

thường mang trách nhiệm chính trong việc chăm sóc con cái.

Yếu tố cá nhân (2.48) và xã hội (2.42) thấp hơn, nhưng "Vị trí việc làm" (3.53) và "Chế độ ưu tiên dành cho NVYT" (2.81) vẫn đáng chú ý, phù hợp với các nghiên cứu trong nước như Đào Duy Duyên [3] trên công nhân khu chế xuất và cũng phần nào phản ánh được sự kỳ vọng của NVYT về các chính sách đãi ngộ của nhà nước là rất lớn.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 271 NVYT dự phòng tại Thành phố Hồ Chí Minh vào tháng 03/2021 và phân tích sâu trên 154 NVYT có căng thẳng tâm lý từ mức vừa đến rất nặng. Nghiên cứu chúng tôi rút ra được một số kết luận như sau:

Tỷ lệ NVYT dự phòng tại Tp. HCM có căng thẳng tâm lý ở mức báo động, với 56,8% có mức độ từ vừa đến rất nặng. Trong nhóm này, mức độ nặng chiếm 59.7 % và rất nặng 15.6%.

Nhóm yếu tố "đặc thù công việc" có ảnh hưởng cao nhất (ĐTB= 2.94), tiếp theo là yếu tố "gia đình" (ĐTB =2.70), "cá nhân" (ĐTB= 2.48) và thấp nhất là "xã hội" (ĐTB =2.42).

Ba yếu tố cụ thể gây căng thẳng nhất được xác định là: "vị trí việc làm" (ĐTB = 3,53) , "lây nhiễm cho người xung quanh" (ĐTB = 3,51) và "thời gian chăm sóc con cái" (ĐTB = 3,42).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Mạnh Tôn.** "Về một số biện pháp đảm bảo sức khỏe tinh thần cho người lao động hiện nay." Hội thảo khoa học chăm sóc sức khỏe tinh thần - Hội Khoa học Tâm lý giáo dục Việt Nam, 2008, Báo Long.
2. **Bộ Y tế.** "Bản tin cập nhật tình hình Covid-19 (28/4/2020)." Cục Y tế Dự phòng, 2020, <http://vncdc.gov.vn/vi/phong-chong-dich-benh-viem-phoi-cap-ncov/13953/ban-tin-cap-nhat-tinh-hinh-covid-19-ngay-28-4-2020>.
3. **Đào Duy Duyên.** "Vấn đề stress của công nhân ở một số khu chế xuất, khu công nghiệp trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh." Luận văn Thạc sĩ Tâm lý học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 2010.
4. **Rossi, R., Socci, V., Pacitti, F., Di Lorenzo, G., Di Marco, A., Siracusano, A., and A. Rossi.** "Mental Health Outcomes among Frontline and Second-Line Health Care Workers during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy." JAMA Network Open, 2020.
5. **Cooper, C. L., et al.** "Mental Health, Job Satisfaction, and Job Stress among General Practitioners." BMJ, 1989.
6. **Đỗ Thị Lệ Hằng.** Căng thẳng ở học sinh THPT. Luận án Tiến sĩ Tâm lý học, Học viện Khoa học Xã hội, 2013.
7. **Aiken, L. H., et al.** "Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction." JAMA, 2002.
8. **Bùi Hồng Quân.** "Từ các mô hình giảm căng thẳng trong môi trường công việc cho đội ngũ Y, Bác sĩ và NVYT ở Úc đến những đề xuất cho Việt Nam." Hội thảo Quốc tế Tâm lý học, 2019.

XÂM LẤN TỐI THIỂU TRONG ĐIỀU TRỊ SUY CẦU NỔ CHẠY THẬN, HIỆU QUẢ CỦA TÁI THÔNG KHÔNG PHẪU THUẬT Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Nguyễn Duy Tân*, Nguyễn Đỗ Nhân*, Huỳnh Ngọc Hạnh*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: suy cầu nối chạy thận (AVF) là biến chứng rất thường gặp; phẫu thuật điều trị, từ lâu, đã chứng minh hiệu quả và được ưa chuộng. Tuy nhiên, vấn đề gần như bế tắc ở người cao tuổi có suy thận giai đoạn cuối, suy mòn, đa bệnh đồng mắc. Xâm lấn tối thiểu là ưu tiên hàng đầu ở nhóm này. Vì vậy, tái thông suy cầu nối không phẫu thuật cần được đánh giá. **Đối tượng và phương pháp:** cắt ngang mô tả 49 trường hợp ≥ 60 tuổi suy cầu nối chạy thận được điều trị bằng can thiệp nội mạch tái thông tại Bệnh

