ANESTHESIA FOR TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION (TAVI/TAVR): A NARRATIVE REVIEW AND CLINICAL APPLICATION

Vu Tuan Viet[1,2], Quach Minh Chinh[1,2], Phan Thuy Chi[1,2], Tang Thi Huong Sen[1], Nguyen Thi Thu[1], Le Thi Tuyet[1], Nguyen Thu Tra[1], Duong Thi Hoan[1,2]

[1]*Vinmec Times City Hospital - 458 Minh Khai, Hai Ba Trung Ward, Hanoi, Vietnam*
[2]*VinUni University - Vinhomes Ocean Park Urban Area, Gia Lam, Hanoi, Vietnam*

Received: 10/05/2026
Reviced: 16/07/2026; Accepted: 21/08/2026

SUMMARY

Objective: To update the current advances and recommendations on anesthesia for Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI/TAVR), thereby proposing a strategy for selecting the appropriate anesthesia method in clinical practice.

Methods: Information was collected from articles on PubMed, Cochrane Library using the keywords "Transcatheter Aortic Valve Implantation/Replacement" or "TAVI" or "TAVR" AND "anesthesiologic management" or "sedation" or "general anesthesia" or "local anesthesia". The available evidence regarding anesthesia for TAVI/TAVR procedures was synthesized and analyzed to propose clinical application guidelines.

Results: Local anesthesia (LA) combined with conscious sedation (CS), as well as LA alone, are currently predominant compared to general anesthesia (GA). GA still plays an important role in cases involving alternative vascular access, complex procedures (difficult valve-in-valve), uncooperative patients, or hemodynamically unstable patients.

Conclusion: LA + CS or LA alone should be the preferred choice for most TAVI/TAVR cases performed via the femoral artery approach. The anesthesia selection strategy for TAVI/TAVR procedures needs to be individualized and based on the evaluation of the Heart Team.

Keywords: Transcatheter Aortic Valve Implantation/Replacement, General anesthesia, Conscious sedation, Local anesthesia.

*Corresponding author
Email: bsdhoan@gmail.com **Phone**: (+84) 904241580 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6266

VÔ CẢM CHO THỦ THUẬT THAY VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ QUA ĐƯỜNG ỐNG THÔNG (TAVI/TAVR): TỔNG QUAN MÔ TẢ VÀ ÁP DỤNG LÂM SÀNG

Vũ Tuấn Việt[1,2], Quách Minh Chính[1,2], Phan Thuỳ Chi[1,2], Tăng Thị Hương Sen[1], Nguyễn Thị Thu[1], Lê Thị Tuyết[1], Nguyễn Thu Trà[1], Dương Thị Hoan[1,2]

[1]Bệnh viện Vinmec Times City - 458 Minh Khai, phường Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội, Việt Nam
[2]Đại học VinUni - Khu đô thị Vinhomes Ocean Park, Gia Lâm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 10/05/2026
Ngày chỉnh sửa: 16/07/2026; Ngày duyệt đăng: 21/08/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Cập nhật các tiến bộ và khuyến cáo hiện hành về vô cảm cho thủ thuật thay van động mạch chủ qua đường ống thông (Transcatheter Aortic Valve Implantation/Replacement – TAVI/TAVR), qua đó đề xuất chiến lược lựa chọn phương pháp vô cảm áp dụng trong thực hành.

Phương pháp: Thu thập thông tin từ các bài báo trên PubMed, Cochrane Library, với các từ khóa: "Transcatheter Aortic Valve Implantation/Replacement", "TAVI", "TAVR", với "anesthesiologic management", "sedation", "general anesthesia", "local anesthesia". Qua đó, tổng hợp phân tích các bằng chứng hiện có về vô cảm cho thủ thuật TAVI/TAVR và đề xuất hướng áp dụng lâm sàng.

Kết quả: Phương pháp vô cảm tê tại chỗ (local anesthesia – LA) kết hợp an thần tỉnh (Conscious sedation – CS) và phương pháp LA đơn thuần chiếm ưu thế so với gây mê toàn thân (general anesthesia – GA). GA vẫn giữ vai trò quan trọng trong các trường hợp đường tiếp cận van thay thế, thủ thuật phức tạp (valve-in-valve khó), bệnh nhân không hợp tác hoặc huyết động không ổn định.

Kết luận: LA + CS, LA đơn thuần là lựa chọn cho hầu hết ca TAVI/TAVR qua đường động mạch đùi. Mô hình chiến lược lựa chọn phương pháp vô cảm cho thủ thuật TAVI/TAVR cần cá thể hóa và dựa trên đánh giá của Heart team.

