

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ RÒ ĐỘNG TĨNH MẠCH MÀNG CỨNG XOANG HANG BẰNG CAN THIỆP NỘI MẠCH

Phạm Hồng Đức^{1, 2, ✉}, Lương Minh Tuấn^{1, 2}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đa khoa Saint Paul Hà Nội

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá kết quả hình ảnh và lâm sàng của điều trị can thiệp nội mạch qua 15 trường hợp rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, 2 nam và 13 nữ, độ tuổi trung bình $58,67 \pm 14,93$, tại Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn từ 6/2018 đến 03/2021. Kết quả theo phân loại Barrow là như sau: type D (8; 53,3%), type C (3; 20%), type C và D (2; 13,3%) và type A và B (1; 6,7%). Trong 23 đường tiếp cận nút mạch có 12 trường hợp qua đường xoang đá dưới; 5 trường hợp qua tĩnh mạch mặt, 4 trường hợp đường động mạch; và chọc trực tiếp qua tĩnh mạch mắt có 2 trường hợp. Tắc khối hoàn toàn rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang có 13 bệnh nhân (86,7%) và tất cả đều nút tắc xoang hang bằng coils qua đường tĩnh mạch. Một bệnh nhân tắc không hoàn toàn (90%) và các triệu chứng giảm đáng kể sau 13 tháng. Một bệnh nhân rò type D qua nhánh nhỏ của động mạch mắt không tiếp cận được, nhưng cương tụ kết mạc rất nhẹ và không tiến triển sau 15 tháng. Như vậy, can thiệp nội mạch là phương pháp có hiệu quả và an toàn cao trong điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang.

Từ khóa: rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, can thiệp nội mạch.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang là sự thông bất thường giữa các nhánh động mạch màng cứng thuộc động mạch cảnh trong hoặc cảnh ngoài hoặc cả hai với xoang hang; và là thể gián tiếp thuộc các type B,C,D theo phân loại Barrow,¹ nguyên nhân phổ biến nhất thường gặp do huyết khối xoang hang trước đó được tái thông.² Trong bệnh lý rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, dòng chảy động mạch hoá ngược dòng vào các tĩnh mạch dẫn lưu gây ra các biểu hiện lâm sàng đặc trưng, các triệu chứng thường gặp bao gồm lồi mắt, giảm thị lực, xung huyết kết mạc, liệt vận nhãn gây nhìn đôi sụp mi, hoặc ù tai.³ Rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang không triệu chứng lưu lượng thấp có thể đóng tự phát, nhưng đối với rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang có triệu chứng lưu lượng cao và rất hiếm khi tự

đóng lại.⁴ Do đó chỉ định điều trị được đặt ra đối với rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang có triệu chứng. Hiện nay, điều trị can thiệp nội mạch đã trở thành lựa chọn hàng đầu đối với bệnh lý rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang với điều kiện để tắc khối là tiếp cận và nút tắc được xoang hang.^{2,5,6} Ở Việt Nam gần đây, Vũ Đăng Lưu và cs. đã đưa ra một nghiên cứu 12 trường hợp rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang được tắc đơn thuần bằng đường xoang đá dưới cho kết quả tắc khối tới 83,3%.⁷ Ngoài ra xạ phẫu hỗ trợ có thể được xem xét sau khi can thiệp nội mạch không đạt yêu cầu.^{6,8} Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này mục đích đánh giá đặc điểm hình ảnh rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, kết quả lâm sàng sau can thiệp và khả năng tắc khối theo đường tiếp cận vào xoang hang.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu gồm 15 bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng tiến triển được chẩn đoán rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, điều

Tác giả liên hệ: Phạm Hồng Đức,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: phamhongduc@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 10/08/2021

Ngày được chấp nhận: 29/08/2021

trị bằng phương pháp can thiệp nội mạch tại đơn vị can thiệp mạch, khoa chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn, thời gian từ tháng 06/2018 đến 03/2021. Tất cả các bệnh nhân này đều được chụp cộng hưởng sọ mắt trước can thiệp để loại trừ các nguyên nhân khác gây tổn thương xoang hang như huyết khối, phình mạch, u vùng yên, u hậu nhãn cầu.

2. Phương pháp

Quy trình và kỹ thuật can thiệp

Tất cả các bệnh nhân được can thiệp trên máy chụp mạch số hoá xoá nền (Digital subtraction Angiography - DSA) một bình diện hăng Shimadzu - Nhật bản. Bệnh nhân tỉnh không gây mê nội khí quản. Đặt đường vào động mạch đùi, thường bên phải, bằng Sheath 6F, Heparine liều bolus 2,500 UI. Luồn ống thông 5F chụp lần lượt động mạch cảnh trong, động mạch cảnh ngoài và động mạch đốt sống hai bên để đánh giá các động mạch rò, vị trí rò và tình trạng các tĩnh mạch dẫn lưu. Ống thông nối với đường truyền áp lực liên tục, dung dịch NaCl 9% pha Heparin tỷ lệ 2500 UI/L, truyền nhỏ giọt tĩnh mạch. Sau đó ống thông này đặt vào động mạch cảnh bên có rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang nhằm thực hiện chế độ roadmap và chụp mạch đánh giá quá trình bít rò. Phân tích lựa chọn tiếp cận bằng đường tĩnh mạch: đường phía sau - Xoang đá dưới hoặc đường phía trước - tĩnh mạch mắt qua tĩnh mạch mắt.

