

BƯỚC ĐẦU KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM BIẾN THỂ XOANG TĨNH MẠCH SỌ NÃO TRÊN MRI Ở BỆNH NHÂN ĐAU ĐẦU MẠN TÍNH

Nguyễn Hồng Phúc^{1,2} và Phạm Hồng Đức^{1,3,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng

³Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn

Nghiên cứu nhằm bước đầu mô tả đặc điểm lâm sàng, các bất thường phát hiện trên MRI sọ não và kiểu phân bố các biến thể xoang tĩnh mạch sọ não trên cộng hưởng từ (MRI) và cộng hưởng từ tĩnh mạch (MR venography, MRV) ở bệnh nhân đau đầu mạn tính được chỉ định chụp có tiêm thuốc đối quang từ vì mục đích chẩn đoán lâm sàng. Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 37 bệnh nhân ≥ 18 tuổi tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng từ 01/2025 đến 01/2026. Tuổi trung bình $55,19 \pm 15,61$; nữ chiếm 64,9%. Chóng mặt gặp ở 32,4%; buồn nôn và nôn 18,9%. MRI sọ não không ghi nhận bất thường nội sọ có ý nghĩa ở 59,5% trường hợp; viêm xoang cạnh mũi chiếm 16,2%; u não và xuất huyết não cùng chiếm 8,1%. Thiếu sản xoang ngang trái và xoang sigma trái là các biến thể gặp nhiều nhất, cùng chiếm 59,5%; đối xứng hai bên của xoang ngang và xoang sigma lần lượt là 21,6% và 27,0%; type IB là hình thái thường gặp nhất (29,7%). Kết quả này phản ánh một quần thể lâm sàng được chọn chụp CE-MRI/MRV tại một trung tâm; giá trị chính của nghiên cứu là hỗ trợ nhận diện biến thể giải phẫu và tránh chẩn đoán nhầm huyết khối hoặc hẹp xoang tĩnh mạch, không nhằm suy luận quan hệ nhân quả với đau đầu mạn tính.

Từ khóa: Đau đầu mạn tính, cộng hưởng từ sọ não, cộng hưởng từ tĩnh mạch, xoang tĩnh mạch màng cứng, biến thể giải phẫu, thiếu sản xoang ngang.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau đầu là lý do khám thần kinh thường gặp, nhưng không phải mọi bệnh nhân đau đầu mạn tính đều cần chụp cộng hưởng từ. Theo Phân loại quốc tế về rối loạn đau đầu lần thứ ba (ICHD-3) và các khuyến cáo hình ảnh hiện nay, MRI chủ yếu được chỉ định khi có dấu hiệu cảnh báo hoặc nghi ngờ nguyên nhân thứ phát, như khởi phát muộn, đau đầu thay đổi tính chất, tiến triển nặng dần, phù gai thị, dấu thần kinh khu trú, ung thư, suy giảm miễn dịch hoặc nghi

ngờ bệnh lý tĩnh mạch nội sọ.¹⁻⁵

Trong nhóm bệnh nhân được chọn chụp, MRI không chỉ giúp loại trừ tổn thương cấu trúc mà khi kết hợp chuỗi xung MR venography (MRV) còn cho phép đánh giá hệ xoang tĩnh mạch sọ não. Đây là hệ thống có biến thiên giải phẫu lớn; các hình thái bất đối xứng, thiếu sản hoặc bất sản từng đoạn có thể tạo hình ảnh gợi nhầm hẹp hoặc huyết khối nếu không được đối chiếu trên ảnh nguồn và nhiều mặt phẳng.^{3,5-10,13}

Ý nghĩa thực hành của việc nhận diện biến thể xoang tĩnh mạch nằm ở chỗ giúp phân biệt biến thể giải phẫu với bệnh lý thật sự, nhất là trong bối cảnh đau đầu có nghi ngờ tăng áp lực nội sọ hoặc huyết khối xoang tĩnh mạch não. Các nghiên cứu gần đây cũng cho thấy hình

