

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan ở người bệnh chảy máu não đang dùng thuốc chống đông

Clinical and paraclinical characteristics and associated factors in patients with intracerebral hemorrhage while receiving anticoagulants

Nguyễn Thị Loan^{1✉}, Phan Văn Đức², Nguyễn Anh Tuấn³

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Viện Thần kinh Bệnh viện Bạch Mai

³Khoa Nội thần kinh Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

Tác giả liên hệ

BS. Nguyễn Thị Loan

Email: loannguyen2201hmu@gmail.com

Trường Đại học Y Hà Nội

Ngày nhận bài: 2/7/2026

Ngày phản biện khoa học: 31/7/2026

Ngày duyệt bài: 4/8/2026

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và một số yếu tố liên quan đến kết cục nội viện ở người bệnh chảy máu não đang dùng thuốc chống đông. Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang, kết hợp hồi cứu và tiến cứu, thực hiện tại Viện Thần kinh và Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai, từ tháng 01/2025 đến tháng 07/2026, trên 40 người bệnh chảy máu não đang sử dụng thuốc chống đông. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tuổi trung bình của người bệnh là $65,4 \pm 9,9$ tuổi; 57,5% từ 65 tuổi trở lên và 50,0% là nam. Rung nhĩ (75,0%) và van tim cơ học (47,5%) là những chỉ định dùng thuốc chống đông thường gặp. Có 85,0% người bệnh có điểm Glasgow (GCS) từ 13-15; đau đầu và liệt vận động lần lượt gặp ở 70,3% và 45,9% số trường hợp đánh giá được. Chảy máu thùy não chiếm 62,5% và kết cục nội viện bất lợi gặp ở 42,5%. Nhóm có điểm chảy máu não (Intracerebral Hemorrhage Score - ICH Score) ≥ 2 có tỷ lệ kết cục bất lợi cao hơn nhóm có điểm ICH < 2 (93,3% so với 12,0%). Tỷ lệ kết cục bất lợi ở nhóm kháng vitamin K là 45,2% và ở nhóm thuốc chống đông đường uống trực tiếp (DOAC) là 25,0%; sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Kết luận: Chảy máu thùy não là hình thái thường gặp; điểm ICH ≥ 2 liên quan chặt chẽ với kết cục nội viện bất lợi, trong khi chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhóm thuốc chống đông và kết cục nội viện.

Từ khóa: chảy máu não; thuốc chống đông; điểm ICH; kháng vitamin K; thuốc chống đông đường uống trực tiếp.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and neuroimaging characteristics and assess selected associated factors among patients

with intracerebral hemorrhage who were receiving anticoagulant therapy.

Subjects and methods: A descriptive cross-sectional study combining retrospective and prospective data was conducted in 40 patients treated at the Neurology Institute and the Heart Institute, Bach Mai Hospital, from January 2025 to July 2026.

Results: The mean age was 65.4 ± 9.9 years; 57.5% were aged ≥ 65 years and 50.0% were male. Atrial fibrillation (75.0%) and mechanical heart valves (47.5%) were the main indications for anticoagulation. Most patients had a Glasgow Coma Scale score of 13-15 (85.0%), and lobar hemorrhage was most common (62.5%). Unfavorable in-hospital outcomes occurred in 42.5% and were more frequent in patients with an Intracerebral Hemorrhage Score ≥ 2 than in those with a score < 2 (93.3% vs. 12.0%). Outcomes did not differ significantly between anticoagulant groups.

Conclusion: Lobar hemorrhage was the most frequent imaging pattern. An ICH score ≥ 2 was strongly associated with unfavorable in-hospital outcomes, whereas anticoagulant class was not significantly associated with outcome in this small cohort.

Keywords: intracerebral hemorrhage, anticoagulants, ICH score, vitamin K antagonist, direct oral anticoagulant.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chảy máu não là thể đột quỵ có tỷ lệ tử vong và tàn tật cao. Việc đang sử dụng thuốc chống đông làm tăng nguy cơ mở rộng kích thước khối máu tụ và khiến xử trí cấp cứu trở nên phức tạp, do phải cân bằng giữa kiểm soát chảy máu với nguy cơ huyết khối gây ra bởi bệnh nền. Các hướng dẫn hiện hành nhấn mạnh việc ngừng thuốc và đảo ngược tác dụng chống đông càng

sớm càng tốt, đồng thời đánh giá mức độ nặng và tiên lượng bệnh bằng các thông số lâm sàng và hình ảnh học¹.

