

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ DẠNG ĐỘNG - TĨNH MẠCH TỦY BẰNG CÁN THIỆP NỘI MẠCH

The imaging characteristics and embolization treatment of spinal arteriovenous

*Nguyễn Tất Thiện**, *Vũ Đăng Lưu***, *Nguyễn Quang Anh***,
*Trần Anh Tuấn****, *Phạm Minh Thông***

SUMMARY

Purpose: to describe the imaging characteristics and the results of spinal arteriovenous shunt treated by endovascular intervention.

Material and Methods: Descriptive and intervention study, patients were diagnosed and treated by endovascular intervention at the Bach Mai hospital from 2012 to 2016. Imaging features were evaluated on MRI and DSA, evaluated of effectiveness of treatment based on the comparison of clinical symptoms, MRI imaging before and after endovascular treatment.

Result: Diagnosis and endovascular intervention of 20 patients. On MRI, the sign of spinal cord edema and dilated venous drainage were spotted in almost patients. The rate of complete angiographic obliteration was 60% patients and partial in 45.5% patients. After follow up of 3-6 months, spinal cord damage reduce accounted 88.23% and 11.77% patients remain unchanged, clinically significance improvement was achieved in 82.35% patients, 17.65% patients do not improve (3 cases are continuous following).

Conclusion: MRI plays an important role in the diagnosis and follow up patients with spinal arteriovenous shunt, DSA is the gold standard for diagnosis and to allow intervention treatment with high effective.

* Bác sĩ nội trú Trường ĐHY Hà Nội

**Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh Trường ĐHY Hà Nội

***Bác sĩ Bệnh viện Bạch Mai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dị dạng mạch máu tủy sống là bệnh lý hiếm gặp, bao gồm phình mạch, u mạch máu và dị dạng động tĩnh mạch, trong đó dị dạng động tĩnh mạch chiếm khoảng 25%, là bất thường xảy ra khi có sự thông thương trực tiếp giữa động mạch và tĩnh mạch tủy sống mà không có giường mao mạch kết nối. Hậu quả gây ra bệnh lý tủy tiến triển hoặc bệnh lý tủy cấp do xuất huyết, nếu không phát hiện và chẩn đoán sớm bệnh sẽ diễn biến nặng dần và rất khó hồi phục, ảnh hưởng nhiều đến chất lượng cuộc sống người bệnh [1]. Điều trị bao gồm phẫu thuật và can thiệp nội mạch, trong đó can thiệp nội mạch đang là hướng phát triển mới và có nhiều tiềm năng. Vì sự hiếm gặp cũng như tính phức tạp của tổn thương, các báo cáo về chẩn đoán cũng như điều trị của dị dạng thông động tĩnh mạch tủy còn tương đối hạn chế, nhất là ở trong nước. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu nghiên cứu đặc điểm hình ảnh của dị dạng thông động tĩnh mạch tủy trên cộng hưởng từ (CHT) và chụp mạch số hóa xóa nền (DSA). Đồng thời đánh giá kết quả điều trị dị dạng mạch động tĩnh mạch tủy bằng phương pháp can thiệp nội mạch.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Gồm 20 bệnh nhân được chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch tủy và được điều trị bằng can thiệp nội mạch tại Bệnh viện Bạch Mai từ 2012 đến 2016.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang đối với mục tiêu 1 và nghiên cứu thực nghiệm lâm sàng đối với mục tiêu 2, thu thập số liệu hồi cứu và tiến cứu.

2.3. Quy trình nghiên cứu:

2.3.1. Đánh giá lâm sàng: Dựa theo thang điểm Aminoff - Logue bao gồm vận động chi dưới, khả năng đi tiểu và chức năng ống tiêu hóa.

- Dáng đi: G0 - bình thường; G1 - yếu 2 chân nhưng đi lại được; G2 - giới hạn đi lại nhưng không cần hỗ trợ; G3 - cần sử dụng gậy khi đi lại; G4 - sử dụng nạng khi đi lại; G5 - sử dụng 2 nạng hoặc khung gỗ hỗ trợ khi đi lại; G6 - ngồi xe lăn.

