)	38 (97,4)	p2-1: 0,37 p3-1: 0,32 p4-1: - p5-1: -
Không hoàn toàn	1 (1,5)	2 (3,0)	1 (1,9)	1 (2,4)	1 (2,6)	
Hoàn toàn	1 (1,5)	0	0	0	0	
<b>Bloc nhĩ thất</b>						
Không	43 (64,2)	45 (67,2)	37 (71,2)	29 (70,7)	27 (69,2)	p2-1: 0,17 p3-1: 0,04 p4-1: 0,06 p5-1: 0,06
Cấp I	23 (34,3)	19 (28,4)	13 (25,0)	10 (24,4)	10 (25,6)	
Cấp II	0	0	0	0	0	
Cấp III	1 (1,5)	3 (4,5)	2 (3,9)	2 (4,9)	2 (5,1)	

<b>Rối loạn nhịp</b>						
BAV III có hồi phục	0	6 (9,1)	0	0	0	p2-1: 0,06

**Nhận xét:**

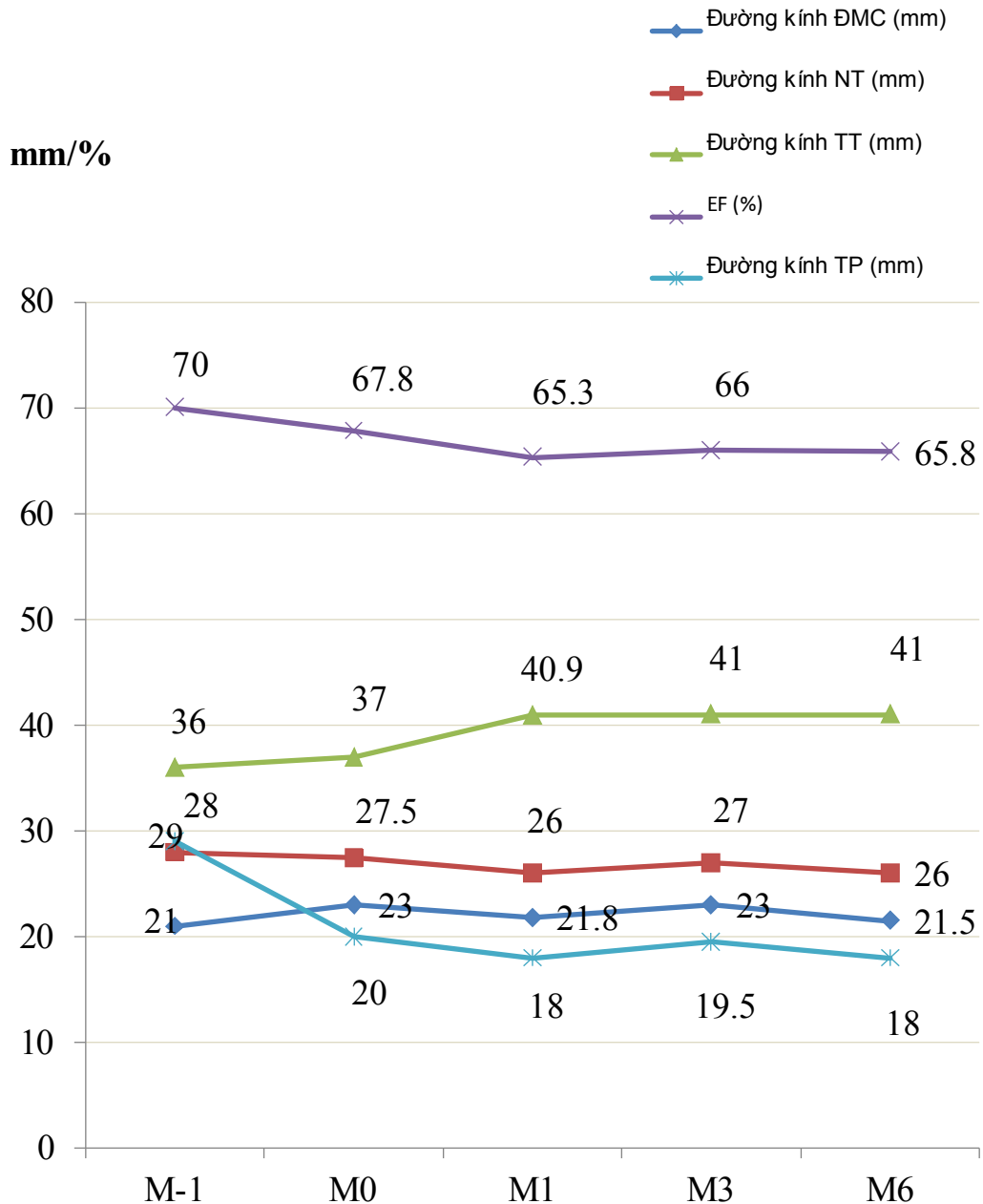
- Các dấu hiệu bloc nhánh phải không hoàn toàn, bloc nhĩ thất không có sự thay đổi có ý nghĩa.

**3.3.2.2 Sự thay đổi các đặc điểm siêu âm Doppler tim sau mổ****Bảng 3.30. Một số chỉ số cơ bản trên siêu âm tim Doppler tim theo thời gian**

Thông số	M-1 (1) (n=67)	M0 (2) (n=67)	M1 (3) (n=52)	M3 (4) (n=41)	M6 (5) (n=39)	p
<b>Đường kính ĐMC (mm)</b>						
Trung vị	21	23	21,8	23	21,5	p2-1: 0,01 p3-1: 0,23
Tứ phân vị	15–25	16–26	16–26	15,5–26	16–27	p4-1: 0,07 p5-1: 0,003
<b>Đường kính NT (mm)</b>						
Trung vị	28	27,5	26	27	26	p2-1: 0,06 p3-1: 0,17
Tứ phân vị	22–38	20,5–36	21,3–34,5	21–31	21–37	p4-1: 0,88 p5-1: 0,32
<b>Đường kính TT cuối tâm trương (mm)</b>						
Trung vị	36	37	40,9	41	41	p2-1: 0,04 p3-1: <0,001
Tứ phân vị	29–41,1	29–44	30,5–45,5	32–45,9	30–47,3	p4-1: 0,0004 p5-1: <0,001
<b>EF (%)</b>						
Trung vị	70	67,8	65,3	66	65,8	p2-1: 0,30 p3-1: 0,40
Tứ phân vị	62–75	58–72	62–70,3	63–71	61,9–72	p4-1: 0,45 p5-1: 0,21
<b>Đường kính TP (mm)</b>						
Trung vị	29	20	18	19,5	18	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001
Tứ phân vị	20–37	14,5–25	13–21,5	12,8–21,5	14–21	p4-1: <0,001 p5-1: <0,001

**Nhận xét:**

- Theo dõi dọc cho thấy có sự thay đổi có ý nghĩa với các thông số đường kính thất trái cuối tâm trương (lớn hơn trước mổ), đường kính thất phải cuối tâm trương (nhỏ hơn có ý nghĩa) và không có sự thay đổi có ý nghĩa chức năng tâm thu thất trái qua chỉ số EF.



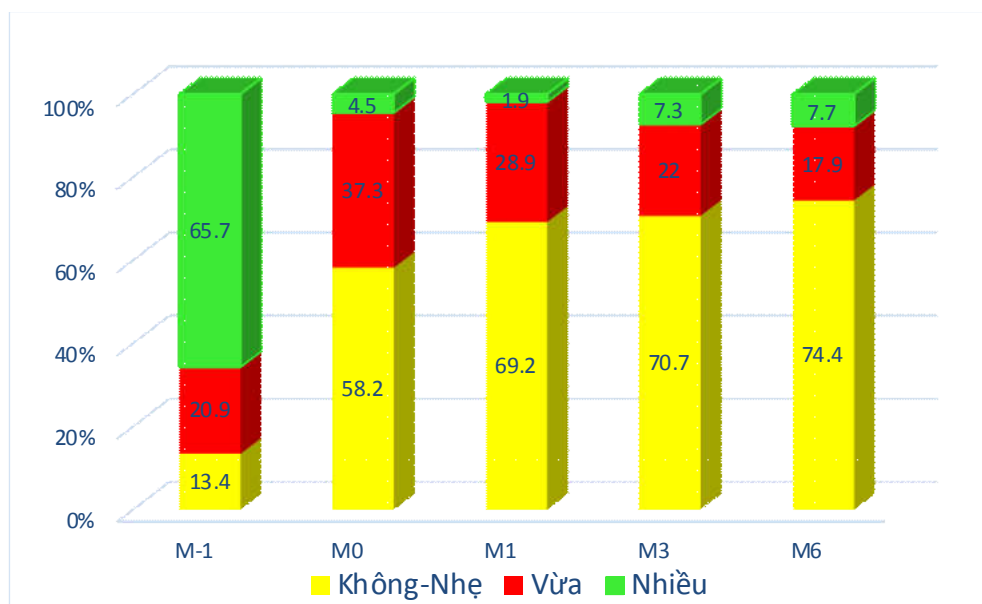
**Biểu đồ 3.5: Sự thay đổi các thông số siêu âm tim theo thời gian**

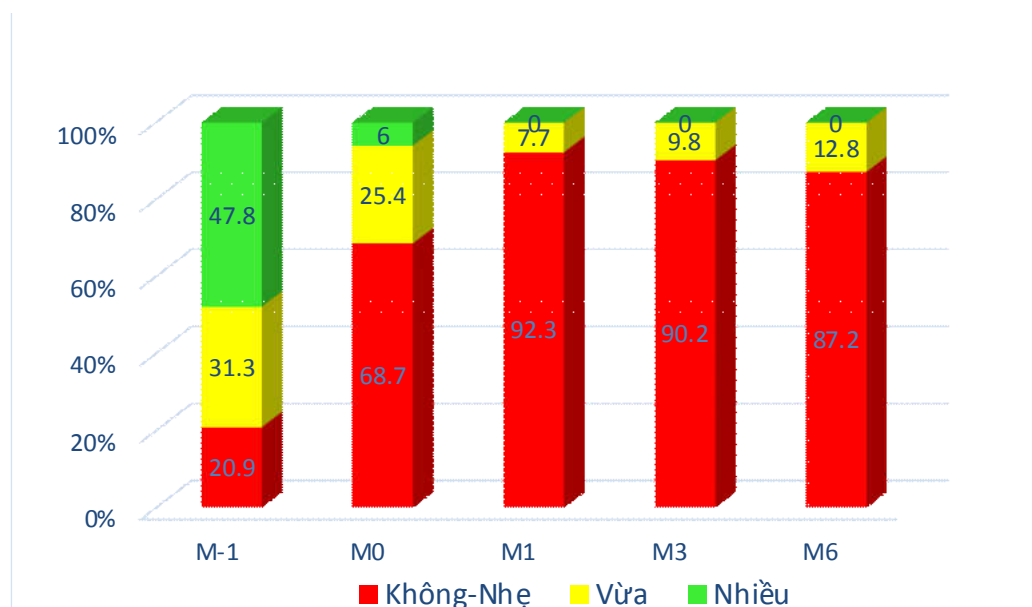
**Bảng 3.31. Mức độ hở van nhĩ thất theo thời gian**

Đặc điểm	M-1 (1)	Mo (2)	M1 (3)	M3 (4)	M6 (5)	p
	n=67, (%)	n=67, (%)	n=52, (%)	n=41, (%)	n=39, (%)	
<b>Hở van hai lá</b>						
Không – Nhẹ	9 (13,4)	39 (58,2)	36 (69,2)	29 (70,7)	29 (74,4)	p2-1: <0,001
Vừa	14 (20,9)	25 (37,3)	15 (28,9)	9 (22,0)	7 (17,9)	p3-1: <0,001
Nhiều	44 (65,7)	3 (4,5)	1 (1,9)	3 (7,3)	3 (7,7)	p4-1: <0,001 p5-1: <0,001
<b>Hở van ba lá</b>						
Không – Nhẹ	14 (20,9)	46 (68,7)	48 (92,3)	37 (90,2)	34 (87,2)	p2-1: <0,001
Vừa	21 (31,3)	17 (25,4)	4 (7,7)	4 (9,8)	5 (12,8)	p3-1: <0,001
Nhiều	32 (47,8)	4 (6,0)	0	0	0	p4-1: <0,001 p5-1: <0,001

**Nhận xét:**

- Có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê về mức độ HoHL và HoBL sau mổ.
- Sau mổ 1 tuần còn 2 trường hợp TLN tồn dư nhỏ (3,1 mm và 4 mm), ở các thời điểm tiếp theo không ghi nhận trường hợp nào còn TLN tồn dư. Cũng không có trường hợp nào thấy shunt của TLT.

**Biểu đồ 3.6: Sự thay đổi mức độ HoHL theo thời gian**



**Biểu đồ 3.7: Sự thay đổi mức độ HoBL theo thời gian**

**Bảng 3.32. Sự thay đổi áp lực động mạch phổi, Qp, Qs theo thời gian**

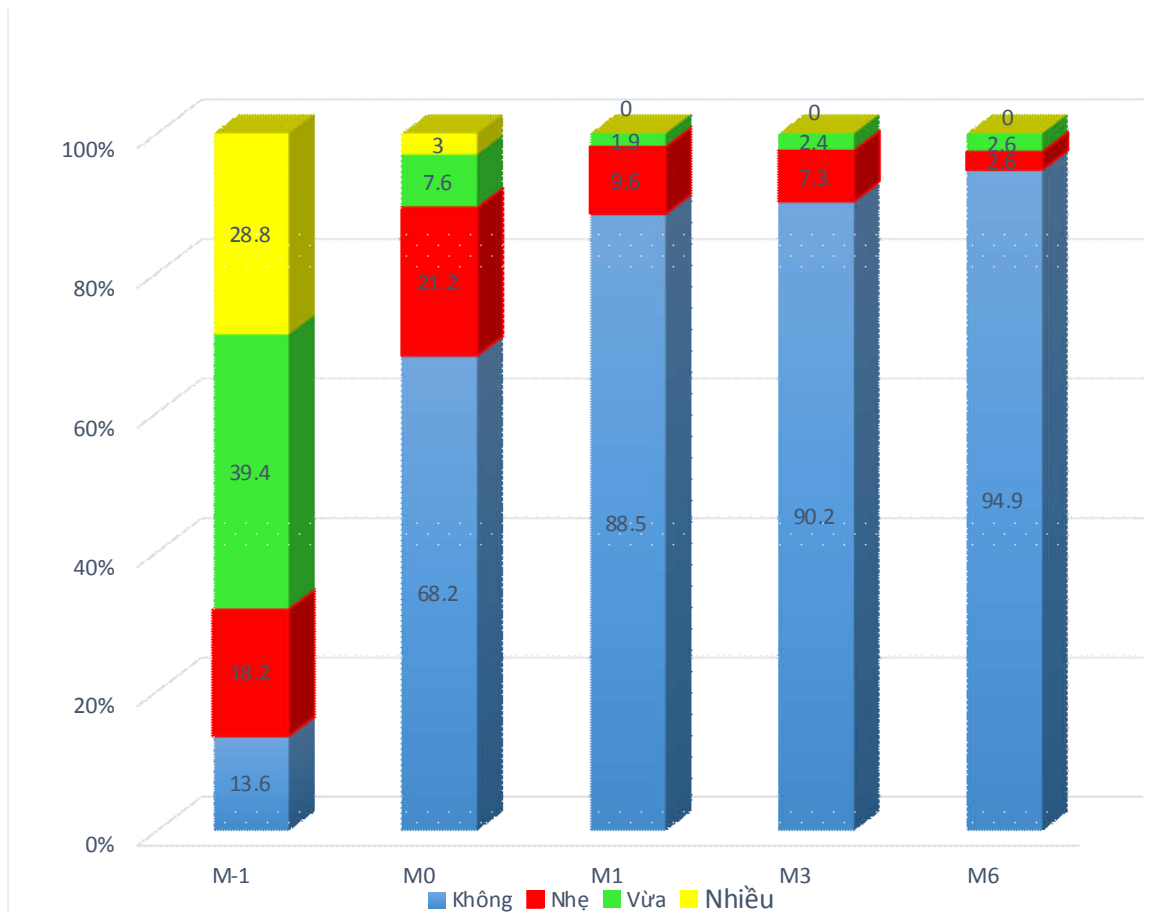
Đặc điểm	M-1 (1)	M1 (2)	M3 (3)	M6 (4)	p
	n= 67, (%)	n=52, (%)	n= 41, (%)	n= 39, (%)	
<b>ALDMP tâm thu (mmHg)</b>					
Trung vị	43,3	25	26	25	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
Tứ phân vị	37 – 60	22 – 30	25 – 28	23 – 28	
Min – Max	<b>25 – 108</b>	15 – 42	20 – 45	20 – 40	
<b>Qp (l/ph)</b>					
Trung vị	7,4	3,8	3,5	3,2	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
Tứ phân vị	5,2 – 9,8	3,2 – 4,5	3,0 – 3,9	3,0 – 3,6	
Min – Max	<b>3,3 – 15,8</b>	2,6 – 7	2,5 – 5,5	2,7 – 4,8	
<b>Qs (l/ph)</b>					
Trung vị	2,85	3,6	3,7	3,7	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
Tứ phân vị	2,5 – 3,2	3,2 – 3,8	3,4 – 3,9	3,4 – 3,9	
Min – Max	<b>1,6 – 5,4</b>	2,1 – 4,3	2,3 – 4,6	3 – 4,6	



Qp/Qs					
Trung vị	2,6	1,1	0,94	0,9	p2-1: <0,001 p3-1: <0,001 p4-1: <0,001
Tứ phân vị	2 – 3,7	1 – 1,21	0,89 – 1,0	0,86 – 0,93	
Min – Max	<b>1,3 – 7,0</b>	0,8 – 1,9	0,69 – 1,4	0,81 – 1,05	

**Nhận xét:**

- Có sự thay đổi rõ rệt khi đánh giá ALĐMP tâm thu và tỷ lệ Qp/Qs với p có ý nghĩa thống kê khi so sánh các mốc thời gian trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng.
- Chênh áp trung bình qua VHL và chênh áp tối đa ĐRTT không thay đổi so với trước mổ có ý nghĩa.



**Biểu đồ 3.8: Sự thay đổi mức độ TADMP theo thời gian**

**Bảng 3.33. Sự thay đổi chênh áp qua VHL và ĐRTT theo thời gian**

Đặc điểm	M-1 (1)	M1 (2)	M3 (3)	M6 (4)	p
	n= 67, (%)	n=52, (%)	n= 41, (%)	n= 39, (%)	
<b>Chênh áp trung bình qua VHL (mmHg)</b>					
Trung vị	3	3	3,0	3	p2-1: 0,71 p3-1: 0,79 p4-1: 0,78
Tứ phân vị	2 – 3,8	2,3 – 3,5	2,5 – 3,5	2 – 3,5	
Min – Max	1 – 8	1 – 5,2	1,2 – 6,5	1,1 – 8,5	
<b>Chênh áp tối đa ĐRTT (mmHg)</b>					
Trung vị	3,7	3,8	4	4	p2-1: 0,88 p3-1: 0,36 p4-1: 0,13
Tứ phân vị	3 – 4,2	3,1 – 4,5	3,5 – 4,3	3,4 – 5,1	
Min – Max	2 – 7,3	1,4 – 6,5	2,5 – 6,2	1,7 – 8,5	

**Nhận xét:**

- Không thấy sự tăng có ý nghĩa chênh áp qua VHL và ĐRTT sau mổ tại các thời điểm theo dõi.

**3.3.3 Các thông số phẫu thuật và liên quan với tình trạng trước mổ****3.3.3.1 Đặc điểm tổn thương giải phẫu và phương pháp mổ****Bảng 3.34. Đối chiếu về chẩn đoán và một số tổn thương van nhĩ thất đánh giá lúc mổ so với siêu âm tim trước mổ**

Thông số	Đặc điểm	Phẫu thuật n = 67, (%)	Siêu âm n = 67, (%)
<b>Chẩn đoán KNT bán phần</b>	Có	67 (100%)	67 (100%)
	Không	0	0
<b>Xẻ van hai lá</b>	Có	63 (94)	65 (97,0)
	Không	4 (6)	2 (3,0)
<b>Giãn vòng van hai lá</b>	Có	41 (61,2)	2 (3,0)
	Không	26 (38,8)	65 (97,0)
<b>Xẻ van ba lá</b>	Có	3 (4,5)	15 (23)
	Không	64 (95,5)	52 (77)
<b>Thiếu sản lá vách van ba lá</b>	Có	41 (61,2)	15 (22,4)
	Không	26 (38,8)	52 (77,6)

**Nhận xét:**

- Các phẫu thuật viên thống nhất với chẩn đoán kênh nhĩ thất trước mổ 67/67 ca (100%).
- Nhận xét về tình trạng xẻ VHL trước mổ và khi mổ khá thống nhất. Tuy nhiên, các phẫu thuật viên đánh giá kỹ hơn trong số 63 ca có xẻ lá trước van hai lá có 73,1% xẻ hoàn toàn và 20,9% xẻ một phần, 6% không có xẻ van.
- Có một số khác biệt trong đánh giá của phẫu thuật viên cao hơn so với trước mổ: giãn vòng VHL thường gặp (61,2%), thiếu sản lá vách VBL (61,2%).

**Bảng 3.35. Đối chiếu một số tổn thương khác đánh giá lúc mổ so với siêu âm tim trước mổ**

Thông số	Đặc điểm	Phẫu thuật (n, %)	Siêu âm (n, %)
<b>Hẹp nhẹ ĐRTT</b>	Có	0	10 (15)
	Không	67 (100)	57 (85)
<b>Thông liên nhĩ lỗ thứ nhất</b>	Có	67 (100)	67 (100)
	Trung vị Tứ phân vị	30 (20 – 40)	22 (13 – 33)
	Min – Max	5 – 70	6 – 60
<b>Thông liên nhĩ lỗ thứ hai</b>	Có	8 (11,9)	6 (9)
	Không	59 (88,1)	61 (91)
<b>Thông liên thất buồng nhận</b>	Có	11 (16,4)	43 (64,2)
	Không	56 (83,6)	24 (35,8)
<b>Thông liên thất vị trí khác</b>	Có	1 (1,5)	3 (4,5)
	Không	66 (98,5)	64 (95,5)

**Nhận xét:**

- Đối với góc nhìn của siêu âm, có một số tổn thương chiếm tỷ lệ cao hơn là hẹp nhẹ ĐRTT (15%) và TLT phân buồng nhận (64,2%). Tuy nhiên các lỗ thông này thường đã được bít kín hoặc có shunt hạn chế.

