ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN ĐỜI SỐNG CHỨC NĂNG CỦA ĐƯỜNG VÀO MẠCH MÁU TỰ THÂN CÓ BIẾN CHỨNG Ở NGƯỜI BỆNH THẬN NHÂN TẠO CHU KỲ

Nghiêm Trung Dũng[1], Tô Thị Loan[3]
Chu Thị Ngọc Hà[1] và Đường Mạnh Long[1,2,✉]
[1]Bệnh viện Bạch Mai
[2]Trường Đại học Y Hà Nội
[3]Bệnh viện Thận Hà Nội

Nghiên cứu hồi cứu được tiến hành trên 172 bệnh nhân có biến chứng đường vào mạch máu tự thân tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Thận Hà Nội nhằm xác định đời sống chức năng của thông động tĩnh mạch (AVF) và các yếu tố ảnh hưởng đến vấn đề này. Đời sống chức năng trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 48,02 ± 46,13 tháng (giá trị trung vị là 36 tháng). Huyết khối là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến mất chức năng đường vào mạch máu (chiếm tỉ lệ 55,23%). Các thông số lâm sàng ảnh hưởng đến đời sống chức năng của AVF bao gồm: tiền sử đái tháo đường, tăng huyết áp, tuổi phẫu thuật AVF, vị trí phẫu thuật, cơ sở lọc máu và tiền sử can thiệp AVF (p < 0,05). Tình trạng thiếu máu (hemoglobin ≤ 80 g/L), tăng tiểu cầu (≥ 245 G/L) và giảm dự trữ sắt cũng liên quan đến giảm đời sống chức năng của đường vào mạch máu tự thân (p < 0,05).

Từ khóa: Đường vào mạch máu, đời sống chức năng AVF, thận nhân tạo chu kỳ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tính đến năm 2022, bệnh thận mạn tính (BTMT) đã trở thành một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong trên thế giới, ảnh hưởng đến > 10% dân số toàn cầu (tương đương với khoảng 800 triệu người), tạo ra gánh nặng chi phí lớn cho các quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam.[1,2] Người bệnh khi được chẩn đoán bệnh thận giai đoạn cuối sẽ phải điều trị thay thế thận suy bằng một trong ba phương pháp: thận nhân tạo chu kỳ (TNTCK), lọc màng bụng hoặc ghép thận. Trong đó, TNTCK là phương pháp phổ biến nhất hiện nay với khoảng 69% số bệnh nhân trên toàn thế giới lựa chọn. Tuy nhiên, tính khả dụng, khả năng tiếp cận, chi phí và kết quả của TNTCK rất khác nhau trên toàn thế giới và nhìn chung, tỷ lệ suy giảm chất lượng cuộc sống, bệnh tật và tử vong vẫn ở mức cao.[3]

Một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng lọc máu của người bệnh chính là đời sống của đường vào mạch máu (ĐVMM), vốn vẫn được coi là "sinh mạng" của người bệnh TNTCK. Những biến chứng xảy ra đối với ĐVMM làm chậm trễ buổi lọc, ảnh hưởng đến chất lượng buổi lọc và trực tiếp ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe của người bệnh. Tại Việt Nam, với hơn 33.000 bệnh nhân TNTCK (theo thống kê của Hội Lọc máu Việt Nam năm 2022), tỉ lệ bệnh nhân nhập viện vì biến chứng ĐVMM còn ở mức cao. Các biến chứng phổ biến của ĐVMM ở bệnh nhân TNTCK bao gồm: huyết khối, nhiễm khuẩn và hẹp mạch. Các biến chứng này ảnh hưởng trực

Tác giả liên hệ: Đường Mạnh Long
Bệnh viện Bạch Mai
Email: duongmanhlong@hmu.edu.vn
Ngày nhận: 16/12/2024
Ngày được chấp nhận: 03/02/2025

tiếp đến đời sống chức năng của ĐVMM và gia tăng nguy cơ phẫu thuật hoặc mổ lại ĐVMM của người bệnh.[4] Trong các loại ĐVMM, thông động tĩnh mạch (AVF) là phổ biến nhất. Vì vậy, biến chứng cũng xảy ra chủ yếu ở nhóm bệnh nhân này.[5] Tại Việt Nam, chưa có nghiều nghiên cứu đánh giá đời sống chức năng AVF của bệnh nhân TNTCK, vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu "Đánh giá một số yếu tố liên quan đến đời sống chức năng của đường vào mạch máu tự thân có biến chứng ở người bệnh thận nhân tạo chu kỳ" nhằm 2 mục tiêu: 1) Xác định đời sống chức năng của AVF ở bệnh nhân thận nhân tạo chu kỳ có biến chứng đường vào mạch máu tự thân; 2) Xác định một số yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng có ảnh hưởng đến đời sống chức năng của AVF ở bệnh nhân thận nhân tạo chu kỳ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân thận nhân tạo chu kỳ ở tất cả các cơ sở lọc máu khác nhau nhập viện vì biến chứng ĐVMM tự thân điều trị nội trú tại Trung tâm Thận - tiết niệu và Lọc máu Bệnh viện Bạch Mai và Khoa Nội Thận Tiết niệu, Bệnh viện Thận Hà Nội trong thời gian từ 1/9/2023 đến 30/8/2024.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân trên 18 tuổi.
- Thận nhân tạo chu kì bằng đường vào mạch máu tự thân.
- Người bệnh nhập viện vì biến chứng làm mất chức năng tạm thời hoặc vĩnh viễn AVF do bất cứ nguyên nhân gì.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh vào viện vì biến chứng ĐVMM là cầu nối nhân tạo (AVG) hoặc catheter dài hạn.
- Người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu.

