

Tương quan giữa vi xuất huyết não và tỉ lệ chuyển dạng xuất huyết sau điều trị tái thông trong nhồi máu não cấp

Association between Cerebral Microbleeds and Hemorrhagic Transformation Rates following Reperfusion Therapy in Acute Ischemic Stroke

Nguyễn Thị Thu Hà¹ và Nguyễn Huy Thắng²

¹Bệnh viện Đa khoa Bình Thạnh,

²Bệnh viện Nhân Dân 115

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá tính an toàn và hiệu quả của phương pháp điều trị tái thông ở các bệnh nhân nhồi máu não cấp có tồn tại vi xuất huyết não (VXHN) phát hiện trên phim cộng hưởng từ trước điều trị. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả hồi cứu và tiến cứu thực hiện tại Bệnh viện Nhân dân 115 trên 357 bệnh nhân từ tháng 01/2021 đến 01/2025. Dữ liệu hình ảnh học VXHN trên cộng hưởng từ ngay trước điều trị tái thông được thu thập thông qua phần mềm PACS. Mối tương quan giữa VXHN và kết cục điều trị được xác định thông qua mô hình hồi quy đa biến logistic. **Kết quả:** VXHN chiếm tỉ lệ 19%. VXHN nằm ở vị trí thùy não nhiều nhất chiếm 57,4%. 82% có số lượng VXHN từ 1 - 4. VXHN làm tăng nguy cơ chuyển dạng xuất huyết (CDXH) bất kỳ có ý nghĩa thống kê trong phân tích đơn biến (tỉ số chênh [OR], 2,13, khoảng tin cậy 95%, 1,25 - 3,65, $p=0,01$). VXHN không phải là yếu tố dự đoán độc lập cho CDXH bất kỳ trong phân tích đa biến. Không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa VXHN với xuất huyết nội sọ có triệu chứng (XHNS), tỉ lệ tử vong và kết cục chức năng tốt (mRS 0-2) tại thời điểm 90 ngày sau điều trị tái thông. **Kết luận:** VXHN không được xem là chống chỉ định của phương pháp điều trị tái thông ở bệnh nhân nhồi máu não cấp vì không làm thay đổi tính an toàn và hiệu quả của phương pháp điều trị này. Không cần MRI thường quy trong sàng lọc cấp cứu, giúp tiết kiệm chi phí và thời gian tại các cơ sở y tế Việt Nam.

Từ khóa: Nhồi máu não, vi xuất huyết não, xuất huyết nội sọ có triệu chứng, kết cục chức năng tốt, cộng hưởng từ.

Summary

Objective: This study aimed to assess the safety and efficacy of reperfusion therapy in acute ischemic stroke patients with pre-existing cerebral microbleeds (CMBs) identified on pretreatment magnetic resonance imaging (MRI). **Subject and method:** We conducted a retrospective-prospective descriptive cross-sectional study at 115 People's Hospital, including 357 consecutive patients treated between January 2021 and January 2025. Data on cerebral microbleeds detected on pretreatment MRI were retrieved from the PACS database. Associations between CMBs and clinical outcomes were analyzed using multivariable logistic regression. Outcomes of interest included symptomatic intracerebral hemorrhage (sICH), mortality, and favorable functional outcome (modified Rankin Scale [mRS] 0-2) at 90

Ngày nhận bài: 9/2/2026, ngày chấp nhận đăng: 6/5/2026

* Tác giả liên hệ: nguyenhuythang115@gmail.com - Bệnh viện Nhân Dân 115

days. *Result:* CMBs were identified in 19% of patients. Lobar CMBs were the most common, accounting for 57.4% of all lesions. Most patients (82%) had a CMB burden of 1-4 lesions. CMBs were associated with a statistically significant increase in the risk of any hemorrhagic transformation in the univariate analysis (odds ratio [OR] 2.13, 95% confidence interval 1.25-3.65, $p=0.01$). However, cerebral microbleeds were not an independent predictor of any hemorrhagic transformation in the multivariate analysis. The presence of CMBs was not significantly associated with sICH, 90-day mortality, or favorable functional outcome at 90 days following reperfusion therapy. *Conclusion:* Cerebral microbleeds should not be considered a contraindication to reperfusion therapy in acute ischemic stroke, as they do not adversely influence treatment safety or clinical efficacy. Routine MRI screening for all acute ischemic stroke patients solely to detect CMBs prior to reperfusion therapy is unwarranted.

Keywords: Acute ischemic stroke; cerebral microbleeds; symptomatic intracerebral hemorrhage; favorable functional outcome; magnetic resonance imaging.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu não cấp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn tật kéo dài, tạo gánh nặng đáng kể cho hệ thống y tế và xã hội. Điều trị tái thông (tiêu sợi huyết (TSH) đường tĩnh mạch và/hoặc lấy huyết khối cơ học) đã làm thay đổi tiên lượng của đột quỵ nhồi máu não cấp, cải thiện rõ rệt khả năng độc lập chức năng và giảm tử vong¹⁻². Tuy nhiên, biến cố CDXH, đặc biệt XHNS có thể làm tăng tử vong và kết cục chức năng xấu. Do đó, cần nắm rõ các yếu tố nguy cơ CDXH trước điều trị.

