

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG
HỌC VIỆN QUÂN Y

LÊ THANH BÌNH

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG
VÀ KẾT QUẢ CAN THIỆP ĐẶT STENT
CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM
Ở BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2022

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ QUỐC PHÒNG

HỌC VIỆN QUÂN Y

LÊ THANH BÌNH

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG
VÀ KẾT QUẢ CAN THIỆP ĐẶT STENT
CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM
Ở BỆNH NHÂN HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP**

Chuyên ngành: Nội khoa

Mã ngành : 9720107

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. PHẠM MẠNH HÙNG

2. PGS.TS. NGUYỄN OANH OANH

HÀ NỘI - 2022

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là **Lê Thanh Bình**, nghiên cứu sinh khóa 2014 của Học viện Quân Y, chuyên ngành Nội khoa, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của PGS.TS. Phạm Mạnh Hùng và PGS.TS. Nguyễn Oanh Oanh.
2. Công trình nghiên cứu này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

Hà Nội, ngày tháng năm 2022.

Lê Thanh Bình

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận án tiến sĩ y học này, tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc, Phòng Sau đại học, Bộ môn Tim mạch - Học viện Quân Y, Ban Giám đốc Bệnh viện Bạch Mai và Ban Lãnh đạo Viện Tim mạch, đã tạo mọi điều kiện thuận lợi tốt nhất giúp tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Với lòng kính trọng, tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS. TS. Phạm Mạnh Hùng, Viện Trưởng Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai, Chủ nhiệm Bộ môn Tim mạch – Trường Đại học Y Hà Nội, người Thầy đã tận tình dạy dỗ, hướng dẫn tôi từ khi mới chập chững bước chân vào chuyên ngành tim mạch can thiệp, cũng như định hướng và đóng góp nhiều ý kiến quý báu trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án. Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn chân thành tới PGS. TS. Nguyễn Oanh Oanh, nguyên Phó Giám đốc Bệnh viện Quân Y 103, nguyên Chủ nhiệm Bộ môn Tim mạch – Học viện Quân Y, Cô đã tận tình chỉ bảo, dạy dỗ và đóng góp nhiều ý kiến quý báu trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc tới GS. TS. Nguyễn Lâm Việt, nguyên Hiệu Trưởng Trường Đại học Y Hà Nội, nguyên Viện Trưởng Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai, Thầy đã dạy dỗ và dìu dắt tôi từ khi mới bước chân vào chuyên ngành Tim mạch cũng như đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp hoàn thành luận án.

Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn các Thầy cô Bộ môn – Trung tâm Tim mạch – Học viện Quân Y : PGS. TS. Lương Công Thức, TS. Trần Đức Hùng, TS. Vũ Đức Thắng, TS. Nguyễn Duy Toàn, PGS. TS. Lê Việt Thắng, các Thầy cô đã chỉ bảo tận tình và tạo mọi điều kiện thuận lợi tốt nhất trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc các Thầy cô Bộ môn Tim mạch – Trường Đại học Y Hà Nội: PGS. TS. Nguyễn Lâm Hiếu, PGS. TS. Nguyễn Ngọc Quang, PGS. TS. Đinh Thu Hương, GS. TS. Đỗ Doãn Lợi, các Thầy cô đã dạy dỗ và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc các Thầy Bộ môn Tim mạch – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108: PGS. TS. Phạm Nguyên Sơn, PGS. TS. Lê Văn Trường, PGS. TS. Phạm Thái Giang, các Thầy đã giúp đỡ và đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp hoàn thành luận án.

Xin được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn tới PGS. TS. Tạ Mạnh Cường, TS. Phạm Như Hùng, ThS.BSNT Đàm Trung Hiếu cùng tập thể Phòng Tim mạch can thiệp, Phòng Q1 – Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, đã giúp đỡ trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Xin cảm ơn và tri ân 141 người bệnh và gia đình người bệnh đã tin tưởng đồng ý tham gia nghiên cứu, giúp tôi hoàn thành luận án.

Xin cảm ơn bạn bè, đồng nghiệp đã luôn động viên khích lệ và giúp đỡ trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Cuối cùng xin cảm ơn vợ yêu và gia đình đã luôn ở bên cạnh động viên, giúp đỡ, tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất trong cuộc sống cũng như trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Hà Nội, ngày 16 tháng 3 năm 2022.

Lê Thanh Bình

MỤC LỤC

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Lời cảm ơn	
Mục lục	
Danh mục chữ viết tắt	
Danh mục bảng	
Danh mục biểu đồ	
Danh mục hình	
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN	3
1.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP.....	3
1.1.1. Định nghĩa hội chứng mạch vành cấp	3
1.1.2. Chẩn đoán hội chứng vành cấp	3
1.1.3. Điều trị hội chứng mạch vành cấp	5
1.2. ĐẠI CƯƠNG TỔN THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH.....	9
1.2.1. Định nghĩa tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành.....	9
1.2.2. Giải phẫu, sinh lý và mô bệnh học tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành.....	10
1.2.3. Phân loại tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV	12
1.2.4. Can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành .	14
1.3. CÁC NGHIÊN CỨU CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH	30
1.3.1. Các nghiên cứu sử dụng kỹ thuật can thiệp thường quy với stent động mạch vành phủ thuốc	30
1.3.2. Các nghiên cứu sử dụng stent chuyên dụng AXXESS	35
1.3.3. Các nghiên cứu tại Việt Nam.....	36
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	37
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	37
2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân	37

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: khi BN có một trong các đặc điểm sau:	38
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	38
2.2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	38
2.2.3. Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu	39
2.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu.....	40
2.2.5. Các phương tiện và dụng cụ chính sử dụng trong nghiên cứu	41
2.2.6. Quy trình kỹ thuật trong nghiên cứu	43
2.2.7. Các thông số trong nghiên cứu.....	47
2.3. CÁC TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN DÙNG TRONG NGHIÊN CỨU ...	50
2.3.1. Lâm sàng	50
2.3.2. Cận lâm sàng	51
2.3.3. Tiêu chuẩn đánh giá tổn thương động mạch vành.....	53
2.3.4. Tiêu chuẩn thành công và biến chứng của thủ thuật can thiệp đặt stent động mạch vành	57
2.4. PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU	58
2.5. VẤN ĐỀ ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU	59
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	61
3.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.....	61
3.1.1. Giới	61
3.1.2. Tuổi.....	62
3.2. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ TỔN THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM...	63
3.2.1. Một số đặc điểm lâm sàng	63
3.2.2. Một số đặc điểm cận lâm sàng	65
3.2.3. Một số đặc điểm tổn thương động mạch vành.....	69
3.3. KẾT QUẢ CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM.....	74
3.3.1. Một số thông số kỹ thuật.....	74
3.3.2. Kết quả ngay sau khi can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.....	83

3.3.3. Kết quả theo dõi trong 6 tháng.....	88
CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN	92
4.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU.....	92
4.1.1. Đặc điểm về giới.....	92
4.1.2. Đặc điểm về tuổi.....	93
4.2. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ TỔN THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM ..	94
4.2.1. Đặc điểm về một số yếu tố nguy cơ tim mạch.....	94
4.2.2. Lý do nhập viện.....	96
4.2.3. Chẩn đoán lâm sàng.....	96
4.2.4. Một số triệu chứng lâm sàng.....	97
4.2.5. Điện tâm đồ	98
4.2.6. Đặc điểm một số chỉ số sinh hóa máu và huyết học khi nhập viện	99
4.2.7. Rối loạn vận động vùng và chức năng thất trái trên siêu âm	101
4.2.8. Một số đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành ..	102
4.3. KẾT QUẢ CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM.....	111
4.3.1. Một số thông số kỹ thuật.....	111
4.3.2. Kết quả ngay sau khi can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.....	119
4.3.3. Một số biến cố tim mạch chính qua theo dõi 6 tháng	127
NHỮNG HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU	129
KẾT LUẬN.....	130
KIẾN NGHỊ.....	132
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN TÀI LIỆU THAM KHẢO PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ, KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
ACC	American college of Cardiology	Trường môn Tim mạch Hoa Kỳ
ACS	Acute Coronary Syndrome	Hội chứng mạch vành cấp
AHA	American Heart Association	Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ
BMI	Body Mass Index	Chỉ số khối cơ thể
BN		Bệnh nhân
CABG	Coronary Artery Bypass Grafting	Phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành
CK	Creatine Kinase	
CK-MB	Creatine Kinase Myocardial Brain	
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính
DES	Drug Eluting Stent	Stent động mạch vành phủ thuốc
DMV	Distal main vessel	Nhánh chính đoạn xa
ĐMV		Động mạch vành
ĐTĐ		Đái tháo đường
ĐTNKÔĐ		Đau thắt ngực không ổn định
EBC	European Bifurcation Club	Câu lạc bộ phân nhánh động mạch vành châu Âu
EF	Ejection fraction	Phân suất tống máu
FFR	Fractional Flow Reserve	Phân suất dự trữ lưu lượng vành
Fr	French	Đơn vị đo đường kính (1 Fr = 1/3 mm)
HATT		Huyết áp tâm thu
HATTr		Huyết áp tâm trương

Viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
LAD	Left anterior descending	Động mạch liên thất trước
LCx	Left circumflex	Động mạch mũ
MACE	Major adverse cardiac events	Các biến cố tim mạch chính
MLCT		Mức lọc cầu thận
MV	Main vessel	Nhánh chính
NMCT		Nhồi máu cơ tim
NYHA	New York Heart Association	Hiệp hội Tim mạch New York
p	Probability Value	Giá trị xác suất
PAD	Peripheral arterial disease	Bệnh động mạch ngoại biên
PMV	Proximal main vessel	Nhánh chính đoạn gần
POT	Proximal optimization technique	Kỹ thuật nong bóng tối ưu hoá đoạn gần stent
RCA	Right coronary artery	Động mạch vành phải
SB	Side branch	Nhánh bên
SD	Standard Deviation	Độ lệch chuẩn
TAP	T-stenting and small protrusion	Một kỹ thuật đặt stent chữ T ở nhánh bên chỗ chia nhánh
TBMN		Tai biến mạch não
THA		Tăng huyết áp
TIMI	Thrombolysis in Myocardial Infarction	Cách đánh giá mức độ dòng chảy trong động mạch vành dựa trên nghiên cứu TIMI
QCA	Quantitative coronary angiography	Phần mềm đo kích thước và lượng giá tổn thương động mạch vành trên máy chụp mạch
WHO	World Health Organization	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
2.1.	Bảng đánh giá tổn thương động mạch vành theo AHA/ACC.....	54
3.1.	Đặc điểm về giới	61
3.2.	Đặc điểm về tuổi	62
3.3.	Đặc điểm một số yếu tố nguy cơ tim mạch và bệnh kèm theo.....	63
3.4.	Đặc điểm về lý do vào viện	63
3.5.	Chẩn đoán	64
3.6.	Một số đặc điểm chung về lâm sàng	64
3.7.	Đặc điểm về hình ảnh điện tâm đồ.....	65
3.8.	Một số chỉ số sinh hoá máu	66
3.9.	Đặc điểm về một số chỉ số huyết học.....	67
3.10.	Một số đặc điểm về siêu âm tim	68
3.11.	Một số đặc điểm tổn thương động mạch vành	69
3.12.	Phân loại tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm	70
3.13.	Một số đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.	71
3.14.	Đặc điểm tổn thương trên nhánh chính chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.....	72
3.15.	Đặc điểm tổn thương ở nhánh bên chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.....	73
3.16.	Đặc điểm tổn thương theo thang điểm SYNTAX	74
3.17.	Vị trí đường vào và kích thước ống thông can thiệp	74
3.18.	Vị trí can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm.....	75
3.19.	Một số thông số kỹ thuật chuẩn bị tổn thương trước đặt stent.....	76
3.20.	Vị trí đặt stent ở Nhóm 1	76
3.21.	Vị trí đặt stent ở Nhóm 2	77
3.22.	Vị trí đặt stent.....	78
3.23.	Số lượng stent sử dụng	79

Bảng	Tên bảng	Trang
3.24.	Một số thông số ở nhóm bệnh nhân tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh động mạch vành	80
3.25.	Một số thông số ở nhóm bệnh nhân tổn thương liên quan chỗ chia nhánh động mạch vành	81
3.26.	Thể tích thuốc cản quang sử dụng và thời gian thủ thuật	82
3.27.	Thành công về kỹ thuật	83
3.28.	Kết quả dòng chảy (TIMI) ở Nhóm 1	83
3.29.	Kết quả dòng chảy (TIMI) ở Nhóm 2	84
3.30.	Thành công về hình ảnh.....	84
3.31.	Biến cố trong viện	85
3.32.	Tình trạng lâm sàng khi xuất viện.....	86
3.33.	Thất bại của thủ thuật	87
3.34.	Kết quả theo dõi trong 1 tháng đầu sau can thiệp.....	88
3.35.	Kết quả theo dõi trong 6 tháng đầu sau can thiệp.....	89
4.1.	So sánh vị trí tổn thương chỗ chia nhánh ở một số nghiên cứu	104
4.2.	So sánh phân loại tổn thương chỗ chia nhánh theo Medina.....	107
4.3.	So sánh tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh động mạch vành	109
4.4.	So sánh điểm SYNTAX với một số nghiên cứu.....	111
4.5.	So sánh vị trí can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV	113
4.6.	So sánh tỷ lệ dây dẫn và nong bóng tổn thương ở nhánh bên.....	114
4.7.	So sánh vị trí stent ở các nghiên cứu.....	116
4.8.	So sánh thể tích thuốc cản quang dùng trong can thiệp	118
4.9.	So sánh thời gian thủ thuật	119

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Tên biểu đồ	Trang
3.1.	Đặc điểm về giới	61
3.2.	Đặc điểm về tuổi	62
3.3.	Biểu đồ Kaplan-Meier liên quan các biến cố tim mạch chính	90
3.4.	Biểu đồ Kaplan-Meier liên quan sống còn trong 6 tháng	90

DANH MỤC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
1.1.	Giải phẫu và sinh lý chỗ chia nhánh động mạch vành.....	10
1.2.	Sự phân bố mảng xơ vữa chỗ chia nhánh động mạch vành.....	11
1.3.	Góc phân nhánh.....	12
1.4.	Phân loại tổn thương theo Medina	13
1.5.	Cấu trúc khung kim loại của stent.....	15
1.6.	Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên.....	17
1.7.	Sự di lệch vùng cửa sau đặt stent nhánh chính.....	18
1.8.	Hạn chế của Kỹ thuật chữ T	19
1.9.	Hạn chế của Kỹ thuật Crush	20
1.10.	Kỹ thuật Culotte	21
1.11.	Kỹ thuật Crush	22
1.12.	Kỹ thuật chữ V	22
1.13.	Hệ thống stent tự nở AXXESS	24
1.14.	Kỹ thuật đặt stent tự nở AXXESS	25
1.15.	Stent Tryton (Tryton Medical)	26
1.16.	Stent BiOSS LIM (Balton)	27
1.17.	Stent Nile Pax (Minvasys)	28
1.18.	Stent TAXUS Petal (Boston Scientific)	28
2.1.	Phòng tim mạch can thiệp và hệ thống máy chụp mạch.....	41
2.2.	Phân tích tổn thương trên phần mềm máy chụp mạch.....	42
2.3.	Cấu trúc khung kim loại của stent phủ thuốc thế hệ 2.....	43
2.4.	Hệ thống stent tự nở AXXESS (Devax, Irvine, CA).....	43
2.5.	Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên.....	45
2.6.	Đặt thêm stent ở nhánh bên	45

Hình	Tên hình	Trang
2.7.	Kỹ thuật đặt stent tự nở AXXESS	46
2.8.	Vị trí đặt thêm DES khi sử dụng stent AXXESS	47
2.9.	Minh họa góc nhìn hẹp mạch về đường kính và diện tích	53
2.10.	Mức độ dòng chảy trong động mạch vành theo TIMI.....	55
2.11.	Phân đoạn ĐMV theo ACC/AHA.....	56
3.1.	Phân loại tổn thương theo Medina	71
3.2.	Vị trí đặt stent ở Nhóm 1	77
3.3.	Vị trí stent ở Nhóm 2.....	78

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ	Tên sơ đồ	Trang
1.1.	Lựa chọn chiến lược can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành.....	23
2.1.	Sơ đồ thiết kế nghiên cứu	60

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng mạch vành cấp (Acute coronary syndrome - ACS) là một trong những biến cố nặng của bệnh động mạch vành (ĐMV) và là một tình trạng cấp cứu nội khoa khá thường gặp hiện nay [1]. ACS hiện nay là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong số các nguyên nhân gây tử vong do bệnh lý tim mạch nói riêng và các nguyên nhân gây tử vong nói chung [2], [3]. Ngày nay, cùng với những tiến bộ trong chẩn đoán và các thuốc điều trị phối hợp, can thiệp ĐMV qua da là phương pháp điều trị ACS có hiệu quả, làm giảm đáng kể tỷ lệ tử vong [4], [5]. Hiện nay, can thiệp ĐMV đã trở thành chỉ định thường quy ở đại đa số bệnh nhân (BN) ACS [6], [7].

Tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV gặp khoảng 15-20% trong tổng số các trường hợp cần can thiệp ĐMV cũng như là trong ACS [8], [9]. Đây là một trong những tổn thương phức tạp, có tỷ lệ cao rủi ro mất nhánh bên (Side branch - SB) trong quá trình can thiệp nên tỷ lệ thành công của thủ thuật thường thấp hơn so với can thiệp ĐMV ở những vị trí khác, và cũng như là gia tăng các biến cố tim mạch chính (Major adverse cardiac events – MACE) theo thời gian [8], [10]. Cho đến nay, mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong cải tiến dụng cụ và kỹ thuật, nhưng can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV vẫn là một thách thức với các bác sĩ can thiệp tim mạch, đặc biệt trong bệnh cảnh ACS [9], [10], [11]. Để hạn chế rủi ro mất SB, các bác sĩ thực hiện thủ thuật có thể phải sử dụng nhiều kỹ thuật can thiệp khác nhau. Tuy nhiên, trong bệnh cảnh ACS cần phải nhanh chóng tái thông dòng chảy ở ĐMV thủ phạm, nên kỹ thuật được lựa chọn cần đơn giản và phù hợp là cách tiếp cận tốt nhất.

Các chiến lược, kỹ thuật và dụng cụ can thiệp liên tục được thay đổi và cập nhật với mong muốn đưa ra phương pháp điều trị can thiệp tối ưu cho người bệnh [12]. Chiến lược can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV với kỹ thuật đặt stent vượt qua SB (Provisional stenting) là chiến lược can thiệp tiêu chuẩn [8], nhất là trong bệnh cảnh ACS vì kỹ thuật đơn giản dễ sử dụng, nhánh chính (Main

vessel – MV) của chỗ chia nhánh ĐMV nhanh chóng được tái thông dòng chảy. Tuy nhiên nhược điểm của kỹ thuật này là khó khăn trong việc tiếp cận SB sau khi đặt stent ở MV, đặc biệt là khi SB có tổn thương. Các nghiên cứu đã cho thấy tỷ lệ mất SB có thể gặp từ 7 – 20% khi sử dụng kỹ thuật này [8].

Với tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp như là tổn thương cả MV và SB mà có kích thước SB lớn ($\geq 2,5$ mm) hoặc có sự chênh lệch lớn về đường kính của nhánh chính đoạn gần (Proximal main vessel – PMV) và nhánh chính đoạn xa (Distal main vessel – DMV) thì kỹ thuật đặt stent vượt qua SB không phù hợp [8], [12]. Bởi vậy, các stent chuyên dụng dành cho can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV đã được nghiên cứu và phát triển [13], [14], [15]. Trong số đó thì stent chuyên dụng AXXESS đã được sử dụng trong thực hành lâm sàng ở các nước châu Âu, châu Á và ở Việt Nam [16], [17], [18]. Stent chuyên dụng AXXESS là stent tự nở, được đặt ở PMV, đầu xa của stent xòe ra chỗ chạc ba ĐMV, vì thế có thể dễ dàng tiếp cận cả DMV và SB [16]. Một số thử nghiệm lâm sàng trên thế giới bước đầu cho thấy stent chuyên dụng AXXESS sử dụng an toàn và hiệu quả trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV [18], [19].

Ở nước ta hiện nay vẫn chưa có nghiên cứu nào đánh giá đầy đủ và chi tiết can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV với sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua SB cũng như stent chuyên dụng AXXESS ở BN ACS. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm 2 mục tiêu:

1. *Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm ở bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp.*
2. *Đánh giá kết quả ngắn hạn can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm có sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên (Provisional stenting) hoặc stent chuyên dụng AXXESS dựa trên hình thái tổn thương ở bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp.*

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ HỘI CHỨNG MẠCH VÀNH CẤP

1.1.1. Định nghĩa hội chứng mạch vành cấp

ACS theo định nghĩa của Hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ (American Heart Association - AHA) bao gồm một nhóm các bệnh lý lâm sàng có biểu hiện thiếu máu cơ tim cấp tính như nhồi máu cơ tim (NMCT) có ST chênh lên, NMCT không ST chênh lên và đau thắt ngực không ổn định (ĐTNKÔĐ) [20].

Theo định nghĩa toàn cầu về NMCT cấp [21], [22]: Thuật ngữ NMCT cấp được sử dụng khi có tình trạng tổn thương cơ tim cấp tính với bằng chứng lâm sàng thiếu máu cơ tim cục bộ cấp cùng với sự tăng và/hoặc giảm troponin với ít nhất một giá trị trên bách phân vị thứ 99, kèm theo ít nhất một trong các yếu tố sau: triệu chứng cơ năng của thiếu máu cơ tim cục bộ (đau thắt ngực); thay đổi điện tâm đồ; tiến triển của sóng Q bệnh lý; có bằng chứng hình ảnh mới của cơ tim mất chức năng sống hoặc rối loạn vận động vùng trong bệnh cảnh phù hợp với thiếu máu cục bộ; có huyết khối ĐMV khi chụp mạch vành hoặc khi khám nghiệm tử thi.

NMCT cấp có ST chênh lên: tiêu chuẩn của NMCT cấp kèm theo hình ảnh điện tâm đồ có ST chênh lên [21], [22], [23], [24]. Thường do tắc nghẽn cấp hoàn toàn ĐMV, cần tái thông ĐMV càng sớm càng tốt [2].

NMCT không ST chênh lên và ĐTNKÔĐ về lâm sàng và điện tâm đồ không có sự khác biệt, sự phân biệt ở chỗ NMCT không ST chênh lên có tăng dấu ấn sinh học cơ tim còn ĐTNKÔĐ thì không [20], [24], [25].

1.1.2. Chẩn đoán hội chứng vành cấp

1.1.2.1. Cơ đau thắt ngực điển hình

Cơ đau thắt ngực là triệu chứng lâm sàng quan trọng nhất trong ACS [2], [20], [24], [25]. Đau thắt (bóp) nghẹt sau xương ức, có thể lan lên vai trái,

lên cằm, lên cả hai vai, xuất hiện không liên quan gắng sức (xảy ra trong khi nghỉ ngơi), cơn đau thường kéo dài trên 20 phút.

Ngoài ra có thể có các biểu hiện kèm theo như: nôn, buồn nôn, vã mồ hôi, khó thở, mệt mỏi... Một số trường hợp có thể không rõ đau ngực, đặc biệt ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ), tăng huyết áp (THA), người cao tuổi.

1.1.2.2. Điện tâm đồ

Trong NMCT cấp có ST chênh lên: đoạn ST chênh lên bền vững hoặc mới có xuất hiện block nhánh trái. Đoạn ST chênh lên ở các chuyển đạo liên tiếp cho phép định khu vị trí tắc của ĐMV. Đoạn ST chênh lên cùng với hình ảnh soi gương trên điện tâm đồ giúp chẩn đoán ngay NMCT cấp [23], [26].

Trong bệnh cảnh NMCT không ST chênh lên và ĐTNKÔĐ: có thể gặp hình ảnh đoạn ST chênh xuống kiểu dốc xuống, sóng T âm nhọn, đảo chiều hoặc 2 pha (dương/âm) [2], [23], [25], [26].

Sóng Q bệnh lý thường xuất hiện sau vài giờ trong NMCT.

1.1.2.3. Các chỉ dấu sinh học cơ tim

Các chỉ dấu sinh học cơ tim thường được dùng để chẩn đoán, phân tầng nguy cơ và theo dõi là Creatine Kinase (CK), Creatine Kinase Myocardial Brain (CK-MB) và Troponin T hoặc I. Tốt nhất là các xét nghiệm siêu nhạy như Troponin T hs hoặc Troponin I hs. [6], [22], [24], [25].

Troponin T hoặc I có độ đặc hiệu và độ nhạy cao cho tổn thương cơ tim. Trong bệnh cảnh NMCT, Troponin thường bắt đầu tăng sau 3 giờ (có thể tăng ngay sau 1 giờ đối với Troponin T/I hs độ nhạy cao thế hệ mới), tăng kéo dài tới 7-14 ngày cho phép chẩn đoán NMCT muộn. Hiện nay thường sử dụng phác đồ Troponin 1 giờ hoặc phác đồ 2 giờ trong chẩn đoán ACS không có ST chênh lên [27].

CK và CK-MB: Trong bệnh cảnh NMCT cấp, CK và CK-MB thường tăng sau 4-8 giờ, đạt đỉnh sau 24 giờ và trở về bình thường trong vòng 3-4 ngày. CK-MB đặc hiệu hơn cho cơ tim, có thể tăng dù CK bình thường.

Còn nhiều chỉ điểm sinh học khác để đánh giá tổn thương cơ tim, như AST và ALT tăng sau 18-36 giờ ...

1.1.2.4. Siêu âm tim

Siêu âm tim giúp đánh giá rối loạn vận động vùng nếu có trong ACS, đánh giá chức năng thất trái sau NMCT và các bệnh lý thực tổn van tim kèm theo cũng như phát hiện một số biến chứng [1], [2], [27].

1.1.2.5. Chụp động mạch vành qua da

Chụp ĐMV qua da là thủ thuật thăm dò chảy máu, có giá trị chẩn đoán xác định có hay không tổn thương ĐMV, đồng thời xác định được vị trí và mức độ tổn thương. Phụ thuộc vào tổn thương ĐMV, giúp lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp cũng như tiên lượng lâu dài [28], [29].

1.1.3. Điều trị hội chứng mạch vành cấp

1.1.3.1. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên

Các biện pháp điều trị nội khoa ban đầu [2], [6]

Giảm đau, thở oxy (nếu SpO₂ <90%).

Phát hiện nhanh chóng các trường hợp tụt huyết áp, phù phổi cấp, rối loạn nhịp tim, sốc tim... để xử lý phù hợp.

Dùng thuốc chống đông đường tiêm: tùy thuộc chiến lược tái tưới máu dự kiến sẽ lựa chọn là can thiệp hay tiêu huyết khối.

Uống liều nạp thuốc kháng kết tập tiểu cầu kép: tùy theo chiến lược để có lựa chọn phù hợp.

Sử dụng statin liều cao sớm. Điều chỉnh các rối loạn đường máu, điện giải đồ.

Lựa chọn chiến lược tái thông động mạch vành [2], [5], [6], [7]

Tái thông mạch vành là bắt buộc và cần được tiến hành càng sớm càng tốt và là nguyên lý nền tảng của điều trị NMCT cấp có ST chênh lên.

Các biện pháp tái thông mạch vành hiện nay bao gồm: dùng thuốc tiêu huyết khối, can thiệp ĐMV qua đường ống thông. Phẫu thuật bắc cầu nối chủ

vành (Coronary Artery Bypass Grafting – CABG) cấp chỉ định khi không thể can thiệp hoặc khi có biến chứng. Việc lựa chọn chiến lược phụ thuộc nhiều vào thời gian tính từ lúc BN xuất hiện triệu chứng, hệ thống y tế cũng như tổ chức cấp cứu, vận chuyển.

- Từ 0 – 12 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng: can thiệp ĐMV thì đầu được ưu tiên hàng đầu. Dùng thuốc tiêu sợi huyết khi không có khả năng can thiệp trong vòng 120 phút kể từ khi chẩn đoán NMCT cấp ST chênh lên, sau khi dùng thuốc tiêu sợi huyết cần chuyển BN đến trung tâm can thiệp trong vòng 2 – 24 giờ để tiếp tục tiến hành can thiệp ĐMV.

- Từ 12 – 48 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng: bắt buộc chỉ định chụp và can thiệp ĐMV thì đầu nếu BN có đau ngực tái phát, rối loạn nhịp hoặc huyết động không ổn định, với các BN khác (BN ổn định, không còn triệu chứng) vẫn nên chỉ định can thiệp ĐMV thì đầu.

- Sau 48 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng: nếu BN hết triệu chứng và hoàn toàn ổn định thì không còn chỉ định can thiệp thì đầu thường quy, cần đánh giá về tình trạng thiếu máu cơ tim để có chiến lược điều trị như hội chứng vành mạn.

Các thuốc điều trị phối hợp [2], [5], [6], [30]

Thuốc kháng kết tập tiểu cầu kép: gồm aspirin (liều nạp 150 – 300 mg (uống) hoặc tiêm 80 – 150 mg, sau đó duy trì 75 – 100 mg/24 giờ) và một thuốc kháng thụ thể P2Y₁₂ (ticagrelor (liều nạp 180 mg, liều duy trì 90 mg/lần x 2 lần/24 giờ) hoặc prasugrel (liều nạp 60 mg, liều duy trì 5 – 10 mg/24 giờ) hoặc clopidogrel (liều nạp 600 mg, liều duy trì 75 mg/24 giờ) ít nhất 12 tháng, trừ khi có biến chứng chảy máu nặng.

Thuốc chống đông: nên sử dụng thuốc chống đông cho tất cả bệnh nhân chuẩn bị được can thiệp mạch vành thì đầu bên cạnh thuốc kháng kết tập tiểu cầu.

Các thuốc khác: chẹn beta giao cảm, thuốc ức chế men chuyển/ức chế thụ thể.

1.1.3.2. Điều trị nhồi máu cơ tim ST không chênh lên và đau thắt ngực không ổn định

Chiến lược tiếp cận [2], [24], [25], [27]

Đánh giá và nhanh chóng phân tầng nguy cơ để xác định chiến lược và thời điểm điều trị can thiệp hay điều trị bảo tồn. Chỉ định các thuốc cơ bản: giảm đau, thở oxy (nếu cần), kháng kết tập tiểu cầu kép, chống đông và các biện pháp điều trị nội khoa khác.

Nhóm nguy cơ rất cao: có chỉ định về chiến lược can thiệp cấp cứu trong vòng 2 giờ từ khi xác định chẩn đoán, có ít nhất một trong các yếu tố sau:

- Rối loạn huyết động hoặc sốc tim.
- Đau ngực tái phát hoặc tiến triển không đáp ứng với thuốc.
- Rối loạn nhịp đe dọa tính mạng hoặc ngừng tim.
- Biến chứng cơ học của NMCT.
- Suy tim cấp.
- Biến đổi động học của đoạn ST và sóng T.

Nhóm nguy cơ cao: nên có chiến lược can thiệp sớm trong vòng 24 giờ khi có ít nhất một trong các yếu tố:

- Chẩn đoán xác định NMCT cấp không ST chênh lên dựa trên Troponin T/I.
- Thay đổi động học của đoạn ST hoặc sóng T.
- Điểm GRACE > 140.

Nhóm nguy cơ vừa: nên có chiến lược can thiệp trong vòng 72 giờ khi có ít nhất một trong các yếu tố:

- ĐTDĐ hoặc mức lọc cầu thận (MLCT) < 60 mL/phút/1,73 m².
- Phân suất tống máu thất trái (LVEF) < 40% hoặc suy tim sung huyết.
- Đau ngực sớm sau nhồi máu hoặc tiền sử PCI/CABG.
- Điểm 109 < GRACE < 140 hoặc triệu chứng tái phát/thiếu máu cơ tim trên thăm dò không xâm lấn.

Nhóm nguy cơ thấp: có thể áp dụng chiến lược điều trị bảo tồn hoặc xét can thiệp tùy theo điều kiện và kinh nghiệm của trung tâm:

- Không có các dấu hiệu như của các nhóm nguy cơ trên.
- Đau ngực: có một cơn đau ngực ngắn khi nghỉ, khi gắng sức.

Sử dụng các thuốc kháng kết tập tiểu cầu:

Cần dùng phối hợp aspirin (liều nạp 150 – 300 mg dạng hấp thu nhanh, sau đó duy trì 75 – 100 mg/24 giờ) và một thuốc kháng thụ thể P2Y₁₂ (ticagrelor (liều nạp 180 mg, liều duy trì 90 mg/lần x 2 lần/24 giờ) hoặc prasugrel (liều nạp 60 mg, liều duy trì 5 – 10 mg/24 giờ) hoặc clopidogrel (liều nạp 600 mg, liều duy trì 75 mg/24 giờ) ít nhất 12 tháng, trừ khi có biến chứng chảy máu nặng [2], [25], [27], [30].

Các thuốc chống đông:

Có thể lựa chọn là heparin không phân đoạn, heparin trọng lượng phân tử thấp, thuốc ức chế trực tiếp thrombin, thuốc ức chế chọn lọc yếu tố Xa [2], [25], [27].

Các biện pháp, thuốc điều trị nội khoa khác kèm theo:

Thở oxy (khi SpO₂ < 90% hoặc suy hô hấp), giảm đau (nitroglycerin, morphin), thuốc chẹn beta giao cảm, thuốc chẹn kênh canxi, thuốc ức chế men chuyển, thuốc statin [2], [25], [27].

Lựa chọn biện pháp tái tưới máu:

Nói chung, trong trường hợp có chỉ định tiếp cận xâm lấn, BN ACS không ST chênh lên cần được ưu tiên chụp ĐMV qua da và can thiệp nếu có thể [2], [7], [27].

Với BN huyết động không ổn định: cần có sự hỗ trợ tuần hoàn bằng thuốc và các thiết bị cơ học (nếu cần), lựa chọn can thiệp vị trí tổn thương ĐMV thủ phạm nếu đặc điểm tổn thương giải phẫu và kỹ thuật cho phép.

Với BN lâm sàng ổn định: lựa chọn can thiệp hoặc CABG dựa trên tình trạng lâm sàng cụ thể của BN, đặc điểm tổn thương ĐMV, khả năng chuyên môn của cơ sở và sự lựa chọn của người bệnh.

Ưu tiên can thiệp: ở những BN bệnh mạch vành đơn nhánh, với các tổn thương không phức tạp; với các tổn thương nhiều nhánh hoặc thân chung ĐMV trái: cần tính toán điểm SYNTAX, SYNTAX II, khả năng kỹ thuật và thực tế lâm sàng để quyết định phù hợp. Với SYNTAX < 23 điểm nên ưu tiên can thiệp, SYNTAX từ 23 đến 32 điểm có thể cân nhắc lựa chọn.

Ưu tiên CABG: khi tổn thương phức tạp (vôi hoá, xoắn vặn, chỗ chia nhánh, tắc mạn tính...) SYNTAX > 32 điểm đặc biệt ở BN ĐTĐ và chức năng thất trái giảm, tổn thương thân chung mà hình thái giải phẫu không phù hợp can thiệp hoặc khi can thiệp thất bại hoặc có biến chứng.

Có thể tính đến phương pháp hybrid: điều trị can thiệp tổn thương thủ phạm trong giai đoạn cấp, sau đó là CABG có kế hoạch khi có bằng chứng về thiếu máu cục bộ và/hoặc phân suất dự trữ lưu lượng vành (Fractional Flow Reserve - FFR) của các tổn thương không phải là thủ phạm.

1.2. ĐẠI CƯƠNG TỔN THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH

1.2.1. Định nghĩa tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành

Theo định nghĩa được Câu lạc bộ phân nhánh ĐMV châu Âu (European Bifurcation Club - EBC) đồng thuận, tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là “tình trạng tổn thương ĐMV xảy ra sát ngay và/hoặc bao gồm chỗ xuất phát của một SB quan trọng” [8], [31], [32], [33].

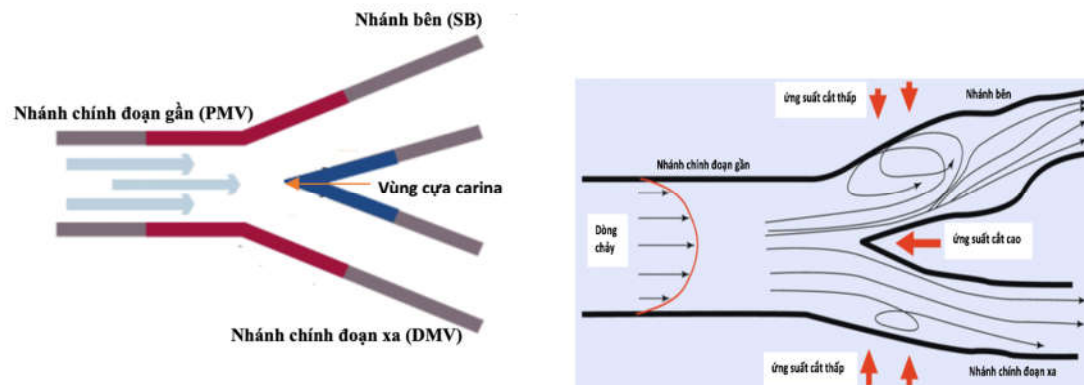
SB quan trọng là một nhánh mà không muốn mất đi trong bối cảnh chung của một BN cụ thể (bao gồm triệu chứng, vị trí vùng thiếu máu, SB gây ra triệu chứng hoặc vùng thiếu máu, khả năng sống sót, tuần hoàn bàng hệ, chức năng thất trái) [8], [32].

Tỷ lệ tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV gặp khoảng 15- 20% trong tổng số các trường hợp cần can thiệp ĐMV cũng như trong ACS [8], [9]. Can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là một trong những thách thức trong lĩnh vực tim mạch can thiệp vì tỷ lệ mất SB cao (7 - 20%) làm cho tỷ lệ thành công thủ thuật

thấp, đồng thời muốn bảo tồn SB thì phải sử dụng những kỹ thuật can thiệp phức tạp, do đó tỷ lệ tái hẹp và huyết khối trong stent cao... [8], [10], [34].

1.2.2. Giải phẫu, sinh lý và mô bệnh học tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành

Giải phẫu chỗ chia nhánh động mạch vành: Mạch máu chỗ chia nhánh ĐMV bao gồm: PMV (là đoạn MV tính từ vùng cửa carina trở về trước), DMV (là đoạn MV tính từ vùng cửa carina ra phía xa) và SB (là đoạn nhánh bên tính từ vùng cửa carina) (hình 1.1) [35].



Hình 1.1. Giải phẫu và sinh lý chỗ chia nhánh động mạch vành

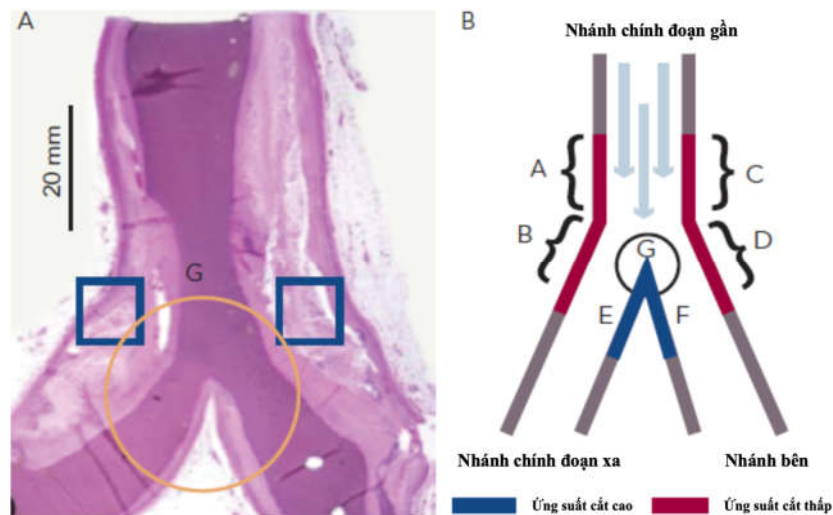
* Nguồn: theo Nakazawa G. và cộng sự. (2010) [36]

Đường kính mạch máu: Đường kính mạch máu (cũng như lưu lượng dòng chảy qua nó) được chi phối bởi quy tắc 3 đường kính, tức là có mối liên quan giữa kích thước thật lòng mạch của PMV, DMV và SB. Mối liên quan này có thể được chi phối bởi các định luật như Định luật Murray ($\{PMV\}^3 = \{DMV\}^3 + \{SB\}^3$) hoặc đơn giản hơn là Định luật Finet trong đó kích thước của PMV bằng $2/3$ của tổng DMV và SB ($PMV = 0,678\{DMV + SB\}$) [34], [37].

Dòng chảy: Bên cạnh sự xuất hiện dòng chảy rối ở những vị trí MV chia ra SB, thì lưu lượng máu chảy qua chỗ chia nhánh ĐMV được chi phối bởi quy luật phân nhánh của cây mạch vành, có nghĩa là lưu lượng máu chảy vào SB có mối tương quan giữa đường kính SB, chiều dài SB và vùng cơ tim do

SB này nuôi dưỡng. Như vậy, các mạch máu càng dài và đường kính càng lớn thì lưu lượng máu chảy qua chúng càng nhiều [37].

