

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành tiêu chuẩn ra vào khoa Đột quy, cập nhật
Quy trình phối hợp xử trí bệnh nhân nhồi máu não cấp

GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHÁNH HÒA

Căn cứ Quyết định số 1895/1997/ BYT-QĐ ngày 19/9/1997 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chế bệnh viện;

Căn cứ Quyết định số 578/QĐ-UBND ngày 04/8/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc kiện toàn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa;

Căn cứ theo Biên bản họp Hội đồng Khoa học Kỹ thuật ngày 08/8/2025 tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Khánh Hòa;

Theo đề nghị của Lãnh đạo Phòng Kế hoạch Tổng hợp.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Tiêu chuẩn ra vào Khoa Đột quy và Cập nhật quy trình phối hợp xử trí bệnh nhân nhồi máu não cấp (đính kèm).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 3. Lãnh đạo các khoa, phòng, trung tâm liên quan chịu trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến và thực hiện Quyết định này./.

Nơi nhận: (VBĐT)

- Như Điều 3;
- Ban Giám đốc;
- Lưu: VT, KHTH.

GIÁM ĐỐC



Phan Hữu Chính

TIÊU CHUẨN RA VÀO KHOA ĐỘT QUY
(Kèm theo Quyết định 769 /QĐ-BVĐKKH ngày 15 tháng 8 năm 2025 của
Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa)

1. Tiêu chuẩn vào Khoa Đột quy

- Con thiếu máu não thoáng qua.
- Nhồi máu não cấp với Glasgow ≥ 10 , huyết động ổn định.
- Nhồi máu não cấp đã điều trị tiêu sợi huyết với Glasgow ≥ 10 , huyết động ổn định.
- Nhồi máu não cấp đã điều trị can thiệp nội mạch, sau theo dõi 24h tại Khoa PT-GMHS với Glasgow ≥ 10 , huyết động ổn định.

2. Tiêu chuẩn ra khỏi Khoa Đột quy

- Chuyển tuyến trên các trường hợp vượt quá khả năng của bệnh viện sau khi đã thực hiện hội chẩn.
- Ra viện: các trường hợp bệnh đã ổn định không cần thiết theo dõi tại bệnh viện.

CẬP NHẬT NHẬT QUY TRÌNH PHỐI HỢP XỬ TRÍ BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP

*(Kèm theo Quyết định 769 /QĐ-BVĐKKH ngày 15 tháng 8 năm 2025
của Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa)*

A. MỤC TIÊU

1. Phối hợp tốt giữa các khoa liên quan trong chẩn đoán và điều trị nhồi máu não cấp.
2. Điều trị tiêu sợi huyết tĩnh mạch nhanh chóng, an toàn, hiệu quả.
3. Điều trị can thiệp nội mạch lấy huyết khối nhanh chóng, an toàn, hiệu quả.

B. PHẠM VI ÁP DỤNG

Quy trình này được áp dụng cho bệnh nhân nhồi máu não cấp trong vòng 24 giờ tính từ lúc khởi phát, tại Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa.

C. TỔNG QUAN

I. ĐỊNH NGHĨA

Nhồi máu não cấp tính là một dạng của đột quỵ não đặc trưng bởi tình trạng mất đột ngột dòng máu lưu thông tới một vùng của não, dẫn đến tổn thương nhu mô não và mất chức năng thần kinh tương ứng [1].

II. NGUYÊN NHÂN

1. Bệnh lý xơ vữa động mạch lớn: được nghĩ đến khi có bằng chứng tình trạng hẹp > 50% động mạch trong sọ hay ngoài sọ, dựa trên các kỹ thuật khảo sát mạch máu.

2. Thuyên tắc mạch máu não do huyết khối được tạo ra từ tim, thường gặp trên các bệnh lý tim mạch có nguy cơ tạo huyết khối như: rung nhĩ, cuồng nhĩ, bệnh van tim hậu thấp, suy tim EF < 30%, nhồi máu cơ tim gần đây, bệnh cơ tim giãn, tồn tại lỗ bầu dục, giảm động thành tim...

3. Bệnh lý mạch máu nhỏ: do tổn thương các mạch máu nhỏ nằm sâu trong não gây ra các tổn thương não dạng lỗ khuyết có kích thước nhỏ hơn 1,5 cm, bệnh nhân có yếu tố nguy cơ mạch máu như tăng huyết áp, đái tháo đường... Tuy nhiên, kích thước ổ nhồi máu không phải là yếu tố chắc chắn để chẩn đoán nguyên nhân bệnh lý mạch máu nhỏ, cần loại trừ nguyên nhân bệnh lý động mạch lớn, nguyên nhân thuyên tắc do huyết khối từ tim trước khi nghĩ đến nguyên nhân này.

4. Các nguyên nhân xác định khác: bóc tách động mạch, huyết khối tĩnh mạch nội sọ, do thuốc, các rối loạn về huyết học, bệnh động mạch không do xơ vữa, bệnh lý tăng đông...

5. Nguyên nhân không xác định: khi không tìm được yếu tố nguy cơ dù đã được tầm soát đầy đủ, hoặc những bệnh nhân chưa được tầm soát đầy đủ hoặc có ≥ 2 yếu tố nguy cơ đều có khả năng gây đột quỵ [2].

III. CHẨN ĐOÁN

1. Bệnh sử

- Khởi phát đột ngột, có hoặc không có rối loạn ý thức.
- Yếu liệt hoặc rối loạn cảm giác $\frac{1}{2}$ người.

- Rối loạn lời nói, miệng méo.

2. Khám lâm sàng

- Xác định thời điểm khởi phát, thời điểm tiến triển của các triệu chứng.
- Các thuốc đang dùng, đặc biệt là thuốc kháng đông, thời gian sử dụng liều cuối.
- Khám thần kinh:
 - + Hội chứng liệt $\frac{1}{2}$ người, tê hay dị cảm $\frac{1}{2}$ người, rối loạn ngôn ngữ (mất ngôn ngữ Broca, mất ngôn ngữ Wernicke), rối loạn thị giác (mất thị lực một hoặc hai bên, bán manh, góc manh)
 - + Đánh giá điểm NIHSS (Phụ lục I)
 - + Đánh giá Glasgow (Phụ lục II)
 - + Đánh giá điểm Rankin sửa đổi (mRS) (Phụ lục III)
- Khám tổng quát, lưu ý tìm âm thổi ở tim, âm thổi động mạch cảnh, rối loạn nhịp tim rung nhĩ, các chấn thương đầu, xuất huyết da niêm, dấu thiếu máu, dấu hiệu gợi ý bệnh lý gan...
- Xác định các yếu tố nguy cơ: tăng huyết áp, đái tháo đường, tăng lipid máu, rung nhĩ, rối loạn đông máu...[1].

3. Cận lâm sàng

a. Cận lâm sàng thường quy

- Tổng phân tích tế bào máu, chức năng đông máu, đường huyết, điện giải đồ máu, chức năng thận, men gan, men tim, bilan lipid máu.
- Tổng phân tích nước tiểu, điện tâm đồ, XQ ngực thẳng.

b. Cận lâm sàng chẩn đoán

- Chụp cắt lớp điện toán sọ não (CT sọ não)
 - + Chụp CT không cản quang
 - Thực hiện nhanh, nhằm mục đích đánh giá nhu mô não, điểm ASPECTS, loại trừ nhồi máu não diện rộng, xuất huyết não.
 - Chỉ định:
 - Bệnh nhân có triệu chứng đột quỵ (khuyến cáo I, B).
 - Khi muốn đánh giá tiến triển tổn thương não, hoặc khi phim CT não đầu tiên không phát hiện tổn thương não trong giai đoạn sớm.
 - + Chụp CT mạch máu não với thuốc cản quang (CTA)
 - Giúp khảo sát hình ảnh của toàn bộ động mạch não nhằm phát hiện các bất thường như: hẹp/tắc, đánh giá tuần hoàn bàng hệ, phình mạch hay bóc tách mạch máu nội sọ và ngoại sọ.
 - Chỉ định: Khi nghi ngờ có tình trạng bất thường tại các động mạch lớn trong sọ hay ngoài sọ.
 - + Chụp CT Perfusion với sự hỗ trợ của phần mềm RAPID khi cần đánh giá chính xác thể tích ổ nhồi máu não và vùng tranh tối tranh sáng.
- Chụp cộng hưởng từ não (MRI não)

+ MRI não tiêm thuốc cản từ (các chuỗi xung T2 Flair, DWI, ADC, T2* GRE, TOF 3D) (hoặc bơm thuốc cản từ gado dạng hình MRV nếu nghi ngờ nhồi máu do huyết khối tĩnh mạch).

+ Chỉ định:

- Khi CT não không ghi nhận tổn thương hoặc hình ảnh tổn thương không tương ứng với lâm sàng.

- Nghi ngờ nhồi máu não tuần hoàn sau.

- Nhồi máu não không xác định rõ thời gian khởi phát.

+ MRI Perfusion với sự hỗ trợ của phần mềm RAPID khi cần đánh giá chính xác thể tích ổ nhồi máu và vùng tranh tối tranh sáng.

- Siêu âm động mạch vùng cổ: xác định tình trạng tắc/hẹp động mạch cảnh, động mạch đốt sống đoạn ngoài sọ và nguyên nhân (mảng xơ vữa, huyết khối, bóc tách...)

- Siêu âm tim qua thành ngực/thực quản: xác định các bất thường tại tim có thể là nguyên nhân gây ra đột quỵ. Quan sát và đánh giá kích thước lỗ bầu dục, tình trạng phình vách liên nhĩ...

- Holter ECG: phát hiện rung nhĩ cơn khi điện tâm đồ thường quy bình thường mà hình ảnh học gợi ý nguyên nhân từ tim hoặc khi chưa tìm được nguyên nhân nhồi máu não.

- Các cận lâm sàng khác

- + Sàng lọc độc chất

- + Nồng độ cồn trong máu

- + Các xét nghiệm về thai nghén

- + Khí máu động mạch (nếu nghi ngờ giảm oxy máu)

- + Chọc dịch não tủy (nếu nghi ngờ xuất huyết dưới nhện mà không thấy hình ảnh xuất huyết trên CT)

- + Điện não đồ (nếu nghi ngờ động kinh)

- + Bộ xét nghiệm tăng đông [1]

4. Chẩn đoán xác định

- Lâm sàng: các triệu chứng khiếm khuyết thần kinh khu trú khởi phát đột ngột.

- Cận lâm sàng: hình ảnh học thần kinh loại trừ chảy máu não, chưa có tổn thương hoặc có các dấu hiệu sớm của nhồi máu não, không có hạ glucose máu [1].

5. Chẩn đoán phân biệt

- Động kinh, liệt Todd

- Đau đầu migraine

- Ngất

- Hạ đường huyết

- Huyết khối tĩnh mạch não

- Bệnh não do rối loạn chuyển hóa

- Khối u hệ thống thần kinh trung ương

- Nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương
- Máu tụ dưới màng cứng
- Bệnh lý chèn ép thần kinh ngoại biên
- Liệt Bell (liệt dây thần kinh VII ngoại biên)
- Chóng mặt tư thế kích phát lành tính (BPPV)
- Rối loạn tâm thần
- Các rối loạn chuyển dạng [2]

IV. ĐIỀU TRỊ

Gồm điều trị giai đoạn cấp, xử trí nhồi máu não trở nặng và điều trị phòng ngừa thứ phát.

1. Điều trị giai đoạn cấp

Điều trị giai đoạn cấp với mục đích: tái thông động mạch bị tắc nhằm khôi phục lại tuần hoàn máu não, cứu những vùng não tranh tối tranh sáng. Bao gồm hai phương pháp: điều trị tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch và điều trị can thiệp nội mạch.

a. Điều trị tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch (recombinant tissue plasminogen activator – rtPA)

- RtPA là thuốc có tác dụng kích thích phân hủy fibrin – một loại protein có trong huyết khối. Qua đó thuốc có tác dụng làm tiêu huyết khối. Trong đột quỵ nhồi máu não cấp, rtPA có tác dụng làm tan cục máu đông, làm khôi phục dòng chảy của máu đến nhu mô não. RtPA được phép sử dụng trong nhồi máu não hiện nay là ALTEPLASE.

