

# XÁC ĐỊNH TỶ LỆ VÀ YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG TÁI THÔNG VÔ ÍCH CỦA LẤY HUYẾT KHỐI TUẦN HOÀN TRƯỚC

Nguyễn Hữu An<sup>1,2,✉</sup>, Vũ Đăng Lưu<sup>1,2</sup>, Mai Duy Tôn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

Hiện tượng tái thông vô ích được định nghĩa là đầu ra lâm sàng kém ( $mRS \geq 3$ ) tại thời điểm 3 tháng mặc dù được tái thông thành công ( $mTICI 2b-3$ ) thì hiện chưa được đánh giá nhiều ở Việt Nam. Bởi vậy, chúng tôi tiến hành một nghiên cứu mô tả, đơn trung tâm tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 12 năm 2020 tới tháng 2 năm 2022 để bước đầu xác định tỷ lệ và các yếu tố tiên lượng của hiện tượng này. Mẫu nghiên cứu gồm có 80 bệnh nhân có đột quy cấp do tắc động mạch lớn tuần hoàn trước trong vòng 4,5 giờ đã được can thiệp lấy huyết khối có hoặc không kèm tiêu huyết khối tĩnh mạch. Đặc điểm mẫu gồm 50 nam (62,5%) và 30 nữ (37,5%); trung vị tuổi 65,5 (IQR, 59 - 74); trung vị điểm NIHSS ban đầu 12 (IQR, 10 - 16); trung vị điểm ASPECTS ban đầu 7 (IQR, 7 - 8); 50% bệnh nhân dùng tiêu huyết khối phối hợp. Tái thông thành công đạt được ở 72 bệnh nhân (90%), trong đó tái thông vô ích gặp ở 24 trường hợp (chiếm 33,3%). Tuổi cao ( $> 70$  tuổi), điểm NIHSS ban đầu cao ( $> 14$  điểm) và số lần lấy huyết khối nhiều ( $> 2$  lần) là các yếu tố tiên lượng độc lập của tái thông vô ích.

**Từ khoá:** lấy huyết khối, tuần hoàn trước, tái thông vô ích, yếu tố tiên lượng.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy là một bệnh lý ngày càng được quan tâm do nguy cơ gây tử vong, tàn tật hàng đầu trên thế giới và tại Việt Nam.<sup>1</sup> Đột quy thiếu máu não là thể bệnh chiếm chủ yếu (khoảng 85%) so với đột quy chảy máu não (khoảng 15%).<sup>1</sup> Trong vòng 30 năm gần đây, y học đã có nhiều bước tiến đáng kể để phát hiện các yếu tố nguy cơ giúp dự phòng cũng như phát triển các phương pháp điều trị hiệu quả hơn cho bệnh lý này.

Bước tiến đầu tiên trong điều trị đột quy thiếu máu cấp là sự chứng minh tính hiệu quả của thuốc tiêu huyết khối (THK) đường tĩnh mạch (Alteplase) vào năm 1995.<sup>2</sup> Bước tiến thứ hai trong điều trị đột quy thiếu máu là sự chứng

minh tính hiệu quả của can thiệp lấy huyết khối cơ học (LHK) cho đột quy tắc mạch lớn vào năm 2015.<sup>3-7</sup> Để đạt được hiệu quả cao khi tiến hành điều trị đột quy thiếu máu não bằng các phương pháp điều trị tái tưới máu thì việc chọn lựa bệnh nhân trước điều trị là đặc biệt quan trọng.<sup>8</sup> Một sự lựa chọn bệnh nhân kỹ càng trước điều trị là cần thiết để tránh tiến hành một can thiệp điều trị tốn kém về mặt kinh phí mà lại không thay đổi được kết cục đầu ra lâm sàng cuối cùng.

