

# Early results of thoracic endovascular to treat acute type B intramural hematoma

Pham Manh Hung<sup>1,2</sup>, Duong Cong Linh<sup>1</sup>, Nguyen Thi Thu Huong<sup>2</sup>

Le Xuan Than<sup>2</sup>✉, Pham Minh Tuan<sup>1,2</sup>, Nguyen Ngoc Quang<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Hanoi Medical University

<sup>2</sup> Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital

► **Correspondence to**

Dr. Le Xuan Than  
Hanoi Medical University  
Email: le.xuan.than.yhn@gmail.com

► Received 02 May 2023  
Accepted 25 May 2023  
Published online 31 May 2023

**To cite:** Pham MH, Duong CL, Nguyen TTH, et al. *J Vietnam Cardiol* 2023;**105**:75-80

## ABSTRACT

**Background:** Intramural hematoma (IMH) is a form of acute aortic syndrome. IMH is a life-threatening condition, with a mortality rate of 21% for type A and 5% for type B. Endovascular is a new minimally invasive method management aortic diseases with many benefits. Thoracic endovascular repair (TEVAR) to treat complicated or high-risk intramural hematoma with promising results.

**Purposes:** Evaluate the early results of the TEVAR management acute intramural hematoma.

**Subjects and methods:** This study prospectively analyzed 32 patients admitted Vietnam Heart Institute from January 2018 to the end of June 2021. They were diagnosed with acute type B intramural hematoma and underwent TEVAR. Evaluate the early results after TEVAR to treat acute type B IMH in 1-year follow-up.

**Results:** Incidence of IMH was higher in males, with 68.8% in man. Hypertension is the most common risk factors for IMH, was present in 84.4% patient with IMH. The technical success rate is 96,88%. The 30-day mortality rate was 0%. The 1-year follow-up mortality rate was 3.12% (caused by pneumonia). The most common complication after TEVAR was the post-implantation syndrome (65.6% in patient with IMH). Acute kidney injury accounted for 12.5%. In -hospital and during longitudinal follow-up stroke event was 3.12%. Results of aortic remodeling refer to increase the total aortic diameter (TAD), decrease in IMH thickness, decrease in ratio total aortic diameter/ true lumen diameter

**Conclusion:** TEVAR management in patients with acute type B intramural hematoma was safe technique with high success rate that promote remodeling of the aorta.

**Keywords:** intramural hematoma, endovascular management, Stent graft.

# Kết quả sớm can thiệp nội mạch ở bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ ngực Stanford B cấp

Phạm Mạnh Hùng<sup>1,2</sup>, Dương Công Lĩnh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Hương<sup>2</sup>

Lê Xuân Thiện<sup>2✉</sup>, Phạm Minh Tuấn<sup>1,2</sup>, Nguyễn Ngọc Quang<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup> Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai

## ► Tác giả liên hệ

TS.BS. Lê Xuân Thiện  
Trường Đại học Y Hà Nội  
Email: le.xuan.than.yhn@gmail.com

► Nhận ngày 02 tháng 05 năm 2023  
Chấp nhận đăng ngày 25 tháng 05 năm 2023  
Xuất bản online ngày 31 tháng 05 năm 2023

**Mẫu trích dẫn:** Phạm MH, Duong CL, Nguyen TTH, et al. *J Vietnam Cardiol* 2023;**105**:75-80

## TÓM TẮT

**Tổng quan:** Tụ máu trong thành động mạch chủ (ĐMC) là một thể của bệnh lý động mạch chủ cấp. Tụ máu trong thành ĐMC cấp là tình trạng cấp cứu, có tỷ lệ tử vong lên đến 21% đối với type A và 5% đối với type B nếu không được điều trị. Can thiệp nội mạch đặt Stent graft ĐMC là một phương pháp ít xâm lấn mang lại nhiều lợi ích trong điều trị các bệnh lý ĐMC. Tụ máu trong thành động mạch chủ ngực có biến chứng hoặc nguy cơ cao được can thiệp nội mạch cho kết quả khả quan và mang lại nhiều hiệu quả cho người bệnh.

