

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, XÉT NGHIỆM HÌNH ẢNH VÀ THÔNG SỐ THẬN NHÂN TẠO Ở BỆNH NHÂN CHẠY THẬN NHÂN TẠO ĐỊNH KỲ CÓ HẸP NẶNG ĐƯỜNG DÒ TĨNH MẠCH TỰ THÂN

Phạm Văn Hiền¹✉, Trần Thị Bích Hương²

¹Khoa Thận nhân tạo, Bệnh viện Chợ Rẫy

²Bộ môn Nội, Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Khoa Thận, Bệnh viện Chợ Rẫy

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hẹp đường dò động tĩnh mạch tự thân (arteriovenous fistula, AVF) biến chứng thường gặp ở bệnh nhân (BN) chạy thận nhân tạo (TNT) định kỳ. Nghiên cứu mô tả đặc điểm lâm sàng, thông số thận nhân tạo, siêu âm doppler ở 49 BN hẹp nặng AVF và thay đổi của những đặc điểm này ở 15/49 BN can thiệp nội mạch (CTNM).

Phương pháp: Thiết kế nghiên cứu cắt ngang, theo dõi dọc 49 BN chẩn đoán hẹp nặng AVF (> 50%) trên siêu âm, từ 10/2019 - 4/2022, tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Kết quả: 49 BN nghiên cứu tuổi trung vị 50 tuổi (38 - 64), 21 nam (42,9%), thời gian chạy TNT trung vị là 4,09 năm. 16,3% BN phù nề và tuần hoàn bàng hệ ở cánh tay có AVF, 90% bất thường các tests khảo sát AVF khi khám. Lưu lượng máu trên siêu âm tại vị trí hẹp < 500ml/phút ở mọi BN, 35/49 (71,43%) hẹp inflow và 14/49 (28,57%) hẹp outflow. 25/49 (51,1%) BN có chỉ số tái lọc (CSTL) urê > 5%, 4 BN (8,16%) có spKt/v<1,2. 15 BN được CTNM bằng bóng và 2 BN đặt stent. Sau CTNM, AVF tiếp tục hoạt động thêm trung vị 519 (93 - 575) ngày, cải thiện các triệu chứng lâm sàng, siêu âm và thông số TNT.

Kết luận: Đánh giá toàn diện lâm sàng, thông số chạy TNT và siêu âm doppler cung cấp đủ thông tin về hình ảnh và chức năng của AVF hẹp nặng.

Từ khóa: Hẹp đường dò động tĩnh mạch tự thân, siêu âm doppler, thận nhân tạo định kỳ, chỉ số tái lọc, can thiệp nội mạch.

ABSTRACT

CLINICAL FEATURES, DIALYSIS PARAMETERS AND DOPPLER ULTRASONOGRAPHIC PARAMETERS OF MAINTENANCE HEMODIALYSIS PATIENTS WITH SEVERE AVF STENOSIS

Pham Van Hien¹✉, Tran Thi Bich Huong²

Background: Arteriovenous fistula (AVF) stenosis is a common complication among maintenance hemodialysis patients. This study aims to describe clinical features, dialysis parameters and Doppler ultrasound (DUS) parameters of 49 hemodialysis patients with severe AVF stenosis and assess changes in those parameters of 15/49 patients undergoing percutaneous transluminal angioplasty (PTA).

Methods: The study was a longitudinal one carried in Department of Nephrology, Cho Ray hospital from October 2019 to February 2022. A total of 49 patients with severe AVF stenosis (with the degree of stenosis > 50%) confirmed by DUS were selected.

Ngày nhận bài:

01/6/2022

Ngày chỉnh sửa:

1/7/2022

Chấp thuận đăng:

08/7/2022

Tác giả liên hệ:

Phạm Văn Hiền

Email:

pvhien2003@yahoo.com

SĐT: 0908285812

Results: 49 patients (21 males, 42.9%) with a median age of 50 (38 - 640) were included in the study. The median time between dialysis and study enrollment was 4.09 years. 8 patients (16.3%) had edema and collateral circulation on the arm with AVF, 90% had abnormalities of pulse and thrill tests on AVF physical examination. All participants had blood flow rate at the site of stenosis < 500 ml/min estimated by DUS. Inflow stenosis and outflow stenosis occurred in 35/49 cases (71.43%) and 14/49 (28.57%) cases, respectively. 25 patients (51.1%) had urea recirculation ratio > 5%, 4 patients (8.16%) had spKt/v < 1.2. There were 15 patients undergoing PTA with balloon and two of them had stent placement. After PTA procedure, the median assisted AVF patency time was 519 days (93 - 575) and there was improvement in clinical features, dialysis parameters and Doppler parameters.