Từ khoá: Thay van động mạch chủ qua đường ống thông, gây mê toàn thân, an thần tỉnh, tê tại chỗ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. Mục tiêu của tổng quan

Thủ thuật TAVI/TAVR là một phương pháp điều trị hẹp van động mạch chủ (ĐMC) khít có triệu chứng với kết quả điều trị không thua kém phẫu thuật thay van ĐMC mà biến chứng thấp hơn có thể thực hiện trên bệnh nhân có nguy cơ phẫu thuật cao hoặc không thể phẫu thuật [1]. Với sự cải tiến thiết bị, kỹ thuật thực hiện, hiện nay TAVI/TAVR đã mở rộng chỉ định sang cả nhóm bệnh nhân nguy cơ phẫu thuật trung bình và thấp [2]. Song hành với sự phát triển của thủ thuật TAVI/TAVR, gây mê cũng có những cập nhật. Theo European TAVI Pathway tại các trung tâm lớn châu Âu (2023): CS chiếm khoảng 60%, LA đơn thuần chiếm 33% và GA chỉ còn khoảng 7% [3]. Cho đến 2024, trên toàn thế giới có khoảng 3 triệu ca TAVI/TAVR đã được thực hiện và số lượng bệnh nhân được thực hiện thủ thuật này hàng năm ước tính tăng 4 – 10% [2]. Trong bối cảnh số lượng ca TAVI/TAVR ngày càng gia tăng và bệnh nhân ngày càng đa dạng bài tổng quan mô tả (narrative review) cập nhật các tiến bộ và khuyến cáo hiện hành về vô cảm cho thủ thuật TAVI/TAVR, dựa trên phân tích bằng chứng lâm sàng mới nhất, lợi ích, rủi ro và đề xuất chiến lược lựa chọn phương pháp vô cảm áp dụng trong thực hành.

1.2. Phương pháp

Chúng tôi tìm kiếm thông tin trên cơ sở dữ liệu y học uy tín như PubMed, Cochrane Library với các từ khóa: "Transcatheter Aortic Valve Implantation/Replacement", "TAVI", "TAVR", "anesthesiologic management", "sedation", "general anesthesia", "local anesthesia". Câu lệnh tìm kiếm: ("transcatheter aortic valve implantation" OR "transcatheter aortic valve replacement" OR TAVI OR TAVR) AND (anesthesia OR anaesthesia OR sedation OR "general anesthesia" OR "monitored anesthesia care"). Các nghiên cứu trong thời gian 2016 đến hết tháng 4 năm 2026. Tiêu chí các bài nghiên cứu gốc, meta-analysis, systematic review, hướng dẫn lâm sàng và đồng thuận liên quan đến vô cảm cho thủ thuật TAVI/TAVR của các tổ chức, hiệp hội.

2. NỘI DUNG TỔNG QUAN

2.1. Các phương pháp vô cảm

Phương pháp GA:

Là phương pháp có ưu điểm: kiểm soát đường thở tuyệt đối, thuận lợi cho siêu âm tim qua thực quản, kiểm soát tốt khi biến chứng cấp (vỡ vòng van, sốc tim, ECMO). Tuy nhiên, do dùng thuốc mê nên có nguy cơ hạ huyết áp, thời gian hồi phục kéo dài, tăng nguy cơ viêm phổi, thời gian nằm hồi sức dài. Phân tích gộp của Cheng (2021) trên 33 nghiên cứu nhằm đánh giá tính an toàn của LA ± SC và GA trên 23244 bệnh nhân. Kết quả: không có sự khác biệt đáng kể về mặt thống kê giữa LA ± SC và GA đối với đặt máy tạo nhịp [OR=0,99, 95% CI (0,88, 1,11), P=0,88], sốc [OR=0,91, 95% CI (0,69, 1,21), P=0,52], nhồi máu cơ tim [OR=0,89, 95% CI (0,52, 1,53), P=0,68], suy thận cấp [OR=1,26, 95% CI (0,99, 1,62), P=0,06], tỷ lệ thành công của thủ thuật [OR=0,66, 95% CI (0,43, 1,03), P=0,06]. Tuy nhiên, so với GA, LA ± SC cho TAVI/TAVR có thời gian nằm viện ngắn hơn đáng kể [WMD=−2,45, 95% CI (−2,77, −2,13), P < 0,001], giảm thời gian thực hiện thủ thuật [WMD=−12,32, 95% CI (−13,78, −10,87), P<0,001], giảm việc sử dụng thuốc tim mạch [OR=0,52, 95% CI (0,35, 0,78), P=0,002] [4]. Nghiên cứu tổng hợp phân tích dữ liệu