Cỡ mẫu

Chọn cỡ mẫu thuận tiện, lấy tất cả các bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn, tiêu chuẩn loại trừ đưa vào nghiên cứu, tổng cộng có 172 người bệnh, trong đó 128 người bệnh điều trị nội trú tại Trung tâm Thận Tiết niệu và Lọc máu Bệnh viện Bạch Mai, 44 người bệnh điều trị nội trú tại Khoa Nội Thận Tiết niệu, Bệnh viện Thận Hà Nôi.

Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: từ 01/09/2023 đến 30/08/2024.

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Thận tiết niệu và Lọc máu – Bệnh viện Bạch Mai và Khoa Nội Thận Tiết niệu, Bệnh viện Thận Hà Nội.

Phương tiện nghiên cứu

Thông qua hồ sơ bệnh án và thăm khám lâm sàng.

Biến số trong nghiên cứu

- Đặc điểm chung: tuổi (khi nhập viện), giới, chỉ số khối cơ thể (BMI), bệnh lý kèm theo (đái tháo đường, tăng huyết áp, bệnh mạch ngoại vi, suy tim), tiền sử can thiệp ĐVMM, thời gian TNTCK (tháng).
- Đời sống chức năng AVF của nhóm bệnh nhân nghiên cứu (tháng).
- Các yếu tố lâm sàng liên quan đến đời sống chức năng ĐVMM: thời gian từ khi phẫu thuật AVF lần gần nhất đến khi có biến chứng (tháng), vị trí phẫu thuật AVF (RC, BC), cơ sở thiết lập AVF (trung ương (TW), chuyên khoa (CK) hoặc địa phương), cơ sở sử dụng AVF.
- Các tiền sử khác như: tình trạng hạ huyết áp liên quan đến lọc máu, tốc độ siêu lọc (UF, ml/kg/giờ), tốc độ bơm máu (Qb, ml/phút) được khai thác dựa trên hồ sơ bệnh án, tài liệu chuyển tuyến từ bệnh viện tuyến cơ sở (đối với bệnh nhân lọc máu chu kỳ ở cơ sở khác chuyển đến, có trao đổi thông tin với bác sĩ quản lý lọc

máu chu kỳ tại cơ sở của người bệnh) hoặc thông qua hồ sơ bệnh án theo dõi định kỳ (nếu bệnh nhân lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Bạch Mai hoặc Bệnh viện Thận Hà Nội).

- Các thông số cận lâm sàng liên quan đến đời sống chức năng ĐVMM: nồng độ Hemoglobin (Hb) (g/L), protein máu (g/L), albumin máu (g/L), dự trữ sắt (TSAT), rối loạn chuyển hóa Lipid, phospho máu (mmol/L), calci toàn phần (mmol/L), PTH (pmol/L).

Các tiêu chuẩn lâm sàng

- Chỉ số BMI được phân loại theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới cho người Châu Á.[6]

- THA được chẩn đoán và phân độ theo tiêu chuẩn JNC 8 Hoa Kỳ.[7]

- Chẩn đoán thiếu máu dựa trên nồng độ Hb theo tiêu chuẩn của WHO.[8]

- Chẩn đoán tụt huyết áp trong lọc máu khi bệnh nhân có biểu hiện của 1 trong 4 tình huống sau[9]:

+ HA tâm thu giảm ≥ 10mmHg so với huyết áp ban đầu, kèm theo các triệu chứng tụt HA như: hoa mắt, chóng mặt, buồn nôn, vã mồ hôi, cô giật hôn mê, lú lẫn.

+ HA tâm thu giảm ≥ 10mmHg ở người bện có HA tâm thu ban đầu < 100mmHg.

+ HA thu < 100mmHg ở người bệnh có HA tâm thu ban đầu < 150mmHg.

+ HA tâm thu < 110mmHg ở người bệnh có HA tâm thu ban đầu > 150mmHg.

- Chẩn đoán ĐVMM mất chức năng: AVF không thể sử dụng được do các biến chứng liên quan đến 1 trong 3 trường hợp: huyết khối, không do huyết khối hoặc do nhiễm trùng. Thông thường trên lâm sàng thường xác định ĐVMM mất chức năng khi lưu lượng máu < 200 ml/phút hoặc lưu lượng không đủ để duy trì buổi lọc máu, cần thiết phải sử dụng một ĐVMM tạm thời hoặc thiết lập ĐVMM lâu dài khác.[10,11]

- Đời sống chức năng AVF: được lấy từ thời điểm thiết lập (với người bệnh không có tiền sử can thiệp AVF) hoặc lần can thiệp gần nhất (đối với người bệnh có tiền sử can thiệp AVF) đến thời điểm người bệnh nhập viện được chẩn đoán biến chứng dẫn đến mất chức năng ĐVMM.

Quy trình nghiên cứu

- Bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ được đưa vào nghiên cứu.

- Xác định đời sống chức năng AVF.

- Khai thác tiền sử bệnh, thu thập thông tin bệnh án về các tiêu chí chung và tiêu chí lâm sàng đã đề cập. Đối với các thông số liên quan đến lọc máu như: tình trạng hạ huyết áp liên quan đến lọc máu, tốc độ siêu lọc (UF, ml/kg/giờ), tốc độ bơm máu (Qb, ml/phút) được đánh giá trong vòng 3 tháng (trước thời điểm nhập viện) và tính giá trị trung bình.

