

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THỜI GIAN CỬA-KIM Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ TIÊU HUYẾT KHỐI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH NGHỆ AN

Hồ Sỹ Dương¹, Đặng Trung Anh²

Nguyễn Ngọc Hòa³ và Hoàng Bùi Hải^{2,4,✉}

¹Trung tâm y tế thị xã Hoàng Mai

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An

⁴Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm mô tả thời gian cửa-kim, là thời gian từ khi bệnh nhân tiếp cận hệ thống y tế đến khi bệnh nhân được dùng thuốc tiêu huyết khối, ở các bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp và một số yếu tố liên quan đến khoảng thời gian này. Đây là nghiên cứu mô tả được thực hiện tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An trên 219 bệnh nhân nhồi máu não cấp được điều trị tiêu huyết khối. Phân tích số liệu bằng cách chia đối tượng nghiên cứu thành 2 nhóm: nhóm có thời gian cửa-kim dưới 60 phút và nhóm có thời gian cửa-kim từ 60 phút trở lên. Kết quả cho thấy trong khoảng thời gian nghiên cứu, tỉ lệ bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút là 69,4%. Một số yếu tố như đến viện muộn hơn, thời gian nhập viện - thăm khám ngắn hơn là các yếu tố liên quan độc lập đến thời gian cửa-kim ngắn dưới 60 phút.

Từ khóa: Thời gian cửa-kim, đột quỵ nhồi máu não, tiêu huyết khối.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quỵ não (gồm đột quỵ nhồi máu não và đột quỵ chảy máu não) là vấn sức khỏe toàn cầu vì tỉ lệ tử vong và tàn phế cao. Cấp cứu đột quỵ đúng và kịp thời giúp cải thiện tỉ lệ tử vong và tỉ lệ tàn phế, đặc biệt đối với đột quỵ nhồi máu não đến sớm.¹ Sử dụng thuốc tiêu huyết khối (rt-PA) bằng đường tĩnh mạch đã được chứng minh là có hiệu quả và được đưa vào khuyến cáo điều trị cấp cứu đột quỵ nhồi máu não cấp.² Thời gian đến khi bệnh nhân được tiêu huyết khối (thời gian cửa-kim) cũng đã được lựa chọn là một trong những tiêu chí để đánh giá cấp chứng nhận cho đơn vị đột quỵ/trung tâm đột quỵ của Hội Đột quỵ Thế giới.

Tác giả liên hệ: Hoàng Bùi Hải

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: hoangbuihai@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 01/03/2024

Ngày được chấp nhận: 02/04/2024

Thời gian cửa-kim càng ngắn thì tỉ lệ tử vong cũng như tỉ lệ tái nhập viện của các bệnh nhân càng thấp.³ Trên thực hành lâm sàng, tiêu huyết khối chỉ được chỉ định khi bệnh nhân đến viện trong vòng 4,5 giờ từ khi khởi phát triệu chứng.² Thời gian từ khi khởi phát đến khi được tiếp cận với chăm sóc y tế phụ thuộc vào mức độ quan tâm của bệnh nhân, gia đình bệnh nhân, đặc biệt là sự chuyên nghiệp của cấp cứu ngoại viện. Lý thuyết chỉ ra rằng thời gian từ lúc vào viện tới lúc được tiêu huyết khối phụ thuộc vào hiệu quả của dây chuyền cấp cứu đột quỵ trong bệnh viện; làm giảm thời gian cửa-kim cũng giúp làm tăng số lượng bệnh nhân được can thiệp tiêu huyết khối.

Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An có trung tâm đột quỵ đã tham gia chương trình Angles của Hội Đột quỵ Thế giới từ quý IV năm 2019, là chương trình thống kê số liệu và đưa

ra các giải thưởng cho việc thực hành cấp cứu bệnh nhân đột quy não cấp mà trong đó thời gian cửa-kim là một trong các tiêu chí để đánh giá xếp hạng. Việc điều trị tiêu huyết khối cho bệnh nhân đột quy nhồi máu não có chỉ định đã trở thành điều trị chuẩn, và với phương châm “Thời gian là não”, mục tiêu được đặt ra phải là rút ngắn thời gian đến khi bệnh nhân được điều trị càng sớm càng tốt. Theo khuyến cáo của hội Tim mạch Hoa Kỳ, thời gian cửa-kim của các bệnh nhân nhồi máu não cấp được tiêu huyết khối nên là dưới 60 phút. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm xác định tỉ lệ bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An và một số yếu tố liên quan đến khoảng thời gian này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn bao gồm bệnh án các bệnh nhân từ 18 tuổi, đã được chẩn đoán là đột quy nhồi máu não và được điều trị bằng thuốc tiêu huyết khối đường tĩnh mạch.

