

**SỞ Y TẾ BẮC NINH  
BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1**

**LƯƠNG THỊ THANH**

**NHẬN XÉT KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN  
QUAN Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP CÓ SỬ DỤNG  
THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC  
NINH SỐ 1 NĂM 2022- 2025  
ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**BẮC NINH – NĂM 2026**

**SỞ Y TẾ BẮC NINH**  
**BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH SỐ 1**

**NHẬN XÉT KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN  
QUAN Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP CÓ SỬ DỤNG  
THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC  
NINH SỐ 1 NĂM 2022- 2025**

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**Chủ nhiệm đề tài: BS CKII Lương Thị Thanh**

**Người hướng dẫn: BS CKII Phạm Tùng Sơn**

**BẮC NINH – 2026**

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

| <b>TT</b> | <b>Ký hiệu viết tắt</b> | <b>Chi tiết nội dung</b>   |
|-----------|-------------------------|--|
| 1.        | BMI                     | Body Mass Index<br>(Chỉ số khối cơ thể)  |
| 2.        | KTC 95%                 | Khoảng tin cậy 95%   |
| 3.        | mRS                     | Modified Rankin Scale<br>(Thang điểm Rankin sửa đổi)   |
| 4.        | NIHSS                   | National Institutes of Health Stroke Scale<br>(Thang điểm đánh giá mức độ đột quỵ của Viện sức khỏe Quốc gia Hoa Kỳ) |
| 5.        | OR                      | Odds ratio<br>(Tỉ suất chênh)  |
| 6.        | NMN                     | Nhồi máu não   |
| 7         | TIA                     | Cơn thiếu máu não cục bộ thoáng qua( Transient Ischaemic Attacks)  |
| 7.        | RIND                    | Khiếm khuyết thần kinh do thiếu máu nuôi ( Reversible Ischemic Neurological Deficif)                                 |
| 8.        | TOAST                   | Chia nhóm nguyên nhân nhồi máu não ( Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment)                                   |
| 9.        | XVĐM                    | Xơ vữa động mạch   |
| 10.       | CLVT                    | Chụp Cắt lớp vi tính   |
| 11.       | MRI                     | Chụp Cộng hưởng từ   |
| 12.       | DSA                     | Chụp mạch quy ước  |

# MỤC LỤC

|   |    |
|---|----|
| ĐẶT VẤN ĐỀ .....  | 1  |
| Chương 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....  | 3  |
| 1.2. Tổng quan đột quy nhồi máu não cấp .....   | 3  |
| 1.3. Giới thiệu tóm tắt về địa bàn nghiên cứu .....   | 30 |
| 1.4. Sơ đồ khung lý thuyết.....   | 31 |
| Chương 2 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....   | 33 |
| 2.1. Đối tượng nghiên cứu .....   | 33 |
| 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu .....   | 33 |
| 2.3. Thiết kế nghiên cứu .....  | 34 |
| 2.4. Cỡ mẫu.....  | 34 |
| 2.5. Phương pháp chọn mẫu .....   | 34 |
| 2.6. Phương pháp thu thập số liệu .....   | 34 |
| 2.7. Các biến số nghiên cứu.....  | 36 |
| 2.8. Các khái niệm, thước đo, tiêu chuẩn đánh giá.....  | 38 |
| 2.9. Phương pháp phân tích số liệu .....  | 38 |
| 2.10. Vấn đề đạo đức của nghiên cứu.....  | 39 |
| 2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục sai số.....                           | 39 |
| Chương 3 DỰ KIẾN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....   | 40 |
| 3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu .....                         | 40 |
| 3.2. Kết quả điều trị nhồi máu não cấp bằng thuốc tiêu sợi huyết và một số yếu tố liên quan ..... | 43 |
| Chương 4 DỰ KIẾN BÀN LUẬN .....   | 48 |
| Chương 5 KHUYẾN NGHỊ .....  | 49 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO .....  | 1  |

## DANH MỤC BẢNG, BIỂU

|   |    |
|---|----|
| Bảng 1.1. Các đặc điểm chính trong phân loại nhóm nguyên nhân theo TOAST .....  | 9  |
| Bảng 1.2. Thang điểm hôn mê Glasgow [10].....   | 23 |
| Bảng 1.3. Thang điểm NIHSS [10] .....   | 24 |
| Bảng 1.4. Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) [10].....   | 25 |
| Bảng 3.1. Đặc điểm nhân giới tính của các đối tượng nghiên cứu .....  | 40 |
| Bảng 3.2. Đặc điểm tuổi của các đối tượng nghiên cứu.....   | 40 |
| Bảng 3.3. Đặc điểm nơi ở của các đối tượng nghiên cứu.....  | 40 |
| Bảng 3.4. Đặc điểm chỉ số khối cơ thể của các đối tượng nghiên cứu .....  | 40 |
| Bảng 3.5. Đặc điểm thói quen sinh hoạt của các đối tượng nghiên cứu .....   | 41 |
| Biểu đồ 3.6. Đặc điểm trình độ học vấn của các đối tượng nghiên cứu.....  | 41 |
| Bảng 3.7. Đặc điểm tiền sử bệnh lý của các đối tượng nghiên cứu .....   | 41 |
| Bảng 3.8. Đặc điểm thời gian nhập viện (tính từ khi phát hiện triệu chứng) của các đối tượng nghiên cứu.....          | 42 |
| Bảng 3.9. Đặc điểm lâm sàng đột quy của các đối tượng nghiên cứu .....  | 42 |
| Bảng 3.10. Đặc điểm hình ảnh học đột quy não của các đối tượng nghiên cứu .....                                       | 43 |
| Bảng 3.11. Đặc điểm điều trị của các đối tượng nghiên cứu .....   | 43 |
| Bảng 3.12: Kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện đánh giá theo thang điểm Rankin sửa đổi .....                | 43 |
| Bảng 3.13: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và giới tính .....                            | 44 |
| Bảng 3.14: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và tuổi... ..                                 | 44 |
| Bảng 3.15: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và BMI . ..                                   | 44 |
| Bảng 3.16: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và các bệnh lý đồng mắc .....                 | 45 |
| Bảng 3.17. Mối liên quan giữa triệu chứng khởi phát và kết quả điều trị.....  | 45 |
| Bảng 3.18. Liên quan giữa thời gian nhập viện và kết quả điều trị.....  | 46 |
| Bảng 3.19. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và mức độ nặng của đột quy.....               | 46 |
| Bảng 3.20. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và tổn thương trên phim cắt lớp vi tính ..... | 46 |
| Bảng 3.21. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và thời gian điều trị.....                    | 47 |

## DANH MỤC HÌNH

|  |    |
|--|----|
| Hình 1.1. Hình ảnh về nguồn gốc gây thuyên tắc mạch tiềm ẩn [9] .....        | 7  |
| Hình 1.2. Các dấu hiệu hình ảnh nhồi máu não trên cắt lớp vi tính [10] ..... | 12 |
| Hình 1.3. Các dấu hiệu hình ảnh nhồi máu não trên cộng hưởng từ [10] .....   | 13 |
| Hình 1.4. Lưu đồ chẩn đoán và điều trị [10] .....                            | 16 |
| Hình 1.5. Sơ đồ khung lý thuyết của nghiên cứu .....                         | 32 |

## DANH MỤC PHỤ LỤC

| STT | PHỤ LỤC   | NỘI DUNG  |
|-----|-----------|---|
| 1   | Phụ lục 1 | Bệnh án nghiên cứu  |
| 2   | Phụ lục 2 | Thang điểm hôn mê Glassgow                                    |
| 3   | Phụ lục 3 | Thang điểm NIHSS  |
| 4   | Phụ lục 4 | Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS - Modified Rankin Scale)       |
| 5   | Phụ lục 5 | Chỉ số đa bệnh lý Charlson                                    |
| 6   | Phụ lục 6 | Phân loại nguyên nhân đột quy thiếu máu não cục bộ theo TOAST |

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy là nguyên nhân hàng đầu gây ra tàn tật, khuyết tật, phụ thuộc và tử vong trên toàn cầu. Tỷ lệ đột quy được điều chỉnh theo tuổi dao động từ 76 đến 119/100.000/năm tùy thuộc vào quốc gia [1],[ 2]. Với tỷ lệ trung bình toàn cầu khoảng 97,5 trường hợp trên 100.000 dân mỗi năm và dân số thế giới ước tính khoảng 7,6 tỷ người, số ca đột quy mới xảy ra hàng năm vào khoảng 7,41 triệu trường hợp, tương đương trung bình cứ mỗi 4,3 giây lại có một ca đột quy. Trong tổng số các trường hợp đột quy, đột quy thiếu máu não cục bộ chiếm khoảng 87% [3],[ 4].

Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị đột quy nhiên sau đột quy trên 60% bệnh nhân xuất hiện các mức độ yếu liệt khác nhau, trong đó khoảng một nửa bị liệt nặng, gây ra những hậu quả nghiêm trọng về y tế, kinh tế và xã hội [5].[6]. Nguy cơ tử vong sau đột quy thiếu máu não cục bộ cao nhất trong tháng đầu sau khởi phát. Cụ thể, nghiên cứu của Chaudhary và cộng sự ghi nhận tỷ lệ tử vong tích lũy do mọi nguyên nhân ở bệnh nhân đột quy thiếu máu não cục bộ tại thời điểm 30 ngày là 6,8% [7]. Ngoài ra, các yếu tố liên quan độc lập đến kết quả điều trị kém được xác định trong nghiên cứu này bao gồm: tuổi trên 65, rung nhĩ, suy tim và tiền sử đột quy[3].

Tại Việt Nam, với sự phát triển mạnh mẽ của chuyên ngành thần kinh cùng sự tiếp cận nhiều phương pháp điều trị mới, tích cực và hiệu quả như tiêu sợi huyết, lấy huyết khối... đã làm giảm tỷ lệ tàn tật sau đột quy đáng kể. Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1 là cơ sở y tế tuyến tỉnh với quy mô 1229 giường bệnh và đội ngũ hơn 1000 cán bộ y tế. Trong những năm gần đây, mỗi năm bệnh viện tiếp nhận và điều trị trên 70.000 lượt bệnh nhân nội trú, trong đó bệnh nhân đột quy não chiếm khoảng 2,5%. Đây là một tỷ lệ đáng kể, đặt ra yêu cầu cao đối với công tác chuyên môn trong chẩn đoán, điều trị và chăm sóc người bệnh. Trung tâm cấp cứu cứu và vận chuyển 115 là đơn vị tiếp nhận ban đầu và điều trị các bệnh nhân đột quy não. Tại đây chúng tôi đã áp dụng phương pháp tiêu sợi huyết cho các đối tượng đột quy não ngay từ đầu khi đủ điều kiện giúp giảm tỷ lệ tàn tật sau này. Tiêu sợi huyết có thể là phương pháp chính hoặc bước ban đầu trước can thiệp lấy huyết khối. Tuy nhiên giá trị của tiêu sợi huyết đã được ghi nhận ở rất nhiều nghiên cứu trong nước và quốc tế. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này mang ý nghĩa tổng hợp giá trị của việc sử dụng thuốc tiêu sợi

huyết trong quá trình điều trị bệnh nhân đột quy não, đóng góp vào bản đồ khoa học ngành thần kinh đột quy.

*1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị của các bệnh nhân nhồi máu não cấp có sử dụng thuốc tiêu sợi huyết tại Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1 trong giai đoạn 2022-2025*

*2) Nhận xét các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị ở các đối tượng trên.*

## Chương 1

### TỔNG QUAN TÀI LIỆU

#### 1. Tổng quan đột quy nhồi máu não cấp

##### 1.1. Khái niệm

- Theo Tổ chức Y tế Thế giới, đột quy là một tình trạng bệnh lý của não, khởi phát đột ngột với các triệu chứng thần kinh khu trú nhiều hơn là lan tỏa, kéo dài trên 24 giờ hoặc gây tử vong trong vòng 24 giờ, mà không có nguyên nhân rõ ràng nào khác ngoài nguyên nhân mạch máu (loại trừ chấn thương sọ não). Khái niệm đột quy không bao gồm các trường hợp chảy máu ngoài màng cứng, chảy máu dưới màng cứng, hoặc chảy máu não thứ phát do chấn thương, nhiễm trùng hay u não.

- Đột quy thiếu máu não cục bộ, còn gọi là nhồi máu não, là tình trạng tế bào não bị tổn thương và hoại tử do giảm hoặc ngừng tưới máu não, thường xuất phát từ các cơ chế như tắc mạch, thuyên tắc hoặc co thắt mạch máu não nuôi dưỡng một vùng não nhất định. Nhồi máu não có thể gây tổn thương não kéo dài và không hồi phục; vị trí và mức độ tổn thương phụ thuộc vào vị trí cũng như mức độ tắc nghẽn của mạch máu não.

##### 1.2. Phân loại đột quy nhồi máu não

###### 1.2.1. Phân loại theo thời gian

- *Cơn thiếu máu não cục bộ thoáng qua* (TIA – Transient ischaemic attacks): là tình trạng khiếm khuyết thần kinh khu trú khởi phát cấp tính do thiếu máu não tạm thời, kéo dài trong vài phút và hồi phục hoàn toàn.

- *Các cơn TIA lặp đi lặp lại*: bao gồm nhiều đợt khiếm khuyết chức năng thần kinh khu trú xuất hiện lặp đi lặp lại theo một khuôn mẫu tương đối giống nhau, thường tự hồi phục trong vòng vài giờ, vài ngày hoặc vài tuần. Cơ chế thường liên quan đến mảng xơ vữa không ổn định gây tắc mạch tái diễn và hiện tượng tự ly giải huyết khối tại các mạch máu nhỏ hoặc mạch xuyên.

- *Khiếm khuyết thần kinh do thiếu máu nuôi tự hồi phục* (reversible ischaemic neurologic deficit): là tình trạng khiếm khuyết chức năng thần kinh do thiếu máu não kéo dài trên 24 giờ nhưng hồi phục hoàn toàn trong vòng 3 tuần. Thuật ngữ này hiện nay ít được sử dụng trong thực hành lâm sàng.

- *Đột quy tiến triển*: đặc trưng bởi các khiếm khuyết thần kinh khu trú tiếp tục nặng lên trong vài giờ hoặc vài ngày sau khởi phát, xảy ra trong pha cấp, không có sự hồi phục sớm hoặc trở về mức nền ban đầu; chiếm khoảng 30% các trường hợp.

- *Đột quy hoàn toàn*: biểu hiện bằng tổn thương não đạt mức tối đa ngay từ đầu, với các khiếm khuyết thần kinh cố định và không hồi phục trong pha cấp. Các khiếm khuyết này có thể cải thiện dần theo thời gian nhờ quá trình phục hồi chức năng, sự tái tổ chức synap thần kinh và các cơ chế tự sửa chữa khác của hệ thần kinh trung ương [8].

### **1.2..2. Phân loại theo hội chứng lâm sàng mạch máu lớn**

Các tổn thương mạch máu lớn thường biểu hiện lâm sàng bằng các cơn thiếu máu não cục bộ thoáng qua (có thể tái diễn), kèm theo khiếm khuyết thần kinh khu trú xuất hiện theo kiểu bậc thang, tiến triển dần hoặc khởi phát đột ngột và nhanh chóng trở nên cố định.

- *Động mạch cảnh trong*: có thể gặp mù một mắt thoáng qua, các cơn TIA với rung giật chi, cơn động kinh; thăm khám có thể phát hiện âm thổi động mạch cảnh và hội chứng Horner (co đồng tử, sụp mi, giảm tiết mồ hôi vùng trán).

- *Động mạch mạc trước*: biểu hiện bằng liệt và giảm hoặc mất cảm giác nửa người đối bên tổn thương, bán manh đồng danh hoặc các rối loạn thị trường khác; có thể kèm rối loạn cảm xúc kiểu hành tủy, trạng thái im lặng, thờ ơ hoặc ngủ lịm. Trong trường hợp tắc hai bên, bệnh nhân có thể xuất hiện liệt mặt hai bên và mất cảm giác ở cả tay và chân.

- *Động mạch não trước*: thường gây rối loạn ngôn ngữ kiểu vận động, rối loạn vận ngôn với giọng nói yếu, nói thều thào; kèm theo giảm ý chí, suy giảm trí nhớ, tiểu không tự chủ, yếu nhẹ nửa người thoáng qua, cùng các rối loạn hành vi và nhận thức, đặc biệt khi tổn thương liên quan đến nhân đuôi.

- *Động mạch não giữa*: đặc trưng bởi liệt và mất cảm giác nửa người đối bên, bán manh đồng danh đối bên tổn thương; bệnh nhân có thể mất chú ý về thị giác và cảm giác, rối loạn vận nhãn, lác mắt, xu hướng nhìn về phía tổn thương, giảm phối hợp động tác và rối loạn vận ngôn.

- *Động mạch não sau*: gây bán manh đồng danh đối bên, mù vỏ não với phản xạ đồng tử còn bảo tồn; có thể xuất hiện ảo thị, mất nhận biết đồ vật, rối loạn nhận thức màu sắc và khuôn mặt, kèm theo mê sảng, lú lẫn và suy giảm trí nhớ.

- *Động mạch nền*: thường liên quan đến rối loạn ý thức, suy giảm trí nhớ, cười bệnh lý; ngoài ra có thể gặp các bất thường về vận động nhãn cầu, đồng tử, thị giác, ảo giác cuồng não, cùng tình trạng mất cảm giác hoặc liệt nửa người hay liệt tứ chi.

- *Động mạch tiểu não trên*: biểu hiện bằng chóng mặt, buồn nôn, nôn, thất điều cùng bên tổn thương; có thể kèm hội chứng Horner, điếc cùng bên, mất cảm giác ở thân và chi đối bên, cũng như liệt dây thần kinh VI đối bên.

- *Động mạch tiểu não trước dưới*: đặc trưng bởi mất cảm giác nửa mặt cùng bên, chóng mặt, buồn nôn và nôn; thường đi kèm điếc và liệt mặt cùng bên, mất cảm giác thân và chi đối bên, hội chứng Horner và thất điều cùng bên.

- *Động mạch tiểu não sau dưới*: có thể gây chóng mặt, buồn nôn, nôn, rối loạn ngôn ngữ và vận ngôn; kèm hội chứng Horner cùng bên, mất cảm giác nửa mặt, mất cảm giác nửa thân và chi đối bên, nấc và song thị.