*** Chỉ định**

- + Tuổi ≥ 18 .
- + Chẩn đoán lâm sàng là nhồi máu não gây khiếm khuyết thần kinh đáng kể.
- + Bệnh nhân nhập viện trong cửa sổ thời gian từ 0 – 4,5 giờ đầu tính từ lúc khởi phát đột quỵ.
- + Trường hợp nhồi máu não không xác định rõ thời gian khởi phát. Bệnh nhân xem xét điều trị tiêu sợi huyết khi được thăm khám trong vòng 4,5 giờ tính từ lúc được phát hiện và có bằng chứng bất tương xứng giữa DWI/FLAIR trên MRI sọ não.
- + Trường hợp bệnh nhân nhập viện trong cửa sổ thời gian từ 4,5 – 9 giờ đầu tính từ lúc khởi phát đột quỵ. Bệnh nhân xem xét điều trị tiêu sợi huyết khi có bất tương xứng trên hình ảnh học tưới máu não (CT/MRI Perfusion): thể tích vùng nhồi máu ≤ 70 ml, thể tích vùng tranh tối tranh sáng penumbra > 10 ml và tỷ số vùng giảm tưới máu nguy cơ/vùng nhồi máu $> 1,2$.
- + Bệnh nhân có tắc động mạch thân nền có thể được cân nhắc cửa sổ điều trị đến 24 giờ nếu triệu chứng khởi phát không rõ. Cần xem xét trên từng trường hợp cụ thể và thảo luận kỹ với thân nhân lợi ích và nguy cơ của việc điều trị [3].

❖ Những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch, phải được điều trị tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch trước dù đang được cân nhắc điều trị can thiệp nội mạch (Khuyến cáo I, A).

*** Chống chỉ định**

- Chống chỉ định tuyệt đối

- + Chấn thương đầu nặng hoặc tiền căn nhồi máu não trong vòng 3 tháng gần đây.
- + Triệu chứng gợi ý có xuất huyết dưới nhện.
- + Tiền căn xuất huyết nội sọ.
- + Trên phim CT có bất kỳ bằng chứng xuất huyết não.
- + Khối u nội sọ trong trục, dị dạng động tĩnh mạch não (AVM) hoặc phình mạch nội sọ ≥ 10 mm chưa điều trị.
- + Giảm đậm độ đáng kể hoặc hiệu ứng choáng chỗ trên CT trước điều trị.
- + Phẫu thuật nội sọ hoặc nội tuỷ trong 3 tháng gần đây.
- + Tăng huyết áp chưa kiểm soát được (huyết áp tâm thu ≥ 185 mmHg hoặc huyết áp tâm trương ≥ 110 mmHg).
- + Xuất huyết nội đang hoạt động.
- + Rối loạn đông máu cấp
 - Tiểu cầu $< 100.000/\text{mm}^3$.
 - Điều trị heparin trong vòng 48 giờ và có bất thường aPTT cao hơn giới hạn trên của bình thường.
 - Heparin trọng lượng phân tử thấp dùng liều điều trị trong vòng 24 giờ.
 - Đang dùng thuốc kháng đông đường uống với INR $> 1,7$ hoặc PT > 15 giây.
 - Sử dụng thuốc kháng đông đường uống mới trong vòng 48 giờ và không có thuốc hóa giải đặc hiệu (antidote). Thuốc kháng đông ức chế trực tiếp thrombin (Dabigatran), antidote là Idarucizumab (Praxbind); thuốc kháng đông kháng yếu tố Xa (Rivaroxaban, Apixaban), antidote là Andexanet Alfa (Andexxa). Bệnh nhân đang uống thuốc kháng đông mới, có thể sử dụng thuốc antidote để làm mất hoạt tính kháng đông trước khi cân nhắc dùng thuốc tiêu sợi huyết.
- + Đường huyết < 50 mg/dl (2,7 mmol/l).
- + CT cho hình ảnh nhồi máu não diện rộng (giảm đậm độ $> 1/3$ bán cầu đại não) [3].

- Chống chỉ định tương đối

- + Những trường hợp triệu chứng nhẹ hoặc cải thiện nhanh.
- + Có thai.
- + Co giật lúc khởi phát với khiếm khuyết thần kinh còn lại sau cơn.
- + Phẫu thuật lớn hoặc chấn thương nặng trong vòng 14 ngày gần đây.
- + Xuất huyết tiêu hóa hoặc hệ niệu dục trong vòng 21 ngày gần đây.
- + Nhồi máu cơ tim cấp gần đây (trong vòng 3 tháng).
- + Tiêm động mạch hoặc chọc dịch não tủy ở vị trí không đè ép được trong vòng 7 ngày.
- + Các rối loạn xuất huyết ở mắt hoặc các khuyết tật có thể xảy ra do xuất huyết.
- + Nghi ngờ tắc mạch nhiễm khuẩn hoặc viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn [3].

*** Tiến hành điều trị**

- RtPA (Alteplase) liều 0,9 mg/kg: là liều tiêu chuẩn

- + Tổng liều tối đa 90 mg.
- + 10% liều thuốc được bolus tĩnh mạch trong 1 phút.
- + 90% liều thuốc được truyền tĩnh mạch trong 1 giờ qua bơm tiêm điện [1], [2].

- RtPA (Alteplase) liều 0,6 mg/kg:

+ Hiện nay chỉ được xem xét cân nhắc trên những trường hợp đặc biệt có nguy cơ xuất huyết não cao như bệnh nhân lớn tuổi, đang dùng thuốc chống kết tập tiểu cầu, tình trạng đột quy nhẹ (NIHSS ≤ 5 , không tắc động mạch lớn), triệu chứng bệnh nền nghiêm trọng...

- + Tổng liều tối đa 60 mg.
- + 15% liều thuốc được bolus tĩnh mạch trong 1 phút.
- + 85% liều thuốc được truyền tĩnh mạch trong 1 giờ qua bơm tiêm điện [1], [2].

*** Theo dõi trong và sau điều trị rtPA**

Bệnh nhân được theo dõi sát trong suốt quá trình điều trị tiêu sợi huyết và sau điều trị tiêu sợi huyết. Bao gồm theo dõi sinh hiệu, chức năng thần kinh, biến chứng.

- Theo dõi sinh hiệu

- + Trong 24 giờ đầu: đo huyết áp mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu, mỗi 30 phút trong 6 giờ kế tiếp, và sau đó mỗi giờ trong 16 giờ.
- + Cần đạt được huyết áp tâm thu (HATT) < 185 mmHg và huyết áp tâm trương (HATTr) < 110 mmHg trước tiêu sợi huyết.
- + Nên dùng nicardipin tĩnh mạch để kiểm soát huyết áp: truyền nicardipin 5 mg/giờ, chỉnh liều 2,5 mg/giờ trong 5 – 15 phút, liều tối đa là 15 mg/giờ; cho đến khi đạt huyết áp mong muốn (HATT < 180 mmHg và HATTr < 105 mmHg). Kiểm soát huyết áp mục tiêu trong vòng 24 giờ sau khi sử dụng rtPA.
- + Các thủ thuật như đặt sonde dạ dày, sonde tiểu nên được trì hoãn lại vì có thể gây xuất huyết trong giai đoạn sớm [2].

- Theo dõi chức năng thần kinh

- + Trong 24 giờ đầu: đánh giá chức năng thần kinh mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu, mỗi 30 phút trong 6 giờ kế tiếp, và sau đó mỗi giờ trong 16 giờ.
- + Nếu bệnh nhân xuất hiện:
 - Đau đầu, buồn nôn, nôn ói, tăng huyết áp cấp tính hoặc có xuất huyết da niêm, kích động hoặc động kinh.
 - Triệu chứng thần kinh xấu đi: điểm GCS giảm ≥ 2 điểm, NIHSS tăng ≥ 4 điểm, những dấu hiệu vận động mới đối bên so với bên tổn thương.
- + Cần xử trí ngay:
 - Dừng truyền rtPA (nếu còn đang truyền) và chụp lại CT sọ não không cản quang khẩn (kiểm tra xem có biến chứng xuất huyết não hay không) và xét nghiệm chức năng đông máu (tổng phân tích tế bào máu, PT, aPTT, fibrinogen, nhóm máu)
 - Nếu có xuất huyết não:
 - 10 đơn vị cryoprecipitate (kết tủa lạnh) trong 10 đến 30 phút để đạt mức

fibrinogen là 150-200 mg/dl.

- Tranexamide acid 10-15 mg/kg TM trong 20 phút.
- Nếu bệnh nhân đang dùng warfarin trước điều trị alteplase thì có thể cân nhắc truyền thêm prothrombin complex concentrate hay huyết tương tươi đông lạnh hoặc vitamin K.
- Nếu tiểu cầu $< 100.000/\text{mm}^3$ xem xét truyền tiểu cầu.
- Nếu bệnh nhân đang điều trị heparin không phân đoạn vì bất kỳ lý do gì thì điều trị với protamine 1 mg với mỗi 100 đơn vị UFH/4 giờ.
- Hội chẩn thêm với bác sĩ huyết học và phẫu thuật thần kinh [2].

- Xuất huyết hệ thống

+ Xuất huyết hệ thống mức độ nhẹ thường thấy ở vị trí chọc catheter, chỗ đo huyết áp tự động và chảy máu lợi nhẹ, những biến chứng này có thể không đòi hỏi phải ngừng điều trị.

+ Với những biến chứng trầm trọng hơn như xuất huyết tiêu hóa, thận, niệu thì quyết định ngưng hay không ngưng truyền alteplase phụ thuộc vào mức độ xuất huyết có trầm trọng không.

+ Một số trường hợp hiếm gặp bệnh nhân trước đó đã có nhồi máu cơ tim (không biểu hiện rõ) có thể xuất hiện chảy máu màng tim dẫn đến chèn ép tim cấp đe dọa tính mạng. Vì thế những bệnh nhân tụt huyết áp sau dùng alteplase nên tiến hành kiểm tra siêu âm tim ngay lập tức [2].

- Phù mạch (angioedema)

+ Biểu hiện phù nề vùng miệng, lưỡi, nếu nặng hơn có thể lan đến phù vùng hầu họng thanh quản, thở rít thanh quản. Những bệnh nhân tiền sử dùng thuốc ức chế men chuyển để điều trị huyết áp có thể tăng nguy cơ này.

+ Xử trí:

- Đánh giá lại đường thở, oxy liệu pháp.
- Ngưng truyền alteplase và các thuốc ức chế men chuyển nếu có.
- Adrenalin 0,1% 1 ống tiêm bắp hoặc phun khí dung.
- Dùng kết hợp: methylprednisolone 125 mg (TM), diphenhydramine 50 mg (TM), ranitidine 50 mg (TM) hoặc famotidine 20mg (TM).
- Đặt nội khí quản nếu bệnh nhân bị suy hô hấp.

+ Các thủ thuật như đặt sonde dạ dày, sonde tiểu nên được trì hoãn lại [2].

b. Điều trị can thiệp nội mạch lấy huyết khối

*** Tiêu chuẩn chọn bệnh cho lấy huyết khối cơ học**

- Các tiêu chuẩn chung cho tắc động mạch lớn tuần hoàn trước

+ Đối với bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch lớn và có thể điều trị trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm bệnh nhân còn bình thường, lấy huyết khối cơ học được thực hiện có thể kết hợp hoặc không với tiêu huyết khối đường tĩnh mạch nếu đáp ứng các tiêu chuẩn sau:

- Hình ảnh nhu mô não (CT có hay không có cản quang hoặc MRI khuếch tán) cho thấy có sự khác biệt “bất tương xứng” đáng kể giữa vùng tranh tối tranh sáng với lõi nhồi máu, và loại trừ chảy máu não.
- Hình ảnh mạch máu não (CT mạch máu hoặc MRI mạch máu) cho thấy tắc

động mạch lớn ở đoạn gần của vòng tuần hoàn trước.

- Bệnh nhân có khiếm khuyết thần kinh dai dẳng và có nguy cơ khuyết tật NIHSS ≥ 6 điểm.

- Lấy huyết khối có thể được thực hiện trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm trước đó mà bệnh nhân bình thường [1].