Trong quy trình thường quy, chụp cắt lớp vi tính (CT) là tiêu chuẩn vàng để loại trừ xuất huyết não trước tái thông nhờ tính sẵn có và thời gian thực hiện nhanh³. Tuy nhiên, CT không phát hiện được VXHN, chỉ có thể phát hiện trên cộng hưởng từ (Magnetic Resonance Imaging, MRI). Bằng chứng hiện có vẫn chưa nhất quán: một số nghiên cứu gợi ý gánh nặng VXHN làm tăng nguy cơ xuất huyết sau can thiệp, trong khi các nghiên cứu khác không ghi nhận mối liên quan đáng kể⁴⁻⁸.

Trong bối cảnh CT vẫn là công cụ sàng lọc trước tái thông tại nhiều cơ sở, câu hỏi đặt ra là: liệu VXHN hiện diện trước điều trị có thực sự làm tăng nguy cơ xuất huyết và ảnh hưởng kết cục chức năng hay không, và vì vậy có cần thiết triển khai chụp MRI thường quy nhằm phát hiện VXHN trước tái thông? Nghiên cứu này được thực hiện nhằm làm rõ mối tương quan giữa VXHN và CDXH sau tái thông ở bệnh nhân nhồi máu não cấp, từ đó cung cấp bằng

chứng thực tiễn cho chiến lược đánh giá hình ảnh trước điều trị.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, dữ liệu được thu thập bằng phương pháp hồi cứu và tiến cứu, được thực hiện tại Khoa Bệnh lý Mạch máu não – Bệnh viện Nhân Dân 115, từ tháng 1/2021 đến 1/2025. Nghiên cứu đã thu tuyển được 357 bệnh nhân đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ.

2.1.1. Tiêu chí chọn bệnh

Bệnh nhân (BN) từ 18 tuổi trở lên

Bệnh nhân được chẩn đoán đột quỵ nhồi máu não cấp có tắc động mạch lớn được điều trị tái thông (Bệnh nhân được điều trị can thiệp nội mạch lấy huyết khối cơ học và/hoặc có tiêu sợi huyết tĩnh mạch).

Bệnh nhân đã được chụp MRI trước khi điều trị tái thông, có chuỗi xung T2*W - GRE theo thông số kỹ thuật của máy MRI GE SIGNATM 1.5 Tesla; độ dày lát cắt: 5mm, độ phân giải không gian 2D.

Bệnh nhân có chụp cắt lớp vi tính sọ não hoặc MRI não thời điểm trước 36h từ khi điều trị tái thông.

Được sự đồng ý của thân nhân bệnh nhân.

2.1.2. Tiêu chí loại trừ

Có tiền sử chấn thương đầu trước nhập viện

Tắc các động mạch thuộc tuần hoàn sau

Nhồi máu não có thời điểm khởi phát ngoài cửa sổ 0 - 24 giờ

2.2. Thu thập và xử lý dữ liệu

Chọn bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu não cấp có tắc động mạch lớn thuộc tuần hoàn trước được điều trị tái thông tại khoa Bệnh lý mạch máu não từ tháng 1/2021 đến tháng 1/2025 thỏa các tiêu chí chọn vào. Ghi nhận các dữ liệu lâm sàng, tiền sử bệnh. Kết quả hình ảnh học thông qua hệ thống PACS của bệnh viện Nhân Dân 115, VXHN trên MRI được xác định bởi bác sĩ chuyên khoa Nội thần kinh đã được tập huấn về Chẩn đoán hình ảnh. Ghi nhận lâm sàng, thay đổi điểm NIHSS trong vòng 7 ngày sau tái thông và CDXH trên phim CT/MRI thời điểm trước 36 giờ từ khi tái thông. Các kết quả hình ảnh học được chuyển cho Bác sĩ chuyên khoa Chẩn đoán hình ảnh xác nhận đồng thuận. Gọi điện thoại cho Bệnh nhân hỏi về hoạt động sống để đánh giá mRS

thời điểm 90 ngày $\pm$ 7 ngày (tiền cứu), hoặc dựa vào dữ liệu mRS đã có sẵn của bộ số liệu do các nghiên cứu viên đánh giá (hồi cứu)⁹⁻¹¹.