Conclusion: Clinical assessment, dialysis parameters and Doppler ultrasonographic parameters provide detailed information regarding imaging and function of severe AVF stenosis.

Keyword: Arteriovenous fistula stenosis, Doppler ultrasound, hemodialysis, percutaneous transluminal angioplasty, dialysis parameters.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn (BTM) giai đoạn cuối ngày càng Hẹp đường dò động tĩnh mạch tự thân (arteriovenous fistula, AVF) nguyên nhân làm tăng tỷ lệ bệnh tật và tử vong ở BN chạy thận nhân tạo (TNT) định kỳ. NKF KDOQI 2006 (The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) theo dõi lâm sàng, siêu âm và các thông số chạy TNT giúp phát hiện sớm hẹp AVF và điều trị. Can thiệp nội mạch (CTNM) giúp kéo dài thời gian sử dụng của AVF. Năm 2017, Bệnh viện Chợ Rẫy đã triển khai CTNM điều trị hẹp AVF [1]. Nghiên cứu tiến hành nhằm mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng, xét nghiệm hình ảnh, thông số TNT ở 49 bệnh nhân (BN) hẹp nặng AVF trên siêu âm doppler và những thay đổi của những đặc điểm này ở 15/49 BN hẹp AVF được CTNM.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

BN chẩn đoán hẹp nặng AVF trên siêu âm, từ 10/2019 - 4/2022, tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: BN siêu âm doppler mapping AVF biểu hiện hẹp > 50% lòng mạch; BN chạy TNT định kỳ tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Tiêu chuẩn loại trừ: BN AV graft, AVF tắc hoàn toàn trên siêu âm hoặc trên lâm sàng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu cắt ngang, và có theo dõi dọc
Các bước tiến hành:

Khám lâm sàng AVF: (1) Quan sát phù, tuần hoàn bàng hệ, (2) “Auscultation bruit test” (nghe âm thổi) dương tính khi nghe (bằng ống nghe) có sự thay đổi về âm sắc trên đường đi AVF (tăng cao tại vị trí nghi ngờ hẹp); (3) “Pulse augmentation test” (tăng mạch đập): Dùng ngón trỏ đè tắc hoàn toàn AVF sau vị trí nghi ngờ, ngón trỏ còn lại cảm nhận sự thay đổi độ mạnh của nhịp đập lan truyền từ động mạch (ĐM) cấp sang AVF. Dương tính khi có sự thay đổi (độ mạnh nhịp đập giảm hay mất sau vị trí nghi ngờ hẹp). (4) “Arm elevation test” (nâng cao tay): Dương tính khi BN nâng tay lên cao phía trên sẽ căng phồng và sau chỗ hẹp AVF sẽ xẹp bớt hoàn toàn hoặc không.

Siêu âm doppler mapping AVF: Mọi BN nghi ngờ hẹp trên lâm sàng, được thực hiện bởi Trần Văn Nhật ngày không chạy TNT (Máy Winno E10 với đầu dò liner 7.5Mhz). Các biến số khảo sát: vị trí hẹp, số lượng chỗ hẹp, độ dài đoạn hẹp, tỷ lệ % hẹp. Vị trí của hẹp AVF được chia thành 4 vùng: (1) động mạch (ĐM) cấp; (2) miệng nối; (3) đoạn AVF cách miệng nối 5cm; (4) đoạn tĩnh mạch (TM). Vùng 1, 2, 3 hẹp inflow và vùng 4 hẹp outflow. Đo lưu lượng máu trên siêu âm tại ĐM cấp, miệng nối, cách miệng nối 5, 10cm theo công thức: $(Q_a) \text{ (ml/min)} = \text{thiết diện cắt ngang (cm}^2\text{)} \times \text{Tốc độ tối thiểu (cm/s)} \times 60$ [2]. Thiết diện cắt ngang (cm²) = $\pi d^2/4$ (d: đường kính mạch).

Các thông số trong chạy thận nhân tạo:

- Chỉ số tái lọc của ure (CSTL): $CSTL = 100 \times$

(S-A)/ (S-V). S: BUN (Blood Urea nitrogen) đo ở TM ngoại biên, A: BUN đo tại dây ĐM, V: BUN đo tại dây TM. Phương pháp lấy BUN 3 vị trí [3].