Thuốc chống đông được sử dụng phổ biến ở người bệnh rung nhĩ, van tim cơ học, hẹp van hai lá có rung nhĩ và huyết khối tĩnh mạch. Cơ cấu bệnh nền ảnh hưởng rõ đến lựa chọn sử dụng thuốc, hiện tại, thuốc kháng vitamin K vẫn là điều trị chuẩn ở van tim cơ học, trong khi thuốc chống đông đường uống trực tiếp (DOAC) được sử dụng rộng rãi ở rung nhĩ không do van tim². Các nghiên cứu quốc tế cho thấy đặc điểm khối máu tụ và kết cục của chảy máu não có thể khác nhau giữa người bệnh sử dụng DOAC và thuốc kháng vitamin K, tuy nhiên kết quả còn chịu ảnh hưởng bởi lựa chọn người bệnh, bệnh đồng mắc và mức độ nặng ban đầu³⁻⁶. Do đó, kết quả từ các nghiên cứu quốc tế cần được thận trọng khi áp dụng vào từng cơ sở điều trị, do sự khác biệt về đặc điểm bệnh nền và cơ cấu các thuốc chống đông được sử dụng.

Tại Việt Nam, dữ liệu mô tả riêng nhóm chảy máu não ở người bệnh đang dùng thuốc chống đông còn hạn chế. Việc nghiên cứu nhóm người bệnh này tại một cơ sở điều trị tuyến cuối có ý nghĩa cung cấp dữ liệu thực hành lâm sàng, góp phần nhận diện các đặc điểm thường gặp, hỗ trợ phân tầng nguy cơ sớm và làm cơ sở cho các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn cũng như việc chuẩn hóa quy trình tiếp nhận, đánh giá và tiên lượng chảy máu não liên quan thuốc chống đông. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm: (1) mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học; (2) đánh giá một số yếu tố liên quan đến kết cục nội viện ở người bệnh chảy máu não đang dùng thuốc chống đông.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu gồm 40 người bệnh chảy máu

não đang sử dụng thuốc chống đông, điều trị nội trú tại Viện Thần kinh, Viện Tim mạch Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 01/2025 đến tháng 07/2026.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Người bệnh được chẩn đoán chảy máu não theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ/ Hiệp hội Đột quỵ Hoa Kỳ (AHA/ASA), dựa trên biểu hiện lâm sàng và hình ảnh học.

Có hình ảnh chảy máu não được xác định trên cắt lớp vi tính sọ não, cộng hưởng từ não và/hoặc cắt lớp vi tính mạch máu não.

Người bệnh đang sử dụng thuốc chống đông tại thời điểm khởi phát chảy máu não.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh lý rối loạn đông máu do nguyên nhân khác ngoài thuốc chống đông.

Chảy máu cơ chế chấn thương.

Chảy máu não trong u, trong ổ nhồi máu, vỡ dị dạng mạch não.

Dùng phối hợp thuốc chống đông và kháng kết tập tiểu cầu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu và chọn mẫu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu và tiến cứu

Chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ người bệnh chảy máu não đang sử dụng thuốc chống đông, điều trị nội trú tại Viện Thần kinh, Viện Tim mạch Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 01/2025 đến tháng 07/2026, thỏa mãn các tiêu chuẩn chọn bệnh, tiêu chuẩn loại trừ và đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu.

2.2.2. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được mã hóa, làm sạch và phân tích bằng IBM SPSS Statistics 20.0. Các biến nghiên cứu gồm đặc điểm chung, loại và chỉ định dùng thuốc chống đông, đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học, điểm ICH và kết cục nội viện. Thể tích khối máu tụ được ước tính theo công thức Broderick tính thể tích ổ máu tụ trên phim cắt lớp vi tính

cho phép ước tính nhanh thể tích máu tụ và phân nhóm <30 mL hoặc ≥30 mL. Điểm ICH được tính từ điểm Glasgow, thể tích khối máu tụ, tràn máu não thất, vị trí dưới lều và tuổi ≥80, sau đó phân thành hai nhóm <2 và ≥2 điểm. Kết cục thuận lợi gồm sống và ra viện hoặc chuyển viện trong tình trạng ổn định, cải thiện; kết cục bất lợi gồm tử vong hoặc xin về do tình trạng nặng. Biến định tính được trình bày bằng tần số, tỷ lệ phần trăm; biến định lượng bằng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị. Mỗi liên quan được đánh giá bằng kiểm định chính xác Fisher, tỷ số chênh (OR) và khoảng tin cậy 95%; p<0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