Tiếp theo, đặt Sheath 6F vào tĩnh mạch đùi. Ống thông 6F thứ hai đưa vào tĩnh mạch cảnh, sau đó một vi ống thông Echelon - 10 1.7F (Medtronic, Irvine, CA, USA) và vi dây dẫn Asahi Chika 0010" (Asahi Intecc Co., Ltd, Japan) được đưa qua ống thông dẫn đường này vào xoang hang theo 1 trong hai đường tĩnh mạch kể trên. Trường hợp không tiếp cận được hoặc vẫn còn rò, thì có thể tiếp cận bằng đường xoang đá dưới bên đối diện (nếu xoang hang bên đối diện hiện rõ) hoặc chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt trên dưới hướng dẫn của siêu âm. Tất cả các trường hợp này đều nút bằng

Coil Axium (Medtronic, Irvine, CA, USA).

Trường hợp không tiếp cận được xoang hang bằng các đường tĩnh mạch, chúng tôi tiếp cận các nhánh của động mạch cảnh ngoài và sử dụng vật liệu là Onyx18 (Medtronic, Irvine, CA, USA) keo Histoacryl (B. Braun, Germany) hoặc hạt vi cầu PVA (Embozene, Boston Scientific, USA), qua vi ống thông Apollo 1.5F (Medtronic, Irvine, CA, USA). Trước khi kết thúc can thiệp, chụp mạch DSA đánh giá lại mức độ bít tắc sau điều trị.

Các tiêu chuẩn đánh giá kết quả

Nghiên cứu phân tích theo dõi dọc để đánh giá kết quả theo thời gian. Các trường hợp đủ tiêu chuẩn được thu thập dữ liệu về tuổi, giới, đặc điểm lâm sàng, và hình ảnh chụp mạch não trên DSA được lưu trên hệ thống Pacs. Kết quả can thiệp dựa trên hình ảnh trên DSA và triệu chứng được theo dõi sau can thiệp.

Đặc điểm hình ảnh mạch não của rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang bao gồm vị trí rò bên phải hay trái hay cả hai; các nhánh rò của động mạch cảnh trong hay động mạch cảnh ngoài; các tĩnh mạch dẫn lưu gồm tĩnh mạch mắt và xoang đá dưới. Phân loại rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang theo Barrow: type A - rò trực tiếp động mạch cảnh trong; type B - rò các nhánh động mạch cảnh trong; type C - rò các nhánh màng cứng của động mạch cảnh ngoài; type D - rò phối hợp các nhánh cảnh trong và cảnh ngoài.¹

Phân tích theo các đường tiếp cận xoang hang: Đường tĩnh mạch (gồm xoang đá dưới, tĩnh mạch mắt và chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt) và đường động mạch (các nhánh màng não thuộc động mạch cảnh ngoài). Tiêu chuẩn hết rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang hoàn toàn là hình ảnh chụp DSA sau can thiệp không còn thấy bất kỳ nhánh rò nào vào xoang hang.

Các triệu chứng lâm sàng bao gồm: cương tụ kết mạc, giảm thị lực, lồi mắt, đau nhức hốc mắt, liệt dây thần kinh vận nhãn, ù tai, và đau đầu. Các mốc thời điểm theo dõi các triệu chứng lâm sàng sau can thiệp là trong thời gian

nằm viện từ 1 - 3 ngày; sau khi ra viện: khám lại theo hẹn sau 1 tháng; từ 3 tháng đến tại thời điểm lấy số liệu nghiên cứu được hỏi qua điện thoại kèm có gửi chụp ảnh mắt theo các hướng chiều vận động nhãn cầu.

3. Đạo đức nghiên cứu

Đây là một phần của đề tài tốt nghiệp bác sỹ nội trú và đã được thông qua Hội đồng đề cương của Trường Đại học Y Hà Nội. Các qui trình kỹ thuật can thiệp đều được bệnh viện phê duyệt. Dữ liệu thông tin là nghiên cứu mô tả được giữ bí mật và không ảnh hưởng đến quyền và nghĩa vụ của bệnh nhân tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu có 15 trường hợp rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang được tổng kê ở bảng 1. Gồm 13 nữ và 2 nam, tuổi trung bình $58,67 \pm 14,93$ (28 - 74). Phần lớn rò có biểu hiện triệu chứng bên trái (12; 73,3%), 1 bên phải, 2 có cả hai bên. Triệu chứng lâm sàng thường gặp là: cương tụ kết mạc/ niêm mạc mắt (14; 93,3%) và tiếng thổi/ù tai (11; 73,3%). Các triệu chứng khác về mắt đi kèm gồm giảm thị lực, lồi mắt, đau nhức mắt và liệt vận nhãn chiếm lần lượt là: 10 (66,7%); 8 (53,3%); 6 (40%); và 4 (26,7%). Theo phân loại Barrow, có 14 trường hợp rò gián tiếp không có tiền sử chấn thương sọ não; chỉ có 01 bệnh nhân nam 28 tuổi thông trực tiếp động mạch xoang hang type A có tiền sử chấn thương sọ não phối hợp rò type D, trường hợp này được bít rò trực tiếp bằng bóng trước đó. Như vậy, type D có 8 trường hợp (53,3%), type C có 3 (20%), 2 trường hợp có rò cả hai bên xoang hang phối hợp type C và D, và 1 trường hợp sau chấn thương phối hợp type A và D (bệnh nhân số 8).

