

**CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN KẾT CỤC LÂM SÀNG KÉM
TRÊN BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP ĐƯỢC TÁI THÔNG MẠCH MẮC BẰNG DỤNG CỤ CƠ HỌC
ĐÃ ĐƯỢC TÁI THÔNG BẰNG DỤNG CỤ CƠ HỌC**

Ngô Thị Thanh Trúc¹, Nguyễn Huy Thắng^{2}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định các yếu tố liên quan đến kết cục lâm sàng kém trên bệnh nhân (BN) nhồi máu não cấp được tái thông mạch máu bằng dụng cụ cơ học. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu trên 266 BN nhồi máu não cấp do tắc mạch máu lớn được can thiệp nội mạch đạt tái thông thành công (mTICI 2b - 3) tại Khoa Bệnh lý mạch máu não, Bệnh viện Nhân dân 115, nhập viện từ tháng 12/2024 - 7/2025. Các đặc điểm nhân khẩu học, lâm sàng, hình ảnh học và quy trình can thiệp được thu thập. Kết cục lâm sàng được đánh giá bằng thang điểm mRS tại thời điểm 90 ngày. Phân tích hồi quy đa biến được sử dụng để xác định các yếu tố liên quan độc lập với kết cục lâm sàng kém. **Kết quả:** Tỷ lệ BN có kết cục lâm sàng kém (mRS 3 - 6) tại thời điểm 90 ngày chiếm 62,4%. Các yếu tố liên quan độc lập với kết cục lâm sàng kém bao gồm nam giới, tuổi cao, hút thuốc lá, điểm NIHSS cao lúc nhập viện hoặc sau 24 giờ. **Kết luận:** Kết cục lâm sàng kém sau tái thông mạch máu thành công vẫn còn phổ biến. Nhận diện các yếu tố tiên lượng quan trọng có thể hỗ trợ lựa chọn BN và tối ưu hóa chiến lược điều trị.

Từ khóa: Nhồi máu não cấp; Can thiệp nội mạch; Kết cục lâm sàng kém.

**FACTORS ASSOCIATED WITH POOR CLINICAL OUTCOMES IN PATIENTS
WITH ANTERIOR CIRCULATION ACUTE ISCHEMIC STROKE FOLLOWING
SUCCESSFUL MECHANICAL THROMBECTOMY**

Abstract

Objectives: To identify factors associated with poor clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke who achieved vascular recanalization by mechanical thrombectomy.

¹Khoa Hồi sức tích cực - Chống độc, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hóc Môn

²Bộ môn Thần Kinh, Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Huy Thắng (nguyenhuythang115@gmail.com)

Ngày nhận bài: 10/02/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 30/3/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i5.1931>

Methods: A retrospective cohort study was conducted on 266 patients with acute ischemic stroke secondary to large vessel occlusion who underwent endovascular treatment and achieved successful reperfusion (mTICI 2b - 3), admitted to the Cerebrovascular Diseases Department of People's Hospital 115, from December 2024 to July 2025. Demographic, clinical, imaging, and procedural characteristics were collected. Clinical outcomes were assessed using the modified Rankin Scale (mRS) at 90 days. Multivariable logistic regression analysis was performed to identify independent factors associated with poor clinical outcomes. **Results:** The proportion of patients with poor clinical outcomes (mRS 3 - 6) at 90 days was 62.4%. Independent factors associated with poor clinical outcomes included male sex, advanced age, smoking, and higher NIHSS scores at admission or at 24 hours post-procedure. **Conclusion:** Poor clinical outcomes remain common despite successful vascular recanalization. Identification of these key prognostic factors may assist in optimizing patient selection and improving treatment strategies.

Keywords: Acute ischemic stroke; Endovascular treatment; Poor clinical outcome.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu não cấp do tắc mạch máu lớn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn phế trên toàn thế giới. Can thiệp nội mạch lấy huyết khối đã được chứng minh mang lại lợi ích vượt trội so với điều trị nội khoa đơn thuần và trở thành tiêu chuẩn điều trị hiện nay [1]. Tuy nhiên trong thực hành lâm sàng, không phải tất cả BN đạt tái thông mạch máu thành công đều có kết cục chức năng thuận lợi. Hiện tượng BN có kết cục lâm sàng kém mặc dù đã tái thông mạch máu, còn gọi là tái thông “vô nghĩa” (futile recanalization), vẫn là thách thức lớn đối với các nhà lâm sàng [2].

