TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION (TAVI) WITH LEFT MAIN CHIMNEY PROTECTION AND CONCOMITANT LAD PCI IN AN ELDERLY HIGH-RISK PATIENT: A CASE REPORT

Phan Thao Nguyen[*]*, Nguyen The Huy,*
Do Le Anh, Ly Duc Ngoc, Nguyen Van Huynh, Nguyen Cong Huu

Cardiovascular, E Hospital - 87-89 Tran Cung, Nghia Do Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 16/12/2025
Revised: 10/01/2026; Accepted: 15/01/2026

ABSTRACT

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) carries a risk of left main (LM) coronary obstruction, particularly in elderly patients with low coronary height, small sinus of valsalva, or bulky calcified leaflets. Intracoronary imaging such as intravascular ultrasound (IVUS) may provide real-time anatomical assessment and aid in identifying patients at extremely high risk. At the Cardiovascular Centre, E hospital, we report the case of an 88-year-old woman with severe symptomatic aortic stenosis, stage IV chronic kidney disease, and frailty who underwent TAVI using a self-expanding Evolut FX valve. pre-procedural computed tomography revealed a very high risk of LM obstruction. immediately after valve deployment, IVUS assessment demonstrated that the displaced native aortic leaflet was located only 4,5 mm from the LM ostium, indicating a critical risk of obstruction despite preserved TIMI 3 coronary flow. Therefore, a prophylactic chimney stent was deployed from the LM into left anterior descending artery (LAD) to prevent delayed obstruction. Concomitantly, a severe LAD stenosis (90%) was treated with percutaneous coronary intervention. The patient remained hemodynamically stable, with excellent valve performance and patent coronaries at 7-day follow-up.

Conclusion: IVUS plays a crucial role in detecting the risk of LM obstruction after TAVI. Prophylactic chimney stenting is justified even when coronary flow is preserved that the anatomical risk is extremely high.

Keywords**:** *TAVI; Chimney LM; LAD-PCI; Severe aortic stenosis.*

TAVI KẾT HỢP KỸ THUẬT CHIMNEY THÂN CHUNG ĐỘNG MẠCH VÀNH TRÁI Ở BỆNH NHÂN LỚN TUỔI HẸP KHÍT VAN ĐMC VÀ HẸP NẶNG LAD: BÁO CÁO THÀNH CÔNG CA LÂM SÀNG

Phan Thảo Nguyên, Nguyễn Thế Huy,*
Đỗ Lê Anh, Lý Đức Ngọc, Nguyễn văn Huynh, Nguyễn Công Hựu

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tắc động mạch vành trái (LM) là biến chứng nặng nề của (TAVI) thay van động mạch chủ qua da. Siêu âm trong lòng mạch (IVUS) giúp đánh giá trực tiếp nguy cơ tắc lỗ vành sau khi bung van. Trung tâm tim mạch - Bệnh viện E xin thông báo một bệnh nhân nữ 88 tuổi, hẹp van đmc khít, suy tim, bệnh thận mạn IV. Trên chụp cắt lớp đa dãy đánh giá trước can thiệp cấy van động mạch chủ qua da cho thấy nguy cơ tắc cao. sau khi bung van Evolut Pro, chúng tôi dùng siêu âm trong lòng mạch khảo sát LM-LAD và ghi nhận lá van đmc bị đẩy lên, nằm cách lỗ LM chỉ 4,5 mm. mặc dù dòng chảy LM-LAD vẫn TIMI 3, khoảng cách 4,5 mm được xem là nguy cơ rất cao. Chúng tôi quyết định đặt stent chimney lm dự phòng tắc vành trái. tổn thương LAD-II hẹp 90% được đặt stent đồng thời. bệnh nhân ổn định và siêu âm kiểm tra lúc ra viện 7 ngày với Avmax 23mmHg, AVmean 13 mmHg, có hở rất nhẹ cạnh chân van.

Kết luận: IVUS có vai trò vô cùng quan trọng trong đánh giá và dự báo tắc nghẽn cấp sau khi chung ta thành công trong can thiệp TAVI với khoảng cách lá van – thân chung động mạch vành trái ≤ 4,5 mm, chimney stenting là chiến lược hợp lý để ngăn tắc cấp và muộn thân chung động mạch vành trái.

Từ khóa: *TAVI; Chimney LM; Can thiệp LAD;Hẹp van động mạch chủ nặng.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp van động mạch chủ (ĐMC) là bệnh lý van tim phổ biến và nguy hiểm ở người cao tuổi. Thay van động mạch chủ qua da (TAVI) hiện là phương pháp ưu việt cho nhóm bệnh nhân nguy cơ phẫu thuật cao[1,2]. Tuy nhiên, tắc động mạch vành cấp là biến chứng hiếm gặp nhưng có tỷ lệ tử vong rất cao (lên tới 50%), đặc biệt ở những bệnh nhân có giải phẫu bất lợi như lỗ vành thấp và xoang Valsalva nhỏ[3].