Sự phân bố mảng xơ vữa và sự hình thành huyết khối trên tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV: Do sự thay đổi huyết động đột ngột xảy ra ở các điểm chia nhánh của cây mạch vành làm thúc đẩy quá trình hình thành mảng xơ vữa. Các tổn thương xơ vữa chỗ chia nhánh có xu hướng hình thành ở những vùng nơi mà dòng chảy bị rối loạn, đặc biệt là ở những vùng ứng suất cắt thấp (low shear stress). Những vùng ứng suất cắt thấp được cho là làm thúc đẩy quá trình xơ vữa mạch máu, bao gồm thúc đẩy rối loạn chức năng tế bào nội mạch, gây tăng hấp thu các phân tử lipoprotein, rối loạn sự điều tiết các phân tử kết dính bạch cầu... tất cả những điều này góp phần vào sự phát triển và tiến triển của xơ vữa mạch vành. [37]



Hình 1.2. Sự phân bố mảng xơ vữa chỗ chia nhánh động mạch vành

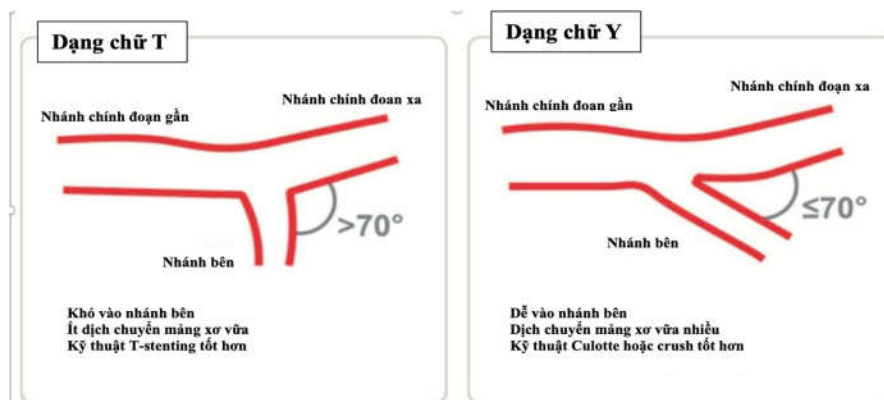
* Nguồn: theo Nakazawa G. và cộng sự. (2010) [36]

Những vùng có ứng suất cắt thấp (theo hình 1.2 là các vùng A, B, C, D), thường gặp mảng xơ vữa, các vùng ứng suất cắt cao (E, F), ít gặp mảng xơ vữa.

Sự phân bố các mảng xơ vữa cũng bị ảnh hưởng bởi góc xuất phát của nhánh bên, mảng xơ vữa hay lắng đọng về phía góc nhọn và cách xa góc tù. Vùng cựa carina chỗ chia nhánh (vùng G, hình 1.2) chịu ứng suất cắt cao và

lưu lượng dòng chảy cao do đó thường ít gặp mảng xơ vữa nặng, tuy nhiên khi góc phân nhánh tăng lên (góc tù) hoặc tăng tỷ lệ kích thước giữa MV và SB hoặc có sự gập góc nhiều thì mảng xơ vữa sẽ xuất hiện ở vùng cửa carina nhiều hơn. Ngược lại, huyết khối stent muộn thường gặp ở những vùng chịu ứng suất cắt cao như vùng cửa carina, nơi hiện tượng tái tạo nội mạc xảy ra kém hơn. [36], [37], [38].

Góc phân nhánh: là góc được tạo ra giữa DMV và SB. Tổn thương chỗ phân nhánh có dạng chữ Y khi góc phân nhánh $< 70^\circ$ và có dạng chữ T khi góc phân nhánh $> 70^\circ$ [39]. Khi tổn thương có dạng chữ Y, nguy cơ di lệch mảng xơ vữa hoặc di lệch vùng cửa carina chỗ chia nhánh gây ảnh hưởng dòng chảy SB trong quá trình đặt stent nhánh chính cao hơn so với tổn thương dạng chữ T (hình 1.3), và sẽ khó về mặt kỹ thuật để bao phủ stent ở chỗ xuất phát của nhánh bên khi sử dụng kỹ thuật đặt stent chữ T ở những tổn thương này. Với tổn thương dạng chữ T, mặc dù nguy cơ tắc nhánh bên thấp nhưng việc đưa dây dẫn vào nhánh bên có thể gặp khó khăn khi gánh nặng xơ vữa lớn ở chỗ xuất phát của nhánh bên.



Hình 1.3. Góc phân nhánh

* Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

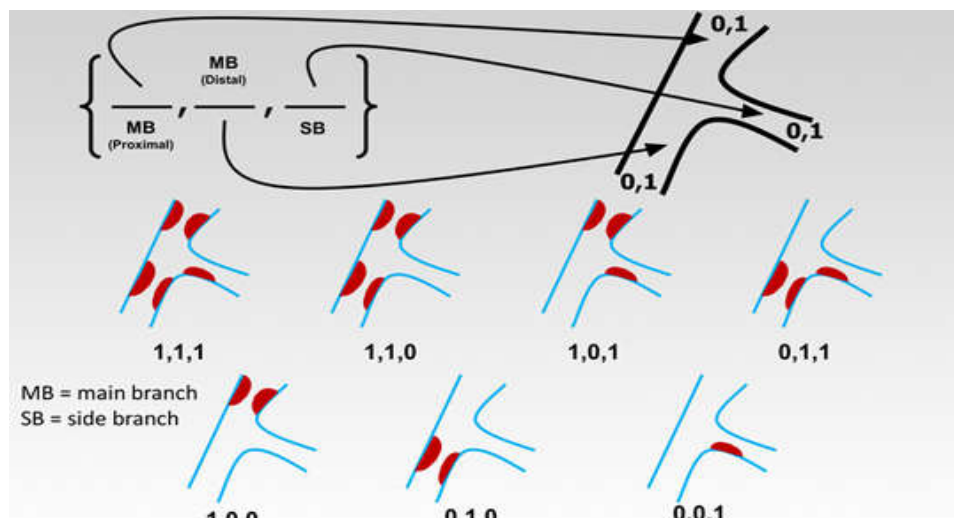
1.2.3. Phân loại tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV

Để thuận tiện cho việc đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV cũng như việc lựa chọn chiến lược can thiệp tối ưu, cho đến nay trên thế giới đã có

6 phân loại cho tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, trong đó có 4 phân loại được đưa ra từ thời kỳ stent kim loại thường [32], [33], [40], [41].

Căn cứ vào sự phân bố của mảng xơ vữa ở PMV, DMV và SB, các tác giả đã đưa ra các cách phân loại tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV: phân loại của tác giả Sanborn, phân loại của tác giả Duke, phân loại của tác giả Lefevre, phân loại của Safian, phân loại của Medina, phân loại của Movahed. Trong đó cách phân loại của Medina hay được ứng dụng nhiều nhất trong thực hành lâm sàng do tính chất đơn giản, dễ nhớ và dễ ứng dụng. Do đó EBC đã đưa ra đề xuất sử dụng phân loại của Medina trong đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV [8], [31], [32], [33].

Medina A. và cộng sự đã sử dụng chữ số 0 và 1 để mô tả tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, số 0 tức là không có tổn thương hoặc tổn thương không đáng kể, số 1 là có tổn thương (hẹp > 50% đường kính) [40]. Và như vậy, với một tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, 3 số được ký hiệu cho 3 nhánh ĐMV, trong đó số thứ nhất mô tả tổn thương ở PMV, số thứ hai mô tả tổn thương ở DMV và chữ số thứ ba mô tả tổn thương ở SB [40].



Hình 1.4. Phân loại tổn thương theo Medina

**Nguồn: theo Medina A. và cộng sự. (2006) [40]*

Theo phân loại của Medina, tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV gồm [40]:

- **Típ 1.1.1:** tổn thương ở PMV, DMV và SB.
- **Típ 1.1.0:** tổn thương ở PMV và DMV.
- **Típ 1.0.1:** tổn thương ở PMV và SB.
- **Típ 0.1.1:** tổn thương ở DMV và SB.
- **Típ 1.0.0:** tổn thương chỉ ở PMV.
- **Típ 0.1.0:** tổn thương chỉ ở DMV.
- **Típ 0.0.1:** tổn thương chỉ ở SB.

Bên cạnh ứng dụng phân loại tổn thương theo Medina, còn có phân loại: “tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV” (true bifurcation) và “tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV” (nontrue bifurcation). Tổn thương được coi là tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV khi cả MV và SB đều tổn thương đáng kể (hẹp $\geq 50\%$ đường kính lòng mạch), còn tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV thì tổn thương chỉ ở một nhánh (MV hoặc SB) [33], [42]. Như vậy, tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV sẽ bao gồm các tổn thương: típ 1.1.1; típ 1.0.1 và típ 0.1.1 theo phân loại của Medina.

Cùng với đặc điểm phân bố của mảng xơ vữa, một số yếu tố cũng góp phần quan trọng trong việc quyết định lựa chọn chiến lược can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV đó là tương quan đường kính của PMV, DMV và SB, mức độ vôi hoá của ĐMV và đặc biệt là góc phân nhánh được tạo bởi DMV và SB [33].

1.2.4. Can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành

1.2.4.1. Sơ lược lịch sử can thiệp động mạch vành

Năm 1977, Andreas Gruntzig (Zurich – Thụy Sĩ) lần đầu tiên can thiệp ĐMV thành công trên người bằng nong bóng [43].

Năm 1986, Jaques Puel (Toulouse – Pháp) và Ulrich Sigwart (Lausanne – Thụy Sĩ) lần đầu tiên đặt stent ĐMV thành công trên người [44].

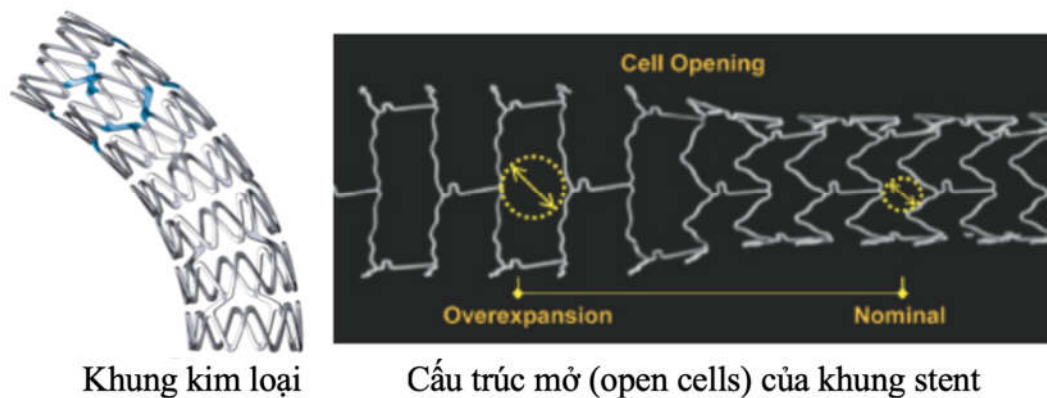
Stent kim loại thường ban đầu được chế tạo bằng thép không gỉ và thiết kế tự nở (self-expandable). Tiếp theo là các loại stent được thiết kế nở bằng bơm bóng thay thế cho stent tự nở. Hạn chế của stent kim loại thường là tỷ lệ tái hẹp cao [43].

Stent ĐMV phủ thuốc (Drug Eluting Stent: DES) thế hệ thứ nhất ra đời giúp giảm được tỷ lệ tái hẹp [45], [46], [47], [48], tuy nhiên tỷ lệ huyết khối bán cấp và huyết khối muộn trong stent cao hơn stent kim loại thường [49].

DES thế hệ thứ hai ra đời với nhiều cải tiến như là thay đổi về thuốc chống phân bào gắn trên khung stent, cải tiến về chất liệu cấu tạo khung stent và lớp polymer... đã giúp khắc phục được nhược điểm của DES thế hệ thứ nhất [50], [51], [52], [53].

1.2.4.2. Cấu tạo stent động mạch vành có phủ thuốc: thông thường gồm 3 thành phần chính

Khung stent bằng kim loại



Hình 1.5. Cấu trúc khung kim loại của stent

**Nguồn: theo Gaspard P. (2017) [43]*

Khung kim loại của stent khi được nở ra có dạng hình ống lưới kim loại (Hình 1.5). DES đầu tiên được thiết kế từ khung kim loại không gỉ với kích thước mắt stent khá lớn (140 μ m). Các thế hệ DES mới được chế tạo từ các hợp kim như cobalt chrome hoặc platinumium chrome với kích thước mảnh hơn (có

thể đến 60 μm) mà vẫn có sức chống đỡ tốt, độ cản quang rõ, cũng như sự tương thích sinh học và chống ăn mòn tốt. Mất stent mảnh giúp quá trình nội mạc hoá nhanh hơn do đó giảm được tỷ lệ huyết khối bán cấp và huyết khối muộn trong stent. Đồng thời các stent có mất mảnh thường có độ mềm dẻo tốt, giúp chúng ta đưa stent đến được tổn thương dễ dàng hơn.

Bên cạnh đó thiết kế “đóng” (close cells) và “mở” (open cells) giữa các liên kết trong cấu trúc khung kim loại cũng là một cải tiến quan trọng của các DES thế hệ mới, giúp bảo tồn nhánh bên tốt hơn trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV (Hình 1.5) [47], [54], [55].

Thuốc phủ trên stent: bao gồm các thuốc ức chế phân bào chính: Everolimus, Zotarolimus, Sirolimus (Rapamycin), Biolimus, Ridaforolimus, Apherolimus... [47], [54], [55], [56].

Polymer: để phủ thuốc trên stent, các thuốc thường được trộn với polymer.

Có 2 nhóm polymer: polymer lâu dài và polymer tự tiêu (phân huỷ theo thời gian) [54], [55], [57]. Hiệu quả của stent phụ thuộc nhiều vào cấu tạo khung stent, loại thuốc phủ trên stent và công nghệ phủ thuốc (mật độ phủ thuốc, độ bao phủ toàn mất stent hay chỉ phía bên áp vào thành mạch máu) hơn là loại polymer được sử dụng trong stent.

Một số công nghệ mới có thể phủ thuốc trực tiếp lên khung kim loại mà không cần sử dụng polymer [56].

1.2.4.3. Các kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành với stent phủ thuốc thường quy

a) Kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh theo chiến lược đặt stent vượt qua nhánh bên [33], [39] (Hình 1.6)

- **Chỉ định:**

- Tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV (nontrue bifurcation) bao gồm phân loại Medina: típ 1.1.0; típ 1.0.0; típ 0.1.0 và típ 0.0.1.
- Tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV (true bifurcation), trong đó:

- + SB không phù hợp cho việc đặt stent, hoặc
- + Tổn thương ở SB gần (trong vòng 5 mm từ lỗ vào), hoặc
- + Tình trạng BN nặng, cần nhanh chóng khai thông dòng chảy MV.

• **Kỹ thuật:**

B1: Đưa 2 dây dẫn can thiệp mềm vào MV và SB.

B2: Nong tổn thương bằng bóng ở MV hoặc cả hai (nếu cần).

B3: Đặt stent ở MV (vượt qua SB).

B4: Tối ưu hóa đoạn gần stent ở MV bằng kỹ thuật POT (proximal optimization technique): dùng một bóng áp lực cao ngấn nong từ đầu gần stent đến vùng cửa carina.

B5: Đưa lại dây dẫn từ MV qua mắt xa của stent vào SB.

B6: Nong lỗ vào SB bằng bóng.

B7: Nong bóng đồng thời MV và SB (kissing balloon) với áp lực trung bình (8 atm) ở SB cho đến khi bóng được nở hoàn toàn.

B8: Thực hiện lại POT ở đoạn gần stent MV (nếu SB tốt sau kissing balloon).

B9: Đặt thêm stent thứ hai ở SB khi SB không tốt (hẹp > 75%, lóc tách, dòng chảy TIMI < 3 ở SB \geq 2,5 mm hoặc FFR < 0,8).



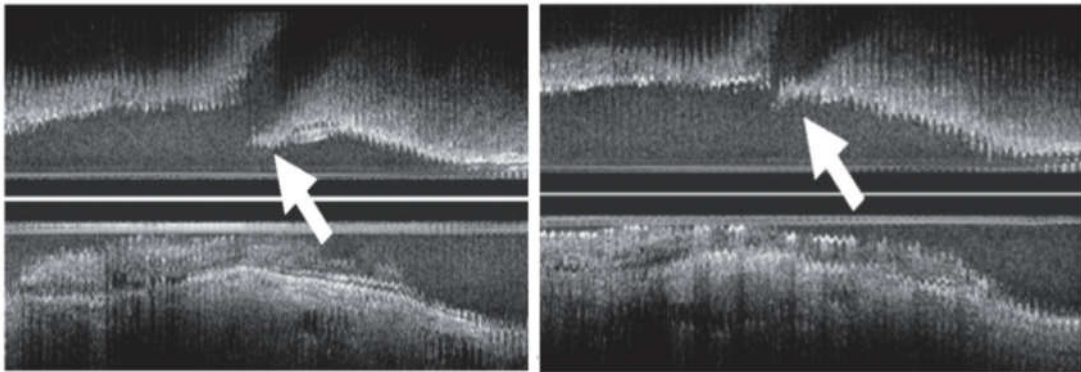
Hình 1.6. Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên

**Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]*

• **Ưu điểm:**

- Đường kính ống thông trợ giúp can thiệp \geq 6 Fr

- Kỹ thuật đơn giản, dễ sử dụng
- Thời gian thủ thuật ngắn
- Số lượng stent sử dụng ít
- Vùng cựa carina chỗ chia nhánh ĐMV không bị bao phủ hoàn toàn bởi stent (hạn chế được huyết khối stent bán cấp và huyết khối muộn)
- **Nhược điểm:** Khó khăn tiếp cận SB sau khi đặt stent MV:
 - Tỷ lệ mất SB cao, nhất là những tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV, thường liên quan hiện tượng di lệch mảng xơ vữa, di lệch vùng cựa carina hoặc mất stent che lấp lỗ vào SB (hình 1.7).
 - Khó khăn hoặc thất bại khi đưa lại dây dẫn từ MV qua mắt stent vào SB.
 - Khó khăn đưa stent vào SB khi cần đặt ở SB.



Hình 1.7. Sự di lệch vùng cựa sau đặt stent nhánh chính

**Nguồn: theo Gwon H.C. (2018) [58]*

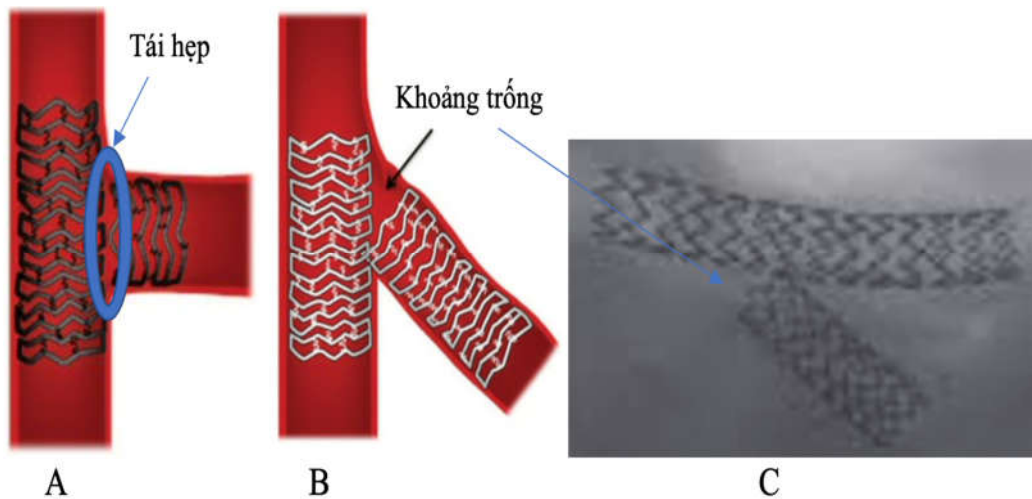
b) Kỹ thuật đặt thêm stent ở nhánh bên trong chiến lược đặt stent vượt qua nhánh bên: (Khi nhánh bên không tốt)

- **Kỹ thuật chữ T** [33], [39]
 - **Chỉ định:** Góc chia nhánh $> 70^\circ$ (tổn thương dạng chữ T)
 - **Mô tả kỹ thuật:**
 - B1: Đưa dây dẫn thứ hai từ MV qua mắt stent vào SB.
 - B2: Nong bóng để mở mắt stent MV chỗ xuất phát SB.

B3: Đưa stent thứ 2 từ MV vào SB sao cho đầu gần stent thứ 2 không nhô vào MV. Bơm bóng làm nở stent.

B4: Nong bóng áp lực cao đồng thời MV và SB.

- **Ưu điểm:** kỹ thuật đơn giản
- **Nhược điểm:**
 - + Tái hẹp thường xảy ra ở chỗ tiếp xúc 2 stent (Hình 1.8 A).
 - + Khi góc chia nhánh $< 70^\circ$ thì có thể có một phần SB không được bao phủ bởi stent (Hình 1.8 B và C).



Hình 1.8. Hạn chế của Kỹ thuật chữ T

*Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

- **Kỹ thuật Crush đảo ngược**
 - **Chỉ định:** Góc chia nhánh $< 70^\circ$ (tồn thương dạng chữ Y)
 - **Mô tả kỹ thuật:**

B1: Đưa dây dẫn thứ hai từ MV qua mắt stent vào SB.

B2: Nong bóng để mở mắt stent MV chỗ xuất phát SB.

B3: Đưa stent thứ hai vào SB và bóng vào trong stent MV ở ngang mức.

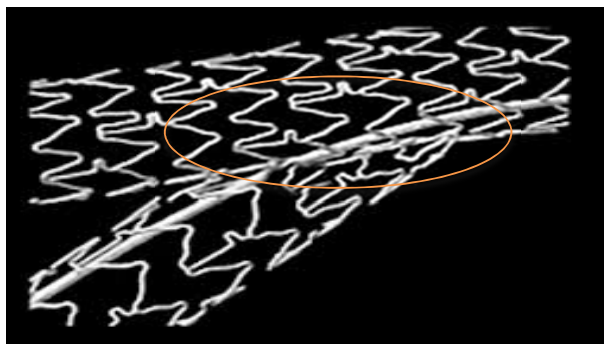
B4: Kéo stent SB vào trong MV khoảng 2 -3 mm và bơm bóng stent SB.

B5: Rút dây dẫn ở SB sau đó bơm bóng ở MV để làm bẹp phần đầu của stent SB nhô vào trong stent MV.

B6: Đưa lại dây dẫn từ MV qua 3 lớp stent vào SB.

B7: Nong bóng áp lực cao đồng thời MV và SB.

- **Ưu điểm:** tránh được nhược điểm của kỹ thuật chữ T (có một phần của SB không được bao phủ stent).
- **Nhược điểm:**
 - + Khó khăn khi phải đưa dây dẫn qua 3 lớp stent để vào SB.
 - + Tăng nguy cơ tái hẹp và huyết khối ở phần có 3 lớp stent.



Hình 1.9. Hạn chế của Kỹ thuật Crush

**Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]*

- **Kỹ thuật TAP** (T stenting and small protrusion): là một biến thể của kỹ thuật chữ T
 - **Chỉ định:** Góc chia nhánh $> 70^\circ$ (tồn thương dạng chữ T)
 - **Mô tả kỹ thuật:**
 - B1. Stent thứ hai được đưa vào SB sao cho đầu gần stent nhô vào MV ít nhất có thể (khoảng 1 – 2 mm).
 - B2. Một quả bóng đưa vào MV ngang mức SB.
 - B3. Bơm bóng đồng thời ở cả stent ở SB và bóng ở MV (áp lực ≥ 12 atm).
 - B4. Nong bóng áp lực cao đồng thời MV và SB.

- **Ưu điểm:** khắc phục được nhược điểm của kỹ thuật chữ T và kỹ thuật Crush đảo ngược.
- **Nhược điểm:** phần stent của SB nhô vào MV có thể dài, nguy cơ dễ gây huyết khối.
- **Kỹ thuật Culotte (Hình 1.10)**
 - **Chỉ định:** góc chia nhánh $< 70^\circ$ và đường kính PMV, DMV và SB xấp xỉ nhau
 - **Mô tả kỹ thuật:**
 - B1. Đưa stent thứ hai vào SB với đầu gần của stent ở trong MV.
 - B2. Rút dây dẫn ở MV, sau đó bơm bóng để làm nở stent thứ hai.
 - B3. Đưa lại dây dẫn từ PMV qua mắt stent thứ hai để đến DMV.
 - B4. Nong bóng áp lực cao đồng thời ở MV và SB.

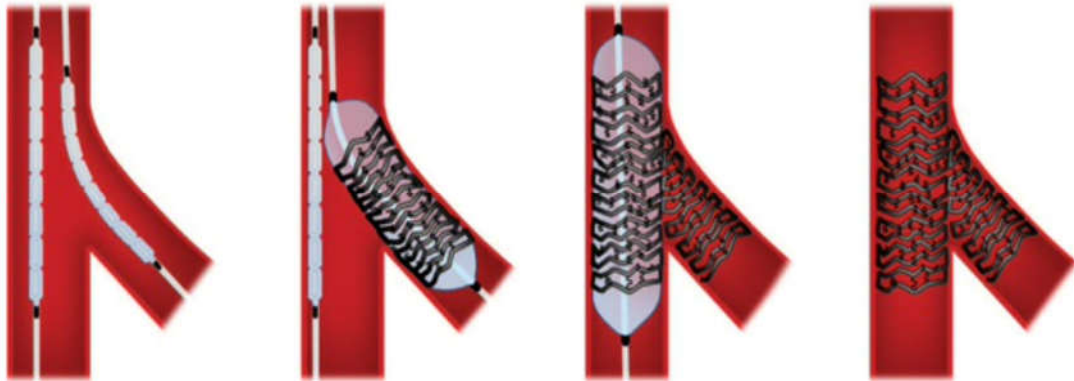


Hình 1.10. Kỹ thuật Culotte

* Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

- **Ưu điểm:** stent che phủ được hoàn toàn tổn thương ở MV và SB.
 - **Nhược điểm:**
 - + Kỹ thuật nhiều bước
 - + Vùng cựa carina bị bao phủ bởi stent nên dễ hình thành huyết khối
- c) **Kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh sử dụng chiến lược 2-stent:** đây là chiến lược chủ định đặt stent ở cả MV và SB ngay từ ban đầu [33], [39].
- **Chỉ định:** Tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV, trong đó:

- SB tổn thương dài và phù hợp cho việc đặt stent.
- Đường kính SB lớn hoặc vùng cơ tim tưới máu rộng.
- Tình trạng lâm sàng của BN ổn định.
- **Các kỹ thuật:**
 - Kỹ thuật chữ T và kỹ thuật TAP
 - Kỹ thuật Culotte
 - Kỹ thuật Crush, Crush đảo ngược và Double-Kissing Crush.



Hình 1.11. Kỹ thuật Crush

* Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

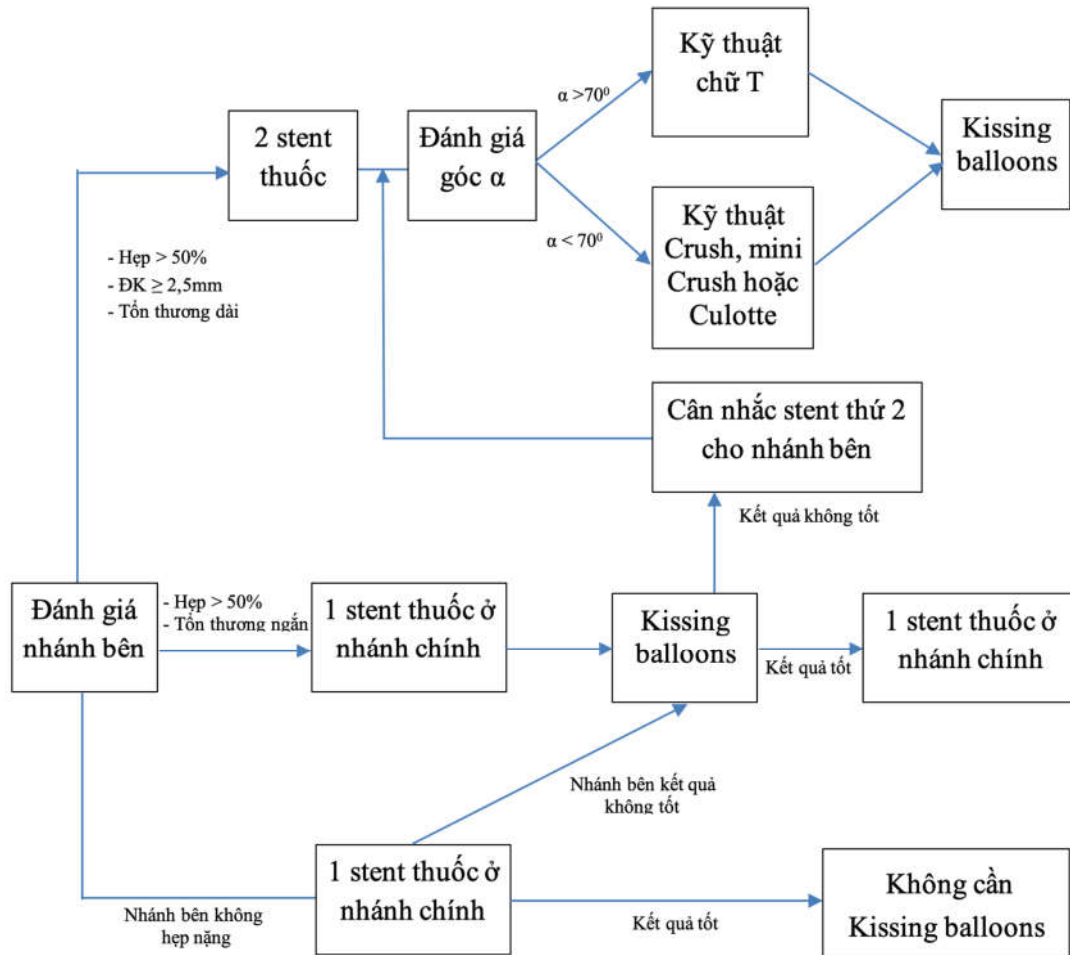
- Kỹ thuật chữ V (Kissing Stent)



Hình 1.12. Kỹ thuật chữ V

* Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

- **Ưu điểm:** Tránh được biến cố mất SB.
- **Nhược điểm:**
 - Có thể phải sử dụng ống thông trợ giúp can thiệp 7 Fr
 - Kỹ thuật nhiều bước, phức tạp.
 - Vùng cựa carina bị che phủ bởi lưới stent nên tăng nguy cơ huyết khối.



Sơ đồ 1.1. Lựa chọn chiến lược can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành

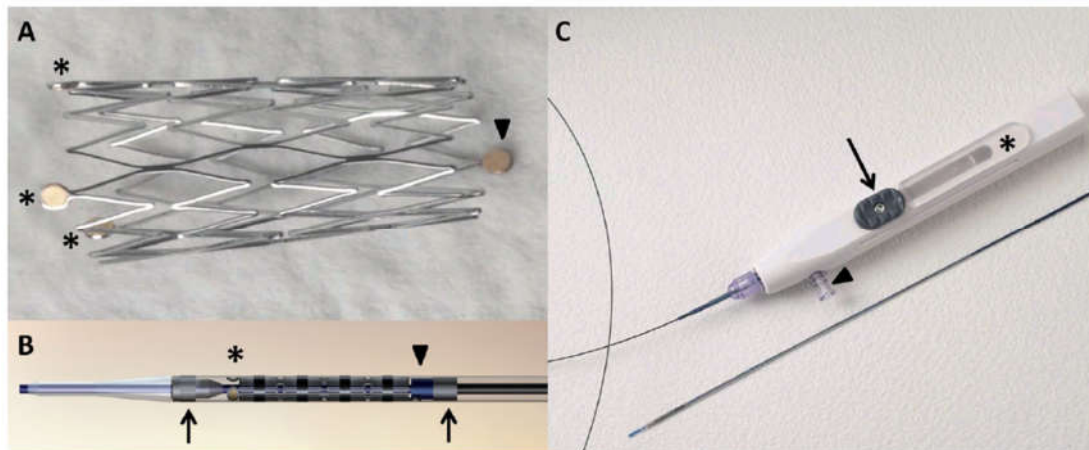
*Nguồn: theo Topol E.J. và cộng sự. (2020) [33]

1.2.4.4. Kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành sử dụng stent chuyên dụng AXXESS

***Cấu tạo stent chuyên dụng AXXESS:**

Stent chuyên dụng AXXESS (Biosensors Europe SA, Morges, Switzerland) là một trong những stent chỗ chia nhánh ĐMV được sử dụng để đặt ở vị trí PMV, đầu xa của stent xòe ra ở vùng cựa carina, nhờ đó có thể dễ dàng tiếp cận ĐMV và SB. Đây là stent tự nở (self-expandable), được cấu tạo bằng nitinol (nickel-titanium) với độ dày của mắt stent là 0,15 mm và được bảo phủ bởi lớp polymer tự tiêu chứa thuốc Biolimus A9 [16], [17].

Kích thước của stent: stent chuyên dụng AXXESS có 2 chiều dài là 11 mm và 14 mm. Đường kính của stent có 2 kích cỡ là 3 mm và 3,5 mm. Đường kính stent 3 mm phù hợp cho kích thước lòng mạch từ khoảng 2,75 mm đến 3,25 mm và đường kính stent 3,5 mm phù hợp cho kích thước lòng mạch từ 3,25 mm đến 4,25 mm [16], [17].



Hình 1.13. Hệ thống stent tự nở AXXESS (Devax, Irvine, CA)

(A: stent AXXESS đã được nở; B: stent AXXESS còn nằm trong sheath; C: bộ phận thả stent AXXESS)

*Nguồn: theo Buysschaert I. và cộng sự. (2013) [17]

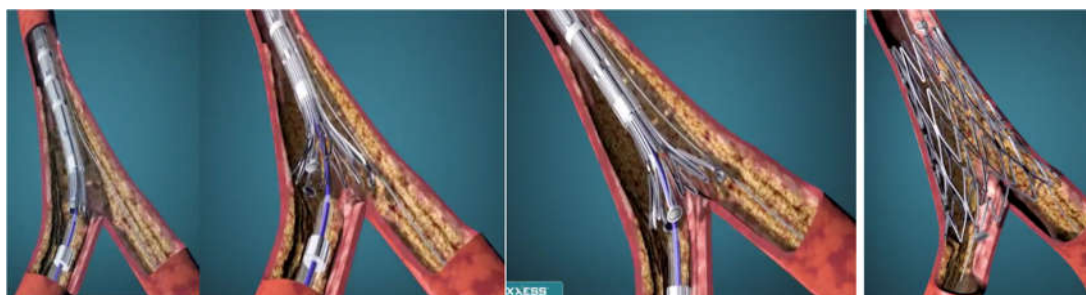
Trên hệ thống stent chuyên dụng AXXESS khi chưa bung nở có 3 điểm đánh dấu tính từ đoạn xa: điểm thứ nhất ở đầu xa của stent, điểm thứ 2 nằm ở gần đầu xa của stent và điểm đánh dấu thứ 3 là đầu gần của stent (Hình 1.13 B). Khi stent Axxess được bung ra, đầu xa của stent có 3 điểm đánh dấu và đầu

gần có 1 điểm đánh dấu (Hình 1.13 A). Để làm bung nở stent, kéo lấy về phía sau để vỏ bọc ngoài stent trượt từ từ về phía sau (Hình 1.13 C).

***Chỉ định:** Tồn thương chỗ chia nhánh ĐMV, trong đó:

- Chưa có stent cũ.
- Đường kính lòng mạch PMV $\geq 2,75$ mm.
- Đường kính lòng mạch SB $\geq 2,5$ mm.
- Góc chia nhánh $< 70^\circ$ và vùng cựa carina được bộc lộ rõ trên hình ảnh chụp mạch.
- Tình trạng lâm sàng BN ổn định.

***Mô tả kỹ thuật:**



Hình 1.14. Kỹ thuật đặt stent tự nở AXXESS

**Nguồn: theo Buysschaert I. và cộng sự. (2013) [17]*

- B1. Kích thước ống thông trợ giúp can thiệp: 7 Fr
- B2. Đưa dây dẫn can thiệp mềm vào MV và SB.
- B3. Nong tổn thương bằng bóng ở MV hoặc cả hai (nếu cần).
- B4. Đưa hệ thống stent AXXESS (trên dây dẫn ở MV) vào đến PMV sao cho điểm đánh dấu thứ nhất ở ngang mức vùng cựa carina.
- B5. Nhẹ nhàng kéo vỏ bên ngoài (sheath) không quá điểm đánh dấu thứ 2 để 1 phần đoạn xa stent AXXESS tự nở ra.
- B6. Nhẹ nhàng trượt toàn bộ hệ thống lên phía trước để đưa đầu xa stent AXXESS nở vào ĐMV và SB, đồng thời rút vỏ bên ngoài để stent bung nở

hoàn toàn. Stent nở đúng vị trí khi ≥ 1 trong 3 điểm đánh dấu ở đầu xa stent nằm ở mỗi MV và SB, hoặc ít nhất 2 điểm đánh dấu nằm ở góc chia nhánh chỗ xuất phát của SB.

B7. Đưa lại dây dẫn từ trong lòng MV vào SB.

B8. Nong bóng áp lực cao ở MV và SB (nếu cần).

B9. Đặt thêm DES ở DMV hoặc SB nếu cần (sử dụng kỹ thuật chữ V nếu cần đặt stent ở cả DMV và SB).

* **Ưu điểm:** Dễ dàng tiếp cận SB sau đặt stent AXXESS ở PMV:

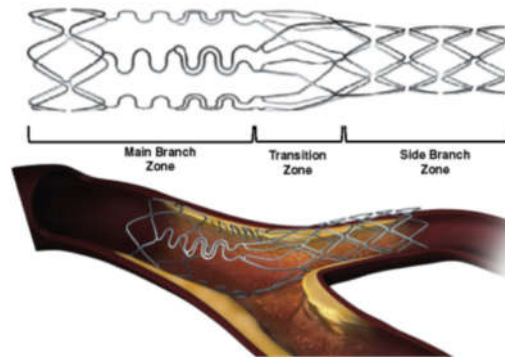
- Dễ dàng đưa lại dây dẫn từ MV vào lại SB.
- Dễ dàng đặt thêm DES ở SB khi cần.

* **Nhược điểm:**

- Phải sử dụng ống thông trợ giúp can thiệp ≥ 7 Fr.
- Phải sử dụng thêm DES khi cần đặt stent ở DMV hoặc SB.
- Khó thực hiện được khi tình trạng BN không ổn định, hoặc mạch vành vôi hóa nặng, hoặc gập góc nhiều.
- Kích thước stent AXXESS hạn chế nên không có nhiều lựa chọn.

1.2.4.5. Một số stent chuyên dụng khác cho chỗ chia nhánh động mạch vành

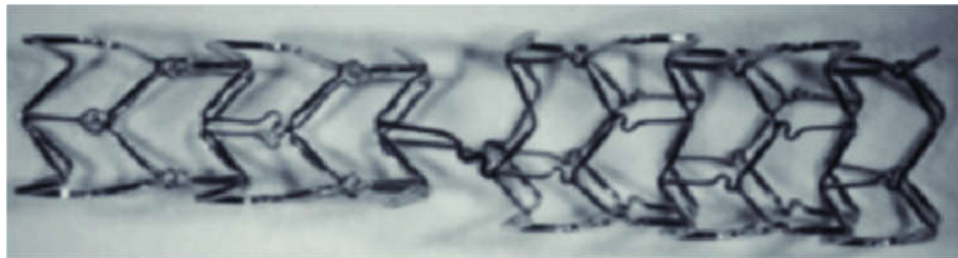
Stent Tryton (Tryton Medical): Stent được cấu tạo từ hợp kim colbalt-chromium, không có thuốc chống phân bào. Stent được thiết kế gồm 3 đoạn: đoạn xa stent nằm ở SB giúp bảo vệ SB cũng như che phủ tổn thương, đoạn chuyển tiếp ngang tại vị trí chỗ xuất phát SB, đoạn gần ở PMV với mắt stent mở ra hướng vào DMV. Stent được nở trên bóng thẳng hoặc bóng có đường kính đoạn gần (ở MV) lớn hơn đoạn xa (ở SB). Đặt thêm DES ở DMV khi cần (như kỹ thuật Culotte). Stent Tryton được nghiên cứu và thử nghiệm chủ yếu ở Hoa Kỳ [13], chưa có sẵn ở Việt Nam.