Trên thực tế, mặc dù đã được lựa chọn để tối ưu hoá kết quả tái thông mạch thì vẫn có một tỷ lệ không nhỏ bệnh nhân được tái thông mạch thành công nhưng vẫn có đầu ra lâm sàng kém tại thời điểm 3 tháng (điểm Rankin sửa đổi  $mRS \geq 3$ ). Hiện tượng này được gọi là tái thông vô ích (futile recanalization), ước tính khoảng từ 29% tới 67% trong 5 thử nghiệm lâm sàng LHK then chốt năm 2015.<sup>3-9</sup> Can thiệp LHK đã được triển khai tại Việt Nam từ năm 2012 và

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hữu An

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenuuan.dr@gmail.com

Ngày nhận: 23/03/2022

Ngày được chấp nhận: 18/04/2022

đến nay cũng đã được thực hiện tại nhiều bệnh viện lớn trên toàn quốc.<sup>10</sup> Tuy nhiên, hiện tại chưa có một nghiên cứu nào được công bố để ước tính tỷ lệ cũng như các yếu tố giúp tiên lượng tái thông vô ích sau can thiệp LHK. Do vậy, chúng tôi muốn thực hiện nghiên cứu này để đánh giá tỷ lệ cũng như xác định các yếu tố tiên lượng của tái thông vô ích sau can thiệp LHK điều trị đột quy cấp do tắc động mạch lớn tuần hoàn trước.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

**Tiêu chuẩn lựa chọn** bao gồm: 1) Đột quy thiếu máu não cấp trong vòng 4,5 giờ; 2) Điểm NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)  $\geq 6$  và  $< 24$  tại thời điểm nhập viện; 3) Điểm ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) ban đầu  $\geq 7$ ; 4) Đủ tiêu chuẩn dùng tiêu huyết khối đường tĩnh mạch; 5) Tắc động mạch lớn vòng tuần hoàn trước bao gồm động mạch cảnh trong, động mạch não giữa đoạn M1, M2 trên hình ảnh cắt lớp vi tính (CLVT) hoặc cộng hưởng từ (CHT); 6) Có thể bắt đầu can thiệp lấy huyết khối cơ học trong vòng 6 giờ; 7) Tuổi  $\geq 18$ ; 8) Chấp nhận tham gia nghiên cứu

**Tiêu chuẩn loại trừ** bao gồm: 1) Chảy máu nội sọ bất kỳ; 2) Sa sút trí tuệ nặng; 3) Tàn tật nặng tại thời điểm nhập viện (điểm Rankin sửa đổi-mRS  $\geq 3$ ).

### 2. Phương pháp

**Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang, đơn trung tâm.

**Cỡ mẫu nghiên cứu:** chọn mẫu thuận tiện. **Tiêu chuẩn tái thông vô ích** gồm 2 tiêu chí sau đây<sup>8,9</sup>:

- Bệnh nhân được tái thông mạch máu thành công (điểm mTICI-modified treatment in cerebral ischemia độ 2b hoặc 3) trên chụp mạch máu số hoá xoá nền sau can thiệp LHK.

Thang độ tái thông mạch máu não sau điều trị (mTICI) bao gồm:

Độ 0: Không có tái thông mạch.

Độ 1: Có dòng chảy đi qua vị trí tắc nhưng không có tưới máu nhánh xa.

Độ 2a: Tái tưới máu xuôi dòng được ít hơn 50% ở vùng cấp máu của động mạch não giữa.

Độ 2b: Tái tưới máu xuôi dòng được nhiều hơn 50% nhưng không hoàn toàn ở vùng cấp máu của động mạch não giữa.

Độ 3: Tái tưới máu hoàn toàn ở vùng cấp máu động mạch não giữa.

- Bệnh nhân không đạt được các hoạt động chức năng độc lập tại thời điểm 3 tháng sau điều trị (điểm mRS-modified Rankin Scale  $\geq 3$ ).

Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) bao gồm:

0: Không có bất kỳ triệu chứng gì.

1: Không có tàn tật. Có thể thực hiện mọi hoạt động thường nhật mặc dù có triệu chứng nhẹ.

2: Tàn tật nhẹ. Có thể tự chăm sóc bản thân mà không cần hỗ trợ, nhưng không thể thực hiện toàn bộ hoạt động trước đây.

3: Tàn tật mức độ trung bình. Cần sự giúp đỡ nhưng vẫn có thể đi mà không cần giúp đỡ.

4: Tàn tật mức độ trung bình nặng. Không thể di chuyển cơ thể mà không có sự trợ giúp hoặc không thể đi mà không có sự trợ giúp.

5: Tàn tật nặng. Cần y tá chăm sóc thường xuyên, nằm tại giường.

6: Tử vong.

