

ANESTHESIA STRATEGIES FOR TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION BY TRANSFEMORAL ACCESS ROUTE: A NARATIVE REVIEW

Nguyen Tat Binh^{1,3*}, Nguyen Trung Thanh^{1,3}, Dang Thi Thuy Van¹,
Tran Thi Thanh Hang¹, Tran Thuy Ngoc Bich¹, Ho Thi Ngoc Mai², Le Thi Tam²,
Tran Thi Anh Hien¹, Nguyen Thi Nhu Ha^{2,3}, Nguyen Thi Hoai Nam^{1,3}

¹Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Vinmec Central Park

²Cardiology Center – Vinmec Central Park

³College of Health Sciences, Vinuni

Received: 23/03/2026

Revised: 26/03/2026; Accepted: 31/03/2026

ABSTRACT

Objective: To summarize the clinical evidence regarding anesthetic techniques for transfemoral transcatheter aortic valve implantation (TF-TAVI) and to propose a practical decision-making algorithm.

Methods: A comprehensive literature search was conducted across PubMed and Cochrane databases using keywords including “TAVI,” “transfemoral,” “local anesthesia,” “conscious sedation,” “regional anesthesia,” and “nerve block.” Recent and clinically relevant studies were selected for qualitative synthesis.

Results: Based on the literature review, local anesthesia combined with conscious sedation (CS/LA) has been demonstrated to be non-inferior to general anesthesia regarding short-term clinical outcomes while maintaining a comparable safety profile during long-term follow-up. Meta-analyses and registry data suggest modest but consistent and feasible early benefits. Therefore, LA/CS should be considered the default strategy for TF-TAVI. Regional anesthesia (RA) serves as an effective adjunct: ilioinguinal/iliohypogastric blocks (II-IHB) are preferred, while fascia iliaca block (FIB) or transversus abdominis plane block (TAPB) may be considered for severe lower abdominal wall pain or to achieve prolonged analgesia. Spinal anesthesia (SA) should only be reserved for highly selected cases, requiring precise dose titration and rigorous hemodynamic monitoring.

Conclusions: CS/LA remains the gold standard for TF-TAVI. Adjunctive RA enhances the quality of anesthesia and reduces systemic anesthetic consumption. SA should be utilized selectively. Further multicenter randomized controlled trials are warranted to standardize anesthetic algorithms for TF-TAVI.

Keywords: *Transcatheter aortic valve implantation; local anaesthesia; conscious sedation; regional anaesthesia; ilioinguinal–iliohypogastric block; fascia iliaca block; transversus abdominis plane block; spinal anaesthesia.*

CÁC CHIẾN LƯỢC VÔ CẢM TRONG CÂY VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ QUA ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH ĐŨI (TF-TAVI): MỘT TỔNG QUAN TÀI LIỆU

Nguyễn Tất Bình^{1,3*}, Nguyễn Trung Thành^{1,3}, Đặng Thị Thùy Vân¹,
Trần Thị Thanh Hằng¹, Trần Thụy Ngọc Bích¹, Hồ Thị Ngọc Mai², Lê Thị Tâm²,
Trần Thị Ánh Hiền¹, Nguyễn Thị Như Hà^{2,3}, Nguyễn Thị Hoài Nam^{1,3}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tóm lược bằng chứng về kỹ thuật vô cảm trong cây van động mạch chủ qua đường động mạch đùi (TF-TAVI) và đề xuất lưu đồ định hướng thực hành.

Phương pháp: Tìm kiếm PubMed, Cochrane với các từ khóa: “TAVI”, “transfemoral”, “local anesthesia”, “conscious sedation”, “regional anesthesia”, “nerve block”. Sau đó lựa chọn ra các nghiên cứu cập nhật và liên quan đến lâm sàng để tổng hợp định tính.