Tác giả liên hệ: Phạm Hồng Đức

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: phamhongduc@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 29/04/2026

Ngày được chấp nhận: 01/06/2026

thái xoang bên có thể phức tạp hơn ở một số quần thể lâm sàng chọn lọc, nhưng mối liên quan bệnh sinh với đau đầu chưa nhất quán.^{9,11-13} Nhiều nghiên cứu MRV ghi nhận ưu thế dẫn lưu bên phải và thiếu sản xoang ngang trái là các hình thái thường gặp, nhưng tỷ lệ cụ thể thay đổi theo dân số nghiên cứu, chỉ định chụp, kỹ thuật khảo sát và tiêu chí phân loại.^{6-9,12} Vì vậy, dữ liệu mô tả tại từng quần thể lâm sàng vẫn cần thiết để hỗ trợ diễn giải hình ảnh trong thực hành.

Ở Việt Nam, dữ liệu về biến thể xoang tĩnh mạch sọ não trên MRI/MRV ở bệnh nhân đau đầu mạn tính còn hạn chế. Trên cơ sở đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, các bất thường phát hiện trên MRI sọ não và các biến thể xoang tĩnh mạch ở nhóm bệnh nhân đau đầu mạn tính được chỉ định chụp CE-MRI/MRV. Nghiên cứu không được thiết kế để xác định tần suất trong dân số chung hoặc khẳng định quan hệ nhân quả giữa biến thể xoang tĩnh mạch và đau đầu mạn tính.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên hồ sơ bệnh án và kho lưu trữ hình ảnh của các bệnh nhân đến khám vì đau đầu mạn tính tại Bệnh viện Hữu nghị Việt-Tiệp Hải Phòng trong giai đoạn từ tháng 01/2025 đến tháng 01/2026. Nghiên cứu chỉ sử dụng lại các trường hợp đã được bác sĩ lâm sàng/bác sĩ chẩn đoán hình ảnh chỉ định chụp MRI sọ não có tiêm thuốc đối quang từ và MRV sau tiêm vì mục đích chẩn đoán thường quy; không có trường hợp nào được tiêm thuốc chỉ vì mục đích nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn: (1) tuổi ≥ 18 ; (2) có triệu chứng đau đầu kéo dài hoặc tái diễn trên 3 tháng theo hồ sơ bệnh án, được bác sĩ lâm sàng định hướng/chẩn đoán theo khung phân loại ICHD-3; và (3) có đầy đủ dữ liệu lâm sàng

cùng bộ ảnh MRI cho phép đánh giá hệ xoang tĩnh mạch. Nghiên cứu không phân tầng sâu thành các nhóm riêng như migraine mạn tính, đau đầu căng cơ mạn tính hay các nhóm thứ phát; đây cũng là một hạn chế của nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) tiền sử phẫu thuật não hoặc chấn thương sọ não gần đây có thể làm thay đổi giải phẫu hệ tĩnh mạch; (2) hình ảnh MRI không đạt yêu cầu kỹ thuật; và (3) hồ sơ bệnh án không đủ thông tin cho nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu, một trung tâm.

Cỡ mẫu và chọn mẫu: lấy toàn bộ các trường hợp thỏa tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu. Có 37 bệnh nhân được đưa vào phân tích. Do mục tiêu nghiên cứu mang tính mô tả thăm dò, nghiên cứu không đặt mục tiêu kiểm định giả thuyết so sánh giữa các nhóm.