Việc phối hợp TAVI trên nền bệnh nhân rất cao tuổi, có bệnh lý động mạch vành phức tạp (hẹp nặng LAD) và nguy cơ tắc mạch vành cao đòi hỏi chiến lược bảo vệ vành chặt chẽ. Chúng tôi báo cáo một trường hợp bệnh nhân 88 tuổi được thực hiện thành công kỹ thuật TAVI kết hợp can thiệp động mạch vành (PCI) và kỹ thuật "ống khói" (Chimney stenting) bảo vệ thân chung động mạch vành trái dưới hướng dẫn của siêu âm trong lòng mạch (IVUS).

Trung tâm tim mạch, Bệnh viện E - 87-89 Trần Cung, P. Nghĩa Đô, Tp. Hà Nội, Việt Nam
** Tác giả liên hệ: Phan Thảo Nguyên*
Email: bsphanthaonguyen@gmail.com - Tel: 0912179386
Ngày nhận bài: *16/12/2025* ***Ngày sửa bài:*** *10/01/2026*
Ngày chấp nhận đăng: *15/01/2026*
DOI: *10.47972/vjcts.v55i.1707*

2. TỔNG QUAN

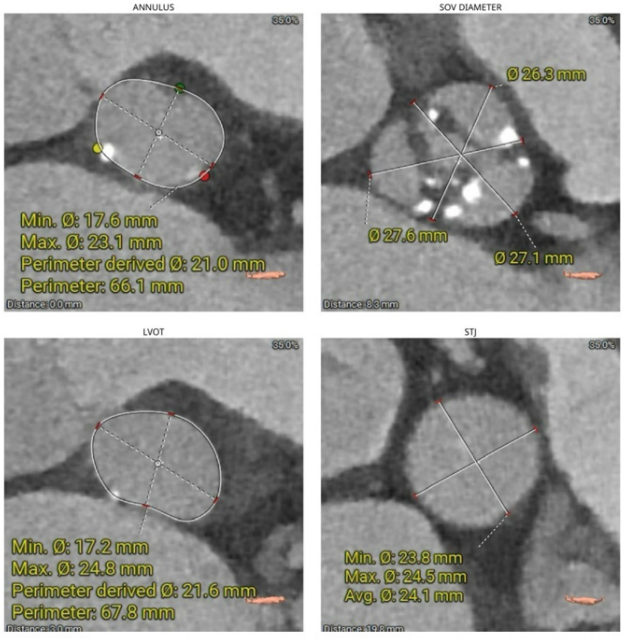
TAVI và bệnh lý mạch vành đi kèm. TAVI đã được chứng minh hiệu quả vượt trội so với điều trị nội khoa và không thua kém phẫu thuật ở bệnh nhân cao tuổi[1,2]. Tuy nhiên, tỷ lệ bệnh nhân TAVI có kèm bệnh động mạch vành (CAD) là rất lớn. Các khuyến cáo hiện nay ủng hộ chiến lược can thiệp động mạch vành (PCI) đối với các tổn thương nặng đoạn gần (như thân chung hoặc LAD) để giảm nguy cơ thiếu máu cơ tim trong và sau thủ thuật[10].

Nguy cơ tắc động mạch vành và vai trò của hình ảnh học. Tắc động mạch vành sau TAVI thường liên quan đến các yếu tố giải phẫu: chiều cao lỗ vành thấp (<10-12mm), xoang Valsalva hẹp và lá van vôi hóa nhiều[3,4]. Chụp cắt lớp vi tính (CT) là tiêu chuẩn vàng để sàng lọc trước thủ thuật, nhưng siêu âm trong lòng mạch (IVUS) ngày càng khẳng định vai trò quan trọng trong việc đánh giá trực tiếp mối tương quan giữa khung van, lá van tự nhiên và lỗ vành ngay trong thủ thuật (real-time), giúp phát hiện nguy cơ tắc mạch tiềm tàng mà chụp mạch cản quang (Angiography) có thể bỏ sót[6]. Chiến lược bảo vệ Chimney Stenting. Để ngăn ngừa tắc mạch vành, bên cạnh kỹ thuật xẻ lá van (BASILICA) đòi hỏi kỹ thuật cao, Chimney stenting (đặt stent từ lỗ vành trồi lên động mạch chủ song song với van TAVI) là một chiến lược thực tế, an toàn và dễ áp dụng[7,8]. Phương pháp này đặc biệt hữu ích để duy trì dòng chảy vành ở những ca có nguy cơ tắc nghẽn cao hoặc nguy cơ cô lập xoang Valsalva[8].

