

Đánh giá kết quả trung hạn can thiệp nội mạch điều trị hẹp thông nối động tĩnh mạch tại Bệnh viện đa khoa Đồng Nai

Võ Tuấn Anh, Kiều Minh Sơn, Phạm Danh Phương*

TÓM TẮT

Mở đầu: Hẹp AVF là một biến chứng thường gặp, dẫn đến suy giảm chức năng lọc máu, tăng nguy cơ tắc nghẽn và tăng tỷ lệ tử vong. Vì thế can thiệp nội mạch điều trị hẹp thông nối động tĩnh mạch (AVF) là một kỹ thuật quan trọng trong quản lý bệnh nhân lọc máu, đặc biệt tại các bệnh viện tuyến địa phương.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả loạt ca có phân tích, được thực hiện tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai 2022-2024.

Kết quả: Tỷ lệ thành công can thiệp nội mạch điều trị hẹp AVF tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai là 91% với 93.1% trường hợp duy trì thông suốt sau 3 tháng và 86.2% sau 6 tháng. Việc sử dụng bóng phủ thuốc (DCB) cho thấy hiệu quả vượt trội so với bóng thường (PBA) với tỷ lệ tái hẹp thấp hơn.

Kết luận: Can thiệp nội mạch điều trị hẹp AVF tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai có kết quả ngắn hạn và trung hạn tốt. Bóng phủ thuốc có tỉ lệ tái hẹp trung hạn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với bóng thông thường. Triển khai kỹ thuật này ở bệnh viện tuyến tỉnh giúp giảm gánh nặng cho các bệnh viện tuyến trung ương và giảm chi phí y tế cho nhóm bệnh nhân suy thận mạn cần chạy thận nhân tạo

Từ khoá: Can thiệp nội mạch, cầu nối động tĩnh mạch, hẹp cầu nối động tĩnh mạch

MIDTERM RESULTS OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF ATRIOVENOUS FISTULA STENOSIS AT DONG NAI GENERAL HOSPITAL ABSTRACTS

Introduction: AVF stenosis is a common complication, leading to impaired dialysis function, increased risk of occlusion and increased mortality. Endovascular intervention treatment of AVF stenosis is an important technique in the management of dialysis patients, particularly at local hospitals.

Methods: This is a retrospective study performed at Dong Nai general hospital from 2022-2024.

Results: The success rate of endovascular intervention to treat AVF stenosis at Dong Nai General Hospital is 91%, 3-month primary patency was 93.1% and 6-month primary patency was 86.2%. Drug-coated balloons (DCB) shows superior effectiveness compared to conventional balloons (PBA) with a lower restenosis rate.

Conclusion: Endovascular intervention to treat AVF stenosis at Dong Nai General Hospital has good short term and midterm results. Drug-eluting balloons have a statistically significantly

Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai

*Tác giả liên hệ: Võ Tuấn Anh

Email: dranhtuanvo@gmail.com - Tel: 0908520016

Ngày nhận bài: 01/10/2024 Ngày chấp nhận đăng: 18/10/2024

lower mid-term restenosis rate than conventional balloons. Implementing this technique at provincial hospitals helps reduce the burden on central hospitals and reduce medical costs for

chronic kidney failure patients requiring hemodialysis.

Keywords: Endovascular treatment, arteriovenous fistula, AVF stenosis.

MỞ ĐẦU

Suy thận mạn là một bệnh lý phổ biến và ngày càng có xu hướng gia tăng. Trong các phương pháp điều trị thay thế thận bao gồm: chạy thận nhân tạo, lọc màng bụng và ghép thận. Trong đó phương pháp chạy thận nhân tạo được sử dụng phổ biến nhất. Các đường lấy máu có thể dùng để chạy thận nhân tạo bao gồm: thông nối động tĩnh mạch (AVF), ống ghép động-tĩnh mạch (AVG) hoặc catheter. Việc duy trì tiếp cận mạch máu hiệu quả, thường là thông nối động tĩnh mạch (AVF), là rất quan trọng để đảm bảo quá trình lọc máu diễn ra thuận lợi. AVF được xem là hiệu quả nhất vì nó có thời gian sử dụng lâu dài và ít biến chứng hơn so với các loại tiếp cận khác như AVG hoặc catheter (1, 2)