*Tác giả liên hệ
Email: bsdhoan@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 904241580 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6266

chuyên sâu của Mona Jaffar-Karballai (2024) chỉ ra những lợi thế đáng kể của gây tê tại chỗ (LA), bao gồm tỷ lệ tử vong trong 30 ngày thấp hơn (RR: 0,69; 95% CI [0,58, 0,82]; p < 0,001), thời gian nằm viện ngắn hơn (chênh lệch trung bình: -0,91 ngày; 95% CI [-1,63, -0,20]; p = 0,01), giảm các biến cố chảy máu/truyền máu (RR: 0,64; 95% CI [0,48, 0,85]; p < 0,01) và ít biến chứng hô hấp hơn (RR: 0,56; 95% CI [0,42, 0,76], p<0,01). Các kết quả khác tương đương. Tuy nhiên trên đây không phải là thử nghiệm ngẫu nhiên bệnh nhân thuộc nhóm GA và LA ± SC không tương đồng. [5]

Thử nghiệm ngẫu nhiên SOLVE-TAVI (2025), đa trung tâm tại Đức, trên 447 bệnh nhân. Mục tiêu: so sánh nhóm CS và GA. Kết quả: tỉ lệ đột quỵ, nhồi máu cơ tim và tổn thương thận cấp xảy ra ở nhóm CS và nhóm GA không có sự khác biệt; tỉ lệ tử vong do mọi nguyên nhân trong vòng 5 năm thấp hơn ở nhóm CS (41,5% so với 54,3%; HR: 0,70; 95% CI: 0,53-0,94; P = 0,02) [6]. Củng cố hơn về xu hướng sử dụng GA giảm dần là đồng thuận của chuyên gia liên ngành: gây mê, tim mạch, phẫu thuật tim, hồi sức tích cực của Italia (2026). Đồng thuận này đưa ra kết luận: xu hướng hiện nay ưu tiên LA/CS ở TAVI/TAVR đường đùi. GA hiện chỉ lựa chọn khi suy tim nặng (EF < 30%), bệnh nhân không hợp tác, không thể nằm yên kéo dài hoặc dị ứng với thuốc gây tê tại chỗ hoặc đường vào dụng cụ không phải động mạch đùi. Tuy nhiên, đồng thuận này cũng nhấn mạnh rằng lựa chọn phương pháp vô cảm vẫn dựa trên sự cá thể hóa và kinh nghiệm của cơ sở y tế [7].

Với bệnh nhân được chọn phương pháp GA: Bệnh nhân sẽ được gây mê nội khí quản, thở máy. Lưu ý chuẩn liều thuốc để ít ảnh hưởng đến huyết động mà vẫn đảm bảo độ mê và có thể rút nội khí quản sớm. Trong thử nghiệm SOLVE – TAVI, phác đồ duy trì mê là truyền liên tục remifentanil và propofol. Liều thuốc được điều chỉnh theo các giá trị theo dõi độ mê: BIS, Psi hoặc EEG (BIS: 40–60; Psi: 25–50; hoặc chỉ số EEG: 25–45) [8].

Phương pháp CS + LA

Là phương pháp vô cảm phổ biến nhất tại nhiều trung tâm can thiệp tim mạch hiện nay cho thủ thuật TAVI/TAVR. Phương pháp này được dùng cho đường vào dụng cụ qua đường động mạch đùi [3]. Việc sử dụng CS + LA có ưu điểm: giảm biến chứng hô hấp, loạn thần, cho phép theo dõi thần kinh trong lúc thủ thuật. Tuy nhiên, có nhược điểm: khó sử dụng siêu âm qua thực quản, bệnh nhân có thể đau khi nong van hoặc pacing nhanh, nguy cơ chuyển sang GA khoảng 4–7% [6]. N. Patrick Mayr (2018) so sánh việc sử dụng CS bằng dexmedetomidine và propofol. So với nhóm propofol, nhóm dexmedetomidine có PaCO2 khí máu động mạch quanh thủ thuật ở mức thấp hơn (P < 0,001); tăng CO_2 máu ($PaCO_2$ > 45 mmHg) ít xảy ra hơn (P = 0,005); nhu cầu thuốc co mạch ít hơn (P < 0,001). Việc chuyển sang GA ở nhóm dexmedetomidine cũng thấp hơn, nhưng sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê (9% propofol so với 3% dexmedetomidine; P = 0,051) [9]. Kim (2024) đã so sánh hai nhóm bệnh nhân được CS bằng remimazolam hoặc dexmedetomidine trong TAVI/TAVR. Kết quả remimazolam không thua kém dexmedetomidine về khả năng phục hồi sau TAVI/TAVR, giảm nhu cầu sử dụng thuốc co mạch/tăng co bóp cơ tim và ít trường hợp phải đặt máy tạo nhịp qua da hơn [10]. Thuốc thường được sử dụng khi LA vùng đùi: lidocaine hoặc ropivacaine. Trong thời gian thủ thuật, bệnh nhân được CS với các thuốc thường dùng: dexmedetomidine, propofol, midazolam + opioid (fentanyl hoặc remifentanil) liều nhỏ.