Việc nhận diện các yếu tố liên quan đến kết cục lâm sàng kém sau tái thông mạch máu có ý nghĩa quan trọng trong tiên lượng, giúp lựa chọn BN và tối ưu hóa chiến lược điều trị. Tuy nhiên, các dữ liệu trong nước về vấn đề này còn hạn chế. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên

cứu này nhằm: *Xác định các yếu tố liên quan đến kết cục lâm sàng kém (mRS 3 - 6) tại thời điểm 90 ngày ở BN nhồi máu não cấp được tái thông mạch máu thành công bằng dụng cụ cơ học.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 266 BN được chẩn đoán nhồi máu não cấp do tắc mạch máu lớn hệ tuần hoàn trước và được can thiệp nội mạch lấy huyết khối tại Khoa Bệnh lý mạch máu não, Bệnh viện Nhân dân 115, nhập viện từ tháng 12/2024 - 7/2025.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN > 18 tuổi; nhồi máu não cấp tắc mạch máu lớn tuần hoàn trước; vị trí tắc: Động mạch cảnh trong, động mạch não giữa đoạn M1 hoặc M2, động mạch cảnh trong kèm động mạch não giữa cùng bên (tắc tandem); có can thiệp nội mạch lấy huyết khối cơ học; có mức độ tái thông thành công mTICI 2b

- 3 sau khi can thiệp trên chụp mạch máu số hóa xóa nền.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Các trường hợp thiếu hay không đủ thông tin mRS tại thời điểm 90 ngày.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu.

* *Cỡ mẫu nghiên cứu:* 266 BN được can thiệp lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học đã đạt được tái thông thành công (mTICI 2b - 3).

* *Quy trình tiến hành nghiên cứu:* Thu thập số liệu thông qua phiếu thu thập số liệu được thiết kế sẵn dựa trên mục tiêu và các biến trong nghiên cứu, đồng thời tham khảo cấu trúc và nội dung của bộ câu hỏi trong nghiên cứu của Haifeng Xu và CS [3] và các chuyên gia trong lĩnh vực đột quỵ. Kết cục lâm sàng kém được định nghĩa là điểm mRS 3 - 6 ở thời điểm 90 ngày, được thu thập qua điện thoại sau 90 ngày bởi nghiên cứu viên. Các bước thu thập số liệu gồm:

- Bước 1: Lập danh sách các BN đủ tiêu chuẩn can thiệp nội mạch bằng dụng cụ cơ học thành công mTICI 2b - 3 từ cơ sở dữ liệu của Khoa Bệnh lý mạch máu não, Bệnh viện Nhân dân 115, sau đó tiến hành trích xuất hồ sơ bệnh án.

- Bước 2: Thu thập các biến: Thông tin hành chính, đặc điểm nhân khẩu học, yếu tố nguy cơ, đặc điểm lâm sàng, tường trình thủ thuật, kết quả xét nghiệm và hình ảnh học (CTA, MRI, DSA), điểm mRS 90 ngày và ghi vào phiếu thu thập số liệu.

* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến được định hướng đưa vào

mô hình hồi quy đa biến theo các tiêu chí sau:

- Dự kiến lâm sàng ban đầu: Chủ động dự kiến trước các biến số độc lập quan trọng cần khảo sát và đưa vào mô hình ngay từ bước tính cỡ mẫu (gồm 10 biến: Tuổi, giới tính, điểm NIHSS lúc nhập viện, điểm ASPECTS lúc nhập viện, tăng huyết áp, đái tháo đường, rung nhĩ, thời gian từ lúc khởi phát đến tái thông, loại gây mê, mức độ tái thông).

- Thỏa mãn nguyên tắc Events Per Variable (EPV): Đảm bảo có tối thiểu 10 biến cố cho mỗi biến độc lập được đưa vào mô hình.

