

Nhân một trường hợp can thiệp tắc hoàn toàn thân chung động mạch vành trái sau triệt đốt ngoại tâm thu thất bằng sóng có tần số radio

Hoàng Văn *

TÓM TẮT

Tổn thương mạch vành sau thủ thuật triệt đốt các rối loạn nhịp bằng sóng có tần số radio là hiện tượng hiếm gặp, do tính an toàn cao của các thủ thuật triệt đốt. Trong số đó, tổn thương thân chung động mạch vành trái nói chung và tắc hoàn toàn thân chung động mạch vành trái nói riêng lại càng hiếm gặp hơn. Tiếp cận và xử trí tình huống này đòi hỏi kinh nghiệm của bác sĩ can thiệp mạch vành, cũng như sự phối hợp tức thì và hiệu quả của tất cả nhân viên y tế làm việc trong phòng can thiệp.

Từ khóa: Thân chung động mạch vành trái, ngoại tâm thu, triệt đốt, RF, tắc hoàn toàn

CASE REPORT: TOTAL LEFTMAIN OCCLUSION AFTER RADIOFREQUENCY ABLATION OF PREMATURE VENTRICULAR COMPLEXES

ABSTRACT

Coronary injury following radiofrequency ablation is uncommon due to the high safety of ablation procedures. Injuries to the left coronary artery are uncommon, and total occlusion of the left coronary artery is even less commonly seen. The approach and management of this situation require a certain level of the interventional vascular physician's experience, as well as the immediate and efficient coordination of all intervention personnels.

Keyword: Left main stem, premature ventricular complex, ablation, RF, total occlusion.

MỞ ĐẦU

Triệt đốt các rối loạn nhịp bằng sóng có tần số radio (radiofrequency ablation - RFA), nhìn chung, là một thủ thuật an toàn và hiệu quả, các biến chứng thường ít gặp và không gây nhiều nguy hiểm. Trong số các biến chứng đó, tổn thương động mạch vành là một trong những biến cố nguy hiểm nhất. Các nghiên cứu từ những thập niên 90 như NAPSE (1995) và ATAKR (1999) cho thấy, tổn thương mạch vành thường gặp trong triệt đốt các đường dẫn truyền phụ, do vị trí triệt đốt nằm gần vòng van nhĩ – thất, nơi có hai động mạch vành lớn chạy qua [1]. Tuy nhiên, với sự tiến bộ vượt bậc của các kỹ thuật triệt đốt, các quy trình chống đông tiêu chuẩn đã cho phép triệt đốt ngược dòng tại các vị trí như xoang Valsava và thượng tâm mạc, từ đó làm tăng nguy cơ gây tổn thương động mạch vành trong quá trình làm thủ thuật.

Do vị trí giải phẫu cùng cơ chế tản nhiệt đối lưu (convective cooling), tổn thương thân chung động mạch vành trái (LMCA) là biến chứng rất hiếm gặp trong RFA. Mặc dù vậy, bởi diện tưới máu của LMCA là rất lớn, mọi tổn thương tại LMCA đều đe dọa tới tính mạng của người bệnh, và cần được nhận biết và xử trí kịp thời, đặc biệt trong tình huống “bị động” khi đang trong các thủ thuật triệt đốt.

Bệnh viện Tim Hà Nội

92 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Hoàng Văn.

Email: drhoangvantmct@gmail.com - Tel. 091 575 87 66

Ngày gửi bài: 14/07/2023 Ngày gửi phản biện: 07/08/2023

Ngày chấp nhận đăng: 18/08/2023

Chúng tôi xin giới thiệu và chia sẻ kinh nghiệm về xử trí một trường hợp lâm sàng tắc hoàn toàn thân chung động mạch vành trái, xảy ra sau RFA trong quá trình điều trị ngoại tâm thu thất, đã được xử trí thành công tại Khoa Tim mạch can thiệp, Bệnh viện Tim Hà Nội.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Báo cáo 1 ca bệnh

