

RÒ ĐỘNG TĨNH MẠCH MÀNG CỨNG NỀN SỌ TẦNG TRƯỚC CÓ CẤP MÁU TỪ ĐỘNG MẠCH MẮT: BÁO CÁO 4 TRƯỜNG HỢP ĐƯỢC CAN THIỆP NỘI MẠCH

Dural Arteriovenous Fistula in the Anterior Cranial Fossa with Feeder from the Ophthalmic Artery: 4 Cases Report Were Treated with Endovascular Treatment

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

SUMMARY

Background: Dural arteriovenous fistula (DAVF) in the anterior cranial fossa is rare with 5% compared to intracranial DAVF, but the risk of cerebral hemorrhage is higher than in other locations. DAVF in anterior fossa usually has a feeder from the ethmoidal branch of the ophthalmic artery and therefore transarterial embolization must be possible to occlude the fistula site and preserve the central retinal artery. So, our study aims to evaluate the efficacy and safety of endovascular treatment for DAVF in the anterior acranial fossa with feeder from ophthalmic artery.

Methods: Retrospective study with 4 cases of DAVF anterior cranial fossa who received endovascular treatment at Cho Ray Hospital from 1/2021 to 1/2024. Clinical and imaging characteristics were assessed before intervention, at discharge, and at 3-month follow-up.

Results: These cases had the common characteristics of being hospitalized because of low vision, 1 case of cerebral hemorrhage and 1 case of bulging eyes. CT/MRI confirmed that the feeder artery was from the ethmoid branch of the ophthalmic artery with large dilatation of venous drainage. Endovascular treatment approached the ophthalmic artery in 4 cases, of which 1 case had to approach the bilateral ophthalmic arteries, 1 case had to approach the meningeal branch of the external carotid artery. Technical success with complete occlusion of the fistula site and preservation of the central retinal artery in all cases. The microcatheters used were microcatheter detachable tip in 3 cases, Onyx 18 embolic agent was used in all cases. Procedural complications related to 1 case was invasive onyx into the superior sagittal sinus, however the limitation was small and did not affect the flow of the vein. Followed up after 90 days of treatment, no recurrence was noted, and vision improved significantly in 3/4 cases. Conclusion: Transarterial embolization with approach from the ophthalmic artery in DAVF anterior cranial fossa is a reasonable, safe and effective treatment that have high capable of occluding the fistula site and preserving the central retinal artery.

Key words: Dural arteriovenous fistulas, Anterior cranial fossa, Endovascular treatment

I. MỞ ĐẦU

Rò động tĩnh mạch màng cứng (RĐTMMC) ở vùng nền sọ tầng trước rất hiếm gặp chỉ chiếm 5.8% trong tổng số rò màng cứng nội sọ. Những vị trí rò này thường có hệ thống dẫn lưu tĩnh mạch màng não ngược dòng và động mạch nuôi lỗ rò thường được cấp máu từ các nhánh sàng của động mạch mắt [1].

Rò động tĩnh mạch màng cứng nền sọ tầng trước thường có nguy cơ cao vì tỷ lệ xuất huyết lên đến 62–91%. Nguy cơ cao xuất huyết đối với rò màng cứng nền sọ tầng trước được giải thích là dẫn lưu tĩnh mạch ngược dòng trực tiếp màng não được phân loại như Borden loại III và Cognard loại III hoặc IV [2].

Một số báo cáo ghi nhận vi phẫu điều trị rò động

* Bệnh viện Chợ Rẫy

tĩnh mạch màng cứng nền sọ tăng trước, tuy nhiên thách thức của phẫu thuật là thất được hết nhánh mạch máu nuôi rò và nguy cơ mất thị lực cao do tổn thương động mạch trung tâm võng mạc. Trong những năm gần đây, can thiệp nội mạch đã phát triển đầy đủ tiến bộ với chất lượng hình ảnh từ DSA, sự phát triển các vi ống thông đi xa hơn, các vi ống thông có thể tách rời, cho phép bác sĩ can thiệp nội mạch có thời gian và kiểm soát được vị trí tắc rò tốt hơn. Cùng với đó là sự ra đời chất truyền tắc dạng lỏng dịch, không dính cho phép chất truyền tắc thâm nhập sâu hơn vào vị trí rò mạch máu [3].