**Mục tiêu:** Đánh giá “kết quả sớm sau can thiệp đặt stent graft trong điều trị bệnh lý tụ máu trong thành động mạch chủ ngực Stanford B cấp tính”.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu 32 bệnh nhân có tụ máu trong thành động mạch chủ ngực được can thiệp đặt Stent graft từ tháng 01 năm 2018 đến hết tháng 07 năm 2021 tại Viện Tim mạch Quốc Gia. Đánh giá kết quả ngay sau can thiệp và trong thời gian theo dõi 1 năm.

**Kết quả:** Các bệnh nhân chủ yếu là nam giới chiếm 68,8%. Các yếu tố nguy cơ: tăng huyết áp gặp nhiều nhất 84,4%. Thành công về mặt kỹ thuật là 96,88%. Không có trường

hợp nào tử vong trong thời gian 30 ngày sau can thiệp. Tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân trong 1 năm theo dõi 3,12%. Biến chứng toàn thân: hội chứng sau cấy ghép hay gặp nhất ngay sau can thiệp chiếm 65,6%. Biến chứng tổn thương thận cấp chiếm 12,5%. Tai biến mạch máu não trong thời gian nằm viện và khi theo dõi dọc trong 1 năm 3,12%. Kết quả tái cấu trúc ĐMC với trung bình đường kính toàn bộ (ĐKTB), bề dày khối máu tụ, tỷ số ĐKTB/ĐKT trước và sau can thiệp giảm có ý nghĩa thống kê.

**Kết luận:** Can thiệp nội mạch điều trị bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ Stanford B cấp là một phương pháp điều trị có tỷ lệ thành công cao an toàn, giúp tái cấu trúc thành động mạch chủ.

**Từ khóa:** Tụ máu trong thành động mạch chủ, can thiệp nội mạch, Stentgraft.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Tụ máu trong thành động mạch chủ là một thể của hội chứng động mạch chủ cấp, là trạng thái xuất hiện tổn thương dạng máu tụ trong lớp áo giữa thành động mạch chủ. Tụ máu trong thành động mạch chủ được xác định khi bề dày khối máu tụ > 5 mm. Cơ chế tổn thương thường được cho

là do vỡ các mạch nuôi mạch hoặc có các tổn thương lóc tách rất nhỏ (*micro-dissection*). Tụ máu trong thành động mạch chủ phải được xử trí như một trường hợp cấp cứu bởi vì tỷ lệ tử vong lên đến 21% đối với type A và 5% đối với type B nếu không được điều trị.<sup>1</sup> Trước đây bệnh nhân tụ máu trong thành ĐMC chủ yếu điều trị bằng nội khoa bảo tồn, phẫu thuật khi có biến chứng vỡ hoặc thiếu máu tạng. Các nghiên cứu mới gần đây đã chỉ rõ cơ chế vết rách lớp áo nội mạc nhỏ của thành ĐMC, đồng thời với sự tiến bộ của can thiệp nội mạch đặt stent graft động mạch chủ giúp che phủ bảo vệ thành ĐMC mang lại hiệu quả cao và ít xâm lấn trong điều trị bệnh lý này.<sup>2</sup> Mặc dù việc can thiệp nội mạch áp dụng ngày càng phổ biến ở các trung tâm trong nước đối với bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ cấp tính và các nghiên cứu trên thế giới đều cho ra kết quả khả quan của phương pháp điều trị ít xâm lấn này, tuy nhiên vẫn còn rất ít dữ liệu trong nước đánh giá hiệu quả của phương pháp điều trị can thiệp nội mạch ở nhóm bệnh nhân này.<sup>3,4</sup>

