

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH RÒ ĐỘNG TĨNH MẠCH MÀNG CỨNG CÓ HẸP TẮC XOANG NGANG - SIGMOID TRÊN CHỤP MẠCH MÁU XÓA NỀN

Imaging Characteristics of Dural Arteriovenous Fistulas with Occlusive Stenosis Transverse-Sigmoid Sinus on Digital Subtraction Angiography

Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, Lê Văn Khoa*, Nguyễn Văn Tiến Bảo*,
Phạm Đăng Tú**

SUMMARY

Background: Dural arteriovenous fistulas account for about 10% of intracranial vascular malformations. In particular, fistulas related to the transverse sinus and sigmoid sinus have the second frequency of occurrence, only after the cavernous sinus in Vietnam. The pathogenesis of dural fistula at this location is often related to chronic venous sinus stenosis. The purpose of our study is to evaluate the imaging characteristics of transverse- sigmoid sinus dural arteriovenous fistulas (TSS-DAVFs) as well as classifying lesions and sinus stenosis to stratify risk.

Methods: Cross-sectional study of case series with TSS-DAVFs who underwent DSA performed at Cho Ray Hospital from 1/2018 to 1/2024.

Results: In 47 patients with TSS-DAVFs who underwent DSA: average age was 53 years old, female/male ratio was 2.1/1, lateral fistula was found in 40/7 cases, bilateral fistula was found in 7/47 cases, feeder artery is popular the meningeal branch of the external carotid artery, classified as Cognard IIa 23.4%, Cognard IIb 17.1%, Cognard IIa+IIb 31.8%, Cognard III 12.7%% and Cognard IV 15.0%. Regarding stenosis TSS, the chronic complete occlusion of lateral TSS accounts for the majority with 55.3%, TSS stenosis 19.1%, and stenosis bilateral TSS 25.5%.

Conclusion: Dural arteriovenous fistula with transverse-sigmoid sinus stenosis on subtraction angiography shows mostly unilateral fistulas, the main feeding artery is the middle meningeal artery branch and is often associated with venous hypertension and cortical venous reflux.

Keywords: Dural arteriovenous fistulas, Transverse-sigmoid sinus, Digital subtraction angiography.

* Bệnh viện Chợ Rẫy

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rò động tĩnh mạch màng cứng là sự thông nối bất thường giữa các động mạch màng cứng và các xoang tĩnh mạch màng cứng hoặc các tĩnh mạch vỏ não, chiếm khoảng 10% dị dạng mạch máu nội sọ [1]. Hầu hết các RĐTMMC liên quan đến xoang ngang và xoang sigmoid [2]. Căn nguyên của bệnh là không rõ ràng trong nhiều trường hợp, tuy nhiên bệnh lý này thường mắc phải sau chấn thương, phẫu thuật, hẹp tĩnh mạch hoặc huyết khối xoang tĩnh mạch thường kèm theo [3]. Các RĐTMMC không có dòng ngược tĩnh mạch vỏ não (CVR) (Cognard loại I, IIa hay Borden loại I) được xem là lành tính, chỉ có khoảng 2% phát triển có CVR. Các RĐTMMC có CVR (Cognard loại IIb-V hay Borden loại II, III) được xem là nguy cơ cao, với tỷ lệ tử vong hàng năm khoảng 10,4%, nguy cơ xuất huyết hàng năm 8,1% và nguy cơ khuyết thần kinh hàng năm không xuất huyết là 6,9% [3]. Triệu chứng lâm sàng đa dạng tùy thuộc vào vị trí lỗ dò: đau đầu, ù tai, lòi mắt, động kinh, liệt các dây thần kinh sọ, thiếu hụt vận động hay cảm giác [1].

Hiện tại, các chiến lược điều trị cho RĐTMMC chủ yếu bao gồm can thiệp nội mạch, vi phẫu và xạ phẫu. Trong đó, can thiệp nội mạch là phương pháp điều trị đầu tay cho RĐTMMC xoang ngang sigmoid [1]. Tuy nhiên điều quan trọng nhất để đưa ra chiến lược phương pháp điều trị hợp lý, phải dựa vào kết quả chụp mạch máu não số hóa xóa nền. Mặc dù hiện nay, chụp cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ có giá trị trong chẩn đoán xác định rò động tĩnh mạch màng cứng, tuy nhiên các trường hợp

dò động tĩnh mạch màng cứng phức tạp, có nhiều nguồn nuôi, có giãn dạng phình tĩnh mạch dẫn lưu, có các hẹp tắc xoang tĩnh mạch kèm theo và các tuần hoàn dẫn lưu bàng hệ, thì chụp mạch máu xóa nền vẫn là tiêu chuẩn vàng để vạch ra chiến lược điều trị phù hợp nhất và phân loại Cognard chính xác nhất [2].