2.3. Phân tích thống kê

Thống kê mô tả: Các biến số định tính trình bày dưới dạng tần số và tỉ lệ phần trăm. Biến số định lượng có phân phối chuẩn trình bày giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, không có phân phối chuẩn sẽ trình bày giá trị trung vị và khoảng tứ phân vị. Thống kê phân tích: mối tương quan giữa vi xuất huyết và tỉ lệ CDXH sau điều trị tái thông. Nếu biến số là biến định lượng, phân bố chuẩn sẽ dùng kiểm định T-test. Nếu các biến định tính kiểm định test Chi-Square (χ^2) hoặc Fisher's exact test, Phi and Cramer's. Phân tích hồi qui logistic đơn biến và đa biến thể hiện tỉ suất chênh (OR), 95% CI, kiểm định 2 phía với mức alpha 0,05.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Bảng 1. Các đặc điểm chung dân số nghiên cứu (n = 357)

Đặc điểm	Mẫu nghiên cứu (n = 357)	BN không có VXHN (n = 289)	BN có VXHN (n = 68)	p-value
Tuổi (Năm) *	64,6 ± 12,7	63,5 ± 12,6	67,34 ± 12,6	0,02
Giới (Nam), n (%)	241 (68)	193 (66,8%)	48 (70,6%)	0,55
Tăng huyết áp, n (%)	306 (85,7)	247 (85,5%)	59 (86,8%)	0,78
Tăng lipid máu, n (%)	131 (36,7)	109 (37,7%)	22 (32,4%)	0,41
Đái tháo đường, n (%)	89 (24,9)	71 (24,6%)	18 (26,5%)	0,74
Tiền sử đột quy, n (%)	74 (20,7)	56 (75,7)	18 (24,3)	0,19
Tiền sử dùng thuốc chống huyết khối, n (%)	74 (20,7)	58 (20,1)	16 (23,5)	0,53
Rung nhĩ, n (%)	58 (16,2)	44 (15,2%)	14 (20,6%)	0,28
NIHSS thời điểm can thiệp*	14,3 ± 5,6	14,0 ± 5,7	15,4 ± 5,9	0,09
≤ 10, n (%)	110 (30,8)	93 (32,2)	17 (25)	0,25
>10, n (%)	247 (69,2)	196 (67,8)	51 (75)	
TOAST				
Lắp mạch từ tim, n (%)	110 (30,8)	89 (30,8)	21 (30,9)	0,49
Xơ vữa động mạch lớn, n (%)	238 (66,7%)	191 (66,1)	47 (69,2)	
Nguyên nhân khác, n (%)	9 (2,5%)	9 (3,1)	0	

Đặc điểm	Mẫu nghiên cứu (n = 357)	BN không có VXHN (n = 289)	BN có VXHN (n = 68)	p-value
Thể tích lõi nhồi máu (ml)**	17,0 (8-46)	15,5 (3-37)	30 (10-60)	0,01
ASPECT**	7 (5-9)	7 (5-9)	6 (4-8)	0,001
0-2, n (%)	16 (4,5)	10 (3,5)	6 (8,8)	0,05
3-5, n (%)	70 (19,6)	53 (18,3)	17 (25)	
6-10, n (%)	271 (75,9)	226 (78,2)	45 (66,2)	
Can thiệp nội mạch, n (%)	332 (93)	268 (92,7)	64 (94,1)	0,56
Bắc cầu TSH – Can thiệp nội mạch, n (%)	25 (7)	21 (7,2)	4 (5,9)	0,59
Thời gian khởi phát - nhập viện (phút) *	649 ± 302	659 ± 301	605 ± 304	0,19
Thời gian nhập viện - đâm kim (phút)**	240,0 (173 – 330)	246,0 (175 – 323)	224,4 (155 – 301)	0,17
Động mạch bị tắc				
ICA, n (%)	134 (37,5)	118 (40,8)	16 (23,5)	0,008
M1 MCA, n (%)	261 (73,1)	211 (73)	50 (73,5)	0,93
M2 MCA, n (%)	6 (1,7)	3 (1)	3 (4,4)	0,05
Tandem, n (%)	17 (4,8)	12 (4,2)	5 (7,4)	0,21
Tái thông thành công (mTICI 2b-3) , n (%)	311 (87,1)	255 (89,2)	56 (82,4)	0,12
Chuyển dạng xuất huyết				
CDXH bất kỳ, n (%)	156 (43,7)	116 (40,1)	40 (58,8)	0,005
HI1, n (%)	43 (12)	33 (11,4)	10 (14,7)	
HI2, n (%)	52 (14,6)	38 (13,1)	14 (20,6)	
PH1, n (%)	44 (12,3)	32 (11,1)	12 (17,6)	
PH2, n (%)	17 (4,8)	13 (4,5)	4 (5,9)	
Xuất huyết nội sọ có triệu chứng				
ECASS III, n (%)	25 (7)	18 (6,2)	7 (10,3)	0,24
SIST-MOST, n (%)	14 (3,9)	11 (3,8)	3 (4,4)	0,82
Kết cục xấu sau 90 ngày (mRS 3-6) , n (%)	205 (57,4)	101 (34,9)	33 (48,5)	0,11
Tử vong 90 ngày, n (%)	44 (12,3)	32 (11,1)	12 (17,6)	0,14
Kết cục chức năng tốt sau 90 ngày, n (%)	152 (42,6)	188 (65,1)	35 (51,5)	0,06

Ghi chú: *: Trung bình ± độ lệch chuẩn, **: Trung vị (khoảng tứ phân vị).

