

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH PHÌNH ĐỘNG MẠCH NÃO TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ 3 TESLA

Imaging features of intracranial aneurysms on magnetic resonance 3 Tesla

Đào Quang Anh, Trần Anh Tuấn**, Vũ Đăng Lưu****

SUMMARY

Objective: Describe the imaging characteristics of an intracranial aneurysm on 3 Tesla magnetic resonance at Bach Mai hospital

Methods: A prospective study was performed on 29 patients with clinical manifestations of neuropathy who were diagnosed with 3 Tesla magnetic resonance brain aneurysms and then underwent digital subtraction angiography at the Radiology Center, Bach Mai Hospital, Hanoi, Vietnam from August 2021 to August 2022. Description of intracranial aneurysms in terms of number, location, shape, morphology and size measure.

Results: Of the 29 patients, 37 aneurysms were detected on 3 tesla magnetic resonance and confirmed on digital subtraction angiography. The location of intracranial aneurysms is common in the anterior circulation (97.29%), and the posterior circulation (2.71%). Dimensions are mainly $\leq 10\text{mm}$ (97.3%). Usually saccular aneurysms (94.6%) and narrow neck (51.43%). Most aneurysms have irregular margins, knobs or two bases (72.97%).

Conclusion: Magnetic resonance 3 Tesla can replace digital subtraction angiography erasing the background to characterize the image of intracranial aneurysms. This is a safe, non-invasive and highly valuable imaging method in the diagnosis of intracranial aneurysms, a very effective first choice for screening intracranial aneurysms and providing information for neurologists implement appropriate treatment strategies.

Keywords: *3T magnetic resonance, intracranial aneurysm*

* Trường đại học Y Hà Nội

** Trung tâm Điện Quang, bệnh viện Bạch Mai

*** Trung tâm Điện Quang, bệnh viện Bạch Mai
Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh,
trường đại học Y Hà Nội

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phình mạch não thường gặp khoảng từ 1 đến 8% dân số [1]. Phần lớn các trường hợp không có triệu chứng và không được phát hiện. Những trường hợp còn lại chỉ được phát hiện khá muộn khi có biến chứng vỡ gây xuất huyết dưới nhện. Một khi phình mạch đã vỡ và gây xuất huyết thì có đến khoảng 60% các bệnh nhân sẽ tử vong hoặc bị các rối loạn thần kinh rất nặng. Do vậy việc chẩn đoán và điều trị phình mạch não từ lúc chưa vỡ có vai trò đặc biệt quan trọng.

Các thăm khám hình ảnh để chẩn đoán PĐMN chủ yếu là: chụp DSA, chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ. Đến nay DSA vẫn được xem là phương pháp tạo ảnh đáng tin cậy nhất, tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán phình mạch nội sọ. Mặc dù các yếu tố nguy cơ liên quan đến việc chụp DSA thấp (1-2.5%), với tỷ lệ biến chứng thần kinh nặng, vĩnh viễn ở các bệnh nhân chụp mạch não là 0.1-0.5%², tuy nhiên với xu hướng chẩn đoán và điều trị can thiệp tối thiểu hiện nay vẫn cần tìm ra các phương pháp không xâm lấn và an toàn hơn.

Cộng hưởng từ (CHT) là một kỹ thuật không xâm lấn, an toàn, không gây các biến chứng có hại của tia X và thuốc cản quang, vì vậy hiện nay đang được sử dụng rộng rãi để tầm soát các bệnh lý mạch máu nội sọ [2].

Giá trị chẩn đoán PĐMN trên CHT 3T được Willinek kết luận rằng so với CHT 1.5T thì CHT 3T đánh giá tốt hơn về hình thái và các đoạn ngoại vi của các mạch nội sọ³. Còn Gibbs thì báo cáo rằng xung 3D TOF ở CHT 3T mô tả rõ ràng PĐMN hơn so với 1.5T mặc dù tất cả các PĐMN được phát hiện trên 1.5T [4]. Vì vậy, CHT 3T có kỳ vọng đánh giá các đặc điểm hình thái tốt hơn so với CHT 1.5T. Do vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nhằm: đánh giá đặc điểm hình ảnh phình động mạch não trên cộng hưởng từ 3 tesla.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng

Các bệnh nhân thỏa mãn điều kiện có triệu chứng lâm sàng nghi ngờ xuất huyết dưới nhện không do chấn thương, có các triệu chứng lâm sàng nghi ngờ PĐMN hoặc không có triệu chứng lâm sàng nhưng nghi ngờ có PĐMN trên hình chụp các phương pháp khác chưa rõ

ràng được chụp CHT 3T có tổn thương PĐMN và được chụp DSA tại trung tâm Điện Quang, bệnh viện Bạch Mai, Hà Nội, Việt Nam, từ 8/2021 đến 8/2022, hồ sơ có đầy đủ thông tin nghiên cứu. Các trường hợp bệnh nhân không hợp tác, chụp CHT không đúng kỹ thuật, không được can thiệp mạch và thiếu thông tin trong hồ sơ không được đưa vào nghiên cứu.