Trong quá trình sử dụng, biến chứng hẹp AVF là một biến chứng thường gặp và là một trong những thách thức lớn trong quản lý bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối, bởi nếu không được can thiệp kịp thời, nó sẽ dẫn đến thất bại của AVF và buộc phải thay thế bằng một phương pháp tiếp cận mạch máu khác, thường có hiệu quả kém hơn. Hẹp AVF có thể xảy ra với tỷ lệ lên đến 50% trong năm đầu tiên sau khi AVF được tạo lập.(1) Biến chứng này không chỉ làm giảm lưu lượng máu, mà còn tăng nguy cơ tắc mạch, từ đó ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả của quá trình lọc máu và thậm chí đe dọa tính mạng bệnh nhân. Phương pháp điều trị phổ biến là can thiệp nội mạch (4) khuyến cáo nên nong mạch khi phát

hiện hẹp > 50% (5). Hiện tại có 2 loại bóng được ưu tiên sử dụng đó là: bóng phủ thuốc (DCB) và bóng thông thường (PBA). Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng PBA có tỷ lệ tái hẹp cao, khiến bệnh nhân phải thực hiện can thiệp lại, vì vậy bóng phủ thuốc (DCB) đã được nghiên cứu như một giải pháp thay thế có hiệu quả cao hơn trong điều trị hẹp AVF (6-8).

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU:

- Đánh giá hiệu quả ngắn hạn và trung hạn can thiệp nội mạch điều trị hẹp AVF
- So sánh hiệu quả trung hạn của nong bóng thông thường và nong bóng phủ thuốc trong điều trị hẹp AVF

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

• **Thiết kế Nghiên cứu:** Đây là một nghiên cứu hồi cứu mô tả loạt ca

• Đối tượng Nghiên cứu:

○ **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Tất cả các bệnh nhân được can thiệp nội mạch do hẹp AVF.

○ Tiêu chuẩn loại trừ:

- Các trường hợp không theo dõi được sau can thiệp,
- Các trường hợp không phải nong lần đầu.
- Các trường hợp không đồng ý tham gia nghiên cứu

• **Phương pháp Can thiệp:** Chỉ định can thiệp bao gồm:

- Bệnh nhân không chạy thận được sẽ được siêu âm đánh giá vấn đề của AVF để xác định

nguyên nhân. Các bệnh nhân xác định là hẹp tĩnh mạch về AVF > 50% gây giảm lưu lượng AVF, ảnh hưởng đến quá trình lọc máu sẽ được tiến hành nong vị trí hẹp.

- Bệnh nhân chưa chạy thận nhân tạo được siêu âm đánh giá sau khi phẫu thuật AVF trước chạy thận phát hiện hẹp AVF > 50% và gây ảnh hưởng đến lưu lượng AVF không đủ mục tiêu để chạy thận sẽ được lên kế hoạch nong.

- Tất cả các trường hợp sẽ được sử dụng bóng áp lực cao để nong vị trí tổn thương.

- Bóng thuốc được chỉ định khi hiện tượng recoil < 20% đường kính lòng mạch

- Việc sử dụng bóng phủ thuốc (DCB) và bóng thông thường (PBA), dựa trên điều kiện lâm sàng và lựa chọn của bác sĩ điều trị.

Sau nong bệnh nhân được siêu âm đánh giá mức độ hẹp còn lại, thành công được tính khi mức độ hẹp < 20% và bệnh nhân có thể chạy thận hiệu quả bằng AVF cũ. Việc đo đặc lưu lượng trên siêu âm được thực hiện bằng hệ thống siêu âm Philips Affinity 50.

• **Đánh giá Kết quả:** Đo lường tỷ lệ thông suốt AVF sau 3 tháng và 6 tháng sau can thiệp, tỷ

lệ biến chứng và tỷ lệ tái hẹp cần can thiệp lại.

• **Quy trình thực hiện nghiên cứu:** Mẫu được lấy bằng cách trích xuất từ hồ sơ bệnh án từ danh sách bệnh nhân đã can thiệp. Các biến số trong can thiệp được theo dõi từ hồ sơ bệnh án và các biến số sau can thiệp được theo dõi khi bệnh nhân đi tái khám.

• **Phương pháp phân tích dữ liệu:** Số liệu được nhập bằng Excel 365, phân tích dữ liệu bằng phần mềm SPSS 25

Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu này là nghiên cứu quan sát tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai, không can thiệp vào quá trình chẩn đoán hay điều trị của bệnh nhân và không ảnh hưởng đến sức khỏe hay các vấn đề xã hội.