Tổng cộng 3.312 bệnh nhân được sàng lọc, trong đó 357 bệnh nhân thỏa tiêu chí lựa chọn và được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $64,6 \pm 12,7$ tuổi, với nam giới chiếm tỷ lệ 68%. Trước can thiệp, điểm NIHSS trung vị là 14,3 và điểm ASPECT trung vị là 7⁵⁻⁹. Trên hình ảnh tưới máu, thể tích lõi

nhồi máu trung vị là 26,6mL. Có 25(7%) bệnh nhân được điều trị bắc cầu tiêu sợi huyết - can thiệp nội mạch. Tái thông mạch máu thành công (mTICI 2b-3) đạt được ở 87,1% bệnh nhân. 43,7% bệnh nhân có CDXH bất kỳ. Tỷ lệ có xuất huyết nội sọ theo phân loại ECASS III là 7%, theo SIST-MOST là 3,9%. Có 42,6% bệnh nhân đạt được phục hồi chức năng thần kinh tốt (mRS 0-2) tại thời điểm 90 ngày.

Trong 357 bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu, có 68 bệnh nhân có VXHN, chiếm tỷ lệ 19%. VXHN nằm ở vị trí thùy não nhiều nhất chiếm 57,35%, tiếp theo là VXHN nằm ở vùng sâu. 11 trường hợp BN có VXHN nằm ở cả thùy não và vùng sâu. Trong số 68 bệnh nhân có VXHN, số lượng vi xuất huyết nhiều nhất là 22 trên cùng một bệnh nhân. Phần lớn BN có số lượng VXHN từ 1 - 4, chiếm 82%. Có 8 BN có 5 - 9 VXHN, chỉ có 4 BN có ≥ 10 VXHN.

3.2. Ảnh hưởng của VXHN đến CDXH bất kỳ

3.2.1 Phân tích đơn biến

Bảng 2. Các yếu tố tiên lượng nguy cơ CDXH bất kỳ sau tái thông

Đặc điểm	CDXH bất kỳ (n = 156)				
	CDXH (-)	CDXH (+)	OR	95% CI	p-value
Tuổi (Năm)*	62,6 $\pm$ 13,1	66,4 $\pm$ 11,9	1,03	1,01 - 1,04	0,01
Giới (nam), n (%)	148 (73,6)	93 (59,6)	1,89	1,21 - 2,96	0,07
Tăng huyết áp, n (%)	177 (88,1)	129 (82,7)	0,65	0,36 - 1,17	0,15
Tăng lipid máu, n (%)	87 (43,3)	44 (28,2)	0,52	0,33 - 0,81	0,004
Đái tháo đường, n (%)	56 (27,9)	33 (21,2)	0,7	0,42 - 1,14	0,15
Tiền sử đột quỵ, n (%)	46 (22,9)	28 (17,9)	0,74	0,44 - 1,25	0,26
Tiền sử dùng thuốc chống huyết khối, n (%)	36 (17,9)	38 (24,4)	1,48	0,88 - 2,47	0,14
Rung nhĩ, n (%)	17 (8,5)	41 (26,3)	3,86	2,09 - 7,11	0,000
NIHSS thời điểm can thiệp	13 $\pm$ 5,56	16 $\pm$ 5,59	2,46	1,52 - 3,98	0,000
TOAST					
Lắp mạch từ tim, n (%)	59 (29,4)	51 (32,7)	0,97	0,74 - 1,26	0,81
Xơ vữa động mạch lớn, n (%)	135 (71,1)	103 (66,1)			
Nguyên nhân khác, n (%)	7 (3,5)	2 (1,3)			
Thể tích lõi nhồi máu (ml)**	17,8 $\pm$ 22,2	37,8 $\pm$ 6,4	1,03	1,02 - 1,04	0,000
ASPECT (3-5)**	7,3 $\pm$ 1,6	5,8 $\pm$ 2,2	28,25	3,67-217,14	0,001
Can thiệp nội mạch, n (%)	189 (94)	143 (91,7)	0,7	0,31 - 1,58	0,39
Bắc cầu TSH - Can thiệp nội mạch, n (%)	12 (6)	13 (8,3)	1,94	0,81 - 4,67	0,13
Thời gian khởi phát - nhập viện (phút)**	664 $\pm$ 310	630 $\pm$ 291	0,77	28,7 - 98,23	0,28
Thời gian nhập viện - đâm kim (phút) **	282 $\pm$ 159	256 $\pm$ 116	1	1	0,92

Động mạch bị tắc					
ICA, n (%)	81 (40,3)	53 (34)	0,76	0,49 - 1,18	0,22
M1 MCA, n (%)	149 (74,1)	112 (71,8)	0,89	0,56 - 1,42	0,62
M2 MCA, n (%)	3 (1,5)	3 (1,9)	1,29	0,26 - 6,5	0,75
Tandem, n (%)	1 (0,5)	16 (10,3)	22,85	3 - 174,35	0,003
Tái thông thành công (mTICI 2b-3), n (%)	171 (86,4)	140 (89,7)	1,38	0,72 - 2,67	0,34
BN có VXHN, n (%)	28 (13,9)	40 (25,6)	2,13	1,25 - 3,65	0,01
Số lượng VXHN					
1 - 4 VXHN, n (%)	23 (41,1)	33 (58,9)	1,22	0,22 - 2,18	0,2
5 - 9 VXHN, n (%)	4 (50)	4 (50)	1,48	0,05 - 4,89	0,53
≥10 VXHN, n (%)	1 (25)	3 (75)	1,73	0,02 - 4,74	0,42
Vị trí VXHN					
Thùy não, n (%)	14 (7)	24 (15,4)	1,26	0,17 - 1,89	0,35
Vùng sâu, n (%)	9 (4,5)	9 (5,8)	1,43	0,37 - 5,55	0,61
Thùy não + vùng sâu, n (%)	5 (2,5)	6 (3,8)	1,83	0,19 - 3,75	0,81

