– chuyển hóa (57,9% mang đa nguy cơ), dẫn đến sự chuyển dịch căn nguyên sang bệnh lý mạch máu nhỏ và xơ vữa động mạch lớn. Bên cạnh đó, gánh nặng yếu tố nguy cơ cộng gộp không làm tăng điểm khiếm khuyết thần kinh (NIHSS) theo quy luật tuyến tính mà tạo ra hiện tượng phân cực lâm sàng rõ rệt, đẩy bệnh nhân đa nguy cơ vào hai thái cực đối lập: hoặc khiếm khuyết nhẹ do nhồi máu lỗ khuyết, hoặc tàn phế nghiêm trọng do nứt vỡ mảng xơ vữa từ mạch lớn. Từ bức tranh lâm sàng này, chúng tôi khuyến nghị một chiến lược tiếp cận cá thể hóa: cần chủ động mở rộng tầm soát các nguyên nhân đặc thù (như bóc tách mạch, bệnh lý đông máu, PFO) ở thanh niên dưới 35 tuổi, đồng thời kiểm soát quyết liệt các yếu tố nguy cơ truyền thống ở nhóm tuổi trung niên nhằm ngăn chặn chuỗi bệnh lý mạch máu cộng dồn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Văn Tuyến, Đinh Thị Hải Hà, Nguyễn Hải Linh.** Stroke in young adults. Journal of 108 - Clinical Medicine and Pharmacy. 2023.18(7), https://doi.org/10.52389/ydls.v18ita.2129.
2. **Giáp Ánh Tuyết, Nguyễn Văn Hướng, Nguyễn Thị Trang.** Căn nguyên nhồi máu não ở người trẻ tuổi có gì khác biệt: Một nghiên cứu trên 59 trường hợp tại Bệnh viện Bạch Mai. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024.543(10), 458-66.
3. **Bigi S, Fischer U, Wehrli E, Mattle HP, Boltshauser E, Bürki S, et al.** Acute ischemic stroke in children versus young adults. Annals of neurology. 2011.70(2), 245-54, https://doi.org/10.1002/ana.22427.
4. **George MG.** Risk Factors for Ischemic Stroke in Younger Adults: A Focused Update. Stroke. 2020.51(3), 729-35, https://doi.org/10.1161/strokeaha.119.024156.
5. **Kissela BM, Khoury JC, Alwell K, Moomaw CJ, Woo D, Adeoye O, et al.** Age at stroke: temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population. Neurology. 2012.79(17), 1781-7, https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e318270401d.
6. **O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al.** Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. Lancet (London, England). 2016.388(10046), 761-75, https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30506-2.
7. **Ponomareva MS, Shchepankevich LA, Rerikh KV, Zatynko AV, Antonova KV, Tanashyan MM.** Metabolic predictors of ischemic stroke in young adults. Annals Of Clinical And Experimental Neurology. 2025.19(1), 21-9, https://doi.org/10.17816/ACEN.1274.
8. **Tang M, Han G, Yao M, Peng B, Zhu Y, Zhou L, et al.** Risk Factors of Ischemic Stroke in Young Adults: A Chinese Single-Center Study. Frontiers in neurology. 2022.13(874770, https://doi.org/10.3389/fneur.2022.874770.

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU ĐẶT STENT CHUYỂN HƯỚNG DÒNG CHẢY ĐIỀU TRỊ TÚI PHÌNH ĐỘNG MẠCH NÃO CỔ RỘNG CHƯA VỠ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THANH HÓA

Đoàn Thị Bích[1], Lê Hồng Ninh[1], Lường Hữu Dương[1], Mai Văn Hà[1]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và kết quả bước đầu của đặt stent chuyển hướng dòng chảy trong điều trị túi phình động mạch não cổ rộng chưa vỡ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

Đối tượng và phương pháp: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và kết quả bước đầu của đặt stent chuyển hướng dòng chảy trong điều trị túi phình động mạch não cổ rộng chưa vỡ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

Kết quả: Tuổi trung bình 65,1 tuổi, nữ chiếm 88,9%. Triệu chứng chủ yếu là đau đầu (88,9%). Tổng cộng 10 túi phình, tất cả đều dạng túi và nằm tại động mạch cảnh trong. Kích thước < 7 mm chiếm 77,8%. Tổng số 11 stent được sử dụng, trung bình 1,1 stent/túi phình. Tỷ lệ thành công kỹ thuật đạt 100%. Không ghi nhận biến chứng trong và sau can thiệp trong thời gian nằm viện. Thời gian nằm viện trung bình 11,3 ngày.

