

# CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN QUYẾT ĐỊNH CAN THIỆP NỘI MẠCH LẤY HUYẾT KHỐI Ở NGƯỜI BỆNH TỪ 80 TUỔI TRỞ LÊN BỊ ĐỘT QUY THIẾU MÁU NÃO CẤP: NGHIÊN CỨU THUẦN TẬP TIẾN CỨU MÔ TẢ ĐA TRUNG TÂM TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Ngô Thị Kim Trinh<sup>1,2,✉</sup>, Trần Công Thắng<sup>1</sup>, Nguyễn Huy Thắng<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Đại học Nguyễn Tất Thành

<sup>3</sup>Bệnh viện Nhân dân 115

Lựa chọn can thiệp nội mạch ở bệnh nhân từ 80 tuổi trở lên bị đột quy do tắc mạch lớn vẫn là thách thức trong thực hành lâm sàng. Nghiên cứu thuần tập tiến cứu mô tả, đa trung tâm được thực hiện từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2025 trên 370 người bệnh  $\geq 80$  tuổi điều trị tại các trung tâm đột quy lớn ở TP. Hồ Chí Minh nhằm xác định các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp. Các đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và yếu tố thời gian được thu thập và phân tích. Kết quả cho thấy 190/370 người bệnh (51,4%) được chỉ định can thiệp nội mạch. Tuần hoàn bàng hệ trung bình - tốt làm tăng đáng kể khả năng can thiệp (aOR = 5,0;  $p < 0,001$ ), trong khi thời gian từ khởi phát đến nhập viện kéo dài làm giảm khả năng can thiệp (aOR = 0,89/giờ trì hoãn;  $p < 0,001$ ). Tắc mạch gần (động mạch cảnh trong hoặc M1) cũng liên quan độc lập. Kết luận, ở người bệnh  $\geq 80$  tuổi, các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch trong thực hành lâm sàng tại Việt Nam chủ yếu bao gồm tình trạng tuần hoàn bàng hệ, yếu tố thời gian và vị trí tắc mạch.

**Từ khóa:** Đột quy thiếu máu não cấp, người bệnh rất cao tuổi, can thiệp nội mạch, tuần hoàn bàng hệ, tắc mạch lớn, quyết định điều trị.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy thiếu máu não cấp do tắc mạch lớn là nguyên nhân quan trọng gây tử vong và tàn tật ở người cao tuổi; mặc dù can thiệp nội mạch đã chứng minh hiệu quả rõ ràng ở quần thể chung, phần lớn các thử nghiệm nền tảng tuyển chọn bệnh nhân dưới 80 tuổi hoặc loại trừ nhóm rất cao tuổi ( $\geq 80$  tuổi), khiến bằng chứng hướng dẫn quyết định điều trị ở bệnh nhân từ 80 tuổi trở lên còn hạn chế.<sup>1-5</sup>

Trong thực hành lâm sàng, quyết định thực

hiện can thiệp nội mạch ở người bệnh rất cao tuổi không chỉ dựa trên các tiêu chuẩn kỹ thuật mà còn chịu ảnh hưởng bởi chức năng nền trước đột quy, mức độ nặng của đột quy, bệnh đồng mắc và bối cảnh triển khai điều trị.<sup>6</sup> Tại Việt Nam, các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch ở nhóm người bệnh này chưa được khảo sát một cách hệ thống, đặc biệt từ các nghiên cứu thuần tập tiến cứu, đa trung tâm. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch lấy huyết khối ở người bệnh  $\geq 80$  tuổi bị đột quy thiếu máu não cấp, qua đó phản ánh quá trình lựa chọn người bệnh trong thực hành lâm sàng tại Việt Nam.

Tác giả liên hệ: Ngô Thị Kim Trinh

Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Email: ntktrinh@ntt.edu.vn

Ngày nhận: 23/01/2026

Ngày được chấp nhận: 04/03/2026

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhân từ 80 tuổi trở lên được chẩn đoán đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc mạch máu não lớn, nhập viện và được đánh giá chỉ định điều trị tái tưới máu tại ba trung tâm điều trị đột quỵ lớn ở Thành phố Hồ Chí Minh (Bệnh viện Nhân dân 115, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh và Bệnh viện Quân y 175) trong thời gian nghiên cứu.

#### **Tiêu chuẩn lựa chọn**

- Tuổi  $\geq$  80 tuổi tại thời điểm nhập viện.
- Được chẩn đoán đột quỵ thiếu máu não cấp dựa trên lâm sàng và hình ảnh học.
- Có bằng chứng tắc mạch máu não lớn (động mạch cảnh trong - ICA, đoạn M1 động mạch não giữa) hoặc tắc mạch máu não trung bình được chọn lọc (đoạn gần M2 động mạch não giữa) trên chẩn đoán hình ảnh mạch máu.
- Được đánh giá và đưa ra quyết định điều trị tái tưới máu, bao gồm can thiệp nội mạch lấy huyết khối hoặc không can thiệp.
- Có đầy đủ dữ liệu lâm sàng, hình ảnh học và thông tin liên quan đến quyết định điều trị.

#### **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Xuất huyết nội sọ nguyên phát.
- Đột quỵ thiếu máu não cấp không xác định được thời điểm khởi phát và không đủ dữ liệu hình ảnh để đánh giá chỉ định tái tưới máu.
- Bệnh nhân sa sút trí tuệ mức độ nặng và người giám hộ không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Thiếu các dữ liệu thiết yếu liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch.