Hình 1.15. Stent Tryton (Tryton Medical)

**Nguồn: theo Green P.G. và cộng sự. (2019) [13]*

Stent BiOSS (Balton): Đây là stent được sử dụng để đặt ở MV, thuốc paclitaxel (stent BiOSS Expert) hoặc thuốc sirolimus (stent BiOSS LIM) được giải phóng từ lớp polymer tự phân hủy. Stent được thiết kế gồm 2 đoạn: đoạn gần có đường kính lớn hơn đoạn xa (tỷ lệ đường kính đoạn gần/đoạn xa là 1,15 – 1,3), hai đoạn được nối với nhau bằng hai liên kết (vùng giữa stent). Stent được nở bằng bóng, trên bóng có điểm đánh dấu ở giữa giúp định vị vùng giữa stent được đặt tương ứng vùng cựa carina. Khi cần đặt stent ở SB, sử dụng kỹ thuật TAP hoặc kỹ thuật Culotte với DES. Ưu điểm của stent BiOSS là dễ sử dụng, tuy nhiên nhược điểm chính là vùng giữa stent (vùng liên kết giữa hai đoạn) thì tổn thương không được che phủ. Stent BiOSS chỉ mới được nghiên cứu và thử nghiệm ở một số nước châu Âu [14], chưa có ở Việt Nam.



Hình 1.16. Stent BiOSS LIM (Balton)

**Nguồn: theo Gil R.J. và cộng sự. (2018) [14]*

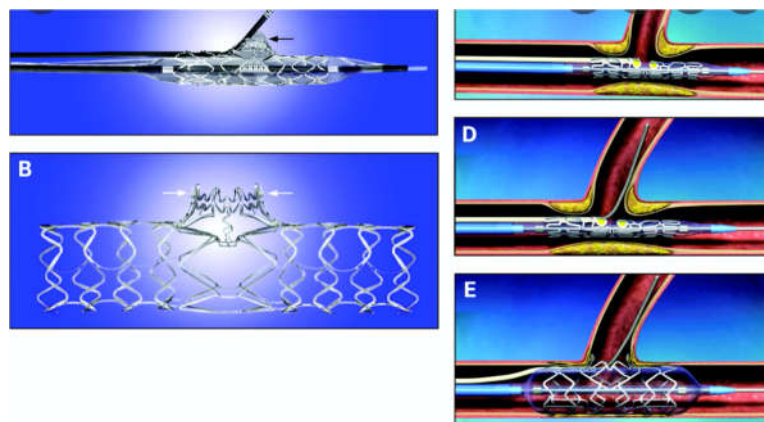
Stent Nile CroCo và Nile Pax (Minvasys): Thiết kế giống stent BiOSS, được cấu tạo bằng hợp kim cobalt-chromium, phủ thuốc paclitaxel. Stent được thiết kế gồm 3 đoạn, đoạn xa của stent ở DMV, đoạn giữa ngang mức xuất phát của SB và có mắt stent mở vào SB, đoạn gần stent có kích thước lớn hơn đoạn xa nằm ở PMV. Khi cần đặt stent ở SB, sử dụng kỹ thuật TAP. Stent Nile chỉ mới được nghiên cứu và thử nghiệm ở một số nước châu Âu [15], chưa có ở Việt Nam.



Hình 1.17. Stent Nile Pax (Minvasys)

*Nguồn: theo Lesiak M. và cộng sự. (2016) [15]

Stent TAXUS Petal (Boston Scientific): Được cấu tạo bằng thép platinum, phủ thuốc paclitaxel. Stent được thiết kế sử dụng trên 2 dây dẫn và nở trên 2 bóng với bóng thứ hai nở vào SB giúp cho mắt stent mở vào SB. Nhờ đó dễ dàng tiếp cận SB. Stent Petal chủ yếu được nghiên cứu và thử nghiệm lâm sàng tại Hoa Kỳ [15], không có sẵn tại Việt Nam.



Hình 1.18. Stent TAXUS Petal (Boston Scientific)

*Nguồn: theo Lesiak M. và cộng sự. (2016) [15]

1.2.4.6. Tiếp cận can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành theo đồng thuận của Câu lạc bộ phân nhánh động mạch vành châu Âu

EBC được thành lập năm 2004, với mục tiêu đưa ra những thuật ngữ chung để mô tả và can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV. Đồng thời cũng là nơi để các bác sĩ trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm và ý tưởng trong lĩnh vực này. Tóm tắt một số nội dung đã được thống nhất như sau: [33], [59], [60], [61].

1) Nên sử dụng phân loại Medina đối với tổn thương chỗ chia nhánh và phân loại MADS đối với các kỹ thuật đặt stent chỗ chia nhánh (M-main proximal first: ưu tiên đặt stent PMV; A-main across side first: ưu tiên đặt stent ở MV vượt qua SB; D-double: can thiệp cả 2 nhánh; S-side: đặt stent ở SB trước MV).

2) Kỹ thuật đặt stent vượt qua SB vẫn được coi là kỹ thuật tiêu chuẩn cho hầu hết trường hợp.

3) Đối với SB lớn, tổn thương lan tỏa từ vùng cựa carina kéo dài > 5mm, có thể nên đặt stent cả hai nhánh.

4) Trong chiến lược đặt stent vượt qua SB, sau khi đưa dây dẫn can thiệp vào cả 2 nhánh, nên nong bóng MV trước khi đặt stent, đối với SB nếu tổn thương không dài (< 5mm) hoặc không vôi hóa nặng thì không cần nong bóng thường quy.

5) Đối với tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV, dây dẫn ở SB nên được giữ lại trong khi lên bóng stent MV (jailed wire).

6) Lựa chọn đường kính stent MV theo đường kính DMV, sau đó nong bóng áp lực cao, hoặc kissing balloon để stent áp thành tốt ở PMV.

7) Sau khi đặt stent MV, nên dùng kỹ thuật POT để tối ưu hóa đoạn gần. Nên thực hiện POT trước khi đưa lại dây dẫn vào SB để tạo thuận cho việc đưa lại dây dẫn SB.

8) Chỉ định can thiệp SB nếu lỗ vào SB hẹp nặng hoặc dòng chảy SB hạn chế sau POT.

9) Nên đưa lại dây dẫn vào SB ở mắt xa của stent MV.

10) Đối với chiến lược đặt stent vượt qua SB, nên thực hiện kissing balloon. Đối với chiến lược Two-stent, kissing balloon là bắt buộc.

11) Sau khi kissing balloon, nên thực hiện POT để tối ưu hóa đoạn gần stent MV, tránh biến dạng stent.

12) Các biện pháp chẩn đoán hình ảnh nội mạch (IVUS, OCT) có giá trị hỗ trợ, đặc biệt trong trường hợp tổn thương phức tạp do hạn chế của chụp mạch đơn thuần.

1.3. CÁC NGHIÊN CỨU CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH

1.3.1. Các nghiên cứu sử dụng kỹ thuật can thiệp thường quy với stent động mạch vành phủ thuốc

Một số nghiên cứu có đối chứng ngẫu nhiên so sánh giữa hai chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB hay chiến lược Two-stent đã cho thấy chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB vẫn được coi là chiến lược ưu tiên.

Nghiên cứu NORDIC: 413 BN được can thiệp chỗ chia nhánh sử dụng stent phủ thuốc Sirolimus và được chia ngẫu nhiên vào hai nhóm can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB hoặc Two-stent [62]. Sau 6 tháng, không có sự khác biệt giữa hai nhóm về tử vong do tim mạch, NMCT, tái can thiệp mạch đích và huyết khối trong stent. Sau 5 năm, tỷ lệ cộng gộp các biến cố của hai nhóm cũng tương đương nhau (15,8% ở nhóm đặt stent vượt qua SB, 21,8% ở nhóm Two-stent, với $p = 0,15$).

Nghiên cứu BBK (Bifurcations Bad Krozingen): 202 BN được chia ngẫu nhiên vào hai nhóm: hoặc thực hiện kỹ thuật T- stent một cách thường quy, hoặc kỹ thuật đặt stent vượt qua SB, và đều sử dụng stent phủ thuốc Sirolimus [63]. Tiêu chí chính của nghiên cứu là mức độ hẹp của SB theo dõi trên chụp

mạch trong vòng 9 tháng, kết quả tương đương giữa hai nhóm. Tỷ lệ cộng gộp các biến cố liên quan đến mạch đích cũng như MACE (tử vong, NMCT, đột quy hoặc phải tái thông mạch đích) cũng tương tự nhau.

Nghiên cứu CACTUS: 350 BN được chia ngẫu nhiên vào hai nhóm: hoặc sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua SB, hoặc kỹ thuật Crush. Cả 2 nhóm đều sử dụng stent phủ thuốc Sirolimus và đều thực hiện FKBI bắt buộc. Can thiệp đặt stent SB trong chiến lược đặt stent vượt qua SB chỉ khi có ít nhất một trong các tình huống: hẹp tồn dư $\geq 50\%$, lóc tách mạch vành từ tip B trở lên, dòng chảy TIMI ≤ 2 . Kết quả hai tiêu chí chính của nghiên cứu: tỷ lệ tái hẹp trong stent sau 6 tháng của 2 nhóm tương tự nhau, tỷ lệ MACE giữa 2 nhóm cũng tương tự nhau [64].

Nghiên cứu BBC ONE: 500 BN được chia ngẫu nhiên vào 2 nhóm: hoặc sử dụng chiến lược đơn giản đặt stent vượt qua SB, hoặc sử dụng các kỹ thuật phức tạp hơn (Crush hoặc Culotte). Nghiên cứu này sử dụng stent phủ thuốc Paclitaxel. Tiêu chí để đặt stent SB trong chiến lược đặt stent vượt qua SB: dòng chảy TIMI < 3 , hẹp nặng lỗ vào nhánh bên $> 90\%$, lóc tách mạch vành từ tip A trở lên. Chỉ 30% số ca phải can thiệp SB (27% nong bóng, 3% đặt stent). Kết quả sau 9 tháng theo dõi: có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm về tỷ lệ tử vong, NMCT, hoặc phải tái thông mạch đích (8% biến cố ở nhóm chiến lược đơn giản, 15,5% biến cố ở nhóm can thiệp phức tạp). Kết quả cho thấy tỷ lệ biến cố khá cao ở nhóm can thiệp chiến lược phức tạp [65].

Nghiên cứu DKCRUSH-II: nghiên cứu gồm 370 BN, so sánh tỷ lệ MACE sau 12 tháng giữa 2 nhóm: sử dụng kỹ thuật double kissing crush so sánh với chiến lược đặt stent vượt qua SB [66]. Kết quả: tỷ lệ MACE và huyết khối trong stent ở 2 nhóm tương đương nhau. Tuy nhiên, tỷ lệ tái hẹp tại MV và SB, cũng như tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích thấp hơn ở nhóm double kissing crush. Theo dõi dài hơn sau 5 năm, tỷ lệ MACE có xu hướng cao hơn ở nhóm đặt stent vượt qua SB (23,8% so với 15,7%, $p = 0,051$). Tỷ lệ phải tái can thiệp mạch

đích cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm đặt stent vượt qua SB (16,2% so với 8,6%, $p = 0,027$).

Nghiên cứu DKCRUSH-V: so sánh giữa chiến lược double kissing crush và chiến lược đặt stent vượt qua SB trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh đoạn xa thân chung ĐMV trái [67]. Kết quả cho thấy: khi theo dõi trong vòng 12 tháng, tỷ lệ các biến cố liên quan đến mạch đích (target lesion failure – TLF) của nhóm DK-crush thấp hơn so với nhóm đặt stent vượt qua SB (5,0% so với 10,7%, $p = 0,02$). Nhóm sử dụng kỹ thuật DK-crush còn có xu hướng giảm tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích, và đáng ngạc nhiên, còn giảm cả tỷ lệ NMCT và huyết khối trong stent hơn nhóm đặt stent vượt qua SB.

Nghiên cứu DEFINITION II: 653 BN tổn thương phức tạp chỗ chia nhánh ĐMV ở 49 trung tâm được can thiệp ngẫu nhiên theo chiến lược sử dụng kỹ thuật Two-stent hoặc đặt stent vượt qua SB. Kết quả sau 1 năm cho thấy nhóm sử dụng chiến lược Two-stent cải thiện các biến cố lâm sàng hơn so với nhóm được sử dụng chiến lược đặt stent vượt qua SB [68].

Từ các nghiên cứu trên, chúng ta thấy để quyết định lựa chọn một chiến lược phù hợp cho can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV là rất khó khăn. Tuy nhiên, với những tổn thương không quá phức tạp, thì lựa chọn chiến lược đặt stent vượt qua SB có lẽ sẽ là phù hợp cho hầu hết các trường hợp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV. Chiến lược này tiết kiệm chi phí hơn, đơn giản hơn, sử dụng thể tích thuốc cản quang ít hơn, thời gian thủ thuật ngắn hơn. Tuy vậy, kết quả của các nghiên cứu cũng không phủ nhận việc có thể sử dụng kỹ thuật Crush hay Culotte trong một số trường hợp chọn lọc với giải phẫu phức tạp hay tổn thương lan tỏa tại SB.

So sánh đôi đầu giữa các chiến lược can thiệp Two-stent với nhau, có một số nghiên cứu:

Nghiên cứu Nordic: 424 BN được chia ngẫu nhiên vào 2 nhóm thực hiện kỹ thuật Culotte hoặc Crush, sử dụng stent phủ thuốc Sirolimus (77% trường

hợp là “true bifurcation”) [69]. Kết quả theo dõi sau 6 tháng: không có sự khác biệt giữa 2 nhóm về tỷ lệ tử vong, NMCT sau thủ thuật, phải tái can thiệp mạch đích. Tuy nhiên, tỷ lệ tái hẹp trong stent ở nhóm sử dụng kỹ thuật Crush cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm sử dụng kỹ thuật Culotte (10,5% ở nhóm Crush so với 4,5% ở nhóm Culotte, $p=0,046$). Kết cục lâm sàng sau 3 năm của hai nhóm cũng tương tự nhau.

Nghiên cứu DKCRUSH-III: so sánh giữa kỹ thuật DK-crush và kỹ thuật Culotte trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh đoạn xa thân chung ĐMV trái với 419 BN tham gia nghiên cứu, theo dõi trong 12 tháng [70]. BN thuộc nhóm Culotte có tỷ lệ MACE cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm DK-crush (16,3% so với 6,2%, $p = 0,001$), trong đó tăng chủ yếu tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích (11% so với 4,3%, $p = 0,016$). Sau 3 năm, tỷ lệ MACE vẫn cao hơn ở nhóm Culotte (23,7% so với 8,2%, $p < 0,001$), đặc biệt là tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích và NMCT. Tỷ lệ huyết khối trong stent ở nhóm Culotte là 3,4%, trong khi ở nhóm DK-crush không ghi nhận ca nào.

Nghiên cứu BBK II: so sánh giữa kỹ thuật TAP và kỹ thuật Culotte ở 300 BN tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV cần đặt stent cả SB [71]. Kết quả trên chụp mạch vành sau 9 tháng, tỷ lệ tái hẹp tại chỗ chia nhánh ở nhóm sử dụng kỹ thuật TAP cao hơn nhóm sử dụng kỹ thuật Culotte (17% so với 6,5%, $p = 0,006$). Sau 1 năm, tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích ở nhóm TAP cũng cao hơn ở nhóm Culotte (12% so với 6%, $p = 0,069$).

Để đánh giá ảnh hưởng của các loại stent khác nhau đến kết cục lâm sàng ở BN can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, Pan M. và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu có đối chứng ngẫu nhiên, so sánh giữa nhóm đặt stent phủ thuốc Sirolimus (103 BN) và nhóm đặt stent phủ thuốc Paclitaxel (102 BN) [72]. Tất cả BN đều được can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB. Kết quả theo dõi trong vòng 24 tháng, tỷ lệ tái hẹp thấp hơn đáng kể ở nhóm dùng stent phủ thuốc Sirolimus (9% so với 29%, $p = 0,011$), tương tự là tỷ lệ phải tái can thiệp mạch đích (4% so với

13%, $p = 0,021$). Kết quả tương tự ở nghiên cứu COBIS, trong đó tỷ lệ MACE ở nhóm dùng stent phủ thuốc Sirolimus thấp hơn nhóm dùng stent phủ thuốc Paclitaxel [73].

Kết cục lâm sàng của các stent phủ thuốc thế hệ mới hơn trong điều trị tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV cũng được đánh giá qua một số nghiên cứu đối chứng ngẫu nhiên. Nghiên cứu SEA-SIDE so sánh stent phủ thuốc Sirolimus (SES) với stent phủ thuốc Everolimus (EES), cả 2 nhóm đều can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB [74]. Kết quả về khả năng kiểm soát SB trong thủ thuật cũng như kết quả hình ảnh chụp mạch sau can thiệp tương đương giữa 2 nhóm. Về kết cục lâm sàng khi theo dõi trong 18 tháng, không có sự khác biệt về tỷ lệ biến cố liên quan đến mạch đích giữa 2 nhóm (9,0% ở nhóm SES, 10,7% ở nhóm EES, $p = 0,57$). SES và EES cũng được so sánh trong nghiên cứu CORPAL với 293 BN, kết quả tỷ lệ MACE sau 12 tháng cũng tương tự giữa 2 nhóm (6,2% so với 6,1%) [75].

Để so sánh giữa DES thế hệ thứ hai và DES thế hệ thứ nhất, nghiên cứu LEADERS all-comers so sánh stent phủ thuốc Biolimus A9 (BES) với stent phủ thuốc Sirolimus, thời gian theo dõi 5 năm, cho thấy BES có kết cục dài hạn tốt hơn SES, với tỷ lệ huyết khối rất muộn trong stent thấp hơn so với SES [76]. Ưu thế của DES thế hệ thứ hai so với thế hệ thứ nhất cũng quan sát thấy trong một phân tích gộp gồm 3162 BN can thiệp chỗ chia nhánh tại Hàn Quốc. Đồng thời nghiên cứu này cũng quan sát thấy, khi sử dụng DES thế hệ thứ hai, kết cục tương đương nhau giữa nhóm chiến lược can thiệp tối thiểu đặt stent vượt qua SB và nhóm chiến lược Two-stent chỗ chia nhánh ĐMV [77]. Điều này trái với các kết quả nghiên cứu trước đó với ưu thế nghiêng về chiến lược đặt stent vượt qua SB khi sử dụng DES thế hệ thứ nhất.

Nghiên cứu e-ULTIMASTER trên 4395 BN được can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV bằng stent Ultimaster, khung stent là hợp kim cobalt-

chromium cấu trúc mắt mở, phủ thuốc sirolimus với lớp polymer tự tiêu. 33,9% trong 4395 BN được thực hiện kỹ thuật POT, kết quả cho thấy kỹ thuật POT giảm được các biến cố lâm sàng sau 1 năm [78].

1.3.2. Các nghiên cứu sử dụng stent chuyên dụng AXXESS

Nghiên cứu AXXESS PLUS [79] trên 139 BN hẹp chỗ chia nhánh ĐMV ở 13 trung tâm ở châu Âu, Brazil và New Zealand. Tỷ lệ thành công của thủ thuật là 94,9%. Sau 5 năm theo dõi, cộng dồn MACE là 17,3%. Biến cố tử vong do tim mạch là 3,3%, NMCT là 8,2% và tỷ lệ tái can thiệp tổn thương đích là 11,4%. Không có trường hợp nào ghi nhận biến cố huyết khối trong stent.

Nghiên cứu DIVERGE [16], [17], [18] trên 302 BN tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở 14 trung tâm trên châu Âu, Úc và New Zealand, được can thiệp có sử dụng stent AXXESS. Trong nghiên cứu, tỷ lệ BN tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV là 77,4%. Có 64,7% BN được đặt stent AXXESS ở PMV còn DES ở DMV và SB. Như kết quả trong nghiên cứu, ngoài stent AXXESS được đặt ở PMV, tỷ lệ BN có can thiệp đặt stent ở SB là 68,7%. Nghiên cứu cũng cho thấy tỷ lệ can thiệp đặt stent thành công là 99%, trong đó stent ở vị trí tối ưu là 93%. Sau 9 tháng theo dõi, cộng dồn MACE là 7,7%, tử vong là 0,7%, NMCT là 4,3% và tỷ lệ cần phải tái thông động mạch vành thủ phạm là 4,3%. Sau 5 năm, có 96,3% BN được theo dõi, kết quả cộng dồn MACE là 21,3%. Tỷ lệ tử vong là 6,5%, tỷ lệ NMCT là 8,6% và 12,4% tái can thiệp tổn thương đích do thiếu máu cơ tim. Có 1 trường hợp ghi nhận biến cố huyết khối stent rất muộn.

Nghiên cứu AXXENT đánh giá hiệu quả của stent AXXESS trong điều trị tổn thương chỗ chia nhánh thân chung ĐMV trái [80]. Kết quả trên 33 BN cho thấy tỷ lệ thành công của kỹ thuật là 90%, thành công của tổn thương là 97% và thành công của thủ thuật là 90%. Kết quả IVUS sau 6 tháng ở 26 BN cho thấy 12,4% tăng sinh nội mạc.

Ohlow M.-A. và cộng sự [81] nghiên cứu trên 220 BN được can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, trong đó 110 BN được can thiệp có sử dụng stent AXXESS (nhóm AXXESS) so sánh với 110 BN không sử dụng stent AXXESS, kết quả cho thấy sử dụng stent AXXESS so với nhóm không sử dụng stent AXXESS: tỷ lệ thành công thủ thuật cao ($> 99\%$ thành công về kỹ thuật, $> 98\%$ dòng chảy TIMI 3 ở MV và SB), giảm đáng kể lượng cản quang sử dụng và thời gian chiếu tia, Troponin tăng sau thủ thuật ít hơn và tỷ lệ tái thông mạch đích sau 6 tháng ít hơn.

Nghiên cứu CARINAX trên 330 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV sử dụng stent AXXESS hoặc kỹ thuật đặt stent vượt qua SB, kết quả cho thấy tỷ lệ biến chứng của thủ thuật (bao gồm tắc nhánh bên) ở nhóm can thiệp có sử dụng stent AXXESS thấp hơn nhóm đặt stent vượt qua SB [82], [83].

Nghiên cứu COBRA [84] trên 40 BN tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV được can thiệp, so sánh giữa 20 BN được can thiệp sử dụng stent AXXESS và 20 BN sử dụng stent Xience với kỹ thuật Culotte. Sau 5 năm theo dõi, không có sự khác biệt về lâm sàng giữa 2 nhóm và tỷ lệ biến cố chung là rất thấp.

Kết quả từ các nghiên cứu trên cho thấy sử dụng stent AXXESS trong can thiệp BN có tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là an toàn và hiệu quả.

1.3.3. Các nghiên cứu tại Việt Nam

Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự nghiên cứu trên 58 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, trong đó có 63,8% tổn thương típ 1.1.1 theo phân loại của Medina. Các BN được can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB trong đó tỷ lệ đặt 1 stent là 89,7%. Kết quả có 25 trường hợp SB hẹp $> 50\%$, có 3 trường hợp (5,2%) dòng chảy SB TIMI < 2 do thất bại không đưa được dây dẫn qua mắt stent MV vào SB, không ghi nhận MACE, tỷ lệ thành công về lâm sàng là 91,3%. [85]

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu gồm 141 BN ACS có chỉ định chụp ĐMV và được can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, thời gian từ tháng 05 năm 2014 đến tháng 12 năm 2017.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Lâm sàng:

- BN được chẩn đoán là ACS (bao gồm NMCT ST chênh lên, NMCT ST không chênh lên và ĐTNKÔĐ) có chỉ định chụp ĐMV theo khuyến cáo của Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ và Trường môn Tim mạch Hoa Kỳ (AHA/ACC) 2014 [24].

Trên chụp mạch:

- ĐMV thủ phạm (dựa điện tâm đồ, hình ảnh chụp mạch) tổn thương chỗ chia nhánh có chỉ định can thiệp (chưa có stent cũ).

- Đường kính MV đoạn gần $\geq 2,75$ mm (đo trên QCA).

- Đường kính SB $\geq 2,5$ mm (đo trên QCA).

Can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV: theo đồng thuận của EBC 2014 [8], BN được lựa chọn vào 2 nhóm can thiệp theo chỉ định:

- ***Nhóm 1:*** sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua SB với DES thế hệ thứ hai.

Tiêu chuẩn:

+ Tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV, hoặc

+ Tồn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV với: SB không phù hợp cho việc đặt stent, hoặc tồn thương ở SB ngắn, hoặc tình trạng BN nặng cần nhanh chóng khai thông dòng chảy ở MV.

- **Nhóm 2:** sử dụng stent chuyên dụng AXXESS, kèm theo DES thế hệ thứ hai (nếu cần). Tiêu chuẩn:

+ Chênh lệch lớn về đường kính PMV và DMV.

+ Góc chia nhánh $\alpha < 70^\circ$.

+ Tình trạng lâm sàng ổn định.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: khi BN có một trong các đặc điểm sau:

- BN bị NMCT cấp có sốc tim hoặc phù phổi cấp.

- BN có hẹp nặng thân chung ĐMV trái (hẹp >50%, đo trên QCA).

- Mạch vành thủ phạm xoắn vặn nhiều hoặc vôi hoá nặng.

- BN có điểm SYNTAX ≥ 33 điểm (trừ trường hợp từ chối phẫu thuật và lựa chọn phương pháp can thiệp).

- BN có chống chỉ định dùng các thuốc ngưng tập tiểu cầu như mới bị xuất huyết não hoặc xuất huyết tiên hoá trong vòng 3 tháng ...

- BN bị suy thận nặng (MLCT < 15 ml/ph), suy gan nặng, thiếu máu nặng.

- BN có bệnh đi kèm nặng như: ung thư giai đoạn cuối, hôn mê do đái tháo đường...

- Những BN hoặc gia đình BN không đồng ý can thiệp ĐMV.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp, không ngẫu nhiên.

2.2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong khoảng thời gian từ 05/2014 - 12/2017.

2.2.3. Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, theo trình tự thời gian, không phân biệt tuổi, giới. Các BN được chẩn đoán ACS có tổn thương thủ phạm chỗ chia nhánh ĐMV thoả mãn các tiêu chuẩn được lựa chọn vào 2 nhóm trong nghiên cứu.

Công thức tính cỡ mẫu so sánh 2 tỷ lệ với kích cỡ khác nhau [86]:

$$n_1 \geq \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta}\sqrt{rp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{r(p_2-p_1)^2}$$

$$n_2 = n_1 \times r$$

$$N_{Tổng} \geq n_1 + n_2$$

Trong đó:

$$p = \frac{p_1 + rp_2}{1+r}$$

- n_1 : cỡ mẫu tối thiểu Nhóm 1
- n_2 : cỡ mẫu tối thiểu Nhóm 2
- $r = 0,5$ (Dự kiến cỡ mẫu Nhóm 2 = 0,5 x Nhóm 1)
- $\alpha = 0,05$ khoảng tin cậy cho 95% (mức ý nghĩa thống kê là 95%)
- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$
- $Z_{1-\beta} = 0,842$ (Với $\beta = 0,2$ tức độ mạnh là 80%)
- $p_1 = 0,8$ tỷ lệ ước đoán dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB ở Nhóm 1 sau can thiệp, tức 80% không bị mất SB (tham khảo các nghiên cứu nước ngoài [8]).
- $p_2 = 0,98$ tỷ lệ ước đoán dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB ở Nhóm 2 sau can thiệp, tức 98% không bị mất SB (tham khảo nghiên cứu DIVERGE [16]).

Thay vào công thức trên tính được $n_1 \geq 75$, $n_2 \geq 38$ và $N_{Tổng} \geq 113$. Như vậy số lượng BN ở Nhóm 1 ít nhất là 75, ở Nhóm 2 ít nhất là 38 và tổng BN trong nghiên cứu ít nhất là 113.

2.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu

Các BN được khám lâm sàng lúc nhập viện, đặc biệt là tình trạng đau ngực, khó thở, ran ẩm ở phổi, nhịp tim, huyết áp, mức độ suy tim cấp theo Killip. Khai thác tiền sử về các yếu tố nguy cơ tim mạch. Đồng thời làm bệnh án nghiên cứu theo mẫu riêng (phần phụ lục 1).

Làm các xét nghiệm cận lâm sàng: điện tâm đồ, sinh hoá máu, công thức máu, siêu âm tim.

Chụp và can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV được thực hiện tại phòng chụp mạch của Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội bằng máy chụp mạch Phillip (Hà Lan) và Toshiba (Nhật Bản), các thông số như đường kính lòng mạch tham chiếu, chiều dài tổn thương, phần trăm (%) đường kính hẹp trước và sau can thiệp được tính toán dựa trên phần mềm QCA của máy chụp mạch. Ngoài ra kết quả can thiệp MV và SB được đánh giá dựa vào thang điểm TIMI. Kết quả chụp và can thiệp ĐMV được ghi chép vào hồ sơ nghiên cứu và ghi trên đĩa CD-ROM.

Tất cả BN nghiên cứu đều được sử dụng thang điểm SYNTAX để đánh giá mức độ tổn thương phức tạp của ĐMV.

Sau khi can thiệp, các BN được theo dõi sát về diễn biến lâm sàng cho đến khi xuất viện: tình trạng đau ngực, khó thở, nhịp tim, huyết áp... và MACE (tử vong, NMCT, đột quy hoặc phải tái thông mạch đích) cũng như các biến cố phản vệ, suy thận cấp và chảy máu ở đường vào mạch máu. Ngoài ra BN còn được làm điện tâm đồ, sinh hoá máu, công thức máu và một số xét nghiệm cần thiết khác trong thời gian nằm viện sau can thiệp.

Theo dõi MACE và tái nhập viện vì suy tim sau can thiệp 1 tháng và 6 tháng.

Phân tích, xử lý số liệu và viết báo cáo.

2.2.5. Các phương tiện và dụng cụ chính sử dụng trong nghiên cứu

2.2.5.1. Hệ thống máy chụp mạch



Hình 2.1. Phòng tim mạch can thiệp và hệ thống máy chụp mạch

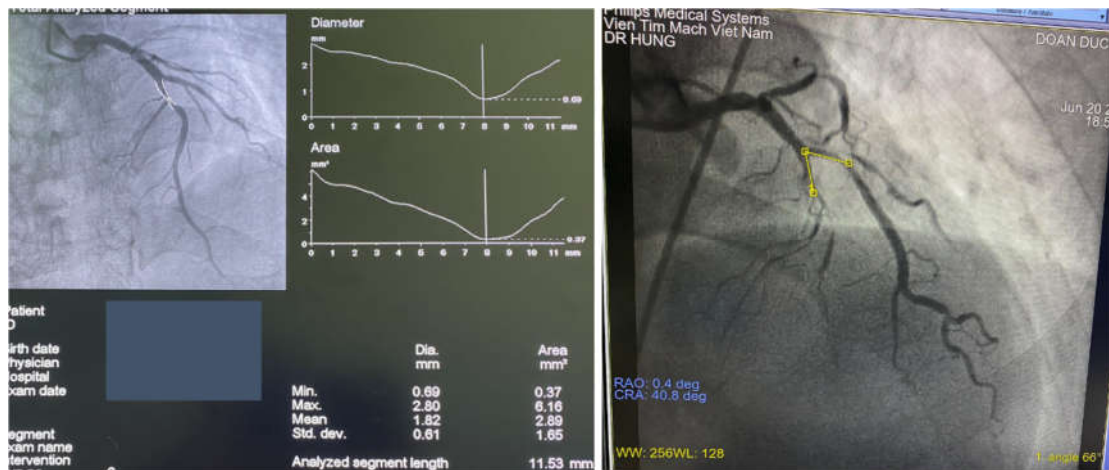
Chúng tôi sử dụng máy chụp mạch Phillip (Hà Lan) và Toshiba (Nhật Bản). Bộ phận bóng tăng sáng của máy có thể xoay sang trái, sang phải, chệch lên đầu, chệch xuống chân do đó có thể chụp ĐMV ở các góc độ cần thiết khác nhau. Máy được gắn:

- Màn tăng sáng, giúp bác sĩ can thiệp có thể quan sát một cách rõ ràng dụng cụ được đưa vào để can thiệp.

- Hệ thống chụp mạch quay phim ĐMV với tốc độ 15 hình/giây. Kết quả chụp và can thiệp ĐMV được ghi trên đĩa CD-ROM.

- Các bộ phận theo dõi liên tục áp lực trong động mạch, điện tâm đồ trong quá trình thực hiện thủ thuật giúp theo dõi và phát hiện sớm một số biến chứng có thể xảy ra trong quá trình thủ thuật.

- Phần mềm của máy cho phép phân tích tổn thương trên hình ảnh chụp ĐMV: đo đường kính lòng mạch bình thường và lòng mạch đoạn bị tổn thương, % đường kính hẹp trước và sau can thiệp, chiều dài đoạn mạch tổn thương, góc phân nhánh, đồng thời giúp lựa chọn kích thước của bóng nong và stent phù hợp.



Hình 2.2. Phân tích tổn thương trên phần mềm chụp mạch

2.2.5.2. Dụng cụ chụp và can thiệp động mạch vành

Dụng cụ chung

- Dụng cụ tạo đường vào mạch máu (mạch quay hoặc mạch đùi) cỡ 6 Fr- 7 Fr của các hãng Terumo và Medtronic.

- Ống thông chụp ĐMV.

- Ống thông can thiệp (guiding catheter): loại ống thông Judkins trái (JL) và Judkins phải (JR) cỡ 6 - 7 Fr của hãng Cordis, Medtronic hoặc EBU cỡ 6 - 7 Fr của hãng Medtronic.

- Bóng (balloon): đường kính từ 1.5 mm đến 4.0 mm, chiều dài 15-20 mm của các hãng Terumo, Medtronic, Boston Scientific.

- Thuốc cản quang: Hexabrix 320, Ultravist 300, Xenetic 300.

- Bơm áp lực để bơm bóng của hãng Cordis, Terumo.

- Ngoài ra còn chuẩn bị sẵn các phương tiện hỗ trợ khác như: máy tạo nhịp tạm thời, máy thở, máy sốc điện chuyển nhịp, hệ thống bơm bóng ngược dòng động mạch chủ... để kịp thời cấp cứu khi cần thiết.

Stent phủ thuốc thế hệ thứ hai

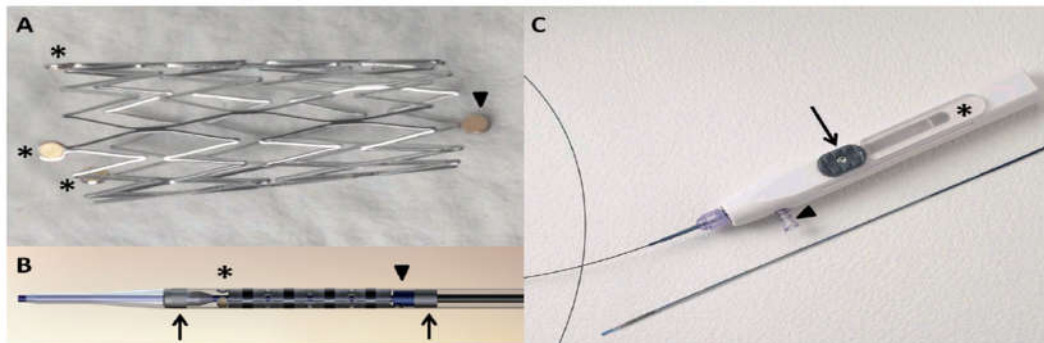
- Các DES thế hệ thứ hai có sẵn tại cơ sở y tế (các hãng Biosensor, Terumo, Boston Scientific, Medtronic).



Hình 2.3. Cấu trúc khung kim loại của stent phủ thuốc thế hệ 2

**Nguồn: theo Gaspard P. (2017) [43]*

Stent chuyên dụng AXXESS của hãng Biosensor



Hình 2.4. Hệ thống stent tự nở AXXESS (Devax, Irvine, CA)

**Nguồn: theo Buysschaert I. và cộng sự. (2013) [17]*

2.2.6. Quy trình kỹ thuật trong nghiên cứu

2.2.6.1. Chuẩn bị trước can thiệp

Các BN được điều trị thuốc chống đông máu và thuốc chống ngưng tập tiểu cầu bao gồm Aspirin 150 – 325 mg, Ticagrilor 180 mg hoặc Clopidogrel 600 mg. Heparin trọng lượng phân tử thấp Enoxaparin 1mg/kg tiêm dưới da mỗi 12 giờ, ngừng sau khi can thiệp thành công. Ngoài ra các BN còn được dùng các thuốc statin, ức chế men chuyển, chẹn beta giao cảm (nếu không

có chống chỉ định), các thuốc điều trị ĐTD và một số bệnh lý phối hợp khác theo khuyến cáo hiện hành. Dự phòng suy thận do thuốc cản quang.

2.2.6.2. Chụp và can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành

Heparin với liều 70-100 đơn vị/kg cân nặng tiêm qua động mạch quay hoặc tĩnh mạch ngay khi bắt đầu thủ thuật.

Đường vào: động mạch quay hoặc động mạch đùi phải.

Chụp ĐMV: chụp bằng ống thông Tig của hãng Terumo hoặc ống thông Judkins trái và phải của hãng Biotronik. Chân đoán xác định tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm, đồng thời đánh giá các tổn thương kèm theo.

Đường vào can thiệp: động mạch quay hoặc động mạch đùi phải.

Ống thông can thiệp (Guiding catheter): JR đối với tổn thương ĐMV phải và JL hoặc EBU đối với tổn thương ĐMV trái, kích thước 6 Fr hoặc 7 Fr.

Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên

B1. Đưa 2 dây dẫn can thiệp mềm vào MV và SB.

B2. Nong tổn thương bằng bóng ở MV hoặc cả hai (nếu cần).

B3. Đặt stent ở MV (vượt qua SB).

B4. Tối ưu hóa đoạn gần stent ở MV bằng kỹ thuật POT: dùng một bóng áp lực cao ngắn nong từ đầu gần stent đến vùng cựa carina. Nếu dòng chảy SB tốt (TIMI 3) và không có hẹp nặng SB, dừng thủ thuật. Nếu không:

B5. Đưa lại dây dẫn từ MV qua mắt xa của stent vào SB.

B6. Nong lỗ vào SB bằng bóng (nếu cần)

B7. Nong bóng đồng thời MV và SB (kissing balloon) với áp lực trung bình (8 atm) ở SB cho đến khi bóng được nở hoàn toàn (nếu cần).

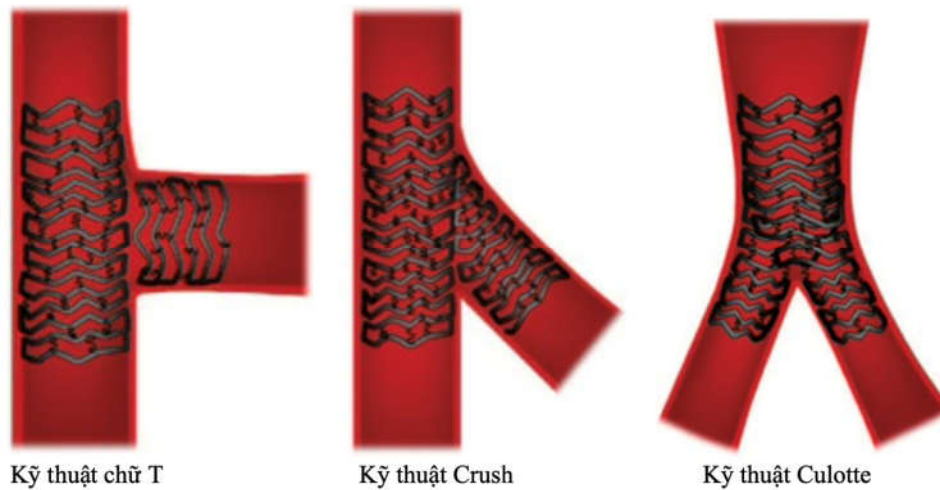
B8. Thực hiện lại POT ở đoạn gần stent MV (nếu SB tốt sau kissing balloon).

B9. Đặt thêm stent thứ hai ở SB khi SB không tốt (lóc tách, dòng chảy TIMI < 3 ở SB).



Hình 2.5. Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên

*Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]



Kỹ thuật chữ T

Kỹ thuật Crush

Kỹ thuật Culotte

Hình 2.6. Đặt thêm stent ở nhánh bên

* Nguồn: theo Samady H. và cộng sự. (2018) [39]

Kỹ thuật đặt stent chuyên dụng AXXESS

- B1. Kích thước ống thông trợ giúp can thiệp: 7 Fr
- B2. Đưa dây dẫn can thiệp mềm vào MV và SB.
- B3. Nong tổn thương bằng bóng ở MV hoặc cả hai (nếu cần).
- B4. Đưa hệ thống stent AXXESS (trên dây dẫn ở MV) vào đến đoạn gần MV sao cho điểm đánh dấu thứ nhất ở ngang mức vùng cửa carina.

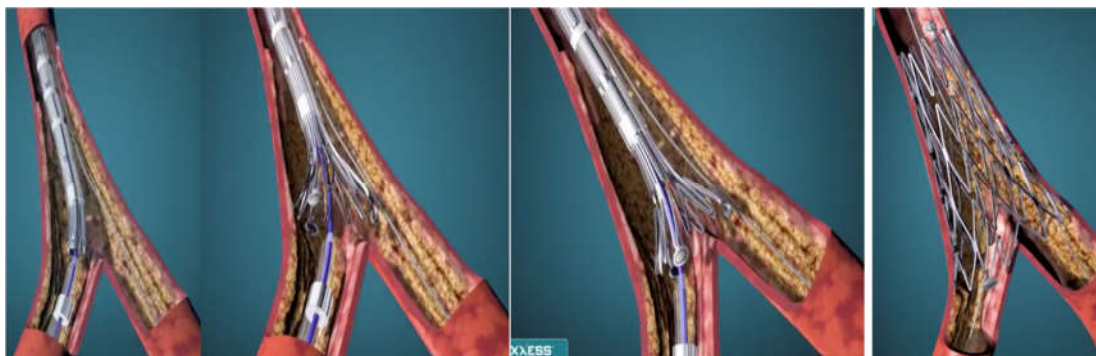
B5. Nhẹ nhàng kéo vỏ bên ngoài (sheath) không quá điểm đánh dấu thứ 2 để 1 phần đoạn xa stent AXXESS tự nở ra.