### Chỉ số nghiên cứu

**Các biến số ứng viên cho yếu tố tiên lượng** bao gồm:

- Lâm sàng: tuổi, giới, NIHSS ban đầu, mRS trước đột quy, đường máu mao mạch ban đầu, yếu tố nguy cơ (đột quy cũ, rung nhĩ, tăng huyết áp).

- Hình ảnh: điểm ASPECTS ban đầu, vị trí tắc mạch ban đầu trên CLVT hoặc CHT.

- Can thiệp: thời gian từ lúc khởi phát đến

khi nhập viện, thời gian từ nhập viện đến bắt đầu dùng tiêu huyết khối, thời gian từ nhập viện tới chọc động mạch đùi, thời gian từ chọc động mạch đùi tới tái thông cuối cùng, sự kết hợp với tiêu huyết khối, phương pháp lấy huyết khối, số lần lấy huyết khối, phương pháp can thiệp giải cứu, mức độ tái thông mạch cuối cùng được chấm theo thang điểm TIC1 sửa đổi, các biến chứng trong can thiệp (thủng mạch hoặc lóc tách mạch).

- Căn nguyên đột quy theo phân loại TOAST (Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment): huyết khối tim, xơ vữa động mạch lớn, căn nguyên xác định khác hay căn nguyên không xác định.

- Tiến triển sau can thiệp: chảy máu nội sọ (không triệu chứng hay có triệu chứng theo tiêu chuẩn SITS-MOST), biến cố bất lợi nặng (bất kỳ biến cố y khoa không mong muốn nào xảy ra trong thời gian bệnh nhân tham gia nghiên cứu gây tử vong hoặc tàn phế).<sup>11</sup>

**Biến số đầu ra:** đầu ra lâm sàng cuối cùng chấm theo thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) tại thời điểm 90 ngày sau khởi phát. Đầu ra lâm sàng tốt được định nghĩa với điểm mRS  $\leq 2$ .

#### **Phương pháp xử lý số liệu**

Các biến định lượng được biểu diễn dưới dạng trung vị và khoảng tứ phân vị hoặc trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến định tính được biểu diễn dưới dạng tần suất và phần trăm.

Các biến số lâm sàng, hình ảnh, can thiệp, căn nguyên đột quy, tiến triển sau can thiệp được so sánh giữa hai nhóm dựa vào đầu ra lâm sàng tốt bằng kiểm định T-test đối với biến định lượng; hoặc Mann-Whitney U test đối với biến định tính. Phân tích hồi quy đơn biến và đa biến được tiến hành để tính ra chỉ số OR (odds ratio) cho mỗi liên quan giữa các yếu tố tiên lượng và đầu ra.

Giá trị  $p < 0,05$  đại diện cho sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với khoảng tin cậy (KTC) 95%.

Các số liệu được nhập và xử lý dựa trên phần mềm SPSS bản 16.0 (hãng IBM, Chicago, Mỹ).

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

Nghiên cứu này thực hiện từ tháng 12 năm 2020 tới tháng 2 năm 2022 tại Bệnh viện Bạch Mai.

### **3. Đạo đức nghiên cứu**

Thử nghiệm lâm sàng này đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học (IRB) quốc gia phê duyệt theo số 35/CN-HĐĐĐ ngày 22 tháng 4 năm 2020.

## **III. KẾT QUẢ**

### **1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu**

Từ tháng 12 năm 2020 tới tháng 2 năm 2022, có tổng cộng 80 bệnh nhân đã được tuyển vào nghiên cứu. Mẫu nghiên cứu gồm 50 nam (62,5%) và 30 nữ (37,5%); trung vị tuổi là 65,5 (IQR, 59 - 74; khoảng dao động 36 - 90). Trung vị điểm NIHSS ban đầu là 12 (IQR, 10 - 16). Trung vị điểm ASPECTS ban đầu là 7 (IQR, 7 - 8). Tắc đoạn M1 động mạch não giữa là vị trí thường gặp nhất, ở 44 bệnh nhân (55,0%), tắc động mạch cảnh trong ở 28 bệnh nhân (35,0%), còn lại 8 bệnh nhân (10%) tắc đoạn M2 động mạch não giữa.