### 2. Phương pháp

#### **Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu thuần tập tiến cứu mô tả, đa

trung tâm, được thực hiện nhằm phân tích các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch lấy huyết khối ở bệnh nhân  $\geq$  80 tuổi bị đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc mạch máu não lớn. Thiết kế tiến cứu được lựa chọn nhằm đảm bảo chuẩn hóa thu thập dữ liệu lâm sàng và lão khoa giữa các trung tâm, giảm sai lệch thông tin và ghi nhận chính xác thời điểm ra quyết định can thiệp.

#### **Thời gian và địa điểm nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 1/2024 đến tháng 12/2025 tại ba bệnh viện điều trị đột quỵ lớn ở Thành phố Hồ Chí Minh, bao gồm Bệnh viện Nhân Dân 115, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh và Bệnh viện Quân Y 175.

#### **Cỡ mẫu và chọn mẫu**

Cỡ mẫu nghiên cứu được xác định dựa trên mục tiêu phân tích các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch bằng mô hình hồi quy logistic đa biến. Theo nguyên tắc số biến cố trên mỗi biến độc lập, với số lượng biến độc lập dự kiến đưa vào mô hình khoảng 12 - 15 biến và giả định tỷ lệ bệnh nhân được chỉ định can thiệp nội mạch ở nhóm  $\geq$  80 tuổi khoảng 40 - 50%, cỡ mẫu tối thiểu cần thiết được ước tính là  $\geq$  300 bệnh nhân.

Trong thực tế, nghiên cứu áp dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ, tuyển chọn tất cả các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu tại ba trung tâm tham gia. Kết thúc thời gian thu nhận, tổng cộng 370 bệnh nhân đủ điều kiện đã được đưa vào phân tích, đáp ứng yêu cầu cỡ mẫu theo tính toán ban đầu.

#### **Định nghĩa các biến số nghiên cứu**

Đột quỵ thiếu máu não cấp được chẩn đoán dựa trên triệu chứng thần kinh khu trú khởi phát cấp tính kéo dài  $>$  24 giờ hoặc dẫn đến tử vong,

kèm bằng chứng hình ảnh học phù hợp trên CT hoặc MRI, theo định nghĩa của Tổ chức Y tế Thế giới và các khuyến cáo hiện hành.

Trong nghiên cứu này, tắc mạch lớn được định nghĩa là tắc động mạch cảnh trong (ICA) hoặc động mạch não giữa đoạn M1 thuộc tuần hoàn trước. Nghiên cứu cũng ghi nhận và đưa vào phân tích các trường hợp tắc đoạn gần M2 được chọn lọc, vì trong thực hành lâm sàng tại các trung tâm tham gia, nhóm này vẫn thường được hội chẩn và cân nhắc can thiệp nội mạch khi có thiếu hụt thần kinh đáng kể và đặc điểm hình ảnh phù hợp. Cách tiếp cận này phù hợp với các khuyến cáo hiện hành, trong đó can thiệp nội mạch có thể được xem xét ở người bệnh tắc M2 được chọn lọc (Khuyến cáo mức IIb theo AHA/ASA 2019), và hướng dẫn ESO/ESMINT cũng ghi nhận tính hợp lý của can thiệp ở nhóm M2 trong các trường hợp phù hợp.<sup>7,8</sup> Biến phụ thuộc của nghiên cứu là quyết định can thiệp nội mạch lấy huyết khối, được định nghĩa là việc bệnh nhân được chỉ định hoặc không được chỉ định thực hiện can thiệp nội mạch trong đợt nhập viện vì đột quỵ thiếu máu não cấp. Quyết định này được đưa ra tại thời điểm hội chẩn ban đầu của nhóm điều trị đột quỵ, dựa trên đánh giá lâm sàng, hình ảnh học và bối cảnh thực hành, và được ghi nhận trước khi có thông tin về kết cục lâm sàng sau điều trị.

Các biến độc lập bao gồm đặc điểm nhân khẩu học, tình trạng chức năng nền trước đột quỵ, đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện, bệnh đồng mắc, đặc điểm hình ảnh học, các yếu tố thời gian - hệ thống và một số yếu tố ngoài y khoa liên quan đến quyết định điều trị.

Đặc điểm nhân khẩu học được ghi nhận bao gồm tuổi (tính tại thời điểm nhập viện) và giới. Tình trạng chức năng nền trước đột quỵ được đánh giá bằng thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) và hoạt động sinh hoạt hằng ngày (ADL) và hoạt động sinh hoạt hằng ngày mở

rộng (IADL). Thang điểm ADL (Katz Index) được sử dụng để đánh giá khả năng tự thực hiện các hoạt động sinh hoạt cơ bản trước đột quỵ, bao gồm ăn uống, tắm rửa, mặc quần áo, đi vệ sinh, di chuyển và kiểm soát đại tiểu tiện; bệnh nhân được phân loại là độc lập hoặc phụ thuộc một phần/toàn phần trong sinh hoạt hằng ngày.<sup>9</sup> Thang điểm IADL (Lawton-Brody) được sử dụng để đánh giá các hoạt động sinh hoạt mang tính công cụ, như sử dụng điện thoại, mua sắm, chuẩn bị bữa ăn, dọn dẹp nhà cửa, giặt giũ, sử dụng phương tiện đi lại, dùng thuốc và quản lý tài chính.<sup>10</sup>

Các đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện bao gồm điểm NIHSS để đánh giá mức độ nặng của đột quỵ, tình trạng rối loạn ý thức, huyết áp và đường huyết tại thời điểm nhập viện. Mức độ nặng của đột quỵ được xem là yếu tố trung tâm trong lựa chọn chiến lược điều trị tái tưới máu.<sup>2</sup>

Các bệnh đồng mắc được ghi nhận gồm tăng huyết áp, đái tháo đường, rung nhĩ, bệnh thận mạn, tiền sử đột quỵ hoặc cơn thiếu máu não thoáng qua, và sa sút trí tuệ (nếu có chẩn đoán trước đó). Đa bệnh và các hội chứng lão khoa thường làm gia tăng độ phức tạp trong quá trình ra quyết định điều trị ở bệnh nhân rất cao tuổi.