viện Thống Nhất từ 01/2023–06/2025 nhằm đánh giá đặc điểm lâm sàng, tổn thương cầu nối, kết quả kỹ thuật, cải thiện huyết động sớm (lưu lượng, âm thổi liên tục), và biến chứng nội viện. **Kết quả, bàn luận:** tỉ lệ bệnh đồng mắc cao (tăng huyết áp 83,7%, đái tháo đường 46,9%) và suy dinh dưỡng đáng kể (BMI $< 18,5$ kg/m²: 26,5%). Suy cầu nối chưa trưởng thành thường liên quan tổn thương miệng nối và phối hợp huyết khối, suy cầu nối đã trưởng thành liên quan hẹp tĩnh mạch đường về. kết quả can thiệp nội mạch tái thông khả quan và tương đương giữa hai nhóm (83,3% và 86,4%; $p > 0,05$), cải thiện rõ rệt lưu lượng và phục hồi âm thổi liên tục sau can thiệp ($> 90\%$). Tỷ lệ biến chứng lớn thấp, không ghi nhận tử vong nội viện liên quan thủ thuật. **Kết luận:** Can thiệp nội mạch tái thông suy cầu nối AVF ở người cao tuổi là phương pháp an toàn, hiệu quả, cải thiện huyết động sớm tốt. Với ưu điểm xâm lấn tối thiểu và bảo tồn mạch máu, can thiệp nội mạch nên được xem là lựa

*Bệnh viện Thống Nhất

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đỗ Nhân

Email: bsnguyendonhan@gmail.com

Ngày nhận bài: 23.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 13.2.2026

Ngày duyệt bài: 20.3.2026

chọn điều trị ưu tiên trong xử trí suy cầu nối chạy thận ở người cao tuổi. **Từ khóa:** suy thận mạn, thông động tĩnh mạch, người cao tuổi, can thiệp nội mạch

ABSTRACT

MINIMALLY INVASIVE MANAGEMENT OF DYSFUNCTIONAL HEMODIALYSIS ARTERIOVENOUS ACCESS: EFFECTIVENESS OF NON-SURGICAL REVASCLARIZATION IN OLDER ADULTS AT THONG NHAT HOSPITAL

Background: Dysfunction of hemodialysis arteriovenous access (AVF) is a very common complication. Surgical treatment has long been proven effective and has been the preferred approach. However, management becomes particularly challenging in older patients with end-stage kidney disease, frailty, and multiple comorbidities. Minimally invasive strategies are therefore a top priority in this population. Accordingly, the effectiveness of non-surgical endovascular (EV) for dysfunctional AVF warrants evaluation. **Object and Methods:** This descriptive cross-sectional study included 49 patients aged ≥ 60 years with dysfunctional AVF who underwent EV at Thong Nhat Hospital between 01/2023-06/2025. Clinical characteristics, access-related lesions, technical outcomes, early hemodynamic improvement (access flow and continuous bruit), and in-hospital complications were evaluated. **Results and discussion:** A high burden of comorbidities was observed, including hypertension (83.7%) and diabetes mellitus (46.9%), malnutrition (BMI < 18.5 kg/m²: 26.5%). Immature AVF dysfunction was commonly associated with anastomotic lesions and concomitant thrombosis, whereas mature AVF dysfunction was mainly related to outflow vein stenosis. EV achieved favorable and comparable technical success rates between the two groups (83.3% vs. 86.4%; $p > 0.05$), with marked improvement in access flow and restoration of continuous bruit in more than 90% of cases. The rate of major complications was low, and no procedure-related in-hospital mortality was recorded. **Conclusion:** EV for dysfunctional AVF in older adults is a safe and effective approach, providing significant early hemodynamic improvement. Given its minimally invasive nature and vessel-preserving advantages, endovascular intervention should be considered a preferred treatment option for managing hemodialysis access dysfunction in the elderly population. **Keywords:** Chronic kidney disease; Arteriovenous fistula; Older adults; Endovascular intervention

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy cầu nối động tĩnh mạch chạy thận nhân tạo là một trong những biến chứng thường gặp nhất ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối, và có thể gặp ngay trong năm đầu tiên sử dụng [1]. Phẫu thuật sửa chữa, tái tạo cầu nối đã được áp dụng một cách kinh điển và cho thấy

hiệu quả tốt trong nhiều trường hợp. Tuy nhiên, do tích tuổi, suy mòn, đa bệnh đồng mắc và suy thận kéo dài, phẫu thuật điều trị suy cầu nối ở người cao tuổi thường có nguy cơ cao, thời gian hồi phục dài, tổn kém, kể cả tử vong [2].

Điều trị xâm lấn tối thiểu là xu hướng hiện nay trong hầu hết chuyên ngành y học, trong đó có can thiệp nội mạch mạch máu với khả năng khôi phục nhanh lưu lượng, không phẫu thuật, bảo tồn cấu trúc mạch máu. Một số nghiên cứu gần đây cho thấy can thiệp nội mạch đạt tỉ lệ thành công kỹ thuật cao (85–95%) và biến chứng thấp [3]. Tuy nhiên, trong nước hiện nay, đặc biệt trong nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi nguy cơ phẫu thuật cao, đặc điểm, hiệu quả và tính an toàn tái thông suy cầu nối chạy thận bằng can thiệp nội mạch còn ít thông tin. Vậy, với ưu điểm xâm lấn tối thiểu, có thể lặp lại, can thiệp nội mạch tái thông suy cầu nối ở người cao tuổi như thế nào, hiệu quả ra sao cần được đánh giá.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Mô tả đặc điểm suy cầu nối chạy thận nhân tạo chu kỳ ở bệnh nhân cao tuổi. Đánh giá kết quả can thiệp nội mạch tái thông cầu nối ở những trường hợp này.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Các trường hợp suy cầu nối chạy thận ở người cao tuổi được điều trị can thiệp nội mạch tái thông tại bệnh viện Thống Nhất từ 01/2023 đến 01/2025.

Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân ≥ 60 tuổi. Suy thận mạn giai đoạn cuối đang chạy thận nhân tạo chu kỳ; Được chẩn đoán suy cầu nối động-tĩnh mạch tự thân, chỉ định điều trị bằng can thiệp nội mạch tái thông tại Bệnh viện Thống Nhất.

Tiêu chuẩn loại trừ: không đồng ý can thiệp nội mạch; đồng mắc biến chứng khác của cầu nối (tăng lưu lượng, phình mạch, nhiễm trùng, tắc hẹp tĩnh mạch đường về); đã can thiệp và hoặc phẫu thuật điều trị suy cầu nối trước đó, thiếu thông tin chính.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả, có phân tích đánh giá kết quả.

Cỡ mẫu: (ước lượng một tỉ lệ):

$$n = Z^2 \frac{P \times (1-P)}{d^2}$$

Trong đó n: Cỡ mẫu nghiên cứu cần có; P: Tỉ lệ mẫu ước tính; α : Mức ý nghĩa thống kê thường là 0.05; d: Khoảng sai lệch mong muốn

giữa tham số mẫu và tham số quần thể; $Z(1-\alpha/2)$: Giá trị Z thu được tương ứng với mức ý nghĩa thống kê mong muốn. Tỷ lệ thành công kỹ thuật trong nghiên cứu là khoảng 80-90% [4]. Vì vậy, chúng tôi chọn $p = 0,8$, $d=0,12$ (độ chính xác $\pm 12\%$). Quy ước $\alpha = 0,05$, đổi chiều $Z = 1,96$. Thay vào công thức, cỡ mẫu tối thiểu là 45 trường hợp. chúng tôi thu thập được 49 trường hợp nghiên cứu vào nghiên cứu.

Quy trình, đánh giá

Suy cầu nối: không có âm thổi tâm thu liên tục, lưu lượng qua cầu nối (Qa) < 600 mL/phút trên siêu âm mạch máu.[5].

Chỉ định can thiệp nội mạch: khi suy cầu nối. [5],[6].

Chuẩn bị: đánh giá chung bệnh đồng mắc, khám AVF (nghe âm thổi), siêu âm Doppler đánh giá dòng chảy, xét nghiệm tiền phẫu, giải thích bệnh can thiệp.

Quy trình can thiệp nội mạch tái thông (theo quy được bệnh viện thông qua): gây tê tại chỗ; đường vào tĩnh mạch dẫn lưu cầu nối hoặc động mạch tùy vị trí tổn thương. Chụp toàn bộ: từ động mạch đến tĩnh mạch dẫn lưu và tĩnh mạch trung tâm. Hẹp đơn thuần: Nong bóng. Hẹp tồn lưu > 30% nong bóng áp lực cao. Lấy huyết khối cơ học nếu có. Đặt giá đỡ khi thất bại hoặc tái hẹp nhanh < 3 tháng [7]. Chụp đánh giá sau can thiệp. Lui dụng cụ, cầm máu bằng Quicklot.

Đánh giá kết quả: đạt khi lưu lượng (Qa) qua cầu nối > 600m, hẹp tồn lưu < 30%. [7]. Không có biến chứng lớn liên quan can thiệp: vỡ mạch, thoát thuốc cần can thiệp; tụ máu lớn; thuyên

tắc xa; nhiễm trùng vị trí can thiệp; tử vong nội viện liên quan can thiệp.

Theo dõi: kết quả theo dõi trong, sau can thiệp đến thời điểm ra viện, gồm: lưu lượng (Qa), tái hẹp, biến chứng liên quan can thiệp.

Biến số nghiên cứu

Biến số: chính: can thiệp có/không đạt, biến chứng lớn liên quan thủ thuật. Cơ bản: Tuổi (năm), giới; Bệnh đồng mắc. Vị trí cầu nối. Thời gian sử dụng (chưa trưởng thành, đã trưởng thành sử dụng). Loại hẹp (đơn thuần, huyết khối). Vị trí hẹp (động mạch, miệng nối, tĩnh mạch đường về); Lưu lượng (Qa, trước, sau can thiệp, theo dõi). Thời gian thủ thuật (phút), loại: nong, bóng, bóng áp lực, giá đỡ. Biến chứng liên quan can thiệp tái thông.

Thu thập và xử lý số liệu

Trình bày biến liên tục: trung bình \pm SD (hoặc trung vị [IQR] nếu phân phối lệch). Biến phân loại: tần suất và tỉ lệ (%). Sử dụng các phép kiểm thống kê phù hợp: χ^2 /Fisher cho biến phân loại; t-test/Mann-Whitney cho biến liên tục. Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ (2 phía).