- Một số tổn thương phối hợp khác được mô tả khi phẫu thuật: bất thường cột cơ van hai lá (co ngắn) 3 trường hợp (4,5%), dây chằng van hai lá ngắn 2 trường hợp (3,0%). VHL 2 lỗ phát hiện ở 3 bệnh nhân khi mổ (4,5%), đối chiếu với siêu âm tim không thấy sự tăng có ý nghĩa chênh áp qua van. Các thương tổn khác bao gồm 5 trường hợp là di tích ống động mạch, còn ống động mạch 5 trường hợp (7,5%) là những trường hợp còn shunt không đáng kể.

**Bảng 3.36. Giá trị của siêu âm tim trong chẩn đoán một số bất thường giải phẫu van nhĩ thất**

Thông số	Xẻ VHL	Giãn vòng VHL	Xẻ VBL	Thiếu sản lá vách VBL
<b>Độ nhạy</b>	98	2,4	66,6	29,2
<b>Độ đặc hiệu</b>	25	96	79,7	88,5
<b>Giá trị tiên đoán dương tính</b>	98,4	50	13,3	80
<b>Giá trị tiên đoán âm tính</b>	50	38	98	44

**Nhận xét:**

- Đánh giá tổn thương xẻ VHL có độ nhạy và giá trị tiên đoán dương tính cao.
- Đối với tổn thương xẻ lá vách VBL có giá trị tiên đoán âm tính cao. Độ đặc hiệu trong đánh giá giãn vòng van hai lá và thiếu sản lá vách van ba lá cao.

**Bảng 3.37. Các kỹ thuật thực hiện đối với van hai lá**

Kỹ thuật	Đặc điểm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
<b>Khâu thu hẹp hai mép VHL</b>	Có	9	13,4
	Không	58	86,6
<b>Mở rộng lá sau VHL do thiếu sản</b>	Có	2	3,0
	Không	65	97,0
<b>Cắt dây chằng tránh hẹp ĐRTT</b>	Có	6	9,0
	Không	61	91,0
<b>Thu hẹp vòng van bằng phương pháp De Vega</b>	Có	29	43,3
	Không	38	56,7
<b>Thu hẹp vòng van bằng dải Gore – tex hoặc màng tim</b>	Có	8	11,9
	Không	59	88,1

<b>Đóng xẻ VHL</b>	Có (mũi rời)	63	94,0
	Không	4	6,0

**Nhận xét:**

- Các kỹ thuật được sử dụng nhiều nhất là đóng xẻ van hai lá (94%), thu hẹp vòng van bằng phương pháp De Vega (43.3%), thu hẹp vòng van bằng dải Gore – tex hoặc màng tim (11,9%). Kỹ thuật không được thực hiện bao gồm: mở rộng lá trước van hai lá tránh hẹp, thay van hai lá nhân tạo.

**Bảng 3.38. Mối liên quan giữa mức độ HoHL trước mổ và số kỹ thuật sử dụng để sửa van**

<b>Số kỹ thuật sử dụng</b>	<b>Hở van hai lá trước mổ</b>			<b>Tổng</b>	<b>p</b>
	<b>Không – Nhẹ (n=9)</b>	<b>Vừa (n=14)</b>	<b>Nặng (n=44)</b>		
<b>0 kỹ thuật</b>	1 (11,1)	0	0	1 (1,5)	0,01
<b>1 kỹ thuật</b>	7 (77,8)	6	12 (27,3)	25 (37,3)	
<b>2 kỹ thuật</b>	1 (11,1)	8 (57,1)	28 (63,6)	37 (55,2)	
<b>3 kỹ thuật</b>	0	0	4 (9,1)	4 (6,0)	

**Nhận xét**

- Có sự liên quan giữa mức độ HoHL với số kỹ thuật được sử dụng để sửa VHL.

**Bảng 3.39. Các kỹ thuật thực hiện đối với van ba lá**

<b>Kỹ thuật áp dụng</b>	<b>Đặc điểm</b>	<b>Số bệnh nhân</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>Sửa VBL theo phương pháp De Vega</b>	Có	33	49,3
	Không	34	50,7
<b>Khép mép VBL</b>	Có	30	44,8
	Không	37	55,2
<b>Đóng xẻ VBL</b>	Có	3	4,5
	Không	64	95,5

**Nhận xét:**

- Kỹ thuật thường được sử dụng nhất trong sửa VBL là phương pháp De Vega (49,3%), tiếp theo là kỹ thuật đóng mép van (44,8%) và đóng xẻ van (4,5%).

**Bảng 3.40. Mối liên quan giữa mức độ HoBL trước mổ và số kỹ thuật sử dụng để sửa van**

Số kỹ thuật sử dụng	Hở ba lá trước mổ			Tổng	p
	Không – Nhẹ (n=14)	Vừa (n=21)	Nặng (n=32)		
<b>0 kỹ thuật</b>	7 (50,0)	1 (4,8)	5 (15,6)	13 (19,4)	0,02
<b>1 kỹ thuật</b>	5 (35,7)	17 (80,9)	20 (62,5)	42 (62,7)	
<b>2 kỹ thuật</b>	2 (14,3)	3 (14,3)	7 (21,9)	12 (17,9)	

**Nhận xét:**

- Có sự liên quan giữa mức độ HoBL với số kỹ thuật được sử dụng để sửa VBL.

### 3.3.3.2 Đặc điểm hậu phẫu và kết quả điều trị

**Bảng 3.41. Một số mốc thời gian chu phẫu**

Thông số	Trung vị	Tứ phân vị	Min – Max
<b>Thời gian cấp ĐMC (phút)</b>	63	54 – 78	37 – 183
<b>Thời gian CEC (phút)</b>	85	72 – 97	49 – 208
<b>Số giờ thở máy</b>	18	9,25 – 24,5	3,5 – 283,5
<b>Số ngày tại hồi sức</b>	2	2 – 4	1 – 16
<b>Số ngày nằm viện sau mổ</b>	10	8 – 14	6 – 45

**Nhận xét:**

- Thời gian cấp ĐMC trung vị 63 phút, thời gian CEC 85 phút, số giờ thở máy trung vị 18 giờ, số ngày tại hồi sức 2 ngày (nhỏ nhất 1 ngày, dài nhất 16 ngày), số ngày nằm viện sau mổ 10 ngày (nhỏ nhất 6 ngày, dài nhất 45 ngày).

**Bảng 3.42. Phân tích liên quan của ALĐMP tâm thu và các mốc thời gian**

Thời gian	Mức độ TADMP tâm thu trước mổ				Tổng số	p
	≤ 30 (n = 9)	31 – 39 (n = 12)	40 – 59 (n = 26)	≥ 60 (n = 19)		
<b>Cặp ĐMC (phút)</b>						
Trung vị	61	73	61	76	63	0,33
Tứ phân vị	55–74	58,5–76,5	53–73	53–90	54–78	
<b>CEC (phút)</b>						
Trung vị	80	90,5	82	92	85	0,41
Tứ phân vị	72–95	74,5–98	71–92	69–107	72–97	
<b>Thở máy (giờ)</b>						
Trung vị	9,25	8,25	19,4	21,5	18	0,02
Tứ phân vị	6,2–14	7,5–26,1	10,8–25	17,7–27,8	9,25–24,5	
<b>Hồi sức (ngày)</b>						
Trung vị	2	2	2	2	2	0,70
Tứ phân vị	2–3	2–3,5	2–4	2–6	2–4	
<b>Nằm viện sau mổ (ngày)</b>						
Trung vị	9	8	10,5	12	10	0,52
Tứ phân vị	8–11	7,5–11	7–13	8–15	8–14	

**Nhận xét:**

- Có sự liên quan giữa mức độ TADMP và thời gian thở máy, ALĐMP tâm thu càng cao, thời gian thở máy càng dài ra.

**Bảng 3.43. Phân tích liên quan mức độ HoHL và các mốc thời gian**

Thời gian	Hở van hai lá			Tổng số	p
	Không – Nhẹ (n = 9)	Vừa (n = 14)	Nhiều (n = 44)		
<b>Cặp ĐMC (phút)</b>					
Trung vị	71	58,5	63,5	63	0,58
Tứ phân vị	60 – 79	52 – 77	55,5 – 78,5	54 – 78	
<b>CEC (phút)</b>					
Trung vị	90	77,5	85,5	85	0,77
Tứ phân vị	77 – 95	68 – 97	73 – 98	72 – 97	
<b>Thở máy (giờ)</b>					
Trung vị	14	15,4	18,3	18	0,99
Tứ phân vị	8 – 50	9,5 – 27,8	9,0 – 24,0	9,25 – 24,5	
<b>Hồi sức (ngày)</b>					
Trung vị	3	2	2	2	0,40
Tứ phân vị	2 – 4	2 – 3	2 – 5	2 – 4	
<b>Nằm viện sau mổ (ngày)</b>					
Trung vị	9	8,5	11	10	0,88
Tứ phân vị	9 – 17	8 – 16	8 – 14	8 – 14	

**Nhận xét:**

- Không thấy sự liên quan giữa mức độ HoHL với các mốc thời gian.

**Bảng 3.44. Tóm tắt một số kết quả điều trị ngắn hạn**

Thông số	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
<b>Ra viện</b>	67	100
<b>Mổ lại</b>	2	3,0
<b>Đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn</b>	1	1,5
<b>Đặt máy tạo nhịp tạm thời</b>	4	6,0
<b>Nặng xin về</b>	0	0
<b>Tử vong</b>	0	0



**Nhận xét:**

- Tỷ lệ ra viện đạt 100%, trong đó có 2 trường hợp mô lại do biến chứng, 1 trường hợp đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn và 4 trường hợp đặt máy tạo nhịp tạm thời. Không có trường hợp nào nặng xin về hay tử vong.

**Bảng 3.45. Đánh giá kết quả điều trị**

<b>Thời điểm so sánh</b>	<b>Trước mổ – sau mổ 1 tuần</b>		<b>Trước mổ – sau mổ 1 tháng</b>	
	<b>Tốt (n, %)</b>	<b>Không tốt (n, %)</b>	<b>Tốt (n, %)</b>	<b>Không tốt (n, %)</b>
<b>Theo mức độ giảm HoHL</b>	49 (73,1)	18 (26,9)	43 (82,7)	9 (17,3)
<b>Theo mức độ giảm ALĐMP tâm thu</b>	59 (89,4)	7 (10,6)	47 (90,4)	5 (9,6)
<b>Kết hợp hai tiêu chí trên</b>	41 (61,2)	26 (38,8)	38 (73,1)	14 (26,9)

**Nhận xét:**

- Đánh giá kết quả điều trị theo tiêu chí mức độ giảm HoHL và giảm ALĐMP so với trước mổ tại các thời điểm sau mổ 1 tuần và 1 tháng đều cho thấy sự cải thiện rõ rệt, đặc biệt nếu đối chiếu riêng với kết quả giảm ALĐMP.

**Bảng 3.46. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị tại thời điểm sau mổ một tuần (kết hợp hai tiêu chí HoHL và ALĐMP)**

Thông số	Đặc điểm	Kết quả tốt (n = 41)	Kết quả không tốt (n = 26)	p
<b>Tuổi (năm)</b>	≤ 16	23 (56,1)	11 (42,3)	0,27
	>16	18 (43,9)	15 (57,7)	
<b>Giới</b>	Nam	19 (46,3)	12 (46,2)	0,99
	Nữ	22 (53,7)	14 (53,8)	
<b>NYHA</b>	I	18 (43,9)	10 (38,5)	0,58
	II	23 (56,1)	15 (57,7)	
	III	0	1 (3,9)	
	IV	0	0	
<b>Điện tim</b>	Rung nhĩ	2 (4,9)	3 (11,5)	0,37
	Xoang, nhịp khác	39 (95,1)	23 (88,5)	
<b>Kỹ thuật sửa VHL</b>	0	0	1 (3,9)	0,35
	1	13 (31,7)	12 (46,1)	
	2	25 (61)	12 (46,1)	
	3	3 (7,3)	1 (3,9)	
<b>Đường kính TLN lỗ thứ nhất (mm)</b>	< 10	4 (9,8)	2 (7,7)	1
	≥ 10	37 (90,2)	24 (92,3)	

**Nhận xét:**

- Không thấy mối liên quan giữa các yếu tố tuổi, giới, NYHA, điện tim, kỹ thuật sửa VHL, đường kính TLN lỗ thứ nhất với kết quả phẫu thuật tại thời điểm sau mổ 1 tuần.

**Bảng 3.47. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị tại thời điểm sau mổ một tháng (kết hợp hai tiêu chí HoHL và ALDMP)**

Thông số	Đặc điểm	Kết quả tốt (n = 38)	Kết quả không tốt (n = 14)	P
Tuổi (năm)	≤ 16	20 (52,6)	6 (42,9)	0,53
	>16	18 (47,4)	8 (57,1)	
Giới	Nam	17 (44,7)	6 (42,9)	0,9
	Nữ	21 (55,3)	8 (57,1)	
NYHA	I	17 (44,7)	6 (42,9)	0,42
	II	21 (55,3)	7 (50,0)	
	III	0	1 (7,1)	
	IV	0	0	
Điện tim	Rung nhĩ	1 (2,6)	2 (14,3)	0,17
	Xoang, nhịp khác	37 (97,4)	12 (85,7)	
Kỹ thuật sửa VHL	0	0	0	0,27
	1	13 (34,2)	8 (57,1)	
	2	21 (55,3)	6 (42,9)	
	3	4 (10,5)	0	
Đường kính TLN lỗ thứ nhất (mm)	< 10	4 (10,5)	0	0,66
	≥ 10	34 (89,5)	12 (85,7)	

**Nhận xét:**

- Không thấy mối liên quan giữa các yếu tố tuổi, giới, NYHA, điện tim, kỹ thuật sửa VHL, đường kính TLN lỗ thứ nhất với kết quả phẫu thuật tại thời điểm 1 tháng sau mổ.

**Bảng 3.48. Một số biến chứng trong và sau mổ**

<b>Đặc điểm</b>		<b>Tần số</b>	<b>Phần trăm</b>
<b>BAV III</b>		8	11,9
<b>Tử vong sau mổ</b>		0	0
<b>Khác</b>	Viêm phổi – phế quản phổi	12	17,9
	Suy tim	5	7,5
	Nhiễm trùng vết mổ	1	1,5
	Tràn khí dưới da	1	1,5
	Nhiễm trùng xương ức	1	1,5
	Nhịp bộ nối có hồi phục	1	1,5
	Huyết khối động mạch phổi	1	1,5

**Nhận xét:**

- Trong nghiên cứu này, chúng tôi không gặp trong thời gian hậu phẫu và 30 ngày sau mổ: chảy máu phải mổ lại để cầm máu, HoHL nhiều gây suy tim cấp, suy tim cấp, suy đa tạng, nhiễm trùng huyết.
- Một số biến chứng gặp bao gồm: BAV III có hồi phục và không hồi phục, viêm phổi, nhiễm trùng xương ức, suy tim kéo dài, tràn khí dưới da.

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1 Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Từ tháng 01 năm 2011 đến hết tháng 12 năm 2014, chúng tôi thu nhận được 67 bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần được điều trị phẫu thuật tại Bệnh viện Tim Hà Nội đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

##### 4.1.1 Giới tính

Trong nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 3.1) có 67 bệnh nhân, tỷ lệ nam/nữ là 1/1,16. Nghiên cứu của Đào Quang Vinh, tỷ lệ nam/nữ là 1/1,18 [13].

##### 4.1.2 Tuổi

Theo bảng 3.1 và 3.2, tuổi trung vị của các bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu là 16 năm, bệnh nhân nhỏ tuổi nhất 4 tháng và bệnh nhân lớn tuổi nhất 64 năm. Tỷ lệ bệnh nhân trên 16 tuổi là 49,3%. Đối tượng bệnh nhân lớn tuổi ngoài những bất thường bẩm sinh còn kèm theo các tổn thương tiến triển theo thời gian (giãn buồng tim, suy tim...). Phát hiện bệnh tim bẩm sinh muộn là một đặc trưng phổ biến trong điều kiện của nước ta mặc dù chúng ta đã triển khai mổ tim hở trên 20 năm. Trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc, với đối tượng là bệnh nhân TLN lỗ thứ hai [5], tuổi trung bình của bệnh nhân là  $28,07 \pm 15,21$  (năm); nghiên cứu của Đào Quang Vinh với đối tượng là bệnh nhân KNT bán phần, tuổi trung bình là 16 tuổi (3 tháng – 48 năm), nhóm bệnh nhân trên 16 tuổi cũng chiếm 40,4%. Trong khi đó, việc chẩn đoán sớm và phẫu thuật lần đầu của các nghiên cứu nước ngoài thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của chúng tôi, ví dụ nghiên cứu 40 năm phẫu thuật KNT bán phần tại trung tâm Mayo Clinic [63], tuổi trung vị của bệnh nhân lần lượt là 9,6 năm, 6,1 năm và 7,2 năm qua các thập niên 50, 70 và 80 [60]. Điều này cho thấy tính cần thiết của việc triển khai rộng rãi chương trình sàng lọc tim bẩm sinh, thậm chí là siêu âm sàng lọc trước sinh để có chiến lược chẩn đoán và điều trị phù hợp.

Một loạt các nghiên cứu lớn trên thế giới đều đưa ra mốc điều trị đối với kênh nhĩ thất bán phần trước tuổi đến trường (3 – 5 tuổi) với tỷ lệ thành công cao, tỷ lệ tử vong và biến chứng thấp. Việc chỉ định mổ sớm hơn, đặc biệt ở tuổi

nhũ nhi trong những giai đoạn đầu (trước những năm 80 của thế kỷ trước) thường kèm tỷ lệ tử vong, biến chứng cao hơn, tuy nhiên với tiến bộ về gây mê – hồi sức cũng như những hiểu biết về bệnh học và thay đổi về kỹ thuật đã làm gia tăng tỷ lệ thành công [31], [60], [83]. Tác giả Najm H.K. [91] và cộng sự cho thấy tuổi mổ sớm trước 1 tuổi là yếu tố tiên lượng tử vong. Ngược lại, tác giả Bowman J. [48] trong một nghiên cứu về việc có nên trì hoãn tuổi mổ của trẻ hay không thì cho thấy trẻ mổ trước 1,5 năm có tỷ lệ sống còn 5 năm tương đương với nhóm khác. Vì vậy, trong nghiên cứu này, chúng tôi thử phân nhóm bệnh nhân thành nhóm tuổi rất nhỏ từ 2 tuổi trở xuống (đặc biệt liên quan đến khả năng gây mê – hồi sức hiện nay của chúng ta), nhóm tuổi lý tưởng để phẫu thuật 2 đến 5 tuổi như đa số các nghiên cứu, nhóm thiếu nhi đến 16 tuổi và nhóm bệnh nhân người lớn (trên 16 tuổi) để tìm hiểu xem liệu có sự khác biệt về các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trước mổ và kết quả ngắn hạn sau mổ hay không giữa các nhóm. Tuy nhiên do số lượng bệnh nhân có hạn nên kết quả còn hạn chế. Nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh và cộng sự có tỷ lệ trẻ mổ dưới 7 tuổi là 27% thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ trẻ mổ trước 2 tuổi là 22,4% thường do tình trạng suy tim, suy hô hấp do viêm phế quản phổi tái diễn và từ 2 đến 5 tuổi là 13,4%.

Một số bệnh nhân có thể dung nạp lâu dài tuy nhiên bệnh nhân sẽ phải gánh chịu hậu quả do tiến triển của bệnh dẫn đến như bệnh lý mạch máu phổi, suy tim, rối loạn nhịp, đột tử (kiểu tiến triển của bệnh tim bẩm sinh có luồng shunt trái – phải, tương đồng với bệnh cánh TLN lỗ thứ hai không điều trị). Đối với các bệnh nhân lớn tuổi vẫn nên được phẫu thuật nếu còn chỉ định vì điều này vẫn mang lại lợi ích cho người bệnh, cải thiện chất lượng cuộc sống. Tuy nhiên những bệnh nhân này cần theo dõi sát vì chức năng van hai lá có thể không tiên lượng được [40], [63], [68].

Mặt khác, tuổi mổ sớm và cân nặng khi mổ thấp là yếu tố dự báo tình trạng hẹp đường ra thất trái sau mổ [63], tuy nhiên không phải tất cả các trường hợp hẹp đường ra thất trái đều phải mổ lại (trừ khi chênh áp qua ĐRTT > 50 mmHg).

## **4.2 Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần**

### **4.2.1 Đặc điểm lâm sàng**

#### *4.2.1.1 Lý do phát hiện bệnh*

Lý do phát hiện bệnh bao gồm khó thở 22,4%, viêm phế quản phổi 14,9%, chậm lên cân 7,5%. Riêng đối với nhóm trẻ  $\leq 2$  tuổi, lý do thường gặp nhất là VPQP tái diễn và chậm lên cân lần lượt là 40% và 26,7%, phù hợp với sinh lý bệnh tim bẩm sinh không tím có tăng lưu lượng máu lên phổi. Đối với các trường hợp này cần được phẫu thuật sớm tránh để TADMP, bệnh lý mạch máu phổi có định. Nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13] có gần 1/3 bệnh nhân có tiền sử VPQP tái diễn, tương đương nghiên cứu của chúng tôi. Nhìn chung các bệnh nhi phải mổ sớm đều có vấn đề về tăng lưu lượng shunt lên phổi dẫn đến VPQP tái diễn hoặc suy tim, như trong nghiên cứu của Agny và cộng sự [31] có tới 41% trẻ được mổ dưới 5 tuổi do lý do này.