B6. Nhẹ nhàng trượt toàn bộ hệ thống lên phía trước để đưa đầu xa stent AXXESS nở vào MV và SB, đồng thời rút vỏ bên ngoài để stent bung nở hoàn toàn. Stent nở đúng vị trí khi ≥ 1 trong 3 điểm đánh dấu ở đầu xa stent nằm ở mỗi MV và SB, hoặc ít nhất 2 điểm đánh dấu nằm ở góc chia nhánh chỗ xuất phát của SB.

B7. Đưa lại dây dẫn từ trong lòng MV vào SB.

B8. Nong bóng áp lực cao ở MV và SB (nếu cần).

B9. Đặt thêm DES thế hệ thứ 2 ở DMV (hẹp $> 75\%$, lóc tách, dòng chảy TIMI < 3) hoặc ở SB nếu cần (lóc tách, dòng chảy TIMI < 3 ở SB): sử dụng kỹ thuật chữ V nếu cần đặt stent ở cả DMV và SB.

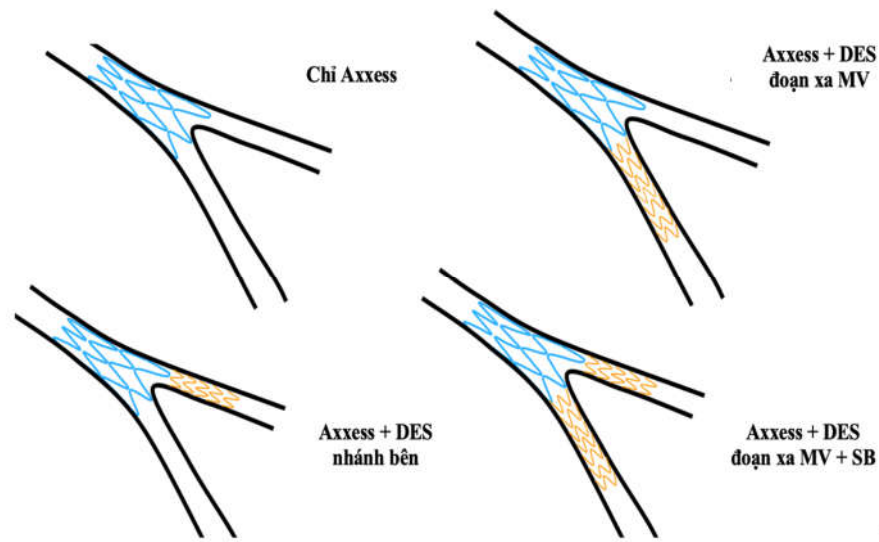


Hình 2.7. Kỹ thuật đặt stent tự nở AXXESS

* Nguồn: theo Buysschaert I. và cộng sự. (2013) [17]

Chụp lại ĐMV đánh giá kết quả can thiệp stent chỗ chia nhánh: dòng chảy (TIMI) ở MV và SB, đồng thời phát hiện các biến chứng (nếu có) để kịp thời xử lý.

Rút dụng cụ, băng ép cầm máu và chuyển bệnh phòng theo dõi tình trạng BN.



Hình 2.8. Vị trí đặt thêm DES khi sử dụng stent AXXESS

**Nguồn: theo Buyschaert I. và cộng sự. (2013) [17]*

2.2.6.3. Sau can thiệp

BN tiếp tục được dùng thuốc chống ngưng tập tiểu cầu kép (Aspirin + Ticagrelor hoặc Aspirin + Clopidogrel) kéo dài ít nhất 12 tháng (riêng Aspirin dùng lâu dài), các thuốc statin, ức chế men chuyển, chẹn beta giao cảm, lợi tiểu ... theo tình trạng của BN và quy trình thực tế tại cơ sở nghiên cứu.

2.2.6.4. Quy trình theo dõi bệnh nhân

Theo dõi lâm sàng sau khi ra viện: đánh giá tình trạng đau ngực, khó thở theo NYHA, tái nhập viện vì suy tim và MACE sau can thiệp 1 tháng và 6 tháng (bằng khám trực tiếp hoặc qua điện thoại nếu BN không đến khám trực tiếp).

Chụp ĐMV ở bất cứ thời điểm nào nếu BN xuất hiện cơn đau thắt ngực điển hình. Can thiệp theo chỉ định ở tổn thương đích hoặc tổn thương kèm theo.

2.2.7. Các thông số trong nghiên cứu

2.2.7.1. Các thông số lâm sàng

- Giới tính (nam/nữ).
- Tuổi (năm): chia 2 nhóm tuổi < 60 tuổi và nhóm tuổi \geq 60 tuổi.

- Tăng huyết áp.
- Đái tháo đường.
- Hút thuốc lá.
- Tiền sử: NMCT, đột quy, stent ĐMV.
- Con đau thắt ngực điển hình, không điển hình.
- Tần số tim, huyết áp khi nhập viện.
- Khó thở, ran ẩm ở phổi.
- Phân độ suy tim theo Killip.
- Chỉ số khối cơ thể.

2.2.7.2. Các thông số cận lâm sàng

- Điện tâm đồ.
- Xét nghiệm máu:
 - + Sinh hoá máu: TnT (trước - sau can thiệp), CK và CK-MB (trước - sau can thiệp), glucose, creatinin (trước - sau can thiệp), CRP, ProBNP.
 - + Công thức máu: Hemoglobin, Hematocrit, tiểu cầu, bạch cầu.
- Siêu âm tim: EF và các tổn thương phổi hợp.

2.2.7.3. Các thông số trên chụp động mạch vành

- Phần trăm đường kính hẹp lòng mạch (%) của MV, SB.
- Đường kính mạch tham chiếu MV và SB (mm)
- Chiều dài tổn thương PMV, DMV và SB (mm)
- Phân loại tổn thương chỗ chia nhánh theo Medina
- Góc chia nhánh
- Tình trạng can xi hóa
- Mức độ gấp góc của mạch máu
- Huyết khối
- Đánh giá tổn thương ở nhánh ĐMV khác
- Điểm SYNTAX

2.2.7.4. Các thông số trong can thiệp động mạch vành

- Đường vào can thiệp: mạch quay hoặc mạch đùi.
- Chiến lược và kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh
- Đánh giá vị trí stent được đặt so với tổn thương
- Đánh giá sự thất bại khi đưa lại dây dẫn từ MV qua mắt stent vào SB.
- Đánh giá mức độ hẹp tồn dư sau can thiệp ở MV và SB.
- Đánh giá dòng chảy trong ĐMV ở MV và SB theo thang điểm TIMI.
- Số lượng stent sử dụng.
- Kết quả thủ thuật: can thiệp thành công hay thất bại, tử vong, biến chứng trong can thiệp (sự biến dạng của stent, thủng ĐMV, lóc tách ĐMV hoặc động mạch chủ...).
- Thời gian can thiệp (phút): tính từ lúc bắt đầu chọc đường vào mạch máu cho đến khi kết thúc thủ thuật.
- Thể tích thuốc cản quang dùng trong can thiệp (ml): thể tích cản quang sử dụng từ lúc chụp ĐMV cho đến khi kết thúc thủ thuật.

2.2.7.5. Các thông số sau can thiệp

- Con đau thất ngực
- Tình trạng khó thở
- Nhịp tim, huyết áp
- MACE (tử vong, NMCT, đột quy hoặc phải tái thông mạch đích) trong thời gian nằm viện và một số biến chứng khác (chảy máu vết chọc mạch máu, suy thận cấp...)

2.2.7.6. Các thông số theo dõi trong 6 tháng

- MACE, huyết khối stent, tái nhập viện vì suy tim.
- Tình trạng nhập viện: thời điểm, nguyên nhân.

2.3. CÁC TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN DÙNG TRONG NGHIÊN CỨU

2.3.1. Lâm sàng

Hội chứng mạch vành cấp (định nghĩa của Hội tim mạch Hoa Kỳ - AHA [20]): bao gồm một nhóm các bệnh lý lâm sàng có biểu hiện thiếu máu cơ tim cấp tính như NMCT có ST chênh lên, NMCT không ST chênh lên và ĐTNKÔĐ.

Nhồi máu cơ tim cấp (định nghĩa toàn cầu về NMCT cấp lần thứ ba năm 2012 [21]): Thuật ngữ NMCT cấp được sử dụng khi có tình trạng tổn thương cơ tim cấp tính với bằng chứng lâm sàng thiếu máu cơ tim cục bộ cấp cùng với sự tăng và/hoặc giảm Troponin với ít nhất một giá trị trên bách phân vị thứ 99, kèm theo ít nhất một trong các yếu tố sau: triệu chứng cơ năng của thiếu máu cơ tim cục bộ (đau thắt ngực); thay đổi điện tâm đồ; tiến triển của sóng Q bệnh lý; có bằng chứng hình ảnh mới của cơ tim mất chức năng sống hoặc rối loạn vận động vùng trong bệnh cảnh phù hợp với thiếu máu cục bộ; có huyết khối ĐMV khi chụp mạch vành.

NMCT cấp có ST chênh lên: tiêu chuẩn của NMCT cấp kèm theo hình ảnh điện tâm đồ có ST chênh lên [21], [23].

NMCT không ST chênh lên: tiêu chuẩn của NMCT cấp nhưng hình ảnh điện tâm đồ không thấy ST chênh lên [20], [21], [28].

Đau thắt ngực không ổn định: BN đau thắt ngực cơn không liên quan gắng sức, về lâm sàng và điện tâm đồ không có sự khác biệt với NMCT không ST chênh lên, sự khác biệt là NMCT không ST chênh lên có tăng dấu ấn sinh học cơ tim còn ĐTNKÔĐ thì không [20], [28].

Nhồi máu cơ tim quanh thủ thuật [21]: Tăng nồng độ Troponin trên 5 lần bách phân vị thứ 99 ở những BN trước đó nồng độ Troponin bình thường. Ở những BN có tăng nồng độ Troponin trước đó mà nồng độ Troponin thay đổi <

20% hoặc đang giảm xuống thì nồng độ Troponin sau thủ thuật phải tăng > 20% và mức tăng tuyệt đối lớn hơn 5 lần bách phân vị. Kèm theo một trong các tiêu chuẩn:

- Biến đổi điện tâm đồ mới; xuất hiện sóng Q hoại tử mới.
- Bằng chứng thiếu máu cơ tim trên chẩn đoán hình ảnh.
- Chụp mạch có bằng chứng của dòng chảy chậm do biến chứng như tách ĐMV, tắc ĐMV nhánh lớn, tắc hay huyết khối SB, mất dòng chảy đoạn xa hay tắc ĐMV đoạn xa.

Nhồi máu cơ tim gây ra bởi mạch đích: NMCT gây ra bởi tổn thương trên đoạn mạch vành đã can thiệp [87].

Tăng huyết áp: BN đang điều trị THA hoặc HATT ≥ 140 mmHg và/hoặc HATTr ≥ 90 mmHg [88].

Đái tháo đường: BN đang điều trị ĐTĐ hoặc mới được chẩn đoán khi nằm viện (được chẩn đoán bằng 2 lần đo đường máu lúc đói có giá trị ≥ 7 mmol/L hoặc đường máu 2 giờ sau ăn $\geq 11,1$ mmol/L kèm theo các triệu chứng kinh điển của ĐTĐ hoặc HbA1C $\geq 6,5\%$) [89].

Hút thuốc lá: BN đang hút hoặc đã từng hút thuốc lá/thuốc lào trong thời gian dài (> 2 năm).

Chẩn đoán béo phì (theo tiêu chuẩn WHO áp dụng cho người châu Á [90]): BMI ≥ 25 .

2.3.2. Cận lâm sàng

Điện tâm đồ: Tất cả các BN được làm điện tâm đồ 12 chuyển đạo và thêm các chuyển đạo V7, V8, V3R, V4R. Phân tích các tiêu chuẩn về đoạn ST và sóng T trong ASC theo khuyến cáo của AHA/ACC/HRS 2009 [91].

Đoạn ST chênh lên: tại điểm J ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp với điểm cắt: $\geq 0,1$ mV ở các chuyển đạo, riêng ở 2 chuyển đạo V2 và V3 các ngưỡng lần lượt là $\geq 0,2$ mV ở BN nam > 40 tuổi, $\geq 0,25$ mV ở BN nam ≤ 40 tuổi, $\geq 0,15$ mV ở BN nữ. Ở hai giới, ST chênh lên tính tại điểm J ở V3R, V4R, V7,

$V8 > 0,05$ mV (0,5 mm), riêng ở chuyển đạo ngực phải V3R, V4R nam giới < 30 tuổi $> 0,1$ mV (1 mm).

Đoạn ST chênh xuống: ở cả 2 giới, ở mọi lứa tuổi tính tại điểm J chênh xuống $> 0,05$ mV (0,5 mm) ở V2 – V3 và chênh xuống $> 0,1$ mV (1 mm) ở các chuyển đạo khác.

Thay đổi sóng T (âm/ 2 pha): Sóng T đảo chiều âm nhọn hoặc 2 pha.

Siêu âm tim: Siêu âm tim đánh giá rối loạn vận động vùng, đo chức năng tim... Chức năng tâm thu thất trái được đánh giá qua phân suất tổng máu [92]:

$$EF = (EDV - ESV) / EDV * 100\%$$

$EF \geq 50\%$: chức năng tâm thu thất trái bình thường bình thường hoặc giảm nhẹ.

$40\% \leq EF \leq 49\%$: chức năng tâm thu thất trái giảm vừa.

$30\% \leq EF \leq 39\%$: chức năng tâm thu thất trái giảm nặng.

$EF < 30\%$: chức năng tâm thu thất trái giảm rất nặng.

(Đánh giá EF trên Teicholz, khi có rối loạn vận động vùng được tính theo phương pháp Simpson 2 buồng và 4 buồng).

Độ thanh thải creatinin được tính nhanh theo công thức:

$$CrCl (\text{nam}) = [(140 - \text{tuổi}) \times \text{cân nặng}] \times [12,3 / \text{Cre}].$$

$$CrCl (\text{nữ}) = [(140 - \text{tuổi}) \times \text{cân nặng}] \times [12,3 / \text{Cre}] \times 0,85.$$

Trong đó:

CrCl: Độ thanh thải Creatinin huyết thanh (ml/phút/1,73m² da).

Cre: Nồng độ Creatinin huyết thanh ($\mu\text{mol/l}$). Chỉ số này là kết quả xét nghiệm của BN được lấy trước khi can thiệp ĐMV qua da.

Cân nặng: Tính theo kilogam (kg).

- 3: Hẹp có ý nghĩa khi hẹp khẩu kính từ 50 - 75%.
- 4: Hẹp khít khi hẹp khẩu kính từ 75 - 95%.
- 5: Hẹp rất khít khi gần như toàn bộ khẩu kính từ 95 - 100% kèm ứ đọng thuốc cản quang trước chỗ hẹp.
- 6: Tắc hoàn toàn có tuần hoàn bàng hệ.
- 7: Tắc hoàn toàn không có tuần hoàn bàng hệ.

Đánh giá tổn thương động mạch vành theo AHA/ACC 1988 [95]

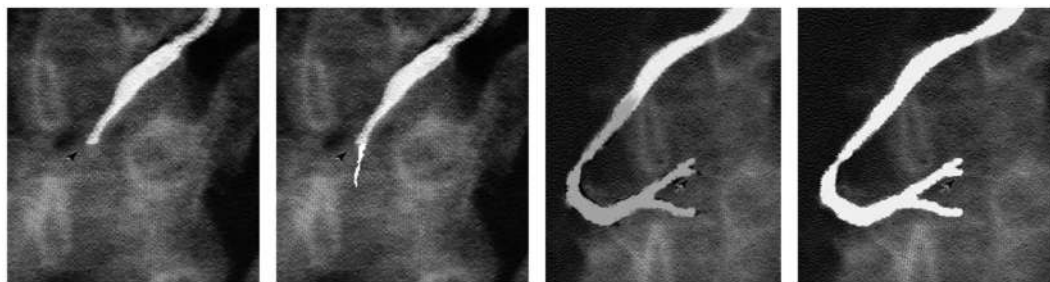
Bảng 2.1. Bảng đánh giá tổn thương động mạch vành theo AHA/ACC

Típ	Đặc điểm tổn thương ĐMV	Tỷ lệ can thiệp ĐMV thành công
A	Hẹp ngắn < 10 mm, đồng tâm, lõm vào dễ, không gập góc (< 45 ⁰), không hoặc ít calci hoá, không phải tắc hoàn toàn, không có mặt của huyết khối, không tổn thương lỗ vào, không ở chỗ phân nhánh.	Cao > 85%
B	Hẹp hình ống (10 - 20 mm), lệch tâm, đoạn trước xoắn vặn ít hoặc vừa, gập góc vừa (45 - 90 ⁰), viền không đều, calci hoá vừa đến nhiều, tắc hoàn toàn dưới 3 tháng, hẹp lỗ vào, chỗ chia nhánh, có huyết khối. B1: Khi chỉ có 1 tiêu chuẩn trên. B2: Khi có từ 2 tiêu chuẩn trở lên.	Trung bình (60 – 80%)
C	Hẹp dài >20 mm, đoạn đầu xoắn vặn nhiều, gập góc nhiều (>90 ⁰), tắc hoàn toàn trên 3 tháng, không thể bảo vệ SB chỗ phân nhánh, mạch cầu nối tĩnh mạch bị thoái hoá	Thấp < 60%

**Nguồn: theo Ryan T.J. (1988) [95]*

Phân loại mức độ dòng chảy nhánh động mạch vành thủ phạm theo TIMI [96]

- + TIMI 0 (không có tưới máu): không có dòng chảy phía sau chỗ tắc.
- + TIMI 1 (có thấm qua nhưng không tưới máu): chất cản quang đi qua chỗ tắc nhưng không làm cản quang phần ĐMV phía sau chỗ tắc.
- + TIMI 2 (tưới máu một phần): chất cản quang đi qua chỗ tắc, nhưng tốc độ dòng cản quang hay tốc độ thải thuốc cản quang ở các nhánh mạch phía xa chậm hơn bình thường.
- + TIMI 3 (tưới máu đầy đủ): tốc độ dòng cản quang chảy vào phần xa qua chỗ tắc và tốc độ thải thuốc cản quang tương tự như ĐMV bình thường.



TIMI 0

TIMI 1

TIMI 2

TIMI 3

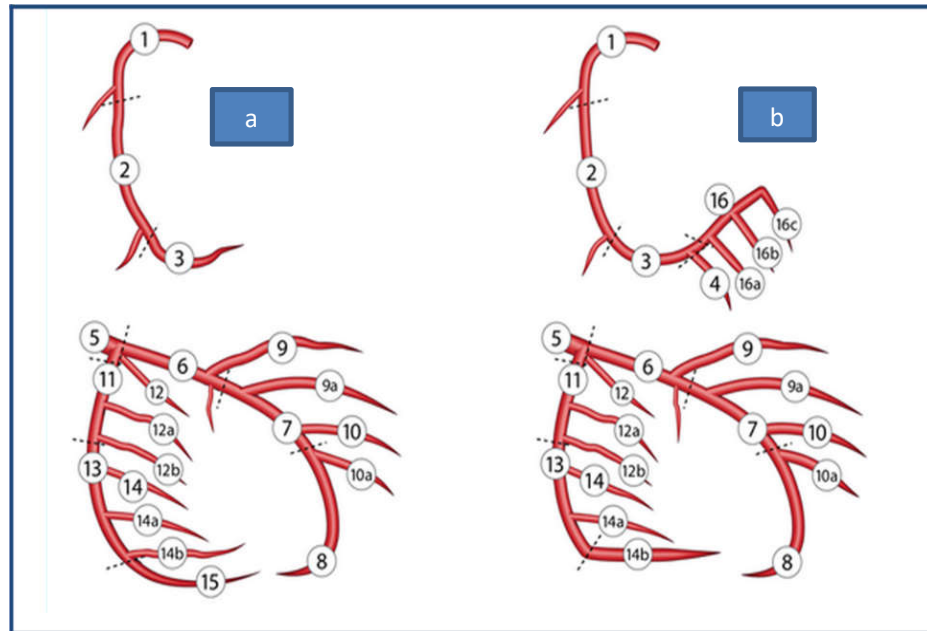
Hình 2.10. Mức độ dòng chảy trong động mạch vành theo TIMI

**Nguồn: theo Gibson C.M. (1999) [96]*

Điểm SYNTAX (vào Syntax score website, online). Thang điểm SYNTAX là một công cụ cho điểm để đánh giá mức độ phức tạp của tổn thương ĐMV trên chụp mạch. Điểm SYNTAX được tính bằng cách cộng dồn điểm được cho sẵn đối với mỗi tổn thương trên cây ĐMV dựa vào phần mềm tính điểm Syntax version 2.1. Những tổn thương hẹp $\geq 50\%$ đường kính lòng mạch của những nhánh ĐMV có đường kính ≥ 1.5 mm sẽ được đánh số để tính điểm. Hệ ĐMV chia thành 16 đoạn (Hình 2.11) theo cách chia của ACC/AHA. Mỗi một đoạn đã được cho điểm sẵn trong phần mềm tính điểm, cộng dồn các điểm của tổn thương trên cây ĐMV sẽ là điểm SYNTAX.

Điểm SYNTAX chia làm 3 khoảng:

- $0 < \text{SYNTAX} < 23$ điểm: nguy cơ can thiệp thấp
- $23 \leq \text{SYNTAX} < 33$ điểm: nguy cơ can thiệp trung bình
- $\text{SYNTAX} \geq 33$ điểm: nguy cơ can thiệp cao



Hình 2.11. Phân đoạn ĐMV theo ACC/AHA

(a: ưu năng trái b: ưu năng phải)

*Nguồn: theo Syntax score website, online

Huyết khối trong stent: theo định nghĩa của Academic Research Consortium (ARC) [97]:

Huyết khối trong stent chắc chắn: chụp ĐMV khẳng định có huyết khối và ít nhất có một trong các dấu hiệu sau trong 48 giờ: triệu chứng thiếu máu cơ tim mới khi nghỉ, biến đổi điện tâm đồ, biến đổi men tim.

Huyết khối trong stent có thể: chết không giải thích được nguyên nhân trong vòng 30 ngày sau đặt stent hoặc NMCT do mạch đích mà không có chụp ĐMV khẳng định.

Huyết khối trong stent có khả năng: chết không giải thích được nguyên nhân từ sau 30 ngày đặt stent đến hết thời gian theo dõi.

Huyết khối trong stent cấp khi xảy ra biến cố trong vòng 24 giờ sau can thiệp. Huyết khối bán cấp khi biến cố xảy ra sau 24 giờ và trong vòng 30 ngày sau can thiệp. Huyết khối muộn là từ sau 30 ngày đến 1 năm sau can thiệp. Huyết khối rất muộn là xảy ra sau 1 năm.

2.3.4. Tiêu chuẩn thành công và biến chứng của thủ thuật can thiệp đặt stent động mạch vành

***Thành công**

Thành công về kỹ thuật (Device success): stent được nở đúng vị trí tổn thương đích và không có thất bại hay biến chứng liên quan đến dụng cụ. Đối với stent AXXESS, vị trí stent nở chính xác khi ≥ 1 trong 3 điểm đánh dấu ở đầu xa của stent nằm ở mỗi MV và SB, hoặc ít nhất 2 điểm đánh dấu này của stent nằm ở góc phân nhánh và chỗ xuất phát của SB [18], [79].

Thành công về hình ảnh (Angiographic success): MV hẹp tồn dư $< 20\%$ đường kính lòng mạch với dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB, không có các biến cố tại vị trí mạch can thiệp như tách thành ĐMV ảnh hưởng dòng chảy, huyết khối hoặc tắc mạch đoạn xa [4].

Thành công về thủ thuật (Procedural success): đạt được thành công về hình ảnh và không có các biến cố lớn trong thời gian nằm viện (bao gồm tử vong, NMCT quanh thủ thuật, tái thông mạch đích, CABG cấp cứu, đột quy) [4].

Thành công về lâm sàng (Clinical success):

- Thành công lâm sàng bước đầu (Short-term clinical success): đạt được thành công về thủ thuật và giảm các triệu chứng hoặc dấu hiệu của thiếu máu cơ tim [4].

- Thành công lâm sàng lâu dài (Long-term clinical success): thành công lâm sàng bước đầu được duy trì trên 9 tháng sau thủ thuật [4].

***Thất bại và biến chứng**

Thất bại của thủ thuật: không đặt được stent đúng vị trí tổn thương, không tái thông được dòng chảy bình thường ở ĐMV, bao gồm cả không đưa lại được dây dẫn vào SB, tắc SB (dòng chảy TIMI < 3 sau đặt stent MV) [4].

Biến chứng của thủ thuật: các biến chứng xảy ra trong quá trình thủ thuật, bao gồm cả tắc SB [4].

Suy thận cấp do thuốc cản quang sau can thiệp: suy giảm chức năng thận do thuốc cản quang sau can thiệp được xác định khi nồng độ creatinin máu tăng lên 0,5 mg/dL (44,2 μ mol/L) hoặc tăng > 25% so với mức creatinin nền trong vòng 48 giờ sau can thiệp [98].

Tử vong do tim mạch: tử vong do các nguyên nhân tim mạch (NMCT cấp, đột tử do tim, suy tim, đột quy, do thủ thuật tim mạch, chảy máu do tim mạch và các nguyên nhân tim mạch khác) [87].

Tử vong không do tim mạch: tử vong do các nguyên nhân không nghĩ tới do tim mạch (bệnh lý ung thư, hô hấp, nhiễm trùng, tiêu hoá, chấn thương/tai nạn, suy các cơ quan không phải do tim mạch) [87].

Tử vong không xác định: tử vong không do bất kỳ nguyên nhân nào kể trên (do thiếu các bằng chứng/ tài liệu xác thực) [87].

2.4. PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU

- Số liệu sau thu thập được nhập liệu bằng phần mềm Excel và xử lý phân tích bằng phần mềm SPSS 24.0

- Kết quả nghiên cứu được trình bày dưới dạng bảng, biểu đồ, đồ thị...

+ Các biến định tính mô tả bằng phân bố tần suất (n), tỉ lệ (%) với biến định lượng mô tả; trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (Std. Deviation) với biến phân phối chuẩn.

+ Các phương trình, biểu đồ, đồ thị được vẽ trên Office 2016.

- Để so sánh hai trung bình chúng tôi dùng test “t”. Để so sánh các tỷ lệ dùng kiểm định khi bình phương (Chi-square test). Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

- Ngưỡng tin cậy 95% tương ứng $p=0,05$ áp dụng trong thống kê y sinh học.

2.5. VẤN ĐỀ ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU

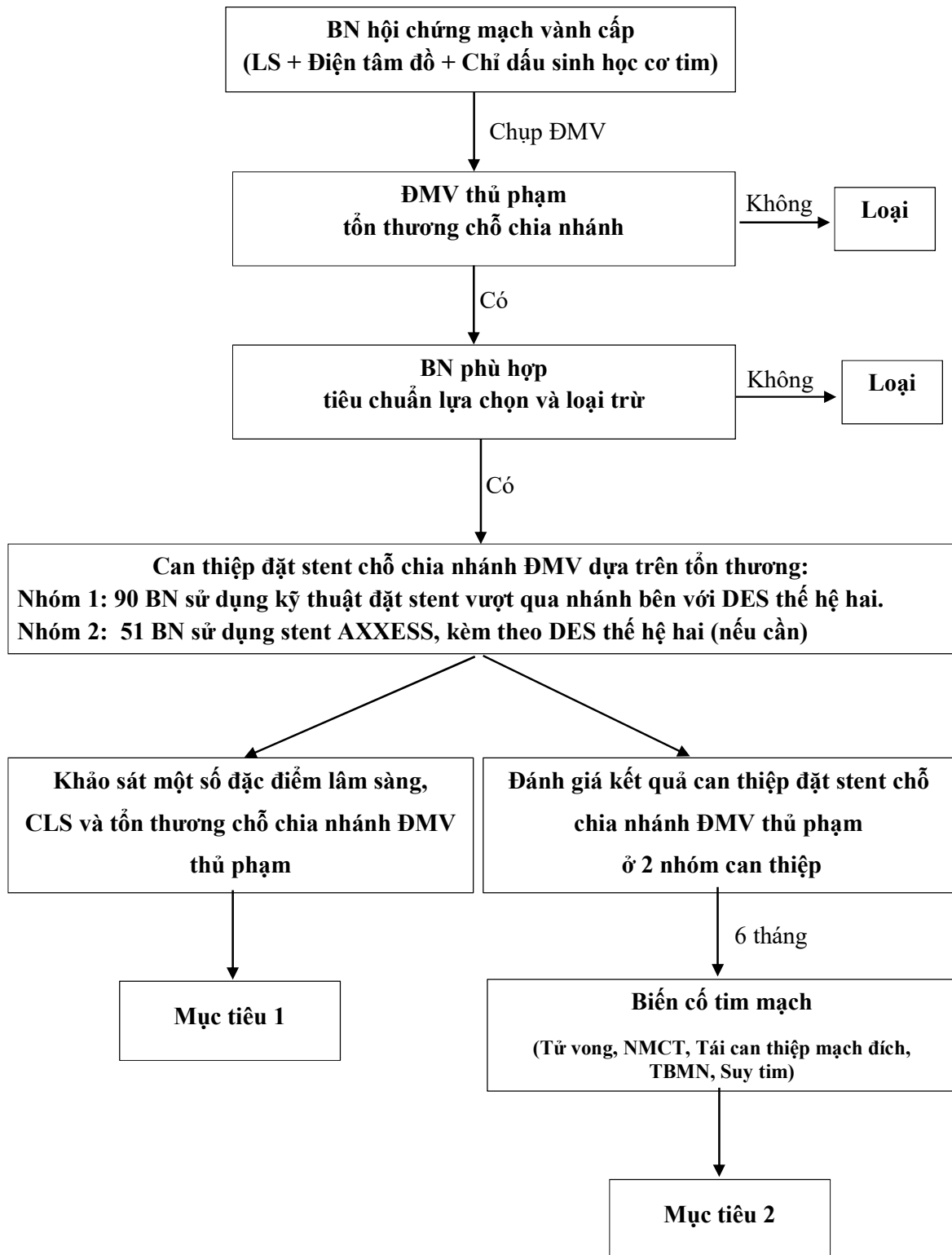
- Đề cương nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng duyệt đề cương bộ môn Tim - Thận - Khớp - Nội tiết Học viện Quân y, sự đồng ý của lãnh đạo Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, thực hiện tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai và Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện Đại học Y Hà Nội .

- Các đối tượng tham gia nghiên cứu là những BN được chẩn đoán ACS bao gồm NMCT ST chênh lên, NMCT không ST chênh lên và ĐTNKÔĐ có chỉ định chụp ĐMV qua da theo khuyến cáo của AHA/ACC 2014 [24], được can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV theo đồng thuận của EBC 2014 [8]. Tất cả các BN đều được hội chẩn duyệt thủ thuật của hội đồng chuyên môn khoa học Bệnh viện.

- Các chiến lược can thiệp và các loại stent được sử dụng trong nghiên cứu đều đã được chứng minh an toàn, hiệu quả khi sử dụng trên người dựa trên các nghiên cứu lớn, đa trung tâm ở các nước trên thế giới và theo khuyến cáo của EBC 2014 [8]. Các loại stent này đều đã được Bộ Y tế Việt Nam cho phép được sử dụng để chữa bệnh trên người tại Việt Nam.

- BN và gia đình được giải thích rõ về phương pháp thủ thuật can thiệp: những tai biến, biến chứng có thể xảy ra, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Những thông tin về người bệnh hoàn toàn được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục tiêu chẩn đoán, điều trị và nghiên cứu khoa học.



Sơ đồ 2.1. Sơ đồ thiết kế nghiên cứu

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 05/2014 đến tháng 12/2017 chúng tôi đã can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm trên 141 BN ACS phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ của nghiên cứu. Trong đó, Nhóm 1: gồm 90 BN được sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên với DES thế hệ thứ hai; Nhóm 2: gồm 51 BN được sử dụng stent chuyên dụng AXXESS, kèm theo DES thế hệ thứ hai (nếu cần).

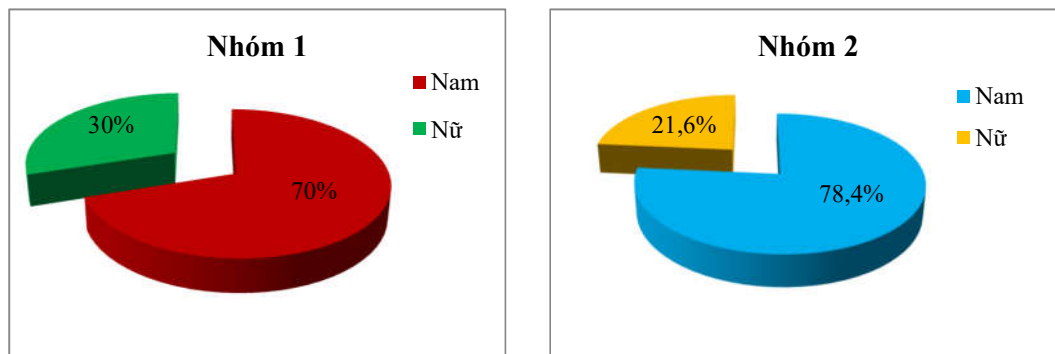
3.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

3.1.1. Giới

Bảng 3.1. Đặc điểm về giới

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Nam n (%)	103 (73,0)	63 (70,0)	40 (78,4)	> 0,05
Nữ n (%)	38 (27,0)	27 (30,0)	11 (21,6)	

*: Chi-square test.



Biểu đồ 3.1. Đặc điểm về giới

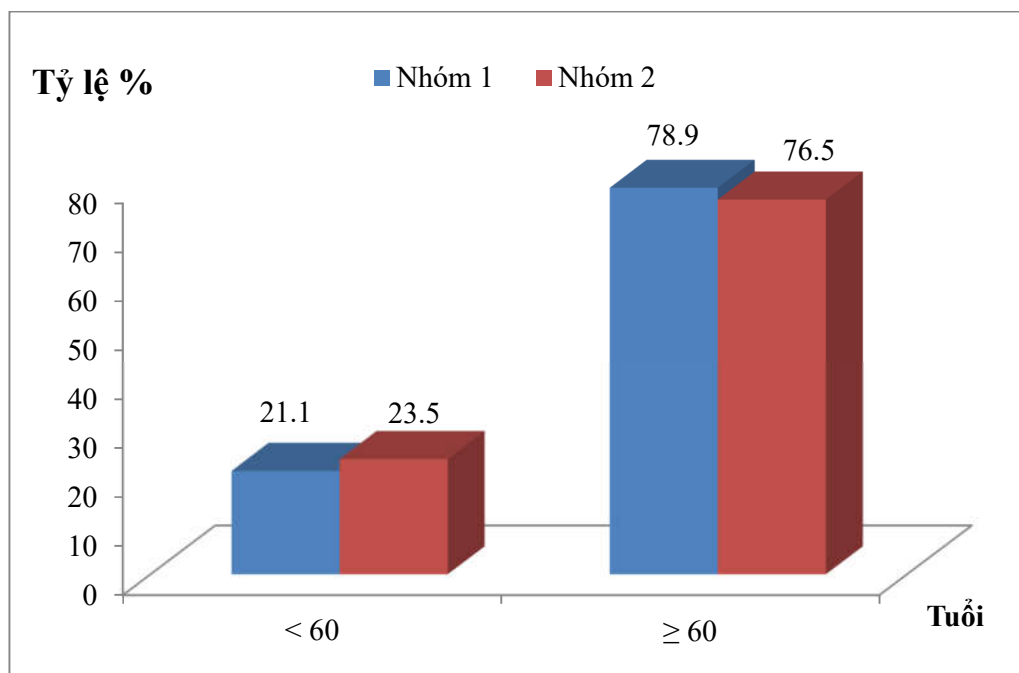
Trong 141 BN nghiên cứu, nam giới có 103 BN chiếm tỷ lệ 73,0% và nữ giới có 38 BN chiếm tỷ lệ 27,0%. Tỷ lệ nam/nữ trong nghiên cứu là 2,7/1 và không có sự khác biệt về tỷ lệ nam/nữ giữa 2 nhóm can thiệp trong nghiên cứu.

3.1.2. Tuổi

Bảng 3.2. Đặc điểm về tuổi

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Trung bình \pm SD	66,1 \pm 9,4	67,3 \pm 10,4	64,0 \pm 7,1	< 0,05**
< 60 n (%)	31 (22,0)	19 (21,1)	12 (23,5)	> 0,05*
\geq 60 n (%)	110 (78,0)	71 (78,9)	39 (76,5)	

*: Chi-square test; **: Test “t”.



Biểu đồ 3.2. Đặc điểm về tuổi

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 66,1 \pm 9,4 trong đó BN có tuổi cao nhất là 90 tuổi và thấp nhất là 47 tuổi.

Trong nghiên cứu, tỷ lệ BN có độ tuổi từ 60 trở lên chiếm chủ yếu với tỷ lệ là 78,0% và không có sự khác biệt về tỷ lệ này giữa 2 nhóm can thiệp.

3.2. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ TỒN THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM

3.2.1. Một số đặc điểm lâm sàng

Bảng 3.3. Đặc điểm một số yếu tố nguy cơ tim mạch và bệnh kèm theo

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
THA n (%)	111 (78,7)	73 (81,1)	38 (74,5)	> 0,05
ĐTĐ n (%)	42 (29,8)	29 (32,2)	13 (25,5)	> 0,05
Hút thuốc lá n (%)	34 (24,1)	23 (25,6)	11 (21,6)	> 0,05
Tiền sử stent ĐMV n (%)	32 (22,7)	12 (13,3)	20 (39,2)	<0,001
Tiền sử NMCT n (%)	12 (8,5)	3 (3,3)	9 (17,6)	< 0,05
Tiền sử TBMN n (%)	7 (5,0)	5 (5,6)	2 (3,9)	> 0,05
Béo phì n (%)	10 (7,1)	6 (6,7)	4 (7,8)	> 0,05
PAD n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
COPD n (%)	5 (3,6)	4 (4,4)	1 (2,0)	> 0,05

*: Chi-square test.

Yếu tố nguy cơ tim mạch hay gặp nhất là THA với tỷ lệ là 78,7%, ĐTĐ với tỷ lệ là 29,8% và tỷ lệ hút thuốc lá là 24,1%. Không có sự khác biệt về tỷ lệ THA, ĐTĐ và hút thuốc lá giữa 2 nhóm can thiệp trong nghiên cứu.

Bảng 3.4. Đặc điểm về lý do vào viện

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Đau ngực n (%)	135 (95,7)	86 (95,6)	49 (96,1)	> 0,05
Khó thở n (%)	1 (0,8)	1 (1,1)	0 (0,0)	
Lý do khác n (%)	5 (3,5)	3 (3,3)	2 (3,9)	

*: Chi-square test.

Đau thắt ngực là lý do chính làm cho người bệnh phải nhập viện với 135 BN chiếm tỷ lệ 95,7% và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Bảng 3.5. Chẩn đoán

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
NMCT có ST chênh lên n (%)	39 (27,7)	34 (37,8)	5 (9,8)	<0,001
NMCT ST không chênh lên n (%)	11 (7,8)	10 (11,0)	1 (2,0)	
ĐTNKÔĐ n (%)	91 (64,5)	46 (51,2)	45 (88,2)	

*: Chi-square test.

Tỷ lệ BN được chẩn đoán NMCT có ST chênh lên, NMCT ST không chênh lên và ĐTNKÔĐ lần lượt là 27,7%; 7,8% và 64,5%. Trong đó BN NMCT được lựa chọn tập trung chủ yếu vào Nhóm 1.

Bảng 3.6. Một số đặc điểm chung về lâm sàng

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Ran ẩm ở phổi n(%)	8 (5,7)	6 (6,7)	2 (3,9)	>0,05*
Tần số tim (ck/p) (Trung bình ± SD)	80 ± 12	82 ± 13	77 ± 7	<0,05**
Tần số tim >100 n(%)	5 (3,5)	5 (5,6)	0 (0,0)	>0,05*
HATT (mmHg) (Trung bình ± SD)	129,9 ± 19,4	131,2 ± 20,8	127,6 ± 16,6	>0,05**
HATTr (mmHg) (Trung bình ± SD)	78 ± 10,8	78,3 ± 12,2	77,5 ± 7,9	>0,05**
BMI (TB ± SD)	22,1 ± 2,6	22 ± 2,4	22,2 ± 2,9	>0,05**

*: Chi-square test; **: Test "t".

Tần số tim trung bình chung của nhóm nghiên cứu là 80 ± 12 chu kỳ/phút, trong đó tần số tim trung bình của BN ở Nhóm 1 là 82 ± 13 cao hơn Nhóm 2 là 77 ± 7 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Chỉ số huyết áp trong giới hạn bình thường và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm trong nghiên cứu.

