

6. Lê Văn Hiền (2017), "Yếu tố liên quan đến hiệu quả can thiệp giáo dục tình dục an toàn cho học sinh Trung học phổ thông tại thành phố Hồ Chí Minh", Chuyên đề Sức khỏe sinh sản (Thời sự Y học), 17 (1), tr. 30-37.
7. Lưu Thị Kim Oanh (2017), Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức, thái độ, thực hành phòng chống nhiễm khuẩn đường sinh sản ở học sinh

tuổi vị thành niên tại Kim Bảng, Hà Nam, 2015 - 2016, Luận án Tiến sĩ Y tế công cộng, Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, Hà Nội.

8. Nguyễn Thúy Hà (2023), "Hiệu quả giải pháp can thiệp nâng cao chất lượng chăm sóc Sức khỏe sinh sản ở học sinh Trung học phổ thông Thành phố Thái Nguyên", Tạp chí Y học Việt Nam, 531(2), trang 389-396.

## HIỆU QUẢ VÀ AN TOÀN CỦA KHOAN CẮT MẪNG XƠ VỮA BẰNG HỆ THỐNG ROTABLATOR TRONG CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH QUA DA

Vũ Hoàng Vũ<sup>1</sup>, Nguyễn Công Thành<sup>1</sup>,  
Trần Hòa<sup>1</sup>, Trương Quang Bình<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Khoan cắt mảng xơ vữa là phương pháp hỗ trợ trong can thiệp động mạch vành (ĐMV) qua da cho tổn thương vôi hóa. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều tranh cãi về phương pháp thực hiện cũng như hiệu quả và tính an toàn của kỹ thuật này. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát tình hình thực hiện, đánh giá hiệu quả và tính an toàn của kỹ thuật khoan cắt mảng xơ vữa bằng Rotablator trong can thiệp ĐMV qua da. **Đối tượng - phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu quan sát, hồi cứu thực hiện trên 223 trường hợp được thực hiện khoan cắt mảng xơ vữa bằng Rotablator tại bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM từ 01/01/2019 đến 31/10/2023. **Kết quả:** Tuổi trung bình của dân số nghiên cứu là 69,5±9,6, với 59,6% là nam giới. 78,9% bệnh nhân nhập viện vì hội chứng ĐMV cấp, trong đó 74,9% có bệnh ba nhánh ĐMV, vị trí tổn thương đích phổ biến nhất là động mạch liên thất trước (66,4%). Siêu âm trong lòng mạch được sử dụng ở 93,6% trường hợp. Chiến lược khoan cắt mảng xơ vữa ngay từ đầu được áp dụng ở 67,7% trường hợp. Tỷ lệ thành công trên hình ảnh chụp mạch đạt 96,4%. Các biến chứng liên quan thủ thuật gồm có thủng ĐMV (2,2%), bóc tách ĐMV (2,2%), chậm hoặc mất dòng chảy (4,0%), chèn ép tim cấp (0,9%). Trong thời gian nằm viện, tỷ lệ biến cố tim mạch chính là 8,5%, chủ yếu là nhồi máu cơ tim sau thủ thuật (5,8%). **Kết luận:** Kỹ thuật khoan cắt mảng xơ vữa bằng Rotablator trong can thiệp ĐMV qua da là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả với tỷ lệ thành công cao. **Từ khóa:** rotablator, khoan cắt mảng xơ vữa, vôi hóa động mạch vành, can thiệp động mạch vành qua da.

### SUMMARY

#### EFFICACY AND SAFETY OF ROTATIONAL ATHERECTOMY BY ROTABLATOR IN

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y Dược TP HCM

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Công Thành

Email: thanh.nc@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 26.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.8.2024