Kết luận: Đặt stent chuyển hướng dòng chảy là phương pháp điều trị khả thi, an toàn và hiệu quả bước đầu đối với túi phình động mạch não cổ rộng chưa vỡ tại tuyến tỉnh.

Từ khóa: *túi phình động mạch não chưa vỡ, stent chuyển hướng dòng chảy, động mạch cảnh trong, can thiệp nội mạch.*

[1]Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Thanh Hóa
Chịu trách nhiệm chính: Đoàn Thị Bích
Email: drlinhbich@gmail.com
Mã bài: **N726**
Ngày nhận bài: 11/4/2026
Ngày phản biện khoa học: 9/4/2026
Ngày duyệt bài: 11/5/2026

SUMMARY

INITIAL RESULTS OF FLOW-DIVERTER STENT PLACEMENT FOR THE TREATMENT OF UNRUPTURED WIDE-NECK INTRACRANIAL ANEURYSMS AT THANH HOA PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL

Background: To evaluate clinical characteristics, imaging features, and initial outcomes of flow diverter stent placement in the treatment of unruptured wide-neck intracranial aneurysms at Thanh Hoa General Hospital.

Objectives and Methods: A retrospective case series study was conducted on 9 patients with unruptured wide-neck intracranial aneurysms treated with flow diverter stents from August 2023 to November 2025. Clinical, imaging, and procedural outcomes were collected and analyzed.

Results: The mean age was 65.1 years, with a predominance of females (88.9%). Headache was the most common symptom (88.9%). A total of 10 aneurysms were identified, all saccular and located in the internal carotid artery. Most aneurysms were < 7 mm (77.8%). A total of 11 stents were deployed, with an average of 1.1 stents per aneurysm. The technical success rate was 100%, with no intra-procedural or post-procedural complications during hospitalization. The mean hospital stay was 11.3 days.

Conclusions: Flow diverter stent placement is a feasible and safe treatment option with promising initial outcomes for unruptured wide-neck intracranial aneurysms at a provincial hospital setting.

***Keywords**: unruptured intracranial aneurysm, flow diverter stent, internal carotid artery, endovascular treatment.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Túi phình động mạch não chưa vỡ (unruptured intracranial aneurysms – UIA) là một bệnh lý mạch máu não tương đối phổ biến. Một phân tích gộp năm 2024 trên 29 nghiên cứu với hơn 300.000 đối tượng cho thấy tỷ lệ hiện mắc chung của UIA khoảng 5,4% (KTC 95%: 4,2–6,8%), với xu hướng tăng theo tuổi và cao hơn ở nữ giới.[1] Mặc dù phần lớn túi phình không có triệu chứng, nhưng khi vỡ gây xuất huyết dưới nhện, bệnh có tỷ lệ tử vong và di chứng thần kinh cao, đặt ra yêu cầu cần đánh giá nguy cơ và lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp, đặc biệt đối với các túi phình có đặc điểm nguy cơ cao như cổ rộng hoặc hình thái phức tạp.