- Thỏa mãn tiêu chí không có hiện tượng đa cộng tuyến đáng kể; cụ thể, các biến được giữ lại trong mô hình phải đạt các chỉ số: Giá trị VIF (Variance Inflation Factor) < 5 và giá trị Tolerance > 0,1 (trong mô hình giữ nguyên biến định lượng) hoặc Tolerance > 0,2 (trong mô hình phân nhóm các biến định lượng).

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Y đức của Bệnh viện Nhân dân 115 thông qua theo Công văn số 1778/BVND115-NCKH ngày 15/6/2025. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Nhân dân 115 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 12/2024 - 7/2025, chúng tôi thu thập được 266 BN nhập viện tại Khoa Bệnh lý mạch máu não, Bệnh viện Nhân dân 115 thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn của nghiên cứu.

Bảng 1. Các đặc điểm nền của đối tượng nghiên cứu.

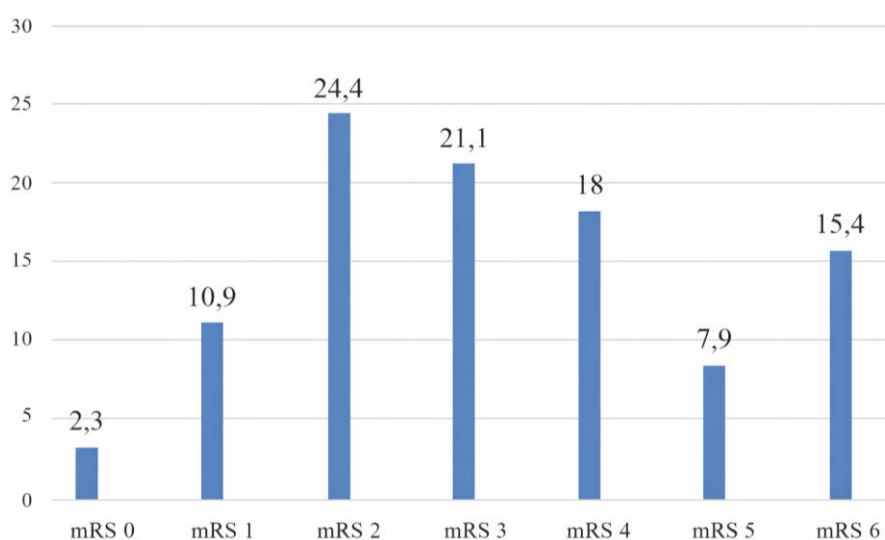
Đặc điểm	Điểm mRS sau 90 ngày		p
	mRS 3 - 6 (n = 166)	mRS 0 - 2 (n = 100)	
Tuổi	66,0 ± 12,1	59,1 ± 10,6	< 0,001
Giới tính, n (%)			
Nam	99 (59,6)	75 (75)	0,011
Nữ	67 (40,4)	25 (25)	
Yếu tố nguy cơ mạch máu, n (%)			
Tăng huyết áp	122 (73,5)	66 (66)	0,193
Rối loạn lipid máu	86 (51,8)	45 (45)	0,282
Đái tháo đường type 2	38 (22,9)	11 (11)	0,015
Hút thuốc lá	40 (24,1)	9 (9)	0,002
Tiền căn đột quỵ	25 (15,1)	8 (8)	0,091
Rung nhĩ	22 (13,3)	9 (9)	0,295
Vị trí tắc mạch, n (%)			
Đoạn M1 động mạch não giữa	95 (57,2)	58 (58)	0,877
Đoạn M2 động mạch não giữa	20 (12,0)	19 (19)	0,274
Động mạch cảnh trong	26 (15,7)	15 (15)	1
Động mạch cảnh trong + não giữa	25 (15,1)	8 (8)	0,257
Tiêu sợi huyết tĩnh mạch, n (%)	26 (15,7)	16 (16)	0,942
Căn nguyên theo TOAST, n (%)			
Mạch máu lớn	127 (76,5)	77 (77)	1
Thuyên tắc từ tim	4 (2,4)	8 (8)	0,759
Không xác định	19 (11,4)	31 (31)	0,973
Điểm NIHSS lúc nhập viện, điểm trung vị (IQR)	18 (14 - 22)	13 (8 - 17,5)	< 0,001
Điểm ASPECTS, điểm trung vị (IQR)	7 (5 - 8)	8 (7 - 8)	< 0,001
Thời gian khởi phát đến nhập viện, giờ trung vị (IQR)	9 (6 - 12,6)	8 (5 - 12)	0,106
Thời gian nhập viện đến can thiệp, phút trung vị (IQR)	180 (144 - 249,5)	204,5 (149,6 - 268,5)	0,158
Thời gian thực hiện can thiệp, phút trung vị (IQR)	50 (36,5 - 66,3)	45 (36,5 - 60)	0,374
Số lần kéo huyết khối, trung vị (IQR)	1 (1 - 2)	1 (1 - 1)	0,099