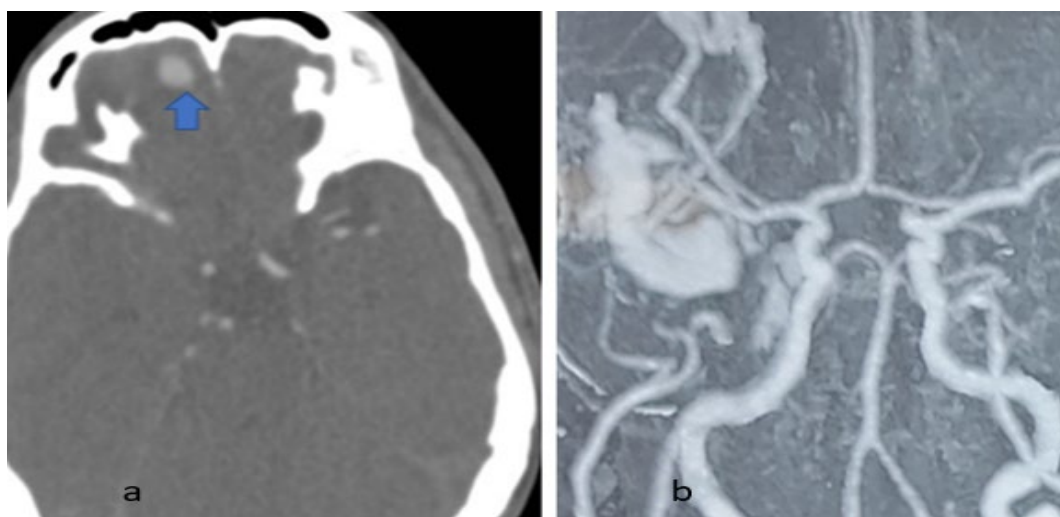
Dó đó, nghiên cứu của chúng tôi với mục đích đánh giá hiệu quả trong tắc lỗ rò cải thiện lâm sàng và độ an toàn bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc của can thiệp nội mạch đường động mạch mắt với chất truyền tắc dạng lỏng dịch không dính.

II. GIỚI THIỆU CA BỆNH

1. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh

Trong 4 ca bệnh rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước, triệu chứng lâm sàng chính là đau đầu và liên quan đến thị lực với giảm thị lực trong 3 ca bệnh, một trường hợp lồi mắt mức độ vừa. Có 1 trường hợp vỡ tĩnh mạch dẫn lưu gây xuất huyết não vùng trán phải và gây khiếm khuyết thần kinh nhẹ với tê yếu vận động tay đối bên.

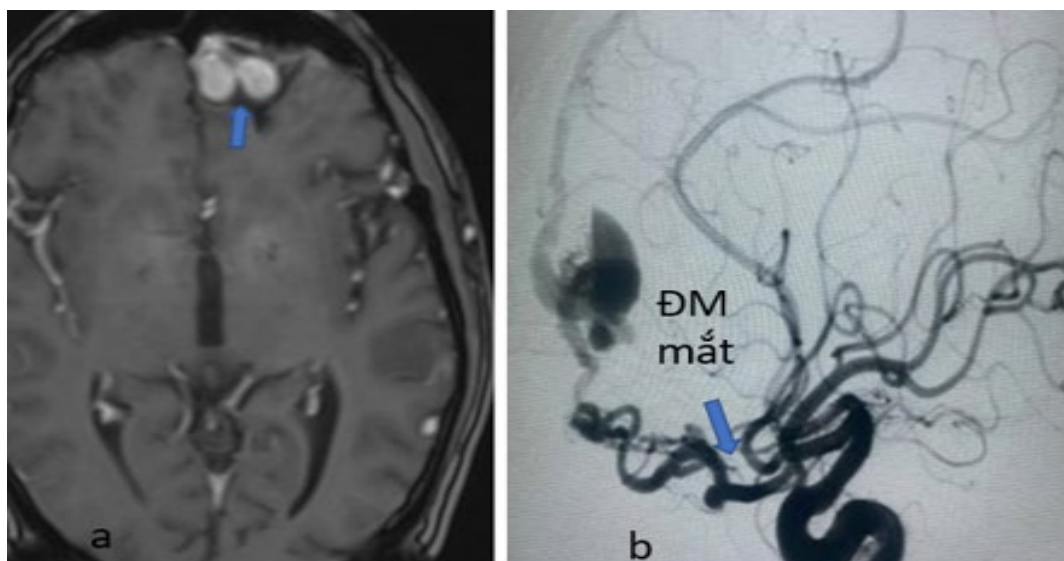
Đặc điểm hình ảnh động mạch nuôi cấp máu cho lỗ rò trên CT/MRI cho thấy: trong 4 trường hợp, vị trí rò này được cấp máu bởi nhánh sàng của động mạch mắt cùng bên. Có 2 trường hợp có nguồn nuôi thêm từ các nhánh màng cứng của động mạch cảnh ngoài cùng bên và có 1 trường hợp đồng thời được cấp máu bởi nhánh của động mạch mắt hai bên.