Sự phát triển của stent chuyển hướng dòng chảy (Flow Diverter – FD) đã tạo ra một bước tiến quan trọng trong điều trị túi phình phức tạp. Cơ chế của FD dựa trên thay đổi huyết động học, làm giảm lưu lượng và ứng suất cắt của dòng máu vào túi phình, từ đó thúc đẩy hình thành huyết khối và tái cấu trúc thành mạch.[2] Nhiều nghiên cứu quốc tế cho thấy stent chuyển hướng dòng chảy mang lại hiệu quả đáng kể, với tỷ lệ tắc hoàn toàn túi phình đạt trên 60% và có thể lên đến khoảng 70% sau 6–12 tháng theo dõi, cùng với tỷ lệ biến chứng chấp nhận được.[3,4] Tại Việt Nam, các nghiên cứu bước đầu tại một số trung tâm lớn cũng ghi nhận kết quả khả quan về tỷ lệ thành công kỹ thuật và cải thiện lâm sàng khi áp dụng FD trong điều trị túi phình động mạch não.[5,6]

Tuy nhiên, việc triển khai kỹ thuật này tại các bệnh viện tuyến tỉnh còn hạn chế và dữ liệu thực tế trong bối cảnh này còn rất ít. Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa là một trong những cơ sở đã bước đầu áp dụng kỹ thuật đặt stent chuyển hướng dòng chảy trong điều trị túi phình cổ rộng chưa vỡ. Do đó, việc đánh giá kết quả ban đầu có ý nghĩa thực tiễn nhằm làm rõ tính khả thi và độ an toàn của phương pháp trong điều kiện tuyến tỉnh. Từ đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu nhận xét đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và kết quả bước đầu của đặt stent chuyển hướng dòng chảy trong điều trị túi phình động mạch não cổ rộng chưa vỡ tại Khoa Thần kinh – Đột quỵ, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân được chẩn đoán túi phình động mạch não chưa vỡ có cổ rộng và được điều trị bằng đặt stent chuyển hướng dòng chảy tại Khoa Thần kinh – Đột quỵ, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán túi phình động mạch não chưa vỡ dựa trên các phương tiện chẩn đoán hình ảnh (CTA, MRA hoặc DSA), trong đó túi phình có cổ rộng (cổ ≥ 4 mm hoặc tỷ lệ dome/neck < 2), có chỉ định và thực hiện can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy, hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin cần thiết cho nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Túi phình đã vỡ gây xuất huyết dưới nhện; bệnh nhân có bệnh lý nặng kèm theo ảnh hưởng đến tiên lượng (như suy đa tạng, ung thư giai đoạn cuối); hồ sơ bệnh án không đầy đủ hoặc mất dữ liệu quan trọng.

Cỡ mẫu, cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, có 09 bệnh nhân được thực hiện can thiệp trong thời gian từ 8/2023 đến 11/2025.

Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu, mô tả loạt ca bệnh

- Nơi tiến hành nghiên cứu: Khoa Thần kinh – Đột quỵ, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

- Thời gian nghiên cứu: Tháng 1/2026 đến tháng 4/2026

- Kỹ thuật can thiệp: Bệnh nhân được chuẩn bị trước can thiệp theo phác đồ chuẩn, bao gồm điều trị

triệu chứng (giảm đau, an thần) và sử dụng liệu pháp kháng kết tập tiểu cầu kép với Aspirin và Clopidogrel (liều 75–100 mg/ngày), bắt đầu trước can thiệp ít nhất 5 ngày nhằm giảm nguy cơ huyết khối trong và sau thủ thuật. Thủ thuật được thực hiện từ đường động mạch đùi dưới hướng dẫn DSA. Hệ thống can thiệp bao gồm sheath động mạch đùi, guiding catheter 8F đưa lên động mạch cảnh trong, kết hợp với catheter trung gian (Navien). Vi ống thông (Phenom) được sử dụng cùng dây dẫn vi mạch 0,014 inch để tiếp cận và vượt qua đoạn mang túi phình, tạo đường dẫn cho việc triển khai stent chuyển hướng dòng chảy. Sau can thiệp, bệnh nhân tiếp tục được duy trì liệu pháp kháng kết tập tiểu cầu kép và theo dõi lâm sàng cũng như hình ảnh học nhằm đánh giá hiệu quả điều trị và phát hiện sớm các biến chứng.

- Các biến số nghiên cứu:

+ Tuổi (năm), giới; Triệu chứng lâm sàng: đau đầu, sụp mi, phát hiện tình cờ. Đánh giá triệu chứng trước can thiệp.