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến cứu

Cỡ mẫu: Mẫu thuận tiện, không xác suất (29 bệnh nhân)

Xử lý, phân tích số liệu: Phần mềm SPSS 20.0

Trang thiết bị nghiên cứu: máy chụp CHT 3.0T (hãng GE, Signal Architect), phần mềm đọc phim PACSMINERVA, mẫu bệnh án nghiên cứu.

Kỹ thuật chụp CHT: bệnh nhân nằm ngửa trên bàn. Chụp sọ não các xung T1W mặt phẳng đứng dọc, T2W, FLAIR ở các mặt phẳng ngang. Chụp xung TOF gốc: hướng thể tích cắt phải vuông góc với các mạch chính, với đa giác Willis, thực hiện lớp cắt ngang, sau đó tái tạo trên các mặt phẳng để bộc lộ túi phình rõ nhất. Chụp CHT xung mạch có tiêm thuốc đối quang từ: **độ** dày lát cắt 0,4 mm, cắt theo mặt phẳng đứng ngang song song với động mạch thân nền, tiêm thuốc đối quang từ với liều 0,1 mmol/kg gadopentetate dimeglumine vào tĩnh mạch cánh tay, tốc độ 3ml/s, sau đó sử dụng 25ml NaCl 0,9% với tốc độ 3ml/s để đuổi nốt phần thuốc còn lại trong dây tiêm, tiến hành các lát cắt khi nhìn thấy thuốc bắt đầu xuất hiện ở động mạch cảnh trong. Hình ảnh được xử lý tái tạo đa bình diện (MPR), tái tạo cường độ tối đa (MIP, MIP thin) và tái tạo đa thể tích (VRT).

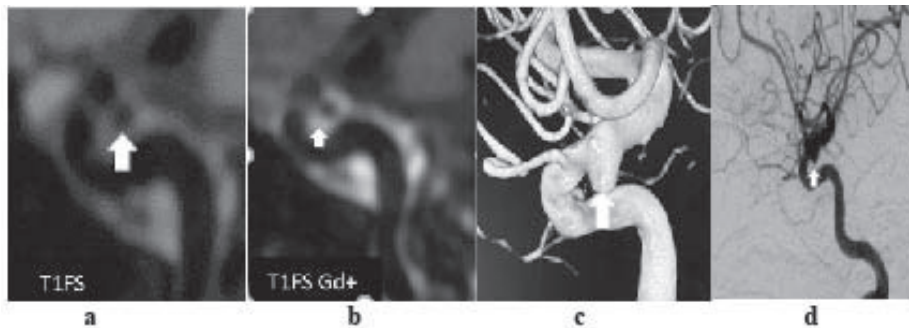
Quy trình, phương pháp thu thập số liệu

Thu thập các thông tin về đặc điểm của mẫu nghiên cứu bao gồm các thông tin về số lượng, hình dạng (hình túi, hình thoi), hình thái (bờ đều, bờ không đều, có nút, hai đáy...), kích thước (rất nhỏ ≤ 3 mm, nhỏ 3-10mm, lớn 10-25mm, khổng lồ > 25 mm), vị trí túi phình (vòng tuần hoàn, vị trí theo động mạch não).

Hình ảnh CHT được phân tích độc lập bởi một bác sỹ chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm trên 5 năm tiến hành đọc riêng rẽ với nhau. PĐMN được định nghĩa là

hình trống tín hiệu trên T1W (hình 1a), tăng tín hiệu trên ảnh xung 3D-TOF lồi ra từ thành mạch hoặc chỗ chia nhánh của các động mạch hoặc giãn khu trú hình thoi của một đoạn mạch (hình 1c). Ngấm thuốc thành túi phình được định nghĩa là dày thành và tăng cường tín hiệu thành mạch (hình 1b). Kích thước của phình mạch não được tính bằng mm², đo hai chiều thẳng góc với nhau và chiều dài túi phình thẳng góc với mặt phẳng cổ túi phình.

