

EARLY OUTCOMES OF ARTERIOVENOUS FISTULA INTERVENTION AT FRIENDSHIP HOSPITAL

Do Ngoc Anh^{1*}, Tran Minh Thoai²

¹Faculty of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Hanoi University of Pharmacy - 13-15 Le Thanh Tong, Cua Nam ward, Hanoi, Vietnam

²Faculty of Interventional Cardiology, Friendship Hospital - 1 Tran Khanh Du, Hai Ba Trung ward, Hanoi, Vietnam

Received: 06/03/2026

Revised: 24/03/2026; Accepted: 20/05/2026

ABSTRACT

Objectives: To describe clinical and lesional characteristics and evaluate early outcomes (after 1 month) of endovascular intervention for arteriovenous access stenosis in hemodialysis patients.

Subjects and methods: A descriptive, retrospective and prospective study on 47 end-stage renal disease patients on hemodialysis with significant access stenosis (> 50%) who underwent endovascular intervention at Friendship Hospital from 3/2023 to 12/2024.

Results: The mean age of the patients was 71.9 ± 10.9 years, with 87.2% males. Hypertension (76.6%) and diabetes (53.2%) were common comorbidities. Radiocephalic arteriovenous fistula accounted for 76.6%. The most common stenosis location was the juxta-anastomotic area (51.1%), with a mean stenosis degree of $81.7 \pm 10.3\%$, and lesion length of 42 ± 14 mm. Mean access flow before intervention was 350.7 ± 220.3 ml/min. Technical and clinical success rates were 100%. Post-intervention access flow improved significantly (654.7 ± 320.6 ml/min, $p < 0.001$). Minor complications included access site bleeding (6.4%) and venous spasm (8.5%). The 1-month restenosis rate was 4.3%.

Conclusion: Endovascular intervention is a safe and highly effective method for treating arteriovenous access stenosis, especially in elderly patients, helping to restore and maintain hemodialysis functionality.

Keywords: Arteriovenous fistula stenosis, endovascular intervention, balloon angioplasty, hemodialysis.

*Corresponding author

Email: ngocanh.k11@gmail.com Phone: (+84) 983703636 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5145

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ SỚM CAN THIỆP CẦU NỔI ĐỘNG TĨNH MẠCH TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ

Đỗ Ngọc Anh^{1*}, Trần Minh Thoại²

¹Khoa Dược lý - Dược lâm sàng, Trường Đại học Dược Hà Nội - 13-15 Lê Thánh Tông, phường Cửa Nam, Hà Nội, Việt Nam

²Khoa Tim mạch can thiệp, Bệnh viện Hữu Nghị - 1 Trần Khánh Dư, phường Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 06/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 24/03/2026; Ngày duyệt đăng: 20/05/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét đặc điểm lâm sàng, tổn thương và đánh giá kết quả sớm (sau 1 tháng) của can thiệp nội mạch điều trị hẹp tắc cầu nổi động tĩnh mạch ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu trên 47 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang lọc máu có hẹp tắc cầu nổi (> 50%) được can thiệp nội mạch tại Bệnh viện Hữu Nghị từ tháng 3/2023 đến tháng 12/2024.

Kết quả: Bệnh nhân có tuổi trung bình là $71,9 \pm 10,9$, nam giới chiếm 87,2%. Tăng huyết áp (76,6%) và đái tháo đường (53,2%) là bệnh lý đi kèm phổ biến. Cầu nổi tự thân động mạch quay-tĩnh mạch đầu chiếm 76,6%. Vị trí hẹp hay gặp nhất là miệng nối-tĩnh mạch bản lè (51,1%), mức độ hẹp trung bình $81,7 \pm 10,3\%$, chiều dài tổn thương 42 ± 14 mm. Lưu lượng cầu nổi trung bình trước can thiệp là $350,7 \pm 220,3$ ml/phút. Tỷ lệ thành công kỹ thuật và lâm sàng đạt 100%. Lưu lượng cầu nổi sau can thiệp cải thiện đáng kể ($654,7 \pm 320,6$ ml/phút, $p < 0,001$). Biến chứng nhẹ gồm chảy máu vị trí chọc mạch (6,4%) và co thắt tĩnh mạch (8,5%). Tỷ lệ tái hẹp sau 1 tháng là 4,3%.

Kết luận: Can thiệp nội mạch là phương pháp an toàn, hiệu quả cao trong điều trị hẹp tắc cầu nổi động tĩnh mạch, đặc biệt trên đối tượng bệnh nhân cao tuổi, giúp phục hồi và duy trì chức năng lọc máu.