Trong 15 rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, có tổng số 23 đường tiếp cận nút mạch được sử dụng (Bảng 2). Đường tiếp cận vào xoang hang qua xoang đá dưới ($n = 10$), trong đó một trường hợp không thấy rõ xoang đá dưới trên chụp DSA nhưng vẫn tiếp cận vào

xoang hang thành công (bệnh nhân số 6). Tỷ lệ thành công cao khi vào được trong xoang hang bằng đường xoang đá dưới ($n = 9$, 90%), có 8 trường hợp tắc hoàn toàn và 1 trường hợp tắc không hoàn toàn do rò thông liên xoang hang và được gây tắc hoàn toàn xoang hang bên đối diện (bệnh nhân số 6). Đường tiếp cận qua tĩnh mạch mặt vào tĩnh mạch mắt ($n = 5$) cũng cho khả năng tiếp cận xoang hang thành công cao ($n = 4$), trong đó có 3 trường hợp được nút tắc hoàn toàn, một trường hợp còn lại tắc hoàn toàn sau khi bổ sung tắc nhánh động mạch màng não giữa bằng hạt PVA (bệnh nhân số 11). Đường tiếp cận xâm lấn bằng chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt dưới hướng dẫn siêu âm chỉ được chọn khi các đường tĩnh mạch khác thất bại, chúng tôi tiến hành trên 2 trường hợp và thực hiện thành công nút tắc hoàn toàn 1 trường hợp (bệnh nhân số 13). Nút tắc qua đường động mạch từ các nhánh màng cứng của động mạch cảnh ngoài được thực hiện ($n = 3$), trong đó 2 trường hợp bổ sung sau nút đường tĩnh mạch cho kết quả tắc hoàn toàn; một trường hợp còn lại tắc hoàn toàn sau khi làm tắc bằng đường xoang đá dưới (bệnh nhân số 14).

Thời gian theo dõi lâm sàng trung bình sau can thiệp $17,27 \pm 12,4$ tháng (3 - 48). Có 13/15 (86,7%) bệnh nhân tắc hoàn toàn rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang về mặt hình ảnh và hết hoàn toàn các triệu chứng so với trước can thiệp. Hai trường hợp tắc không hoàn toàn, một trường hợp sau nút rò type A xuất hiện rò type D; động mạch rò là nhánh của động mạch màng não giữa và động mạch mắt; nhánh mắt không thể tiếp cận được và bệnh nhân còn cương tụ kết mạc rất nhẹ (bệnh nhân số 8; H.1); trường hợp còn lại sau khi tiếp cận qua tĩnh mạch mặt và chọc trực tiếp tĩnh mạch mặt dưới siêu âm thất bại, nút bằng đường động mạch cảnh ngoài và làm tắc được 90% luồng rò (bệnh nhân số 5). Một trường hợp liệt nhẹ dây IV (lác mắt vào trong) sau can thiệp nút tắc hoàn toàn bằng đường tĩnh mạch (bệnh nhân số 1).

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và kết quả can thiệp 15 trường hợp rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang

STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tĩnh mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
1	73/Nữ	Bên trái: mắt lồi, đau tức, cương tụ kết mạc và niêm mạc, giảm thị lực; Tiếng thổi tai (Tiền sử mổ kẹp phình động mạch não giữa trái).	Trái/D	Động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài trái	Tĩnh mạch mắt (huyết khối đoạn gần) và xoang đá dưới trái.	1. Đường xoang đá dưới trái / Coils / Tắc hoàn toàn	3 tháng / hết toàn toàn triệu chứng (hết liệt dây IV xuất hiện sau can thiệp)
2	58/Nữ	Bên trái: giảm thị lực, liệt dây III; Ù tai.	Trái/D	Động mạch cảnh trong trái; động mạch cảnh ngoài hai bên, ưu thế phải.	Xoang đá dưới trái	1. Đường xoang đá dưới trái / Coils / Tắc hoàn toàn	4 tháng / hết toàn toàn triệu chứng
3	34/Nữ	Bên trái: mắt lồi và cương tụ kết mạc nhẹ. Không có tiếng thổi/ù tai.	Trái/D	Động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài, chủ yếu động mạch NING trái	Tĩnh mạch mắt trái	1. Đường tĩnh mạch mặt-mắt / Coils / Tắc hoàn toàn.	5 tháng / hết toàn toàn triệu chứng

STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tĩnh mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
4	62/Nữ	Bên trái: mắt cương tụ nhẹ kết mạc, giảm nặng thị lực; ù nhẹ tai; Đau đầu.	Trái/C	Động mạch cảnh ngoài, chủ yếu động mạch màng não giữa trái	tTĩnh mạch mắt và xoang đá dưới	1. Đường tĩnh mạch mặt-mắt / Coils / Tắc hoàn toàn.	12 tháng / hết hoàn toàn triệu chứng
5	73/Nam	Bên trái: mắt lồi, đau nhức, cương tụ niêm mạc, giảm thị lực mắt. Không có tiếng thổi/ù tai.	Trái/C	Động mạch cảnh ngoài, chủ yếu động mạch màng não giữa trái	Tĩnh mạch mắt trái	1. Đường tĩnh mạch mặt (không vào được XH); 2. Chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt dưới siêu âm (thất bại); 3. Đường động mạchNMG / Onyx và động mạch hàm trong / hạt PVA / tắc không hoàn toàn (90%)	13 tháng/ mắt không còn lồi, hết nhức mắt, giảm thị lực
6	73/Nữ	Bên trái: mắt đau và cương tụ kết mạc nhẹ. Tiếng thổi nhẹ hai tai.	Trái/C	Nhánh của động mạch cảnh trong trái	Tĩnh mạch mắt trái (không hiện tĩnh mạch mặt), xoang đá dưới phải rõ hơn	1. Đường xoang đá dưới phải (vào được XH) / Coils / còn rõ; 2. Đường xoang đá dưới trái (không quan sát rõ) / Coils / Tắc hoàn toàn.	13 tháng / hết toàn triệu chứng

STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bén rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tính mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
7	61/Nữ	Bén trái: mắt lồi, đau nhức, cương tụ kết mạc; ù tai trái	Trái/B	Nhánh của động mạch cảnh trong trái	Tĩnh mạch mắt (huyết khối đoạn gần) và xoang đá dưới trái.	1. Đường xoang đá dưới trái / Coils / Tắc hoàn toàn	13 tháng / hết toàn triệu chứng
8	28/Nam	Bén trái: mắt cương tụ kết mạc nhẹ và giảm thị lực; Không ù tai.	Trái/A,D	Nhánh nhỏ động mạch mắt và động mạch màng não giữa trái	Xoang bướm đỉnh, tĩnh mạch mắt (không hiện tĩnh mạch mắt)	Nút lần 1: Tắc rò type A bằng bóng Gold Balt; 2. Đường động mạch cảnh ngoài / Histoacryl / tắc hoàn toàn các nhánh động mạch màng não giữa. Nút lần 2: Đường động mạch mắt nhỏ và gặp góc không tiếp cận được.	15 tháng / còn cương tụ kết mạc rất nhẹ.
9	59/Nữ	Bén phải: mắt lồi, cương tụ kết mạc, giảm thị lực và liệt dây III; Tiếng thổi/Ù tai.	Phải/D	Động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài hai bên, chủ yếu động mạch màng não giữa trái	Xoang đá dưới và tĩnh mạch mắt phải	1. Đường xoang đá dưới phải / Coils / Tắc hoàn toàn	15 tháng / hết hoàn toàn triệu chứng