Phương pháp LA đơn thuần

Là phương pháp vô cảm tối giản nhất được sử dụng hiện nay và dùng cho đường vào của dụng cụ là động mạch đùi. Bệnh nhân được LA vùng đùi đơn thuần và hoàn toàn tỉnh táo trong suốt quá trình can thiệp, tự thở, giao tiếp được với ê-kíp. Thử nghiệm ngẫu nhiên DOUBLE-CHOICE trial được thực hiện đa trung tâm tại Đức (2025) với 752 bệnh nhân được phân ngẫu nhiên vào 2 nhóm: nhóm LA (n=377) và nhóm LA + CS (n=375). Kết quả cho thấy LA đơn thuần không kém hơn so với LA + CS về tiêu chí tổng hợp chính (tử vong tim mạch, biến chứng mạch máu/chảy máu, nhiễm trùng cần kháng sinh, biến chứng thần kinh) ở 30 ngày (22,9% vs 25,8%, P = 0,003). Khoảng 80% bệnh nhân có thể quản lý an toàn với LA. Tuy nhiên, tỷ lệ chuyển sang kết hợp với CS khoảng 19–20% (chủ yếu do đau hoặc kích thích) và mức độ lo âu/stress do bệnh nhân tự báo cáo cao hơn [11].

Hiện nay, TAVI/TAVR đường vào động mạch đùi được thực hiện tại các trung tâm tim mạch can thiệp trên thế giới với vô cảm chủ yếu là LA + CS hoặc LA. Có một số nghiên cứu công bố về việc tê vùng như: tê cân cơ mạc chậu, tê thần kinh chậu bẹn chậu hạ vị, tê mặt phẳng cơ ngang bụng nhằm tăng cường kiểm soát đau tốt hơn ở vùng đùi, giảm tiêu thụ opioid. Tuy nhiên, số lượng công bố về tê vùng cho thủ thuật TAVI/TAVR còn khá khiêm tốn. [12-14].

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chiến lược lựa chọn phương pháp vô cảm

Việc chọn phương pháp vô cảm được bác sĩ gây mê đưa ra sau khi cân nhắc các đặc điểm cá nhân của từng bệnh nhân và độ phức tạp của thủ thuật. Với những bệnh nhân cao tuổi → ưu tiên LA+ CS hoặc LA đơn thuần để giảm biến chứng hô hấp, sảng và thời gian nằm viện. [15]. Nazou G (2025) thực hiện tổng kết vô cảm cho TAVI/TAVR đưa ra một số các lựa chọn GA: (1) cần đảm bảo đường thở: COPD nặng, thường xuyên phải thở oxy, hoặc ngừng thở khi ngủ, béo phì; (2) những trường hợp suy tim nặng, huyết động không ổn định; (3) những trường hợp lo âu cao, rối loạn nhận thức, không hợp tác hoặc khó nằm yên cũng được; (4) cần siêu âm qua thực quản; (5) đường vào đặt dụng cụ không phải qua động mạch đùi (đường mỏm tim, động mạch dưới đòn, động mạch cảnh hoặc xuyên động mạch chủ; (6) thủ thuật kéo dài; (7) kinh nghiệm trung tâm can thiệp chưa đầy đủ; (8) thủ thuật TAVI/TAVR phức tạp: TAVI/TAVR valve trong valve; (9) sửa chữa kèm các thủ thuật khác [16].