Chỉ số nghiên cứu: tuổi, giới; tiền sử bệnh; triệu chứng kèm theo đau đầu; các bất thường phát hiện trên MRI sọ não; đặc điểm hình thái của xoang dọc trên, xoang ngang và xoang sigma; phân loại biến thể hệ xoang tĩnh mạch theo Bayarogullari và cộng sự.⁸

Quy trình chụp và đánh giá hình ảnh: bệnh nhân được chụp trên máy MRI 3,0 Tesla (Siemens) hoặc 1,5 Tesla (GE HealthCare) với lát cắt mỏng 1 mm, trường chụp khoảng 220 mm. Bộ khảo sát gồm các chuỗi xung MRI sọ não thường quy để đánh giá nhu mô não và chuỗi xung tĩnh mạch sau tiêm thuốc đối quang từ (contrast-enhanced T1-weighted MPRAGE hoặc contrast-enhanced 3D MRV) để đánh giá hệ xoang tĩnh mạch. Theo quy trình thực hành thường quy của khoa, chụp có tiêm thuốc được thực hiện khi cần làm rõ nguyên nhân đau đầu hoặc loại trừ bệnh lý nội sọ/tĩnh mạch nội sọ, thường trong bối cảnh có dấu hiệu cảnh báo lâm sàng, nghi ngờ huyết khối xoang tĩnh mạch,

tăng áp lực nội sọ, tổn thương choán chỗ/viêm - nhiễm hoặc bất thường cần làm rõ trên MRI thường quy.

Hình ảnh được đọc trên cả ảnh nguồn và ảnh tái tạo đa mặt phẳng/MIP. Thiếu sản xoang ngang hoặc xoang sigma được ghi nhận khi lòng xoang nhỏ rõ rệt, liên tục trên toàn bộ đoạn khảo sát, phù hợp biến thể giải phẫu khi đối chiếu với bên đối diện và ảnh nguồn; bất sản được xác định khi không thấy lòng xoang liên tục trên toàn bộ đoạn khảo sát. Mục tiêu của quy trình đọc là ưu tiên phân biệt biến thể giải phẫu với flow gap (hiện tượng mất tín hiệu giả do dòng chảy trên MRV), khuyết ngấm thuốc khu trú hoặc hình ảnh gợi huyết khối. Hai bác sĩ chẩn đoán hình ảnh đọc phim độc lập; khi có bất đồng, kết quả cuối cùng được thống nhất bằng hội chẩn.

Xử lý và phân tích số liệu: số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm; các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn. Không thực hiện các phép kiểm suy diễn do cỡ mẫu nhỏ và mục tiêu chính của nghiên cứu là mô tả phân bố biến thể.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu lâm sàng và

hình ảnh lưu trữ, không can thiệp vào quá trình chẩn đoán và điều trị, không làm thay đổi chỉ định chụp hoặc chỉ định tiêm thuốc đối quang từ. Đề cương nghiên cứu, là một phần của đề tài tốt nghiệp cao học, đã được thông qua bởi Hội đồng đề cương của Trường Đại học Y Hà Nội. Thông tin người bệnh được mã hóa, bảo mật; dữ liệu chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu và được báo cáo trung thực.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập và phân tích số liệu của 37 bệnh nhân đau đầu mạn tính được chỉ định chụp MRI/MRV có tiêm thuốc đối quang từ vì mục đích chẩn đoán lâm sàng. Tuổi trung bình $55,19 \pm 15,6$; nhóm tuổi từ 50 trở lên chiếm 72,9%; nữ gặp nhiều hơn nam, với tỷ lệ 64,9% so với 35,1%. Triệu chứng đi kèm thường gặp nhất là chóng mặt (32,4%), tiếp theo là buồn nôn và nôn (đều 18,9%). Bảng 1 trình bày đặc điểm dân số nghiên cứu, tiền sử bệnh, triệu chứng kèm theo và các bất thường phát hiện trên MRI sọ não. Phần lớn trường hợp không ghi nhận bất thường nội sọ có ý nghĩa; viêm xoang được trình bày riêng như một bất thường xoang cạnh mũi phát hiện kèm theo.