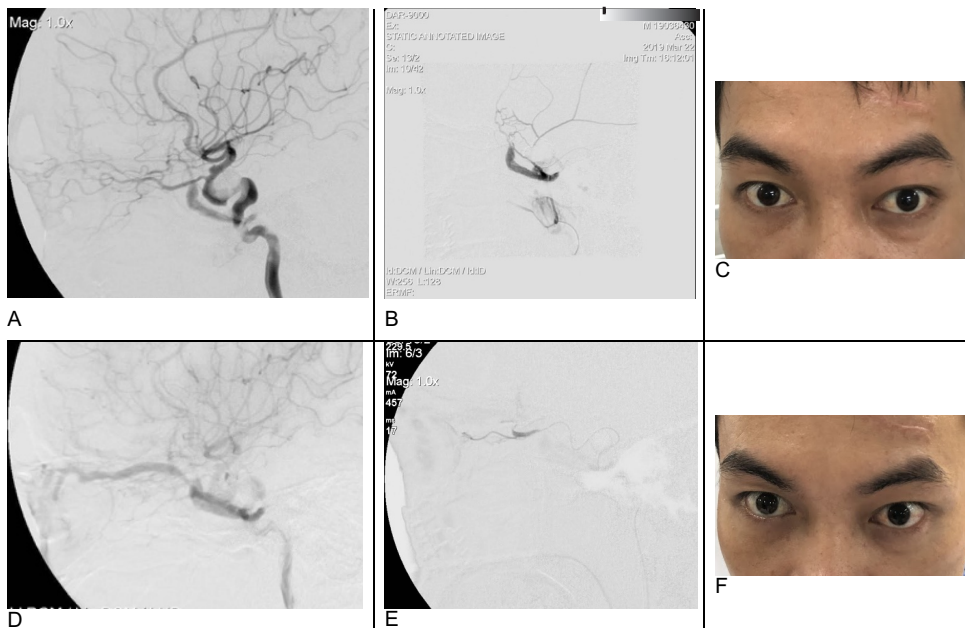
STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tình mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
10	45/Nữ	Hai bên: mắt lồi, cương tụ kết mạc, giảm thị lực, nhìn đôi sụp mắt (phải); Tiếng thổi tai.	Phải/D; Trái/C	Động mạch cảnh ngoài hai bên và động mạch cảnh trong trái, chủ yếu động mạch màng não giữa phải	Xoang đá dưới và tĩnh mạch mắt phải	1. Đường xoang đá dưới phải / Coils / Tắc hoàn toàn	16 tháng / Hết hoàn toàn triệu chứng. Chụp DSA kiểm tra sau 3 tháng khỏi.
11	62/Nữ	Bên trái: mắt lồi, đau, cương tụ giác mạc, sụp mí, giảm thị lực. Không có tiếng thổi/ù tai.	Trái/D	Động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài, chủ yếu động mạchNNG trái	Tĩnh mạch mắt trái	1. Đường tĩnh mạch mặt-mắt / Coils / còn rò nhỏ từ động mạch màng não giữa; 2. Đường động mạch màng não giữa / hạt PVA / Tắc hoàn toàn.	17 tháng / hết toàn triệu chứng
STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tình mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng

STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tĩnh mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
12	69/Nữ	Hai bên: mắt đau, cương tụ kết mạc nhẹ, liệt nhẹ dây VI; Tiếng thổi; Đau đầu	Phải/D; Trái/C	Động mạch cảnh trong phải và động mạch cảnh ngoài hai bên, chủ yếu động mạch màng não giữa trái	Xoang đá dưới và tĩnh mạch mắt cả hai bên; Giảm ưu thế tĩnh mạch mặt-mắt phải và xoang đá dưới trái.	Nút lần 1: Đường tĩnh mạch mắt phải / Coils / tắc hoàn toàn. Nút lần 2 (sau 1 tháng): Đường xoang đá dưới trái / Coils / tắc hoàn toàn.	20 tháng / hết toàn triệu chứng
13	68/Nữ	Bên trái: mắt lồi, cương tụ kết mạc, sụp mí, giảm thị lực; Tiếng thổi tai; Đau nửa đầu.	Trái/D	Động mạch cảnh trong, động mạch mắt và động mạch cảnh ngoài, chủ yếu động mạch màng não giữa trái.	Tĩnh mạch mắt (không hiện tĩnh mạch mật) và xoang đá dưới	Nút lần 1: Đường xoang đá dưới trái (không vào được XH) / Coils / tắc XĐ dưới và trên. Nút lần 2 (sau 1 tháng): 1. Đường xoang đá dưới phải không tiếp cận được tĩnh mạch mắt trái. 2. Chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt phải dưới siêu âm/ Coil / Tắc hoàn toàn.	25 tháng / hết toàn triệu chứng

STT	Tuổi/ giới	Triệu chứng lâm sàng	Bên rò / phân loại Barrow	Nguồn rò của các nhánh động mạch màng cứng	Tính mạch dẫn lưu	Đường tiếp cận XH / vật liệu / kết quả tắc	Thời gian theo dõi/Kết quả lâm sàng
14	41/Nữ	Bên trái: mất cương tụ nhẹ; Tiếng thổi tai rõ.	Trái/D	động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài trái, các nhánh hàm trong, hầu lên, tai sau.	xoang đá dưới trái	Nút lần 1: Đường động mạch màng não giữa trái /Onyx và PVA / tắc hoàn rò từ động mạch cảnh ngoài, còn đường rò động mạch cảnh trong. Nút lần 2: Đường xoang đá dưới trái / Coils / Tắc hoàn toàn.	40 tháng / hết hoàn toàn triệu chứng
15	74/Nữ	Hai bên: mất cương tụ kết mạc, giảm thị lực (chủ yếu bên trái); ù tai; Đau đầu	Trái/D	động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài trái	xoang đá dưới trái	1. Đường xoang đá dưới trái / Coils / Tắc hoàn toàn	48 tháng / hết hoàn toàn triệu chứng

Bảng 2. Tóm tắt 23 đường tiếp cận nội mạch được sử dụng cho 15 bệnh nhân

Đường tiếp cận nút mạch	Số lần tiếp cận	Khả năng tiếp cận		Khả năng tắc	
		Thất bại	Thành công	Hoàn toàn	Không hoàn toàn
Xoang đá dưới cùng bên	10	1	9	8	1
Xoang đá dưới đối bên	2	1	1	0	1
Tĩnh mạch mắt	5	1	4	3	1
Chọc trực tiếp tĩnh mạch mắt	2	1	1	1	0
Nhánh động mạch cảnh ngoài	3	0	3	1	2
Nhánh động mạch mắt	1	1	0	0	0
Tổng	23	5	18	13	5