- Lấy huyết khối trong vòng 6 giờ với lõi nhồi máu nhỏ

+ Đối với bệnh nhân với lõi nhồi máu nhỏ và có thể bắt đầu điều trị trong vòng 6 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng thì chúng ta lấy huyết khối cơ học dựa theo các tiêu chuẩn:

- Chẩn đoán nhồi máu não cấp: dựa lâm sàng và hình ảnh học.
- Khiếm khuyết thần kinh với điểm NIHSS ≥ 6 .
- Điểm ASPECT ≥ 6 (trên CT không tiêm thuốc cản quang hoặc MRI khuếch tán).

- Tắc động mạch lớn nội sọ: bao gồm đoạn tận động mạch cảnh trong (ICA), hoặc đoạn M1 hay đầu M2 của động mạch não giữa (MCA), hoặc đoạn A1 hay A2 của động mạch não trước (ACA) được chỉ ra trên CT mạch máu, MRI mạch máu hay chụp mạch số hóa xóa nền.

- Tuổi ≥ 18 .

- Không có khuyết tật nặng ở lần đột quỵ trước tức là mRS ≤ 1 .

+ Lấy huyết khối cũng có thể chỉ định trong một số tình huống:

- Nhồi máu não cấp ở người bệnh tắc đoạn M2 hoặc đoạn M3 MCA nếu có thể chọc động mạch đùi trong vòng 6 giờ kể từ thời điểm khởi phát.

- Nhồi máu não cấp ở bệnh nhân tắc ICA hoặc đoạn M1 MCA có mRS trước đột quỵ > 1 , ASPECTS < 6 , NIHSS < 6 nếu có thể chọc động mạch đùi trong vòng 6 giờ kể từ thời điểm khởi phát.

- Nhồi máu não cấp ở bệnh nhân tắc ACA, VA, BA, PCA nếu có thể chọc động mạch đùi trong vòng 6 giờ kể từ thời điểm khởi phát [1].

- Lấy huyết khối từ 6 cho tới 24 giờ với lõi nhồi máu nhỏ

+ Chỉ định lấy huyết khối cho bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch lớn hệ tuần hoàn trước trong cửa sổ 6-24 giờ thỏa mãn tiêu chuẩn sau:

- Không có khuyết tật nặng trước đó, mRS ≤ 1 .

- Diện tích nhồi máu não không quá 1/3 diện tích vùng cấp máu của MCA trên CT hoặc MRI.

- Tắc mạch nội sọ bao gồm cảnh trong và đoạn M1 của MCA.

- Có sự bất tương xứng giữa lâm sàng-lõi nhồi máu theo tuổi:

- Tuổi ≥ 80 : NIHSS ≥ 10 và lõi nhồi máu < 21 mL

- Tuổi < 80 : NIHSS từ 10 tới 19 và lõi nhồi máu < 31 mL

- Tuổi < 80 : NIHSS ≥ 20 và lõi nhồi máu < 51 mL

+ Chỉ định lấy huyết khối cho bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch lớn hệ tuần hoàn trước trong cửa sổ 6-24 giờ thỏa mãn tiêu chuẩn sau:

- NIHSS ≥ 6 điểm.

- Không có khuyết tật nặng trước đó, mRS ≤ 2 .

- Tắc động mạch cảnh trong và/hoặc tắc đoạn M1 được chỉ ra trên MRI hoặc CTA.

- Có sự bất tương xứng trên CT/MRI tưới máu được xác định:

- Thể tích lõi thiếu máu cục bộ < 70 ml
- Tỷ lệ thể tích vùng thiếu máu/lõi nhồi máu $> 1,8$
- Thể tích vùng thiếu máu trừ vùng lõi nhồi máu > 15 ml [1]

- Lấy huyết khối trong vòng 24 giờ với lõi nhồi máu lớn

+ Nhồi máu não diện rộng hay lõi nhồi máu lớn được xác định khi điểm ASPECTS < 6 hoặc thể tích trên 50 ml.

+ Chỉ định can thiệp lấy huyết khối cơ học được mở rộng với bệnh nhân nhồi máu não cấp trong cửa sổ 24 giờ với thể tích thiếu máu rộng (ASPECTS 3-5 hoặc $V > 50$ ml) và còn sự khác biệt “bất tương xứng” đáng kể giữa vùng tranh tối tranh sáng với lõi nhồi máu.

+ Các tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân cho lấy huyết khối với lõi nhồi máu lớn gồm:

- Chẩn đoán lâm sàng nhồi máu não cấp.
- Khiếm khuyết thần kinh với điểm NIHSS ≥ 6 .
- Tuổi ≥ 18 .
- Không có khuyết tật nặng trước đó, mRS ≤ 1 .
- Tắc đoạn tận động mạch cảnh trong (ICA) và/hoặc đoạn M1 của động mạch não giữa (MCA).
- Thỏa mãn tiêu chuẩn hình ảnh học sau:
 - Điểm ASPECTS 3-5 (được đánh giá bởi các bác sĩ điện quang nhiều kinh nghiệm), hoặc
 - Điểm ASPECTS ≥ 6 và CTP lõi ≥ 50 ml và tỉ số thể tích vùng Tmax > 6 s/thể tích lõi nhồi máu $> 1,2$.

+ Cửa sổ 6 giờ đầu từ thời điểm cuối cùng bệnh nhân còn bình thường. Có thể mở rộng chỉ định lấy huyết khối cửa sổ 6-12 giờ nhưng cần thảo luận tiên lượng với gia đình và tham khảo ý kiến chuyên gia [1].

- Đột quy vòng tuần hoàn sau

+ Mặc dù các lợi ích thì chưa chắc chắn, lấy huyết khối cơ học có thể là một lựa chọn điều trị hợp lý cho các bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch thân nền, động mạch đốt sống, hay các động mạch não sau khi được thực hiện ở các trung tâm có chuyên môn phù hợp.

+ Các tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh cho lấy huyết khối thân nền gồm:

- Thiếu hụt thần kinh NIHSS ≥ 6 điểm.
- Không có khuyết tật hoặc khuyết tật nhẹ trước đó mRS ≤ 2 .
- Tắc động mạch thân nền trong vòng 12 giờ được chỉ ra trên CTA hoặc MRI mạch máu.
- Tuổi từ 18 tới 80.
- Thỏa mãn các tiêu chí của nghiên cứu ATTENTION, BAOCHE [1].

*** Chống chỉ định**

- + NIHSS ≥ 30 hoặc hôn mê sâu.
- + Triệu chứng thần kinh cải thiện nhanh chóng trước thời điểm điều trị.
- + Phụ nữ có thai hoặc đang cho con bú.
- + Bệnh nhân dị ứng thuốc cản quang.

+ Tăng huyết áp với HATT > 180 mmHg hoặc HATTr > 105 mmHg chưa được kiểm soát tốt.

+ Tiểu cầu $\leq 30.000/\text{mm}^3$.

+ Đường huyết $\leq 50 \text{ mg/dL}$.

+ Giải phẫu mạch máu không thuận lợi cho can thiệp nội mạch.

+ Thời gian sống còn ước tính ≤ 90 ngày (do mắc các bệnh lý mạn tính nặng hay ác tính).

+ CT sọ não hoặc MRI não có hình ảnh xuất huyết não, hiệu ứng choán chỗ hoặc u nội sọ (trừ u màng não nhỏ).

+ Chụp hình mạch máu não có bằng chứng cho thấy bóc tách động mạch cảnh, tắc nghẽn mãn tính hoàn toàn động mạch cảnh đoạn cổ [2].

*** Tiến hành điều trị**

- Chuẩn bị

+ Người thực hiện

- Bác sĩ can thiệp thần kinh
- Bác sĩ phụ
- Kỹ thuật viên điện quang
- Điều dưỡng
- Bác sĩ, kỹ thuật viên gây mê

+ Phương tiện

- Máy chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh
- Bộ áo chì, tạp dề, che chắn tia X

+ Thuốc

- Thuốc gây tê tại chỗ
- Thuốc gây mê toàn thân
- Thuốc chống đông
- Thuốc trung hòa thuốc chống đông
- Thuốc đối quang i-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc

+ Vật tư y tế thông thường

- Bơm tiêm 6 ml; 10 ml; 20 ml; 50 ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Bơm áp lực nóng bóng nội mạch
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, áo, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ dụng cụ can thiệp vô trùng: dao, kéo, kẹp, 4 bát kim loại, khay quả đậu, khay đựng dụng cụ

- Băng, gạc, băng dính phẫu thuật
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang

+ Vật tư y tế đặc biệt

- Kim chọc động mạch đùi 18G
- Bộ ống đặt lòng động mạch đùi 8F
- Dây dẫn tiêu chuẩn 0,035 inch
- Ống thông chụp mạch não 5F
- Ống thông dẫn đường 8F
- Vi ống thông 2,7F
- Vi dây dẫn 0,014 inch
- Ống hút huyết khối đường kính từ 3F tới 6F
- Stent kéo huyết khối đường kính 4-6 mm, chiều dài từ 20-40 mm
- Bóng nong mạch cảnh đoạn ngoại sọ và bóng nong mạch nội sọ
- Các stent nội mạch điều trị hẹp mạch ngoại sọ và nội sọ
- Bộ dây nối chữ Y và đường truyền áp lực

+ Chuẩn bị người bệnh

- Người đại diện về luật pháp của người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tùy thuộc sự hợp tác của người bệnh cũng như tiên lượng mức độ khó của thủ thuật mà quyết định gây tê tại chỗ hoặc gây mê nội khí quản.
- Tại phòng can thiệp: người bệnh nằm ngửa, lắp máy theo dõi nhịp thở, mạch, huyết áp, điện tâm đồ, SpO₂. Sát trùng da sau đó phủ khăn phủ vô khuẩn có lỗ.

+ Phiếu xét nghiệm

- Hồ sơ bệnh án điều trị nội trú
- Có phiếu chỉ định thực hiện thủ thuật đã được thông qua
- Phim ảnh chụp mạch não bằng CT, MRI hoặc DSA trước đó (nếu có)

- Các bước tiến hành

+ Vô cảm trước can thiệp: An thần tĩnh thức hoặc gây mê toàn thân có thể được sử dụng để an thần người bệnh trong quá trình thực hiện lấy huyết khối cơ học. Kỹ thuật gây mê nên được lựa chọn dựa trên các yếu tố nguy cơ, sở thích, và kinh nghiệm ở từng trung tâm.

+ Kiểm soát huyết áp: Huyết áp tâm thu nên được duy trì giữa 150 tới 180 mmHg trước khi tái tưới máu, và huyết áp tâm thu mục tiêu nên < 140 mmHg sau khi tái tưới máu đạt được với lấy huyết khối cơ học [1].

+ Quy trình chung

- Mở đường vào ở động mạch đùi chung, thường là bên phải, đặt bộ tiếp cận lòng mạch cỡ 8F.
- Đặt ống thông dẫn đường vào lòng động mạch bị tắc (đoạn gốc động mạch cảnh trong với vòng tuần hoàn trước và động mạch đốt sống đoạn V2-3 với vòng tuần hoàn sau). Các ống thông được nối với bơm áp lực liên tục dung dịch NaCl 9‰.
- Chụp hoặc bơm thuốc qua ống thông để xác định vị trí đầu gần của huyết khối.
- Tiếp cận vị trí huyết khối để lấy huyết khối bằng hút đơn thuần hoặc bằng stent thu hồi hoặc phối hợp hút và stent thu hồi.
- Bơm thuốc cản quang và chụp lại trực tiếp qua ống thông dẫn đường để xác định tình trạng tái thông mạch máu theo thang điểm mTICI.
- Thang đo mức độ tái thông mạch não sau điều trị cải biên (mTICI) gồm:
 - Độ 0: Không tái thông
 - Độ 1: Có dòng chảy đi qua vị trí tắc nhưng không có tưới máu nhánh xa

◦ Độ 2a: Tái tưới máu xuôi dòng được ít hơn 50% ở vùng cấp máu động mạch mục tiêu

◦ Độ 2b: Tái tưới máu xuôi dòng được nhiều hơn 50% nhưng không hoàn toàn ở vùng cấp máu động mạch mục tiêu

◦ Độ 3: Tái tưới máu hoàn toàn ở vùng cấp máu động mạch mục tiêu [1]

- Tái thông thành công thường được định nghĩa khi mức độ tái thông đạt được từ mTICI 2b tới mTICI 3 [1]. Các trường hợp mạch máu còn bị tắc, tiến hành đưa ống hút/stent lên lấy huyết khối các lần tiếp theo cho đến khi lưu thông bình thường.