Ngày duyệt bài: 9.9.2024

### PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

**Background:** Rotational atherectomy (RA) is an adjunctive method in percutaneous coronary intervention (PCI) for calcified lesions. However, there remains considerable debate regarding the procedural approach, efficacy, and safety of this technique. **Objectives:** To investigate the implementation and evaluate the efficacy and safety of rotational atherectomy using the Rotablator system in PCI. **Subject – method of study:** This observational, retrospective study was conducted on 223 cases that underwent RA using the Rotablator system at the University Medical Center Ho Chi Minh City from January 1, 2019, to October 31, 2023. **Results:** The average age of the study population was 69.5±9.6 years, with 59.6% being male. Acute coronary syndrome was the cause of admission in 78.9% of patients, with three-vessel coronary artery disease (CAD) accounting for 74.9% of cases. The most common target lesion site was the left anterior descending artery (66.4%). Intravascular ultrasound (IVUS) was used in 93.6% of cases. Primary RA strategy was employed in 67.7% of cases. Angiographic success was achieved in 96.4% of cases. Procedural complications included coronary perforation (2.2%), coronary dissection (2.2%), slow or no-reflow (4.0%), and acute cardiac tamponade (0.9%). In-hospital major adverse cardiovascular events (MACEs) occurred in 8.5% of patients, mainly due to periprocedural myocardial infarction (5.8%). **Conclusion:** Our study demonstrates that rotational atherectomy using the Rotablator system in PCI is a safe and effective treatment method with a high success rate.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương vôi hóa xuất hiện trong khoảng 17-35% các trường hợp can thiệp ĐMV qua da, làm tăng nguy cơ biến chứng và các biến cố tim mạch dài hạn.<sup>1</sup> Kỹ thuật khoan cắt mảng xơ vữa (rotational atherectomy, RA) bằng hệ thống Rotablator là phương pháp sử dụng mũi khoan kim cương quay tốc độ cao (140000 - 220000 vòng/phút) để loại bỏ mảng xơ vữa cứng, hỗ trợ

trong việc đặt stent. Tỷ lệ sử dụng và phương pháp thực hiện khác nhau giữa các trung tâm, và hiện vẫn còn nhiều tranh cãi về lựa chọn bệnh nhân và kỹ thuật. Hiệu quả và tính an toàn của RA vẫn chưa được xác định rõ ràng.

Nghiên cứu trên 84 bệnh nhân được thực hiện RA tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM năm 2021 cho thấy tỷ lệ thành công cao (97,6%) và tỷ lệ biến chứng thấp. Với số ca can thiệp ĐMV ngày càng tăng và siêu âm trong lòng mạch (intravascular ultrasound, IVUS) được sử dụng thường xuyên hơn dẫn đến tổn thương vô hình trở nên phổ biến hơn. Do đó, nhu cầu sử dụng RA cũng tăng lên. Nghiên cứu này nhằm tổng kết quá trình áp dụng RA và đánh giá hiệu quả, tính an toàn của phương pháp này.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu quan sát, hồi cứu.

**Đối tượng nghiên cứu:** bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật RA bằng hệ thống Rotablator tại BV ĐHYD từ 01/01/2019 đến 31/10/2023.

### Mục tiêu nghiên cứu

- Khảo sát tình hình thực hiện kỹ thuật RA bằng hệ thống Rotablator tại BV ĐHYD.
- Đánh giá hiệu quả và an toàn của kỹ thuật RA bằng hệ thống Rotablator.

### Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có huyết động không ổn định hoặc choáng tim.

### Phương pháp tiến hành nghiên cứu

- Chúng tôi lập danh sách tất cả các trường hợp được thực hiện kỹ thuật RA tại BV ĐHYD trong thời gian nghiên cứu.

- Nghiên cứu viên thu thập dữ liệu (âm sàng, cận lâm sàng, điều trị, thông tin liên quan thủ thuật chụp và can thiệp ĐMV) theo bảng soạn sẵn từ hồ sơ bệnh án điện tử, hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế (PACS).

### Tiêu chí đánh giá hiệu quả

- Tỷ lệ thành công trên hình ảnh chụp mạch.

### Tiêu chí đánh giá tính an toàn

- Tỷ lệ các biến chứng liên quan thủ thuật: thủng ĐMV, bóc tách ĐMV, chèn ép tim cấp, chậm/mất dòng chảy, kẹt đầu khoan, tổn thương cơ tim cấp liên quan thủ thuật.

- Tỷ lệ biến cố tim mạch chính (major adverse cardiovascular events, MACE) trong thời gian nằm viện, bao gồm tử vong, nhồi máu cơ tim (NMCT), huyết khối trong stent và đột quỵ).

### Chỉ định, chống chỉ định khoan cắt mảng xơ vữa

- Chỉ định: (1) tổn thương ĐMV vô hình

nặng, không nở được toàn bộ với bóng nong thông thường, (2) tổn thương ĐMV vô hình nặng mà dụng cụ (bóng, IVUS, vi ống thông) không qua được tổn thương, (3) có thể cân nhắc đối với tổn thương ĐMV vô hình mức độ trung bình (góc cung vô  $>180^\circ$ ) hoặc có nốt vô hình.