Hình 1. Nam 28 tuổi (bệnh nhân số 8), rò động mạch cảnh xoang hang type A và D bên trái. Can thiệp lần 1: Sau nút tắc xoang hang bằng bóng rò trực tiếp từ động mạch cảnh trong, chụp thấy xuất hiện rò xoang bướm đỉnh từ nhánh gần của động mạch mắt (A) và nhánh của động mạch màng não giữa, không có nhánh nối với động mạch mắt (B). Sau nút tắc hoàn toàn động mạch màng não giữa bằng hỗn dịch keo Histoacryl + Lipiodol với tỷ lệ 25%, mắt trái bệnh nhân hoàn toàn bình thường (C). bệnh nhân được can thiệp lần 2 sau 3 tháng theo hẹn, mắt có cương tụ kết mạc nhẹ, chụp thấy rò tăng lên từ nhánh động mạch mắt vào tĩnh mạch mắt qua tĩnh mạch bướm đỉnh (D). Luồn vi ống thông vào động mạch mắt để vào nhánh rò không thành công (E), tuy nhiên làm bóc tách và huyết khối nhánh này, chụp kiểm tra không còn luồng rò và mắt trái sau can thiệp cương tụ kết mạc giảm nhiều (F).

IV. BÀN LUẬN

Rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang tạo dòng chảy áp lực cao vào xoang hang, dẫn đến đảo ngược dòng chảy và động mạch hoá các tĩnh mạch hội lưu cũng như các tĩnh mạch dẫn lưu với nhiều biểu hiện khác nhau. Các dẫn lưu này có biểu hiện lâm sàng thường gặp nhất là về mắt do ứ trệ tĩnh mạch mắt gây cương tụ kết mạc, ứ huyết niêm mạc mắt, lồi mắt, đau nhức mắt và liệt vận nhãn, tiến triển lâu ngày có thể gây giảm thị lực; về tai tùy mức độ luồng thông xoang đá dưới mà có tiếng thổi, tiếng mạch đập hoặc ù tai nhẹ. Thường xuất hiện cùng lúc, hoặc cũng có thể biểu hiện triệu chứng của một trong hai vùng mắt và tai này.

Hình ảnh trào ngược đối bên hoặc hai bên cũng có thể quan sát thấy ở một số trường hợp, tĩnh mạch dẫn lưu cũng có thể hẹp tắc do hình thành huyết khối.⁹ Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi cũng có sự tương đồng về cách thức dẫn lưu tĩnh mạch liên quan đến đường tiếp cận xoang hang qua xoang đá dưới hay tĩnh mạch mắt.

Trong rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang can thiệp đường động mạch gặp khó khăn vì thường có nhiều nhánh màng cứng rò từ cả động mạch cảnh trong và động mạch cảnh ngoài, thường không thể tiếp cận được vào xoang hang nên tỉ lệ tắc khối đơn thuần rất thấp. Do đó can thiệp đường động mạch chỉ sử dụng ở những trường hợp có tính chọn lọc cao, cụ thể khi can thiệp đường tĩnh mạch gặp khó khăn, rò type C chỉ liên quan một số ít các nhánh động mạch màng cứng một bên.⁹ Nếu đầu vi ống thông tới được chỗ rò ở vị trí lý tưởng, vào tận chỗ thông với tĩnh mạch, thì nút qua đường động mạch đạt hiệu quả và an toàn.¹⁰

Hiện nay can thiệp đường tĩnh mạch là kỹ thuật chính điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, trong đó tiếp cận vào xoang

đá dưới được sử dụng nhiều nhất, ngắn nhất và trực tiếp nhất đến xoang hang. Các trường hợp xoang đá dưới quan sát thấy trên DSA, tỉ lệ thành công qua đường này đạt 90%,¹¹ tương tự như kết quả của chúng tôi, và đôi khi xoang đá dưới bên đối diện đóng vai trò như một lộ trình thay thế. Để thực hiện can thiệp tĩnh mạch qua xoang đá dưới, tái thông xoang đá dưới bị tắc có thể thực hiện, tỉ lệ thành công từ 50 - 90%,¹² chúng tôi có 1 trường hợp tương tự (bệnh nhân số 6). Yếu tố chính ảnh hưởng đến tái thông xoang đá dưới tắc là thời gian và mức độ lấp kín xoang hang của vật liệu gây tắc. Trong quá trình can thiệp cũng cần lưu ý, đoạn gốc của tĩnh mạch mắt trên và tĩnh mạch mắt dưới nên được nút tắc, ngoài ra ưu tiên nút tắc nếu có trào ngược tĩnh mạch vỏ não để đảm bảo tránh chuyển hướng dòng chảy rò về các tĩnh mạch này.¹³