- Có thể điều trị phối hợp qua đường động mạch bằng nimodipine 10 mg nếu có co thắt mạch hoặc dùng thuốc tiêu sợi huyết nếu có tắc các nhánh mạch tận mà không thể lấy huyết khối bằng stent.

- Vị trí mở động mạch đùi được đóng lại bằng băng ép thường quy hoặc bằng dụng cụ đóng động mạch.

+ Kỹ thuật lấy huyết khối bằng stent kéo huyết khối

- Sau khi một ống thông dẫn được đặt ở đoạn gần các động mạch cảnh trong (hoặc đốt sống) thì một vi ống thông nhỏ hơn được sử dụng để đi qua vị trí có huyết khối. Vi ống thông này sau đó được rút lại để thả một stent thu hồi phủ qua đoạn mạch chứa huyết khối. Sau khoảng 2 đến 4 phút chờ đợi để stent nở tốt áp sát vào huyết khối thì stent sẽ được kéo ra khỏi thành mạch kết hợp với hút áp lực âm ở ống thông dẫn. Chụp mạch sau đó được tiến hành để đánh giá mức độ tái thông. Nếu mạch máu chưa được tái thông thì một lần kéo huyết khối bằng stent thu hồi tiếp theo sẽ được tiến hành theo các bước tương tự.

- Đối với phương pháp này nên ưu tiên sử dụng ống thông dẫn có đầu gắn bóng. Bóng được nong lên để tắc mạch tạm thời ở đoạn gần động mạch cảnh trong trước khi bắt đầu thu hồi stent để hạn chế trôi huyết khối và tăng tỉ lệ tái thông.

- Sự lựa chọn kích cỡ của stent thu hồi để lấy huyết khối cơ học thì tùy thuộc vào vị trí tắc mạch (động mạch não giữa, động mạch cảnh trong hay động mạch đốt sống-thân nền) và đường kính lòng mạch ở từng cá thể. Hiện tại các loại stent thu hồi được chế tạo có đường kính dao động từ 3-6 mm và độ dài dao động từ 15-44 mm. Đường kính của stent thu hồi được chọn phù hợp với đường kính của mạch máu tức là các mạch máu nhỏ sẽ dùng các stent thu hồi cỡ nhỏ. Chiều dài của stent được chọn sao cho stent thu hồi có thể phủ qua tối đa cục huyết khối [1].

+ Kỹ thuật lấy huyết khối bằng ống hút huyết khối

Các ống hút huyết khối hiện tại có đường kính dao động từ 3F cho tới 6F. Một ống hút có kích cỡ phù hợp với đường kính lòng mạch sẽ được đưa lên tiếp cận áp sát với cục huyết khối rồi sau đó việc hút huyết khối được thực hiện ngay lập tức qua hệ thống hút liên tục với áp lực âm để lấy cục huyết khối ra khỏi lòng mạch. Chụp mạch sau đó được tiến hành để đánh giá mức độ tái thông. Nếu mạch máu chưa được tái thông thì một lần hút huyết khối đơn thuần tiếp theo sẽ được tiến hành theo các bước tương tự hoặc cân nhắc kết hợp với stent kéo huyết khối nếu hút đơn thuần không hiệu quả [1].

+ Kỹ thuật lấy huyết khối bằng phối hợp ống hút và stent

- Một ống hút huyết khối được sử dụng như một ống thông đỡ trung gian để lên tiếp cận và thả một stent kéo huyết khối tại vị trí tắc mạch. Sau khoảng thời gian đợi từ 2 đến 4 phút để stent kéo huyết khối nở thì kết hợp với hút áp lực âm qua ống hút huyết khối (kỹ thuật solumbra) cả hai dụng cụ cùng được kéo một lúc ra khỏi lòng mạch. Chụp mạch sau đó được tiến hành để đánh giá mức độ tái thông. Nếu mạch máu chưa được tái thông thì một lần phối hợp hút và kéo huyết khối tiếp theo sẽ được tiến hành theo các

bước tương tự.

- Kỹ thuật này có thể chia thành 2 nhóm dựa vào cách thu hồi dụng cụ:

- Phối hợp kiểu solumbra hoặc tương tự: Kéo stent và huyết khối vào hết trong lòng ống hút trước khi thu hồi. Ưu điểm: hạn chế trôi huyết khối trong quá trình thu hồi. Nhược điểm: có thể xé huyết khối trong quá trình kéo stent và huyết khối vào trong lòng ống hút, dẫn tới phải tái thông nhiều lần hoặc huyết khối trôi tắc các nhánh xa. Kỹ thuật có thể áp dụng lấy huyết khối ở thân M2 (Đặt ống hút ở cuối đoạn M1, stent thả qua huyết khối ở thân M2, kéo stent vào trong lòng ống hút sau 3-5 phút, sau đó thu ống hút). Trong trường hợp này, sẽ giảm thiểu tối đa nguy cơ trôi huyết khối vào động mạch não trước (một khi xảy ra có thể làm người bệnh nặng hơn, khó tái thông và nguy cơ chảy máu do tái thông thường cao).

- Phối hợp kiểu captive hoặc tương tự: Không thu hết stent và huyết khối vào trong lòng ống hút mà đầu ống hút giữ đoạn đầu stent và huyết khối trong quá trình thu về. Ưu điểm: hạn chế xé huyết khối, tối ưu khả năng của cả ống hút và stent, có thể áp dụng với huyết khối nhiều, huyết khối đoạn dài (2-4 cm). Nhược điểm: có thể trôi huyết khối trong quá trình thu hồi. Để khắc phục nhược điểm có thể dùng ống thông dẫn gần bóng và bơm bóng tắc mạch tạm thời trong quá trình thu hồi. Kỹ thuật này có thể áp dụng đối với các trường hợp huyết khối kéo dài (như tắc đoạn dài động mạch cảnh trong, tắc đoạn tận động mạch cảnh trong kéo dài đến đoạn M1 động mạch não giữa, tắc đoạn M1 động mạch não giữa kéo đến thân M2). Khi đó ống hút sẽ phụ trách hút huyết khối đoạn gần và phần xa của huyết khối sẽ được kéo bằng stent [1].

+ Kỹ thuật nong bóng kèm có hoặc không đặt stent nội mạch

- Nong bóng kèm có hoặc không đặt stent nội mạch được tiến hành với hai mục đích chính gồm mở đường vào để tiếp cận lấy huyết khối nội sọ (tắc gốc động mạch cảnh trong) hoặc để tái thông lòng mạch (tắc các động mạch nội sọ) trong trường hợp tắc mạch do căn nguyên xơ vữa hẹp mạch mà không thể tái thông bằng lấy huyết khối đơn thuần.

- Chống đông trước và trong thủ thuật: các thuốc chống đông gồm kháng kết tập tiểu cầu và thuốc chống đông máu được sử dụng tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể như chỉ nong bóng đơn thuần hay nong bóng kết hợp đặt stent, người bệnh có dùng tiêu huyết khối đường tĩnh mạch trước đó không, nguy cơ chuyển dạng chảy máu có cao không do lỗi nhồi máu rộng trước can thiệp, hay người bệnh đã dùng thuốc chống đông máu do một bệnh lý khác trước can thiệp hay chưa.

- Với can thiệp hỗ trợ ở gốc cảnh trong, một ống thông dẫn đường được đặt ở động mạch cảnh chung. Tái thông đoạn gốc động mạch cảnh trong hay đốt sống trong trường hợp bị tắc bằng vi ống thông và vi dây dẫn. Đặt một vi dây dẫn dài trong động mạch cảnh trong hoặc đốt sống để có thể đổi các dụng cụ. Một bóng nong mạch với kích cỡ phù hợp (thường nhỏ hơn 10-20% đường kính lòng mạch) được lựa chọn sau đó đưa lên tiếp cận tại vị trí hẹp mạch thông qua vi dây dẫn dài. Bóng được nong một cách từ từ với kiểm soát chặt chẽ áp lực bơm dưới chế độ roadmap để đạt đường kính mong đợi trong khoảng 10-15 giây sau đó làm xẹp bóng. Trong trường hợp nong gốc động mạch cảnh cần chuẩn bị sẵn thuốc atropin để tiêm tĩnh mạch ngay khi có dấu hiệu nhịp chậm do kích thích tiểu thể cảnh. Chụp lại đánh giá mức độ tái thông lòng mạch sau khi nong bóng. Trong nong bóng đơn thuần thì việc dùng kháng kết tập tiểu cầu trước hay trong can thiệp là không bắt buộc. Trong trường hợp cần đặt stent động mạch thì bóng được rút ra khỏi lòng sau khi nong mạch. Kích cỡ của stent được chọn bằng hoặc lớn hơn đường kính lòng mạch một chút để stent có thể áp sát vào thành mạch. Stent được đưa lên dưới trợ giúp của vi dây dẫn dài. Vị trí đặt stent được chọn dưới chế độ roadmap. Sau khi bung stent, tiến hành chụp mạch đánh giá lại và có thể tiến hành nong bóng trong lòng stent

nếu cần. Thuốc kháng kết tập tiểu cầu nên được dùng trong trường hợp cho phép để tránh nguy cơ hình thành huyết khối cấp trong lòng stent và cần cân nhắc lợi ích-nguy cơ đối với việc làm tăng nguy cơ chuyển dạng chảy máu sau can thiệp.

- Với can thiệp hỗ trợ ở động mạch nội sọ, đặt một vi dây dẫn dài trong động mạch mang để có thể dẫn đường đưa bóng nong hay stent nội mạch lên. Một bóng nong mạch với kích cỡ phù hợp (thường nhỏ hơn 10-20% đường kính lòng mạch) được lựa chọn sau đó đưa lên tiếp cận tại vị trí hẹp mạch qua vi dây dẫn dài. Bóng được nong một cách từ từ với kiểm soát chặt chẽ áp lực bơm dưới chế độ roadmap để đạt đường kính mong đợi trong khoảng 10-15 giây sau đó làm xẹp bóng. Chụp lại đánh giá mức độ tái thông lòng mạch sau mỗi lần nong bóng. Chụp đánh giá lại sau khi nong bóng từ 10 tới 20 phút để đánh giá hiệu quả nong bóng và khả năng tái tắc lại của mạch máu. Trong nong bóng đơn thuần thì việc dùng kháng kết tập tiểu cầu trước hay trong can thiệp là không bắt buộc. Đặt stent nội sọ cấp tính được chỉ định khi mà nong bóng nội mạch đơn thuần không đạt được tái thông. Kích cỡ của stent được chọn với kích cỡ nhỏ hơn 10-20% lòng mạch. Stent được đưa lên dưới trợ giúp của vi dây dẫn dài. Vị trí đặt stent được chọn dưới chế độ roadmap. Sau khi bung stent, tiến hành chụp mạch đánh giá lại và có thể tiến hành nong bóng trong lòng stent nếu cần. Với đặt stent nội sọ thì kháng kết tập tiểu cầu thường bắt buộc phải dùng trong can thiệp để tránh nguy cơ huyết khối cấp gây tắc lòng stent, tuy nhiên việc này cần được cân nhắc kỹ lưỡng giữa lợi ích-nguy cơ của việc chuyển dạng chảy máu sau tái thông mạch [1].

*** Theo dõi trong và sau điều trị can thiệp nội mạch**

- Bệnh nhân sau can thiệp mạch máu sẽ được đưa vào đơn vị chăm sóc tích cực trong vòng 24 giờ, theo dõi tương tự chế độ tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch. Không dùng thuốc chống kết tập tiểu cầu hay thuốc tiêu sợi huyết khác trong thời gian này (Trường hợp bệnh nhân không điều trị tiêu sợi huyết, chỉ lấy huyết khối bằng dụng cụ và có nguy cơ tái tắc cao có thể xem xét bổ sung thuốc kháng kết tập tiểu cầu sớm [nếu không có chống chỉ định] sau khi chụp phim kiểm tra).