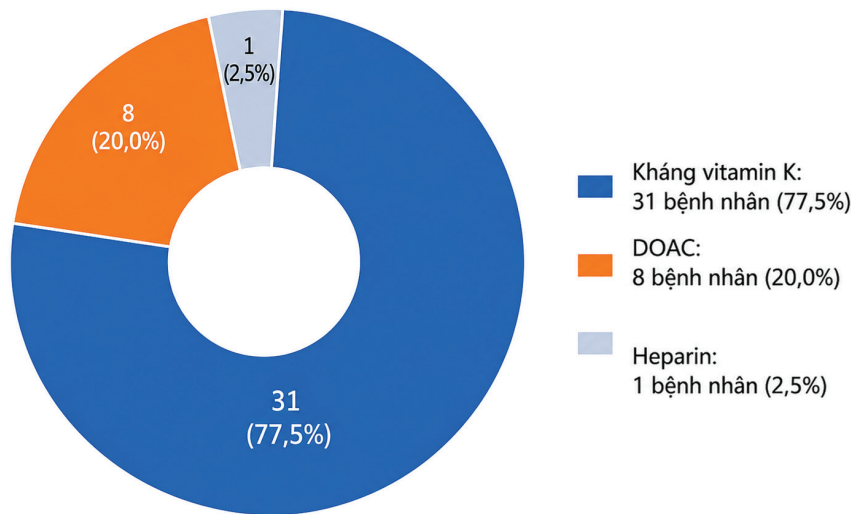
Nghiên cứu đã được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức của Bệnh viện Bạch Mai ngày 28/7/2026 và được hội đồng thông qua đề cương Trường Đại học Y Hà Nội phê duyệt. Tất cả thông tin của người bệnh được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung và kết cục nội viện của đối tượng nghiên cứu (n=40)

Đặc điểm		n	Tỷ lệ (%) hoặc giá trị
Tuổi	Tuổi trung bình	40	65,4 ± 9,9
	Nhóm <65 tuổi	17	42,5
	Nhóm ≥ 65 tuổi	23	57,5
Giới	Nữ	20	50,0
	Nam	20	50,0
Kết cục thuận lợi		23	57,5
Kết cục bất lợi		17	42,5

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 65,4 ± 9,9 tuổi. Nhóm từ 65 tuổi trở lên chiếm 57,5%; nam và nữ có tỷ lệ bằng nhau. Kết cục nội viện bất lợi gặp ở 42,5% người bệnh.



Biểu đồ 1. Phân bố nhóm thuốc chống đông ở đối tượng nghiên cứu (n=40)

Nhận xét: phần lớn người bệnh chảy máu não trong nghiên cứu đang sử dụng thuốc kháng vitamin K (chiếm tới 77,5%).

Bảng 2. Chỉ định sử dụng thuốc chống đông và bệnh đồng mắc (n=40)

Đặc điểm	n	%
Chỉ định sử dụng thuốc chống đông		
Rung nhĩ	30	75,0
Van tim cơ học	19	47,5
Hẹp van hai lá	5	12,5
Huyết khối tĩnh mạch	2	5,0
Bệnh đồng mắc		
Suy tim	18	45,0
Tăng huyết áp	15	37,5
Đái tháo đường	9	22,5
Suy thận	2	5,0

Nhận xét: Rung nhĩ là chỉ định sử dụng thuốc chống đông thường gặp nhất (75,0%). Van tim cơ học chiếm 47,5%. Suy tim và tăng huyết áp là hai bệnh đồng mắc phổ biến nhất, lần lượt chiếm 45,0% và 37,5%. Một người bệnh có thể có nhiều chỉ định sử dụng thuốc chống đông hoặc nhiều bệnh đồng mắc, do đó tổng tỷ lệ có thể vượt quá 100%.