Từ khóa: Hẹp tắc cầu nổi động tĩnh mạch, can thiệp nội mạch, nong bóng, lọc máu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn đang gia tăng nhanh chóng tại Việt Nam. Đối với bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối, cầu nổi động tĩnh mạch là đường vào mạch máu thiết yếu cho lọc máu chu kỳ [1]. Tuy nhiên, hẹp tắc là biến chứng thường gặp nhất, dẫn đến giảm hoặc mất chức năng của cầu nổi, ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng điều trị của bệnh nhân.

Nguyên nhân chính gây hẹp tắc là do quá sản nội mạc, xơ hóa thành mạch, đặc biệt tại các vị trí có dòng chảy xoáy như miệng nối [2]. Điều trị hẹp tắc cầu nổi có 2 phương pháp chính: phẫu thuật và can thiệp nội mạch qua da. Can thiệp nội mạch với ưu điểm ít xâm lấn, bảo tồn mạch máu, có thể sử dụng cầu nối ngay sau can thiệp và tỷ lệ thành công cao, đã trở thành lựa chọn ưu tiên hàng đầu theo khuyến cáo của KDOQI [3]. Tại Việt Nam, kỹ thuật này chưa thực sự phổ biến và còn ít nghiên cứu. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm 2 mục tiêu: (1) Nhận xét đặc điểm lâm sàng và đặc điểm tổn thương của bệnh nhân hẹp tắc cầu nổi động tĩnh mạch; (2) Nhận xét kết quả can thiệp nội mạch điều trị hẹp tắc cầu nổi động tĩnh mạch sau 1 tháng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 47 bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang lọc máu chu kỳ qua cầu nổi động tĩnh mạch, được chẩn đoán hẹp tắc và can thiệp nội mạch tại Bệnh viện Hữu Nghị từ tháng 3/2023 đến tháng 12/2024.

- Tiêu chuẩn chọn: có triệu chứng lâm sàng của hẹp tắc, mức độ hẹp trên siêu âm Doppler > 50% đường kính lòng mạch và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: dị ứng thuốc cản quang, suy tim cấp, nhiễm trùng nặng, rối loạn đông máu nặng, nhiễm trùng da vùng can thiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu, có theo dõi dọc.

- Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện, theo trình tự thời gian.

- Quy trình thu thập số liệu: lâm sàng (tuổi, giới, bệnh lý nền, thời gian sử dụng cầu nổi, số lần phẫu thuật, triệu chứng); cận lâm sàng (siêu âm Doppler mạch máu trước

*Tác giả liên hệ

Email: ngocanh.k11@gmail.com Điện thoại: (+84) 983703636 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5145

và sau can thiệp); can thiệp (vị trí đường vào, phương pháp, thời gian).

- Đánh giá kết quả sau can thiệp: thành công kỹ thuật (hẹp tồn lưu $\leq 30\%$ [3]), thành công lâm sàng (lọc máu thành công [4]), thành công huyết động (lưu lượng cầu nối tăng $\geq 20\%$ [5]), biến chứng (theo dõi trong và sau can thiệp 30 ngày), tái hẹp sau 1 tháng (đánh giá bằng siêu âm Doppler).

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Sử dụng T-test so sánh giá trị trung bình. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng chuyên môn Bệnh viện Hữu Nghị. Bệnh nhân được giải thích và ký cam kết thủ thuật.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

- Tuổi: tuổi trung bình $71,9 \pm 10,9$ (từ 37-90 tuổi), nhóm tuổi 65-79 chiếm tỷ lệ cao nhất (57,4%).

- Giới: nam chiếm ưu thế với 87,2% (41/47 bệnh nhân).

Bảng 1. Đặc điểm bệnh lý kết hợp (n = 47)

Bệnh lý nền	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tăng huyết áp	36	76,6
Đái tháo đường type 2	25	53,2
Suy tim	10	21,3

- Đặc điểm lọc máu và cầu nối:

+ Thời gian sử dụng cầu nối trung bình: $8,5 \pm 7,1$ tháng.

+ Số lần phẫu thuật tạo cầu nối trung bình: $2,3 \pm 2,1$ lần.