Kết quả: Qua tổng quan y văn, gây tê tại chỗ phối hợp an thần tĩnh (CS/LA) được chứng minh không thua kém gây mê toàn thân về các tiêu chí đánh giá ngắn hạn, đồng thời duy trì tính an toàn khi theo dõi dài hạn. Phân tích gộp và đăng kí số

bộ ghi nhận lợi ích sớm nhỏ nhưng nhất quán, khả thi. Vì vậy CS/LA nên là chiến lược mặc định cho TF-TAVI. Gây tê vùng (RA) là hỗ trợ: ưu tiên phong bế chậu bẹn-chậu hạ vị (II IHB), cân nhắc phong bế khoang cân mạc chậu (FIB) hoặc phong bế mặt phẳng cơ bụng ngang (TAPB) khi đau nhiều thành bụng dưới hoặc tăng giảm đau kéo dài. Gây tê tùy sống (SA) chỉ xem xét chọn lọc, với chuẩn độ liều, kiểm soát chặt chẽ huyết động.

Kết luận: CS/LA là mặc định. RA hỗ trợ tăng chất lượng vô cảm và giảm tiêu thụ thuốc gây mê. SA dùng chọn lọc. Cần thử nghiệm ngẫu nhiên đa trung tâm để chuẩn hóa lưu đồ vô cảm TF-TAVI.

Từ khóa: Cây van động mạch chủ qua ống thông, gây tê tại chỗ, an thần tĩnh, gây tê vùng, II-IHB, FIB, TAPB, gây tê tùy sống.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những thập niên gần đây, sự phát triển của phương pháp thay van động mạch (ĐM) chủ qua ống thông (Transcatheter Aortic Valve Replacement - TAVR) hay cây van ĐM chủ qua ống thông (Transcatheter Aortic Valve Implantation - TAVI) đã làm thay đổi cách điều trị bệnh nhân (BN) mắc bệnh van ĐM chủ, đặc biệt ở những BN lớn tuổi và nguy cơ cao. Phương pháp xâm lấn tối thiểu này đã phát triển từ những khái niệm lý thuyết ban đầu cho đến việc áp dụng rộng rãi hiện nay cho những BN có nguy cơ cao và nguy cơ trung bình có chỉ định phẫu thuật thay van ĐM chủ (SAVR)¹. Dữ liệu cho thấy một số Trung tâm Tim mạch trên thế giới, hiện nay số lượng BN được thực hiện TAVI

đã vượt qua số lượng BN được thực hiện SAVR thường qui so với trước đây với phần lớn (75-80%) các trường hợp cây van qua đường ĐM đùi (TF-TAVI)^{2,3}. Tại Việt Nam, một số trung tâm cũng đã bắt đầu triển khai kỹ thuật này và đã có những kết quả đáng khích lệ⁴.

¹Khoa Gây mê Giảm đau – Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Central Park

²Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Central Park

³Bộ môn Gây mê – Khoa học Sức khỏe – Trường Đại học VinUni

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Tất Bình

Email: drnguyentatbinh@gmail.com - Tel: 0901190875

Ngày nhận bài: 23/03/2026 Ngày sửa bài: 26/03/2026

Ngày chấp nhận: 31/03/2026

DOI: 10.47972/vjcts.v55i.1716

Để có được thành công này, bên cạnh những tiến bộ trong công nghệ trang thiết bị, kinh nghiệm về quy trình kỹ thuật cấy van thì các kỹ thuật vô cảm cũng đã được cải thiện để góp phần vào sự thành công của thủ thuật. Một trong những tiến bộ đáng kể là chuyển đổi phương pháp vô cảm từ gây mê toàn diện (General Anesthesia – GA) sang an thần tỉnh (Conscious Sedation) kết hợp gây tê tại chỗ (Local Anesthesia – LA) hoặc gây tê vùng (Regional Anesthesia – RA) để có thể hạn chế tối đa những ảnh hưởng của gây mê toàn thân, đặc biệt ở những BN lớn tuổi có các bệnh lý đi kèm, đồng thời tăng thêm sự trải nghiệm của người bệnh.

Bài đánh giá tổng quan này nhằm mục đích tường thuật tóm tắt các bằng chứng kỹ thuật vô cảm cho thủ thuật TF-TAVI thường gặp nhất. Từ đó, đề xuất lưu đồ định hướng thực hành lâm sàng của các kỹ thuật được công bố.