3.2.2. Một số đặc điểm cận lâm sàng

Bảng 3.7. Đặc điểm về hình ảnh điện tâm đồ

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Nhịp xoang n (%)	138 (97,9)	87 (96,7)	51(100,0)	> 0,05
ST chênh lên n (%)	39 (27,7)	34 (37,8)	5 (9,8)	<0,001
ST chênh xuống n (%)	8 (5,7)	5 (5,6)	3 (5,9)	> 0,05
Sóng T âm. n (%)	47 (33,3)	29 (32,2)	18 (35,3)	> 0,05
Bình thường n (%)	53 (37,6)	27 (30,0)	26 (51,0)	< 0,05

*: Chi-square test.

Hình ảnh điện tâm đồ có ST chênh lên gặp ở 39 trường hợp chiếm tỷ lệ 27,7% trong đó ở Nhóm 1 là 37,8% cao hơn ở Nhóm 2 là 9,8% và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Hình ảnh ST chênh xuống gặp ở 8 trường hợp chiếm tỷ lệ 5,7%.

Hình ảnh thay đổi hình dạng sóng T (sóng T 2 pha (+/-) hoặc sóng T âm) gặp ở 47 trường hợp chiếm tỷ lệ 33,3%.

Hình ảnh điện tâm đồ bình thường gặp ở 53 trường hợp chiếm tỷ lệ 37,6% trong đó ở Nhóm 2 (51,0%) cao hơn Nhóm 1 (30,0%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.8. Một số chỉ số sinh hoá máu

Thông số	Tổng BN	Nhóm 1	Nhóm 2	p**
Troponin T (ng/mL) (TB ± SD)	0,74 ± 4,35 (n = 139)	1,06 ± 5,36 (n = 90)	0,16 ± 0,74 (n = 49)	< 0,05
CK (U/L) (TB ± SD)	345,5 ± 604,6 (n = 137)	442,2 ± 721,2 (n = 89)	166,2 ± 182,3 (n = 48)	< 0,05
CK-MB (U/L) (TB ± SD)	35,48 ± 55,95 (n = 137)	43,76 ± 66,13 (n = 90)	19,62 ± 20,10 (n = 47)	< 0,05
Glucose (mmol/L) (TB ± SD)	7,3 ± 3,19 (n = 132)	7,58 ± 3,49 (n = 86)	6,76 ± 2,47 (n = 46)	> 0,05
HbA1C (%) (TB ± SD)	6,50 ± 1,54 (n = 67)	6,40 ± 1,35 (n = 48)	6,75 ± 1,95 (n = 19)	> 0,05
Creatinin (µmol/L) (TB ± SD)	94,66 ± 23,08 (n = 141)	95,40 ± 26,23 (n = 90)	93,34 ± 16,28 (n = 51)	> 0,05
MLCT (ml/ph/1,73m ²) (TB ± SD)	55,9±16,2 (n = 141)	54,6±17,2 (n = 90)	58,3±14,1 (n = 51)	> 0,05
MLCT < 60 n (%)	80 (56,74)	52 (57,78)	28 (54,9)	> 0,05
Creatinin sau CT TB ± SD (µmol/L)	93,56 ± 20,15 (n = 141)	94,21 ± 21,35 (n = 90)	92,25 ± 15,36 (n = 51)	> 0,05
GOT (U/L) (TB ± SD)	49,32 ± 58,33 (n = 139)	56,37 ± 66,39 (n = 89)	36,78 ± 37,61 (n = 50)	> 0,05
GPT (U/L) (TB ± SD)	35,83 ± 27,42 (n = 139)	34,94 ± 25,93 (n = 89)	37,42 ± 30,11 (n = 50)	> 0,05
CRP hs (mg/dL) (TB ± SD)	1,01 ± 3,21 (n = 126)	1,18 ± 3,82 (n = 81)	0,71 ± 1,61 (n = 45)	> 0,05
ProBNP (pmol/L) (TB ± SD)	200,4 ± 517,9 (n = 127)	264,0 ± 604,2 (n = 84)	76,3 ± 243,6 (n = 43)	< 0,05

** : Test “t”.

Nồng độ Troponin T trung bình lúc nhập viện của BN là $0,74 \pm 4,35$ (ng/mL) trong đó ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2 và sự khác biệt có ý nghĩa.

Nồng độ trung bình CK và CK-MB lúc nhập viện lần lượt là $345 \pm 604,6$ (U/L) và $35,48 \pm 55,95$ (U/L) trong đó ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Nồng độ trung bình glucose máu lúc nhập viện là $7,3 \pm 3,19$ (mmol/L) và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Nồng độ creatinin máu trung bình lúc nhập viện là $94,66 \pm 23,08$ ($\mu\text{mol/L}$) và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Nồng độ creatinin máu trung bình sau can thiệp 24 giờ là $93,56 \pm 20,15$ ($\mu\text{mol/L}$) và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Bảng 3.9. Đặc điểm về một số chỉ số huyết học

Đặc điểm	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p**
Hemoglobin (mg/dL)	$137,2 \pm 14,6$	$135,8 \pm 16,2$	$139,7 \pm 10,8$	$> 0,05$
Hematocrit (%)	$40,7 \pm 4,1$	$40,3 \pm 4,5$	$41,3 \pm 3,3$	$> 0,05$
Tiểu cầu (G/L)	250 ± 69	255 ± 73	242 ± 62	$> 0,05$
Bạch cầu (G/L)	$9,2 \pm 3,4$	$9,5 \pm 3,9$	$8,6 \pm 2,2$	$> 0,05$
Bạch cầu > 10 n (%)	46 (33,6)	34 (38,6)	12 (24,5)	$> 0,05$

** : Test "t".

Các chỉ số về huyết học như Hemoglobin, Hematocrit và tiểu cầu lúc vào viện trong giới hạn bình thường và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm trong nghiên cứu.

Số lượng bạch cầu trung bình lúc nhập viện là $9,2 \pm 3,4$ (G/L) và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Bảng 3.10. Một số đặc điểm về siêu âm tim

Đặc điểm	Tổng BN n = 141	Nhóm 1 n = 90	Nhóm 2 n = 51	p
Dd (mm) (TB ± SD)	47,4 ± 6,2	47,6 ± 7,0	47,3 ± 4,7	>0,05**
Ds (mm) (TB ± SD)	31,1 ± 7,0	31,6 ± 8,1	30,2 ± 4,6	>0,05**
RLVD vùng n (%)	53 (38,13)	41 (46,59)	12 (23,53)	<0,05*
EF (%) (TB ± SD)	57,5 ± 13,5	55,3 ± 14,6	61,3 ± 10,6	<0,05*
EF < 40% n (%)	15 (10,79)	13 (14,77)	2 (3,92)	<0,05*
EF ≥ 40% n (%)	124 (89,21)	75 (85,23)	49 (96,08)	

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Kết quả EF trung bình là $57,75 \pm 13,5$ (%) trong đó EF trung bình ở Nhóm 1 thấp hơn ở Nhóm 2 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Tỷ lệ BN có phân suất tổng máu giảm nặng (EF < 40%) chiếm 10,79% trong đó tỷ lệ này ở Nhóm 1 cao hơn ở Nhóm 2 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.2.3. Một số đặc điểm tổn thương động mạch vành

Bảng 3.11. Một số đặc điểm tổn thương động mạch vành

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Ưu năng hệ ĐMV				
Phải n (%)	133 (94,3)	88 (97,8)	45 (88,2)	< 0,05
Trái n (%)	8 (5,7)	2 (2,2)	6 (11,8)	
Vị trí tổn thương chỗ chia nhánh thủ phạm				
LAD/Dig n (%)	112 (79,4)	65 (72,2)	47 (92,1)	< 0,05
LCx/OM n (%)	12 (8,5)	9 (10,0)	3 (5,9)	
RCA3 n (%)	17 (12,1)	16 (17,8)	1 (2,0)	
Số nhánh ĐMV tổn thương				
Chỉ 1 tổn thương thủ phạm n (%)	93 (66,0)	48 (53,3)	45 (88,2)	<0,001
Có 2 nhánh tổn thương n (%)	35 (24,8)	30 (33,3)	5 (9,8)	
Có 3 nhánh tổn thương n (%)	13 (9,2)	12 (13,4)	1 (2,0)	

*: Chi-square test.

Ưu năng ĐMV phải chiếm chủ yếu với 133 BN chiếm tỷ lệ 94,3%.

Vị trí tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm gặp ở động mạch liên thất trước là chủ yếu với 112 BN chiếm tỷ lệ là 79,4%.

Tỷ lệ BN có tổn thương khác (hẹp $\geq 75\%$) kèm theo (tức là có tổn thương 2 hoặc 3 nhánh ĐMV kể cả tổn thương thủ phạm) chiếm tỷ lệ 34% trong đó ở Nhóm 1 (46,7%) cao hơn Nhóm 2 (11,8%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 3.12. Phân loại tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm

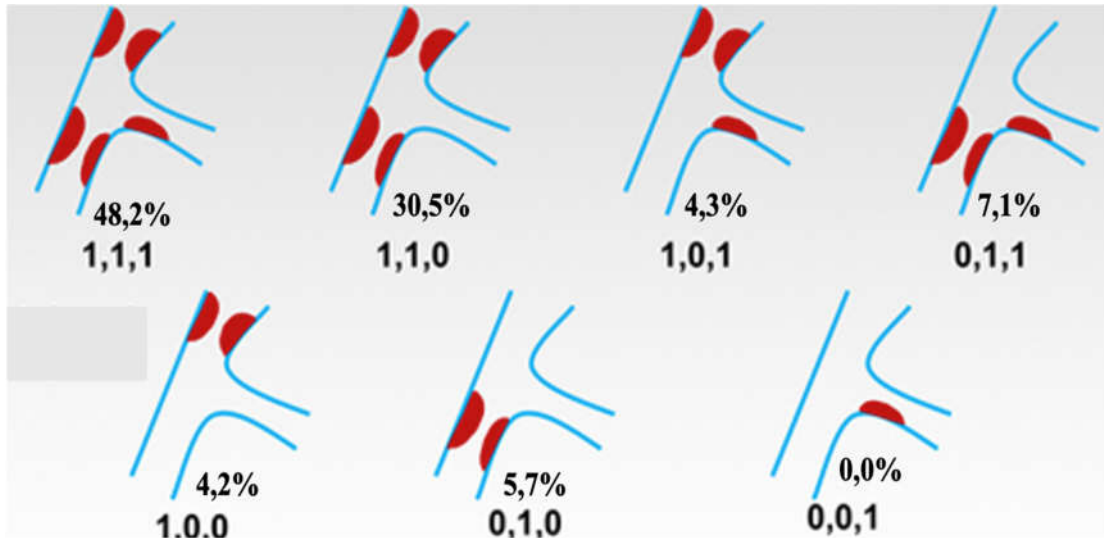
Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Phân loại theo AHA/ACC:				
Típ B1 n (%)	5 (3,5)	4 (4,4)	1 (2,0)	<0,05
Típ B2 n (%)	115 (81,6)	68 (75,6)	47 (92,1)	
Típ C n (%)	21 (14,9)	18 (20,0)	3 (5,9)	
Phân loại theo Medina:				
1.1.1 n (%)	68 (48,2)	35 (38,9)	33 (64,7)	<0,05
1.1.0 n (%)	43 (30,5)	36 (40,0)	7 (13,7)	
1.0.1 n (%)	6 (4,3)	4 (4,4)	2 (3,9)	
0.1.1 n (%)	10 (7,1)	5 (5,6)	5 (9,8)	
1.0.0 n (%)	6 (4,2)	3 (3,3)	3 (5,9)	
0.1.0 n (%)	8 (5,7)	7 (7,8)	1 (2,0)	
0.0.1 n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,00)	
Tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV n (%)	84 (59,6)	44 (48,9)	40 (78,4)	
Tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV n (%)	57 (40,4)	46 (51,1)	11 (21,6)	

*: Chi-square test.

Tỷ lệ tổn thương típ B2 và típ C theo phân loại của AHA/ACC chiếm tỷ lệ 96,5% trong đó tỷ lệ típ C ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2 có ý nghĩa thống kê.

Tổn thương Medina 1.1.1 và Medina 1.1.0 hay gặp nhất với tỷ lệ lần lượt là 48,2% và 30,5% (Hình 3.1). Trong đó tỷ lệ tổn thương Medina 1.1.1 ở Nhóm 2 (64,7%) cao hơn Nhóm 1 (38,9%), tỷ lệ tổn thương Medina 1.1.0 ở Nhóm 1 (40,0%) cao hơn Nhóm 2 (13,7%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV là 59,6% trong đó ở Nhóm 2 (78,4%) cao hơn Nhóm 1 (48,9%) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Hình 3.1. Phân loại tổn thương theo Medina

Bảng 3.13. Một số đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành chủ phạm

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Góc chia nhánh:				
Góc < 70° n (%)	112 (79,4)	61 (67,8)	51 (100,0)	<0,001
Góc ≥ 70° n (%)	29 (20,6)	29 (32,2)	0 (0,0)	
Tổn thương gấp góc nhiều n (%)	2 (1,4)	2 (2,2)	0 (0,0)	> 0,05
Tổn thương vôi hoá nhiều n (%)	26 (18,4)	13 (14,4)	13 (25,5)	> 0,05
Có huyết khối n (%)	13 (9,2)	13 (14,4)	0 (0,0)	< 0,05

*: Chi-square test.

Góc chia nhánh < 70° gặp chủ yếu với tỷ lệ là 79,4%.

Tỷ lệ huyết khối là 9,2% và chỉ tập trung ở Nhóm 1.

**Bảng 3.14. Đặc điểm tổn thương trên nhánh chính
chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm**

Thông số	Tổng n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Mức độ hẹp (%) (TB ± SD)	90,8 ± 7,6	91,8 ± 7,9	89,0 ± 6,8	< 0,05**
Dòng chảy:				
TIMI 0 n (%)	14 (9,9)	13 (14,4)	1 (2,0)	< 0,05*
TIMI 1 n (%)	5 (3,6)	5 (5,6)	0 (0,0)	
TIMI 2 n (%)	9 (6,4)	4 (4,4)	5 (9,8)	
TIMI 3 n (%)	113 (80,1)	68 (75,6)	45 (88,2)	
Chiều dài tổn thương (mm)				
Đoạn gần (TB ± SD)	12,7 ± 11,9	14,4 ± 14,3	9,7 ± 3,8	< 0,05**
Đoạn xa (TB ± SD)	22,2 ± 15,6	22,9 ± 17,6	20,8 ± 11,1	> 0,05**
Đường kính (mm)				
Đoạn gần (TB ± SD)	3,31 ± 0,32	3,25 ± 0,34	3,42 ± 0,24	<0,001**
Đoạn xa (TB ± SD)	3,01 ± 0,30	3,02 ± 0,34	3,00 ± 0,23	> 0,05**

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Mức độ hẹp (%) ở MV trung bình là $90,8 \pm 7,6$ trong đó ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Tỷ lệ dòng chảy chậm hoặc tắc (TIMI < 3) là 19,9% trong đó ở Nhóm 1 (24,4%) cao hơn Nhóm 2 (11,8%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3.15. Đặc điểm tổn thương ở nhánh bên
chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm**

Thông số	Tổng n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Mức độ hẹp (%) (TB ± SD)	45,9 ± 39,7	33,9 ± 37,6	67,0 ± 34,2	<0,001**
Dòng chảy:				
TIMI 0 n (%)	1 (0,7)	1 (1,1)	0 (0,0)	> 0,05*
TIMI 1 n (%)	6 (4,2)	6 (6,7)	0 (0,0)	
TIMI 2 n (%)	7 (5,0)	3 (3,3)	4 (7,8)	
TIMI 3 n (%)	127 (90,1)	80 (88,9)	47 (92,2)	
Chiều dài tổn thương (mm) (TB ± SD)	7,8 ± 10,0	4,8 ± 9,0	13,1 ± 9,4	<0,001**
Đường kính (mm) (TB ± SD)	2,66 ± 0,16	2,66 ± 0,17	2,67 ± 0,14	> 0,05**

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Mức độ hẹp (%) ở SB trung bình là 45,9 ± 39,7 trong đó ở Nhóm 2 (67,0 ± 34,2) cao hơn ở Nhóm 1 (33,9 ± 37,6) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Tỷ lệ BN có dòng chảy TIMI 3 ở SB là 90,1% và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm.

Chiều dài tổn thương (mm) ở SB trung bình là 7,8 ± 10,0 trong đó ở Nhóm 2 (13,1 ± 9,4) dài hơn Nhóm 1 (4,8 ± 9,0) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Đường kính trung bình (mm) SB là 2,66 ± 0,16.

Bảng 3.16. Đặc điểm tổn thương theo thang điểm SYNTAX

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Điểm SYNTAX (TB± SD)	18 ± 6,3	18,8 ± 7,1	16,6 ± 4,3	< 0,05**
SYNTAX < 23 n (%)	114 (80,9)	65 (72,3)	49 (96,1)	
23 ≤ SYNTAX < 33 n(%)	24 (17,0)	22 (24,4)	2 (3,9)	
SYNTAX ≥ 33 n (%)	3 (2,1)	3 (3,3)	0 (0,0)	< 0,05*

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Điểm SYNTAX trung bình trong nghiên cứu là $18 \pm 6,3$ trong đó ở Nhóm 1 ($18,8 \pm 7,1$) cao hơn Nhóm 2 ($16,6 \pm 4,3$) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Tỷ lệ BN có điểm SYNTAX < 33 trong nghiên cứu là 97,9% trong đó tỷ lệ BN có điểm SYNTAX < 23 ở Nhóm 2 (96,1%) cao hơn Nhóm 1 (72,3%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3. KẾT QUẢ CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM

3.3.1. Một số thông số kỹ thuật

Bảng 3.17. Vị trí đường vào và kích thước ống thông can thiệp

Thông số	Tổng n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Đường vào can thiệp:				
Động mạch quay n (%)	80 (56,7)	80 (88,9)	0 (0,0)	<0,001
Động mạch đùi n (%)	61 (43,3)	10 (11,1)	51(100,0)	
Kích thước ống thông:				
6F n (%)	86 (61,0)	86 (95,6)	0 (0,0)	<0,001
7F n (%)	55 (39,0)	4 (4,4)	51 (100,0)	
Tình trạng can thiệp:				
Cấp cứu n (%)	50 (35,5)	44 (48,9)	6 (11,8)	< 0,05
Cấp cứu trì hoãn n (%)	91 (64,5)	46 (51,1)	45 (88,2)	

*: Chi-square test.

Can thiệp qua đường vào động mạch đùi có 61 trường hợp chiếm tỷ lệ 43,3% trong đó ở Nhóm 1 là 10 trường hợp (11,1%) và ở Nhóm 2 là 51 trường hợp (100%).

Sử dụng ống thông can thiệp kích thước 7 Fr có 55 trường hợp chiếm tỷ lệ 39% trong đó ở Nhóm 1 là 4,4% so với Nhóm 2 là 100%.

Can thiệp cấp cứu (chỉ dựa vào triệu chứng lâm sàng và điện tâm đồ) có 50 trường hợp chiếm tỷ lệ 35,5% trong đó ở Nhóm 1 (48,9%) cao hơn Nhóm 2 (11,8%). Can thiệp cấp cứu trì hoãn (sau khi có đầy đủ điện tâm đồ, xét nghiệm máu và siêu âm tim) chiếm tỷ lệ 64,5%.

Bảng 3.18. Vị trí can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm

Vị trí can thiệp	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
LAD/Dig n (%)	112 (79,4)	65 (72,2)	47 (92,1)	< 0,05
LCx/OM n (%)	12 (8,5)	9 (10,0)	3 (5,9)	
RCA3 n (%)	17 (12,1)	16 (17,8)	1 (2,0)	

*: Chi-square test.

Vị trí can thiệp chỗ chia nhánh ở động mạch liên thất trước (LAD) gặp ở 112 trường hợp chiếm tỷ lệ 79,4% trong đó ở Nhóm 2 (92,1%) cao hơn ở Nhóm 1 (72,2%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Vị trí can thiệp chỗ chia nhánh ở động mạch mũ và động mạch vành phải chiếm tỷ lệ lần lượt là 8,5% và 12,1%.

Bảng 3.19. Một số thông số kỹ thuật chuẩn bị tổn thương trước đặt stent

Thông số		Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=51	Nhóm 2 n=90	p*
Dây dẫn bảo vệ:					
MV	n (%)	141 (100,0)	90 (100,0)	51 (100,0)	
SB	n (%)	107 (75,9)	56 (62,2)	51 (100,0)	<0,001
Nong bóng chuẩn bị tổn thương:					
MV	n (%)	141 (100,0)	90 (100,0)	51 (100,0)	
SB	n (%)	66 (46,8)	20 (22,2)	46 (90,2)	<0,001

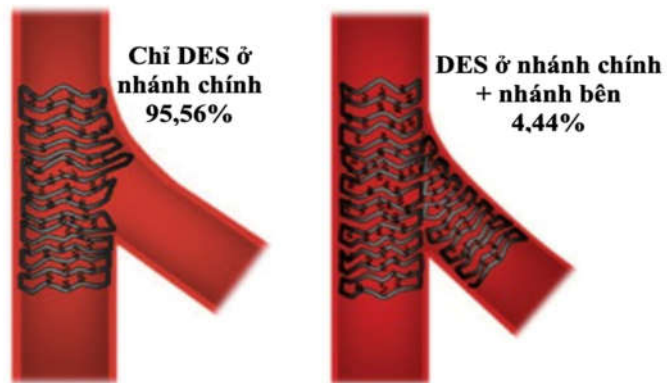
*: Chi-square test.

Đưa dây dẫn bảo vệ nhánh bên ở 107 trường hợp chiếm tỷ lệ 75,9% trong đó ở Nhóm 1 là 62,2% và Nhóm 2 là 100%.

Nong bóng chuẩn bị tổn thương ở SB trước đặt stent có 66 trường hợp chiếm tỷ lệ là 46,8% trong đó ở Nhóm 1 là 22,2% và Nhóm 2 là 90,2%.

Bảng 3.20. Vị trí đặt stent ở Nhóm 1

Thông số	Số BN n=90	Tỷ lệ (%)
Chỉ đặt DES ở MV	86	95,6
Đặt DES ở MV và SB	4	4,4



Hình 3.2. Vị trí đặt stent ở Nhóm 1

Ở nhóm 1, có 86 BN chiếm tỷ lệ 95,56% chỉ đặt stent ở MV và 4 BN chiếm tỷ lệ 4,44% đặt stent ở cả MV và SB.

Bảng 3.21. Vị trí đặt stent ở Nhóm 2

Thông số	Số BN n=51	Tỷ lệ (%)
Chỉ stent AXXESS ở PMV	3	5,9
AXXESS+DES ở DMV	11	21,6
AXXESS+DES ở SB	2	3,9
AXXESS+DES ở DMV và SB	35	68,6

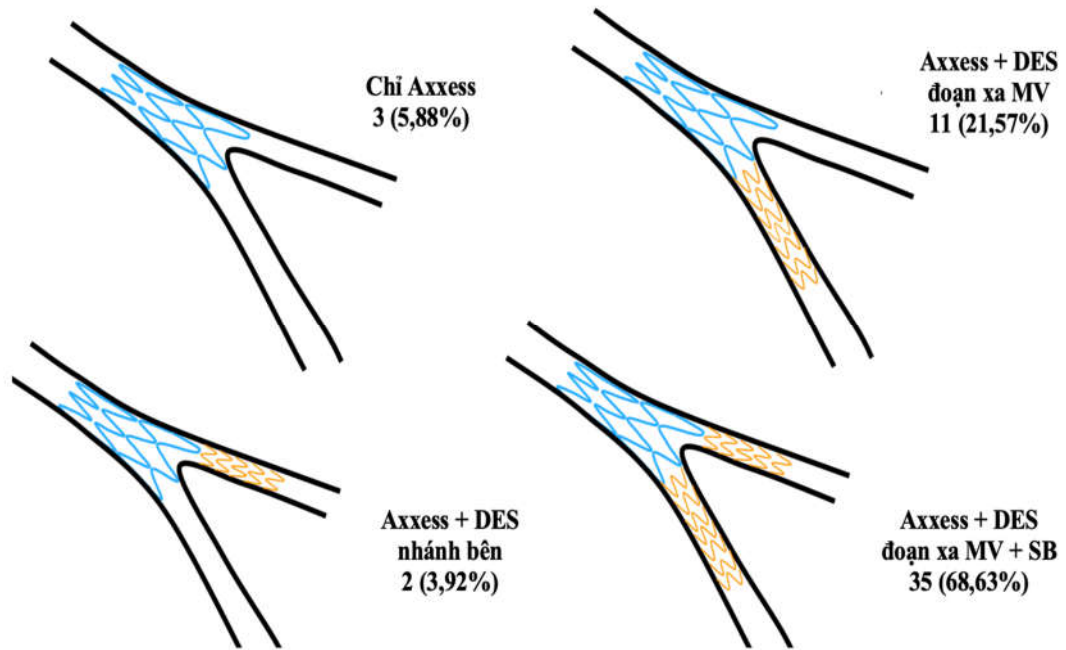
Ở Nhóm 2:

Có 3 trường hợp chiếm tỷ lệ 5,9% chỉ cần stent AXXESS ở PMV.

Có 11 trường hợp chiếm tỷ lệ 21,6% đặt stent AXXESS ở PMV và cần thêm DES ở DMV.

Có 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 3,9% đặt stent AXXESS ở PMV và cần thêm DES cho SB.

Có 35 trường hợp chiếm tỷ lệ 68,6% đặt stent AXXESS ở PMV và cần thêm DES ở DMV và SB.



Hình 3.3. Vị trí stent ở Nhóm 2

Bảng 3.22. Vị trí đặt stent

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Chỉ đặt stent ở MV n (%)	100 (70,9)	86 (95,6)	14 (27,5)	< 0,05
Đặt stent cả MV và SB n (%)	41 (29,1)	4 (4,4)	37 (72,5)	

*: Chi-square test.

Có 100 trường hợp chiếm tỷ lệ 70,9% chỉ đặt stent ở MV và 41 trường hợp chiếm tỷ lệ 29,1% đặt stent ở cả MV và SB.

Tỷ lệ đặt stent ở cả MV và SB ở Nhóm 2 (72,5%) cao hơn Nhóm 1 (4,4%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.23. Số lượng stent sử dụng

Thông số		Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Số lượng stent sử dụng (Trung bình ± SD)		1,86 ± 0,89	1,40 ± 0,65	2,67 ± 0,65	< 0,05**
1 stent	n (%)	64 (45,4)	61 (67,8)	3 (5,9)	
2 stent	n (%)	36 (25,5)	23 (25,5)	13 (25,5)	
3 stent	n (%)	38 (27,0)	5 (5,6)	33 (64,7)	
4 stent	n (%)	3 (2,1)	1 (1,1)	2 (3,9)	<0,001*

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Số lượng stent sử dụng trung bình ở mỗi BN là $1,86 \pm 0,89$ trong đó ở Nhóm 1 ($1,4 \pm 0,65$) thấp hơn Nhóm 2 ($2,67 \pm 0,65$) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Ở Nhóm 1 đa số các trường hợp (67,8%) sử dụng 1 stent trong khi đó ở Nhóm 2 đa số các trường hợp (64,7%) sử dụng 3 stent và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 3.24. Một số thông số ở nhóm bệnh nhân tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh động mạch vành (True bifurcation)

Thông số	Tổng BN n=84	Nhóm 1 n=44	Nhóm 2 n=40	p*
Thất bại khi đưa lại dây dẫn vào SB n(%)	17 (20,2)	17 (38,6)	0 (0,0)	<0,001
Đặt stent cả MV và SB n (%)	40 (47,6)	4 (9,1)	36 (90,0)	<0,001
Dòng chảy ở SB sau can thiệp:				
TIMI 0 n (%)	5 (6,0)	5 (11,4)	0 (0,0)	< 0,05
TIMI 1 n (%)	1 (1,2)	1 (2,3)	0 (0,0)	
TIMI 2 n (%)	3 (3,6)	3 (6,8)	0 (0,0)	
TIMI 3 n (%)	75 (89,2)	35 (79,5)	40 (100,0)	

*: Chi-square test.

Nhận xét:

Có 17 trường hợp chiếm tỷ lệ 20,2% thất bại không đưa lại được dây dẫn vào SB sau khi đặt stent ở MV, trong đó tất cả đều xảy ra ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Có 40 trường hợp chiếm tỷ lệ 47,6% được đặt stent cả MV và SB, trong đó tỷ lệ ở Nhóm 2 (90,0%) cao hơn Nhóm 1 (9,1%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Dòng chảy TIMI < 3 ở SB sau can thiệp xảy ra ở 9 trường hợp chiếm tỷ lệ 10,8% trong đó tất cả đều xảy ra ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.25. Một số thông số ở nhóm bệnh nhân tổn thương liên quan chỗ chia nhánh động mạch vành (Nontrue bifurcation)

Thông số	Tổng BN n=57	Nhóm 1 n=46	Nhóm 2 n=11	p*
Thất bại khi đưa lại dây dẫn vào SB n(%)	2 (3,5)	2 (4,3)	0 (0,0)	> 0,05
Đặt stent cả MV và SB n (%)	1 (1,8)	0 (0,0)	1 (9,1)	> 0,05
Dòng chảy ở SB sau can thiệp:				
TIMI 0 n (%)	1 (1,8)	1 (2,2)	0 (0,0)	
TIMI 1 n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	> 0,05
TIMI 2 n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
TIMI 3 n (%)	56 (98,2)	45 (97,8)	11 (100,0)	

*: Chi-square test

Có 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 3,5% thất bại không đưa lại được dây dẫn vào SB sau khi đặt stent ở MV, trong đó đều xảy ra ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,8% được đặt stent cả MV và SB, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm với $p > 0,05$.

Dòng chảy TIMI < 3 ở SB sau can thiệp xảy ra ở 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,8% và xảy ra ở Nhóm 1, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.26. Thẻ tích thuốc cản quang sử dụng và thời gian thủ thuật

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
Lượng cản quang sử dụng (Trung bình ± SD) (ml)	196,3 ± 60,1	181,7 ± 50,6	222,2 ± 66,9	<0,001**
BN sử dụng cản quang ≥ 200 ml n(%)	51 (36,2)	20 (22,2)	31 (60,8)	<0,001*
Thời gian thủ thuật (Trung bình ± SD) (phút)	54,5 ± 23,2	47,8 ± 22,7	66,4 ± 19,0	<0,001**
BN có thời gian thủ thuật ≥ 60 phút n(%)	50 (35,5)	19 (21,1)	31 (60,8)	<0,001*

*: Chi-square test; **: Test “t”.

Thẻ tích cản quang sử dụng trung bình ở một ca can thiệp là $196,3 \pm 60,1$ ml trong đó thẻ tích cản quang dùng ở Nhóm 1 ($181,7 \pm 50,6$ ml) ít hơn ở Nhóm 2 ($222,2 \pm 66,9$ ml) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Có 51 BN chiếm tỷ lệ 36,2% sử dụng lượng cản quang ≥ 200 ml trong đó ở tỷ lệ Nhóm 2 (60,8%) cao hơn Nhóm 1 (22,2%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Thời gian thủ thuật trung bình ở một ca can thiệp là $54 \pm 23,2$ phút trong đó thời gian thủ thuật ở Nhóm 2 ($66,4 \pm 19,0$ phút) cao hơn Nhóm 1 ($47,8 \pm 22,7$ phút) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Có 50 BN chiếm tỷ lệ 35,5% có thời gian thủ thuật ≥ 60 phút trong đó tỷ lệ ở Nhóm 2 (60,8%) cao hơn Nhóm 1 (21,1%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

3.3.2. Kết quả ngay sau khi can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm

Bảng 3.27. Thành công về kỹ thuật

Thông số	Tổng n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p
- Stent đúng vị trí n (%)	141 (100,0)	90 (100,0)	51 (100,0)	
- Thất bại hay biến chứng liên quan dụng cụ n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Tỷ lệ stent được đặt đúng vị trí ở cả 2 nhóm đạt 100%. Không có thất bại hay biến chứng liên quan đến dụng cụ.

Như vậy tỷ lệ thành công về kỹ thuật ở cả 2 nhóm đạt 100%.

Bảng 3.28. Kết quả dòng chảy (TIMI) ở Nhóm 1

Thông số	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p*
Dòng chảy ở MV:			
TIMI < 3 n (%)	22 (24,4)	2 (2,2)	< 0,05
TIMI 3 n (%)	68 (75,6)	88 (97,8)	
Dòng chảy ở SB:			
TIMI < 3 n (%)	10 (11,1)	10 (11,1)	> 0,05
TIMI 3 n (%)	80 (88,9)	80 (88,9)	

*: Chi-square test.

Dòng chảy TIMI 3 ở MV sau can thiệp đạt được ở 88 BN chiếm tỷ lệ 97,8%. Sự cải thiện dòng chảy ở MV trước và sau can thiệp có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Dòng chảy TIMI 3 ở SB sau can thiệp đạt được ở 80 BN chiếm tỷ lệ 88,9%.

Bảng 3.29. Kết quả dòng chảy (TIMI) ở Nhóm 2

Thông số	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p*
Dòng chảy ở MV:			
TIMI < 3 n (%)	6 (11,8)	0 (0,0)	< 0,05
TIMI 3 n (%)	45 (88,2)	51 (100,0)	
Dòng chảy ở SB:			
TIMI < 3 n (%)	4 (7,8)	0 (0,0)	> 0,05
TIMI 3 n (%)	47 (92,2)	51 (100,0)	

*: Chi-square test.

Dòng chảy TIMI 3 ở MV sau can thiệp đạt được ở 51 BN chiếm tỷ lệ 100%. Dòng chảy TIMI 3 ở SB đạt được ở 51 BN chiếm tỷ lệ 100%.

Bảng 3.30. Thành công về hình ảnh

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Hẹp tồn dư				
MV < 20% n (%)	141 (100,0)	90 (100,0)	51 (100,0)	
SB < 50% n (%)	120 (85,1)	69 (76,7)	51 (100,0)	< 0,05
Dòng chảy ở MV:				
TIMI 2 n (%)	2 (1,4)	2 (2,2)	0 (0,0)	> 0,05
TIMI 3 n (%)	139 (98,6)	88 (97,8)	51 (100,0)	
Dòng chảy ở SB:				
TIMI 0 n (%)	6 (4,3)	6 (6,7)	0 (0,0)	0,057
TIMI 1 n (%)	1 (0,7)	1 (1,1)	0 (0,0)	
TIMI 2 n (%)	3 (2,1)	3 (3,3)	0 (0,0)	
TIMI 3 n (%)	131 (92,9)	80 (88,9)	51 (100,0)	
Biến cố tại mạch can thiệp:				
Thủng ĐMV n (%)	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (2,0)	> 0,05
Tắc SB n (%)	10 (7,1)	10 (11,1)	0 (0,0)	0,057

*: Chi-square test.

Tỷ lệ MV hẹp tồn dư < 20% ở 2 nhóm đều là 100%.

Tỷ lệ dòng chảy TIMI 3 ở MV đạt được 97,8% ở Nhóm 1 và 100% ở Nhóm 2 và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm can thiệp.

Tỷ lệ dòng chảy TIMI 3 ở SB đạt được 88,9% ở Nhóm 1 và 100% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$).

Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 2% ở Nhóm 2 xảy ra biến cố thủng mạch vành tại vị trí can thiệp và không có trường hợp nào ở Nhóm 1.

Có 10 trường hợp tắc SB và đều xảy ra ở Nhóm 1 chiếm tỷ lệ 11,1% và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$).

Tỷ lệ dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB, đồng thời không có biến cố tại vị trí mạch can thiệp đạt được 80 trường hợp chiếm tỷ lệ 88,9% ở Nhóm 1 và 50 trường hợp chiếm tỷ lệ 98% ở Nhóm 2.

Như vậy tỷ lệ thành công về hình ảnh đạt được 88,9% ở Nhóm 1 và 98% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.31. Biến cố trong viện

Biến cố		Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Không có	n (%)	139 (98,6)	89 (98,9)	50 (98,0)	> 0,05
Tử vong	n (%)	1 (0,7)	1 (1,1)	0 (0,0)	> 0,05
Chảy máu nặng	n (%)	1 (0,7)	0 (0,0)	1 (2,0)	> 0,05

*: Chi-square test.

Ở Nhóm 1 có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,1% xảy ra biến cố tử vong trong viện và đây cũng là BN có biến cố tắc SB. Không có trường hợp nào tử vong ở Nhóm 2.

Ở Nhóm 2 có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 2% xảy ra biến cố chảy máu ở vị trí chọc mạch, phải truyền máu. Không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 1.

Tỷ lệ thành công về hình ảnh và không có các biến cố lớn trong viện đạt được ở 80 trường hợp chiếm tỷ lệ 88,9% ở Nhóm 1 và 50 trường hợp chiếm tỷ lệ 98% ở Nhóm 2.

Như vậy tỷ lệ thành công về thủ thuật đạt được 88,9% ở Nhóm 1 và 98% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.32. Tình trạng lâm sàng khi xuất viện

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Lâm sàng khi xuất viện:				
Ổn định n (%)	140 (99,3)	89 (98,9)	51 (100,0)	
Không ổn định n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	> 0,05
Tử vong n (%)	1 (0,7)	1 (1,1)	0 (0,0)	

*: Chi-square test.

Có 89 trường hợp chiếm tỷ lệ 98,9% ở Nhóm 1 và 51 trường hợp chiếm tỷ lệ 100% ở Nhóm 2 xuất viện trong tình trạng lâm sàng ổn định, giảm hoặc không còn triệu chứng đau thắt ngực.

Có 80 trường hợp chiếm tỷ lệ 88,9% ở Nhóm 1 và 50 trường hợp chiếm tỷ lệ 98% ở Nhóm 2 đạt được thành công về thủ thuật và ổn định về lâm sàng.

Như vậy thành công về lâm sàng bước đầu đạt được 88,9% ở Nhóm 1 và 98% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.33. Thất bại của thủ thuật

Thông số	Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Stent không đúng vị trí n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Dòng chảy TIMI < 3:				
MV n (%)	2 (1,4)	2 (2,2)	0 (0,0)	> 0,05
SB n (%)	10 (7,1)	10 (11,1)	0 (0,0)	0,057
Thất bại khi đưa lại dây dẫn vào SB n (%)	19 (13,5)	19 (21,1)	0 (0,0)	< 0,05

*: Chi-square test.

Dòng chảy TIMI < 3 ở MV xảy ra 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 2,2% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2.

Dòng chảy TIMI < 3 ở SB xảy ra 10 trường hợp chiếm tỷ lệ 11,1% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$).

Thất bại khi đưa lại dây dẫn vào SB xảy ra ở 19 trường hợp chiếm tỷ lệ 21,1% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Các trường hợp dòng chảy TIMI < 3 ở MV và SB đều là các trường hợp thất bại khi đưa lại dây dẫn vào SB. Như vậy kết quả cộng dồn các trường hợp thất bại của thủ thuật là 19 trường hợp chiếm tỷ lệ 21,1% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.3.3. Kết quả theo dõi trong 6 tháng

Bảng 3.34. Kết quả theo dõi trong 1 tháng đầu sau can thiệp

Biến cố		Tổng BN n=141	Nhóm 1 n=90	Nhóm 2 n=51	p*
Tử vong	n (%)	3 (2,13)	3 (3,33)	0 (0,00)	> 0,05
Tái NMCT	n (%)	2 (1,42)	1 (1,11)	1 (1,96)	> 0,05
Tái can thiệp tổn thương đích	n (%)	2 (1,42)	1 (1,11)	1 (1,96)	> 0,05
Đột quy	n (%)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Cộng dồn MACE	n (%)	5 (3,55)	4 (4,44)	1 (1,96)	> 0,05
Huyết khối stent	n (%)	2 (1,42)	1 (1,11)	1 (1,96)	> 0,05
Nhập viện vì suy tim	n (%)	2 (1,42)	2 (2,22)	0 (0,0)	> 0,05
Can thiệp ở tổn thương kèm theo	n (%)	16 (11,35)	14 (15,56)	2 (3,92)	> 0,05

*: Chi-square test.