Trong tổng số 266 BN, tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế hơn, phần lớn BN nằm trong nhóm trung niên và cao tuổi. BN có tiền căn tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất. Vị trí tắc

phổ biến nhất là động mạch não giữa đoạn M1 với căn nguyên tắc mạch máu lớn chiếm tỷ lệ cao nhất. Điểm NIHSS trung vị khi nhập viện là 13 - 18 điểm, phản ánh tình trạng thiếu hụt thần kinh lúc nhập viện ở mức trung bình đến nặng.

Bảng 2. Các đặc điểm về kết cục của can thiệp tái thông bằng dụng cụ.

Đặc điểm	Điểm mRS sau 90 ngày		p
	mRS 3 - 6 (n = 166)	mRS 0 - 2 (n = 100)	
Mức độ tái thông, n (%)			
mTICI 2b	40 (24,1)	12 (12)	1
mTICI 2c	72 (43,4)	42 (42)	0,082
mTICI 3	54 (32,5)	46 (46)	0,007
Chuyển dạng xuất huyết sau can thiệp, n (%)			
HI1	10 (6,0)	3 (3)	0,143
HI2	22 (13,3)	13 (13)	0,413
PH1	28 (16,9)	11 (11)	0,064
PH2	17 (10,2)	1 (1)	0,012
Điểm NIHSS sau 24 giờ, điểm trung vị (IQR)	14,5 (10 - 19)	7 (4 - 10)	< 0,001



Biểu đồ 1. Phân bố thang điểm mRS tại thời điểm 90 ngày.

Trong tổng số BN khảo sát, đa số không xuất hiện biến chứng chuyển dạng xuất huyết sau can thiệp. BN đạt được kết cục chức năng tốt (mRS 0 - 2) chiếm tỷ lệ thấp (37,6%), cho thấy phần lớn BN nhồi máu não sau can thiệp lấy huyết khối vẫn còn tình trạng tàn tật vừa đến nặng hoặc tử vong sau 90 ngày.

Trong phân tích đơn biến, các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê đến kết cục chức năng thần kinh kém (điểm mRS 3 - 6) ở thời điểm 90 ngày bao gồm tuổi, giới tính, tiền căn đái tháo đường, hút thuốc lá, điểm ASPECTS, điểm NIHSS (lúc nhập viện và sau 24 giờ), chuyển dạng xuất huyết sau can thiệp PH2 và mức độ tái thông.

Phân tích hồi quy đa biến xác định các yếu tố tiên lượng độc lập có ý nghĩa thống kê đối với kết cục lâm sàng kém (mRS 3 - 6) sau 90 ngày, được mô tả trong bảng 3.

Bảng 3. Kết quả phân tích hồi quy đa biến các yếu tố ảnh hưởng đến kết cục lâm sàng kém tại thời điểm 90 ngày sau can thiệp tái thông thành công.