Vi vậy, việc đánh giá kết quả của can thiệp nội mạch đặt Stent graft ở bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ là cần thiết, cho thấy tính hiệu quả và tính khả thi của phương pháp điều trị này. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu, **“Kết quả sớm can thiệp đặt stent graft ở bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ ngực stanford B cấp”** với mục tiêu: *Đánh giá kết quả sớm sau can thiệp đặt stent graft trong điều trị bệnh lý tụ máu trong thành động mạch chủ ngực.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân được khám lâm sàng, xét nghiệm và chẩn đoán xác định tụ máu trong thành ĐMC Stanford B cấp có biến chứng được chỉ định can thiệp nội mạch ĐMC theo khuyến cáo của Hội Tim mạch Việt Nam (VNHA) 2010 và Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) 2014.

### Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có máu tụ trong thành ĐMC điều trị nội khoa.
- Bệnh nhân điều trị huyết khối trong thành động mạch chủ bằng phối hợp can thiệp nội mạch và phẫu thuật (phương pháp Hybrid).

- Bệnh nhân có bệnh nội khoa nặng, thời gian sống mong đợi ngắn.

### Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu, theo dõi dọc.

### Cỡ mẫu

Cỡ mẫu thuận tiện, gồm 32 bệnh nhân.

### Quy trình nghiên cứu

Bệnh nhân được hỏi bệnh, khám lâm sàng, chụp MSCT động mạch chủ chẩn đoán xác định có tụ máu trong thành động mạch chủ ngực cấp theo khuyến cáo của Hội Tim mạch Việt Nam 2010 và Hội Tim mạch Châu Âu 2014. Đo và đánh giá các thông số ĐMC: Đường kính ĐMC các vị trí, bề dày khối máu tụ, tính chất của huyết khối, các nhánh bên và nhánh tận của động mạch chủ. Bệnh nhân được thực hiện can thiệp nội mạch theo dõi kết quả sau can thiệp gồm thành công về mặt thủ thuật và thành công về mặt lâm sàng. Sau khi ra viện, bệnh nhân được tiếp tục theo dõi dọc về lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả tái cấu trúc ĐMC trên MSCT trong thời gian trong 1 năm sau can thiệp.

### Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Tất cả các số liệu thống kê được nhập, mã hóa, phân tích bằng phần mềm SPSS, version 20.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., Mỹ): thống kê tần số, tính tỷ lệ, trung bình, độ lệch chuẩn...

## KẾT QUẢ

### Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1.** Đặc điểm của các đối tượng nghiên cứu

| Bệnh                  | N hoặc X̄ | % hoặc (min-max) |
|-----------------------|-----------|------------------|
| Tuổi                  | 65,03     | (43-89)          |
| Giới nam              | 22        | 68,8             |
| Tăng huyết áp         | 27        | 84,4             |
| Đái tháo đường        | 4         | 12,5             |
| Rối loạn lipid máu    | 3         | 9,37             |
| Bệnh mạch vành        | 2         | 6,3              |
| Tai biến mạch máu não | 1         | 3,12             |
| Phẫu thuật vùng ngực  | 0         | 0                |
| Chấn thương vùng ngực | 0         | 0                |

### Kết quả can thiệp đặt stentgraft động mạch chủ trong thời gian nằm viện

Trong 32 bệnh nhân được chỉ định can thiệp nội mạch ĐMC đạt tỷ lệ thành công về mặt kỹ thuật ở 31 bệnh nhân (96,88%). 1 trường hợp (3,12%) can thiệp thất bại vì đặt stent graft động mạch chủ đúng dự kiến nhưng thất bại khi đặt stent động mạch thận để giải quyết biến chứng thiếu máu thận phải. Trong thời gian nội viện sau thủ thuật.