2. PHƯƠNG PHÁP

Cơ sở dữ liệu PubMed, Cochrane Library được tìm kiếm với các từ khóa: “transcatheter aortic valve implantation”, “transcatheter aortic valve replacement”, “TAVI”, “TAVR”, “regional anesthesia”, “nerve block”, “spinal anesthesia”, “epidural anesthesia”, “transversus abdominis plane block”, “local anesthesia”, “conscious sedation”, “transfemoral”. Các nghiên cứu (NC) được lựa chọn dựa trên tính cập nhật và liên quan trực tiếp đến lâm sàng để tổng hợp định tính. Dữ liệu được trích xuất bao gồm đặc điểm bệnh nhân, đường tiếp cận, kỹ thuật vô cảm, kết quả thủ thuật và biến chứng. Do tính chất tường thuật của bài đánh giá này, việc phân tích tổng hợp được cho là không phù hợp và do đó không được thực hiện.

2.1. Tổng quan các kỹ thuật vô cảm

2.1.1. Kỹ thuật gây tê tại chỗ đơn thuần hoặc kết hợp an thần tỉnh

Kết quả của các NC ngẫu nhiên, phân tích gộp và sổ bộ gần đây nhất đều ủng hộ kỹ thuật LA đơn thuần hoặc kết hợp an thần tỉnh (Conscious

Sedation – CS) như lựa chọn đầu tay an toàn và hiệu quả, thay thế thực hành gây mê toàn diện (GA) trước đây trong tiếp cận TF-TAVI.

Đối với kỹ thuật LA đơn thuần, Piayda và cs (2015) đã tiến hành gây tê với 10 – 15 mL lidocaine 2% để thực hiện TF-TAVI trên 215 BN với tỉ lệ thành công cao (78,1%). Chỉ khoảng 18,6% BN phải kết hợp với CS và 3,3% phải chuyển đổi sang GA. Kết quả cũng cho thấy với chiến lược ban đầu chỉ dùng LA là hoàn toàn khả thi, an toàn và hiệu quả với thời gian nằm hồi sức (Intensive Care Unit – ICU) ngắn hơn so với những BN có dùng thêm thuốc an thần hoặc GA⁵. Ngoài ra, phân tích gộp gần đây (2023) của Jaffar-Karballai và cs cho thấy ưu điểm của kỹ thuật LA với các tiêu chí đánh giá 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 trường hợp 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], $p < 0,01$)⁶.

Do kỹ thuật CS đơn thuần không thể đảm bảo vô cảm cho các thao tác kích thích đau. Vì vậy, phối hợp CS và LA (CS/LA) cũng là một kỹ thuật được chứng minh hiện nay như một lựa chọn thay thế an toàn và hiệu quả cho GA. Trong phân tích gộp 24 nghiên cứu với 141.965 bệnh nhân, Hung và cs. (2023) ghi nhận CS/LA liên quan tới giảm tử vong 30 ngày (OR 0,66), giảm chảy máu khối lượng lớn (OR 0,61) và tổn thương thận cấp (OR 0,71), giảm rõ nhu cầu vận mạch/thuốc tăng co bóp tim (OR 0,25), cùng thời gian nằm ICU và nằm viện ngắn hơn. Tỷ lệ chuyển từ CS/LA sang GA gộp khoảng 3,1% (dao động 0–12%)⁷. Bổ sung cho kết quả này, Ahmed và cs. (40 nghiên cứu; $n = 14.388$) cho thấy CS/LA so với GA làm giảm tử vong 30 ngày (RR 0,69), đột quy (RR 0,78), chảy máu lớn/nguy kịch (RR 0,64), biến chứng mạch lớn (RR 0,76) và tử vong dài hạn (RR 0,75). Ngoài ra, dữ liệu sổ bộ quốc gia TAVI (Transcatheter Valve Therapy Registry) cũng cho thấy: trong giai đoạn sớm (2014–2015) ghi nhận tử vong nội viện (1,5% so với 2,4%) và tử vong 30 ngày (2,3% so với 4,0%)