- Xét nghiệm các thông số cận lâm sàng liên quan như đã trình bày ở thời điểm nhập viện.

- Đánh giá kết quả theo hai mục tiêu đã đề ra.

Xử lý số liệu

Các số liệu thu thập và xử lý số bằng phần mềm SPSS phiên bản 26.0.

Các số liệu định lượng được biểu hiện dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn ($\overline{x}$ ± SD).

Các số liệu định tính được biểu hiện dưới dạng %.

Dùng các test thống kê thích hợp: Để so sánh các tỷ lệ dùng test Fisher's exact test nếu tần số mong đợi < 5, Chi's square test nếu tần số mong đợi ≥ 5; Để so sánh các trung bình sử dụng test phi tham số: Mann-Whitney test và Kruskal-wallis H test nếu phân bố của biến không chuẩn, T-test nếu phân bố của biến chuẩn…

Mức độ tương quan (r) được phân loại thành ít tương quan ($|r| < 0,3$); tương quan mức độ vừa ($0,3 < |r| < 0,5$); tương quan chặt chẽ ($0,5 < |r| < 0,7$); tương quan rất chặt chẽ ($|r| > 0,7$); $r > 0$: tương quan đồng biến, $r < 0$: tương quan

nghịch biến.

Kết quả kiểm định được đánh giá có ý nghĩa thống kê với giá trị p < 0,05 (độ tin cậy trên 95%).

3. Đạo đức nghiên cứu

Tất cả các thông tin thu thập chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không phục vụ cho bất kì mục tiêu nào khác. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu thu thập đầy đủ, trung thực, khách quan, bảo mật, đảm bảo có tính khoa học, chính xác và tin cậy.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

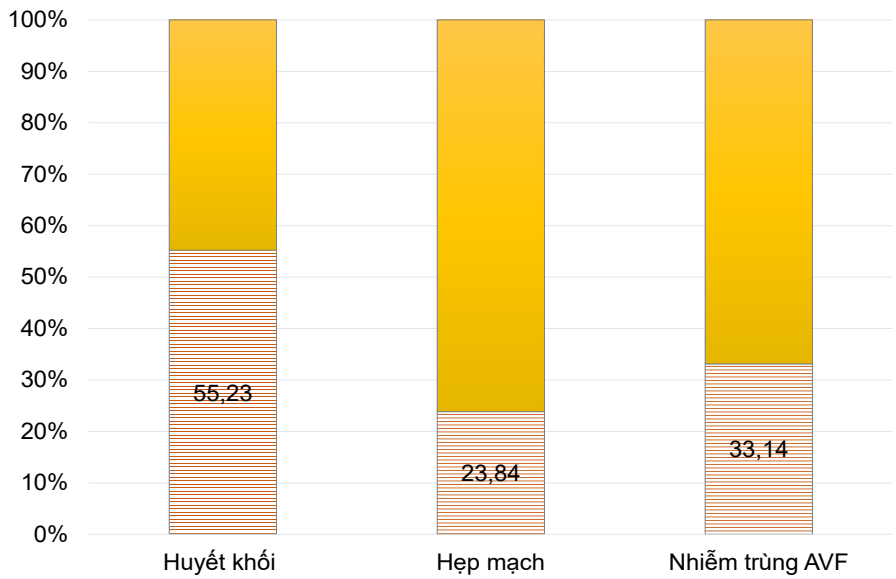
172 người bệnh TNTCK có biến chứng đường vào mạch máu tự thân (44 người bệnh tại Bệnh viện Thận Hà Nội và 128 người bệnh tại Bệnh viện Bạch Mai) đáp ứng tiêu chuẩn của nghiên cứu. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng		n (%)
Tuổi (năm)	< 60	81 (47,1%)
	≥ 60	91 (52,9%)
	$\overline{x}$ ± SD (min - max)	59,5 ± 15,5 (18 - 90)
Giới	Nam	90 (52,3%)
	Nữ	82 (47,7%)
BMI	< 18,5	57 (33,1%)
	≥ 18,5	115 (66,9%)
Bệnh kèm theo	Đái tháo đường	32 (18,6%)
	Tăng huyết áp	145 (84,3%)
	Bệnh mạch ngoại vi	21 (12,2%)
	Suy tim	30 (17,4%)
Số lần can thiệp/ mổ lại AVF	0	130 (75,6%)
	1	23 (13,4%)
	2	4 (2,3%)
	≥ 3	15 (8,7%)
Thời gian lọc máu chu kỳ	< 5 năm	106 (61,6%)
	≥ 5 năm	66 (38,4%)
	$\overline{x}$ ± SD	5,39 ± 5,2 (năm)
Tốc độ siêu lọc	< 13 ml/kg/h	103 (59,9%)
	≥ 13 ml/kg/h	69 (40,1%)
Tốc độ bơm máu	< 200 ml/phút	12 (7%)
	≥ 200 ml/phút	160 (93%)
Tụt áp liên quan đến TNT	Có	50 (29,1%)
	Không	122 (70,9%)

Đối tượng bệnh nhân chủ yếu trong nghiên cứu có độ tuổi dưới 60, tỉ lệ nam: nữ xấp xỉ 1:1. Trong nghiên cứu, 33,1% bệnh nhân có tình trạng suy dinh dưỡng (BMI < 18,5 kg/m^2). Tăng huyết áp là bệnh lý kèm theo chiếm tỉ lệ cao nhất (84,3%), tỉ lệ bệnh nhân có ĐTĐ là 18,6%; suy tim 17,4%. Trong nhóm đối tượng nghiên cứu có 42 bệnh nhân (tương đương 24,4%) phải mổ sửa AVF ít nhất 1 lần; người bệnh mổ sửa/can thiệp AVF nhiều lần nhất là 7 lần; có 32 bệnh nhân mổ sửa lại AVF vì huyết khối, chiếm 76,2%.