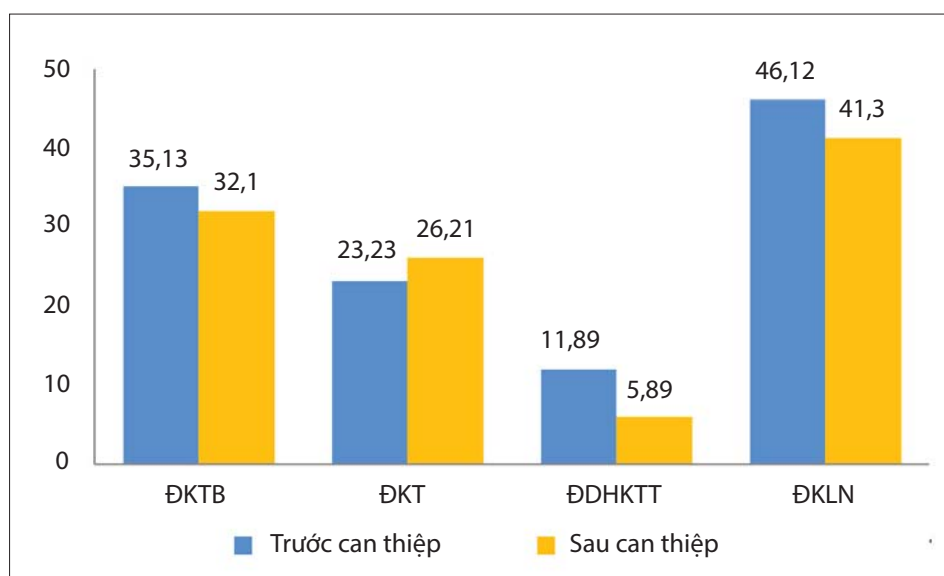
**Bảng 2.** Kết quả sau can thiệp đặt Stent Graft điều trị tụ máu trong thành ĐMC Stanford B cấp

| Loại biến chứng                     | n=32 | %    |
|-------------------------------------|------|------|
| Hội chứng sau cấy ghép              | 21   | 65,6 |
| Tổn thương thận cấp                 | 4    | 12,5 |
| Nhiễm khuẩn huyết                   | 0    | 0    |
| Tai biến mạch não trong viện        | 1    | 3,12 |
| Biến chứng đường vào mạch máu       | 0    | 0    |
| Tử vong trong 30 ngày sau can thiệp | 0    | 0    |

Biến chứng hay gặp nhất là hội chứng cấy ghép sau can thiệp, gặp ở 21 bệnh nhân chiếm 65,6%.

**Bảng 3.** Các biến cố sau can thiệp tụ máu trong thành ĐMC

| Loại biến chứng                        | N  | %    |
|--|----|------|
| Tử vong do mọi nguyên nhân             | 1  | 3,12 |
| Tử vong do nguyên nhân động mạch chủ   | 0  | 0    |
| Tái nhập viện do bệnh lý động mạch chủ | 0  | 0    |
| Tai biến mạch máu não                  | 1  | 3,12 |
| Tổng số                                | 32 | 100  |



**Biểu đồ 1.** Kết quả tái cấu trúc động mạch chủ (n=18) (đơn vị: mm)

## BÀN LUẬN

Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu, tuổi trung bình trong nghiên cứu là  $65,03 \pm 11,29$ . Tỷ lệ nam giới chiếm 68,8%. THA là yếu tố nguy cơ thường gặp nhất chiếm 84,4% cho thấy tăng huyết áp là yếu tố làm tổn thương lớp nội mạc ĐMC đồng thời trực tiếp ảnh hưởng dẫn đến tụ máu trong thành ĐMC