Bảng 3. Phân bố nhóm thuốc chống đông theo chỉ định sử dụng

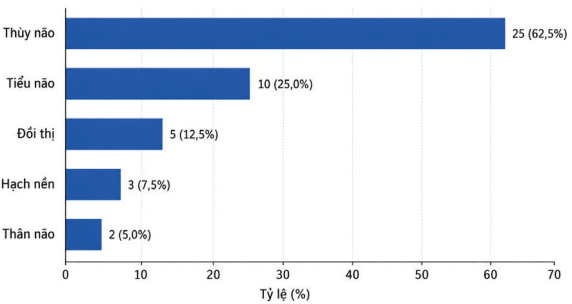
Chỉ định	Tổng, n (%)	Kháng vitamin K, n (%)	DOAC, n (%)	Heparin, n (%)
Rung nhĩ	30 (75,0)	23 (76,7)	6 (20,0)	1 (3,3)
Van tim cơ học	19 (47,5)	19 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Hẹp van hai lá	5 (12,5)	4 (80,0)	0 (0,0)	1 (20,0)
Huyết khối tĩnh mạch	2 (5,0)	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)

Nhận xét: Trong nhóm rung nhĩ, 76,7% sử dụng kháng vitamin K và 20,0% sử dụng DOAC. Tất cả người bệnh có van tim cơ học đều sử dụng kháng vitamin K. Hai trường hợp huyết khối tĩnh mạch đều sử dụng DOAC.

Bảng 4. Đặc điểm lâm sàng của người bệnh khi vào viện

Đặc điểm lâm sàng	Số người bệnh đánh giá được	n (%)
Mức độ ý thức theo GCS		
GCS 13-15 điểm	40	34 (85,0)
GCS 9-12 điểm	40	4 (10,0)
GCS 3-8 điểm	40	2 (5,0)
Triệu chứng thần kinh		
Đau đầu	37	26 (70,3)
Liệt vận động	37	17 (45,9)
Chóng mặt	36	5 (13,9)
Rối loạn ngôn ngữ	36	2 (5,6)
Bản manh	36	1 (2,8)
Rối loạn cảm giác	36	1 (2,8)
Cơ giật	36	1 (2,8)
Rối loạn trí nhớ	36	1 (2,8)

Nhận xét: Phần lớn người bệnh có GCS 13-15 điểm khi vào viện (85,0%). Đau đầu là triệu chứng thường gặp nhất (70,3%), tiếp theo là liệt vận động (45,9%). Các trường hợp không đánh giá được triệu chứng không được đưa vào mẫu số tính tỷ lệ.



Biểu đồ 2. Biểu đồ phân bố vị trí chảy máu não của đối tượng nghiên cứu (n=40)

Nhận xét: Chảy máu thùy não là vị trí thường gặp nhất (62,5%), tiếp theo là tiểu não (25,0%).

Bảng 5. Mối liên quan giữa nhóm điểm ICH và kết cục nội viện

Nhóm điểm ICH	Thuận lợi, n (%)	Bất lợi, n (%)	OR (KTC 95%)	p
ICH <2 điểm (n=25)	22 (88,0)	3 (12,0)	1	
ICH ≥2 điểm (n=15)	1 (6,7)	14 (93,3)	102,67 (9,69-1087,65)	<0,001

Nhận xét: Tỷ lệ kết cục bất lợi ở nhóm ICH ≥2 điểm là 93,3%, cao hơn rõ rệt so với 12,0% ở nhóm ICH <2 điểm. Nhóm ICH ≥2 có odds kết cục bất lợi cao gấp 102,67 lần (p<0,001), tuy nhiên KTC 95% rất rộng do cỡ mẫu nhỏ.