Tiêu chuẩn loại trừ bao gồm các bệnh nhân đột quy trong viện, không xác định được thời điểm nhập viện, và các hồ sơ bệnh án không đủ thông tin.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu mô tả.

Cỡ mẫu là tất cả bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2023, tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

Định nghĩa nhồi máu não cấp: là tình trạng rối loạn chức năng thần kinh do nhồi máu cấp, bao gồm triệu chứng lâm sàng có dấu hiệu thần kinh khu trú và có bằng chứng tổn thương trên phim chụp sọ não, hoặc triệu chứng thần kinh khu trú kéo dài trên 24h.⁴

Quy trình cấp cứu tiêu sợi huyết bệnh nhân đột quy nhồi máu não cấp tại Bệnh viện Hữu

nhị Đa khoa Nghệ An: bệnh nhân đột quy nhồi máu não cấp vào viện sẽ được bác sĩ cấp cứu tiếp nhận, chỉ định chụp phim sọ não, lấy máu làm xét nghiệm, báo động cho đội đột quy. Nếu bệnh nhân đến viện trong cửa số 4,5 giờ đầu, bệnh nhân sẽ được thăm khám bởi bác sĩ chuyên khoa thần kinh đột quy và đưa ra chỉ định tiêu sợi huyết nếu phù hợp.

Nội dung nghiên cứu

Các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được lấy vào nghiên cứu sẽ được thu thập các thông tin chung bao gồm tuổi, giới, tiền sử bệnh tật liên quan đến đột quy (Bệnh tim mạch bao gồm tăng huyết áp, rung nhĩ; đái tháo đường, rối loạn lipid máu và đột quy não cũ), đặc điểm lâm sàng (điểm NIHSS, huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu) và đặc điểm cận lâm sàng (đường máu mao mạch, INR). Thu thập thông tin liên quan đến các khoảng thời gian bao gồm: Thời gian cửa-kim được xác định là khoảng thời gian từ thời điểm nhập viện đến khi bệnh nhân được dùng thuốc tiêu huyết khối. Thời gian khởi phát - nhập viện là khoảng thời gian từ khi bệnh nhân xuất hiện triệu chứng đầu tiên đến thời điểm nhập viện. Thời gian nhập viện - thăm khám là khoảng thời gian từ thời điểm nhập viện đến thời điểm bệnh nhân được bác sĩ chuyên khoa thần kinh thăm khám, ra chỉ định tiêu huyết khối. Thời gian nhập viện - chụp phim là khoảng thời gian từ khi bệnh nhân nhập viện đến khi bệnh nhân được chụp phim cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ sọ não.

Các yếu tố liên quan đến khoảng thời gian cửa-kim được đánh giá bao gồm các yếu tố trước viện gồm đến viện bằng xe cứu thương hay phương tiện khác, có liên hệ trước với bệnh viện hay không, thời điểm nhập viện trong hay ngoài giờ hành chính và thời gian khởi phát - nhập viện (là thời gian từ lúc bệnh nhân xuất hiện triệu chứng đầu tiên đến khi bệnh nhân vào viện), và các yếu tố trong viện gồm mức

độ nặng của đột quỵ não cấp (bảng thang điểm NIHSS) lúc nhập viện, thời gian nhập viện - thăm khám, kiểm soát huyết áp trước khi tiêu huyết khối và tiêu huyết khối tại phòng chụp phim.

Xử lý số liệu

Số liệu được chia thành 2 nhóm: nhóm có thời gian cửa-kim dưới 60 phút và nhóm có thời gian cửa-kim từ 60 phút trở lên.

So sánh tỉ lệ số bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút và từ 60 phút trở lên ở các nhóm. Đưa vào mô hình hồi quy đơn biến và đa biến với các kết quả có số lượng bệnh nhân khác biệt có ý nghĩa thống kê để xác định các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút.