thấp hơn, nhu cầu thuốc tăng cơ bóp tim giảm và thời gian nằm ICU/nằm viện ngắn hơn ở nhóm CS/LA và tỷ lệ chuyển CS/LA sang GA khoảng 5,9%. Trong giai đoạn sau (2016–2019), việc áp dụng kỹ thuật CS/LA tăng từ 33% lên 64%. Phân tích cũng cho thấy, mặc dù giá trị giảm tuyệt đối nhỏ nhưng có ý nghĩa ở tử vong nội viện ($-0,2\%$) và tử vong 30 ngày ($-0,5\%$), rút ngắn thời gian nằm viện ($-0,8$ ngày) và tăng tỷ lệ xuất viện về nhà khi thực hiện CS/LA so với GA^{9,10}. Gần đây, kết quả NC thử nghiệm ngẫu nhiên đối chứng SOLVE-TAVI (2025) trên 447 trường hợp TF-TAVI được theo dõi dài hạn trong 5 năm, so sánh giữa hai nhóm GA và nhóm CS/LA ở thời điểm 30 ngày và 1 năm, kết quả tương tự nhau giữa hai nhóm. Sau 5 năm, các tiêu chí đánh giá chính (tử vong do mọi nguyên nhân, đột quy, nhồi máu cơ tim và tổn thương thận cấp tính) vẫn tương đương nhau (HR 0,80; CI 95% 0,62–1,04), trong khi việc sử dụng thuốc cơ mạch/tăng cơ bóp cơ tim (62,8% so với 97,3%) và tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân thấp hơn ở nhóm CS/LA (41,5% so với 54,3%; HR 0,70; CI 95% 0,53–0,94)¹¹.

2.1.2. Kỹ thuật gây tê vùng

Bên cạnh các bằng chứng ủng hộ chiến lược tối giản “minimalist” với LA đơn thuần hoặc CS/LA, các kỹ thuật RA được chứng minh mang lại một số hiệu quả nhằm kiểm soát đau rộng hơn tại các vị trí can thiệp và giảm tối đa nhu cầu thuốc an thần/opioid. Cách tiếp cận RA hướng đích vùng bẹn – thành bụng dưới không chỉ cải thiện trải nghiệm BN trong suốt các giai đoạn (thì/pha) đặt cây nong – nong – đóng mạch, mà còn góp phần duy trì thông khí tự nhiên, hạn chế dao động huyết động, rút ngắn hồi phục và hỗ trợ xuất viện sớm.

2.1.3. Kỹ thuật phong bế khoang cân mạc chậu

Kỹ thuật phong bế cân mạc chậu (FIB) đã được áp dụng trong một số trường hợp chọn lọc. Lau và cs. (2020) đã chứng minh trong một NC đoàn hệ đơn trung tâm được ghép cặp ($n=162$) cho thấy FIB kết hợp CS (FIB/CS) so với GA có liên quan đến thời gian phẫu thuật ngắn hơn, giảm thời

gian nằm ICU và thời gian nằm viện (LOS), tỷ lệ truyền máu thấp hơn, tỷ lệ tử vong 30 ngày/1 năm tương tự và tỷ lệ tái nhập viện 30 ngày thấp hơn¹². Ngoài ra, một thử nghiệm ngẫu nhiên gần đây trên 72 BN TF-TAVI được thực hiện CS, Kinoshita và cs. cho thấy việc gây tê thêm 30mL ropivacaine 0,185% vào khoang cân mạc chậu làm giảm đáng kể cả nhu cầu tổng liều sử dụng remifentanil so với chỉ dùng CS đơn thuần, đồng thời cải thiện khả năng giảm đau trong quá trình thực hiện thủ thuật¹³.

2.1.4. Kỹ thuật phong bế chậu bẹn – chậu hạ vị

Kỹ thuật phong bế chậu bẹn – chậu hạ vị (II-IHB) nhằm vào các nhánh L1 và/hoặc T12 chi phối cảm giác vùng bẹn – hạ vị. Hai NC ngẫu nhiên về kỹ thuật này, đặc biệt so sánh giữa LA và II-IHB trên BN TF-TAVI, cho thấy kết quả đồng nhất.

Trong NC đầu tiên, Hasak và cs. (2019) thực hiện trên 77 BN TF-TAVI đã cho thấy điểm đau theo thang điểm Đánh giá Số (NRS) thấp hơn ở nhóm II-IHB trong quá trình thực hiện thủ thuật tại thời điểm chọc kim vào ĐM đùi, đưa ống thông vào, tháo thiết bị và đóng mạch máu (tất cả $p<0,0003$), mà không có sự khác biệt nào vào cuối thủ thuật¹⁴. Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên mù đơn sau đó ($n=88$), Rashed và cs. nhận thấy nhu cầu sử dụng thuốc propofol và fentanyl trong quá trình thực hiện thủ thuật thấp hơn, điểm số bất ổn huyết động thấp hơn, và giảm tình trạng ứ đọng CO₂ hơn cũng như ít phải chuyển sang GA ở nhóm II-IHB so với LA¹⁵.