Y đức nghiên cứu

Nghiên cứu này hồi cứu hồ sơ, không tiếp xúc trực tiếp bệnh nhân và mọi thông tin người bệnh đều không được công bố. Nghiên cứu được Hội đồng Y đức bệnh viện Thống Nhất thông qua theo quyết định số 09/2024/CN-BVTN-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ

3.1 Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Bảng 01. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm khảo sát n=49, 100%	Chưa trưởng thành (n=12)	Đã trưởng thành (n=37)	Tổng cộng
Nhóm tuổi, n (%)			
60-70	06 (50,0)	18 (48,6)	24 (49,0)
70-80	04 (33,3)	14 (37,8)	18 (36,7)
>80	02 (16,7)	05 (13,5)	07 (14,3)
Giới, n (%)			
Nam	07 (58,3)	21 (56,8)	28 (57,1)
Nữ	05 (41,7)	16 (43,2)	21 (42,9)
Bệnh đồng mắc, n (%)			
Tăng huyết áp	10 (83,3)	31 (83,8)	41 (83,7)
Rối loạn lipid máu	07 (58,3)	20 (54,1)	27 (55,1)
Đái tháo đường	06 (50,0)	17 (45,9)	23 (46,9)
Bệnh mạch vành	03 (25,0)	10 (27,0)	13 (26,5)
Bệnh mạch não	02 (16,7)	8 (21,6)	10 (20,4)
BMI < 18.5 kg/m ²	04 (33,3)	9 (24,3)	13 (26,5)
Vị trí AVF, n (%)			
Cổ tay trái	07 (58,3)	18 (48,6)	25 (51,1)
Cổ tay phải	03 (25,0)	08 (21,6)	11 (22,4)

Đặc điểm khảo sát n=49, 100%	Chưa trưởng thành (n=12)	Đã trưởng thành (n=37)	Tổng cộng
Khuỷu tay trái	01 (08,3)	06 (16,2)	07 (14,3)
Khuỷu tay phải	01 (08,3)	05 (13,5)	06 (12,2)
Loại suy cầu nối, n (%)			
Đơn thuần (hẹp)	07 (58,3)	25 (51,1)	32 (65,3)
Phối hợp (hẹp + huyết khối)	05 (41,7)	12 (24,5)	17 (34,7)
Vị trí tổn thương chính, n (%)			
Động mạch đến	02 (16,6)	02 (05,4)	04 (08,1)
Miệng nối	05 (41,7)	14 (37,8)	19 (38,8)
Tĩnh mạch về	05 (41,7)	21 (56,8)	26 (53,1)

Nhóm 60–70 tuổi có tỉ lệ là 49,0%. Tỉ lệ nam và nữ tương đối cân bằng. Bệnh đồng mắc tăng huyết áp là 83,7%. Tỉ lệ bệnh mạch vành và bệnh mạch não lần lượt là 26,5% và 20,4%, phản ánh đặc điểm mẫu có gánh nặng bệnh tim mạch cao. Tình trạng BMI < 18,5 kg/m² là 26,5%. AVF cổ tay chiếm ưu thế là 73,5%. Suy cầu nối đơn thuần do hẹp là 65,3%. Tĩnh mạch đường về là vị

trí tổn thương chủ yếu, 53,1%. Nhóm cầu nối đã trưởng thành có xu hướng tổn thương ưu thế ở tĩnh mạch về, trong khi ở nhóm cầu nối chưa trưởng thành, tỉ lệ suy kèm huyết khối là 41,1%. Những đặc điểm này cho thấy cơ chế bệnh sinh suy cầu nối khác nhau giữa hai nhóm, gợi ý sự cần thiết của chiến lược can thiệp nội mạch cá thể hóa theo giai đoạn phát triển của AVF.

3.2 Kết quả can thiệp nội mạch suy cầu nối AVF

Bảng 02. Kết quả can thiệp nội mạch điều trị suy cầu nối

Kết quả can thiệp nội mạch suy AVF	Chưa trưởng thành (n=12)	Đã trưởng thành (n=37)	P value
Thời gian can thiệp (phút), tb ± SD	48,5 ± 12,1	72,4 ± 18,6	0,001*
Phương pháp can thiệp, n (%)			0,53***
Can thiệp đơn thuần	07 (58,3)	25 (67,6)	
Can thiệp + lấy huyết khối	05 (41,6)	12 (32,4)	
Dụng cụ can thiệp, n (%)			0,46**
Nong bóng thường	06 (50,0)	10 (27,0)	
Bóng áp lực cao	05 (41,7)	20 (54,1)	
Bóng thuốc	01 (08,3)	05 (13,5)	
Giá đỡ	00	02 (05,4)	
Âm thổi liên tục trước can thiệp, n (%)	02 (16,7)	08 (21,6)	1,00**
Âm thổi liên tục sau can thiệp, n (%)	11 (91,7)	34 (91,9)	1,00**
Qa trước can thiệp (mL/phút), tb ± SD	312 ± 96	402 ± 133	0,04*
Qa sau can thiệp (mL/phút), tb ± SD	762 ± 160	842 ± 170	0,14*
Mức tăng Qa (mL/phút)	361 ± 170	440 ± 160	0,13*
Thành công kỹ thuật, n (%)	10 (83,3)	32 (86,4)	0,99**
Hẹp tồn lưu ≥30% sau can thiệp, n (%)	01 (8,3)	06 (16,2)	0,65**
Can thiệp lại nội viện, n (%)	01 (8,3)	03 (08,1)	1,00**
Chuyển phẫu thuật mở, n (%)	01 (8,3)	03 (08,1)	1,00**