Ghi chú: *: trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn, **: trung vị, OR: tỷ suất chênh; KTC: khoảng tin cậy

Nhóm có CDXH bất kỳ có tuổi trung bình cao hơn so với nhóm không có CDXH bất kỳ, có ý nghĩa thống kê. Các yếu tố làm tăng nguy cơ CDXH bất kỳ là: BN có VXHN, rung nhĩ, điểm NIHSS thời điểm can thiệp cao, thể tích lõi nhồi máu lớn, điểm ASPECT thấp, tắc tandem, có ý nghĩa thống kê. Vị trí VXHN và số lượng VXHN không làm tăng nguy cơ CDXH bất kỳ.

3.2.2 Phân tích đa biến

Khi đưa các yếu tố có liên quan nguy cơ CDXH bất kỳ trong phân tích đơn biến vào phân tích đa biến, ta thu được kết quả còn 5 yếu tố giúp tiên lượng nguy cơ CDXH bất kỳ. Loại bỏ hai biến là điểm NIHSS thời điểm can thiệp, và VXHN không là yếu tố dự đoán độc lập cho CDXH bất kỳ.

3.3 Ảnh hưởng của VXHN đến CDXH

Bảng 3. Các yếu tố tiên lượng nguy cơ XHNS theo ECASS III

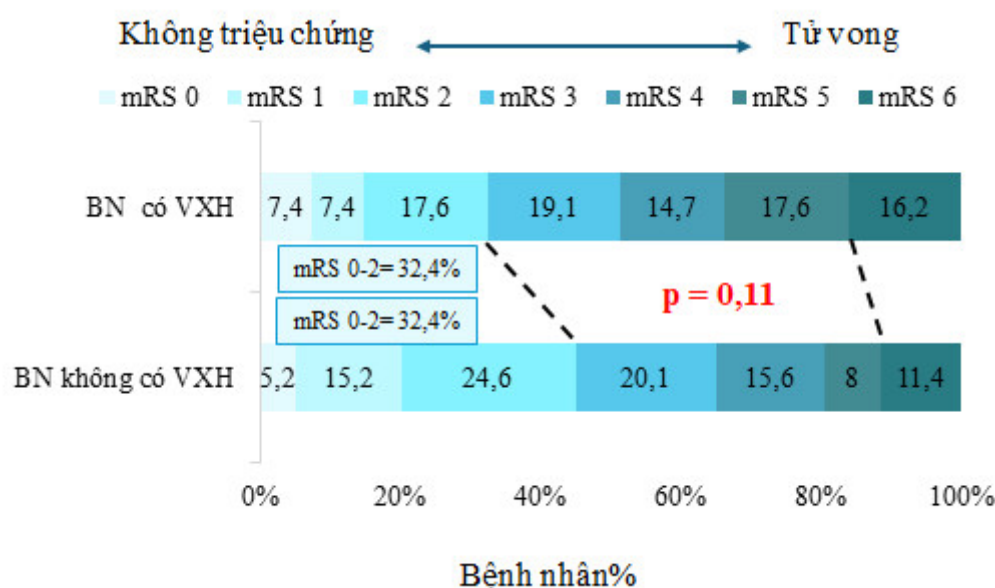
Yếu tố	XHNS (-) (n = 332)	XHNS (+) (n = 25)	OR	95% CI	p-value
Tuổi (Năm)*	63,7 $\pm$ 0,7	72,0 $\pm$ 2,0	1,06	1,02 - 1,1	0,002
Giới (nam) (%)	228 (68,7)	13 (52)	2,02	0,89 - 4,59	0,09
Rung nhĩ (%)	52 (15,7)	6 (24)	1,7	0,65 - 4,46	0,28
NIHSS thời điểm can thiệp*	14,3 $\pm$ 0,3	15,5 $\pm$ 1,0	1,03	0,1 - 1,11	0,29
Thể tích lõi nhồi máu (ml)**	16,5 (4,0 - 38,0)	42,0 (11,0 - 73,0)	1,01	1 - 1,03	0,02
ASPECT 3-5 (%)	63 (19)	7 (28)	1,51	1,28 - 1,94	0,03
Tandem (%)	11 (3,3)	6 (24)	9,22	3,08 - 27,6	0,000
BN có VXHN (%)	61 (18,4)	7 (28)	1,72	0,69 - 4,32	0,24

Số lượng VXHN (%)					
1 - 4 VXHN	50 (15,1)	6 (24)	1,81	0,68 - 4,78	0,23
5 - 9 VXHN	7 (2,1)	1 (4,0)	2,15	0,25 - 18,4	0,49
≥ 10 VXHN	4 (1,2)	0	0	0	0

Ghi chú: *: trung bình ± độ lệch chuẩn, **: trung vị (khoảng tứ phân vị)

Khi phân tích đơn biến, bệnh nhân có VXHN, bất kể số lượng, đều không có liên quan đến nguy cơ CDXH có triệu chứng theo tiêu chuẩn của ECASS III. Các yếu tố có liên quan đến CDXH có triệu chứng là tuổi, thể tích ổ nhồi máu và vị trí tắc tandem, có ý nghĩa thống kê.