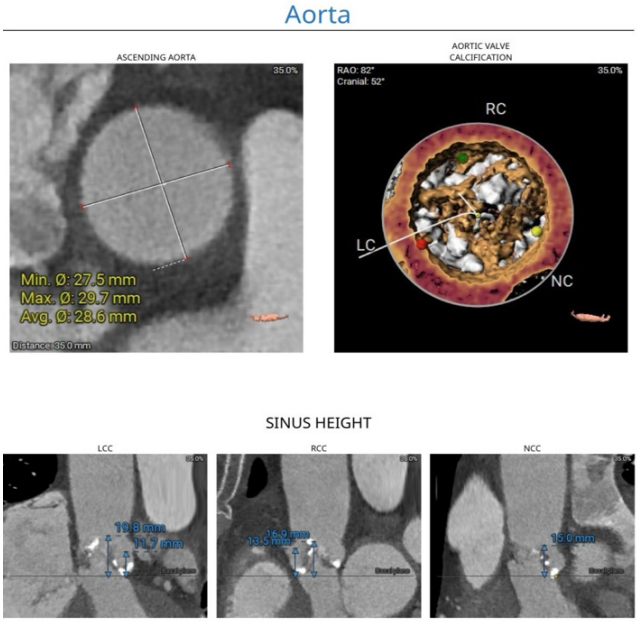
3. CA LÂM SÀNG

Thông tin bệnh nhân nữ, 88 tuổi địa chỉ: phường cầu giấy TP Hà nội. cân nặng 57 kg – cao 150 cm – BMI 25,3. Tiền sử: tăng huyết áp nhiều năm. bệnh thận mạn GFR 17 ml/phút – suy thận gia đoạn 4 điều trị thuốc thường xuyên. Hẹp van động mạch chủ phát hiện 10 năm, 3 ngày trước vào viện: đau tức ngực trái, khó thở tăng dần. Lâm sàng lúc nhập viện: khó thở nhiều, đau ngực khi gắng sức nhẹ. NYHA IV, phù chi, tiểu ít khoảng 800mml/24h. HA 135/70 mmhg. TT 3/6 ở liên sườn 2 phải. phổi ran ẩm hai bên. BNP: 35.000 pg/ml. creatinine: 185 µmol/l. Troponin T 262 ng/l. Hb 90 g/l. tiểu cầu 289 G/L. Siêu âm tim: động mạch chủ lên 27mm, LvDd: 51mm, LvDs: 35mm, PGmax 118 mmhg. PGmean 67mmhg. EOA 0,74cm^2. EF 58%, ALĐMP tâm thu 33mmHg, TAPSE 21mm, van động mạch chủ ba lá van-> hẹp rất khít van động mạch chủ, hở nhẹ van.

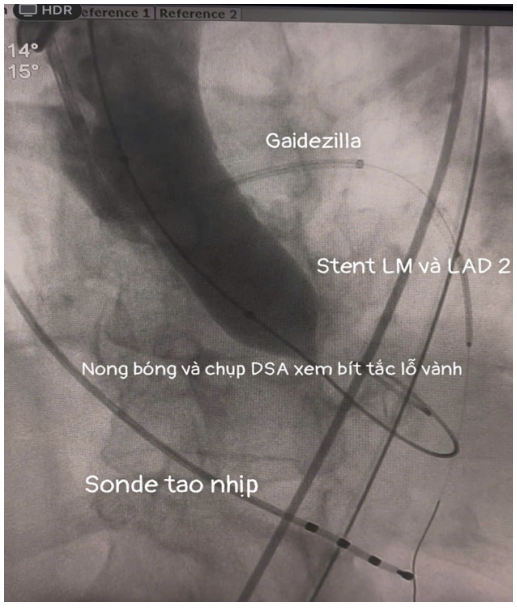
Chụp cắt lớp đa dãy đánh giá trước TAVI: annulus: 17,6–22 mm. sinus of valsalva: nhỏ (26–28 mm). STJ: hẹp. khoảng cách annulus – LM rất thấp (11 mm) → nguy cơ tắc LM rất cao[4]. vôi hóa nhiều ở lá không vành. đường vào mạch máu: đùi hai bên 6,8–7,2 mm → phù hợp van TAVI - Evolut Pro 23. Chẩn đoán: hẹp khít van động mạch chủ nặng, triệu chứng NYHA IV, suy tim mất bù, bệnh thận mạn giai đoạn IV, tăng huyết áp, bệnh mạch vành kèm hẹp LAD-II 90%, qua phân tích ca lâm sàng chúng tôi nhận định đây là một trường hợp bệnh nhân có nguy cơ phẫu thuật rất cao chỉ định TAVI phù hợp[1–3].



