

**GIÁ TRỊ CỦA CÁC CHẤT CHỈ ĐIỂM SINH HỌC VIÊM TRONG
DỰ BÁO TIÊN LƯỢNG KẾT CỤC TỬ VONG
Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ BẢO TỒN**

Phạm Kiều Anh Thơ^{1}, Nguyễn Văn Phong²*

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định giá trị tiên lượng kết cục tử vong 30 ngày của các chất chỉ điểm sinh học viêm ở bệnh nhân (BN) nhồi máu não cấp được điều trị bảo tồn. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu trên 130 BN nhồi máu não cấp tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ tháng 5/2024 - 02/2026. Các chất chỉ điểm sinh học viêm gồm tỷ lệ bạch cầu trung tính/lympho (neutrophil-to-lymphocyte ratio - NLR), CRP (C-reactive protein) và IL-6 (interleukin-6). **Kết quả:** Tuổi trung bình của BN là $64,90 \pm 10,95$, nam chiếm 61,5%, nhóm đột quỵ nặng (NIHSS ≥ 15 điểm) chiếm 27,7%. Tỷ lệ tử vong 30 ngày là 24,6%. BN nhồi máu não cấp tử vong trong vòng 30 ngày có trung vị NLR cao hơn đáng kể là 5,40 (IQR: 3,77 - 7,14) so với BN còn sống là 3,75 (IQR: 2,59 - 4,72), với $p < 0,05$. Tương tự, nhóm tử vong có trung vị CRP là 9,04 mg/L (IQR: 5,09 - 10,96) và trung vị IL-6 là 13,15 pg/mL (IQR: 11,42 - 15,05) đều cao hơn đáng kể so với nhóm còn sống ($p < 0,05$). Phân tích ROC cho thấy NLR có giá trị dự đoán cao nhất với AUC là 0,730 (95%CI: 0,627 - 0,832). Giá trị ngưỡng tối ưu với NLR là 5,27, tạo ra độ nhạy là 56,3% và độ đặc hiệu là 85,7% trong dự báo tử vong. **Kết luận:** Các chất chỉ điểm sinh học viêm hệ thống bao gồm NLR, CRP và IL-6 đã chứng minh giá trị tiềm năng trong tiên lượng tử vong 30 ngày ở BN nhồi máu não cấp được điều trị bảo tồn.

Từ khóa: Nhồi máu não cấp; Viêm hệ thống; NLR; CRP; IL-6; Tiên lượng tử vong.

¹Bộ môn Sinh lý, Khoa Y, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Khoa Nội Thần kinh - Cơ xương khớp, Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: Phạm Kiều Anh Thơ (pkatho@ctump.edu.vn)

Ngày nhận bài: 13/3/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 14/4/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i6.1986>

**THE VALUE OF INFLAMMATORY BIOMARKERS IN PREDICTING
MORTALITY OUTCOMES IN PATIENTS WITH ACUTE ISCHEMIC STROKE
RECEIVING CONSERVATIVE TREATMENT**

Abstract

Objectives: To determine the prognostic value of inflammatory biomarkers in predicting 30-day mortality outcomes among patients with acute ischemic stroke receiving conservative treatment. **Methods:** A prospective cohort study was conducted on 130 patients diagnosed with acute ischemic stroke at Can Tho General Hospital from May 2024 to February 2026. The inflammatory biomarkers included the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6). **Results:** The mean age of the participants was 64.90 ± 10.95 years, 61.5% were male and the severe stroke group (NIHSS ≥ 15 points) accounted for 27.7%. The 30-day mortality rate was 24.6%. Patients with acute ischemic stroke who died within 30 days had a significantly higher median NLR of 5.40 (IQR: 3.77 - 7.14) compared with survivors, whose median NLR was 3.75 (IQR: 2.59 - 4.72) ($p < 0.05$). Similarly, the median CRP level in the mortality group was 9.04 mg/L (IQR: 5.09 - 10.96), and the median IL-6 level was 13.15 pg/mL (IQR: 11.42 - 15.05), both significantly higher than in the survivor group ($p < 0.05$). ROC analysis showed that NLR had the highest predictive value with an AUC of 0.730 (95%CI: 0.627 - 0.832). The optimal cut-off value for NLR was 5.27, yielding a sensitivity of 56.3% and a specificity of 85.7% for predicting mortality. **Conclusion:** Systemic inflammatory biomarkers, including NLR, CRP, and IL-6, demonstrate potential value in predicting 30-day mortality in patients with acute ischemic stroke receiving conservative treatment.