- Tính spKt/V (công thức Daugirdas): $spKt/V = -\ln(R-0,008xt) + (4-3,5 \times R) \times 0,55 UF/V$

Trong đó, $Kt/V = 2,2 - (3,3 \times (R - (0,03 - UF/W)))$, Với R= BUN sau chạy TNT lấy từ dây TM; BUN trước chạy TNT lấy từ dây ĐM; UF kg rút bỏ; W kg sau chạy TNT; K: độ thanh thải Urê của màng lọc (lít/giờ); t: thời gian lọc máu (giờ); V: thể tích phân bố Urê của cơ thể (lít). Bình thường $spKt/V \geq 1,2$ (KDIGO 2006)

- BN chạy TNT ổn định khoảng 30 phút, dựa vào màn hình trên máy TNT ghi nhận: Tốc độ máu (ml/phút) (Qb), Áp lực TM (mmHg) (Pv). Bình thường $Pv \leq Qb$, Áp lực ĐM trong chạy TNT (Pa) ($Pa \geq -100mmHg$).

- Áp lực ĐM trực tiếp bằng máy đo HDM97. BN sau khi được tiêm 2 kim ĐM và TM sẽ được lần lượt kết nối với máy HDM97 thông qua kim luân TM có 3 chạc dây 10m (triway) và bộ phận bảo vệ ngăn máu tràn vào thiết bị đo áp lực (transducer). Đọc kết quả khi áp lực dao động thấp nhất (mmHg). Các biến số ghi nhận: Áp lực đo trực tiếp trong lòng AVF tại vị trí kim TM (intra - access pressure vein) (Pvi), Áp lực đo trực tiếp trong lòng AVF tại vị trí kim ĐM (intra - access pressure artery) (Pai). Bình thường hiệu số ($Pai - Pvi$) > 0.

- Tỷ lệ VAPR (venous access pressure ratio): Tỷ lệ giữa áp lực TM (venous access pressure - VAP) và huyết áp trung bình (Mean Arterial Pressure - MAP). $VAPR = VAP/MAP$. Với MAP = áp huyết tâm trương + 1/3(áp huyết tâm thu - áp huyết tâm trương). $VAPR > 0,5$: nghi ngờ hẹp AVF.

Can thiệp nội mạch (PTA - Percutaneous Transluminal Angioplasty):

Chỉ định can thiệp khi siêu âm và/hoặc CTA (Computed tomography angiography, Chụp mạch máu cắt lớp điện toán) hẹp AVF > 50%. Nếu BN từ chối, AVF được tiếp tục dùng đến khi không còn hoạt động và tiến hành mổ AVF mới. Nếu đồng ý, BN ký vào cam kết đồng thuận trước khi CTNM. BN được chụp DSA (Digital subtraction angiography, chụp mạch máu kỹ thuật xóa nền) trong và sau CTNM.

CTNM với đường vào trực tiếp từ AVF, sheath 6F (7F). Vị trí hẹp được xác định bằng chụp mạch số hóa xóa nền (DSA). Dùng guidewire đường kính

0,035 inch kết hợp với catheter đi qua sang thương, và nong mạch bằng bóng với áp lực lên đến 25 atm, duy trì trong 1 - 3 phút. Sau CTNM chụp kiểm tra hẹp tồn lưu? nếu hẹp $\geq 70\%$ có thể đặt stent. Rút sheath, khâu chỉ nylon 3.0 vị trí đặt sheath và cầm máu đè ép có trọng điểm [4].

Đánh giá sau CTNM:

CTNM “thành công” khi hẹp tồn lưu < 30%. “Thành công về lâm sàng” được định nghĩa là (1) khả năng cung cấp đầy đủ lưu lượng máu để chạy TNT, thông qua đánh cải thiện về lâm sàng, cải thiện các thông số về chạy TNT trong đó quan trọng là 2 trị số gián tiếp đánh giá chức năng AVF (chỉ số tái lọc urê và spKt/V); (2) BN không bị gián đoạn chạy TNT. Các biến chứng được phân loại theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Tim mạch và X quang can thiệp Mỹ 2017 (The Society of Cardiovascular and Interventional Radiology): (1) hematome nơi đâm kim, (2) chảy máu kéo dài nơi can thiệp, cần truyền máu; (3) thủng thành mạch [5].