Mặt khác, lý do phát hiện bệnh rất đa dạng, có nhiều trường hợp do tình cờ phát hiện bệnh (26,9% trong nghiên cứu của chúng tôi). Điều này cho thấy tính không đặc hiệu của triệu chứng ban đầu khiến bệnh nhân đi khám trừ ở đối tượng trẻ nhỏ và chỉ khi nào việc sàng lọc tim bẩm sinh một cách có hệ thống thì bệnh nhân mới được chẩn đoán sớm.

Kết quả này cũng tương tự các nghiên cứu bệnh tim bẩm sinh của các tác giả trong nước: lý do chậm lên cân là 21,4% trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Thu Thủy về bệnh Ebstein [11], 15,8% trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5].

#### *4.2.1.2 Tiền sử*

Việc khai thác tiền sử bệnh cho thấy, ở nhóm trẻ em, tiền sử sản khoa không có gì đặc biệt (thường trẻ đẻ đủ tháng và không có thấp cân). Nghiên cứu thực hiện tại Ireland [93] cho thấy tỷ lệ sinh đủ tháng là 72,5% và nghiên cứu của chúng tôi con số này là 88%. Dấu hiệu VPQP tái diễn và chậm lên cân có ở khoảng 1/2 số bệnh nhi và là lý do khiến bệnh nhân đi khám và được chẩn đoán.

Khai thác tiền sử chung khác cho thấy có 1 bệnh nhân có anh trai cũng được chẩn đoán kênh nhĩ thất bán phần và đã được phẫu thuật sửa chữa, 1 bệnh

nhân bị viêm nội tâm mạc nhiễm trùng với tổn thương sùi trên VHL đã được điều trị ổn định. Đối với bệnh nhân TLN đơn thuần vấn đề dự phòng VNTMNT không được đặt ra. Nhưng nếu có bệnh van tim kèm theo, như trong bệnh cảnh của bệnh kênh nhĩ thất bán phần thì đây là yêu cầu bắt buộc. Bệnh nhân cần được tư vấn để hiểu đầy đủ về vấn đề này, vì nó có thể làm nặng thêm tình trạng của bệnh nhân, thậm chí đe dọa đến tính mạng [98], [110], [119].

#### 4.2.1.3 Đặc điểm cơ năng

##### *Đánh giá tình trạng khó thở qua phân độ NYHA*

Bảng 3.5 cho thấy trong nghiên cứu này, nhóm bệnh nhân có NYHA II chiếm 56,7%, NYHA III chiếm chỉ 1,5% trong khi đó NYHA I có tỷ lệ 41,8%. Không có trường hợp nào ở mức NYHA IV. Đối với trẻ nhỏ, việc xác định có hay không khó thở cần hết sức cẩn thận, quan sát trẻ bú, vận động và hỏi cha mẹ bệnh nhân. Trong nghiên cứu của Đào Quang Vinh, đa số bệnh nhân ở mức NYHA II (48,3%), có 1 bệnh nhân ở NYHA IV (1,1%).

Diễn biến tự nhiên của kênh nhĩ thất bán phần giống TLN lỗ thứ hai, các triệu chứng không xuất hiện sớm và rầm rộ, trừ khi có HoHL và shunt tầng nhĩ đáng kể sẽ sớm gây quá tải về thể tích và áp lực cho hai thất, dẫn đến tăng ALĐMP sớm cũng như gia tăng mức độ hở van nhĩ thất, đặc biệt là VHL [12], [14], [104]. Suy tim có thể xuất hiện ở bất kỳ lứa tuổi nào, nhưng thường xuất hiện sau 30 tuổi kèm rối loạn nhịp [50]. Mặt khác, trong kênh nhĩ thất bán phần, đôi khi các biến đổi huyết động học không tương quan với tổn thương giải phẫu. Vì vậy có trường hợp bệnh lý mạch máu phổi tiến triển rất sớm, suy tim ứ huyết sớm và khó kiểm soát dẫn đến bệnh nhân phải được tiến hành phẫu thuật sớm giai đoạn nhũ nhi, thậm chí là giai đoạn sơ sinh. Bệnh nhân có thể không triệu chứng trong thời kỳ niên thiếu, dù có, cũng biểu hiện bằng sự hạn chế kín đáo khi gắng sức [14], [21], [63], [104]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có tới 41,8% bệnh nhân ở mức NYHA I, điều này có thể cho thấy việc phát hiện muộn và điều trị muộn có liên quan.

Bệnh lý mạch máu phổi, suy tim, rối loạn nhịp, giảm tuổi thọ là diễn biến của bệnh khi không có sự can thiệp ngoại khoa kịp thời [51]. Như vậy, chủ động



phẫu thuật sớm ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần sẽ giải quyết được tình trạng sinh lý bệnh nêu ở trên và hạn chế những biến chứng, di chứng nặng.

#### *Các triệu chứng khác*

Một số triệu chứng khác có thể gặp, bao gồm đau ngực, hồi hộp, mệt đều là các triệu chứng không đặc hiệu, có thể gặp ở những bệnh lý và hoàn cảnh khác. Dấu hiệu tím da, niêm mạc ít gặp ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần (6/67 bệnh nhân trong nghiên cứu này) và có thể xuất hiện khi trẻ gắng sức dẫn đến đảo chiều shunt. Chúng tôi nhận thấy dấu hiệu tím khi gắng sức chỉ thấy ở 1 bệnh nhân được chẩn đoán TLN rộng dạng tâm nhĩ độc nhất khi phẫu thuật. Bảng 3.6 cũng thể hiện chỉ số SpO<sub>2</sub> trong giới hạn bình thường (trung vị 100%, tứ phân vị 98 – 100%, thấp nhất là 93%). Tác giả Waqar và cộng sự [122] có nhận định tương tự với 100% bệnh nhân trong nghiên cứu có chỉ số SpO<sub>2</sub> > 96%. Các trường hợp khác được chẩn đoán TLN rộng dạng tâm nhĩ độc nhất trước mổ bằng siêu âm tim hoặc bởi phẫu thuật viên không có dấu hiệu tím. Điều này là một điểm khá thú vị của bệnh kênh nhĩ thất bán phần. Kết quả này của chúng tôi thấp hơn so với tỷ lệ 15,7% bệnh nhân có tím trong nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13].

#### *4.2.1.4 Đặc điểm toàn thân*

##### *Tần số tim*

Bình thường tần số tim ở trẻ nhỏ cao hơn đáng kể so với người lớn và đánh giá trong nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả tương tự, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các lứa tuổi.

##### *Hội chứng Down*

Hội chứng Down thường kèm với các bất thường TBS (khoảng 42%), và kênh nhĩ thất đặc biệt thường phối hợp với bất thường trisomie 21 (chiếm 50% bệnh nhân có hội chứng Down), trong đó nhóm kênh nhĩ thất bán phần ít phối hợp với bất thường nhiễm sắc thể này hơn nhóm toàn phần [59], [93], [118], [120]. Nghiên cứu chúng tôi có 5/67 (7,5%) bệnh nhân phối hợp hội chứng Down. Nghiên cứu về phẫu thuật KNT bán phần của Shinebourne và cộng sự [110] tỷ lệ có hội chứng Down chiếm 10%. Trong khi đó nghiên cứu của tác giả O' Sullivan

và cộng sự [93] cho thấy tỷ lệ phối hợp khá cao là 56,8% ở Ireland – đất nước có tỷ lệ trẻ sinh ra có tỷ lệ Down cao nhất châu Âu (gần gấp đôi tỷ lệ chung).

Quan điểm về vai trò phối hợp của hội chứng Down của các tác giả cũng còn chưa thống nhất. Một số tác giả cho thấy sự phối hợp với hội chứng Down không liên quan tới tình trạng xuất hiện TAĐMP sớm cũng như mức độ nặng của HoHL và dự hậu của bệnh nhân khi phẫu thuật [118], [120]. Tuy nhiên, cũng có tác giả nhận thấy sự phối hợp hội chứng Down có liên quan đến bệnh tật, gia tăng thời gian thở máy và sử dụng thuốc vận mạch sau mổ [106]. Số bệnh nhân có hội chứng Down của chúng tôi chưa đủ lớn để có thể rút ra những kết luận tương tự.

#### *Phù chi dưới*

Dấu hiệu phù chi dưới gặp 2 trường hợp bệnh nhân lớn trên 16 tuổi mà không kèm các dấu hiệu ứ trệ tuần hoàn ngoại biên khác như gan to, tĩnh mạch cổ nổi, biểu hiện một tình trạng suy tim nhưng không rầm rộ.

#### *4.2.1.5 Triệu chứng thực thể*

##### *Nghe tim*

Nghe tim là một dấu hiệu quan trọng trong khám sàng lọc bệnh lý TBS nói chung và kênh nhĩ thất bán phần nói riêng.

Trong giai đoạn đầu của KNT bán phần có thể nghe thấy tiếng TTT nhẹ qua van ĐMP do tăng lưu lượng máu lên phổi. Tiếng T2 tách đôi không thay đổi theo nhịp thở do sự chênh lệch thời gian mở van ĐMC và van ĐMP so với bình thường, tiếng T2 phổi mạnh do TAĐMP. Nghiên cứu của chúng tôi có tới 46,3% bệnh nhân được ghi nhận có T2 phổi mạnh và 23,9% có T2 tách đôi, chứng tỏ tình trạng TAĐMP rõ ràng ở nhóm bệnh nhân (Bảng 3.8). Thông số này lần lượt là 48,3% và 26,9% trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5] trong bệnh TLN lỗ thứ hai, một bệnh có sinh lý bệnh và bệnh cảnh tương tự KNT bán phần.

Bảng 3.9 mô tả đặc điểm tiếng thổi ghi nhận được tại ổ VHL và ổ VBL. Khi có giãn buồng tim phải nhiều gây giãn vòng van ba lá hoặc tổn thương thực thể VBL (thiếu sản, xẻ van) có thể nghe thấy tiếng TTT trong mỏm. Trong nghiên cứu này, TTT của HoBL ghi nhận ở 53,7% bệnh nhân, khoảng 2/3 trường

hợp có cường độ tiếng thổi 3 – 4/6 thể hiện mức độ hở khá rõ ràng. Tiếng TTT ở mỏm thường thể hiện mức độ HoHL từ vừa trở lên là một dấu hiệu có giá trị giúp định hướng chẩn đoán cũng như dự báo tình trạng bệnh. HoHL và shunt TT – NP không phải là dấu hiệu gặp ở tất cả các bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần, tuy nhiên, nếu có sẽ gây ảnh hưởng đến diễn biến bệnh. Những trường hợp kênh nhĩ thất bán phần không kèm theo HoHL hoặc HoHL nhẹ có diễn biến bệnh tương tự như TLN đơn thuần. Trong nghiên cứu này, tiếng thổi tâm thu với cường độ khá lớn 3 – 4/6 của HoHL gặp ở 88,1% bệnh nhân, minh chứng tình trạng HoHL đáng kể, vì vậy cần lượng hóa mức độ HoHL một cách cụ thể để xem xét chỉ định phẫu thuật. Nghiên cứu của chúng tôi còn 11,9% bệnh nhân không ghi nhận có dấu hiệu TTT ở mỏm tim, trong khi đó tác giả Đào Quang Vinh [13] ghi nhận 100% bệnh nhân trong nghiên cứu có tiếng TTT ở mỏm. Tiếng thổi tâm thu nghe được cũng giúp bác sĩ lâm sàng định hướng chẩn đoán lâm sàng và chỉ định siêu âm tim.

Các bệnh nhân cũng không ghi nhận có bất thường khác ngoài tim (trừ các trường hợp phối hợp hội chứng Down đã bàn luận ở phần trên).

#### **4.2.2 Đặc điểm cận lâm sàng**

##### *4.2.2.1 Một số đặc điểm cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu*

##### *X quang tim phổi*

Các biến đổi trên phim X quang tim phổi ở bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần không phải là dấu hiệu đặc trưng mà là dấu hiệu chung cho các bệnh có tăng lưu lượng máu lên phổi. Một số đặc điểm: chỉ số tim ngực tăng biểu hiện sự giãn buồng tim (thất phải hoặc cả hai thất), giãn ĐMP, phế trường hai bên mờ do tăng tuần hoàn phổi. Trong nhóm bệnh nhân của chúng tôi có tới 94,0% bệnh nhân có chỉ số tim ngực  $\geq 50\%$  (Bảng 3.10). Đồng thời dấu hiệu tăng tuần hoàn phổi cũng gặp ở 49,3% bệnh nhân. Tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5] thấy 74,4% có biểu hiện tăng tuần hoàn phổi. Nghiên cứu của Waqar và cộng sự [122] các bệnh nhân KNT bán phần với tuổi trung bình  $14,67 \pm 7,96$  (năm) có hình ảnh bóng tim to và dấu hiệu tăng tưới máu phổi rõ trên phim X quang ngực, điều này

thể hiện còn shunt trái – phải tăng nhĩ. Trong trường hợp shunt đảo chiều, thậm chí hội chứng Eisenmenger, không còn thấy hình ảnh tăng tuần hoàn phổi.

#### *Điện tim đồ*

Khác với X quang tim phổi, điện tim của bệnh nhân kênh nhĩ thất có những đặc trưng riêng, được giải thích bởi các bất thường về giải phẫu của đường dẫn truyền cũng như các khiếm khuyết vách tim. Trong kênh nhĩ thất, nút nhĩ thất và bó His thường nằm thấp hơn về phía sau dưới so với vị trí bình thường. Nhịp tim thường là nhịp xoang, tuy nhiên có thể gặp bloc nhĩ thất. Trục điện tim thường là trục trái, xu hướng trái nhưng cũng có thể gặp kiểu trục điện tim khác. Bloc nhánh phải không hoàn toàn cũng là dấu hiệu thường gặp. Khoảng PQ thường kéo dài và hình ảnh BAV I cũng là dấu hiệu đặc trưng của bệnh (do sự tồn tại của TLN lỗ thứ nhất). Các rối loạn nhịp khác có thể có bao gồm rung nhĩ, cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, hội chứng WPW, BAV III. Các rối loạn nhịp nhĩ, đặc biệt rung nhĩ thường xảy ra ở bệnh nhân lớn tuổi do sự biến đổi của tâm nhĩ dưới ảnh hưởng huyết động kéo dài và đưa đến nguy cơ bệnh lý thuyên tắc mạch [14], [21], [104].

Nghiên cứu của chúng tôi quan sát thấy 91% bệnh nhân có nhịp xoang, tuy nhiên, ở nhóm > 16 tuổi có 5 trường hợp rung nhĩ và 1 bệnh nhân BAV III không triệu chứng (Bảng 3.11). Trục điện tim chủ yếu là trục trái (62,7%) nhưng cũng có thể gặp trục trung gian (17,9%), trục phải (9%), trục vô định (10,4%) cho thấy sự phong phú của hình ảnh điện tim bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần (khả năng do sự bất thường về giải phẫu tim và đường dẫn truyền). Bloc nhánh phải gặp ở 83,6% bệnh nhân (trong đó bloc nhánh phải không hoàn toàn là 67,2%). BAV I cũng thường gặp với 32,8% bệnh nhân (Bảng 3.12). Các dấu hiệu này không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm tuổi, trừ thông số nhịp tim nhanh hơn có ý nghĩa ở nhóm trẻ em so với người lớn, kết quả này là bình thường. Các kết quả này cũng phù hợp với y văn.

#### 4.2.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim

Siêu âm Doppler tim là một phương pháp chẩn đoán hình ảnh không xâm lấn cho phép chẩn đoán xác định, chẩn đoán phân biệt, tiên lượng cũng như theo dõi và đánh giá kết quả điều trị bệnh kênh nhĩ thất đã được công nhận.

Theo tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân vào nghiên cứu, dựa trên siêu âm Doppler tim, các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu có các đặc điểm giải phẫu phù hợp với chẩn đoán KNT bán phần: có TLN lỗ thứ nhất, hai van nhĩ thất riêng với vòng van riêng cùng nằm trên một mặt phẳng. Không có bệnh nhân nào đã được chúng tôi lựa chọn vào nghiên cứu bằng tiêu chuẩn chẩn đoán siêu âm có chẩn đoán khác khi mổ sửa toàn bộ. Chúng tôi tiến hành phân tích một số thông số sau.

#### **Một số thông số cơ bản trên siêu âm Doppler tim**

Bảng 3.13 cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa về các kích thước ĐMC, thất trái, thất phải ở các nhóm tuổi.

##### *Đường kính thất trái cuối tâm trương*

Đường kính thất trái được hiệu chỉnh theo Z-score đối với trẻ em và diện tích da (BSA) đối với người lớn cho thấy có 11 trường hợp (16,4%) có thất trái giãn, còn lại là bình thường hoặc thậm chí nhỏ.

##### *Đường kính thất phải cuối tâm trương*

Trong nghiên cứu của chúng tôi 92,5% bệnh nhân có giãn thất phải. Việc giãn thất phải có thể dẫn đến giãn vòng van ba lá và gây gia tăng HoBL. Trong các nghiên cứu ở nước ngoài không có nhiều nghiên cứu ghi nhận tình trạng HoBL vừa, nhiều ngay cả trong những nghiên cứu với cỡ mẫu khá lớn và theo dõi lâu dài như các nghiên cứu của tác giả El – Najdawi và cộng sự [63], tác giả Sojak và cộng sự [118] hay tác giả Waqar và cộng sự [122]. Vì vậy, vấn đề quan tâm của các tác giả này chỉ là tình trạng HoHL trước mổ và theo dõi lâu dài.

##### *Chức năng thất trái*

Chúng tôi đánh giá EF theo phương pháp Teicholz là một phương pháp lượng giá nhanh và khá chính xác chức năng thất trái. Có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi nhưng nhìn chung EF trước mổ của bệnh nhân tốt, chỉ có 3 bệnh nhân

(4,4%) có EF < 50%. Điều này cũng phù hợp với tình trạng khó thở trước mổ của bệnh nhân (không có bệnh nhân nào có NYHA IV) và là một dấu hiệu tiên lượng tốt cho việc phẫu thuật tim.

*Tỷ lệ buồng tổng/buồng nhận hay sự biến đổi của đường ra thất trái*

Đối với tim bình thường, chiều dài buồng tổng và buồng nhận thất trái tương đương nhau (tỷ lệ xấp xỉ bằng 1). Trong bệnh KNT, chiều dài buồng tổng thường dài hơn buồng nhận do vòng VHL bám thấp hơn, trên cùng một mặt phẳng với vòng VBL, đồng thời ĐRTT nhô lên trên và cao hơn bình thường. Hình ảnh này có thể quan sát ở mặt cắt trục dài cạnh ức và 5 buồng từ mỏm. Vì vậy chúng tôi đã tiến hành đo 2 đường kính này ở mặt cắt trục dài cạnh ức để lượng hóa mức độ khác biệt, kết quả cho thấy tỷ lệ buồng tổng/buồng nhận là 1,2 (nhỏ nhất 1,08 và lớn nhất 1,23) và không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi. Đây là một chỉ số dễ dàng thực hiện và đặc trưng cho bệnh KNT theo các giáo trình [14], [39], [102]. Tuy nhiên thông số này chưa được đưa vào quy trình siêu âm như một thông số góp phần chẩn đoán bệnh. Có lẽ chúng ta cần làm một nghiên cứu chỉ số buồng tổng/buồng nhận ở các bệnh nhân tim bình thường, bệnh nhân KNT và bệnh nhân có tổn thương giải phẫu tương tự (như TLN để tìm hiểu liệu sự biến đổi chỉ số buồng tổng/buồng nhận có phải là chỉ số đặc trưng của bệnh KNT hay không).

*Giãn vòng van hai lá*

Phân tích chỉ số đường kính vòng van/chiều dài lá trước cho phép đánh giá tình trạng giãn vòng van nếu chỉ số này > 1,3 [25]. Trong nghiên cứu này, tỷ số này nhỏ hơn 1,3 (trung vị 1,03 với tứ phân vị 1 – 1,1) ở tất cả các nhóm tuổi, như vậy không có tình trạng giãn vòng van hai lá trên siêu âm tim. Điều này dường như cũng phù hợp với đặc điểm không có giãn thất trái hoặc giãn thất trái không nhiều của nhóm nghiên cứu.

***Một số đặc điểm giải phẫu tim theo siêu âm Doppler tim***

*Tương quan vị trí của tim*

Tương tự như trình tự bình thường khi đánh giá các bệnh TBS, việc đầu tiên là xác định vị trí và sắp xếp của tim so với các tạng và hướng của mỏm tim.

Sự thay đổi về định vị tim sẽ giúp các bác sĩ siêu âm có định hướng trước những mặt cắt cần thực hiện, những bất thường giải phẫu thường kèm theo các thay đổi đó. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 98,5% bệnh nhân có định vị bình thường (situs solitus, levocardie), tức là tim ở bên trái và mỏm tim quay trái. Chỉ có 1 bệnh nhân (1,5%) có đảo ngược phủ tạng với hình ảnh soi gương, tim bên phải, gan bên trái, dạ dày bên phải, tĩnh mạch chủ dưới nằm bên trái và ĐMC nằm bên phải so với cột sống, mỏm tim quay phải. Bệnh nhân này cũng là bệnh nhân duy nhất trong nghiên cứu của chúng tôi có tổn thương hẹp van ĐMP vừa kèm theo và hậu phẫu của bệnh nhân này cũng kéo dài.

#### *Đặc điểm van hai lá và van ba lá*

Tình trạng giải phẫu của VHL và VBL, cũng như mức độ hở van là mối quan tâm của các bác sĩ điều trị cũng như phẫu thuật viên, vì vậy việc mô tả càng chính xác và chi tiết càng tốt, giúp phẫu thuật viên định hướng về mặt kỹ thuật cũng như tiên lượng kết quả.

Chúng tôi sử dụng các mặt cắt cơ bản để đánh giá tình trạng van như đã mô tả ở chương II. Đặc điểm chung của các bệnh nhân trên siêu âm Doppler tim bao gồm: hai vòng van nhĩ thất riêng có chung điểm kết nối trên cùng mặt phẳng, nghĩa là không còn phần vách nhĩ thất với hai bộ máy van dưới van riêng và TLN lỗ thứ nhất thường rộng. Có thể có TLT phần buồng nhận đã được bít kín bởi các tổ chức dưới van hoặc lỗ thông nhỏ với shunt hạn chế.