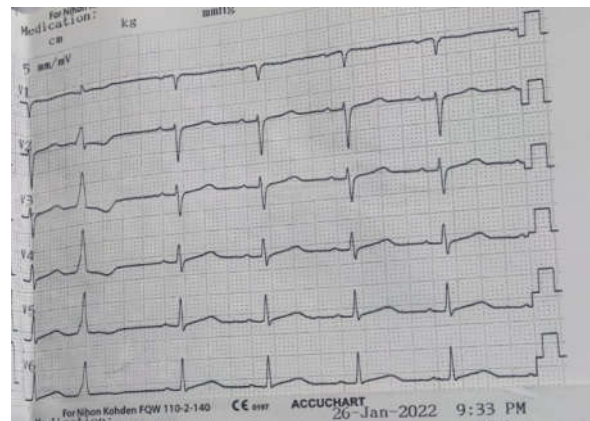
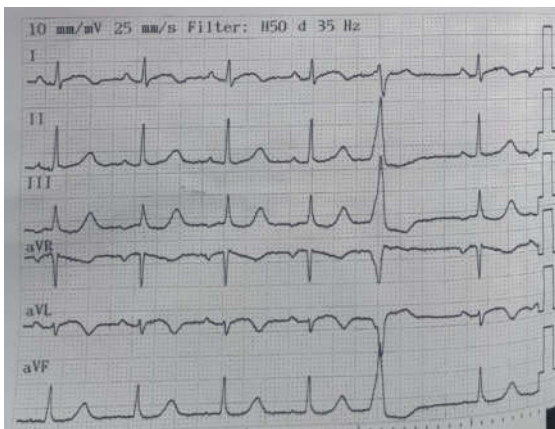
Đối tượng nghiên cứu: 1 ca bệnh nhân tắc hoàn toàn thân chung động mạch vành trái sau cắt đốt điện sinh lý bằng sóng có năng lượng RF được can thiệp đặt stent thành công.

MÔ TẢ CA BỆNH

Bệnh nhân nữ, 49 tuổi, không có tiền sử bệnh lý gì đặc biệt, không có các yếu tố nguy cơ tim mạch, vào viện vì đau tức ngực trái. Các cơn đau thường xuất hiện bất chợt, không liên quan

đến gắng sức. Cường độ cơn đau không quá nhiều, bệnh nhân chỉ cảm giác tức ngực trái nhẹ, cơn đau chỉ thoáng qua từ 1 đến 2 phút, trong cơn bệnh nhân có cảm giác tim đập không đều. Ngoài ra, bệnh nhân không có các triệu chứng lâm sàng nào khác.

Thăm khám lâm sàng không phát hiện gì đặc biệt. Tại thời điểm nhập viện, tần số tim là 67 chu kì/phút, huyết áp 116/58 mmHg. Điện tâm đồ ghi nhận hình ảnh nhịp xoang, không có biến đổi ST – T, kèm theo vài ngoại tâm thu thất thưa (Hình 1). Siêu âm Doppler tim – van tim không phát hiện rối loạn vận động vùng cơ tim, cũng như không có các tổn thương van tim đáng kể. Siêu âm mạch cảnh, mạch thận, mạch chi dưới đều không phát hiện tổn thương. Các xét nghiệm về chức năng gan, thận đều trong giới hạn bình thường. Troponin T siêu nhạy tại thời điểm vào viện là 4.5 ng/mL.



Hình 1. Điện tâm đồ tại thời điểm nhập viện

Bệnh nhân được chỉ định đeo Holter điện tâm đồ 24h, phát hiện ngoại tâm thu thất đơn lẻ, nhịp đôi, nhịp ba, chiếm 24% tổng nhịp trong thời gian đeo máy. Sau khi thảo luận về lợi ích và nguy cơ với người bệnh, bác sĩ quyết định điều trị ngoại tâm thu thất bằng sóng có tần số radio.

Bệnh nhân được tiến hành thủ thuật 01 ngày sau đó.