2.3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 18, trung vị và khoảng tứ phân vị cho biến số định lượng, tần số và tỷ lệ cho biến số định tính. Kiểm định Willcoxon signed - rank so sánh kết quả các chỉ số định lượng trước và sau can thiệp. Kiểm định Mc Nema so sánh tỷ lệ BN còn sử dụng AVF đến ngày khảo sát ở hai nhóm có hay không nhận can thiệp, $p < 0,05$.

2.4. Vấn đề y đức

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học trường đại học Y dược Tp. HCM (320/HĐĐĐ-ĐHYD, 12/05/2020).

III. KẾT QUẢ

49 BN có hẹp AVF > 50% phát hiện trên siêu âm. Tuổi trung vị 50 tuổi (38 - 64), 21 nam (42,9%), thời gian trung vị của chạy TNT là 4,09 năm (1,92 - 6,51 năm). Trong 49 BN, 41 BN có bệnh đi kèm: 28 BN (68,3%) tăng huyết áp, 9 BN (21,9%) đái tháo đường. 6 BN mổ AVF hơn 1 lần, 41/45 BN AVF bên tay trái, 47% AVF nối TM đầu và ĐM cánh tay. Phù vùng AVF và tuần hoàn bàng hệ 16,3%. Các test bất thường chiếm khoảng 90%. Kháng định hẹp AVF dựa chủ yếu vào siêu âm tiến hành ở 49 BN, 3 BN được chụp CTA và 15 BN CTNM được chụp DSA (**Bảng 2**). Siêu âm giúp cung cấp nhiều thông tin: vị trí hẹp, tỷ lệ hẹp và huyết khối.

Bệnh viện Trung ương Huế

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng BN nghiên cứu

Đặc điểm	Chung (n = 49)
Vị trí AVF hiện dùng	24 (48,97)
• TM đầu - ĐM quay	25 (51,02)
• TM đầu - ĐM cánh tay	
Khám lâm sàng	
• Phù vùng AVF	8 (16,3)
• Tuần hoàn bàng hệ	8 (16,3)

Đặc điểm	Chung (n = 49)
• Auscultation bruit test dương tính	48 (98,0)
• Pulse augmentation test dương tính	46 (93,9)
• Arm elevation test dương tính	44 (89,8)

Auscultation bruit test dương tính có tỷ lệ cao nhất với 98,0%, thấp nhất là Phù vùng AVF và tuần hoàn bàng hệ, đều có tỷ lệ 16,3%.

Bảng 2: Kết quả chẩn đoán hình ảnh của 49 BN hẹp AVF

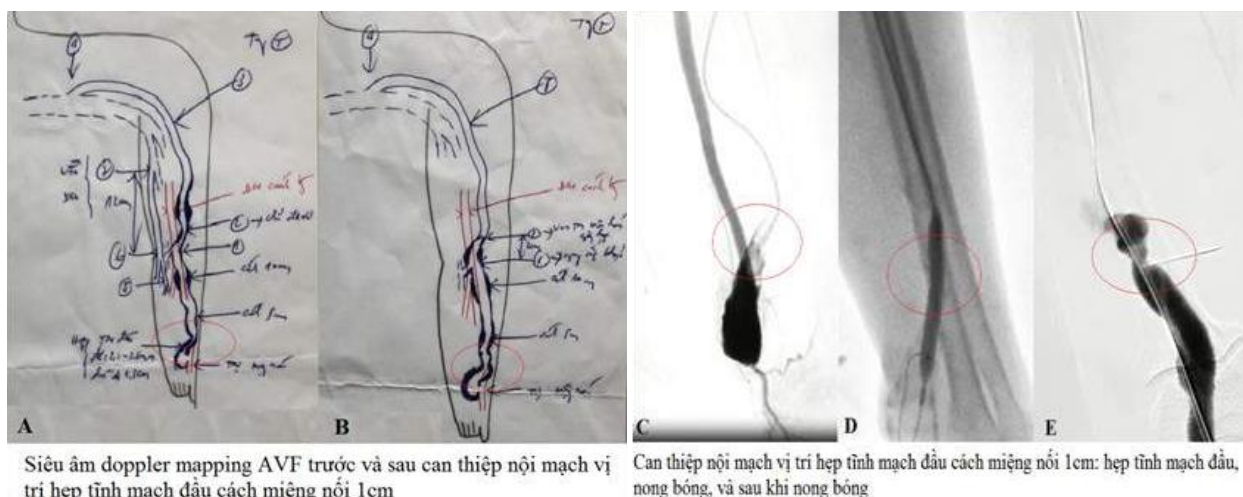
Kết quả chẩn đoán hình ảnh	Siêu âm doppler (n = 49)	Chụp CTA (n = 3)	Chụp DSA (n = 15)
Vị trí hẹp			
• Động mạch cấp	1 (2,0)	0	2
• Miệng nối	4 (8,2)	1	0
• Gần miệng nối ($\leq 5\text{cm}$)	30 (61,2)	1	8
• Đoạn tĩnh mạch còn lại	14 (28,6)	1	5
Tỷ lệ phần trăm hẹp (%)	60 (52,17 - 64,82)	50 (30 - 60)	70 (55 - 90)
Số BN hẹp 2 vị trí	6	0	4
Số BN có huyết khối	3 (6,1)	0	1