Xẻ lá trước VHL với đặc điểm vị trí xẻ van hướng về phía vách liên thất chính là điểm đặc trưng của bệnh kênh nhĩ thất. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng xẻ lá trước VHL quan sát thấy ở 65/67 (97%) bệnh nhân và chỉ có 2 trường hợp không thấy xẻ van (điều này cũng tương đương với nhận định của phẫu thuật viên khi nhận xét có 63/67 trường hợp có xẻ van) (Bảng 3.16 và 3.34). Tuy nhiên, phần mô tả của phẫu thuật chi tiết hơn khi mô tả có 49 trường hợp có xẻ toàn bộ lá van và 14 trường hợp có xẻ một phần lá van. Việc đánh giá cụ thể xẻ lá van một phần hay toàn phần trong các nghiên cứu cũng chỉ thấy trong báo cáo của phẫu thuật viên. Đây có thể là điểm hạn chế của siêu âm tim 2D và khiếm khuyết này có thể được giải quyết bằng siêu âm tim 3D, đặc biệt là siêu

âm tim 3D với đầu dò thực quản. Tình trạng xẻ van cũng như hình thái thực sự của VHL nhờ kỹ thuật 3D sẽ tạo ra hình ảnh gần như những gì phẫu thuật viên quan sát và khiến cho việc xác định chiến lược trước mổ chính xác hơn, tiết kiệm thời gian khi tiếp cận bệnh nhân [42], [57], [100], [103], [114]. Ngoài ra, một số đặc điểm khác như tình trạng thiếu sản VHL cũng thường được nhận định bởi phẫu thuật viên. Tình trạng giãn vòng van hai lá trước mổ cũng là một điểm khiến chúng tôi bất ngờ khi kết quả siêu âm đánh giá hầu hết bệnh nhân không có giãn vòng van, nhưng trong nghiên cứu này, phẫu thuật viên nhận định có 41/67 bệnh nhân (61,2%) có giãn vòng van (Bảng 3.34) và có tới 37 thủ thuật thu nhỏ vòng van được thực hiện (Bảng 3.37). Như vậy, phải chăng chỉ số đường kính vòng van/chiều dài lá trước chỉ phù hợp với các trường hợp không có bất thường giải phẫu như kênh nhĩ thất với sự thay đổi của vị trí bám vòng VHL cũng như sự biến đổi của đường ra thất trái. Như vậy, liệu chúng ta có cần đánh giá mức độ giãn vòng van hai lá trên siêu âm tim bằng một chỉ số khác, điều này đòi hỏi cần phải có một nghiên cứu sâu hơn bởi các chuyên gia. Trong các nghiên cứu ở các trung tâm lớn như Mayo Clinic với số liệu 40 năm bệnh nhân sau mổ kênh nhĩ thất bán phần hay một số nghiên cứu khác chúng tôi cũng không thấy những dữ liệu đánh giá giãn vòng van trước mổ bằng siêu âm Doppler tim.

Bệnh kênh nhĩ thất bán phần cũng có đặc trưng về sự dịch chuyển cột cơ VHL ngược chiều kim đồng hồ, có thể có đủ hai cột cơ phát triển đồng đều hoặc có một cột cơ ưu thế hơn, một cột cơ thiếu sản, hoặc thậm chí chỉ có một cột cơ. Tình trạng cột cơ cũng là một trong các yếu tố quyết định mức độ HoHL, kết quả mổ cũng như tình trạng hẹp van hai lá sau phẫu thuật [28], [42], [93]. Tình trạng một cột cơ thường kèm theo tổn thương van hai lá bẩm sinh hình dù và là một thách thức đối với phẫu thuật viên khi tiến hành sửa chữa. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng có 2 cột cơ cân đối dịch chuyển ngược chiều kim đồng hồ (thường ở vị trí 7h – 3h) chiếm tỷ lệ lớn (88,1%), còn lại là trường hợp có 2 cột cơ nhưng phát triển không đồng đều, không có trường hợp nào có 1 cột cơ. Chúng tôi cũng không ghi nhận được khó khăn nào về mặt kỹ thuật của phẫu thuật viên khi tiến hành sửa van hai lá.



Về tổn thương thực thể của VBL trong kênh nhĩ thất cũng bao gồm một số đặc trưng như xẻ lá vách VBL, thiếu sản lá vách VBL. Trong các nghiên cứu nước ngoài mà chúng tôi tìm hiểu hầu như không đề cập đến vấn đề HoBL, có thể do đối tượng bệnh nhân của họ thường là trẻ em, thất phải thường chưa giãn đến mức độ giãn vòng VBL và vì vậy HoBL không phải là vấn đề cần quan tâm. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi có một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân có dấu hiệu TTT trong mổ nghĩ đến HoBL và chúng tôi vẫn đánh giá VBL một cách thường quy. Kết quả cho thấy xẻ VBL quan sát được ở 22,43% bệnh nhân (phẫu thuật viên nhận định chỉ là 4,5%) và thiếu sản lá vách VBL trên siêu âm là 22,4% (phẫu thuật viên nhận định là 61,2%). Có thể do đặc điểm phân chia lá cầu trước một phần là lá trước VHL, một phần là lá vách VBL mà khi đánh giá bằng siêu âm tim vị trí thiếu sản lá vách được đánh giá là xẻ lá vách. Có thể siêu âm tim 3D sẽ cung cấp những hình ảnh rõ ràng và chính xác hơn về giải phẫu van ba lá, tuy nhiên chưa có ứng dụng thường quy cho vấn đề này [57], [73].

Về mức độ hở van nhĩ thất, chúng tôi thấy mức độ HoHL và HoBL trong nghiên cứu này tương tự như nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13], trong đó mức độ HoHL nhiều chiếm 65,7% và HoBL nhiều chiếm 47,8%, không hở hoặc HoHL nhẹ chỉ chiếm 13,4% và HoBL nhẹ chiếm 20,9%. Tỷ lệ này của chúng tôi cao hơn một số tác giả nước ngoài có thể do tuổi bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với các nghiên cứu đó, điều này càng cho thấy vai trò của việc chẩn đoán sớm và phẫu thuật kịp thời trong dự phòng tiến triển hở van nhĩ thất. Tác giả Waquar [122] với 103 bệnh nhân tuổi trung bình 14,67 năm cho thấy trước mổ tỷ lệ HoHL nhiều và vừa lần lượt là 12,5% và 47,5%, thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của chúng tôi.

Hầu hết các nghiên cứu đều ủng hộ việc sửa chữa khâu xẻ VHL, ngay cả khi mức độ HoHL chưa đáng kể cho phép giảm tỷ lệ HoHL tái phát và giảm nhu cầu phẫu thuật lại để sửa HoHL. Phẫu thuật sửa van là một chỉ định bắt buộc, bởi tình trạng HoHL dẫn đến tăng shunt trái – phải qua TLN, làm tăng lưu lượng thất phải, tăng lưu lượng động mạch phổi, gây TADMP. Mặt khác, HoHL nhiều cũng dẫn đến tăng áp lực nhĩ trái, tăng áp lực hậu mao mạch phổi, tăng lưu lượng thất

trái dẫn đến suy tim. Các vấn đề khác như thiếu sản VHL, giãn vòng VHL cũng cần giải quyết để đạt kết quả tối ưu. Mô lại do HoHL tồn dư hay tiến triển là một chỉ định thường gặp nhất sau phẫu thuật sửa KNT bán phần lần đầu (nhìn chung khoảng 11%). Mức độ HoHL sau mổ là yếu tố tiên lượng khả năng mổ lại để sửa hoặc thay VHL [49], [54].

### ***Đánh giá các tổn thương vách tim và shunt trong tim***

#### *TLN lỗ thứ nhất (Bảng 3.18)*

Là một tiêu chuẩn bắt buộc trong chẩn đoán kênh nhĩ thất bán phần. Các mặt cắt thường được sử dụng để đánh giá vị trí, kích thước, shunt qua lỗ thông là mặt cắt 4 buồng cạnh ức, 4 buồng từ mỏm và mặt cắt dưới sườn. Kích thước lỗ thông thường rộng, thậm chí dạng tâm nhĩ độc nhất, tuy nhiên cũng có trường hợp TLN lỗ thứ nhất có kích thước nhỏ dẫn đến bỏ sót chẩn đoán. Trong nghiên cứu của chúng tôi có một trường hợp được chẩn đoán HoHL trước khi nhập viện do bỏ sót thông liên nhĩ lỗ thứ nhất # 6 mm với biểu hiện shunt trên Doppler màu không rõ, trường hợp này được siêu âm lại bởi một bác sĩ khác và phát hiện ra có kèm theo TLN lỗ thứ nhất nhỏ và không rõ shunt trên Doppler màu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, TLN lỗ thứ nhất khá rộng với 6 trường hợp chẩn đoán TLN rộng dạng tâm nhĩ độc nhất, đa số lớn hơn 10 mm, đường kính trung vị 22 mm (nhỏ nhất 6 mm, lớn nhất 60 mm). Có 94% bệnh nhân có shunt trái – phải rõ, 4/67 bệnh nhân có shunt 2 chiều (không thường xuyên). Nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13] có 2 trường hợp bỏ sót chẩn đoán KNT do không phát hiện TLN.

Bảng 3.19 cho thấy dường như có mối liên quan giữa độ lớn của lỗ thông liên nhĩ và mức độ TADMP khá chặt chẽ, với mức độ TADMP cao hơn ở nhóm có đường kính lỗ thông rộng hơn (với  $p = 0,05$ ). Tuy nhiên tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5] cũng nhận thấy ở bệnh nhân Eisenmenger ở nhóm bệnh nhân TLN lỗ thứ 2 có ALĐMP cao hơn nhóm TLN lỗ thứ 2 đi mổ nhưng đường kính TLN lại nhỏ hơn. Điều này cho thấy sự ảnh hưởng tới ALĐMP không chỉ đơn thuần là kích thước của lỗ thông.

*Tổn thương vách tim khác (Bảng 3.20)*

TLN lỗ thứ hai gặp 6/67 bệnh nhân với kích thước không lớn (trung vị 7,8 mm, tứ phân vị 7,3 – 8 mm), chúng tôi bỏ sót 2 trường hợp lỗ thông nhỏ được ghi nhận bởi phẫu thuật viên, điều này cho thấy việc siêu âm cần phải cẩn thận hơn nữa để tránh bỏ sót tổn thương.

TLT phần buồng nhận đã được bít kín hoàn toàn hoặc gần như hoàn toàn là một dấu hiệu thường gặp trong kênh nhĩ thất bán phần. Hình ảnh đặc trưng đó là hình ảnh khuyết vách liên thất phần buồng nhận (quan sát ở mặt cắt 4 buồng từ mỏm), tuy nhiên phía mặt thất phải của lỗ thông thấy hình ảnh tổ chức che chắn lỗ thông và khi sử dụng Doppler màu hoặc Doppler liên tục thì không thấy shunt qua vị trí này. Tuy nhiên chúng ta cũng cần hết sức cẩn thận vì đôi khi có thể bỏ sót lỗ TLT phần buồng nhận thực sự trong bệnh cảnh của kênh nhĩ thất toàn phần. Nghiên cứu của chúng tôi quan sát thấy 44/67 (65,6%) lỗ TLT buồng nhận đã được bít hoàn toàn (chỉ có 2 ca với shunt không đáng kể), tỷ lệ này cao hơn nhiều so với con số 10/67 (14,9%) của phẫu thuật viên. Có thể do lỗ thông không hoạt động và phẫu thuật viên không ghi nhận sự kiện này.

*Đặc điểm các luồng shunt trong kênh nhĩ thất bán phần*

Trong kênh nhĩ thất bán phần, shunt tầng nhĩ là một yếu tố quyết định thời điểm phẫu thuật trong trường hợp không có HoHL đáng kể phối hợp. Ban đầu shunt tầng nhĩ có chiều trái – phải, nếu lỗ thông không được đóng lại, tiến triển TAĐMP nhiều có thể dẫn đến shunt 2 chiều khi gắng sức và shunt 2 chiều kể cả khi nghỉ (hội chứng Eisenmenger). Tuy nhiên, có một điểm cần lưu ý là đôi khi những thay đổi tuần hoàn chức năng không hoàn toàn tương quan với bất thường giải phẫu, hơn nữa đáp ứng của giường mạch phổi đối với tình trạng gia tăng lưu lượng máu lên phổi cũng rất khác nhau với từng cá thể. Chính vì vậy, các chuyên gia đều khuyên nên phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần trước tuổi học đường (thường trong khoảng 3 – 5 tuổi) nếu không có lý do phải mổ sớm hơn, nhằm hạn chế tiến triển bệnh mạch máu phổi và HoHL. Như phân tích trong phần sinh lý bệnh, trong kênh nhĩ thất bán phần còn có một loại shunt gọi là shunt “bắt buộc”, từ chỗ áp lực cao đến chỗ áp lực thấp, điều này lý giải cho sự hiện diện của shunt

thất trái – nhĩ phải với dòng máu qua xẻ VHL đổ vào nhĩ phải, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 7 trường hợp (10,8%). Cũng như vậy, chúng ta có thể thấy shunt thất phải – nhĩ trái khi mà dòng HoBL rất gần với lỗ TLN lỗ thứ nhất khiến dòng trào ngược của HoBL có thể đổ một phần vào nhĩ trái và gây hiện tượng máu trộn (tím không thường xuyên), trong nghiên cứu này chúng tôi quan sát thấy 1 trường hợp như vậy nhưng bệnh nhân không tím, có thể do lưu lượng shunt không đủ lớn. Sự đa dạng về các chiều shunt cũng là một điểm khá thú vị của bệnh kênh nhĩ thất bán phần.

### ***Các đặc điểm huyết động***

#### *Đặc điểm áp lực động mạch phổi và chỉ số Qp/Qs*

Siêu âm Doppler tim là một phương tiện chẩn đoán không xâm lấn và mang đến các thông số huyết động hữu ích trong thực hành lâm sàng. Kênh nhĩ thất bán phần là một trong các bệnh TBS cần đánh giá cụ thể các thông số huyết động (khác với một số bệnh TBS khác chủ yếu dựa vào các biến đổi về mặt giải phẫu). Các thông số quan tâm bao gồm các thông số đánh giá hậu quả huyết động của shunt trái – phải, đó là ALĐMP, chỉ số Qp/Qs [72]. Các chỉ số này quyết định bệnh nhân có cần chỉ định phẫu thuật hay không, có cần thông tim đánh giá sức cản phổi trong trường hợp TAĐMP rất cao, có đổi chiều shunt phải – trái. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 9 bệnh nhân (13,6%) chưa có TAĐMP trên siêu âm Doppler tim, TAĐMP nhẹ, vừa và nhiều lần lượt là 18,2%, 39,4% và 28,8%, không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi. Từ đó, có thể thấy nhóm bệnh nhân nhỏ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi đã có tình trạng TAĐMP đáng kể và vì lý do này trẻ không dung nạp được và cần phẫu thuật. Bảng 3.22 phân tích nhóm ALĐMP tâm thu cho thấy nhóm TAĐMP nhiều có tuổi cao nhất, tuy nhiên điều này không có ý nghĩa thống kê (có thể do cỡ mẫu không đủ lớn). Giá trị trung vị ALĐMP là 43,3 mmHg (35 – 60 mmHg), cá biệt có 1 bệnh nhân có ALĐMP tâm thu trước mổ đạt 108 mmHg. Nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13], ALĐMP tâm thu trung bình  $49,19 \pm 15,55$  mmHg. Tác giả Waqar và cộng sự [122], phân tích ở nhóm bệnh nhân có tuổi trung bình 14,67 (năm) cho thấy có 7,5% bệnh nhân TAĐMP nhiều và 57,5% bệnh nhân có TAĐMP vừa. Trong khi

đó nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân ít tuổi hơn, trung bình 4,6 (năm), tác giả Najm [91] cho thấy trung bình của ALĐMP tâm thu không cao  $20,4 \pm 11$  mmHg.

Lưu lượng máu lên phổi nhiều cũng được thể hiện bởi chỉ số Qp/Qs với trung vị 2,6 (2 – 3,7), lớn nhất là 7 và chúng tôi cũng không thấy sự khác biệt giữa các nhóm tuổi. Tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc trong đánh giá về bệnh TLN lỗ thứ 2 cũng nhận thấy trung bình tỷ lệ Qp/Qs khá cao ( $3,08 \pm 1,61$ ) thể hiện rõ hậu quả của tăng lưu lượng máu lên phổi. Nghiên cứu của tác giả Agny và cộng sự [31] ở nhóm trẻ < 5 tuổi cũng cho thấy tỷ lệ Qp/Qs trung bình khá cao ở giá trị 2,7. Nghiên cứu của tác giả Gatzoulis và cộng sự [68] trên đối tượng kênh nhĩ thất bán phần ở người lớn cũng cho các kết quả tương tự, với ALĐMP tâm thu trung bình  $46,1 \pm 13,5$  mmHg (nhỏ nhất là 18 và lớn nhất là 80). Chỉ số Qp/Qs cũng có sự tương đồng với ALĐMP, Qp/Qs trung bình  $3,1 \pm 0,6$ . Các bệnh nhân này được phẫu thuật ở độ tuổi trung bình  $36,6 \pm 13,2$  (cao nhất 72 tuổi) và có kết quả không có tử vong trong viện, theo dõi lâu dài tỷ lệ sống còn là 89% và 86% với các thời điểm 5 năm và 10 năm, củng cố cho chỉ định phẫu thuật sửa chữa kênh nhĩ thất bán phần ở người lớn.

#### *Đặc điểm chênh áp qua VHL và đường ra thất trái*

Đánh giá chênh áp trung bình qua VHL và tại ĐRTT theo thời gian từ trước mổ đến quá trình theo dõi sau này là cần thiết để đánh giá tình trạng hẹp van hai lá và hẹp ĐRTT. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 14,9% bệnh nhân có chênh áp trung bình qua VHL trước mổ  $\geq 5$  mmHg (lớn nhất là 8 mmHg), có thể do sự tăng lưu lượng qua VHL trong bối cảnh tăng lưu lượng máu lên phổi sau đó đổ về nhĩ trái kèm theo mức độ HoHL đáng kể của các bệnh nhân. Theo quan sát trên siêu âm tim qua thành ngực, chúng tôi không nhận thấy có lý do thực thể nào dẫn đến tình trạng này (như van hai lá hình dù, vòng van hai lá nhỏ...). Nhưng chúng ta cần có những theo dõi tiếp theo để đánh giá diễn biến này.

Chênh áp tối đa ĐRTT  $\geq 5$  mmHg (tối đa 7,3 mmHg) ở 14,9% bệnh nhân và không có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi, cho thấy sự gia tăng nhẹ tại ĐRTT mà không thấy các nguyên nhân khác như vòng xơ dưới van ĐMC. Tác giả

Aubert [38] nhận thấy việc không có hẹp đường ra thất trái liên quan đến tỷ lệ mổ lại thấp sau phẫu thuật lần đầu ở bệnh nhân KNT bán phần.

### **4.3 Sự biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật**

#### **4.3.1 Các thay đổi lâm sàng sau mổ**

##### *4.3.1.1 Sự thay đổi các dấu hiệu cơ năng*

Bảng 3.25 cho thấy sự thay đổi có ý nghĩa thống kê của hầu hết các dấu hiệu cơ năng và ở các nhóm tuổi sau phẫu thuật. Đặc biệt, mức độ khó thở giảm rõ, không còn có các mức độ NYHA II, III ở tất cả các thời điểm sau mổ. Các triệu chứng như đau ngực, hồi hộp, mệt đều cải thiện, không có bệnh nhân nào xuất hiện tím sau mổ (9% bệnh nhân trước mổ). Điều quan trọng là sự thay đổi này có tính chất liên tục theo thời gian theo dõi, thể hiện sự cải thiện ổn định của bệnh nhân sau phẫu thuật. Kết quả này của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh [13] và một số nghiên cứu của các tác giả nước ngoài [32], [63], [87].

##### *4.3.1.2 Sự thay đổi các dấu hiệu thực thể*

Bảng 3.26 cũng chỉ ra sự thay đổi có ý nghĩa thống kê với các dấu hiệu nghe tim. Nếu như trước mổ, tiếng thổi ở tim giúp bác sĩ lâm sàng có định hướng chẩn đoán thì tiếng thổi ở tim sau mổ lại là dấu hiệu không tốt, dự báo tình trạng hở van tồn dư và nguy cơ gia tăng về sau. Tiếng TTT của HoHL tại các thời điểm trước mổ, sau mổ 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng lần lượt là 88,1% – 28,8% – 17% và 15,4%. Tiếng TTT của HoBL, T2 phổi mạnh, tách đôi hầu như không còn sau mổ. Điều này dự báo kết quả sửa VHL và VBL đạt kết quả tốt, giảm ALDMP đáng kể. Việc nghe tim cũng rất quan trọng ở bệnh nhân sau mổ, nếu TTT gia tăng dự báo tình trạng gia tăng HoHL và bệnh nhân cần được siêu âm Doppler tim để đánh giá, bởi tỷ lệ mổ lại của bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần tới 11%, trong đó chủ yếu là do HoHL [63], [83].

### 4.3.2 Các thay đổi cận lâm sàng sau mổ

#### 4.3.2.1 Sự thay đổi một số đặc điểm cận lâm sàng (X quang tim phổi và điện tim) sau mổ

##### *X quang tim phổi*

Các thay đổi trên X quang tim phổi sau mổ 1 tháng cũng cho thấy hiệu quả của phẫu thuật đóng TLN và sửa VHL với p rất có ý nghĩa thống kê ( $< 0,05$ ). CSTN giảm từ 57% xuống 47% với tỷ lệ CSTN trên 50% giảm từ 94,0% xuống 32,7%. Đồng thời hình ảnh tăng tưới máu phổi cũng giảm (49,3% trước mổ xuống 1,9% sau mổ) (Bảng 3.27). Sự thay đổi này cho thấy hiệu quả của việc phẫu thuật ở nhóm bệnh nhân có lứa tuổi trung bình khá cao trong nghiên cứu, điều này gián tiếp cho thấy bệnh mạch máu phổi chưa phải là vấn đề của nhóm bệnh nhân này.