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và các bất thường phát hiện trên MRI sọ não của đối tượng nghiên cứu

	Biến số	n	%
Nhóm tuổi	18 - 29	2	5,4
	30 - 39	5	13,5
	40 - 49	3	8,1
	50 - 59	13	35,1
	60 - 69	8	21,6
	≥ 70	6	16,2
Giới tính	Nam	13	35,1
	Nữ	24	64,9

	Biến số	n	%
<i>Tiền sử bệnh</i>	Ung thư	5	13,5
	Tăng huyết áp	6	16,2
<i>Triệu chứng kèm theo</i>	Chóng mặt	12	32,4
	Nôn	7	18,9
	Buồn nôn	7	18,9
	Co giật	1	2,7
	U não	3	8,1
<i>Bất thường trên MRI</i>	Xuất huyết não	3	8,1
	Tổn thương cũ	2	5,4
	Sán não	1	2,7
	Viêm xoang cạnh mũi	6	16,2
	Không thấy	22	59,5

Thiếu sản xoang ngang trái và xoang sigma trái là các biến thể gặp nhiều nhất, cùng chiếm 59,5%. Tỷ lệ đối xứng hai bên của xoang ngang và xoang sigma lần lượt là 21,6% và 27,0%. Không ghi nhận bất sản xoang sigma trong nhóm nghiên cứu (Bảng 2). Type IB là dạng thường gặp nhất (29,7%), tiếp theo là type IA (16,2%) và IID1 (13,5%). Nghiên cứu không

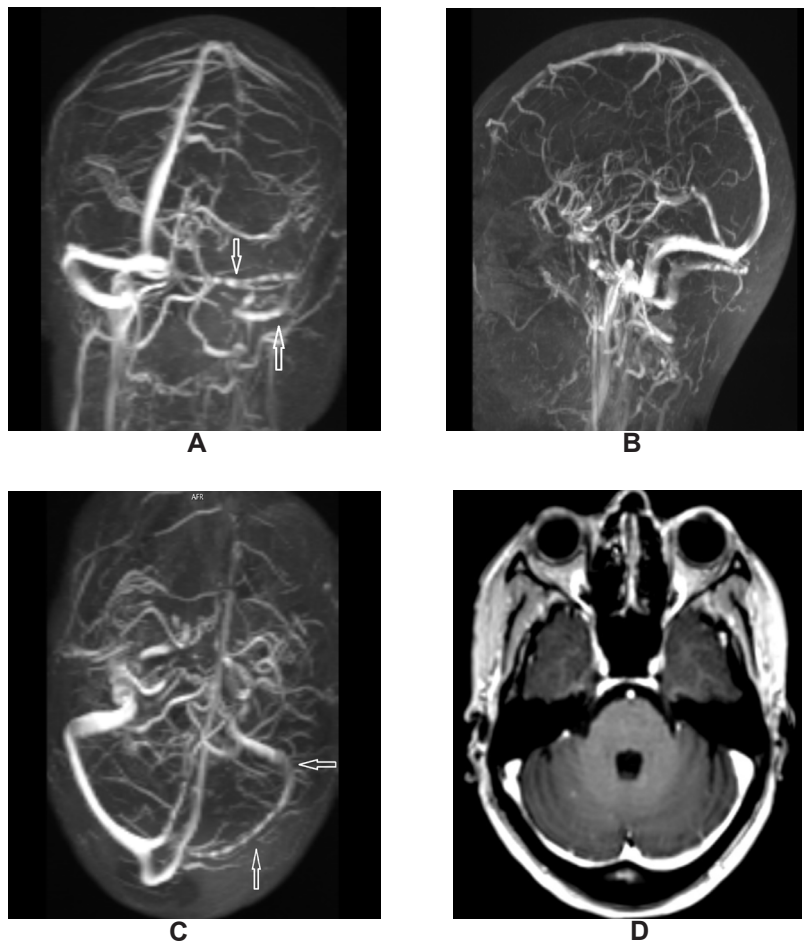
ghi nhận các biến thể IIB2, IIE1, IIE2, IIIA và IIIB (Bảng 3). Các trường hợp có u não, xuất huyết hoặc sán não vẫn được giữ trong mô tả vì phản ánh quần thể lâm sàng thực tế được chỉ định chụp CE-MRI/MRV; tuy nhiên, đây cũng là nguồn dị hợp đối tượng cần được lưu ý khi diễn giải kết quả.