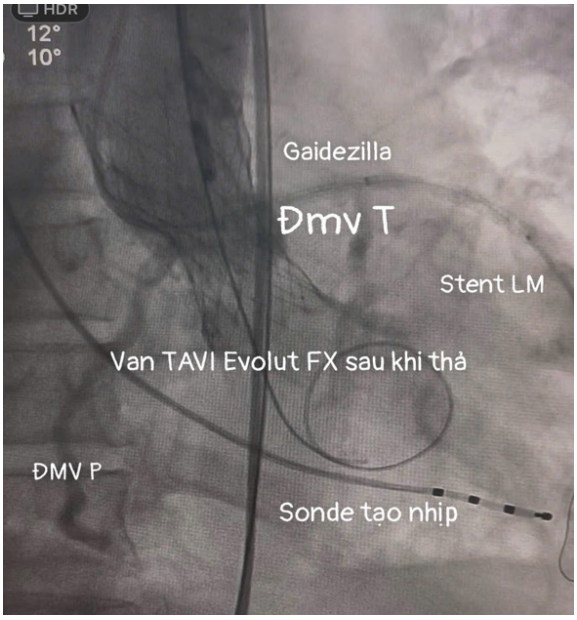
Hình 1. Phân tích lựa chọn van TAVI



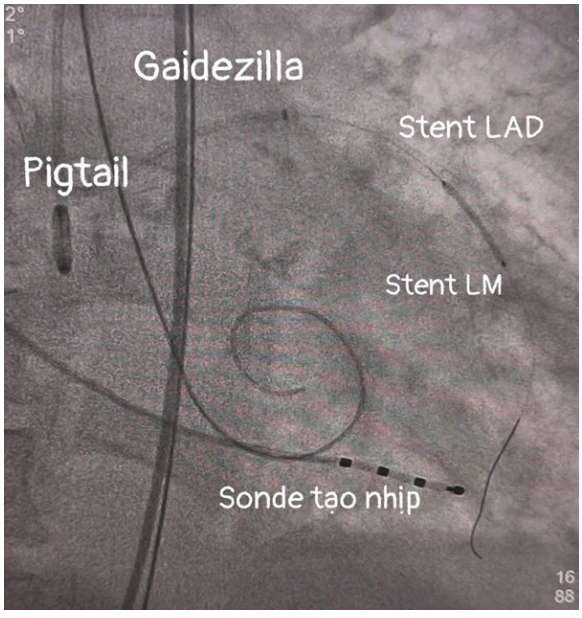
Hình 2. Phân tích CT về cấu trúc van



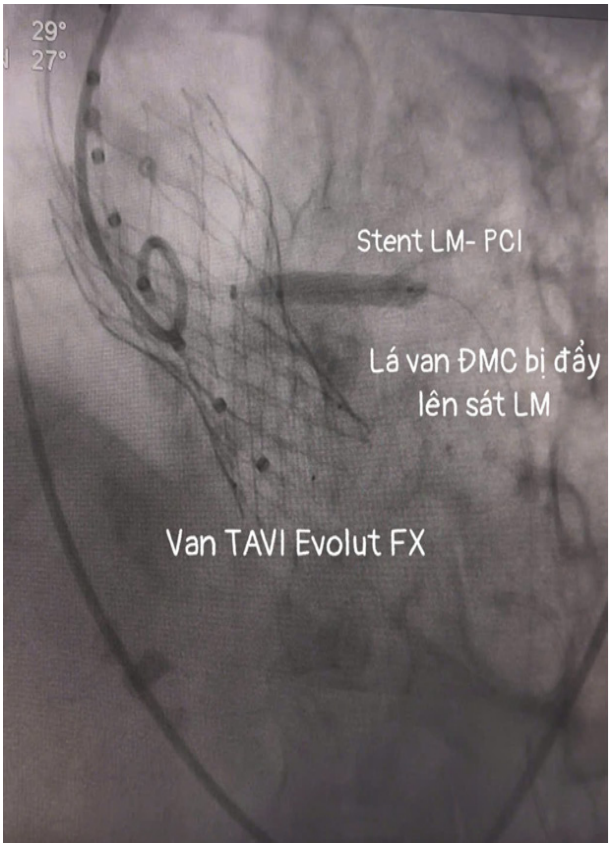
Hình 3. Nong van trước đặt TAVI



Hình 4. Sau đặt Van TAVI

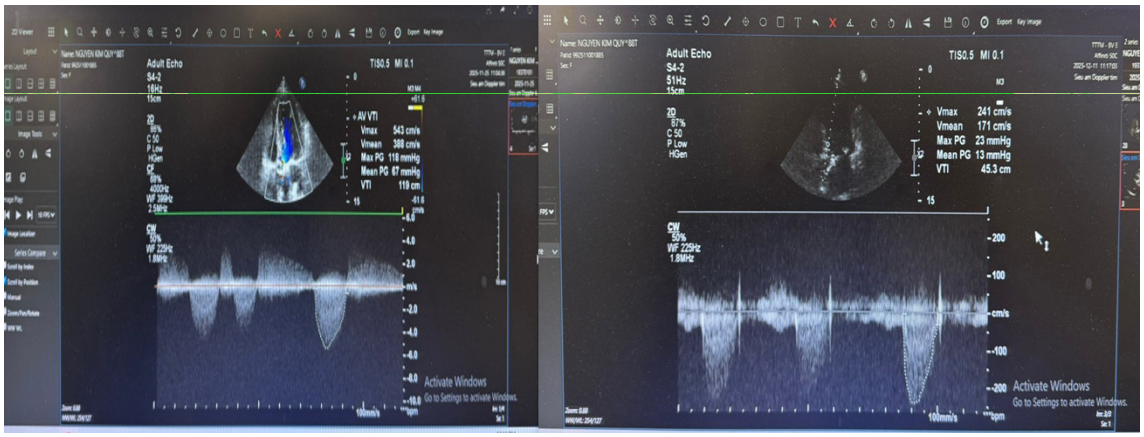


Hình 5. Chimney ĐMV trái



Hình 6. Thả van TAVI và can thiệp LM

Chiến lược can thiệp thay van động mạch chủ qua đường ống thông bằng van Evolut FX. Bệnh nhân được gây mê toàn thân, đặt sonde tạo nhịp tạm thời qua đường tĩnh mạch cảnh chung phải, đường vào chính của van TAVI là động mạch chậu chung phải và động mạch chậu chung bên trái đi Pigtail để chụp gốc động mạch chủ và đo chênh áp. Do lỗ LM thấp 11.7 mm khi thực hiện bắt buộc phải bảo vệ thân chung động mạch bằng chimney stenting[7,8] và đường vào để can thiệp LAD 2 và bảo vệ LM -LAD là động mạch quay P, đầu tiên chúng tôi tiến hành can thiệp đông mạch vành T đoạn 2 LAD đặt EBU 3.5 vào lỗ vành trái đi wire Runthough Ns qua tổn thương, sử dụng bóng 2.5*15mm với áp lực 10mmHg sau đó đặt một Stent phủ thuốc 3.5 *19mm vào đoạn II, sau đó chúng tôi sử dụng một Guidezilla đẩy vào thân chung động mạch vành trái đoạn I LAD và đồng thời đẩy thêm 01 stent 4.0*20 mm vào đoạn xa của LAD kèm theo chúng tôi kéo EBU lên cao vị trí động mạch chủ lên. Tiếp theo. Chúng tôi lái wire qua van động mạch chủ nhờ sự hỗ trợ của microcatheter AL 1,0 một cách thuận lợi đưa bóng Altosa 18*40 mm và nong bóng lên với áp lực vừa đủ làm căng bóng trong quá trình này chúng tôi tạo nhịp thất 120 lần /phút đồng thời kết hợp với chụp Angiography nhằm đánh giá có bít tắc lỗ vành trái hay không. Chúng tôi nhận thấy sau khi chụp Angiography hai lỗ vành và dòng chảy trong động mạch vành trái vì động