##### *Điện tim đồ*

Điện tim trong bệnh kênh nhĩ thất luôn là vấn đề thú vị với những đặc điểm đa dạng và không dự báo trước. Về mặt thống kê, chỉ có sự thay đổi tần số tim là có sự khác biệt khi theo dõi dọc thời gian với tần số tim giảm có ý nghĩa so với trước mổ (tần số tim cao cũng là một dấu hiệu của suy tim) (Bảng 3.28). Tuy nhiên, xét trên từng trường hợp cụ thể chúng tôi cũng nhận thấy một số điểm đáng lưu ý.

Trước mổ có 5 bệnh nhân rung nhĩ (các bệnh nhân này đều  $> 40$  tuổi), ở giai đoạn ngay sau mổ đã có 2 bệnh nhân về nhịp xoang, như vậy phải chăng việc giảm quá tải về thể tích và áp lực lên các buồng tim đã dẫn đến kết quả này. Như chúng ta đã biết, các rối loạn nhịp, đặc biệt rung nhĩ là một yếu tố đe dọa đối với bệnh nhân. Và ở thời điểm 6 tháng sau mổ, bệnh nhân nữ 55 tuổi vẫn tiếp tục theo dõi cho thấy không có tái phát rung nhĩ, kể cả trên Holter điện tâm đồ.

BAV III có 8 ca mới xuất hiện nhưng 6 ca hồi phục về xoang trước khi xuất viện, 1 ca phải cấy máy tạo nhịp trong thời gian nằm viện, 1 ca cấy máy tạo nhịp sau đó 6 tháng. Riêng ca bệnh nhân nam 4 tuổi có BAV III trước mổ không có triệu chứng và chưa cần cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, tuy nhiên trẻ được hướng dẫn không nên gắng sức quá mức. Nghiên cứu của tác giả Di Mambro [61] cho thấy tỷ

lệ đặt máy tạo nhịp sớm hoặc muộn sau mổ lần đầu tiên là 7,5% do BAV III hoặc suy nút xoang. Không có sự khác biệt xuất hiện BAV III trong giai đoạn sớm giữa KNT toàn phần và bán phần, nhưng có xu hướng cao hơn ở giai đoạn muộn đối với KNT bán phần. Hội chứng Down dường như là yếu tố độc lập dự báo đặt máy tạo nhịp. Nghiên cứu của tác giả Kharbanda và cộng sự [80] cho thấy bệnh nhân KNT bán phần đã phẫu thuật có nguy cơ phải đặt máy tạo nhịp cao hơn nhóm KNT toàn phần.

Các rối loạn nhịp khác như cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, nhịp bộ nối xảy ra thoáng qua ở một vài bệnh nhân trong thời gian tại phòng hồi sức và hết trước khi xuất viện.

Không có sự thay đổi rõ các thông số như trục điện tim, bloc nhánh phải không hoàn toàn hay bloc nhĩ thất cấp I, các dấu hiệu này hầu như được duy trì tại các thời điểm quan sát.

#### 4.3.2.2 Đặc điểm siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân sau mổ KNT bán phần

##### *Một số thông số cơ bản*

Bảng 3.30 và biểu đồ 3.5 cho thấy không có sự thay đổi có ý nghĩa của đường kính ĐMC và đường kính NT. Tuy nhiên, có sự thay đổi có ý nghĩa với sự gia tăng của đường kính TT và giảm đường kính TP theo thời gian. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự kết quả của tác giả Đào Quang Vinh [13] với cùng đối tượng nghiên cứu. So sánh với kết quả của tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5], với đối tượng là bệnh nhân TLN với luồng shunt trái – phải, cũng cho thấy sau can thiệp bít dù hoặc phẫu thuật vá lỗ thông có sự giảm có ý nghĩa đường kính thất phải, đường kính thất trái cũng có xu hướng tăng lên mặc dù không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này có được là do không còn shunt trái – phải sau mổ, không có sự gia tăng bất thường lưu lượng máu lên phổi. Thất phải không còn quá tải thể tích và áp lực, vì vậy cũng không gây ảnh hưởng tới vách liên thất và thất trái.

Chức năng thất trái (thể hiện bởi thông số EF) cũng duy trì trong giới hạn bình thường ở tất cả các nhóm tuổi và các thời điểm theo dõi, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Như vậy, một cách lượng hóa thì phẫu thuật đã không làm ảnh



hưởng chức năng TT, vì nếu chức năng TT giảm sẽ dẫn đến một tiên lượng nghèo nàn cho bệnh nhân, đặc biệt khi có HoHL duy trì. Nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh [13] cho kết quả tương tự: EF trước mổ  $65,08 \pm 7,7(\%)$  → sau mổ 1 tuần – 3 tháng – 6 tháng lần lượt  $66,7 \pm 9,3(\%)$ ,  $62,1 \pm 5,9(\%)$ ,  $62,6 \pm 4,2(\%)$ .

#### *Đặc điểm HoHL và HoBL sau phẫu thuật*

Bảng 3.31, biểu đồ 3.6 và biểu đồ 3.7 cho thấy kết quả sửa VHL và VBL sớm khá tốt với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ HoHL nhiều trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng lần lượt là  $65,7\% - 4,5\% - 1,9\% - 7,3\%$  và  $7,7\%$ . Tỷ lệ HoHL nhiều hơn ở thời điểm 3 và 6 tháng do số bệnh nhân theo dõi ít hơn các nhóm trước, và đây vẫn là 3 bệnh nhân được theo dõi liên tục từ đầu cho đến kết thúc nghiên cứu. Phân tích đặc điểm cá nhân này cho thấy cả 3 bệnh nhân đều trên 50 tuổi (50, 55 và 56 tuổi), trong đó có 2 bệnh nhân rung nhĩ trước mổ, 1 bệnh nhân duy trì rung nhĩ sau mổ và mức độ HoHL ở bệnh nhân này hoàn toàn không cải thiện sau mổ nhưng có cải thiện triệu chứng cơ năng. Có thể do ngoài các bất thường VHL bẩm sinh, các tổn thương VHL mắc phải trong quá trình diễn biến bệnh lâu dài đã ảnh hưởng đến kết quả sửa van và phải chăng, đối với những trường hợp này, thay van là một gợi ý. Tỷ lệ thay van trong nghiên cứu của El – Najdaw và cộng sự là  $1,5\%$  [63]. Tình trạng duy trì HoHL nhiều sau mổ đối với các trường hợp có HoHL nhiều trước mổ cũng được tiên lượng trước theo một số nghiên cứu [106].

Tỷ lệ mổ lại qua nhiều nghiên cứu dao động trong khoảng  $11 - 16\%$  [63], [93] với lý do HoHL, hẹp đường ra thất trái. Trung bình thời gian mổ lại vì HoHL từ lần mổ đầu tiên dao động từ vài tháng đến hàng chục năm. Nghiên cứu của Stulak và cộng sự [120] khoảng thời gian này là 10 năm. Vào thời điểm mổ lại lần đầu, một nửa bệnh nhân được sửa van và một nửa bệnh nhân được thay van và cách phẫu thuật không ảnh hưởng tới tỷ lệ sống còn.

Tuy nhiên mức độ HoHL trước mổ cũng như mức độ phức tạp của tổn thương VHL có ý nghĩa tiên lượng tình trạng HoHL sau mổ [34], [42]. Đặc biệt khi tình trạng HoHL sau mổ lại là lý do thường gặp nhất khiến bệnh nhân phải mổ lại. Nghiên cứu của Thierry Bove và cộng sự [47] cũng chỉ ra cần phải thận trọng

đánh giá một cách cẩn thận tình trạng giải phẫu VHL vào thời điểm phẫu thuật lần đầu vì tình trạng HoHL tái phát khiến phải mổ lại ở bệnh nhân KNT bán phần còn sớm hơn ở bệnh nhân sau mổ KNT toàn phần (trung bình 4,8 năm so với 6,1 năm). Các tác giả khác cũng đồng thuận với quan điểm chính mức độ HoHL nặng trước mổ là yếu tố tiên lượng tình trạng HoHL nặng duy trì hoặc tái phát sau mổ, nguyên nhân hàng đầu phải mổ lại ở bệnh nhân KNT bán phần [106].

Kết quả sửa VBL tốt hơn với tỷ lệ HoBL không – nhẹ ở thời điểm 6 tháng chiếm 87,2% với số thủ thuật được thực hiện ít hơn sửa VHL, phù hợp với mức độ ít phức tạp hơn của bất thường giải phẫu VBL.

Nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh cũng cho thấy sự cải thiện mức độ hở van nhĩ thất rõ rệt, với mức độ HoHL nặng, HoBL nặng trước mổ lần lượt 62,9% và 59,5% giảm xuống 1,1% và 0% ở giai đoạn 6 tháng sau mổ.

Tác giả Waqar và cộng sự [122] công bố kết quả nghiên cứu trong giai đoạn 2011 – 2016 cho thấy mức độ HoHL nặng trước mổ là 12,5% giảm xuống 0% sau mổ, mức độ HoBL vừa trước mổ 25% giảm xuống còn 2,5% (trong nghiên cứu này không có HoBL nặng trước mổ).

*Kết quả trên phương diện huyết động học*

*Đặc điểm ALĐMP và chỉ số Qp/Qs*

Sự thay đổi huyết động học cũng là một trong các chỉ số quan trọng đánh giá hiệu quả phẫu thuật, chúng ta mong chờ sự cải thiện với sự sụt giảm của ALĐMP và tỷ lệ Qp/Qs.

Trong một báo cáo kinh điển về tiên lượng các trường hợp TLN của tác giả Campbell và cộng sự [51] cho thấy 10 năm đầu bệnh nhân thường không có biểu hiện bất thường (nhưng không chơi các môn vận động), 20 năm sau 95% vẫn khỏe mạnh, tỷ lệ này giảm xuống 85% ở tuổi 30 và tiên lượng tồi ở độ tuổi 40 – 50 với 50% thậm chí chỉ còn 25% thấy sức khỏe bình thường. Đây là diễn biến tự nhiên của bệnh tim bẩm sinh không tím có shunt trái – phải với hậu quả là TADMP, suy tim, rối loạn nhịp. Bảng 3.32 và biểu đồ 3.8 cho thấy sự giảm có ý nghĩa của ALĐMP so với trước mổ ở tất cả các thời điểm với giá trị trung vị ALĐMP tâm thu tại thời điểm trước mổ, sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng và 6

tháng lần lượt là 43,4 – 25 – 26 và 25 (mmHg). Điều này cho thấy sự sụt giảm nhanh chóng của ALĐMP sau phẫu thuật, mặc dù tuổi trung bình của nghiên cứu khá cao so với tuổi khuyến cáo phẫu thuật. Trường hợp đặc biệt bệnh nhân nam 24 tuổi có ALĐMP tâm thu trước mổ 108 mmHg, siêu âm tim trước khi ra viện ALĐMP tâm thu giảm xuống còn 35 mmHg. Điều này càng củng cố cho luận điểm cần phẫu thuật cho bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần đúng thời điểm và ở bất cứ thời điểm nào trừ khi có chống chỉ định sẽ giúp giảm tỷ lệ tử vong và cải thiện thời gian sống còn cũng như chất lượng cuộc sống [62].

Song song với sự sụt giảm của ALĐMP tâm thu sau mổ, tỷ lệ Qp/Qs cũng giảm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ), tỷ lệ Qp/Qs trước mổ là 2,6 và giảm đến 1,08, 0,95 và 0,9 ở các thời điểm 1 tháng – 3 tháng – 6 tháng. Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự kết quả được công bố của tác giả Nguyễn Thị Mai Ngọc [5] ở nhóm bệnh nhân sau can thiệp đóng TLN, với Qp/Qs trước can thiệp là  $3,08 \pm 1,61$ , sau 1 tháng là  $1,34 \pm 0,52$ , sau 6 tháng là  $1,29 \pm 0,66$ .

#### *Đặc điểm chênh áp qua VHL và đường ra thất trái*

Theo dõi chênh áp qua VHL và ĐRTT là một trong các thông số bắt buộc đối với bệnh nhân sau phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần bởi nguy cơ hẹp van và hẹp ĐRTT có thể xảy ra. Các tác giả đều đồng thuận vấn đề này và đưa ra mức giới hạn cần chỉ định phẫu thuật khi có hẹp đường ra thất trái với chênh áp trung bình  $> 50$  mmHg [110], [115].

Tác giả El – Najdaw và cộng sự [63] đã phân tích kết quả 40 năm phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần cho thấy nhận thấy sự hiếm hoi trong việc xuất hiện hẹp van hai lá muộn làm sáng tỏ quan điểm lo ngại việc đóng xẻ VHL có thể dẫn đến nguy cơ hẹp van hai lá cao sau mổ. Tác giả cũng nhận thấy tỷ lệ hẹp ĐRTT sau mổ ở các nghiên cứu dao động từ 3 – 11%, trung bình thời gian mổ lại do hẹp ĐRTT là 4,9 năm (0,18 đến 15,88). Tỷ lệ mổ lại theo thời gian là 3% 30 ngày, 6% 5 năm, 7% 10 năm, 10% 20 năm, 13% 30 năm và 16% 40 năm. Và không thấy có mối liên quan nào với sự xuất hiện hẹp ĐRTT. Tuy nhiên sự tồn tại của hẹp ĐRTT không phải bao giờ cũng đồng nghĩa với việc phải mổ lại (thường có

chi định khi chênh áp tối đa ĐRTT 40 – 50 mmHg). Tác giả Stulak và cộng sự [120] cũng đồng thuận với ý kiến này.

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ mới đánh giá giai đoạn sớm sau phẫu thuật, cũng chưa nhận thấy sự thay đổi có ý nghĩa thống kê của chênh áp qua VHL và ĐRTT, việc theo dõi bệnh nhân nên được duy trì (Bảng 3.33).

### **4.3.3 Các thông số phẫu thuật và liên quan với tình trạng trước mổ**

#### **4.3.3.1 Đặc điểm tổn thương giải phẫu và phương pháp mổ**

##### *Đặc điểm tổn thương giải phẫu*

Bảng 3.34 cho thấy sự thống nhất 100% về chẩn đoán xác định bệnh qua siêu âm Doppler tim và nhận định của phẫu thuật viên, điều này cũng phù hợp với y văn khi cho thấy tỷ lệ chẩn đoán đúng bệnh tim bẩm sinh có thể đạt đến 98% [17]. Đồng thời, các phẫu thuật viên đánh giá cụ thể các tổn thương để so sánh với siêu âm Doppler tim qua thành ngực như một tiêu chuẩn vàng [75]. Kết quả quan sát của phẫu thuật viên cho thấy ngoài tình trạng xẻ VHL là tổn thương cơ bản (94%) thì tình trạng giãn vòng van (61,2%), thiếu sản lá van cũng rất thường gặp (49,2%). Các tổn thương đa dạng của VHL trong bệnh cảnh KNT bán phần cũng được các tác giả nước ngoài chú trọng phân tích. Các bất thường VHL trong nghiên cứu của tác giả Krupikova [83] ở nhóm tuổi nhỏ dưới 1 tuổi khá phức tạp, bao gồm dày lá cầu trước, có tổ chức phụ lá cầu trước và lá cầu sau, thiếu sản lá van, dị dạng lá van, thiếu sản cột cơ, co ngắn dây chằng, vòng van nhỏ. Chính vì những tổn thương phức tạp không thông thường như vậy mà nhóm bệnh nhân này có biểu hiện sớm của HoHL nặng, dẫn đến việc phải phẫu thuật sớm và có tới 22% bệnh nhân phải mổ lại do HoHL trong thời gian trung bình 40 ngày (4 ngày – 5,1 năm), thậm chí có 1 bệnh nhân cần thay van cơ học. Như vậy, việc đánh giá cụ thể và chính xác các tổn thương trước mổ rất quan trọng để phẫu thuật viên có chiến lược chính xác trước cuộc mổ. Siêu âm tim qua thành ngực cho phép chẩn đoán xác định bệnh tuy nhiên để có thể chi tiết hơn các tổn thương, chúng ta thấy rõ vai trò của siêu âm 3D theo thời gian thực hoặc CHT tim [57], [73], [85], [121]. Trong nghiên cứu này của chúng tôi chưa gặp những tình trạng nặng tương tự về giải phẫu VHL, điều này cũng không loại trừ

khả năng các bệnh nhân với tổn thương nặng nề như vậy với diễn biến lâm sàng nặng ngay trong thời kỳ sơ sinh hoặc nhũ nhi nhưng không đến thăm khám tại cơ sở của chúng tôi.

Tương tự như vậy, tổn thương của VBL cũng rất phức tạp, có khi phối hợp cả xẻ van, thiếu sản van, giãn vòng van trên cùng một bệnh nhân. Trong đó tỷ lệ thiếu sản lá vách gặp cao nhất (61,2%) và chẩn đoán trước mổ bằng siêu âm Doppler tim chỉ có 22,4%. Trong chẩn đoán và điều trị kênh nhĩ thất bán phần, HoBL là yếu tố thêm vào, tuy nhiên HoBL nhiều và mãn tính cũng gây ra suy tim phải và rối loạn nhịp, những yếu tố tiên lượng xấu về mặt bệnh tật và tử vong. Siêu âm Doppler tim qua thành ngực đánh giá giải phẫu VBL còn hạn chế hơn so với đánh giá VHL, vì vậy sự hỗ trợ của các phương tiện chẩn đoán khác như siêu âm tim qua thực quản, siêu âm tim 3D là hữu ích [100], [103], [114].

Bảng 3.35 cho thấy sự thống nhất trong chẩn đoán sự tổn tại TLN lỗ thứ nhất – tổn thương cơ bản của bệnh (100%). Trong nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh [13] có 2 trường hợp không được chẩn đoán trước mổ (lỗ thông có kích thước nhỏ) mà được chẩn đoán trước mổ là HoHL, không đúng với bản chất của bệnh.

Các tổn thương khác phát hiện chủ yếu trên siêu âm tim là tình trạng hẹp nhẹ ĐRTT, thông liên thất chủ yếu phần buồng nhận đã được bít kín hoặc có shunt nhưng không đáng kể. Sharma và cộng sự [109] trong báo cáo 657 ca KNT được phẫu thuật từ 1961 đến 2009, báo cáo 6,7% trường hợp có hẹp ĐRTT.

Một số tổn thương phối hợp khác được mô tả khi phẫu thuật: bất thường cột cơ van hai lá (co ngắn) 3 trường hợp (4,5%), dây chằng VHL ngắn 2 trường hợp (3,0%), 3 trường hợp VHL 2 lỗ (4,5%) nhưng không có tăng chênh áp có ý nghĩa khi đánh giá bằng Doppler, 5 trường hợp còn ống động mạch với lưu lượng shunt thấp được thất lại khi mổ. Chúng ta có thể thấy KNT bán phần là một thể bệnh khá phức tạp với tổn thương đa dạng. Các tác giả cho thấy tình trạng VHL 2 lỗ van là yếu tố tiên lượng tình trạng hở van sau mổ và tiên lượng mổ lại, và điều này đúng với KNT bán phần chứ không liên quan đến thể KNT toàn phần [28], [42], [92]. Ngoài ra, các tổn thương đi kèm khá phong phú và có thể ảnh hưởng

đến diễn biến bệnh cũng như thời điểm phẫu thuật. Có thể gặp TLN lỗ thứ hai, còn ống động mạch, thiếu sản quai ĐMC, tồn tại TMCT trái, bất thường đổ về tĩnh mạch phổi ... [13], [63], [91].

Bảng 3.36 cho thấy độ nhạy, độ đặc hiệu cũng như giá trị chẩn đoán dương tính và chẩn đoán âm tính một số tổn thương trong KNT bán phần.

100% số ca có TLN lỗ thứ nhất được khẳng định trong biên bản phẫu thuật. Tỷ lệ nhận xét có xẻ VHL của siêu âm tim và phẫu thuật tương đương (97% và 94%). Chẩn đoán xẻ VHL bằng siêu âm tim có độ nhạy cao (95%) với giá trị tiên đoán dương tính cao (98,4%) cho biết khả năng có xẻ VHL cao khi có nhận định trên siêu âm. Giá trị tiên đoán âm tính cao của xẻ lá vách VBL (98%) cho thấy dự báo khả năng cao không tồn tại tổn thương này khi siêu âm tim không thấy. Đồng thời tình trạng thiếu sản lá vách VBL khả năng là có khi siêu âm nhận định có thiếu sản van do giá trị tiên đoán dương tính khá cao (80%).

Độ nhạy và độ đặc hiệu phản ánh mức độ chính xác với một test, đối với nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy độ nhạy đặc biệt thấp khi nhận định giãn vòng VHL khi đối chiếu giữa siêu âm tim và kết quả đánh giá khi phẫu thuật, vì vậy, có thể chúng ta phải đánh giá mức độ giãn vòng VHL trên siêu âm qua một cách tiếp cận khác. Hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi là không áp dụng siêu âm tim qua thực quản cũng như siêu âm tim 3D để nâng cao giá trị chẩn đoán tình trạng van nhĩ thất. Trong những nghiên cứu gần đây của các tác giả nước ngoài về ứng dụng của siêu âm Doppler tim 3D cho thấy vai trò chẩn đoán chi tiết, chính xác hơn đối với các bất thường giải phẫu van nhĩ thất [100], [114].

Như vậy các bác sĩ siêu âm cần cẩn trọng hơn trong đánh giá các tổn thương của VHL, để làm được điều này, chúng tôi gợi ý áp dụng siêu âm tim qua thực quản với đầu dò 3D có nên được triển khai, bước đầu ở những trung tâm tim mạch có chuyên gia về siêu âm tim 3D.

#### *Phương pháp mổ*

Các kỹ thuật sử dụng để sửa van vì vậy cũng đa dạng, số thủ thuật sửa van được áp dụng tùy theo nhận định của phẫu thuật viên. Trong nghiên cứu này, phẫu thuật viên sử dụng các biện pháp sửa VHL như khâu xẻ van (94%), khâu

thu hẹp hai mép (13,4%), thu hẹp vòng van bằng phương pháp De Vega (43,3%), thu hẹp vòng van bằng dải Gore – tex hoặc màng ngoài tim (11,9%), mở rộng lá sau do thiếu sản (3%) (Bảng 3.37). Như vậy, chiến lược phẫu thuật sửa VHL thực sự rất thay đổi tùy theo thương tổn cụ thể, mà mức độ phức tạp của nó thường liên quan đến mức độ HoHL.