Sau khi triệt đốt hết các ổ ngoại vị xác định được, điện tâm đồ bề mặt không còn phát hiện được ngoại tâm thu thất. Bệnh nhân được chụp động mạch vành ngay sau đó, phát hiện có hẹp 60 – 70% đoạn cuối LMCA, lan đến lỗ vào của LAD và LCx (Hình 2). Do không có chỉ định can thiệp cấp cứu, quá trình triệt đốt RF được tiếp tục, và bệnh nhân được lên kế hoạch can thiệp động mạch vành trong cùng đợt nằm viện

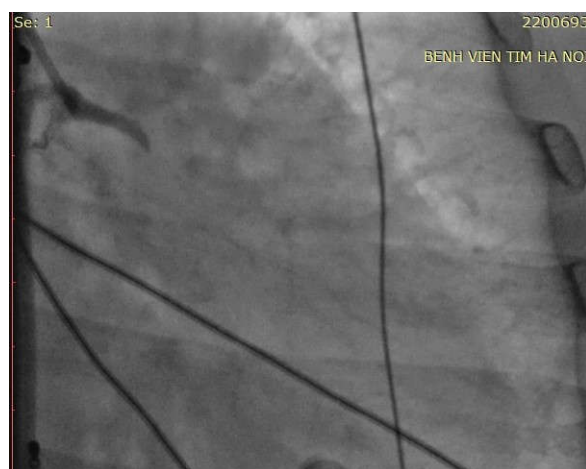


Hình 2. Đặc điểm mạch vành trước khi xảy ra biến cố tắc hoàn toàn LMCA

Sau khi nhận thấy có tổn thương hẹp tại LMCA, LAD và LCx, 300 μ g nitroglycerin đã được bơm qua ống thông (Tig, 5F) vào hệ mạch vành, tuy nhiên hình ảnh chụp lại sau đó không có sự khác biệt.

Khoảng 10 phút sau, bệnh nhân xuất hiện đau tức ngực tăng dần. Điện tâm đồ có hình ảnh ST chênh lên ở nhiều chuyển đạo, nhịp xoang dần bị mất, thay thế bởi block nhĩ thất hoàn toàn (không ghi được ECG tại thời điểm này). Ngay lập tức bệnh nhân được chụp lại động mạch vành, phát hiện tắc hoàn toàn đoạn cuối LMCA (Hình 3). Kíp can thiệp cấp cứu ngay lập tức được khởi động, sau 5 phút đã đưa

được wire qua LAD và LCx. Bác sĩ can thiệp tiến hành nong bóng động mạch vành cấp cứu tại vị trí chỗ chia đôi, đồng thời sử dụng nhiều lần nitroglycerin trực tiếp vào mạch vành. Tuy nhiên, chỉ tái lập được dòng chảy tức thời, các vị trí nong bóng bị co lại chỉ sau vài phút gây mất hoàn toàn dòng chảy. Sau khi tiến hành IVUS đánh giá tính chất thương tổn, kíp can thiệp quyết định đặt 02 stent phủ thuốc tại vị trí chỗ chia đôi bằng kỹ thuật Mini-Culotte. Quá trình can thiệp diễn ra thuận lợi, dòng chảy động mạch vành được khôi phục hoàn toàn (Hình 4).



Hình 3. Tắc hoàn toàn LMCA

Các đánh giá cận lâm sàng sau đó chỉ ghi nhận tăng nhẹ TnT-hs, không có rối loạn vận động vùng cơ tim. Bệnh nhân được xuất viện sau đó 3 ngày. Hiện tại, sau 02 tháng, bệnh nhân không còn xuất hiện các cơn đau tức ngực, cũng như không có hạn chế nào trong các hoạt động sinh hoạt và làm việc thường ngày.



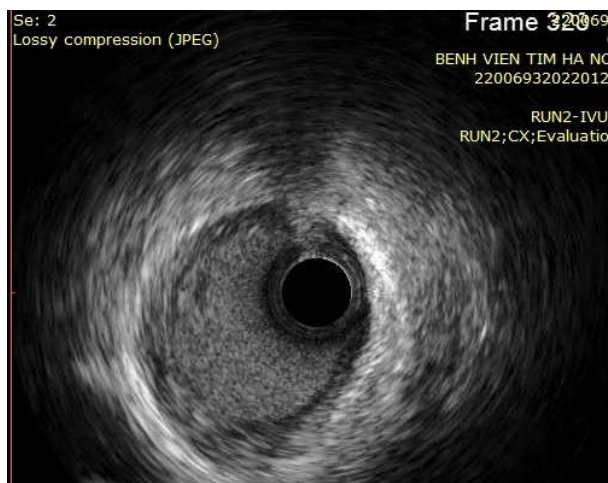
Hình 4. Kết quả sau can thiệp đặt 02 stent tại LM – LAD - LCx