Kết quả can thiệp tụ máu trong thành ĐMC trong thời gian nằm viện: Trong 32 bệnh nhân được can thiệp nội mạch tỷ lệ thành công về mặt kỹ thuật ở 31 bệnh nhân (96,88%). 1 trường hợp (3,12%) can thiệp thất bại vì đặt stent graft động mạch chủ đúng dự kiến nhưng thất bại khi đặt stent động mạch thận để giải quyết biến chứng thiếu máu thận phải. Kết quả này cũng tương tự kết quả của Felisaz và Bischoff.<sup>3,6</sup> Rò nội mạch không gặp trường hợp nào trong nghiên cứu của chúng tôi. Trong nghiên cứu của Moritz S. Bischoff, tỷ lệ can thiệp thành công về mặt kỹ thuật đạt 89,2% trong số 28 ca. Một bệnh nhân tử vong vì viêm phổi ngày thứ 74 sau can thiệp.<sup>6</sup> Theo nhiều nghiên cứu, biến chứng phổ biến nhất liên quan đến sửa chữa nội mạch bệnh động mạch chủ cấp là rò nội mạch (*endoleak*).<sup>3,7</sup> Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ rò nội mạch thấp có thể giải thích do các dụng cụ stent graft đã được cải tiến, đồng thời do giải phẫu tổn thương tụ máu trong thành ĐMC không có vết rách nguyên uỷ lớn do vậy khi đặt Stent graft đa phần che phủ hoàn toàn tổn thương dẫn đến hầu như không có Endoleak. Tình trạng suy thận: tỷ lệ bệnh nhân bị tổn thương thận cấp của chúng tôi ở 4 bệnh nhân (chiếm 12,5%). Nguyên nhân tổn thương thận cấp có thể do dùng lượng lớn thuốc cản quang khi can thiệp nội mạch, che mạch thận trong can thiệp hoặc do tình trạng tổn thương mạch thận (do huyết khối, xơ vữa, lóc tách động mạch chủ, huyết khối trong thành gây hẹp tắc động mạch thận). Tai biến mạch máu não trong thời gian nằm viện ghi nhận 1 ca (3,12%). Trường hợp này, bệnh nhân đã được chụp lại MSCT mạch chủ trong thời gian nằm viện, không có biến chứng che động mạch cảnh và trên phim kết quả khi theo dõi sau 8 tháng cũng không ghi nhận che động mạch cảnh. 1 bệnh nhân (3,12%) khi theo dõi dọc sau 6 tháng can thiệp nội mạch xảy ra tai biến mạch máu

não (trường hợp này bệnh nhân chưa được đánh giá lại mạch chủ sau tai biến). Tác động trên mạch máu, nhất là gần động mạch cảnh tiềm ẩn nguy cơ huyết khối và gây tai biến mạch máu não. Nguy cơ tai biến tăng cao khi bệnh nhân có huyết khối và xơ vữa quai động mạch chủ hoặc tiền sử tai biến mạch não trước đây. Hội chứng sau cấy ghép: Sốt là một biểu hiện toàn thân thường gặp của hội chứng hậu cấy ghép sau can thiệp. Hội chứng hậu cấy ghép trong các nghiên cứu trên thế giới cho thấy không có giá trị tiên lượng tử vong, tái nhập viện hay tái can thiệp sau khi xuất viện chủ yếu làm kéo dài thêm thời gian nằm viện.<sup>8</sup> Từ *kết quả nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu khác trên thế giới đã cho thấy can thiệp nội mạch ở bệnh nhân huyết khối trong thành động mạch chủ là một kỹ thuật đạt tỷ lệ thành công cao, an toàn, ít biến chứng.*