Sử dụng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20 để phân tích số liệu, dữ liệu được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ % với biến định tính; dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn hoặc trung vị (tứ phân vị) đối với biến định lượng. So sánh sự khác biệt giữa các nhóm dùng thuật toán Mann-Whitney U test hoặc t test đối với các biến liên tục và χ^2 test với các biến phân

loại. Khác biệt có ý nghĩa thống kê khi giá trị kiểm định $p < 0,05$.

Sử dụng hồi quy logistic đơn biến xác định các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút hoặc từ 60 phút trở lên, hồi quy logistic đa biến với các giá trị $p < 0,1$ để xác định các yếu tố độc lập liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút hoặc từ 60 phút trở lên.

3. Kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu chính: là tỉ lệ số bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút,

Kết quả nghiên cứu phụ: Các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu quan sát, không làm thay đổi quy trình điều trị của mỗi bệnh nhân, thông tin của bệnh nhân được bí mật và kết quả nghiên cứu nhằm phục vụ nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 11/2022 đến tháng 10/2023, nghiên cứu thu thập được 219 bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn tham gia vào nghiên cứu và các kết quả như sau:

Bảng 1. Đặc điểm chung nhóm bệnh nhân nghiên cứu (n = 219)

Tuổi ($\bar{x} \pm SD$)	68,4 \pm 12,3
Giới (n, %)	Nam: 123 (56,2%); Nữ: 96 (43,8%)
Tiền sử bệnh tật	
Bệnh lý tim mạch (Tăng huyết áp, Rung nhĩ)	132 (60,3%)
Đái tháo đường	25 (11,4%)
Rối loạn lipid máu	2 (0,9%)
Đột quỵ não cũ	24 (10,9%)
Đặc điểm lâm sàng	
Điểm NIHSS	9 (7 - 12)
Huyết áp tâm thu	140 (130 - 150)
Huyết áp tâm trương	80 (80 - 90)
Đường máu mao mạch	7,5 (6,3 - 8,6)
INR	1,00 (0,96 - 1,00)

Thời gian cửa-kim < 60 phút

Thời gian cửa kim dưới 60 phút	152 (69,4%)
--------------------------------	-------------

NIHSS: Thang điểm đột quy của Viện khoa học sức khỏe quốc gia.

Tỉ lệ bệnh nhân nam (56,2%) chiếm nhiều hơn nữ; tuổi trung bình là 68,4. Các yếu tố nguy cơ đột quy được thu thập bao gồm bệnh lý tim mạch nền (Tăng huyết áp và rung nhĩ); Đái tháo

đường; Rối loạn lipid máu; và Đột quy não cũ. Điểm NIHSS trung vị của các bệnh nhân là 9, có 69,4% số bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút.

Bảng 2. Các khoảng thời gian của bệnh nhân được tiêu huyết khối

Thời gian	Chung (n = 219)	Thời gian cửa-kim < 60 phút (n = 152)	Thời gian cửa-kim ≥ 60 phút (n = 67)	p
Cửa-kim	50 (36 - 65)	41 (32 - 50)	81 (66 - 111)	< 0,0001
Khởi phát - Nhập viện	133 (80 - 173)	139 (92 - 188)	110 (60 - 143)	< 0,0001
Nhập viện - Chụp phim	47 (34 - 60)	18 (11 - 28)	30 (19 - 48)	< 0,0001
Nhập viện - Thăm khám	20 (12 - 33)	38 (30 - 56)	67 (61 - 144)	< 0,0001

Giá trị trung vị của thời gian cửa-kim là 50 phút (tứ phân vị 36 - 65 phút). Thời gian khởi phát - nhập viện là 133 phút, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút và từ 60 phút trở lên (lần lượt là 139 phút và 110 phút). Thời

gian nhập viện - chụp phim và nhập viện - thăm khám lần lượt là 47 (34 - 60) phút và 20 (12 - 33) phút, với nhóm có thời gian cửa-kim dưới 60 phút ngắn hơn có ý nghĩa thống kê với nhóm có thời gian cửa-kim từ 60 phút trở lên.