Việc chuyển phương pháp vô cảm từ LA + CS hoặc LA sang GA còn do có biến chứng trong quá trình can thiệp. Giuseppe Verolino (2025) thực hiện phân tích hệ thống trên 17.000 bệnh nhân TAVI/TAVR, có 1,3% trường hợp gặp biến chứng nghiêm trọng cần mổ cấp cứu: di lệch hoặc nghẽn van (0,4%), chèn ép tim cấp do thủng thất trái hoặc phải (0,4%), vỡ vòng van ĐMC (0,2%), tắc nghẽn động mạch vành cấp, lóc tách động mạch chủ gây sốc tim hoặc ngừng tim [17]. Một số trường hợp khác cũng cần chuyển phương pháp vô cảm sang GA: huyết áp bệnh nhân hạ kéo dài, rối loạn nhịp tim nặng, suy hô hấp (trên bệnh nhân COPD, ngừng thở kéo dài mà việc vô cảm bằng CS không đảm bảo được oxy hóa máu), hoặc ngộ độc thuốc tê, hoặc trên bệnh nhân không hợp tác, cử động trong lúc làm thủ thuật. Ngoài ra, có các biến chứng lớn khác trong quá trình thực hiện TAVI/TAVR, tuỳ mức độ, có thể chuyển sang GA hay không: đột quỵ, chảy máu (tổn thương mạch máu lớn), block nhĩ thất độ III, suy thận cấp, hở cạnh van ĐMC [18].

3. ĐỀ XUẤT CHIẾN LƯỢC VÔ CẢM TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG

3.1. Thăm khám và đánh giá trước mổ

Bệnh nhân cần được đánh giá trước thủ thuật toàn diện xem có nguy cơ phải GA bởi bác sĩ gây mê, sau đó thảo luận quy trình làm thủ thuật TAVI/TAVR trong ê-kíp để đưa ra quyết định về phương pháp vô cảm [7, 11].

Lựa chọn GA cho thủ thuật TAVI/TAVR

Đường vào dụng cụ không qua đùi: Đường qua mỏm tim, qua động mạch chủ, dưới đòn/nách, qua động mạch cảnh do nguy cơ biến chứng cao và đòi hỏi bệnh nhân bất động tuyệt đối, kiểm soát đường thở và huyết động chặt chẽ.

Cần sử dụng siêu âm tim qua thực quản trong thủ thuật: Khi cần hình ảnh siêu âm chất lượng cao (do giải phẫu phức tạp, nguy cơ hở cạnh van cao, thủ thuật valve-in-valve, hoặc cửa sổ siêu âm thành ngực kém).

Yếu tố bệnh nhân khiến CS không an toàn hoặc không khả thi

Vấn đề đường thở: ngưng thở khi ngủ nặng, béo phì bệnh lý, nguy cơ hít sặc cao (trào ngược dạ dày thực quản nặng).

Không nằm được tư thế ngửa: Khó thở tư thế, COPD nặng hay ho liên tục, đau lưng nặng, hội chứng lưng thất bại, hoặc vấn đề cơ xương khớp.

Suy hô hấp nặng: Bệnh nhân thở oxy tại nhà, tăng áp động mạch phổi nặng, hoặc dễ mất bù khi an thần nhẹ.

Không ổn định huyết động hoặc nguy cơ cao: Sốc tim, suy thất trái nặng cần hỗ trợ cơ học (Impella...), hoặc nguy cơ phẫu thuật rất cao.

Thủ thuật phức tạp: Dự kiến thủ thuật kéo dài hoặc nguy cơ cao (can thiệp kèm theo, mạch máu xoắn nhiều, vôi hóa nặng).

Sở thích của cơ sở hoặc bác sĩ (giai đoạn đầu triển khai TAVI/TAVR)

Lựa chọn CS + LA hoặc LA: khi bệnh nhân đường vào dụng cụ là đường động mạch đùi, bệnh nhân không có nguy cơ kể trên.

3.2. Theo dõi trong quá trình thực hiện thủ thuật TAVI/TAVR

Thiết bị theo dõi tiêu chuẩn của Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (ASA) dù được GA hay LA + CS, hoặc LA: ECG 5-lead (hoặc 6-lead), SpO_2, huyết áp động mạch không xâm lấn, đường truyền tĩnh mạch, $EtCO_2$. Luôn sẵn sàng thiết bị: máy thở, dụng cụ quản lý đường thở, thuốc gây mê, máy chống rung, thiết bị (IABP/ECMO standby nếu bệnh nhân nguy cơ cao)

Theo khuyến cáo Italian Interdisciplinary Consensus 2026: theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn, ven trung ương tránh sử dụng thường quy nếu bệnh nhân ít nguy cơ, TAVI/TAVR đường động mạch đùi trên bệnh nhân được kế hoạch vô cảm là LA/CS hoặc LA đơn thuần và trung tâm can thiệp có kinh nghiệm. Siêu âm tim qua thực quản chỉ dùng khi bệnh nhân có nguy cơ rất cao, đường tiếp cận không phải đường động mạch đùi, thủ thuật phức tạp (valve-in-valve, giải phẫu van ĐMC bất lợi...), còn các trường hợp thông thường sẽ được theo dõi bằng siêu âm qua thành ngực. Theo dõi bão hòa oxy vùng não cũng nên xem xét ở những bệnh nhân tiền sử đột quỵ, hẹp mạch cảnh để phát hiện thiếu máu não sớm [7].