- *Động mạch đốt sống*: biểu hiện bởi liệt lười cùng bên, liệt nửa người đối bên, rối loạn tư thế, giảm hoặc mất cảm giác rung.

- *Nhồi máu vùng ranh giới*: thường gây các rối loạn thị trường, mù vỏ não, khiếm khuyết cảm giác và vận động hai bên chi (đặc biệt ở chi trên, vai, bàn tay và cẳng tay), kèm theo suy giảm trí nhớ[8].

### **1.2.3. Phân loại theo hội chứng lâm sàng mạch máu nhỏ**

- *Hội chứng lỗ khuyết*: là nhóm biểu hiện lâm sàng đặc trưng của các nhồi máu nhỏ ở sâu trong não, thường gặp với các dạng như liệt vận động nửa người đơn thuần, giảm hoặc mất cảm giác nửa người đơn thuần, thất điều nửa người, rối loạn vận ngôn, cũng như mất hoặc giảm kỹ năng vận động tinh của bàn tay[8].

### **1.3. Đặc điểm cơ chế bệnh sinh của đột quỵ nhồi máu não cấp**

Đột quỵ thiếu máu não có thể chia nhỏ thành 3 cơ chế chính: huyết khối, thuyên tắc mạch và huyết động.

#### **1.3.1. Cơ chế huyết khối trong nhồi máu não cấp**

Huyết khối trong nhồi máu não cấp là hậu quả của quá trình tắc nghẽn mạch máu xảy ra tại chỗ trong lòng một hoặc nhiều động mạch, chủ yếu do hẹp hoặc bít tắc lòng mạch. Tình trạng này thường bắt nguồn từ các biến đổi bệnh lý của thành mạch kết hợp với sự hình thành và phát triển của các cục huyết khối.

Ở giai đoạn sớm, lớp nội mạc tại vị trí xơ vữa bị tổn thương và trở nên không đều, tạo điều kiện thuận lợi cho tiểu cầu kết dính và kết tập. Các cục huyết khối hình

thành trong giai đoạn này chủ yếu gồm tiểu cầu nên tương đối không bền vững, dễ bị phân rã hoặc tự tiêu. Ngoài ra, sự phát triển kịp thời của tuần hoàn bàng hệ có thể góp phần duy trì tưới máu vùng não thiếu máu, do đó trên lâm sàng một số trường hợp có thể hồi phục hoàn toàn trong vòng 24 giờ. Ở giai đoạn muộn hơn, ngoài tiểu cầu, huyết khối còn có sự tham gia của hồng cầu và các sợi fibrin, làm cho cục máu đông trở nên ổn định hơn; khi các mảnh huyết khối này bong ra và di chuyển theo dòng máu lên não, chúng có thể gây tắc mạch và dẫn đến thiếu máu não cục bộ.

Xơ vữa động mạch chủ yếu ảnh hưởng đến các động mạch lớn trong và ngoài sọ. Trong một số trường hợp, huyết khối có thể hình thành ngay trong lòng mạch do các rối loạn huyết học nguyên phát, như đa hồng cầu, tăng tiểu cầu hoặc tình trạng tăng đông máu. Ngược lại, tổn thương các động mạch nhỏ và các nhánh xuyên nội sọ thường liên quan nhiều hơn đến tăng huyết áp mạn tính hơn là xơ vữa. Khi đó, sự gia tăng sức căng thành mạch dẫn đến phì đại lớp trung mạc và lắng đọng fibrin trong thành mạch, làm hẹp dần lòng mạch vốn đã nhỏ.

Ngoài ra, một số bệnh lý mạch máu ít gặp cũng có thể gây tắc mạch não, bao gồm: loạn sản sợi cơ với sự tăng sinh bất thường của lớp trung mạc và nội mạc làm thay đổi khả năng co giãn và đường kính lòng mạch; các thể viêm động mạch, đặc biệt là viêm động mạch Takayasu hoặc viêm động mạch tế bào khổng lồ; tình trạng bóc tách thành mạch, trong đó huyết khối hình thành trong hoặc ngoài lòng mạch gây tắc nghẽn tạm thời; và xuất huyết trong mảng xơ vữa, dẫn đến tổn thương cấp hoặc mạn tính của lòng mạch. Bên cạnh đó, co thắt mạch khu trú với cường độ mạnh có thể làm giảm đáng kể lưu lượng máu và thúc đẩy hình thành huyết khối, trong khi các đoạn giãn mạch cũng có thể gây rối loạn dòng chảy, tạo điều kiện cho huyết khối xuất hiện tại chỗ.

### ***1.3.2. Cơ chế thuyên tắc mạch trong nhồi máu não cấp***

Thuyên tắc mạch não là tình trạng tắc nghẽn mạch máu não do các vật tắc được hình thành ở vị trí khác, không phải tại chỗ của động mạch bị bít tắc, sau đó di chuyển theo dòng máu và gây cản trở lưu lượng tuần hoàn. Sự tắc nghẽn này có thể tồn tại trong thời gian ngắn hoặc kéo dài từ vài giờ đến vài ngày trước khi vật tắc tiếp tục di chuyển về các nhánh mạch xa hơn. Khác với cơ chế huyết khối tại chỗ, thuyên tắc mạch không bắt nguồn từ tổn thương nội tại của thành mạch tại vị trí tắc. Nguồn

gốc của các vật thuyên tắc thường liên quan đến tim, các động mạch lớn như động mạch chủ, động mạch cảnh, động mạch đốt sống, hoặc hiếm hơn là từ hệ tĩnh mạch toàn thân.

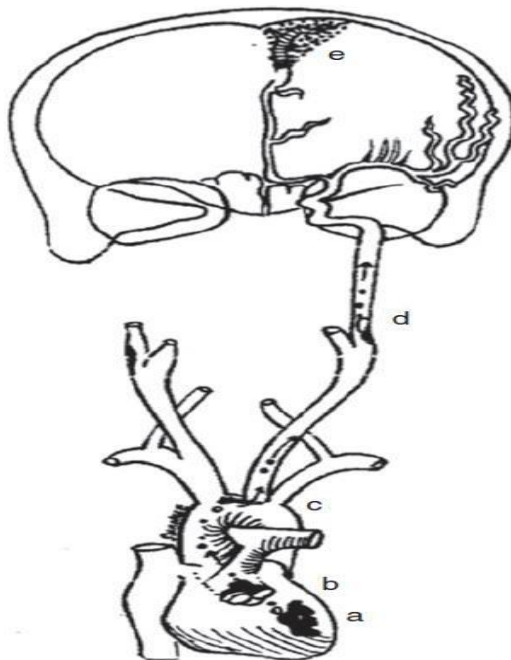
*Thuyên tắc mạch có nguồn gốc từ tim:*

Đây là một trong những nguyên nhân quan trọng gây nhồi máu não cấp. Các bệnh lý tim mạch thường liên quan bao gồm rung nhĩ không do bệnh van tim, nhồi máu cơ tim, bệnh van tim hậu thấp và bệnh tim thiếu máu cục bộ.

*Thuyên tắc từ động mạch sang động mạch:*

Cơ chế này thường do các mảnh huyết khối, khối kết tập tiểu cầu hoặc mảng xơ vữa bong ra từ các động mạch lớn lân cận và di chuyển lên não

Ngoài các cơ chế trên, bệnh mạch máu nhỏ cũng đóng vai trò trong sinh bệnh học nhồi máu não, đặc trưng bởi sự tắc nghẽn các động mạch xuyên có đường kính khoảng 30–300  $\mu\text{m}$ . Thuật ngữ nhồi máu não lỗ khuyết được sử dụng để chỉ các trường hợp nhồi máu do tắc các động mạch nhỏ trong não, thường liên quan đến cơ chế huyết khối trên nền xơ vữa hoặc thoái hóa mỡ–kính của thành mạch.



*Hình 1.1. Hình ảnh về nguồn gốc gây thuyên tắc mạch tiềm ẩn [9]*

a: huyết khối trong thành tim. b: di chuyển qua van tim.

c: Mảng bám động mạch chủ.

d: thuyên tắc mạch từ huyết khối động mạch cảnh.

e: NMN vỏ não thuộc vùng cung cấp máu đoạn xa ĐM não trước do tắc mạch

### ***1.3.3. Cơ chế huyết động trong nhồi máu não cấp***

Rối loạn huyết động là một trong những cơ chế quan trọng dẫn đến nhồi máu não cấp, xảy ra khi lưu lượng máu não không được duy trì đầy đủ để đáp ứng nhu cầu chuyển hóa của mô não. Tùy theo phạm vi và mức độ ảnh hưởng, cơ chế này có thể biểu hiện dưới dạng giảm tưới máu cục bộ hoặc giảm tưới máu toàn bộ.

#### *Giảm tưới máu cục bộ:*

Giảm tưới máu cục bộ do cơ chế huyết động thường gặp ở những bệnh nhân có hẹp hoặc tắc các động mạch nuôi não, đặc biệt là đoạn ngoài sọ của động mạch cảnh trong, trong đó xơ vữa động mạch là nguyên nhân phổ biến nhất. Sự hiện diện của tổn thương mạch máu kết hợp với các rối loạn huyết động làm giảm áp lực tưới máu ở đoạn gần trước vị trí hẹp hoặc tắc, dẫn đến thiếu máu não khu trú.

#### *Giảm tưới máu toàn bộ:*

Giảm tưới máu toàn bộ phản ánh tình trạng giảm tưới máu hệ thống, thường liên quan đến suy giảm chức năng bơm của tim, chẳng hạn do nhồi máu cơ tim hoặc rối loạn nhịp tim, cũng như tình trạng hạ huyết áp toàn thân do mất máu hoặc giảm thể tích tuần hoàn.

### ***1.3.4. Cơ chế phục hồi trong nhồi máu não cấp***

Khi đột quỵ xảy ra, quá trình tổn thương não diễn tiến rất nhanh; ước tính trung bình mỗi phút trôi qua có hàng triệu tế bào thần kinh bị phá hủy tại vùng não do động mạch nuôi dưỡng bị tắc. Vùng chịu tổn thương nặng nề nhất là vùng hoại tử trung tâm, nơi các tế bào não đã chết và không còn khả năng hồi phục. Bao quanh vùng hoại tử là khu vực được gọi là vùng “tranh tối tranh sáng” hay còn được xem như “vùng có khả năng cứu vãn”, trong đó các tế bào thần kinh chưa bị chết hoàn toàn nhưng rơi vào trạng thái giảm tưới máu và chuyển hóa nghiêm trọng, dẫn đến suy giảm hoặc mất chức năng tạm thời. Chiến lược điều trị trong nhồi máu não cấp tập trung vào việc bảo tồn và tái tưới máu kịp thời cho vùng này nhằm khôi phục hoạt động chuyển hóa, hạn chế sự lan rộng của tổn thương và tối đa hóa khả năng phục hồi chức năng thần kinh cho người bệnh.

### ***1.3.5. Các nhóm nguyên nhân nhồi máu não theo phân loại TOAST***

Phân loại TOAST chia nhồi máu não thành năm nhóm nguyên nhân chính. Việc xác định căn nguyên trong từng trường hợp cụ thể được thực hiện dựa trên sự

tổng hợp các dữ kiện lâm sàng, kết quả chẩn đoán hình ảnh bằng cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ não, thăm dò tim mạch (siêu âm tim), siêu âm Doppler động mạch cảnh – đốt sống, cùng các xét nghiệm đánh giá tình trạng tăng đông máu.

Theo hệ thống TOAST, năm nhóm nguyên nhân bao gồm: (1) nhồi máu não do xơ vữa các động mạch lớn; (2) nhồi máu não do thuyên tắc có nguồn gốc từ tim; (3) nhồi máu não do tắc các động mạch nhỏ, còn gọi là nhồi máu não lỗ khuyết; (4) nhồi máu não do các nguyên nhân xác định khác; và (5) nhồi máu não chưa xác định được nguyên nhân. Trong một số nghiên cứu, nhóm nguyên nhân xác định khác và nhóm không rõ nguyên nhân thường được gộp chung thành một nhóm để thuận tiện cho phân tích, tương tự như cách trình bày trong bảng phân loại dưới đây.

*Bảng 1.1. Các đặc điểm chính trong phân loại nhóm nguyên nhân theo TOAST*

| <b>Đặc điểm</b>   | <b>Nhóm 1</b> | <b>Nhóm 2</b> | <b>Nhóm 3</b> | <b>Nhóm 4</b> |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Lâm sàng</b>   |               |               |               |               |
| Rối loạn chức năng vỏ não hoặc tiểu não                             | +             | +             | -             | +/-           |
| Hội chứng lỗ khuyết.  | -             | -             | +             | +/-           |
| <b>Hình ảnh học</b>   |               |               |               |               |
| Nhồi máu não (NMN) vỏ não, tiểu não, thân não hoặc dưới vỏ > 1,5 cm | +             | +             | -             | +/-           |
| NMN dưới vỏ hoặc thân não < 1,5 cm                                  | -             | -             | +/-           | +/-           |
| <b>Cận lâm sàng khác</b>  |               |               |               |               |
| Hẹp ĐM cảnh trong đoạn ngoài sọ                                     | +             | -             | -             | -             |
| Nguồn thuyên tắc mạch từ tim  | -             | +             | -             | -             |
| Bất thường khác   | -             | -             | -             | +             |

*Chú thích: Nhóm 1: Xơ vữa động mạch lớn; Nhóm 2: Thuyên tắc mạch từ tim; Nhóm 3: Bệnh mạch máu nhỏ; Nhóm 4: Nguyên nhân khác/chưa rõ nguyên nhân.*

#### ***1.4. Đặc điểm lâm sàng của nhồi máu não cấp***

Nhồi máu não cấp thường khởi phát đột ngột, khi người bệnh đang sinh hoạt bình thường thì xuất hiện các triệu chứng thần kinh như liệt nửa người, rối loạn ngôn ngữ hoặc rối loạn ý thức. Ở một số trường hợp, biểu hiện ban đầu có thể tương đối nhẹ nhưng sau vài giờ hoặc vài ngày tiến triển nặng dần. Cũng có những bệnh nhân khởi đầu bằng các triệu chứng không đặc hiệu như đau đầu, buồn nôn, mệt mỏi, sau đó nhanh chóng xuất hiện rối loạn ngôn ngữ và liệt nửa người. Các dấu hiệu thần kinh thường xuất hiện nhanh, sau đó có thể thuyên giảm phần nào do tình trạng phù não giảm hoặc nhờ sự tái tưới máu và tuần hoàn bàng hệ cải thiện tại vùng nhồi máu.

##### ***1.4.1. Các hội chứng hệ tuần hoàn trước***

Nhồi máu não trong vùng cấp máu của hệ tuần hoàn trước, đặc biệt là động mạch não giữa, là thể thường gặp nhất cho nhồi máu não cấp. Ở thể điển hình, người bệnh có thể biểu hiện liệt nhẹ nửa người đối bên, giảm cảm giác nửa người, rối loạn thị trường kiểu bán manh và xu hướng quay mắt, quay đầu về phía tổn thương. Khi tổn thương xảy ra ở bán cầu ưu thế (thường là bên trái), bệnh nhân có thể xuất hiện thất ngôn; ngược lại, tổn thương bán cầu không ưu thế thường gây hiện tượng bỏ quên nửa người đối bên.

##### ***1.4.2. Các hội chứng hệ tuần hoàn sau (hệ sống-nền)***

Nhồi máu não thuộc hệ tuần hoàn sau thường có biểu hiện lâm sàng đa dạng và đôi khi khó nhận biết sớm. Các dấu hiệu gợi ý bao gồm tiền sử xuất hiện cơn thiếu máu não thoáng qua trong vài giờ hoặc vài ngày trước đó, đau đầu khu trú cùng bên với ổ nhồi máu, rối loạn vận nhãn, rung giật nhãn cầu, liệt nhìn, phản xạ nghiêng nhãn cầu, hội chứng Claude Bernard–Horner, các rối loạn vận động và cảm giác chéo bên hoặc hai bên, triệu chứng tiểu não, mất thăng bằng thân não, điếc cấp tính một bên, ngù gà và đồng tử không đều.

Các hội chứng lỗ khuyết phát sinh từ những ổ nhồi máu nhỏ dưới vỏ, đường kính thường dưới 1,5 cm, liên quan đến tổn thương các động mạch xuyên. Năm thể lâm sàng điển hình bao gồm: liệt vận động nửa người đơn thuần; mất cảm giác nửa người đơn thuần; kết hợp liệt và mất cảm giác nửa người; liệt nửa người kèm thất điều; và hội chứng nói khó – bàn tay vụng về.

### ***1.5. Đặc điểm cận lâm sàng của đột quy nhồi máu não cấp***

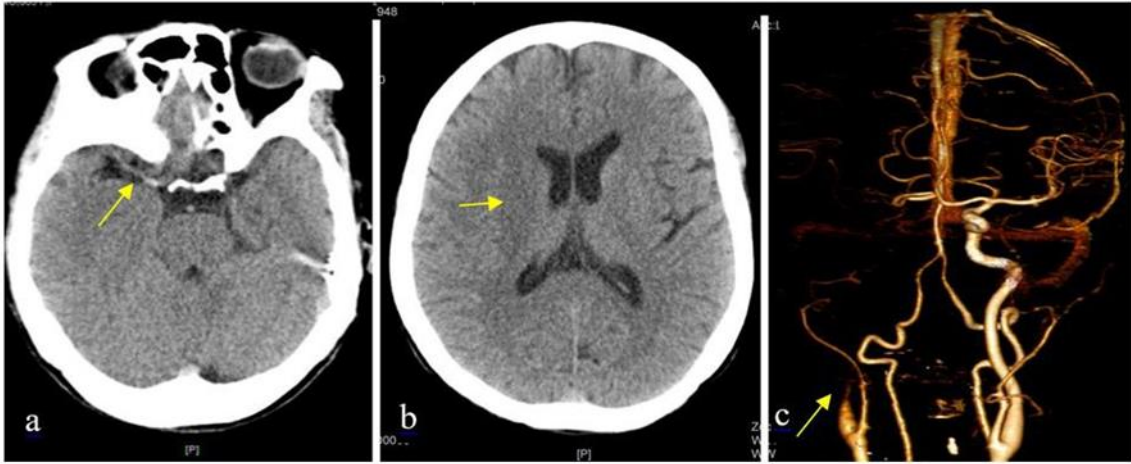
Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh sọ não đóng vai trò then chốt trong đánh giá bệnh nhân nhồi máu não cấp. Những kỹ thuật này cho phép xác định vị trí, kích thước và phạm vi vùng nhồi máu, phân bố mạch máu liên quan, đồng thời phát hiện sự hiện diện của xuất huyết nội sọ và mức độ nặng của đột quy thiếu máu não. Ngoài ra, chẩn đoán hình ảnh còn giúp nhận diện tình trạng tắc các động mạch lớn, từ đó có ý nghĩa quan trọng trong việc lựa chọn chiến lược điều trị ở giai đoạn cấp cũng như trong theo dõi và quản lý lâu dài. Các phương pháp hiện đại còn cung cấp thông tin về khả năng hồi phục của mô não thiếu máu, tình trạng hệ mạch não và đặc điểm huyết động học não, bao gồm vị trí và thể tích vùng tổn thương.