- Chống chỉ định: (1) không đưa vi dây dẫn qua tổn thương được, (2) có huyết khối trên hình chụp ĐMV, (3) can thiệp cầu nối tĩnh mạch hiển, (3) bóc tách ĐMV từ type C trở lên, (4) tổn thương gấp góc nặng ( $>90^\circ$ ), (5) ĐMV còn lại cuối cùng kèm giảm chức năng thất trái.

### Một số định nghĩa

- Tổn thương vô hình nặng được định nghĩa là khi thấy bóng mờ của hai thành mạch máu trước khi tiêm thuốc cản quang, ngay cả khi hình tĩnh (dừng hình); hoặc khi nhìn thấy cung vô hình lớn hơn  $270^\circ$  trên hình ảnh IVUS.

- Thành công trên hình ảnh chụp mạch: hẹp tồn lưu  $<30\%$ , dòng chảy TIMI  $\geq 2$  sau can thiệp.

**Xử lý số liệu.** Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định tính được mô tả bằng bảng phân phối tần suất, tỷ lệ. Các biến định lượng được kiểm tra có phân phối chuẩn hay không bằng phép kiểm Shapiro-Wilk, mô tả dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn (đối với phân phối chuẩn) hoặc trung vị (bách phân vị thứ 25 và 75) (đối với phân phối không chuẩn).

**Y đức.** Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM phê duyệt, số 52/GCN-HĐĐĐ, cấp ngày 04/06/2021.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Đặc điểm dân số nghiên cứu.** Từ 01/01/2019 đến 31/10/2023, BV ĐHYD đã thực hiện 6568 ca can thiệp ĐMV qua da, trong đó 223 ca (3,4%) được sử dụng RA. Tuổi trung bình là 69,5 tuổi, trong đó 59,6% là nam. Tỷ lệ bệnh nhân mắc đái tháo đường và bệnh thận mạn lần lượt là 59,6% và 42,4%. 78,9% bệnh nhân nhập viện do hội chứng ĐMV cấp, trong khi 21,1% là hội chứng ĐMV mạn (Bảng 1).

**Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu**

Giới tính, tuổi	
Nam, n (%)	113 (59,6)
Tuổi (năm)	69,5 $\pm$ 9,6
Tiền căn bệnh lý	
Tăng huyết áp, n (%)	197 (88,3)
Đái tháo đường type 2, n (%)	133 (59,6)
Tiền căn NMCT, n (%)	46 (20,6)
Tiền căn PCI, n (%)	45 (20,3)
Tiền căn CABG, n (%)	3 (1,3)
Rung nhĩ, n (%)	11 (4,9)
Suy tim, n (%)	75 (33,6)

Bệnh thận mạn, n (%)	94 (42,4)
<b>Cận lâm sàng</b>	
Creatinine (mg%)	1,2±1,1
eGFR (mL/phút/1.73 m <sup>2</sup> da)	64,6±22,3
eGFR <30mL/phút/1.73m <sup>2</sup> da,n(%)	12 (5,4)
Cholesterol (mmol/L)	157,0±49,7
LDL-C (mg/dL)	98,9±35,6
CK-MB (U/L)	24,6±24,5
Troponin Ths (ng/mL)	497,0±1258,0
Đường huyết (mg%)	170,6±111,7
EF (%)	55,1±16,2
EF < 40%, n (%)	38 (17,8)
<b>Chẩn đoán trước can thiệp mạch vành</b>	
Hội chứng ĐMV mạn, n (%)	47 (21,1)
Đau thắt ngực không ổn định, n(%)	72 (32,3)
NMCT cấp không ST chênh lên,n(%)	85 (38,1)
NMCT cấp ST chênh lên, n (%)	19 (8,5)

**Ghi chú:** PCI=can thiệp động mạch vành qua da, CABG=phẫu thuật bắc cầu chủ - vành, NMCT=nhồi máu cơ tim, ĐMV=động mạch vành

**Đặc điểm tổn thương ĐMV.** Tất cả bệnh nhân đều có tổn thương vôi hóa mức độ nặng, phần lớn là bệnh ba nhánh ĐMV (74,9%). Đáng chú ý, 93,6% bệnh nhân được sử dụng IVUS. Vị trí tổn thương đích thường gặp nhất là động mạch liên thất trước (left anterior descending, LAD), chiếm tỷ lệ 66,4%. Bảng 2 mô tả chi tiết đặc điểm tổn thương ĐMV trên hình chụp mạch và trên IVUS.