Thực tế, bảng 3.38 cho thấy mối liên quan chặt giữa mức độ HoHL và số kỹ thuật được sử dụng để sửa van, trong đó ở nhóm bệnh nhân có HoHL nặng phẫu thuật viên áp dụng 3 kỹ thuật sửa van cho 9,1% bệnh nhân và 63,6% bệnh nhân được áp dụng 2 kỹ thuật.

Các kỹ thuật sử dụng trong sửa van ba lá ít thủ thuật hơn, bao gồm sửa VBL theo phương pháp De Vega, khép mép VBL và đóng xẻ VBL, trong đó có 49,3% bệnh nhân được áp dụng phương pháp De Vega để thu hẹp vòng VBL (Bảng 3.39). Bảng 3.40 cũng cho thấy sự liên quan giữa mức độ HoBL và số kỹ thuật sửa được áp dụng.

Cách tiếp cận tích cực này cho thấy quan điểm toàn diện trong chiến lược điều trị để đạt được kết quả tích cực (hết hở van hoặc giảm mức độ), từ đó cải thiện tỷ lệ sống còn và giảm yêu cầu phẫu thuật lại vì hở van tái phát. Đây cũng là quan điểm của một số tác giả trên thế giới. Các kỹ thuật được áp dụng trong 40 năm phẫu thuật kênh nhĩ thất bán phần ở Mayo Clinic lần lượt là khâu xẻ VHL 85%, sửa VHL 5%, thay VHL 1,5%. Có một số tác giả vẫn e ngại các thủ thuật như khâu thu hẹp vòng van, khép xẻ van có thể dẫn đến hẹp van hai lá sau mổ, đặc biệt tỷ lệ này gia tăng nếu bệnh nhân mổ sau tuổi 40 [63]. Tác giả Buratto và cộng sự [49] đã mô tả và áp dụng kỹ thuật sử dụng miếng path trong sửa VHL và kỹ thuật này giúp gia tăng tỷ lệ thành công khi sửa van. Tác giả Aubert và cộng sự [38] nghiên cứu 208 bệnh nhân (giai đoạn 1974 – 2001), tuổi trung bình 5,8 năm (3 tháng – 67 tuổi) với kết quả tử vong sớm 3,4% và tử vong muộn 1,5% với tỷ lệ sống còn là 95% sau 25 năm. Nghiên cứu này chỉ ra tổn thương VHL không điển hình, phức tạp là yếu tố chỉ điểm việc phải mổ lại. Như vậy, các bệnh nhân cần được siêu âm Doppler tim định kỳ để theo dõi diễn biến này.

#### 4.3.3.2 Đặc điểm hậu phẫu và kết quả điều trị

##### Một số thông số thời gian

Bảng 3.41 cho thấy một số thông số thời gian liên quan đến cuộc mổ. Các kết quả của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Đào Quang Vinh. Thời gian cặp ĐMC dưới 90 phút, thời gian thở máy < 24 giờ hay số ngày nằm viện sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi và của tác giả trên lần lượt là 92,1% so với 91%, 74,6% so với 87,6% và 10 ngày so với 10,6 ngày.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian thở máy ngắn nhất là 3,5 giờ, nhưng có một trường hợp kéo dài tới 23,6 ngày là trường hợp bệnh nhân 10 tháng tuổi với tổn thương hẹp van ĐMP vừa cần sửa chữa kèm theo, bệnh nhân có biến chứng huyết khối ĐMP phải mổ lại và sau đó điều trị viêm phổi, suy tim. Hiện bệnh nhân theo dõi đều và phát triển thể chất bình thường và không có dấu hiệu suy tim.

Bảng 4.1 thể hiện một số mốc thời gian nghiên cứu của chúng tôi với một số nghiên cứu của các tác giả khác trên thế giới, cho thấy kết quả về thời gian cặp ĐMC và thời gian chạy tuần hoàn ngoài cơ thể, thời gian nằm hồi sức sau mổ của chúng tôi tương đương với kết quả của các trung tâm khác, tuy nhiên thời gian nằm viện dài hơn. So sánh với trung tâm Mayo Clinic thời gian nằm viện 5 – 46 ngày, trung bình 9 ngày, tương đương với kết quả của chúng tôi. Như vậy, mặc dù đi sau về phẫu thuật tim mở và điều kiện chưa tương đương, bệnh nhân lớn tuổi hơn nhưng kết quả phẫu thuật của trung tâm chúng tôi xét trên một số tiêu chí về thời gian chu phẫu cũng đạt được tương đương với các trung tâm tim mạch lớn khác.

**Bảng 4.1. So sánh các mốc thời gian chu phẫu với một số nghiên cứu khác**

<b>Nghiên cứu</b>	<b>Sarisoy O. và cộng sự</b>	<b>Waqar và cộng sự</b>	<b>Chúng tôi*</b>
<b>Thời gian nghiên cứu</b>	1996 – 2016	2011 – 2016	2011 – 2014
<b>Số bệnh nhân</b>	496	40	67
<b>Tuổi (tháng)</b>	46,59 ± 44,01 (tháng)	14,67 ± 7,96 (năm)	16,0 (năm)
<b>Cân nặng (kg)</b>	14,94 ± 11,14	29,33 ± 15,74	36,0



<b>ALĐMP tâm thu (mmHg)</b>	22,85 ± 8,51		43,3
<b>Thời gian CEC (phút)</b>	71,53 ± 24,44	99,42 ± 30,33	85
<b>Thời gian cặp ĐMC (phút)</b>	47,99 ± 19,57	70,67 ± 30,08	63
<b>Thời gian thở máy (giờ)</b>	20,34 ± 4,48	5,38 ± 2,59	18
<b>Thời gian hồi sức (ngày)</b>	3,96 ± 9,19	29,10 ± 13,42 (giờ)	2
<b>Thời gian nằm viện sau mổ (ngày)</b>	6,83 ± 4,0	5,83 ± 1,03	10

(\*): các kết quả tính theo trung vị

*Tìm hiểu mối liên quan giữa mức độ TADMP và các mốc thời gian*

Bảng 3.42 cho thấy có sự liên quan chặt giữa mức độ TADMP với sự gia tăng thời gian thở máy ( $p = 0,02$ ) điều này cho thấy ý nghĩa của việc phẫu thuật sửa chữa sớm KNT bán phần trước khi có TADMP. Thời gian thở máy ngắn giúp giảm nguy cơ nhiễm trùng, giảm thời gian bệnh nhân phải nằm hồi sức. Và siêu âm Doppler tim là phương tiện chẩn đoán hữu ích để đánh giá ALĐMP một cách chính xác, đơn giản và ít tốn kém.

*Tìm hiểu mối liên quan giữa mức độ HoHL và các thông số thời gian xung quanh cuộc mổ*

Bảng 3.43 cho thấy không có mối liên quan nào giữa các mức HoHL nhẹ, vừa, nặng với thời gian phẫu thuật cũng như thời gian thở máy, hồi sức, nằm viện. Như vậy, mức độ HoHL không phải là một trở ngại cho việc chỉ định phẫu thuật sửa cho bệnh nhân.

*Kết quả phẫu thuật ngắn hạn*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các bệnh nhân đều được xuất viện trong tình trạng khỏe mạnh, không có bệnh nhân nào tử vong hay nặng xin về (Bảng 3.44). Nhìn chung, các nghiên cứu trên thế giới cho thấy tỷ lệ này dao động tùy trung tâm và giai đoạn nghiên cứu từ 5 – 10%, tỷ lệ này giảm đi trong những giai đoạn gần đây xuống mức dưới 1% [47], [87]. Báo cáo của Mayo Clinic là một trung tâm tim mạch hàng đầu thế giới tỷ lệ tử vong sớm trong vòng 30 ngày là 2% trên 334 bệnh nhân [63], 0% là kết quả nghiên cứu của O'Sullivan và cộng sự [93], 1,1% là số liệu báo cáo trong nghiên cứu của Đào Quang Vinh [13].

Qua một số nghiên cứu các tác giả cũng nhận thấy tuổi mổ rất sớm (nhũ nhi), cân nặng thấp ( $< 5$  kg), tình trạng TAĐMP và sức cản phổi trước mổ, rối loạn nhịp sau mổ, bất thường bộ máy dưới VHL, HoHL vừa – nhiều trước mổ, làm gia tăng tỷ lệ tử vong [53], [106]. Tuy nhiên, tình trạng HoHL trước mổ, hội chứng Down kèm theo, hay nhiễm trùng không có mối liên quan tới tỷ lệ tử vong. Lý do mổ lại bao gồm HoHL, hẹp ĐRTT, TLN tồn dư, TLT tồn dư, hẹp van ĐMC [45], [78].

*Đánh giá kết quả điều trị dựa vào tiêu chí là sự thay đổi mức độ HoHL và ALĐMP sau mổ*

Có nhiều tiêu chí để đánh giá kết quả điều trị bao gồm tỷ lệ tử vong sớm, tỷ lệ sống còn 5 năm, 10 năm... hay tỷ lệ mổ lại. Những chỉ số này cần có thời gian theo dõi, trong nghiên cứu này chúng tôi theo dõi bệnh nhân đến 6 tháng và vì vậy chúng tôi đánh giá kết quả điều trị ngắn hạn dựa trên tiêu chí giảm ít nhất 1 mức độ HoHL, giảm mức độ TAĐMP ở các thời điểm sau mổ 1 tuần, 1 tháng so với trước mổ.

Bảng 3.45 cho thấy ở thời điểm sau mổ 1 tuần, kết quả tốt đạt được xét theo tiêu chí giảm mức độ HoHL thời điểm 1 tuần, 1 tháng là 73,1% và 82,7%; xét theo tiêu chí giảm ALĐMP tương ứng 89,4% và 90,4%; nếu xét trên cả hai tiêu chí phối hợp thì kết quả tốt được đánh giá 61,2% (sau 1 tuần) và 73,1% (sau 1 tháng). Như vậy, nhìn chung kết quả đạt được cũng khá tốt và duy trì.

HoHL sau mổ là nguyên nhân đầu tiên khiến bệnh nhân phải mổ lại (thời gian mổ lại trung bình 1 – 10 năm tùy theo từng nghiên cứu), vì vậy đây là kết quả ngắn hạn và bệnh nhân cần được theo dõi lâu dài để đánh giá kết quả [93], [106], [122]. Rất tiếc nghiên cứu của chúng tôi không đủ dài để đánh giá được vấn đề này.

*Xác định một số yếu tố liên quan đến kết quả ngắn hạn*

Trong khuôn khổ nghiên cứu này, mặc dù còn những hạn chế về cỡ mẫu và thời gian nghiên cứu, chúng tôi cũng tiến hành thử tìm hiểu một số yếu tố để xác định mối liên quan đến các kết quả thu được như tuổi, giới, mức độ khó thở trước mổ theo phân độ NYHA, tình trạng rối loạn nhịp (rung nhĩ), kích thước lỗ

TLN lỗ thứ nhất, kỹ thuật sửa VHL được áp dụng (Bảng 3.46 và 3.47). Tuy nhiên, ở cả 2 thời điểm sau mổ 1 tuần, 1 tháng, chúng tôi đều không thấy có mối liên quan nào. Điều này có thể do những hạn chế nêu trên và chúng tôi hy vọng có thể tiếp tục theo dõi tiếp những bệnh nhân này để có một kết quả có ý nghĩa hơn. Trong nghiên cứu của Ozem Sarisoy và cộng sự [106] cho thấy có những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật như tuổi, cân nặng, rung nhĩ...

*Một số biến chứng trong và sau mổ*

Bảng 3.48 cho thấy các biến chứng nặng bao gồm mổ lại do huyết khối động mạch phổi 1 ca (sau phẫu thuật sửa hẹp van ĐMP vừa phối hợp) kèm theo thời gian thở máy và nằm viện kéo dài, 1 ca mổ lại do nhiễm trùng xương ức (1,5%). Viêm phổi sau mổ chiếm tỷ lệ khá cao (17,9%) dẫn đến kéo dài thời gian và chi phí điều trị, vì vậy chúng tôi thấy cần phải quan tâm đến các yếu tố dẫn đến biến chứng này để giảm thiểu tối đa (tình trạng suy tim trước mổ, thời gian mổ, các quy trình thủ thuật, đặc biệt quy trình chăm sóc thở máy...). Một số biến chứng ít gặp hơn như suy tim kéo dài (7,5%), nhiễm trùng vết mổ, tràn khí dưới da (1,5% cho mỗi biến chứng).

Một vấn đề rất được quan tâm đến là biến chứng BAV III sau mổ. Do đặc điểm giải phẫu của kênh nhĩ thất bán phần, kỹ thuật mổ được tính tới nhằm giảm thiểu gây tổn thương tới đường dẫn truyền, tuy nhiên BAV III vẫn là mối lo ngại của các phẫu thuật viên. Nghiên cứu của chúng tôi có 1 bệnh nhân năm 4 tuổi có BAV III trước mổ, không triệu chứng và cho đến hết thời gian nghiên cứu bệnh nhân vẫn chưa cần đặt máy tạo nhịp. Số ca xuất hiện bloc nhĩ thất mới sau mổ gồm 8 bệnh nhân (11,9%), trong đó 1 bệnh nhân phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn trong tuần đầu sau mổ (1,5%), 1 bệnh nhân đặt máy sau ra viện 6 tháng, 6 bệnh nhân còn lại hồi phục về xoang trước khi ra viện. Nghiên cứu của Someville và cộng sự nhận thấy BAV III không phải là biến chứng đơn thuần do phẫu thuật, có những bệnh nhân xuất hiện BAV III mà không phẫu thuật sửa chữa. Nhìn chung tỷ lệ đặt máy tạo nhịp của các nghiên cứu xung quanh 3% [63], [82], [93].

Trong nghiên cứu của chúng tôi không có ca nào phải mổ lại vì HoHL nhiều trong thời gian hậu phẫu và 30 ngày sau mổ. Các biến chứng khác như suy

tim cấp, nặng xin về, chảy máu phải mổ lại, suy đa tạng, nhiễm trùng huyết cấy máu dương tính chúng tôi không gặp trường hợp nào. Một số biến chứng khác có thể gặp như trong nghiên cứu của Sullivan và cộng sự [94]: tràn dưỡng chấp màng phổi (5,8%), đột quy (1,9%), ECMO do suy hô hấp cấp vì hẹp khí quản, nhưng chúng tôi không gặp trường hợp nào trong nghiên cứu này.

Tác giả Đào Quang Vinh [13] trong nghiên cứu của mình cho thấy có khá nhiều biến chứng như chảy máu phải mổ lại 2,2%, HoHL nhiều mổ lại 1 ca (1,1%), suy đa tạng 4,5%, nhiễm trùng huyết 2,24% và một số biến chứng khác. Tuy nhiên, không có trường hợp nào xuất hiện BAV III sau mổ.

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 67 bệnh nhân kênh nhĩ thất bán phần được phẫu thuật tại Bệnh viện Tim Hà Nội từ tháng 1/2011 đến tháng 12/2014, chúng tôi xin đưa ra những kết luận về:

### **1 Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và siêu âm Doppler tim ở bệnh nhân KNT bán phần**

#### *1.1 Đặc điểm lâm sàng*

- Tuổi trung vị: 192 tháng (tỷ lệ nam/nữ: 1/1,16), trong đó 49,3% bệnh nhân trên 16 tuổi. Dấu hiệu cơ năng thường gặp là khó thở với NYHA II 56,7%.
- Dấu hiệu thực thể: nghe tim phát hiện tiếng thổi tâm thu ở mỏm của HoHL 88,1% và tiếng thổi tâm thu trong mỏm của HoBL 53,7%. Tiếng T2 phổi mạnh và T2 tách đôi với tỷ lệ lần lượt là 46,3% và 23,9%.
- Bệnh nhân có hội chứng Down với tỷ lệ 7,5%.
- Tiền sử viêm phế quản tái diễn và chậm lên cân thường gặp ở trẻ nhỏ (tỷ lệ lần lượt là 90,3% và 80% ở nhóm trẻ dưới 2 tuổi).

#### *1.2 Một số đặc điểm cận lâm sàng*

- X quang tim phổi: có tới 94,0% có CSTN  $\geq$  50%, với dấu hiệu tăng tuần hoàn phổi chiếm 49,3%.
- Điện tâm đồ: 91% nhịp xoang, trong đó 7,5% rung nhĩ trước mổ, 1,5% BAV III. Trục điện tim chủ yếu là trục trái (62,7%), bloc nhánh phải không hoàn toàn (67,2%), BAV I (34,3%).

#### *1.3 Đặc điểm siêu âm Doppler tim:*

Giá trị chẩn đoán xác định bệnh của siêu âm tim cao với sự đồng thuận 100% từ các phẫu thuật viên. Với một số đặc điểm chính như:

- TLN lỗ thứ nhất rộng (100%), trong đó TLN dạng tâm nhĩ độc nhất chiếm 9%.
- Tổn thương xẻ van hai lá chiếm tỷ lệ cao (97%).
- HoHL vừa – nhiều chiếm tới 86,6%. Mức độ HoHL có liên quan chặt tới số kỹ thuật được sử dụng để sửa VHL. Mức độ HoHL không liên quan tới các mốc thời gian chu phẫu.

– HoBL vừa – nhiều chiếm tới 79,1%. Mức độ HoBL cũng có liên quan chặt tới số kỹ thuật được sử dụng để sửa VBL.

– Chẩn đoán các tổn thương xẻ VHL có độ nhạy cao (98%) cũng như giá trị tiên đoán dương tính cao (98,4%). Nhưng giá trị trong chẩn đoán tổn thương khác như giãn vòng VHL, tình trạng xẻ VBL, thiếu sản VBL thì còn cần phải nghiên cứu thêm.

– ALĐMP cao, trung vị 43,3 mmHg (nhỏ nhất 25, lớn nhất 108). Tình trạng TAĐMP cho thấy có liên quan tuyến tính với thời gian thở máy của bệnh nhân.

## **2. Đánh giá những biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng và hình thái, chức năng tim sau phẫu thuật KNT bán phần**

### *2.1 Biến đổi về đặc điểm lâm sàng*

Có sự cải thiện rõ sau mổ và duy trì đến 6 tháng

- Triệu chứng khó thở cải thiện. 100% về mức NHYA I sau mổ.
- Tiếng TTT của HoHL còn 15,4%. Không còn TTT của HoBL.

### *2.2 Biến đổi về một số đặc điểm cận lâm sàng sau phẫu thuật*

- X quang tim phổi: có sự cải thiện rõ rệt (CSTN  $\geq$  50% trước mổ 94%  $\rightarrow$  sau mổ 1 tháng còn 32,7%).
- Điện tâm đồ: 2 trường hợp chuyển rung nhĩ về xoang, 2 trường hợp BAV III không hồi phục (3%).

### *2.3 Biến đổi về hình thái và chức năng tim theo các thông số siêu âm Doppler tim sau phẫu thuật*

Siêu âm Doppler tim: có sự cải thiện rõ ngay sau mổ và duy trì đến 6 tháng với một số thông số chủ yếu như sau:

- Không có TLN tồn dư.
- HoHL nhiều giảm 65,7%  $\rightarrow$  7,7%, HoBL nhiều không còn.
- ALĐMP tâm thu giảm, trung vị 43,3  $\rightarrow$  25 mmHg.
- Không có sự thay đổi có ý nghĩa chức năng tâm thu thất trái so với trước mổ.

### *2.4 Một số kết quả sớm sau mổ*

- Tỷ lệ tử vong 0%.
- Tỷ lệ mổ lại không do HoHL là 3%.
- Tỷ lệ đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn do BAV III là 3%.

## KIẾN NGHỊ

Dựa trên cơ sở kết quả nghiên cứu, chúng tôi có một số kiến nghị sau:

1. Nhiều bệnh nhân trong nghiên cứu được phát hiện bệnh ở lứa tuổi trên 16, cao hơn nhiều so với lứa tuổi khuyến cáo phẫu thuật bởi nhiều lý do khác nhau. Nên khi bệnh nhân có các dấu hiệu nghi ngờ có tim bẩm sinh tăng tưới máu lên phổi cần chỉ định siêu âm tim chẩn đoán. Mức độ hở van nhĩ thất nhiều, hay mức độ TẠĐMP nhiều trước mổ là những thông số có ý nghĩa tiên lượng bệnh, vì vậy cũng cần được đánh giá cẩn thận, đầy đủ và chính xác bằng siêu âm Doppler tim. Tuy nhiên, việc đánh giá chi tiết tổn thương giải phẫu van hai lá và van ba lá bằng SAT qua thành ngực còn những hạn chế nhất định, chúng ta cần phải tìm hiểu và áp dụng thêm những phương pháp chẩn đoán mới để cải thiện việc chẩn đoán.