#### ***1.5.1 Chẩn đoán hình ảnh nhu mô não***

##### ***a) Cắt lớp vi tính sọ não có hoặc không tiêm thuốc cản quang***

Cắt lớp vi tính sọ não không tiêm thuốc cản quang (NECT) là phương tiện đầu tay trong đánh giá bệnh nhân nghi ngờ nhồi máu não cấp, với vai trò chủ yếu là xác định tổn thương thiếu máu não và loại trừ xuất huyết nội sọ. Đây là bước quan trọng nhằm đánh giá các tiêu chuẩn loại trừ trước khi chỉ định tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch, đặc biệt là phát hiện tình trạng giảm tỷ trọng lan tỏa của nhu mô não. NECT cho phép nhận diện chính xác phần lớn các trường hợp xuất huyết trong não và hỗ trợ phân biệt các nguyên nhân thần kinh không do mạch máu, chẳng hạn như u não. Trong những giờ đầu sau khởi phát, phương pháp này có thể phát hiện một số thay đổi sớm của nhu mô não, mặc dù độ nhạy còn hạn chế đối với các ổ nhồi máu nhỏ, đặc biệt là các tổn thương ở vỏ não, dưới vỏ hoặc vùng hố sọ sau.

Trong vài giờ đầu của thiếu máu não cấp, một số dấu hiệu sớm có thể được ghi nhận trên NECT, bao gồm: sự mất ranh giới giữa chất xám và chất trắng; hiện tượng xóa mờ các rãnh não, dấu hiệu này xuất hiện sớm thường gợi ý mức độ thiếu máu nặng. Đáng lưu ý, mức độ và phạm vi của các dấu hiệu thiếu máu sớm trên NECT có liên quan chặt chẽ đến nguy cơ chuyển dạng xuất huyết sau điều trị tiêu sợi huyết; những trường hợp nhồi máu lan rộng trên NECT có nguy cơ xuất huyết có triệu chứng cao hơn nhiều lần sau dùng rtPA.



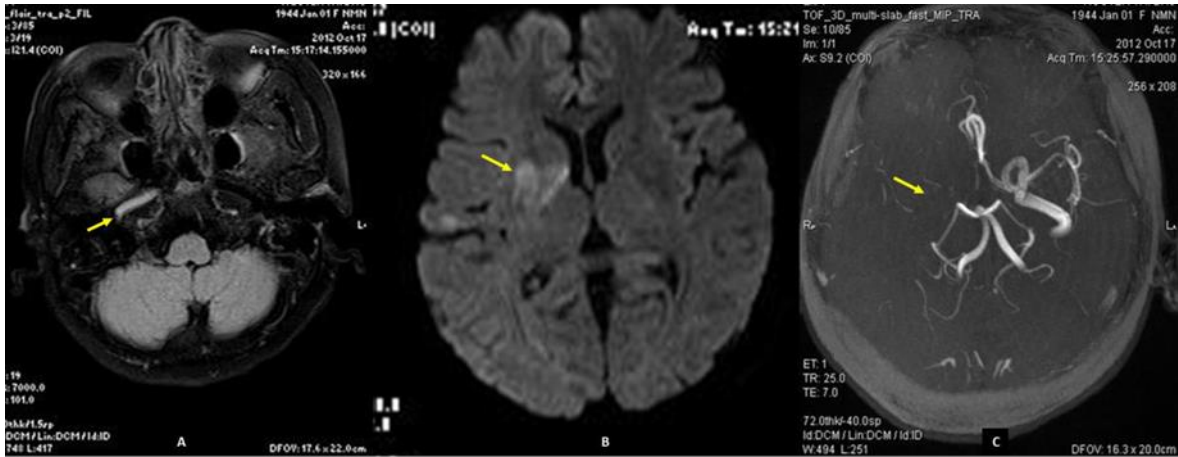
**Hình 1.2. Các dấu hiệu hình ảnh nhồi máu não trên cắt lớp vi tính [10]**

(a) Dấu hiệu tăng đậm (b) Dấu hiệu xóa nhân nền (c) Tắc mạch trên CLVT đa dây

*b) Cộng hưởng từ (MRI) sọ não*

Các chuỗi xung MRI cơ bản như T1, T2 và FLAIR thường không nhạy trong phát hiện các biến đổi sớm của thiếu máu não cấp. Ngược lại, cộng hưởng từ khuếch tán (DWI) được xem là kỹ thuật nhạy và hiệu quả nhất trong chẩn đoán nhồi máu não giai đoạn sớm, vượt trội so với NECT và các chuỗi MRI thông thường. DWI cho phép xác định chính xác vị trí, kích thước và thời điểm xuất hiện tổn thương, đồng thời phát hiện được các ổ nhồi máu nhỏ, sâu hoặc dưới vỏ, bao gồm cả các tổn thương ở thân não và tiểu não – những vùng thường khó đánh giá bằng CT hoặc MRI tiêu chuẩn. Bên cạnh đó, DWI còn giúp phát hiện các vùng thiếu máu chưa biểu hiện triệu chứng lâm sàng, từ đó cung cấp thêm manh mối về cơ chế bệnh sinh của đột quỵ. Trong giai đoạn sớm, sự khác biệt về mức độ thay đổi hệ số khuếch tán có thể giúp phân biệt vùng nhồi máu không hồi phục với vùng “tranh tối tranh sáng” còn khả năng cứu vãn.

Một số dấu hiệu mạch máu đặc hiệu trên MRI, như dấu hiệu động mạch nhạy cảm, được xem là tương đương với dấu tăng tỷ trọng động mạch trên NECT. Ngoài ra, hình ảnh tăng tín hiệu trong lòng mạch trên chuỗi FLAIR có thể gợi ý tình trạng dòng máu chậm thông qua hệ tuần hoàn bàng hệ màng mềm – màng nhện. So với NECT, MRI cổ điển có độ nhạy cao hơn trong việc phát hiện cả tổn thương mới và tổn thương cũ ở bệnh nhân có cơn thiếu máu não thoáng qua theo định nghĩa thời gian 24 giờ.



**Hình 1.3. Các dấu hiệu hình ảnh nhồi máu não trên cộng hưởng từ [10]**

- (a) Tăng tín hiệu mạch tắc trên xung FLAIR (b) Hạn chế khuếch tán trên xung DWI  
(c) Mất dòng chảy trên xung TOF 3D

### 1.5.2 Hình ảnh mạch máu nội sọ

#### a) Chụp mạch cắt lớp vi tính (CTA)

CTA có độ chính xác rất cao trong đánh giá tình trạng hẹp hoặc tắc các động mạch lớn nội sọ; trong một số trường hợp, độ chính xác của CTA gần tương đương với chụp mạch số hóa xóa nền (DSA). Trong chẩn đoán tắc nghẽn mạch máu nội sọ, độ nhạy và độ đặc hiệu của CTA dao động từ 92% đến 100%.

#### b) Cộng hưởng từ mạch máu (MRA)

MRA thường được thực hiện đồng thời với MRI sọ não ở bệnh nhân nhồi máu não cấp nhằm hỗ trợ lựa chọn chiến lược điều trị phù hợp. Kỹ thuật time-of-flight (TOF) có giá trị trong phát hiện tắc các động mạch lớn đoạn gần; tuy nhiên, khả năng đánh giá chính xác các tắc nghẽn ở đoạn xa và các nhánh mạch còn hạn chế.

#### c) Siêu âm Doppler xuyên sọ

Doppler xuyên sọ được sử dụng để phát hiện các bất thường của hệ mạch máu nội sọ, bao gồm hẹp lòng mạch và tắc nghẽn. So với CTA và MRA, độ chính xác của phương pháp này thấp hơn trong đánh giá hẹp hoặc tắc mạch. Độ nhạy của Doppler xuyên sọ dao động từ 55% đến 90%, trong khi độ đặc hiệu khoảng 90%–95%.

#### d) Chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)

Chụp mạch số hóa xóa nền (DSA) vẫn được xem là tiêu chuẩn vàng trong xác định các tổn thương và bệnh lý mạch máu não. Tuy nhiên, đây là kỹ thuật xâm lấn và có nguy cơ gây ra các biến chứng nghiêm trọng, bao gồm đột quỵ và tử vong.

### **1.5.3. Hình ảnh mạch máu ngoài sọ**

#### *a) Siêu âm Doppler mạch cảnh*

Siêu âm Doppler động mạch cảnh là phương pháp không xâm lấn, an toàn và chi phí thấp, cho phép khảo sát vị trí phân đôi của động mạch cảnh cũng như đánh giá vận tốc dòng máu.

#### *b) Cắt lớp vi tính mạch máu (CTA)*

CTA là kỹ thuật có độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác cao trong đánh giá hệ mạch máu ngoài sọ. So với siêu âm Doppler, CTA vượt trội hơn trong việc xác định mức độ hẹp hoặc tắc động mạch cảnh.

#### *c) Cộng hưởng từ mạch máu (CTA)*

Hình ảnh MRA 2D hoặc 3D sử dụng kỹ thuật time-of-flight (TOF) có giá trị trong chẩn đoán bệnh lý động mạch cảnh ngoài sọ, với độ nhạy khoảng 93% và độ đặc hiệu khoảng 88%.

#### *d) Chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)*

DSA vẫn là phương pháp cung cấp thông tin toàn diện nhất về hình thái và bệnh lý của động mạch cảnh cũng như động mạch đốt sống, đặc biệt quan trọng trong bối cảnh cân nhắc can thiệp. Ngoài việc đánh giá trực tiếp tổn thương mạch, DSA còn cho phép khảo sát hệ tuần hoàn bàng hệ, tình trạng tưới máu não và phát hiện các tổn thương tiềm ẩn khác có thể ảnh hưởng đến chiến lược điều trị.

#### *e) MRI và CT tưới máu*

Vùng “tranh tối tranh sáng” được xem là đích tác động quan trọng của các biện pháp tái tưới máu và liệu pháp bảo vệ não, và có thể được xác định bằng các kỹ thuật hình ảnh tưới máu. Tuy nhiên, trong giai đoạn cấp của đột quy, cần cân nhắc giữa giá trị thông tin thu được và thời gian thực hiện, nhằm tránh làm chậm trễ việc chỉ định rtPA trong cửa sổ điều trị  $\leq 4,5$  giờ ở những bệnh nhân phù hợp.

Các kỹ thuật hình ảnh tưới máu não cung cấp dữ liệu về huyết động học của mô não thông qua các thông số như lưu lượng máu não, thể tích máu não và thời gian lưu thông trung bình. Khi kết hợp với các phương pháp chẩn đoán hình ảnh nhu mô khác, những thông tin này giúp xác định rõ vùng tranh tối tranh sáng, đồng thời phân biệt các vùng nhồi máu không hồi phục với những vùng còn khả năng cứu vãn.

## **1.6. Điều trị nhồi máu não cấp**

Sau khi nhồi máu não xảy ra, quá trình tổn thương não không dừng lại tại thời điểm khởi phát mà tiếp tục tiến triển qua nhiều cơ chế sinh lý bệnh khác nhau. Do đó, việc điều trị cần được triển khai sớm, toàn diện và có hệ thống nhằm tác động đồng thời vào nhiều mục tiêu, bao gồm: (1) hạn chế tổn thương não ban đầu; (2) ngăn chặn sự lan rộng của ổ nhồi máu; (3) phòng ngừa tái phát sớm; (4) xử trí các diễn tiến xấu thứ phát như phù não, tăng áp lực nội sọ, co giật, huyết khối tĩnh mạch sâu và thuyên tắc phổi; (5) phòng và điều trị suy chức năng các cơ quan khác (tim mạch, hô hấp, thận, gan, tiêu hóa); và (6) điều chỉnh các rối loạn sinh lý toàn thân thường gặp như tăng hoặc hạ huyết áp, rối loạn đường huyết, sốt, rối loạn nước – điện giải và dinh dưỡng.

### **1.6.1 Nguyên tắc**

Điều trị nhồi máu não cấp cần tuân thủ các nguyên tắc cơ bản sau:

- Điều trị cấp cứu chung, đảm bảo duy trì các chức năng sống còn.
- Điều trị đặc hiệu, bao gồm:
  - + Tái tưới máu não (tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch và/hoặc can thiệp nội mạch lấy huyết khối).
  - + Điều trị nguyên nhân gây nhồi máu não.
  - + Điều chỉnh các thông số sinh lý toàn thân.
  - + Phòng ngừa và xử trí các biến chứng trong giai đoạn cấp.
  - + Phòng ngừa tái phát đột quy sớm và lâu dài.

### **1.6.2. Điều trị cấp cứu chung**

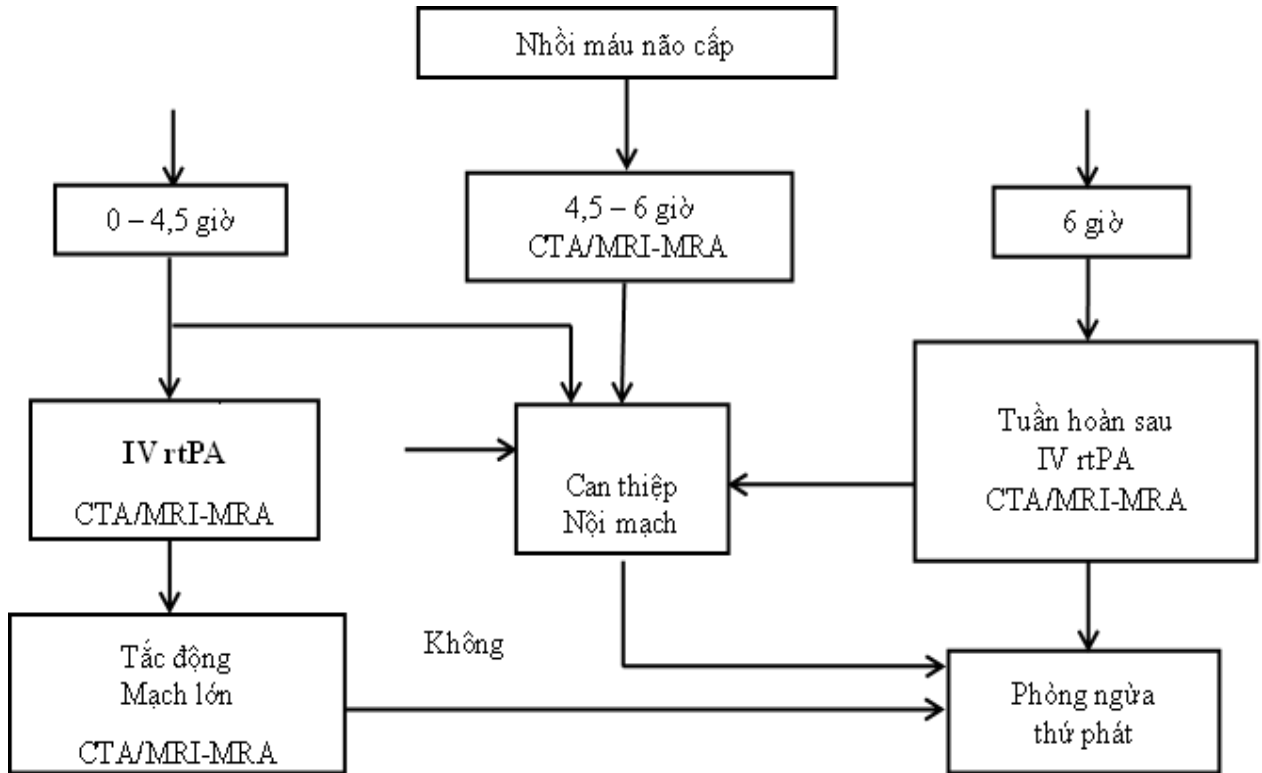
Các biện pháp điều trị ban đầu ở bệnh nhân nhồi máu não cấp tương tự như xử trí các tình trạng cấp cứu nặng khác, dựa trên nguyên tắc A–B–C (Airway – Breathing – Circulation), đồng thời theo dõi sát các chỉ số sinh tồn.

*Theo dõi các thông số sinh lý khác:*

- Đo thân nhiệt và xử trí sốt vì tăng thân nhiệt làm nặng thêm tổn thương não thiếu máu.
- Kiểm tra đường huyết ngay khi nhập viện; tránh cả tăng và hạ đường huyết do đều làm xấu tiên lượng thần kinh.
- Tránh sử dụng các dung dịch chứa glucose nếu không có chỉ định rõ ràng.

**Kiểm soát co giật:**

Nếu bệnh nhân xuất hiện co giật, đặc biệt là co giật tái diễn hoặc trạng thái động kinh, cần điều trị kịp thời bằng thuốc chống động kinh phù hợp. Không khuyến cáo sử dụng thuốc chống co giật dự phòng thường quy khi chưa có cơn co giật.



**Hình 1.4. Lưu đồ chẩn đoán và điều trị [10]**

**1.6.3. Điều trị chuyên biệt****a) Tái tưới máu:**

Tái tưới máu là chiến lược điều trị trung tâm trong nhồi máu não cấp, nhằm khôi phục dòng máu đến vùng não thiếu máu còn khả năng hồi phục (vùng tranh tối tranh sáng), từ đó cải thiện kết cục lâm sàng và giảm mức độ tàn phế sau đột quỵ. Hiện nay, hai phương pháp tái tưới máu chính được áp dụng là tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch và can thiệp nội mạch lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học.