Hiện tại ở Việt Nam có rất ít bài báo cáo đánh giá về đặc điểm rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang sigmoid kèm hẹp tắc xoang, cũng như định hướng vạch ra chiến lược điều trị phù hợp dựa trên phân tầng nguy cơ theo phân loại Cognard, do đó chúng tôi thực hiện đề tài “Đặc điểm hình ảnh rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang – sigmoid kèm hẹp tắc xoang trên chụp mạch máu xóa nền” với mục tiêu đánh giá đặc điểm hình ảnh, phân tầng nguy cơ và định hướng chiến lược cho can thiệp nội mạch điều trị.

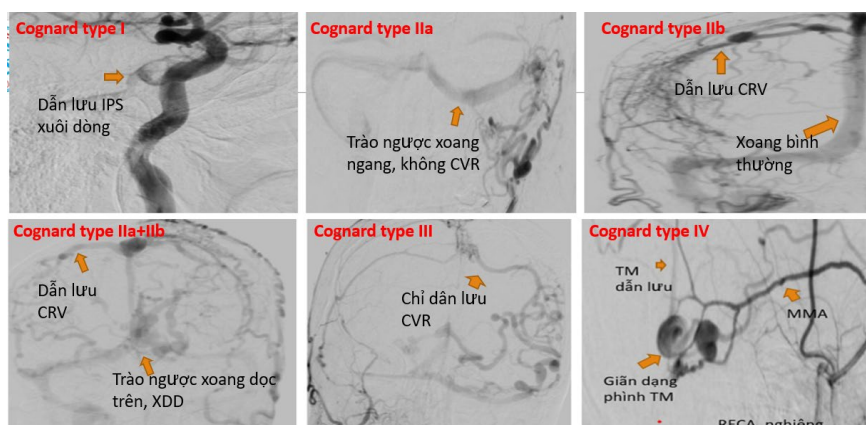
II. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang sigmoid trên nền hẹp tắc xoang, bằng chụp mạch máu số hóa xóa nền.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang sigmoid nhưng đã được điều trị can thiệp nội mạch hoặc xạ phẫu trước đó.

Kết quả chụp mạch được phân loại theo Cognard (hình bên dưới).



Hình 1. Minh họa DSA. Phân loại theo Cognard et al trên DSA. (Nguồn: BV Chợ Rẫy).

2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả cắt ngang loạt ca. Thời gian nghiên cứu: từ tháng 1/2018 đến tháng 01/2024.

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Chợ Rẫy. Phương tiện nghiên cứu: máy chụp DSA hai bình diện Siemens, các ống thông dây dẫn, thuốc cản quang, hồ sơ bệnh án.

III. KẾT QUẢ

Trong 47 bệnh nhân RĐTMMC được chụp mạch máu: tuổi trung bình là 53 ± 8 tuổi, tỷ lệ nữ/nam là 2.1/1, rò một bên gặp trong 40/7 ca, rò cả hai bên 7/47 ca.

Triệu chứng lâm sàng:

- Û tai 85,1%
- Đau đầu 74,4%
- Chóng mặt 53,2%
- Khiếm khuyết thần kinh 23,4%
- Không có triệu chứng 17,1%