* T-test độc lập.

** Fisher's exact test.

*** Chi-square test.

Can thiệp nội mạch điều trị suy cầu nối thành công đạt 83,3% và 86,4% ở cả hai nhóm (chưa trưởng thành và đã trưởng thành, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm (83,3% so với 86,4%; p>0,05). Tỉ lệ hẹp tồn lưu ≥30% sau can thiệp và can thiệp lại trong thời gian nằm viện đều thấp và tương đương giữa hai nhóm.

Nhóm cầu nối đã trưởng thành có thời gian can thiệp dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chưa trưởng thành (p<0,01). Lưu lượng qua cầu nối (Qa) trước can thiệp thấp hơn ở nhóm chưa trưởng thành (p<0,05); tuy nhiên, Qa ngày 01 sau can thiệp tăng rõ rệt ở cả hai nhóm và không còn khác biệt có ý nghĩa. Tỉ lệ âm thổi liên tục cầu nối sau can thiệp đạt trên 90% ở cả hai nhóm.

Bảng 03. Biến chứng liên quan can thiệp nội mạch

Biến chứng n=49, 100%	Chưa trưởng thành (n=12)	Đã trưởng thành (n=37)	Tổng cộng
Biến chứng chính, n (%)			
Vỡ mạch/thoát thuốc cần can thiệp	00	01 (02,7)	01 (02,0)
Tụ máu lớn tại vị trí chọc	01 (08,3)	02 (05,4)	03 (06,1)
Thuyên tắc xa cần xử trí	00	01 (02,7)	01 (02,0)
Nhiễm trùng vị trí can thiệp	00	00	00
Tử vong nội viện liên quan can thiệp	00	00	00
Biến chứng khác, n (%)			
Đau tại vị trí can thiệp	03 (25,0)	09 (24,3)	12 (24,5)
Tụ máu nhỏ tại vị trí chọc	02 (16,7)	07 (18,9)	09 (18,4)
Chảy máu kéo dài sau rút ống thông	01 (08,3)	04 (10,8)	05 (10,2)

Các biến chứng chính liên quan can thiệp nội mạch tái thông suy cầu nối AVF có tỉ lệ thấp, bao gồm vỡ mạch/thoát thuốc cần can thiệp, tụ máu lớn tại vị trí chọc và thuyên tắc xa; không ghi nhận nhiễm trùng vị trí can thiệp hoặc tử vong nội viện liên quan thủ thuật. Tỉ lệ biến chứng lớn tương đương giữa hai nhóm cầu nối chưa trưởng thành và đã trưởng thành và một số biến chứng khác đơn lẻ.

IV. BÀN LUẬN

Về dân số nghiên cứu, mẫu của chúng tôi gồm các trường hợp từ 60 tuổi trở lên; và suy cầu nối được chia thành 2 nhóm: suy cầu nối chưa trưởng thành (suy trong giai đoạn trưởng thành) 24,5% và suy cầu nối trưởng thành là 75,%. Bệnh đồng mắc có tăng huyết áp là 83,7%, đái tháo đường là 46,9% và thể chất qua chỉ số BMI <18,5 kg/m² là 26,5%. (bảng 01). Đặc điểm này có thể thấy gánh nặng bệnh tim mạch, chuyển hoá ở nhóm suy cầu nối tuổi cao. Các yếu tố này không chỉ ảnh hưởng thể trạng chung, mà còn đến huyết động và tăng biến cố lên cầu nối. Mới đây, Dias và cộng sự (2025) ghi nhận xơ vữa mạch trong tăng huyết áp, rối loạn lipid làm hạn chế dẫn nở ở động mạch đến, đái tháo đường làm giảm dẫn mạch qua NO cản trở "động mạch hóa" tĩnh mạch cầu nối, cung lượng tim làm thay đổi lưu lượng cầu nối và cuối cùng là AVF chịu ảnh hưởng bệnh lí hệ thống khiến nguy cơ suy cầu nối, tái hẹp và huyết khối tăng rõ rệt, ngay cả khi kỹ thuật tạo AVF đúng chuẩn [8]. Bên cạnh đó, ở nhóm suy cầu nối chưa trưởng thành, tỉ lệ có huyết khối tương đối cao (41,7%) và tổn thương tập trung quanh miệng nối; còn ở nhóm đã trưởng thành, hẹp tĩnh mạch đường về chiếm 56,8%. Sự khác biệt này củng cố cơ chế bệnh sinh theo giai đoạn phát triển của AVF đã được trình bày trong một số nghiên cứu trước đây [9]. Kết quả của chúng tôi cũng gián tiếp cho thấy suy cầu nối ở người cao tuổi

không có yếu tố đồng nhất, cần cần nhắc bệnh đồng mắc, kiểu suy cầu nối trong chẩn đoán và can thiệp suy AVF theo giai đoạn.