### **2. Tỷ lệ tái thông vô ích**

Tái thông mạch thành công (mTICI 2b-3) đạt được ở 72 bệnh nhân (90%). Trong số 72 bệnh nhân này, 24 bệnh nhân có đầu ra lâm sàng kém (mRS 3-6) tại thời điểm 3 tháng sau điều trị. Bởi vậy mà tỷ lệ tái thông vô ích sau can thiệp lấy huyết khối trong nghiên cứu của chúng tôi là 33,3%.

### **3. Yếu tố tiên lượng tái thông vô ích**

Đối với 72 bệnh nhân được tái thông mạch thành công (mTICI 2b-3), bằng cách so sánh các biến số giữa 2 nhóm dựa trên đầu ra lâm sàng tốt, chúng tôi phát hiện sự khác biệt có ý

nghe thống kê ở tuổi, điểm NIHSS ban đầu, thời gian từ chọc mạch đùi tới tái thông, số lần lấy huyết khối, và có biến cố nặng (Bảng 1).

**Bảng 1. So sánh 2 nhóm tái thông mạch thành công dựa trên đầu ra lâm sàng**

	mRS (0-2) (n = 48)	mRS (3-6) (n = 24)	p
Tuổi, năm (tứ phân vị: IQR)	64,5 (IQR, 58,0 - 72,5)	71,0 (IQR, 62,5 - 81,0)	0,03 <sup>†*</sup>
Nam giới, n (%)	31 (64,6)	12 (50)	0,24 <sup>§</sup>
Điểm NIHSS ban đầu, trung vị (IQR)	12 (IQR, 10 - 14)	16,0 (IQR, 12,3 - 19,0)	0,00 <sup>†*</sup>
Đường máu ban đầu (mg/dL)	6,8 ± 2,2	7,3 ± 1,6	0,05 <sup>†</sup>
Tiền sử đột quy, n (%)	7 (14,6)	8 (33,3)	0,07 <sup>§</sup>
Rung nhĩ, n (%)	18 (37,5)	8 (33,3)	0,73 <sup>§</sup>
Tăng huyết áp, n (%)	28 (58,3)	10 (41,7)	0,19 <sup>§</sup>
Căn nguyên từ tim, n (%)	24 (50,0)	12 (50,0)	1,00 <sup>§</sup>
Căn nguyên xơ vữa mạch lớn, n (%)	15 (31,2)	10 (41,7)	0,39 <sup>§</sup>
Tắc cảnh trong, n (%)	16 (33,3)	10 (41,7)	0,49 <sup>§</sup>
Tắc đoạn gần động mạch não giữa, n (%)	32 (66,7)	14 (58,3)	0,62 <sup>§</sup>
ASPECTS ban đầu, trung vị (IQR)	7 (IQR, 7 - 8)	7 (IQR, 7 - 8)	0,10 <sup>†</sup>
Từ khởi phát tới nhập viện (phút)	150,9 ± 63,2	157,6 ± 52,5	0,72 <sup>†</sup>
Từ khởi phát tới chọc mạch đùi (phút)	223,0 ± 49,6	230,0 ± 49,5	0,58 <sup>†</sup>
Từ chọc mạch đùi tới tái thông (phút)	39,9 ± 26,4	53,0 ± 28,9	0,04 <sup>†*</sup>
Tiêu huyết khối phối hợp, n (%)	24 (50)	12 (50)	1,00 <sup>§</sup>
Hút huyết khối đầu tiên, n (%)	6 (12,5)	7 (29,2)	0,09 <sup>§</sup>
Kéo huyết khối đầu tiên, n (%)	7 (14,6)	3 (12,5)	0,81 <sup>§</sup>
Phối hợp hút và kéo đầu tiên, n (%)	35 (72,9)	14 (58,3)	0,21 <sup>§</sup>
Số lần lấy huyết khối, trung vị (IQR)	1 (IQR, 1 - 2)	2,0 (IQR, 1,0 - 2,8)	0,01 <sup>†*</sup>
Cần phương pháp giải cứu, n (%)	8 (16,7)	16,7 %	1,00 <sup>§</sup>
Bất kỳ chảy máu nội sọ, n (%)	17 (35,4)	13 (54,2)	0,13 <sup>§</sup>
Chảy máu nội sọ có triệu chứng, n (%)	0 (0)	1 (4,2)	0,16 <sup>§</sup>
Biến cố nặng, n (%)	0 (0)	3 (12,5)	0,01 <sup>§*</sup>