BÀN LUẬN

Các tổn thương tại vị trí triệt đốt gây ra bởi sóng có tần số radio (RF) có thể quan sát được tức thời, ngay tại thời điểm RFA và tiếp tục diễn tiến trong khoảng 8 tuần. Dưới tác động trực tiếp của RF, hiện tượng thoái giáng protein sẽ diễn ra (chủ yếu do myoglobin mất đi màu đỏ đặc trưng), dẫn đến biến đổi màu sắc của vùng cơ tim bị tổn thương. Sau vài giờ, vị trí tổn thương xuất hiện vùng trung tâm bị hoại tử đông máu, kết đặc nhân tế bào, các đốm ưa kiềm (thể hiện sự quá tải calci nội bào). Vùng trung tâm này được bao quanh bởi vùng chuyển tiếp chảy máu, thâm nhiễm các tế bào viêm, phù nề mô kẽ. Sau khoảng 4 đến 5 ngày, vùng chuyển tiếp biến mất, vùng lõi đã hoàn toàn bị hoại tử; bắt đầu xuất hiện các thâm nhiễm mỡ. Cuối ngày thứ 7, hiện tượng thâm nhiễm mỡ chiếm ưu thế, và đến tuần thứ 8, vùng tổn thương trung tâm được thay thế hoàn toàn bởi các cấu trúc xơ [2].

Với các tác động như trên, rõ ràng vị trí triệt đốt càng gần động mạch vành càng là yếu

tổ thuận lợi gây ra các tổn thương mạch vành do RF, cả bằng cơ chế trực tiếp (đầu ống thông đốt bật vào mạch vành, gây chấn thương, cũng như truyền trực tiếp năng lượng RF vào nội mạc) và gián tiếp. Các tác động tức thời của RF có thể gây ra co thắt động mạch vành, các chấn thương mạch máu trực tiếp (tụ máu, tách thành...) và huyết khối động mạch vành. Trong trường hợp lâm sàng của chúng tôi, nguyên nhân đầu tiên gây tắc hoàn toàn LMCA được cho là do nguyên nhân co thắt. Đây cũng là cơ chế tổn thương phổ biến nhất gây ra bởi các thủ thuật RFA, nhất là khi vị trí triệt đốt nằm gần xoang vành hoặc thượng tâm mạc [3]. Tác động của RF có thể làm tăng hoạt tính của hệ thần kinh tự động chi phối tim, từ đó làm co thắt mạch vành; tuy nhiên hiện tượng tắc nghẽn mạch vành do co thắt thường đáp ứng tốt với nitrate. Hình ảnh siêu âm trong lòng mạch tại vị trí LCx cho thấy, sau khi sử dụng nitroglycerin 400 µg bơm qua ống thông can thiệp vào mạch vành, có sự cải thiện đáng kể về EEM tại lỗ vào (Hình 5).

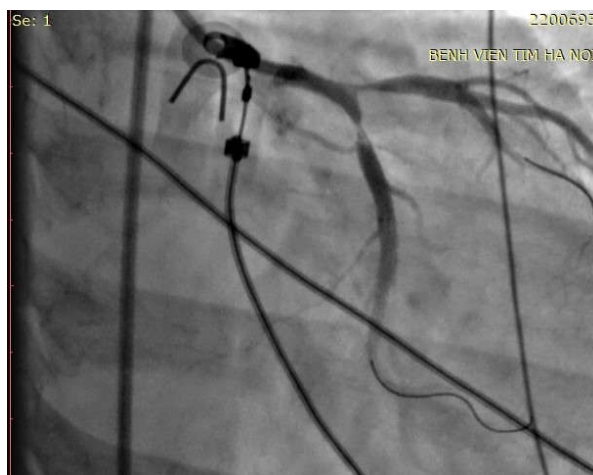


Hình 5. Hình ảnh IVUS tại lỗ vào LCx.

Đây là vị trí hẹp nhất, nhưng đã đáp ứng tốt với 400 μ g nitroglycerin.