Về kỹ thuật, trong nghiên cứu chúng tôi, sử dụng bóng thuốc, bóng áp lực cao chiếm hơn 1/2 tổng số trường hợp ở cả 2 nhóm suy cầu nối chưa và đã trưởng thành (50% và 67,6%). (bảng 02). Trong cấu tạo AVF, miệng nối có yếu tố vòng thắt bằng chỉ khâu, hạn chế dẫn nở tự nhiên và kháng nông hẹp. Đồng thời, do biến đổi huyết động bất thường, tĩnh mạch dẫn lưu với hóa nhanh chóng nên bong bóng thường có nguy cơ tái hẹp cao. Trong nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng đa trung tâm (29 trung tâm đa quốc gia) kéo dài 36 tháng, Lookstein và cộng sự (2023) ghi nhận tái thông suy cầu nối AVF bằng bóng thuốc duy trì ưu thế so với bóng trơn đến 36 tháng trong khi không khác biệt tử vong cho thấy tính an toàn dài hạn [10]. Đồng thời, Holden A và cộng sự (2022) trong nghiên cứu ngẫu nhiên đa trung tâm theo dõi trung hạn 12 tháng, ghi nhận số lần tái can thiệp để duy trì thông mạch giảm đáng kể (trung bình 93 lần ở nhóm bóng thuốc so với 144 lần ở nhóm bóng thường, tương ứng giảm 35,4% can thiệp lại [4]. Kết quả chúng tôi và một số nghiên cứu liên quan cho lựa chọn can thiệp nội mạch đầu tay trong xử trí suy AVF có giá trị. Chi tiết hơn, trong kết quả của nghiên cứu chúng tôi, nhóm đã trưởng thành có thời gian can thiệp dài hơn có ý nghĩa (72,4 ± 18,6 so với 48,5 ± 12,1 phút; p=0,001), phù hợp với sự phức tạp ở AVF đã trưởng thành (có thời gian vô hóa, tổn thương dài hơn). Tuy nhiên, lưu lượng qua cầu nối (Qa) ngày 01 sau can thiệp cải thiện rõ và không còn khác biệt có ý nghĩa giữa 2 nhóm. Trên lâm sàng, âm thổi liên tục sau can thiệp phục hồi > 90% ở cả hai nhóm. Tổng thể, sau can thiệp nội mạch tái thông điều trị suy cầu nối, chúng tôi ghi nhận tỉ lệ thành công kỹ thuật cao, kết quả huyết động sớm tốt, kể cả ở nhóm chưa trưởng thành. (83,3% và 86,4%; p>0,05).

Điều trị xâm lấn tối thiểu bằng can thiệp nội mạch trong hỗ trợ cầu nối chưa trưởng thành được áp dụng ở một số nước tiên tiến, ở Việt Nam hiện ít thông tin, nhất là ở người cao tuổi có hạn chế về phẫu thuật và cả hạn chế trong thuận lợi trưởng thành cầu nối. Hỗ trợ thay vì phẫu thuật bỏ hoặc làm cầu nối mới của phương pháp can thiệp nội mạch rõ ràng giúp giảm tổn thất "vốn mạch máu" ở người cao tuổi. Cụ thể, trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm suy cầu nối chưa trưởng thành có lưu lượng (Qa) sau can thiệp đạt mức cải thiện mạnh ngay ngày 01. (trước can thiệp: 312 ± 96 , sau can thiệp: 762 ± 160 , tăng 361 ± 170 , đơn vị ml/phút). (bảng 2). Theo Anderson EM và cộng sự (2025), can thiệp sớm có thể giúp cầu nối đạt thông mạch dài hạn, dù có thể can thiệp lại nhiều lần, nhưng lại giúp khôi phục, hỗ trợ cầu nối, tránh được cuộc phẫu thuật hoặc bỏ cầu nối [11]. Hơn nữa, nhiều nghiên cứu đã cho thấy ở người cao tuổi đa bệnh đồng mắc có xác suất thất bại trưởng thành cao hơn. Do đó, trong nghiên cứu của chúng tôi, chiến lược can thiệp sớm, ít xâm lấn, có thể lặp lại có giá trị về lâm sàng. Đối với người cao tuổi chạy thận qua AVF, hỗ trợ suy cầu nối sớm không chỉ là một phương pháp đơn giản mà là chiến lược góp phần tối ưu hoá nguồn mạch máu còn lại cho quãng đời chạy thận của bệnh nhân, phù hợp xu thế hiện nay.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ghi nhận một số biến chứng của can thiệp nội mạch như vỡ mạch/thoát thuốc cần can thiệp 2,0%; thuyên tắc xa 2,0%; không có nhiễm trùng thủ thuật và không có tử vong nội viện liên quan. (bảng 3). Kết quả cho thấy biến chứng lớn hiếm gặp, các biến chứng nhẹ (đau tại chỗ, tụ máu nhỏ, chảy máu kéo dài) đáp ứng điều trị nội khoa. Nghiên cứu của Lookstein (2023) với thời gian theo dõi dài hơn (36 tháng) cũng ghi nhận tỉ lệ biến cố nặng thấp và không gia tăng tử vong liên quan điều trị giữa các chiến lược can thiệp [10]. Ở bệnh nhân cao tuổi, đặc biệt cơ địa thường có suy mòn, can thiệp nội mạch giúp giảm gánh nặng phẫu thuật và có thể thực hiện nhiều lần khi cần. Nghiên cứu tổng quan của Dias về suy mòn ở người cao tuổi và kết cục đường vào mạch máu cũng đồng thuận về kết cục không thuận lợi của suy mòn đến kết quả phẫu thuật [8], do đó càng làm nổi bật vai trò của can thiệp nội mạch về giảm thiệt hại, giảm biến chứng trong điều trị đặc thù lão khoa.