2.1.5. Kỹ thuật phong bế mặt phẳng cơ ngang bụng

Phong bế mặt phẳng cơ ngang bụng (TAPB) nhằm mục đích phong bế các dây thần kinh chậu bẹn và chậu hạ vị, góp phần chi phối cảm giác vùng đùi được sử dụng cho can thiệp tim mạch nội mạch. Không có nhiều NC báo cáo về hiệu quả giảm đau của phương pháp gây tê này trong các thủ thuật TF-TAVI, ngoại trừ một phân tích hồi cứu, đơn trung tâm đã được báo cáo.

Trong NC này, Lievepe và cs. đã so sánh 2 nhóm: CS/LA; n=126 so với CS/LA+TAPB; n=65 cho thấy ít BN phải thêm các thuốc gây mê hơn (88%→52%) và ít sử dụng propofol hơn (80%→49%; trung vị 92 [62–140] so với 21 [0–88] mg; p<0,01) với liều lượng remifentanil tương tự và tỷ lệ chuyển sang gây mê toàn thân (8% so với 3%; p=0,23). Nhìn chung, mức độ đau sau thủ thuật thấp nhưng nghiêng về nhóm có phối hợp TAPB (thang điểm NRS tối đa 0,5 [0–2] so với 0 [0–1], p=0,03; NRS>4: 11% so với 2%, p=0,02), trong khi thời gian nằm viện và biến chứng tương tự nhau¹⁶.

2.1.6. Kỹ thuật gây tê trực thần kinh

Kỹ thuật gây tê trực thần kinh bằng cách gây tê tủy sống (Spinal Anesthesia – SA) mang tính chứng minh khái niệm đã được mô tả vào năm 2020. Lecluyse và cs. đã báo cáo về một BN 85 tuổi, nặng 90 kg, hẹp van động mạch chủ khít với diện tích mở van 0,9 cm², chênh áp qua van 48 mmHg được thực hiện thành công TF-TAVI sau khi gây tê tủy sống một lần (L3–4) với 6mg bupivacaine đẳng trương 0,5%, được hỗ trợ bởi phenylephrine 0,2μg·kg⁻¹·min⁻¹. Vì đây là một trường hợp lâm sàng, nên các tiêu chí đánh giá chính đã không được báo cáo¹⁷.

3. BÀN LUẬN

Trong thập niên gần đây, chiến lược “tối giản” với LA đơn thuần hoặc phối hợp với CS đã trở nên như là lựa chọn chuẩn cho TF-TAVI. Vì vậy, câu hỏi trọng tâm hiện nay không phải RA có thay thế LA đơn thuần hay CS/LA hay không, mà là khi nào và ở đối tượng nào các kỹ thuật RA mang lại giá trị gia tăng thực sự về trải nghiệm thủ thuật, nhu cầu thuốc gây mê cũng như hồi phục sớm sau thủ thuật.

3.1. Cơ sở nền tảng của chiến lược tối giản

Kỹ thuật CS/LA là nền tảng cho chiến lược tối giản. Sự lựa chọn được dựa trên dữ liệu NC ngẫu nhiên cho thấy CS/LA không kém hiệu quả

so với GA về các tiêu chí đánh giá ngắn hạn, đồng thời duy trì tính an toàn khi theo dõi dài hạn¹¹. Ở bình diện tổng hợp, nhiều phân tích gộp xác nhận kỹ thuật CS/LA cho kết quả ngắn hạn hồi phục sau thủ thuật sớm hơn so với GA. Điều này cũng nhất quán với kết quả dữ liệu thực hành từ đăng kí số bộ quy mô quốc gia (TVT Registry) cho thấy xu hướng gia tăng rõ rệt việc áp dụng kỹ thuật CS/LA tại các trung tâm^{9,10}. Về thực hành, để kỹ thuật này thành công đòi hỏi phối hợp liên chuyên khoa Tim mạch – Gây mê Hồi sức chặt chẽ và xác lập các ngưỡng vô cảm leo thang từ trước (LA bổ sung, tăng mức CS hoặc chuyển sang GA), nhằm đảm bảo an toàn và liên tục thủ thuật cấy van trong bối cảnh thay đổi kích thích liên tục theo từng thì can thiệp.