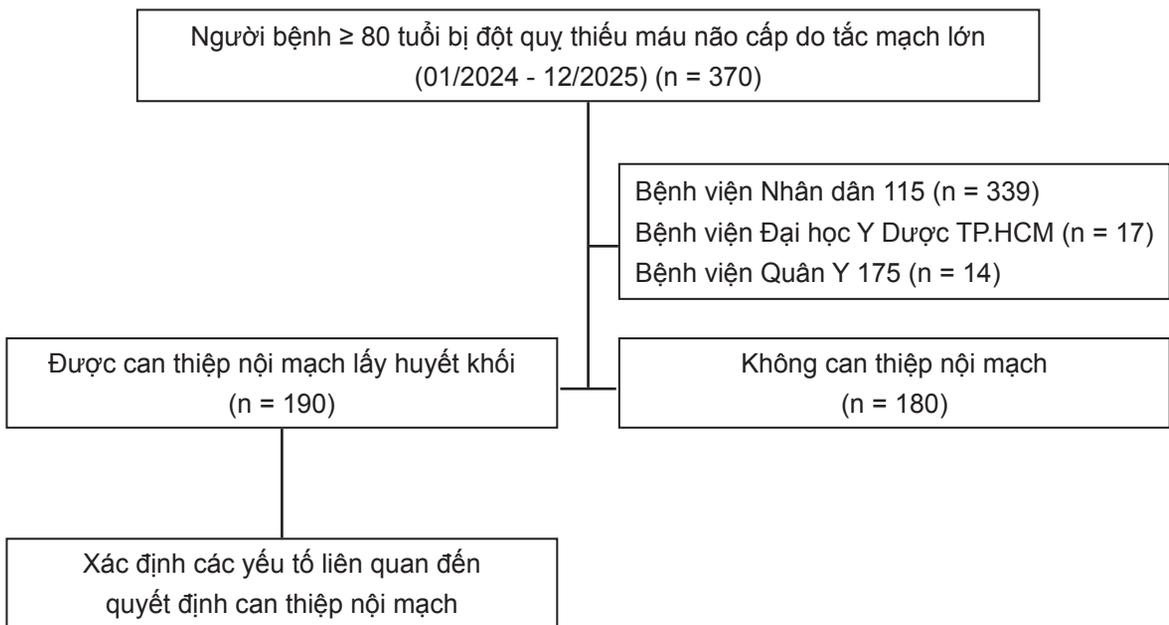
Đặc điểm hình ảnh học bao gồm điểm ASPECTS trên CT sọ não không cản quang, vị trí tắc mạch (động mạch cảnh trong, động mạch não giữa đoạn M1/đoạn gần M2), phân loại nguyên nhân theo TOAST (nếu có) và đánh giá tuần hoàn bàng hệ (THBH). Tuần hoàn bàng hệ được đánh giá trên chụp cắt lớp vi tính mạch máu (CTA) não theo thang điểm tuần hoàn bàng hệ 4 mức (0 - 3 điểm), dựa trên mức độ tưới máu của các nhánh động mạch não ở bán cầu tổn thương so với bán cầu đối diện. Cụ thể: 0 điểm: không thấy tuần hoàn bàng hệ; 1 điểm: tưới máu < 50% so với bên đối diện; 2 điểm: tưới máu ≥ 50% nhưng < 100%; 3 điểm: tưới

máu tương đương hoặc  $\geq 100\%$  so với bên đối diện. Việc phân loại được thực hiện bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh hoặc bác sĩ can thiệp thần kinh có kinh nghiệm. Tuần hoàn bàng hệ tốt được định nghĩa khi mức độ tưới máu của các nhánh mạch não vùng tổn thương đạt  $\geq 50\%$  so với bán cầu đối diện.<sup>7</sup>

### Quy trình tiến hành nghiên cứu

Sau khi nhập viện, bệnh nhân được đánh giá lâm sàng, chức năng nền và hình ảnh học theo quy trình điều trị đột quy thống nhất tại các trung tâm tham gia. Việc chỉ định can thiệp nội mạch lấy huyết khối tại cả ba trung tâm được

thực hiện theo quy trình điều trị đột quy thường quy của từng bệnh viện, dựa trên khuyến cáo quốc tế hiện hành (AHA/ASA và các cập nhật liên quan). Quyết định can thiệp được đưa ra bởi ê-kíp đột quy đa chuyên khoa (bao gồm bác sĩ thần kinh, bác sĩ can thiệp thần kinh và bác sĩ chẩn đoán hình ảnh), độc lập với nghiên cứu. Nghiên cứu không can thiệp vào quá trình ra quyết định điều trị và chỉ thu thập dữ liệu quan sát sau khi quyết định lâm sàng đã được đưa ra. Các dữ liệu nghiên cứu được thu thập tiến cứu theo phiếu thu thập số liệu thống nhất và được lưu trữ phục vụ phân tích.