**Tiêu chuẩn lựa chọn, loại trừ bệnh nhân nhồi máu não cấp điều trị bằng thuốc tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch alteplase (rt-PA) [10]**

|  |
|--|
| <b>Tiêu chuẩn lựa chọn</b>   |
| Chẩn đoán lâm sàng đột quỵ thiếu máu não cấp là nguyên nhân chắc chắn của những rối loạn thần kinh trên người bệnh   |
| Khởi phát triệu chứng < 4,5 giờ trước khi bắt đầu điều trị; nếu không biết chính xác thì đó là thời gian bình thường gần đây nhất của người bệnh tính đến thời điểm bắt đầu điều trị   |
| Tuổi $\geq 18$ tuổi  |
| <b>Tiêu chuẩn loại trừ</b>   |
| <b><i>Bệnh sử/tiền sử</i></b>  |
| Đột quỵ thiếu máu não hoặc chấn thương nặng vùng đầu trong thời gian 3 tháng vừa qua   |
| Tiền sử xuất huyết não   |
| Khối u sọ não  |
| Ung thư dạ dày – ruột hoặc chảy máu dạ dày – ruột trong thời gian 21 ngày vừa qua  |
| Phẫu thuật nội sọ hoặc nội nhãn trong 3 tháng vừa qua  |
| <b><i>Lâm sàng</i></b>   |
| Triệu chứng gợi ý xuất huyết dưới nhện   |
| Tăng huyết áp bền bỉ mặc dù đã được xử trí tích cực (HATT $\geq 185$ mmHg hoặc HATTr $\geq 110$ mmHg)  |
| Đang chảy máu nội tạng   |
| Đang bị viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn   |
| Đột quỵ do/ngghi ngờ do phình tách quai động mạch chủ  |
| Bệnh lý gây chảy máu cấp tính (huyết học hoặc các bệnh toàn thân khác)   |
| <b><i>Huyết học</i></b>  |
| Số lượng tiểu cầu $< 100,000/\text{mm}^3$ *  |
| Đang dùng thuốc chống đông kháng vitamin K, INR $> 1,7$ hoặc PT $> 15$ s hoặc aPTT $> 40$ s hoặc PT $> 15$ s*  |
| Đang dùng liều điều trị heparin phân tử lượng thấp trong thời gian 24h (điều trị huyết khối tĩnh mạch sâu chu dưới, hội chứng động mạch vành cấp); tiêu chuẩn loại trừ này không áp dụng với liều dự phòng (dự phòng huyết khối tĩnh mạch) |

|   |
|---|
| Đang điều trị (ví dụ vừa dùng trong thời gian 48 h, chức năng thận bình thường) thuốc ức chế trực tiếp thrombin hoặc ức chế trực tiếp yếu tố Xa với hiệu quả của thuốc được chứng tỏ qua các xét nghiệm như aPTT, INR, ECT, TT, hoặc yếu tố phù hợp Xa hoạt động. |
| <b>CT sọ</b>  |
| Bảng chứng xuất huyết   |
| Vùng giảm tỷ trọng lan rộng hơn so với trước thể hiện tổn thương không hồi phục   |
| <b>Cảnh giác</b>  |
| Dấu hiệu thần kinh xuất hiện rất ít, mờ nhạt và đơn độc hoặc các triệu chứng cải thiện nhanh chóng  |
| Glucose máu <50 mg/dL (<2.8 mmol/L)   |
| Chấn thương nặng trong thời gian 14 ngày vừa qua  |
| Phẫu thuật lớn trong thời gian 14 ngày vừa qua  |
| Tiền sử xuất huyết tiêu hóa hoặc chảy máu tiết niệu, sinh dục   |
| Động kinh ngay khi đột quy kèm suy giảm chức năng thần kinh   |
| Có thai   |
| Chọc động mạch tại những vị trí không ép được trong thời gian 7 ngày gần đây  |
| Phình mạch não lớn ( $\geq 10$ mm), không được điều trị, chưa vỡ  |
| Dị dạng mạch trong sọ chưa được điều trị  |
| <b>Cảnh giác bổ sung khi chỉ định điều trị tiêu sợi huyết với khung thời gian từ 3 – 4,5 giờ từ khi khởi phát các triệu chứng đột quy</b>   |
| Tuổi >80 tuổi   |
| Dùng thuốc chống đông đường uống, bất kể INR  |
| Đột quy nặng (NIHSS >25 điểm)   |
| Phối hợp tiền sử nhồi máu não và tiểu đường   |

### **Ly giải huyết khối đường tĩnh mạch bằng rtPA (Alteplase)**

Thuốc tiêu sợi huyết tái tổ hợp hoạt hóa plasminogen mô (recombinant tissue plasminogen activator – rtPA, ví dụ: Alteplase) là phương pháp điều trị tiêu chuẩn cho bệnh nhân nhồi máu não cấp trong giai đoạn sớm. Cơ chế làm tan các cục máu đông của thuốc là gắn vào fibrin trong cục máu đông để chuyển đổi plasminogen thành plasmin, một enzyme tự nhiên có chức năng cắt đứt các sợi huyết. Khi được sử

dụng trong thời gian cửa sổ thích hợp, rtPA có khả năng làm tan cục máu đông, tái thông mạch bị tắc và cải thiện đáng kể tiên lượng thần kinh.

Hiệu quả của rtPA phụ thuộc chặt chẽ vào thời gian điều trị. Can thiệp càng sớm sau khởi phát triệu chứng thì lợi ích càng lớn. Điều trị trong vòng 3 giờ đầu cho kết quả tối ưu nhất; giai đoạn từ 3 đến 4,5 giờ vẫn có hiệu quả nhưng mức độ cải thiện chức năng giảm dần theo thời gian. Các phân tích tổng hợp cho thấy, việc trì hoãn điều trị mỗi 30 phút có thể làm giảm rõ rệt khả năng hồi phục thần kinh thuận lợi[11].

Mặc dù đạt tỷ lệ tái thông mạch đáng kể, điều trị rtPA không phải lúc nào cũng dẫn đến cải thiện lâm sàng tương ứng. Điều này đặc biệt đúng ở bệnh nhân có tắc mạch lớn, cục huyết khối dài hoặc gánh nặng huyết khối lớn, trong đó khả năng tái thông bằng thuốc đơn thuần bị hạn chế[12].

Biến chứng nghiêm trọng nhất của rtPA là xuất huyết nội sọ thứ phát, có thể gây xấu đi tình trạng thần kinh hoặc tử vong. Nguy cơ xuất huyết tăng lên ở bệnh nhân có mức độ đột quỵ nặng (điểm NIHSS cao), tăng đường huyết, rung nhĩ, suy tim, suy thận, đang sử dụng thuốc kháng kết tập tiểu cầu, có tổn thương chất trắng mạn tính (leukoaraiosis) hoặc đã có hình ảnh nhồi máu rộng trên chẩn đoán hình ảnh trước điều trị.

Phác đồ thường được sử dụng là alteplase (Actilyse) với liều 0,9 mg/kg (tối đa 90 mg), trong đó 10% liều dùng bolus tĩnh mạch, phần còn lại truyền tĩnh mạch liên tục trong 60 phút. Ở một số đối tượng nguy cơ cao xuất huyết, có thể cân nhắc liều thấp hơn theo từng bối cảnh lâm sàng cụ thể.

### **Lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học**

Trong thập kỷ gần đây, can thiệp nội mạch lấy huyết khối cơ học đã tạo ra bước ngoặt quan trọng trong điều trị nhồi máu não cấp do tắc mạch lớn. Phương pháp này khắc phục được nhiều hạn chế của rtPA đường tĩnh mạch, đặc biệt là ở các trường hợp tắc các động mạch lớn như động mạch cảnh trong, đoạn M1 hoặc M2 của động mạch não giữa.

### **b) Bảo vệ tế bào thần kinh:**

Một số thuốc bảo vệ thần kinh hiện đang được sử dụng trên lâm sàng tại nhiều quốc gia, bao gồm cerebrolysin và NeuroAid, với cơ chế tác động đa hướng như cải thiện chuyển hóa thần kinh, giảm độc tính glutamate và thúc đẩy quá trình tái tổ chức

thần kinh. Tuy nhiên, vai trò của các thuốc này chủ yếu mang tính hỗ trợ và không thay thế cho các biện pháp tái tưới máu đã được chứng minh hiệu quả.

#### **1.6.4. Điều trị nguyên nhân**

Điều trị nguyên nhân đóng vai trò then chốt nhằm hạn chế tiến triển tổn thương não, giảm nguy cơ biến cố sớm và phòng ngừa tái phát nhồi máu não. Việc lựa chọn chiến lược điều trị phụ thuộc vào cơ chế bệnh sinh (huyết khối tại chỗ, thuyên tắc từ tim, bệnh mạch máu lớn hay mạch máu nhỏ), mức độ nặng của nhồi máu và nguy cơ xuất huyết.

##### **a) Thuốc kháng kết tập tiểu cầu**

###### **Aspirin**

Aspirin là thuốc kháng kết tập tiểu cầu nền tảng trong điều trị nhồi máu não không do thuyên tắc từ tim. Việc sử dụng aspirin sớm, trong vòng 24–48 giờ đầu sau khởi phát, đã được chứng minh giúp cải thiện nhẹ kết cục chức năng, giảm tỷ lệ tử vong và giảm nguy cơ tái phát nhồi máu não mà không làm gia tăng đáng kể nguy cơ xuất huyết nội sọ có ý nghĩa lâm sàng.

###### **Các thuốc kháng kết tập tiểu cầu khác**

Clopidogrel là thuốc ức chế thụ thể P2Y<sub>12</sub> của tiểu cầu, thường được sử dụng khi bệnh nhân không dung nạp aspirin hoặc có chống chỉ định với aspirin. Trong nhồi máu não cấp, dữ liệu về hiệu quả của clopidogrel đơn trị còn hạn chế hơn so với aspirin, tuy nhiên thuốc vẫn được chấp nhận trong thực hành lâm sàng.

##### **b) Thuốc kháng đông**

Thuốc kháng đông có vai trò đặc biệt trong điều trị nhồi máu não liên quan đến thuyên tắc từ tim, đồng thời được sử dụng để dự phòng và điều trị huyết khối tĩnh mạch sâu ở bệnh nhân bất động kéo dài. Việc sử dụng kháng đông trong giai đoạn cấp cần được cân nhắc thận trọng do nguy cơ chuyển dạng xuất huyết của ổ nhồi máu.

###### **Kháng đông trong nhồi máu não do thuyên tắc từ tim**

Kháng đông đường toàn thân là nền tảng điều trị và phòng ngừa tái phát ở bệnh nhân nhồi máu não do thuyên tắc từ tim, đặc biệt là trong rung nhĩ không do bệnh van tim. Thông thường, ở bệnh nhân nhồi máu não nhẹ hoặc TIA, kháng đông có thể được bắt đầu sớm sau khi đã loại trừ xuất huyết nội sọ. Ngược lại, ở những trường hợp nhồi máu não diện rộng, nguy cơ chuyển dạng xuất huyết cao hơn, do đó việc trì hoãn kháng đông khoảng 1–2 tuần thường được khuyến cáo. Trước khi khởi

trị, cần đánh giá lại bằng chẩn đoán hình ảnh (CT hoặc MRI) để loại trừ xuất huyết thứ phát.

### **Dự phòng và điều trị huyết khối tĩnh mạch sâu**

Bệnh nhân nhồi máu não cấp, đặc biệt là những trường hợp liệt nặng và bất động kéo dài, có nguy cơ cao bị huyết khối tĩnh mạch sâu và thuyên tắc phổi. Tuy nhiên, bằng chứng hiện nay chưa ủng hộ việc sử dụng heparin tiêm dưới da cho tất cả bệnh nhân nhồi máu não cấp nhằm dự phòng thường quy.

#### **1.6.5. Kiểm soát các thông số sinh lý**

Việc kiểm soát các thông số sinh lý toàn thân trong giai đoạn cấp của nhồi máu não có ý nghĩa quyết định đối với tiên lượng thần kinh và tỷ lệ biến chứng. Những rối loạn thường gặp như tăng hoặc hạ huyết áp, rối loạn đường huyết, sốt và giảm oxy máu có thể làm trầm trọng thêm tổn thương não thiếu máu nếu không được xử trí kịp thời và phù hợp.

##### **a) Tăng huyết áp**

Trong giai đoạn cấp, không khuyến cáo hạ huyết áp nhanh hoặc quá mức. Nguyên tắc chung là tránh giảm huyết áp quá 15 mmHg trong một giờ và không quá 10–15% trong 24 giờ đầu, trừ những trường hợp có chỉ định bắt buộc như: tăng huyết áp ác tính, phù phổi cấp, bóc tách động mạch chủ hoặc trước khi điều trị tiêu sợi huyết.

##### **b) Hạ huyết áp**

Khi phát hiện tụt huyết áp, cần nhanh chóng tìm và xử trí nguyên nhân, thường bao gồm: xuất huyết cấp, nhồi máu cơ tim, rối loạn nhịp tim, suy tim, mất nước, nhiễm trùng huyết hoặc thuyên tắc phổi.

##### **c) Rối loạn đường huyết**

Nhiều nghiên cứu cho thấy tăng đường huyết liên quan đến kích thước ổ nhồi máu lớn hơn, tăng nguy cơ chuyển dạng xuất huyết và kết cục thần kinh xấu. Do đó, kiểm soát đường huyết hợp lý trong giai đoạn cấp là cần thiết. Mục tiêu thường được khuyến cáo là duy trì đường huyết trong khoảng 80–150 mg/dL, tránh cả tăng và hạ đường huyết.

##### **d) Sốt**

Tất cả bệnh nhân nhồi máu não có sốt cần được đánh giá toàn diện để tìm ổ nhiễm trùng và điều trị nguyên nhân kịp thời, đồng thời sử dụng các biện pháp hạ nhiệt thích hợp nhằm duy trì thân nhiệt trong giới hạn bình thường.

### e) Giảm oxy máu

Thiếu oxy làm trầm trọng thêm tình trạng thiếu máu não và có thể dẫn đến hoại tử mô não nhanh hơn. Vì vậy, cần đảm bảo độ bão hòa oxy máu ngoại vi ( $SpO_2$ ) duy trì trên 93–94%.

#### **1.6.6. Phòng ngừa và điều trị các biến chứng:**

Phòng ngừa và xử trí kịp thời các biến chứng đóng vai trò then chốt trong điều trị nhồi máu não cấp, không chỉ giúp cải thiện tiên lượng thần kinh mà còn làm giảm tỷ lệ tử vong và tàn phế. Các biến chứng có thể xuất hiện sớm trong những ngày đầu hoặc muộn hơn trong quá trình nằm viện, do đó cần được theo dõi và can thiệp chủ động.

#### **1.6.7. Phòng ngừa thứ phát sớm**

Nguy cơ tái phát nhồi máu não trong giai đoạn sớm sau khởi phát là rất cao. Theo nghiên cứu OXVASC, nguy cơ tái phát sau cơn thoáng thiếu máu não là khoảng 8% trong 7 ngày đầu và 11,5% trong vòng 1 tháng; ở bệnh nhân nhồi máu não nhẹ, nguy cơ tương ứng là 11,5% và 15%. Đặc biệt, nguy cơ tái phát cao nhất trong 48 giờ đầu sau khởi phát và thường gặp nhất ở các bệnh nhân có bệnh lý mạch máu lớn như hẹp hoặc tắc động mạch cảnh và động mạch đốt sống.

Do đó, cần nhanh chóng xác định nguyên nhân nhồi máu não và đánh giá toàn diện các yếu tố nguy cơ để triển khai các biện pháp phòng ngừa thứ phát sớm.

#### **1.6.8. Theo dõi và tái khám**

Theo dõi và tái khám định kỳ sau nhồi máu não có vai trò quan trọng nhằm đánh giá tiến triển lâm sàng, hiệu quả điều trị, phát hiện sớm biến chứng và tối ưu hóa các biện pháp phòng ngừa tái phát. Khám lâm sàng, đánh giá bằng thang điểm NIHSS, và thang điểm Rankin điều chỉnh. Tối ưu điều trị nội khoa. Tập vật lý trị liệu và tái hòa nhập cộng đồng.

### **1.7. Các thang điểm đánh giá đột quy và tiêu chuẩn phân loại mức độ nặng**

Các thang điểm đánh giá đột quy được sử dụng rộng rãi trong lâm sàng nhằm định lượng mức độ rối loạn ý thức, thiếu hụt thần kinh, mức độ tàn phế và khả năng hồi phục chức năng. Việc áp dụng các thang điểm chuẩn hóa giúp theo dõi tiến triển bệnh, đánh giá hiệu quả điều trị và so sánh kết quả giữa các nghiên cứu.

#### **1.7.1. Thang điểm hôn mê Glasgow**

Thang điểm hôn mê Glasgow là công cụ đơn giản, khách quan và được sử dụng phổ biến để đánh giá mức độ rối loạn ý thức ở bệnh nhân đột quy và các bệnh lý thần kinh cấp tính khác.

Thang điểm này đánh giá ý thức của bệnh nhân dựa trên ba thành phần:

1. Đáp ứng mở mắt
2. Đáp ứng lời nói
3. Đáp ứng vận động

Mỗi thành phần được cho điểm với mức tối đa khác nhau, tổng điểm GCS dao động từ 3 đến 15 điểm, trong đó:

- 15 điểm: bệnh nhân tỉnh táo hoàn toàn
- $\leq 8$  điểm: hôn mê nặng, thường cần bảo vệ đường thở
- 3 điểm: hôn mê sâu

Thang điểm Glasgow có giá trị trong: đánh giá nhanh mức độ ý thức ban đầu; theo dõi diễn tiến lâm sàng, và tiên lượng nguy cơ biến chứng và tử vong.