Hình ảnh DSA được phân tích độc lập bởi một bác sỹ can thiệp thần kinh với 10 năm kinh nghiệm và không biết kết quả chụp CHT 3T. Phình mạch não được xác định là hình lồi khu trú hoặc dạng túi (gồm đáy và cổ túi) nhô ra từ thành mạch hoặc tại chỗ ngã ba chia nhánh của mạch máu, hoặc khi thấy giãn khu trú dạng hình thoi một đoạn mạch mà có một đầu vào và một đầu ra là chính động mạch mang nó (hình 1d).



Hình 1. Phình động mạch cảnh trong dạng túi có ngấm thuốc thành túi phình trên cộng hưởng từ (hình a,b,c) đối chiếu trên DSA (hình d) ở bệnh nhân 70 tuổi

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được sự chấp thuận của Trường Đại học Y Hà Nội, Bộ môn Chẩn Đoán Hình Ảnh trường Đại học Y Hà Nội, Trung tâm Điện Quang Bệnh viện Bạch Mai. Mọi thông tin cá nhân và thông tin bệnh án của bệnh nhân trong nghiên cứu này được đảm bảo giữ bí mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Trong số 29 bệnh nhân có PĐMN. Có 23 bệnh nhân có 1 túi phình, 4 bệnh nhân có 2 túi phình, 2 bệnh nhân có 3 túi phình. Ba bệnh nhân có phình ở động mạch cảnh trong kết hợp với bệnh nhồi máu não động mạch cảnh trong bên đối diện. Sau đây là kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi.

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới

Nhóm tuổi	Nam		Nữ		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
<30	0	0	1	4	1	3,45
30-39	0	0	3	12	3	10,345
40-69	4	100	18	72	22	75,86
> 69	0	0	3	12	3	10,345
Tổng	4	13,79	25	86,21	29	100
X ± SD	51,5±11,09		54,12±14,51		53,76±13,95	

Trong số 29 bệnh nhân có PĐMN thì có 25 nữ (86,21%) và 4 nam (13,79%) cho thấy sự khác biệt đáng kể về giới (kiểm định Binomial Test, p <0,001). Tuổi trung bình

53,76±13,95, thấp nhất 27 tuổi, cao nhất 76 tuổi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm tuổi từ 40-69 tuổi so với các nhóm tuổi khác (kiểm định Chi-Square, p < 0,001).

Bảng 2. Đặc điểm đa túi phình theo giới tính

Số lượng túi phình trên một bệnh nhân	Giới tính		Tổng số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
	Nam	Nữ		
1	3	20	23	79,31
2	1	3	4	13,79
3	0	2	2	6,9
Tổng	4	25	29	100

Tỷ lệ đa túi phình (≥ 2 túi phình) chiếm 20.69%, số túi phình nhiều nhất trên 1 bệnh nhân là 3. Đặc điểm đa túi phình không có sự khác biệt giữa nam và nữ, sự khác

biệt giới tính không có ý nghĩa thống kê (kiểm định Chi-square, $p > 0,05$).

2. Đặc điểm hình ảnh của phình động mạch não trên cộng hưởng từ 3 Tesla

Bảng 3. Đặc điểm vị trí, hình dạng của PĐMN não trên CHT 3T đối chiếu với DSA

Biến CHT 3T		Số lượng túi phình		Tỷ lệ (%)
		DSA		
Vòng đa giác Willis	Vòng tuần hoàn trước	36	36	97,29
	Vòng tuần hoàn sau	1	1	2,71
Các động mạch não có túi phình	Động mạch cảnh trong	27	27	72,97
	Động mạch não giữa	5	5	13,53
	Động mạch thông trước	2	2	5,4
	Động mạch não trước	1	1	2,7
	Động mạch thông sau	1	1	2,7
	Động mạch đốt sống - thân nền	1	1	2,7
Hình dạng túi phình	Phình hình thoi	2	2	5,4
	Phình hình túi	35	35	94,6
Hình thái túi phình	Bờ đều	10	10	27,03
	Bờ không đều (thùy, có nóm)	24	24	64,87
	Hai đáy	3	3	8,1

Đa số là túi phình ở vòng tuần hoàn trước chiếm 97,29%, vòng tuần hoàn sau chiếm 2,71%. Vị trí trí tổn thương gặp nhiều nhất ở động mạch cảnh trong 27/37 (72,97%) sau đó là động mạch não giữa 5/37 (13,53%), động mạch thông trước 2/37 (5,4%), động mạch não trước, thông sau, đốt sống - thân nền 1/37 (2,7%). Đa số là túi phình dạng túi, chiếm 94.6%, có 2 túi phình hình thoi