**Bảng 2. Đặc điểm tổn thương động mạch vành**

<b>Đặc điểm tổn thương ĐMV</b>	
Bệnh thân chung ĐMV trái, n (%)	86 (38,6)
<b>Số nhánh ĐMV bệnh</b>	
Bệnh 1 nhánh ĐMV, n (%)	11 (4,9)
Bệnh 02 nhánh ĐMV, n (%)	45 (20,2)
Bệnh 03 nhánh ĐMV, n (%)	167 (74,9)
Mức độ vôi hóa nặng, n (%)	233 (100,0)
Tắc hoàn toàn mạn tính, n (%)	21 (9,0)
Tái hẹp trong stent, n (%)	2 (0,9)
<b>Tổn thương đích</b>	
Thân chung ĐMV trái, n (%)	26 (11,7)
Động mạch liên thất trước, n (%)	148 (66,4)
ĐMV mũ, n (%)	2 (0,9)
ĐMV phải, n (%)	47 (21,1)
<b>Siêu âm trong lòng mạch</b>	
Có sử dụng IVUS, n (%)	206 (93,6)
Diện tích lòng mạch nhỏ nhất (mm <sup>2</sup> )	2,36±0,59
Gánh nặng mảng xơ vữa (%)	80,30±6,58
Đường kính đoạn gần (mm)	3,47±0,46
Đường kính đoạn xa (mm)	2,74±0,40

**Thủ thuật khoan cắt mảng xơ vữa vôi hóa.** Tỷ lệ chiến lược RA ngay từ đầu cao hơn chiến lược RA cứu vãn (67,7% và 32,3%). Đường vào động mạch quay chiếm tỷ lệ 51,5%,

phần lớn sử dụng ống thông 7Fr (80,3%). Bảng 3 mô tả chi tiết các thông số liên quan thủ thuật.

**Bảng 3. Thủ thuật khoan cắt mảng xơ vữa vôi hóa**

<b>Thủ thuật khoan cắt mảng xơ vữa vôi hóa</b>	
<b>Đường vào</b>	
Động mạch quay, n (%)	115 (51,5)
Động mạch đùi, n (%)	103 (46,2)
Cả hai, n (%)	5 (2,3)
<b>Ống thông</b>	
6Fr, n (%)	44 (19,7)
7Fr, n (%)	179 (80,3)
<b>Chiến lược khoan cắt mảng xơ vữa</b>	
Ngay từ đầu, n (%)	151 (67,7)
Cứu vãn, n (%)	72 (32,3)
<b>Quá trình khoan cắt mảng xơ vữa</b>	
Số lượng đầu khoan	1,09±0,30
Số lượng đầu khoan >1, n (%)	19 (8,5)
Kích thước đầu khoan cuối cùng (mm)	1,47±0,19
Tỷ số kích thước đầu khoan và đường kính mạch máu	0,54±0,08
Tốc độ khoan (vòng/phút)	182524±12120
Tổng thời gian khoan (giây)	35,85±23,17
Số lần khoan	3,32±1,60
Có đặt stent, n (%)	223 (100,0)
Số lượng stent	1,85±0,70
Stent phủ thuốc, n (%)	223 (100,0)
Tổng chiều dài stent (mm)	58,51±22,28
<b>Kích thước bóng trước RA (mm)</b>	
	1,97±0,56
<b>Bóng trước khi đặt stent</b>	
Đường kính lớn nhất (mm)	2,65±1,35
Chiều dài bóng (mm)	14,70±1,91
Áp lực nong lớn nhất (atm)	16,52±2,94
<b>Bóng nong lại sau đặt stent</b>	
Đường kính lớn nhất (mm)	3,60±0,57
Chiều dài bóng (mm)	14,23±3,42
Áp lực nong lớn nhất (atm)	18,99±2,02
Tổng liều Heparin (UI)	6669,82
	±1337,20
Có IABP hỗ trợ, n (%)	0 (0,0)

IABP = Bóng đối nghịch trong động mạch chủ

**Đánh giá tính an toàn và hiệu quả.** Tỷ lệ thành công trên hình ảnh chụp mạch là 96,4%. Biến chứng bao gồm chậm/mất dòng chảy (4,0%), thủng ĐMV (2,2%), bóc tách ĐMV (2,2%), chèn ép tim cấp (0,9%). Tổn thương cơ tim sau thủ thuật là 35,9%. Có 19 trường hợp (8,5%) gặp biến cố tim mạch chính trong thời gian nằm viện (Bảng 4).