**Bảng 1.2. Thang điểm hôn mê Glasgow [10]**

|                         |  |           |
|-------------------------|--|-----------|
| <b>Mắt</b>              | Nhắm và mở mắt tự nhiên                    | 4         |
|                         | Chỉ mở mắt khi kêu gọi                     | 3         |
|                         | Chỉ mở mắt khi kích thích đau              | 2         |
|                         | Không mở mắt với mọi kích thích đau        | 1         |
| <b>Đáp ứng lời nói</b>  | Trả lời đúng và đầy đủ                     | 5         |
|                         | Trả lời lúc đúng lúc sai                   | 4         |
|                         | Chỉ nói những câu vô nghĩa                 | 3         |
|                         | Ú ớ thành tiếng nhưng không rõ ràng        | 2         |
|                         | Hoàn toàn im lặng                          | 1         |
| <b>Đáp ứng vận động</b> | Thực hiện được các y lệnh vận động         | 6         |
|                         | Đáp ứng chính xác với kích thích đau       | 5         |
|                         | Không đáp ứng chính xác với kích thích đau | 4         |
|                         | Đáp ứng co cứng với kích thích đau         | 3         |
|                         | Đáp ứng duỗi cứng với kích thích đau       | 2         |
|                         | Hoàn toàn không đáp ứng                    | 1         |
| <b>Tổng điểm</b>        |  | <b>15</b> |

#### 1.2.7.1. Thang điểm đánh giá mức độ đột quỵ NIHSS

Thang điểm NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) là công cụ lâm sàng được sử dụng rộng rãi nhằm định lượng mức độ thiếu hụt thần kinh ở bệnh nhân

đột quy, đặc biệt trong nhồi máu não cấp. Thang điểm này có giá trị trong đánh giá ban đầu, theo dõi diễn tiến bệnh, lựa chọn chiến lược điều trị (đặc biệt là điều trị tái tưới máu) và tiên lượng kết cục chức năng.

**Bảng 1.3. Thang điểm NIHSS [10]**

| Mục khám  | Thang điểm   | Kết quả điểm từng lần |  |  |
|---|--|-----------------------|--|--|
|   |  | Ngày đánh giá:        |  |  |
|   |  | Giờ đánh giá:         |  |  |
| <b>1a. Mức ý thức</b>   | 0 = tỉnh, đáp ứng nhanh<br>1 = ngủ gà, đánh thức dễ<br>2 = lơ mơ, cần kích thích mạnh<br>3 = mê, không đáp ứng hoặc chỉ đáp ứng vận động phản xạ   |                       |  |  |
| <b>1b. Hồi thán và tuổi</b>   | 0 = trả lời đúng cả hai câu<br>1 = đúng một câu<br>2 = không đúng cả hai   |                       |  |  |
| <b>1c. Thực hiện hai lệnh vận động (nhắm mắt + nắm tay)</b>           | 0 = làm đúng cả hai<br>1 = chỉ làm đúng một<br>2 = không làm đúng cả hai mệnh lệnh   |                       |  |  |
| <b>2. Vận nhãn ngang</b>  | 0 = bình thường<br>1 = liệt vận nhãn 1 phần, 1 hoặc 2 mắt, lệch mắt vượt qua đờng<br>2 = lệch mắt/liệt vận nhãn hoàn toàn, mắt búp bê không khắc phục  |                       |  |  |
| <b>3. Thị trường</b>  | 0 = không liệt<br>1 = bán manh 1 phần, góc manh hoặc triệt tiêu<br>2 = bán manh hoàn toàn<br>3 = bán manh 2 bên (mù/mù vò)   |                       |  |  |
| <b>4. Liệt mặt</b>  | 0 = không liệt<br>1 = yếu nhẹ (mờ nếp mũi má, mắt đối xứng khi cười)<br>2 = liệt một phần (liệt phần dưới mặt khá nặng đến hoàn toàn)<br>3 = liệt hoàn toàn nửa mặt 1 hoặc 2 bên hoặc BN hôn mê  |                       |  |  |
| <b>5. Vận động tay</b><br><b>a. Tay trái</b><br><b>b. Tay phải</b>    | 0 = giữ tay 90° hoặc 45° đủ 10 giây không trôi rơi<br>1 = trôi rơi trước khi hết 10 giây, không chạm giường<br>2 = gắng sức nhưng không thể nâng tay hoặc rơi tay chạm giường<br>3 = có vận động nhưng không gắng sức, rơi ngay xuống giường<br>4 = hoàn toàn không có vận động hoặc BN hôn mê<br>UN = cut chi, cứng khớp, ghi rõ: _____ |                       |  |  |
| <b>6. Vận động chân</b><br><b>a. Chân trái</b><br><b>b. Chân phải</b> | 0 = giữ chân 30° đủ 5 giây không trôi rơi<br>1 = trôi rơi trước khi hết 5 giây, không chạm giường<br>2 = có gắng sức chống trọng lực nhưng rơi chạm giường trước 5 giây<br>3 = có vận động nhưng không gắng sức, rơi ngay xuống giường<br>4 = hoàn toàn không có vận động hoặc BN hôn mê<br>UN = cut chi, cứng khớp, ghi rõ: _____       |                       |  |  |
| <b>7. Thất điều chi</b>   | 0 = không có thất điều hoặc BN liệt/không hiểu/hôn mê<br>1 = có ở một chi<br>2 = có ở hai chi  |                       |  |  |
| <b>8. Cảm giác</b>  | 0 = bình thường<br>1 = mất cảm giác nhẹ - trung bình, giảm/mất cg đau, còn cg sờ chạm<br>2 = mất cảm giác nặng, toàn bộ hoặc BN hôn mê   |                       |  |  |
| <b>9. Ngôn ngữ</b>  | 0 = bình thường<br>1 = mất ngôn ngữ nhẹ - trung bình, giao tiếp được dù hơi khó<br>2 = mất ngôn ngữ nặng, giao tiếp rất hạn chế<br>3 = câm lặng, mất ngôn ngữ toàn bộ, không nói/không hiểu lời, mê  |                       |  |  |
| <b>10. Rối loạn khớp âm (Dysarthria)</b>                              | 0 = bình thường<br>1 = nhẹ - trung bình, giao tiếp được dù hơi khó<br>2 = nặng, giao tiếp rất hạn chế<br>UN = có NKQ hoặc các vật cản trở vật lý khác, ghi rõ: _____   |                       |  |  |
| <b>11. Sự triệt tiêu mà mắt chú ý (thờ ơ)</b>                         | 0 = không bất thường<br>1 = mất chú ý thị giác, xúc giác, thính giác, không gian hoặc bản thân hoặc triệt tiêu ở một thể thức cảm giác<br>2 = mất chú ý nửa thân nặng hoặc ở >1 thể thức. Không nhận biết bàn tay mình hoặc chỉ hướng về không gian 1 bên hoặc mê  |                       |  |  |
| <b>TỔNG ĐIỂM (tối đa 42 điểm)</b>                                     |  |                       |  |  |

Tổng điểm NIHSS là 42 điểm. Bệnh nhân được phân thành bốn mức độ dựa trên tổng điểm gồm: (1) Mức độ nhẹ (điểm NIHSS từ 1 đến 4 điểm); (2) Mức độ trung bình (điểm NIHSS từ 5 đến 15 điểm); (3) Mức độ trung bình đến nặng (điểm NIHSS từ 16 đến 20 điểm); (4) Mức độ rất nặng (điểm NIHSS từ 21 đến 42 điểm).

### 1.7.2. Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS - Modified Rankin Scale)

Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) là công cụ được sử dụng phổ biến nhằm đánh giá mức độ tàn tật và mức độ phụ thuộc trong sinh hoạt hằng ngày của bệnh nhân sau đột quy, cũng như trong các tình trạng tổn thương thần kinh gây suy giảm chức năng khác. Hiện nay, mRS được xem là thước đo kết cục chức năng quan trọng và được áp dụng rộng rãi nhất trong các thử nghiệm lâm sàng về đột quy.

Mặc dù không có thang đo kết cục nào là hoàn hảo tuyệt đối, mRS vẫn sở hữu nhiều ưu điểm nổi bật. Thang điểm này bao quát toàn bộ dải kết cục chức năng thần kinh, từ không có triệu chứng, các mức độ tàn tật khác nhau cho đến tử vong. Các mức phân loại của mRS mang tính trực quan, dễ hiểu, thuận tiện cho cả thầy thuốc lâm sàng lẫn người bệnh. Ngoài ra, mRS đã được chứng minh có mối tương quan chặt chẽ với các chỉ số bệnh lý của đột quy, như thể tích vùng nhồi máu trên hình ảnh học, cũng như có sự phù hợp tốt với các thang điểm đánh giá đột quy khác.

**Bảng 1.4. Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) [10]**

| <b>Điểm</b> | <b>Modified Rankin Scale</b>  |
|-------------|---|
| 0           | Không có triệu chứng nào cả   |
| 1           | Có triệu chứng nhưng không có mất chức năng đáng kể; có khả năng thực hiện tất cả các nhiệm vụ và hoạt động thường ngày.            |
| 2           | Mất chức năng nhẹ; không có khả năng làm tất cả mọi hoạt động trước đây, nhưng có khả năng tự chăm sóc bản thân không cần trợ giúp. |
| 3           | Mất chức năng trung bình; cần giúp đỡ một phần, nhưng có thể tự đi lại không cần giúp đỡ.   |
| 4           | Mất chức năng khá nặng; không thể tự đi mà không có trợ giúp, và không thể tự đáp ứng nhu cầu bản thân mà không có trợ giúp.        |
| 5           | Mất chức năng nặng; nằm liệt giường, đại tiểu tiện không kiểm soát, và luôn cần chăm sóc điều dưỡng.                                |
| 6           | Tử vong   |

## **1.8. Các yếu tố liên quan kết quả điều trị đột quy nhồi máu não cấp**

### **1.8.1. Tuổi và giới tính**

Tuổi là một yếu tố tiên lượng độc lập quan trọng đối với cả tử vong sớm và tử vong muộn sau đột quy. Tỷ lệ tử vong có xu hướng gia tăng song song với độ tuổi trung bình tại thời điểm khởi phát đột quy, cho thấy người cao tuổi có nguy cơ tử vong cao hơn so với nhóm bệnh nhân trẻ tuổi. Bên cạnh tuổi, giới tính cũng là một yếu tố có liên quan đến tử vong sau đột quy. Số liệu dịch tễ cho thấy tỷ lệ tử vong do đột quy ở nữ giới cao hơn nam giới mỗi năm, chủ yếu do tuổi thọ trung bình của phụ nữ cao hơn, dẫn đến tỷ lệ phụ nữ cao tuổi mắc đột quy lớn hơn.

### **1.8.2. Trình độ học vấn và tình trạng hôn nhân**

Trình độ học vấn được xem là một yếu tố xã hội – kinh tế quan trọng, có ảnh hưởng rõ rệt đến kết cục sức khỏe, bao gồm tử vong chung, bệnh tim mạch và đột quy. Những người có trình độ học vấn thấp thường có tỷ lệ hiện mắc cao hơn các yếu tố nguy cơ tim mạch, khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc y tế hạn chế, đồng thời phải đối mặt với mức độ căng thẳng tâm lý cao hơn, từ đó làm xấu đi tiên lượng bệnh.

Nghiên cứu của Che và cộng sự cho thấy, trình độ học vấn thấp có liên quan chặt chẽ với nguy cơ tử vong sau đột quy. Cụ thể, nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân ở nhóm này tăng gần ba lần (HR = 2,79; KTC 95%: 1,32–5,87), trong khi nguy cơ tử vong trực tiếp do đột quy tăng gần bốn lần (HR = 3,68; KTC 95%: 1,51–8,98)[13]. Theo nghiên cứu của Liu và cộng sự, so với những người sống một mình, bệnh nhân đã kết hôn có nguy cơ tử vong sau đột quy thấp hơn rõ rệt (OR = 0,70; KTC 95%: 0,58–0,84), cho thấy vai trò bảo vệ của sự hỗ trợ xã hội và gia đình[14]. Kết quả từ nghiên cứu của Dupre và cộng sự tiếp tục khẳng định mối liên quan có ý nghĩa giữa tình trạng hôn nhân và khả năng sống còn sau đột quy. Cụ thể, so với nhóm đã kết hôn, nguy cơ tử vong tăng lên ở những người chưa từng kết hôn (HR hiệu chỉnh = 1,55; KTC 95%: 1,15–2,08), ly hôn (HR hiệu chỉnh = 1,22; KTC 95%: 1,01–1,50), góa (HR hiệu chỉnh = 1,32; KTC 95%: 1,16–1,51) và tái hôn (HR hiệu chỉnh = 1,22; KTC 95%: 1,05–1,43)[15].

### **1.8.3. Mức độ nặng lúc nhập viện của đột quy**

Mức độ nặng của đột quy tại thời điểm nhập viện thường được đánh giá bằng thang điểm NIHSS, và đây vẫn là một trong những yếu tố tiên lượng quan trọng nhất

đối với tử vong cũng như kết cục chức năng xấu sau đột quy trong nhiều nghiên cứu.

Nghiên cứu của Namale và cộng sự cho thấy, ở bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp, điểm NIHSS  $\geq 21$  là yếu tố liên quan độc lập với tử vong tại các thời điểm 30 ngày và 90 ngày, với hazard ratio hiệu chỉnh lần lượt là 2,73[16]. Bên cạnh vai trò tiên lượng tử vong muộn, NIHSS còn có giá trị trong dự báo tử vong sớm trong thời gian nằm viện. Theo nghiên cứu của Kortazar- Zubizarreta và cộng sự tại Tây Ban Nha, bệnh nhân có NIHSS  $\geq 14$  có nguy cơ tử vong trong bệnh viện sau 7 ngày cao gấp nhiều lần, với odds ratio là 17,15[17]. Tương tự, một nghiên cứu tại Romania cũng ghi nhận rằng NIHSS  $>9$  có liên quan đáng kể đến nguy cơ tử vong tăng cao sau đột quy[18].

#### **1.8.4. Nguyên nhân của đột quy**

Ngoài mức độ nặng ban đầu, phân nhóm nguyên nhân đột quy thiếu máu não theo phân loại TOAST cũng được xem là một yếu tố quyết định quan trọng đối với tử vong. Vai trò tiên lượng của phân loại TOAST đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu đoàn hệ tiên cứu mang tính cộng đồng và các thử nghiệm lâm sàng lớn, bao gồm nghiên cứu đoàn hệ tại Rochester (Minnesota), nghiên cứu NOMASS và nhiều đoàn hệ khác.

#### **1.8.5. Các bệnh lý đồng mắc**

Tăng huyết áp được xem là yếu tố nguy cơ đóng góp lớn nhất vào gánh nặng tử vong do đột quy. Mối liên quan giữa tăng huyết áp với nguy cơ đột quy cũng như tử vong sau đột quy đã được chứng minh là bền vững theo thời gian và độc lập với các yếu tố nguy cơ tim mạch khác. Mối quan hệ này mang tính tuyến tính, áp dụng cho mọi nhóm nhân khẩu học, cho thấy huyết áp càng cao thì nguy cơ tử vong do đột quy càng tăng.

Suy tim là một yếu tố tiên lượng mạnh đối với tử vong sau đột quy, đặc biệt trong giai đoạn trung và dài hạn (3–5 năm), chỉ đứng sau tuổi cao về mức độ ảnh hưởng.

Rung nhĩ cũng được xác định là một yếu tố liên quan độc lập với tử vong sau đột quy trong nhiều nghiên cứu dịch tễ học. Theo kết quả từ đoàn hệ Framingham, bệnh nhân đột quy có rung nhĩ thường có mức độ nặng hơn và tỷ lệ tử vong trong vòng 30 ngày cao hơn rõ rệt so với những bệnh nhân không rung nhĩ (25% so với 14%), nhấn mạnh vai trò bất lợi của rối loạn nhịp này đối với tiên lượng đột quy.

Tăng đường huyết và đái tháo đường là những tình trạng thường gặp ở bệnh nhân đột quy và đã được chứng minh có liên quan chặt chẽ với tiên lượng bất lợi. Trong bối cảnh đột quy thiếu máu não cấp, tăng glucose máu có thể làm trầm trọng thêm tổn thương não thông qua nhiều cơ chế, bao gồm gia tăng tổn thương thiếu máu, thúc đẩy phù não, tăng nguy cơ chuyển dạng xuất huyết nội sọ, hoặc phối hợp cả hai quá trình này.

Tuy nhiên, lợi ích của việc kiểm soát đường huyết nghiêm ngặt trong phòng ngừa và cải thiện tiên lượng đột quy vẫn còn chưa rõ ràng. Đáng chú ý, các kết quả ban đầu từ nghiên cứu ACCORD thậm chí còn gợi ý nguy cơ tử vong do đột quy tăng lên ở nhóm kiểm soát đường huyết nghiêm ngặt. Tuy nhiên, hiện tượng này được cho là chủ yếu liên quan đến việc kiểm soát huyết áp chưa tối ưu trong quần thể nghiên cứu, hơn là do bản thân chiến lược hạ glucose máu quá mức[19].

#### ***1.8.6. Các biến chứng xảy ra trong quá trình nằm viện***

Viêm phổi, nhất là viêm phổi hít, là một trong những biến chứng được nghiên cứu nhiều nhất liên quan đến tử vong sau đột quy. Trong giai đoạn sớm sau đột quy, nguy cơ viêm phổi tăng cao do sự phối hợp của nhiều yếu tố như giảm ý thức, rối loạn phản xạ bảo vệ đường thở và rối loạn nuốt.

Co giật sau đột quy cũng là một biến chứng không hiếm gặp và có ảnh hưởng đáng kể đến tiên lượng. Nguy cơ xuất hiện co giật phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm loại đột quy (xuất huyết hay thiếu máu cục bộ), mức độ nặng của tổn thương não và sự tham gia của vỏ não. Phần lớn các nghiên cứu cho thấy co giật là một yếu tố tiên lượng độc lập liên quan đến tử vong sau đột quy.

Phản ứng viêm toàn thân, được phản ánh một phần qua nồng độ protein C phản ứng (CRP), cũng có liên quan đến tử vong sau đột quy. Nhiều nghiên cứu cho thấy CRP tăng trong vòng 12–72 giờ đầu sau khởi phát đột quy là yếu tố dự báo nguy cơ tử vong cao hơn.