+ Đặc điểm túi phình trên hình ảnh học (CTA/DSA): Vị trí túi phình (động mạch cảnh trong…); kích thước túi phình (mm), kích thước cổ túi phình (mm); hình thái túi phình: dạng túi, dạng thoi, bóc tách; phân loại túi phình cổ rộng (cổ ≥ 4 mm hoặc tỷ lệ dome/neck < 2); số lượng túi phình trên mỗi bệnh nhân.

+ Đặc điểm can thiệp: số lượng stent sử dụng/túi phình; hệ thống can thiệp: guiding catheter 8F, catheter trung gian Navien, vi ống thông Phenom, dây dẫn 0.014 inch

+ Kết quả và biến cố: Thành công kỹ thuật: đặt stent đúng vị trí, lưu thông tốt; biến cố trong can thiệp: có hoặc không (chảy máu, vỡ túi phình…); biến chứng sau can thiệp: có hoặc không; gồm biến chứng sớm (tắc stent, nhồi máu não) và biến chứng muộn (hẹp stent, vỡ túi phình muộn); thời gian nằm viện (ngày).

- Xử lý số liệu: Số liệu được thống kê, xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL, USA). Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn; các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm.

Đạo đức nghiên cứu: Đây là nghiên cứu hồi cứu dựa trên hồ sơ bệnh án, không can thiệp vào quá trình điều trị của bệnh nhân. Các thông tin cá nhân của bệnh nhân được mã hóa và bảo mật tuyệt đối, chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu được sự đồng ý của lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa và tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Đặc điểm	Giá trị
Số bệnh nhân	9
Tuổi trung bình (min–max)	65,1±9,3 (39–76)
Giới (nam/nữ)	1 (11,1%) / 8 (88,9%)
Đau đầu	8 (88,9%)
Sụp mi	0 (0%)
Phát hiện tình cờ	1 (11,1%)

Trong thời gian nghiên cứu, có 9 bệnh nhân được can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy điều trị túi phình động mạch não chưa vỡ. Tuổi trung bình là 65,1 ± 9,3 tuổi (dao động từ 50–76 tuổi). Nữ giới chiếm đa số với 88,9% (8/9 bệnh nhân), nam chiếm 11,1% (1/9 bệnh nhân). Triệu chứng lâm sàng chủ yếu là đau đầu, gặp ở 88,9% trường hợp (8/9 bệnh nhân). Có 1 trường hợp (11,1%) được phát hiện tình cờ. Không ghi nhận trường hợp nào có biểu hiện sụp mi.

3.2. Đặc điểm túi phình

Bảng 2. Đặc điểm hình thái và vị trí túi phình động mạch não

Đặc điểm	Giá trị
Số túi phình	10
Hình thái dạng túi	100%
Dạng thoi/bóc tách	0
Kích thước < 7 mm	77,8%
Kích thước ≥ 7 mm	22,2%
Vị trí ICA (động mạch cảnh trong)	100%

Bảng 2 trình bày đặc điểm hình thái, kích thước và vị trí của các túi phình động mạch não chưa vỡ ở 9 bệnh nhân trong nghiên cứu. Tổng cộng ghi nhận 10 túi phình, tất cả đều có hình thái dạng túi. Phần lớn túi phình có kích thước nhỏ (< 7 mm). Tất cả các túi phình đều nằm tại động mạch cảnh trong, chủ yếu ở đoạn siphon.

3.3. Kết quả bước đầu can thiệp

Tổng số 10 túi phình trên 9 bệnh nhân đã được can thiệp bằng stent chuyển hướng dòng chảy. Số lượng stent sử dụng là 11 stent, với tỷ lệ trung bình 1,1 stent cho mỗi túi phình.