**Bảng 4. Tính an toàn và hiệu quả của khoan cắt mảng xơ vữa vôi hóa**

<b>Kết quả thủ thuật</b>	
Thành công trên hình ảnh chụp mạch, n (%)	215 (96,4)
<b>Biến chứng liên quan thủ thuật</b>	
Chậm/mất dòng chảy, n (%)	9 (4,0)
Thủng động mạch vành, n (%)	5 (2,2)
Bóc tách động mạch vành, n (%)	5 (2,2)
Chèn ép tim cấp, n (%)	2 (0,9)
Kẹt đầu khoan, n (%)	0 (0,0)
Tổn thương cơ tim sau thủ thuật, n(%)	80 (35,9)
<b>Biến cố tim mạch</b>	
<b>Trong thời gian nằm viện</b>	
MACEs, n (%)	19 (8,5)
Tử vong do mọi nguyên nhân, n (%)	6 (2,7)
NMCT sau thủ thuật, n (%)	13 (5,8)

Huyết khối trong stent, n (%)	0 (0,0)
Đột quy, n (%)	0 (0,0)

**IV. BÀN LUẬN**

**Tình hình sử dụng khoan cắt màng xơ vữa bằng Rotablator**

**Đặc điểm dân số nghiên cứu.** Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nam giới, lớn tuổi, đái tháo đường và bệnh thận mạn là các yếu tố đi kèm thường gặp của vôi hóa ĐMV (Bảng 5). Tỷ lệ bệnh nhân hội chứng ĐMV cấp cao, trong khi đây là đối tượng loại trừ trong hầu hết các nghiên cứu khác. Một số phân tích gần đây cũng cho thấy tính khả thi và hiệu quả RA trên bệnh nhân hội chứng vành cấp.

**Bảng 5: Đặc điểm dân số qua các nghiên cứu**

Nghiên cứu	Năm	N	Tuổi	Nam (%)	ĐTĐ (%)	BTM (%)	EF (%)
Kyusup Lee <sup>2</sup>	2021	540	71,4±0,4	59,8	56,5	17,8	53,0
Bouisset <sup>3</sup>	2020	966	74,5±9,8	72,4	43,4	34,7	...
Kenichi <sup>4</sup>	2020	284	73,9±8,8	71,5	58,7	25,7	...
PREPARE-CALC <sup>5</sup>	2018	100	74,8±7,1	77,0	33,0	26,0	55,7
ROTATE <sup>6</sup>	2016	985	70,9±9,2	78,3	34,5	25,4	...
ROTALINK <sup>7</sup>	2015	1397	69,2±9,2	79,2	24,9	8,2	52,2
ROTAXUS <sup>8</sup>	2013	120	70,5±8,2	72,3	27,7	4,2	55,5
<b>Chúng tôi</b>	2024	223	69,5±9,6	59,6	59,6	42,4	55,1

**Ghi chú:** ĐTĐ=đái tháo đường, BTM=bệnh thận mạn, EF=phân suất tổng máu của thất trái

**Đặc điểm tổn thương mạch vành.** Tỷ lệ sử dụng IVUS tại bệnh viện ĐHYD cao (93,6%), đây là công cụ hữu ích trong việc đánh giá đặc điểm tổn thương và tối ưu kết quả can thiệp. Trong một số trường hợp, đầu dò IVUS không qua được tổn thương cũng là chỉ định sử dụng RA. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vôi hóa

ĐMV thường đi kèm với các loại tổn thương phức tạp khác như bệnh thận chung ĐMV trái, bệnh nhiều nhánh, tổn thương dài lan tỏa. Vị trí can thiệp chủ yếu là LAD (66,7%), tương đồng với nhiều nghiên cứu khác (bảng 6). Điều này có lẽ do LAD có tần suất mắc bệnh cao, tỷ lệ vôi hóa cao và việc tái thông mạch máu cho LAD có ý nghĩa quan trọng đến kết quả lâm sàng.

**Bảng 6: Đặc điểm tổn thương ĐMV qua các nghiên cứu**

Nghiên cứu	Bệnh 03 nhánh (%)	Tổn thương đích				ACS (%)	IVUS (%)
		LM (%)	LAD (%)	LCx (%)	RCA (%)		
Kyusup Lee <sup>2</sup>	80,1	14,1	65,9	10,1	24,0	67,4	46,0
Bouisset <sup>3</sup>	38,1	25,0	...	...	...	35,9	6,9
Kenichi <sup>4</sup>	...	...	66,9	6,0	27,1	...	100,0
PREPARE-CALC <sup>5</sup>	42,0	14,6	44,5	11,7	29,2	8,0	...
ROTATE <sup>6</sup>	37,2	9,3	48,2	18,2	24,2	26,2	31,2
ROTALINK <sup>7</sup>	78,4	4,6	50,5	17,3	29,1	40,4	...
ROTAXUS <sup>8</sup>	74,0	2,1	69,2	4,8	24,0	14,3	...
Chúng tôi	74,9	11,7	66,4	0,9	21,1	78,9	93,6

**Ghi chú:** LM=thân chung ĐMV trái, LAD=động mạch liên thất trước, LCx=ĐMV mũ, ACS=hội chứng vành cấp, IVUS=siêu âm trong lòng mạch.