Trong 1 tháng đầu tiên, ở Nhóm 1 xảy ra 3 trường hợp tử vong chiếm tỷ lệ 3,33% và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2 ($p > 0,05$). Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,11% ở Nhóm 1 và 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,96% ở Nhóm 2 xảy ra tình trạng tái NMCT, có tổn thương ở nhánh mạch vành đích và đã được can thiệp. Như vậy kết quả cộng dồn MACE xảy ra ở 4 trường hợp chiếm tỷ lệ 4,44% ở Nhóm 1 và 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,96% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Ở Nhóm 1 có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,11% xảy ra biến cố huyết khối stent cấp sau can thiệp 4 ngày, có lẽ nguyên nhân do lóc tách nhỏ sau stent mà

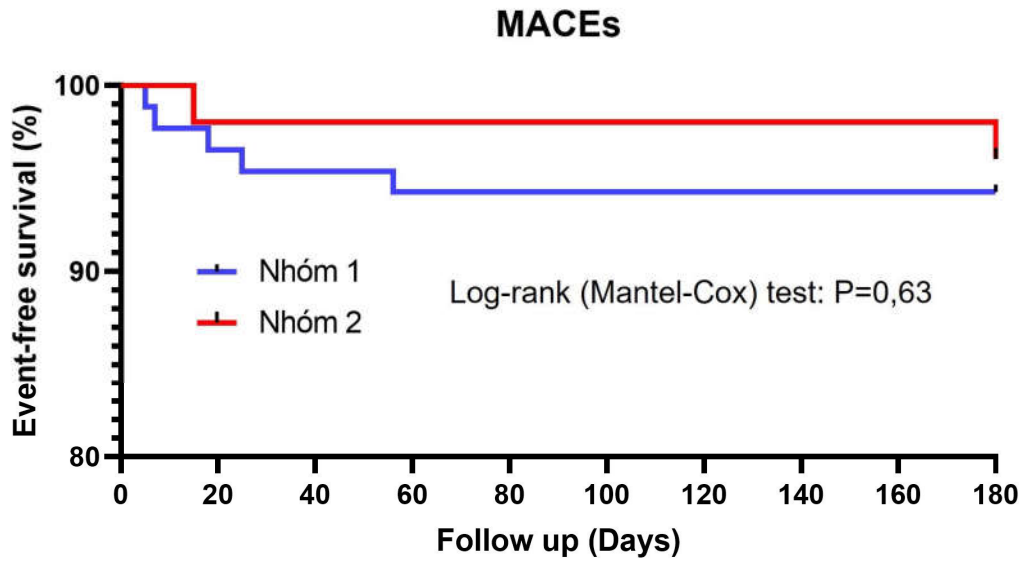
không được phát hiện. Ở Nhóm 2 có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,96% xảy ra biến cố huyết khối stent cấp sau khi can thiệp 15 ngày, nguyên nhân do người bệnh tự ý dừng thuốc kháng kết tập tiểu cầu.

Có 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 2,22% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2 phải nhập viện vì suy tim, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

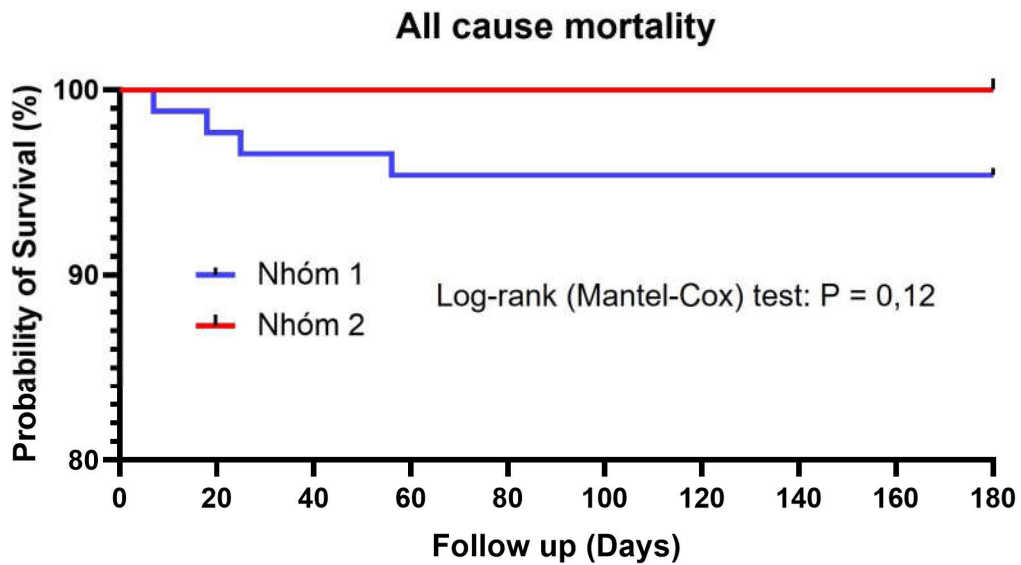
Bảng 3.35. Kết quả theo dõi trong 6 tháng đầu sau can thiệp

Biến cố	Tổng BN n=138	Nhóm 1 n=87	Nhóm 2 n=51	p*
Tử vong n (%)	4 (2,9)	4 (5,00)	0 (0,00)	> 0,05
Tái NMCT n (%)	2 (1,45)	1 (1,15)	1 (1,96)	> 0,05
Tái can thiệp tổn thương đích n (%)	3 (2,17)	1 (1,15)	2 (3,92)	> 0,05
Đột quy n (%)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Cộng dồn MACE n (%)	7 (5,07)	5 (5,75)	2 (3,92)	> 0,05
Huyết khối stent n (%)	2 (1,45)	1 (1,15)	1 (1,96)	> 0,05
Nhập viện vì suy tim n (%)	9 (6,52)	9 (10,34)	0 (0,00)	< 0,05
Can thiệp ở tổn thương kèm theo n (%)	35 (25,36)	31 (35,63)	4 (7,84)	< 0,05

*: Chi-square test.



Biểu đồ 3.3. Biểu đồ Kaplan-Meier liên quan các biến cố tim mạch chính
(Kaplan-Meier event-free survival curves for major adverse cardiac events)



Biểu đồ 3.4. Biểu đồ Kaplan-Meier liên quan sống còn trong 6 tháng
(Kaplan-Meier event-free survival curves for all-cause death)

Sau 6 tháng, có 3 BN ở Nhóm 1 không theo dõi được do mất liên lạc. Có 4 trường hợp tử vong chiếm tỷ lệ 5% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,11% ở Nhóm 1 và 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,96% ở Nhóm 2 xảy ra tình trạng tái NMCT. Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,11% ở Nhóm 1 và 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 3,92% ở Nhóm 2 cần can thiệp tổn thương mạch đích. Tuy nhiên không có sự khác biệt giữa 2 nhóm can thiệp.

Như vậy kết quả cộng dồn MACE xảy ra 5 trường hợp chiếm tỷ lệ 5,75% ở Nhóm 1 và 2 trường hợp chiếm tỷ lệ 3,92% ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Có 9 trường hợp chiếm tỷ lệ 10,34% ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2 phải nhập viện vì suy tim trong 6 tháng đầu sau can thiệp, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Có 31 trường hợp chiếm tỷ lệ 35,63% ở Nhóm 1 và 4 trường hợp chiếm tỷ lệ 7,84% ở Nhóm 2 có triệu chứng thiếu máu cơ tim liên quan tổn thương kèm theo, được can thiệp ở nhánh động mạch vành khác không phải ở tổn thương đích.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

4.1.1. Đặc điểm về giới

Trong số 141 BN ACS được can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm trong nghiên cứu, có 103 BN nam chiếm tỷ lệ 73,0% và 38 BN nữ chiếm tỷ lệ 27,0%. Tỷ lệ nam/nữ ở hai nhóm can thiệp trong nghiên cứu không có sự khác nhau. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu trước đây ở những BN ACS và đều cho thấy tỷ lệ nam/nữ xấp xỉ 2,7/1 như trong nghiên cứu của chúng tôi. Tác giả Bùi Long nghiên cứu trên 227 BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ nam giới là 86,34% còn nữ giới là 13,66% [99]. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà trên 125 BN ACS không ST chênh lên được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ nam giới chiếm 71,2% và tỷ lệ nam/nữ là 2,5/1 [100]. Tác giả Vũ Ngọc Trung nghiên cứu trên 195 BN ACS cho thấy tỷ lệ nam giới là 76,92% và nữ giới là 23,08% [101]. Còn ở nghiên cứu CARINAX trên 330 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS so sánh với chiến lược đặt stent vượt qua SB, kết quả cho thấy tỷ lệ nam giới trong nghiên cứu là 81% [82].

Bệnh ĐMV thường phổ biến và khởi phát sớm ở nam giới có lẽ một phần liên quan đến lối sống và sinh hoạt của nam giới. Nam giới thường hay hút thuốc lá nhiều hơn nữ giới, đồng thời tỷ lệ THA ở nam giới cũng cao hơn nữ giới. Theo kết quả nghiên cứu Framingham năm 2008, tỷ lệ mắc bệnh ĐMV của nam giới cao gấp 3 lần nữ giới, còn ở nữ giới thì tỷ lệ mắc bệnh ĐMV tăng nhanh sau tuổi mãn kinh và bằng với nam giới sau tuổi 65 do liên quan đến vai trò của hormon sinh dục [102].

4.1.2. Đặc điểm về tuổi

Tuổi trung bình của BN trong nghiên cứu là $66,1 \pm 9,4$ trong đó ở Nhóm 1 có tuổi trung bình cao hơn Nhóm 2. Tỷ lệ BN có độ tuổi từ 60 trở lên chiếm chủ yếu với tỷ lệ là 78% so với độ tuổi nhỏ hơn 60 chỉ chiếm 22% và không có sự khác biệt ở 2 nhóm trong nghiên cứu. Kết quả này cũng tương tự với các nghiên cứu trước đây ở những BN ACS cũng như là bệnh lý ĐMV nói chung, cho thấy rằng tuổi trung bình đều trên 60 và tuổi càng cao nguy cơ mắc bệnh ĐMV càng tăng. Trong nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên 227 BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, tuổi trung bình là $70,1 \pm 7,8$ [99]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn trên 579 BN NMCT cấp được can thiệp đặt stent ĐMV, tuổi trung bình là $65,55 \pm 10,89$ [103]. Ở nghiên cứu của tác giả Hoàng Việt Anh trên 80 BN hẹp ĐMV được can thiệp đặt stent tự tiêu Absorb, tuổi trung bình là $63,6 \pm 9,2$ [99]. Nghiên cứu của Trịnh Việt Hà ở 125 BN ACS không ST chênh lên được can thiệp đặt stent ĐMV, tuổi trung bình là $65,5 \pm 10,5$ [100]. Tác giả Vũ Ngọc Trung nghiên cứu trên 195 BN ACS cho thấy tuổi trung bình là $64,03 \pm 11,24$ [101]. Còn ở nghiên cứu DEFINITION II trên những BN hẹp phức tạp chỗ chia nhánh ĐMV (phân loại Medina 1.1.1 và 0.1.1) được can thiệp đặt stent, tuổi trung bình của Nhóm Two-stent là 63 ± 11 và ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 64 ± 10 [68].

Các nghiên cứu đã cho thấy tuổi càng cao nguy cơ mắc bệnh ĐMV càng tăng. Kết quả nghiên cứu Framingham đã chỉ ra rằng tuổi và giới là hai trong số nhiều yếu tố nguy cơ tim mạch được khẳng định chắc chắn [102]. Tuổi cao là một yếu tố ảnh hưởng không tốt đến kết quả điều trị, không chỉ trong ACS mà trong hầu hết các bệnh lý nói chung khác. Tuổi càng cao thì mức độ đàn hồi của mạch máu càng kém, đồng thời mức độ vôi hóa của ĐMV càng nặng.

Người bệnh tuổi cao thường có nhiều bệnh lý đi kèm khác như bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, THA, ĐTĐ, suy thận... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ thành công của thủ thuật can thiệp đặt ĐMV, cũng như là tiên lượng sau can thiệp. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy rằng tuổi cao là một yếu tố tiên lượng độc lập cho nguy cơ tử vong ở những BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV qua da [105]. Tuy vậy tuổi cao lại là một yếu tố mà người thầy thuốc không thể thay đổi được ở người bệnh.

4.2. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ TỶ LỆ THƯƠNG CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM

4.2.1. Đặc điểm về một số yếu tố nguy cơ tim mạch

THA là một yếu tố nguy cơ tim mạch độc lập của bệnh lý ĐMV. THA có thể gây ra nhiều biến chứng ở các cơ quan đích như tim, não, mắt, thận và các mạch máu... Những biến chứng của THA có thể rất nặng và xảy ra một cách đột ngột, có thể gây ra tử vong ngay lập tức cho BN [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, THA là yếu tố nguy cơ tim mạch gặp nhiều nhất với tỷ lệ là 78,7 % và không có sự khác nhau giữa 2 nhóm can thiệp. Kết quả này cũng tương tự như trong các nghiên cứu trước đây trên những BN ACS. Nghiên cứu của tác giả Bùi Long, tỷ lệ THA là 79,29% [99]. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà, tỷ lệ THA là 73,6% [100]. Còn trong nghiên cứu CARINAX, 330 BN hẹp chỗ chia nhánh ĐMV được can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS hoặc sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua SB, tỷ lệ THA ở Nhóm AXXESS là 77% và Nhóm đặt stent vượt qua SB là 81% [82].

Bên cạnh THA, ĐTĐ cũng là yếu tố nguy cơ tim mạch chính và độc lập của bệnh lý ĐMV. ĐTĐ làm tổn thương sớm ở tế bào nội mạc mạch máu gây rối loạn chức năng của tế bào nội mô, dẫn đến hình thành và tiến triển nhanh mảng xơ vữa động mạch [106], [107]. Theo nghiên cứu Framingham, nguy cơ mắc bệnh ĐMV ở BN ĐTĐ tăng gấp 2 lần ở nam và 3 lần ở nữ so với những

BN không mắc ĐTD [102]. ĐTD làm tăng tỷ lệ NMCT đe dọa tử vong, đồng thời cũng làm tăng các biến cố sốc tim và tử vong ở các BN NMCT cấp. Bên cạnh đó, tỷ lệ NMCT thâm lạng cũng thường gặp hơn và tổn thương nhiều nhánh ĐMV cũng thường gặp hơn ở những BN ĐTD [29]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN ĐTD cấp 2 là 29,8% cao thứ hai sau THA và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Tỷ lệ BN ĐTD trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như các nghiên cứu trên BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV trước đây. Ở nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên 227 BN ACS được can thiệp stent có lớp polymer tự tiêu và polymer vĩnh viễn, tỷ lệ BN ĐTD là 26,87% [99]. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà trên 125 BN ACS không ST chênh lên được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ BN ĐTD cấp 2 là 27,2% [100]. Trong nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ BN ĐTD cấp 2 ở Nhóm AXXESS và Nhóm đặt stent vượt qua SB đều là 30% [82].

Hút thuốc lá làm tăng nguy cơ mắc bệnh ĐMV, tác hại của hút thuốc lá có thể là trực tiếp hoặc gián tiếp lên các yếu tố nguy cơ bệnh mạch vành khác. Hút thuốc làm giảm nồng độ HDL máu, làm suy giảm tính đàn hồi thành mạch, làm tăng nguy cơ hình thành cục máu đông, bên cạnh đó hút thuốc lá còn làm tăng hoạt tính của hệ thần kinh giao cảm điều hòa tim và mạch máu [2], [108]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN hút thuốc lá là 24,1%, đứng thứ ba sau THA và ĐTD và không có sự khác nhau giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Tuy nhiên tỷ lệ BN hút thuốc lá trong các nghiên cứu khác trên thế giới và Việt Nam trước đây có sự khác nhau. Trong nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên 227 BN ACS được can thiệp stent, tỷ lệ hút thuốc lá là 35,68% [99]. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà, tỷ lệ hút thuốc lá ở BN ACS được can thiệp stent ĐMV là 43,2% [100]. Trong nghiên cứu DEFINITION II, tỷ lệ BN hút thuốc lá ở Nhóm Two-stent là 28,4% và ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 30,2% [68]. Ở nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ hút thuốc lá ở nhóm AXXESS là 30% và nhóm đặt stent vượt qua SB là 25% [82].

4.2.2. Lý do nhập viện

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ BN nhập viện vì lý do cơn đau thắt ngực chiếm 95,7% và không có sự khác nhau giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Cơn đau thắt ngực là triệu chứng lâm sàng kinh điển và quan trọng nhất của ACS. Triệu chứng này biểu hiện tình trạng thiếu máu cơ tim của BN, là một triệu chứng quan trọng khiến BN phải nhập viện, đồng thời cũng là yếu tố quan trọng để người thầy thuốc đưa ra quyết định việc chụp và can thiệp ĐMV.

Tuy nhiên các nghiên cứu trước đây cũng chỉ ra rằng có một tỷ lệ BN ACS mà không có cơn đau thắt ngực hoặc cơn đau thắt ngực không điển hình khi nhập viện, thường xảy ra ở những BN lớn tuổi, giới nữ, ĐTĐ [109]. Ở nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà trên những BN ACS không có ST chênh lên được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ BN có cơn đau ngực điển hình là 58,4% và đau ngực không điển hình chiếm 41,6% [100].

4.2.3. Chẩn đoán lâm sàng

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên BN ACS, bao gồm NMCT ST chênh lên, NMCT không ST chênh lên và ĐTNKÔĐ. Trong đó bệnh cảnh lâm sàng ĐTNKÔĐ chiếm 64,5%, sau đó là NMCT ST chênh lên chiếm tỷ lệ 27,7%. Tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên và ĐTNKÔĐ trong ACS có khác nhau tùy theo nghiên cứu. Tỷ lệ trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên 227 BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ BN ĐTNKÔĐ là 65,2% và tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên là 26% [99]. Nghiên cứu của Vũ Ngọc Trung ở 195 BN ACS, tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên là 44,1% và BN ĐTNKÔĐ là 36,4% [101]. Còn trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự trên 58 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên là 51,7% [85].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên ở Nhóm 1 là 37,8% trong khi đó ở Nhóm 2 là 9,8%. Có sự khác biệt này là vì ở những BN NMCT ST chênh lên, điều quan trọng là phải nhanh chóng khôi phục lại dòng chảy bình thường trong động mạch vành, vì vậy chúng tôi ưu tiên lựa chọn vào Nhóm 1 để sử dụng chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB cho những BN này, đây là chiến lược can thiệp tiêu chuẩn thường qui phù hợp với khuyến cáo của EBC 2014 trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV [8]. Trong nghiên cứu CARINAX, ở nhóm BN được can thiệp có sử dụng stent AXXESS tỷ lệ BN NMCT ST chênh lên là 10% [82], tỷ lệ tương tự ở Nhóm 2 bao gồm những BN được can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS trong nghiên cứu của chúng tôi.

4.2.4. Một số triệu chứng lâm sàng

Tần số tim là một trong những yếu tố tiên lượng bệnh nặng và tử vong trong ACS, đặc biệt là trong NMCT cấp. Ngoại trừ những trường hợp bị block nhĩ thất độ cao, nhịp tim nhanh > 100 chu kỳ/phút là một yếu tố dự báo tiên xấu ở BN NMCT cấp. Peter Damman và cộng sự nghiên cứu ở 3609 BN NMCT cấp, nhận thấy tần số tim > 100 chu kỳ/phút có liên quan đến các biến cố tim mạch và tử vong trong vòng 30 ngày sau NMCT [110]. Tác giả Nguyễn Quốc Thái nghiên cứu trên 216 BN NMCT cấp được can thiệp đặt stent ĐMV, kết quả cho thấy tần số tim trung bình ở nhóm được can thiệp bằng stent phủ thuốc là $82,28 \pm 12,41$ và ở nhóm được can thiệp bằng stent kim loại thường là $83,10 \pm 15,42$ [111]. Tác giả Bùi Long nghiên cứu trên 227 BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, ghi nhận tần số tim trung bình là $76,85 \pm 12,62$ chu kỳ/phút [99]. Tác giả Nguyễn Quang Toàn nghiên cứu ở 579 BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da, nhận thấy tần số tim trung bình là $80,15 \pm 17,59$ [103]. Kết quả này cũng tương tự như trong nghiên cứu của chúng tôi với tần số tim trung

bình là 80 ± 12 trong đó tần số tim trung bình ở Nhóm 1 cao hơn ở Nhóm 2, nguyên nhân là ở Nhóm 1 có tỷ lệ BN NMCT cao hơn Nhóm 2. Đồng thời trong nghiên cứu của chúng tôi đã loại trừ những BN NMCT có sốc tim, nên tỷ lệ BN có tần số tim > 100 chu kỳ/phút ở nghiên cứu của chúng tôi là 3,5% và cũng không có sự khác biệt giữa 2 nhóm trong nghiên cứu.

Tình trạng suy tim trên lâm sàng là một trong những yếu tố tiên lượng quan trọng ở những BN ACS, nhất là NMCT cấp. Thử nghiệm NRMI-2 (the Second National Registry of Myocardial Infarction) nghiên cứu trên 190.518 BN NMCT cấp, ghi nhận những BN có phân độ suy tim theo Killip II trở lên có tỷ lệ tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm không suy tim [112]. Ở nghiên cứu của chúng tôi, do đã loại trừ những BN có sốc tim, nên đa số gặp những BN huyết động ổn định và không có triệu chứng ran ẩm ở phổi, còn bệnh nhân có triệu chứng ran ẩm ở phổi chiếm tỷ lệ 5,7% trong đó không có sự khác biệt về tình trạng suy tim trên lâm sàng giữa 2 nhóm trong nghiên cứu của chúng tôi ($p > 0,05$).

4.2.5. Điện tâm đồ

Điện tâm đồ rất quan trọng trong chẩn đoán ACS, đặc biệt là trong trường hợp NMCT cấp có ST chênh lên. Đoạn ST chênh lên cùng với hình ảnh soi gương trên điện tâm đồ giúp chúng ta chẩn đoán sớm những trường hợp bị NMCT cấp có ST chênh lên mà không cần đợi kết quả xét nghiệm của các dấu ấn sinh học cơ tim, để có chiến lược điều trị tái tưới máu kịp thời. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ BN có hình ảnh đoạn ST chênh lên trên điện tâm đồ là 27,7% trong đó tỷ lệ BN có hình ảnh đoạn ST chênh lên ở Nhóm 1 cao hơn ở Nhóm 2 có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), có sự khác biệt này là do những BN NMCT cấp ST chênh lên được chúng tôi ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB theo khuyến cáo của EBC 2014[8].

Trong nghiên cứu, tỷ lệ những BN có hình ảnh đoạn ST chênh xuống trên điện tâm đồ là 5,7% và điện tâm đồ có biến đổi sóng T (sóng T âm hoặc 2 pha) là 33,3% và không có sự khác nhau ở Nhóm 1 và Nhóm 2.

Tuy nhiên ở những BN có cơn đau thắt ngực điển hình không liên quan gắng sức thì hình ảnh điện tâm đồ bình thường cũng không loại trừ được bệnh lý ACS. Ở nghiên cứu của chúng tôi, có 37,6% BN có hình ảnh điện tâm đồ bình thường và tỷ lệ ở Nhóm 2 (51,0%) cao hơn ở Nhóm 1 (30,0%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). So với kết quả trong nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên những BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ BN có hình ảnh điện tâm đồ bình thường là 18,94% [99].

4.2.6. Đặc điểm một số chỉ số sinh hóa máu và huyết học khi nhập viện

Các chỉ dấu sinh học cơ tim thường được dùng để chẩn đoán, phân tầng nguy cơ và theo dõi trong ACS là CK, CK-MB và Troponin T hoặc I, trong đó Troponin T và I có độ nhạy và đặc hiệu cao cho cơ tim. Bên cạnh giúp chẩn đoán và theo dõi BN ACS, các chỉ dấu sinh học cơ tim còn là yếu tố tiên lượng độc lập tử vong ở BN NMCT, nồng độ càng tăng cao nguy cơ suy tim và tử vong càng lớn [113], [114]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 139 BN có kết quả xét nghiệm Troponin T ở thời điểm nhập viện, cho thấy nồng độ Troponin T trung bình là $0,74 \pm 4,35$ ng/mL, trong đó nồng độ Troponin T trung bình ở Nhóm 1 ($1,06 \pm 5,36$) cao hơn ở Nhóm 2 ($0,16 \pm 0,74$) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tương tự nồng độ CK và CK-MB ở Nhóm 1 cũng cao hơn có ý nghĩa so với Nhóm 2, nguyên nhân là chúng tôi ưu tiên lựa chọn sử dụng chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB theo khuyến cáo của EBC 2014 [8] cho những BN NMCT cấp, nên tỷ lệ BN NMCT cấp và nồng độ trung bình các chỉ dấu sinh học ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2.

Nồng độ glucose máu cao khi nhập viện cũng là một yếu tố làm gia tăng biến cố tim mạch và tử vong ở những BN ACS, đặc biệt là NMCT dù có hay

không ĐTĐ [112]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 132 BN có kết quả xét nghiệm nồng độ glucose máu lúc nhập viện, nồng độ glucose trung bình là $7,3 \pm 3,19$ mmol/L và không có sự khác nhau giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Nồng độ glucose máu trung bình lúc nhập viện trong các nghiên cứu trước đây trên những BN ACS cũng có sự khác nhau tùy theo từng nghiên cứu. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Thái trên những BN NMCT cấp được can thiệp đặt stent ĐMV, nồng độ glucose máu trung bình lúc nhập viện ở nhóm can thiệp bằng stent phủ thuốc là $6,6 \pm 2,4$ mmol/L và ở nhóm can thiệp bằng stent thường là $6,3 \pm 1,9$ mmol/L [111]. Nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên những BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, nồng độ glucose máu trung bình lúc nhập viện là $5,83 \pm 1,53$ [99]. Ở nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn trên những BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV, nồng độ glucose máu lúc nhập viện là $8,2 \pm 3,43$ mmol/L [103]. Như vậy nồng độ glucose máu lúc nhập viện ở những BN HCMVC dao động khác nhau giữa các nghiên cứu, một phần liên quan đến chế độ điều trị của bệnh nhân trước đây.

Chức năng thận suy giảm trước can thiệp là một trong những yếu tố nguy cơ gây biến chứng suy thận cấp sau can thiệp ĐMV, làm tăng thời gian nằm viện và gia tăng tỷ lệ tử vong sau can thiệp. Các nghiên cứu đã cho thấy MLCT suy giảm trước can thiệp là một yếu tố dự báo tiên lượng tử vong sau can thiệp ĐMV [98]. Việc xác định MLCT trước can thiệp giúp chúng ta có chiến lược lựa chọn phương án điều trị tái tưới máu ĐMV cho BN đồng thời có chiến lược dự phòng biến chứng suy thận do thuốc cản quang tốt hơn. Ở nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ creatinin máu trung bình trước can thiệp là $94,66 \pm 23,08$ $\mu\text{mol/L}$ và không có sự khác nhau giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Từ nồng độ creatinin máu, chúng ta có thể ước tính MLCT (độ thanh thải creatinin) qua công thức Cockcroft Gault rất tiện lợi trong thực hành lâm sàng. MLCT trung

biên trước can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi là $55,9 \pm 16,2$ ml/ph/1,73m² da và cũng không có sự khác biệt giữa 2 nhóm. Nồng độ creatinin máu trước can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như các nghiên cứu trước đây trên những BN ACS được can thiệp ĐMV. Nghiên cứu của các tác giả Bùi Long, nồng độ creatinin máu trước can thiệp là $96,97 \pm 24,04$ μ mol/L [99]. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà nồng độ creatinin máu trước can thiệp là $88,75 \pm 28,35$ μ mol/L [100]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn trên 579 BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV, mức lọc cầu thận trước can thiệp là $57,04 \pm 19,26$ ml/phút/1,73 m² da [103].

4.2.7. Rối loạn vận động vùng và chức năng thất trái trên siêu âm

Siêu âm tim ở BN ACS giúp đánh giá rối loạn vận động vùng, đánh giá chức năng thất trái đồng thời đánh giá các biến chứng cơ học nếu có. Nhiều thử nghiệm lâm sàng đã cho thấy EF là một yếu tố độc lập và quan trọng trong dự báo đột tử sau NMCT, EF giảm sẽ làm tăng nguy cơ tử vong ở BN NMCT [116]. EF trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $57,5 \pm 13,5$ % trong đó EF trung bình ở Nhóm 1 ($55,3 \pm 14,6$ %) thấp hơn Nhóm 2 ($61,3 \pm 10,6$) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Như chúng tôi đã phân tích ở trên, có sự khác biệt này là do chúng tôi chủ động ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB cho những BN NMCT cấp, nên tỷ lệ BN NMCT cấp ở Nhóm 1 cao hơn Nhóm 2. EF trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như trong kết quả nghiên cứu của một số tác giả khác trên BN ACS trước đây. Nghiên cứu của tác giả Trịnh Việt Hà trên những BN ACS không ST chênh lên được can thiệp đặt stent ĐMV, EF trung bình là $57,27 \pm 9,67$ [100]. Còn ở nghiên cứu DEFINITION II trên những BN được can thiệp đặt stent hẹp phức tạp chỗ chia nhánh ĐMV, kết quả EF trung bình là 59 ± 10 %

ở nhóm can thiệp theo chiến lược Two-stent và $60 \pm 10\%$ ở nhóm can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB [68].

Khi EF giảm nặng ($EF < 40\%$) sẽ làm gia tăng MACE và tử vong so với nhóm có $EF \geq 40\%$. $EF < 40\%$ là một trong những yếu tố tiên lượng tử vong quan trọng ở những BN NMCT cấp [116]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ những BN có EF giảm nặng ($EF < 40\%$) là 10,79% và Nhóm 1 có tỷ lệ cao hơn Nhóm 2. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn trên nhóm BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV, tỷ lệ BN có $EF < 40\%$ là 16,6% [109]. Tỷ lệ BN có $EF < 40\%$ trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn có lẽ vì trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi có cả những BN ĐTNKÔĐ và chúng tôi cũng đã loại trừ những BN có sỏi tim ra khỏi nghiên cứu.

4.2.8. Một số đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành

4.2.8.1. Ưu năng hệ động mạch vành

Xét theo vùng cơ tim được cấp máu, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ ưu năng ĐMV phải là chủ yếu với 94,3%. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đây cho thấy phần lớn ưu năng mạch thuộc về ĐMV phải, chỉ số ít thuộc về ĐMV trái [35]. Ở nghiên cứu DEFINITION II, tỷ lệ ưu năng vành phải là 82,6% ở Nhóm Two-stent và 81,2% ở Nhóm đặt stent vượt qua SB [68]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quang Toàn, ưu năng ĐMV phải là 75,8% so với 24,2% ưu năng ĐMV trái [103].

4.2.8.2. Vị trí gặp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm

Tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là một trong những thương tổn phức tạp. Khó khăn của người bác sĩ can thiệp là phải lựa chọn chiến lược can thiệp hợp lý, nhằm khôi phục đồng thời dòng chảy bình thường ở cả MV và SB, đặc biệt là trong bệnh cảnh ACS. Đặc điểm tổn thương ĐMV qua chụp mạch là một

trong những yếu tố quan trọng nhất, giúp chẩn đoán xác định tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm và các tổn thương khác kèm theo, dựa vào đó bác sĩ can thiệp có thể đưa ra chiến lược điều trị phù hợp đặc điểm tổn thương ĐMV và tình trạng lâm sàng của BN.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ gặp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm ở vị trí LAD chiếm chủ yếu với tỷ lệ là 79,4%, sau đó là ở RCA (12,1%) và ít nhất là ở LCx (8,5 %). Kết quả này cũng tương tự các nghiên cứu của các tác giả trước đây cho thấy tỷ lệ gặp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là hay gặp nhiều nhất.

Nghiên cứu AXXESS Plus trên 139 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV sử dụng stent AXXESS, tỷ lệ tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là 73,4% [79]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự trên 58 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, tỷ lệ tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là 77,6% còn ở LCx là 12,1% và RCA là 10,3% [85]. Nghiên cứu của tác giả Marc-Alexander Ohlow và cộng sự, tỷ lệ tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là 80,9% ở Nhóm AXXESS so với 80,4% ở Nhóm chứng A (can thiệp theo chiến lược Two-stent) và 81,5% ở Nhóm chứng B (can thiệp chiến lược đặt stent vượt qua SB) [81].

Ở nghiên cứu CARINAX, kết quả cũng cho thấy tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là chủ yếu với tỷ lệ là 61% ở nhóm can thiệp bằng stent AXXESS và 58% ở nhóm can thiệp bằng chiến lược đặt stent vượt qua SB [82]. Tương tự như vậy, trong nghiên cứu DEFINITION II, tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là 62,5% ở nhóm can thiệp chiến lược Two-stent và 60,6% ở nhóm can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB [68].

Như vậy tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là hay gặp nhất. Kết quả này có lẽ liên quan đến giải phẫu LAD có nhiều nhánh bên có kích thước lớn hơn so với RCA và LCx.

Bảng 4.1. So sánh vị trí tổn thương chỗ chia nhánh ở một số nghiên cứu

Vị trí tổn thương	Chúng tôi		CARINAX ^[82]		DEFINITION II ^[68]	
	Nhóm 1	Nhóm 2	Provisional	AXXESS	Provisional	Two-stent
LAD/Dig (%)	72,2	92,1	58	61	60,6	62,5
LCx/OM (%)	10,0	5,9	23,5	23,5	7,7	5,2
RCA3 (%)	17,8	2,0	10,5	7,5	2,8	3,7

4.2.8.3. Số nhánh động mạch vành tổn thương kèm theo.

Số lượng nhánh ĐMV tổn thương trên một BN là một yếu tố tiên lượng và cũng là một yếu tố quan trọng trong việc quyết định lựa chọn chiến lược điều trị cho BN. Ở nghiên cứu của chúng tôi, có 66,0% BN chỉ có duy nhất tổn thương trên một nhánh ĐMV chính là tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm, có 24,8% BN ngoài tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm thì có thêm tổn thương khác ở nhánh ĐMV thứ hai và 9,2% BN ngoài tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm thì có thêm tổn thương khác ở 2 nhánh ĐMV còn lại.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, với những BN ngoài tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm mà có kèm theo tổn thương khác ở một hoặc hai nhánh ĐMV còn lại (tức có tổn thương 2 hoặc 3 nhánh ĐMV), để nhanh chóng tái

thông dòng chảy bình thường ở tổn thương ĐMV thủ phạm, chúng tôi sẽ ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua nhánh bên theo khuyến cáo của EBC 2014 [8]. Do vậy ở Nhóm 1 tỷ lệ BN tổn thương nhiều nhánh ĐMV (2 hoặc 3 nhánh) cao hơn ở Nhóm 2.

4.2.8.4. Đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm theo AHA/ACC

Tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là những tổn thương phức tạp, theo phân loại mức độ tổn thương của AHA/ACC thì những tổn thương này xếp loại típ B1, B2 và C. Ở nghiên cứu của chúng tôi, gặp chủ yếu là tổn thương típ B2 và típ C chiếm tỷ lệ 96,5% còn tổn thương típ B1 là 3,5%. Tổn thương phức tạp típ C theo phân loại của AHA/ACC ở Nhóm 1 (20,0%) cao hơn ở Nhóm 2 (5,9%) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nguyên do ở Nhóm 1 tỷ lệ BN tổn thương típ C nhiều hơn là vì chúng tôi chủ động lựa chọn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB cho những tổn thương này nhiều hơn.

So với kết quả của nghiên cứu CARINAX thì tỷ lệ những BN tổn thương típ C theo phân loại của AHA/ACC trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự. Ở nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ những BN tổn thương típ B là 74,85% còn tổn thương típ C là 25,15% [82]. Tuy nhiên sự phân bố tỷ lệ tổn thương típ B và típ C giữa 2 nhóm can thiệp sử dụng stent AXXESS và can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB trong nghiên cứu CARINAX là tương đồng nhau, do đây là nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng ngẫu nhiên.

4.2.8.5. Đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành theo phân loại Medina

Trong thực hành lâm sàng, cách phân loại của Medina để đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV hay được các tác giả nghiên cứu và bác sĩ can thiệp tim mạch sử dụng nhờ tính đơn giản, dễ nhớ và dễ ứng dụng [40]. Qua đó giúp lựa chọn được chiến lược can thiệp điều trị hợp lý cho những tổn thương

chỗ chia nhánh ĐMV, vốn dĩ là những tổn thương nặng và phức tạp thuộc típ B và típ C theo phân loại tổn thương của AHA/ACC.

Trong nghiên cứu của chúng tôi trên 141 BN ACS được can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm, tổn thương theo phân loại của Medina kiểu 1.1.1 (tức là tổn thương ở cả PMV, DMV và SB) gặp nhiều nhất với tỷ lệ là 48,2%, sau đó là tổn thương Medina kiểu 1,1,0 (tức là tổn ở PMV và DMV, còn SB không có tổn thương) có tỷ lệ 30,5%. Còn tổn thương Medina kiểu 0.0.1 (tức là chỉ có tổn thương ở SB) thì không gặp trường hợp nào. Ở Nhóm 1, tổn thương Medina 1.1.0 và Medina 1.1.1 gặp chủ yếu với tỷ lệ lần lượt là 40,0% và 38,9%. Ở nhóm 2, tổn thương Medina 1.1.1 gặp chủ yếu với tỷ lệ là 64,7%. Tổn thương Medina 1.1.1 là kiểu tổn thương phức tạp và nặng nhất trong tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV vì PMV lẫn DMV và cả SB đều có tổn thương, nên nguy cơ rủi ro bị mất SB hoặc ảnh hưởng dòng chảy ở SB rất cao khi can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua nhánh bên, do đó chúng tôi ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS nếu tình trạng lâm sàng ổn định, chính vì vậy trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ tổn thương Medina 1.1.1 gặp nhiều ở Nhóm 2 (64,7%) hơn so với Nhóm 1 (38,9%) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Trong nghiên cứu DIVERGE, Stefan Verheye và các cộng sự tiến hành can thiệp trên 302 BN có tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV trong 14 trung tâm ở châu Âu, Úc và New Zealand, kết quả cho thấy BN có tổn thương Medina kiểu 1.1.1 là 64,5% [18], và tỷ lệ phân bố các tổn thương khác theo phân loại của Medina cũng tương tự như trong nghiên cứu của chúng tôi.

Trong nghiên cứu CARINAX, Carlo Briguori và các đồng nghiệp tiến hành nghiên cứu trên 330 BN có tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV được can thiệp có

sử dụng stent AXXESS hoặc can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB, kết quả cũng cho thấy tỷ lệ tổn thương theo phân loại Medina 1.1.1 là chiếm cao nhất với 47% ở nhóm can thiệp có sử dụng stent AXXESS và 59% ở nhóm can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB [82].

Bảng 4.2. So sánh phân loại tổn thương chỗ chia nhánh theo Medina

Tổn thương theo Medina	Chúng tôi		DIVERGE ^[14]	CARINAX ^[82]	
	Nhóm 1	Nhóm 2	AXXESS	Provisional	AXXESS
1.1.1 (%)	38,9	64,7	64,5	59	47
1.1.0 (%)	40,0	13,7	12	15	12,5
1.0.1 (%)	4,4	3,9	6,6	7	15
0.1.1 (%)	5,6	9,8	6,3	10	8
1.0.0 (%)	3,3	5,9	6,6	8,5	11
0.1.0 (%)	7,8	2,0	3,3	2	3
0.0.1 (%)	0	0.0	0,7	3,5	3,5

Còn ở nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự, tỷ lệ BN tổn thương theo phân loại Medina kiểu 1.1.1 chiếm cao nhất với 63,8% sau đó là kiểu 1.1.0 là 17,2% [85]. Nghiên cứu của tác giả Marc-Alexander Ohlow và cộng sự, tỷ lệ tổn thương theo phân loại Medina 1.1.1 là 50,1% ở Nhóm AXXESS so với 62,5% ở Nhóm chứng A (can thiệp theo chiến lược Two-stent) và 55,5% ở Nhóm chứng B (can thiệp chiến lược đặt stent vượt qua SB) [81].

Như vậy, tuy tỷ lệ có khác nhau tùy thuộc vào từng nghiên cứu, nhưng điểm chung là tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV kiểu 1.1.1 theo phân loại Medina là hay gặp nhất.

Bên cạnh đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV theo phân loại Medina, một cách đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV khác cũng rất quan trọng trong lựa chọn chiến lược can thiệp đó là tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV (true bifurcation) và tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV (nontrue bifurcation). Tổn thương được gọi là tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV khi cả MV và SB có tổn thương, còn tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV thì tổn thương chỉ nằm trên 1 nhánh. Như vậy, tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV sẽ bao gồm các tổn thương: Medina 1.1.1; Medina 1.0.1 và Medina 0.1.1. Vì tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV là những tổn thương ở cả MV và SB, nên tổn thương phức tạp hơn, và muốn bảo vệ SB tối ưu trong quá trình can thiệp thì đôi khi phải sử dụng các chiến lược can thiệp phức tạp như kỹ thuật can thiệp Two-stent hay sử dụng stent chuyên dụng cho chỗ chia nhánh ĐMV như stent AXXESS...

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, tỷ lệ tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV là 59,6% trong đó tỷ lệ ở Nhóm 2 (78,4%) cao hơn ở Nhóm 1 (48,9%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nguyên do là chúng tôi ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS cho tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV với mong muốn SB được dễ dàng tiếp cận hơn sau khi đặt stent ở MV nhằm bảo vệ được SB tối ưu hơn.

So sánh với một số nghiên cứu về tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, chúng tôi thấy rằng tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có tỷ lệ tương tự trong các nghiên cứu trước đây. Như vậy có thể nói rằng trong nghiên cứu của chúng tôi cũng như các nghiên cứu của các tác giả

khác, tỷ lệ gặp tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV cao hơn tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV.