Bảng 3. Một số yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim bệnh nhân đột quy nhồi máu não cấp được tiêu huyết khối

Các biến	Chung (n = 219)	Thời gian cửa-kim < 60 phút (n = 152)	Thời gian cửa-kim ≥ 60 phút (n = 67)	p
Đi xe cứu thương	15 (6,8%)	10 (6,6%)	5 (7,5%)	0,812
Liên hệ trước với bệnh viện	17 (7,8%)	15 (9,9%)	2 (3,0%)	0,08
Nhập viện trong giờ hành chính	131 (59,8%)	96 (63,2%)	35 (52,2%)	0,130
Có người chứng kiến	199 (90,9%)	160 (91,4)	39 (89,6)	0,655
Dùng thuốc hạ huyết áp trước khi tiêu huyết khối	14 (6,4%)	9 (5,9%)	5 (7,5%)	0,669
Tiêu huyết khối tại phòng chụp sọ não	-	-	-	-

Nghiên cứu cho thấy có 90,9% số bệnh nhân có người chứng kiến bệnh nhân bị đột quỵ não; 15% bệnh nhân được đưa đến viện bằng xe cứu thương; 17% bệnh nhân có liên hệ trước với bệnh viện; 59,8% bệnh nhân nhập

viện trong giờ hành chính; 19,4% bệnh nhân có dùng thuốc hạ huyết áp trước khi dùng thuốc tiêu huyết khối; không có bệnh nhân nào được tiêu huyết khối ngay tại phòng chụp cắt lớp vi tính sọ não.

Bảng 4. Hồi quy logistic các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim

Đơn biến	OR	95% CI	p
Có người chứng kiến	1,274	0,474 - 3,282	0,654
Đi xe cứu thương	0,873	0,287 - 2,661	0,812
Liên hệ trước với bệnh viện	3,558	0,790 - 16,022	0,098
Nhập viện trong giờ hành chính	1,567	0,876 - 2,804	0,130
Thời gian khởi phát - nhập viện	1,005	1,000 - 1,010	0,038
Thời gian nhập viện - chụp phim	1,000	0,998 - 1,002	0,707
Thời gian nhập viện - thăm khám	0,835	0,788 - 0,885	< 0,001
Điểm NIHSS	1,101	1,015 - 1,193	0,020
Dùng hạ áp trước khi tiêu huyết khối	0,780	0,251 - 2,433	0,668
Đa biến	OR	95% CI	p
Liên hệ trước với bệnh viện	1,295	0,185 - 9,044	0,794
Thời gian khởi phát - nhập viện	0,990	0,980 - 0,999	0,035
Thời gian nhập viện - thăm khám	1,205	1,133 - 1,281	< 0,001
Điểm NIHSS	0,983	0,861 - 1,121	0,794

Mô hình hồi quy đơn biến và đa biến cho thấy các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút bao gồm: thời gian khởi phát - nhập viện và thời gian nhập viện - thăm khám.

V. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này được thực hiện trên đối tượng bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não có chỉ định tiêu huyết khối, các đặc điểm chung của bệnh nhân gồm các dấu hiệu lâm sàng và các yếu tố nguy cơ bao gồm tăng huyết áp, rung nhĩ, đái tháo đường, rối loạn lipid máu, và đột quỵ não cũ cũng tương đồng với các nghiên cứu đột quỵ khác tại Việt Nam.⁵

Trên thế giới, việc rút ngắn thời gian cửa-kim

của nhóm bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não có chỉ định tiêu huyết khối thường được tập trung vào 3 bước bao gồm: 1) Liên hệ trước viện; 2) Đưa BN thẳng vào phòng chụp sọ não; 3) Tiêu huyết khối tại phòng chụp sọ não.⁶ Nghiên cứu này cho thấy nhóm bệnh nhân có liên hệ trước với bệnh viện có thời gian cửa kim ngắn dưới 60 phút nhiều hơn so với nhóm có thời gian cửa kim từ 60 phút trở lên (15 bệnh nhân so với 2 bệnh nhân). Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Có thể lí giải nguyên nhân dẫn đến không có sự khác biệt là số lượng bệnh nhân có liên hệ trước quá ít (17 bệnh nhân, chiếm tỉ lệ 7,8% số bệnh nhân nghiên cứu). Việc liên hệ trước với bệnh viện

tiếp nhận có thể giúp kích hoạt sớm báo động cho nhóm đột quy, làm rút ngắn thời gian phân loại và sắp xếp được nguồn lực để cấp cứu bệnh nhân một cách nhanh chóng nhất, từ đó làm giảm được thời gian cửa-kim.