ở động mạch não giữa đoạn M1-M2 và động mạch đốt sống (5,4%). Các trường hợp về vị trí, hình dạng, hình thái túi phình cho thấy sự giống nhau giữa hai phương pháp CHT 3T và DSA. Theo như các tài liệu nghiên cứu trước thì các túi phình có nguy cơ vỡ thường có bờ không đều (thùy, nóm), hai đáy chiếm 72.97% [5], [6].

Bảng 4. Đặc điểm kích thước của phình động mạch não trên CHT 3T

Biến số		Số túi phình trên CHT 3T		Tỷ lệ (%)
Phân nhóm kích thước	Rất nhỏ (<3mm)	3		8.1
	Nhỏ (3-10mm)	33		89.2
	Lớn (>10-25mm)	1		2.7
Cổ túi	Cổ hẹp (<4mm)	19		54.28
	Cổ rộng (≥4mm)	16		45.72
RSN (tỷ lệ đáy/cổ)	< 1.5	17		48.57
	> 1.5	18		51.43
Kích thước CHT 3T	Phương pháp		P	
	DSA			
Trung bình dài túi	5.53±1.89	5.73±1.8	0.217	
Trung bình rộng túi	4.99±2.06	5.17±1.98	0.156	
Trung bình cổ túi	3.85±1.04	3.9±1.21	0.318	

Đa số là túi phình kích thước ≤ 10mm, chiếm tỷ lệ 97.3%. Túi phình kích thước lớn chiếm 2,7%. Chiếm nhiều hơn là loại túi phình cổ hẹp (54,28%), túi phình cổ rộng (45,72%). Tỷ lệ RSN < 1,5 chiếm 48,57%, RSN > 1.5 chiếm 51,43%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê trong chẩn đoán kích thước trung bình túi phình giữa CHT 3T và DSA (kiểm định Pair-sample T- test, p>0,05).

Có 5 trường hợp có nhánh mạch xuất phát từ túi phình và 2 trường hợp phình mạch ở động mạch thông trước có thiếu sản đoạn A1 đối diện túi phình và được khẳng định điều đó trên DSA, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai phương pháp. Có 1 trường hợp co thắt mạch mang nhưng trên CHT 3T không phát hiện được. Có 3 bệnh nhân được chụp xung cộng hưởng từ thành mạch độ phân giải cao (HR-VWI) thì có 1 trường hợp có ngấm thuốc thành mạch, 2 trường hợp không ngấm thuốc thành mạch.

IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi bệnh nhân PĐMN trong nghiên cứu của chúng tôi khá phù hợp với nhận định của các tác giả trong và ngoài nước rằng PĐMN thường gặp ở người trung niên và cao tuổi. Theo nghiên cứu của White [7] thì công bố tuổi trung bình là 54 (từ 26-79 tuổi). Trần Anh Tuấn [5] thì cho rằng tuổi trung bình là 52 và cũng thường gặp từ 24 tuổi trở lên. Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi giống như các kết quả nghiên cứu trong nước cũng như thế giới [5], [7]. Tỷ lệ bệnh ở nữ cao hơn nam gấp 3-5 lần [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 bệnh nhân có 2 túi phình, 2 bệnh

nhân có 3 túi phình (chiếm 20,69% bệnh nhân PĐMN), phù hợp với nhận định của một số tác giả trong nước cho rằng hơn 10% bệnh nhân PĐMN có nhiều hơn 1 túi phình [5], [6]. Tỷ lệ đa phình mạch khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ (p>0,05) có lẽ do cỡ mẫu nhỏ.