- Đi tiểu: M0 - bình thường; M1 - Tiểu khó, ngắt quãng nhưng tự chủ; M2 - Tiểu khó, đôi khi tiểu không tự chủ hoặc bí tiểu; M3 - Tiểu không tự chủ, bí tiểu.

- Chức năng tiêu hóa: Bo - bình thường; B1 - táo bón nhẹ; B2 - táo bón nhiều, đôi khi đại tiện không tự chủ; B3 - đại tiện không tự chủ.

2.3.2. Đánh giá hình ảnh CHT: Dựa vào các dấu hiệu phù tủy, giãn tĩnh mạch dẫn lưu, xuất huyết (nếu có), vị trí tổn thương.

2.3.3. Đánh giá hình ảnh trên DSA: Vị trí dị dạng, động mạch nuôi, tĩnh mạch dẫn lưu, ổ dị dạng, ổ phình, phân loại (theo Anson - Spletzler 1992).

- Type 1: Rò động tĩnh mạch màng cứng (DAVF), vị trí rò nằm trong lá màng cứng.

- Type 2: Thông động tĩnh mạch dạng búi (Glomus AVM) nằm trong nhu mô tủy.

- Type 3: Thông động tĩnh mạch có cả phần trong và phần ngoài tủy (Metameric hay Juvenile).

- Type 4: Rò động tĩnh mạch nằm trên bề mặt tủy sống (AVF cạnh tủy).

2.3.4. Quy trình can thiệp:

- Chọc mạch đùi, sheath 5F

- Chụp tìm nhánh động mạch lớn cấp máu cho dị dạng bằng ống thông 5F Cobra, RLG, Vertebral...

- Luồn chọn lọc tiếp cận dị dạng: Lựa chọn vi ống thông Ultraflow 1.5F, Marathon 1.5F, Apollo 1.5F... vì dây dẫn Mirage 0.008", Hybrid 0.007"...

- Nút tắc dị dạng: Keo sinh học (NBCA) pha lipiodol tỉ lệ tùy từng trường hợp, bơm hỗn dịch vào vùng dị dạng qua vi ống thông đã được bơm bao phủ bằng đường Glucose 5%. Khi thấy dấu hiệu trào ngược keo sinh học sẽ tiến hành rút nhanh vi ống thông đồng thời bơm rửa ống thông.

- Chụp kiểm tra qua ống thông đánh giá mức độ tắc ổ dị dạng. Mức độ nút tắc được chia làm 3 độ: A - Tắc hoàn toàn, B - Tắc một phần, C - Thất bại.

Đánh giá hiệu quả sau can thiệp dựa trên mức độ nút tắc ổ dị dạng, thay đổi tổn thương trên CHT, mức độ cải thiện dấu hiệu lâm sàng, các tai biến trong và sau khi can thiệp (co thắt, bóc tách, gây tắc nhánh không mong muốn...).

2.4. Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 17.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

- Tuổi: 9 bệnh nhân dưới 30 tuổi, 8 bệnh nhân trong độ tuổi 30-50 và 3 bệnh nhân trên 50 tuổi. Độ tuổi trung bình là 31,25. Thấp nhất 12 tuổi và cao nhất 62 tuổi.

- Giới: 14 nam và 6 nữ.

3.2. Đặc điểm CHT

Hình thái tổn thương	Số BN (n)	Tỉ lệ (%)
Phù tủy	19	95,00
Dòng chảy trống tín hiệu	20	100,00
Xuất huyết trong nhu mô tủy/ống tủy	7	35,00
Không thấy tổn thương	0	0

3.3. Đặc điểm DSA

- Phân loại: 4/20 bệnh nhân type I, 10/20 bệnh nhân type II, 6/20 bệnh nhân type IV và không có trường hợp nào thuộc type III.