3.4. Mối tương quan giữa VXHN và kết cục thời điểm 90 ngày



Biểu đồ 1. Tương quan giữa VXHN và kết cục chức năng

Trong nhóm có VXHN, tỉ lệ bệnh nhân có kết cục lâm sàng xấu mRS 3-6 ở thời điểm 90 ngày là 67,6%, cao hơn so với nhóm không có VXHN với tỉ lệ là 55%. Trong nhóm có VXHN, tỉ lệ bệnh nhân tử vong sau 90 ngày là 16,2% cao hơn so với nhóm không có VXHN là 11,4%.

4. BÀN LUẬN

4.1 Đặc điểm VXHN ở bệnh nhân nhồi máu não cấp được điều trị tái thông

VXHN chiếm tỉ lệ 19%. Khi so sánh tỉ lệ vi xuất huyết với kết quả của các nghiên cứu trước đây, trên cùng đối tượng bệnh nhân nhồi máu não cấp có tắc động mạch lớn thuộc tuần hoàn trước, ta nhận thấy rằng nghiên cứu này thu được kết quả khá phù hợp

với dân số Châu Á (dao động từ 18-20%)⁴⁻⁸, tương đồng với các nghiên cứu này cũng có cùng thông số kỹ thuật chụp MRI về cường độ từ trường, độ dày lát cắt, độ phân giải không gian.

Có 39 (57,4%) bệnh nhân trong dân số nghiên cứu có VXH nằm ở vị trí thùy não, 18 (26,5%) bệnh nhân có VXH nằm ở vùng sâu, 11 (16,1%) bệnh nhân có VXH nằm ở cả thùy não và vùng sâu. Mô hình này tương tự với nghiên cứu của tác giả Derraz⁴ ghi nhận tỉ lệ bệnh nhân có VXH khu trú ở thùy não chiếm gần 60%. Nghiên cứu của Choi⁷ có kết quả tương đương với 62,4 % VXH ở thùy.

4.2. Ảnh hưởng của VXHN đến tỉ lệ CDXH bất kỳ

Qua kết quả phân tích đơn biến của chúng tôi, VXHN làm tăng nguy cơ CDXH bất kỳ (gồm HI và PH

theo định nghĩa ECASS II¹²), **OR = 2,13**, 95% CI là 1,25 - 3,65, đạt ý nghĩa thống kê **p = 0,01**. Bệnh nhân có VXHN làm tăng nguy cơ CDXH bất kỳ lên 2,13 lần so với không có VXHN. Khi phân tích dưới nhóm của từng dạng CDXH bất kỳ, ta cũng ghi nhận được khi có VXHN sẽ làm tăng tỉ lệ tất cả các dạng xuất huyết: HI1, HI2, PH1, PH2. Tương đồng với Nghiên cứu của tác giả Derraz, tác giả Gratz và nghiên cứu phân tích tổng hợp của Charidimou. Giải thích cơ chế cho mối liên hệ này có thể xem xét đến sự tổn tại của rò rỉ hàng rào máu não trong các VXHN. Rối loạn chức năng hàng rào máu não, với sự mất đi các chức năng sinh lý và tính toàn vẹn cấu trúc, là một đặc điểm bệnh lý quan trọng.

Trong phân tích đa biến, VXHN không là yếu tố dự đoán độc lập cho CDXH bất kỳ sau khi hiệu chỉnh với các yếu tố như tuổi, điểm ASPECT thấp và tắc tandem. Điều này cho thấy rằng nguy cơ xuất huyết ở bệnh nhân có VXHN thực tế bị ảnh hưởng bởi mức độ nặng của nhồi máu.