Nghiên cứu trên phình mạch chưa vỡ tính nguy cơ cộng dồn trong 5 năm được công bố trên tạp chí Lancet thấy [9]: túi phình có kích thước ≥7mm ở vị trí xoang hang nguy cơ vỡ và chảy máu gần như bằng 0% trong 5 năm, khi túi phình kích thước tăng lên nguy cơ từ 3-6.4% tích lũy trong vòng 5 năm. Vị trí liên quan đến động mạch thông trước, động mạch não giữa, động mạch cảnh trong nguy cơ tăng lên đặc biệt là khi kích thước càng lớn từ 1,5-40%. Vị trí ĐM thông sau hoặc tuần hoàn sau nguy cơ cao hơn rất nhiều từ 2,5%-50% [9]. Một nghiên cứu khác ở quần thể người Nhật về tiến trình tự nhiên của các PĐMN chưa vỡ về các yếu tố nguy cơ vỡ tăng lên theo kích thước túi phình, vị trí túi phình ở động mạch thông sau và động mạch thông trước, cũng như các túi phình có túi con, được định nghĩa là chỗ lõm không đều ở thành túi phình [10]. Nếu đối chiếu kích thước túi phình 5-6mm, 7-9mm, ≥10mm, ≥25mm so với túi phình kích thước 3-4mm là 1.13, 3.35, 9.09, 76.26 lần. Đối chiếu vị trí của hệ tuần hoàn sau, động mạch thông trước cao hơn so với động mạch não giữa là 1,9 và 2,02 lần. Túi phình hình túi nguy cơ vỡ cao hơn so với túi phình không có hình túi là 1.63 lần [10]. Nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân có phình thông trước, thông sau, đốt sống thần nền đều được chỉ định can thiệp. Nghiên cứu của Nguyễn An Thanh [6] trên 102 bệnh nhân có phình mạch não cho thấy

vị trí phổ biến nhất là động mạch cảnh trong (47,6%), sau đó động mạch thông trước (20,3%) [6]. Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả. Chúng tôi nhận thấy độ chính xác trong chẩn đoán vị trí túi phình trên CHT 3T đối chiếu với DSA là 100%. Tất cả các túi phình đều được chẩn đoán cụ thể vị trí trên động mạch nào, hướng túi phình nằm ngang, lên trên hay xuống dưới. Điều này rất quan trọng cho nhà can thiệp định hướng đưa ra chỉ định nút mạch hay mổ.

Trong số các PĐMN được phát hiện, đa số là phình dạng túi (94,6%), phình hình thoi rất ít (5,4%) điều này phù hợp với y văn là phình hình thoi thường dưới 10% [8].

Hình ảnh CHT 3T độ phân giải cao kết hợp với dựng hình thể tích ba chiều có khả năng mô tả khá rõ ràng dấu hiệu của bề mặt túi phình đều, phân múi, có thùy hay có các nùm... là các vị trí điểm yếu trên thành túi phình. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 13 túi phình có bờ tương đối đều, giống nhau cả trên CHT 3T lẫn DSA. Các túi phình chưa vỡ đều nằm trong nhóm này. Các túi phình bờ không đều, thùy, có nùm, hai đáy là các túi phình có nguy cơ vỡ theo y văn (72,97%) [5], [6] đã được dự phòng can thiệp nút mạch trước khi vỡ. Nó đặc biệt quan trọng trong các trường hợp bệnh nhân có đa túi phình, chúng ta cần phải xác định xem túi phình nào có khả năng đã vỡ, túi phình nào chưa vỡ để ưu tiên điều trị. Như vậy hình thái của túi phình là một trong những đặc điểm đóng góp cho chẩn đoán.

Mặc dù việc khảo sát kích thước trên CHT có một số hạn chế được ghi nhận như sau: do động học dòng chảy trong PĐMN làm cho số lượng spin trong dòng chảy chậm bị bão hòa, sự bão hòa dòng chảy này tỷ lệ thuận với kích thước của PĐMN, dẫn đến kích thước PĐMN thường bị đánh giá thấp hơn thực tế. Mặt khác nếu có methemoglobin có tín hiệu cao hiện diện trong cục huyết khối sẽ khó phân biệt với phần lòng mạch còn lại và việc đo đạc kích thước mạch máu sẽ không chính xác. Kích thước trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 4.9mm tương đồng với nghiên cứu của tác giả khác [6]. Đồng thời nhờ chụp hình có độ phân giải hình ảnh cao, chúng tôi phát hiện nhóm túi phình kích thước rất nhỏ (8,1%). Vấn đề chẩn đoán âm tính giả thường gặp ở nhóm túi phình rất nhỏ này. Các túi phình rất nhỏ này được ghi nhận ở các vị trí của động mạch cảnh trong là vị trí động mạch não khó khảo sát, do có các đoạn động mạch nằm trong xương nền sọ. Một hiện tượng quan trọng trong hình ảnh CHT nói chung và CHT 3T nói riêng