Số người bệnh có thời gian điều trị thận nhân tạo chu kì dưới 5 năm chiếm 61,6%, thời gian lọc máu chu kỳ trung bình là 5,39 ± 5,2 năm, ngắn nhất là 0,1 năm, dài nhất là 30 năm. Tốc độ siêu lọc trung bình là 12,03 ± 3,93 ml/kg/phút. Người bệnh trong quá trình điều trị thận nhân tạo cài đặt vận tốc vòng bơm nhỏ hơn 200 ml/ phút chiếm 7%. Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, có 29,1% bệnh nhân được chẩn đoán tụt huyết áp liên quan đến lọc máu.



Biểu đồ 1. Tỉ lệ các biến chứng chính ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Về tỉ lệ các biến chứng, huyết khối là biến chứng ghi nhận số bệnh nhân mắc nhiều nhất, với 95 trường hợp (tương đương 55,23%), tiếp theo đó là nhiễm trùng AVF (57 bệnh nhân, tương đương 33,14%), hẹp mạch (41 bệnh nhân, chiếm 23,84%) (Biểu đồ 1). Các biến chứng còn lại bao gồm: vỡ AVF (7 bệnh nhân), AVF lưu lượng cao (2 bệnh nhân), tụ máu AVF (8 bệnh nhân), phình mạch (17 bệnh nhân).

2. Đời sống chức năng AVF và mối tương quan với một số thông số lâm sàng

Đời sống chức năng AVF trong nghiên cứu là 48,02 ± 46,13 tháng, ngắn nhất là là 1 tháng, dài nhất là 196 tháng. Giá trị trung vị là 36 tháng.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đời sống chức năng của AVF có xu hướng thấp hơn ở nhóm bệnh nhân có tiền sử THA, ĐTĐ, nơi sử dụng AVF là tuyến cơ sở (p lần lượt là 0,034; 0,001; 0,036). Đối với các thông số liên quan đến lọc máu, nhóm bệnh nhân có tốc độ siêu lọc dưới 13 ml/kg/h, tốc độ bơm máu < 200 ml/phút, vị trí phẫu thuật AVF ở động mạch cánh tay, thời gian lọc máu trên 60 tháng và tiền sử can thiệp AVF có đời sống chức năng AVF thấp hơn so với nhóm đối chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê với p lần lượt là 0,008; 0,038; 0,037; < 0,001; 0,001 (Bảng 2). Không có sự

khác biệt đời sống chức năng AVF theo nhóm tuổi, tuy nhiên có mối tương quan nghịch giữa độ tuổi làm phẫu thuật AVF với đời sống chức năng của chúng (r = -0,244; p = 0,001).

Bảng 2. Mối liên quan giữa một số yếu tố lâm sàng với đời sống chức năng AVF

Đặc điểm lâm sàng		**Số lượng (n)**	**Đời sống chức năng (tháng) $\bar{x}$ ± SD; (trung vị)**	**p**
Nơi thiết lập	TW, CK	105	48,38 ± 48,17; (36)	0,897
	Cơ sở	67	47,45 ± 43,07; (36)	
Nơi sử dụng	TW, CK	23	66,78 ± 57,05; (60)	*0,036*
	Cơ sở	149	45,12 ± 43,71; (24)	
Tuổi	> 60 tuổi	91	43,49 ± 44,74; (24)	0,174
	≤ 60 tuổi	81	53,10 ± 47,39; (48)	
Giới	Nam	90	45,97 ± 48,331; (18)	0,543
	Nữ	82	50,27 ± 43,761; (24)	
Tăng huyết áp	Có	145	44,81 ± 44,33; (24)	*0,034*
	Không	27	65,22 ± 52,396; (48)	
Đái tháo đường	Có	32	24,22 ± 31,08; (12)	*0,001*
	Không	140	53,46 ± 47,35; (48)	
Tốc độ siêu lọc	≤ 13 ml/kg/h	103	40,47 ± 42,32; (24)	*0,008*
	> 13 ml/kg/h	69	59,29 ± 49,47; (48)	
Tốc độ bơm máu	< 200 ml/phút	12	21,42 ± 33,45; (6,5)	*0,038*
	≥ 200 ml/phút	160	50,01 ± 46,40; (36)	
Vị trí AVF	RC	130	51,88 ± 46,63; (48)	*0,037*
	BC	41	34,02 ± 41,257; (24)	
Tiền sử can thiệp AVF	Có	42	28,40 ± 33,02; (12)	*0,001*
	Không	130	54,35 ± 48,03; (48)	
Tụt áp liên quan đến lọc máu	Có	50	49,98 ± 47,96; (42)	0,722
	Không	122	47,21 ± 45,53; (36)	

3. Mối tương quan của đời sống chức năng AVF với một số thông số cận lâm sàng

Đời sống chức năng của AVF ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu có mối tương quan thuận với nồng độ Hb, nồng độ Calci toàn phần huyết tương, phospho, PTH, TSAT và mối tương quan nghịch với số lượng tiểu cầu. Tuy nhiên, hệ số tương quan có giá trị thấp ($|r| < 0,3$). Nồng độ protein huyết thanh, albumin huyết thanh, các thông số Lipid máu và số lượng hồng cầu không có mối tương quan với đời sống chức năng AVF trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu (Bảng 3).