Bảng 2. Các biến thể giải phẫu xoang tĩnh mạch

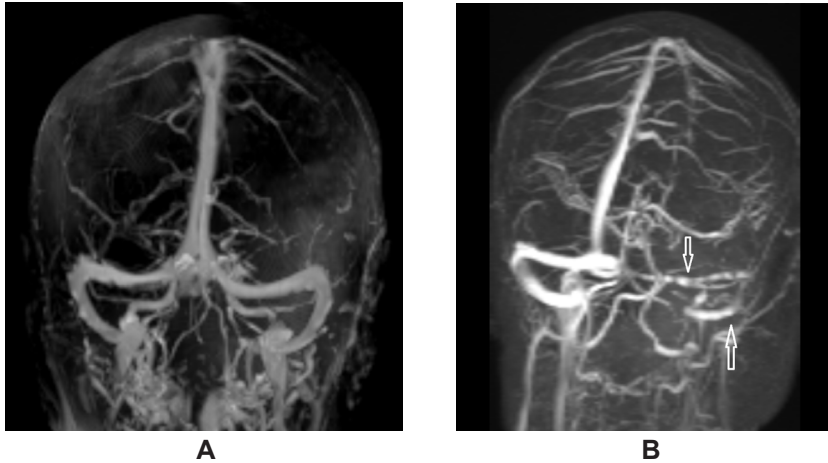
	Biến thể	n	%
<i>Xoang ngang</i>	Đối xứng hai bên	8	21,6
	Thiếu sản bên phải	4	16,2
	Thiếu sản bên trái	22	59,5
	Bất sản bên phải	0	0
	Bất sản bên trái	1	2,7
<i>Xoang sigma</i>	Đối xứng hai bên	10	27,0
	Thiếu sản bên phải	5	13,5
	Thiếu sản bên trái	22	59,5
	Bất sản bên phải	0	0
	Bất sản bên trái	0	0

Bảng 3. Phân loại biến thể hệ xoang tĩnh mạch theo Bayarogullari

Biến thể	n	%
IA	6	16,2
IB	11	29,7
IC	3	8,1
ID	1	2,7
IIA1	4	10,8
IIA2	1	2,7
IIB1	1	2,7
IIC	2	5,4
IID1	5	13,5
IID2	3	8,1



Hình 1. Bệnh nhân đau đầu mạn tính. A-C: MIP từ CE 3D MRV cho thấy thiếu sản xoang ngang trái và xoang sigma trái (mũi tên), với ưu thế dẫn lưu bên phải; D: ảnh T1W sau tiêm không ghi nhận khuyết thuốc gợi ý huyết khối lòng mạch



Hình 2. So sánh hình thái hệ xoang ngang – xoang sigma trên MRV. A: trường hợp đối xứng tương đối hai bên. B: trường hợp thiếu sản xoang ngang trái và xoang sigma trái (mũi tên), tương ứng kiểu bất đối xứng gặp thường nhất trong nghiên cứu

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy ba phát hiện chính. Thứ nhất, phần lớn người bệnh là nữ và trên 50 tuổi. Thứ hai, ở quần thể lâm sàng được chọn chụp CE-MRI/MRV, MRI thường quy không ghi nhận bất thường nội sọ có ý nghĩa ở hơn một nửa trường hợp. Thứ ba, bất đối xứng xoang ngang - xoang sigma rất thường gặp, nổi bật là thiếu sản bên trái và type IB.

Nữ chiếm 64,9% trong nghiên cứu, phù hợp với dịch tễ học đau đầu và migraine, nơi nữ thường bị ảnh hưởng nhiều hơn nam giới do tương tác giữa nội tiết, cảm thụ đau và các yếu tố sinh học thần kinh khác.¹⁴ Tuổi trung bình tương đối cao có thể phản ánh thiên lệch chọn mẫu của một quần thể lâm sàng được chỉ định MRI có tiêm thuốc, chứ không nên xem là đặc điểm dịch tễ đại diện cho mọi bệnh nhân đau đầu mạn tính.