Nghiên cứu này cắt ngang mô tả có tính hồi cứu, đơn trung tâm và cỡ mẫu khiêm tốn có thể làm giảm khả năng suy rộng kết quả. Thời gian

theo dõi giới hạn nội viện sau can thiệp chưa đánh giá được kết quả trung hạn và dài hạn do đơn vị là tuyến cuối, xử trí xong trường hợp khó sẽ chuyển về tuyến cơ sở theo dõi, chạy thận. Đồng thời, một số yếu tố nên phân tích đa biến để xác định các yếu tố tiên lượng độc lập ảnh hưởng đến kết quả can thiệp, đặc biệt ở nhóm cầu nối chưa trưởng thành cần được thực hiện trong nghiên cứu lớn hơn. Tuy nhiên, nghiên cứu này tập trung vào người cao tuổi suy thận, nhóm mới nổi trong chuyển dịch dân số tuổi, còn thiếu thông tin trong nước, đặc biệt về can thiệp nội mạch. Hơn nữa, phân tích riêng hai nhóm suy cầu nối chưa trưởng thành và đã trưởng thành góp phần cho thấy sự khác biệt về cơ chế bệnh sinh, kỹ thuật can thiệp và đáp ứng huyết động sớm có thể giúp ích lâm sàng và cá thể hóa điều trị.

V. KẾT LUẬN

Suy cầu nối động tĩnh mạch chạy thận ở người cao tuổi thường có đa bệnh đồng mắc tim mạch chuyển hóa và suy dinh dưỡng. Can thiệp nội mạch tái thông có tỉ lệ thành công kỹ thuật khả quan, cải thiện rõ rệt lâm sàng và huyết động sớm, hiệu quả tương đương giữa cầu nối chưa trưởng thành và đã trưởng thành. Tỉ lệ biến chứng lớn thấp. Với ưu điểm xâm lấn tối thiểu, có thể lặp lại và bảo tồn mạch máu, can thiệp nội mạch có thể là lựa chọn điều trị ưu tiên trong xử trí suy cầu nối chạy thận ở người cao tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Al-Jaishi AA, Liu AR, Lok CE, et al.** Complications of the arteriovenous fistula: a systematic review. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(3):597–608.
2. **Vascular Access Work Group.** Clinical practice guidelines for vascular access. *Am J Kidney Dis.* 2019;73(4 Suppl 1):S1–S164.
3. **Schmidli J, Widmer MK, Basile C, et al.** Editor's Choice – Vascular access: 2018 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2018;55(6):757–818.
4. **Holden A, et al.** IN.PACT AV Access Randomized Trial: 12-Month Clinical Outcomes. *J Vasc Interv Radiol.* 2022;33(8):884–894.e7.
5. **Lok CE.** Hemodialysis Vascular Access: Core Curriculum 2025. *Am J Kidney Dis.* 2025;85(1):e1–e18.
6. **De Oliveira Harduin L, et al.** Guidelines for Hemodialysis Vascular Access: Brazilian Society. *J Vasc Bras.* 2023;22:e20230052.
7. **Lookstein RA, Glickman MH, Holden A, et al.** Endovascular treatment standards for dialysis access dysfunction. *J Vasc Interv Radiol.* 2023;34(8):1259–1271.