*†p* tính theo T-test; *§p* tính theo test Mann-Whitney U; \**p* < 0,05

Trong phân tích đơn biến, các yếu tố được xác định có liên quan tới tái thông vô ích gồm: tuổi, điểm NIHSS ban đầu, thời gian từ chọc mạch đùi tới tái thông, số lần lấy huyết khối, và

có biến cố nặng. Tuy nhiên, trong phân tích đa biến, chỉ có tuổi cao (OR = 0,95, 95% KTC 0,03 - 3,83, *p* = 0,04), điểm NIHSS ban đầu cao (OR = 0,80, 95% KTC 0,09 - 6,52, *p* = 0,01), và số

lần lấy huyết khối nhiều (OR = 0,41, 95% KTC 0,38 - 5,52, p = 0,02) là các yếu tố tiên lượng độc lập cho tái thông vô nghĩa (Bảng 2). Không có giá trị hệ số phóng đại phương sai (VIF-Variance Inflation Factors) nào cho các biến độc lập lớn hơn 5 (Bảng 2) nên không xảy ra đa cộng tuyến giữa các biến độc lập trong mô hình hồi quy này.

**Bảng 2. Hồi quy đơn biến, đa biến các yếu tố tiên lượng tái thông vô ích**

	OR chưa hiệu chỉnh	95% KTC	p	OR hiệu chỉnh	95% KTC	p	VIF
Tuổi, tăng mỗi 1 năm	2,96	1,37 - 4,66	0,03	0,95	0,03 - 3,83	0,04	1,05
Điểm NIHSS ban đầu, tăng mỗi 1 điểm	2,63	0,92 - 8,26	0,00	0,80	0,09 - 6,52	0,01	1,12
Thời gian từ chọc mạch tới tái thông, tăng mỗi 1 phút	0,46	0,23 - 3,98	0,04	0,98	0,01 - 2,45	0,40	1,16
Số lần lấy huyết khối, tăng mỗi 1 lần lấy	0,46	0,23 - 3,98	0,04	0,41	0,38 - 5,52	0,02	1,07
Biến cố bất lợi nặng	0,56	0,24 - 5,58	0,02	-	-	-	1,24

OR (odds ratio): tỉ số odds; KTC: khoảng tin cậy; VIF (Variance Inflation Factors): hệ số phóng đại phương sai. Phân tích dưới nhóm về các yếu tố tuổi, điểm NIHSS và số lần lấy huyết khối được thực hiện để xác định giá trị tham chiếu (cut-off value). Nhóm bệnh nhân tuổi  $\leq 70$  có tỷ lệ đầu ra tốt cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm  $> 70$  tuổi (76,7% so với 51,7%; OR = 1,12, 95% KTC 0,52 - 4,72; p = 0,03). Nhóm bệnh nhân có NIHSS ban đầu  $\leq 14$  có tỷ lệ đầu ra tốt cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm NIHSS  $> 14$  (79,6% so với 39,1%; OR = 1,80, 95% KTC 0,56 - 10,55; p = 0,00). Nhóm bệnh nhân lấy huyết khối  $\leq 2$  lần có tỷ lệ đầu ra tốt cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm lấy huyết khối  $> 2$  lần (71,4% so với 33,3%; OR = 1,60, 95% KTC 0,76 - 4,48; p = 0,03).

#### IV. BÀN LUẬN

Hiện tượng tái thông vô ích đã được định nghĩa rất sớm từ năm 2010 bởi C.A Molina và

H.M. Hussein cùng cs là một đầu ra lâm sàng kém (mRS  $\geq 3$ ) mặc dù đã tái thông thành công mạch máu sau điều trị.<sup>8,9</sup> Hiện tượng này thì gặp ở tất cả các phương pháp điều trị tái tưới máu gồm tiêu huyết khối đường tĩnh mạch và động mạch (49% trong nghiên cứu của H.M Hussein và cs), lấy huyết khối cơ học bằng dụng cụ thể hệ 1 (36% trong thử nghiệm Multi MERCI), hay lấy huyết khối bằng dụng cụ thể hệ 2 (từ 29 tới 67%).<sup>3-7,9,12</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù các bệnh nhân đã được lựa chọn theo một tiêu chuẩn khá khắt khe (đột quy trong 4,5 giờ, ASPECTS  $\geq 7$ , lấy huyết khối trong vòng 6 giờ bằng dụng cụ thể hệ thứ 2 có hoặc không kết hợp tiêu huyết khối tĩnh mạch) thì tỷ lệ tái thông vô ích vẫn gặp phải ở 33,3% (cứ 3 bệnh nhân lấy huyết khối thì có 1 bệnh nhân tái thông vô ích). Điều này cho thấy hiện tượng tái thông vô ích là khá phổ biến trong điều trị tái tưới máu và việc lựa chọn bệnh nhân trước điều trị đóng một vai trò quan trọng để giảm thiểu tỷ lệ này.<sup>8</sup>