### Sơ đồ 1. Lược đồ nghiên cứu

#### Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA), được cấp phép sử dụng tại đơn vị nghiên cứu. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị); các biến định tính được trình bày bằng tần suất và tỷ lệ phần trăm. So sánh giữa hai nhóm được thực hiện bằng các phép kiểm thống kê phù hợp. Các

biến được phân tích đơn biến nhằm sàng lọc các yếu tố có mối liên quan tiềm năng với quyết định can thiệp nội mạch. Các biến có giá trị  $p < 0,20$  trong phân tích đơn biến được xem xét đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến. Ngoài ra, các biến được xác định trước là có vai trò quan trọng trong quyết định tái tưới máu theo thực hành lâm sàng (bao gồm mức độ nặng của đột quy, tình trạng chức năng nền và vị trí tắc mạch) cũng được giữ trong mô hình nhằm

kiểm soát yếu tố nhiễu. Kết quả được trình bày dưới dạng tỷ số chênh (OR) và khoảng tin cậy 95%. Sự phù hợp của mô hình được đánh giá bằng kiểm định Hosmer-Lemeshow. Mức ý nghĩa thống kê được xác định với  $p < 0,05$ .

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Đề cương nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Đại Học Y dược TP Hồ Chí Minh phê duyệt theo Quyết định số 130/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 16 tháng 1 năm 2024. Tất cả bệnh nhân hoặc người đại diện hợp pháp đều được giải thích đầy đủ về mục tiêu và nội dung nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

## III. KẾT QUẢ

### 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, có 370 bệnh nhân  $\geq 80$  tuổi bị đột quỵ thiếu máu não cấp

do tắc mạch lớn, trong đó số người bệnh được thu nhận tại Bệnh viện Nhân Dân 115, Bệnh viện Quân Y 175 và Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh lần lượt là 339, 17 và 14 trường hợp, được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là  $85,3 \pm 4,5$  tuổi, trong đó nhóm tuổi  $\geq 85$  chiếm 46,8%; nam giới chiếm 65,9%. Điểm NIHSS lúc nhập viện có trung vị 19 (IQR: 13-22). Phần lớn bệnh nhân có suy giảm chức năng nền trước đột quỵ, với tỷ lệ phụ thuộc ADL (ADL  $< 6$ ) là 88,4% và phụ thuộc IADL (IADL  $< 8$ ) là 87,6%.

Về hình ảnh học, vị trí tắc mạch thường gặp nhất là động mạch não giữa đoạn M1 (43,2%), tiếp theo là động mạch cảnh trong trong sọ (23,8%) và M2 (16,2%). Tỷ lệ tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt ( $\geq 50\%$ ) chiếm 28,4%. Thời gian từ khởi phát đến nhập viện có trung vị 389 phút (IQR: 219 - 679). Các đặc điểm chi tiết của nhóm nghiên cứu được trình bày trong Bảng 1.

**Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân  $\geq 80$  tuổi (n = 370)**

Chỉ số	Giá trị
Tuổi, trung bình $\pm$ ĐLC	85,3 $\pm$ 4,5
Tuổi $\geq 85$ , n (%)	173 (46,8)
Nam, n (%)	244 (65,9)
Tăng huyết áp, n (%)	309 (83,5)
Đái tháo đường, n (%)	55 (14,9)
NIHSS nhập viện, trung vị (IQR)	19 (13 - 22)
CFS, trung vị (IQR)	5 (4 - 6)
CFS $\geq 5$ , n (%)	221 (59,7)
ADL phụ thuộc (ADL $< 6$ ), n (%)	327 (88,4)
IADL phụ thuộc (IADL $< 8$ ), n (%)	324 (87,6)
Rung nhĩ, n (%)	54 (14,6)
THBH $\geq 50\%$ , n (%)	105 (28,4)
Tiêu sợi huyết tĩnh mạch trước nhập viện (IVT/rtPA), n (%)	26 (7,0)

Chỉ số	Giá trị
Tắc mạch gần (ICA ngoài/trong sọ hoặc M1), n (%)	263 (71,1)
Khởi phát-nhập viện (phút), trung vị (IQR)	389 (219 - 679)

*ĐLC: độ lệch chuẩn; NIHSS: thang điểm đánh giá mức độ nặng của đột quy; IQR: khoảng tứ phân vị; CFS: thang điểm suy yếu lâm sàng; ADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày cơ bản; IADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày mở rộng; THBH: tuần hoàn bàng hệ; ICA: động mạch cảnh trong; THBH: tuần hoàn bàng hệ; M1: đoạn M1 động mạch não giữa; IVT/rtPA: tiêu sợi huyết tĩnh mạch*

## 2. So sánh đặc điểm giữa nhóm được và không được can thiệp nội mạch

Trong tổng số 370 người bệnh, có 190 người bệnh (51,4%) được chỉ định can thiệp nội mạch lấy huyết khối và 180 người bệnh (48,6%) không được chỉ định can thiệp. So sánh giữa hai nhóm cho thấy tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt ( $\geq 50\%$ ), thời gian từ khởi phát đến nhập viện và vị trí tắc mạch gần (động mạch cảnh trong hoặc M1) có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, nhóm được can thiệp

nội mạch có tỷ lệ tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt cao hơn, thời gian từ khởi phát đến nhập viện ngắn hơn và tỷ lệ tắc mạch gần cao hơn so với nhóm không được can thiệp ( $p < 0,05$  cho tất cả các so sánh).

Ngược lại, các đặc điểm như tuổi, giới, điểm NIHSS lúc nhập viện, mức độ suy yếu (CFS), cũng như tình trạng phụ thuộc ADL và IADL trước đột quy không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. Kết quả so sánh chi tiết được trình bày trong Bảng 2.