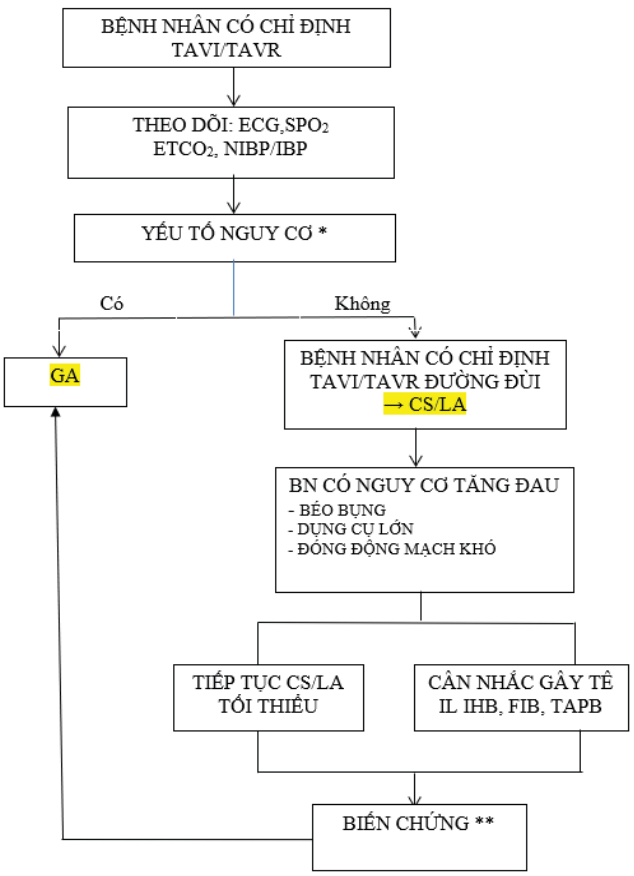
3.3. Quản lý huyết động trong thủ thuật

Mục tiêu chính của vô cảm: ngăn ngừa hạ huyết áp kéo dài, đặc biệt ở giai đoạn nong van và thả van. Đây là giai đoạn sử dụng máy tạo nhịp. Nhịp tim có thể tới 160–200 lần/phút. Nhịp tim nhanh thất được sử dụng để ổn định van trong quá trình đặt van, nhưng gây đột ngột làm giảm cung lượng tim, gây nguy cơ hạ huyết áp toàn thân và giảm tưới máu các cơ quan nội tạng, đặc biệt ở những người có rối loạn chức năng tâm trương từ trước. Do đó, cần tối ưu tiền tải trước và chuẩn bị sẵn sàng thuốc vận mạch phenylephrine hoặc norepinephrine để nâng huyết áp động mạch, đảm bảo tưới máu cho cơ quan. Nghiên cứu của Feistritzer HJ (2021) chỉ ra 62,8% bệnh nhân TAVI/TAVR dưới LA + CS cần thuốc vận mạch, so với 97,3% dưới GA [19].

3.4. Kế hoạch chuyển đổi từ CS+LA, LA sang GA

Trong quá trình thực hiện thủ thuật bệnh nhân xuất hiện các biến chứng mà không kiểm soát được hô hấp và huyết động thì Heart team thảo luận và chuyển GA ngay. Trong thử nghiệm SOLVE-TAVI Trial (2020) tỉ lệ chuyển sang GA là 5,9% (13/218 bệnh nhân) [8]. Các biến chứng có thể gặp: di lệch hoặc nghẽn van, chèn ép tim cấp, vỡ vòng van ĐMC, tắc nghẽn động mạch vành cấp, lóc tách động mạch chủ gây sốc tim hoặc ngừng tim, đột quỵ, chảy máu (tổn thương mạch máu lớn), block nhĩ thất độ III, hở cạnh van ĐMC lớn, huyết áp bệnh nhân hạ kéo dài, rối loạn nhịp tim nặng, suy hô hấp (trên bệnh nhân COPD nặng, ngừng thở kéo dài không đảm bảo được oxy hoá máu), ngộ độc thuốc tê hoặc trên bệnh nhân không hợp tác, cử động trong lúc làm thủ thuật. Kế hoạch khởi mê nhanh được ưu tiên lưu ý liều thuốc mê sử dụng dựa tình trạng huyết động. Luôn sẵn sàng thuốc vận mạch để kiểm soát huyết động trong giai đoạn này. Bệnh nhân được đặt ống nội khí quản và thở máy.

