

NGHIÊN CỨU KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ DỊ DẠNG ĐỘNG TĨNH MẠCH NÃO TRIỆT CĂN BẰNG CAN THIỆP NỘI MẠCH

Lê Vũ Huỳnh¹, Dương Đăng Hóa¹, Nguyễn Thành Được¹, Nguyễn Viết Quý², Hoàng Hải Phú², Huỳnh Quốc Toàn², Trần Đức Anh¹, Lê Nguyễn Ngọc Minh¹, Trần Nguyễn Tuấn Minh², Trần Thanh Tú¹, Nguyễn Duy Nhật¹, Nguyễn Nhật Thành¹, Phan Văn Phước¹, Nguyễn Xuân Thuận¹, Nguyễn Văn Lâm¹, Trần Hoàng Phúc¹, Nguyễn Thị Ngọc Trân¹

¹Trung Tâm Đột quỵ, Bệnh viện Trung Ương Huế

²Khoa Nội - Đột quỵ, Trung tâm điều trị theo yêu cầu và quốc tế, Bệnh viện Trung Ương Huế

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Mục tiêu lớn nhất trong điều trị dị dạng động tĩnh mạch não là điều trị triệt căn bao gồm loại bỏ toàn bộ cấu trúc động mạch nuôi, nhân dị dạng và tĩnh mạch dẫn lưu. Ở những BN được điều trị triệt căn thì không phải tất cả đều có kết cục tốt mà bên cạnh đó vẫn tồn tại những tai biến, biến chứng nhất định. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu: Khảo sát đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học bệnh nhân dị dạng động tĩnh mạch não trước và sau can thiệp nội mạch điều trị triệt căn. Đánh giá kết cục chức năng của bệnh nhân 3 tháng sau can thiệp.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có theo dõi dọc trên 50 bệnh nhân trong đó có 31 trường hợp đã xuất huyết nội sọ và 19 trường hợp chưa xuất huyết được điều trị tại Trung tâm đột quỵ, bệnh viện Trung Ương Huế từ tháng 01/2019 đến tháng 06/2022.

Kết quả: Can thiệp nội mạch được thực hiện 83 lần để tắc hoàn toàn dị dạng cho 50 bệnh nhân. Độ an toàn là 97.4% cho mỗi lần can thiệp với tỉ lệ biến chứng nặng gặp trong 1 lần can thiệp là 3.6%. Đối với nhóm có dị dạng động tĩnh mạch não chưa vỡ, can thiệp giúp gần hai phần ba số bệnh nhân cải thiện rõ rệt triệu chứng đau đầu, hơn một nửa cải thiện tình trạng co giật trong vòng 3 tháng tuy nhiên tỉ lệ biến chứng dẫn đến di chứng mức độ vừa với mRS 3 là 5.3%. Trên nhóm bệnh nhân có bAVM não đã vỡ gây xuất huyết nội sọ, không có trường hợp nào tái xuất huyết trong vòng 3 tháng theo dõi.

Kết luận: Can thiệp nội mạch điều trị triệt căn dị dạng động tĩnh mạch não trên những bệnh nhân có chỉ định có độ an toàn và hiệu quả cao.

Từ khóa: Dị dạng động tĩnh mạch não, AVM não, Nút mạch, Can thiệp mạch não.

Ngày nhận bài:

30/5/2023

Ngày chỉnh sửa:

02/7/2023

Chấp thuận đăng:

11/7/2023

Tác giả liên hệ:

Lê Vũ Huỳnh

Email:

levuhuyh01@gmail.com

SĐT: 0944971509

ABSTRACT

THE STUDY ON RESULTS OF RADICAL BRAIN ARTERIOVENOUS MALFORMATION TREATMENT BY ENDOVASCULAR INTERVENTION

Le Vu Huynh¹, Duong Dang Hoa¹, Nguyen Thanh Duoc¹, Nguyen Viet Quy², Hoang Hai Phu², Huynh Quoc Toan², Tran Duc Anh¹, Le Nguyen Ngoc Minh¹, Tran Nguyen Tuan Minh², Tran Thanh Tu¹, Nguyen Duy Nhat¹, Nguyen Nhat Thanh¹, Phan Van Phuoc¹, Nguyen Xuan Thuan¹, Nguyen Van Lam¹, Tran Hoang Phuc¹, Nguyen Thi Ngoc Tran¹

Background: The ultimate goal in the treatment of a brain arteriovenous malformation (bAVM) is radical treatment that includes eradication of the entire feeding arteries, nidus and draining veins. In patients who are completely treated, not all have good results, there are still serious complications. Therefore, we carry out this study with the following objectives: (1) Investigate clinical and imaging characteristics of patients with bAVM before and after radical endovascular intervention; (2) Evaluate functional outcome after 3 months of treatment.

Methods: A cross - sectional prospective study on 50 patients, including 31 cases with intracranial hemorrhage and 19 cases without bleeding, were treated at the Stroke Center, Hue Central Hospital from January 2019 to June 2022.

Results: Endovascular intervention procedure was performed 83 times to completely embolize bAVM in 50 patients. Serious complications ratio encountered in 1 interventional procedure was 3.6%. For the group of unruptured bAVM, the radical treatment helped nearly two - thirds of patients significantly improve headache, more than half improve epilepsy within 3 months. The procedural complications leading to moderate sequelae (mRS = 3) was 5.3%. In the group of ruptured bAVM, there was no case of re - bleeding within 3 months of follow - up.

Conclusions: Endovascular intervention for radical treatment of brain arteriovenous malformation in patients with indications is safe and effective.

Keywords: Brain arteriovenous malformation, bAVM, AVM embolization, AVM management.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dị dạng động tĩnh mạch não gọi tắt là dị dạng mạch máu não (brain arteriovenous malformation (bAVM)) là một đám bất thường mạch máu não gồm 3 thành phần: các động mạch nuôi, nhân dị dạng (hay ổ dị dạng (Nidus)) và tĩnh mạch dẫn lưu trong đó đặc điểm của Nidus không rõ ràng là động mạch hay tĩnh mạch và không có giường mao mạch thực sự [1]. BAVM là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây xuất huyết (XH) não ở người trẻ, có báo cáo cho thấy tỉ lệ lên đến 30% [2, 3]. BAVM vỡ gây XH nội sọ dẫn đến tỉ lệ tử vong và tàn tật cao đối với người bệnh. Tỉ lệ tử vong từ 12 - 66% và tỉ lệ tàn tật 23 - 85% [1, 3, 4]. Cho đến nay, đối với bAVM đã vỡ gây XH nội sọ chỉ định điều trị bAVM đã được chứng minh là cần thiết bên cạnh điều trị các hậu quả do XH gây ra. Phương pháp điều trị có thể là phẫu thuật, xạ trị hay nút mạch bằng can thiệp nội mạch. Các phương pháp này có thể tiến hành độc lập hoặc phối hợp [5].

Đối với bAVM chưa vỡ, chỉ định điều trị và chiến lược điều trị vẫn chưa rõ ràng khi mà được điều trị bằng bất cứ phương pháp nào bệnh nhân (BN) đều đối mặt với nguy cơ và rủi ro cao, có thể dẫn

đến tử vong và tàn phế [5]. Ngược lại, BN không điều trị đối diện với nguy cơ vỡ bAVM hàng năm khoảng 2%. Nguy cơ này có thể cao hơn một cách khó lường nếu cấu trúc dị dạng có một số yếu tố như có phình mạch trên động mạch nuôi, phình mạch hay giãn tĩnh mạch trong nhân dị dạng, giãn lớn tĩnh mạch dẫn lưu đi kèm ứ trệ dẫn lưu tĩnh mạch, có các thông động tĩnh mạch, vị trí dị dạng sâu dưới vỏ hay tĩnh mạch dẫn lưu sâu... [6].