Bảng 3. Tương quan giữa một số thông số cận lâm sàng với đời sống chức năng của AVF

Thông số xét nghiệm	Hệ số tương quan với đời sống chức năng AVF (r)	p
Số lượng hồng cầu (T/L)	0,1	0,18
Hemoglobin (g/L)	0,154	*0,04*
Số lượng tiểu cầu (G/L)	- 0,187	*0,014*
Calci toàn phần (mmol/L)	0,256	*< 0,001*
Phospho (mmol/L)	0,296	*< 0,001*
PTH (pmol/L)	0,246	*0,001*
Cholesterol (mmol/L)	-0,065	0,511
Triglycerid (mmol/L)	0,067	0,502
HDL-C (mmol/L)	-0,031	0,750
LDL-C (mmol/L)	-0,099	0,317
TSAT (%)	0,271	*< 0,001*
Protein (g/L)	0,075	0,327
Albumin (g/L)	0,006	0,934

Đánh giá riêng trong nhóm các thông số cận lâm sàng có tương quan, nhóm có nồng độ Hemoglobin > 80 g/L, số lượng tiểu cầu < 245 G/L, TSAT ≥ 30% có đời sống chức năng của AVF cao hơn so với nhóm còn lại (khác biệt có ý nghĩa thống kê với p lần lượt là 0,019; 0,022; và 0,003) (Bảng 4).

Bảng 4. Khác biệt về đời sống chức năng của AVF giữa các nhóm phân theo chỉ số cận lâm sàng

Đặc điểm		Số lượng (n)	Đời sống chức năng AVF (tháng) $\bar{x}$ ± SD	p
Hgb (g/l)	≤ 80	46	35,72 ± 37,91	*0,019*
	> 80	126	52,51 ± 48,14	
Số lượng tiểu cầu (G/L)	< 245	127	51,97 ± 49,62	*0,022*
	≥ 245	45	36,87 ± 32,34	
TSAT (%)	≥ 30	63	67,43 ± 53,20	*< 0,001*
	< 30	109	36,80 ± 37,37	

IV. BÀN LUẬN

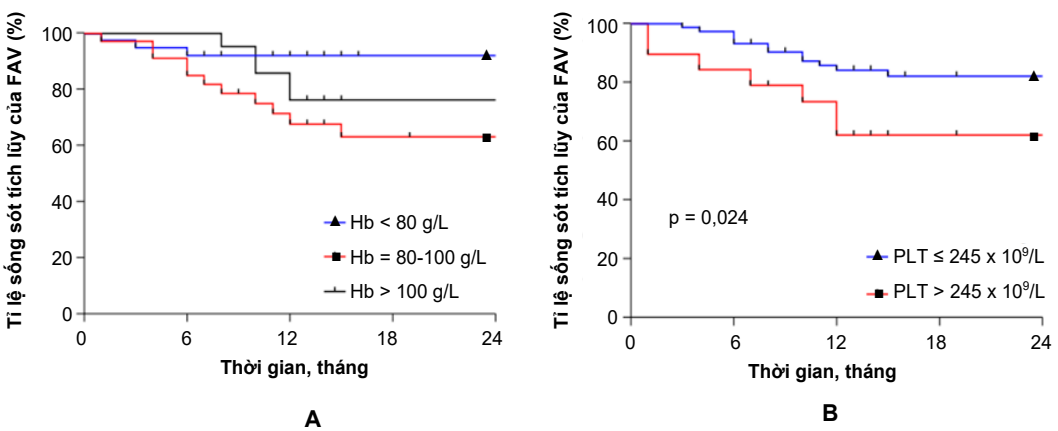
Đường vào mạch máu tự thân là ĐVMM phổ biến nhất trong thận nhân tạo. So với nối thông bằng đoạn mạch nhân tạo (AVG) và catheter tĩnh mạch có cuff, AVF có thời gian

tồn tại lâu hơn và ít biến chứng hơn.[12] Mặc dù vậy, đời sống chức năng trung bình của AVF đầu tiên trong cuộc đời của người bệnh được chỉ ra trong một số nghiên cứu chỉ dao động trong khoảng 3 năm (tương đương 36 tháng).[13] Nghiên cứu của Yuthapong và cộng sự cũng báo cáo đời sống chức năng của AVF phẫu thuật lần đầu sau 5 năm phẫu thuật chỉ khoảng 34,5%.[14] Trong nghiên cứu của chúng tôi, đời sống chức năng trung bình của AVF là 48,02 ± 46,13 tháng. Tuy giá trị trung bình cao hơn nhiều so với các nghiên cứu trước đây nhưng khoảng dao động trong nghiên cứu là rất lớn (1 - 196 tháng), vì vậy con số trung bình có thể không đại diện được cho đời sống chức năng AVF của toàn bộ số bệnh nhân trong nghiên cứu. Giá trị trung vị được dùng để thay thế trong trường hợp này là 36 tháng, tương đồng với khoảng thời gian sống trung bình của AVF trong các nghiên cứu trước đây.[13] Về tỉ lệ các biến chứng dẫn đến mất chức năng ĐVMM trong nghiên cứu, huyết khối là nhóm nguyên nhân chiếm tỉ lệ cao nhất (55,23%). Kết quả này cũng có sự tương đồng với các nghiên cứu trước đây tại thế giới cũng như ở Việt Nam.[12] Nghiên cứu của Tara Chang và cộng sự cho thấy tụt huyết áp và/hoặc huyết áp tâm thu trước lọc thấp có mối quan hệ chặt chẽ với huyết khối ĐVMM tự thân, làm tăng nguy cơ huyết khối lên trên 2,45 lần so với nhóm không có tụt huyết áp trong lọc máu với p = 0,000925.[15]