mạch vành T đã được bảo vệ và động mạch vành phải dòng vẫn tốt TIMI 3 tiếp theo chúng tôi rút bóng nong ra và đưa van TAVI - Evolut FX 23 qua van động mạch chủ vào đúng vị trí cần thả van rồi bung van TAVI ra trong quá trình bung van chúng tôi tạo nhịp thất với tần số 180 lần/phút nhằm tránh di lệch của Van TAVI và đặt van đúng vị trí với độ sâu 3mm tối ưu. Chúng tôi chụp lại thấy dòng chảy của động mạch vành vẫn tốt TIMI 3, tiếp theo để tối ưu cho huyết động của van TAVI chúng tôi nong lại van TAVI -Evolut FX 23 bằng bóng Attas gold 20x40mm nhằm van áp sát và nở tốt hơn. Trong toàn bộ qua trình làm huyết động bệnh nhân vẫn tốt, trên hình ảnh DSA chung tôi nhân thấy lá van động mạch chủ bị đẩy sát LM mặc dù dòng chảy LM-LAD với TIMI 3, để đảm bảo an toàn và tránh tắc nghẽn lỗ vành trái cấp chúng tôi kéo stent mạch vành để chờ làm chimney ra khỏi động mạch vành T và sử dụng IVUS để đánh giá khoảng cách lá van và lỗ động mạch vành T và chiều dài đo được trên IVUS từ lá van đến lỗ LM 4,5 mm và nhận thấy nguy cơ bít tắc lỗ vành trái cao, chung tôi quyết định đặt stent 4.0*20mm tại LM (chimney stenting LM) chụp lại thấy dòng chảy của ĐMV phải và trái tốt TIMI III. Đo lại chênh áp giữa thất trái và động mạch chủ và siêu âm đánh giá chênh áp qua van TAVI và ghi nhận bệnh nhân block AV, không tắc vành và có hở rất nhẹ cạnh chân van, siêu âm kiểm tra ngay sau can thiệp AVmax 18mmHg và AVmean 9mmHg. Chúng tôi đóng mạch bằng Perclose và lưu sonde tạo nhịp tạp thời trong 24h, bệnh nhân được chuyển về hồi sức tim mạch sau 4 h rút nội khí quản. Diễn biến sau can thiệp: hết đau ngực, không khó thở NYHA I, không biến chứng mạch máu, creatinin 170µmol/l, bệnh nhân được siêu âm kiểm tra lại sau 7 ngày AVmax 23mmHg và AVmean 13mmHg.