3.2. Kỹ thuật hỗ trợ chọn lọc cho chiến lược tối giản

Mục tiêu của RA trong TF-TAVI được xác định như là kỹ thuật tăng chất lượng vô cảm rộng hơn ở khu vực vùng bẹn - thành bụng dưới, nhờ đó giảm nhu cầu thuốc opioid/an thần, đồng thời duy trì được hô hấp tự nhiên và ổn định huyết động. Việc lựa chọn kỹ thuật nên cá thể hóa theo mức độ kích thích dự kiến, độ phức tạp đường vào - đóng ĐM sau thủ thuật, dự trữ hô hấp và kinh nghiệm của từng trung tâm.

Dữ liệu từ các thử nghiệm ngẫu nhiên cho thấy kỹ thuật FIB giúp nâng chất lượng giảm đau trong khi thực hiện thủ thuật và giảm thiểu nhu cầu thuốc gây mê trong bối cảnh CS/LA, đặc biệt trong các trường hợp dự đoán khả năng quá trình thực hiện can thiệp có thể gây kích thích ở vùng bẹn cao hoặc trong những tình huống cần hạn chế tối đa liều thuốc an thần ở BN lớn tuổi. Quan sát đơn trung tâm cũng ủng hộ tính khả thi và khả năng rút ngắn hồi phục, mặc dù kết quả có hạn chế thiên lệch chọn mẫu^{12,13}. Đối với kỹ thuật II-IHB, nghiên cứu tiền cứu – ngẫu nhiên cho thấy khả năng mở rộng vùng vô cảm ống bẹn, nhờ đó cải thiện sự ổn định trong thủ thuật và giảm nhu cầu thuốc so với thâm tê tại chỗ thông thường. Tuy nhiên, ưu thế ở các tiêu chí đánh giá chưa được chứng minh rõ

ràng. Do đó, kỹ thuật này sẽ phù hợp như khi thao tác can thiệp mạch ở vùng bẹn mở rộng hoặc khi kỹ thuật FIB đơn thuần không đáp ứng đủ yêu cầu vô cảm^{14,15}. Một kỹ thuật khác có thể cân nhắc để hỗ trợ cho chiến lược tối giản là TAPB. Dữ liệu hiện có (hồi cứu đơn trung tâm) ghi nhận tính khả thi dưới CS và khả năng giảm nhu cầu vô cảm bổ sung¹⁶. Tuy nhiên, do thiếu thử nghiệm ngẫu nhiên đối chứng với kỹ thuật CS/LA và chưa nhất quán về lợi ích trên sử dụng opioid hoặc chuyển GA, nên sẽ thích hợp khi kích thích đau vùng thành bụng chiếm ưu thế trong giai đoạn đóng ĐM sau thủ thuật can thiệp mạch hoặc khi thao tác mô mềm vùng hạ vị nhiều.

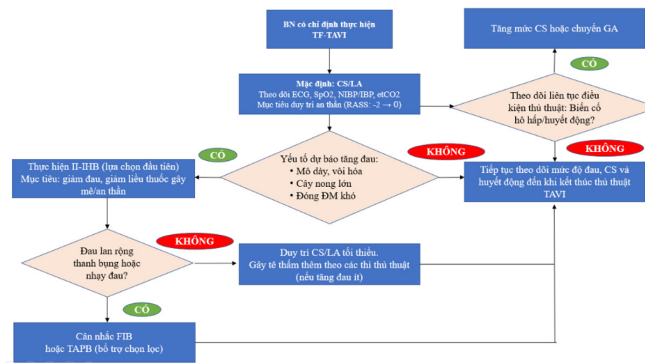
Một lựa chọn cuối cùng, không thường quy có thể áp dụng là kỹ thuật SA liều thấp¹⁷. Về mặt sinh lý, SA liều thấp được chuẩn độ có thể giúp vô cảm tốt nhất vùng bẹn và hạn chế nhu cầu an thần, đặc biệt mang lại nhiều lợi ích ở BN rất cao tuổi hoặc dễ tổn thương hô hấp. Tuy nhiên, lo ngại lớn nhất về mất ổn định huyết động ở BN hẹp van ĐM chủ và bằng chứng còn hạn chế (chỉ ở mức mô tả ca/kinh nghiệm đơn lẻ) khiến kỹ thuật này không được khuyến nghị thường quy trong TF-TAVI và chỉ nên cân nhắc khi có chỉ định rõ ràng, kíp gây mê giàu kinh nghiệm gây tê trực thần kinh và lên kế hoạch chủ động sử dụng thuốc vận mạch từ trước.