**Kỹ thuật khoan cắt màng xơ vữa vôi hóa.** Chiến lược RA ngay từ đầu giúp giảm thời gian thủ thuật, thời gian soi tia, lượng thuốc cản quang và số lượng bóng, đồng thời cũng an toàn hơn so với chiến lược RA cứu vãn. Hiểu rõ tổn

thương bằng IVUS và kinh nghiệm của thủ thuật viên có thể giúp dự đoán bệnh nhân phù hợp với chiến lược RA ngay từ đầu. Phần lớn các trường hợp chỉ sử dụng 1 đầu khoan là đủ. Một số phải dùng đến 2 đầu khoan trở lên do đặc điểm tổn thương (mức độ hẹp, gập góc, xoắn vặn, lệch tâm...) hoặc mạch máu chưa nở tốt với đầu khoan đầu tiên. Đường kính đầu khoan trung bình là 1,47 mm, tỷ lệ kích thước đầu khoan và

đường kính mạch máu tham chiếu là 0,54 cho phép sử dụng ống thông nhỏ hơn, an toàn hơn nhưng hiệu quả tương đương. Tốc độ khoan, số lần khoan, tổng thời gian khoan trong nghiên cứu này phù hợp với quy trình hướng dẫn hiện hành. Sau khi RA thành công, tất cả bệnh nhân đều được nong bóng và đặt stent như thông thường, 100% là stent phủ thuốc (drug-eluting stent, DES). Cho tới nay, DES vẫn là lựa chọn tiêu chuẩn sau RA.

**Đánh giá tính an toàn và hiệu quả của khoan cắt mảng xơ vữa vôi hóa.** RA cho tổn thương vôi hóa giúp tăng tỷ lệ thành công về mặt thủ thuật và có xu hướng giảm tỷ lệ tái hẹp, tái tưới máu lại tổn thương đích dài hạn (bảng 7). Tỷ lệ thành công trên hình ảnh chụp mạch tại BV ĐHYD cao (96,4%), dù dân số nghiên cứu thuộc nhóm nguy cơ cao (hội chứng vành cấp, tổn thương mạch vành phức tạp, bệnh đi kèm...).

Tương tự các nghiên cứu khác, tỷ lệ biến chứng liên quan thủ thuật thấp, cho thấy tính an toàn của thủ thuật. Hầu hết các biến chứng này đều có thể phòng ngừa và xử trí được. Hai trường hợp thủng ĐMV, tràn dịch màng tim gây

chèn ép tim cấp, xử trí bằng dẫn lưu dịch màng tim cấp cứu, tình trạng người bệnh sau đó cải thiện và được xuất viện. Tần suất thủng ĐMV dao động 0-2% qua các nghiên cứu. Mặc dù RA là yếu tố nguy cơ, nhưng thủng mạch thường do nong bóng. Các yếu tố tiên lượng xảy ra biến chứng là tổn thương lệch tâm, xoắn vặn, dài >10 mm, ĐMV phải hoặc ĐMV mũ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 35,9% bệnh nhân có TTCT sau thủ thuật, được xác định qua sự thay đổi men tim. Đây là hiện tượng khá phổ biến trong hầu hết các nghiên cứu, thường do tắc nghẽn vi mạch từ các mảnh vỡ sinh ra trong quá trình khoan phá. Một số nghiên cứu cho thấy TTCT sau thủ thuật có liên quan tới tăng nguy cơ MACE dài hạn, nhưng cần thêm bằng chứng để khẳng định mối liên hệ này và đưa ra hướng dẫn lâm sàng cụ thể. Tỷ lệ MACE trong thời gian nằm viện là 8,5%, chủ yếu là NMCT sau thủ thuật (NMCT type 4a) với tỷ lệ 5,8%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 6 bệnh nhân tử vong trong thời gian nằm viện, chiếm tỷ lệ 2,7%, phần lớn là bệnh nhân lớn tuổi và nhiều bệnh lý cấp tính đi kèm như suy hô hấp, nhiễm trùng, suy thận.