So sánh hình ảnh chụp trước và sau khi sử dụng nitroglycerin cũng có thể nhận thấy, vị trí lỗ vào của LCx có sự cải thiện rõ rệt về đường kính mạch, trong khi vị trí cách lỗ vào 3.5 mm lại xuất hiện co thắt (Hình 6).

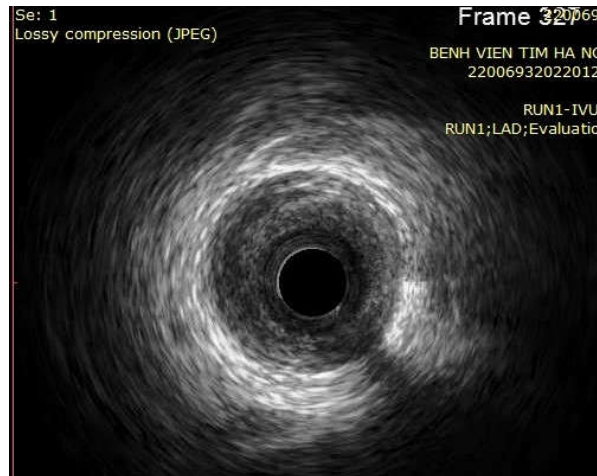
Theo Miyao (2000), đặc điểm tổn thương mạch vành do co thắt trên IVUS là hình ảnh dày lan tỏa lớp nội mạc, cùng tổn thương dạng xơ chiếm ưu thế [4]. Ota cho rằng, tại vị trí co thắt, hình ảnh siêu âm trong lòng mạch có sự dày lên lan tỏa của lớp nội – trung mạc và đáp ứng tốt với nitrate [5].



Hình 6. Đáp ứng của LCx với nitroglycerin

So với Hình 2, rõ ràng vị trí hẹp nhất đã dịch về phía xa của lỗ vào, trong khi tại lỗ vào có sự gia tăng đáng kể đường kính lòng mạch.

Hình ảnh IVUS trong trường hợp của chúng tôi tại LAD cũng có sự dày lên của lớp nội-trung mạc ở vị trí lỗ vào, trên nền mạch xơ vữa rất nhẹ ở đoạn xa (Hình 7). Điều không phù hợp ở đây là tổn thương tại LAD không hề đáp ứng với nitroglycerin như tổn thương tại LCx, điều này đặt ra câu hỏi về cơ chế tổn thương ngoài co thắt tại LAD?



Hình 7. Hình ảnh IVUS tại vị trí lỗ vào LAD, sau khi bơm nitroglycerin

Năng lượng từ RF có thể gây phá hủy lớp áo giữa và nội mạc mạch vành cả về hình thái và chức năng, gây mất khả năng điều hòa trương lực mạch, tăng đông máu (dễ hình thành huyết khối). Các nghiên cứu thực nghiệm đã chỉ ra rằng, vị trí triệt đốt cách động mạch vành 5 mm vẫn có thể gây phá hủy cấu trúc thành mạch; tại khoảng cách 1 mm gây giảm đáng kể khả năng đáp ứng giãn mạch của nội mạc mạch máu với các tác nhân gây giãn mạch như bradykinin [2].

Đây không phải trường hợp đầu tiên trên thế giới báo cáo về hiện tượng tắc hoàn toàn thân chung động mạch vành trái xảy ra trong quá trình RFA, nhưng đây là tình huống đầu tiên thấy được sự diễn tiến của mạch vành từ thời điểm vẫn còn dòng chảy cho đến khi mất hoàn toàn lưu lượng. Hình ảnh chụp động mạch vành sau khoảng thời gian triệt đốt đầu tiên đã cho thấy tổn thương tại lỗ vào LAD và LCx, cũng như đoạn cuối LM, gây hẹp 60 – 90% đường kính mạch, với nền mạch xơ vữa tối thiểu (trên các góc chụp mạch). Khó có thể khẳng định nguồn gốc của tổn thương là có từ trước, hay chính là các tổn thương gây ra bởi RF? Hiện tượng vị trí tổn thương liên tục trở về trạng thái hẹp khít ban đầu (dù đã sử dụng bóng nong, cũng như nitroglycerin), cũng như việc đẩy trôi

bóng trong quá trình nong, đã một phần thể hiện tính đàn hồi của tổn thương. Có thể cho rằng, đây là các tổn thương xơ – cơ có từ trước, và một phần bị tổn thương bởi RF (co thắt và tổn thương trực tiếp), gây tắc hoàn toàn đoạn cuối LMCA và lỗ vào của hai nhánh lớn LAD và LCx.