*Kết quả tái cấu trúc ĐMC:* Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi đánh giá kết quả của quá trình tái cấu trúc động mạch chủ trong 1 năm cho thấy đường kính toàn bộ, bề dày khối máu tụ, tỷ số ĐKTB/ĐKT đều giảm có ý nghĩa thống kê. Đường kính lòng thật tăng sau can thiệp có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự với các kết quả nghiên cứu khác trên thế giới. Theo nghiên cứu của Lavingia, 34 trong số 44 bệnh nhân có đầy đủ dữ liệu phim trước và sau can thiệp đã được phân tích kết quả đo lường. Đường kính toàn bộ, bề dày khối máu tụ, tỷ số ĐKTB/ĐKT giảm có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của họ cũng báo cáo 25 bệnh nhân (74%) có tái cấu trúc động mạch chủ hoàn toàn với tỷ số ĐKTB/ĐKT bằng 1 tại thời điểm trung bình 11 tháng.<sup>9</sup> Kết quả tái cấu trúc ĐMC được giải thích theo nguyên lý can thiệp nội mạch trong điều trị bệnh lý ĐMC. Khung Stent tự nở sẽ giúp áp Stent vào thành mạch, màng bọc của Stent graft sẽ ngăn không cho dòng máu tác động vào thành động mạch chủ do đó nó sẽ làm tăng kích thước lòng ĐMC và làm giảm và thoái triển bề dày lớp huyết khối giúp ổn định thành mạch vị trí ĐMC được bao phủ bởi Stent graft. ***Kết luận của các nghiên cứu trên thế giới và của chúng tôi đều chứng minh rằng can thiệp nội mạch ở nhóm bệnh nhân huyết khối động trong thành động mạch chủ tạo sự thuận lợi cho việc tái tạo động mạch chủ.***

## KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch điều trị bệnh nhân tụ máu trong thành động mạch chủ là một kỹ thuật có tỷ lệ thành công cao, an toàn, giúp tái cấu trúc bảo vệ thành động mạch chủ.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Maslow A, Atalay MK, Sodha N. Intramural Hematoma. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2018;32(3):1341-1362. doi:10.1053/j.jvca.2018.01.025
2. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2014; 35:2873–2926
3. Sueyoshi E, Onitsuka H, Nagayama H, Sakamoto I, Uetani M. Endovascular repair of aortic dissection and intramural hematoma: indications and serial changes. *SpringerPlus.* 2014;3:670. doi:10.1186/2193-1801-3-670
4. Felisaz A, Dufranc J, Heyndrickx M, Palcau L, Gouicem D, Berger L. Midterm results of type B intramural hematoma endovascular treatment. *Ann Vasc Surg.* 2015;29(5):898-904. doi:10.1016/j.avsg.2014.12.024
5. Cheng D, Martin J, Shennib H, et al. Endovascular Aortic Repair Versus Open Surgical Repair for Descending Thoracic Aortic Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55(10):986-1001. doi:10.1016/j.jacc.2009.11.047
6. Gawinecka J, Schönraht F, Eckardstein A von. Acute aortic dissection: pathogenesis, risk factors and diagnosis. *Swiss Med Wkly.* 2017;(33). doi:10.4414/sm.w.2017.14489
7. Bischoff MS, Meisenbacher K, Wehrmeister M, Böckler D, Kotelis D. Treatment indications for and outcome of endovascular repair of type B intramural aortic hematoma. *J Vasc Surg.* 2016;64(6):1569-1579.e2. doi:10.1016/j.jvs.2016.05.078
8. Monnin-Bares V, Thony F, Rodiere M, et al. Endovascular stent-graft management of aortic intramural hematomas. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* 2009;20(6):713-721. doi:10.1016/j.jvir.2009.02.013
9. Sze DY, van den Bosch MAAJ, Dake MD, et al. Factors portending endoleak formation after thoracic aortic stent-graft repair of complicated aortic dissection. *Circ Cardiovasc Interv.* 2009; 2(2):105-112. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.108.819722
10. Lavingia KS, Ahanchi SS, Redlinger RE, Udgeri NR, Panneton JM. Aortic remodeling after thoracic endovascular aortic repair for intramural hematoma. *J Vasc Surg.* 2014;60(4):929-935; discussion 935-936. doi:10.1016/j.jvs.2014.04.015
11. Isselbacher EM, Preventza O, Black JH, 3rd, et al. 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2022. doi:10.1161/CIR.0000000000001106.