Trong nghiên cứu này chúng tôi chọn những BN có bAVM đã vỡ và chưa vỡ được can thiệp nội mạch đơn thuần với kết quả dị dạng được loại bỏ hoàn toàn về mặt hình ảnh học để phân tích tính an toàn và hiệu quả. Mục tiêu cụ thể: (1) Khảo sát đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học BN dị dạng mạch máu não trước và sau can thiệp nội mạch điều trị triệt căn; (2) Đánh giá kết cục chức năng của BN 3 tháng sau can thiệp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Gồm 50 BN được chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch não, được điều trị bằng can thiệp nội mạch tại Trung tâm Đột quỵ, Bệnh viện Trung Ương Huế từ tháng 01/2019 đến tháng 06/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Được chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch não (bAVM) dựa trên hình ảnh học hoặc CTA, MRI - MRA hoặc DSA hoặc kết hợp các phương pháp chẩn đoán hình ảnh này.

Đối với BN có bAVM đã vỡ: XH không quá nặng, điểm Glasgow trước can thiệp lần đầu ≥ 8 và các chỉ định ngoại khoa không cấp cứu hoặc có thể trì hoãn trước can thiệp lần đầu bao gồm đặt dẫn lưu não thất ngoài, phẫu thuật lấy máu tụ, phẫu thuật mở sọ giải áp. Trong trường hợp bAVM đã vỡ biến chứng XH nội sọ trong quá khứ có hoặc không để lại di chứng, mRS không lớn hơn 3.

Đối với BN có bAVM chưa vỡ: BN có một hoặc nhiều trong các yếu tố sau: đau đầu dai dẳng nặng không đáp ứng với điều trị nội khoa; động kinh do bAVM kiểm soát kém với thuốc chống động kinh; dấu thần kinh khu trú ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống có liên quan với hội chứng cướp máu của bAVM; có hình ảnh phình mạch trên nhánh nuôi, trong nhân hoặc trên tĩnh mạch dẫn lưu của bAVM.

Tiêu chuẩn loại trừ: bAVM chưa vỡ nhưng không có triệu chứng và không có phình mạch liên quan bAVM. Can thiệp bAVM một hoặc nhiều lần nhưng không thể tắc triệt bAVM bao gồm tắc hoàn toàn động mạch nuôi, nhân dị dạng và tĩnh mạch dẫn lưu bằng can thiệp nội mạch. Có một hoặc nhiều bệnh kèm: suy tim nặng, suy thận mạn giai đoạn cuối, xơ gan mất bù, các bệnh lý ác tính mà tiên lượng sống có chất lượng dưới 2 năm. Bệnh nhân và thân nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu. Không thể theo dõi bệnh nhân trong vòng 3 tháng sau lần can thiệp cuối.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, có theo dõi dọc trong vòng 3 tháng từ lần can thiệp sau cùng.

Cỡ mẫu: thuận tiện, bao gồm 50 BN thỏa mãn tiêu chuẩn chọn bệnh và loại trừ.

Quy trình nghiên cứu

a. Chẩn đoán và chỉ định can thiệp

BN nhập viện và điều trị ở trung tâm Đột quỵ, BV TW Huế. Khám lâm sàng, chỉ định chẩn đoán hình ảnh học bằng CTA hoặc MRI. Khảo sát mạch máu não DSA được chỉ định trên tất cả BN có kế hoạch điều trị để đánh giá chính xác động mạch nuôi, nhân dị dạng, tĩnh mạch dẫn lưu, các bất thường kèm theo.

b. Quy trình can thiệp

Can thiệp một hoặc nhiều lần với nguyên tắc: trong trường hợp bAVM não vỡ gây huyết nội sọ cấp, can thiệp một lần được ưu tiên để đạt mục tiêu tắc hoàn toàn dị dạng. Nếu can thiệp nhiều lần thì trong lần đầu tiên ngay sau XH phải ưu tiên tắc các cầu trúc có khả năng là thủ phạm như phình mạch trên nhánh nuôi, trong nhân dị dạng. Nếu không thể can thiệp trong một lần thì ưu tiên tắc các nhánh nuôi lớn, lưu lượng cao trước để giảm kích thước và lưu lượng bAVM. Nếu mục tiêu can thiệp một lần tắc hoàn toàn dị dạng thì đảm bảo tắc dần các động mạch nuôi, nhân dị dạng sau đó mới tắc tĩnh mạch dẫn lưu. Nếu có nhiều tĩnh mạch dẫn lưu thì các động mạch nuôi và nhân dị dạng tương ứng với từng tĩnh mạch phải được tắc trước khi tắc tĩnh mạch. Nếu mục tiêu can thiệp nhiều lần để tắc triệt dị dạng thì những lần can thiệp trước được tiến hành với mục tiêu tắc bớt các động mạch nuôi để giảm kích thước và lưu lượng của bAVM, không làm cản trở dòng chảy qua bAVM, không làm tắc tĩnh mạch dẫn lưu dẫn đến sự ứ trệ và tăng áp trong nhân dị dạng. Can thiệp lần trước tạo sự thuận lợi cho can thiệp lần sau như không làm tắc hết các động mạch lớn (để lại các động mạch nuôi nhỏ) làm cho việc tiếp cận bAVM lần sau khó khăn và không thể tắc triệt bAVM.

c. Đánh giá kết quả sau mỗi lần can thiệp

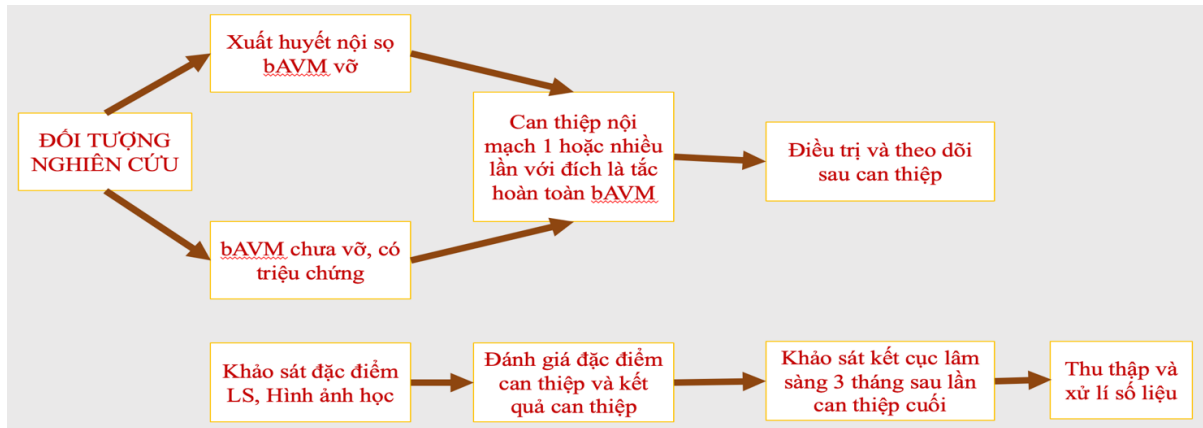
Sau mỗi lần can thiệp, tất cả BN được khảo sát MRI (MRA) có tiêm thuốc đối quang từ nếu thuận tiện để đánh giá cấu trúc bAVM còn lại, các tổn thương thứ phát sau can thiệp.

d. Đánh giá kết quả can thiệp sau cùng khi bAVM đã được tắc hoàn toàn

Tiêu chuẩn tắc hoàn toàn bAVM: tắc hoàn toàn động mạch nuôi, nhân dị dạng và tĩnh mạch dẫn lưu khi khảo sát mạch máu não DSA qua các thì động mạch, mao mạch và tĩnh mạch (không còn thấy hình ảnh tĩnh mạch xuất hiện sớm trong thì động mạch và mao mạch) hoặc trên hình ảnh MRI (bao gồm MRA, MRV) có thuốc đối quang từ không còn thấy hình ảnh dị dạng trên MRA MRV, flow void trên T2 và không còn hiện tượng ngấm thuốc vùng dị dạng.

e. Đánh giá kết cục chức năng 3 tháng sau lần can thiệp sau cùng theo thang điểm mRS (modified Rankin scale)

Nghiên cứu kết quả điều trị dị dạng động tĩnh mạch não triệt căn...