Hình 7. Siêu âm trước và sau can thiệp TAVI

Hình 8. IVUS để quyết định can thiệp LM và hình ảnh 3D sau can thiệp

Kỹ thuật TAVI và đánh giá IVUS: bệnh nhân được chỉ định TAVI với van Evolut FX 23 mm. Do nguy cơ tắc LM cao trên chụp cắt lớp vi tính đa dãy, chiến lược bảo vệ động mạch vành được chuẩn bị trước bằng cách đưa Gaidezilla và stent sẵn vào LM-LAD nhằm bảo vệ lỗ động mạch vành trái tránh nguy cơ tắc cấp tính trong quá trình đặt van TAVI, đánh giá IVUS ngay sau nong bóng van TAVI là điểm quan trọng nhất của ca bệnh dù dòng chảy LM-LAD vẫn tốt (TIMI 3). Khi nhìn thấy và nghi ngờ lá van tự nhiên có nguy cơ bít tắc LM, chúng tôi tiến hành IVUS nhằm đánh giá mức độ đẩy lá van lên, kiểm tra mối tương quan giữa khung van–lá van–lỗ động mạch vành trái. IVUS cho thấy lá van tự nhiên bị đẩy lên sát lỗ LM, khoảng cách chỉ còn 4,5 mm. đây là mức nguy cơ cao theo tiêu chuẩn quốc tế (ngưỡng nguy cơ <6 mm). Nếu không can thiệp, bệnh nhân có thể tắc LM cấp hoặc muộn do: hiện tượng cô lập xoang Valsalva (sinus sequestration), chuyển động lá van khi huyết động thay đổi, giãn khung van theo thời gian. mặc dù TIMI 3, khoảng cách 4,5 mm là chỉ dấu vùng nguy cơ "danger zone" chính vì vậy quyết định đặt stent chimney LM dự phòng, tránh biến cố tắc LM cấp có thể tử vong.

4. BÀN LUẬN

Hẹp khít van động mạch chủ ở bệnh nhân rất cao tuổi là một thách thức điều trị quan trọng, đặc biệt khi đi kèm bệnh thận mạn, suy tim và tổn thương mạch vành. Trong nhiều năm gần đây, TAVI đã trở thành lựa chọn tối ưu cho bệnh nhân nguy cơ phẫu thuật cao hoặc rất cao, với bằng chứng từ các thử nghiệm PARTNER và CoreValve cho thấy TAVI không thua kém thậm chí vượt trội so với phẫu thuật mở ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi[1,2]. Tuy