Ngoài liên hệ trước viện, có 3 yếu tố khác có liên quan đến thời gian cửa-kim gồm mức độ nặng của đột quy (thông qua điểm NIHSS), thời gian khởi phát - nhập viện và thời gian nhập viện - thăm khám. Bệnh nhân đột quy nặng hơn có thời gian cửa kim ngắn hơn ($p = 0,02$; Bảng 4). Có thể do tâm lý người nhà bệnh nhân khi nhận thấy bệnh nhân nặng hơn vào viện và nhân viên y tế sẽ tập trung hơn để chẩn đoán cũng như điều trị cho bệnh nhân. Tuy nhiên, khi phân tích hồi quy đa biến kết quả cho thấy đây không phải là yếu tố độc lập liên quan đến thời gian cửa-kim dưới 60 phút.

Thời gian khởi phát–nhập viện dài hơn cũng liên quan đến thời gian cửa-kim ngắn hơn (OR = 0,99; 95%CI: 0,980 - 0,999; $p = 0,035$). Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Daniel thực hiện trên 10 trung tâm đột quy tại châu Âu.⁷ Có thể giải thích kết quả này là vì cửa sổ tiêu huyết khối là rất ngắn, chỉ 4,5 giờ từ khi bệnh nhân khởi phát triệu chứng đột quy, do đó, khi bệnh nhân đến viện muộn hơn, cửa sổ thời gian còn lại để bệnh nhân có thể được tiến hành tiêu huyết khối bị thu hẹp sẽ tạo áp lực cho việc đưa ra quyết định tiêu huyết khối sớm hơn, từ đó làm giảm thời gian cửa-kim.

Nghiên cứu của chúng tôi có thời gian nhập viện thăm khám là 20 phút, thời gian nhập viện - chụp phim là 47 phút, dài hơn so với nghiên cứu của Huang năm 2015 (lần lượt là 10 phút và 28 phút).⁸ Tuy nhiên, thời gian cửa-kim lại ngắn hơn nhiều so với nghiên cứu này (50 phút so với 116 phút).

Thời gian nhập viện-thăm khám cũng là một yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim ngắn dưới 60 phút. Kết quả này tương đồng với

nghiên cứu của Huang trên 202 bệnh nhân tiêu huyết khối ở Trung Quốc: thời gian nhập viện thăm khám dài hơn có liên quan đến thời gian cửa-kim từ 60 phút trở lên, và là yếu tố độc lập liên quan đến thời gian cửa-kim kéo dài từ 135 phút trở lên.⁸ Việc đưa ra quyết định tiêu huyết khối chỉ được thực hiện sau khi bác sĩ chuyên khoa thần kinh thăm khám bệnh nhân và có kết quả chụp cắt lớp vi tính sọ não. Vì vậy, những trường hợp có kết quả chụp CT sọ não sớm nhưng chậm trễ do bác sĩ thần kinh khám muộn hơn sẽ có thời gian cửa kim ngắn hơn, điều này có thể dễ nhận thấy hơn trong giờ trực, khi lượng bác sĩ ít hơn và phải xử trí đông bệnh nhân cùng lúc hơn. Nghiên cứu ở Đan Mạch cũng cho thấy nhập viện ngoài giờ hành chính cũng làm kéo dài thời gian cửa-kim.⁹ Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian nhập viện không liên quan đến thời gian cửa-kim ngắn hơn.

Trong các yếu tố tại bệnh viện ảnh hưởng đến thời gian cửa-kim, điều trị tăng huyết áp và dùng thuốc tiêu huyết khối tại phòng chụp là các yếu tố độc lập liên quan đến kéo dài thời gian cửa kim.^{10,11} Do phòng chụp cắt lớp vi tính ngay cạnh phòng cấp cứu nên trong nghiên cứu của chúng tôi không có bệnh nhân nào được tiêu huyết khối tại phòng chụp, do việc di chuyển gần như ít tốn thời gian và điều kiện máy móc theo dõi sẽ tốt hơn khi tiêu huyết khối tại phòng cấp cứu. Huyết áp tâm thu của các bệnh nhân nghiên cứu là 140 mmHg, chỉ có 6,4% số bệnh nhân được dùng thuốc hạ áp trước khi tiêu huyết khối, do đó trong nghiên cứu của chúng tôi, đây không phải là yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim ngắn dưới 60 phút.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này mô tả thực trạng thời gian cửa-kim và một số yếu tố liên quan đến thời gian này ở bệnh nhân đột quy nhồi máu não cấp được điều trị tiêu huyết khối tại Bệnh viện