Sơ đồ 1: Sơ đồ nghiên cứu

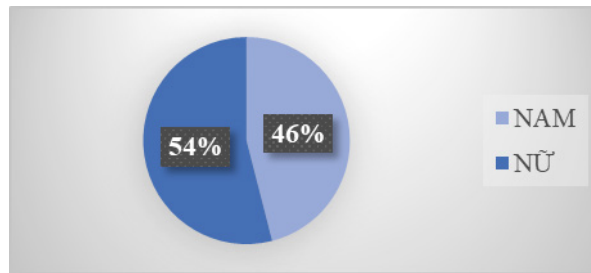
III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Bảng 1: Đặc điểm về tuổi

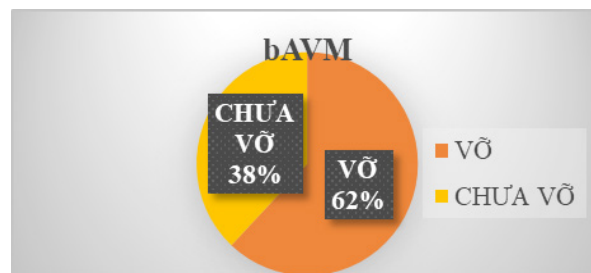
Đặc điểm	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Tuổi	41 ± 11	10 tuổi	78 tuổi

Nhỏ tuổi nhất là 10, nhỏ nhất là 78, trung bình là 41 ± 11.



Biểu đồ 1: Đặc điểm về giới

Nam giới chiếm tỉ lệ cao hơn nữ giới.



Biểu đồ 2: Tỷ lệ bAVM vỡ và chưa vỡ

Gần 2/3 số BN có AVM đã vỡ.

3.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học trước can thiệp

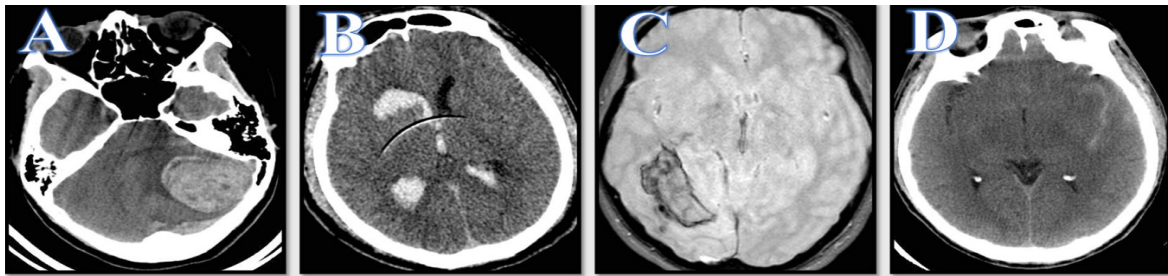
Bảng 2: Đặc điểm Glasgow và hình thái xuất huyết ở nhóm BN aAVM vỡ

Đặc điểm	N = 31	Trung bình
Điểm Glasgow		11.2 ± 1.8
Hình thái xuất huyết		

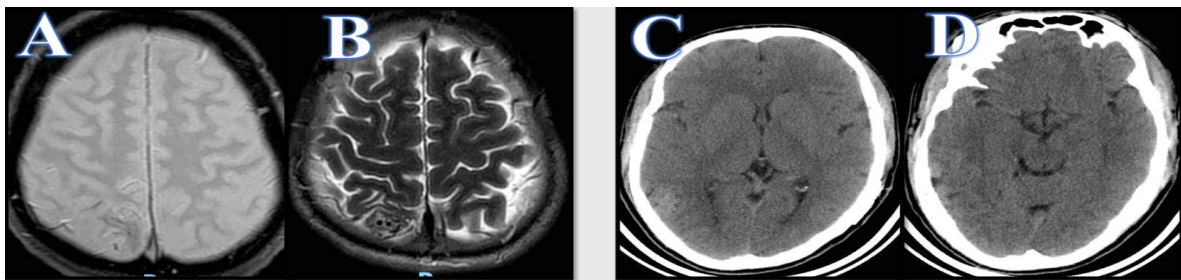
Nghiên cứu kết quả điều trị dị dạng động tĩnh mạch não triệt căn...

Đặc điểm	N = 31	Trung bình
- Xuất huyết nhu mô não	25 (80.6%)	
Trên lều	17 (54.8%)	
Dưới lều	8 (25.8%)	
Thể tích xuất huyết		27 ± 15 (ml)
- Kèm xuất huyết não thất	8 (25.8%)	
- Xuất huyết dưới nhện	11 (35.5%)	

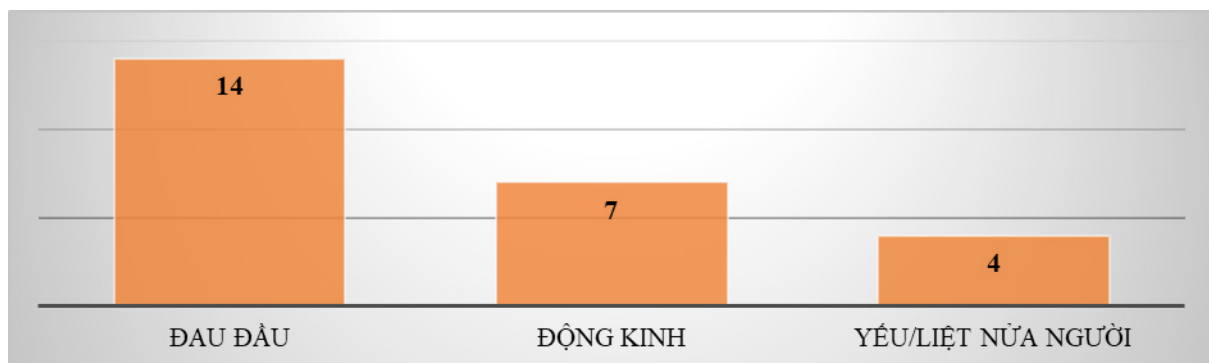
Đa phần bệnh nhân vẫn còn tỉnh (điểm Glasgow trung bình > 11). Hơn 80% số BN có xuất huyết nhu mô não. Hơn một nửa số BN có kèm xuất huyết não thất hoặc xuất huyết dưới nhện hoặc cả hai.



