

CASE REPORT: SUCCESSFUL SURGICAL TREATMENT OF SUPRAVALVULAR AORTIC STENOSIS

*Le Truong Giang, Hoang Trong Hai, Phung Duy Hong Son**

Cardiovascular and Thoracic Center, Viet Duc University Hospital -

Received: 16/03/2026

Revised: 19/03/2026; Accepted: 25/03/2026

ABSTRACT

Background: Supravalvular aortic stenosis (SVAS) is a rare congenital heart defect first described by Chevers in 1842. It accounts for approximately 8–14% of all congenital aortic stenosis cases and represents 0.05% of all congenital heart diseases. Surgical repair remains an effective primary treatment for this condition.

Case Presentation: This report describes a clinical case of SVAS successfully diagnosed and treated at Viet Duc University Hospital.

Results: A 27-year-old male patient was diagnosed with SVAS and underwent successful surgical reconstruction of the aortic root using the modified three-patch technique (Brom technique). Postoperative computed tomography (CT) scan at the 3-month follow-up showed favorable anatomical and hemodynamic outcomes.

Conclusion: Supravalvular aortic stenosis (SVAS) is a rare congenital condition associated with significant risks and potential complications. Aortic root reconstruction has proven to be an effective surgical approach, providing favorable long-term outcomes for patients.

Keywords: Supravalvular aortic stenosis, Viet Duc University Hospital.

THÔNG BÁO CA LÂM SÀNG HẸP TRÊN VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ THÀNH CÔNG

Lê Trường Giang, Hoàng Trọng Hải, Phùng Duy Hồng Sơn*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hẹp trên van động mạch chủ (supravalvular aortic stenosis- SVAS) là một bệnh lý tim bẩm sinh hiếm gặp được mô tả lần đầu năm 1842 bởi tác giả Chevers. Bệnh lý này chiếm từ 8–14% tổng số ca hẹp động mạch chủ bẩm sinh và 0,05% bệnh tim bẩm sinh^{1,2}. Phẫu thuật sửa chữa hẹp trên van động mạch chủ là một phương pháp điều trị hiệu quả của bệnh lý này.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Báo cáo một trường hợp lâm sàng hẹp trên van động mạch chủ được chẩn đoán và điều trị thành công tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Kết quả: Bệnh nhân nam 27 tuổi được chẩn đoán hẹp trên van động mạch chủ và điều trị thành công bằng phương pháp phẫu thuật tạo hình góc động mạch chủ với kỹ thuật 3 miếng vá cải tiến (kỹ thuật Brom). Bệnh nhân được chụp lại cắt lớp vi tính ngực sau mổ 3 tháng cho kết quả khả quan.

Kết luận: Bệnh lý hẹp trên van động mạch chủ là một bệnh lý hiếm gặp đi kèm nhiều nguy cơ và biến chứng. Phẫu thuật tạo hình góc động mạch chủ là một phương pháp đã mang lại hiệu quả tốt cho người bệnh.

Từ khóa: Hẹp trên van động mạch chủ, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý hẹp trên van động mạch chủ thường được mô tả trong hội chứng Williams. Nguyên nhân hội chứng này được cho là do đột biến tự phát hoặc di truyền của gen sản xuất elastin nằm trên nhiễm sắc thể số 73. Sự bất thường trong quá trình sản xuất elastin dẫn đến xơ cứng động mạch và tăng sinh cơ trơn mạch máu gây hẹp lòng mạch ở các động mạch lớn trong cơ thể. Động mạch chủ, động mạch vành và các nhánh động mạch phổi thường là những vị trí gặp bất thường trong bệnh lý này. SVAS được mô tả gồm 3 thể trong đó thể đồng hồ cát (hourglass) hay gặp nhất, thể màng (membranous) và thể thiếu sản quai động mạch chủ^{3,4}. Phẫu thuật là phương pháp điều trị hiệu quả nhất của bệnh lý này. Hiện nay đã có nhiều báo cáo về các kỹ thuật sửa chữa bệnh lý hẹp trên van động mạch chủ như kỹ thuật McGoon, kỹ thuật Doty và gần đây nhất là kỹ thuật 3 miếng vá do tác giả Brom mô tả². Chúng tôi đã thực hiện kỹ thuật Brom cải tiến để phẫu thuật cho một bệnh nhân mắc bệnh lý hẹp trên van động mạch chủ hiếm gặp này tại

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và cho kết quả sớm khả quan.

2. BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

Bệnh nhân nam 27 tuổi, cao 1m57, cân nặng 57kg tiền sử chậm phát triển trí tuệ tinh thần. Phát hiện bệnh tim bẩm sinh (theo dõi bất sản ĐMC lên) năm 2007 có chỉ định phẫu thuật nhưng không phẫu thuật. Bệnh nhân đến viện khám vì khó thở kèm đau ngực nhẹ. Siêu âm tim cho kết quả thiếu sản vị trí ống nối giữa xoang Valsalva và động mạch chủ lên, chênh áp đường ra thất trái là 68/37mmHg. Chức năng tim còn bảo tồn EF 68%. Bệnh nhân được chỉ định chụp cắt lớp vi tính đa dãy dựng hình

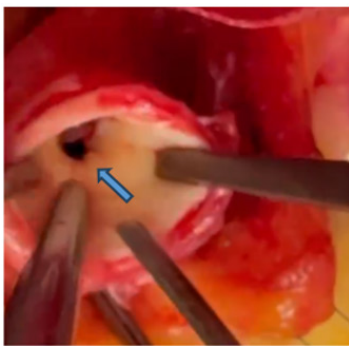
Trung tâm Tim mạch và Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
*Tác giả liên hệ: Phùng Duy Hồng Sơn
Email: hongsony81@yahoo.com - Tel: 0962515301
Ngày nhận bài: 16/03/2026 Ngày sửa bài: 19/03/2026
Ngày chấp nhận: 25/03/2026
DOI: 10.47972/vjcts.v55i.1713

động mạch chủ (Hình 1) với kết quả: động mạch chủ lên hẹp ngay trên xoang vành chỗ hẹp nhất đường kính 9.5 mm trên đoạn dài 6mm do xơ vữa mềm bám thành dày 4mm, đoạn ngang mức thân động mạch phổi 20mm, đoạn xuống 18mm, giãn động mạch vành.

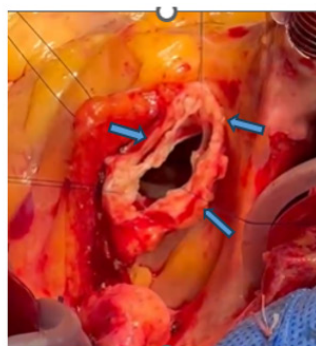


Hình 1. Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính ĐMC và động mạch vành

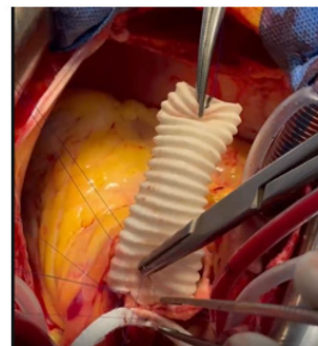
Bệnh nhân với chẩn đoán: Hẹp khít trên van động mạch chủ/ hội chứng Williams được chỉ định phẫu thuật sửa chữa hẹp trên van động mạch chủ. Ca phẫu thuật được thực hiện qua đường mở giữa xương ức có sử dụng máy chạy tuần hoàn ngoài cơ thể. Trong mổ: hẹp trên van động mạch chủ dạng đồng hồ cát (hình 2A). Kỹ thuật 3 miếng vá cải tiến (kỹ thuật Brom) đã được sử dụng để tạo hình lại góc động mạch chủ cho bệnh nhân này. Động mạch chủ lên được cắt ngang trên mép van ĐMC 5 mm và lên phía trên cho đến hết phần bị hẹp. Điểm giữa 3 xoang Valsalva được mở từ trên xuống đến cách vòng van ĐMC 5mm (Hình 2B), Mạch nhân tạo Darcron số 20 được cắt tạo hình cánh hoa tương đương với ba vị trí mở rộng 3 xoang Valsalva với kích thước được đo đạc trước. Sau đó miệng nối mạch nhân tạo với góc động mạch chủ được thực hiện bằng khâu vắt chỉ đơn sợi không tiêu 5-0 có đệm, mũi chỉ được khâu từ điểm sâu nhất vị trí mở rộng xoang Valsalva vành trái (hình 2C), sau khi kết thúc được tăng cường bằng keo sinh học. Miệng nối xa được thực hiện giữa mạch nhân tạo và ĐMC lên còn lại. Cuộc mổ được kết thúc như thường quy.