Không ghi nhận bất thường nội sọ có ý nghĩa ở 59,5% trường hợp tương thích với thực tế rằng phần lớn chỉ định hình ảnh ở đau đầu nhằm loại trừ tổn thương cấu trúc khi có yếu tố gợi ý thứ phát, hơn là để tìm một tổn thương đặc hiệu gây đau đầu.²⁻⁵ Viêm xoang cạnh mũi được trình bày riêng như một bất thường phát

hiện kèm theo trên MRI sọ não, không được xem là tổn thương nhu mô não. Các trường hợp u não, xuất huyết não hoặc sán não vẫn được giữ trong mô tả vì phản ánh quần thể lâm sàng thực tế được chỉ định chụp CE-MRI/MRV; tuy nhiên, đây cũng là một yếu tố làm tăng tính dị hợp của mẫu nghiên cứu.

Về hệ xoang tĩnh mạch, kết quả của chúng tôi củng cố nhận định rằng bất đối xứng xoang bên là hiện tượng rất thường gặp. Thiếu sản xoang ngang trái chiếm 59,5%, cao hơn các tỷ lệ được báo cáo ở Goyal (21,3%), Tantawy (22,0%) và Paudel (18,35%).^{6,7,12} Khác biệt này nhiều khả năng phản ánh sự kết hợp của ba yếu tố: (i) quần thể nghiên cứu là bệnh nhân đau đầu mạn tính đã được chọn chụp MRI/MRV, không phải dân số chung; (ii) cỡ mẫu nhỏ làm tỷ lệ dao động rộng; và (iii) sự không đồng nhất về kỹ thuật MRV, cách đối chiếu ảnh nguồn cũng như tiêu chí phân loại thiếu sản giữa các nghiên cứu. Vì vậy, kết quả hiện tại nên được hiểu là dữ liệu mô tả của một quần thể lâm sàng cụ thể hơn là một ước tính dịch tễ chung.

Type IB là biến thể thường gặp nhất (29,7%), cho thấy kiểu hình ưu thế là thiếu sản một bên của hệ xoang ngang - xoang sigma. Về mặt

thực hành, điểm quan trọng nhất không phải ở việc gán ý nghĩa bệnh sinh trực tiếp cho biến thể này, mà ở chỗ người đọc kết quả phải nhận diện đây có thể là biến thể bình thường hoặc biến thể thường gặp. Điều này đặc biệt quan trọng khi tiếp cận các ca đau đầu có nghi ngờ huyết khối xoang tĩnh mạch não, tăng áp lực nội sọ vô căn hoặc hẹp xoang bên, vì thiếu sản xoang ngang có thể tạo hình khuyết dòng chảy và trở thành bẫy chẩn đoán trên MRV.^{8,10,11,13}

Kết quả nghiên cứu của Fofi và cộng sự trên bệnh nhân migraine mạn tính cũng gợi ý bất đối xứng xoang ngang gặp với tần suất cao trong một quần thể đau đầu mạn tính đã được chọn lọc.⁹ Tuy nhiên, từ các dữ liệu hiện có – bao gồm cả nghiên cứu của chúng tôi – vẫn chưa đủ cơ sở để kết luận rằng biến thể xoang tĩnh mạch là nguyên nhân hoặc yếu tố bệnh sinh độc lập của đau đầu mạn tính. Với cỡ mẫu hiện tại, không có nhóm chứng, không có phân tầng kiểu hình đau đầu và không có dữ liệu huyết động/áp lực nội sọ, mọi diễn giải theo hướng cơ chế bệnh sinh đều cần được tránh.