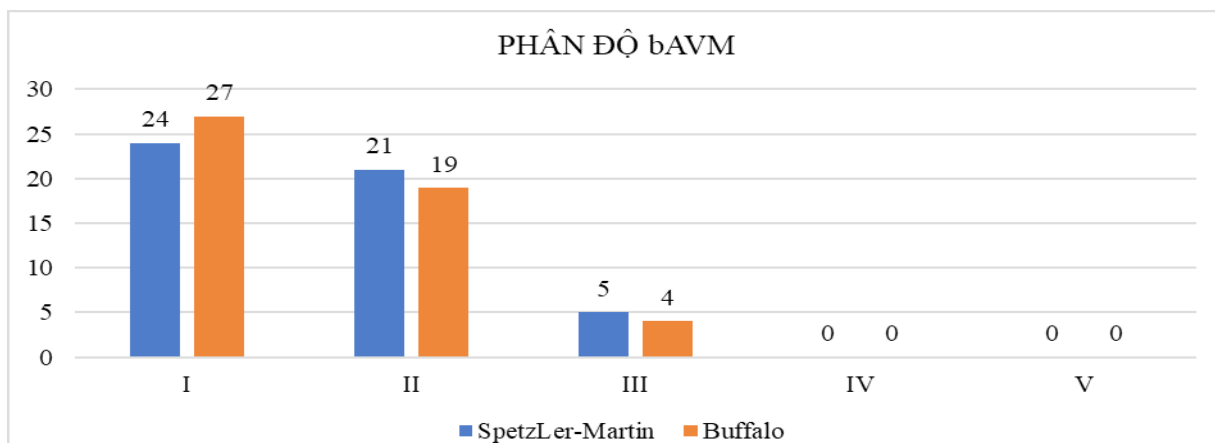
Hình 1: A. Xuất huyết tiểu não. B. Xuất huyết não - não thất
C. Xuất huyết nhu mô não vùng chẩm phải. D. Xuất huyết dưới nhện



Hình 2: A. Hình ảnh giảm tín hiệu trên T2* MRI vùng đỉnh phải.
B. Hình ảnh tín hiệu mạch máu bất thường vùng đỉnh phải trên T2 MRI
C&D. Hình ảnh tăng quang trên CT do giãn tĩnh mạch và vôi hóa dị dạng vùng thái dương bên phải

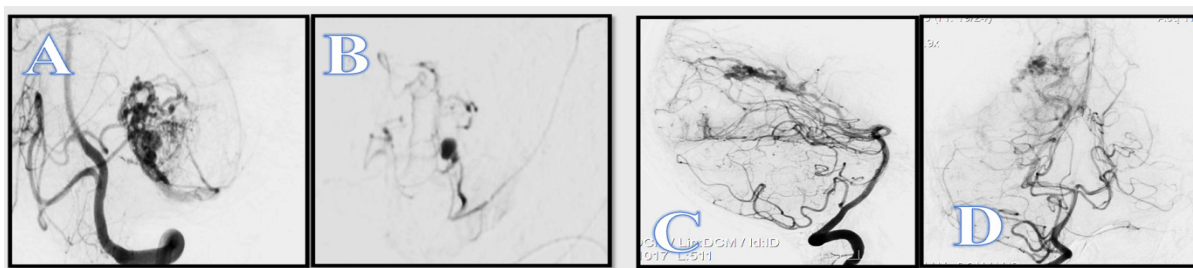


Biểu đồ 3: Đặc điểm triệu chứng lâm sàng nhóm BN bAVM chưa vỡ
Hơn 2/3 số BN bAVM chưa vỡ có đau đầu mức độ nặng.
Hơn 1/3 số BN có động kinh và gần 1/5 số BN có khiếm khuyết thần kinh khu trú.

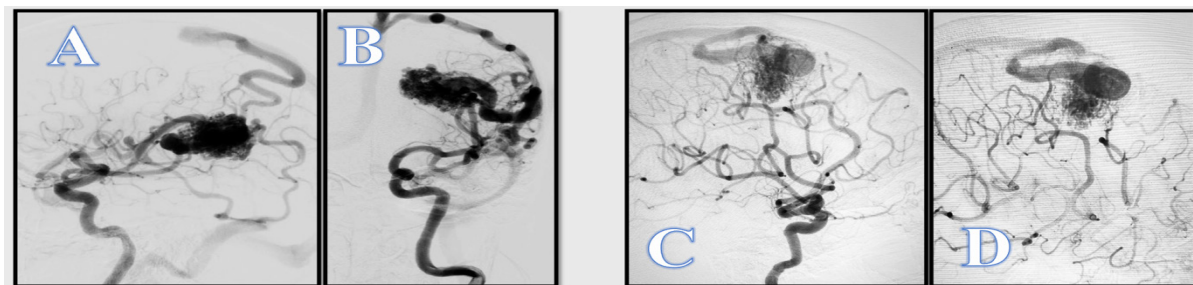


Biểu đồ 4: Đặc điểm phân độ bAVM

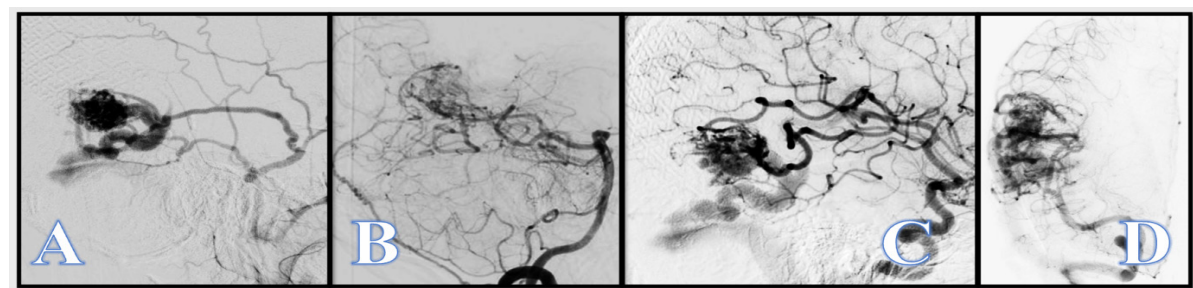
Trên 90% số BN có phân độ Spetzler - Martin và Buffalo thấp (I, II). Phân độ Spetzler - Martin III và Buffalo III lần lượt là 10% và 8%. Không có BN độ IV và V của cả 2 thang phân độ.



Hình 3: A. bAVM tiểu não bên trái. B. Hình ảnh túi phình trên động mạch nuôi bAVM
C. bAVM vùng chẩm bên phải nhìn nghiêng. D. bAVM vùng chẩm bên phải nhìn thẳng



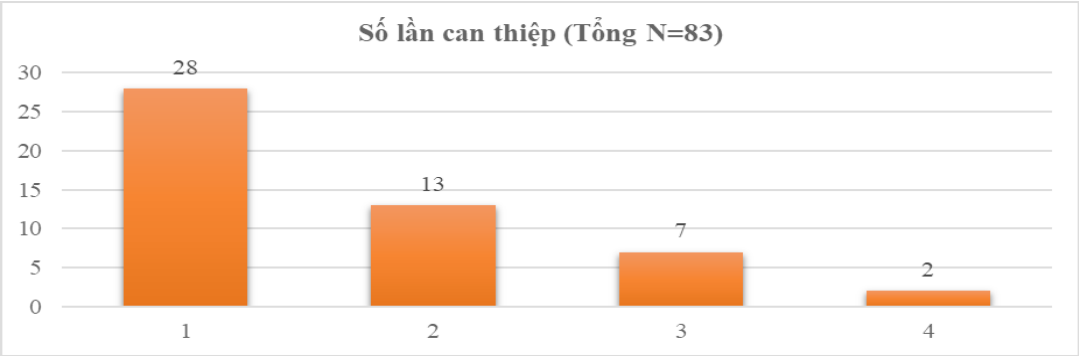
Hình 4: A&B. Hình ảnh bAVM vùng chẩm trái nhìn nghiêng và nhìn thẳng.
C&D. bAVM vùng trán nhìn nghiêng và nhìn thẳng.



Hình 5: bAVM vùng thái dương phải đa nguồn nuôi.

A. Nhánh nuôi từ động mạch màng não giữa phải. B. Các nhánh nuôi từ động mạch não sau phải.
C&D. Các nhánh nuôi từ động mạch não giữa phải nhìn nghiêng và nhìn thẳng

3.3. Đặc điểm về can thiệp nội mạch



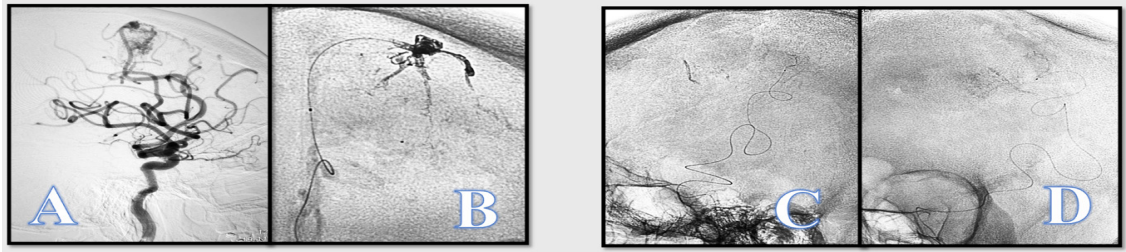
Biểu đồ 4: Đặc điểm về số lần can thiệp

Hơn 1/2 số BN được can thiệp tắc hoàn toàn dị dạng trong 1 thì. 44% số BN được can thiệp nhiều hơn 1 lần trong đó can thiệp đến 4 lần có 2 trường hợp (4%).