A



B

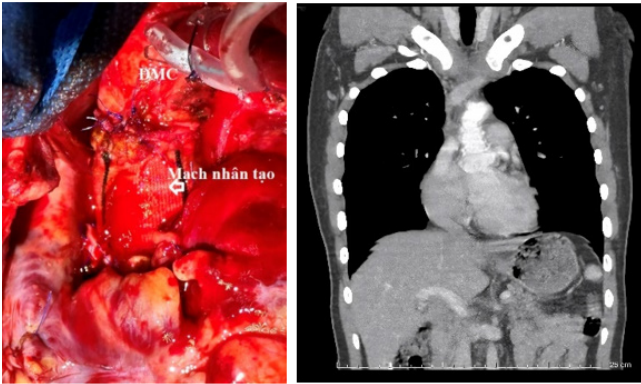


C

A: Hẹp trên van ĐMC hình đồng hồ cát; B: Cắt mở rộng điểm giữa các xoang Valsalva;
C: Khâu nối với mạch nhân tạo có đệm.

Hình 2. Hình ảnh trong mổ

Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể là 80 phút, thời gian cấp động mạch chủ là 55 phút. Sau mổ thuận lợi, bệnh nhân ổn định và ra viện sau 9 ngày điều trị. Siêu âm sau mổ cho kết quả tốt, van ĐMC hở ¼, chênh áp qua vùng nối xoang ống 8mmHg.



Hình 3. Hình trước khi kết thúc cuộc mổ và chụp cắt lớp vi tính sau 3 tháng

Kết quả chụp cắt lớp vi tính sau mổ 3 tháng cho thấy gốc động mạch chủ và động mạch chủ lên không có hẹp tồn dư, không thoát thuốc cản quang. Bệnh nhân có lâm sàng ổn định không mệt, không khó thở.

3. BÀN LUẬN

Hẹp trên van động mạch chủ là một tổn thương hiếm gặp trong các bệnh lý động mạch hệ thống. Phẫu thuật sử dụng máy tuần hoàn ngoài cơ thể sửa chữa tổn thương được chỉ định với tất cả bệnh nhân được chẩn đoán hẹp trên van động mạch chủ với chênh áp qua đường ra thất trái > 50mmHg, kèm phi đại thất trái hoặc không. Đặc biệt ở trẻ em khi được chẩn đoán hẹp trên van động mạch chủ cần can thiệp phẫu thuật càng sớm càng tốt². Phẫu thuật sửa chữa SVAS được đề cập lần đầu tiên năm 1956 bởi McGoon, tác giả sử dụng 1 miếng vá hình thoi mở rộng động mạch chủ tại vị trí xoang không vành. Mặc dù hẹp trên van ĐMC được giải quyết, nhưng hình thái bình thường của gốc động mạch chủ không được phục hồi. Năm 1977, tác giả Doty mô tả kỹ thuật sử dụng miếng vá hình chữ Y mở rộng xoang không vành và xoang vành phải nhằm tái tạo lại hình thái giải phẫu của gốc động mạch chủ. Tới năm 1988, kỹ thuật 3 miếng vá được tác giả Brom mô tả sử dụng 3 miếng vá để mở rộng cả 3 xoang vành nhằm mục đích mở rộng và phục hồi hình thái giải phẫu gốc động mạch chủ một cách đối xứng. Kỹ thuật Brom hiện nay được áp

dụng rộng rãi trên toàn thế giới^{4,5,6,7,8}. Chúng tôi cải tiến kỹ thuật của Brom bằng cách không cắt rời ba miếng vá mà chỉ cắt tạo hình ba miếng vá ở một đầu mạch nhân tạo dạng cánh hoa. Với cải tiến này sẽ đỡ phải làm thêm một miệng nối giúp rút ngắn thời gian mổ và hạn chế nguy cơ chảy máu.