Thông tin cá nhân của bệnh nhân được bảo mật tuyệt đối và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

Nghiên cứu được thực hiện với sự đồng ý của khoa Ngoại Lồng Ngực – Tim mạch và bệnh viện, nhằm nâng cao chất lượng điều trị và bảo vệ sức khỏe cộng đồng mà không nhằm mục đích thương mại.

KẾT QUẢ:

***Đặc điểm dịch tễ học:**

Bảng 1. Đặc điểm dịch tễ học

Biến số	Số liệu (n = 32)
Tuổi trung bình (năm)	62 ± 18
Nam:nữ	1:1
Tăng huyết áp (%)	100
Đái tháo đường (%)	37.5%
Thời gian chạy thận trung bình của cầu nối động tĩnh mạch (tháng)	9.8

Đặc điểm lâm sàng:*Bảng 2. Vị trí và lưu lượng trung bình tạo cầu nối AVF**

Biến số	Số liệu (N=32)
Cầu nối động mạch quay - tĩnh mạch đầu	18 (56,25%)
Cầu nối động mạch cánh tay - tĩnh mạch đầu	14 (43,75%)
Lưu lượng trung bình (ml/phút)	186.71 ± 58.3

Bảng 3. Vị trí hẹp AVF

Vị trí hẹp AVF	Số liệu (N=32)
Tĩnh mạch ngay sau miệng nối	21(65,63%)
Tĩnh mạch vị trí chích kim	10(31,25%)
Cung tĩnh mạch đầu	1(3,13%)

Đặc điểm trong can thiệp*Bảng 4. Vị trí chích đường vào can thiệp**

Vị trí chích đường vào	Số liệu (N=32)
Động mạch quay	4(12,5%)
Tĩnh mạch ngược dòng	25(78,13%)
Tĩnh mạch thuận dòng	3(9,38%)

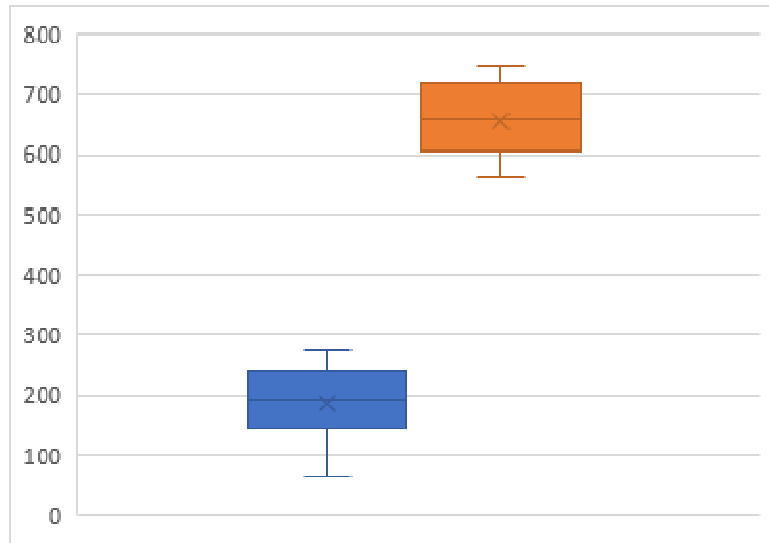
Bảng 5. Loại bóng sử dụng

Loại bóng sử dụng	Số liệu (N=32)
Bóng áp lực cao	21(65,63%)
Bóng có phủ thuốc	8(25%)
Không nong được	3(9,37%)

***Kết quả sớm**

- Thời gian can thiệp trung bình là 42,2 ± 12,3 phút
- Lưu lượng trung bình sau can thiệp: 656.4 ± 60.1 ml/phút, cải thiện có ý nghĩa thống kê so với trước hẹp
- Tỷ lệ thành công sớm: Có 29 trường hợp được can thiệp nong bóng thỏa tiêu chuẩn thành công của nghiên cứu, chiếm 91% các trường hợp.

Tỷ lệ thất bại: Có 3 trường hợp nong bóng thất bại, chiếm tỉ lệ 9%. Trong đó, có 2 trường hợp nguyên nhân vô hóa nghiêm trọng của thành mạch và một trường hợp huyết khối mãn tính không đáp ứng với can thiệp nội mạch. Những trường hợp thất bại này được phẫu thuật lại sau đó để tạo miệng nối AVF ở vị trí khác.