Về các thông số liên quan đến tiền sử bệnh và lâm sàng, THA và ĐTĐ là hai bệnh lý đi kèm có mối liên quan đến đời sống chức năng của AVF. Một số nghiên cứu trước đây cũng đã chỉ ra rằng ĐTĐ là một yếu tố tiên lượng độc lập về khả năng tồn tại kém của AVF.[13] Đời sống chức năng trung bình của AVF ở bệnh nhân ĐTĐ (1,8 năm) ngắn hơn đáng kể so với nhóm bệnh nhân không mắc ĐTĐ (3,4 năm) (p = 0,003).[14] Trong nghiên cứu của chúng tôi, khoảng thời gian đời sống chức năng của AVF ở hai nhóm có ĐTĐ và không mắc ĐTĐ cũng cho kết quả tương tự (24,2 tháng so với 53,5 tháng, p = 0,001). Điều này có thể giải thích là do tình trạng vôi hóa mạch máu do ĐTĐ gây ra làm cứng thành mạch, suy giảm lưu lượng máu, ảnh hưởng đến lưu thông tại AVF.[16] Ngoài ra ĐTĐ có thể thúc đẩy sự kết tập tiểu cầu, gây tổn thương nội mô và hình thành huyết khối, dẫn đến mất chức năng AVF.[17,18] Tuy nhiên, mức độ nghiêm trọng của bệnh ĐTĐ theo thời gian có ảnh hưởng đến chức năng AVF hay không vẫn là một câu hỏi cần có lời giải đáp trong tương lai. Không có sự khác biệt về nhóm tuổi khi so sánh về thời gian tồn tại của AVF, tuy nhiên, độ tuổi phẫu thuật AVF lại cho thấy có mối tương quan với đời sống chức năng của ĐVMM tự thân. Tuổi càng cao, nguy cơ xơ vữa mạch máu càng gia tăng, do đó, phẫu thuật AVF có nguy cơ gia tăng thất bại cũng như đời sống AVF cũng có xu hướng giảm hơn so với việc tiến hành thiết lập AVF ở độ tuổi trẻ hơn. Ảnh hưởng của tuổi tác lên đời sống của AVF trong các nghiên cứu trước đây không có sự nhất quán. Một số nghiên cứu xác định tuổi già là một chỉ số tiên lượng kém, trong khi những nghiên cứu khác thì không.[13,19] Điều này có thể giải thích là do sự khác nhau về chủng tộc, chất lượng phẫu thuật tại các cơ sở y tế, khả năng kiểm soát bệnh nền của các bệnh nhân trong nghiên cứu có sự khác biệt.

Vị trí thiết lập AVF được ưu tiên nhất là ở tay không thuận, xa gốc chi nhất mà vẫn đảm bảo được hiệu quả lọc máu, do đó nối thông động mạch quay – tĩnh mạch đầu vẫn là lựa chọn hàng đầu. Thiết lập AVF vị trí khác có thể do người bệnh đã can thiệp phẫu thuật AVF nhiều lần, đường vào máu khó khăn do chất lượng mạch máu kém như trong đái tháo đường, bệnh lý xơ vữa động tĩnh mạch ngoại vi, suy dinh dưỡng. Khi đó sẽ chọn vị trí nối thông gần

gốc chi hơn, thường là nối thông ĐM cánh tay và TM đầu, một số cách thực hiện khác ít thực hiện hơn như nông hóa, chuyển vị tĩnh mạch, hoặc mạch nhân tạo. Trong nghiên cứu của chúng tôi thấy được thời gian sử dụng AVF từ khi thiết lập tới khi có biến chứng ở nhóm có nối thông ĐM quay và TM đầu cao hơn vị trí ĐM cánh tay và TM đầu (p = 0,037). Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy người bệnh tiền sử phẫu thuật AVF nhiều lần có đời sống chức năng thấp hơn người không có tiền sử can thiệp (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,001). Các thông số khác liên quan đến chất lượng lọc máu như cơ sở lọc máu, tốc độ bơm máu, tốc độ siêu lọc cũng có mối tương quan với đời sống chức năng của AVF (p lần lượt là 0,036; 0,038; 0,008). Tuy nhiên, việc đánh giá tốc độ bơm máu và tốc độ siêu lọc là nguyên nhân ảnh hưởng đến đời sống chức năng của AVF hay không còn chưa thực sự chắc chắn, bởi lẽ đây là mối quan hệ 2 chiều, khi AVF không đảm bảo đủ lưu lượng hai thông số kể trên cũng có thể bị ảnh hưởng. Ngoài ra, việc chỉ định giá trị UF và Qb phụ thuộc vào tình trạng lâm sàng tại thời điểm lọc máu của từng người bệnh (có thừa dịch hay không, chỉ số HA), bệnh lý nền đi kèm (suy tim…), do đó hai chỉ số này ít khi là một con số hằng định, dẫn đến việc giá trị khai thác thông hồ sơ bệnh án lúc nhập viện không đại diện cho thông số trung bình trong các buổi lọc của người bệnh. Chúng tôi cũng chưa tìm được tài liệu liên quan nào cho thấy mối tương quan giữa UF và Qb với thời gian tồn tại của AVF.