Hiện tượng này trước hết được giải thích là do việc tái thông mạch không đủ sớm trước khi vùng nhu mô não chức năng vận động bị nhồi máu thực sự sau tắc động mạch. Một số yếu tố có thể ảnh hưởng tới việc tái thông vô ích đã được C.A Molina gợi ý gồm tuổi, sự lan rộng của thiếu máu không hồi phục, vị trí tắc mạch, mức độ nặng đột quy, huyết áp, tuần hoàn bàng hệ, sự điều trị trước 4,5 giờ bằng tiêu huyết khối.<sup>8</sup> Tuổi cao và mức độ đột quy nặng là yếu tố tiên lượng độc lập cho tái thông vô ích đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu trước đó, được kiểm định trong nghiên cứu của chúng tôi (nguy cơ tăng 0,95 lần với tuổi tăng lên 1 và tăng 0,8 lần với NIHSS tăng 1 điểm) (Bảng 2).<sup>9,13</sup> Một yếu tố tiên lượng khác của tái thông vô ích là thời gian can thiệp thì cũng đã được chứng minh trong nghiên cứu của A.E Hassan và cs.<sup>14</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi thì thời gian can thiệp cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm tái thông vô ích mặc dù không là yếu tố tiên lượng độc lập trong phân tích đa biến (Bảng 2). Điều này có thể được giải thích do sự giới hạn về cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi ( $n = 80$ ) so với nghiên cứu của A.E Hassan và cs ( $n = 301$ ).<sup>14</sup> Tuy vậy, chúng tôi thấy rằng số lần lấy huyết khối tăng lên là một yếu tố tiên lượng độc lập cho tái thông vô ích (Bảng 2). Điều này ủng hộ cho việc tối ưu hoá các kỹ thuật can thiệp để rút ngắn thời gian từ chọc mạch đùi tới tái thông trong can thiệp lấy huyết khối.

Một số yếu tố tiên lượng khác cho tái thông vô ích cũng được một số nghiên cứu đưa ra gồm sự trậm chễ trong tiến hành can thiệp lấy huyết khối, hay chuyển dạng chảy máu sau can thiệp.<sup>13-15</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi thì trung bình thời gian từ khởi phát tới bắt đầu can thiệp lấy huyết khối là cao hơn ở nhóm tái thông vô ích mặc dù sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê (230 phút so với 223 phút,  $p = 0,58$ )

(Bảng 1). Tỷ lệ chuyển dạng chảy máu sau can thiệp cũng cao hơn ở nhóm tái thông vô ích trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (54,2% so với 35,4%,  $p = 0,13$ ) (Bảng 1). Sự khác biệt trong kết quả của các nghiên cứu đã được công bố so với nghiên cứu của chúng tôi thì có thể do sự giới hạn về cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi. Tuy vậy, việc rút ngắn thời gian từ khởi phát tới bắt đầu tiến hành can thiệp hay việc phối hợp tốt giữa can thiệp lấy huyết khối với các thuốc điều trị (tiêu huyết khối, chống đông, kháng kết tập tiểu cầu) để giảm nguy cơ chuyển dạng chảy máu rõ ràng là cần thiết để giảm tỷ lệ tái thông vô ích.

### Các hạn chế

Nghiên cứu này có 3 hạn chế chính. Thứ nhất là số lượng bệnh nhân giới hạn trong một nghiên cứu đơn trung tâm. Thứ hai là một số yếu tố có thể ảnh hưởng tới tái thông vô ích như tuần hoàn bàng hệ kém, sự giảm tỷ trọng của chất trắng sâu trên hình ảnh (leukoaraiosis), teo não, hay các dấu ấn sinh học thì không được đánh giá trong nghiên cứu. Thứ ba là thiết kế nghiên cứu lấy huyết khối cho một nhóm bệnh nhân khá chọn lọc (tắc mạch lớn tuần hoàn trước trong vòng 4,5 giờ, ASPECTS  $\geq 7$ , NIHSS từ 6 tới 24 điểm, lấy huyết khối trong vòng 6 giờ) nên tỷ lệ tái thông vô ích trong nghiên cứu này không thể phản ánh cho các chỉ định lấy huyết khối ngoài chỉ định này.