Doshi (2015) [6], báo cáo trường hợp lâm sàng tắc hoàn toàn đoạn xa thân chung động mạch vành trái, với đặc điểm tổn thương tương tự trường hợp của chúng tôi, nhưng cơ chế gần như đã rõ ràng. Đó là bệnh nhân nữ, 50 tuổi, nhập viện để điều trị ngoại tâm thu thất bằng phương pháp lập bản đồ 3D. Trong quá trình lập bản đồ, vị trí hoạt hóa sớm nhất nằm tại vùng trước bên cao của đường ra thất trái, ngay phía dưới van động mạch chủ. Bác sĩ can thiệp nhịp đã cố gắng đẩy ống thông đốt qua van động mạch chủ, và vô tình đã làm ống thông chui sâu vào thân chung động mạch vành trái. Ngay lập tức, ống thông đã được rút ra khỏi mạch vành, tuy nhiên, chỉ sau vài phút, bệnh nhân xuất hiện đau tức ngực dữ dội, biến đổi cấp tính trên điện tâm đồ, và sau đó xuất hiện rung thất. Khi phát hiện có tắc hoàn toàn LMCA, các bác sĩ can thiệp đã đưa được dây dẫn (wire) qua LAD và LCx, nong bóng để tái lập dòng chảy, tuy nhiên, vị trí chỗ chia đôi (LAD và

LCx) tiếp tục co lại về dạng tổn thương ban đầu. Các nỗ lực nong bóng và sử dụng nitroglycein trực tiếp tại mạch vành đều không có hiệu quả trong duy trì dòng chảy tại LMCA.

Có thể thấy, vị trí tổn thương cũng như đáp ứng với điều trị trong trường hợp của Doshi gần như tương đồng với trường hợp lâm sàng của chúng tôi. Từ những phân tích nêu trên, chúng tôi cho rằng, các tổn thương tại thân chung và vị trí chỗ chia đôi trong trường hợp của chúng tôi là do (1) tổn thương mạch vành trực tiếp do đầu ống thông đốt (một cách vô tình chui vào LMCA, hoặc do tổn thương gián tiếp), trên nền động mạch vành xơ vữa rất nhẹ; (2) kích thích co thắt mạch vành (do hoạt hóa hệ thần kinh giao cảm) và (3) tổn thương xơ – cơ có sẵn từ trước.

Trong phân tích của Kaludel (2019) [1], từ năm 1987 đến năm 1998, có 22 trường hợp tổn thương nặng thân chung động mạch vành trái sau RF. Trong số đó, 14 trường hợp (chiếm 64%) là do tổn thương mạch vành trực tiếp do ống thông đốt chui vào trong mạch vành, với 2 trường hợp năng lượng RF được truyền vào nội mạc mạch máu. Trong 8 trường hợp còn lại, 5 trường hợp (chiếm 23%) là tổn thương do nhiệt (vị trí triệt đốt nằm gần mạch vành), 1 trường hợp do huyết khối và 2 trường hợp chưa rõ nguyên nhân. Điều này đặt ra một câu hỏi về giá trị của chụp động mạch vành trước triệt đốt, nhằm tìm ra các vùng an toàn khi tiến hành RF. Jessica Mao (2015) [7], khi nghiên cứu trên 427 bệnh nhân với cơn tim nhanh kịch phát trên thất đã phát hiện ra rằng, vị trí triệt đốt tại xoang vành nằm gần các nhánh động mạch vành lớn. Cụ thể, trên bệnh nhân có hệ mạch vành ưu năng phải, nhánh PDA nằm cách xoang vành dưới 2mm, trong khi với hệ mạch vành ưu năng trái, nhánh LCx nằm cách xoang vành dưới 2 mm. Chiều dài mà tại đó động mạch vành nằm gần xoang vành ở cả 2 trường

hợp (ưu năng phải và ưu năng trái) đều trên 7 mm. Chưa có các nghiên cứu cụ thể về khoảng cách của LMCA và các vị trí triệt đốt tại xoang Valsava, nhưng rõ ràng, với khoảng cách triệt đốt an toàn > 5mm, việc xác định vị trí LMCA (cả về lỗ vào và đường đi) trước khi triệt đốt là cần thiết.