Keywords: Ischemic stroke; Systemic inflammation; Neutrophil-to-lymphocyte ratio; C-reactive protein; Interleukin-6; Prognosis for mortality.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy nhồi máu não cấp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn phế trên toàn thế giới. Tỷ lệ tử vong sớm sau đột quy não vẫn còn cao mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị. Tỷ lệ tử vong trong vòng 30 ngày sau đột quy não dao động khoảng 10 – 30% tùy theo mức độ nặng và quần thể nghiên cứu [1]. Phản ứng viêm là cơ chế bệnh sinh quan trọng trong đột quy não; sau khi xảy ra thiếu máu não, quá trình tổn thương mô não kích hoạt đáp ứng viêm hệ thống với sự hoạt hóa của bạch cầu, tiểu cầu và cytokine tiền viêm [2]. Quá trình này làm tăng tổn thương não thứ phát, phá vỡ hàng rào máu não, góp phần làm nặng thêm tình trạng thiếu máu cục bộ. Do đó, chất chỉ điểm viêm trong máu đã được nghiên cứu như yếu tố tiên lượng ở đột quy não [3, 4]. Bên cạnh CRP, các yếu tố viêm mới như tỷ số NLR và IL-6 cũng được báo cáo có khả năng tiên lượng tử vong ở BN đột quy não. Tuy nhiên, tại Việt Nam, dữ liệu về khả năng tiên lượng của các chất chỉ điểm sinh học viêm này còn khá hạn chế. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Xác định giá trị tiên lượng kết cục tử vong 30 ngày của chất chỉ điểm sinh học viêm ở BN nhồi máu não cấp được điều trị bảo tồn.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 130 BN nhồi máu não cấp tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ trong thời gian từ tháng 5/2024 - 02/2026.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN được chẩn đoán đột quy nhồi máu não cấp theo tiêu chuẩn ACC/AHA khi thỏa mãn các tiêu chí: (1) BN \geq 18 tuổi; (2) chẩn đoán đột quy nhồi máu não cấp được xác nhận bằng hình ảnh học thần kinh, bao gồm chụp cắt lớp vi tính (CT) hoặc cộng hưởng từ (MRI) sọ não; (3) xuất hiện đột ngột các triệu chứng thần kinh khu trú như yếu hoặc liệt nửa người, rối loạn ngôn ngữ, rối loạn cảm giác hoặc rối loạn thị giác kéo dài > 24 giờ [5].

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Các đối tượng có tình trạng viêm cấp tính, bệnh tự miễn, nhiễm trùng hoặc các bệnh lý ác tính được loại khỏi nghiên cứu nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các chỉ số viêm.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu đoàn hệ, tiến cứu.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu:* Chọn mẫu thuận tiện. Kết thúc theo dõi ghi nhận 130 BN thỏa mãn tiêu chuẩn, được mời

tham gia nghiên cứu, tiến hành thu thập số liệu và theo dõi. Tất cả BN được điều trị nội khoa theo phác đồ AHA/ASA (2021), những đối tượng có chỉ định tiêu sợi huyết hay can thiệp mạch máu não sẽ được chuyển đến trung tâm điều trị tiêu sợi huyết hoặc can thiệp [6].

Công thức tính cỡ mẫu:

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

Trong đó, n: Cỡ mẫu ước lượng, Z: Trị số phân phối chuẩn, với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$ nên $Z(1 - \alpha/2) = 1,96$, d: Sai số cho phép, chọn $d = 0,06$, p: Tỷ lệ tử vong 30 ngày. Theo Wenjuan Wang và CS (2022), tỷ lệ là 12,3%. Tính được cỡ mẫu tối thiểu là $n = 116$ BN [1], thực tế đã thu nhận 130 BN.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin*: Các biến số nghiên cứu bao gồm đặc điểm nhân trắc học (tuổi, giới tính), yếu tố nguy cơ tim mạch (tăng huyết áp, đái tháo đường, rối loạn lipid máu, hút thuốc lá, uống rượu bia). Mức độ nặng của đột quỵ não được đánh giá bằng thang điểm NIHSS được chia thành ba nhóm: Nhẹ (0 - 5), trung bình (6 - 14) và nặng (≥ 15) [6]. Các chất chỉ điểm viêm được phân tích là số lượng bạch cầu trung tính, số lượng bạch cầu lympho, tỷ số NLR, nồng độ CRP và IL-6.