## V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tái thông vô ích sau can thiệp lấy huyết khối cho đột quy tắc mạch lớn tuần hoàn trước là tương đối thường gặp (24/72 bệnh nhân, 33,3%). Tuổi cao ( $> 70$  tuổi), điểm NIHSS ban đầu cao ( $> 14$  điểm) và số lần lấy huyết khối nhiều ( $> 2$  lần) là các yếu tố tiên lượng độc lập của tái thông vô ích sau điều trị.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mai Duy Ton, Dao Xuan Co, Luong Ngoc Khue, et al. Current state of stroke care in Vietnam. *Stroke: Vascular and Interventional Neurology*. 2022 Mar;2(2):e000331.
2. National institute of Neurological disorders and Stroke rt-PA Stroke study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 1995;333(24):1581-1588.
3. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372:11-20.
4. Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(11):1019-1030.
5. Saver JL, Goyal M, Bonafe A, et al. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2285-2295.
6. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med*. 2015;372(11):1009-1018.
7. Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2296-2306.
8. Molina CA. Futile recanalization in mechanical embolectomy trials: a call to improve selection of patients for revascularization. *Stroke*. 2010;41(5):842-3.
9. 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. *Am J Neuroradiol*. 2010;31(3):454-8.
10. Vũ Đăng Lưu, Trần Anh Tuấn, Lê Hoàng Kiên, và cs. Kết quả ban đầu điều trị nhồi máu não tối cấp bằng dụng cụ lấy huyết khối Solitaire kết hợp tiêu sợi huyết đường động mạch: nhân 2 trường hợp. *Tạp chí Điện quang Việt Nam*. 2012;(8):254-260.
11. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, et al. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *The Lancet*. 2007 Jan 27;369(9558):275-82.
12. Smith WS, Sung G, Saver J, et al. Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke: final results of the Multi MERCI trial. *Stroke*. 2008;39(4):1205-12.
13. Yoon W, Kim SK, Park MS, et al. Predictive factors for good outcome and mortality after stent-retriever thrombectomy in patients with acute anterior circulation stroke. *J Stroke*. 2017;19(1):97.
14. Hassan AE, Shariff U, Saver JL, et al. Impact of procedural time on clinical and angiographic outcomes in patients with acute ischemic stroke receiving endovascular treatment. *J NeuroInterv Surg*. 2019;11(10):984-8.
15. Hussein HM, Saleem MA, Qureshi AI. Rates and predictors of futile recanalization in patients undergoing endovascular treatment in a multicenter clinical trial. *Neuroradiology*. 2018;60(5):557-63.

## Summary

# RATE AND PREDICTIVE FACTORS OF FUTILE RECANALIZATION AFTER MECHANICAL THROMBECTOMY FOR ANTERIOR CIRCULATION: A SINGLE-CENTER STUDY

Futile recanalization was defined as a successful recanalization achieved after mechanical thrombectomy (MT) without a good outcome at 3 months (modified Rankin Scale (mRS)  $\geq 3$ ). From December 2020 to February 2022, 80 patients with acute ischemic stroke due to large vessel occlusion within 4.5 hours were treated with MT with and without intravenous thrombolysis (IVT) at Bach Mai hospital. There were 50 males (62.5%) and 30 females (37.5%) with median age 65.5 (IQR, 59 - 74), median baseline NIHSS score 12 (IQR, 10-16), baseline ASPECTS score 7 (IQR, 7 - 8). Among them, 40 patients (50%) received IVT prior to MT. Successful recanalization was achieved in 72 patients (90%). Futile recanalization is relatively common (accounting for 33.3%). Older patients (> 70 years), high baseline NIHSS score (> 14 points), and higher number of passages in MT (> 2 times) were independent prognostic factors of futile recanalization.

**Keywords:** mechanical thrombectomy, anterior circulation, futile recanalization, prognostic factors.