Đặc điểm	OR (95%CI)	p
Tuổi	1,04 (1,01 - 1,08)	0,009
Hút thuốc lá	4,53 (1,73 - 11,91)	0,002
Điểm NIHSS sau 24 giờ	1,20 (1,10 - 1,30)	< 0,001
Phân tích hồi quy đa biến theo phân nhóm		
Nữ giới	0,5 (0,2 - 0,9)	0,046
Tuổi > 70	3,3 (1,5 - 7,2)	0,002
Hút thuốc lá	5,7 (2,2 - 14,6)	< 0,001
Điểm NIHSS lúc nhập viện > 14	2,4 (1,1 - 4,8)	0,034
Điểm NIHSS sau 24 giờ > 14	3,4 (1,5 - 7,5)	0,003

Đáng chú ý, một số yếu tố mặc dù có liên quan trong phân tích đơn biến nhưng không còn ý nghĩa thống kê độc lập sau khi hiệu chỉnh đa biến, bao gồm tiền căn đái tháo đường, điểm ASPECTS, biến chứng chuyển dạng xuất huyết và mức độ tái thông.

BÀN LUẬN

Về giới tính, nam giới chiếm ưu thế (65,4%), với tỷ lệ cao gần gấp đôi nữ giới (34,6%). Kết quả này phù hợp với đa số nghiên cứu lớn trên thế giới như HERMES [1], Christian Heitkamp và CS [4]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến tỷ lệ mắc các yếu tố nguy cơ mạch máu thường cao hơn ở nam giới, cũng như sự khác biệt về nội tiết bảo vệ tim mạch ở nữ giới trước mãn kinh.

Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $63,4 \pm 12,1$, cho thấy phần lớn nhóm BN là trung niên - cao tuổi, phù hợp với dịch tễ đột quỵ thiếu máu não. Kết quả này tương tự với các nghiên cứu lớn của Hussein và CS [5], Haifeng Xu và CS [3] với tuổi trung bình lần lượt là 59,3 - 71.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tại thời điểm 90 ngày sau tái thông mạch máu thành công (mTICI 2b - 3), tỷ lệ BN đạt kết cục lâm sàng kém (mRS 3 - 6) là 62,4%, trong khi tỷ lệ kết cục tốt (mRS 0 - 2) chỉ đạt 37,6%. Mặc dù tất cả BN trong mẫu nghiên cứu đều đã được tái thông thành công về mặt kỹ thuật, nhưng tỷ lệ phục hồi chức năng độc lập vẫn còn thấp. Trong phân tích gộp HERMES gồm hơn 1.200 BN từ 5 thử nghiệm lớn (MR CLEAN, ESCAPE, EXTEND-IA, SWIFT PRIME, REVASCAT), tỷ lệ đạt mRS 0 - 2 sau 90 ngày ở nhóm

tái thông cơ học là 46% (so với 26,5% ở nhóm điều trị nội khoa đơn thuần), trong khi tỷ lệ tử vong (mRS 6) là 15,3% [1], tương đương nghiên cứu của chúng tôi (15,4%). Trong nghiên cứu của Hussein và CS [5], tỷ lệ mRS 3 - 6 sau 90 ngày là 49%. Một phân tích gộp 28 nghiên cứu (trên > 6.000 BN) của Gang Deng và CS [6] báo cáo tỷ lệ tái thông vô nghĩa trung bình là 47%, nghĩa là gần 1/2 BN mặc dù tái thông kỹ thuật tốt vẫn có kết cục chức năng xấu. Tác giả Mai Duy Tôn và CS [7] khi tổng quan thực trạng điều trị đột quỵ tại Việt Nam cũng nhận định tỷ lệ phục hồi chức năng tốt sau can thiệp vẫn thấp hơn các nước phát triển do hạn chế về thời gian đến viện, năng lực can thiệp và phục hồi chức năng sau can thiệp.

Nghiên cứu của chúng tôi đã xác định được các yếu tố tiên lượng độc lập có ý nghĩa thống kê đối với kết cục lâm sàng kém ở BN mặc dù đã đạt được tái thông mạch máu thành công gồm giới tính, tuổi cao, hút thuốc lá, điểm NIHSS lúc nhập viện và sau 24 giờ. Nữ giới có xu hướng ít gặp kết cục lâm sàng kém hơn so với nam giới, có thể do liên quan đến sự khác biệt về nội tiết hoặc đặc điểm mạch máu giữa hai giới. Tuổi tác là yếu tố tiên lượng độc lập không thể thay đổi. Nhóm BN > 70 tuổi có nguy cơ kết cục kém cao gấp 3,3 lần so với nhóm trẻ hơn.