35 BN hẹp inflow và 14 BN hẹp outflow. Với 6 BN có hẹp 2 vị trí, trong đó 5 BN hẹp cả inflow và outflow, và 1 BN hẹp cả 2 vị trí inflow. Với 24 BN AVF ở vùng cổ tay, nối TM đầu - ĐM quay, 23/24 BN hẹp inflow (95,8%), và 1/24 (4,2%) hẹp outflow. Trong 25 BN AVF vùng khuỷu tay, nối TM đầu - ĐM cánh tay, 12/25 (48%) hẹp inflow, và 9/25 (52%) hẹp outflow (**Bảng 3**). Mọi BN đều đạt tiêu chuẩn lưu lượng máu $Q_a < 500\text{ml/ph}$ trên siêu âm.

Bảng 3: Lưu lượng máu trên siêu âm và đối chiếu với vị trí hẹp

Lưu lượng máu trên siêu âm tại các vị trí (Q_a) (ml/phút)	Chung (n = 49) (trung vị, khoảng min - max)	Số TH có lưu lượng (Q_a) $< 500\text{ml/ph}$ tại theo vị trí tương ứng	Số TH lưu lượng $< 500\text{ml/ph}$ theo vùng hẹp	
			Hẹp inflow (n = 35)	Hẹp outflow (n = 14)
Tại Động mạch cấp	1049 (77 - 4127)	5	5	0
Tại miệng nối	1189 (76 - 6575)	12	11	1
Cách miệng nối 5cm	792 (34 - 8415)	13	13	0
Cách miệng nối 10cm	582 (5 - 9348)	21	21	0

Số trường hợp hẹp inflow có lưu lượng $< 500\text{ml/ph}$ chiếm tỷ lệ cao hơn so với hẹp outflow



Hình 1: Siêu âm doppler mapping AVF (A) trước và (B) sau can thiệp nong bóng; Hình ảnh DSA: (C) trước, (D) nong bóng và (E) sau can thiệp nội mạch (BN N.K.T, 51 tuổi, SNV 3220000022, chẩn đoán hẹp AVF 67,57% TM đầu cách miệng nối 1cm).

Bảng 4: Đặc điểm của các thông số chạy TNT của 49 BN hẹp AVF

Các thông số trong TNT	Kết quả (n=49)
Vận tốc máu (Qb) (ml/ph)	270 (250 - 280)
Áp lực ĐM (Pa) (mmHg)	120 (100 - 130)
Áp lực TM (Pv) (mmHg)	150 (140 - 190)
Huyết áp trung bình (mmmHg)	96,7 (93,4 - 106,7)
VAPR	1,55 (1,32 - 1,88)
Áp lực AVF tại kim ĐM (Pai) (mmHg)	27 (16 - 56)
Áp lực AVF tại kim TM (Pvi) (mmHg)	18 (15 - 34)
Hiệu số Pai - Pvi trước can thiệp	2 (0 - 10)
CSTL (%)	5,26 (2,78 - 9,52)
spKt/V	1,62 (1,41 - 1,89)
Số BN có hiệu số Pai - Pvi < 0	10 (20,4%)
Số BN có áp lực ĐM (mmHg) (Pa) >= 100mmHg	32 (65,3%)
Số BN VAPR > 0,55	49
Số BN chỉ số tái lọc > 5%	25
Số BN có spKt/v < 1,2	4

Hầu hết các BN có hẹp AVF trên siêu âm đều biểu hiện bất thường qua các thông số: áp lực ĐM, CSTL và không đạt liều chạy TNT $spKt/V < 1,2$.