Bảng 6. Mối liên quan giữa nhóm thuốc chống đông và kết cục nội viện

Nhóm thuốc chống đông	Kết cục bất lợi, n (%)	Kết cục thuận lợi, n (%)	Tổng, n	p
Kháng vitamin K	14 (45,2)	17 (54,8)	31	
DOAC	2 (25,0)	6 (75,0)	8	0,245*
Heparin	1 (100,0)	0 (0,0)	1	

Nhận xét: Nhóm DOAC có tỷ lệ kết cục nội viện thuận lợi cao nhất, chiếm 75,0%; nhóm kháng vitamin K có tỷ lệ kết cục thuận lợi là 54,8%. Trường hợp sử dụng heparin có kết cục bất lợi. Tuy nhiên, chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhóm thuốc chống đông và kết cục nội viện với p=0,245.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung và cơ cấu sử dụng thuốc chống đông

Nghiên cứu ghi nhận tuổi trung bình $65,4 \pm 9,9$ và 57,5% người bệnh từ 65 tuổi trở lên, cho thấy chảy máu não liên quan thuốc chống đông tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi cao. Ở nhóm này, rung nhĩ, bệnh van tim và nhiều bệnh đồng mắc thường cùng tồn tại, làm tăng đồng thời nguy cơ huyết khối và nguy cơ chảy máu. Tỷ lệ nam và nữ bằng nhau trong mẫu nghiên cứu, do đó chưa thấy ưu thế rõ theo giới.

Rung nhĩ là chỉ định dùng thuốc chống đông thường gặp nhất (75,0%), tiếp theo là van tim cơ học (47,5%). Toàn bộ người bệnh có van tim cơ học sử dụng thuốc kháng vitamin K, phù hợp với khuyến cáo hiện hành rằng kháng vitamin K vẫn là lựa chọn bắt buộc đối với van cơ học, trong khi DOAC không được khuyến cáo ở nhóm này². Cơ cấu bệnh nền giải thích vì sao số người dùng kháng vitamin K (31 trường hợp) cao hơn nhiều so với DOAC (8 trường hợp). Đây cũng là yếu tố cần lưu ý khi so sánh kết cục giữa hai nhóm thuốc, vì khác biệt có thể phản ánh chỉ định và mức độ bệnh nền chứ không chỉ do bản thân thuốc.

4.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học

Có 85,0% người bệnh nhập viện với GCS 13-15, trong khi 15,0% có GCS ≤ 12 . Tỷ lệ GCS cao không đồng nghĩa bệnh nhẹ hoàn toàn, bởi diễn biến chảy máu não có thể xấu đi do lan rộng máu tụ, phù não hoặc tràn máu não thất. Đau đầu và liệt vận động là hai triệu chứng thường gặp nhất. Một số triệu chứng có mẫu số thấp hơn 40 do người bệnh hôn mê hoặc không thể khai thác, vì vậy nghiên cứu sử dụng số trường hợp đánh giá được làm mẫu số nhằm tránh phân loại sai “không có triệu chứng”.

Chảy máu thùy não chiếm tỷ lệ cao nhất (62,5%), tiếp theo là tiểu não (25,0%). Tràn máu não thất gặp ở 37,5%, trong khi 35,0% có thể

tích máu tụ ≥ 30 mL. Vị trí, thể tích và tràn máu não thất đều là các thành phần quan trọng trong đánh giá mức độ nặng. Công thức Broderick tính thể tích ổ máu tụ trên phim cắt lớp vi tính cho phép ước tính nhanh thể tích máu tụ và thuận tiện áp dụng trong thực hành lâm sàng⁷. Các nghiên cứu trong nước về chảy máu não cũng ghi nhận mức độ ý thức, thể tích khối máu tụ và tràn máu não thất liên quan đến tiên lượng^{8,9}.

4.3. Một số yếu tố liên quan đến kết cục nội viện ở người bệnh chảy máu não đang dùng thuốc chống đông

Thang điểm ICH được biết đến là công cụ đơn giản, kết hợp năm yếu tố gồm điểm Glasgow, tuổi, thể tích khối máu tụ, tràn máu não thất và vị trí chảy máu dưới lều. Thang điểm này giúp chuẩn hóa việc phân tầng mức độ nặng và dự báo nguy cơ tử vong trong 30 ngày¹⁰. Nhóm ICH ≥ 2 điểm có 93,3% kết cục bất lợi, so với 12,0% ở nhóm ICH < 2 điểm. OR đạt 102,67 và có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với cơ sở xây dựng điểm ICH: điểm số tăng phản ánh đồng thời giảm ý thức, máu tụ lớn, tràn máu não thất, vị trí dưới lều và tuổi cao, từ đó liên quan với tử vong và kết cục xấu⁷.