Tính theo biến liên tục, mỗi năm tuổi tăng thêm làm tăng gấp 1,04 lần khả năng tàn phế. Tuổi cao thường đi kèm với suy giảm dự trữ thần kinh, bệnh lý xơ vữa mạch máu và khả năng tuần hoàn bàng hệ kém. Điều này khiến nhu mô não dễ bị hoại tử không hồi phục mặc dù lòng mạch đã được tái thông. Hút thuốc lá cho thấy mối liên quan đặc biệt mạnh mẽ với dự báo hậu quả xấu. Người có thói quen hút thuốc có nguy cơ gặp kết cục lâm sàng kém cao gấp 4,53 - 5,7 lần so với người không hút. Điểm NIHSS sau 24 giờ là yếu tố có giá trị dự báo quan trọng nhất trong nghiên cứu. Phân tích cho thấy mỗi điểm NIHSS tăng thêm sau 24 giờ làm tăng nguy cơ kết cục kém lên gấp 1,2 lần. Khi xét theo ngưỡng, BN có điểm NIHSS sau 24 giờ > 14 có nguy cơ kết cục kém cao gấp 3,4 lần. Điểm NIHSS sau 24 giờ không chỉ phản ánh mức độ tổn thương thần kinh mà còn là "thước đo" hiệu quả thực sự của việc tưới máu mô não sau can thiệp. Kết quả này nhất quán với phân tích gộp HERMES ở chỗ NIHSS sau 24 giờ được coi là biến số tiên lượng mạnh hơn cả về mức độ tái thông hay thời gian can thiệp [1]. Độ nặng thiếu hụt thần kinh lúc vào viện cũng là yếu tố dự báo độc lập. BN có điểm NIHSS nhập viện > 14 có nguy cơ kết cục kém cao gấp 2,4 lần. Đây là chỉ số quan trọng để tiên lượng sớm BN ngay khi tiếp nhận.

KẾT LUẬN

Kết cục lâm sàng kém sau tái thông mạch máu bằng dụng cụ cơ học vẫn còn phổ biến. Việc nhận diện sớm các yếu tố tiên lượng kết cục kém như giới tính, tuổi cao, hút thuốc lá, điểm NIHSS cao lúc nhập viện hay sau 24 giờ có thể giúp bác sĩ lâm sàng cân nhắc lợi ích - nguy cơ và tối ưu hóa chiến lược điều trị sau can thiệp, tăng cường phối hợp đa chuyên khoa nhằm cải thiện kết cục chức năng dài hạn mà không chỉ tập trung vào tái thông mạch máu.

Lời cảm ơn: Nhóm nghiên cứu chân thành cảm ơn Ban Giám Đốc Bệnh viện Nhân dân 115 đã tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: A meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. 2016; 387(10029):1723-1731.
2. Shen H, Killingsworth MC, Bhaskar SMM. Comprehensive meta-analysis of futile recanalization in acute ischemic stroke patients undergoing endovascular thrombectomy: Prevalence, factors, and clinical outcomes. *Life (Basel)*. Sep 26 2023; 13(10).

3. Xu H, Jia B, Huo X, et al. Predictors of futile recanalization after endovascular treatment in patients with acute ischemic stroke in a multicenter registry study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020; 29(10):105067.
4. Heitkamp C, Heitkamp A, Winkelmeier L, et al. Predictors of futile recanalization in ischemic stroke patients with low baseline NIHSS. *Int J Stroke.* 2024; 19(10):1102-1112.
5. Hussein HM, Georgiadis AL, Vazquez G, et al. Occurrence and predictors of futile recanalization following endovascular treatment among patients with acute ischemic stroke: A multicenter study. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2010; 31(3):454-458.
6. Deng G, Xiao J, Yu H, et al. Predictors of futile recanalization after endovascular treatment in acute ischemic stroke: A meta-analysis. *J Neurointerv Surg.* 2022; 14(9):881-885.
7. Mai Duy Ton, Dao Xuan Co, Luong Ngoc Khue, Nguyen Trong Khoa, Nguyen Huy Thang, Nguyen Thanh N. Current state of stroke care in Vietnam. *Stroke Vasc Interv Neurol.* 2022; 2(2):e000331.