nhiên, ở các trường hợp giải phẫu phức tạp, đặc biệt nguy cơ tắc động mạch vành, TAVI đòi hỏi lập kế hoạch chi tiết và chiến lược bảo vệ vành phù hợp. Tắc động mạch vành trái (LM obstruction) là một trong những biến chứng nguy hiểm nhất của TAVI, với tỷ lệ tử vong có thể lên đến 30–50%[3]. Nguy cơ này tăng mạnh ở bệnh nhân có: chiều cao LM thấp, xoang Valsalva nhỏ, vôi hóa lá van dày khi sử dụng van tự bung supra-annular như Evolut PRO[4,5]. Trong ca bệnh này, chụp cắt lớp vi tính trước can thiệp cho thấy nhiều yếu tố nguy cơ kết hợp. Tuy nhiên, quyết định can thiệp chimney LM đặc biệt quan trọng dựa trên IVUS ngay sau nong bóng van TAVI khi kíp can thiệp nhận định thấy lá van tự nhiên bị đẩy cao lên là điểm nổi bật của ca lâm sàng này. IVUS là công cụ hình ảnh nội mạch có độ phân giải cao, cho phép đánh giá trực tiếp mối tương quan giữa khung van TAVI – lá van bị đẩy lên – lỗ động mạch vành trái, điều mà chụp mạch quy ước không thể mô tả đầy đủ[6]. Ở bệnh nhân này, IVUS cho thấy lá van bị đẩy lên chỉ cách lỗ LM 4,5 mm, trong khi các nghiên cứu đã xác định rằng khoảng cách <6 mm là yếu tố dự báo mạnh của tắc vành cấp hoặc muộn[4,7]. Mặc dù dòng chảy LM–LAD vẫn TIMI 3 tại thời điểm đó, khoảng cách 4,5 mm được xem là "ngưỡng nguy cơ cao", có thể dẫn đến bít tắc LM bất kỳ lúc nào do biến thiên huyết động hoặc giãn khung van theo thời gian.

Do vậy, quyết định đặt stent chimney LM dự phòng là hoàn toàn phù hợp với khuyến cáo và thực hành lâm sàng hiện nay. Chiến lược chimney đã được chứng minh là kỹ thuật đơn giản, hiệu quả và có tỷ lệ thành công thủ thuật cao, đặc biệt trong các trường hợp nguy cơ LM tắc nghẽn đã được dự đoán trước[7,8]. So với kỹ thuật BASILICA, chimney dễ thực hiện hơn và khả thi tại nhiều trung tâm, mặc dù BASILICA có ưu thế giữ nguyên giải phẫu vành[9]. Tuy vậy, ở bệnh nhân lớn tuổi, có nhiều bệnh nền và nguy cơ thủ thuật cao, chimney là lựa chọn tối ưu. Bên cạnh đó, bệnh nhân có hẹp LAD2 >= 90% tổn thương này có thể làm nặng thêm tình trạng thiếu máu cơ tim trong quá trình TAVI và sau can thiệp. Theo nhiều phân tích, PCI nên được thực hiện ở các tổn thương nặng trước hoặc trong thủ thuật TAVI để giảm nguy cơ biến cố tim mạch[10]. Do đó, việc thực hiện PCI -LAD đồng thời với chimney LM là hợp lý và phù hợp với hướng dẫn thực hành mới. Lựa chọn van Evolut FX cũng phù hợp trong bối cảnh annulus nhỏ, vì thiết kế supra-annular giúp tối ưu hóa diện tích lỗ mở hiệu quả (EOA), giảm gradient sau can thiệp[5]. Tuy nhiên, chính thiết kế này cũng làm tăng nguy cơ che lấp LM, điều càng làm nổi bật giá trị của chiến lược bảo vệ vành kết hợp IVUS. Ngoài ra trước khi ra viện bệnh nhân còn được chụp lại CT để và nhận thấy van TAVI nở tròn đều áp thành cùng với stent LM -LAD đúng vị trí. Kết quả lâm sàng và cân lâm sàng của bệnh nhân sau can thiệp cho thấy chiến lược điều trị là thích hợp: huyết động ổn định, không có hở cạnh van, không block AV, dòng chảy LM–LAD tốt, gradient thấp và cải thiện triệu chứng rõ rệt khi 7 ngày sau ra viện. Điều này một lần nữa khẳng định vai trò trọng yếu của đánh giá hình ảnh đa lớp, IVUS nội mạch, và quyết định chimney dự phòng trong TAVI nguy cơ cao. Về lựa chọn van tự bung (SEV) hay van bung bằng bóng (BEV) trong trường hợp lỗ vành thấp: Một vấn đề gây tranh luận là việc lựa chọn giữa van tự bung (như Evolut) và van bung bằng bóng (như Sapien) khi lỗ xuất phát động mạch vành thấp (11 mm ở ca bệnh này). Về lý thuyết, van BEV với chiều cao khung ngắn hơn (short frame) thường ít gây cản trở đường vào mạch vành và giảm nguy cơ cô lập xoang hơn so với thiết kế khung dài (tall frame) và hình dạng đồng hồ cát của van SEV[11]. Tuy nhiên, chúng tôi quyết định sử dụng van Evolut FX (SEV) vì ưu điểm huyết động vượt trội của thiết kế trên vòng van (supra-annular) đối với bệnh nhân có vòng van nhỏ (annulus 17,6–22 mm). Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng ở những vòng van nhỏ, van SEV mang lại diện tích lỗ mở hiệu dụng lớn hơn và chênh áp thấp hơn so với van BEV, giúp giảm nguy cơ mất tương xứng giữa van và bệnh nhân (PPM)[5, 12]. Do đó, chiến lược của chúng tôi là ưu tiên tối ưu hóa huyết động bằng van SEV và chủ động kiểm soát nguy cơ tắc mạch vành bằng kỹ thuật Chimney.