3.3. Hạn chế của bằng chứng

Phần lớn dữ liệu về kỹ thuật RA hỗ trợ hiện nay có cỡ mẫu nhỏ, đơn trung tâm và thiếu thử nghiệm ngẫu nhiên so sánh trực tiếp với CS/LA về các tiêu chí đánh giá chính. Nhiều tổng quan hệ thống cũng lưu ý độ chắc chắn còn hạn chế do các nghiên cứu quan sát chiếm tỷ trọng lớn. Do đó, cần ưu tiên các thử nghiệm ngẫu nhiên đa trung tâm chuẩn hoá quy trình an thần – vô cảm để đánh giá các kỹ thuật FIB/II-IHB ở những tiêu chí lâm sàng có ý nghĩa, làm rõ vai trò chọn lọc của TAPB trong nhóm nguy cơ hô hấp cao, cũng như thăm dò và chuẩn độ cho kỹ thuật SA các với tiêu chí đánh giá về huyết động được xác định. Bằng chứng thử nghiệm trong tương lai sẽ góp phần nâng cao độ tin cậy và hỗ trợ xây dựng các phác đồ lâm sàng theo định hướng các nhân hóa người bệnh.

3.4. Đề xuất áp dụng thực hành

Tổng hợp các bằng chứng hiện có, chúng tôi đề xuất một lưu đồ định hướng thực hành lâm sàng cho TF-TAVI tùy thuộc vào tình huống cụ thể đã được áp dụng thành công tại đơn vị chúng tôi (Hình 1): (i) CS/LA vẫn là kỹ thuật mặc định; (ii) FIB/II-IHB hoặc TAPB xem xét như các kỹ thuật hỗ trợ khi dự đoán mức độ gây đau của thủ thuật nhiều hơn hoặc khả năng dung nạp thuốc gây mê/an thần bị hạn chế.



Hình 1. Lưu đồ định hướng thực hành các kỹ thuật vô cảm TF-TAVI

BN=Bệnh nhân, TF-TAVI=Cấy van động mạch chủ qua ống thông tiếp cận động mạch đùi, CS=An thần tĩnh, LA=Gây tê tại chỗ, GA=Gây mê toàn diện, ECG=Điện tâm đồ, SpO₂=Bão hòa Oxy theo mạch đập, etCO₂=Thán khí cuối kì thở ra, NIBP=Huyết áp động mạch không xâm lấn, IBP=Huyết áp động mạch xâm lấn, RASS=Thang điểm an thần Ramsay, ĐM=Động mạch, II-IHB=Phong bế chậu bẹn-chậu hạ vị, FIB=Phong bế cân mạc chậu, TAPB=Phong bế mặt phẳng cơ ngang bụng