4.3. Ảnh hưởng của VXHN đến tỉ lệ XHNS có triệu chứng

Tỉ lệ XHNS có triệu chứng ở nhóm bệnh nhân có VXHN so với nhóm không có VXHN khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Chúng tôi thấy rằng VXHN không làm tăng nguy cơ XHNS có triệu chứng kể cả phương pháp điều trị can thiệp lấy huyết khối nội mạch hoặc bắc cầu tiêu sợi huyết và can thiệp lấy huyết khối nội mạch. Số lượng VXHN cũng không có mối tương quan với nguy cơ XHNS có triệu chứng. So sánh với các nghiên cứu trước đây, Nghiên cứu của Derraz⁴ ghi nhận tỉ lệ XHNS có triệu chứng ở nhóm có VXHN là 16,9 so với nhóm không có VXHN là 12. Khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,22$. Nghiên cứu của Gratz⁵⁵ chỉ ghi nhận kết quả khác biệt trong nhóm dùng tiêu sợi huyết tĩnh mạch, tỉ lệ XHNS có triệu chứng ở nhóm có VXHN là 5,3 so với nhóm không có VXHN là 2,9, không có ý nghĩa thống kê, $p = 0,12$. Không có sự khác biệt trong nhóm điều trị can thiệp lấy huyết khối nội mạch hoặc nhóm điều trị bắc cầu tiêu sợi huyết – can thiệp nội mạch. Nghiên cứu của Agbonon⁵ báo cáo tỉ lệ XHNS có triệu chứng ở nhóm có VXHN là 8,6

so với nhóm không có VXHN là 7,5 không có ý nghĩa thống kê.

Mặc dù VXHN là dấu ấn của bệnh lý mạch máu nhỏ não, nhưng nghiên cứu của chúng tôi cho thấy với gánh nặng thấp (dưới 5 nốt), nguy cơ XHNS không tăng đáng kể. Điều này càng nhấn mạnh rằng không nên trì hoãn tái thông mạch máu chỉ vì sự hiện diện của một vài nốt VXHN đơn độc. Chỉ có 4 bệnh nhân có số lượng VXHN trên 10 nốt, nên không thấy được sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa số lượng VXHN và XHNS có triệu chứng. Đây là một hạn chế của nghiên cứu này, vì làm cho sức mạnh của nghiên cứu không đủ kết luận trên nhóm bệnh nhân này. Trong nghiên cứu này, tỉ lệ bệnh nhân có VXHN ở thùy não khá cao, gợi ý trong dân số nghiên cứu có thể tiềm ẩn bệnh mạch máu liên quan đến amyloid. Chúng tôi nhận thấy VXHN nằm ở thùy não có tỉ lệ CDXH bất kỳ cao nhất, chiếm 15,4 %, trong khi đó VXHN ở vùng sâu chỉ có 5,8%. Tuy nhiên sự khác biệt này không đạt ý nghĩa thống kê. Do đó không ghi nhận mối tương quan giữa vị trí VXHN và nguy cơ CDXH bất kỳ.

4.4. Mối tương quan giữa VXHN và kết cục thời điểm 90 ngày

Tính an toàn của điều trị tái thông ở bệnh nhân nhồi máu não cấp có vi xuất huyết não:

Trong nhóm có VXHN, tỉ lệ kết cục xấu (mRS 3 – 6) tại thời điểm 3 tháng chiếm 67,6%, cao hơn so với nhóm không có VXHN có tỉ lệ kết cục xấu là 55%. Tỉ lệ tử vong tại thời điểm 3 tháng trong nhóm có VXHN là 17,6% cao hơn so với nhóm không có VXHN là 11,1%. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. So sánh với các nghiên cứu khác: Nghiên cứu của Derraz⁴, sự hiện diện của VXHN không làm tăng tỉ lệ kết cục xấu tại thời điểm 3 tháng, $OR = 0,94$, $p = 0,85$, sau khi hiệu chỉnh các yếu tố gây nhiễu. Nghiên cứu của Gratz⁶, kết luận rằng không có mối liên hệ giữa VXHN với kết cục và tử vong. Nghiên cứu của Shi⁷ kết luận rằng bệnh nhân nhồi máu não cấp có vi xuất huyết không làm tăng tỉ lệ tử vong sau điều trị tái thông.

Nghiên cứu của Choi⁸, tìm thấy mối liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa sự có mặt VXHN và kết cục chức

năng thời điểm 3 tháng. Tuy nhiên tác giả ghi nhận rằng có mối tương quan độc lập giữa số lượng VXHN và nguy cơ XHNS có triệu chứng ở BN nhồi máu não cấp có điều trị tái thông. Sự khác biệt với nghiên cứu của chúng tôi là vì đặc điểm nền của hai nghiên cứu khác nhau, trong nghiên cứu của Choi, tuổi trung bình của dân số nghiên cứu cao hơn (72 so với chúng tôi là 64,6), lõi nhồi máu trung bình lớn hơn (30ml so với chúng tôi là 26,66ml), bệnh nhân có gánh nặng VXHN nhiều hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (nghiên cứu của Choi có 26% bệnh nhân có ≥ 5 VXHN, chúng tôi có 18% bệnh nhân có ≥ 5 VXHN). Hạn chế trong nghiên cứu của Choi là không mô tả cụ thể tỉ lệ CDXH có triệu chứng, không đưa vào phân tích đa biến để hiệu chỉnh các yếu tố gây nhiễu.

Lí giải cho tỉ lệ kết cục xấu có xu hướng cao hơn, giả thuyết có thể do VXHN liên quan đến bệnh lý sa sút trí tuệ, nên làm cho bệnh nhân có khiếm khuyết khi phục hồi chức năng không hồi phục tốt, từ đó làm tăng tỉ lệ tử vong. Nhưng điều này không có ý nghĩa thống kê. Mặt khác, VXHN làm tăng nguy cơ XHNS có triệu chứng không có ý nghĩa thống kê, do đó không dẫn đến ảnh hưởng xấu đến kết cục chức năng sau 3 tháng của bệnh nhân.