Nghiên cứu có một số hạn chế cần nêu rõ. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu, một trung tâm, với cỡ mẫu nhỏ và quần thể đã được chọn chụp MRI có tiêm thuốc nên khó khái quát cho cộng đồng bệnh nhân đau đầu nói chung. Thứ hai, nghiên cứu không có nhóm chứng khỏe mạnh và không phân tầng sâu theo từng phân nhóm đau đầu theo ICHD-3, do đó không đánh giá được sự khác biệt giữa các kiểu hình đau đầu. Thứ ba, việc phân loại thiếu sản chủ yếu dựa trên đánh giá hình thái học của bác sĩ đọc phim, chưa kèm phân tích định lượng kích thước lòng xoang hoặc hệ số phù hợp giữa các người đọc. Thứ tư, nghiên cứu không có dữ liệu về huyết động tĩnh mạch, áp lực nội sọ hoặc theo dõi lâm sàng sau chụp để làm rõ ý nghĩa sinh lý bệnh của các biến thể. Dù vậy, giá trị của nghiên cứu nằm ở chỗ cung cấp dữ liệu mô tả ban đầu tại Việt Nam trên một quần thể lâm

sàng được chỉ định CE-MRI/MRV, qua đó nhấn mạnh một thông điệp thực hành quan trọng: bất đối xứng xoang tĩnh mạch không hiếm và cần được diễn giải thận trọng trên MRI/MRV.

V. KẾT LUẬN

Trong quần thể lâm sàng được chỉ định CE-MRI/MRV tại một trung tâm, người bệnh chủ yếu là nữ và từ 50 tuổi trở lên; phần lớn MRI thường quy không ghi nhận bất thường nội sọ có ý nghĩa. Về hệ tĩnh mạch, bất đối xứng xoang bên là hình thái thường gặp, nổi bật là thiếu sản xoang ngang trái và xoang sigma trái. CE-MRI/MRV giúp nhận diện các biến thể này và hỗ trợ phân biệt với bệnh lý tắc nghẽn xoang tĩnh mạch trong thực hành chẩn đoán hình ảnh. Kết quả chỉ phản ánh một nhóm bệnh nhân được chọn chụp vì lý do lâm sàng, không đại diện cho toàn bộ bệnh nhân đau đầu mạn tính. Vì vậy, chỉ định chụp CE-MRI/MRV cần dựa trên dấu hiệu cảnh báo, nghi ngờ bệnh lý tĩnh mạch nội sọ hoặc bất thường cần làm rõ, không nên xem là thăm dò thường quy cho mọi bệnh nhân đau đầu mạn tính.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các đồng nghiệp khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng và 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. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211. doi:10.1177/0333102417738202.
2. Expert Panel on Neurological Imaging, Utukuri PS, Shih RY, Ajam AA, et al. ACR Appropriateness Criteria® Headache: 2022