Hữu Nghị Đa khoa Nghệ An. Kết quả cho thấy tỉ lệ bệnh nhân có thời gian cửa-kim dưới 60 phút trong nghiên cứu này là 69,4%. Nghiên cứu các yếu tố liên quan cho thấy thời gian khởi phát - nhập viện dài hơn và thời gian nhập viện - thăm khám ngắn hơn là các yếu tố liên quan đến thời gian cửa-kim ngắn hơn 60 phút.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Nên xây dựng quy trình liên hệ trước viện và quy trình tiêu huyết khối tại phòng chụp CLVT sọ não để làm giảm thời gian cửa-kim qua đó làm tăng tỉ lệ bệnh nhân nhồi máu não được tiêu sợi huyết có thời gian cửa-kim dưới 60 phút.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Khoa Cấp cứu và Trung tâm đột quy của Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An đã cho phép chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hacke WJL. ATLANTIS Trials Investigators; ECASS Trials Investigators; NINDS rt-PA Study Group Investigators: Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet*. 2004;363:768-774.
- Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49(3):e46-e99.
- Fonarow GC, Smith EE, Saver JL, et al. Improving Door-to-Needle Times in Acute Ischemic Stroke: the design and rationale for the American Heart Association/American Stroke Association's Target: Stroke initiative. *Stroke*. 2011;42(10):2983-2989.
- Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44(7):2064-2089.
- Ton MD, Dao PV, Nguyen DT, et al. Sex disparity in stroke outcomes in a multicenter prospective stroke registry in Vietnam. *Int J Stroke*. 2023;18(9):1102-1111.
- Meretoja A, Weir L Fau, Ugalde M, et al. Helsinki model cut stroke thrombolysis delays to 25 minutes in Melbourne in only 4 months. *Neurology*. 2013;81(12):1071-6. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182a4a4d2
- Strbian D, Michel P, Ringleb P, et al. Relationship Between Onset-to-Door Time and Door-to-Thrombolysis Time. *Stroke*. 2013;44(10):2808-2813.
- Huang Q, Ma Q-f, Feng J, et al. Factors Associated with In-Hospital Delay in Intravenous Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke: Lessons from China. *PLOS ONE*. 2015;10(11):e0143145.
- Kuhrij LS, Marang-van de Mheen PJ, van den Berg-Vos RM, et al. Determinants of extended door-to-needle time in acute ischemic stroke and its influence on in-hospital mortality: results of a nationwide Dutch clinical audit. *BMC Neurol*. 2019;19(1):265-265.
- Van Schaik SM, Scott S, de Lau LML, et al. Short Door-to-Needle Times in Acute Ischemic Stroke and Prospective Identification of Its Delaying Factors. *Cerebrovasc Dis Extra*. 2015;5(2):75-83.
- Tran D, Zhu Z, Shafie M, et al. Three easily-implementable changes reduce median door-to-needle time for intravenous thrombolysis by 23 minutes. *BMC Neurol*. 2019;19(1):300-300.

Summary

FACTORS ASSOCIATED WITH DOOR-TO-NEEDLE TIME IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS RECEIVED THROMBOLYSIS

The study aimed to describe the door-to-needle time, the time from hospital arrival to intravenous thrombolysis administration in patients with acute ischemic stroke and several factors associated with this time. This was a retrospective observational study conducted at Nghe An Friendship General Hospital on 219 patients with acute ischemic stroke receiving the thrombolytic treatment. The data analysis involved dividing the study population into two groups: those with door-to-needle time below 60 minutes and those with door-to-needle time greater than 60 minutes. The results showed that during the study period, the proportion of patients with door-to-needle time below 60 minutes was 69.4%. Factors including longer onset-to-door time and shorter door-to-examination time were independent factors related to door-to-needle time below 60 minutes.

Keywords: Door-to-needle, acute ischemic stroke, intravenous thrombolysis.