Tất cả BN được điều trị theo phác đồ khuyến cáo của AHA/ASA (2021) [6]. Sau khi xuất viện, sẽ được hẹn tái khám sau 30 ngày. Đối với các trường hợp không đến tái khám, thông tin kết cục sẽ được thu thập thông qua liên hệ bằng điện thoại với BN hoặc người nhà, tra cứu hồ sơ trên hệ thống quản lý bệnh viện. Biến cố chính của nghiên cứu là tử vong do mọi nguyên nhân, được ghi nhận trong vòng 30 ngày sau xuất viện.

* *Xử lý số liệu*: Dữ liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0. So sánh hai nhóm thực hiện bằng kiểm định T-test với biến phân bố chuẩn và Mann-Whitney test đối với các biến không phân bố chuẩn. Các biến định tính được so sánh bằng kiểm định Chi-square. Phân tích ROC và hồi quy đa biến được sử dụng để xác định vai trò tiên lượng của chất chỉ điểm viêm.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh theo Tuyên ngôn Helsinki và các quy định hiện hành của Bộ Y tế Việt Nam. Số liệu nghiên cứu được Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện trên 130 BN, tuổi trung bình là $64,90 \pm 10,95$ năm, trong đó, nam giới chiếm 61,5%. Theo thang điểm NIHSS, nhóm mức độ trung bình (6 - 14 điểm) chiếm tỷ lệ cao nhất (53,8%), tiếp theo là đột quỵ nặng (≥ 15 điểm; 27,7%) và đột quỵ nhẹ (18,5%).

Bảng 1. Yếu tố nguy cơ và mối liên quan giữa NIHSS với mức độ nặng của nhồi máu não cấp.

Biến số	Phân nhóm NIHSS (n = 130)			P
	Nhẹ (0 - 5 điểm)	TB (6 - 14 điểm)	Nặng (≥ 15 điểm)	
Đặc điểm chung				
Tuổi (năm)	65,00 \pm 8,70	65,23 \pm 11,74	64,19 \pm 10,95	0,903
Nam giới	10 (41,7)	51 (72,9)	19 (52,8)	0,011
HATT (mmHg)	136,25 \pm 20,60	134,57 \pm 21,11	134,44 \pm 17,80	0,933
HATTr (mmHg)	86,67 \pm 11,29	86,64 \pm 11,32	90,00 \pm 6,67	0,253
Yếu tố nguy cơ và bệnh nền				
Tăng huyết áp	19 (79,2)	47 (67,1)	21 (58,3)	0,243
Đái tháo đường	9 (37,5)	19 (27,1)	19 (52,8)	0,034
Rối loạn lipid máu	8 (33,3)	28 (40,0)	20 (55,6)	0,175
Hút thuốc lá	7 (29,2)	20 (28,6)	16 (44,4)	0,233
Uống rượu bia	8 (33,3)	14 (20,0)	16 (44,4)	0,029

(TB: Trung bình; HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương)

Về yếu tố nguy cơ, nhóm BN nặng có tỷ lệ đái tháo đường là 52,8%, cao hơn so với nhóm nhẹ (37,5%) và nhóm trung bình (27,1%), với $p < 0,05$.

Bảng 2. Mối liên quan giữa cận lâm sàng, điều trị và mức độ nặng của nhồi máu não cấp.