## ***2. Tình hình nghiên cứu trên thế giới và trong nước về đột quy nhồi máu não cấp***

### ***-Tình hình nghiên cứu trên thế giới***

Tỉ suất tử vong của BN đột quy khác nhau giữa các quốc gia và thay đổi từ 2,7% đến 13% [16, 20, 21]. Theo nghiên cứu của Bae ở Hàn Quốc, Namale ở Uganda[16] thì tỉ suất tử vong của đột quy TMNCB lần lượt là 5,5% và 5,9%. Bên

cạnh đó, một số nghiên cứu cho thấy tỉ suất này khá cao. Điển hình là nghiên cứu của Zhang (10,8%) ở Trung Quốc[20], nghiên cứu của Nedeltchev (13,0%) ở Thụy Sĩ. Tuy nhiên, có những nghiên cứu trên những đối tượng chọn lọc thì tỉ suất này tương đối thấp. Tỉ suất tử vong tại thời điểm này trong nghiên cứu Putaala (2,7%) và Amarenco (2,8%)[22] là những minh chứng cho điều này. Theo nghiên cứu ARIC thì 8% đến 12% bệnh nhân đột quỵ TMNCB tử vong trong số những người từ 45 đến 64 tuổi.

**- Tình hình nghiên cứu trong nước về đột quỵ nhồi máu não cấp**

Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hoàng Ngọc và cộng sự đánh giá 138 bệnh nhân thiếu máu não cấp do tắc động mạch lớn nội sọ tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 07/2016 đến tháng 06/2017 [23]. Kết quả cho thấy 45,7% tắc động mạch não giữa, 36,2% tắc động mạch cảnh trong và 17,4% tắc động mạch thân nền, tỷ lệ điểm ASPECTS > 6 là 95%. Tỷ lệ phục hồi lâm sàng tốt (mRS 0-2) là 58,7%. Lê Tự Phương Thảo (2009) thấy rằng ở bệnh nhân nhồi máu não, điểm NIHSS và tăng glucose máu lúc nhập viện có ý nghĩa dự đoán độc lập với kết quả điều trị xấu (mRS>2). Nghiên cứu của tác giả Vũ Viết Lanh và cộng sự (2019) đánh giá 104 bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp nhánh lớn được lấy huyết khối cơ học bằng stent Solitaire tại bệnh viện Nhân dân 115[24]. Kết quả có 55,8% tắc động mạch não giữa, 37,5% tắc động mạch cảnh trong và 6,7% tắc động mạch thân nền – não sau. Tỷ lệ tái thông tốt sau can thiệp đạt 73,9% với 12,5% ghi nhận xuất huyết chuyển dạng có triệu chứng. Nghiên cứu cũng chỉ ra các yếu tố liên quan đến mức độ phục hồi thần kinh tốt bao gồm: tuổi < 70, tái thông mạch máu tốt, tuần hoàn bàng hệ tốt, xuất huyết không triệu chứng và NIHSS vào viện  $\leq 15$  ( $p < 0,05$ ).

Tại Bệnh viện Bạch Mai, tác giả Đào Việt Phương và cộng sự (2019) tiến hành nghiên cứu trên 86 bệnh nhân tắc động mạch lớn của tuần hoàn trước trong vòng 6 giờ đầu có sử dụng kết hợp thuốc tiêu sợi huyết tĩnh mạch kết hợp với lấy huyết khối cơ học[25]. Kết quả cho thấy tỷ lệ tái thông tốt (TICI 2b-3) đạt 91%, trong đó tỷ lệ tái thông hoàn toàn (TICI 3) là 52%. Xuất huyết chuyển dạng có triệu chứng chỉ chiếm 5,8%. Tỷ lệ phục hồi thần kinh tốt (mRS 0-2) là 69,8% và tỷ lệ phục hồi hoàn toàn (mRS 0-1) là 53,5%. Năm 2020, nghiên cứu của tác giả Trần Anh Tuấn và cộng sự trên 22 bệnh nhân tắc động mạch thân nền cho thấy tỷ lệ tái thông và phục hồi lâm sàng tốt tương ứng là 68,2% và 50%[26]. Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng nặng là 13,6%

và tỷ lệ tử vong là 36,4%. Theo nhóm tác giả, mức độ tổn thương nhu mô ít ( $pc-ASPECTS \geq 7$ ) và tỷ lệ tái thông mạch tốt (TICI 2b-3) là các yếu tố dự báo kết cục lâm sàng tốt (mRS 0-2).

Gần đây hơn, nghiên cứu của tác giả Mai Duy Tôn và cộng sự thu thập 680 người bệnh nhập viện từ 1/8/2022 đến 31/8/2022 được chẩn đoán nhồi máu não cấp tại Bệnh viện Bạch Mai, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Quân y 103. Kết quả cho thấy ở nhóm người bệnh được điều trị tái tưới máu có tỷ lệ nhóm NIHSS trung bình (5 - 14 điểm) và nặng (15 - 25 điểm) chiếm tỉ lệ lần lượt là 62,6% và 32,6%; điểm ASPECT từ 6 trở lên chiếm tỉ lệ cao (67,4%); TICI 2b-3 chiếm 89,9%. Kết quả điều trị cho thấy tỷ lệ người bệnh đạt mRS 0-2 điểm chiếm 44,9% tại thời điểm ra viện và 55,9% sau ra viện 90 ngày. Tỷ lệ tử vong thời điểm ra viện chiếm 1,2%. Điểm NIHSS và ASPECT lúc nhập viện có giá trị tiên lượng tử vong với HR là 1,09 ( $p = 0,003$ ) và 0,955 ( $p = 0,03$ )[27].

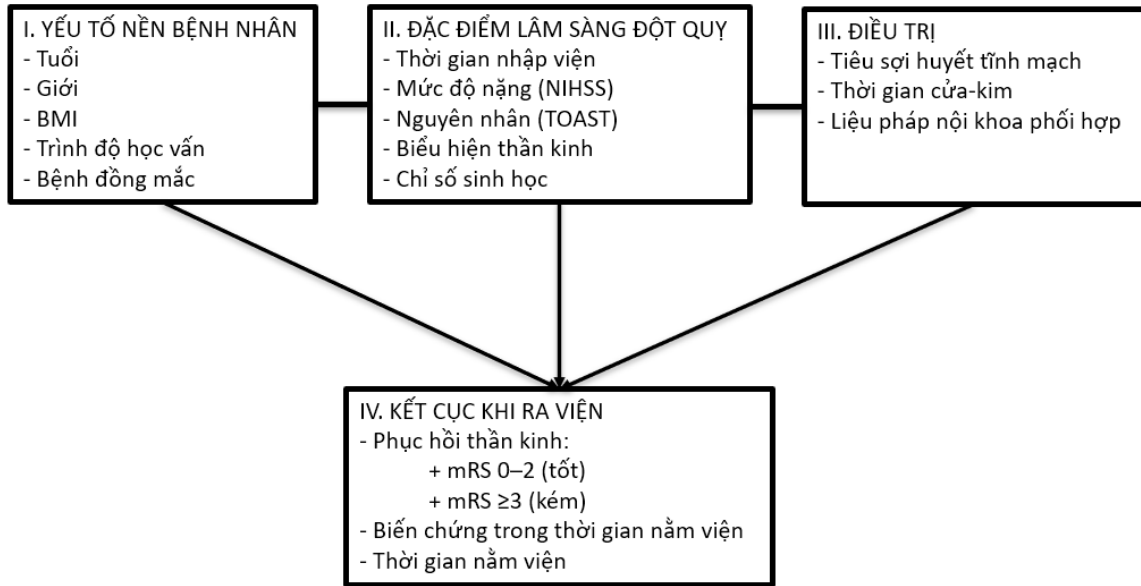
### **3. Giới thiệu tóm tắt về địa bàn nghiên cứu**

Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1, tiền thân là “Nhà thương Bản sứ (L. hôpital Indigène de Phu-Lang-Thuong)” được thành lập tháng 6 năm 1907 đến nay đã qua nhiều giai đoạn lịch sử của dân tộc và của tỉnh, bệnh viện vẫn ở trên mảnh đất này, trải dài theo thời gian bao năm tháng. Qua hai cuộc kháng chiến chống giặc ngoại xâm và đến hôm nay, bệnh viện đã có những bước trưởng thành vượt bậc cả về quy mô giường bệnh cũng như trình độ chuyên môn và chất lượng đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật. Bệnh viện hiện nay có quy mô 1100 giường bệnh kế hoạch, 49 khoa, phòng, trung tâm, 1036 viên chức, người lao động đã và đang từng bước phấn đấu và trưởng thành, bắt đầu từ công tác đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết bị, máy móc, y dụng cụ; để chất lượng khám chữa bệnh của bệnh viện ngày một nâng lên. Quá trình xây dựng và trưởng thành của bệnh viện luôn được sự quan tâm của Bộ Y tế, Tỉnh uỷ, HĐND, UBND tỉnh, Sở Y tế và các ban ngành trong tỉnh. Tập thể bệnh viện và nhiều cá nhân đã được nhận các phần thưởng cao quý của Đảng, Nhà nước và các tổ chức đoàn thể. Đặc biệt, đã có 40 y, bác sĩ, dược sĩ qua các thời kỳ được Chủ tịch nước phong tặng danh hiệu: “Thầy thuốc ưu tú”. Trên con đường đổi mới, bệnh viện luôn chú trọng giáo dục chính trị tư tưởng, tinh thần trách nhiệm và đạo đức người thầy thuốc, thực hiện lời dạy của Chủ tịch Hồ

Chí Minh: ”Luơng y phải như từ mẫu”, quan tâm đào tạo đội ngũ cán bộ có trình độ khoa học kỹ thuật chuyên sâu, có học hàm học vị cao, điều dưỡng, kỹ thuật viên có tay nghề giỏi. Tiếp tục đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất và kỹ thuật của bệnh viện, có nhiều máy móc trang thiết bị hiện đại, tiên tiến, đáp ứng tốt nhất yêu cầu khám chữa bệnh của nhân dân các dân tộc trong tỉnh.

Trung tâm Cấp cứu và vận chuyển 115, tại tầng 1 nhà 5 tầng, trực thuộc quản lý của Ban Giám Đốc. Khoa hiện có hơn 50 CBNV, 12 Bác sỹ (02 BSCK2, 01 ThS, 02 BSCK1), 23 điều dưỡng (06 CNĐD), 01 Hộ lý. Trung tâm là nơi tiếp nhận tất cả các bệnh nhân nặng từ các bệnh viện trong tỉnh và tỉnh bạn đến cấp cứu tại bệnh viện và những bệnh nhân do người dân đưa vào. Hàng ngày trung tâm tiếp nhận khoảng hơn 100 bệnh nhân cấp cứu bao gồm các lĩnh vực Nội khoa: Shock, nhồi máu cơ tim, xuất huyết tiêu hóa, suy hô hấp, co giật, viêm não, TBMMN đặc biệt là đột quỵ cấp... Các trường hợp cấp cứu Ngoại khoa do chấn thương: đa chấn thương, chấn thương sọ não, chấn thương ngực bụng, gãy các chi... Cấp cứu Nhi khoa và Sản khoa khi có bệnh nhân đến. Nhiệm vụ của trung tâm: xử trí cấp cứu các trường hợp bệnh nhân nặng, sau khi bệnh nhân ổn định chuyển vào các khoa lâm sàng điều trị tiếp, chuyển mổ cấp cứu nếu có chỉ định ngoại khoa cấp cứu, hàng ngày mổ cấp cứu trên 10 bệnh nhân, các bệnh nhân không phải nhập viện sau khi xử trí ổn định cho bệnh nhân ra viện hoặc chuyển tuyến dưới điều trị tiếp. Đặc biệt từ 01/6/2018, Đơn vị Đột quỵ được thành lập trực thuộc Trung tâm đã cấp cứu cho nhiều lượt bệnh nhân đột quỵ.

#### **.4. Sơ đồ khung lý thuyết**



**Hình 1.5. Sơ đồ khung lý thuyết của nghiên cứu**

## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhân đột quỵ não có sử dụng thuốc tiêu sợi huyết tại trung tâm cấp cứu và vận chuyển 115 - Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1, từ tháng 01 năm 2022 đến hết tháng 12 năm 2025.

Trong đó bao gồm bệnh nhân nhồi máu não điều trị bằng thuốc tiêu sợi huyết và bệnh nhân được điều trị tiêu sợi huyết ban đầu trước can thiệp lấy huyết khối.

##### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân nghiên cứu

- Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi.
- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định đột quỵ nhồi máu não cấp là nguyên nhân chắc chắn của những rối loạn thần kinh chưa có tổn thương dựa trên phim CLVT hoặc MRI sọ não, sử dụng tiêu chuẩn của WHO [28].
- Khởi phát triệu chứng < 4.5 giờ trước khi bắt đầu điều trị; nếu không biết chính xác thì đó là thời gian bình thường cuối cùng của người bệnh tính đến thời điểm bắt đầu điều trị.
- Được điều trị thuốc tiêu huyết khối qua đường tĩnh mạch dựa trên các tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân theo hướng dẫn của Bộ Y Tế [10].

##### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân nghiên cứu ( Tất cả các bệnh nhân có chống chỉ định tiêu sợi huyết )

- Bệnh nhân có đột quỵ chảy máu não kèm theo.
- Bệnh nhân nhồi máu não do u hoặc chấn thương.
- Bệnh nhân mắc các bệnh lý cấp tính khác đe dọa tính mạng tại thời điểm nhập viện như: suy hô hấp phải đặt nội khí quản, nhồi máu cơ tim cấp, suy tim nặng...
- Bệnh nhân không thể xác định tình trạng kết cục thần kinh tại thời điểm ra viện: thiếu hồ sơ, không thể liên hệ thu thập thông tin hoặc từ chối hợp tác.

#### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1. Thời gian hồi cứu bệnh nhân từ tháng 01 năm 2022 đến hết tháng 12 năm 2025.

### 2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu quan sát, hồi cứu.

### 2.4. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính một tỷ lệ:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times p \times (1 - p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: cỡ mẫu tối thiểu cần thiết.

p: tỷ lệ dự kiến các bệnh nhân có kết cục thần kinh kém (điểm mRS khi ra viện > 2 điểm). Lấy p=55,1 % dựa theo nghiên cứu của Mai Duy Tôn và cộng sự).

d: sai số tuyệt đối mong muốn (lấy d = 20% x p = 11%).

$Z_{1-\alpha/2}$ : giá trị Z-score cho mức tin cậy mong muốn (chọn mức tin cậy  $\alpha=95\%$  thì  $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ ).

→ Cỡ mẫu tối thiểu tính được là n = 79 bệnh nhân. Để dự phòng cho khoảng 5% bệnh nhân mất theo dõi hoặc rút khỏi nghiên cứu, cỡ mẫu cần thiết là:

$$N_1 = 79 / 92\% = 85 \text{ (bệnh nhân).}$$

### 2.5. Phương pháp chọn mẫu

Lấy mẫu toàn bộ: lựa chọn đưa vào nghiên cứu tất cả các bệnh nhân đã từng điều trị nội trú tại bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1, thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn/loại trừ trong thời gian nghiên cứu (2022 – 2025).

### 2.6. Phương pháp thu thập số liệu

Thu thập thông tin cần thiết vào mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất. Thông tin thu thập từ hồ sơ bệnh án, liên hệ bác sĩ điều trị của bệnh nhân, phỏng vấn bệnh nhân hoặc người nhà nếu cần thiết phải thu thập thêm thông tin. (Phụ lục 1,2, 3,4,5).

#### a) Các bước thu thập số liệu

Xây dựng và hình thành công cụ nghiên cứu



Tra cứu hồ sơ, phỏng vấn và thu thập số liệu



Xử lý số liệu

Lựa chọn bệnh nhân phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu.

Các bệnh nhân trong cơ sở dữ liệu hồ sơ có đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu được thu thập hồ sơ bệnh án và phỏng vấn bác sĩ điều trị/bệnh nhân nếu cần thiết để thu thập các thông tin về các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

***b) Quy trình thực hiện tiêu sợi huyết tại bệnh viện đa khoa Bắc Ninh số 1***

**Đánh giá nhanh và Xác định bệnh nhân có chỉ định**

- Sàng lọc lâm sàng: Xác định thời điểm khởi phát triệu chứng (phải trong vòng 4,5 giờ).
- Thang điểm NIHSS: Đánh giá mức độ khiếm khuyết thần kinh để xác định chỉ định dùng thuốc.
- Xét nghiệm cận lâm sàng: Kiểm tra nhanh đường huyết (để loại trừ hạ đường huyết gây triệu chứng giả đột quy) và đông máu toàn bộ.

**Chẩn đoán hình ảnh (CLVT)**

- Bệnh nhân được chụp CLVT não không cản quang ngay lập tức để loại trừ xuất huyết não (chảy máu não) hoặc các tổn thương u não. Thuốc chỉ được dùng nếu kết quả khẳng định là nhồi máu não (tắc mạch).

**Kiểm soát huyết áp và các chống chỉ định**

- Huyết áp: Phải duy trì dưới 185/110 mmHg trước khi tiêm thuốc. Nếu cao hơn, cần dùng thuốc hạ áp tĩnh mạch nhanh.
- Rà soát chống chỉ định: Kiểm tra tiền sử phẫu thuật gần đây, xuất huyết tiêu hóa, hoặc đang dùng thuốc chống đông để đảm bảo an toàn, tránh biến chứng chảy máu ồ ạt.