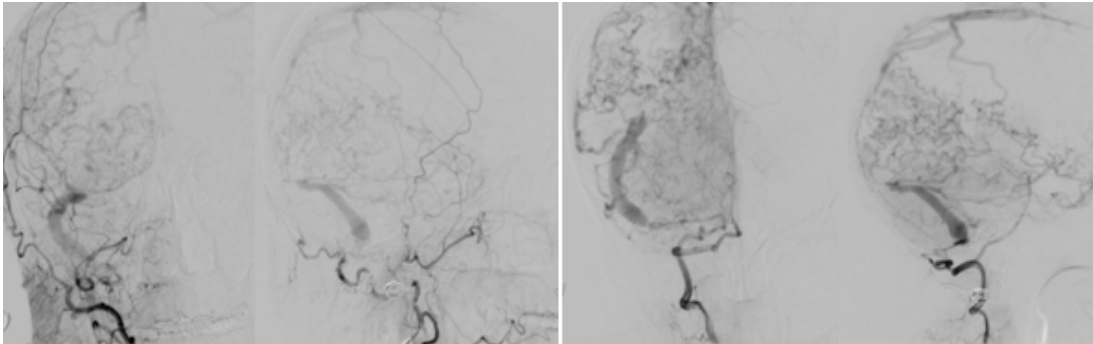
Đặc điểm hình ảnh động mạch nuôi dò RĐTMMC trên chụp mạch số hóa xóa nền

Vị trí rò:

- Đoạn kết nối xoang sigmoid và TM cảnh: 4.3%
- Phần ngang xoang sigmoid: 8,5%
- Phần vuông góc xoang sigmoid: 19,1%
- Đoạn kết nối xoang sigmoid- xoang ngang: 34%
- Đoạn TM Labbe: 12,7%
- Đoạn xa xoang ngang: 10,6%
- Hồi lưu xoang tĩnh mạch: 10,6%

Bảng 1. Động mạch cấp máu cho vị trí rò

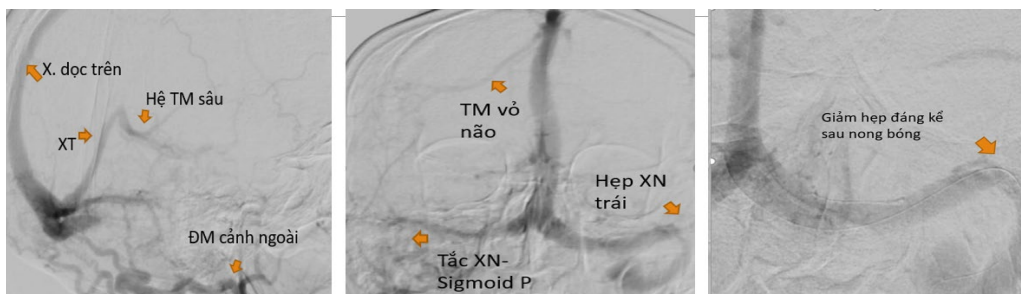
Nhánh ĐM nuôi	Tần suất	Phần trăm (%)
ĐM màng não giữa	40	85,1
ĐM chẩm	34	72,3
ĐM thái dương nông	3	6,4
ĐM tai sau	9	19,1
ĐM hầu lên	21	44,6
ĐM màng não phụ	36	76,5



Hình 2. DSA: TSS-DAVFs bên (P), cấp máu từ nhánh chẩm (P) và màng não giữa phải, giãn lớn tĩnh mạch vô não (P)/ Tắc xoang ngang-sigmoid phải. (Nguồn: BV Chợ Rẫy).

Bảng 2. Tình trạng hẹp tắc xoang tĩnh mạch kèm theo

Tình trạng xoang ngang-sigmoid	Tần suất	Phần trăm %
Tắc xoang 1 bên	26	55,3
Hẹp xoang 1 bên	9	19,2
Hẹp/ Tắc xoang hai bên	12	25,5
Tổng	45	100