Hình 1. Hình ảnh phình tĩnh mạch dẫn lưu phải của RĐTMMC bên phải trên CT nhu mô não (mũi tên xanh) (hình a). Hình ảnh dựng hình mạch máu RĐTMMC nền sọ tăng trước phải với nguồn nuôi động mạch mắt, giãn lớn tĩnh mạch dẫn lưu trên CTA (hình b). (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).

Về đặc điểm hình ảnh tĩnh mạch dẫn lưu trên CT/MRI ghi nhận có 4 trường hợp tĩnh mạch vỏ não, 3 trường

hợp giãn lớn dạng phình tĩnh mạch vỏ não dẫn lưu về tĩnh mạch nền trán và sau cùng dẫn lưu về xoang dọc trên.



Hình 2. Hình ảnh phình tĩnh mạch dẫn lưu của RDTMMC trên MRI vùng trán trái (mũi tên xanh) (hình a). Hình ảnh chụp mạch máu xóa nền với sự giãn lớn dạng phình tĩnh mạch dẫn lưu vỏ não trái, dẫn lưu về tĩnh mạch nền trán trái và về xoang dọc trên (hình b). (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).

2. Can thiệp nội mạch tiếp cận đường động mạch mắt

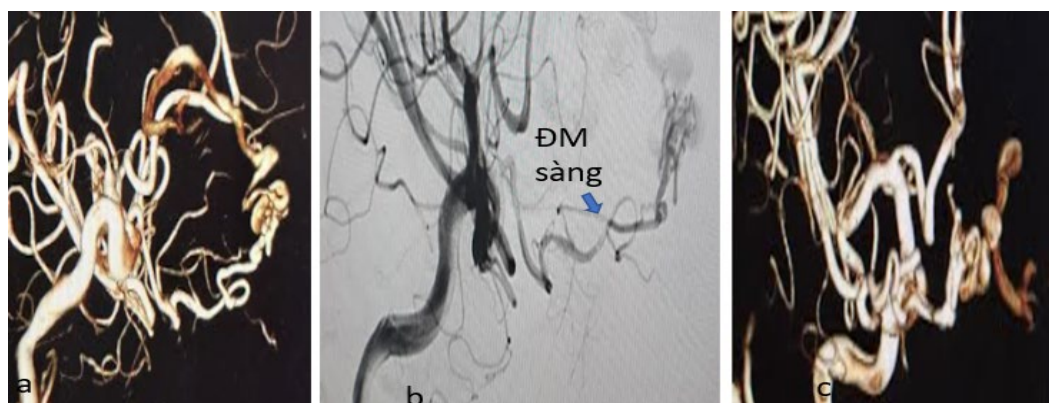
Chụp mạch máu xóa nền chọn lọc gồm động mạch cảnh trong và ngoài hai bên. Bệnh nhân được tiến hành gây tê tủy sống. Đặt ống thông dẫn đường 6F vào động mạch cảnh trong bên vị trí rò. Tiến hành chọc lọc vì dây dẫn và vi ống thông (3 trường hợp dùng vi ống thông tách rời, 1 trường hợp vi ống thông bình thường) chọn lọc qua đường động mạch mắt, tiếp tục siêu chọn lọc vào động mạch sàng trước, vượt qua vị trí của động mạch trung tâm võng mạc. Bơm thuốc cản quang qua vi ống thông xác định chính xác vị trí rò. Bơm thuốc tắc vị trí rò bằng Onyx, đảm bảo Onyx tắc hết các nhánh động mạch nuôi rò, bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc và tránh thuốc tắc xa không mong muốn.