Cơ sở khoa học xác định ngưỡng nguy cơ 4,5 mm trên IVUS: Trong ca lâm sàng này, dù dòng chảy vành vẫn duy trì TIMI 3, chúng tôi xác định khoảng cách 4,5 mm đo được trên IVUS là chỉ dấu bắt buộc can thiệp. Nhận định này dựa trên khái niệm khoảng cách ảo từ van đến lỗ vành (Virtual Transcatheter Valve to Coronary distance - VTC). Theo nghiên cứu nền tảng của Ribeiro HB và cộng sự (JACC 2013) trên 6.688 bệnh nhân, khoảng cách VTC < 4 mm là yếu tố dự báo độc lập mạnh nhất gây tắc mạch vành[3]. Tuy nhiên, các nghiên cứu sau đó về tắc mạch vành muộn (Delayed Coronary Obstruction) của Jabbour RJ (JACC 2018) đã mở rộng vùng nguy cơ. Khoảng cách từ 4–6 mm được coi là "vùng xám" nguy hiểm khi đi kèm với các yếu tố bất lợi khác như xoang Valsalva nhỏ và ít vôi hóa bám (như ở bệnh nhân này), dẫn đến hiện tượng cô lập xoang (Sinus Sequestration[13]. Khi khoảng cách chỉ còn 4,5 mm, dù chưa gây tắc cơ học ngay lập tức, dòng chảy vào xoang sẽ bị chậm lại, gây ứ trệ (stasis), hình thành huyết khối và dẫn đến tắc mạch vành muộn sau khi bệnh nhân xuất viện. Chính vì vậy, con số 4,5 mm trên IVUS thực tế (tương đương VTC) là bằng chứng xác đáng cho thấy nguy cơ cô lập xoang là hiện hữu, buộc phải thực hiện Chimney stenting để đảm bảo an toàn lâu dài.

5. KẾT LUẬN

Ca bệnh minh chứng rằng: IVUS là công cụ then chốt trong đánh giá nguy cơ tắc LM sau TAVI, khoảng cách lá van tới LM là 4,5 mm có mức nguy cơ cao, chimney LM dự phòng là chiến lược an toàn và cứu mạng, kết hợp TAVI + Chimney LM + PCI-LAD 2 là khả thi và hiệu quả ở bệnh nhân ≥ 85 tuổi nguy cơ cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Leon MB et al. PARTNER Trial. N Engl J Med.

2. Reardon MJ et al. CoreValve Investigators. Lancet.

3. Ribeiro HB et al. Predictors of Coronary Obstruction Following Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Multicenter Registry. J Am Coll Cardiol. 2013;62(17):1552-1562. (Tài liệu gốc về ngưỡng VTC < 4mm).

4. Jabbour RJ et al. Predictors of coronary obstruction. JACC Cardiovasc Interv.

5. Pibarot P et al. Hemodynamic performance of supra-annular valves. JACC.

6. Tang GHL et al. Coronary protection and IVUS imaging in TAVI. JACC Cardiovasc Interv.

7. Costa G et al. Chimney stenting outcomes. JACC Cardiovasc Interv.

8. Rogers T et al. Indications and effectiveness of chimney LM protection. Catheter Cardiovasc Interv.

9. Khan JM et al. BASILICA vs Chimney. EuroIntervention.

10. Landes U et al. PCI + TAVI combined strategy. JACC.

11. Recht JP et al. Coronary Access After Transcatheter Aortic Valve Replacement. JACC Cardiovasc Interv. 2019. (So sánh BEV và SEV về tiếp cận mạch vành).

12. Bilkhu R et al. Impact of prosthesis-patient mismatch on long-term survival after TAVI. Am J Cardiol. 2016. (Lợi ích huyết động của SEV trên vòng van nhỏ).

13. Jabbour RJ et al. Delayed Coronary Obstruction After Transcatheter Aortic Valve Replacement. J Am Coll Cardiol. 2018;71(14):1513-1524. (Giải thích cơ chế tắc muộn và cô lập xoang ở khoảng cách trung bình).