cần phải được nhận diện đúng, là các ảnh giả. Ảnh giả có thể gây mất tín hiệu mạch máu dẫn đến giả tắc hẹp mạch máu và mất tổn thương: (1) ảnh giả nhạy cảm có thể xảy ra ở các giao diện giữa khí, xương đặc với mô mềm, thấy được trong hình gốc là những vùng mất tín hiệu lan ra từ xương sọ hoặc xoang dè lên các mạch máu nhất là ở vùng nền sọ. Các clip không sắt từ và coil platinum cũng có thể gây ra ảnh giả tương tự. Vì vậy khi diễn giải hình ảnh cần phải xem xét lại các hình gốc của chuỗi xung, kết hợp với các hình axial; (2) Ảnh giả do chuyển động cũng là một vấn đề đặc biệt khó chịu đối với CHT khi thời gian khảo sát dài, dữ liệu chứa trong toàn bộ thể tích tạo ảnh được thu nhận suốt cuộc khảo sát, nếu bệnh nhân chuyển động bất cứ lúc nào cũng gây ảnh hưởng nhòe trên toàn bộ hình ảnh [7]. Các bệnh nhân trong tình trạng cấp cứu do xuất huyết dưới nhện cấp, lơ mơ, kém hợp tác, gây nhiễu ảnh, làm cho tín hiệu mạch máu và tổn thương không rõ; (3) Ảnh giả do các tham số kỹ thuật thu nhận không phù hợp làm cho tín hiệu máu trong dòng chảy chậm và dòng chảy hỗn loạn bị mất do bị bão hòa, làm mất tín hiệu mạch máu và túi phình; (4) Ảnh giả do sự hiện diện của máu xuất huyết hoặc huyết khối bán cấp có methemoglobin trong khoang dưới nhện hoặc các mô nền có tín hiệu T1 cao tự nhiên làm che lấp tín hiệu mạch máu và có thể hiện giống tín hiệu mạch máu trên hình tái tạo; (5) Huyết khối cấp tính dạng deoxyhemoglobin có tín hiệu thấp trong túi phình cũng gây mất tín hiệu các túi phình. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi thấy hầu như không có sự khác biệt giữa CHT 3T và DSA ($p > 0.05$). Đứng trên một góc độ nào đó, nó rất hữu ích cho các bác sĩ can thiệp dự trừ và lựa chọn loại coils phù hợp với số lượng cần thiết hoặc các túi phình quá lớn thì không thể kẹp cổ túi phình nếu phẫu thuật.

Chỉ số RSN là một chỉ số quan trọng giúp lựa chọn phương pháp điều trị. Thông thường các túi phình cổ hẹp sẽ thuận lợi cho can thiệp nút mạch, các túi phình cổ quá rộng, một phần cổ túi dựa lên nhánh mạch sau túi thì ưu tiên cho điều trị phẫu thuật. Trong nghiên cứu này, 37 túi phình cùng được chẩn đoán trên CHT 3T và DSA (đã loại trừ được 2 túi phình hình thoi), chúng tôi nhận thấy số lượng bệnh nhân có cổ hẹp là cao nhất (51,43%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Vũ Đăng Lưu là đa số túi phình có cổ trung bình hoặc cổ hẹp [11]. Sự khác biệt về chẩn đoán RSN không có ý nghĩa thống kê giữa CHT 3T và DSA. Daan Backes và cộng sự nghiên cứu về sự khác biệt

các đặc điểm túi phình như kích thước, vị trí, hình dạng, tỷ lệ đáy/ cổ, góc dòng chảy vào, thành túi phình... giữa túi phình đã vỡ và chưa vỡ, đã rút ra kết luận là hai đặc điểm tỷ lệ đáy/cổ túi $\geq 1,3$ và dấu hiệu bề mặt túi phình không đều là các yếu tố nguy cơ tuyệt đối, có liên quan với vỡ túi phình mà không phụ thuộc vào các yếu tố kích thước, vị trí cũng như các đặc điểm dịch tễ học của bệnh nhân [12].

Thực tế túi phình thường nằm trong vùng đa giác Willis hay sống nền, nó thường nằm ở gần các mạch máu lớn (như ĐM tiểu não sau dưới, ĐM mắt, ĐM mạc trước...). Đó là các mạch tương đối lớn, dễ dàng nhìn thấy trên các hình tái tạo 3D. Các nhánh mạch đi ra từ túi phình thường chính là các nhánh trên. Thông thường các trường hợp này thường hay phối hợp với thiếu sản hay bất sản nhánh đối diện, do đó nhánh đi ra từ cổ túi phình chính là nhánh nuôi dưỡng bù trừ cho các nhánh đó. Một đặc điểm cũng hết sức quan trọng đó là việc chẩn đoán co thắt mạch mang trên CHT. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 trường hợp co thắt mạch não âm tính giả không phát hiện trên CHT có thể là do yếu tố nhiễu vì bệnh nhân chụp ở 2 thời điểm khác nhau.