Kết quả can thiệp nội mạch

15/49 BN đồng ý CTNM: 4 BN hẹp nhiều vị trí, 2/15 BN hẹp outflow với 2 vị trí hẹp trên 80%. Sau can thiệp BN đều được đánh giá thành công (100%) với chụp DSA, không ghi nhận biến chứng. Thời gian hoạt động thêm AVF sau can thiệp đến 4/2022, trung vị là 519 (93 - 575) ngày.

Bệnh viện Trung ương Huế

8/15 BN CTNM kiểm tra lại siêu âm sau 1 tuần, ghi nhận có 3 BN còn hẹp và 1 BN hẹp mới tại miệng nối, 1 BN tái hẹp gần miệng nối và 1 BN tái hẹp đoạn TM còn lại. Tuy nhiên, chiều dài tổn thương tái hẹp đã giảm từ 2,7 cm (1,2 - 4,7) trước can thiệp, 0,4 cm (0,1-4) sau can thiệp. Tỷ lệ hẹp giảm từ 61,36 % (50,02 - 78) còn 46% (42,22 - 62,86). Nếu giả định những BN chưa được kiểm tra siêu âm sau can thiệp không tái hẹp, tỷ lệ thành công can thiệp là 13/15 (86,67%).

Bảng 5: Kết quả trước và sau can thiệp nội mạch của 15 TH

Đặc điểm (n = 15)	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
Lâm sàng			
Phù vùng AVF	3 (20)	1 (6,8)	0,157 ^b
Tuần hoàn bàng hệ	4 (26,7)	3 (20)	0,5637 ^b
Auscultation bruit test dương tính	14 (93,3)	4 (26,7)	0,002 ^b
Pulse augmentation test dương tính	14 (93,3)	12 (80)	0,317 ^b
Arm elevation test dương tính	15 (100)	14 (93,3)	0,317 ^b
Thay đổi các thông số trong TNT			
CSTL	3,45 (2,22 - 6,25)	3,13 (2,17 - 4,55)	0,427 ^a
spKt/V	1,48 (1,23 - 1,78)	1,69 (1,45 - 1,88)	0,191 ^a
Pvi	19 (13 - 53)	22 (17 - 48)	0,474 ^a
Pai	30 (16 - 56)	30 (20 - 47)	0,667 ^a
Hiệu số của Pai - Pvi	1 (-2 - 6)	1 (-1 - 4)	0,628 ^a
VAPR	1,55 (1,24 - 1,73)	0,45 (0,22 - 0,59)	< 0,001 ^a
Số BN VAPR > 0,55	15	2	
Số BN CSTL > 5%	6	3	
Số BN spKt/V < 1,2	2	0	
Kết quả siêu âm doppler mapping AVF			
Hẹp AVF	15 (100)	3 (20)	0,001 ^b
Huyết khối	3	0 (0)	0,317 ^b
Số BN lưu lượng Qa < 500ml/ph	15 (100)	0 (0)	0,001 ^b
Lưu lượng máu trên siêu âm (Qa) (n = 8)			
Tại ĐM cấp (ml/ph)	797 (573,5 - 1194)	1089,5 (1034,5 - 1777)	0,0499 ^a
Tại miệng nối (ml/ph)	784 (368 - 1197,5)	905,5 (668,5 - 1306)	0,124 ^a
Cách miệng nối 5cm (ml/ph)	759,5 (346,5 - 1325,5)	1187 (942 - 1599,5)	0,093 ^a
Cách miệng nối 10cm (ml/ph)	663 (276,5 - 1409)	839 (656,5 - 1232,5)	0,161 ^a

Kiểm định: a Wilcoxon signed - rank test, bMcNemar's

Theo dõi sau can thiệp, mỗi nhóm chúng tôi có 2 BN tử vong và 1 BN chuyển ghép thận. Nhóm không can thiệp có 8 BN và nhóm can thiệp có 2 BN có AVF diễn tiến đến tắc hoàn toàn phải mổ tạo AVF mới.

Nhóm không can thiệp có thời gian dùng trước chẩn đoán hẹp kéo dài hơn so với nhóm can thiệp gần gấp 2. Nhóm can thiệp có đời sống của AVF được kéo dài thêm 120 ngày so với nhóm không can thiệp ($p < 0,001$).