Biểu đồ 1. Thay đổi lưu lượng trước và sau can thiệp

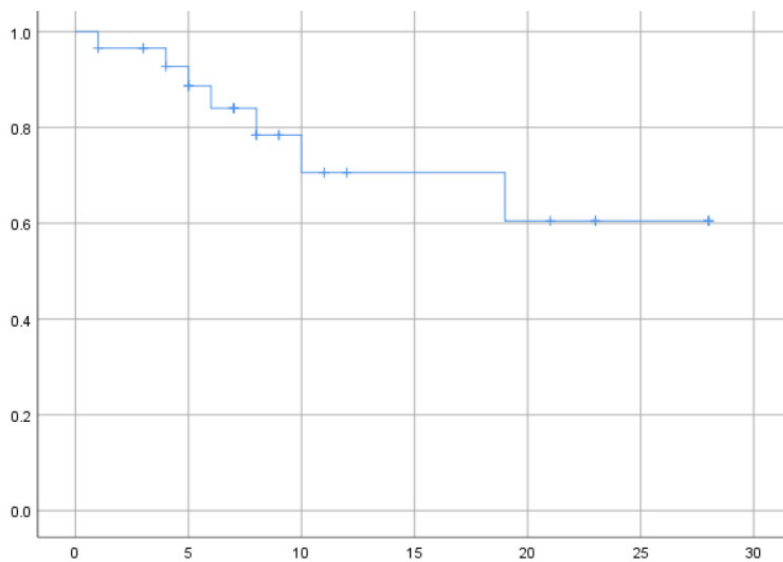
*** Kết quả trung hạn**

- Thời gian theo dõi: Thời gian theo dõi trung bình của các bệnh nhân sau can thiệp là $11,07 \pm 14,85$ tháng.

- Tỷ lệ AVF còn thông suốt sau 3 tháng và 6 tháng:

- Sau 3 tháng, 91% các trường hợp AVF vẫn duy trì được sự thông suốt.

Sau 6 tháng, tỷ lệ này giảm xuống còn 86,21%, với 2 trường hợp tái hẹp cần can thiệp lại, 2 trường hợp tắc AVF phải mổ mới.



Biểu đồ 2: Tỷ lệ duy trì thông suốt của AVF

So sánh giữa nhóm sử dụng bóng phủ thuốc và bóng thông thường.

- Đặc điểm bệnh nhân:

Bảng 6. Đặc điểm bệnh nhân giữa 2 nhóm can thiệp

Biến số	Nhóm 1 (bóng thường)	Nhóm 2 (bóng thuốc)
Tuổi	63 ± 10	58 ± 6
Giới	Nam: 57,1%	Nam: 25%
Tăng huyết áp	100%	100%
Đái tháo đường	38,09%	37,8%
Thời gian AVF tồn tại (Tháng)	9 (± 1)	14(± 4)

- Tỷ lệ duy trì thông suốt:

Bảng 7. Tỷ lệ duy trì thông suốt của AVF giữa 2 nhóm can thiệp

Biến số	Nhóm 1 (Bóng thường)	Nhóm 2 (bóng phủ thuốc)
03 tháng	90,47%	100%
06 tháng	80,95%	100%

Trong thời gian theo dõi tại thời điểm 6 tháng không ghi nhận trường hợp tắc hẹp của bóng phủ thuốc tuy nhiên tại thời điểm tháng thứ 8 và tháng thứ 10 có ghi nhận 2 trường hợp hẹp của bóng phủ thuốc tuy nhiên bệnh nhân còn có thể chạy thận qua đường chạy thận này.



Trước can thiệp

Nong bóng tĩnh mạch hẹp

Sau nong bóng

Hình 1. Can thiệp nong bóng AVF bị hẹp

BÀN LUẬN

Hiệu quả của can thiệp nội mạch

Nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai cho thấy tỷ lệ thành công của can thiệp nội mạch trong điều trị hẹp thông nối động tĩnh mạch (AVF) đạt 91%, chứng tỏ đây là một phương pháp hiệu quả trong bối cảnh điều kiện bệnh viện tuyến địa phương. So với các nghiên cứu trong nước và quốc tế, tỷ lệ này tương đương với các nghiên cứu khác của các tác giả trong và ngoài nước. Trong nghiên cứu của tác giả Phạm Minh Ánh (2018) tỷ lệ này là 81% (9), của Davies MG và cộng sự (2017) (10), tỷ lệ thành công của can thiệp nội mạch là 96%, của tác giả Khan T (2022) là 98% (11). Điều này cho thấy rằng, với trang thiết bị tốt và đội ngũ bác sĩ được đào tạo, các bệnh viện tuyến tỉnh có thể đạt được kết quả điều trị tốt.