2. Nghiên cứu của chúng tôi có dải tuổi khá rộng (từ dưới 2 tuổi tới trên 60 tuổi) và cũng có những trường hợp có đặc điểm nặng trước mổ như HoHL nhiều, HoBL nhiều, TẠĐMP nhiều. Nhưng nhìn chung kết quả sau mổ đều tương đối tốt, thể hiện thông qua các thông số lâm sàng, cận lâm sàng và đặc biệt là siêu âm Doppler tim. Như vậy chúng ta hoàn toàn có thể yên tâm để chỉ định phẫu thuật cho các bệnh nhân này, trừ khi có chống chỉ định.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

1. Trần Ngọc Ân, Phạm Thị Thu Hồ (2012), "Triệu chứng học tim mạch", trong *Nội khoa cơ sở*, Các bộ môn nội Đại học Y Hà Nội (Chủ biên), tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, chương 2, tr. 95-141.
2. Phạm Ngọc Hoa, Lê Văn Phước (2009), "Tăng áp phổi", trong *X quang ngược*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương XII, tr. 183-8.
3. Đỗ Quang Huân, Văn Hùng Dũng, Lê Kim Tuyền và các cộng sự (2017), "Xử trí kênh nhĩ thất", trong *Phác đồ điều trị 2017*, Đỗ Quang Huân, Hồ Huỳnh Quang Trí (Chủ biên), Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 55, tr. 453-7.
4. Trần Đình Long, Phạm Thị Xuân Tú (2017), "Đặc điểm, cách chăm sóc trẻ sơ sinh đủ tháng và thiếu tháng", trong *Bài giảng Nhi khoa*, Nguyễn Gia Khánh (Chủ biên), tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, chương 2, tr. 138-56.
5. Nguyễn Thị Mai Ngọc (2010), *Đánh giá sức cản động mạch phổi bằng siêu âm – Doppler tim trước và sau điều trị đóng lỗ thông liên nhĩ*, Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
6. Bùi Đức Phú, Lê Bá Minh Du (2006), "Kết quả bước đầu của chẩn đoán và phẫu thuật Thông sàn nhĩ thất tại Bệnh viện TW Huế", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 328(Số đặc biệt), tr. 15-25.
7. Sharland G. (2018), "Các bất thường ở mặt cắt bốn buồng (phần I): Bất thường kết nối tĩnh mạch - nhĩ và nhĩ - thất", trong *Bệnh học tim thai giảm yếu*, Đặng Ngọc Tuyên dịch, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 4, tr. 67-102.
8. Sharland G. (2018), "Các bất thường về vị trí, kích thước và định vị của tim", trong *Bệnh học tim thai giảm yếu*, Đặng Ngọc Tuyên dịch, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 3, tr. 55-66.
9. Phan Đình Thảo, Lê Ngọc Thành (2007), "Kết quả bước đầu điều trị phẫu thuật Thông sàn nhĩ thất tại Bệnh viện Việt Đức", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 337(2), tr. 19-21.



10. Vũ Minh Thục, Đinh Văn Tài (1983), "Áp lực động mạch phổi của người Việt Nam bình thường", *Nội khoa*, 3, tr. 19-25.
11. Nguyễn Thị Thu Thủy (2016), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và siêu âm tim ở bệnh nhân Ebstein*, Luận văn Tiến sĩ Y học, Viện Nghiên cứu Khoa học Y dược Lâm sàng 108, Hà Nội.
12. Đào Hữu Trung, Dương Thúy Liên, Phạm Nguyễn Vinh (2006), "Thông liên nhĩ", trong *Bệnh học tim mạch*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), tập 2, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 46, tr. 398-403.
13. Đào Quang Vinh (2015), *Nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật thông vách nhĩ thất bán phần*, Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
14. Phạm Nguyễn Vinh (1999), "Kênh nhĩ thất", trong *Siêu âm tim và bệnh lý tim mạch*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), tập 1, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 7, tr. 79-90.
15. Phạm Nguyễn Vinh (1999), "Siêu âm tim qua đường thực quản", trong *Siêu âm tim và bệnh lý tim mạch*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), tập 1, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 25, tr. 239-57.
16. Phạm Nguyễn Vinh (2006), "Bệnh hở van hai lá", trong *Bệnh học tim mạch*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), tập 2, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 24, tr. 27-41.
17. Phạm Nguyễn Vinh (2006), "Bệnh tim bẩm sinh ở người lớn", trong *Bệnh học tim mạch*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), tập 2, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 44, tr. 374-88.
18. Phạm Nguyễn Vinh, Đỗ Văn Bửu Đan (2012), "Bệnh van 3 lá", trong *Bệnh van tim: Chẩn đoán và điều trị*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 6, tr. 198-211.
19. Phạm Nguyễn Vinh, Huỳnh Thanh Kiều, Lê Thị Đẹp (2012), "Hở van 2 lá", trong *Bệnh van tim: Chẩn đoán và điều trị*, Phạm Nguyễn Vinh (Chủ biên), Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, chương 4, tr. 133-72.
20. Lê Thị Thanh Xuân, Nguyễn Tấn Viên (2009), "Nghiên cứu về hình thái và huyết động của bệnh Thông sàn nhĩ thất ở trẻ em bằng siêu âm - Doppler tim", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 356(2), tr. 406-16.

### Tiếng Pháp

21. Batisse A. (2002), "Canal atrioventriculaire (CAV)", in *Cardiologie pédiatrique pratique 2<sup>nd</sup> edition*, Doin, Belin, pp. 53-9.
22. Bozio A., Di Filippo S., Semiond B., et al. (2003), "Shunts", in *Échocardiographie clinique de l'adulte*, Abergel É., Cohen A., Guéret P., et al. (Eds), vol. 2, Estem, Paris, chapter 16.2, pp. 1287-93.
23. Chauvaud S. (2001), "Canal atrioventriculaire", *Encycl Méd Chir, Techniques chirurgicales - Thorax*, 42-777, p. 13.
24. Dehant P. (2003), "Insuffisance mitral", in *Échocardiographie clinique de l'adulte*, Abergel É., Cohen A., Guéret P., et al. (Eds), vol. 1, Estem, Paris, chapter 5.4, pp. 438-60.
25. Gallet B., Adams C. (2003), "Échocardiographie transthoracique: Mode TM", in *Échocardiographie clinique de l'adulte*, Abergel É., Cohen A., Guéret P., et al. (Eds), vol. 2, Estem, Paris, chapter 20.1, pp. 1580-1.
26. Lussion J.R., Dauphin C. (2003), "Analyse segmentaire du cœur malformé", in *Échocardiographie clinique de l'adulte*, Abergel É., Cohen A., Guéret P., et al. (Eds), vol. 2, Estem, Paris, chapter 16.1, pp. 1237-86.

### Tiếng Anh

27. Abadir S., Fouilloux V., Metras D., et al. (2009), "Isolated cleft of the mitral valve: Distinctive features and surgical management", *Ann Thorac Surg*, 88(3), pp. 839-43.
28. Abbruzzese P.A., Napoleone A., Bini R.M., et al. (1990), "Late left atrioventricular valve insufficiency after repair of partial atrioventricular septal defects: Anatomical and surgical determinants", *Ann Thorac Surg*, 49(1), pp. 111-4.
29. Aboulhosn J.A., Child J.S. (2009), "Congenital heart disease in adults", in *Hurst's the heart manual of cardiology 12<sup>th</sup> edition*, O'Rourke R.A., Walsh R.A., Fuster V. (Eds), McGraw-Hill, Singapore, chapter 46, pp. 546-56.

30. Adachi I., Uemura H., McCarthy K.P., et al. (2008), "Surgical anatomy of atrioventricular septal defect", *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 16(6), pp. 497-502.
31. Agny M., Cobanoglu A. (1999), "Repair of partial atrioventricular septal defect in children less than five years of age: Late results", *Ann Thorac Surg*, 67(5), pp. 1412-4.
32. Al-Hay A.A., Lincoln C.R., Shore D. F., et al. (2004), "The left atrioventricular valve in partial atrioventricular septal defect: Management strategy and surgical outcome", *Eur J Cardiothorac Surg*, 26(4), pp. 754-61.
33. Allwork S.P. (1982), "Anatomical-embryological correlates in atrioventricular septal defect", *Br Heart J*, 47(5), pp. 419-29.
34. Alsoufi B., Al-Halees Z., Khouqeer F., et al. (2010), "Results of left atrioventricular valve reoperations following previous repair of atrioventricular septal defects", *J Card Surg*, 25(1), pp. 74-8.
35. Anderson R.H., Mohun T. J., Brown N. A. (2015), "Clarifying the morphology of the ostium primum defect", *J Anat*, 226(3), pp. 244-57.
36. Anderson R.H., Spicer D. (2010), "Anatomy of common atrioventricular junction with complex associated lesions", *World J Pediatr Congenit Heart Surg*, 1(1), pp. 112-8.
37. Anderson R.H., Wessels A., Vettukattil J.J. (2010), "Morphology and morphogenesis of atrioventricular septal defect with common atrioventricular junction", *World J Pediatr Congenit Heart Surg*, 1(1), pp. 59-67.
38. Aubert S., Henaine R., Raisky O., et al. (2005), "Atypical forms of isolated partial atrioventricular septal defect increase the risk of initial valve replacement and reoperation", *Eur J Cardiothorac Surg*, 28(2), pp. 223-8.
39. Backer C.L., Mavroudis C. (2003), "Atrioventricular canal defects", in *Pediatric cardiac surgery 3<sup>rd</sup> edition*, Mavroudis C., Backer C.L. (Eds), Mosby, Philadelphia, chapter 18, pp. 321-38.
40. Barnett M.G., Chopra P.S., Young W.P. (1988), "Long-term follow-up of partial atrioventricular septal defect repair in adults", *Chest*, 94(2), pp. 321-4.

41. Barrea C., Levasseur S., Roman K., et al. (2005), "Three-dimensional echocardiography improves the understanding of left atrioventricular valve morphology and function in atrioventricular septal defects undergoing patch augmentation", *J Thorac Cardiovasc Surg*, 129(4), pp. 746-53.
42. Baufreton C., Journois D., Leca F., et al. (1996), "Ten-year experience with surgical treatment of partial atrioventricular septal defect: Risk factors in the early postoperative period", *J Thorac Cardiovasc Surg*, 112(1), pp. 14-20.
43. Baumgartner H., Bonhoeffer P., De Groot N.M.S., et al. (2010), "ESC guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010): The task force on the management of grown-up congenital heart disease of the European society of cardiology (ESC)", *European Heart Journal*, 31(23), pp. 2915-57.
44. Baumgartner H., Falk V., Bax J.J., et al. (2017), "2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease", *Eur Heart J*, 38(36), pp. 2739-91.
45. Birim O., van Gameren M., de Jong P.L., et al. (2009), "Outcome after reoperation for atrioventricular septal defect repair", *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 9(1), pp. 83-8.
46. Bonnicksen C., Ammash N. (2016), "Choosing between MRI and CT Imaging in the adult with congenital heart disease", *Curr Cardiol Rep*, 18(5), p. 45.
47. Bove T., Strubbe I., Vandekerckhove K., et al. (2018), "Surgical repair of atrioventricular septal defects: Incidence and mode of failure of the left atrioventricular valve", *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 27(1), pp. 42-7.
48. Bowman J.L., Dearani J.A., Burkhart H.M., et al. (2014), "Should repair of partial atrioventricular septal defect be delayed until later in childhood?", *Am J Cardiol*, 114(3), pp. 463-7.
49. Buratto E., Ye X.T., Bullock A., et al. (2016), "Long-term outcomes of reoperations following repair of partial atrioventricular septal defect", *Eur J Cardiothorac Surg*, 50(2), pp. 293-7.

50. Calkoen E.E., Hazekamp M.G., Blom N.A., et al. (2016), "Atrioventricular septal defect: From embryonic development to long-term follow-up", *Int J Cardiol*, 202, pp. 784-95.
51. Campbell M., Neill C., Suzman S. (1957), "The prognosis of atrial septal defect", *Br Med J*, 1(5032), pp. 1375-83.
52. Cetta F., Minich L.L., Maleszewski J.J., et al. (2013), "Atrioventricular septal defects", in *Moss and Adams' heart disease in infants, children, and adolescents: Including the fetus and young adult 8<sup>th</sup> edition*, Allen H.D., Driscoll D.J., Shaddy R.E., et al. (Eds), vol. 1, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, chapter 29, pp. 691-712.
53. Cheng H.L., Huang C.H., Tsai H.E., et al. (2012), "Intraoperative assessment of partial atrioventricular septal defect with a cleft mitral valve by real-time three-dimensional transesophageal echocardiography", *Anesth Analg*, 114(4), pp. 731-4.
54. Chowdhury U.K., Airan B., Malhotra A., et al. (2009), "Specific issues after surgical repair of partial atrioventricular septal defect: actuarial survival, freedom from reoperation, fate of the left atrioventricular valve, prevalence of left ventricular outflow tract obstruction, and other events", *J Thorac Cardiovasc Surg*, 137(3), pp. 548-55.
55. Chubb H., Simpson J.M. (2012), "The use of Z-scores in paediatric cardiology", *Ann Pediatr Cardiol*, 5(2), pp. 179-84.
56. Cohen M.S. (2009), "Common atrioventricular canal defect", in *Echocardiography in pediatric and congenital heart disease: From fetus to adult*, Lai W.W., Mertens L.L., Cohen M.S., et al. (Eds), Wiley-Blackwell, West Sussex, chapter 15, pp. 230-48.
57. Colen T., Smallhorn J.F. (2015), "Three-dimensional echocardiography for the assessment of atrioventricular valves in congenital heart disease: Past, present and future", *Pediatric Cardiac Surgery Annual*, 18(1), pp. 62-71.
58. Cooper R.S. (2004), "Endocardial cushion defects: Embryology, anatomy and pathophysiology", *Adv Cardiol*, 41, pp. 118-26.

59. Craig B. (2006), "Atrioventricular septal defect: From fetus to adult", *Heart*, 92(12), pp. 1879-85.
60. Devlin P.J., Backer C.L., Eltayeb O., et al. (2016), "Repair of partial atrioventricular septal defect: Age and outcomes", *Ann Thorac Surg*, 102(1), pp. 170-7.
61. Di Mambro C., Calvieri C., Silvetti M.S., et al. (2018), "Bradyarrhythmias in Repaired Atrioventricular Septal Defects: Single-Center Experience Based on 34 Years of Follow-Up of 522 Patients", *Pediatr Cardiol*, 39(8), pp. 1590-7.
62. Ebels T., Elzenga N., Anderson R.H. (2010), "Atrioventricular septal defects", in *Paediatric cardiology 3<sup>rd</sup> edition*, Anderson R.H., Baker E.J., Penny D., et al. (Eds), Churchill Livingstone, Philadelphia, chapter 27, pp. 553-89.
63. El-Najdawi E.K., Driscoll D.J., Puga F.J., et al. (2000), "Operation for partial atrioventricular septal defect: A forty-year review", *J Thorac Cardiovasc Surg*, 119(5), pp. 880-9; discussion 889-90.
64. Enriquez-Sarano M., Freeman W.K., Tribouilloy C.M., et al. (1999), "Functional anatomy of mitral regurgitation: Accuracy and outcome implications of transesophageal echocardiography", *J Am Coll Cardiol*, 34(4), pp. 1129-36.
65. Everett A.D., Lim D.S. (2005), "Atrioventricular septal defect, complete", in *Illustrated field guide to congenital heart disease and repair 2<sup>nd</sup> edition*, Scientific Software Solutions, Charlottesville, chapter 2, pp. 52-3.
66. Everett A.D., Lim D.S. (2005), "Atrioventricular septal defect, partial", in *Illustrated field guide to congenital heart disease and repair 2<sup>nd</sup> edition*, Scientific Software Solutions, Charlottesville, chapter 2, pp. 54-5.
67. Fraisse A., Massih T.A., Kreitmann B., et al. (2003), "Characteristics and management of cleft mitral valve", *J Am Coll Cardiol*, 42(11), pp. 1988-93.
68. Gatzoulis M.A., Hechter S., Webb G.D., et al. (1999), "Surgery for partial atrioventricular septal defect in the adult", *Ann Thorac Surg*, 67(2), pp. 504-10.

69. Gave T. (2009), "Anomalies of the atrial septum", in *Echocardiography in pediatric and congenital heart disease: From fetus to adult*, Lai W.W., Mertens L.L., Cohen M.S., et al. (Eds), Wiley-Blackwell, West Sussex, chapter 11, pp. 158-74.
70. Hall R., Gentels T. (2003), "Adult congenital heart disease", in *Practical perioperative transoesophageal echocardiography*, Sidebotham D., Merry A., Legget M. (Eds), Butterworth–Heinemann, Oxford, chapter 15, pp. 221-7.
71. Haworth S.G. (1983), "Pulmonary vascular disease in secundum atrial septal defect in childhood", *Am J Cardiol*, 51(2), pp. 265-72.
72. Haworth S.G., Bull C. (1993), "Physiology of congenital heart disease", *Arch Dis Child*, 68(5), pp. 707-11.
73. Hlavacek A.M., Crawford F.A., Jr., Chessa K.S., et al. (2006), "Real-time three-dimensional echocardiography is useful in the evaluation of patients with atrioventricular septal defects", *Echocardiography*, 23(3), pp. 225-31.
74. Ho S.Y. (2003), "Cardiac morphology and nomenclature", in *Diagnosis and management of adult congenital heart disease*, Gatzoulis M.A., Webb G.D., Daubeney P.E.F. (Eds), Churchill Livingstone, Spain, chapter 2, pp. 7-18.
75. Ho S.Y., Rigby M.L., Anderson R.H. (2005), "Atrioventricular septal defect", in *Echocardiography in congenital heart disease made simple*, Imperial College Press, London, chapter 7, pp. 76-86.
76. Ho S.Y., Rigby M.L., Anderson R.H. (2005), "Basic principles of diagnosis", in *Echocardiography in congenital heart disease made simple*, Imperial College Press, London, chapter 3, pp. 29-47.
77. Ho S.Y., Rigby M.L., Anderson R.H. (2005), "The normal cross-sectional echocardiographic study", in *Echocardiography in congenital heart disease made simple*, Imperial College Press, London, chapter 2, pp. 17-28.
78. Hoohenkerk G.J., Bruggemans E.F., Koolbergen D.R., et al. (2012), "Long-term results of reoperation for left atrioventricular valve regurgitation after correction of atrioventricular septal defects", *Ann Thorac Surg*, 93(3), pp. 849-55.

79. Huggon I.C., Cook A.C., Smeeton N.C., et al. (2000), "Atrioventricular septal defects diagnosed in fetal life: Associated cardiac and extra-cardiac abnormalities and outcome", *J Am Coll Cardiol*, 36(2), pp. 593-601.
80. Jacobs J.P. (2003), "Nomenclature and classification for congenital cardiac surgery", in *Pediatric cardiac surgery 3<sup>rd</sup> edition*, Mavroudis C., Backer C.L. (Eds), Mosby, Philadelphia, chapter 2, pp. 25-38.
81. Jacobs J.P., Burke R.P., Quintessenza J.A., et al. (2000), "Congenital heart surgery nomenclature and database project: Atrioventricular canal defect", *Ann Thorac Surg*, 69(4 Suppl), pp. S36-43.
82. Kharbanda R.K., Blom N.A., Hazekamp M.G., et al. (2018), "Incidence and risk factors of post-operative arrhythmias and sudden cardiac death after atrioventricular septal defect (AVSD) correction: Up to 47 years of follow-up", *Int J Cardiol*, 252, pp. 88-93.
83. Krupickova S., Morgan G.J., Cheang M.H., et al. (2018), "Symptomatic partial and transitional atrioventricular septal defect repaired in infancy", *Heart*, 104(17), pp. 1411-6.
84. Lancellotti P., Moura L., Pierard L.A., et al. (2010), "European Association of Echocardiography recommendations for the assessment of valvular regurgitation. Part 2: mitral and tricuspid regurgitation (native valve disease)", *Eur J Echocardiogr*, 11(4), pp. 307-32.
85. Lange A., Mankad P., Walayat M., et al. (2000), "Transthoracic three-dimensional echocardiography in the preoperative assessment of atrioventricular septal defect morphology", *Am J Cardiol*, 85(5), pp. 630-5.
86. Lipshultz S.E., Sanders S.P., Mayer J.E., et al. (1988), "Are routine preoperative cardiac catheterization and angiography necessary before repair of ostium primum atrial septal defect?", *J Am Coll Cardiol*, 11(2), pp. 373-8.
87. Lukács L., Szántó G., Kassai I., et al. (1992), "Late results after repair of partial atrioventricular septal defect in adolescents and adults", *Tex Heart Inst J*, 19(4), pp. 265-9.



88. McQuinn T.C., Wessels A. (2003), "Embryology of the heart and great vessels", in *Pediatric cardiac surgery 3<sup>rd</sup> edition*, Mavroudis C., Backer C. (Eds), Mosby, Philadelphia, chapter 1, pp. 1-24.
89. Minich L.L., Atz A.M., Colan S.D., et al. (2010), "Partial and transitional atrioventricular septal defect outcomes", *Ann Thorac Surg*, 89(2), pp. 530-6.
90. Murashita T., Kubota T., Oba J., et al. (2004), "Left atrioventricular valve regurgitation after repair of incomplete atrioventricular septal defect", *Ann Thorac Surg*, 77(6), pp. 2157-62.
91. Najm H.K., Williams W.G., Chuaratanaphong S., et al. (1998), "Primum atrial septal defect in children: Early results, risk factors, and freedom from reoperation", *Ann Thorac Surg*, 66(3), pp. 829-35.
92. Nakano T., Kado H., Shiokawa Y., et al. (2002), "Surgical results of double-orifice left atrioventricular valve associated with atrioventricular septal defects", *Ann Thorac Surg*, 73(1), pp. 69-75.
93. O' Sullivan K.E., Fleck R., Vigano G., et al. (2018), "Long-term outcomes following partial atrioventricular septal defect (AVSD) repair in Ireland", *Ir J Med Sci*, pp. 1-5.
94. Pahl E., Deal B.J., Webb C.L. (2003), "Preoperative diagnostic evaluation", in *Pediatric cardiac surgery 3<sup>rd</sup> edition*, Mavroudis C., Backer C.L. (Eds), Mosby, Philadelphia, chapter 4, pp. 47-73.
95. Paladini D., Volpe P., Sglavo G., et al. (2009), "Partial atrioventricular septal defect in the fetus: Diagnostic features and associations in a multicenter series of 30 cases", *Ultrasound Obstet Gynecol*, 34(3), pp. 268-73.
96. Park M.K. (1996), "Complete endocardial cushion defect", in *Pediatric cardiology for practitioners 3<sup>rd</sup> edition*, Mosby-Year book, St. Louis, chapter IV(12), pp. 145-52.
97. Park M.K. (1996), "Partial endocardial cushion defect", in *Pediatric cardiology for practitioners 3<sup>rd</sup> edition*, Mosby-Year book, St. Louis, chapter IV(12), pp. 152-4.