**Bảng 7: Tính an toàn và hiệu quả của RA qua các nghiên cứu**

Nghiên cứu	TC (%)	MACEs (%)	TV (%)	NMCT (%)	Bóc tách ĐMV (%)	Thủng ĐMV (%)	Chậm/mất dòng (%)
Kyusup Lee <sup>2</sup>	96,4	10,6	1,9	7,9	...	1,9	...
Bouisset <sup>3</sup>	91,9	4,7	1,6	2,7	3,9	1,7	1,2
PREPARE-CALC <sup>5</sup>	98,0	...	0,0	2,0	3,0	4,0	2,0
ROTATE <sup>6</sup>	99,1	8,3	0,6	7,4	7,0	1,0	1,1
ROTAXUS <sup>8</sup>	96,7	4,2	1,7	1,7	3,3	1,7	0,0
ROTALINK <sup>7</sup>	99,3	4,8	0,8	3,6	...	0,6	0,1
Chúng tôi	96,4	8,5	2,7	5,8	2,2	2,2	4,0

**Ghi chú:** TC=thành công trên hình ảnh chụp mạch, MACEs=biến cố tim mạch chính (tử vong, nhồi máu cơ tim cấp, huyết khối trong stent, đột quy), NMCT = nhồi máu cơ tim, ĐMV = động mạch vành.

**Hạn chế của nghiên cứu.** Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế đáng kể cần được nhắc đến. Trước hết, đây là thiết kế quan sát, hồi cứu, không nhóm chứng nên có nhiều nhược điểm. Thứ hai, nghiên cứu này chỉ phản ánh thực trạng và kinh nghiệm tại Bệnh viện ĐHYD nên không mang tính đại diện cho dân số bệnh ĐMV cũng như các trung tâm tim mạch với cơ sở vật chất và kinh nghiệm khác nhau. Thứ ba, nếu tất cả bệnh nhân được theo dõi dài hạn, chụp mạch vành và siêu âm trong lòng mạch kiểm tra lại sẽ cung cấp một bức tranh đầy đủ và thuyết phục hơn về hiệu quả và an toàn của phương pháp điều trị.

**V. KẾT LUẬN**

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kỹ thuật khoan cắt mảng xơ vữa bằng Rotablator trong can thiệp tổn thương ĐMV vôi hóa là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả với tỷ lệ thành công thủ thuật cao, tỷ lệ biến chứng thấp.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Baber U, Kini AS, Sharma SK. Stenting of complex lesions: an overview. Nature Reviews Cardiology. 2010;7(9):485-496.
2. Lee K, Jung J-h, Lee M, et al. Clinical Outcome of Rotational Atherectomy in Calcified Lesions in Korea-ROCK Registry. 2021;57(7):694.
3. Bouisset F, Barbato E, Reczuch K, et al. Clinical outcomes of PCI with rotational atherectomy: the European multicentre Euro4C registry. EuroIntervention. 2020;16(4):e305-e312.
4. Sakakura K, Taniguchi Y, Yamamoto K, et al. Comparison of the incidence of slow flow after rotational atherectomy with IVUS-crossable versus IVUS-uncrossable calcified lesions. 2020; 10(1):1-9.

5. **Abdel-Wahab M, Toelg R, Byrne RA, et al.** High-speed rotational atherectomy versus modified balloons prior to drug-eluting stent implantation in severely calcified coronary lesions: the randomized prepare-CALC trial. 2018; 11(10):e007415.
6. **Kawamoto H, Latib A, Ruparelia N, et al.** In-hospital and midterm clinical outcomes of rotational atherectomy followed by stent implantation: the ROTATE multicentre registry. 2016;12(12):1448-1456.
7. **Cortese B, Aranzulla TC, Godino C, et al.** Drug-eluting stent use after coronary atherectomy: results from a multicentre experience–The ROTALINK I study. 2016;17(9): 665-672.
8. **Abdel-Wahab M, Richardt G, Joachim Büttner H, et al.** High-speed rotational atherectomy before paclitaxel-eluting stent implantation in complex calcified coronary lesions: the randomized ROTAXUS (Rotational Atherectomy Prior to Taxus Stent Treatment for Complex Native Coronary Artery Disease) trial. 2013;6(1):10-19.