+ Phân loại cầu nối: cầu nối tự thân động mạch quay-tĩnh mạch đầu (76,6%), cầu nối tự thân động mạch cánh tay-tĩnh mạch đầu (14,9%), cầu nối động tĩnh mạch nhân tạo (6,4%), loại khác (2,1%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng và tổn thương

Lý do can thiệp chủ yếu là áp lực lọc giảm hoặc mất (70,2%).

Bảng 2. Đặc điểm tổn thương hẹp tắc cầu nối trên siêu âm (n = 47)

Đặc điểm		Giá trị
Vị trí hẹp chính	Miệng nối-tĩnh mạch bản lề	24 (51,1%)
	Tĩnh mạch hiệu dụng	14 (29,7%)
	Tĩnh mạch dẫn lưu	6 (12,8%)
	Khác (động mạch đến, tĩnh mạch trung tâm)	3 (6,4%)
Mức độ hẹp (%)		$81,7 \pm 10,3$
Chiều dài tổn thương (mm)		42 ± 14
Lưu lượng cầu nối (ml/ph)		$350,7 \pm 220,3$

3.3. Kết quả can thiệp nội mạch

- Đặc điểm can thiệp:

+ Đường vào chủ yếu từ động mạch quay/trụ đoạn xa: 85,1%.

+ 100% bệnh nhân được nong bóng, trong đó 87,2% kết hợp nong bóng thường và bóng phủ thuốc.

+ Thời gian can thiệp trung bình: $48,7 \pm 13,6$ phút.

- Kết quả ngay sau can thiệp:

+ Thành công kỹ thuật: 100%.

+ Thành công lâm sàng: 100%.

+ Thành công huyết động: lưu lượng cầu nối sau can thiệp tăng có ý nghĩa ($p < 0,001$).

Bảng 3. So sánh lưu lượng cầu nối trước và sau can thiệp

Thời điểm	Lưu lượng trung bình (ml/ph)	p (T-test)
Trước can thiệp	$350,7 \pm 220,3$	$< 0,001$
Sau can thiệp	$654,7 \pm 320,6$	

Bảng 4. Biến chứng liên quan thủ thuật (n = 47)

Biến chứng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Co thắt tĩnh mạch	4	8,5
Chảy máu vị trí chọc mạch	3	6,4

Không ghi nhận biến chứng nặng.

- Kết quả sau can thiệp 1 tháng: tỷ lệ tái hẹp 4,3% (2/47 bệnh nhân).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và tổn thương

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tuổi trung bình của bệnh nhân khá cao (71,9 tuổi), phản ánh đặc thù đối tượng tại Bệnh viện Hữu Nghị. Tỷ lệ nam giới chiếm đa số (87,2%). Các bệnh lý nền như tăng huyết áp (76,6%) và đái tháo đường (53,2%) rất phổ biến, tương đồng với nghiên cứu của Lotfi U và cộng sự [6]. Cầu nối động tĩnh mạch tự thân cổ tay là loại được sử dụng nhiều nhất, phù hợp với khuyến cáo ưu tiên [3].

Vị trí tổn thương chủ yếu tại miệng nối-tĩnh mạch bản lề (51,1%), kết quả này tương tự các nghiên cứu của Beathard G.A [7], Aktas A và cộng sự [8]. Đây là vùng "swing-point" (vị trí nối giữa tĩnh mạch dẫn lưu và tĩnh mạch sâu của chi) chịu nhiều áp lực và dòng chảy xoáy, là nơi khởi phát quá trình tăng sinh nội mạc mạch mẽ [2]. Mức độ hẹp trung bình nặng (81,7%) cho thấy bệnh nhân thường đến viện muộn, khi đã có biểu hiện rõ ràng như mất chức năng lọc máu.

4.2. Kết quả can thiệp nội mạch

Tỷ lệ thành công kỹ thuật và lâm sàng đạt 100%, tương đương với nghiên cứu trong nước của Đinh Huỳnh Linh và cộng sự [1], cao hơn một số nghiên cứu ở nước ngoài (90-96%) [6], [8]. Điều này khẳng định hiệu quả tức thì và tính khả thi cao của phương pháp. Sự cải thiện rõ rệt về lưu lượng cầu nối sau can thiệp ($p < 0,001$) là minh chứng cho thành công về mặt huyết động, đáp ứng tốt nhu cầu lọc máu [5].