98. Park M.K. (2003), "Congenital heart defects", in *The pediatric cardiology handbook 3<sup>th</sup> edition*, Mosby, Philadelphia, chapter 3, pp. 65-126.
99. Pfammatter J.P., Berdat P.A., Carrel T.P., et al. (1999), "Pediatric open heart operations without diagnostic cardiac catheterization", *Ann Thorac Surg*, 68(2), pp. 532-6.
100. Piatkowski R., Budaj-Fidecka A., Scislo P., et al. (2009), "Transesophageal real time three-dimensional echocardiography in assessment of partial atrioventricular septal defect", *Echocardiogr J Cardiovasc Ultrasound Allied Tech*, 26(9), pp. 1092-4.
101. Piccoli G.P., Gerlis L.M., Wilkinson J.L., et al. (1979), "Morphology and classification of atrioventricular defects", *Br Heart J*, 42(6), pp. 621-32.
102. Poterucha J.T., Maleszewski J.J., O'Leary P.W., et al. (2015), "Atrioventricular Septal Defects", in *Echocardiography in pediatric and adult congenital heart disease 2<sup>nd</sup> edition*, Eidem B.W., O'Leary P.W., Cetta F. (Eds), Wolters Kluwer Health, Philadelphia, chapter 7, pp. 203-24.
103. Rice K., Simpson J. (2015), "Three-dimensional echocardiography of congenital abnormalities of the left atrioventricular valve", *Echo Res Pract*, 2(1), pp. R13-24.
104. Rudolph A.M. (2009), "Atrioventricular Septal Defect", in *Congenital diseases of the heart: Clinical-physiological considerations 3<sup>rd</sup> edition*, Wiley-Blackwell, chapter 9, pp. 203 -24.
105. Sadler T.W. (2012), "Cardiovascular system", in *Langman's medical embryology 12<sup>th</sup> edition*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, chapter 13, pp. 162-95.
106. Sarısoy Ö., Ayabakan C., Tokel K., et al. (2018), "Long-term outcomes in patients who underwent surgical correction for atrioventricular septal defect", *Anatol J Cardiol*, 20(4), pp. 229-34.
107. Saxena A., Ramakrishnan S., Tandon R., et al. (2008), "Consensus on timing of intervention for common congenital heart disease", *Indian Pediatr*, 45(2), pp. 117-26.

108. Scott D., Sidebotham D., Merry A. (2003), "The role of perioperative transoesophageal echocardiography", in *Practical perioperative transoesophageal echodiography*, Sidebotham D., Merry A., Legget M. (Eds), Butterworth-Heinemann, Oxford, chapter 1, pp. 1-11.
109. Sharma V., Burkhart H.M., Schaff H.V., et al. (2012), "Double-orifice left atrioventricular valve in patients with atrioventricular septal defects: Surgical strategies and outcome", *Ann Thorac Surg*, 93(6), pp. 2017-20, discussion 2020-1.
110. Shinebourne E.A., Ho S.Y. (2003), "Atrioventricular septal defect: Complete and partial (Ostium primum atrial septal defect)", in *Diagnosis and management of adult congenital heart disease*, Gatzoulis M.A., Webb G.D., Daubeney P.E.F. (Eds), Churchill Livingstone, London, chapter 21, pp. 179-87.
111. Sidebotham D., Legget M. (2003), "The mitral valve", in *Practical perioperative transoesophageal echodiography*, Sidebotham D., Merry A., Legget M. (Eds), Butterworth-Heinemann, Oxford, chapter 9, pp. 131-54.
112. Sigfússon G., Ettetdgui J.A., Silverman N.H., et al. (1995), "Is a cleft in the anterior leaflet of an otherwise normal mitral valve an atrioventricular canal malformation?", *J Am Coll Cardiol*, 26(2), pp. 508-15.
113. Simpson J.M., Hunter L.E. (2015), "Fetal Echocardiography", in *Echocardiography in pediatric and adult congenital heart disease 2<sup>nd</sup> edition*, Eidem B.W., O'Leary P.W., Cetta F. (Eds), Wolters Kulwer Health, Philadelphia, chapter 32, pp. 849-76.
114. Singh A., Romp R.L., Nanda N.C., et al. (2006), "Usefulness of live/real time three-dimensional transthoracic echocardiography in the assessment of atrioventricular septal defects", *Echocardiography*, 23(7), pp. 598-608.
115. Sittiwangkul R., Ma R.Y., McCrindle B.W., et al. (2001), "Echocardiographic assessment of obstructive lesions in atrioventricular septal defects", *J Am Coll Cardiol*, 38(1), pp. 253-61.

116. Snider A.R., Serwer G.A., Ritter S.B. (1997), "Atrioventricular septal defects", in *Echocardiography in pediatric heart disease 2<sup>nd</sup> edition*, Mosby-Year Book, St. Louis, chapter 6, pp. 277-89.
117. Snider A.R., Serwer G.A., Ritter S.B. (1997), "Quantitation of valve regurgitation", in *Echocardiography in pediatric heart disease 2<sup>nd</sup> edition*, Mosby-Year Book, St. Louis, chapter 5, pp. 177-95.
118. Sojak V., Kooij M., Yazdanbakhsh A., et al. (2016), "A single-centre 37-year experience with reoperation after primary repair of atrioventricular septal defect", *Eur J Cardiothorac Surg*, 49(2), pp. 538-44, discussion 544-5.
119. Stout K.K., Daniels C.J., Aboulhosn J.A., et al. (2018), "2018 AHA/ACC guideline for the management of adults with congenital heart disease: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines", *J Am Coll Cardiol*, p. 177.
120. Stulak J.M., Burkhart H.M., Dearani J.A., et al. (2010), "Reoperations after repair of partial atrioventricular septal defect: A 45-year single-center experience", *Ann Thorac Surg*, 89(5), pp. 1352-9.
121. Wang Z.J., Reddy G.P., Gotway M.B., et al. (2003), "Cardiovascular shunts: MR imaging evaluation", *Radiographics*, 23(Special), pp. S181-94.
122. Waqar T., Riaz M.U., Shuaib M. (2017), "Surgical repair of partial atrioventricular septal defect", *Pak J Med Sci*, 33(2), pp. 285-9.
123. Zheng S.L., Myerson S.G., Orchard E. (2015), "Partial atrioventricular septal defect presenting in a septuagenarian", *Eur Heart J*, 37(11), p. 917.

**BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU**  
**Kênh nhĩ thất bán phần**

Mã NC: CAV-  
Mã bệnh án: 101/440/.../.....  
Mã lưu trữ:

**HÀNH CHÍNH**

1. Họ và tên: ..... 3. Giới:  Nam  Nữ  
2. Ngày sinh: .../.../..... 4. Tuổi (tháng):.....  
5. Địa chỉ (Tp-Tỉnh):.....  
6. Ngày vào viện: .../.../..... 7. Ngày PT: .../.../..... 8. Ngày ra viện:.../.../.....

**LÍ DO PHÁT HIỆN BỆNH**

- **Khó thở:**  Không  Có      - **Đau thắt ngực:**  Không  Có  
- **VPQ/VP(tái diễn):**  Không  Có      - **Lên cân chậm:**  Không  Có  
- **Hồi hộp:**  Không  Có      - **Xỉu/Ngất:**  Không  Có  
- **Tình cờ:**  Không  Có  
- *Lí do khác(cụ thể):* .....

**TIỀN SỬ**

**I. Cá nhân**

1. Với trẻ em < 16 tuổi:

- **Tiền sử sản khoa:**

- Đẻ thường       Đẻ mổ      Cân nặng lúc đẻ:.....(gr)  
 Thiếu tháng       Đủ tháng       Già tháng  
- **Viêm phế quản/ Viêm phổi tái diễn:**  Không  Có  
- **Lên cân chậm:**  Không  Có

## 2. Các đối tượng chung

- **Xiu, ngất:**  Không  Có

- **Được chẩn đoán rối loạn nhịp:**  Không  Có

- **Bệnh lý khác kèm theo:** .....

## **II. Gia đình:**

- **Có người thân bị tim bẩm sinh:**  Không  Có

## **TÌNH TRẠNG BỆNH NHÂN TRƯỚC PHẪU THUẬT**

### **I. Lâm sàng**

#### Cơ năng

1. **Cân nặng (kg):**..... 2. **Chiều cao (m):**..... 3. **BMI (kg/m<sup>2</sup>):**.....

4. **Mạch (l/ph):**..... 5. **HA(mmHg):**..... 6. **SpO<sub>2</sub>(%):**.....

7. **Khó thở (NYHA):** I II III IV

8. **Đau ngực:**  Không  Có 9. **Hồi hộp:**  Không  Có

10. **Xiu/Ngất:**  Không  Có 11. **Mệt:**  Không  Có

12. **Tím:**  Không  Thường xuyên  Khi gắng sức

#### Thực thể

1. **Lồng ngực:**  Bình thường  Dô

2. **TTT ở mỏm:** 0, I, II, III, IV, V, VI

3. **TTT trong mỏm:** 0, I, II, III, IV, V, VI

4. **Tiếng T2 phổi mạnh:**  Không  Có

5. **Tiếng T2 phổi tách đôi:**  Không  Có

6. **Tiếng tim bất thường khác:**  Không  Có

7. **Ran ẩm ở phổi:**  Không  Có

8. **Gan to:**  Không  Có

9. Phù chi dưới:  Không  Có

10. Bộ mặt kiểu hình Down:  Không  Có

## II. Cận lâm sàng

### XO tim phổi thẳng

1. Chỉ số tim ngực:   $\geq 50\%$    $< 50\%$  Định lượng:...

2. Tăng tuần hoàn phổi:  Không  Có Điện tâm đồ

1. Nhịp tim:  Xoang  Rung nhĩ  Khác

2. Tần số:.....(ck/p) 3. Tăng gánh thất phải:  Không  Có

4. Trục điện tim:  Trung gian  Trái  Phải  Vô định

5. Block nhánh phải:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

6. Block nhánh trái:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

7. Block nhĩ thất:  Không  BAVI  BAVII  BAV III

8. RL nhịp khác:  Không  NTT/N  NTT/T  WPW

CNNKPTT  Rung nhĩ cơn  BAV III có hồi phục

### Thông tim – chụp mạch trước mổ

1. Qs (l/ph):.....

2. Qs(l/ph):.....

3. Qp/Qs:.....

4. Rp (woods):.....

Siêu âm Doppler tim (theo mẫu)

Ngày làm siêu âm: .../.../....

BSA(m<sup>2</sup>): .....

Chẩn đoán: .....

STT	Thông số	KQ	STT	Thông số	KQ
1	ĐMC (mm)		17	TLN lỗ thứ nhất	
2	Nhĩ trái (mm)		18	TLN lỗ thứ hai	
3	Dd (mm)		19	TLT	
4	EF(%)		20	Shunt TT-NP	
5	ĐK TP cuối tâm trương (mm)		21	Shunt TP-NT	
6	Gr tb VHL (mmHg)		22	Thương tổn phối hợp	
7	Gr max ĐRTT (m/sec)		23	Định vị tim	
8	Tỷ lệ đk BTTT/BNTT		24	Hướng mởm tim	
9	Tỷ lệ chiều dài lá trước/ đk vòng van		25	Biến đổi ĐRTT	
10	ĐK vòng VBL (mm)		26	Số vòng van nhĩ thất	
11	Áp lực ĐMPtt (mmHg)		27	Số bộ máy van nhĩ thất	
12	Qp (ml/ph)		28	Vị trí vòng van nhĩ thất	
13	Qs (mml/ph)		29	Xẻ lá trước VHL	
14	Tỷ lệ Qp/Qs		30	Xẻ vách VBL	
15	HoHL		31	Số lượng cột cơ VHL	
16	HoBL		32	Thiếu sản lá vách VBL	
			33	Ưu thế thất	



## MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG MỔ VÀ NGAY SAU MỔ

### Các thông số thời gian:

1. Thời gian cặp ĐMC (ph):..... 2. Thời gian CEC (ph):.....

### Mô tả tổn thương trong mổ:

1. Thống nhất chẩn đoán trước mổ:  Không  Có
2. Xẻ van hai lá:  Không  Một phần  Hoàn toàn
3. Giãn vòng van hai lá:  Không  Có 4. Thiếu sản van hai lá:  Không  Có
5. Xẻ van ba lá:  Không  Có 6. Giãn vòng van ba lá:  Không  Có
7. Thiếu sản lá vách VBL:  Không  Có 8. Hẹp nhẹ ĐRTT:  Không  Có
9. Bất thường cột cơ VHL:  Không  Có
10. TLN lỗ thứ nhất:  Không  Có ĐK (mm):.....
11. TLN lỗ thứ hai:  Không  Có ĐK (mm):.....
12. TLN dạng tâm nhĩ độc nhất:  Không  Có
13. TLT buồng nhận:  Không  Có ĐK (mm):.....
14. TLT vị trí khác:  Không  Có
15. Còn ống động mạch:  Không  Có 16. Tồn tại TMCT trái:  Không  Có
17. Tổn thương khác:  Không  Có Cụ thể:.....

### Các kỹ thuật tiến hành trong mổ:

1. Khâu thu hẹp hai mép VHL:  Không  Có
2. Mở rộng lá trước VHL:  Không  Có
3. Mở rộng lá sau VHL:  Không  Có 4. Thay VHL nhân tạo:  Không  Có
5. Cắt dây chằng tránh hẹp ĐRTT:  Không  Có
6. Thu hẹp vòng VHL bằng:  Phương pháp De Vega  Dải Gotex hoặc Màng tim
7. Đóng kế VHL:  Không  Có
8. SATQ đánh giá sau sửa HoHL:  Không  Có

9. Sửa VBL theo phương pháp De Vega:  Không  Có

10. Khép mép VBL:  Không  Có 11. Đóng kẽ VBL:  Không  Có

## THEO DÕI SAU PHẪU THUẬT

### Hậu phẫu

1. Số ngày tại hồi sức:.....

2. Thời gian thở máy (h):.....

3. Số ngày nằm viện sau mổ:.....

### Biến chứng trong và sau mổ

1. Chảy máu phải mổ lại để cầm máu:  Không  Có

2. HoHL nhiều phải mổ lại để sửa van:  Không  Có

3. Suy tim cấp:  Không  Có

4. Suy đa tạng:  Không  Có

5. Nhiễm trùng huyết (cấy máu dương tính):  Không  Có

6. BAV III:  Không  Có

7. Tử vong sau mổ:  Không  Có

8. Khác (cụ thể):.....

## Theo dõi sau mổ 1 tuần

### *I. Điện tâm đồ*

1. Nhịp tim:  Xoang  Rung nhĩ  Khác

2. Tần số:.....(ck/p) 3. Tăng gánh thất phải:  Không  Có

4. Trục điện tim:  Trung gian  Trái  Phải  Vô định

5. Block nhánh phải:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

6. Block nhánh trái:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

7. Block nhĩ thất:  Không  BAVI  BAVII  BAV III

- 8. RL nhịp khác:**     Không             NTT/N             NTT/T     WPW  
 CNNKPTT     Rung nhĩ con             BAV III có hồi phục

II. Siêu âm Doppler tim (theo mẫu)

Ngày làm siêu âm: .../.../....            BSA(m<sup>2</sup>):.....    Chẩn đoán:.....

STT	Thông số	KQ	STT	Thông số	KQ
1	ĐMC (mm)		8	HoHL	
2	Nhĩ trái (mm)		9	HoBL	
3	Dd (mm)		10	TLN lỗ thứ nhất	
4	EF(%)		11	TLN lỗ thứ hai	
5	ĐK TP cuối tâm trương (mm)		12	TLT	
6	Gr tb VHL (mmHg)		13	Thương tổn phổi hợp	
7	Áp lực ĐMPtt (mmHg)				

Kết quả cuối cùng

- 1. Ra viện:**             Không     Có            **2. Mổ lại:**     Không     Có  
**2. Đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn:**     Không     Có  
**4. Đặt máy tạo nhịp tạm thời:**     Không     Có  
**5. Nặng xin về:**             Không     Có            **6. Tử vong:**     Không     Có

Lí do nặng xin về hoặc tử vong:.....

## Theo dõi sau mổ 1 tháng

(Ngày khám ...../...../.....)

### I. Lâm sàng

#### Cơ năng

1. Cân nặng (kg): ..... 2. Chiều cao (m):.....
3. Mạch (l/ph): ..... 4. SpO2(%):.....
5. Khó thở (NYHA): I II III IV
6. Đau ngực:  Không  Có 7. Hồi hộp:  Không  Có
8. Xỉu/Ngát:  Không  Có 9. Mệt:  Không  Có
10. Tím:  Không  Thường xuyên  Khi gắng sức

#### Thực thể

1. Lòng ngực:  Bình thường  Dô
2. TTT ở mỏm: 0, I, II, III, IV, V, VI
3. TTT trong mỏm: 0, I, II, III, IV, V, VI
4. Tiếng T2 phổi mạnh:  Không  Có
5. Tiếng T2 phổi tách đôi:  Không  Có
6. Tiếng tim bất thường khác:  Không  Có
7. Ran ẩm ở phổi:  Không  Có
8. Gan to:  Không  Có
9. Phù chi dưới:  Không  Có

### II. Cận lâm sàng

#### XO tim phổi thẳng

1. Chỉ số tim ngực:   $\geq 50\%$    $< 50\%$  Định lượng:...

2. Tăng tuần hoàn phổi:  Không  Có

Điện tâm đồ

1. Nhịp tim:  Xoang  Rung nhĩ  Khác

2. Tần số:.....(ck/p) 3. Tăng gánh thất phải:  Không  Có

4. Trục điện tim:  Trung gian  Trái  Phải  Vô định

5. Block nhánh phải:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

6. Block nhánh trái:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn

7. Block nhĩ thất:  Không  BAVI  BAVII  BAV III

8. RL nhịp khác:  Không  NTT/N  NTT/T  WPW

CNNKPTT  Rung nhĩ con  BAV III có hồi phục

Siêu âm Doppler tim (theo mẫu)

Ngày làm siêu âm: .../.../....

BSA ( $m^2$ ):..... Chẩn đoán:.....

STT	Thông số	KQ	STT	Thông số	KQ
1	ĐMC (mm)		9	Qp (ml/ph)	
2	Nhĩ trái (mm)		10	Qs (ml/ph)	
3	Dd (mm)		11	Tỷ lệ Qp/Qs	
4	EF(%)		12	HoHL	
5	ĐK TP cuối tâm trương (mm)		13	HoBL	
6	Gr tb VHL (mmHg)		14	TLN lỗ thứ nhất	
7	Gr max ĐRTT (m/sec)		15	TLN lỗ thứ hai	
8	Áp lực ĐMPtt (mmHg)		16	TLT	
			17	Thương tổn phối hợp	

## Theo dõi 3 tháng sau mổ

(Ngày khám: ..../..../....)

### I. Lâm sàng

#### Cơ năng

1. Cân nặng (kg): ..... 2. Chiều cao (m):.....
3. Mạch (l/ph): ..... 4. SpO2(%): .....
5. Khó thở (NYHA): I II III IV
6. Đau ngực:  Không  Có 7. Hồi hộp:  Không  Có
8. Xiu/Ngất:  Không  Có 9. Mệt:  Không  Có
10. Tím:  Không  Thường xuyên  Khi gắng sức

#### Thực thể

1. Lòng ngực:  Bình thường  Dô
2. TTT ở mỏm: 0, I, II, III, IV, V, VI
3. TTT trong mỏm: 0, I, II, III, IV, V, VI
4. Tiếng T2 phổi mạnh:  Không  Có
5. Tiếng T2 phổi tách đôi:  Không  Có
6. Tiếng tim bất thường khác:  Không  Có
7. Ran ẩm ở phổi:  Không  Có
8. Gan to:  Không  Có
9. Phù chi dưới:  Không  Có

## II. Cận lâm sàng

### Điện tâm đồ

1. Nhịp tim:  Xoang  Rung nhĩ  Khác
2. Tần số:.....(ck/p)      3. Tăng gánh thất phải:  Không  Có
4. Trục điện tim:  Trung gian  Trái  Phải  Vô định
5. Block nhánh phải:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn
6. Block nhánh trái:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn
7. Block nhĩ thất:  Không  BAVI  BAVII  BAV III
8. RL nhịp khác:  Không  NTT/N  NTT/T  WPW
- CNNKPTT  Rung nhĩ con  BAV III có hồi phục

### Siêu âm Doppler tim (theo mẫu)

Ngày làm siêu âm: .../.../....

BSA ( $m^2$ ):..... Chẩn đoán:.....

STT	Thông số	KQ	STT	Thông số	KQ
1	ĐMC (mm)		9	Qp (ml/ph)	
2	Nhĩ trái (mm)		10	Qs (ml/ph)	
3	Dd (mm)		11	Tỷ lệ Qp/Qs	
4	EF(%)		12	HoHL	
5	ĐK TP cuối tâm trương (mm)		13	HoBL	
6	Gr tb VHL (mmHg)		14	TLN lỗ thứ nhất	
7	Gr max ĐRTT (m/sec)		15	TLN lỗ thứ hai	
8	Áp lực ĐMPtt (mmHg)		16	TLT	
			17	Thương tổn phối hợp	





## II. Cận lâm sàng

### Điện tâm đồ

1. Nhịp tim:  Xoang  Rung nhĩ  Khác
2. Tần số:.....(ck/p)      3. Tăng gánh thất phải:  Không  Có
4. Trục điện tim:  Trung gian  Trái  Phải  Vô định
5. Block nhánh phải:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn
6. Block nhánh trái:  Không  Không hoàn toàn  Hoàn toàn
7. Block nhĩ thất:  Không  BAVI  BAVII  BAV III
8. RL nhịp khác:  Không  NTT/N  NTT/T  WPW
- CNNKPTT  Rung nhĩ cơn  BAV III có hồi phục

### Siêu âm Doppler tim (theo mẫu)

Ngày làm siêu âm: .../.../....

BSA ( $m^2$ ):..... Chẩn đoán:.....

STT	Thông số	KQ	STT	Thông số	KQ
1	ĐMC (mm)		9	Qp (ml/ph)	
2	Nhĩ trái (mm)		10	Qs (ml/ph)	
3	Dd (mm)		11	Tỷ lệ Qp/Qs	
4	EF(%)		12	HoHL	
5	ĐK TP cuối tâm trương (mm)		13	HoBL	
6	Gr tb VHL (mmHg)		14	TLN lỗ thứ nhất	
7	Gr max ĐRTT (m/sec)		15	TLN lỗ thứ hai	
8	Áp lực ĐMPtt (mmHg)		16	TLT	
			17	Thương tổn phối hợp	