- Đóng chỗ chọc động mạch: Dùng tay ép chỗ chọc kim trong 10-15 phút, sau đó băng ép có trọng điểm trong 24 giờ. Bất động chân (chân đặt sheath) trong 8 giờ, sau đó tháo ép. Trường hợp đóng chỗ chọc động mạch bằng thiết bị chuyên dụng (angioseal, proglide...), băng vết chọc kim, bất động chân trong 3 giờ, sau đó tháo băng.

- Chụp CT sọ não nếu tình trạng lâm sàng diễn tiến xấu đi, hoặc nghi ngờ biến cố xuất huyết não.

- Sau 24 giờ, đánh giá tình trạng tái thông mạch máu não bằng MRI não, MRA, CTA hoặc siêu âm xuyên sọ. Đánh giá tình trạng thần kinh theo thang điểm NIHSS, mức độ phục hồi vận động theo thang điểm Rankin sửa đổi. Tất cả bệnh nhân sau khi loại trừ xuất huyết não, tùy thuộc nguyên nhân sẽ được dùng thuốc kháng đông hay thuốc chống kết tập tiểu cầu [1].

*** Các biến cố bất lợi và xử trí**

- Thoát thuốc ngoại mạch trong can thiệp

- + Nguyên nhân: do dây dẫn, ống thông hoặc stent kéo huyết khối gây thủng hoặc rách thành mạch máu trong quá trình can thiệp.

- + Khi thấy có thoát thuốc trong can thiệp cần nhanh chóng tiến hành trung hòa heparin (protamin sulfat tiêm tĩnh mạch, liều được tính theo 1 mg protamin sulfat tiêm tĩnh mạch chậm trung hòa được 100 đơn vị heparin khi dùng heparin được 15 phút trước

đó, tối đa 50 mg/liều). Nếu thoát thuốc nhiều khó có thể tự cầm thì cần phải sử dụng bóng chèn mạch nội sọ để cầm máu hoặc bít vị trí tổn thương bằng vật liệu gây tắc mạch (vòng xoắn kim loại, keo...).

+ Nếu chảy máu mức độ ít không gây triệu chứng: theo dõi, điều trị nội khoa.

+ Nếu chảy máu gây hiệu ứng khối lớn cần phẫu thuật dẫn lưu máu tụ.

- Bóc tách mạch máu

+ Với bóc tách khu trú, cần nhắc dùng chống đông aspirin theo chỉ định ý kiến chuyên khoa lâm sàng.

+ Với bóc tách rộng gây tắc mạch, cần nhắc can thiệp đặt stent nội mạch để tái thông mạch máu nếu có chỉ định.

- **Di trú, đứt vật liệu can thiệp:** dùng dụng cụ chuyên biệt lấy di vật. Trường hợp không lấy được xem xét theo dõi hoặc hội chẩn chuyên khoa xét phẫu thuật.

- **Co thắt mạch:** trường hợp co thắt mạch nặng, gây giảm dòng chảy đáng kể, cần nhắc bơm thuốc giãn mạch chọn lọc đường động mạch: bơm 2 mg nimodipine hòa trong nước muối sinh lý bơm chậm qua ống thông trong 10-15 phút và lặp lại cho đến khi giãn mạch hiệu quả. Chú ý huyết áp trong quá trình bơm nimodipine. Nếu tụt huyết áp cần phối hợp với các thuốc vận mạch, theo dõi và kiểm soát huyết áp một cách chặt chẽ.

- **Máu tụ vùng bẹn/ giả phình động mạch đùi:** băng ép chỗ chọc cẩn thận, bắt động chân ít nhất 8 tiếng. Nếu có giả phình mạch đùi tiến hành siêu âm Doppler đánh giá kích thước giả phình. Nếu giả phình nhỏ hơn 2 cm cần nhắc băng ép và theo dõi. Nếu giả phình lớn hơn 2 cm hoặc băng ép không hiệu quả cần nhắc phẫu thuật đóng vị trí tổn thương động mạch đùi.

- **Chảy máu khoang sau phúc mạc:** đây là biến chứng ít gặp trong can thiệp nhưng lại là biến chứng nặng nguy cơ đe dọa tính mạng người bệnh. Sau can thiệp cần theo dõi sát các triệu chứng đau bụng, đau vùng bẹn và tình trạng mất máu sau can thiệp. Nếu nghi ngờ có chảy máu sau phúc mạc cần tiến hành chụp CT bụng khẳng định chẩn đoán. Tùy mức độ mất máu mà tiến hành bù dịch/máu đảm bảo tuần hoàn và hội chẩn phẫu thuật cấp cứu cầm máu điều trị.

2. Xử trí nhồi máu não trở nặng

a. Kiểm tra ban đầu khi bệnh nhân trở nặng

- Kiểm tra ABC, dấu sinh tồn, xét nghiệm. Lưu ý tụt huyết áp hay thiếu oxy.

- Hỏi và khám bệnh nhân; nếu bệnh nhân buồn ngủ, cần phân biệt do đang trong giờ ngủ (nửa đêm) hay đây là rối loạn tri giác do tình trạng tăng áp lực nội sọ? Có do thuốc không? (thuốc hạ áp, an thần)

- Quan sát bệnh nhân và thu thập thông tin từ điều dưỡng, người nhà, người chứng kiến về các dấu hiệu động kinh kín đáo.

- Chụp CT sọ não không cản quang (để đánh giá biến cố xuất huyết, đột quỵ tiến triển/tái phát, tình trạng phù não...). Có thể chụp CT sọ não có cản quang nếu nghi ngờ đột quỵ tái phát sớm và khả năng có tắc động mạch lớn.

- Xem xét chụp MRI não để khảo sát động mạch não, tìm đột quỵ mới, đột quỵ tiến triển lan rộng, phù não... Doppler xuyên sọ để khảo sát động mạch não. EEG để chẩn đoán động kinh [2].

b. Phù não và hiệu ứng choán chỗ

- Là vấn đề trong nhồi máu diện rộng, như nhồi máu lớn động mạch não giữa ảnh hưởng đến các hạch nền, thường cũng kèm tổn thương động mạch não trước và não sau, và nhồi máu bán cầu tiểu não diện rộng. Quan trọng ở người trẻ, vì não không teo nên không có nhiều khoảng trống nội sọ như người lớn tuổi.

- Theo dõi ghi nhận bất kỳ biến đổi thần kinh, giảm mức ý thức, tăng huyết áp, thở chu kỳ, nấc cụt, nhức đầu, bất thường dây sọ mới xuất hiện, và đồng tử (muộn).

- Điều trị nội

+ Quan trọng nhất là chăm sóc tốt

- Tư thế đầu cao
- Điều chỉnh ngay sốt, rối loạn điện giải, tăng đường huyết
- Cân nhắc việc duy trì mức huyết áp tối ưu nhằm đảm bảo áp lực tưới máu não

+ Chưa ghi nhận được các bằng chứng có lợi của việc sử dụng corticoid.

+ Liệu pháp thẩm thấu (mannitol) hiệu quả tạm thời cho một số trường hợp

• Liều: mannitol 0,5-1 g/kg truyền TM trong 30-60 phút, sau đó 0,25 g/kg mỗi 6 giờ

• Mục tiêu nâng áp lực thẩm thấu lên 10% nhưng không quá 315 mOsm/L
• Kiểm tra áp lực thẩm thấu huyết thanh mỗi 12 giờ và ngưng mannitol nếu > 315 mOsm/L, theo dõi sát chức năng thận, điện giải đồ để phát hiện kịp thời các biến chứng khi điều trị mannitol.

+ Dẫn lưu dịch não tủy bằng phẫu thuật mở não thất nếu có não úng thủy góp phần làm tăng áp lực nội sọ [2].

- Điều trị phẫu thuật

+ Hội chẩn phẫu thuật sớm trong vòng 48 giờ đầu.

+ Với nhồi máu diện rộng động mạch não giữa, xem xét phẫu thuật mở hộp sọ giải áp sớm (gồm mở lấy một phần xương sọ và rạch màng cứng).

+ Với nhồi máu bán cầu tiểu não, điều trị thích hợp là giải áp hố sau và có thể cắt bỏ phần nhu mô tiểu não bị hoại tử.

+ Cần phải thảo luận với thân nhân về chất lượng sống sau khi phẫu thuật và khả năng tử vong.

+ Chỉ định phẫu thuật mở hộp sọ giải áp

- Nhồi máu não thuộc chi phối động mạch não giữa (mức độ tin cậy A, nhóm I)

◦ Tuổi ≤ 60 , và

◦ Có rối loạn ý thức hoặc tình trạng suy giảm ý thức tiến triển nặng dần.

◦ Có hiệu ứng chèn ép trên hình ảnh học não (phù não vượt quá 50% vùng chi phối động mạch não giữa và di lệch đường giữa), và

◦ Loại trừ rối loạn ý thức do các nguyên nhân khác (ví dụ như giảm tưới máu, hạ huyết áp, nhồi máu não tái phát, co giật do động kinh) [2].

- Nhồi máu bán cầu tiểu não (mức độ tin cậy C, nhóm III)

◦ Khi có các dấu hiệu chèn ép thân não (ví dụ như tăng huyết áp, chậm nhịp tim,

suy giảm ý thức tiến triển nặng dần...) và

- Có hiệu ứng choán chỗ trên hình ảnh học não, và
- Loại trừ rối loạn ý thức do các nguyên nhân khác.
- Không hạn chế độ tuổi đối với nhóm bệnh nhân này, tuy nhiên cân nhắc đối với bệnh nhân đã bị tình trạng tàn phế nặng trước đột quỵ [2].

+ Chống chỉ định phẫu thuật mở hộp sọ giải áp

- Nhồi máu não thuộc chi phối động mạch não giữa

- Hai đồng tử giãn to và mất phản xạ có liên quan với tình trạng hôn mê, và không phải là do thuốc gây ra.

- Hiện diện đồng thời cả 4 yếu tố tiên lượng xấu sau: tuổi > 50, ảnh hưởng thêm vùng chi phối của mạch máu khác, giãn đồng tử một bên và thang điểm đánh giá hôn mê Glasgow < 8.

- Có các bệnh nặng khác kèm theo (suy tim nặng hay nhồi máu cơ tim, u không còn khả năng điều trị...)

- Bệnh nhân từ chối điều trị bằng phương pháp này qua trao đổi trực tiếp, qua giấy viết để lại, hoặc từ người được bệnh nhân ủy quyền [2].

- Nhồi máu bán cầu tiểu não

- Có dấu hiệu lâm sàng hay hình ảnh học của tình trạng thiếu máu thân não nặng, không hồi phục.

- Kèm theo có các bệnh nặng khác (xem phần nhồi máu não thuộc chi phối động mạch não giữa).

- Được biết hay cho rằng bệnh nhân từ chối điều trị bằng phương pháp này (xem phần nhồi máu não thuộc chi phối động mạch não giữa) [2].

3. Điều trị phòng ngừa thứ phát

a. Thuốc chống huyết khối

- Chống kết tập tiểu cầu

- + Aspirin 81-325 mg: 1 lần một ngày hoặc
- + Clopidogrel 75 mg: 1 lần một ngày
- + Aspirin 25 mg/Dipyridamol loại giải phóng kéo dài 200 mg: 2 lần một ngày
- + Cilostazol 100 mg: 2 lần một ngày
- + Ticagrelor 90 mg: 2 lần một ngày
- + Aspirin + Clopidogrel dùng liều tải sau đó chuyển sang liều duy trì trong những trường hợp đặc biệt:
 - Hẹp nặng động mạch nội sọ có triệu chứng. Sử dụng trong thời gian ngắn (1-3 tháng) do có thể làm tăng nguy cơ xuất huyết não khi dùng trên 3 tháng.
 - Đột quỵ nhẹ (NIHSS ≤ 3) hoặc cơn thoáng thiếu máu não nguy cơ cao (ABCD2 ≥ 4 điểm). Bắt đầu trong 24 giờ đầu tiên và kéo dài 21 ngày. Sau 21 ngày chuyển sang thuốc chống kết tập tiểu cầu đơn.
 - Chuẩn bị trước và sau đặt stent động mạch cảnh.