Bảng 3: Đặc điểm vật liệu nút mạch

Vật liệu nút mạch được sử dụng	n
NBCA/Lipiodol	9 (18%)
EVOH/DMSO (Onyx hoặc Squid)	26 (52%)
Phối hợp NBCA/Lipiodol và EVOH/DMSO	15 (30%)
Có sử dụng vòng xoắn kim loại phối hợp	3 (6%)
Có sử dụng còng tuyệt đối phối hợp	2 (4%)

Hơn 80% số BN có sử dụng EVOH/DMSO (Onyx, Squid) để nút mạch. Ngoài ra NBCA (Hystoacryl) pha loãng với Lipiodol được sử dụng trong gần 50% số BN. Số ít trường hợp sử dụng vòng xoắn kim loại và còng tuyệt đối.



Hình 6: Đi vi ống thông theo vi dây dẫn tiếp cận nhân dị dạng.

A. Khảo sát bAVM thì động mạch. B. Tiến hành bơm EVOH/DMSO vào nhân dị dạng qua vi dây dẫn.
C&D. Chọn lọc vi dây dẫn vào một nhánh nuôi bAVM khác.

Bảng 4: Đặc điểm lần can thiệp đầu tiên

Đặc điểm lần can thiệp đầu tiên	N = 50
Tắc hoàn toàn dị dạng	28 (56%)
Tắc dị dạng không hoàn toàn	22 (44%)
Tắc phình mạch trên động mạch nuôi	2 (4%)
Tắc phình mạch trong nhân dị dạng	2 (4%)
Có biến chứng nặng liên quan can thiệp	1 (2%)

Nghiên cứu kết quả điều trị dị dạng động tĩnh mạch não triệt căn...

Trong lần can thiệp đầu tiên, tắc hoàn toàn dị dạng chiếm 56%. 2 trường hợp phát hiện phình mạch trong nhân dị dạng được nút mạch, 2 trong 5 trường hợp có phình mạch trên động mạch nuôi được can thiệp tắc phình kèm theo tắc bAVM. Có 1 trường hợp biến chứng nặng là trường hợp vỡ bAVM trong quá trình can thiệp.

Bảng 5: Đặc điểm lần sau thiệp sau cùng

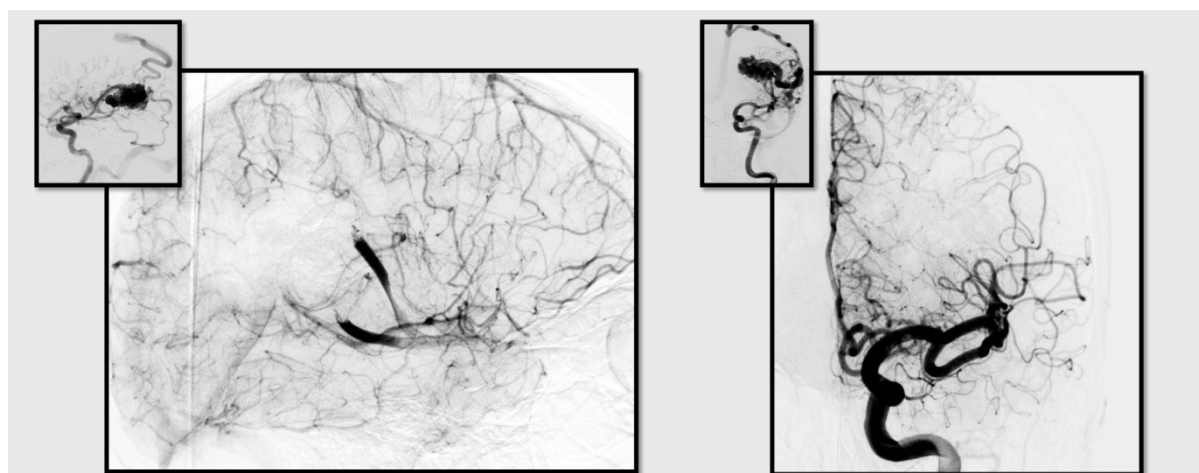
Đặc điểm lần can thiệp sau cùng	n
Tắc hoàn toàn dị dạng	50 (100%)
Các tai biến, biến chứng nặng liên quan tất cả các lần can thiệp	3 (6%)

Tất cả BN được can thiệp tắc hoàn toàn dị dạng có tỉ lệ tai biến, biến chứng nặng liên quan đến can thiệp là 6%.

Bảng 6: Đặc điểm về số lần can thiệp và tỉ lệ tai biến, biến chứng

Đặc điểm lần can thiệp sau cùng	
Số lần can thiệp trung bình để tắc hoàn toàn dị dạng	1.7
Tỉ lệ tai biến, biến chứng nặng gặp trong 1 lần can thiệp	3/83 (3.6%)

Số lần can thiệp trung để tắc dị dạng hoàn toàn là 1.7 và nguy cơ gặp biến chứng trong 1 lần can thiệp là 3.6%.



Hình 7: Tắc hoàn toàn dị dạng vùng đỉnh - chẩm trái.

Vùng vô mạch khu vực dị dạng đã được nút mạch

3.4. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học sau can thiệp

Bảng 7: Đặc điểm biến chứng sớm sau can thiệp

Đặc điểm	Tổng N = 50	bAVM vỡ	bAVM chưa vỡ
Dấu thần kinh khu trú mới	6 (12%)	4 (8%)	2 (4%)
Yếu liệt nặng hơn ngay sau điều trị	5 (10%)	3 (6%)	2 (4%)
Giảm điểm Glasgow	4 (8 %)	2 (4%)	2 (4%)
Xuất huyết tái phát sau can thiệp	0	0 (%)	0 (%)
Xuất huyết trong quá trình can thiệp	4 (8%)	2 (4%)	2 (4%)
Nhồi máu não thứ phát do nút mạch	3 (6%)	1 (2%)	2 (4%)

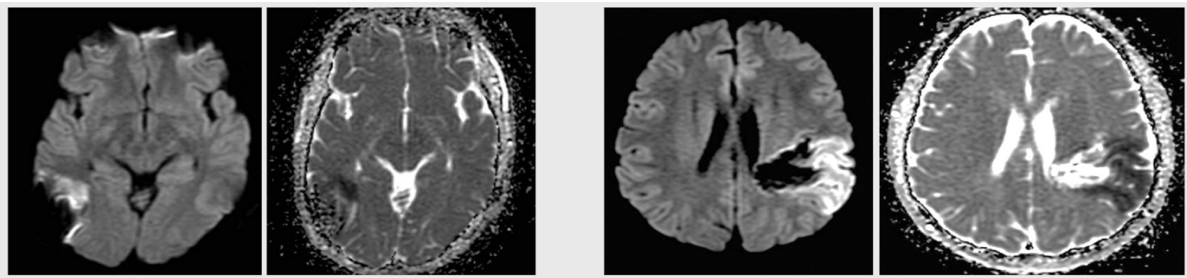
Nghiên cứu kết quả điều trị dị dạng động tĩnh mạch não triệt căn...