- Update. *J Am Coll Radiol*. 2023;20(5S):S70-S93. doi:10.1016/j.jacr.2023.02.018.
3. Asadollahi S, Yousem DM, Nadgir R. Neuroimaging of Headache: Indications and Controversies. *Neurol Clin*. 2022;40(3):471-489. doi:10.1016/j.ncl.2022.02.001.
4. Kim SY, Hong GS, Lee JH, Lee CW, Chung WJ, Kim S. Utility of cranial MRI in non-traumatic headache patients with prior negative head CT within 1 month. *Clin Radiol*. 2024;79(3):189-196. doi:10.1016/j.crad.2023.11.009.
5. Wijeratne T, Wijeratne C, Korajkic N, Bird S, Sales C, Riederer F. Secondary headaches - red and green flags and their significance for diagnostics. *eNeurologicalSci*. 2023;32:100473. doi:10.1016/j.ensci.2023.100473.
6. Goyal G, Singh R, Bansal N, Paliwal VK. Anatomical Variations of Cerebral MR Venography: Is Gender Matter? *Neurointervention*. 2016;11(2):92-98. doi:10.5469/neuroint.2016.11.2.92.
7. Tantawy HF, Morsy MM, Basha MAA, Nageeb RS. Different normal anatomical variations of the transverse dural sinus in magnetic resonance venography (MRV): Do age and sex matter? *Eur J Anat*. 2020;24(1):49-56.
8. Bayaroğulları H, Burakgazi G, Duman T. Evaluation of dural venous sinuses and confluence of sinuses via MRI venography: anatomy, anatomic variations, and the classification of variations. *Childs Nerv Syst*. 2018;34(6):1183-1188. doi:10.1007/s00381-018-3763-4.
9. Fofi L, Giugni E, Vadalà R, Vanacore N, Aurilia C, Egeo G, et al. Cerebral transverse sinus morphology as detected by MR venography in patients with chronic migraine. *Headache*. 2012;52(8):1254-1261. doi:10.1111/j.1526-4610.2012.02154.x.
10. Liu L, Wu Y, Zhang K, Meng R, Duan J, Zhou C, et al. Anatomy imaging and hemodynamics research on the cerebral vein and venous sinus among individuals without cranial sinus and jugular vein diseases. *Front Neurosci*. 2022;16:999134. doi:10.3389/fnins.2022.999134.
11. Tian Y, Zhang Z, Jing J, Dong K, Mo D, Wang Y. Anatomic Variation of the Lateral Sinus in Patients With Idiopathic Intracranial Hypertension: Delineation With Black-Blood Contrast-Enhanced MRI. *Front Neurol*. 2021;12:715857. doi:10.3389/fneur.2021.715857.
12. Paudel S, Sah R, Singh RK, Kayastha P, Katwal S. Dural Venous Sinus Variations Observed in Magnetic Resonance Venography at a Tertiary Care Hospital: An Observational Study. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2024;62(279):720-724. doi:10.31729/jnma.8795.
13. Ashayeri H, Javanali Azar F, Vahedi H, Ranji-Amjad A, Jafarizadeh A. Transverse Sinus Hypoplasia as a Differential Diagnosis for Cerebral Vein Thrombosis: A Case Report. *Clin Case Rep*. 2025;13(10):e71199. doi:10.1002/ccr3.71199.
14. Vetvik KG, MacGregor EA. Sex differences in the epidemiology, clinical features, and pathophysiology of migraine. *Lancet Neurol*. 2017;16(1):76-87. doi:10.1016/S1474-4422(16)30293-9.

Summary

PRELIMINARY ASSESSMENT OF CEREBRAL DURAL VENOUS SINUS VARIANTS ON MRI IN PATIENTS WITH CHRONIC HEADACHE

This retrospective cross-sectional study preliminarily described the clinical characteristics, brain MRI findings, and distribution of cerebral dural venous sinus variants on contrast-enhanced MRI/MR venography in adults with chronic headache. Thirty-seven patients aged 18 years or older who underwent contrast-enhanced imaging for clinical diagnostic purposes at Viet Tiep Friendship Hospital, Hai Phong, from January 2025 to January 2026 were included. Mean age was 55.19 ± 15.61 years old and 64.9% were female. Dizziness was the most common accompanying symptom (32.4%), followed by nausea and vomiting (18.9% each). No clinically meaningful intracranial abnormality was identified on routine brain MRI in 59.5% of cases; paranasal sinusitis accounted for 16.2%, while brain tumors and intracranial hemorrhage each accounted for 8.1%. Left transverse sinus hypoplasia and left sigmoid sinus hypoplasia were the most frequent variants (59.5% each). Bilateral symmetry of the transverse and sigmoid sinuses was present in 21.6% and 27.0% of patients, respectively, and type IB was the most common configuration (29.7%). These findings reflect a selected single-center clinical cohort undergoing contrast-enhanced MRI/MRV and mainly support image interpretation by improving differentiation between anatomical variants and venous occlusive disease rather than implying a causal relationship with chronic headache.

Keywords: Chronic headache, brain MRI, MR venography, dural venous sinus, anatomical variant, transverse sinus hypoplasia.