Kết quả can thiệp nội mạch với tắc hoàn toàn lỗ rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tầng trước trong

3 ca bệnh, tắc gần hoàn toàn với 1 ca bệnh, còn dẫn lưu chậm tĩnh mạch nền trán. Có một trường hợp kết hợp thêm thuốc tắc từ nhánh màng cứng của động mạch cảnh ngoài.

Bảo tồn được động mạch trung tâm võng mạc trong tất cả 4 trường hợp. Cải thiện thị lực với 3 ca được ghi nhận trong thời gian theo dõi sau can thiệp. Không ghi nhận vỡ tái phát đối với ca bệnh rò có vỡ tĩnh mạch dẫn lưu. Không ghi nhận tái phát rò trong thời gian theo dõi 90 ngày.

Về biến chứng có ghi nhận một trường hợp xâm nhập chất thuốc tắc Onyx vào xoang dọc trên, tuy nhiên mức độ xâm nhập ít, không ảnh hưởng đến dòng chảy dẫn lưu tĩnh mạch của xoang dọc trên và bệnh nhân cũng không có triệu chứng. Đau đầu là triệu chứng thường gặp trong 3 ca bệnh sau can thiệp, tuy nhiên đáp ứng điều trị nội khoa.



Hình 3. Bệnh nhân Ngo Van S. 50 tuổi. Vào viện vì giảm thị lực hai mắt. Hình ảnh dựng 3D DSA (a) và mạch máu xóa nền (b) DM cảnh trong trái và bên phải (c): RDTMMC nền sọ tầng trước trái, với động mạch nuôi là từ động mạch mắt hai bên. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).



Hình 4. Can thiệp nội mạch tiếp cận tắc rò qua đường động mạch mắt trái với vi ống thông tách rời, chọn lọc vào động mạch sàng trước, tắc hoàn toàn vị trí rò bằng onyx (đầu mũi tên lớn), bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc hai bên (mũi tên nhỏ) trên hình DSA động mạch cảnh trong trái (d) và động mạch cảnh trong phải tư thế thẳng và nghiêng (e, f). Cải thiện thị lực 2 mắt 8/10 sau 3 tháng. (Nguồn: Bệnh viện Chợ Rẫy).

IV. BÀN LUẬN

Rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tầng trước với tần suất rất ít gặp so với vị trí rò màng cứng nội sọ vị trí khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi báo cáo 4 ca bệnh. Đặc điểm chung về lâm sàng của 4 ca bệnh đều có triệu chứng liên quan đến giảm thị lực mắt và nguồn nuôi rò đều từ động mạch mắt nên được giải thích liên quan đến tình trạng cướp máu vào lỗ rò từ động mạch mắt gây ra thiếu máu động mạch trung tâm võng mạc [7].

Đặc điểm hình ảnh chung của rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tầng trước là động mạch nuôi từ nhánh sàng của động mạch mắt đi vào cấp máu cho vị trí

rò, cũng có thể từ nhánh của động mạch màng não trước từ động mạch cảnh ngoài. Với dẫn lưu tĩnh mạch thường giãn lớn dạng phình tĩnh mạch vỏ não, dẫn lưu tĩnh mạch nền tràn về xoang dọc trên. Trong 4 ca bệnh của chúng tôi có đến với 4 ca là nguồn nuôi từ động mạch mắt qua động mạch sàng, chỉ có 2 trường hợp thêm các nguồn nuôi của nhánh từ động mạch cảnh ngoài là màng não trước, một trường hợp được cấp máu từ động mạch mắt hai bên. Về hình ảnh dẫn lưu tĩnh mạch thì có đến 3 ca trong 4 ca là giãn dạng phình với 1 trường hợp có xuất huyết não. Đây là hình ảnh quyết định bệnh nhân phải được can thiệp mạch tắc rò sớm.

Phương pháp điều trị nội mạch gần đây đã cho phép điều trị an toàn và hiệu quả cho rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước. Mục tiêu điều trị của điều trị nội mạch là nhằm đưa chất truyền tắc như Onyx thâm nhập qua điểm rò vào vị trí rò và tắc hoàn toàn rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước [8].