- Vị trí của dị dạng theo trục dọc tủy sống

Vị trí	Số bệnh nhân (n)	Tỉ lệ (%)
Tủy cổ	7	35,00
Tủy ngực	6	30,00
Tủy thắt lưng	7	35,00
Tổng	20	100,00

- Số lượng động mạch nuôi

Số lượng ĐM nuôi	Số BN (n)	Tỉ lệ (%)
1 động mạch	8	40,00
2 động mạch	6	30,00
> 2 động mạch	6	30,00
Tổng	20	100,00

3.4. Kết quả can thiệp: Gây tắc hoàn toàn 12/20 ca, tắc bán phần trong 8/20 ca còn lại, không thấy trường hợp thất bại.

3.5. Đánh giá sau can thiệp

- Thay đổi trên CHT trước và sau can thiệp: Các dấu hiệu phù tủy, Flowvoid...

Mức độ thay đổi	Số BN (n)	Tỉ lệ (%)
Hết	4	23,53
Giảm	11	64,70
Không thay đổi	2	11,76
Nặng lên	0	0
Tổng	17	100,00

- So sánh điểm Aninoff - Logue trước và sau can thiệp

Điểm Aminoff - Logue	Trước can thiệp	Sau can thiệp
Nhẹ (0-3 điểm)	2 BN	5 BN
Trung bình (4-7 điểm)	2 BN	6 BN
Nặng (8-12 điểm)	16 BN	7 BN
Trung bình điểm	9,15 điểm	5,05 điểm

- Mức độ cải thiện về mặt lâm sàng: giảm hết các triệu chứng lâm sàng được ghi nhận ở 16/20 ca, đạt tỉ lệ 80%, 4 ca không cải thiện, không có trường hợp nào có lâm sàng tiến triển tồi tệ hơn so với trước can thiệp.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Dị dạng động tĩnh mạch tủy là một bệnh lý hiếm gặp, chỉ chiếm 1-2% các bệnh lý mạch máu thần kinh, trong vòng 4 năm tại bệnh viện Bạch Mai chỉ ghi nhận thấy có 20 trường hợp được chẩn đoán và điều trị can thiệp nội mạch. Trong số đó có 14 nam 6 nữ, độ tuổi chủ yếu dưới 30 tuổi (chiếm 45%), từ 30-50 tuổi (chiếm 40%).

Về triệu chứng lâm sàng, biểu hiện yếu/liệt vận động xảy ra ở 18/20 bệnh nhân, rối loạn cảm giác

bao gồm giảm/ mất cảm giác chi dưới, đau cột sống, tăng phản xạ gân xương xảy ra ở 18/20 bệnh nhân, có 15/20 bệnh nhân bị rối loạn cơ tròn. Biểu hiện của bệnh có thể phân thành 2 nhóm gồm bệnh lý tủy tiến triển diễn biến từ từ, tăng dần trong nhiều tháng đến nhiều năm, bệnh sinh chủ yếu do cơ chế chèn ép và rối loạn nuôi dưỡng gây phù tủy, nhóm thứ 2 là bệnh lý tủy cấp tính, xuất hiện đột ngột, hầu hết do chảy máu gây nên. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 7 trường hợp xuất huyết (35%). Tỷ lệ xuất huyết nói chung của dị dạng động tĩnh mạch tủy từ 35-50% (Theo các nghiên cứu của Thompson và Berenstein [2]).