Tính hiệu quả của điều trị tái thông ở bệnh nhân nhồi máu não cấp có VXHN:

Nhóm bệnh nhân nhồi máu não cấp có vi xuất huyết não được điều trị tái thông có tỉ lệ đạt kết cục chức năng tốt tại thời điểm 90 ngày là 32,4%, thấp hơn so với nhóm không có vi xuất huyết là 44,9%, tuy nhiên sự khác biệt không đạt ý nghĩa thống kê. Điều này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Agbonon⁵, có tỉ lệ kết cục chức năng tốt tại thời điểm 90 ngày trong nhóm không có vi xuất huyết là 56,5% so với nhóm có vi xuất huyết là 55,7%. Điều này cho thấy vi xuất huyết không ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị tái thông cho bệnh nhân nhồi máu não cấp có tắc động mạch lớn tuần hoàn trước trong cửa sổ 0-24 giờ khi đánh giá mRS thời điểm 90 ngày.

V. KẾT LUẬN

VXHN không được xem là chống chỉ định của phương pháp điều trị tái thông ở bệnh nhân nhồi

máu não cấp, do không làm thay đổi tính an toàn và hiệu quả của phương pháp điều trị này. Vì vậy, chụp MRI thường quy để tìm VXHN trước can thiệp là không cần thiết. Việc sàng lọc và đánh giá kỹ lưỡng VXHN nên được cá thể hóa, ưu tiên trên bệnh nhân lớn tuổi, có tiền sử ghi nhận VXHN, hoặc có yếu tố nguy cơ cao mắc bệnh lý mạch máu não do thoái hóa dạng bột.

Trong tương lai, các nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết để làm rõ hơn tính an toàn và hiệu quả của điều trị tái thông ở nhóm đối tượng bệnh nhân nhồi máu não cấp có gánh nặng VXHN cao (≥ 10 nốt).

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Khoa bệnh lý mạch máu não – Bệnh viện Nhân Dân 115. Cảm ơn đối tượng nghiên cứu đã tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Huy Thắng (2012) *Điều trị thuốc tiêu sợi huyết rtPA đường tĩnh mạch trên bệnh nhân nhồi máu não cấp trong 3 giờ đầu*. Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.
2. de los Ríos la Rosa F, Khoury J, Kissela BM et al (2012) *Eligibility for intravenous recombinant tissue-type plasminogen activator within a population: the effect of the European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS) III Trial*. Stroke 43(6): 1591-1595.
3. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T et al (2019) *Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association*. Stroke 50(12): 344-418.
4. Imad Derraz, Federico Cagnazzo, Nicolas Gaillard, et al (2021) *Microbleeds, cerebral hemorrhage, and functional outcome after endovascular thrombectomy*. Neurology 96(13): 1724-1731.
5. Rémi Agbonon, Géraud Forestier, Nicolas Bricout, et al (2024) *Cerebral microbleeds and risk of symptomatic hemorrhagic transformation following mechanical thrombectomy for large vessel ischemic stroke*. Journal of Neurology 271(5): 2631-2638.

6. Pascal P Gratz, Marwan El-Koussy, Kety Hsieh et al (2014) Preexisting cerebral microbleeds on susceptibility-weighted magnetic resonance imaging and post-thrombolysis bleeding risk in 392 patients. *Stroke*. 45(6): 1684-1688.
7. Zhong-Song Shi, Gary R Duckwiler, Reza Jahan, et al (2016) *Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke with cerebral microbleeds*. *Journal of NeuroInterventional Surgery* 8(6): 563-567.
8. Kang-Ho Choi, Ja-Hae Kim, Kyung-Wook Kang, et al (2019) *Impact of microbleeds on outcome following recanalization in patients with acute ischemic stroke*. *Stroke* 50(1): 127-134.
9. Binh Nguyen Pham, Hang T Minh Tran, An Thai Thanh Nguyen et al (2025) *Safety and efficacy of thrombectomy in vietnamese stroke patients selected through perfusion imaging with an onset time between 6 and 24 hours*. *Cerebrovascular Diseases Extra* 15(1): 9-18.
10. Trung Quoc Nguyen, Khang Vinh Nguyen, Hang Thi Minh Tran et al (2025) *Clinical and safety outcomes following endovascular treatment for large ischemic core stroke with alberta stroke program early computed tomography score 3–5 in the 12-to 24-h time window*. *International journal of stroke*, pp.17474930251367867.
11. Nguyễn Minh Đặc Thịnh (2022) *Yếu tố tiên đoán bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch lớn thỏa chỉ định can thiệp lấy huyết khối trong cửa sổ 6-24 giờ*. *Tạp chí Y học Việt Nam* 10 (Tập 519), tr. 62-69.
12. Gary Ford, Nick Freemantle (1999) *Ecass-ii: Intravenous alteplase in acute ischaemic stroke*. *The Lancet* 353(9146): 65.