Can thiệp nội mạch tiếp cận đường động mạch là lựa chọn điều trị chính trong các trường hợp có đường vào qua động mạch không quanh co qua động mạch mắt tới lỗ rò. Can thiệp nội mạch qua đường động mạch từ nhánh động mạch màng não của động mạch cảnh ngoài có thể mang lại sự an toàn tránh biến chứng tắc động mạch võng mạc nếu đi can thiệp đường động mạch mắt. Tuy nhiên, thường động mạch chính trong rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước thường là động mạch mắt, chỉ một số ít ca có kèm theo động mạch màng não giữa cấp máu cho vị trí rò này. Thêm vào đó động mạch màng não giữa thường ngoằn ngoèo quanh co và do đó rất khó tiếp cận đến điểm rò [1].

Tuy nhiên, những tiến bộ gần đây trong các dụng cụ cho can thiệp nội mạch đã giúp cho bác sĩ điện quang can thiệp tiếp cận xa vi ống thông đến vị trí rò [7].

Chúng tôi có 3 trong 4 ca tiếp cận đường động mạch mắt thành công, 1 trường hợp phải can thiệp bổ sung từ nhánh động mạch màng não của động mạch cảnh ngoài. Nhìn chung thủ thuật thành công 100%. Trong nhiều năm trước đó, điều trị phẫu thuật được coi là phương pháp lựa chọn điều trị chính cho rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước. Tuy nhiên, một nghiên cứu tổng hợp gần đây chỉ ra rằng can thiệp nội mạch đạt thành công thủ thuật là 91,7% trong số 48 bệnh nhân và cải thiện tốt lâm sàng 93,8% có kết quả tốt [9].

Vi ống thông có đầu ống thông tách rời như là Apollo, được chúng tôi sử dụng 3 trong 4 ca để có thể đưa Onyx thâm nhập sâu vào lỗ rò và tắc hoàn toàn được các điểm rò, kiểm soát được việc bảo tồn hoàn động mạch trung tâm võng mạc trong các ca. Để tránh các biến chứng nội mạch và tắc được hoàn toàn rò động

tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước, nhiều cải tiến đã được thực hiện và đã được báo cáo. Việc sử dụng ống thông có đầu xa tách rời được, đã mang lại sự an toàn và hiệu quả của phương pháp truyền tắc qua đường động mạch và bảo tồn động mạch võng mạc và thể mi chống lại sự trào ngược không mong muốn của chất lỏng tắc mạch [4].

Chất lỏng truyền tắc không dính Onyx được chúng tôi sử dụng trong tất cả các ca. Chất truyền tắc dạng dịch lỏng không dính như Onyx, PHIL...thường được sử dụng để gây tắc mạch qua động mạch qua động mạch sàng, bởi vì tắc mạch khác như bằng hạt PVA, Spongel có nguy cơ tắc mạch không mong muốn của động mạch trung tâm võng mạc hoặc bên trong động mạch cảnh, dẫn đến mất thị lực và biến chứng thiếu máu cục bộ [5].

Về hiệu quả trong nghiên cứu chúng tôi được ghi nhận là bên cạnh bảo tồn hoàn động mạch trung tâm võng mạc đem lại cải thiện thị lực cho bệnh nhân, tắc được các phình tĩnh mạch ngăn chặn tái vỡ xuất huyết não.

Nghiên cứu chúng tôi không ghi nhận biến chứng trầm trọng nào, chỉ có một trường hợp xâm nhập onyx vào xoang tĩnh mạch, tuy nhiên mức độ không đáng kể, không ảnh hưởng dòng chảy xoang tĩnh mạch dọc trên. Các nghiên cứu trước đó cho thấy tỷ lệ biến chứng sau thủ thuật với can thiệp nội mạch rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước là 8,3% ở 48 trường hợp và bảo tồn được động mạch trung tâm võng mạc, chỉ ghi nhận có 2 trường hợp trào ngược quá mức Onyx vào động mạch mắt [1].

V. KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch tiếp cận qua đường động mạch mắt để điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước, dường như có thể là một phương pháp an toàn và hiệu quả với khả năng hồi phục thị lực và bảo tồn được động mạch trung tâm võng mạc cao. Tuy nhiên, cần nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để đánh giá hiệu quả chính xác của phương pháp can thiệp nội mạch này đối với rò động tĩnh mạch màng cứng vùng nền sọ tăng trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ichiro Nakagawa, Masashi Kotsugi, Shohei Yokoyama et al (2023). Endovascular Treatment of Anterior Cranial Fossa Dural Arteriovenous Fistula. Journal of Neuroendovascular Therapy.