Bảng 6: Kết quả theo dõi AVF giữa nhóm có can thiệp và nhóm không

Kết quả	Tạo AVF đến lúc khảo sát (AVF hẹp đang theo dõi)		p
	Không can thiệp	Có can thiệp	
Số BN theo dõi	22 (68,8%)	10 (31,2%)	$< 0,001^b$
Thời gian từ lúc AVF được tạo ra đến khi chẩn đoán hẹp (ngày)	1895 (960 - 2475)	804 (448 - 1478)	$< 0,001^a$
Thời gian từ lúc AVF được chẩn đoán hẹp đến lần dùng cuối cùng	397,50 (162 - 450)	519 (93 - 575)	$< 0,001^a$
Thời gian từ lúc AVF được tạo ra đến lần dùng cuối cùng	2185.50 (1269 - 2687)	1379 (830 - 1997)	$< 0,001^a$

Kiểm định: aWilcoxon signed - rank test, bMcNemar's

IV. BÀN LUẬN

Lâm sàng chẩn đoán hẹp AVF: Phù và tuần hoàn bàng hệ vùng cánh tay có AVF gặp trong 58% BN hẹp AVF [6]. Tùy mức độ và vị trí phù giúp phán đoán trên lâm sàng vị trí hẹp: tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch thân tay đầu, tĩnh mạch chủ trên [7]. Loay và cs, lâm sàng phát hiện triệu chứng phù và tuần hoàn bàng hệ xuất hiện cùng bên với bên có AVF gợi ý hẹp tĩnh mạch trung tâm [7]. Các BN chúng tôi nghiên cứu đều hẹp nặng AVF, với tỷ lệ hẹp $> 50\%$ trên siêu âm, nhưng chỉ 16,3% các trường hợp có phù vùng cánh tay có AVF và tuần hoàn bàng hệ trong khi các test đều bất thường khoảng 90% các trường hợp. Do vậy, việc tiến hành các tests là cần thiết để phát hiện hẹp AVF.

Các xét nghiệm hình ảnh chẩn đoán hẹp AVF: Hẹp AVF có thể xảy ra ở bất kỳ vị trí nào, nhưng thường gặp là hẹp vùng kề miệng nối (juxta-anastomotic). Đây là vùng hẹp thường gặp trong nghiên cứu chúng tôi (30 BN, 61,2%). Vị trí hẹp thay đổi tùy theo vị trí tạo AVF: AVF ở vùng cổ tay, hẹp chủ yếu vùng inflow (49%), AVF vùng khuỷu, hẹp chủ yếu vùng outflow (55%) [8]. Các BN của chúng tôi chủ yếu hẹp inflow (35/49 BN, 71,42%). Với 24 BN có AVF vùng cổ tay (nối TM đầu - ĐM quay), 23/24 BN (95,8%) hẹp inflow. 25 BN có AVF vùng khuỷu tay (nối TM đầu - ĐM cánh tay), 9/25 (52%) hẹp outflow. Mọi BN đều đạt tiêu chuẩn lưu lượng máu $Q_a < 500\text{ml/phút}$ trên siêu âm. Điểm cắt về Q_a mà KDOQI 2006 khuyến cáo cần tiến hành các khảo sát hình ảnh để chẩn đoán sớm hẹp AVF [9].

Các thông số trong TNT chẩn đoán hẹp: hẹp inflow biểu hiện qua vận tốc máu thấp và áp lực ĐM âm quá mức gây tán huyết, áp lực AVF đo được tại kim ĐM giảm do không đủ lượng máu cấp để duy trì áp lực cho AVF và $VAPR > 0,55$ [10]. Hẹp outflow: áp lực TM (Pv), áp lực AVF tại kim TM (Pvi) sẽ tăng cao. Hiệu số $P_{ai} - P_{vi}$, bình thường sẽ dương. Khi hiệu số này âm đây là dấu hiệu nhận biết khả năng hẹp đường về AVF. Một số trường hợp áp lực đo tại kim ĐM và TM đều tăng cao có thể là do hẹp TM trung tâm hoặc AVF lưu lượng cao [9].

Hẹp ở AVF cả inflow hoặc outflow sẽ gây nên hiện tượng tái lọc. Tái lọc máu được thể hiện qua chỉ số tái lọc urê, trị số này có thể tăng cao (CSTL urê $< 5\%$ có đường dò động-tĩnh mạch tự thân không tắc hẹp) [3]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 25 BN có CSTL urê $> 5\%$. Khi có hiện tượng tái lọc sẽ làm giảm khả năng thanh thải urê $\rightarrow spKt/V < 1,2$. Chúng tôi có 4 TH (8,16%) không đạt liều chạy TNT (KDOQI hemodialysis adequacy 2015 update $spKt/v > 1,2$), cao hơn so với Sidhu (2016) 6,7% [11].