**Bảng 2. So sánh đặc điểm giữa nhóm can thiệp nội mạch và không can thiệp nội mạch.**

Đặc điểm	Can thiệp nội mạch (n = 190)	Không can thiệp nội mạch (n = 180)	p
Tuổi (năm), trung bình $\pm$ ĐLC	85,0 $\pm$ 4,4	85,6 $\pm$ 4,6	0,169
Nam, n (%)	125 (65,8)	119 (66,1)	1,000
NIHSS nhập viện, trung vị (IQR)	19 (15 - 22)	19 (11 - 23)	0,254
HA tâm thu (mmHg), trung bình $\pm$ ĐLC	145,3 $\pm$ 21,9	144,8 $\pm$ 25,9	0,84
HA tâm trương (mmHg), trung bình $\pm$ ĐLC	83,4 $\pm$ 10,7	81,4 $\pm$ 11,5	0,087
CFS $\geq 5$ , n (%)	111 (58,4)	110 (61,1)	0,674
ADL (0-6), trung vị (IQR)	3 (2 - 5)	4 (3 - 5)	0,231
IADL (0-8), trung vị (IQR)	5 (3 - 6)	5 (3 - 6)	0,585
Rung nhĩ, n (%)	31 (16,3)	23 (12,8)	0,414
THBH $\geq 50\%$ , n (%)	81 (42,6)	24 (13,3)	< 0,001
Khởi phát-nhập viện (giờ), trung vị (IQR)	4,6 (2,8 - 8,2)	8,3 (5,1 - 12,7)	< 0,001

Đặc điểm	Can thiệp nội mạch (n = 190)	Không can thiệp nội mạch (n = 180)	p
Tắc mạch đoạn gần (ICA ngoài/trong sọ hoặc M1), n (%)	144 (75,8)	119 (66,1)	0,053

*ĐLC: độ lệch chuẩn; NIHSS: thang điểm đánh giá mức độ nặng của đột quy; IQR: khoảng tứ phân vị; HA: huyết áp; CFS: thang điểm suy yếu lâm sàng; ADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày cơ bản; IADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày mở rộng; THBH: tuần hoàn bàng hệ; ICA: động mạch cảnh trong; M1: đoạn M1 của động mạch não giữa*

### 3. Các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch: phân tích đơn biến

Phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy một số yếu tố có liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch. Tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt ( $\geq 50\%$ ) làm tăng đáng kể khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch (OR  $> 4$ ,  $p < 0,001$ ), trong khi thời gian từ khởi phát đến nhập viện kéo dài làm giảm khả năng được can thiệp (OR  $< 1$  cho mỗi giờ tăng thêm,  $p < 0,001$ ). Tắc

mạch gần (động mạch cảnh trong hoặc M1) cũng liên quan với khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch cao hơn ( $p < 0,05$ ).

Các yếu tố khác như tuổi  $\geq 85$ , điểm NIHSS, mức độ suy yếu (CFS  $\geq 5$ ), điểm ADL, điểm IADL, rung nhĩ và các chỉ số sinh hóa không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê trong phân tích đơn biến. Kết quả phân tích đơn biến được trình bày trong Bảng 3.

**Bảng 3. Hồi quy logistic đơn biến: yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch**

Yếu tố	OR (KTC 95%)	p
Tuổi $\geq 85$	0,81 (0,54 - 1,22)	0,313
Nam giới	0,99 (0,64 - 1,52)	0,948
NIHSS (mỗi 1 điểm)	1,03 (1,00 - 1,06)	0,066
HA tâm thu (mỗi 10 mmHg tăng)	1,01 (0,93 - 1,10)	0,84
HA tâm trương (mỗi 10 mmHg tăng)	1,18 (0,98 - 1,42)	0,088
CFS $\geq 5$	0,89 (0,59 - 1,36)	0,598
ADL (mỗi 1 điểm)	0,92 (0,81 - 1,05)	0,213
IADL (mỗi 1 điểm)	0,97 (0,88 - 1,07)	0,572
Rung nhĩ	1,33 (0,74 - 2,38)	0,336
THBH $\geq 50\%$	4,83 (2,88 - 8,10)	$< 0,001$
Khởi phát-nhập viện (mỗi 1 giờ)	0,89 (0,85 - 0,93)	$< 0,001$
Tắc mạch gần (ICA ngoài/trong sọ hoặc M1)	1,60 (1,02 - 2,52)	0,041
Glucose nhập viện (mỗi 10 mg/dL)	1,04 (0,99 - 1,09)	0,093

Yếu tố	OR (KTC 95%)	p
Creatinin (mỗi 10 $\mu\text{mol/L}$ )	1,01 (0,98 - 1,05)	0,461

*NIHSS: thang điểm đánh giá mức độ nặng của đột quỵ; HA: huyết áp; CFS: thang điểm suy yếu lâm sàng; ADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày cơ bản; IADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày mở rộng; THBH: tuần hoàn bàng hệ; ICA: động mạch cảnh trong; M1: đoạn M1 của động mạch não giữa*

#### 4. Các yếu tố ảnh hưởng độc lập đến quyết định can thiệp nội mạch: phân tích đa biến

Trong mô hình hồi quy logistic đa biến, sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu, tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt ( $\geq 50\%$ ), thời gian từ khởi phát đến nhập viện và vị trí tắc mạch gần vẫn là các yếu tố ảnh hưởng độc lập đến quyết định can thiệp nội mạch. Cụ thể, tuần hoàn bàng hệ trung bình-tốt làm tăng khoảng 5 lần khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch ( $p < 0,001$ ),

trong khi mỗi giờ trì hoãn từ khởi phát đến nhập viện làm giảm khả năng được can thiệp ( $p < 0,001$ ). Tắc mạch gần (động mạch cảnh trong hoặc M1) cũng liên quan với khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch cao hơn ( $p \approx 0,05$ ).