Tỷ lệ duy trì thông suốt sau can thiệp: Tỷ lệ duy trì thông suốt của AVF sau 3 tháng là 91%, và sau 6 tháng là 86,2%, cho thấy kỹ thuật này không chỉ thành công trong việc khôi phục lưu lượng máu ban đầu mà còn duy trì hiệu quả trong thời gian trung hạn. So sánh với các nghiên cứu khác, Zhang và cộng sự (2023) báo cáo tỷ lệ duy trì thông suốt sau 6 tháng ở nhóm sử dụng bóng phủ thuốc là khoảng 90%, trong khi nhóm sử dụng bóng thông thường chỉ đạt khoảng 70-80%.(6) Kết quả tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai tương tự như kết quả trung hạn trong nghiên cứu của Zhang.

So sánh giữa bóng phủ thuốc và bóng thông thường

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng nhóm sử dụng bóng phủ thuốc có tỷ lệ duy trì thông suốt sau 6 tháng cao hơn so với nhóm sử dụng bóng thông thường (100% so với 80,95%). Điều này

phù hợp với các nghiên cứu đã công bố, trong đó DCB được chứng minh là hiệu quả hơn PBA trong việc giảm thiểu tỷ lệ tái hẹp. Kocaaslan và cộng sự trong một nghiên cứu hồi cứu cho thấy tỷ lệ tái hẹp ở nhóm DCB thấp hơn đáng kể so với nhóm PBA, với tỷ lệ duy trì thông suốt ở nhóm DCB sau 12 tháng là 81.8% so với chỉ 51.1% ở nhóm PBA ($p = 0.01$) (7). Sự khác biệt này có thể được giải thích bởi cơ chế hoạt động của DCB, trong đó thuốc chống tăng sinh nội mạc tác động trực tiếp lên thành mạch, ngăn chặn sự phát triển của tế bào nội mạc mạch máu, nguyên nhân chính gây ra tái hẹp.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rằng các yếu tố như vôi hóa mạch máu, tăng huyết áp và đái tháo đường có thể ảnh hưởng đến kết quả của cả hai nhóm, mặc dù tỷ lệ tái hẹp ở nhóm DCB vẫn thấp hơn. Nghiên cứu của Stolic (2013) và của Huijbregts HJ (2008) đã chỉ ra rằng các yếu tố như tăng huyết áp và đái tháo đường không chỉ làm tăng nguy cơ hẹp AVF mà còn ảnh hưởng đến hiệu quả của các biện pháp can thiệp (1, 12). Do đó, việc quản lý các yếu tố bệnh lý nền là rất quan trọng trong việc tối ưu hóa kết quả điều trị.

Ý nghĩa lâm sàng

Khả năng áp dụng rộng rãi tại bệnh viện tuyến địa phương: Kết quả nghiên cứu khẳng định rằng can thiệp nội mạch sử dụng DCB không chỉ hiệu quả mà còn có thể được triển khai thành công tại các bệnh viện tuyến địa phương như Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai. Khả năng này giúp tăng tuổi thọ của AVF và giúp kéo dài thời gian chạy thận nhân tạo cho bệnh nhân ngay tại địa phương. Số liệu này giúp củng cố quan điểm triển khai các kỹ thuật can thiệp AVF tại các địa phương, giúp cải thiện chất lượng điều trị cho bệnh nhân mắc bệnh thận mạn tính.

Giảm gánh nặng kinh tế và nâng cao chất lượng sống của bệnh nhân: Việc giảm tỷ lệ tái hẹp thông qua sử dụng DCB không chỉ cải thiện chất lượng sống của bệnh nhân mà còn giảm thiểu gánh nặng kinh tế cho cả bệnh nhân và hệ thống y tế. Một nghiên cứu tại Mỹ cho thấy, chi phí điều trị mỗi lần tái hẹp có thể lên đến hàng nghìn đô la, chưa kể đến thời gian nằm viện và các chi phí khác. Do đó, việc sử dụng DCB giúp giảm số lần can thiệp lại sẽ có ý nghĩa lớn trong việc giảm chi phí điều trị.

Hạn chế và khuyến nghị

Số lượng mẫu hạn chế: Một trong những hạn chế của nghiên cứu này là số lượng mẫu nhỏ. Để xác nhận tính hiệu quả và an toàn của DCB tại các bệnh viện tuyến địa phương, cần có thêm các nghiên cứu với quy mô lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn. Nghiên cứu đa trung tâm cũng sẽ giúp làm rõ hơn sự khác biệt về kết quả giữa các bệnh viện tuyến dưới và các trung tâm y tế lớn.