Việc ưu tiên sử dụng bóng phủ thuốc (87,2%) là điểm nhấn trong phác đồ của chúng tôi, nhằm ức chế tăng sinh nội mạc, kéo dài thời gian tái hẹp. Kết quả theo dõi sau 1 tháng cho tỷ lệ tái hẹp rất thấp (4,3%), tốt hơn so với nghiên cứu chỉ dùng bóng thường (11,7%) [6] và tương đồng với nghiên cứu sử dụng bóng phủ thuốc khác [1].

An toàn là ưu điểm nổi bật. Chúng tôi không ghi nhận biến chứng nặng. Tỷ lệ biến chứng nhẹ (14,9%) chủ yếu là co thắt mạch và chảy máu nhẹ, đều có thể xử trí dễ dàng, tương đương nghiên cứu của Aktas A và cộng sự [8]. Lựa chọn đường vào từ động mạch quay đoạn xa giúp giảm thiểu nguy cơ biến chứng.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 47 bệnh nhân, chúng tôi rút ra kết luận:

- Đặc điểm lâm sàng và tổn thương của bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang lọc máu chu kỳ qua cầu nối động tĩnh mạch, được chẩn đoán hẹp tắc: bệnh nhân có tuổi trung bình cao ($71,9 \pm 10,9$), chủ yếu là nam giới, thường kèm tăng huyết áp và đái tháo đường. Cầu nối hay gặp nhất là cầu nối động tĩnh mạch tự thân cổ tay. Vị trí hẹp chủ yếu tại miệng nối-tĩnh mạch bản lề ($51,1\%$) với mức độ hẹp nặng ($81,7 \pm 10,3\%$). Lưu lượng cầu nối trước can thiệp thấp.

- Kết quả can thiệp: can thiệp nội mạch, đặc biệt với chiến lược sử dụng bóng phủ thuốc, cho tỷ lệ thành công kỹ thuật và lâm sàng rất cao (100%), cải thiện đáng kể lưu lượng dòng máu ($p < 0,001$). Phương pháp can thiệp nội mạch an toàn, không có biến chứng nặng, tái hẹp sau 1 tháng chỉ chiếm 4,3%.

Từ nghiên cứu này, chúng tôi kiến nghị:

- Can thiệp nội mạch nên được lựa chọn như một phương pháp ưu tiên để xử trí hẹp tắc cầu nối động tĩnh mạch.

- Cần có các nghiên cứu với thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá toàn diện tỷ lệ thông mạch lâu dài.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đinh Huỳnh Linh và cộng sự. Đánh giá kết quả sớm can thiệp nội mạch điều trị hẹp/tắc thông động tĩnh mạch ở Viện Tim mạch Việt Nam. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam, 2019, 87: 21-27.

[2] Brahmbhatt A, Remuzzi A, Franzoni M, Misra S. The molecular mechanisms of hemodialysis vascular access failure. *Kidney Int*, 2016, 89 (2): 303-316. doi: 10.1016/j.kint.2015.12.019.

[3] KDOQI, National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*, 2006, 47 (5 Suppl 3): S11-S145. doi: 10.1053/j.ajkd.2006.03.010.

[4] Viecelli A.K et al. Report of the Standardized Outcomes in Nephrology-Hemodialysis (SONG-HD) consensus workshop on establishing a core outcome measure for hemodialysis vascular access. *Am J Kidney Dis*, 2018, 71 (5): 690-700. doi: 10.1053/j.ajkd.2017.12.003.

[5] Schwab S.J, Oliver M.J, Suhocki P, McCann R. Hemodialysis arteriovenous access: detection of stenosis and response to treatment by vascular access blood flow. *Kidney Int.*, 2001, 59 (1): 358-362. doi: 10.1046/j.1523-1755.2001.00498.x.

[6] Lotfi U, Mostafa H. Evaluation of the endovascular salvage outcome for dysfunctional arteriovenous fistula for hemodialysis according to the site of the lesion. *J Cardiol & Cardiovasc Ther*, 2017, 2 (5): 1-8. doi: 10.19080/JOCCT.2017.02.555596

[7] Beathard G.A. Percutaneous transvenous angioplasty in the treatment of vascular access stenosis. *Kidney Int*, 1992, 42 (6): 1390-1397. doi: 10.1038/ki.1992.431.

[8] Aktas A, Bozkurt A, Aktas H et al. Percutaneous transluminal balloon angioplasty in stenosis of native hemodialysis arteriovenous fistulas: technical success and analysis of factors affecting postprocedural fistula patency. *Diagn Interv Radiol*, 2015, 21 (2): 160-166. doi: 10.5152/dir.2014.14348.