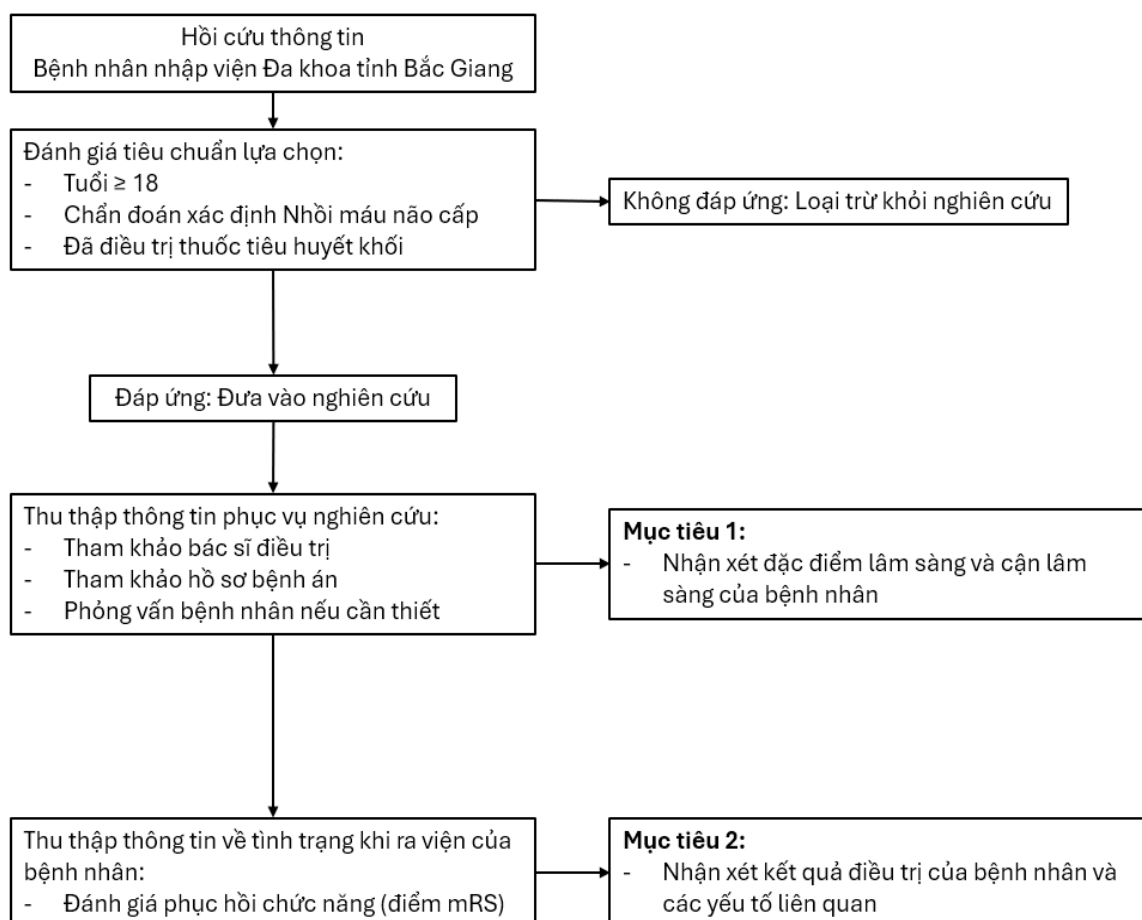
**Sử dụng thuốc Alteplase (rtPA)**

- Liều lượng: Tổng liều là 0,9 mg/kg cân nặng (tối đa 90mg).
- Cách dùng:
  - Bolus: Tiêm tĩnh mạch nhanh 10% tổng liều trong 1 phút đầu tiên.
  - Infusion: Truyền tĩnh mạch 90% liều còn lại bằng bơm tiêm điện trong vòng 60 phút tiếp theo.

**Theo dõi sau điều trị**

- Bệnh nhân được theo dõi sát sao tại đơn vị đột quy về tri giác, huyết áp và các dấu hiệu xuất huyết (chảy máu chân răng, bầm tím, hoặc đau đầu dữ dội) trong ít nhất 24 giờ đầu.

### c) Sơ đồ quy trình nghiên cứu



### 2.7. Các biến số nghiên cứu

| Mục tiêu | Biến số                  | Định nghĩa  | Phân loại | Phương pháp thu thập    |
|----------|--------------------------|---|-----------|-------------------------|
| 1        | Giới                     | 1. Nam<br>2. Nữ   | Phân loại | Hồ sơ bệnh án           |
|          | Chỉ số khối cơ thể (BMI) | Tính = cân nặng[kg]/ chiều cao[m] <sup>2</sup> )          | Liên tục  | Hồ sơ bệnh án           |
|          | Trình độ học vấn         | Chưa hoàn thành học phổ thông/ THPT/ Đại học hoặc cao hơn | Phân loại | Hồ sơ bệnh án           |
|          | Tình trạng hôn nhân      | chưa kết hôn/ đã kết hôn/ ở góa/đã ly dị                  | Phân loại | Hồ sơ bệnh án           |
|          | Khu vực sinh sống        | nông thôn/ thành thị                                      | Phân loại | Hồ sơ bệnh án           |
|          | Hút thuốc                | Không bao giờ, đã bỏ, đang hút                            | Phân loại | Hồ sơ bệnh án/phỏng vấn |

|   |                                     |  |           |                          |
|---|-------------------------------------|--|-----------|--------------------------|
|   | Sử dụng rượu bia                    | Không bao giờ, đã bỏ, đang uống  | Phân loại | Hồ sơ bệnh án/phòng vấn  |
|   | triệu chứng lâm sàng                | Liệt, thất ngôn/nói ngọng/nói khó, đau đầu, hoa mắt/chóng mặt, mệt mỏi, tình trạng tự chủ đại tiểu tiện (Có / Không)   | Nhị phân  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Thời gian nhập viện                 | Là khoảng thời gian từ lúc xuất hiện triệu chứng đến khi nhập viện   | Liên tục  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Tiền sử đột quy não                 | Di chứng thiếu sót thần kinh, vận động kéo dài >24h, bằng chứng trên chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ.  | Phân loại | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Tiền sử bệnh kèm theo               | Nhồi máu cơ tim cũ (Có/không)<br>Suy tim (Có/không)<br>Bệnh mạch máu ngoại vi (Có/không)<br>Tai biến mạch não cũ (Có/không)<br>COPD/Hen phế quản (Có/không)<br>Tăng huyết áp (Có/không)<br>Đái tháo đường (Đã biến chứng/chưa biến chứng/không bị)<br>Suy thận mạn (Có/không)<br>Ung thư (Có/không)<br>Bệnh gan mạn tính (Có/không)<br>Rối loạn lipid máu (Có/không) | Nhị phân  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Điểm NIHSS                          | Số điểm dựa theo bảng điểm được đánh giá ngay khi người bệnh được nhập viện  | Liên tục  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Đặc điểm cận lâm sàng               | Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính hoặc hình ảnh chụp cộng hưởng từ (MRI): nhồi máu não/ xuất huyết não.  | Phân loại | Hồ sơ bệnh án            |
| 2 | Phương pháp điều trị                | Điều trị tái tưới máu:<br>1. Chỉ sử dụng thuốc tiêu sợi huyết;<br>2. Tiêu sợi huyết và có kết hợp thêm can thiệp mạch lấy huyết khối   | Phân loại | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Kết quả ban đầu                     | Đáp ứng tốt/ Không đáp ứng tốt (Đánh giá điểm NIHSS giữa 2 lần điều trị)   | Phân loại | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Biến chứng chính trong khi nằm viện | Viêm phổi, tắc mạch, xuất huyết chuyển dạng, nhiễm khuẩn tiết niệu, loét ti đê (Có Không)  | Nhị phân  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Thời gian nằm viện                  | Số ngày  | Liên tục  | Hồ sơ bệnh án            |
|   | Đánh giá khi ra viện                | Điểm Rankin sửa đổi (mRS).../6   | Liên tục  | Phòng vấn/ Hồ sơ bệnh án |

## **2.8. Các khái niệm, thước đo, tiêu chuẩn đánh giá**

### **2.8.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán đột quy nhồi máu não cấp**

Tiêu chuẩn chẩn đoán đột quy của Tổ chức y tế thế giới (WHO - World Health Organization) bao gồm:

- Khởi phát đột ngột với các biểu hiện lâm sàng của rối loạn chức năng thần kinh khu trú hoặc toàn thể của não kéo dài hơn 24 giờ hoặc dẫn đến tử vong mà không có nguyên nhân rõ ràng nào ngoài tổn thương mạch máu não[29].

- Có hình ảnh tổn thương nhồi máu não trên phim chụp cắt lớp vi tính và/hoặc phim chụp cộng hưởng từ sọ não.

### **2.8.2. Các thang điểm đánh giá đột quy và tiêu chuẩn phân loại mức độ nặng**

#### *a) Thang điểm đánh giá mức độ đột quy NIHSS*

Chúng tôi đánh giá mức độ thiếu hụt thần kinh của bệnh nhân đột quy khi nhập viện bằng thang điểm NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) [10].

Bệnh nhân được phân thành bốn mức độ dựa trên tổng điểm gồm: (1) Mức độ nhẹ (điểm NIHSS từ 1 đến 4 điểm); (2) Mức độ trung bình (điểm NIHSS từ 5 đến 15 điểm); (3) Mức độ trung bình đến nặng (điểm NIHSS từ 16 đến 20 điểm); (4) Mức độ rất nặng (điểm NIHSS từ 21 đến 42 điểm).

#### *b) Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS - Modified Rankin Scale)*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm Rankin sửa đổi dùng để đánh giá tình trạng phục hồi thần kinh tại thời điểm khi ra viện (phụ lục 3) có từ 0 - 6 điểm [10]. Điểm Rankin từ 0-2 là kết quả tốt, điểm mRS  $\geq 3$  là kết quả bất lợi (3-5 là tàn phế nặng, 6 điểm là tử vong).

### **2.8.3. Các thang điểm hoặc tiêu chuẩn khác được sử dụng trong nghiên cứu:**

- Đánh giá chỉ số khối cơ thể (BMI) theo khuyến cáo của Tổ chức y tế thế giới WHO [30]: Thiếu cân (BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>); Bình thường (BMI: 18,5 - 24,9 kg/m<sup>2</sup>); Thừa cân (BMI: 25,0 - 29,9 kg/m<sup>2</sup>); Béo phì (BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>).

## **2.9. Phương pháp phân tích số liệu**

Số liệu sau thu thập được xử lý bằng thuật toán thống kê y sinh học dưới sự hỗ trợ của phần mềm STATA 18.0 SE chạy trên nền tảng hệ điều hành Windows 10 của Microsoft.

- Các biến định lượng được mô tả dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn, so sánh sự khác biệt về biến định lượng giữa 2 nhóm sử dụng kiểm định t-test hoặc Wilcoxon ranksum test, từ 3 nhóm trở lên sử dụng kiểm định ANOVA.

- Các biến định tính được mô tả dưới dạng tần số và tỉ lệ %, so sánh sự khác biệt về biến định tính giữa các nhóm sử dụng kiểm định Chi bình phương hoặc Fisher's exact test.

- Mối liên quan một số yếu tố nguy cơ tới kết cục thần kinh được đánh giá bằng phân tích hồi quy logistic đơn biến/đa biến.

- Giá trị p được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## **2.10. Vấn đề đạo đức của nghiên cứu**

- Đề tài được sự đồng ý của Hội đồng khoa học Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh số 1 cho phép triển khai nghiên cứu và sử dụng số liệu của bệnh viện phục vụ cho nghiên cứu.

- Tất cả các đối tượng nghiên cứu được giải thích cụ thể về mục đích nghiên cứu và đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu.

- Đảm bảo tính bí mật thông tin nghiên cứu.

- Nghiên cứu nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho bệnh nhân, không nhằm mục đích nào khác.

## **2.11. Hạn chế của nghiên cứu, sai số và biện pháp khắc phục sai số**

Hạn chế của nghiên cứu: nghiên cứu hồi cứu nên dễ gặp sai số nhớ lại; các thông tin hồi cứu khó thu thập đầy đủ.

Sai số và xử lý sai số:

- Thông tin thu thập không chính xác hoặc không thống nhất: tiến hành phỏng vấn lần hai vào thời điểm thích hợp hơn, kết hợp khai thác từ người nhà và các chứng từ liên quan trước đây.

- Bệnh nhân chưa hiểu nội dung câu hỏi trong phiếu phỏng vấn: phối hợp cùng người nhà giải thích với cách phù hợp.

**Chương 3**  
**DỰ KIẾN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 3.1. Đặc điểm nhân giới tính của các đối tượng nghiên cứu**

| <b>Đặc điểm giới</b> | <b>n</b> | <b>%</b> | <b>Tổng</b> |
|----------------------|----------|----------|-------------|
| Nam                  |          |          |             |
| Nữ                   |          |          |             |
| Tổng                 |          |          |             |

**Bảng 3.2. Đặc điểm tuổi của các đối tượng nghiên cứu**

| <b>Đặc điểm</b> |                                | <b>Số bệnh nhân</b> | <b>Tỉ lệ %</b> |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|----------------|
| Tuổi            | Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn |                     |                |
| Nhóm tuổi       | <50                            |                     |                |
|                 | 50-64                          |                     |                |
|                 | $\geq 65$                      |                     |                |

**Bảng 3.3 Đặc điểm nơi ở của các đối tượng nghiên cứu**

| <b>Đặc điểm nơi ở</b> | <b>n</b> | <b>%</b> | <b>Tổng</b> |
|-----------------------|----------|----------|-------------|
| Nông thôn             |          |          |             |
| Thành thị             |          |          |             |
| Tổng                  |          |          |             |

**Bảng 3.4. Đặc điểm chỉ số khối cơ thể của các đối tượng nghiên cứu**

| <b>Đặc điểm</b>          |                                  | <b>Số bệnh nhân</b> | <b>Tỉ lệ %</b> |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------|
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | Trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn   |                     |                |
| Phân loại BMI            | Thiếu cân (<18,5)                |                     |                |
|                          | Bình thường (18,5-24,9)          |                     |                |
|                          | Quá cân và béo phì ( $\geq 25$ ) |                     |                |

**Bảng 3.5. Đặc điểm thói quen sinh hoạt của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm                |               | Số bệnh nhân | Tỉ lệ % |
|-------------------------|---------------|--------------|---------|
| Sử dụng rượu/bia        | Không bao giờ |              |         |
|                         | Đã bỏ         |              |         |
|                         | Đang uống     |              |         |
| Tình trạng hút thuốc lá | Không bao giờ |              |         |
|                         | Đã bỏ         |              |         |
|                         | Đang hút      |              |         |

**Biểu đồ 3.6. Đặc điểm trình độ học vấn của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm trình độ học vấn | n | % | Tổng |
|---------------------------|---|---|------|
| Dưới THPT                 |   |   |      |
| THPT                      |   |   |      |
| Đại học, Sau đại học      |   |   |      |
| Tổng                      |   |   |      |

**Bảng 3.7. Đặc điểm tiền sử bệnh lý của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm  | Số bệnh nhân | Tỉ lệ % |
|---|--------------|---------|
| Nhồi máu cơ tim cũ  |              |         |
| Suy tim   |              |         |
| Bệnh mạch máu ngoại vi                                    |              |         |
| Tai biến mạch não cũ                                      |              |         |
| COPD/Hen phế quản   |              |         |
| Tăng huyết áp   |              |         |
| Đái tháo đường (chưa biến chứng)                          |              |         |
| Đái tháo đường (đã có biến chứng)                         |              |         |
| Suy thận mạn  |              |         |
| Ung thư   |              |         |
| Bệnh gan mạn tính   |              |         |
| Rối loạn lipid máu  |              |         |
| Điểm đa bệnh lý Charlson (trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn) |              |         |

**Bảng 3.8. Đặc điểm thời gian nhập viện (tính từ khi phát hiện triệu chứng) của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm                                | Số bệnh nhân | Tỉ lệ % |
|---|--------------|---------|
| < 4,5 giờ                               |              |         |
| 4,5 - 9 giờ                             |              |         |
| 9 - 12 giờ                              |              |         |
| > 12 giờ                                |              |         |
| Thời gian nhập viện trung bình $\pm$ SD |              |         |

**Bảng 3.9. Đặc điểm lâm sàng đột quy của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm  |  | Số bệnh nhân | Tỉ lệ % |
|---|--|--------------|---------|
| Liệt nửa người  | Trái   |              |         |
|   | Phải   |              |         |
|   | Chung (bao gồm tất cả các bệnh nhân liệt nửa người bên trái hoặc bên phải) |              |         |
| Thất ngôn   |  |              |         |
| Nói khó   |  |              |         |
| Nói ngọng   |  |              |         |
| Đau đầu   |  |              |         |
| Hoa mắt/chóng mắt   |  |              |         |
| Buồn nôn/Nôn  |  |              |         |
| Rối loạn cơ tròn  |  |              |         |
| Điểm Glasgow  | <14  |              |         |
|   | 14-15  |              |         |
| Điểm NIHSS khi nhập viện (Trung bình độ $\pm$ lệch chuẩn) |  |              |         |
| Phân loại mức độ nặng của đột quy (theo điểm NIHSS)       | Nhẹ (1 – 4 điểm)   |              |         |
|   | Trung bình (5 – 15 điểm)   |              |         |

**Bảng 3.10. Đặc điểm hình ảnh học đột quy não của các đối tượng nghiên cứu**

| Vị trí tắc mạch |   | Số bệnh nhân | Tỉ lệ % |
|-----------------|---|--------------|---------|
| Kết quả CLVT    | Động mạch cảnh trong                    |              |         |
|                 | Động mạch não giữa M1                   |              |         |
|                 | Động mạch não giữa M2                   |              |         |
|                 | Tắc nội sọ kết hợp hẹp ĐM cảnh cùng bên |              |         |
|                 | Vị trí khác                             |              |         |
| Kết quả MRI     | Động mạch cảnh trong                    |              |         |
|                 | Động mạch não giữa M1                   |              |         |
|                 | Động mạch não giữa M2                   |              |         |
|                 | Tắc nội sọ kết hợp hẹp ĐM cảnh cùng bên |              |         |
|                 | Vị trí khác                             |              |         |

### 3.2. Kết quả điều trị nhồi máu não cấp bằng thuốc tiêu sợi huyết và một số yếu tố liên quan

**Bảng 3.11. Đặc điểm điều trị của các đối tượng nghiên cứu**

| Đặc điểm   |   | Số bệnh nhân      | Tỉ lệ %              |
|--|---|-------------------|----------------------|
| Phương pháp điều trị   | Tiêu sợi huyết                          |                   |                      |
|  | Tiêu sợi huyết và lấy huyết khối cơ học |                   |                      |
|  |   | <b>Trung bình</b> | <b>Độ lệch chuẩn</b> |
| Thời gian từ khi xuất hiện triệu chứng tới khi điều trị tiêu sợi huyết (giờ) |   |                   |                      |

**Bảng 3.12: Kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện đánh giá theo thang điểm Rankin sửa đổi**

|              | Phục hồi tốt<br>(0 - 2 điểm) | Phục hồi kém<br>(3 - 6 điểm) | Tử vong |
|--------------|------------------------------|------------------------------|---------|
| Số lượng (n) |                              |                              |         |
| Tỉ lệ (%)    |                              |                              |         |