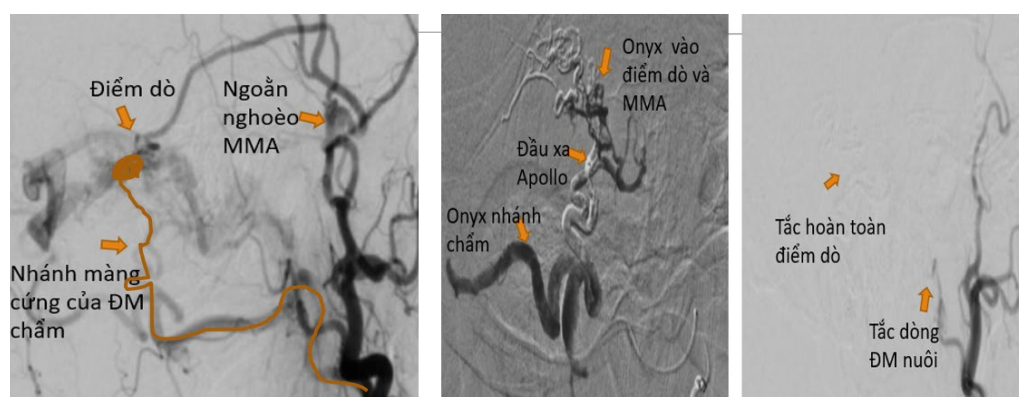


Hình 3. DSA tắc xoang ngang sigmoid phải, dẫn lưu xoang ngang sigmoid đối bên, tạo hình bằng bóng nong mạch đoang ngang trái. (Nguồn: BV Chợ Rẫy).

Bảng 3. Phân loại RDTMMC xoang ngang-sigmoid theo Cognard

Phân loại	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ (%)
I	0	0
Ila	11	23,4
Ilb	8	17,1
Ila+b	15	31,8
III	6	12,7
IV	7	15
Tổng	47	100

Nhận xét: Như vậy phân loại theo Cognard Ila là 23,4%, Cognard Ilb 17,1, Cognard Ila+Ilb 31,8% Cognard III 12,7% và IV 15,0%.



Hình 4. DSA rò TSS-DAVFs phải, cấp máu nhánh ĐM màng não giữa, giãn lớn TM vỏ não, được can thiệp nút tắc bằng Onyx (theo thứ tự phải sang). (Nguồn: BV Chợ Rẫy).

Đánh giá chung về thủ thuật chụp mạch máu xóa nền trên máy DSA hai bình diện:

- Thành công thủ thuật với 100% chụp chọn lọc các nhánh động mạch cảnh trong cảnh ngoài hai bên và

động mạch đốt sống. Thời gian thủ thuật trung bình là 32 phút/ ca bệnh. Không có tai biến nào nghiêm trọng, ghi nhận 1 ca tụ máu nhẹ vùng bẹn đùi vị trí đâm kim. Tuy nhiên mức tụ máu ít, chỉ theo dõi, không cần điều trị.

IV. BÀN LUẬN

1. Đặc điểm hình ảnh TSS-DAVFs trên DSA

Các nghiên cứu nước ngoài cho thấy rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang-sigmoid hay gặp nhất ở vị trí xoang ngang sigmoid so với các vị trí khác, trong khi đó theo một nghiên cứu Việt Nam tần suất xoang ngang là hay gặp nhất [7].

Biểu hiện triệu chứng lâm sàng trong rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang-sigmoid chủ yếu liên quan đến tình trạng ù tai 85,1%, đau đầu 74,4%, các triệu chứng khác ít hơn nhưng có ý nghĩa về mặt chỉ định điều trị như khiếm khuyết thần kinh 23,4%. Một nghiên cứu ở Việt Nam của tác giả tác giả Nguyễn Tất Thiện, với kết quả tần suất triệu chứng lâm sàng tương đồng nghiên cứu chúng tôi. Rò động tĩnh mạch màng cứng xoang ngang-sigmoid với trào ngược tĩnh mạch vỏ não cũng có thể gây ù tai hoặc các triệu chứng ở mắt trong bối cảnh tăng áp tĩnh mạch. Ngoài ra, do trào ngược tĩnh mạch vỏ não, có thể xảy ra tăng áp tĩnh mạch có triệu chứng. Tương tự về một số hậu quả của tĩnh mạch vỏ hoặc huyết khối xoang, khiếm khuyết thần kinh khu trú, co giật hoặc xuất huyết rõ ràng có thể xảy ra [8].

Về đặc điểm hình ảnh động mạch nuôi RDTMMC trên chụp mạch số hóa xóa nền với vị trí rò, nghiên cứu chúng tôi nhận thấy vị trí rò đoạn kết nối xoang sigmoid-xoang ngang hay gặp nhất lên đến 34%, trong khi các vị trí khác ít gặp hơn. Điều này được giải thích đó là vị trí về mặt giải phẫu có sự thay đổi chuyển hướng giữa xoang ngang và sigmoid. Các nghiên cứu khác ghi nhận đây là vị trí hay gặp rò nhất trong vùng xoang ngang-sigmoid [3].