Các điểm số như điểm PHASES được tạo ra để dự đoán nguy cơ vỡ túi phình trong 5 năm dựa trên đặc điểm bệnh nhân và hình thái túi phình không được sử dụng thường xuyên trong thực hành lâm sàng [13]. Hơn nữa, các đặc điểm túi phình có thể khác nhau giữa các khu vực khác nhau trên thế giới, hạn chế việc sử dụng các thang điểm chưa được xác nhận trên toàn thế giới. Cộng hưởng từ thành mạch độ phân giải cao (HR-VWI) [14] đã nổi lên như 1 công cụ có giá trị trong việc đánh giá các phình mạch não chưa vỡ, trong việc mô tả đặc điểm ngấm thuốc thành túi phình như 1 dấu hiệu sinh học của

tình trạng viêm thành túi phình, sự phát triển và vỡ của túi phình. Các nghiên cứu gần đây đã ghi nhận rằng các phình mạch ngấm thuốc trên thành ít ổn định hơn so với phình mạch không ngấm, các túi phình vỡ ngấm thuốc nhiều hơn các túi phình chưa vỡ. Tuy nhiên để khẳng định việc túi phình có thành ngấm thuốc liên quan đến nguy cơ vỡ hiện nay cũng chưa chắc chắn, chỉ có tỷ suất hoặc tần suất trên nhóm bệnh nhân có túi phình không ổn định, xu hướng phát triển, phần ngấm thuốc cao hơn phần không ngấm thuốc, vị trí ngấm thuốc là vị trí liên quan đến yếu tố viêm hoặc tăng sinh mạch, giãn vi mạch trên thành túi phình. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 1 trường hợp bệnh nhân có 2 túi phình ở động mạch cảnh trong, khi chụp xung HR-VWI thấy có 1 túi phình có ngấm thuốc thành mạch, trên DSA cũng khẳng định túi phình đấy có nguy cơ vỡ cao dựa vào các đặc điểm hình dạng, hình thái túi phình. Điều này rất quan trọng cho bác sỹ lâm sàng khi giải thích cho bệnh nhân cần phải can thiệp túi phình nào trước. Hai trường hợp còn lại không ngấm thuốc thành túi phình, các túi phình đó kích thước nhỏ, vị trí động mạch cảnh trong, bệnh nhân trẻ tuổi không có tiền sử tăng huyết áp nên được áp dụng theo thang điểm PHASES để theo dõi kiểm tra định kỳ.

V. KẾT LUẬN

CHT 3T là một phương pháp an toàn, không xâm lấn, là lựa chọn đầu tay rất hiệu quả để tầm soát các túi phình mạch não. Phương pháp này có thể thay thế DSA để phát hiện các chứng ĐMN chưa vỡ. Các thông tin về túi phình và các yếu tố liên quan được cung cấp đầy đủ giúp lựa chọn phương pháp và nâng cao được hiệu quả điều trị cho bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Housepian E. M. and Pool J. L. A Systematic Analysis of Intracranial Aneurysms from the Autopsy File of the Presbyterian Hospital, 1914 to 1956. *J Neuropathol Exp Neurol*, 1958; 17(3): P. 409-23.
2. Bracard S, Anxionnat R, Picard L. Current Diagnostic Modalities for Intracranial Aneurysms. *Neuroimaging Clin N Am*. 2006;16(3):397-411. doi:10.1016/j.nic.2006.05.002.
3. Willinek WA, Born M, Simon B, et al. Time-of-Flight MR Angiography: comparison of 3.0-T Imaging and 1.5-T Imaging-Initial Experience. *Radiology*. 2003;229(3):913-920.
4. G. F. Gibbs, J. Huston, M. A. Bernstein, S. J. Riederer, and R. D. Brown, "Improved Image Quality of Intracranial Aneurysms: 3.0-T versus 1.5-T Time-of-Flight MR Angiography," *American Journal of Neuroradiology*, Vol. 25, No. 1, Pp. 84-87, 2004.