Vì bệnh lý hẹp trên van động mạch chủ vô cùng hiếm gặp nên có rất ít nghiên cứu có cỡ mẫu lớn dẫn đến việc so sánh giữa các kỹ thuật sửa chữa cũng hạn chế. Theo các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn, tỷ lệ sống sót và phẫu thuật lại giữa các kỹ thuật sửa chữa một miếng với kỹ thuật nhiều miếng vá không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê, tuy nhiên ở những bệnh nhân được sửa chữa hai hoặc ba xoang không có trường hợp tử vong muộn, ít phải phẫu thuật lại hơn và chênh lệch áp suất lâu dài thấp hơn^{4,7,9,8}. Nghiên cứu này cũng chỉ ra những bệnh nhân được phẫu thuật theo kỹ thuật sửa chữa nhiều miếng vá có tỷ lệ tái hẹp trên van động mạch chủ và hở van động mạch chủ thứ phát thấp hơn so với kỹ thuật sửa chữa một miếng vá^{4,7,9}. Điều này có thể được giải thích do kỹ thuật sửa chữa nhiều miếng vá phục hồi lại hình thái gốc động mạch chủ tốt hơn.

4. KẾT LUẬN

Hẹp trên van động mạch chủ là một bệnh lý phức tạp và hiếm gặp. Kỹ thuật sửa chữa bệnh lý này hiện vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu và cải tiến, trong đó kỹ thuật Brom đã và đang mang lại kết quả sớm khả quan cho bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Donald JS, Fricke TA, Griffiths S, Konstantinov IE. Surgical Correction of Congenital Supra-valvular Aortic Stenosis. Oper Tech Thorac Cardiovasc Surg. 2016;21(3):202-210. doi:10.1053/j.opstechstcvs.2017.05.003
2. Nunn G, Chard R, Jonas R. Surgical Options for Discrete Supra-aortic Stenosis. Oper

- Tech Thorac Cardiovasc Surg. 2002;7(4):220-229. doi:10.1053/otct.2002.36326
3. Merla G, Brunetti-Pierri N, Piccolo P, Micale L, Loviglio MN. Supravalvular aortic stenosis: elastin arteriopathy. *Circ Cardiovasc Genet*. 2012;5(6):692-696. doi:10.1161/CIRCGENET-ICS.112.962860
4. Metton O, Ali WB, Calvaruso D, et al. Surgical Management of Supravalvular Aortic Stenosis: Does Brom Three-Patch Technique Provide Superior Results? *Ann Thorac Surg*. 2009;88(2):588-593. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.04.107
5. Hara M, Honda Y, Kaga S, Sakamoto K, Nakajima H. A successful surgical repair for supravalvular aortic stenosis with a bicuspid valve and malpositioned coronary orifices by partial Brom's technique: a case report. *Surg Case Rep*. 2024;10:242. doi:10.1186/s40792-024-02039-w
6. de Keijzer AR, Keuning ZA, Meccanici F, et al. Clinical course and outcomes of supravalvular aortic stenosis in adults. *Open Heart*. 2025;12(1):e003355. doi:10.1136/openhrt-2025-003355
7. Meccanici F, Notenboom ML, Meijssen J, et al. Long-term surgical outcomes of congenital supravalvular aortic stenosis: a systematic review, meta-analysis and microsimulation study. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg*. 2023;65(1):ezad360. doi:10.1093/ejcts/ezad360
8. Đỗ AT, Nguyễn TT. Kết quả dài hạn phẫu thuật sử dụng 3 miếng vá điều trị bệnh hẹp trên van động mạch chủ. *Tạp Chí Phẫu Thuật Tim Mạch Và Lồng Ngực Việt Nam*. 2024;45:19-23. doi:10.47972/vjcts.v45i.1085
9. Sun Y, Lv L, Lang X, et al. Surgical techniques and prognostic nomogram for patients with supravalvular aortic stenosis. *Eur J Med Res*. 2025;30:26. doi:10.1186/s40001-024-02257-w