Bảng 4.3. So sánh tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh động mạch vành

Tổn thương (%)	Chúng tôi		DIVERGE ^[14]	CARINAX ^[82]	
	Nhóm 1	Nhóm 2	AXXESS	Provisional	AXXESS
Tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh	48,9	78,4	77,4	76	70
Tổn thương liên quan chỗ chi nhánh	51,1	21,6	22,6	24	30

4.2.8.6. Đặc điểm về góc phân nhánh

Bên cạnh việc đánh giá vị trí mảng xơ vữa ở MV và SB, góc phân nhánh α tạo bởi ĐMV và SB cũng là một trong những yếu tố quan trọng trong việc lựa chọn chiến lược can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV. Khi góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ thì giải phẫu chỗ chia nhánh ĐMV giống hình chữ Y, việc đưa các dụng cụ can thiệp (như là dây dẫn can thiệp ĐMV, bóng nong ĐMV, stent ...) vào SB sẽ dễ hơn khi góc phân nhánh $\alpha > 70^\circ$. Và khi SB cần phải đặt stent, thì các kỹ thuật can thiệp trong chiến lược Two-stent như kỹ thuật Culotte, kỹ thuật Crush hoặc mini-Crush ... được cân nhắc sử dụng.

Trong kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS, bên cạnh yếu tố đường kính PMV (do stent Axxess chỉ có 2 kích cỡ là 3.0 mm và 3.5 mm, chỉ phù hợp cho đường kính PMV từ 2,75 – 4,25 mm), thì một yêu cầu về mặt kỹ thuật đó là góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$, nhằm dễ dàng cho việc đặt stent vào SB nếu cần.

Khi góc phân nhánh $\alpha > 70^\circ$, giải phẫu chỗ chia nhánh ĐMV như hình chữ T, nên việc đưa các dụng cụ can thiệp vào SB cũng sẽ khó khăn hơn, vì thế

khi SB cần phải đặt stent sẽ ưu tiên lựa chọn kỹ thuật chữ T hoặc kỹ thuật TAP cho những tổn thương này.

Ở nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ gặp góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ là chủ yếu với tỷ lệ là 79,4%, trong đó ở Nhóm 2 tỷ lệ góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ là 100% và ở Nhóm 1 là 67,8% có sự khác biệt này là do góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ là một trong những yếu tố kỹ thuật của việc sử dụng stent chuyên dụng AXXESS. Trong nghiên cứu CARINAX, kết quả cũng cho thấy tỷ lệ gặp chủ yếu là góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ với góc phân nhánh $\alpha = 59 \pm 17^\circ$ ở nhóm được can thiệp bằng stent AXXESS và ở nhóm được can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB góc $\alpha = 58 \pm 21^\circ$ [82].

4.2.8.7. Đặc điểm tổn thương theo thang điểm SYNTAX

Thang điểm SYNTAX là một công cụ cho điểm để đánh giá mức độ phức tạp của tổn thương ĐMV trên chụp mạch, là một yếu tố quan trọng giúp các bác sĩ can thiệp quyết định lựa chọn chiến lược điều trị cho BN. Trong đa số các trường hợp, khi điểm SYNTAX ≥ 33 thì sẽ ưu tiên lựa chọn CABG cho BN, vì khi đó các nguy cơ rủi ro khi can thiệp đặt stent ĐMV cũng như MACE sau này cao hơn so với CABG.

Điểm SYNTAX trung bình ở nghiên cứu của chúng tôi là $18 \pm 6,3$ trong đó điểm SYNTAX trung bình ở Nhóm 2 ($16,6 \pm 4,3$) thấp hơn ở Nhóm 1 ($18,8 \pm 7,1$) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Khi đánh giá thang điểm SYNTAX ở các mức: SYNTAX < 23 , $23 \leq$ SYNTAX < 33 và SYNTAX ≥ 33 , kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhóm BN có SYNTAX < 23 ở Nhóm 2 (96,1%) cao hơn Nhóm 1 (72,3%) đồng thời tỷ lệ nhóm BN có điểm SYNTAX ≥ 23 ở Nhóm 1 cao hơn và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tương tự như nghiên cứu CARINAX, kết quả cũng ghi nhận BN có điểm SYNTAX < 23 chiếm đa số [82]. Trong nghiên cứu DEFINITION II, điểm

SYNTAX trung bình cao hơn nghiên cứu của chúng tôi bởi đối tượng trong nghiên cứu này chỉ bao gồm những BN có tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV theo phân loại Medina 1.1.1 và Medina 0.1.1 [68].

Với những BN có điểm SYNTAX ≥ 33 thì đa số các bác sĩ can thiệp sẽ lựa chọn phương án CABG, tuy vậy trong nghiên cứu của chúng tôi có 3 BN chiếm tỷ lệ 2,1% có điểm SYNTAX ≥ 33 được can thiệp ở Nhóm 1 do gia đình BN từ chối CABG.

Bảng 4.4. So sánh điểm SYNTAX với một số nghiên cứu

Điểm SYNTAX	Chúng tôi		CARINAX ^[82]		DEFINITION II ^[68]	
	Nhóm 1	Nhóm 2	Provisional	AXCESS	Provisional	Two-stent
TB	18,8 \pm 7,1	16,6 \pm 4,3	17 \pm 8	17 \pm 8	24,24 \pm 9,92	24 \pm 9,46
< 23 (%)	72,3	96,1	81	79	48,6	44,8
23-32 (%)	24,4	3,9	14	18	32,6	33,8
≥ 33 (%)	3,3	0,0	5	3	18,8	21,3

4.3. KẾT QUẢ CAN THIỆP CHỖ CHIA NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH THỦ PHẠM

4.3.1. Một số thông số kỹ thuật

4.3.1.1. Vị trí đường vào mạch máu và kích thước ống thông can thiệp

Với việc sử dụng đường vào từ động mạch quay đã mở ra một chương mới trong kỹ thuật can thiệp ĐMV. Sử dụng đường vào từ động mạch quay sẽ giảm thiểu được các biến chứng chảy máu liên quan đến đường vào từ động mạch đùi, đồng thời sau can thiệp BN cũng có thể ngồi dậy ngay chứ không phải nằm bất động như can thiệp qua đường vào từ động mạch đùi. Với đa số các trường hợp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV không quá phức tạp, sử dụng

ống thông can thiệp kích thước 6 Fr là đủ để có thể can thiệp thành công. Tuy nhiên với những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp, phải sử dụng chiến lược can thiệp phức tạp để bảo vệ tối ưu SB (kỹ thuật Two-stent hoặc sử dụng stent chuyên dụng AXXESS) thì phải cần sử dụng ống thông can thiệp có kích thước 7 – 8 Fr và sử dụng đường vào mạch máu là động mạch đùi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 56,7% BN được can thiệp qua đường vào từ động mạch quay và 43,3% BN được can thiệp qua đường vào từ động mạch đùi. Ở Nhóm 2, do hệ thống stent chuyên dụng AXXESS cần ống thông can thiệp 7 Fr, nên 100% các BN ở nhóm này đều được sử dụng ống thông can thiệp 7 Fr và sử dụng đường vào từ động mạch đùi. Nhóm 1, tỷ lệ sử dụng đường vào từ động mạch đùi là 11,11% và có 4,4% trường hợp sử dụng ống thông can thiệp 7 Fr. Nghiên cứu DEFINITION II trên những BN tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV được can thiệp đặt stent ĐMV, cũng cho thấy tỷ lệ can thiệp qua đường vào từ động mạch quay là 78,7% ở Nhóm Two-stent và 80,6% ở nhóm đặt stent vượt qua SB [68]. Như vậy, ngoại trừ các trường hợp can thiệp có sử dụng stent AXXESS phải sử dụng ống thông can thiệp 7 Fr và đường vào từ động mạch đùi, việc sử dụng ống thông can thiệp kích cỡ 6 Fr và sử dụng đường vào từ động mạch quay cũng có thể can thiệp thành công đa số các tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV.

4.3.1.2. Vị trí can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm

Kết quả ở Bảng 3.18 cho thấy tỷ lệ tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm hay gặp nhất là ở LAD, liên quan đến giải phẫu LAD có chia nhiều SB lớn hơn là LCx và RCA. Do vậy tỷ lệ can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV trên LAD cũng nhiều hơn so với LCx và RCA. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN được can thiệp ở vị trí LAD là 79,4%. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự cũng cho thấy tỷ lệ can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV ở vị trí LAD là chủ yếu với tỷ lệ là 77,6% [85]. Nghiên cứu DEFINITION II cũng cho

thấy tỷ lệ can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV gặp chủ yếu ở vị trí LAD [68].

Bảng 4.5. So sánh vị trí can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV

Vị trí can thiệp	Chúng tôi		CARINAX ^[82]		AXXESS Plus ^[79]	DIVERGE ^[14]
	Nhóm 1	Nhóm 2	Provisional	AXXESS		
LAD (%)	72,1	92,1	58	61	73,4	80,8
LCx (%)	10,0	5,9	23,5	23,5	17,3	14,6
RCA (%)	17,8	2,0	10,5	7,5	3,6	4,6

So sánh với các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài khi sử dụng stent AXXESS trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, kết quả cũng cho thấy tỷ lệ can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV chủ yếu ở vị trí LAD như trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 4.5). Như vậy có thể thấy đa số các trường hợp can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là trên vị trí LAD.

4.3.1.3. Nhánh bên được bảo vệ bởi dây dẫn can thiệp

Chiến lược lựa chọn phương pháp can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phụ thuộc vào nhiều yếu tố, như tình trạng lâm sàng của BN, sự phân bố của mảng xơ vữa ở MV và SB, tương quan kích thước MV và SB, góc phân nhánh α tạo bởi ĐMV và SB, mức độ vôi hoá cũng như xoắn vặn của ĐMV... đồng thời cũng phụ thuộc vào kỹ năng và kinh nghiệm của bác sĩ can thiệp mà từ đó đưa ra quyết định chiến lược bảo vệ SB trong quá trình can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV.

Khi đánh giá tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, nếu thấy có nguy cơ mất SB (với những SB kích thước lớn hoặc vùng cơ tim được chi bởi SB phối rộng) trong quá trình can thiệp thì nên bảo vệ SB đó bằng dây dẫn can thiệp. Tuy

nhiên trong tình trạng cấp cứu, khi việc đưa được dây dẫn can thiệp vào SB dự đoán phải mất nhiều thời gian, làm chậm trễ thời gian tái thông dòng chảy ở MV thì có thể không cần bảo vệ SB ở một số tình huống cụ thể. Ở nghiên cứu của chúng tôi, SB được bảo vệ bởi dây dẫn là 75,9% trong đó ở Nhóm 1 là 62,2% và ở Nhóm 2 là 100%. Có sự khác biệt này là do chúng tôi chủ động đưa dây dẫn vào bảo vệ SB ở tất cả các BN ở Nhóm 2 được can thiệp có sử dụng stent AXXESS, do ở nhóm này SB có kích thước lớn kèm theo có tổn thương. Trong khi đó ở Nhóm 1 với những BN NMCT ST chênh lên có tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV chúng tôi đánh giá nguy cơ mất SB thấp đồng thời muốn nhanh chóng tái thông dòng chảy ở MV và rút ngắn thời gian thủ thuật ở nhóm BN này nên hạn chế đưa dây dẫn vào SB. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu CARINAX, trong đó tỷ lệ dây dẫn bảo vệ SB ở Nhóm AXXESS là 90% còn ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 61,5% (Bảng 4.6).

Bảng 4.6. So sánh tỷ lệ dây dẫn và nong bóng tổn thương ở nhánh bên

Thông số	Chúng tôi		CARINAX ^[82]	
	Nhóm 1	Nhóm 2	Provisional	AXXESS
Có dây dẫn ở nhánh bên (%)	62,2	100,0	61,5	90,0
Có nong bóng nhánh bên (%)	22,2	90,2	25	89,5

4.3.1.4. Nong bóng chuẩn bị tổn thương cho nhánh bên

Bên cạnh việc sử dụng bóng áp lực thấp chuẩn bị tổn thương ở MV, thì việc sử dụng bóng nong áp lực thấp chuẩn bị tổn thương ở SB là chiến lược hay được sử dụng trong trường hợp SB có tổn thương nặng. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV ở Nhóm 2 cao hơn Nhóm 1, do vậy tỷ lệ nong bóng chuẩn bị cho tổn thương SB ở Nhóm 2 (90,2%) cao hơn ở Nhóm 1 (22,2%). Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cũng

tương tự trong nghiên cứu CARINAX về tỷ lệ bong bóng chuẩn bị tổn thương ở SB trước khi đặt stent (Bảng 4.6).

4.3.1.5. Tỷ lệ can thiệp đặt stent ở cả nhánh chính và nhánh bên

Trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, EBC 2014 đồng thuận ưu tiên lựa chọn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB là chiến lược can thiệp tiêu chuẩn [8]. Tuy nhiên với những tổn thương phức tạp như tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV hoặc SB bị mất hoặc SB bị lóc tách nặng sau đặt stent MV gây ảnh hưởng dòng chảy, trong trường hợp này việc đặt thêm stent ở SB là cần thiết. Nghiên cứu DEFINITION II cho thấy với những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp, như tổn thương theo phân loại Medina 1.1.1 và Medina 0.1.1 thì chiến lược can thiệp Two-stent có kết quả tốt hơn chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB [68].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 41 trường hợp chiếm tỷ lệ 29,1% được can thiệp đặt stent ở cả MV và SB. Trong đó tỷ lệ này ở Nhóm 1 là 4,4 % so với 72,5% ở Nhóm 2 và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu CARINAX trên 330 BN được can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV, Nhóm AXXESS tỷ lệ BN được can thiệp đặt stent cả MV và SB là 33% và ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 23,5% [82]. Còn ở nghiên cứu của tác giả Marc-Alexander Ohlow và cộng sự trên 220 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, tỷ lệ đặt stent ở cả MV và SB ở Nhóm AXXESS là 55,5% so với 5,6% ở Nhóm đặt stent vượt qua SB [81].

4.3.1.6. Vị trí stent ở Nhóm sử dụng stent AXXESS

Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ can thiệp đặt stent AXXESS ở PMV cộng với DES ở DMV và SB là cao nhất chiếm tỷ lệ 68,6%. Kết quả này cũng giống trong nghiên cứu DIVERGE với tỷ lệ là 65,8% [14]. Tuy nhiên ở nghiên cứu CARINAX [82] hay nghiên cứu AXXESS Plus [79] thì tỷ lệ này thấp hơn (Bảng 4.7). So sánh với phân loại tổn thương theo Medina,

chúng tôi nhận thấy vị trí đặt stent ở MV và SB phụ thuộc vào vị trí phân bố của mảng xơ vữa theo phân loại Medina.

Bảng 4.7. So sánh vị trí stent ở các nghiên cứu

Thông số (%)	Chúng tôi n = 51	AXXESS Plus n = 102	DIVERGE n = 298	CARINAX n = 165
Chỉ AXXESS	3,9	23,53	12,4	34,5
AXXESS + DMV	21,6	21,6	17,8	32
AXXESS + SB	3,9	10,8	4	13,5
AXXESS +DMV+SB	68,6	44,1	65,8	20

4.3.1.7. Số lượng stent sử dụng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, số lượng stent sử dụng (kể cả stent AXXESS) trung bình cho mỗi trường hợp là $1,86 \pm 0,89$ trong đó ở nhóm có sử dụng stent AXXESS ($2,67 \pm 0,65$) cao hơn ở nhóm can thiệp theo kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên ($1,40 \pm 0,65$). Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài, số lượng stent sử dụng trung bình ở Nhóm AXXESS đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với Nhóm đặt stent vượt qua SB. Nghiên cứu CARINAX, số lượng stent sử dụng trung bình trên MV ở Nhóm AXXESS là $1,8 \pm 0,6$ cao hơn ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là $1,2 \pm 0,5$. Số lượng stent sử dụng trung bình trên SB ở Nhóm AXXESS là $1,2 \pm 0,5$ so với ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là $1,1 \pm 0,3$ [82]. Nghiên cứu COBRA, số lượng stent sử dụng trung bình ở Nhóm AXXESS là $3,15 \pm 0,75$ cao hơn so với ở Nhóm Culotte là $2,2 \pm 0,52$ [84].

Trong một số nghiên cứu can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV khác, số lượng stent sử dụng trung bình ở mỗi nghiên cứu cũng khác nhau. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Minh Phương và cộng sự, số lượng stent trung bình là $1,31 \pm 0,53$ [85]. Nghiên cứu DEFINITION II, số

lượng stent sử dụng trung bình trên MV là $1,75 \pm 0,7$ ở Nhóm Two-stent tương tự như ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là $1,73 \pm 0,67$, tuy nhiên số lượng stent sử dụng trên SB thì ở Nhóm Two-stent ($1,04 \pm 0,46$) cao hơn ở Nhóm đặt stent vượt qua SB ($0,27 \pm 0,53$) có ý nghĩa thống kê [68].

Như vậy, số lượng stent trung bình sử dụng trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có khác nhau tùy nghiên cứu, tuy nhiên với những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp đòi hỏi phải sử dụng các kỹ thuật can thiệp nâng cao như sử dụng stent chuyên dụng AXXESS hoặc sử dụng kỹ thuật can thiệp Two-stent thì số lượng stent trung bình sử dụng nhiều hơn so với sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên.

4.3.1.8. Thể tích thuốc cản quang sử dụng trong can thiệp

Suy thận cấp và bệnh thận do thuốc cản quang sau can thiệp ĐMV là một trong những biến chứng thường gặp, đặc biệt hay xảy ra ở những BN có một số yếu tố nguy cơ cao như là suy thận hoặc có bệnh thận mạn tính, tuổi cao, ĐTĐ, đang dùng thuốc metformin, tụt huyết áp, thủ thuật can thiệp cấp cứu, dùng thuốc cản quang áp lực thẩm thấu cao và ion hóa, thể tích thuốc cản quang dùng nhiều, không được điều trị dự phòng trước thủ thuật [98], [117]. Trong đó thể tích thuốc cản quang dùng trong thủ thuật là một trong những yếu tố quan trọng có thể gây nên biến chứng suy thận cấp và bệnh thận do thuốc cản quang ở những BN can thiệp ĐMV. Biến chứng này làm tăng thời gian nằm viện, tăng chi phí điều trị đồng thời làm gia tăng biến cố tử vong ở những BN sau can thiệp ĐMV [118], [119]. Do vậy, việc hạn chế ở mức thấp nhất có thể lượng thuốc cản quang phải sử dụng trong can thiệp ĐMV, đặc biệt đối với những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV luôn được các bác sĩ can thiệp quan tâm để ý.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thể tích cản quang được sử dụng trung bình ở một ca can thiệp là $196,3 \pm 60,1$ ml trong đó ở Nhóm 2 cao hơn Nhóm 1. Thể tích cản quang được dùng ở Nhóm 2 cao hơn Nhóm 1 có lẽ là do Nhóm

2 tỷ lệ BN tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp nhiều hơn, phải dùng nhiều cản quang để tìm được góc chụp bộc lộ rõ chỗ phân nhánh ĐMV và đồng thời kỹ thuật can thiệp có sử dụng stent Axxess nhiều bước hơn so với kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên ở Nhóm 1.

So với các kỹ thuật can thiệp ĐMV có tổn thương đơn giản thì thể tích cản quang dùng trong 1 ca can thiệp của chúng tôi nhiều hơn, như trong nghiên cứu của tác giả Hoàng Việt Anh trên 80 BN có tổn thương ĐMV chủ yếu là tít A và tít B1 theo phân loại đánh giá tổn thương ĐMV của AHA/ACC được can thiệp sử dụng stent tự tiêu Absorb thì thể tích cản quang sử dụng trung bình cho 1 ca can thiệp là 151 ± 44 ml [104]. Nhưng so với can thiệp tổn thương tắc hoàn toàn mạn tính ĐMV thì thể tích cản quang dùng trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn. Báo cáo của tác giả Phan Thảo Nguyên can thiệp 75 BN tắc mạn tính ĐMV thì lượng cản quang sử dụng cho 1 ca can thiệp trung bình là $305,9 \pm 56,6$ [120].

Bảng 4.8. So sánh thể tích thuốc cản quang dùng trong can thiệp

Thông số	Chúng tôi			Phan Thảo Nguyên [120]	Hoàng Việt Anh [104]
	Chung	Nhóm 1	Nhóm 2		
Thể tích cản quang (ml)	$196,3 \pm 60,1$	$181,7 \pm 50,6$	$222,2 \pm 66,9$	$305,9 \pm 56,6$	151 ± 44

4.3.1.9. Thời gian thủ thuật

Can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV sẽ tốn nhiều thời gian hơn so với các tổn thương ĐMV đơn giản khác (như tổn thương tít A theo phân loại của AHA/ACC), do kỹ thuật can thiệp có nhiều bước nên cần nhiều thời gian. Tuy vậy, với những trường hợp lâm sàng không ổn định, BN cao tuổi hoặc NMCT cấp thì việc nhanh chóng khôi phục dòng chảy bình thường ở mạch vành bị tổn thương, rút ngắn thời gian thủ thuật là rất quan trọng. Việc rút ngắn

thời gian thủ thuật sẽ hạn chế được thời gian phơi nhiễm tia X không chỉ cho nhân viên y tế mà còn cho cả BN, và đồng nghĩa với việc thể tích cản quang sử dụng cũng sẽ giảm đi.

Ở nghiên cứu của chúng tôi, thời gian thủ thuật trung bình là $54 \pm 23,2$ phút, trong đó ở Nhóm 2 cao hơn ở Nhóm 1, có sự khác biệt này là do kỹ thuật can thiệp có sử dụng stent AXXESS ở Nhóm 2 có nhiều bước hơn so với kỹ thuật can thiệp đặt stent vượt qua nhánh bên ở Nhóm 1. Khi so sánh với một số nghiên cứu khác, chúng tôi thấy thời gian thủ thuật trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn với những nghiên cứu can thiệp đặt stent tổn thương ĐMV đơn giản, nhưng với can thiệp tổn thương tắc hoàn toàn mạn tính ĐMV thì thời gian thủ thuật trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn (Bảng 4.9).

Bảng 4.9. So sánh thời gian thủ thuật

Thông số	Chúng tôi			Phan Thảo Nguyễn ^[120]	Hoàng Việt Anh ^[104]
	Chung	Nhóm 1	Nhóm 2		
Thời gian thủ thuật (phút)	$54,5 \pm 23,2$	$47,8 \pm 22,7$	$66,4 \pm 19,0$	$124,1 \pm 48,3$	41 ± 13

4.3.2. Kết quả ngay sau khi can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm

4.3.2.1. Thành công về kỹ thuật

Thành công về kỹ thuật (Device success) là khi stent được nở đúng vị trí tổn thương đích và không có thất bại hay biến chứng liên quan đến dụng cụ. Đối với stent AXXESS, vị trí stent nở chính xác khi ≥ 1 trong 3 điểm đánh dấu ở đầu xa của stent nằm ở mỗi MV và SB, hoặc ít nhất 2 điểm đánh dấu này của stent nằm ở góc phân nhánh và chỗ xuất phát của SB [18], [79]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ stent được đặt đúng vị trí tổn thương là 141 trường hợp

chiếm tỷ lệ 100% ở cả 2 nhóm, như vậy tỷ lệ thành công về thủ thuật ở nghiên cứu của chúng tôi đạt được 100% ở cả 2 nhóm trong nghiên cứu. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu khác trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV. Nghiên cứu CARINAX cho thấy tỷ lệ thành công về kỹ thuật ở Nhóm AXXESS là 99,5% và Nhóm đặt stent vượt qua SB là 100% [82]. Nghiên cứu COBRA trên 40 BN được can thiệp tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV, tỷ lệ thành công về kỹ thuật ở Nhóm AXXESS là 90% và Nhóm Culotte (sử dụng stent Xience) là 100% [84]. Như vậy có thể thấy rằng tỷ lệ thành công về kỹ thuật khi can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV là rất cao.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 51 trường hợp BN được can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS. Trong đó tỷ lệ BN có tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV là 59,6% (Bảng 3.12). Kết quả ở bảng 3.17 cho thấy tỷ lệ stent AXXESS được đặt đúng vị trí (thành công về kỹ thuật) là 100%. Kết quả này cũng tương đồng với các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài khi sử dụng stent AXXESS trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV. Nghiên cứu DIVERGE trên 302 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent AXXESS, tỷ lệ thành công về kỹ thuật là 99% [16]. Nghiên cứu AXXESS Plus của tác giả Grube E. và cộng sự trên 139 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent AXXESS, tỷ lệ thành công của về kỹ thuật là 93,5% [79]. Nghiên cứu CARINAX, ở Nhóm AXXESS có 165 BN được can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, tỷ lệ thành công về kỹ thuật là 99,5% [82]. Nghiên cứu của tác giả Triantafyllis A.S. và cộng sự trên 123 BN được can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có sử dụng stent AXXESS, tỷ lệ thành công về kỹ thuật là 95,9% [19]. Ở nghiên cứu của tác giả

Marc-Alexander Ohlow và cộng sự, tỷ lệ thành công về kỹ thuật là 99,1% trong nhóm có sử dụng stent AXXESS [81]. Như vậy, tuy có sự khác nhau giữa các nghiên cứu, nhưng các nghiên cứu đều cho thấy tỷ lệ thành công cao về kỹ thuật khi sử dụng stent chuyên dụng AXXESS trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV.

4.3.2.2. Các biến cố trong thủ thuật và thành công về hình ảnh

Mục đích chính của can thiệp là khôi phục lại dòng chảy bình thường (TIMI 3) ở ĐMV trên cả MV và SB. Dòng chảy sau can thiệp kém (TIMI < 3) là một yếu tố tiên lượng độc lập về tử vong ở những BN được can thiệp đặt stent ĐMV qua da.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả dòng chảy TIMI 3 ở MV sau can thiệp đặt stent là 98,6%, trong đó ở Nhóm 2 (can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS) là 100% cao hơn Nhóm 1 (can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua SB) là 97,8% tuy nhiên sự khác biệt này là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ở Nhóm 1, có 2 BN NMCT ST chênh lên sau can thiệp dòng chảy ở MV là TIMI 2, do gánh nặng huyết khối nhiều, nhưng tình trạng lâm sàng không cho phép chúng tôi kéo dài thêm thủ thuật nên chấp nhận kết quả dòng chảy TIMI 2 ở MV. Theo nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Thái trên BN NMCT cấp được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ dòng chảy TIMI 3 sau can thiệp là 96,76% [111]. Ở nghiên cứu của tác giả Bùi Long trên BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV, tỷ lệ BN có dòng chảy TIMI 3 sau can thiệp là 97,36% [99]. Tác giả Nguyễn Quang Toàn nghiên cứu trên 579 BN NMCT cấp được can thiệp đặt stent ĐMV, ghi nhận tỷ lệ BN có dòng chảy TIMI 3 sau can thiệp đặt stent ĐMV là 97,8% [103]. Như vậy kết quả dòng chảy ở MV sau can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như kết quả của các tác giả khác trong các nghiên cứu trên nhóm BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV.

Bên cạnh việc khôi phục dòng chảy bình thường ở MV, việc khôi phục dòng chảy bình thường ở SB cũng rất quan trọng trong chiến lược can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, đặc biệt là với các SB kích thước lớn hoặc là SB có vùng chi phối cơ tim rộng.

Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy dòng chảy TIMI 3 ở SB sau can thiệp đặt stent là 92,9%, trong đó tỷ lệ ở Nhóm 2 là 100% cao hơn ở Nhóm 1 là 88,9% tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$).

Khi phân tích riêng ở những BN có tổn thương phức tạp chỗ chia nhánh ĐMV (tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV) (kết quả ở bảng 3.29), nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ dòng chảy TIMI 3 ở SB sau can thiệp trong Nhóm 2 là 100% cao hơn Nhóm 1 là 79,5% và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Còn ở những BN tổn thương không phức tạp (tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV) (kết quả ở bảng 3.30) thì không có sự khác biệt về dòng chảy SB sau can thiệp ở 2 nhóm trong nghiên cứu. Còn trong nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ mất SB sau đặt stent MV ở Nhóm AXXES xảy ra ở 1 BN chiếm tỷ lệ 0,6% thấp hơn ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 8 BN chiếm tỷ lệ 5,4% và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p = 0,036$) [82]. Và tất cả các biến cố bao gồm cả mất SB và/hoặc khó khăn trong việc đưa dây dẫn lại vào SB đều xảy ra ở những BN có tổn thương phức tạp chỗ chia nhánh ĐMV (bao gồm phân loại Medina 1.1.1, Medina 1.0.1 và Medina 0.1.1).

Các biến chứng xảy ra trong quá trình thủ thuật can thiệp ĐMV sẽ làm gia tăng nguy cơ tử vong của BN. Khi đánh giá thành công về hình ảnh, bên cạnh việc khôi phục dòng chảy bình thường (TIMI 3) ở MV và SB trong can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, việc hạn chế để không xảy ra các biến cố là một trong những mục tiêu quan trọng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các biến cố được ghi nhận gồm:

- Có 1 BN chiếm tỷ lệ 2% ở Nhóm 2 xảy ra biến cố thủng ĐMV tip I (tách ĐMV tip C) nguyên nhân do biến dạng stent AXXESS gây ra sau khi nong bóng áp lực cao đồng thời ở MV và SB, được xử trí bằng đặt thêm 1 DES thế hệ thứ hai. BN được xuất viện trong tình trạng lâm sàng ổn định sau 9 ngày điều trị và theo dõi. Hiện tại sau hơn 5 năm, tình trạng lâm sàng BN ổn định. Biến chứng thủng ĐMV trong can thiệp ĐMV là một biến chứng nguy hiểm, theo các báo cáo thì tỷ lệ xảy ra biến chứng này từ 0,1 đến 3% các trường hợp can thiệp ĐMV [121], [122], [123].

- Có 10 trường hợp chiếm tỷ lệ 11,1% ở Nhóm 1 xảy ra biến cố tắc SB (TIMI < 3) sau can thiệp và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$). Tắc SB là một trong những biến chứng hay gặp khi can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, theo các báo cáo thì tỷ lệ xảy ra biến chứng này có thể từ 7 – 20% và đây là một nguyên nhân làm cho tỷ lệ thành công của thủ thuật can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV thấp [8], [10]. Với việc sử dụng stent chuyên dụng AXXESS trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV sẽ giúp cho chúng ta dễ dàng tiếp cận được SB sau khi đặt stent AXXESS ở MV. Nhờ đó có thể dễ dàng đưa lại dây dẫn vào lại SB, giúp cho việc nong bóng hay đặt thêm stent ở SB được thuận lợi, hạn chế được rủi ro tắc SB trong can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV so với sử dụng kỹ thuật tiêu chuẩn đặt stent vượt qua SB.

Thành công về hình ảnh (Angiographic success) là khi MV hẹp tồn dư < 20% đường kính lòng mạch với dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB, không có các biến cố tại vị trí mạch can thiệp như tách thành ĐMV ảnh hưởng dòng chảy, huyết khối hoặc tắc mạch đoạn xa [4]. Ở nghiên cứu của chúng tôi, trong 141 trường hợp can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có 100% trường hợp đạt được hẹp tồn dư < 20% ở MV trong đó 130 trường hợp chiếm tỷ lệ 92,2% đạt được dòng chảy TIMI 3 ở cả MV và SB và không có biến cố nặng như thủng ĐMV. Như vậy tỷ lệ thành công về hình ảnh trong nghiên cứu là 92,2% trong đó ở

Nhóm 2 (có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS) là 98% cao hơn Nhóm 1 (can thiệp theo chiến lược tiêu chuẩn đặt stent vượt qua nhánh bên) là 88,9% tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$).

4.3.2.3. Các biến cố trong viện và thành công về thủ thuật

Cùng với những cải tiến về kỹ thuật can thiệp cũng như là các thiết bị dụng cụ trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV, kết hợp với những tiến bộ về các thuốc điều trị phối hợp trước và sau can thiệp đã làm giảm đáng kể các biến cố sau can thiệp ĐMV qua da ở BN ACS. Tuy vậy, các biến cố sau can thiệp ĐMV vẫn xảy ra. Trong nghiên cứu của chúng tôi, biến cố xảy ra ở trong viện sau can thiệp đặt stent ĐMV có 2 trường hợp, bao gồm:

- Có 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,1% ở Nhóm 1 xảy ra biến cố tử vong trong viện và không có trường hợp nào ở Nhóm 2. Đây là BN nữ 71 tuổi, chẩn đoán lâm sàng NMCT ST chênh lên trước vách cấp, suy tim Killip 2, chụp ĐMV cấp cứu: tổn thương nặng 3 nhánh ĐMV trong đó tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm theo phân loại Medina 1,1,1 ở vị trí động mạch liên thất trước, điểm SYNTAX 34,5. Gia đình BN không chấp nhận phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành. BN được can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt qua nhánh bên ở động mạch thủ phạm nhánh LAD. Trong quá trình can thiệp BN có tình trạng doạ phù phổi cấp phải tiêm lợi tiểu tĩnh mạch và tụt huyết áp phải dùng thuốc vận mạch. Sau đặt stent MV xảy ra biến cố tắc SB. Sau can thiệp tình trạng suy tim của bệnh nhân vẫn không cải thiện, phân suất tống máu thất trái EF 37%, phù phổi phải hỗ trợ thông khí nhân tạo và cuối cùng BN tử vong. BN này tử vong mặc dù đã được hồi sức tích cực, nguyên nhân do kết hợp nhiều yếu tố tiên lượng nặng như: NMCT cấp, nữ giới, tuổi cao, suy tim (phân độ Killip ≥ 2), chức năng thất trái giảm nặng (EF $< 37\%$), điểm SYNTAX cao (34,5 điểm), mất SB khi can thiệp. Shiraishi J và cộng sự nghiên cứu trên 1447 BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da, ghi nhận tỷ lệ tử vong trong bệnh viện ở những BN có suy tim Killip ≥ 2 là 23,6% [124].

- Có 1 BN chiếm tỷ lệ 2% ở Nhóm 2 xảy ra biến cố chảy máu ở vết chọc qua đường vào động mạch đùi và không có trường hợp nào ở Nhóm 1. Sau khi được băng ép cầm máu và truyền 1 đơn vị khối hồng cầu, BN ổn định, sau đó xuất viện với tình trạng lâm sàng ổn định và hiện nay tình trạng BN ổn định. Theo các báo cáo, biến cố chảy máu liên quan đến đường vào động mạch đùi hay xảy ra hơn là động mạch quay và tỷ lệ gặp từ 2 – 6% trong các trường hợp can thiệp ĐMV nói chung. Chảy máu ở vết chọc đường vào mạch máu nói chung là dễ phát hiện sớm và không khó khăn để xử trí, tuy nhiên có thể làm kéo dài thời gian nằm viện của BN. Đặc biệt với đường vào động mạch đùi, có thể gây biến cố chảy máu vào khoang sau phúc mạc, đây là một biến cố nặng và nguy hiểm, nếu không được phát hiện và xử trí kịp thời có thể dẫn đến tử vong [87].

Trong nghiên cứu của chúng tôi 141 trường hợp can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có 130 trường hợp chiếm tỷ lệ 92,2% đạt được thành công về hình ảnh và không có các biến cố nặng sau thủ thuật. Như vậy tỷ lệ thành công về thủ thuật đạt được 92,2% trong đó ở Nhóm 2 là 98% cao hơn Nhóm 1 là 88,9% tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,05$).

4.3.2.4. Thành công lâm sàng bước đầu

Thành công lâm sàng bước đầu là khi đạt được thành công về thủ thuật và giảm các triệu chứng hoặc dấu hiệu của thiếu máu cơ tim [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 130 trường hợp chiếm tỷ lệ 92,2% đạt được thành công về thủ thuật và ổn định về lâm sàng. Như vậy tỷ lệ thành công lâm sàng bước đầu trong nghiên cứu của chúng tôi là 92,2% trong đó ở Nhóm 2 (98%) cao hơn ở Nhóm 1 (88,9%), tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4.3.2.5. Thất bại của thủ thuật

Thất bại của thủ thuật bao gồm stent không đặt đúng vị trí, không đưa lại được dây dẫn vào SB, tắc SB (dòng chảy TIMI < 3 sau đặt stent MV) [4]. Một trong những nhược điểm của kỹ thuật đặt stent vượt qua SB trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV là khó khăn tiếp cận SB sau khi đặt stent MV, đặc biệt là đối với những tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ thất bại không đưa lại được dây dẫn vào SB xảy ra ở 19 trường hợp chiếm tỷ lệ 13,5% trong đó tất cả đều xảy ra ở Nhóm 1 (21,1%) và không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm 2, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Ở nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ thất bại không đưa lại được dây dẫn vào SB cũng tương tự trong nghiên cứu của chúng tôi, không có trường hợp nào xảy ra ở Nhóm AXXESS trong khi đó tỷ lệ thất bại khi tiếp cận SB ở Nhóm đặt stent vượt qua SB là 9,5% và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ [82]. Như vậy có thể thấy rằng với việc sử dụng stent chuyên dụng AXXES trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV sẽ giúp khắc phục được khó khăn và nhược điểm của kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên trong việc tiếp cận SB sau khi đặt stent MV.

Bên cạnh đó, một trong những nhược điểm của chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua SB là tỷ lệ mất SB cao, nhất là đối với những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp. Nguyên nhân thường là do liên quan hiện tượng di lệch mảng xơ vữa, di lệch vùng cựa carina hoặc mất stent ở MV che lấp lỗ vào SB hoặc là SB bị lóc tách nặng sau nong bóng. Các nghiên cứu đã cho thấy tỷ lệ mất SB trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có thể gặp từ 7 – 20% khi sử dụng chiến lược can thiệp đặt stent vượt qua nhánh bên [8], [10]. Tỷ lệ mất SB (dòng chảy TIMI < 3) sau can thiệp đặt stent tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV trong nghiên cứu của chúng tôi xảy ra ở 10 trường hợp chiếm tỷ lệ 7,1% trong đó đều xảy ra ở Nhóm 1 (can thiệp theo chiến lược đặt stent vượt

qua nhánh bên) với tỷ lệ là 11,1% và không có trường hợp nào ở Nhóm 2 (can thiệp có sử dụng stent chuyên dụng AXXESS), tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,057$). Nhưng khi phân tích ở những BN tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV, kết quả ở bảng 3.29 cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ mất SB giữa Nhóm 1 và Nhóm 2. Trong nghiên cứu CARINAX, tỷ lệ mất SB xảy ra 1 trường hợp (0,6%) ở Nhóm AXXESS so với 8 trường hợp (5,4%) ở Nhóm đặt stent vượt qua SB và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê [82]. Như vậy có thể nói rằng sử dụng stent AXXESS trong can thiệp tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có thể giúp dễ dàng tiếp cận SB sau đặt stent MV, giúp tránh được tỷ lệ thất bại không đưa lại được dây dẫn vào SB, đồng thời có thể dễ dàng đặt thêm stent ở SB nếu cần, giúp giảm tỷ lệ mất SB sau can thiệp so với kỹ thuật can thiệp đặt stent vượt qua SB.

4.3.3. Một số biến cố tim mạch chính qua theo dõi 6 tháng

Các biến cố tim mạch chính (MACE) bao gồm tái can thiệp ĐMV thủ phạm, NMCT tái phát, đột quỵ và tử vong do mọi nguyên nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong 6 tháng đầu sau can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV ở BN ACS, tử vong xảy ra ở 4 trường hợp chiếm tỷ lệ là 2,9%; NMCT tái phát xảy ra ở 2 trường hợp chiếm tỷ lệ là 1,45%; tái can thiệp tổn thương đích ở 3 trường hợp chiếm tỷ lệ là 2,17% và không có trường hợp nào đột quỵ. Cộng dồn MACE trong vòng 6 tháng đầu sau can thiệp là 5,07% và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm trong nghiên cứu. Trong đó 4 trường hợp tử vong chỉ xảy ra ở Nhóm 1 và không có trường hợp nào ở Nhóm 2, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu của các tác giả trước đây trên những BN ACS được can thiệp đặt stent ĐMV [99], [100], [103]. Như vậy can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV ở BN ACS là phương pháp điều trị hiệu quả, làm giảm MACE sau 6 tháng can thiệp.

Huyết khối trong stent ở nghiên cứu của chúng tôi xảy ra 2 trường hợp và chia đều ở 2 nhóm trong nghiên cứu. Trường hợp ở Nhóm 1 xảy ra ngày thứ 4

sau can thiệp, có lẽ liên quan đến tình trạng lóc tách sau stent MV không được phát hiện, BN được hút huyết khối, nong bóng và đặt thêm 1 stent ở ĐMV, kết quả lâm sàng ổn định sau 6 tháng. Trường hợp ở Nhóm 2 huyết khối trong stent xảy ra ở ngày thứ 15 sau can thiệp do BN tự ý ngừng thuốc chống ngưng tập tiểu cầu, BN được hút huyết khối và nong bóng trong stent cũ, kết quả lâm sàng sau 6 tháng ổn định.

Suy tim là một trong những nguyên nhân khiến BN phải nhập viện sau can thiệp ĐMV. Tỷ lệ tái nhập viện do suy tim trong 6 tháng đầu trong nghiên cứu của chúng tôi là 6,52% trong đó không có trường hợp nào ở Nhóm 2 so với 10,34% ở Nhóm 1 và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Với việc sử dụng stent AXXESS trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, chúng ta có thể dễ dàng tiếp cận SB sau đặt stent ở MV, nhất là trong những tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV phức tạp. Nhờ đó có thể đặt thêm stent ở SB dễ dàng khi cần, làm giảm được biến cố mất SB trong can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV, có thể làm giảm được biến cố tái nhập viện vì suy tim trong vòng 6 tháng sau can thiệp.