Với động mạch nuôi cấp máu cho vị trí rò, tần suất cao nhất thuộc về động mạch màng não giữa với 85,1%, các nhánh động mạch nuôi khác cũng có tần suất cao như động mạch màng não phụ 76,5%, nhánh động mạch chẩm với 72,3%. Tùy theo vị trí rò thì cấp máu của động mạch nuôi tương ứng sẽ thay đổi theo. Chụp chọn lọc 6 nhánh động mạch cấp máu cho lỗ rò gồm động mạch cảnh trong và ngoài hai bên, động mạch đốt sống hai bên. Động mạch hầu lên, động mạch chẩm cho vị trí rò xoang sigmoid là chủ yếu. Nhánh động mạch đá và nhánh sau của động mạch màng não giữa và nhánh của động mạch chẩm thường cấp máu cho vị trí rò: Đoạn kết nối xoang sigmoid- xoang ngang và đoạn TM Labbe. Nhánh xuyên

xương của động mạch chẩm và động mạch não sau: cấp máu cho vị trí rò xoang ngang và hồi lưu các xoang [4].

Liên quan đến tình trạng hẹp tắc xoang với tắc xoang ngang sigmoid 1 bên chiếm hầu hết đa số với 55,3%, hẹp xoang ngang sigmoid 19,1%, tắc xoang ngang hai bên 25,5%. Đặc điểm hình ảnh dẫn lưu tĩnh mạch của RDTMMC trên chụp mạch số hóa xóa nền: Dẫn lưu xuôi dòng, dẫn lưu ngược dòng, tăng áp tĩnh mạch dẫn lưu, rò trực tiếp vào tĩnh mạch, giãn dạng phình tĩnh mạch dẫn lưu, tĩnh chiều dài tĩnh mạch dẫn lưu, tránh tắc tĩnh mạch dẫn lưu tzuận bình thường có thể gây nhồi máu tĩnh mạch [5].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi được phân loại theo Cognard ghi nhận tần suất như sau Cognard IIa là 23,4%, Cognard IIb 17,1, Cognard IIa+IIb 31,8% Cognard III 12,7%% và IV 15,0%. Vậy Cognard IIa+IIb 31,8% chiếm tần suất lớn nhất. Phân loại Cognard được xác định dựa trên vị trí shunt, đặc điểm dẫn lưu tĩnh mạch và cấu trúc mạch máu từ tĩnh mạch. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân đa số thuộc nhóm III theo phân loại Borden và đa số thuộc nhóm IIb và II a+b theo phân loại Cognard, đây là các nhóm có nguy cơ cao với tỉ lệ xuất huyết nội sọ hàng năm khoảng 8,1% và tỉ lệ tử vong hàng năm khoảng 10,4%. Đặc biệt trong nhóm nghiên cứu chúng tôi kèm theo tình trạng hẹp tắc xoang thì nguy cơ khiếm khuyết thần kinh do xuất huyết là rất cao so với mức trung bình mà các nghiên cứu khác đưa ra [6].

Đánh giá về thủ thuật chụp mạch máu xóa nền chung: So sánh phân độ chính xác của MRI đối chiếu so với DSA thì MRI có độ chính xác 77-85% với rò động tĩnh mạch màng cứng nói chung. MRA/CTA có thể xáo ảnh, tùy thuộc nhiều kinh nghiệm bác sĩ chẩn đoán cũng như kỹ thuật chụp. DSA cho biết lưu lượng dòng chảy cao hay thấp. DSA tái tạo 3D/4D có ưu điểm đánh giá dò phức tạp với nhiều búi giãn tĩnh mạch trào ngược tốt hơn trên 2D. Tuy nhiên, nhược điểm: DSA là thủ thuật xâm lấn tối thiểu, nhiễm xạ và nguy cơ tổn thương mạch máu não khiếm khuyết thần kinh [3].