Trường hợp đường xoang đá dưới thất bại có thể xem xét tiếp cận tĩnh mạch mắt bằng đường ngược dòng qua đường tĩnh mạch cảnh ngoài vào tĩnh mạch mặt qua tĩnh mạch góc và tĩnh mạch mắt trên vào xoang hang. Nghiên cứu của chúng tôi có 5 (33%) trường hợp can thiệp đi bằng đường này. Nghiên cứu của Kim.D.J tại Hàn Quốc cho thấy 13% các trường hợp được can thiệp qua đường tĩnh mạch mặt.¹¹ Tiếp cận xoang hang từ phía trước có nhược điểm là đường đi dài khó thao tác cần nhiều thời gian và có khả năng gây tổn thương tĩnh mạch mắt trên.¹⁴

Những trường hợp xoang đá dưới tắc không thể đi qua và tĩnh mạch mặt không xuất hiện trên DSA, can thiệp có thể đi trực tiếp qua đường tĩnh mạch mắt trên bằng cách phẫu thuật bộc lộ trực tiếp hoặc chọc dưới hướng dẫn siêu âm.⁵ Trong nghiên cứu này chúng tôi thực hiện 2 trường hợp chọc trực tiếp qua tĩnh mạch mắt dưới siêu âm. Thành công một

trường hợp (bệnh nhân số 13), ở lần can thiệp đầu tiên, thực hiện qua đường xoang đá dưới thất bại do vách ngăn hẹp giữa xoang hang và xoang đá dưới. Trường hợp này có dẫn lưu qua tĩnh mạch mắt tuy nhiên không xuất hiện tĩnh mạch mặt. bệnh nhân được hẹn can thiệp lại sau 1 tháng hy vọng có dẫn lưu qua tĩnh mạch mặt, tuy nhiên triệu chứng mắt nặng hơn mà vẫn không quan sát thấy tĩnh mạch mặt. Chúng tôi thử qua đường xoang đá dưới phải bên đối diện, tuy nhiên cũng không vào đúng được vị trí rò vào tĩnh mạch mắt. Cuối cùng chọc trực tiếp vào tĩnh mạch mắt trên vị trí bờ dưới trong bờ ổ mắt thành công và nút tắc hoàn toàn rò xoang hang bằng coils.

Về kết quả lâm sàng và hình ảnh chụp mạch, có thể phân loại thành khối hoàn toàn, không hoàn toàn với luồng rò tồn dư nhỏ vào tĩnh mạch mắt và xoang hang, tuy nhiên hiệu quả lâm sàng đáng kể nếu giảm luồng rò > 80%, theo dõi lâu dài cho thấy luồng thông tồn đọng cuối cùng có thể biến mất, cho phép tiên lượng tốt.¹⁴ Thất bại nếu còn dòng chảy vào tĩnh mạch mắt và tĩnh mạch vỏ não.

Trong nghiên cứu của chúng tôi 13 (86,7%) trường hợp được tắc hoàn toàn rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang, tất cả các trường hợp tắc hoàn toàn đều tiếp cận được xoang hang bằng đường tĩnh mạch và vật liệu gây tắc đều là bằng coils. Các vật liệu khác cũng được đều cập đến như là Onyx hoặc Phil đơn thuần hay bổ sung cho coils cũng có khả năng gây tắc khỏi cao⁷. Chúng tôi có hai trường hợp tắc không hoàn toàn đều không tiếp cận được xoang hang; một tắc >90% bằng Onyx và hạt PVA các nhánh màng não của động mạch cảnh ngoài và triệu chứng lâm sàng giảm nhiều (bệnh nhân số 5); và một trường hợp không tiếp cận được do luồng rò nhỏ được nút bằng keo Histoacryl và hầu như không có biểu hiện triệu chứng (bệnh nhân số 8; H.1).

Hạn chế của nghiên cứu là cỡ mẫu nhỏ, bệnh hiếm, bệnh nhân giảm do dịch Covid - 19 kéo dài, và không đánh giá tắc bằng chụp DSA sau ít nhất là 3 tháng, nên chưa đưa ra được các kết quả thống kê có ý nghĩa hơn. Kết quả can thiệp và lâm sàng trên 15 bệnh nhân của chúng tôi đều tốt và rất tốt, nên chúng tôi không dùng các đường tiếp cận khác như chọc trực tiếp qua tĩnh mạch đầu cổ, qua lỗ bầu dục, hoặc đường tĩnh mạch nội sọ (não giữa nông).⁶

V. KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang đạt tỷ lệ thành công cao khi tiếp cận và nút tắc được xoang hang. Đường tiếp cận xoang hang ưu tiên là đường xoang đá dưới, tiếp đến là đường tĩnh mạch mắt. Kỹ thuật chọc kim trực tiếp vào tĩnh mạch mắt là một lựa chọn khác khi không tiếp cận được hai đường kể trên. Đối với đường động mạch, nếu đơn thuần kết quả thường khó đạt được khả năng tắc khỏi. Những trường hợp dù không tắc khỏi hoàn toàn nhưng can thiệp giúp làm giảm đáng kể các triệu chứng. Như vậy, can thiệp nội mạch là phương pháp có hiệu quả và an toàn trong điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các đồng nghiệp khoa Chẩn đoán hình ảnh của Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn đã giúp đỡ chúng tôi hoàn thành nghiên cứu này.