NHỮNG HẠN CHẾ CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên đối tượng là những BN ACS bao gồm NMCT ST chênh lên, NMCT ST không chênh lên và ĐTNKÔĐ nên thái độ điều trị cũng như tiên lượng có khác nhau.

Hai nhóm BN trong nghiên cứu được lựa chọn một cách có chủ định theo qui trình thực hành tại cơ sở tiến hành nghiên cứu, dựa trên đặc điểm lâm sàng và đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV có tham khảo cách tiếp cận của EBC 2014. Nghiên cứu này chỉ đề cập kết quả thực tế của việc áp dụng kỹ thuật can thiệp chỗ chia nhánh ĐMV ở BN ACS với cách tiếp cận được định sẵn.

Nghiên cứu chưa có đánh giá chiến lược can thiệp sử dụng kỹ thuật Two-stent.

Theo kết quả nghiên cứu, Nhóm sử dụng stent AXXESS có số lượng stent sử dụng nhiều, xét về mặt kinh tế thì sử dụng stent AXXESS sẽ tốn kém chi phí nhiều hơn.

Không tiến hành siêu âm trong lòng mạch (IVUS) và đo dự trữ mạch vành (FFR) do yếu tố khách quan (vì chi phí phát sinh cao do bảo hiểm y tế chưa chi trả cho thủ thuật IVUS và FFR ở thời điểm tiến hành nghiên cứu).

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 141 bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp được can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm, chúng tôi rút ra một số kết luận:

1. Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tổn thương chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm ở bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp:

- Tuổi trung bình là $66,1 \pm 9,4$ và nhóm tuổi ≥ 60 chiếm tỷ lệ 78%. Tỷ lệ nam/nữ là 2,7/1.
- Một số yếu tố nguy cơ tim mạch: tăng huyết áp (78,7%), đái tháo đường (29,8%) và hút thuốc lá (24,1%).
- Đau thắt ngực (95,7%) là lý do chính làm cho người bệnh phải nhập viện.
- Đau thắt ngực không ổn định, nhồi máu cơ tim có ST chênh lên và nhồi máu cơ tim không ST chênh chiếm tỷ lệ lần lượt là 64,5%; 27,7% và 7,8%. Trong đó nhóm sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên có 48,8% BN NMCT và nhóm sử dụng stent AXXESS có 88,2% BN ĐTNKÔĐ.
- Vị trí tổn thương chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm hay gặp là ở động mạch liên thất trước (79,4%).
- Tổn thương Medina 1.1.1 và 1.1.0 hay gặp nhất với tỷ lệ lần lượt là 48,2% và 30,5%. Trong đó ở nhóm sử dụng stent AXXESS có 64,7% tổn thương Medina 1.1.1, ở nhóm sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên có 38,9% tổn thương Medina 1.1.1 và 40,0% Medina 1.1.0.
- Tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV chiếm tỷ lệ 59,6%. Trong đó ở nhóm sử dụng stent AXXESS tỷ lệ là 78,4% và ở nhóm sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên là 48,9%.
- Góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ hay gặp với tỷ lệ 79,4% và tỷ lệ này là 100% ở nhóm can thiệp sử dụng stent AXXESS.

- Tồn thương chỉ trên 1 nhánh ĐMV chiếm tỷ lệ 66% và 34% tồn thương ở 2 hoặc 3 nhánh ĐMV.
- Điểm SYNTAX trung bình là $18 \pm 6,3$ trong đó điểm SYNTAX < 23 điểm chiếm tỷ lệ 80,9%.

2. Kết quả ngắn hạn can thiệp chỗ chia nhánh động mạch vành thủ phạm với việc lựa chọn kỹ thuật dựa trên hình thái tổn thương ở bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp:

2.1. Nhóm sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên

- Tỷ lệ thành công về kỹ thuật đạt 100%.
 - Tỷ lệ thành công về hình ảnh đạt 88,9%.
 - Tỷ lệ thành công về thủ thuật đạt 88,9%.
 - Tỷ lệ thành công về lâm sàng bước đầu đạt 88,9%.
- Kết quả cộng dồn các biến cố tim mạch chính trong 6 tháng sau can thiệp bao gồm tái can thiệp ĐMV thủ phạm, NMCT tái phát, đột quy và tử vong do mọi nguyên nhân là 5,75%. Trong đó có 4 trường hợp tử vong chiếm tỷ lệ 5,0%. Huyết khối trong stent xảy ra ở 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,15%.
- Tỷ lệ tái nhập viện vì suy tim trong 6 tháng theo dõi là 10,34%.

2.2. Nhóm sử dụng stent chuyên dụng AXXESS

- Tỷ lệ thành công về kỹ thuật đạt 100%.
 - Tỷ lệ thành công về hình ảnh đạt 98%.
 - Tỷ lệ thành công về thủ thuật đạt 98%.
 - Tỷ lệ thành công về lâm sàng bước đầu đạt 98%.
- Kết quả cộng dồn các biến cố tim mạch chính trong 6 tháng sau can thiệp là 3,92%. Trong đó không có trường hợp nào tử vong. Huyết khối trong stent xảy ra ở 1 trường hợp chiếm tỷ lệ 1,96%.
- Không có trường hợp nào tái nhập viện vì suy tim trong 6 tháng theo dõi.

KIẾN NGHỊ

Qua kết quả nghiên cứu 141 bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp được can thiệp đặt stent chỗ chia nhánh ĐMV thủ phạm sử dụng kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên hoặc stent chuyên dụng AXXESS dựa trên hình thái tổn thương động mạch vành và tình trạng lâm sàng, chúng tôi xin có kiến nghị sau:

- Kỹ thuật đặt stent vượt qua nhánh bên nên được lựa chọn ở BN có tổn thương liên quan chỗ chia nhánh ĐMV (nontrue bifurcation) hoặc tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV (true bifurcation) với tổn thương ở nhánh bên ngắn hoặc không phù hợp cho việc đặt stent, hoặc tình trạng lâm sàng nặng, cần nhanh chóng khai thông dòng chảy ở nhánh chính.
- Kỹ thuật sử dụng stent chuyên dụng AXXESS có thể được lựa chọn ở BN có tình trạng lâm sàng ổn định, tổn thương thực thụ chỗ chia nhánh ĐMV với kích thước giải phẫu phù hợp, góc phân nhánh $\alpha < 70^\circ$ và được bộc lộ rõ trên hình ảnh chụp mạch.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1. **Lê Thanh Bình, Phạm Mạnh Hùng, Nguyễn Oanh Oanh** (2021).
Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, tổn thương động mạch vành ở bệnh nhân hội chứng vành cấp được can thiệp stent chỗ chia nhánh động mạch vành, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 504(1): 61-65.
2. **Lê Thanh Bình, Phạm Mạnh Hùng, Nguyễn Oanh Oanh** (2021).
Patients with Coronary Artery Bifurcation Lesions Treated by Axxess Stent Implantation, *Journal of Military Pharmacology – medicine*, 46(6): 216-226.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Lâm Việt** (2015), *Thực hành bệnh tim mạch*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. **Phạm Mạnh Hùng và cs** (2019). *Lâm sàng Tim mạch học*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. **Roth G.A., Huffman M.D., Moran A.E, et al.** (2015). Global and Regional Patterns in Cardiovascular Mortality From 1990 to 2013. *Circulation.*, 132(17): 1667-1678.
4. **Levine G.N., Bates E.R., Blankenship J.C., et al.** (2011). ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation.*, 124(23): e574-e651.
5. **Windecker S., Kolh P., Alfonso F., et al.** (2014). Authors/Task Force members 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *European Heart Journal*, 35(37): 2541-2619.
6. **Ibanez B., James S., Agewall S., et al.** (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.*, 39(2): 119–177.

7. **Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., et al.** (2019). 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal.*, 40(2): 87–165.
8. **Lassen J.F., Holm N.R., Stankovic G., et al.** (2014). Percutaneous coronary intervention for coronary bifurcation disease: Consensus from the first 10 years of the European Bifurcation Club meetings. *EuroIntervention.*, 10(5): 545–560.
9. **Borgia F., Niglio T., De Luca N., et al.** (2018). True double bifurcation lesions: new application of the self-expandable Axxess stent and review of literature with dedicated bifurcation devices. *Cardiovascular Revascularization Medicine.*, 20(3): 254-260.
10. **Raphael C.E., O’Kane P.D.** (2021). Contemporary approaches to bifurcation stenting. *JRSM Cardiovascular Disease*, 10: 1-14.
11. **Collet C., Onuma Y., Cavalcante R., et al.** (2017). Quantitative angiography methods for bifurcation lesions: a consensus statement update from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention*, 13(1): 115–123.
12. **Banning A.P., Lassen J.F., Burzotta F., et al.** (2019). Percutaneous coronary intervention for obstructive bifurcation lesions: the 14th consensus document from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention.*, 15(1): 90-98.
13. **Green P.G., Stella P.R., Kumsars I., et al.** (2019). The Tryton® dedicated bifurcation stent: Five-year clinical outcomes. *Cardiovascular Revascularization Medicine.*, 20(4): 316-323.
14. **Gil R.J., Bil J., Kem A., Pawlowski T.** (2018). First-in-man study of dedicated bifurcation cobalt-chromium sirolimus-eluting stent BiOSS LIM C[®] - three-month results. *Kardiologia Polska.*, 76(2): 464-470.

15. **Lesiak M.** (2016). The Need For Dedicated Bifurcation Stents: A Critical Analysis. *Interventional Cardiology Review.*, 11(2): 124-127.
16. **Verhey S., Agostoni P., Dubois C.L., et al.** (2009). 9-month clinical, angiographic, and intravascular ultrasound results of a prospective evaluation of the Axxess self-expanding biolimus A9-eluting stent in coronary bifurcation lesions: the DIVERGE (Drug-Eluting Stent Intervention for Treating Side Branches Effectively) study. *Journal of the American College of Cardiology.*, 53(12): 1031-1039.
17. **Buyschaert I., Dubois C.L., Dens J., et al.** (2013). Three-year clinical results of the Axxess Biolimus A9 eluting bifurcation stent system: the Diverge study. *EuroIntervention.*, 9(5): 573-581.
18. **Verheye S., Buyschaert I., Grube E.** (2015). Impact of side branch stenting on five-year long-term clinical outcome with the bifurcation-dedicated Axxess Biolimus A9-eluting stent system.. *EuroIntervention.*, 11(8): 860-867.
19. **Triantafyllis A.S., Bennett J., Pagourelis E., et al.** (2018). Long-term outcomes after percutaneous revascularization of complex coronary bifurcation lesions using a dedicated self-expanding biolimus-eluting stent system. *Cardiology Journal.*, 25(4): 470-478.
20. **Kumar A., Cannon C.P.** (2009). Acute Coronary Syndromes: Diagnosis and Management, Part I. *Mayo Clin Proc.*, 84(10): 917–938.
21. **Thygesen K., Alpert J.S., White H.D., et al.** (2012). Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *Circulation.*, 126: 2020-2035.
22. **Thygesen K., Alpert J. S., Jaffe A.S., et al.** (2018). Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology.*, 72(18): 2231-2264.

23. **Steg P.G., James S.K., Badano L.P., et al.** (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.*, 33(20): 2569–2619.
24. **Amsterdam E.A., Wenger N.K., Brindis R.G., et al.** (2014). 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. *Circulation*, 130(25): e344-e426.
25. **Roffi M., Patrono C., Collet J-P., et al.** (2016). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.*, 37(3): 267–315.
26. **İçen Y.K., Koç M.** (2017). ST segment change and T wave amplitude ratio in lead aVR associated with coronary artery disease severity in patients with non-ST elevation myocardial infarction: A retrospective study.. *Medicine (Baltimore).*, 96(49): e9062.
27. **Collet J.P., Thiele H., Barbato E., et al.** (2021). 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.*, 42(14): 1289 – 1367.
28. **Jneid H., Anderson J.L., Wright R.S., et al.** (2012). ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With

Unstable Angina/Non–ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2007 Guideline and Replacing the 2011 Focused Update): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.*,126(7): 875-910.

29. **Consentino F., Grant P.J., Aboyans V., et al.** (2019). ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *European Heart Journal.*, 41(2): 255-323.
30. **Valgimigli M., Bueno H., Byrne R. A., et al.** (2018). 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal.*, 39(3): 213–254.
31. **Louvard Y., Thomas M., Dzavik V., et al.** (2008). Classification of coronary artery bifurcation lesions and treatments: Time for a consensus!. *Catheterization & Cardiovascular Interventions*, 71(2): 175-183.
32. **Louvard Y., Medina A.** (2015). Definitions and classifications of bifurcation lesions and treatment. *EuroIntervention.*,11(Suppl V), V23-V26.
33. **Topol E.J., Teirstein P.S.,** (2020), *Textbook of Interventional Cardiology*, 8th Edition. Elsevier, Inc.
34. **Briguori C.** (2015), *Update on Axxess stent in bifurcation lesion*, XI European Bifurcation Club meeting – Athens, Greece.

35. **Vũ Duy Tùng** (2016). *Nghiên cứu giải phẫu động mạch vành trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính 64 lớp so với hình ảnh mạch qua da*, Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
36. **Nakazawa G., Yazdani S.K., Finn A.V., et al.** (2010). Pathological Findings at Bifurcation Lesions: The Impact of Flow Distribution on Atherosclerosis and Arterial Healing After Stent Implantation. *Journal of the American College of Cardiology.*, 55(16): 1679-1687.
37. **Mishra S.** (2016). Dedicated bifurcation stents – Mechanistic, hardware, and technical aspects. *Indian Heart Journal.*, 68(6): 841-850.
38. **Rawlins J., Din J., Talwar S., et al.** (2015). AXXESS™ Stent: Delivery Indications and Outcomes. *Interventional Cardiology Review.*, 10(2): 85-89.
39. **Samady H., Fearon W.F., Yeung A.C., et al.** (2018). *Interventional Cardiology.*, Second Edition, Mc Graw Hill Education.
40. **Medina A., Suárez de Lezo J., Pan M.** (2006). A new classification of coronary bifurcation lesions.. *Rev Esp Cardiol.*, 59(2): 183-184.
41. **Movahed M.R.** (2008). Coronary artery bifurcation lesion classifications, interventional techniques and clinical outcome. *Expert Rev. Cardiovasc. Ther.*, 6(2): 261-274.
42. **Milejski W., Morawiec B., et al.** (2021). Coronary bifurcations – anatomy, physiology and treatment with selected aspects of left main stem bifurcation. *Ann. Acad. Med. Siles. (online).*, 75: 24–32.
43. **Gaspard P.** (2017). *The history of coronary angioplasty*, PCRonline.
44. **McKavanagh P., Zawadowski G., Ahmed N., et al.** (2018). The evolution of coronary stents. *Expert review of cardiovascular therapy.*, 16(3): 219-228.

45. **Alfonso F., Byrne R. A., Rivero F., et al.** (2014). Current treatment of in-stent restenosis. *Journal of the American College of Cardiology.*, 63(24): 2659-2673.
46. **Tenekecioglu E., Bourantas C., Abdelghani M., et al.** (2016). From drug eluting stents to bioresorbable scaffolds; to new horizons in PCI. *Expert review of medical devices.*, 13(3): 271-286.
47. **Tomberli B., Mattesini A., Baldereschi G.L., et al.** (2018). A brief history of coronary artery stents. *Revista Española de Cardiología (English Edition).*, 71(5): 312-319.
48. **Wawrzyńska M., Arkowski J., Włodarczk A., et al.** (2018). Development of drug-eluting stents (DES). *Functionalized Cardiovascular Stents*, Elsevier Ltd.
49. **Williams P.D., Awan M.** (2017). Stent selection for percutaneous coronary intervention. *Continuing Cardiology Education.*, 3(2): 64-69.
50. **Kiramijyan S., Liu M.W.** (2016). The benefits of drug-eluting stents in the treatment of coronary artery disease. *Research Reports in Clinical Cardiology.*, 7: 9-25.
51. **Asano T., Serruys P.W., Collet C., et al.** (2018). Angiographic late lumen loss revisited: impact on long-term target lesion revascularization. *European Heart Journal.*, 39(36): 3381–3389.
52. **Ueki Y., Räber L.** (2018). Late lumen loss in the era of new generation drug-eluting stents: perspective on a quarter century companion. *European heart journal.*, 39(36): 3390–3392.
53. **Bønaa K.H., Mannsverk J., Wiseth R., et al.** (2016). Drug-eluting or bare-metal stents for coronary artery disease. *New England Journal of Medicine.*, 375(13): 1242- 1252.

54. **Schmidt T., Abbott J. D.** (2018). Coronary stents: history, design, and construction. *Journal of Clinical Medicine.*, 7(6): 126.
55. **Bharadwaj P., Chadha D.S.** (2016). Drug eluting stents: To evolve or dissolve?. *Med Journal Armed Forces India.*, 72(4): 367-372.
56. **Alghairi M., Sulaiman N., Mutashar S.** (2020). Health Care Monitoring and Treatment for Coronary Artery Diseases: Challenges and Issues. *Sensors (Basel).*,20(15): 4303.
57. **Kufner S., Joner M., Thannheimer A., et al.** (2019). Ten-year clinical outcomes from a trial of three limus-eluting stents with different polymer coatings in patients with coronary artery disease: results from the ISAR-TEST 4 randomized trial. *Circulation.*, 139(3): 325-333.
58. **Gwon H.-C.** (2018). Understanding the Coronary Bifurcation Stenting. *Korean Circ J.*, 48(6): 481–491.
59. **Lassen J.F., Holm N.R., Banning A., et al.** (2016). Percutaneous coronary intervention for coronary bifurcation disease: 11th consensus document from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention.*, 12(1): 38–46.
60. **Redwood S., Cunen M., Banning A.** (2018). *Oxford Textbook of Interventional Cardiology*, Second Edition.
61. **Burzotta F., Lassen J. F., Louvard Y., et al.** (2020). European Bifurcation Club white paper on stenting techniques for patients with bifurcated coronary artery lesions. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.*, 96(5): 1067-1079.
62. **Steigen T.K., Maeng M., Wiseth R., et al.** (2006). Randomized study on simple versus complex stenting of coronary artery bifurcation lesions: the Nordic bifurcation study. *Circulation.*, 114(18): 1955–1961.

63. **Ferenc M., Gick M., Kienzle R.-P., et al.** (2008). Randomized trial on routine vs. provisional T-stenting in the treatment of de novo coronary bifurcation lesions. *European Heart Journal.*, 29(23): 2859–2867.
64. **Colombo A., Bramucci E., Saccà S., et al.** (2009). Randomized study of the crush technique versus provisional side-branch stenting in true coronary bifurcations: the CACTUS (Coronary Bifurcations: Application of the Crushing Technique Using Sirolimus-Eluting Stents) Study. *Circulation.*, 119(1): 71–78.
65. **Hildick-Smith D., de Belder A.J., Cooter N., et al.** (2010). Randomized trial of simple versus complex drug-eluting stenting for bifurcation lesions: the British Bifurcation Coronary Study: old, new, and evolving strategies. *Circulation.*, 121(10): 1235–1243.
66. **Chen S.L., Santoso T., Zhang J.J., et al.** (2011). A randomized clinical study comparing double kissing crush with provisional stenting for treatment of coronary bifurcation lesions: results from the DKCRUSH-II (Double Kissing Crush versus Provisional Stenting Technique for Treatment of Coronary Bifurcation Lesions) trial. *Journal of the American College of Cardiology.*, 57(8): 914–920.
67. **Chen S.L., Zhang J.J., Han Y., et al.** (2017). Double Kissing Crush Versus Provisional Stenting for Left Main Distal Bifurcation Lesions: DKCRUSH-V Randomized Trial. *Journal of the American College of Cardiology.*, 70(21): 2605–2617.
68. **Zhang J.J., Ye F., Xu K., et al.** (2020). Multicentre, randomized comparison of two-stent and provisional stenting techniques in patients with complex coronary bifurcation lesions: the DEFINITION II trial. *European Heart Journal.*, 41(27): 2523–2536.

69. **Erglis A., Kumsars I., Niemelä M., et al.** (2009). Randomized comparison of coronary bifurcation stenting with the crush versus the culotte technique using sirolimus eluting stents: the Nordic stent technique study. *Circulation Cardiovascular Interventions.*, 2(1): 27–34.
70. **Chen S.L., Xu B., Han Y.L., et al.** (2013). Comparison of double kissing crush versus Culotte stenting for unprotected distal left main bifurcation lesions: results from a multicenter, randomized, prospective DKCRUSH-III study. *Journal of the American College of Cardiology.*, 61(14): 1482–1488.
71. **Ferenc M., Gick M., Comberg T., et al.** (2016). Culotte stenting vs. TAP stenting for treatment of de-novo coronary bifurcation lesions with the need for side-branch stenting: the Bifurcations Bad Krozingen (BBK) II angiographic trial. *European Heart Journal.*, 37(45): 3399–3405.
72. **Pan M., Suárez de L.J., Medina A., et al.** (2007). Drug-eluting stents for the treatment of bifurcation lesions: a randomized comparison between paclitaxel and sirolimus stents. *American Heart Journal.*, 153(1): 15.e1–15.e7.
73. **Song Y.B., Hahn J.Y., Choi S.H., et al.** (2010). Sirolimus- versus paclitaxel-eluting stents for the treatment of coronary bifurcations results: from the COBIS (Coronary Bifurcation Stenting) Registry. *Journal of the American College of Cardiology.*, 55(16): 1743–1750.
74. **Burzotta F., Trani C., Todaro D., et al.** (2011). Prospective randomized comparison of sirolimus- or everolimus-eluting stent to treat bifurcated lesions by provisional approach. *JACC Cardiovascular Interventions.*, 4(3): 327–335.
75. **Pan M., Medina A., Suárez de L.J., et al.** (2012). Randomized study comparing everolimus- and sirolimus-eluting stents in patients with bifurcation lesions treated by provisional side-branch stenting. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.*, 80(7): 1165–1170.

76. **Grundeken M.J., Wykrzykowska J.J., Ishibashi Y., et al.** (2016). First generation versus second generation drug-eluting stents for the treatment of bifurcations: 5-year follow-up of the LEADERS all-comers randomized trial. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.*, 87(7): E248-E260.
77. **Lee J.M., Hahn J.Y., Kang J., et al.** (2015). Differential Prognostic Effect Between First- and Second-Generation Drug-Eluting Stents in Coronary Bifurcation Lesions: Patient-Level Analysis of the Korean Bifurcation Pooled Cohorts. *JACC Cardiovascular Interventions.*, 8(10): 1318–1331.
78. **Chevalier B., Mamas M.A., Hovasse T., et al.** (2021). Clinical Outcomes of Proximal Optimization Technique (POT) in Bifurcation Stenting. *EuroIntervention.*, Jaa-902.
79. **Grube E., Buellesfeld L., Neumann F.J., et al.** (2007). Six-Month Clinical and Angiographic Results of a Dedicated Drug-Eluting Stent for the Treatment of Coronary Bifurcation Narrowings. *the Am Journal of Cardiology.*, 99: 1691-1697.
80. **Hasegawa T., Ako J., Koo B.K., et al.** (2009). Analysis of Left Main Coronary Artery Bifurcation Lesions Treated With Biolimus-Eluting DEVAX AXXESS Plus Nitinol Self-Expanding Stent: Intravascular Ultrasound Results of the AXXENT Trial. *Catheterization And Cardiovascular Interventions*, 73(1): 34-41.
81. **Ohlow M.-A., Farah A., Richter S., et al.** (2016). Comparative Case-Control analysis of a dedicated self-expanding Biolimus A9-eluting Bifurcation stent versus provisional or mandatory side branch intervention strategies in the treatment of coronary bifurcation lesions. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.*, 90(1): 39-47.

82. **Briguori C., Donahue M., Visconti G., et al.** (2016). Coronary artery bifurcation narrowing treated by Axxess stent implantation: The CARINAX registry. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 89(4): 112-123.
83. **Pescetelli I., Ricci F., Zimarino M.** (2019). In complex coronary bifurcations, should a dedicated stent be better than a dedicated approach?. *Cardiovascular Revascularization Medicine*., 20(3): 181-182.
84. **Bennett J., Adriaenssens T., McCutcheon K., et al.** (2018). 5-Year clinical follow-up of the COBRA (complex coronary bifurcation lesions: Randomized comparison of a strategy using a dedicated self-expanding biolimus A9-eluting stent vs. a culotte strategy using everolimus-eluting stents) study. *Catheter Cardiovasc Interv.*, 92(6): E375-E380.
85. **Nguyễn Hoàng Minh Phương và cs** (2015). Can thiệp mạch vành chỗ chia đôi: kỹ thuật và kết quả tại Bệnh viện Tim mạch An Giang. <http://www.benhvientimmachangiang.vn>.
86. **Luu Ngọc Hoạt** (2017). *Nghiên cứu khoa học y học*, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
87. **Garcia-Garcia H.M., McFadden E.P., Farb A., et al.** (2018). Standardized End Point Definitions for Coronary Intervention Trials: The Academic Research Consortium-2 Consensus Document. *European heart Journal*., 39(23): 2192-2207.
88. **Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K., et al.** (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 34(28): 2159-2219.
89. **American Diabetes Association** (2010). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*., 33(1): S62–S69.

90. **World Health Organization** (2000). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation. *WHO Technical Report Series 894*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
91. **Wagner G. S., Macfarlane P., Wellens H., et al.** (2009). AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. *Circulation*, 119 (10), e262-e270.
92. **Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., et al.** (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal.*, 37(27): 2129-2200.
93. **Baim D.S.** (2005). *Coronary angiography, Grossman's cardiac catheterization, angiography and intervention*, 7th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia: 188-221.
94. **Phạm Hoàn Tiên** (2004). *Nghiên cứu hình ảnh tổn thương động mạch vành ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp bằng chụp động mạch vành chọn lọc có đối chiếu điện tâm đồ*. Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân y, Hà Nội.
95. **Ryan T.J., Faxon D.P., Gunnar R.M., et al.** (1988). Guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures (Subcommittee on Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty). *J Am Coll Cardiol.*, 12(2): 529-545.
96. **Gibson C.M., Murphy S., Menown I.B., et al.** (1999). Determinants of coronary blood flow after thrombolytic administration. TIMI Study Group. Thrombolysis in Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol.*, 34(5): 1403-1412.

97. **Lemesle G., Delhaye C., Bonello L., et al.** (2008). Stent thrombosis in 2008: Definition, predictors, prognosis and treatment. *Archives of Cardiovascular Disease.*,101: 769-777.
98. **Owen R. J., Hiremath S., Meyrs A., et al.** (2012). Canadian Association of Radiologists Consensus Guidelines for the Prevention of Contrast-Induced Nephropathy: Update 2012. *Canadian Association of Radiologist Journal.*, 65(2): 96-105.
99. **Bùi Long** (2019). *Nghiên cứu kết quả điều trị can thiệp bệnh nhân hội chứng động mạch vành cấp bằng stent phủ thuốc có polymer tự tiêu.* Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
100. **Trịnh Việt Hà** (2021). *Nghiên cứu sức căng cơ tim bằng phương pháp siêu âm tim đánh dấu mô (Speckle Tracking) trước và sau can thiệp động mạch vành trong hội chứng vành cấp không ST chênh lên.* Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
101. **Vũ Ngọc Trung** (2021). *Nghiên cứu tần suất đa hình gen CYP2C19 và mối liên quan với kết quả điều trị chống ngưng tập tiểu cầu ở người bệnh hội chứng mạch vành cấp.* Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
102. **D'Agostino R.B., Ramachandran S, et al.** (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 117(6): 743-753.
103. **Nguyễn Quang Toàn** (2020). *Nghiên cứu đặc điểm tổn thương động mạch vành và tiên lượng bằng thang điểm Syntax, Syntax lâm sàng ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được can thiệp động mạch vành qua da.* Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
104. **Hoàng Việt Anh** (2020). *Đánh giá kết quả can thiệp động mạch vành bằng stent tự tiêu Absorb (BVS).* Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.

105. **Wykrzykowska J.J., Garg S., Onuma Y., et al.** (2011). Value of age, creatinine, and ejection fraction (ACEF score) in assessing risk in patients undergoing percutaneous coronary interventions in the 'All-Comers' LEADERS trial. *Circ Cardiovasc Interv.*, 4(1): 47-56.
106. **Naito R., Miyauchi K.** (2017), Coronary Artery Disease and Type 2 Diabetes Mellitus. *Int Heart J*, 58(4):475-480.
107. **Bednarska J., Bednarska-Chabowska D., Adamiec-Mroczek J.** (2017). Coronary artery disease: New Insights into revascularization treatment of diabetic patients. *Adv Clin Exp Med*, 26(7):1163-1167.
108. **Jones M.R., Magid H.S., Al-Rifai M., et al.** (2016). Secondhand Smoke Exposure and Subclinical Cardiovascular Disease: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Am Heart Assoc*, 5(12): e002965.
109. **Zdzienicka J., Siudak Z., Zawisłak B., et al.** (2007). Patients with non-ST-elevation myocardial infarction and without chest pain are treated less aggressively and experience higher in-hospital mortality. *Kardiol Pol*, 65 (7), 769-775; discussion 776-767.
110. **Damman P., Woudstra P., Kuijt W.J., et al.** (2013). Short- and long-term prognostic value of the TIMI risk score after primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction. *J Interv Cardiol.*, 26 (1): 8-13.
111. **Nguyễn Quốc Thái** (2011). *Nghiên cứu hiệu quả can thiệp động mạch vành của stent phủ thuốc trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp*. Luận án tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
112. **Wu A.H., Parsons L., Every N.R., et al.** (2002). Hospital outcomes in patients presenting with congestive heart failure complicating acute myocardial infarction: a report from the Second National Registry of Myocardial Infarction (NRMII-2). *J Am Coll Cardiol.*, 40(8): 1389-1394.

113. **Nienhuis M.B., Ottervanger J.P., de Boer M.J., et al.** (2008). Prognostic importance of creatine kinase and creatine kinase-MB after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Am Heart J.*, 155(4): 673-679.
114. **Bagai A., Schulte P.J., Granger C.B., et al.** (2014). Prognostic implications of creatine kinase–MB measurements in ST-segment elevation myocardial infarction patients treated with primary percutaneous coronary intervention. *American Heart Journal.*, 168(4): 503-511.
115. **Krishna K., Sadique P., Shirishi H., et al.** (2012). In-hospital outcome of acute myocardial infarction and its correlation with plasma sugar levels. *Journal of Indian College of Cardiology.*, 2(2): 59-63.
116. **Volpi A., Vita C.D., Franzosi M.G., et al.** (1993). Determinants of 6-month mortality in survivors of myocardial infarction after thrombolysis. Results of the GISSI-2 data base. The Ad Hoc Working Group of the Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico (GISSI)-2 Data Base. *Circulation.*, 88: 416-429.
117. **Laville M., Juillard L.** (2010). Contrast-induced acute kidney injury: how should at-risk patients be identified and managed?. *Journal of Nephrology* 23(4): 387–98.
118. **Navarese E. P., Gurbel P.A., Andreotti F., et al.** (2017). Prevention of contrast-induced acute kidney injury in patients undergoing cardiovascular procedures-a systematic review and network meta-analysis. *PloS One.*, 12(2): e0168726.
119. **Xie W., Liang X., Lin Z., et al.** (2021). Latest Clinical Evidence About Effect of Acetylcysteine on Preventing Contrast-Induced Nephropathy in Patients Undergoing Angiography: A Meta-Analysis. *Angiology.*, 72(2): 105-121.

120. **Phan Thảo Nguyên** (2021). *Nguyên cứu lâm sàng, cận lâm sàng, đặc điểm tổn thương động mạch vành và kết quả can thiệp qua da ở bệnh nhân có tắc động mạch vành hoàn toàn mạn tính*. Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
121. **Javaid A., Buch A.N., Satler L.F., et al.** (2006). Management and Outcomes of Coronary Artery Perforation During Percutaneous Coronary Intervention. *The American Journal of Cardiology.*, 98(7): 911-914.
122. **Muller O., Windecker S., Cuisset T., et al.** (2008). Management of two major complications in the cardiac catheterisation laboratory: the no-reflow phenomenon and coronary perforations. *EuroIntervention.*
123. **Ali S., Alsancak Y., Sivri S., et al.** (2016). Coronary artery rupture during high-pressure post-dilation of coronary stent in a heavy calcified lesion of an ectatic right coronary artery. *International Journal of the Cardiovascular Academy.*, 2(2): 87-89.
124. **Shiraishi J., Kohno Y., Nakamura T., et al.** (2014). Predictors of in-hospital outcomes after primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction in patients with a high Killip class. *Internal Medicine.*, 53(9): 933-939.

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

I. Phần hành chính

1. Họ và tên:
2. Tuổi:
3. Giới (1-Nam; 0-Nữ):
4. Địa chỉ:
5. Số ĐT liên hệ:
6. Ngày nhập viện: / /201 Ngày ra viện: / / 201
7. Mã bệnh án:

II. Phần bệnh án

2.1. Thông tin chung

1. Lý do vào viện (1-đau ngực; 2-khó thở; 3-khác):
2. Chẩn đoán (1- NMCT ST chênh lên; 2- NMCT ST không chênh lên
3- ĐTNKÔĐ):
3. Chiều cao (cm):
4. Cân nặng (kg):

2.2. Tiền sử về một số yếu tố nguy cơ tim mạch: (0-không, 1-có)

Yếu tố	Tình trạng
Tăng huyết áp	
Đái tháo đường	
NMCT	
Stent ĐMV	
TBMN	
Hút thuốc lá	

2.3. Nhịp tim và huyết áp khi nhập viện:

1. Nhịp tim (chu kỳ/ph):
2. Huyết áp (mmHg): /

2.4. Điện tâm đồ:

1. Nhịp xoang (1-có; 0-không):
2. RL nhịp tim (0 -không; 1 -Rung nhĩ; 2 -NTT/T; 3 -NNT; 4 -Block N-T 2/3):
3. Block nhánh T hoặc P (1-có; 0-không):
4. Biến đổi đoạn ST và sóng T (0: không; 1: V1-V6; 2: DII-III-aVF; 3: D1-aVL):

Biểu hiện	Vị trí
ST chênh lên	
ST chênh xuống	
Thay đổi sóng T (2 pha/âm)	

2.5 Một số kết quả xét nghiệm sinh hoá máu khi nhập viện:

Chỉ số	Kết quả
Glucose (mmol/L)	
Creatinin ($\mu\text{m/L}$)	
GOT (U/L)	
GPT (U/L)	
CK (U/L)	
CK-MB (U/L)	
CRP.hs (mg/dL)	
Troponin T hs (ng/mL)	
proBNP (pmol/L)	

2.6 Kết quả xét nghiệm HbA1c (%):

2.7 Một số kết quả xét nghiệm huyết học khi nhập viện:

Chỉ số	Kết quả
Hb (mg/dL)	
Hct (%)	
Tiểu cầu (G/L)	
Bạch cầu (G/L)	

+ Siêu âm tim:

1. Dd: mm
2. Ds: mm
3. EF: %
4. RL vận động/Giảm vận động (0- không, 1-LAD, 2- LCx, 3-RCA):

Một số đặc điểm tổn thương ĐMV trên chụp mạch qua da:

- Thủ thuật (1-cấp cứu, 2-cấp cứu trì hoãn):
- Đường vào (1-đm quay P; 2-đm đùi):
- Hệ ĐMV ưu năng (1-phải; 2-trái):
- Điểm Syntax 1:

Một số đặc điểm tổn thương hệ ĐMV

Thông số	LAD	LCx	RCA
Mức độ hẹp (0 :hẹp <50%; 1: 50-74%; 2: 75-95%; 3: 96-100%; 4: CTO không THBH; 5: CTO có THBH)			
Stent cũ (0 -Không; 1 -Stent tốt; 2 – Stent hẹp >50%)			
Loại tổn thương (1 -A; 2 -B1; 3 -B2; 4 -C)			
Dòng chảy TIMI (TIMI 0 – 3)			
Hẹp chỗ chia nhánh (1-có; 0-không)			
Phân loại Medina (1 -1.1.1; 2 -1.1.0; 3 -1.0.1; 4 -0.1.1; 5 -1.0.0; 6 -0.1.0; 7 -0.0.1)			
Tổn thương gập góc nhiều (1-có; 0-không)			
Tổn thương vôi hoá (0-không; 1-vừa; 2-nặng)			
Huyết khối (1-có; 0-không)			

Một số đặc điểm tổn thương chỗ chia nhánh trên ĐMV tử phạm

Thông số	Kết quả
Vị trí tổn thương (1: LAD-Dig; 2: LCx-OM; 3: RCA3)	
Phân loại Medina (1 -1.1.1; 2 -1.1.0; 3 -1.0.1; 4 -0.1.1; 5 -1.0.0; 6 -0.1.0; 7 -0.0.1)	
Mức độ hẹp nhánh chính (%)	
Mức độ hẹp nhánh bên (%)	
Dòng chảy nhánh chính (TIMI 0 - 3)	
Dòng chảy nhánh bên (TIMI 0 - 3)	
Chiều dài tổn thương nhánh chính đoạn gần (mm)	
Chiều dài tổn thương nhánh chính đoạn xa (mm)	
Chiều dài tổn thương nhánh bên (mm)	
ĐK lòng mạch nhánh chính đoạn gần tham chiếu (mm)	
ĐK lòng mạch nhánh chính đoạn xa tham chiếu (mm)	
ĐK lòng mạch nhánh bên tham chiếu (mm)	
Góc chia đôi $\alpha < 70^\circ$ (1 -có; 0 -không)	
Tổn thương gấp góc nhiều (1-có; 0-không)	
Tổn thương vô hoá nhiều (0-không; 1-vừa; 2-nhiều)	
Huyết khối (0-không; 1-có)	

Một số thông số can thiệp ĐMV chỗ chia nhánh

Thông số	Kết quả
Đường vào (1 -đm quay P; 2 -đm đùi)	
Kích cỡ ống thông can thiệp (1 -6F; 2 -7F)	
Nhánh ĐMV can thiệp (1-LAD; 2-LCx; 3-RCA)	
Hút huyết khối nhánh chính trước đặt stent (1- có, 2- không)	
Dây dẫn bảo vệ nhánh bên (1-có; 0-không)	
Nong bóng nhánh chính trước đặt stent (1- có; 0- không)	
Nong bóng nhánh bên trước đặt stent (1-có; 0-không)	
Sử dụng kỹ thuật provisional với DES (0 -không; 1 – 1 DES ở nhánh chính; 2 – 1 DES ở nhánh chính + 1 DES ở nhánh bên; 3 – 2 DES ở nhánh chính + 1 DES ở nhánh bên)	
Sử dụng stent Axxess (0 -không; 1 –chỉ Axxess ở đoạn gần nhánh chính; 2 –Axxess + DES đoạn xa nhánh chính; 3 - Axxess+ DES nhánh bên; 4 –Axxess + DES đoạn xa nhánh chính + DES nhánh bên)	
Stent ở đúng vị trí của tổn thương (1- có; 0- không)	
Số lượng stent	
Đưa lại dây dẫn vào nhánh bên (0 -không; 1 -dễ dàng; 2 -khó khăn; 3 -thất bại)	
Nong bóng ALC ở nhánh chính sau đặt stent (0- không; 1-có)	
Nong bóng đồng thời ở nhánh chính và nhánh bên sau đặt stent (0 – không; 1 – có)	
Dòng chảy ở nhánh chính sau can thiệp (TIMI 0-3)	
Mức độ hẹp ở nhánh bên sau can thiệp (0 :hẹp <50%; 1: 50-74%; 2: 75-95%; 3: 96-100%)	
Dòng chảy ở nhánh bên sau can thiệp (TIMI 0-3)	
Lượng cản quang sử dụng (ml)	
Thời gian thủ thuật (phút)	

2.8 Biến cố trong thủ thuật:

(0: Không có; 1: Tử vong; 2: RL nhịp thất nguy hiểm; 3: Phù phổi cấp; 4: Tràn máu màng tim cấp; ; 5: Tai biến mạch não; 6: Phản vệ với cản quang; 7: Lóc tách thân chung ĐMV trái; 8: Lóc tách động mạch chủ; 9: Thủng ĐMV; 10: Tắc nhánh bên)

2.9 Biến cố trong viện:

(0: Không có; 1: Tử vong; 2: RL nhịp thất nguy hiểm; 3: Phù phổi cấp; 4: Tràn máu màng tim cấp; ; 5: Tai biến mạch não; 6: Phản vệ với cản quang; 7: Suy tim nặng; 8: Suy thận cấp phải lọc máu; 9: Chảy máu nặng phải truyền máu).

2.10. Theo dõi trong 30 ngày đầu sau can thiệp:

(0: Không có biến cố; 1: Tử vong; 2: Tái NMCT; 3: Tái can thiệp mạch đích; 4: Đột quy; 5: HK stent; 6: Nhập viện vì suy tim; 7: Can thiệp tổn thương kèm theo; 8: Không theo dõi được)

2.11. Theo dõi trong 6 tháng đầu:

(0: Không có biến cố; 1: Tử vong; 2: Tái NMCT; 3: Tái can thiệp mạch đích; 4: Đột quy; 5: HK stent; 6: Nhập viện vì suy tim; 7: Can thiệp tổn thương kèm theo; 8: Không theo dõi được).

Hà Nội, Ngày tháng năm 2021

Lê Thanh Bình