Các yếu tố lâm sàng và lão khoa khác như điểm NIHSS, điểm ADL và mức độ suy yếu (CFS  $\geq 5$ ) không cho thấy mối liên quan độc lập có ý nghĩa thống kê trong mô hình đa biến. Kết quả phân tích đa biến được trình bày trong Bảng 4.

**Bảng 4. Hồi quy logistic đa biến: yếu tố ảnh hưởng độc lập đến quyết định can thiệp nội mạch**

Yếu tố	OR hiệu chỉnh (KTC 95%)	p
NIHSS (mỗi 1 điểm)	1,03 (0,99 - 1,06)	0,145
ADL (mỗi 1 điểm)	0,90 (0,77 - 1,05)	0,171
CFS $\geq 5$	1,01 (0,63 - 1,62)	0,976
THBH $\geq 50\%$	5,04 (2,90 - 8,75)	$< 0,001$
Khởi phát-nhập viện (mỗi 1 giờ)	0,89 (0,85 - 0,93)	$< 0,001$
Tắc mạch gần (ICA ngoài/trong sọ hoặc M1)	1,65 (1,00 - 2,73)	0,050
Rung nhĩ	1,10 (0,58 - 2,12)	0,764

*NIHSS: thang điểm đánh giá mức độ nặng của đột quỵ; CFS: thang điểm suy yếu lâm sàng; ADL: thang điểm hoạt động sinh hoạt hằng ngày cơ bản; THBH: tuần hoàn bàng hệ; ICA: động mạch cảnh trong; M1: đoạn M1 của động mạch não giữa*

## V. BÀN LUẬN

Nghiên cứu thuần tập tiến cứu mô tả, đa trung tâm của chúng tôi trên 370 người bệnh  $\geq 80$  tuổi bị đột quỵ thiếu máu não cấp do tắc mạch lớn cho thấy quyết định chỉ định can thiệp

nội mạch lấy huyết khối trong thực hành lâm sàng chịu ảnh hưởng chủ yếu bởi các yếu tố kỹ thuật và thời gian, đặc biệt là tuần hoàn bàng hệ, thời gian từ khởi phát đến nhập viện và vị trí

tắc mạch, hơn là bởi các đặc điểm lão khoa nền như suy yếu hay suy giảm chức năng trước đột quy. Cách tiếp cận này phản ánh thực hành chung tại các trung tâm đột quy lớn, nơi mục tiêu ưu tiên là tối đa hóa khả năng tái tưới máu hiệu quả ở nhóm người bệnh rất cao tuổi.<sup>2,3</sup> Kết quả nghiên cứu cho thấy tuần hoàn bàng hệ trung bình - tốt ( $\geq 50\%$ ) là yếu tố dự báo mạnh nhất cho khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch, làm tăng khoảng năm lần khả năng được can thiệp sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu. Phát hiện này phù hợp với các nghiên cứu trước đây, trong đó tuần hoàn bàng hệ được xem là chỉ dấu quan trọng phản ánh khả năng bảo tồn mô não còn sống và tiềm năng hưởng lợi từ tái tưới máu, đặc biệt ở người bệnh rất cao tuổi có dự trữ sinh lý hạn chế.<sup>11,12</sup> Các phân tích từ HERMES và các nghiên cứu quan sát sau đó đều nhấn mạnh vai trò trung tâm của tuần hoàn bàng hệ trong lựa chọn người bệnh cho can thiệp nội mạch, ngay cả khi tuổi cao.<sup>2,11</sup> Trong thực hành lựa chọn người bệnh cho can thiệp nội mạch, tuần hoàn bàng hệ tốt không được xem là dấu hiệu “không cần can thiệp”, mà ngược lại thường phản ánh sự tồn tại của vùng mô não còn cứu vãn (penumbra) và tốc độ tiến triển của lõi nhồi máu chậm hơn. Do đó, nhóm người bệnh này có khả năng hưởng lợi nhiều hơn từ tái tưới máu và nguy cơ biến chứng xuất huyết thấp hơn. Ngược lại, tuần hoàn bàng hệ rất kém thường đi kèm với lõi nhồi máu lớn hoặc tiến triển nhanh, làm giảm lợi ích kỳ vọng của can thiệp và tăng nguy cơ biến chứng, đặc biệt ở nhóm rất cao tuổi. Vì vậy, mối liên quan giữa tuần hoàn bàng hệ tốt và khả năng được chỉ định can thiệp trong nghiên cứu này phản ánh quá trình lựa chọn người bệnh trong thực hành lâm sàng, hơn là hàm ý một chỉ định độc lập về mặt sinh lý bệnh. Vai trò của tuần hoàn bàng hệ trong quyết định điều trị và tiên lượng sau can thiệp đã được ghi nhận rộng rãi. Các nghiên cứu sử dụng CTA cho thấy tuần

hoàn bàng hệ tốt liên quan độc lập với tỷ lệ tái thông thành công và kết cục chức năng thuận lợi. Điều này đặc biệt quan trọng ở nhóm bệnh nhân rất cao tuổi, nơi dự trữ tưới máu não có thể suy giảm.<sup>13,14</sup>

Bên cạnh đó, thời gian từ khởi phát đến nhập viện vẫn là yếu tố quyết định quan trọng, với mỗi giờ trì hoãn làm giảm đáng kể khả năng được chỉ định can thiệp nội mạch. Kết quả này phù hợp với nguyên lý “thời gian là não”, đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu lớn rằng lợi ích của can thiệp nội mạch giảm dần theo thời gian trì hoãn, kể cả ở nhóm người bệnh cao tuổi.<sup>3,7</sup> Trong bối cảnh Việt Nam, phát hiện này đặc biệt có ý nghĩa, vì nhiều người bệnh rất cao tuổi nhập viện muộn do nhận biết triệu chứng chậm, chuyển viện nhiều tuyến hoặc hạn chế tiếp cận các trung tâm can thiệp, từ đó làm giảm cơ hội được điều trị tái tưới máu.