Can thiệp và đánh giá các thông số trước và sau can thiệp: Điều trị tái thông vị trí hẹp AVF được nhiều nghiên cứu chứng minh là không có lợi trừ khi tỷ lệ hẹp $> 70\%$ và việc hẹp này ảnh hưởng lên lưu lượng dòng máu cấp, các thông số trong chạy TNT và hiệu quả của chạy TNT [12]. Theo Work và cs, CTNM giúp giảm được huyết khối và kéo dài đời sống của AVF [13]. Thời gian hoạt động thêm của AVF sau can thiệp cho đến 4/2022, có trung vị là

519 (93 - 575) ngày và không BN nào ghi nhận biến chứng. Kết quả này tương đồng với Dương Đình Bảo và cs tỷ lệ biến chứng của CTNM là rất thấp [1]. Sau can thiệp, các BN đều cải thiện về mặt lâm sàng, mặc dù các thông số trong chạy TNT trước và sau can thiệp thay đổi không có ý nghĩa. Trên siêu âm, tuy lưu lượng động mạch cấp có cải thiện ($p = 0,0499$), vẫn có 3 BN còn hẹp. Thời sống AVF của nhóm can thiệp được kéo dài thêm so với nhóm không can thiệp ($p < 0,001$).

Hạn chế của nghiên cứu số BN can thiệp còn ít, chi phí can thiệp cao so với mổ tạo AVF mới, khó thuyết phục BN điều trị khi AVF vẫn “thông” khi chạy TNT.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu 49 BN hẹp AVF, chúng tôi nhận thấy việc đánh giá toàn diện hẹp AVF: lâm sàng, siêu âm và các thông số TNT giúp cung cấp các thông tin đầy đủ về hình thái và ảnh hưởng của hẹp AVF lên hiệu quả của TNT. CTNM sớm giúp kéo dài thời gian sống của AVF và hạn chế biến chứng huyết khối dẫn đến tắc hoàn toàn AVF.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Đình Bảo, Trần Quyết Tiến. Kết quả của can thiệp nội mạch điều trị hẹp, tắc tĩnh mạch trung tâm trên bệnh nhân chạy thận nhân tạo. Tạp Chí Phẫu thuật Tim mạch Và Lồng ngực Việt Nam 2021;31: 27-33.
2. Abigail T, Tim H. Vascular Ultrasound How, Why, and When. 2nd ed. New York, NY: Churchill Livingstone Elsevier; 2010.
3. Phạm Văn Hiền, Trần Thị Bích Hương. Chỉ số tái lọc ure ở bệnh nhân chạy thận nhân tạo định kỳ có siêu âm đường dò động tĩnh mạch tự thân không tắc hẹp. Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh 2022;26(1): 43-50.
4. Vorwerk D, Konner K, Schurman K, Gunther R. A simple trick to facilitate bleeding control after percutaneous hemodialysis fistula and graft interventions. Cardiovasc Interv Radiol 1997;20(2):159-60.
5. Aruny J, Lewis C, Cardella J. Quality improvement guidelines for percutaneous management of the thrombosed or dysfunctional dialysis access: Standards of Practice Committee of the Society of Cardiovascular & Interventional Radiology. J Vasc Interv Radiol 1999;10(4):491-8.
6. Lok C, Huber T, Lee T. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. American Journal of Kidney Diseases 2020;75(4):80-8.
7. Salman L, Beathard G. Interventional nephrology: Physical examination as a tool for surveillance for the hemodialysis arteriovenous access. Clin J Am Soc Nephrol 2013;8(7):1220-7.
8. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. 5th ed. Wolters Kluwer Health 2015.
9. Thomas A, John T. Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy, update 2006. Am J Kidney Dis 2006;48(1):2-90.
10. Rajabi - Jaghargh E, Banerjee R. Combined functional and anatomical diagnostic endpoints for assessing arteriovenous fistula dysfunction. World J Nephrol 2015;4(1):6-18.
11. Sidhu A, Tan K, Noel - Lamy M, Simons M, Rajan D. Does Technical Success of Angioplasty in Dysfunctional Hemodialysis Accesses Correlate with Access Patency? Cardiovasc Interv Radiol 2016;39(10): 1400-6.
12. Schmidli J, Widmer M, Basile C, Donato dG, Gallieni M, Gibbons C. Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). European Journal of Vascular and Endovascular Surgery 2018;55(6):757-818.
13. Work J. Role of Access Surveillance and Preemptive Intervention. Seminars in Vascular Surgery 2011; 24(2):137-42.