Biểu đồ 2. Đời sống chức năng của AVF sau lần đầu phẫu thuật theo nồng độ Hb (A) và số lượng tiểu cầu (B)[11]

Đối với các thông số cận lâm sàng, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tình trạng thiếu máu (với Hb ≤ 80 g/L) và mức tiểu cầu cao (≥ 245 G/L) có mối tương quan với đời sống chức năng của AVF (p lần lượt là 0,019 và 0,022). Mối tương quan về số lượng tiểu cầu với đời sống chức năng của AVF trong nghiên cứu của chúng tôi có sự tương đồng với nghiên cứu về khả năng sống còn của AVF sau phẫu thuật lần đầu của Maowan Wen và cộng sự năm 2019 (Biểu đồ 2).[11] Có thể giải thích kết quả trên là do sự gia tăng nguy cơ kết tập tiểu cầu đã được chứng minh là một nguyên nhân dẫn đến suy giảm chức năng ĐVMM.[20] Đối với nồng độ Hb, không giống chúng tôi, nghiên cứu của Maowan Wen không ghi nhận sự khác biệt về tỉ lệ sống tích lũy của AVF theo các mức Hb (Biểu đồ 2). Mặc dù vậy, rối loạn chức năng AVF xảy ra thường xuyên hơn ở những bệnh nhân bị thiếu máu nặng (Hb < 80 g/L) so với những bệnh nhân bị thiếu máu ở mức độ vừa (Hb = 80 – 100 g/L); điểm log-rank: 6,302; p = 0,014).[11] Nồng độ Hb

thấp dẫn đến tình trạng thiếu oxy mô đã được chứng minh là một nguyên nhân dẫn đến suy giảm chức năng ĐVMM.[20] Tuy nhiên, nồng độ Hb quá cao lại làm gia tăng nguy cơ tắc mạch dẫn đến huyết khối AVF, mức Hb khuyến cáo dành cho bệnh nhân suy thận mạn theo KDIGO 2024 là từ 110 – 120 g/L.[21]

Các bất thường khác về cận lâm sàng bao gồm rối loạn chuyển hóa calci – phospho – PTH và giảm dự trữ sắt cũng cho thấy mối liên quan với đời sống chức năng của AVF. Tuy nhiên, hệ số tương quan trong nghiên cứu của chúng tôi đều ở mức thấp (dưới 0,3) (Bảng 3). Các kết quả nghiên cứu trên thế giới về mối tương quan này cũng chưa được rõ ràng và thống nhất. Nghiên cứu của Ju-Young Moon và cộng sự năm 2015 cho thấy tăng phospho máu > 5,5 mg/dL có liên quan đến mất chức năng AVF sau 1 năm sử dụng.[22] Trong khi đó, nghiên cứu của Maowan Wen cho thấy không có mối liên quan giữa nồng độ phospho, calci, PTH và sắt đối với đời sống chức năng của AVF.[11] Ngoài ra, bệnh nhân lọc máu chu kỳ thời gian càng lâu thì rối loạn chuyển hóa calci – phospho – PTH càng rõ rệt (tình trạng cường cận giáp thứ phát dẫn đến tăng calci máu, tăng phospho máu), vì vậy mối tương quan thuận giữa nồng độ calci, phospho và PTH với đời sống chức năng của AVF ở những bệnh nhân lọc máu chu kỳ nhiều năm không có ý nghĩa quan hệ nhân quả. Cần nhiều nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định mối liên quan giữa các bất thường này đối với đời sống chức năng của AVF.

Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu nên chưa theo dõi dọc đánh giá được hiệu quả điều trị của các phương pháp phục hồi chức năng cũng như ảnh hưởng của các thông số cận lâm sàng đối với đời sống chức năng của ĐVMM tự thân. Hiện nay, cũng chưa có hướng dẫn đầy đủ về chẩn đoán và can thiệp các biến chứng, việc thực hành thăm khám lâm sàng để đánh giá chức năng ĐVMM còn nhiều hạn chế.

V. KẾT LUẬN

Đường vào mạch máu tự thân là đường vào mạch máu chiếm tỉ lệ cao nhất trong điều trị thay thế thận bằng thận nhân tạo chu kỳ. Đời sống chức năng của ĐVMM tự thân trong nghiên cứu dao động mạnh với mức trung vị là 36 tháng. Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, có mối liên quan giữa đời sống chức năng của AVF với độ tuổi tiến hành phẫu thuật, cơ sở lọc máu, vị trí phẫu thuật AVF và tiền sử phẫu thuật của người bệnh. Đái tháo đường và tăng huyết áp làm gia tăng nguy cơ suy giảm đời sống chức năng của ĐVMM tự thân. Tình trạng thiếu máu, tăng tiểu cầu, giảm dự trữ sắt cũng làm suy giảm đời sống chức năng của AVF trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