Vị trí tắc mạch gần (động mạch cảnh trong hoặc M1) cũng là yếu tố ảnh hưởng độc lập đến quyết định can thiệp nội mạch trong nghiên cứu của chúng tôi. Các tổn thương tắc mạch gần thường liên quan đến vùng nhồi máu lớn và nguy cơ tàn phế cao nếu không tái thông, do đó thường được ưu tiên can thiệp ngay cả ở người bệnh rất cao tuổi khi các điều kiện hình ảnh học và thời gian cho phép.<sup>2,15</sup> Điều này phù hợp với các khuyến cáo hiện hành về lựa chọn người bệnh cho can thiệp nội mạch trong đột quy thiếu máu não cấp.<sup>7</sup>

Một điểm đáng chú ý của nghiên cứu là các chỉ số lão khoa nền, bao gồm mức độ suy yếu (CFS) và suy giảm chức năng sinh hoạt (ADL, IADL), không ảnh hưởng độc lập đến quyết định chỉ định can thiệp nội mạch. Kết quả này không phủ nhận vai trò quan trọng của các yếu tố lão khoa trong tiên lượng sau can thiệp, vốn đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu rằng suy yếu và suy giảm chức năng nền liên quan chặt chẽ đến tử vong và kết cục chức năng kém sau đột quy.<sup>5,16,17</sup> Tình trạng chức

năng nền kém phản ánh mức độ suy yếu toàn thân và dự trữ sinh lý giảm, có thể làm tăng nguy cơ biến chứng và giảm khả năng phục hồi chức năng sau đột quy, từ đó ảnh hưởng đến quyết định điều trị. Tuy nhiên, phát hiện của chúng tôi cho thấy trong thực hành hiện nay tại Việt Nam, các bác sĩ lâm sàng chủ yếu dựa vào khả năng tái thông có ý nghĩa về mặt kỹ thuật và thời gian khi ra quyết định can thiệp ở người bệnh rất cao tuổi, hơn là dựa trên đánh giá lão khoa toàn diện. Trong khi phần lớn các nghiên cứu trước đây tập trung đánh giá hiệu quả và kết cục của can thiệp nội mạch, nghiên cứu của chúng tôi hướng đến một giai đoạn sớm hơn của chuỗi chăm sóc, cụ thể là quá trình ra quyết định can thiệp trong thực hành lâm sàng ở nhóm người bệnh rất cao tuổi. Do đó, các yếu tố được xác định trong nghiên cứu không nhằm hàm ý mối quan hệ nhân - quả hay thay đổi chỉ định điều trị, mà phản ánh cách thức lựa chọn người bệnh trong bối cảnh thực tế tại Việt Nam. Cách tiếp cận này giúp bổ sung dữ liệu trong thế giới thực về các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp ở nhóm  $\geq 80$  tuổi - một nhóm hiện còn hạn chế bằng chứng từ các thử nghiệm ngẫu nhiên.

Bên cạnh các yếu tố lâm sàng và hình ảnh học, quyết định can thiệp nội mạch trong thực hành còn chịu ảnh hưởng bởi bối cảnh hệ thống y tế tại Việt Nam, bao gồm thời gian tiếp cận bệnh viện và chuyển tuyến. Những yếu tố này có thể khác biệt so với môi trường các thử nghiệm ngẫu nhiên tại các quốc gia có hệ thống cấp cứu tiên viện phát triển, và phần nào lý giải tính thận trọng hơn trong lựa chọn điều trị ở nhóm bệnh nhân rất cao tuổi.

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, nghiên cứu được thực hiện tại các trung tâm đột quy lớn, do đó kết quả có thể chưa phản ánh đầy đủ thực hành tại các bệnh viện tuyến dưới. Thứ hai, nghiên cứu tập trung vào các

yếu tố liên quan tới quyết định can thiệp, chưa đánh giá trực tiếp mối liên quan giữa các yếu tố lão khoa và kết cục sau can thiệp. Tuy nhiên, với thiết kế tiến cứu, đa trung tâm và cỡ mẫu tương đối lớn ở nhóm người bệnh  $\geq 80$  tuổi, nghiên cứu cung cấp dữ liệu thực tế và có giá trị về quá trình ra quyết định can thiệp nội mạch trong bối cảnh Việt Nam.

Tóm lại, ở người bệnh  $\geq 80$  tuổi bị đột quy thiếu máu não cấp do tắc mạch lớn, các yếu tố liên quan tới quyết định can thiệp nội mạch trong thực hành lâm sàng tại Việt Nam hiện nay chủ yếu dựa trên tuần hoàn bàng hệ, yếu tố thời gian và vị trí tắc mạch, trong khi các yếu tố lão khoa nền chưa đóng vai trò quyết định. Kết quả này gợi ý rằng việc tích hợp có hệ thống các đánh giá lão khoa vào quy trình ra quyết định trong tương lai có thể giúp cá thể hóa điều trị và tối ưu hóa lợi ích cho nhóm người bệnh rất cao tuổi.