4.2. Đặc điểm tổn thương trên cộng hưởng từ

Cộng hưởng từ là phương pháp thăm khám không xâm lấn chính được lựa chọn để chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch tủy. Theo Saraf - Lavi và cs, CHT có giá trị khá cao với độ nhạy từ 85-90% và độ đặc hiệu khoảng 90% trong đánh giá bệnh lý dị dạng mạch máu tủy [3]. Các dấu hiệu để chẩn đoán là tổn thương phù tủy, tủy tăng kích thước và tăng tín hiệu trên T2W, dòng chảy trống tín hiệu của ổ dị dạng và các tĩnh mạch dẫn lưu giãn ngoằn ngoèo quanh tủy thấy rõ nhất trên T2W sagittal, ngoài ra đánh giá biến chứng xuất huyết dựa trên chuỗi xung T2*. Các nghiên cứu cho rằng chụp CHT tiêm thuốc không có giá trị cao hơn trong việc phát hiện tổn thương, tuy nhiên nó được dùng để so sánh mức độ ngấm thuốc của dị dạng trong việc so sánh trước và sau can thiệp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 19/20 các bệnh nhân thấy dấu hiệu phù tủy và 20/20 bệnh nhân có dòng chảy trống tín hiệu, 7/20 bệnh nhân có xuất huyết trong nhu mô hoặc trong ống nội tủy. Có thể thấy CHT có độ chính xác khá cao trong chẩn đoán bệnh lý này, tuy nhiên nó chỉ đóng vai trò xác nhận có hay không có dị dạng, thêm nữa là chẩn đoán biến chứng, còn ít hoặc không có giá trị trong chẩn đoán chính xác vị trí, hình thái và động học của dị dạng.

4.3. Đặc điểm tổn thương trên DSA

Chụp DSA mạch máu tủy chọn lọc hiện nay vẫn là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch tủy, cho phép cung cấp thông tin đầy đủ và chính

xác các yếu tố quan trọng để tiên lượng điều trị: vị trí, loại dị dạng, động mạch nuôi, tĩnh mạch dẫn lưu và cấu trúc mạch máu bình thường xung quanh vùng dị dạng - đặc biệt xác định động mạch tủy trước Adamkiewicz đối với dị dạng mạch tủy vùng ngực - lưng [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 4 bệnh nhân type I (20%), 10 bệnh nhân type II (50%), không có bệnh nhân nào type III (0%) và có 6 bệnh nhân type IV (30%). Ngoài type III với tỷ lệ rất thấp giống với các báo cáo trước đây, các type còn lại có tỷ lệ khá thay đổi, do bệnh nguyên chưa được sáng tỏ, cũng như với cỡ mẫu không đủ lớn nên rất khó để bàn luận hay đưa ra giả thuyết cho sự khác biệt này. Có sự khác biệt về phân bố của mỗi loại dị dạng, type I chủ yếu xảy ra ở đoạn ngực - lưng (4/4), type II chủ yếu ở đoạn cổ (6/10), phù hợp với báo cáo của Rosenblum và cs [8].

Số lượng cuống mạch nuôi: có 8 trường hợp chỉ có một cuống nuôi, 6 trường hợp có 2 cuống nuôi và 6 trường hợp có trên 2 cuống nuôi. Các trường hợp có nhiều cuống nuôi đều xảy ra ở type II và type IV, còn type I thì tất cả đều chỉ có một cuống nuôi. Kết quả khá tương đồng với Rosenblum và cs [8]. Điều này cho thấy dị dạng type I có thể có bệnh nguyên khác với type II và type IV, ngoài ra dị dạng có nhiều mạch nuôi thường phức tạp, sẽ là thách thức cho điều trị.

Ổ phình: Như đã trình bày ở trên, trong nghiên cứu có 7/20 bệnh nhân xuất huyết tủy, và trên phim chụp DSA có 5/7 bệnh nhân thấy hình ảnh ổ phình, như vậy có thể suy luận rằng, cũng giống như dị dạng mạch não, các túi phình của dị dạng là một yếu tố nguy cơ của xuất huyết và làm tăng tỷ lệ xuất huyết.

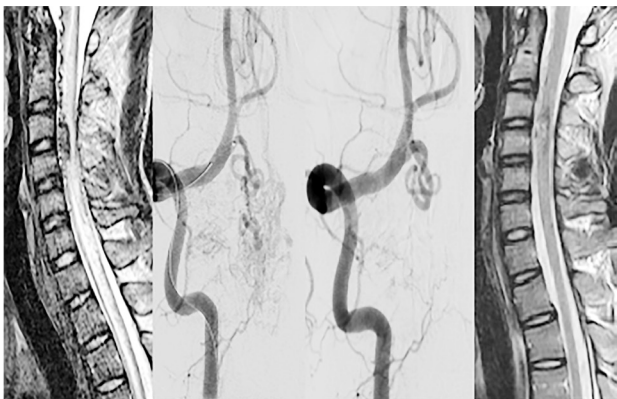
4.4. Can thiệp

Tất cả các bệnh nhân đều được can thiệp nội mạch nút tắc bằng keo sinh học pha lipiodol tỷ lệ tủy thuộc từng trường hợp, dựa vào lưu lượng luồng thông và mức độ tiếp cận ổ dị dạng.

Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu được can thiệp 1 lần (15/20), số còn lại được can thiệp 2 lần, trong đó 4/5 trường hợp thuộc type II và 1/5 trường hợp thuộc type IV với nhiều cuống nuôi.

Mức độ nút tắc được đánh giá ngay trên DSA sau can thiệp, có 60% trường hợp được gây tắc hoàn toàn, 40% gây tắc bán phần, không ghi nhận thấy trường hợp thất bại. Trong đó, tỉ lệ tắc hoàn toàn của type I là 75%, type II là 40%, type IV là 67%, điều này một lần nữa cho thấy các dị dạng type II, IV với nhiều cuống nuôi phức tạp thực sự là thử thách cho can thiệp nếu chỉ muốn nút tắc trong một lần duy nhất. Nghiên cứu của Niimi và cs trên 93 trường hợp dị dạng mạch tủy, tỉ lệ nút tắc hoàn toàn và gần hoàn toàn là 51% [4], trong nghiên cứu của Cho và cs, tỉ lệ này là 92% [5].

Tai biến can thiệp: các biến chứng có thể xảy ra trong quá trình can thiệp là bóc tách, co thắt mạch, gây tắc mạch ngoài ý muốn, dính và đứt vi ống thông... Qua 20 bệnh nhân, nghiên cứu ghi nhận có 3 ca có biến chứng co thắt mạch cuống nuôi, 2 ca có gây tắc rộng hơn so với mong muốn.



Hình 1 Hình 2 Hình 3 Hình 4

Bệnh nhân nam 21 tuổi, liệt tứ chi ngày thứ 2

Hình 1. CHT cho thấy ổ dị dạng, phù tủy rộng và giãn tĩnh mạch quanh tủy đoạn cổ.

Hình 2. Chụp DSA thấy dị dạng AVM type II nhánh nuôi từ ĐM đốt sống phải.

Hình 3. Chụp kiểm tra sau nút dị dạng tắc hoàn toàn.

Hình 4. Chụp kiểm tra sau 4 tháng, phù tủy giảm nhiều, lâm sàng cải thiện.

4.5. Đánh giá kết quả sau can thiệp

Theo dõi cộng hưởng từ cho thấy các dấu hiệu tổn thương tủy trước can thiệp hết hoàn toàn ở 4/17 bệnh nhân, 11/17 bệnh nhân có giảm ở các mức độ khác

nhau và 2/17 còn lại không thấy tổn thương thay đổi, đây cũng là 2 bệnh nhân có lâm sàng nặng và không cải thiện, tổn thương tủy đã đến mức không hồi phục. Do không có nhóm chứng để so sánh nên ta chưa thể khẳng định chắc chắn các thay đổi trên CHT là hiệu quả của việc gây tắc, nhưng kết quả trên cũng gợi ý rằng việc can thiệp một phần vẫn có ý nghĩa cải thiện mức độ thương tổn tủy trước và sau can thiệp.

Cải thiện triệu chứng lâm sàng sau 3 tháng được nhận thấy ở 16/20 bệnh nhân (80%), 4/20 bệnh nhân còn lại không thấy cải thiện hoặc cải thiện rất ít, không nhận thấy trường hợp lâm sàng nặng lên hay tử vong. Điểm Aminoff - Logue trung bình trước và sau can thiệp lần lượt là 9,15 và 5,05. Rodesch và Lasjaunias điều trị trên 155 bệnh nhân thấy 83% tỉ lệ cải thiện tốt các triệu chứng lâm sàng [6], tỉ lệ này của Cho và cs trên 64 bệnh nhân là 92% [5]. Kết quả có phần khác nhau giữa các nghiên cứu do phụ thuộc vào tỉ lệ mỗi loại dị dạng, mức độ nút tắc hay tình trạng bệnh nhận trước can thiệp. Kết quả nghiên cứu này một lần nữa cho thấy hiệu quả của can thiệp nội mạch đối với bệnh lý dị dạng động tĩnh mạch tủy.