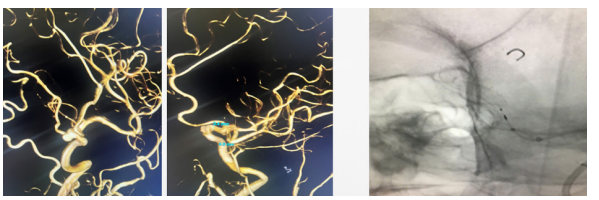
Tỷ lệ thành công kỹ thuật đạt 100%, tất cả các

trường hợp đều đặt stent đúng vị trí, stent áp sát thành mạch tốt và đảm bảo lưu thông động mạch mang sau can thiệp.

Trong quá trình can thiệp, không ghi nhận biến cố như chảy máu, vỡ túi phình hay huyết khối trong stent. Sau can thiệp, các bệnh nhân có diễn biến lâm sàng ổn định, không ghi nhận các biến chứng như tắc stent, hẹp stent hoặc vỡ túi phình muộn trong thời gian nằm viện.

Thời gian nằm viện trung bình là 11,3 ngày.

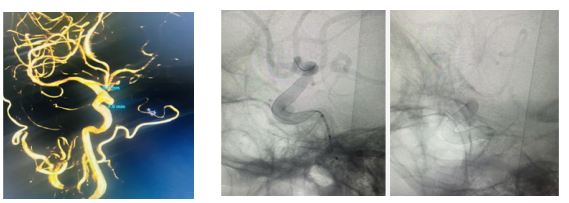
3.4. Một số ca lâm sàng điển hình



Hình ảnh DSA trước can thiệp | Hình ảnh sau khi đặt Stent

Hình 1. Hình ảnh DSA trước và sau can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy (Lưu Thị Th nữ 64 tuổi, mã hồ sơ 2503200589)

Hình 1 thể hiện hình ảnh chụp mạch số hóa xóa nền (DSA) ở bệnh nhân nữ, 64 tuổi, nhập viện vì đau đầu nhiều, đau liên, đau cả đầu, kèm chóng mặt. Khám lâm sàng không ghi nhận tổn thương thần kinh khu trú. Chụp MSCT mạch máu não phát hiện túi phình động mạch cảnh trong trái đoạn siphon kích thước khoảng 4,0 × 5,1 mm, cổ rộng khoảng 4,0 mm. Bệnh nhân được chỉ định can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy sau khi hội chẩn. Trước can thiệp, có túi phình cổ rộng tại động mạch cảnh trong trái. Sau can thiệp, stent chuyển hướng dòng chảy được triển khai đúng vị trí, áp sát thành mạch, bảo tồn dòng chảy qua động mạch mang và giảm dòng chảy vào túi phình. Diễn biến sau can thiệp ổn định, không ghi nhận biến chứng trong thời gian nằm viện.



Hình ảnh DSA trước can thiệp | Hình ảnh sau khi đặt Stent

Hình 2. Hình ảnh DSA trước và sau can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy (Lê Thị L nữ 76 tuổi, mã hồ sơ 2510140647)

Hình 2. Hình ảnh DSA ở bệnh nhân nữ, 76 tuổi, nhập viện vì đau đầu kéo dài. Khám lâm sàng ghi nhận bệnh nhân tỉnh, không có dấu hiệu thần kinh khu trú, không có hội chứng màng não. Chụp MSCT mạch máu não phát hiện túi phình động mạch cảnh trong phải đoạn siphon kích thước khoảng 4,6 × 6,1 mm, cổ túi phình rộng khoảng 4,4 mm. Bệnh nhân được hội chẩn và chỉ định can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy. Diễn biến sau can thiệp thuận lợi, bệnh nhân ổn định, không ghi nhận biến chứng.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm bệnh nhân có tuổi trung bình 65,1 và chủ yếu là nữ giới (88,9%). Kết quả này phù hợp với xu hướng dịch tễ học của túi phình động mạch não chưa vỡ, khi nhiều nghiên cứu cho thấy tỷ lệ mắc cao hơn ở nữ và tăng theo tuổi. Phân tích gộp gần đây của Quan và cộng sự ghi nhận tỷ lệ hiện mắc UIA khoảng 5,4%, với nữ giới có nguy cơ cao hơn đáng kể so với nam giới (OR = 1,722).[1] Điều này có thể liên quan đến yếu tố nội tiết và thay đổi cấu trúc thành mạch theo tuổi. Về lâm sàng, đau đầu là triệu chứng phổ biến nhất trong nghiên cứu của chúng tôi, tương tự các báo cáo trước đây, tuy nhiên đa số các trường hợp không có thiếu sót thần kinh khu trú, phản ánh đặc điểm thường gặp của túi phình chưa vỡ.