## V. KẾT LUẬN

Ở người bệnh  $\geq 80$  tuổi bị đột quy thiếu máu não cấp do tắc mạch lớn, các yếu tố liên quan đến quyết định can thiệp nội mạch trong thực hành lâm sàng tại Việt Nam chủ yếu bao gồm tình trạng tuần hoàn bàng hệ, thời gian từ khởi phát đến nhập viện và vị trí tắc mạch. Ngược lại, các yếu tố lão khoa nền không liên quan độc lập đến quyết định can thiệp. Điều này phản ánh cách tiếp cận điều trị ưu tiên khả năng tái tưới máu có ý nghĩa lâm sàng ở nhóm bệnh nhân rất cao tuổi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* Oct 2024; 23(10): 973-1003. doi:10.1016/s1474-4422(24)00369-7.

2. 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*. Apr 23 2016; 387(10029): 1723-31. doi:10.1016/s0140-6736(16)00163-x.
3. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, et al. Time to Treatment With Endovascular Thrombectomy and Outcomes From Ischemic Stroke: A Meta-analysis. *Jama*. Sep 27 2016; 316(12): 1279-88. doi:10.1001/jama.2016.13647.
4. Alawieh A, Starke RM, Chatterjee AR, et al. Outcomes of endovascular thrombectomy in the elderly: a 'real-world' multicenter study. *J Neurointerv Surg*. Jun 2019; 11(6): 545-553. doi:10.1136/neurintsurg-2018-014289.
5. Li J, Wan J, Wang H. Role of frailty in predicting outcomes after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychiatry*. 2024; 15: 1347476. doi:10.3389/fpsy.2024.1347476.
6. Bosshart SL, Kappelhof M, Stebner A, et al. Decision-Making for Endovascular Thrombectomy in Patients With Large Vessel Occlusions and Mild Neurological Deficit: A Consensus Statement. *J Stroke*. Sep 2025; 27(3): 338-349. doi:10.5853/jos.2025.00304.
7. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 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*. 2019; 50(12): e344-e418. doi:doi:10.1161/STR.0000000000000211.
8. Turc G, Bhogal P, Fischer U, et al. European Stroke Organisation (ESO) - European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. *J Neurointerv Surg*. Aug 2023; 15(8): e8. doi:10.1136/neurintsurg-2018-014569.
9. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged. The index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. *Jama*. Sep 21 1963; 185: 914-9. doi:10.1001/jama.1963.03060120024016.
10. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. Autumn 1969; 9(3): 179-86.
11. Maguida G, Shuaib A. Collateral Circulation in Ischemic Stroke: An Updated Review. *J Stroke*. May 2023; 25(2): 179-198. doi:10.5853/jos.2022.02936.
12. Alawieh A, Chatterjee A, Feng W, et al. Thrombectomy for acute ischemic stroke in the elderly: a 'real world' experience. *J Neurointerv Surg*. Dec 2018; 10(12): 1209-1217. doi:10.1136/neurintsurg-2018-013787.
13. Kim BJ, Chung JW, Park HK, et al. CT Angiography of Collateral Vessels and Outcomes in Endovascular-Treated Acute Ischemic Stroke Patients. *J Clin Neurol*. Apr 2017; 13(2): 121-128. doi:10.3988/jcn.2017.13.2.121.
14. Leng X, Nie X, Yan H, et al. Collaterals and outcomes after endovascular treatment in acute large vessel occlusion: Disparity by stroke etiologies. *Int J Stroke*. Aug 2025; 20(7): 864-873. doi:10.1177/17474930251324463.
15. Nogueira Raul G, Jadhav Ashutosh P, Haussen Diogo C, et al. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *New England Journal of Medicine*. 2018/01/04 2018; 378(1): 11-21. doi:10.1056/NEJMoa1706442.
16. Joyce N, Atkinson T, Mc Guire K, et al. Frailty and stroke thrombectomy outcomes-an observational cohort study. *Age Ageing*. Feb 2

2022; 51(2). doi:10.1093/ageing/afab260.

17. Burton JK, Stewart J, Blair M, et al. Prevalence and implications of frailty in acute

stroke: systematic review & meta-analysis. *Age and ageing*. 2022/03// 2022; 51(3): afac064. doi:10.1093/ageing/afac064.

## Summary

### **FACTORS ASSOCIATED WITH ENDOVASCULAR THROMBECTOMY SELECTION IN OCTOGENARIANS WITH ACUTE ISCHEMIC STROKE: A PROSPECTIVE MULTICENTER COHORT STUDY IN HO CHI MINH CITY**

The selection of endovascular thrombectomy in patients aged 80 years or older with acute large vessel occlusion stroke remains challenging in clinical practice. We conducted a prospective, multicenter descriptive cohort study between January 2024 and December 2025, including 370 very elderly patients treated at three major stroke centers at Ho Chi Minh City, Vietnam, to identify factors associated with thrombectomy selection in routine clinical practice. Clinical characteristics, imaging findings, and time-related variables were collected and analyzed. Of the 370 patients, 190 (51.4%) underwent endovascular treatment. Multivariable analysis demonstrated that moderate-to-good collateral circulation was strongly associated with a higher likelihood of thrombectomy (adjusted OR = 5.0;  $p < 0.001$ ), whereas longer onset-to-admission time significantly reduced the probability of intervention (adjusted OR = 0.89 per hour of delay;  $p < 0.001$ ). Proximal occlusion (internal carotid artery or M1 segment) was also independently associated with treatment selection. In very elderly patients, real-world thrombectomy selection in Vietnam is primarily associated with collateral status, time metrics, and occlusion location.

**Keywords:** Acute ischemic stroke, very elderly, endovascular thrombectomy, collateral circulation, large vessel occlusion, treatment decision.