+ Aspirin + Ticagrelor dùng liều tải sau đó chuyển sang liều duy trì: đột quy nhẹ hoặc trung bình (NIHSS ≤ 5) hoặc cơn thoáng thiếu máu não nguy cơ cao (ABCD2 ≥ 6 điểm). Bắt đầu trong 24 giờ đầu tiên và kéo dài 30 ngày. Sau 30 ngày chuyển sang thuốc chống kết tập tiểu cầu đơn [2].

- Thuốc kháng đông

+ Đột quy thiếu máu não do nguyên nhân từ tim cần được xem xét việc sử dụng các thuốc kháng đông.

+ Các thuốc kháng đông uống hiện có gồm thuốc kháng vitamin K (warfarin, acenocoumarol) và các thuốc DOACs (apixaban, dabigatran, endoxaban, rivaroxaban). Thuốc kháng đông uống được chỉ định bất kể rung nhĩ là từng cơn, dai dẳng, hoặc vĩnh viễn.

+ Các thuốc DOACs được ưu tiên lựa chọn hơn thuốc kháng vitamin K để giảm nguy cơ tái phát đột quy ở bệnh nhân rung nhĩ không có bệnh van tim, đặc biệt được khuyến cáo sử dụng ở các người bệnh không thể duy trì INR trong khoảng điều trị khi dùng thuốc kháng vitamin K.

+ Với bệnh nhân bị cơn thiếu máu não thoáng qua, nên khởi đầu thuốc kháng đông ngay ngày đầu sau biến cố cơn thoáng thiếu máu não này. Với bệnh nhân đột quy có nguy cơ chuyển dạng chảy máu thấp, thời điểm xem xét khởi đầu thuốc kháng đông là giữa ngày 2 và ngày 14 sau khởi phát đột quy. Nếu bệnh nhân đột quy có nguy cơ chuyển dạng chảy máu cao, nên trì hoãn thời điểm khởi đầu dùng kháng đông đến sau 14 ngày [2].

b. Các thuốc bảo vệ tế bào thần kinh (Cerebrolysin, Citicolin, Piracetam, Neuroaid, Vinpocetin...): xem xét dùng khi cần thiết.

c. Kiểm soát yếu tố nguy cơ

- Kiểm soát huyết áp: $< 130/80$ mmHg để giảm nguy cơ đột quy tái phát và các biến cố mạch máu.

- Kiểm soát mức đường huyết: HbA1c $< 7\%$.

- Dùng statin điều chỉnh lipid máu và bảo vệ thành mạch: Atorvastatin liều có thể lên đến 40-80 mg/ngày, Rosuvastatin 20-40 mg/ngày. Có thể phối hợp thêm Ezetimibe và thuốc ức chế PCSK-9 để đạt LDL-C mục tiêu. Mục tiêu LDL-C < 70 mg/dl đối với bệnh nhân nguy cơ cao. Việc sử dụng statin nên được duy trì lâu dài (trừ khi bệnh nhân có các tác dụng phụ liên quan đến statin) bởi vì với mức LDL-C càng thấp, hiệu quả phòng ngừa đột quy sẽ càng lớn.

- Ngưng hút thuốc lá và ngưng uống rượu bia [2].

d. Điều trị can thiệp hẹp động mạch cảnh

- Có thể lựa chọn phẫu thuật bóc tách nội mạc động mạch cảnh (CEA) hoặc can thiệp nội mạch đặt stent (CAS).

- Ở bệnh nhân bị cơn thoáng thiếu máu não hoặc đột quy không khuyết tật trong vòng 6 tháng qua kèm hẹp động mạch cảnh trong nặng (70-99%) cùng bên, cần xem xét CEA để phòng ngừa nguy cơ đột quy tái phát. Có thể cân nhắc thực hiện kỹ thuật này ở người bệnh có cơn thoáng thiếu máu não hoặc đột quy gần đây với hẹp động mạch cảnh trong mức độ trung bình (50-69%), tùy các yếu tố nguy cơ khác của người bệnh như tuổi, giới, và bệnh kèm theo.

- Trong trường hợp hẹp động mạch cảnh trong có triệu chứng $\geq 70\%$ trên các khảo sát không xâm lấn hoặc $> 50\%$ trên DSA, với nguy cơ biến chứng can thiệp nội mạch trung bình hoặc thấp, CAS được coi là lựa chọn thay thế cho CEA để phòng ngừa đột quỵ tái phát, đặc biệt là ở các người bệnh có bệnh lý tim mạch quan trọng kèm theo tiềm ẩn nguy cơ biến cố tim mạch khi phẫu thuật bóc nội mạc động mạch cảnh.

- Ở bệnh nhân tuổi ≥ 70 có chỉ định tái thông động mạch cảnh trong, ưu tiên lựa chọn CEA hơn CAS là hợp lý để giảm tỉ lệ đột quỵ quanh thủ thuật. CEA cũng được ưu tiên chọn hơn CAS khi có chỉ định thực hiện trong vòng 1 tuần kể từ khi bị đột quỵ, cũng để giảm tỉ lệ đột quỵ quanh thủ thuật.

- CEA hoặc CAS khi có chỉ định cần được thực hiện sớm trong vòng 2 tuần kể từ khi xảy ra biến cố mạch máu não, nhằm tăng cơ hội phòng tránh đột quỵ [1].

e. Lỗ bầu dục (patent foramen ovale – PFO)

- Quyết định đóng PFO cần được thực hiện qua thảo luận phối hợp giữa người bệnh, bác sĩ tim mạch và bác sĩ thần kinh, lưu ý cân nhắc mức độ đóng góp nhân quả của PFO với đột quỵ.

- Nên xem xét đóng PFO bằng dụng cụ qua đường ống thông với các PFO có các đặc tính giải phẫu nguy cơ cao, kết hợp với dùng thuốc kháng tiểu cầu dài hạn để dự phòng đột quỵ tái phát.

- Lợi ích của đóng PFO bằng dụng cụ qua ống thông kết hợp thuốc kháng kết tập tiểu cầu dài hạn so với chỉ điều trị thuốc kháng kết tập tiểu cầu đơn thuần là không rõ ở người bệnh còn PFO không có nguy cơ cao.

- Chưa rõ lợi ích của việc đóng PFO bằng dụng cụ qua ống thông có hơn điều trị bằng thuốc kháng vitamin K hay không ở các người bệnh này [1].

D. QUY TRÌNH

I. TIẾP CẬN BỆNH NHÂN BAN ĐẦU TẠI KHOA CẤP CỨU

1. Khi bệnh nhân nhập Khoa Cấp cứu, tình trạng lâm sàng nghi đột quỵ cấp, bác sĩ Khoa Cấp cứu khởi động quy trình cấp cứu đột quỵ cấp.

2. Thực hiện đồng thời, khẩn cấp các bước sau:

- Ổn định bệnh nhân, lấy sinh hiệu, đánh giá sơ bộ khiếm khuyết thần kinh, ghi nhận thời điểm khởi phát/thời điểm cuối cùng bệnh nhân còn bình thường.

- Lập 2 đường truyền tĩnh mạch (18G hoặc 20G).

- Bác sĩ Khoa Cấp cứu cho y lệnh chụp CT sọ não không cản quang. Nếu bác sĩ đột quỵ tiếp cận bệnh nhân ngay ban đầu có thể cho đồng thời chụp CT sọ não không cản quang và cản quang để rút ngắn thời gian.

- Thực hiện xét nghiệm đường huyết mao mạch.

- Thực hiện các cận lâm sàng khác: tổng phân tích tế bào máu, chức năng đông máu (PT, APTT, fibrinogen), ure, creatinin, ion đồ, men tim, ECG, test đánh giá có thai bằng que thử nếu nghi ngờ bệnh nhân mang thai.

- Thông báo cho các đối tượng liên quan: bác sĩ đột quỵ, bác sĩ can thiệp nội mạch, bác sĩ và kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh, Khoa Huyết học – Truyền máu, Khoa Hóa sinh.

+ Bác sĩ và kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh: chuẩn bị sẵn sàng để chụp và đọc kết quả hình ảnh học (CT và/hoặc MRI).

+ Khoa Huyết học – Truyền máu, Khoa Hóa sinh: chuẩn bị tiếp nhận và thực hiện xét nghiệm khẩn, trả kết quả tức thì.

+ Bác sĩ đột quỵ, bác sĩ can thiệp nội mạch: chuẩn bị tiếp cận bệnh nhân sau khi loại trừ xuất huyết não.

- Điều dưỡng Khoa Cấp cứu đưa bệnh nhân đi chụp CT sọ não khẩn, sau chụp đưa bệnh nhân về theo dõi tại Khoa Cấp cứu.

- Bác sĩ Khoa Cấp cứu đọc phim CT sọ não trên hệ thống PACS, nếu không phát hiện xuất huyết não, báo cùng lúc bác sĩ đột quỵ và bác sĩ can thiệp nội mạch tiếp cận bệnh nhân.

❖ **Mục tiêu thời gian của các bước trên ≤ 10 phút.**

II. BÁC SĨ ĐỘT QUỴ

- Thời gian tiếp cận bệnh nhân ≤ 15 phút sau khi nhập viện.

- Ghi nhận thời điểm khám bệnh nhân.

- Xác định thời điểm khởi phát triệu chứng hoặc thời điểm cuối bệnh nhân còn bình thường.

- Khai thác tiền sử, bệnh sử, các bệnh lý khác...

- Khám thần kinh, đánh giá thang điểm NIHSS, mRS, Glasgow.

- Đọc phim trên hệ thống PACS hoặc tại phòng chụp CT.

- Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định của tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch.

- Thảo luận thêm với người nhiều kinh nghiệm điều trị tiêu sợi huyết.

- Tiến hành bolus rtPA tại phòng cấp cứu.

- Chỉ định chụp CTA hoặc MRI não tùy tình huống lâm sàng để khảo sát hệ thống

mạch máu não.

❖ **Mục tiêu điều trị: thời gian “cửa-kim” ≤ 60 phút.**

III. BÁC SĨ CAN THIỆP NỘI MẠCH

- Thời gian tiếp cận bệnh nhân ≤ 15 phút sau khi nhập viện.
- Tiếp cận, thăm khám bệnh nhân cùng với bác sĩ đột quy.
- Đọc phim CTA/MRI trên hệ thống PACS hoặc tại phòng chụp CT/MRI.
- Đánh giá hình ảnh học mạch máu: có tắc mạch máu lớn trên CTA/MRI, đường đi mạch máu, tuần hoàn bàng hệ, tiên lượng thuận lợi, khó khăn trong quá trình can thiệp. Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định của can thiệp nội mạch.
- Tiến hành hội chẩn viện xem xét chỉ định can thiệp nội mạch lấy huyết khối cơ học.
 - + Trong giờ hành chính:
 - Chủ trì: Ban giám đốc (theo thứ tự: BSCKII. Phan Hữu Chính, TS.BS. Nguyễn Lương Kỳ, BSCKII. Nguyễn Thanh Tồn, TS.BS. Đặng Duy Thanh).
 - Thư ký: bác sĩ Khoa Đột quy.
 - Thành viên: Khoa TMCT (PGS.TS.BS. Huỳnh Văn Thường/BSCKII. Phạm Công Nhựt), Khoa PT-GMHS, 02 bác sĩ can thiệp mạch máu.
 - + Ngoài giờ hành chính:
 - Chủ trì: Trục lãnh đạo.
 - Thư ký: bác sĩ Khoa Đột quy.
 - Thành viên: Khoa PT-GMHS, 02 bác sĩ can thiệp mạch máu.
- Giải thích kỹ cho thân nhân bệnh nhân về phương pháp điều trị.
- Nếu thân nhân bệnh nhân đồng ý thực hiện thủ thuật, điều động ê-kíp cấp cứu, gồm 2 bác sĩ can thiệp nội mạch, 1 điều dưỡng dụng cụ (Khoa TMCT), 1 kỹ thuật viên điện quang (Khoa TMCT), 1 bác sĩ/kỹ thuật viên gây mê.