Tất cả các túi phình trong nghiên cứu đều có hình thái dạng túi và nằm tại động mạch cảnh trong, chủ yếu đoạn siphon. Đây là vị trí thường gặp của túi phình nội sọ do đặc điểm giải phẫu và huyết động tại đoạn cong của động mạch. Kích thước túi phình chủ yếu < 7 mm, tuy nhiên vẫn có chỉ định can thiệp do đặc điểm cổ rộng và nguy cơ tiến triển. Các yếu tố hình thái như cổ rộng hoặc tỷ lệ dome/neck thấp được xem là yếu tố làm tăng nguy cơ thất bại của các phương pháp điều trị truyền thống như coiling đơn thuần, do nguy cơ sa coil và tái thông cao. Điều này giải thích vì sao stent chuyển hướng dòng chảy ngày càng được ưu tiên trong điều trị các túi phình phức tạp, tuy nhiên, việc lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp, đặc biệt đối với các túi phình nguy cơ cao theo khuyến cáo hiện hành.[7]

Về mặt kỹ thuật, tỷ lệ thành công trong nghiên cứu đạt 100%, không ghi nhận biến chứng trong và sau can thiệp trong thời gian nằm viện. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trong nước, trong đó tỷ lệ thành công kỹ thuật khi đặt stent chuyển hướng dòng chảy thường đạt trên 90%.[2,5] Nghiên cứu của Lê Ngọc Minh và cộng sự cho thấy tỷ lệ triển khai stent thành công đạt 91,3%, với tỷ lệ biến chứng thấp.[6] Việc sử dụng hệ thống catheter nhiều lớp (guiding catheter, catheter trung gian và vi ống thông) góp phần đảm bảo độ ổn định và chính xác khi triển khai stent, đặc biệt trong các đoạn mạch cong như siphon ICA.

Cơ chế tác dụng của stent chuyển hướng dòng chảy không nhằm bít trực tiếp túi phình mà thông qua thay đổi huyết động học, làm giảm lưu lượng và ứng suất cắt của dòng máu vào túi phình, từ đó thúc đẩy quá trình hình thành huyết khối và tái cấu trúc nội mạc mạch máu. Nghiên cứu của Vũ Đăng Lưu và cộng sự cho thấy lưu lượng dòng chảy trong túi phình giảm đáng kể sau đặt FD (giảm trung bình khoảng 19,5%), và tất cả các túi phình đều tắc hoàn toàn sau 6 tháng theo dõi.[2] Điều này củng cố cơ sở sinh lý bệnh cho hiệu quả lâu dài của phương pháp này.

Kết quả nghiên cứu quốc tế cho thấy tỷ lệ tắc hoàn toàn túi phình sau 6–12 tháng dao động khoảng 60–70%, tùy loại thiết bị và đặc điểm bệnh nhân.[3,4] Tuy nhiên, một phân tích gộp trên 29 nghiên cứu với hơn 1.600 túi phình ghi nhận tỷ lệ tắc hoàn toàn đạt 76%, đồng thời tỷ lệ biến chứng liên quan đến thủ thuật như đột quỵ thiếu máu hoặc xuất huyết dao động từ 3–6%.[8] Điều này cho thấy phương pháp FD có hiệu quả cao nhưng vẫn tiềm ẩn nguy cơ biến chứng cần được cân nhắc khi lựa chọn điều trị.