5. Trần Anh Tuấn. “Nghiên cứu giá trị chẩn đoán phình động mạch não bằng máy cắt lớp vi tính 64 dãy”. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú bệnh viện, trường Đại học Y Hà Nội. 2008.
6. Nguyễn An Thanh. “Giá trị ứng dụng của hai phương pháp chụp cắt lớp vi tính mạch máu và cộng hưởng từ mạch máu để đánh giá túi phình động mạch não”. Luận án tiến sĩ, trường Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh. 2016.
7. White PM, Teasdale EM, Wardlaw JM, Easton V. Intracranial Aneurysms: CT Angiography and MR Angiography for Detection—Prospective Blinded Comparison in a Large Patient Cohort. *Radiology*. 2001;219(3):739-749. doi:10.1148/radiology.219.3.r01ma16739
8. Vega C, Kwoon JV, Lavine SD. Intracranial Aneurysms: Current Evidence and Clinical Practice. *afp*. 2002;66(4):601-609.
9. Wiebers DO. Unruptured intracranial aneurysms: natural history, clinical outcome, and risks of surgical and endovascular treatment. *The Lancet*. 2003;362(9378):103-110. doi:10.1016/S0140-6736(03)13860-3
10. UCAS Japan Investigators, Morita A, Kirino T, et al. The natural course of unruptured cerebral aneurysms in a Japanese cohort. *N Engl J Med*. 2012;366(26):2474-2482. doi:10.1056/NEJMoa1113260
11. Vũ Đăng Lưu. “Nhận Xét Bước Đầu Điều Trị Can Thiệp Nội Mạch Phình Mạch Não”. Luận Văn Tốt Nghiệp Bác Sĩ Nội Trú Bệnh Viện, Trường Đại Học Y Hà Nội. 2005.
12. Backes D, Vergouwen MDI, Velthuis BK, et al. Difference in Aneurysm Characteristics Between Ruptured and Unruptured Aneurysms in Patients With Multiple Intracranial Aneurysms. *Stroke*. 2014;45(5):1299-1303. doi:10.1161/STROKEAHA.113.004421
13. Bijlenga P, Gondar R, Schilling S, et al. PHASES Score for the Management of Intracranial Aneurysm: A Cross-Sectional Population-Based Retrospective Study. *Stroke*. 2017;48(8):2105-2112. doi:10.1161/STROKEAHA.117.017391
14. Samaniego EA, Roa JA, Hasan D. Vessel wall imaging in intracranial aneurysms. *J NeuroIntervent Surg*. 2019;11(11):1105-1112. doi:10.1136/neurintsurg-2019-014938

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh phình động mạch não (PĐMN) trên cộng hưởng từ 3 Tesla tại bệnh viện Bạch Mai.

Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu được thực hiện trên 29 bệnh nhân có biểu hiện lâm sàng của bệnh lý mạch máu thần kinh được chẩn đoán phình động mạch não trên cộng hưởng từ 3 Tesla (CHT 3T) sau đó được thực hiện chụp mạch số hóa xóa nền (DSA) tại trung tâm điện quang, bệnh viện Bạch Mai, Hà Nội, Việt Nam từ 8/2021 đến 8/2022. Mô tả PĐMN về số lượng, vị trí, hình dạng, hình thái, kích thước.

Kết quả: Trong số 29 bệnh nhân, 37 túi phình được phát hiện trên CHT 3T và được khẳng định trên DSA. Vị trí phình mạch não thường gặp ở vòng tuần hoàn trước (97.29%), vòng tuần hoàn sau (2.71%). Kích thước chủ yếu $\leq 10\text{mm}$ (97.3%). Thường là những túi phình dạng túi (94.6%) và cổ hẹp (51.43%). Đa số là túi phình có bờ không đều, có núm hoặc hai đáy (72.97%).

Kết luận: Cộng hưởng từ 3 Tesla có thể thay thế DSA để chẩn đoán đặc điểm hình ảnh các PĐMN. Đây là phương pháp chẩn đoán hình ảnh an toàn, không xâm lấn, có giá trị cao trong chẩn đoán phình động mạch, là lựa chọn hàng đầu rất hiệu quả để tầm soát TPĐMN và cung cấp thông tin cho các bác sĩ chuyên khoa thần kinh thực hiện các chiến lược điều trị phù hợp.

Từ khóa: Cộng hưởng từ 3T, túi phình động mạch não

Người liên hệ: Đào Quang Anh: daoquanganh2592@gmail.com

Ngày nhận bài: 25/9/2022. Ngày nhận phản biện: 26/9/2022. Ngày chấp nhận đăng: 23/10/2022