Mối liên quan giữa loại thuốc chống đông đến kết cục điều trị nội viện của người bệnh. Nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ kết cục bất lợi ở nhóm kháng vitamin K là 45,2%, cao hơn nhóm DOAC là 25,0%; OR=2,47 nhưng chưa có ý nghĩa thống kê. Xu hướng này tương đồng với một số nghiên cứu lớn cho thấy chảy máu não liên quan DOAC có mức độ nặng, thể tích máu tụ hoặc tử vong thấp hơn so với warfarin/kháng vitamin K³⁻⁶. Kurogi và cộng sự, trên cơ sở dữ liệu quốc gia Nhật Bản, ghi nhận nhóm DOAC có chảy máu nhẹ hơn và tử vong thấp hơn nhóm warfarin⁴. Nghiên cứu RADOA cũng ghi nhận thể tích máu tụ và tử vong nội viện cao hơn ở nhóm kháng vitamin K⁵.

Dù vậy, nghiên cứu hiện tại không đủ bằng chứng để khẳng định DOAC cho kết cục tốt hơn. Chỉ có 8 người bệnh dùng DOAC, KTC 95% chứa giá trị 1 và rất rộng. Ngoài ra, nhóm kháng vitamin K có nhiều người bệnh van tim cơ học và bệnh van tim phức tạp, tạo ra nhiều do chỉ định. Phân tích hồi quy đa biến cũng chưa thực hiện được vì số biến cố và cỡ mẫu hạn chế. Vì vậy, kết quả phù hợp nhất được diễn giải là “chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhóm thuốc và kết cục nội viện”.

V KẾT LUẬN

Trong 40 người bệnh chảy máu não đang dùng thuốc chống đông, rung nhĩ và van tim cơ học là các chỉ định chống đông thường gặp. Phần lớn người bệnh có GCS 13-15 khi vào viện; đau đầu và liệt vận động là các biểu hiện nổi bật, chảy máu thùy não chiếm tỷ lệ cao nhất. Kết cục nội viện bất lợi chiếm 42,5%. Điểm ICH ≥ 2 liên quan mạnh với kết cục bất lợi. Nhóm kháng vitamin K có tỷ lệ kết cục bất lợi cao hơn DOAC nhưng khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Cần nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn để xác định độc lập các yếu tố tiên lượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, et al. 2022 Guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2022;53(7): e282-e361. doi:10.1161/STR.000000000 00000407.
2. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(4):e25-e197. doi:10.1016/j.jacc.2020.11.018.
3. Wilson D, Seiffge DJ, Traenka C, et al. Outcome of intracerebral hemorrhage associated with different oral anticoagulants. *Neurology*. 2017;88(18):1693-1700. doi:10.1212/WNL.0000000000003886.
4. Kurogi R, Nishimura K, Nakai M, et al. Comparing intracerebral hemorrhages associated with direct oral anticoagulants or warfarin. *Neurology*. 2018; 90(13):e1143-e1149. doi:10.1212/WNL.0000 00000 0005207.
5. Pfeilschifter W, Beuving J, Farahmand D, et al. Intracranial bleeding under vitamin K antagonists or direct oral anticoagulants: results of the RADOA registry. *Neurol Res Pract*. 2022;4:20. doi:10.1186/s42466-022-00183-y.
6. Xian Y, Zhang S, Inohara T, et al. Association of oral anticoagulants with clinical outcomes of intracerebral hemorrhage. *JAMA Netw Open*. 2021; 4(2):e2037438. doi:10.1001/jamanetworkopen. 2020.37438.
7. Kothari RU, Brott T, Broderick JP, et al. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. *Stroke*. 1996;27(8):1304-1305. doi:10.1161/01. STR.27.8.1304.
8. Hà Hữu Quý, Trần Quang Bình. Các yếu tố tiên lượng của bệnh nhân chảy máu não cấp vùng trên lều do tăng huyết áp. *Tạp chí Thần kinh học Việt Nam*. 2024;43:54-59. doi:10.62511/vjn.43.2024.040.
9. Phan Văn Đức, Phan Quốc Công. Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh học và một yếu tố tiên lượng của chảy máu tiểu não giai đoạn cấp. *Tạp chí Thần kinh học Việt Nam*. 2025;46:21-27. doi:10.62511/vjn.46.2025.064.
10. Hemphill JC 3rd, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2001;32(4):891-897. doi:10.1161/01.STR.32.4.891.