Lời cảm ơn

Cảm ơn trung tâm Thận tiết niệu và Lọc máu – Bệnh viện Bạch Mai và Khoa Nội Thận Tiết niệu – Bệnh viện Thận Hà Nội đã tạo điều kiện cho chúng tôi thu thập số liệu và hoàn thành nghiên cứu. Chúng tôi cam kết không xung đột lợi ích nào từ kết quả nghiên cứu trên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl (2011)*. 2022;12(1):7-11. doi:10.1016/j.kisu.2021.11.003

2. Jager KJ, Kovesdy C, Langham R, et al. A single number for advocacy and communication-worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney Int*. 2019;96(5):1048-1050. doi:10.1016/j.kint.2019.07.012

3. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nat Rev Nephrol*. 2022;18(6):378-395. doi:10.1038/s41581-022-00542-7

4. Djajakusumah TM, Hapsari P, Nugraha P, et al. Characteristics of Vascular Access Cannulation Complications in End Stage Kidney Disease Patients in West Java from 2018 to 2022: A Retrospective Observational Study. *IJNRD*. 2024;17:47-58. doi:10.2147/IJNRD.S440467

5. Allon M. Vascular Access for Hemodialysis Patients: New Data Should Guide Decision Making. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019;14(6):954-961. doi:10.2215/CJN.00490119

6. CDC. About Body Mass Index (BMI). BMI. July 17, 2024. Accessed December 8, 2024. https://www.cdc.gov/bmi/about/index.html

7. Moawad MA, Hassan W. Update in Hypertension: The Seventh Joint National Committee Report and Beyond. *Ann Saudi Med*. 2005;25(6):453-458. doi:10.5144/0256-4947.2005.453

8. Cappellini MD, Motta I. Anemia in Clinical Practice-Definition and Classification: Does Hemoglobin Change With Aging? *Semin Hematol*. 2015;52(4):261-269. doi:10.1053/j.seminhematol.2015.07.006

9. Sulowicz W, Radziszewski A. Pathogenesis and treatment of dialysis hypotension. *Kidney International*. 2006;70:S36-S39. doi:10.1038/sj.ki.5001975

10. Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis*. 2020;75(4 Suppl 2):S1-S164. doi:10.1053/j.ajkd.2019.12.001

11. Wen M, Li Z, Li J, et al. Risk Factors for Primary Arteriovenous Fistula Dysfunction in Hemodialysis Patients: A Retrospective Survival Analysis in Multiple Medical Centers. *Blood Purif*. 2019;48(3):276-282. doi:10.1159/000500045

12. Al-Jaishi AA, Liu AR, Lok CE, et al. Complications of the Arteriovenous Fistula: A Systematic Review. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28(6):1839-1850. doi:10.1681/ASN.2016040412

13. Puskar D, Pasini J, Savić I, et al. Survival of primary arteriovenous fistula in 463 patients on chronic hemodialysis. *Croat Med J*. 2002;43(3):306-311.

14. Wongmahisorn Y. Survival and Prognostic Predictors of Primary Arteriovenous Fistula for Hemodialysis. *Ann Vasc Dis*. 2019;12(4):493-499. doi:10.3400/avd.oa.19-00058

15. Chang TI, Paik J, Greene T, et al. Intradialytic hypotension and vascular access thrombosis. *J Am Soc Nephrol*. 2011;22(8):1526-1533. doi:10.1681/ASN.2010101119

16. Hu H, Patel S, Hanisch JJ, et al. Future research directions to improve fistula maturation and reduce access failure. *Semin Vasc Surg*. 2016;29(4):153-171. doi:10.1053/j.semvascsurg.2016.08.005

17. Paneni F, Beckman JA, Creager MA, et al. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: part I. *Eur Heart J*. 2013;34(31):2436-2443. doi:10.1093/eurheartj/eht149

18. Yau JW, Teoh H, Verma S. Endothelial cell control of thrombosis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2015;15:130. doi:10.1186/s12872-015-0124-z

19. Lee T, Thamer M, Zhang Q, et al. Vascular Access Type and Clinical Outcomes among Elderly Patients on Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017;12(11):1823-1830. doi:10.2215/CJN.01410217

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

21. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO

2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2024;105(4S):S117-S314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018

22. Moon JY, Lee HM, Lee SH, et al. Hyperphosphatemia is associated with patency loss of arteriovenous fistula after 1 year of hemodialysis. *Kidney Res Clin Pract*. 2015;34(1):41-46. doi:10.1016/j.krcp.2015.02.001

Summary

ASSESSMENT OF ARTERIOVENOUS FISTULA SURVIVAL AND RELATED FACTORS IN HEMODIALYSIS PATIENTS WITH AUTOLOGOUS VASCULAR ACCESS COMPLICATIONS

A cross-sectional study was conducted on 172 patients with autologous vascular access complications at Bach Mai Hospital and Hanoi Kidney Hospital to determine the functional life of autologous arteriovenous fisstula (AVF) and factors affecting this condition. The average functional life of patients was 48.02 ± 46.13 months (median value was 36 months). Thrombosis was the leading cause of vascular access dysfunction (accounting for 55.23%). Clinical parameters affecting the functional life of AVF included: history of diabetes, hypertension, age at AVF surgery, surgical site, dialysis facilities and history of AVF intervention ($p < 0.05$). Anemia (hemoglobin ≤ 80 g/L), thrombocytosis (≥ 245 G/L) and transferrin saturation deficiency were also associated with reduced functional life of autologous vascular access ($p < 0.05$).

Keywords: Vascular access, arteriovenous fistula survival, hemodialysis.