## ĐIỀU TRỊ NGOẠI KHOA HẸP ĐỘNG MẠCH CẢNH NGOÀI SỌ TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY: KINH NGHIỆM 10 NĂM

Lâm Văn Nút<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Quảng<sup>2</sup>

**Từ khóa:** hẹp động mạch cảnh, phẫu thuật bóc nội mạc động mạch cảnh.

### TÓM TẮT

**Mở đầu:** Phẫu thuật bóc nội mạc động mạch cảnh trong đã được chứng minh từ nhiều năm trên thế giới đây là phương pháp điều trị an toàn, hiệu quả. Dù đã có nhiều nghiên cứu đánh giá kết quả phẫu thuật bóc nội mạc hẹp động mạch cảnh, tuy nhiên, hiện có ít nghiên cứu đánh giá kết quả dài hạn của phẫu thuật. **Mục tiêu:** Đánh giá kết quả điều trị ngắn hạn, trung và dài hạn hẹp động mạch cảnh trong bằng phương pháp bóc nội mạc. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả hàng loạt ca, từ 01/03/2012 đến 30/12/2022, tại khoa Phẫu thuật Mạch máu, Bệnh viện Chợ Rẫy. **Kết quả:** Trong thời gian từ năm 2012 đến 2022, chúng tôi đã thực hiện 294 ca bóc nội mạc động mạch cảnh trong. Tuổi trung bình là 67,3 ( 52-91). Tỷ lệ nam/ nữ là 5,6/1. Có 82,7% bệnh nhân có triệu chứng hẹp động mạch cảnh lúc nhập viện, 85,7% bệnh nhân hẹp nặng động mạch cảnh bên phẫu thuật trên phim chụp cắt lớp vi tính. Có 48,3% bệnh nhân được gây mê toàn thân; 23,9% bệnh nhân đặt shunt động mạch cảnh trong phẫu thuật. Bóc nội mạc động mạch cảnh bằng kỹ thuật lộn ngược nội mạc trong 218 trường hợp (74,1%), 46 trường hợp (15,6%) được bóc nội mạc và phục hồi bằng miếng vá màng tim bò, các trường hợp còn lại chiếm 10,3% được xẻ dọc mạch cảnh, khâu trực tiếp. Kết quả sớm: có 8 (2,7%) trường hợp tai biến mạch máu não (TBMMN), trong đó 3 (1%) trường hợp tử vong, nhồi máu cơ tim có 2 trường hợp (0,83%). Theo dõi từ 1 – 5 năm, tất cả các bệnh nhân diễn biến tốt hết triệu chứng lâm sàng, có 07 (2,5%) trường hợp tái hẹp. **Kết luận:** Phẫu thuật bóc nội mạc điều trị hẹp động mạch cảnh trong là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả, có tỷ lệ tai biến, biến chứng thấp. Tỷ lệ tái hẹp, tai biến mạch máu não trong thời gian theo dõi trung và dài hạn là rất thấp.

### SUMMARY

#### SURGICAL TREATMENT OF EXTRACRANIAL CAROTID ARTERY STENOSIS AT CHO RAY HOSPITAL: 10 YEARS EXPERIENCE

**Introduction:** Carotid endarterectomy has been proven for many years worldwide to be a safe and effective treatment method. Although there have been many studies evaluating the results of carotid endarterectomy, there are currently few studies evaluating the long-term results of surgery. **Objective:** To assess the short-term, mid-term and long-term outcomes of carotid artery stenosis treated with carotid endarterectomy. **Patients and methods:** A retrospective descriptive case series was conducted from March 2012 to December 2022 at the Vascular Surgery Department of Chợ Rẫy Hospital. **Results:** During the period from 2012 to 2022, we performed 294 cases of carotid endarterectomy. The average age was 67.3 (52-91). The male/female ratio was 5.6/1. 82.7% of patients had symptoms of carotid artery stenosis at admission, 85.7% of patients had severe stenosis of the carotid artery on the surgical side on computed tomography. 68% of patients were given general anesthesia; carotid shunting was performed in 23,9 % of patients. Carotid endarterectomy was performed using the inversion technique in 218 cases (74.1%), 46 cases (15.6%) underwent with conventional plus patch angioplasty, the remaining cases (10.3%) were incised longitudinally and sutured directly. Early results: there were 8 (2.7%) cases of cerebrovascular accident, of which 3 (1%) cases died, myocardial infarction had 2 cases (0.83%). After 1-5 years of follow-up, all patients had good clinical symptoms, and there were 7 (2.4%) cases of restenosis. **Conclusion:** Carotid endarterectomy is a safe and effective treatment method with low rates of adverse events and complications. The rates of restenosis and cerebrovascular accidents during medium and long-term follow-up are very low.

<sup>1</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Lâm Văn Nút

Email: Nutlamvan@yahoo.com

Ngày nhận bài: 27.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.8.2024

Ngày duyệt bài: 6.9.2024