Xung đột lợi ích và tài chính: Không.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barrow DL, Spector RH, Braun IF, et al. Classification and treatment of spontaneous carotid - cavernous sinus fistulas. *J Neurosurg.* 1985;62(2):248 - 256.
2. Hiramatsu M, Sugiu K, Hishikawa T, et al. Results of 1940 embolizations for dural

arteriovenous fistulas: Japanese Registry of Neuroendovascular Therapy (JR - NET3). *J Neurosurg.* 2019;1 - 8.

3. Thomas AJ, Chua M, Fusco M, et al. Proposal of Venous Drainage - Based Classification System for Carotid Cavernous Fistulae With Validity Assessment in a Multicenter Cohort. *Neurosurgery.* 2015;77(3):380 - 385; discussion 385.

4. Fang B, Qian C, Yu J, et al. Transarterial Embolization of Cavernous Sinus Dural Arteriovenous Fistulas with Ipsilateral Inferior Petrosal Sinus Occlusion via the Ascending Pharyngeal Artery. *World Neurosurg.* 2018;117:e603 - e611.

5. Heran MKS, Volders D, Haw C, et al. Imaging - Guided Superior Ophthalmic Vein Access for Embolization of Dural Carotid Cavernous Fistulas: Report of 20 Cases and Review of the Literature. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2019;40(4):699 - 702.

6. Hou K, Li G, Luan T, et al. Endovascular treatment of the cavernous sinus dural arteriovenous fistula: current status and considerations. *Int J Med Sci.* 2020;17(8):1121 - 1130.

7. Vũ Đăng Lưu, Trần Anh Tuấn, Phạm Minh Thông, và cs. Điều trị can thiệp rò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang qua tái thông xoang đá dưới tại Bệnh viện Bạch Mai. *Điện quang Việt Nam.* 2018;32:44 - 49.

8. Phan K, Xu J, Leung V, et al. Orbital Approaches for Treatment of Carotid Cavernous Fistulas: A Systematic Review.

World Neurosurg. 2016;96:243 - 251.

9. Liu HM, Huang YC, Wang YH, et al. Transarterial embolisation of complex cavernous sinus dural arteriovenous fistulae with low - concentration cyanoacrylate. *Neuroradiology.* 2000;42(10):766 - 770.

10. Nelson PK, Russell SM, Woo HH, et al. Use of a wedged microcatheter for curative transarterial embolization of complex intracranial dural arteriovenous fistulas: indications, endovascular technique, and outcome in 21 patients. *J Neurosurg.* 2003;98(3):498 - 506.

11. Kim DJ, Kim DI, Suh SH, et al. Results of transvenous embolization of cavernous dural arteriovenous fistula: a single - center experience with emphasis on complications and management. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2006;27(10):2078 - 2082.

12. Rhim JK, Cho YD, Park JJ, et al. Endovascular Treatment of Cavernous Sinus Dural Arteriovenous Fistula With Ipsilateral Inferior Petrosal Sinus Occlusion: A Single - Center Experience. *Neurosurgery.* 2015;77(2):192 - 199; discussion 199.

13. Suh DC, Lee JH, Kim SJ, et al. New concept in cavernous sinus dural arteriovenous fistula: correlation with presenting symptom and venous drainage patterns. *Stroke.* 2005;36(6):1134 - 1139.

14. Kirsch M, Henkes H, Liebig T, et al. Endovascular management of dural carotid - cavernous sinus fistulas in 141 patients. *Neuroradiology.* 2006;48(7):486 - 490.

Summary

TREATMENT OUTCOMES OF CAVERNOUS SINUS DURAL ARTERIOVENOUS FISTULAS WITH ENDOVASCULAR EMBOLIZATION

The objective of the study was to evaluate imaging and clinical results of endovascular intervention of cavernous sinus dural arteriovenous fistula (CSDAVF) in 2 men and 13 women with

an average age of $58,67 \pm 14,93$, at Saint Paul General Hospital from June 2018 to March 2021. The results according to the Barrow classification are as follows: type D (8; 53.3%), type C (3; 20%), type C and D (2; 13.3%) and type A and B (1; 6.7%). Among of the 23 access approaches to embolization, there were 12 cases of crossing the inferior petrosal sinus, 5 cases through the facial vein, 4 cases via artery, 2 cases of direct puncture access to the superior ophthalmic vein. Complete fistula occlusion had 13 patients (86.7%) and all of them were occluded cavernous sinus by coils. One patient had incomplete occlusion (90%) and the symptoms were significantly relieved after 13 months. Another patient had a type D fistula through the small branch of the ophthalmic artery that was inaccessible, but chemosis was very mild and had not progressed after 15 months. Thus, endovascular intervention is a highly effective and safe method in the treatment of CSDAVF.

Keywords: CSDAVF, endovascular intervention.