Thời gian theo dõi ngắn: Kết quả của nghiên cứu này chỉ dừng lại ở thời gian 6 tháng, chưa đủ dài để làm rõ hạn chế của DCB, vì thế cần có thêm nghiên cứu với thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá khả năng duy trì sự thông thoáng của AVF dài hạn và các biến chứng tiềm ẩn khác. Nghiên cứu của Davies và cộng sự (2017) cho thấy rằng tỷ lệ tái hẹp có thể tăng lên đáng kể sau 12 tháng, do đó cần có thêm dữ liệu để xác định hiệu quả dài hạn của DCB. (10)

Sự gây nhiễu của phương pháp nong bóng với DCB: Việc chỉ định DCB cho những bệnh nhân đáp ứng tốt với PBA trước đó có thể làm ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu, làm cho tỉ lệ tái hẹp của DCB cao hơn PBA. Vì vậy, cần có nghiên cứu so sánh đối đầu với thiết kế loại bỏ yếu tố gây nhiễu này để đánh giá khách quan hơn.

KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch điều trị hẹp AVF tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai có kết quả ngắn hạn và trung hạn tốt. Bóng phủ thuốc có tỉ lệ tái hẹp trung hạn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với bóng thông thường. Triển khai kỹ thuật này ở bệnh viện tuyến tỉnh giúp giảm gánh nặng cho các bệnh viện tuyến trung ương và giảm chi phí y tế cho nhóm bệnh nhân suy thận mạn cần chạy thận nhân tạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stolic R. Most important chronic complications of arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Med Princ Pract.* 2013;22(3):220-8.
2. Arasu R, Jegatheesan D, Sivakumaran Y. Overview of hemodialysis access and assessment. *Can Fam Physician.* 2022;68(8):577-82.
3. Rogers S, Simm K, McCollum C, Kiyegga S, Haque A, Lea S, et al. Arteriovenous Fistula Surveillance Using Tomographic 3D Ultrasound. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2021;62(1):82-8.
4. Ratnam L, Karunanithy N, Mailli L, Diamantopoulos A, Morgan RA. Dialysis Access Maintenance: Plain Balloon Angioplasty. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2023;46(9):1136-43.
5. Besarab A, Asif A, Roy-Chaudhury P, Spergel LM, Ravani P. The native arteriovenous fistula in 2007. Surveillance and monitoring. *J Nephrol.* 2007;20(6):656-67.
6. Zhang Y, Yuan FL, Hu XY, Wang QB, Zou ZW, Li ZG. Comparison of drug-coated balloon angioplasty versus common balloon angioplasty for arteriovenous fistula stenosis: A systematic review and meta-analysis. *Clin Cardiol.* 2023;46(8):877-85.

7. Kocaaslan C, Oztekin A, Bademci MS, Denli Yalvac ES, Bulut N, Aydın E. A retrospective comparison analysis of results of drug-coated balloon versus plain balloon angioplasty in treatment of juxta-anastomotic de novo stenosis of radiocephalic arteriovenous fistulas. *J Vasc Access*. 2020;21(5):596-601.
8. Anukanchanavera T, Hongsakul K, Janjindamai P, Akkakrisee S, Bannangkoon K, Rookkapan S, et al. Patency of Drug-Coated versus Conventional Balloon Angioplasty for Hemodialysis Access Stenosis. *J Belg Soc Radiol*. 2023;107(1):99.
9. Phạm Minh Anh, Huỳnh Thanh Sơn, Nguyễn Minh Tấn, Nguyễn Thành Hưng, Lưu Văn Tý. Tác hợp AVF trong chạy thận nhân tạo: kết quả bước đầu điều trị bằng can thiệp nội mạch. *Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*. 2020;24:28-34.
10. Davies MG, Hicks TD, Haidar GM, El-Sayed HF. Outcomes of intervention for cephalic arch stenosis in brachiocephalic arteriovenous fistulas. *J Vasc Surg*. 2017;66(5):1504-10.
11. Khan T, Bhat M, Shah OA, Choh NA, Maqsood S, Shera TA. Percutaneous Transluminal Angioplasty of Dysfunctional Hemodialysis Vascular Access: Can Careful Selection of Patients Improve the Outcomes? *Indian J Nephrol*. 2022;32(3):233-9.
12. Huijbregts HJ, Bots ML, Wittens CH, Schrama YC, Moll FL, Blankestijn PJ. Hemodialysis arteriovenous fistula patency revisited: results of a prospective, multicenter initiative. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3(3):714-9.