4. KẾT LUẬN

Tiếp cận tối giản với kỹ thuật CS/LA hiện là lựa chọn chính khi thực hiện thủ thuật can thiệp TF-TAVI. Các kỹ thuật RA (bao gồm FIB, II-IHB, TAPB) nên được xác định như vai trò hỗ trợ nhằm tăng chất lượng vô cảm và giảm thiểu sử dụng thuốc gây mê/an thần trong một số tình huống được chọn lọc, thay vì thay thế chiến lược nền. Kỹ thuật SA có thể cân nhắc rất chọn lọc với điều kiện kiểm soát huyết động hết sức chặt chẽ. Trong tương lai, các NC ngẫu nhiên đa trung tâm sẽ là chìa khoá để chuẩn hoá thuật toán lựa chọn RA theo từng bối cảnh lâm sàng, qua đó nâng cao an toàn và kết cục của người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2016;374:1609-20. doi: 10.1056/NEJMoa1514616.
2. Reinöhl J, Kaier K, Reinecke H, et al. Effect of availability of transcatheter aortic-valve replacement on clinical practice. *N Engl J Med.* 2015;373:2438-47. doi: 10.1056/NEJMoa1500893.
3. 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: Developed by the task force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2025; doi:10.1093/eurheartj/ehaf194.
4. Nhan VT, Khoa NQ, Thuy T, et al. Technology transfer of TAVI in Vietnam: 90 patients. *Lancet Reg Health West Pac.* 2023;42:100956. doi: 10.1016/j.lanwpc.2023.100956.
5. Piayda KD, Gafoor S, Bertog S, Doss M, Vaskelyte L, Matic P, Franke J, Hofmann I, Staiger N, Reinartz M, Sievert H. True First-Line Local-Anesthesia Only Protocol for Transfemoral TAVI. *J Invasive Cardiol.* 2015;27(11):501-8.
6. Jaffar-Karballai M, Al-Tawil M, Roy S, Kayali F, Vankad M, Shazly A, Zeinah M, Harky A. 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.
7. Hung K C, Chen J Y, Hsing C H, Chu C C, Lin Y T, Pang Y L, et al. Conscious sedation/monitored anaesthesia care versus general anaesthesia in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: a meta analysis. *Front Cardiovasc Med.* 2023;9:1099959. doi:10.3389/fcvm.2022.1099959.
8. Ahmed A, Mathew DM, Mathew SM, Awad AK, Varghese KS, Khaja S, et al. General anaesthesia versus local anaesthesia in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: an updated meta analysis and systematic review. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2023;37(8):1358 1367. doi:10.1053/j.jvca.2023.03.007.
9. Butala NM, Chung M, Secemsky EA, Manandhar P, Marquis Gravel G, Kosinski AS, et al. Conscious sedation versus general anaesthesia for transcatheter aortic valve replacement: variation in practice and outcomes. *JACC Cardiovasc Interv.* 2020;13(11):1277 1287. doi:10.1016/j.jcin.2020.03.008.
10. Hyman MC, Vemulapalli S, Szeto WY, Stebbins A, Patel PA, Matsouka RA, et al. Conscious sedation versus general anaesthesia for transcatheter aortic valve replacement: insights from the Society of Thoracic Surgeons/American College of Cardiology TAVI Registry. *Circulation.* 2017;136(22):2132 2140. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.026656.
11. Feistritz HJ, Kurz T, Vonthein R,

Schröder L, Stachel G, Eitel I, Marquetand C, Saracai R, Kirchhof E, Heringlake M, Abdel-Wahab M, Desch S, Thiele H; SOLVE-TAVI Investigators. 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.

12. 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;594-601. doi:10.1016/j.carrev.2019.08.080.

13. Kinoshita H, Yamamoto M, Adachi Y, Yamaguchi R, Takemura A. Fascia Iliaca Block Reduces Remifentanyl Requirement in Conscious Sedation for Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Randomized Clinical Trial. *Circ J*. 2024;88(4):475-482. doi:10.1253/circj.CJ-22-0580.

14. Hasak L, Jagielak D, Lango R, Formella DM, Pepiorka-Broniecka M, Cieciewicz D, et al. Pain control with ultrasound-guided ilioinguinal-iliohypogastric nerve block compared with local in-

filtration anesthesia in patients undergoing transfemoral transcatheter aortic valve implantation: a prospective randomized trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2019;33(Suppl):S86-S87. doi:10.1053/j.jvca.2019.07.098.

15. Rashed MM, Nady RF, Ibrahim IM, Abouseeda MM, Ehab AM. Does ilioinguinal block provide satisfactory analgesia during transcatheter aortic valve implantation procedure? A comparative study. *Middle East J Anesthesiol*. 2023;30(2):90-106.

16. 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 Anesthesiol*. 2022;88(3):201-203. doi:10.23736/S0375-9393.21.16143-7.

17. Lecluyse V. Spinal anesthesia for transcatheter aortic valve implantation (TAVI). *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020;34(6):1586-1587. doi:10.1053/j.jvca.2019.12.005.