8. **Dias BF, et al.** Hemodialysis vascular access in the elderly. *Nefrologia*. 2025;S0211-6995(24)00099-7.
9. McDonnell SM, et al. Frailty screening for determination of hemodialysis access surgical outcomes. *J Vasc Surg*. 2024;79(3).
10. **Lookstein RA, et al.** IN.PACT AV Access Randomized Trial of Drug-Coated Balloons for Dysfunctional Arteriovenous Fistulas: Clinical Outcomes Through 36 Months. *J Vasc Interv Radiol*. 2023;34(8):1272-1282.e2.
11. **Anderson EM, et al.** The Impact of Reintervention on Arteriovenous Fistula Maturation and Functional Patency in the Hemodialysis Fistula Maturation Stud. *Kidney Med*. 2025 26;7(8):101036.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG ĐI CHO NGƯỜI BỆNH NHỒI MÁU NÃO PHỐI HỢP SỬ DỤNG ROBOT TẬP DÁNG ĐI TẠI BỆNH VIỆN C ĐÀ NẴNG

Bùi Văn Hội¹, Nguyễn Tấn Dũng¹, Bùi Hợp Đức¹

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá hiệu quả phục hồi chức năng đi của người bệnh nhồi máu não khi phối hợp sử dụng robot tập dáng đi MRG-P100. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng, thực hiện tại Bệnh viện C Đà Nẵng từ 01-06/2025. Gồm 32 bệnh nhân nhồi máu não chia thành 2 nhóm (can thiệp và chứng). Cả hai nhóm được tập phục hồi chức năng thông thường; nhóm can thiệp phối hợp Robot tập dáng đi thêm 30 phút/ngày, nhóm chứng tập luyện thêm 30 phút/ngày với các bài tập cùng kỹ thuật viên, trong 4 tuần (20 buổi). Đánh giá chức năng đi dựa trên các thang điểm: FAC, FMA-LE, BBS và MMT. **Kết quả:** Cả hai nhóm đều có cải thiện sau can thiệp, tuy nhiên nhóm can thiệp có sự cải thiện rõ rệt và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$): FAC: tăng trung bình 1,88 điểm (so với 0,53 điểm nhóm chứng). FMA-LE: tăng trung bình 11,35 điểm (so với 4,0 điểm). BBS: tăng trung bình 23,17 điểm (so với 12,26 điểm). MMT: tăng trung bình 1,76 điểm (so với 0,8 điểm). **Kết luận:** Phối hợp sử dụng robot tập dáng đi giúp cải thiện vượt trội khả năng đi lại, sức cơ, thăng bằng và chức năng chi dưới so với tập luyện thông thường ở bệnh nhân nhồi máu não giai đoạn bán cấp. **Từ khóa:** Đột quỵ, nhồi máu não, phục hồi chức năng, robot tập dáng đi, MRG-P100, FAC, FMA-LE, BBS, MMT.

ABSTRACT

EVALUATION OF GAIT REHABILITATION OUTCOMES IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS USING ROBOT-ASSISTED GAIT TRAINING IN DA NANG C HOSPITAL

Objective: To evaluate the effectiveness of robot-assisted gait training (MRG-P100) in improving gait function among patients with ischemic stroke. **Methods:** A controlled clinical trial was conducted at

C Hospital, Da Nang, from January to June 2025. A total of 32 patients with ischemic stroke were randomly assigned into intervention and control groups. Both groups received standard rehabilitation. Additionally, the intervention group received 30 minutes/day of robot-assisted gait training using the MRG-P100, while the control group received 30 minutes/day of conventional functional training with a therapist. The intervention lasted 4 weeks (20 sessions). Gait-related function was evaluated before and after intervention using FAC, FMA-LE, BBS, and MMT scores. **Results:** Both groups improved after intervention, but the intervention group showed significantly greater gains ($p < 0.05$): FAC: Mean improvement of 1.88 points (vs. 0.53 in control group). FMA-LE: Mean increase of 11.35 points (vs. 4.0). BBS: Mean gain of 23.17 points (vs. 12.26). MMT: Increased by 1.76 points (vs. 0.8). **Conclusion:** Combining robot-assisted gait training with conventional rehabilitation significantly enhances walking ability, lower-limb motor recovery, muscle strength, and balance in subacute ischemic stroke patients compared to conventional therapy alone. **Keywords:** Stroke, ischemic stroke, rehabilitation, gait training robot, MRG-P100, FAC, FMA-LE, BBS, MMT.

I. MỞ ĐẦU

Đột quỵ não vẫn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và bệnh tật trên toàn cầu [1]. Kiểm soát vận động là vấn đề phổ biến nhất sau đột quỵ. Năm 2010, 33 triệu người sống sót sau đột quỵ được ghi nhận trên toàn cầu, và con số này có xu hướng tăng lên với ước tính khoảng 70 triệu người vào năm 2030 [2]. Khoảng 60% bệnh nhân mất khả năng đi lại ngay khi đột quỵ khởi phát và 20% bệnh nhân vẫn không thể tự đi lại sau 1 năm [3].

Tập đi có hỗ trợ bằng robot là một phương pháp điều trị mới để cải thiện quá trình phục hồi đi ở BN đột quỵ não giai đoạn sớm [4]. Là một phương pháp tiếp cận lặp đi lặp lại theo từng tác vụ có thể, giúp học lại vận động và tạo thuận

¹Bệnh viện C Đà Nẵng

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Văn Hội

Email: buihoibs@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 9.2.2026

Ngày duyệt bài: 2.3.2026