❖ **Mục tiêu điều trị: thời gian “cửa-ben” ≤ 120 phút.**

IV. KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH

- Khoa Chẩn đoán Hình ảnh ưu tiên chụp CT/CTA/MRI cho bệnh nhân có chẩn đoán đột quy cấp.
- Bệnh nhân được chụp CT sọ não không cản quang, CTA có thuốc cản quang, MRI não theo chỉ định.
- CT sọ não không cản quang ưu tiên máy CT 16 lát cắt.
- CTA có thuốc cản quang ưu tiên máy MSCT 128 lát cắt. Quá trình chụp CTA không được làm gián đoạn hoặc trì hoãn tiêu sợi huyết.
- Nếu không thực hiện được CTA có thể dùng MRI để khảo sát mạch máu.
- Bác sĩ chẩn đoán hình ảnh đọc phim và trả kết quả sớm, bao gồm hình ảnh học nhu mô não và hình ảnh học mạch máu não.

V. KHOA HUYẾT HỌC – TRUYỀN MÁU, KHOA HOÁ SINH

- Tiếp nhận mẫu máu và thực hiện xét nghiệm.
- Trả kết quả tức thì, ưu tiên kết quả công thức máu, chức năng đông máu.

VI. TIẾP CẬN BỆNH NHÂN THEO CỬA SỔ THỜI GIAN

1. Cửa sổ 0 – 24 giờ từ lúc khởi phát (Lược đồ 1)

a. Cửa sổ 0 – 4,5 giờ

- Bệnh nhân được điều trị tiêu sợi huyết nếu đồng thời thỏa mãn các điều kiện sau:
 - + Lâm sàng được chẩn đoán đột quỵ thiếu máu não cấp.
 - + CT sọ não: không xuất huyết não, ASPECTS ≥ 6 .
 - + Thời gian $< 4,5$ giờ.
 - + Thỏa các chỉ định và không có chống chỉ định điều trị tiêu sợi huyết.
- Giải thích cho bệnh nhân/thân nhân về nguy cơ và lợi ích của tiêu sợi huyết, ký cam kết đồng ý hoặc không đồng ý điều trị tiêu sợi huyết.
- Tiến hành thực hiện điều trị tiêu sợi huyết ngay tại Khoa Cấp cứu.
- Thời gian mục tiêu từ lúc bệnh nhân nhập Khoa Cấp cứu đến lúc được điều trị rtPA ≤ 60 phút.
- Theo dõi trong quá trình điều trị rtPA theo hướng dẫn.
- Nếu bệnh nhân chưa được thực hiện CTA, tiến hành chụp CTA ngay sau khi bắt đầu thực hiện rtPA.
 - + Nếu CTA: có tắc mạch máu lớn (ĐM cảnh; ĐM não giữa đoạn M1, M2; ĐM thân nền) $\rightarrow$ báo đơn vị can thiệp thực hiện lấy huyết khối cơ học, hoặc chuyển tuyến trên (Bệnh viện có thể thực hiện lấy huyết khối cơ học) $\rightarrow$ chuyển bệnh nhân theo dõi tại Khoa PT-GMHS 24 giờ. Khi bệnh nhân huyết động ổn định và Glasgow ≥ 10 , chuyển về Khoa Đột quỵ.
 - + Nếu CTA: không tắc mạch máu lớn, tiếp tục thực hiện tiêu sợi huyết $\rightarrow$ nếu bệnh nhân huyết động ổn định và Glasgow ≥ 10 , chuyển về Khoa Đột quỵ; nếu bệnh nhân huyết động không ổn định và/hoặc Glasgow < 10 , chuyển theo dõi tại Khoa HSTC-CĐ.
- Những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch, phải được điều trị tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch trước dù đang được cân nhắc điều trị can thiệp nội mạch (khuyến cáo I, chứng cứ A).
- Nếu bệnh nhân có chống chỉ định với rtPA (liên quan đến thời gian hoặc không phải thời gian), CTA/MRI có tắc mạch máu lớn chuyển bệnh nhân can thiệp nội mạch (khuyến cáo IIa)

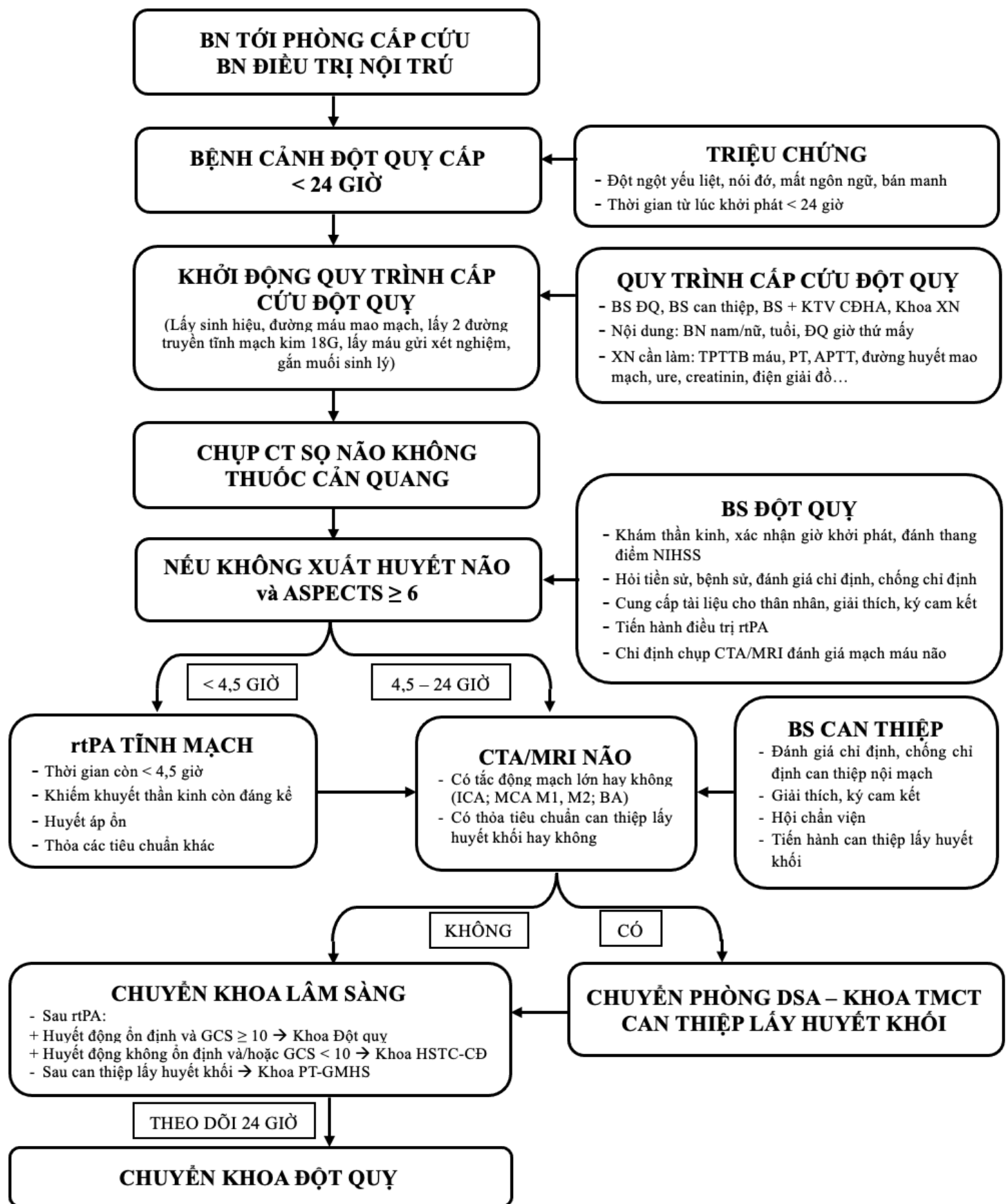
b. Cửa sổ 4,5 – 24 giờ

- Nếu CT sọ não không cản quang không có hình ảnh xuất huyết não và nhồi máu não diện rộng (ASPECTS ≥ 6), tiến hành chụp CTA hoặc MRI sọ não.
 - + Nếu CTA/MRI sọ não: không tắc mạch máu lớn $\rightarrow$ chuyển khoa lâm sàng điều trị.
 - + Nếu CTA/MRI sọ não: có tắc mạch máu lớn (ĐM cảnh; ĐM não giữa đoạn M1, M2; ĐM thân nền) $\rightarrow$ báo đơn vị can thiệp thực hiện lấy huyết khối cơ học, hoặc chuyển tuyến trên (Bệnh viện có thể thực hiện lấy huyết khối cơ học) $\rightarrow$ chuyển bệnh nhân theo dõi tại khoa PT-GMHS 24 giờ. Khi bệnh nhân huyết động ổn định và Glasgow ≥ 10 , chuyển về Khoa Đột quỵ.
- Bệnh nhân nhồi máu não cấp ở tuần hoàn sau do tắc động mạch thân nền trong vòng 24 giờ nên được xem xét thực hiện can thiệp nội mạch lấy huyết khối.
- Bệnh nhân nhồi máu não cấp ở tuần hoàn trước do tắc động mạch lớn (ICA, MCA) trong khung giờ 4,5 – 6 giờ, thực hiện can thiệp lấy huyết khối cơ học dựa theo tiêu chuẩn:

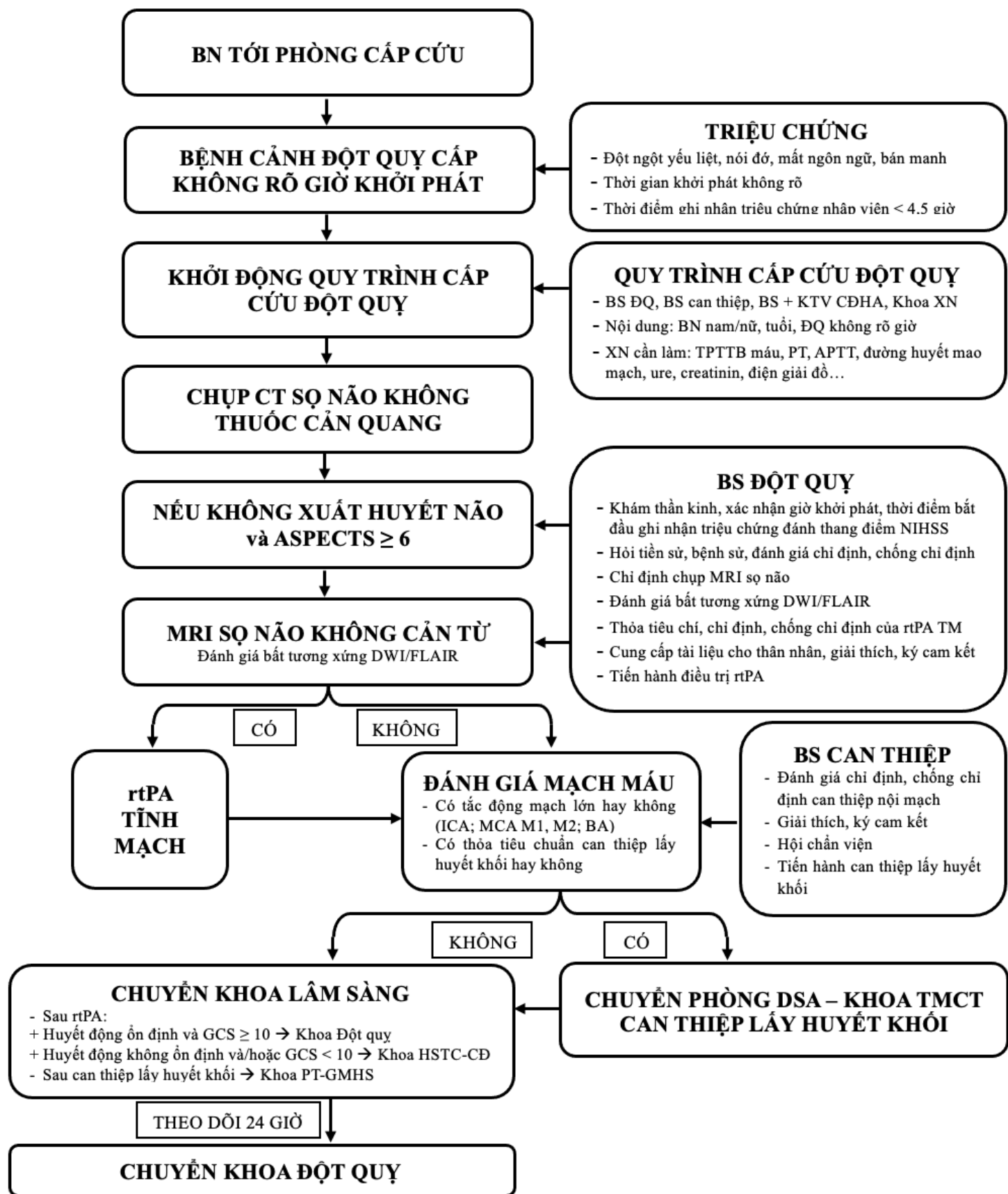
- + Khiếm khuyết thần kinh với điểm NIHSS ≥ 6 .
- + Điểm ASPECTS ≥ 6 .
- + Tuổi ≥ 18 .
- + Không có khuyết tật nặng ở lần đột quỵ trước đó với điểm mRS ≤ 1 .
- Bệnh nhân nhồi máu não cấp ở tuần hoàn trước do tắc động mạch lớn (ICA, MCA) trong khung giờ 6 – 24 giờ, có thể xem xét thực hiện can thiệp nội mạch lấy huyết khối nếu thỏa một trong các điều kiện sau:
 - + Cửa sổ 6 – 24 giờ, có bất tương xứng giữa lâm sàng (NIHSS cao) và tổn thương hình ảnh học (ASPECT ≥ 6) hoặc vùng tổn thương trên MRI nhỏ.
 - + Cửa sổ 6 – 24 giờ, có bất tương xứng giữa lâm sàng và hình ảnh học theo nghiên cứu DAWN.
 - + Cửa sổ 6 – 16 giờ, có bất tương xứng giữa hình ảnh học core – penumbra theo nghiên cứu DEFUSE-3.
- Trường hợp bệnh nhân nhồi máu não cấp trong cửa sổ 12 giờ với thể tích thiếu máu rộng (ASPECTS 3 – 5 hoặc V > 50 ml), có thể mở rộng chỉ định lấy huyết khối nhưng cần thảo luận tiên lượng với gia đình và tham khảo ý kiến chuyên gia.