**Bảng 3.13: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và giới tính**

|     | Phục hồi tốt (mRS $\leq 2$ )<br>( $\bar{X} \pm SD$ ) | Phục hồi kém (mRS $> 2$ )<br>( $\bar{X} \pm SD$ ) | p |
|-----|--|---|---|
| Nam |  |   |   |
| Nữ  |  |   |   |

**Bảng 3.14: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và tuổi**

|           |                  | Phục hồi tốt (mRS $\leq 2$ )<br>N (%) | Phục hồi kém (mRS $> 2$ )<br>N (%) | p |
|-----------|------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---|
| Tuổi      | $\bar{X} \pm SD$ |                                       |                                    |   |
| Nhóm tuổi | <50              |                                       |                                    |   |
|           | 50-64            |                                       |                                    |   |
|           | $\geq 65$        |                                       |                                    |   |

**Bảng 3.15: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và BMI**

|                          |                                   | Phục hồi tốt (mRS $\leq 2$ )<br>n (%) | Phục hồi kém (mRS $> 2$ )<br>n (%) | p |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---|
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | $\bar{X} \pm SD$                  |                                       |                                    |   |
| Phân loại BMI            | Thiếu cân (BMI <18,5)             |                                       |                                    |   |
|                          | Bình thường (BMI : 18,5 - 24,9)   |                                       |                                    |   |
|                          | Thừa cân/béo phì (BMI $\geq 25$ ) |                                       |                                    |   |

**Bảng 3.16: Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và các bệnh lý đồng mắc**

| Bệnh đồng mắc                     | Phục hồi tốt<br>(mRS $\leq 2$ ) | Phục hồi kém<br>(mRS $> 2$ ) | p |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|
|                                   | n (%)                           | n (%)                        |   |
| Nhồi máu cơ tim cũ                |                                 |                              |   |
| Suy tim                           |                                 |                              |   |
| Bệnh mạch máu ngoại vi            |                                 |                              |   |
| Tai biến mạch não cũ              |                                 |                              |   |
| COPD/Hen phế quản                 |                                 |                              |   |
| Tăng huyết áp                     |                                 |                              |   |
| Đái tháo đường (chưa biến chứng)  |                                 |                              |   |
| Đái tháo đường (đã có biến chứng) |                                 |                              |   |
| Suy thận mạn                      |                                 |                              |   |
| Ung thư                           |                                 |                              |   |
| Bệnh gan mạn tính                 |                                 |                              |   |
| Rối loạn lipid máu                |                                 |                              |   |
| Thoái hóa khớp gối                |                                 |                              |   |
| Thoái hóa cột sống                |                                 |                              |   |

**Bảng 3.17. Mối liên quan giữa triệu chứng khởi phát và kết quả điều trị**

| Triệu chứng       |               | Phục hồi tốt<br>(mRS $\leq 2$ ) | Phục hồi kém<br>(mRS $> 2$ ) | P |
|-------------------|---------------|---------------------------------|------------------------------|---|
|                   |               | n (%)                           | n (%)                        |   |
| Liệt nửa người    | Trái          |                                 |                              |   |
|                   | Phải          |                                 |                              |   |
|                   | Ít nhất 1 bên |                                 |                              |   |
| Thất ngôn         |               |                                 |                              |   |
| Nói khó           |               |                                 |                              |   |
| Nói ngọng         |               |                                 |                              |   |
| Đau đầu           |               |                                 |                              |   |
| Hoa mắt/chóng mặt |               |                                 |                              |   |
| Buồn nôn/Nôn      |               |                                 |                              |   |
| Rối loạn cơ tròn  |               |                                 |                              |   |

**Bảng 3.18. Liên quan giữa thời gian nhập viện và kết quả điều trị**

|  | Phục hồi tốt<br>(mRS $\leq$ 2) | Phục hồi kém<br>(mRS $>$ 2) | p |
|--|--------------------------------|-----------------------------|---|
| Thời gian nhập viện kể từ khi khởi phát ( $\bar{X} \pm SD$ ) |                                |                             |   |
| Thời gian nhập viện $\geq$ 3 giờ, n (%)                      |                                |                             |   |
| Thời gian nhập viện $<$ 3 giờ, n (%)                         |                                |                             |   |

**Bảng 3.19. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và mức độ nặng của đột quỵ**

|                                       |                             | Phục hồi tốt<br>(mRS $\leq$ 2) | Phục hồi kém<br>(mRS $>$ 2) | p |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|
|                                       |                             | n (%)                          | n (%)                       |   |
| Điểm NIHSS ( $\bar{X} \pm SD$ )       |                             |                                |                             |   |
| Phân loại mức độ nặng theo điểm NIHSS | Nhẹ<br>(1-4 điểm)           |                                |                             |   |
|                                       | Trung bình<br>(5 – 15 điểm) |                                |                             |   |

**Bảng 3.20. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và tổn thương trên phim cắt lớp vi tính**

| Vị trí tắc mạch |   | Phục hồi tốt<br>(mRS $\leq$ 2) | Phục hồi kém<br>(mRS $>$ 2) | p |
|-----------------|---|--------------------------------|-----------------------------|---|
|                 |   | n (%)                          | n (%)                       |   |
| Kết quả CLVT    | Động mạch cảnh trong                    |                                |                             |   |
|                 | Động mạch não giữa M1                   |                                |                             |   |
|                 | Động mạch não giữa M2                   |                                |                             |   |
|                 | Tắc nội sọ kết hợp hẹp ĐM cảnh cùng bên |                                |                             |   |
|                 | Vị trí khác                             |                                |                             |   |

**Bảng 3.21. Liên quan giữa kết quả điều trị nhồi máu não cấp khi ra viện và thời gian điều trị**

|   | <b>Phục hồi tốt<br/>(mRS <math>\leq</math>2)</b> | <b>Phục hồi kém<br/>(mRS <math>&gt;</math>2)</b> | <b>P</b> |
|---|--|--|----------|
| Thời gian nằm viện ( $\bar{X} \pm SD$ ) |  |  |          |
| Thời gian nằm viện $\geq$ 5 ngày, n (%) |  |  |          |
| Thời gian nằm viện $<$ 5 ngày, n (%)    |  |  |          |

**Chương 4**  
**DỰ KIẾN BÀN LUẬN**

Sau khi có kết quả nghiên cứu sẽ dựa trên kết quả đưa ra bàn luận về những vấn đề liên quan

**Chương 5**  
**KHUYẾN NGHỊ**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### TIẾNG VIỆT

1. Bộ Y Tế (2020). *Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí đột quỵ não - QĐ 5331/BYT*, Bộ Y Tế, Hà Nội.
2. Mai Duy Tôn, Nguyễn Duy Chinh, Hoàng Bùi Hải (2023). "Kết quả điều trị nhồi máu não cấp và yếu tố tiên lượng tử vong tại một số đơn vị đột quỵ não ở Hà Nội". *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, 167(6), 79-87.
3. Nguyễn Đạt Anh, Mai Duy Tôn (2016). *Điều trị tiêu huyết khối ở bệnh nhân nhồi máu não cấp*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
4. Nguyễn Hoàng Ngọc, Nguyễn Văn Phương (2017). "Kết quả điều trị lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học ở 138 bệnh nhân thiếu máu não cấp do tắc nhánh lớn động mạch nội sọ". *Tạp chí Y dược lâm sàng* 108, (12), 66-71.
5. Trần Chí Cường (2016). *Chẩn đoán và điều trị bệnh mạch máu thần kinh – đột quỵ*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
6. Vũ Việt Lanh (2019). *Nghiên cứu kết quả điều trị đột quỵ nhồi máu não cấp do tắc động mạch lớn trong 6 giờ đầu bằng dụng cụ stent Solitaire*, Luận án tiến sĩ Y học, Học viện quân y, Hà Nội.

### TIẾNG ANH

7. Amarenco P, Lavallée PC, Labreuche J, et al. (2016). "One-Year Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack or Minor Stroke". *N Engl J Med*, 374(16), 1533-42.
8. Balodis A, Radziņa M, Miglāne E, Valante R, Millers A, Kupčs K (2016). "Acute Ischemic Stroke Endovascular Treatment of Patients With Large Vessel Occlusions / Akūta Cerebrāla Infarkta Endovaskulāra Ārstēšana Pacientiem ar Maģistrālo Artēriju Oklūzijām". *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences Section B Natural, Exact, and Applied Sciences*, 69(5), 205-209.
9. Caplan LR (2016). *Caplan's Stroke A Clinical Approach*, vol 5, Publisher location unknown.
10. Chaudhary D, Khan A, Shahjouei S, et al. (2021). "Trends in ischemic stroke outcomes in a rural population in the United States". *J Neurol Sci*, 422, 117339.

11. Che B, Shen S, Zhu Z, et al. (2020). "Education Level and Long-term Mortality, Recurrent Stroke, and Cardiovascular Events in Patients With Ischemic Stroke". *J Am Heart Assoc*, 9(16), e016671.
12. Chen Y, Wright N, Guo Y, et al. (2020). "Mortality and recurrent vascular events after first incident stroke: a 9-year community-based study of 0.5 million Chinese adults". *Lancet Glob Health*, 8(4), e580-e590.
13. Dupre ME, Lopes RD (2016). "Marital History and Survival After Stroke". *J Am Heart Assoc*, 5(12), pg. 004647.
14. Fan J, Li X, Yu X, et al. (2023). "Global Burden, Risk Factor Analysis, and Prediction Study of Ischemic Stroke, 1990-2030". *Neurology*, 101(2), e137-e150.
15. Haldal S, Beary JM, Nattanmai P, George P, Newey CR (2018). *Acute ischemic stroke management review for the hospitalist*, Report/Book, Publication details unknown.
16. Hassan EB, Phu S, Warburton E, Humaith N, Wijeratne T (2021). "Frailty in Stroke—A Narrated Review". *Life*, 11(9), 891.
17. Iluș S, Vesa Ș C, Văcăraș V, Mureșanu DF (2023). "Predictors of Short-Term Mortality in Patients with Ischemic Stroke". *Medicina (Kaunas)*, 59(6), pg. 1142.
18. Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S (2016). "Stroke: a global response is needed". *Bull World Health Organ*, 94(9), 634-634a.
19. Katan M, Luft A (2018). "Global Burden of Stroke". *Semin Neurol*, 38(2), 208-211.
20. Kortazar-Zubizarreta I, Pinedo-Brochado A, Azkune-Calle I, Aguirre-Larracochea U, Gomez-Beldarrain M, Garcia-Monco JC (2019). "Predictors of in-hospital mortality after ischemic stroke: A prospective, single-center study". *Health Sci Rep*, 2(4), e110.
21. Liu Q, Wang X, Wang Y, et al. (2018). "Association between marriage and outcomes in patients with acute ischemic stroke". *J Neurol*, 265(4), 942-948.
22. Mai DT, Dao VP, Nguyen VC, et al. (2021). "Low-Dose vs. Standard-Dose Intravenous Alteplase in Bridging Therapy Among Patients With Acute Ischemic Stroke: Experience From a Stroke Center in Vietnam". *Front Neurol*, 12, 653820.

23. Naghavi M, Abajobir AA, Abbafati C, et al. (2017). "Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016". *The Lancet*, 390(10100), 1151-1210.
24. Namale G, Kamacooko O, Makhoba A, et al. (2020). "Predictors of 30-day and 90-day mortality among hemorrhagic and ischemic stroke patients in urban Uganda: a prospective hospital-based cohort study". *BMC Cardiovasc Disord*, 20(1), 442.
25. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, et al. (2010). "Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study". *Lancet*, 376(9735), 112-23.
26. Sarafidis PA, Lazaridis AA, Ruiz-Hurtado G, Ruilope LM (2017). "Blood pressure reduction in diabetes: lessons from ACCORD, SPRINT and EMPA-REG OUTCOME". *Nat Rev Endocrinol*, 13(6), 365-374.
27. Thrift AG, Thayabaranathan T, Howard G, et al. (2016). "Global stroke statistics". *International Journal of Stroke*, 12(1), 13-32.
28. Tran AT, Nguyen HA, Vu DL, et al. (2020). "Basilar artery thrombectomy: assessment of outcome and identification of prognostic factors". *Acta Neurol Belg*, 120(1), 99-105.
29. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al. (2021). "Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update: A Report From the American Heart Association". *Circulation*, 143(8), e254-e743.
30. Zhang R, Wang Y, Fang J, Yu M, Wang Y, Liu G (2020). "Worldwide 1-month case fatality of ischaemic stroke and the temporal trend". *Stroke Vasc Neurol*, 5(4), 353-360.





Không có  Có và được điều trị  
thường  Có nhưng không điều trị thường xuyên   
Không rõ

Đang dùng thuốc kháng vitamin K: Có  Không

Đang dùng thuốc chống đông thể hệ mới NOAC: Có  Không

Đang dùng thuốc kháng kết tập tiểu cầu :

(Khoanh: Aspirin/clopidogrel/Ticagrelor/không dùng)

**Thăm khám lâm sàng lúc vào viện:**

- Ý thức: Tỉnh  Lú lẫn  Hôn mê
- Rối loạn ngôn ngữ: Không  Wernicke  Broca  Hỗn hợp
- Liệt nửa người: Không  Có: Trái  Sức cơ:.... Phải  Sức cơ...  
Đồng đều  Không đồng đều
- Liệt thần kinh sọ: Không  Có  Dây số:
- Rối loạn cảm giác nửa người: Không  nông  Sâu  Hỗn  
hợp
- Rối loạn cơ tròn: Có  Không
- Dấu hiệu màng não: Có  Không
- Hội chứng tiểu não: Có  Không
- Rối loạn thần kinh thực vật: Có  Không
- Con động kinh Có  Không
- Dinh dưỡng: Bình thường  Loét  Teo cơ

Điểm Glasgow lúc nhập viện: .....điểm.(E...M..... V..... ).

Điểm NIHSS lúc nhập viện ..... điểm.

Nhiệt độ lúc nhập viện.....<sup>0</sup>C.

Huyết áp lúc nhập viện..... mmHg.

**Các yếu tố liên quan cận lâm sàng**

Đường máu lúc nhập viện (mmol/L): .....

hs - CRP (mg/L): .....

Cholesterol toàn phần (mmol/L): .....

Triglycerid (mmol/L): .....

HDL - C (mmol/L):.....

LDL - C (mmol/L): .....

**Chẩn đoán dựa trên cận lâm sàng trong viện:**

Rối loạn lipid máu: Có  Không

Đái tháo đường: Có  Không

Rung nhĩ: Có  Không

Hẹp van hai lá: Có  Không

Hẹp  $\geq$  70% động mạch cảnh: Có  Không

Kết quả siêu âm tim:

Bệnh lý van tim: Không  Có  (ghi rõ).....

Kết quả siêu âm ĐM cảnh :

Không hẹp đáng kể

Hẹp ĐM.....(bao nhiêu).....%

Hẹp ĐM.....(bao nhiêu).....%

Hẹp ĐM.....(bao nhiêu).....%

Hẹp ĐM.....(bao nhiêu).....%

Điện tim:

Nhịp Xoang  Rung Nhĩ  Ngoại tâm thu  Loạn nhịp khác.....

**Nguyên nhân đột quỵ TMNCB theo phân loại TOAST:**

Xơ vữa động mạch lớn  Thuyên tắc từ tim

Bệnh mạch máu nhỏ  Nguyên nhân khác /CRNN

Công thức máu: BC:

HC:

TC:

Hb:

**Kết quả chụp CLVT hoặc MRI não/mạch não:**

Chụp lúc      giờ      phút      ngày      \      \ 20

sau.....giờ từ lúc khởi phát

Số lượng: Một ổ

Nhiều ổ

Ổ cũ: Có  Không

Vị trí 1:

Vỏ não  Dưới vỏ   
Trên lều  Dưới lều  Nhiều vị trí

Vị trí 2:

Hạch nền, bao trong  Vành tia  Đồi thị  Thân não, tiểu não

Kích thước ổ lớn nhất:.....mm

Hệ thống động mạch:

Não trước  Não giữa  Não sau

Sống nền  Nhiều động mạch

Vị trí cụ thể khác:.....

**Chẩn đoán bệnh**

**Chẩn đoán thể lâm sàng**

Nhồi máu ổ khuyết  Có  Không

Nhồi máu một phần tuần hoàn phía trước  Có  Không

Nhồi máu toàn bộ tuần hoàn phía trước  Có  Không

Nhồi máu tuần hoàn phía sau  Có  Không

**Đặc điểm điều trị:**

Sử dụng thuốc hạ áp: Có  Không

Sử dụng thuốc chống kết tập tiểu cầu: Có  Không

Sử dụng thuốc kháng đông: Có  Không

Thời gian khởi phát đến lúc can thiệp (giờ).....

**Phương pháp tái thông động mạch não:**

- Tiêu huyết khối đơn thuần
- Tiêu huyết khối + Can thiệp nội mạch

**Liều thuốc tiêu huyết khối:** .....

Số ngày nằm viện:..... (ngày)

**Biến chứng mới mắc trong thời gian nằm viện:**

- Viêm phổi:
- Loét tì đè:
- Nhiễm khuẩn tiết niệu:

Xuất huyết chuyên dạng:

Bệnh mạch vành (HC vành cấp):

Bệnh lý khác (ghi rõ) :.....

**Đánh giá kết quả điều trị:**

Điểm RANKIN sửa đổi (mRS) :

Khi ra viện : ...../6

## DANH MỤC PHỤ LỤC

| <b>STT</b> | <b>PHỤ LỤC</b> | <b>NỘI DUNG</b>   |
|------------|----------------|---|
| 1          | Phụ lục 1      | Bệnh án nghiên cứu  |
| 2          | Phụ lục 2      | Thang điểm hôn mê Glassgow                                    |
| 3          | Phụ lục 3      | Thang điểm NIHSS  |
| 4          | Phụ lục 4      | Thang điểm Rankin sửa đổi (mRS - Modified Rankin Scale)       |
| 5          | Phụ lục 5      | Chỉ số đa bệnh lý Charlson                                    |
| 6          | Phụ lục 6      | Phân loại nguyên nhân đột quỵ thiếu máu não cục bộ theo TOAST |