2. Cognard C, Gobin YP, Pierot L, et al (1995). Cerebral dural arteriovenous fistulas: clinical and angiographic correlation with a revised classification of venous drainage. Radiology. 194: 671–680.
3. Guilherme Dabus, Peter Kan, Carlos Diaz et al (2021). Endovascular Treatment of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula. Journal of Neuroradiology. 63(2), 259-266.
4. Felipe P Trivelato, Stanislas Smajda, Suzana Saleme et al (2022). Endovascular Treatment of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula as a first-line approach. Journal of Neuroradiology. 137(6), 1758-1765.
5. Sugihara M, Fujita A, Ikeuchi Y, Hori T et al (2023). Combine transarterial and transvenous embolization of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula. Surg Neurol Int.14:277.
6. Ferreira MY, Gunkan A, Batista S, Porto et al (2024). Feasibility, safety and efficacy of Endovascular Treatment of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula: a systematic review. Neurosurg Rev. 47(1):217.
7. Nguyễn Huỳnh Nhật Tuấn, Lê Văn Khoa và cs (2024). Đặc điểm hình ảnh rò 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. Kan Xu, Tiefeng Ji, Chao Li, Jinlu Yu et al (2019). Current status of Endovascular treatment of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula. Int J Med Sci. 16(2):203-211.
9. Vanloon M, Van Renterghem et al (2024). Surgical management of anterior cranial fossa dural arteriovenous fistula. Interdisciplinary Neurosurgery. 36.

TÓM TẮT

Mở đầu: Rò động tĩnh mạch màng cứng (RĐTMMC) vùng nền sọ tăng trước hiếm gặp với 5% so với RĐTMMC nói chung nhưng cơ xuất huyết cao hơn vị trí khác. Vị trí rò này thường có nguồn cấp máu từ nhánh sàng của động mạch mắt và do đó cách tiếp cận can thiệp nội mạch (CTNM) phải đảm bảo vừa tắc được vị trí rò vừa bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc. Mục đích nghiên cứu là đánh giá hiệu quả và độ an toàn của can thiệp nội mạch điều trị RĐTMMC vùng nền sọ tăng trước, được cấp máu từ động mạch mắt.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu 4 ca bệnh nhân rò vùng nền sọ tăng trước, được can thiệp tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2021 đến tháng 01/2024. Các đặc điểm lâm sàng và hình ảnh được đánh giá trước can thiệp, lúc xuất viện và tái khám sau 3 tháng.

Kết quả: Các ca bệnh có đặc điểm chung là vào viện vì giảm thị lực, 1 ca xuất huyết não và 1 ca lòi mắt, CT/MRI khẳng định nguồn cấp máu là từ nhánh sàng của động mạch mắt với giãn lớn tĩnh mạch dẫn lưu. CTNM tiếp cận đường động mạch mắt trong 4 ca, trong đó 1 ca tiếp cận động mạch mắt hai bên, 1 ca tiếp cận nhánh màng não của động mạch cảnh ngoài để tắc bổ sung. Thành công kỹ thuật với tắc hoàn toàn vị trí rò và bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc trong tất cả các ca. Vi ống thông được sử dụng là ống thông có đầu tách rời trong 3 ca, chất thuyền tắc Onyx 18 được sử dụng trong tất cả các ca. Biến chứng thủ thuật liên quan 1 trường hợp là xâm nhập onyx vào xoang dọc trên, tuy nhiên mức độ ít và không gây ảnh hưởng đến dòng chảy xoang tĩnh mạch dọc trên. Theo dõi sau can thiệp 90 ngày, không ghi nhận tái phát, cải thiện thị lực đáng kể với 3 trường hợp.

Kết luận: Can thiệp nội mạch tiếp cận đường động mạch mắt trong bệnh lý RĐTMMC vùng nền sọ tăng trước có khả năng cao tắc vị trí rò và bảo tồn động mạch trung tâm võng mạc.

Từ khóa: Rò động tĩnh mạch màng cứng, nền sọ tăng trước, can thiệp nội mạch.

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