V. KẾT LUẬN

Rò động tĩnh mạch màng cứng có hẹp tắc xoang ngang và sigmoid trên chụp mạch máu xóa nền cho thấy hầu hết là rò ở một bên, động mạch nuôi chủ yếu là nhánh động mạch màng não giữa và thường liên quan đến tình trạng tăng áp tĩnh mạch và trào ngược tĩnh mạch vỏ não.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baharvahdat, H., Ooi, Y. C., Kim, W. J., Mowla, A., Coon, A. L., & Colby, G. P. (2019). Updates in the management of cranial dural arteriovenous fistula. *Stroke and vascular neurology*, 5 (1), 50–58.
2. Bradley Gross et al (2022). Cerebral cranial dural arteriovenous fistula. *Stroke and vascular neurology*, 2 (4).
3. Erik Lindgren et (2021). Cranial dural arteriovenous fistula in cerebral venous thrombosis. *Journal of European academy of neurology*.
4. Xu, K., Yang, X., Li, C., & Yu, J. (2018). Current status of endovascular treatment for dural arteriovenous fistula of the transverse-sigmoid sinus: A literature review. *International journal of medical sciences*, 15 (14), 1600–1610.
5. Miller, T. R., Giacon, L., Kole, M. J., Chen, R., Jindal, G., & Gandhi, D. (2018). Onyx embolization with the Apollo detachable tip microcatheter: A single-center experience. *Interventional neuroradiology : journal of peritherapeutic neuroradiology, surgical procedures and related neurosciences*, 24 (3), 339–344.
6. Nguyễn Tất Thiện, Vũ Đăng Lưu, Phạm Minh Thông, Trần Anh Tuấn, Lê Hoàng Kiên, Nguyễn Quang Anh, Nguyễn Thị Thu Trang, Nguyễn Hữu An, Trần Cường (2020). Đánh giá kết quả điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng nội sọ ngoài vùng xoang hang bằng can thiệp nội mạch có sử dụng bóng chẹn bảo vệ. *Tạp chí điện quang Việt Nam*, 41, 4-10.
7. Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, Lê Văn Khoa và cs (2024). Đặc điểm hình ảnh dò động tĩnh mạch màng cứng nội sọ từ chiến lược điều trị. *Kỷ yếu hội Chẩn đoán hình ảnh y học Thành phố Hồ Chí Minh*.
8. Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, Lê Văn Khoa và CS (2018). Can thiệp nội mạch điều trị dò động tĩnh mạch màng cứng xoang hang. *Tạp chí Điện quang Việt Nam*.

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Rò động tĩnh mạch màng cứng (RĐTMMC) chiếm khoảng 10% dị dạng mạch máu nội sọ nói chung. Trong đó rò liên quan đến xoang ngang và xoang sigmoid có tần suất hay gặp chỉ sau vị trí xoang hang ở Việt Nam. Cơ chế bệnh sinh của rò màng cứng vị trí này thường liên quan đến hẹp tắc xoang tĩnh mạch mạn tính. Mục đích nghiên cứu của chúng tôi là đánh giá đặc điểm hình ảnh RĐTMMC cũng như phân loại tổn thương và tình trạng hẹp tắc xoang tĩnh mạch để phân tầng nguy cơ.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang với loạt ca các bệnh nhân RĐTMMC được chụp mạch máu xóa nền thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2018 đến tháng 01/2024.

Kết quả: Trong 47 bệnh nhân RĐTMMC được chụp mạch máu: tuổi trung bình là 53 tuổi, tỷ lệ nữ/nam là 2.1/1, rò một bên gặp trong 40/7 ca, rò cả hai bên 7/47 ca, động mạch nuôi chủ yếu là nhánh màng não của động mạch cảnh ngoài, phân loại Cognard IIa là 23,4%, Cognard IIb 17,1, Cognard IIa+IIb 31,8% Cognard III 12,7% và IV 15,0%. Liên quan đến tình trạng hẹp tắc xoang với tắc xoang ngang sigmoid 1 bên chiếm hầu hết đa số với 55,3%, hẹp xoang ngang sigmoid 19,1%, tắc xoang ngang hai bên 25,5%.

Kết luận: Rò động tĩnh mạch màng cứng có hẹp tắc xoang ngang và sigmoid trên chụp mạch máu xóa nền cho thấy hầu hết là rò ở một bên, động mạch nuôi chủ yếu là nhánh động mạch màng não giữa và thường liên quan đến tình trạng tăng áp tĩnh mạch và trào ngược tĩnh mạch vỏ não.

Từ khóa: *Rò động tĩnh mạch màng cứng nội sọ, Xoang ngang – sigmoid, Chụp mạch máu xóa nền.*

Người liên hệ: Lê Văn Khoa. Email: levankhoard@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/07/2024. Ngày nhận phản biện: 19/09/2024. Ngày chấp nhận đăng: 17/05/2025