Không có trường hợp xuất huyết tái phát sau can thiệp. Xuất huyết và được kiểm soát trong quá trình can thiệp là 4 trường hợp (8%). Có 3 (6%) trường hợp có dấu hiệu nhồi máu não thứ phát sau can thiệp tuy nhiên không liên quan đến triệu chứng lâm sàng nặng. Yếu liệt nặng hơn và giảm điểm Glasgow gặp chủ yếu ở nhóm BN có bAVM vỡ chiếm tỉ lệ lần lượt là 10% và 8%.

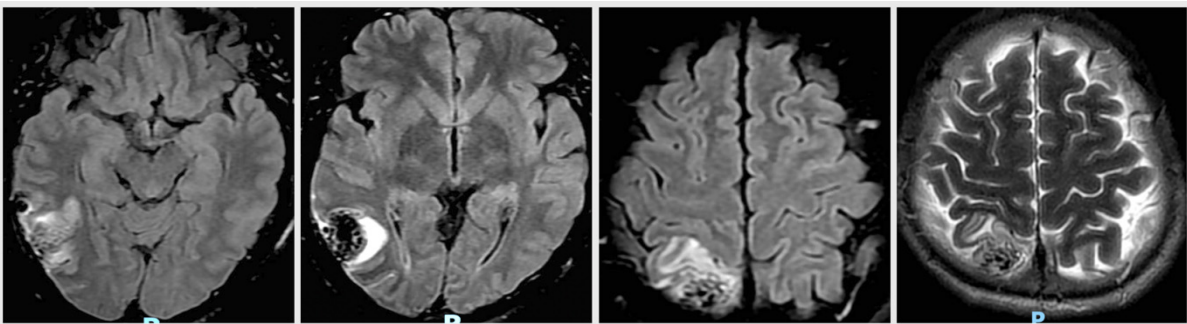
Bảng 8: Đặc điểm biến chứng nặng có di chứng sau can thiệp

Đặc điểm	Tổng N = 50	bAVM vỡ (N = 50, N1 = 31)	bAVM chưa vỡ (N = 50, N2 = 19)
Tai biến, biến chứng nặng dẫn đến di chứng sau 3 tháng	3 (6%)	2 (4%) (6.5%)	1 (2%) (5.3%)

Tỉ lệ tai biến, biến chứng nặng sau can thiệp tắc bAVM hoàn toàn là 6.5% (2/31) trên nhóm bAVM đã vỡ và 5.3% (1/19) trên nhóm bAVM chưa vỡ.



Hình 8: Nhồi máu não cấp quanh khu vực dị dạng sau nút mạch rên DWI/ADC MRI



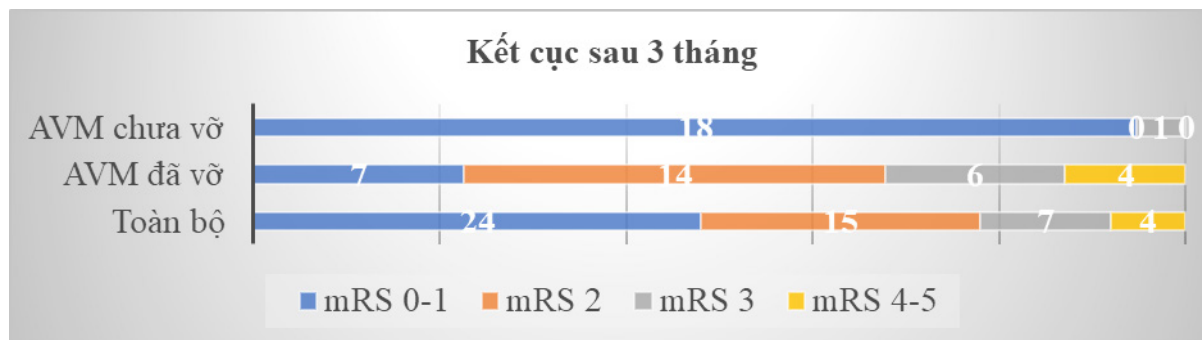
Hình 9: Đánh giá phù não, xuất huyết thứ phát, xuất huyết dưới nhện sau nút mạch trên T2, T2-FLAIR MRI

3.5. Đặc điểm lâm sàng 3 tháng sau lần can thiệp cuối

Bảng 9: Đặc điểm lâm sàng 3 tháng sau lần can thiệp cuối

Đặc điểm	Trước can thiệp (n = 19)	Sau can thiệp
Đau đầu	14	5 (↓ 64.3%)
Động kinh	7	3 (↓57.1%)
Dấu thần kinh khu trú	4	5 (↑ 25%)

Sau can thiệp tắc hoàn toàn dị dạng ở nhóm bAVM chưa vỡ, triệu chứng đau giảm đáng kể trên gần 2/3 số BN có đau đầu trước đó. Hơn 50% số BN có động kinh không còn ghi nhận cơn co giật trong vòng 3 tháng. Khiếm khuyết thần kinh khu trú ít cải thiện sau can thiệp và có thêm 1 BN có khiếm khuyết thần kinh khu trú mới sau can thiệp.



Biểu đồ 5: Đặc điểm kết cục sau 3 tháng tính từ lần can thiệp sau cùng

Sau tắc hoàn toàn dị dạng 3 tháng, nhóm bAVM chưa vỡ có 1 trường hợp có di chứng mức độ vừa (mRS = 2 - 3) chiếm 5.3% (1/19). Gần 95% (18/19) BN có kết cục lâm sàng tốt (mRS ≤ 1). Đối với BN có bAVM đã vỡ, 22.6% (7/31) có kết cục lâm sàng tốt, 64.5% (20/31) có di chứng mức độ vừa và 12,9% có di chứng nặng. Không có BN tử vong trong cả 2 nhóm.

3.6. Các yếu tố có liên quan và mối tương quan với kết cục chức năng 3 tháng sau lần can thiệp cuối

Bảng 10: Mối tương quan giữa một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả can thiệp với kết cục chức năng sau 3 tháng.

Đặc điểm	Hệ số tương quan Spearman so với mRS 3 tháng (ρ)	
Nhồi máu não thứ phát do nút mạch	0.19	P > 0.05
Xuất huyết trong can thiệp	0.15	
Điểm Glasgow lúc nhập viện	0.22	
Thể tích xuất huyết	0.29	

Phân tích tương quan Spearman giữa nhiều yếu tố lâm sàng, hình ảnh học, kết quả can thiệp của BN đối với kết cục chức năng sau 3 tháng theo thang điểm mRS không tìm thấy các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm về tuổi và giới trong nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước. Độ tuổi trung bình ngoài 40 tuổi, tỉ lệ nam nữ có sự thay đổi giữa các nghiên cứu, tuy nhiên hầu hết chênh lệch không có ý nghĩa thống kê [7].

Về đặc điểm bAVM đã vỡ và chưa vỡ, trong nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ đã vỡ cao hơn đáng kể (62%) do đặc thù chỉ định điều trị triệt căn ở nhóm bAVM chưa vỡ phần lớn không đặt ra nhưng lại là chỉ định thường quy ở những BN có bAVM vỡ gây XH nội sọ [5].

4.2. Đặc điểm dị dạng động tĩnh mạch não trước can thiệp

Về đặc điểm cấu trúc bAVM, thang phân độ Spetzler - Martin được sử dụng với mục đích ban

đầu phân loại bAVM và tiên lượng tính khả thi, an toàn của phẫu thuật vi mạch điều trị AVM với phân độ càng lớn thì tỉ lệ tai biến, biến chứng càng cao khi phẫu thuật [8]. Thang này cũng được sử dụng khá phổ biến trong tiên lượng kết quả của can thiệp nội mạch, tuy nhiên có độ nhạy thấp trong đánh giá khả năng tắc dị dạng hoàn toàn [9]. Thang phân độ Buffalo đã kiểm định và chứng minh tính chất động mạch nuôi (số lượng, kích thước) đóng vai trò quan trọng trong tiên lượng can thiệp nội mạch thành công. Phân độ Buffalo càng thấp (I, II) thì khả năng điều trị triệt căn bằng can thiệp nội mạch càng cao và ít biến chứng hơn [9, 10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết BN có phân độ Spetzler-Martin I, II, phân độ Buffalo I, II phù hợp với khả năng tắc hoàn toàn dị dạng bằng can thiệp nội mạch [11]. Có

8% số BN có phân độ Buffalo III. Những BN này có tỉ lệ can thiệp nhiều hơn một lần cao hơn những BN có phân độ thấp hơn.