3.5. Chiến lược vô cảm áp dụng trong thực hành



Chú thích:

*: BN có các nguy cơ GA (mục 3.1)

**: Biến chứng: (mục 3.4)

ECG=Điện tâm đồ, SpO_2=Bão hòa Oxy theo mạch đập, $EtCO_2$=Thán khí cuối kì thở ra, NIBP=Huyết áp động mạch không xâm lấn, IBP=Huyết áp động mạch xâm lấn, II-IHB=Phong bế chậu bẹn-chậu hạ vị, FIB=Phong bế cân mạc chậu, TAPB=Phong bế mặt phẳng cơ ngang bụng.

Hình 1. Chiến lược vô cảm cho thủ thuật TAVI/TAVR

Tại Việt Nam, nhóm tác giả Nguyễn Tất Bình (2026) cũng xây dựng lưu đồ định hướng thực hành các kỹ thuật vô cảm cho TAVI/TAVR đường vào động mạch đùi [20]. Trong lưu đồ, tác giả đề cập đến việc sử dụng tê vùng giúp giảm đau vùng đùi. Từ những cập nhật trình bày trên, chúng tôi đề xuất chiến lược hướng dẫn lựa chọn phương pháp vô cảm áp dụng trong thực hành.

3.6. Hạn chế

Đây là bài báo tổng quan tường thuật, không có quy trình tìm kiếm tài liệu chuẩn hóa; các nghiên cứu được trích dẫn phần lớn không đồng nhất về thiết kế. Tuy nhiên, tài liệu này đã trả lời được các mục tiêu nghiên cứu mà bài viết cần quan tâm.

4. KẾT LUẬN

Thủ thuật TAVI/TAVR là một phương pháp điều trị hẹp van ĐMC. Hiện nay, phương pháp này đang được quan tâm nhiều trong lĩnh vực tim mạch can thiệp. Cùng với sự phát triển của thủ thuật TAVI/TAVR, chiến lược vô cảm đã có thay đổi với xu hướng chủ yếu là LA + CS hay LA cho các ca TAVI/TAVR đường động mạch đùi, trong khi phương pháp GA được sử dụng cho các ca nguy cơ cao hoặc kỹ thuật phức tạp. Việc lựa chọn phương pháp vô cảm phải được thực hiện bởi Heart team dựa trên nguyên tắc cá thể hóa, đánh giá toàn diện tình trạng bệnh nhân và kinh nghiệm của trung tâm nhằm đạt được mục tiêu vô cảm: ổn định huyết động và phối hợp nhóm xử lý biến chứng khẩn cấp.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Praz F, Borger MA, Lanz J, Marin-Cuartas M, Abreu A, Adamo M, et al. 2025 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur J Cardiothorac Surg. 2025;67(8). doi:10.1093/ejcts/ezaf276

[2] Cribier A, Eltchaninoff H. Transcatheter Aortic Valve Implantation: Two Decades of a Revolutionary and Ongoing Odyssey. Circulation. 2024;150(11):821-2. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.124.068237

[3] Rosseel L, Mylotte D, Cosyns B, Vanhaverbeke M, Zweiker D, Teles RC, et al. Contemporary European practice in transcatheter aortic valve implantation: results from the 2022 European TAVI Pathway Registry. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2023;Volume 10 - 2023. doi:10.3389/fcvm.2023.1227217

[4] Cheng DR. Local or general anesthesia for TAVI surgery? An updated systematic review and meta-analysis. European Heart Journal. 2021;42(Supplement_1). doi:10.1093/eurheartj/ehab724.1670

[5] Jaffar-Karballai M, Al-Tawil M, Roy S, Kayali F, Vankad M, Shazly A, et al. Local versus General Anaesthesia for Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI): A Systematic Review, Meta-Analysis, and Trial Sequential Analysis of Randomised and Propensity-Score Matched Studies. Curr Probl Cardiol. 2024;49(3):102360. doi:10.1016/j.cpcardiol.2023.102360

[6] Feistritzer HJ, Kurz T, Vonthein R, Schröder L, Stachel G, Eitel I, et al. Effect of Valve Type and Anesthesia Strategy for TAVR: 5-Year Results of the SOLVE-TAVI Trial. J Am Coll Cardiol. 2025;85(1):74-82. doi:10.1016/j.jacc.2024.09.007

[7] Ajello V, Fresilli S, D'Amico F, Franceschini G, Aloisio T, Gottin L, et al. Management of anaesthesia for transfemoral transcatheter aortic valve implantation: an Italian interdisciplinary consensus statement. Br J Anaesth. 2026;136(3):824-35. doi:10.1016/j.bja.2025.10.052