2. Không rõ thời điểm khởi phát (Lược đồ 2)

- Nếu CT sọ não không cản quang không có hình ảnh xuất huyết não và nhồi máu não diện rộng (ASPECTS ≥ 6), tiến hành chụp MRI sọ não.
- Có thể điều trị tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch nếu thỏa mãn những tiêu chuẩn sau:
 - + Bệnh nhân không rõ thời gian khởi phát (kể cả khởi phát lúc ngủ dậy), thời điểm bắt đầu ghi nhận triệu chứng – nhập viện < 4,5 giờ.
 - + MRI sọ não có bằng chứng bất tương xứng giữa DWI/FLAIR. Tổn thương trên DWI không quá 1/3 vùng tưới máu động mạch não giữa, và không rõ tổn thương trên FLAIR.
- Đánh giá hình ảnh học mạch máu não/MRI:
 - + Nếu MRI: có tắc mạch máu lớn (ĐM cảnh; ĐM não giữa đoạn M1, M2; ĐM thân nền) → báo đơn vị can thiệp thực hiện lấy huyết khối cơ học, hoặc chuyển tuyến trên (Bệnh viện có thể thực hiện lấy huyết khối cơ học) → chuyển bệnh nhân theo dõi tại Khoa PT-GMHS 24 giờ. Khi bệnh nhân huyết động ổn định và Glasgow ≥ 10 , chuyển về Khoa Đột quỵ.
 - + Nếu MRI: không tắc mạch máu lớn, tiếp tục thực hiện tiêu sợi huyết → nếu bệnh nhân huyết động ổn định và Glasgow ≥ 10 , chuyển về Khoa Đột quỵ; nếu bệnh nhân huyết động không ổn định và/hoặc Glasgow < 10, chuyển theo dõi tại Khoa HSTC-CD.



LƯỢC ĐỒ 1: QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ NHỒI MÁU NÃO CẤP CỨU SỚ 0 – 24 GIỜ



LƯỢC ĐỒ 2: QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ NHỒI MÁU NÃO CẤP KHÔNG RÕ THỜI ĐIỂM KHỞI PHÁT

Phụ lục I:
THANG ĐIỂM NIHSS

<i>Số TT</i>	<i>Đánh giá</i>	<i>Thang điểm</i>	<i>NV</i>	<i>XV</i>
1A	Mức ý thức	0 = tỉnh, đáp ứng nhanh 1 = ngủ gà, đánh thức dễ 2 = lơ mơ, cần kích thích mạnh 3 = mê, không đáp ứng, hoặc chỉ đáp ứng vận động phản xạ		
1B	Hỏi tháng và tuổi	0 = đúng cả 2 câu 1 = đúng 1 câu 2 = không đúng cả 2		
1C	Thực hiện hai lệnh vận động (nhắm mắt, nắm tay)	0 = làm đúng cả 2 1 = chỉ làm đúng 1 2 = không làm đúng cả 2 mệnh lệnh		
2	Vận nhãn ngang	0 = bình thường 1 = liệt vận nhãn 1 phần, 1 hoặc 2 mắt, lệch mắt vượt qua được 2 = lệch mắt/liệt vận nhãn hoàn toàn, mắt búp bê không khắc phục		
3	Thị trường	0 = không mất thị trường 1 = bán manh 1 phần, góc manh, hoặc triệt tiêu 2 = bán manh hoàn toàn 3 = bán manh 2 bên (mù/mù vò)		
4	Liệt mặt	0 = không liệt 1 = liệt nhẹ (mờ nếp mũi má, mắt đối xứng khi cười) 2 = liệt một phần (liệt phần dưới mặt khá nặng đến hoàn toàn) 3 = liệt hoàn toàn nửa mặt 1 hoặc 2 bên, hoặc BN hôn mê		
5	Vận động tay 5a. Tay trái 5b. Tay phải	0 = giữ tay 90 hoặc 45 ⁰ đủ 10 giây không trôi rơi 1 = trôi rơi trước khi hết 10 giây, không chạm giường 2 = gắng sức nhưng không thể nâng tay, hoặc rơi tay chạm giường 3 = có vận động nhưng không có gắng sức, rơi ngay xuống giường 4 = hoàn toàn không có vận động, hoặc BN hôn mê UN = cụt chi, cứng khớp, ghi rõ:	(T)	
			(P)	
6	Vận động chân 6a. Chân trái 6b. Chân phải	0 = giữ chân 30 ⁰ đủ 5 giây không trôi rơi 1 = trôi rơi trước khi hết 5 giây, không chạm giường 2 = có gắng sức chống trọng lực nhưng rơi chạm giường trước 5 giây 3 = có vận động nhưng không có gắng sức, rơi ngay xuống giường 4 = hoàn toàn không có vận động, hoặc BN hôn mê UN = cụt chi, cứng khớp, ghi rõ:	(T)	
			(P)	
7	Thất điều chi	0 = không có thất điều, hoặc bệnh nhân liệt/không hiểu/hôn mê 1 = có ở 1 chi 2 = có ở ≥ 2 chi		
8	Cảm giác	0 = bình thường 1 = giảm nhẹ - trung bình, giảm/mất cảm giác đau, còn cảm giác sờ chạm 2 = mất cảm giác nặng, toàn bộ, hoặc bệnh nhân hôn mê		
9	Ngôn ngữ	0 = bình thường 1 = nhẹ - trung bình, giao tiếp được dù hơi khó 2 = nặng, giao tiếp rất hạn chế 3 = câm lẳng, mất ngôn ngữ toàn bộ; không nói/không hiểu lời; mê		
10	Rối loạn khớp âm	0 = bình thường 1 = nhẹ - trung bình, người nghe vẫn hiểu dù khó 2 = nặng, lời nói biến dạng hoặc không thể hiểu, hoặc BN câm lẳng/mê		
11	Sự triệt tiêu và chú ý	0 = không bất thường 1 = mất chú ý thị giác, thính xác, xúc giác, không gian, hoặc bản thân, hoặc triệt tiêu ở một thể thức cảm giác 2 = mất chú ý nửa thân nặng hoặc ở ≥ 2 giác quan, hoặc mê		
TỔNG				

Phụ lục II:
THANG ĐIỂM GLASGOW

<i>Đáp ứng</i>	<i>Mức độ</i>	<i>Điểm</i>
Mắt	Mở mắt tự nhiên	4
	Mở mắt khi ra lệnh	3
	Mở mắt khi đau	2
	Không mở mắt	1
Lời nói	Trả lời đúng	5
	Trả lời hạn chế	4
	Trả lời lộn xộn	3
	Không rõ nói gì	2
	Không nói	1
Vận động	Đáp ứng đúng khi ra lệnh	6
	Đáp ứng đúng chỉ khi gây đau	5
	Cơ chi lại, cử động không tự chủ	4
	Cơ cứng mất vô	3
	Duỗi cứng mất não	2
	Nằm yên không đáp ứng	1
Tổng điểm		

Phụ lục III:
THANG ĐIỂM RANKIN SỬA ĐỔI (MRS)

<i>Mức độ</i>	<i>Diễn giải</i>	<i>Nhập viện</i>	<i>Xuất viện</i>
0	Không triệu chứng		
1	Tàn phế tối thiểu. Không có hạn chế trong sinh hoạt hàng ngày. Bệnh nhân có thể làm tất cả công việc như trước khi bị đột quỵ.		
2	Tàn phế nhẹ. Bệnh nhân có khả năng tự lực về vận động trong hầu hết các sinh hoạt hàng ngày, tuy nhiên còn 1 số công việc bệnh nhân không thể làm được như trước khi bị đột quỵ.		
3	Tàn phế vừa. Cần sự trợ giúp nhưng vẫn có thể tự đi lại.		
4	Tàn phế nặng. Không thể tự đi lại và phải phụ thuộc vào người khác.		
5	Tàn phế trầm trọng. Bệnh nhân phải nằm tại giường, rối loạn cơ vòng và cần sự chăm sóc liên tục trong ngày.		
6	Tử vong		

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí Đột quỵ não. Quyết định số 3312/QĐ-BYT ngày 05 tháng 11 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
- Phác đồ điều trị đột quỵ thiếu máu não, Bệnh viện Nhân dân 115 – Hồ Chí Minh.
- Stroke: AHA/ASA Guidelines for the early management of patients with Acute Ischemic Stroke (2019).

MỤC LỤC

A. MỤC TIÊU	3
B. PHẠM VI ÁP DỤNG	3
C. TỔNG QUAN	3
I. ĐỊNH NGHĨA	3
II. NGUYÊN NHÂN	3
III. CHẨN ĐOÁN	3
1. Bệnh sử	3
2. Khám lâm sàng	4
3. Cận lâm sàng	4
4. Chẩn đoán xác định	5
5. Chẩn đoán phân biệt	5
IV. ĐIỀU TRỊ	6
1. Điều trị giai đoạn cấp	6
2. Xử trí nhồi máu não trở nặng	17
3. Điều trị phòng ngừa thứ phát	19
D. QUY TRÌNH	22
I. TIẾP CẬN BỆNH NHÂN BAN ĐẦU TẠI KHOA CẤP CỨU	22
II. BÁC SĨ ĐỢT QUÝ	22
III. BÁC SĨ CAN THIỆP NỘI MẠCH	23
IV. KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH	23
V. KHOA HUYẾT HỌC – TRUYỀN MÁU, KHOA HOÁ SINH	23
VI. TIẾP CẬN BỆNH NHÂN THEO CỬA SỔ THỜI GIAN	23
1. Cửa sổ 0 – 24 giờ từ lúc khởi phát (Lược đồ 1)	23
2. Không rõ thời điểm khởi phát (Lược đồ 2)	25
LƯỢC ĐỒ 1: QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ NHỒI MÁU NÃO CẤP CỬA SỔ 0 – 24 GIỜ	26
LƯỢC ĐỒ 2: QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ NHỒI MÁU NÃO CẤP KHÔNG RÕ THỜI ĐIỂM KHỞI PHÁT	27
Phụ lục I: THANG ĐIỂM NIHSS	28
Phụ lục II: THANG ĐIỂM GLASGOW	29
Phụ lục III: THANG ĐIỂM RANKIN SỬA ĐỔI (MRS)	29
TÀI LIỆU THAM KHẢO	29