Một điểm đáng chú ý là nghiên cứu được thực hiện tại bệnh viện tuyến tỉnh, nơi điều kiện về trang thiết bị và kinh nghiệm can thiệp còn hạn chế hơn so với các trung tâm lớn. Tuy nhiên, với quy trình chuẩn hóa và lựa chọn bệnh nhân phù hợp, kết quả bước đầu cho thấy kỹ thuật đặt stent chuyển hướng dòng chảy hoàn toàn có thể triển khai an toàn tại tuyến tỉnh. Điều này có ý nghĩa thực tiễn quan trọng trong việc mở rộng tiếp cận điều trị cho bệnh nhân, giảm tải cho tuyến trung ương và nâng cao năng lực hệ thống y tế địa phương.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế. Cỡ mẫu nhỏ (9 bệnh nhân) và thời gian theo dõi ngắn nên chưa đánh giá được hiệu quả lâu dài như tỷ lệ tắc hoàn toàn túi phình hoặc biến chứng muộn như hẹp trong stent. Do đó, cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá đầy đủ hiệu quả và độ an toàn của phương pháp này trong điều kiện thực tế tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Kỹ thuật đặt stent chuyển hướng dòng chảy trong điều trị túi phình động mạch não cổ rộng chưa vỡ bước đầu cho thấy tính khả thi và an toàn khi triển khai tại bệnh viện tuyến tỉnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ thành công kỹ thuật đạt 100%, không ghi nhận biến chứng trong và sau can thiệp trong thời gian nằm viện. Phương pháp này là một lựa chọn điều trị hiệu quả đối với các túi phình cổ rộng, đặc biệt trong những trường hợp khó điều trị bằng các kỹ thuật nội mạch truyền thống. Tuy nhiên, cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá đầy đủ hiệu quả lâu dài và độ an toàn của kỹ thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Quan Y MJ, Jin Y, Zhou J, Liu R, Jiang W.** Prevalence and independent predictors of unruptured intracranial Aneurysms: A systematic review and meta-analysis. J Clin Neurosci. 2025;140:111542. doi:10.1016/j.jocn.2025.111542.
2. **Vũ Đăng Lưu, Trần Anh Tuấn, Lê Hoàng Kiên, et al.** Blood Flow Changes Induced by Flow Diverting Stent in Intracranial Aneurysm. vjrnm. 2024;(57):59-66. doi:10.55046/vjrnm.57.752.2024.
3. **Vivanco-Suarez J, Flores, J. E. B., et al.** (2023). Flow diverter performance for the treatment of intracranial aneurysms: an international multicenter comparative study. Stroke: Vascular and interventional neurology, 3(2), e000696.
4. **Field NC CA, Gajjar AA, et al.** Comparison of pipeline embolization device, flow re-direction endoluminal device and surpass flow diverters in the treatment of intracerebral aneurysms. Interv Neuroradiol. 2026;32(2):177-183. doi:10.1177/15910199231196621.
5. **Trần Xuân Thủy LXT, Nguyễn Trọng Tuyển, và Nguyễn Hải Linh.** "Nghiên cứu đặc điểm hình thái phình mạch máu não và đánh giá kết quả ngắn hạn can thiệp đặt stent chuyển hướng dòng chảy điều trị phình mạch máu não." Tạp chí Y dược lâm sàng 108, tập 15, số 1 (2020), trang 1-8.
6. **Le Nguyen Ngoc Minh LVH, Duong Dang Hoa, Hoang Khang.** Outcome evaluation of flow diverter stent placement in treatment of ruptured and unruptured cerebral aneurysms. Journal of Clinical Medicine - Hue Central Hospital. 2023;(86):31-40. doi:10.38103/jcmhch.86.6.
7. **Thompson BG BRJ, Amin-Hanjani S, et al.** Guidelines for the Management of Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2015;46(8):2368-2400. doi:10.1161/STR.0000000000000070.
8. **Brinjikji W MM, Lanzino G, Cloft HJ, Kallmes DF.** Endovascular treatment of intracranial aneurysms with flow diverters: a meta-analysis. Stroke. 2013;44(2):442-447. doi:10.1161/STROKEAHA.112.678151.