4.3. Đặc điểm về can thiệp nội mạch

Nghiên cứu của Elsenousi et al. năm 2016 cho thấy sử dụng nút mạch bAVM bằng NBCA có tỉ lệ biến chứng thấp hơn sử dụng Onyx (5.2% so với 6.8%) trong khi tỉ lệ tắc bAVM hoàn toàn về mặt hình ảnh học của nhóm sử dụng NBCA lại thấp hơn (13.7% so với 30.5%) [12]. Hiện tại hầu hết các bác sĩ can thiệp mạch thần kinh đều sử dụng Onyx hay các chất tắc mạch tương tự tuy nhiên NBCA vẫn được sử dụng nhiều trong các trường hợp như tắc các shunt động tĩnh mạch lưu lượng cao, kĩ thuật nôi áp suất, tắc dị dạng mạch máu tuỷ và dùng phối hợp [13]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 80% trường hợp được nút mạch bằng EVOH/DMSO, tuy nhiên có 50% sử dụng NBCA phối hợp hay đơn độc. Trong 3 trường hợp vỡ AVM khi đang can thiệp, tất cả đều xảy ra với EVOH/DMSO. Trường hợp thứ nhất, can thiệp một dị dạng có 2 nhánh nuôi lớn, EVOH/DMSO được sử dụng để bơm tắc nhân dị dạng qua một trong 2 nhánh nuôi này. Dị dạng vỡ khi Onyx đã ngấm phần lớn nhân dị dạng nhưng nhánh nuôi lớn còn lại vẫn chưa tắc. Nhánh nuôi này sau đó nhanh chóng được nút mạch để cầm máu và hạn chế biến chứng. Bài học rút ra cần nhắc tắc một trong hai động mạch nuôi trước khi bắt đầu tắc nhân dị dạng qua nhánh nuôi còn lại (tuy nhiên có thể giảm khả năng điều trị triệt căn) hoặc tắc nhân dị dạng đồng thời bằng hai vi ống thông qua 2 nhánh nuôi. Hai trường hợp còn lại, dị dạng nhỏ, không thể tiếp cận đầu vi ống thông vào nhân dị dạng do đó phải bơm tắc nhân dị dạng từ xa. EVOH/DMSO lúc đầu ngấm tốt vào phần lớn nhân dị dạng nhưng không tắc hoàn toàn. Tiếp tục bơm Onyx qua các nhánh nhỏ này để đạt mục tiêu tắc hoàn toàn thì xảy ra vỡ AVM nên phải tắc các nhánh nuôi gần để cầm máu. AVM vẫn được tắc hoàn toàn sau đó nhưng đi kèm một số vùng não lân cận bị nhồi máu não. Trong hai trường hợp này, có thể cần nhắc dùng thủ thuật trước khi xuất huyết xảy ra và chọn lựa phương án điều trị thay thế khác (phẫu thuật, xạ phẫu).

4.4. Đặc điểm lâm sàng sau can thiệp

Về hiệu quả điều trị triệu chứng ở nhóm BN có bAVM chưa vỡ, trong một nghiên cứu dựa trên quần thể Colin B. Josephson et al (2012) cho thấy điều trị

loại bỏ hoàn toàn AVM vỡ hay chưa vỡ không làm thay đổi tình trạng động kinh của BN. Nhóm điều trị bảo tồn tỉ lệ có cơn động kinh trong 2 năm là 43%, nhóm điều trị xâm lấn tỉ lệ là 48%. Nghiên cứu này không đề cập đến phương pháp điều trị cụ thể mà gộp chung so sánh nhóm có điều trị xâm lấn (phẫu thuật, can thiệp nội mạch, xạ trị) với điều trị bảo tồn nội khoa [14]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian theo dõi là ngắn hạn, tuy nhiên đã cho thấy sự giảm đáng kể tình trạng động kinh của BN với hơn một nửa số BN không xuất hiện cơn co giật trong vòng 3 tháng mà trước đó những BN này có nhiều hơn 2 cơn co giật trong 3 tháng trước điều trị.

Về đau đầu liên quan bAVM, phương pháp điều trị hiệu quả vẫn chưa được nghiên cứu rõ ràng. Trong một nghiên cứu dựa trên quần thể, chỉ có 0.2% BN phát hiện bAVM khi tầm soát chẩn đoán hình ảnh do đau đầu. Trên thực tế BN thường đau dai dẳng và kháng trị. Hầu hết các nghiên cứu chuỗi ca bệnh cho thấy các phương pháp điều trị loại bỏ AVM có thể giúp cải thiện hoặc chấm dứt triệu chứng đau đầu dai dẳng [15]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hiệu quả giảm đau rõ rệt trên gần 2/3 số BN được điều trị.

Về khiếm khuyết thần kinh khu trú, trong nghiên cứu của của J.H. Choi et al. tỉ lệ BN bAVM chưa vỡ có khiếm khuyết thần kinh khu trú là 7% [16]. Nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ cao hơn (4/19 hay 21%) và sau điều trị tỉ lệ này có tăng hơn so với trước điều trị (5/19 hay 26.3%) do có một BN có dấu thần kinh khu trú mới liên quan đến biến chứng trong quá trình can thiệp trong khi những BN khác khiếm khuyết thần kinh khu trú cải thiện không rõ ràng.

4.5. Đặc điểm lâm sàng 3 tháng sau lần can thiệp cuối

Trong nghiên cứu của Hartman et al., Choi et al. sau lần XH đầu tiên, BN có bAVM vỡ có kết cục tốt với mRS 0 - 1 là 49%, vừa (mRS 2 - 3) là 37%, nặng là 14%, không có BN tử vong [17, 18]. Trong nghiên cứu chúng tôi, với tiêu chuẩn tương tự, tỉ lệ BN di chứng nhẹ là 22.6%, vừa 64.5%, nặng là 12.9% và không có BN tử vong. Như vậy tỉ lệ BN nặng gần tương đương, tỉ lệ BN di chứng nhẹ thấp hơn nhưng mức độ vừa lại cao hơn đáng kể. Ngoài ra do nghiên cứu của chúng tôi còn bao gồm các BN có XH não thất, XH dưới nhện đơn thuần. Đây là các yếu tố là thay đổi tiên lượng của BN [17].

Trong phân tích gộp của Wu, Eva M. et al. (2019) khảo sát 15 nghiên cứu với tổng số BN là 597 được can thiệp nội mạch tắc AVM hoàn toàn, tỉ lệ biến chứng lâm sàng chung là 24.1% với tỉ lệ tử vong liên quan thủ thuật là 1.5% [19]. Trong thử nghiệm ARUBA, theo dõi BN bAVM chưa vỡ trong vòng 33 tháng tỉ lệ tử vong hay đột quỵ ở nhóm điều trị nội khoa là 8% và ở nhóm điều trị loại bỏ AVM (can thiệp, phẫu thuật và xạ phẫu) là 36,7%. Trong nghiên cứu của chúng tôi, số lần can thiệp trung để tắc dị dạng hoàn toàn là 1.7 lần và nguy cơ gặp biến chứng nặng trong 1 lần can thiệp là 3.6%. Xét tỉ lệ đối với từng bệnh nhân, biến chứng nặng để lại di chứng sau can thiệp tắc bAVM hoàn toàn là 6.5% (2/31) trên nhóm bAVM đã vỡ và 5.3% (1/19) trên nhóm bAVM chưa vỡ. Những tỉ lệ này thấp hơn nhiều so với các báo cáo trên và gần tương tự kết quả của H. Baharvahdat et al. (2019) [11].