[8] Thiele H, Kurz T, Feistritzer HJ, Stachel G, Hartung P, Lurz P, et al. General Versus Local Anesthesia With Conscious Sedation in Transcatheter Aortic Valve Implantation: The Randomized SOLVE-TAVI Trial. Circulation. 2020;142(15):1437-47. doi:10.1161/circulationaha.120.046451

[9] Mayr NP, Wiesner G, van der Starre P, Hapfelmeier A, Goppel G, Kasel AM, et al. Dexmedetomidine versus propofol-opioid for sedation in transcatheter aortic valve implantation patients: a retrospective analysis of periprocedural gas exchange and hemodynamic support. Can J Anaesth. 2018;65(6):647-57. doi:10.1007/s12630-018-1092-4

[10] Kim J-H, Nam J-S, Seo W-W, Joung K-W, Chin J-H, Kim W-J, et al. Effects of remimazolam versus dexmedetomidine on recovery after transcatheter aortic valve replacement under monitored anesthesia care: a propensity score-matched, non-inferiority study. Korean J Anesthesiol. 2024;77(5):537-45. doi:10.4097/kja.24138

[11] Feistritzer H-J, Ender J, Lauten P, Rudolph TK, Rudolph V, Geisler T, et al. Peri-Interventional Anesthesia Strategies for Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Multicenter, Randomized, Controlled, Noninferiority Trial. Circulation. 2025;152(22):1526-37. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.125.076557

[12] Hasak L, Jagielak D, Lango R, Formella DM, Pepiorka-Broniecka M, Ciecwierz D, et al. Pain control with ultrasound-guided ilioinguinal-iliohypogastric nerve block compared with local infiltration anesthesia in patients undergoing transfemoral transcatheter aortic valve implantation: a prospective randomized trial. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2019;33:S86-S7. doi:: 10.1053/j.jvca.2019.07.098

[13] Lau WC, Shannon FL, Hanzel GS, Safian RD, Abbas AE, Sakwa MP, et al. Transfemoral Transcatheter Aortic Valve Replacement Using Fascia Iliaca Block as an Alternative Approach to Conscious Sedation as Compared to General Anesthesia. Cardiovasc Revasc Med. 2020;21(5):594-601. doi:10.1016/j.carrev.2019.08.080

[14] Lieppe C, Leprovost P, Jeanneteau A, Chausseret L, Pinaud F, Delepine S, et al. Transversus abdominis plane block for transcatheter aortic valve implantation under intravenous sedation: a retrospective single-center study. Minerva Anestesiol. 2022;88(3):201-3. doi:10.23736/s0375-9393.21.16143-7

[15] Sawan MA, Calhoun AE, Grubb KJ, Devireddy CM. Update on Minimalist TAVR Care Pathways: Approaches to Care in 2022. Curr Cardiol Rep. 2022;24(9):1179-87. doi:10.1007/s11886-022-01737-x

[16] Nazou G, Schizas N, Romana KN, Androutsopoulou V, Magira E, Sarantopoulos A, et al. A Narrative Review on Current Status of Conscious Sedation for Transcatheter Aortic Valve Implantation. Medicina (Kaunas). 2025;61(11). doi:10.3390/medicina61111980

[17] Verolino G, Di Mauro M, Calderone D, Lorusso R. Major Intraprocedural Complications During Transcatheter Aortic Valve Implantation Requiring Emergent Cardiac Surgery: An Updated Systematic Review. American Journal of Cardiology. 2025;247:21-8. doi:10.1016/j.amjcard.2025.03.031

[18] Grube E, Sinning J-M. The "Big Five" Complications After Transcatheter Aortic Valve Replacement. JACC: Cardiovascular Interventions. 2019;12(4):370-2. doi:10.1016/j.jcin.2018.12.019

[19] Feistritzer HJ, Kurz T, Stachel G, Hartung P, Lurz P, Eitel I, et al. Impact of Anesthesia Strategy and Valve Type on Clinical Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Replacement. J Am Coll Cardiol. 2021;77(17):2204-15. doi:10.1016/j.jacc.2021.03.007

[20] Nguyễn Tất Bình NTT, Đặng Thị Thùy Vân,, Trần Thị Thanh Hằng TTNB, Hồ Thị Ngọc Mai, Lê Thị Tâm,, Trần Thị Ánh Hiền NTNH, Nguyễn Thị Hoài Nam. Các chiến lược gây mê cho thủ thuật cấy ghép van động mạch chủ qua đường tiếp cận xuyên đùi: một bài đánh giá tổng quan. Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam. 2026;55:82 - 9. doi:10.47972/vjcts.v55i.1716