Về mặt xử trí, trong trường hợp này, lựa chọn đặt stent nhằm tái lập dòng chảy mạch vành trở thành phương án duy nhất, bởi hiện tượng mất dòng chảy tại LMCA liên tục xuất hiện, dù đã sử dụng nitroglycerin cũng như nong bằng bóng tại vị trí hẹp nhất. Mặc dù vậy, đặt stent không phải là phương án hoàn hảo, bởi hiệu quả của stent trong dự phòng co thắt mạch vành còn chưa rõ ràng, hơn nữa, hiện tượng co thắt có thể xảy ra tại vị trí sau stent [8]. Co thắt mạch vành nên được điều trị trước bằng các thuốc có khả năng gây giãn mạch như chẹn kênh calci (cả nhóm DHP và non-DHP). Nhóm non-DHP (như verapamil và diltiazem) giúp giảm gần như hoàn toàn hiện tượng tái xuất hiện của co thắt mạch vành so với nhóm DHP.

Đối với bệnh nhân của chúng tôi, sau khi đặt stent, hiện tượng co thắt mạch vành đoạn xa đã không xảy ra. Hiện tại, sau can thiệp 02 tháng, bệnh nhân không xuất hiện thêm bất cứ cơn đau ngực nào, và có thể sinh hoạt hoàn toàn bình thường.

KẾT LUẬN

Mặc dù hiếm gặp trong các biến chứng sau triệt đốt các rối loạn nhịp bằng sóng có tần số radio, tổn thương thân chung động mạch vành trái thường gây các hậu quả nặng nề và nguy hiểm. Việc điều hướng và giữ vị trí các ống thông RF, đặc biệt khi vị trí triệt đốt gần mạch vành là vô cùng quan trọng. Các thủ thuật triệt đốt cũng nên được tiến hành tại các trung tâm có đội ngũ can thiệp mạch vành giàu kinh nghiệm và có khả năng triển khai cấp cứu tức thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jacek Klauedel, Wojciech Trenkner, Michal Glaza et al. (2019), Analysis of reported cases of left main coronary artery injury during catheter ablation: In search of a pattern, *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, 30(3), 410-426.
2. Adam Castaño, Thomas Crawford, Masatoshi Yamazaki et al. (2011), Coronary artery pathophysiology after radiofrequency catheter ablation: review and perspectives, *Journal of Heart Rhythm*, 8(12), 1975-1980.
3. Maxime Pons, Lionel Beck, Florence Leclercq et al. (1997), Chronic left main coronary artery occlusion: a complication of radiofrequency ablation of idiopathic left ventricular tachycardia, *Pacing clinical electrophysiology*, 20(7), 1874-1876.
4. Yuji Miyao, Kiyotaka Kugiyama, Hiroaki Kawano et al. (2000), Diffuse intimal thickening of coronary arteries in patients with coronary spastic angina, *Journal of the American College of Cardiology*, 36(2), 432-437.
5. Hideaki Ota, Yoshiaki Kawase, Hiroki Kondo et al. (2013), A Case Report of Acute Myocardial Infarction Induced by Coronary Spasm Intravascular Findings, *International heart journal*, 54(4), 237-239.
6. RAHUL N Doshi (2015), Clinical scenarios: My best case, my worst case, *Innov Card Rhythm Manag*, 2019-2023.
7. Jessica Mao, John M Moriarty, Ravi Mandapati et al. (2015), Catheter ablation of accessory pathways near the coronary sinus: value of defining coronary arterial anatomy, *Journal of Heart Rhythm*, 12(3), 508-514.
8. Anthony Matta, Frederic Bouisset, Thibault Lhermusier et al. (2020), Coronary artery spasm: new insights, *Journal of Interventional Cardiology*, 2020.