4.6. Các yếu tố có liên quan và mối tương quan với kết cục chức năng 3 tháng sau lần can thiệp cuối

Trong nghiên cứu của Feldstin, Eric et al. so sánh tỉ lệ tử vong trên 6496 BN XH nội sọ do bAVM vỡ và 627185 BN XH nội sọ tự phát, tỉ lệ tử vong trong nhóm do bAVM thấp hơn (11% so với 22%) và tử vong có liên quan với xơ gan, đái tháo đường, nghiện rượu, não úng thủy, phù não, ngừng tim và viêm phổi [20]. Trong nghiên cứu của chúng tôi không có BN tử vong. Nguyên nhân một phần là do hầu hết các BN trong nhóm nghiên cứu có mức độ lâm sàng vừa và nhẹ lúc nhập viện. Hầu hết những BN nặng lúc nhập viện, các chỉ định ngoại khoa thường ưu tiên trước và can thiệp nội mạch nếu có mang tính chất hỗ trợ tiền phẫu [21].

Trong nghiên cứu, khi phân tích tương quan Spearman giữa các biến thứ hạng và kết cục lâm sàng 3 tháng sau lần can thiệp cuối theo thang điểm mRS chúng tôi chưa tìm thấy yếu tố lâm sàng, hình ảnh học và yếu tố liên quan can thiệp nào có mối tương quan có ý nghĩa thống kê. Điều này có một số lí do. Thứ nhất là cỡ mẫu nghiên cứu chúng tôi còn nhỏ khi phân tích riêng 2 nhóm bAVM vỡ và chưa vỡ. Thứ 2 là tính chất khá tương đồng của các đối tượng nghiên cứu. Hầu hết BN có XH não trên lều, vị trí bAVM ở vùng chức năng không quan trọng, phân độ Spetzler - Martin và phân độ Buffalo thấp, được can thiệp tắc AVM hoàn toàn và tỉ lệ tai biến, biến chứng do can thiệp thấp và tất cả BN không XH sau can thiệp trong vòng 3 tháng.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 50 trường hợp bao gồm 31 trường hợp có dị dạng động tĩnh mạch não vỡ và 19 trường hợp chưa vỡ được can thiệp nội mạch tắc hoàn toàn về mặt hình ảnh học, kết quả cho thấy tính an toàn và hiệu quả cao của phương pháp điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rutledge WC, Ko NU, Lawton MT, Kim H. Hemorrhage rates and risk factors in the natural history course of brain arteriovenous malformations. *Translational stroke research*. 2014; 5: 538-542.
2. Tatlisumak T, Cucchiara B, Kuroda S, Kasner SE, Putaala J. Nontraumatic intracerebral haemorrhage in young adults. *Nature Reviews Neurology*. 2018; 14(4): 237-250.
3. Cuong NN, Đánh giá kết quả điều trị nút mạch dị dạng động tĩnh mạch não đã vỡ bằng dung dịch kết tủa không ái nước (phil). 2020, Đại học Y Hà Nội. p. 55-77.
4. Gross BA, Du R. Natural history of cerebral arteriovenous malformations: a meta-analysis. *Journal of neurosurgery*. 2013; 118(2): 437-443.
5. Derdeyn CP, Zipfel GJ, Albuquerque FC, Cooke DL, Feldmann E, Sheehan JP, et al. Management of brain arteriovenous malformations: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2017; 48(8): e200-e224.
6. Stapf C, Mast H, Sciacca RR, Choi JH, Khaw AV, Connolly ES, et al. Predictors of hemorrhage in patients with untreated brain arteriovenous malformation. *Neurology*. 2006; 66(9): 1350-1355.
7. Khanna D, Khanna AK. Epidemiology of Vascular Malformations. *Vascular Malformations*. 2021: 11-18.
8. Catapano JS, Frisoli FA, Nguyen CL, Wilkinson DA, Majmundar N, Cole TS, et al. Spetzler-Martin grade III arteriovenous malformations: a multicenter propensity-adjusted analysis of the effects of preoperative embolization. *Neurosurgery*. 2021; 88(5): 996.
9. Dumont TM, Kan P, Snyder KV, Hopkins LN, Siddiqui AH, Levy EI. A proposed grading system for endovascular treatment of cerebral arteriovenous malformations: Buffalo score. *Surgical neurology international*. 2015; 6.
10. Pulli B, Stapleton CJ, Walcott BP, Koch MJ, Raymond SB, Leslie-Mazwi TM, et al. Comparison of predictive grading systems for procedural risk in endovascular treatment of brain arteriovenous malformations: analysis of 104 consecutive patients. *Journal of Neurosurgery*. 2019; 133(2): 342-350.

11. Baharvahdat H, Blanc R, Fahed R, Smajda S, Ciccio G, Desilles JP, et al. Endovascular treatment for low-grade (Spetzler - Martin I-II) brain arteriovenous malformations. *American Journal of Neuroradiology*. 2019; 40(4): 668-672.
12. Elsenousi A, Aletich VA, Alaraj A. Neurological outcomes and cure rates of embolization of brain arteriovenous malformations with n-butyl cyanoacrylate or Onyx: a meta-analysis. *Journal of neurointerventional surgery*. 2016; 8(3): 265-272.
13. Pal A, Blanz J, Gómez KJR, Preul MC, Vernon BL. Liquid Embolic Agents for Endovascular Embolization: A Review. *Gels*. 2023; 9(5): 378.
14. Josephson CB, Bhattacharya JJ, Counsell CE, Papanastassiou V, Ritchie V, Roberts R, et al. Seizure risk with AVM treatment or conservative management: prospective, population-based study. *Neurology*. 2012; 79(6): 500-507.
15. Ellis JA, Munne JCM, Lavine SD, Meyers PM, Connolly Jr ES, Solomon RA. Arteriovenous malformations and headache. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2016; 23: 38-43.
16. Choi JH, Mast H, Hartmann A, Marshall RS, Pile-Spellman J, Mohr JP, et al. Clinical and morphological determinants of focal neurological deficits in patients with unruptured brain arteriovenous malformation. *Journal of the neurological sciences*. 2009; 287(1-2): 126-130.
17. Choi JH, Mast H, Sciacca RR, Hartmann A, Khaw AV, Mohr JP, et al. Clinical outcome after first and recurrent hemorrhage in patients with untreated brain arteriovenous malformation. *Stroke*. 2006; 37(5): 1243-1247.
18. Hartmann A, Mast H, Mohr JP, Koennecke H-C, Osipov A, Pile-Spellman J, et al. Morbidity of intracranial hemorrhage in patients with cerebral arteriovenous malformation. *Stroke*. 1998; 29(5): 931-934.
19. Wu EM, ElAhmadieh TY, McDougall CM, Aoun SG, Mehta N, Neeley OJ, et al. Embolization of brain arteriovenous malformations with intent to cure: a systematic review. *Journal of neurosurgery*. 2019; 132(2): 388-399.
20. Feldstein E, Zhong A, Clare K, Nolan B, Patel S, Lavi-Romer N, et al. Ruptured arteriovenous malformation mortality: Incidence, risk factors, and inpatient outcome score. *Interventional Neuroradiology*. 2023: 15910199231173458.
21. Luzzi S, Elia A, Del Maestro M, Morotti A, Elbabaa SK, Cavallini A, et al. Indication, timing, and surgical treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage: systematic review and proposal of a management algorithm. *World neurosurgery*. 2019; 124: e769-e778.