V. KẾT LUẬN

CHT đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán và theo dõi dị dạng động tĩnh mạch tủy. Can thiệp nội mạch gây tắc dị dạng bằng keo n-BCA là phương pháp có hiệu quả cao, ít tai biến, cần được triển khai rộng rãi tại các bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aminoff, M.J. and V. Logue, *The prognosis of patients with spinal vascular malformations. Brain*, 1974. **97**(1): p. 211-8.
2. Berenstein, A., P. Lajaunias, and K.G.t. Brugge, *Spinal Arteriovenous Malformations, in Surgical Neuroangiography. 2004, Springer. p. 738-872.*
3. Saraf-Lavi, E., et al., *Detection of spinal dural arteriovenous fistulae with MR imaging and contrast-enhanced MR angiography: sensitivity, specificity, and prediction of vertebral level. AJNR Am J Neuroradiol*, 2002. **23**(5): p. 858-67.

-
4. Niimi, Y., et al., Symptoms, Vascular anatomy and endovascular treatment of spinal cord arteriovenous malformations. *Interv Neuroradiol*, 2000. **6 Suppl 1**: p. 199-202.
5. Cho, W.S., et al., Clinical features and treatment outcomes of the spinal arteriovenous fistulas and malformations. *J Neurosurg Spine*, 2013. **19** (2): p. 207-16.
6. Rodesch, G. and P. Lasjaunias, Spinal cord arteriovenous shunts: from imaging to management. *Eur J Radiol*, 2003. **46** (3): p. 221-32.
7. Park SB, Han MH, Jahng TA, Kwon BJ, and Chung CK. Spinal Dural Arteriovenous Fistulas: Clinical Experience with Endovascular Treatment as a Primary Therapeutic Modality. *J Korean Neurosurg Soc* 2008; **44** (6): 364-369
8. Rosenblum B, Oldfield EH, et al. Spinal arteriovenous malformations: a comparison of dural arteriovenous fistulas and intradural AVM's in 81 patients. *J Neurosurg*. 1987;**67**:795-802.
-

TÓM TẮT

Mục đích: Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và kết quả của điều trị dị dạng động tĩnh mạch tủy bằng phương pháp can thiệp nội mạch.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả và nghiên cứu can thiệp, các bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị can thiệp tại BV Bạch Mai từ 2012 đến 2016. Đặc điểm hình ảnh được đánh giá trên phim CHT và DSA, đánh giá hiệu quả dựa vào so sánh lâm sàng, cộng hưởng từ trước và sau điều trị.

Kết quả nghiên cứu: Chẩn đoán và can thiệp 20 bệnh nhân. Trên CHT, dấu hiệu phù tủy chiếm 95% và giãn tĩnh mạch quanh tủy (Flowvoid) chiếm 100% các trường hợp. Tỷ lệ gây tắc hoàn toàn sau can thiệp 60%, tắc bán phần 40%. Theo dõi hình ảnh trên CHT sau 3-6 tháng thấy tổn thương hết hoàn toàn/ giảm chiếm 88,23% và không thay đổi chiếm 11,77%. Cải thiện triệu chứng lâm sàng trên 82,35%, không cải thiện trên 17,65% (còn 3 trường hợp đang trong quá trình theo dõi).

Kết luận: CHT đóng vai trò quan trọng trong phát hiện và theo dõi dị dạng động tĩnh mạch tủy, chụp DSA là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán, đồng thời cho phép can thiệp điều trị với hiệu quả cao.

Người liên hệ: Nguyễn Tất Thiện Email: all.kind88@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.1.2017. Ngày chấp nhận đăng 20.2.2017