Biến số	Phân nhóm NIHSS (n = 130)			p
	Nhẹ (0 - 5 điểm)	TB (6 - 14 điểm)	Nặng (≥ 15 điểm)	
Thông số xét nghiệm				
Neutrophil $\times 10^9/L$	5,95 (4,36 - 7,35)	6,20 (4,67 - 6,95)	6,88 (5,40 - 8,51)	0,096
Lymphocyte $\times 10^9/L$	1,73 (1,60 - 2,01)	1,63 (1,37 - 2,07)	1,36 (1,01 - 1,79)	0,003
Tỷ số NLR	3,45 (2,48 - 4,32)	3,88 (2,72 - 4,69)	6,22 (3,32 - 7,36)	< 0,001
CRP (mg/L)	5,72 (2,70 - 6,59)	7,09 (4,64 - 8,86)	9,13 (5,53 - 11,06)	0,002
IL-6 (pg/mL)	10,12 (7,54 - 13,14)	11,43 (7,26 - 13,59)	13,73 (11,95 - 15,85)	< 0,001
Tổn thương trên hình ảnh học				
ĐM não giữa	22 (91,7)	49 (70,0)	22 (61,1)	0,034
ĐM não trước	0 (0,0)	16 (22,9)	14 (38,9)	0,002
ĐM não sau	1 (4,2)	4 (5,7)	13 (36,1)	< 0,001
ĐM ĐS - TN	4 (16,7)	4 (5,7)	9 (25,0)	0,017
Điều trị				
Thuốc kháng KTTC	8 (33,3)	30 (42,9)	9 (25,0)	0,184
Thuốc statin	11 (45,8)	36 (51,4)	11 (30,6)	0,122
Thuốc kháng đông	7 (29,2)	24 (34,3)	4 (11,1)	0,038
Thuốc ỨC MC	12 (50,0)	39 (55,7)	13 (36,1)	0,160
Thuốc chẹn thụ thể	8 (33,3)	28 (40,0)	2 (5,6)	< 0,001
Thuốc chẹn kênh calci	12 (50,0)	29 (41,4)	16 (44,4)	0,763
Thuốc ỨC bơm proton	6 (25,0)	21 (30,0)	7 (19,4)	0,499

(TB: Trung bình; ĐM: Động mạch; ĐS-TN: Đốt sống - thân nền; KTTC: Kết tập tiểu cầu; ỨC: Ức chế; MC: Men chuyển)

BN đột quy nhồi máu não cấp nặng có trung vị NLR là 6,22 (IQR: 3,32 - 7,36) và cao hơn nhóm đột quy mức độ trung bình (NLR = 3,88) và nhẹ (NLR = 3,45), với $p < 0,05$.

Bảng 3. Mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ và giá trị tiên lượng tử vong 30 ngày.

Yếu tố	Tử vong 30 ngày		p
	Tử vong (n = 32)	Không tử vong (n = 98)	
Tuổi (năm)	66,72 ± 11,37	64,31 ± 10,81	0,281
Nam giới	19 (59,4)	61 (62,2)	0,772
Huyết áp tâm thu (mmHg)	143,12 ± 22,49	132,14 ± 18,46	0,007
Huyết áp tâm trương (mmHg)	88,75 ± 11,00	87,19 ± 10,08	0,460
NMNC nặng (NIHSS ≥ 15)	16 (50,0)	20 (20,4)	0,001
Yếu tố nguy cơ và bệnh nền			
Tăng huyết áp	20 (62,5)	67 (68,4)	0,540
Đái tháo đường	9 (28,1)	38 (38,8)	0,276
Rối loạn lipid máu	14 (43,8)	42 (42,9)	0,929
Hút thuốc lá	13 (40,6)	30 (30,6)	0,296
Uống rượu bia	9 (28,1)	29 (29,6)	0,874
Chất chỉ điểm viêm			
Tỷ số NLR	5,40 (3,77 - 7,14)	3,75 (2,59 - 4,72)	< 0,001
CRP (mg/L)	9,04 (5,09 - 10,96)	6,47 (4,55 - 8,54)	0,010
IL-6 (pg/mL)	13,15 (11,42 - 15,05)	11,43 (8,77 - 13,75)	0,026
Điều trị			
Thuốc kháng KTTC	11 (34,4)	36 (36,7)	0,809
Thuốc statin	12 (37,5)	46 (46,9)	0,351
Thuốc kháng đông	6 (18,8)	29 (29,6)	0,230
Thuốc ỨC men chuyển	13 (40,6)	51 (52,0)	0,262
Thuốc chẹn thụ thể	9 (28,1)	29 (29,6)	0,874
Thuốc chẹn kênh calci	18 (56,2)	39 (39,8)	0,103
Thuốc ỨC bơm proton	8 (25,0)	26 (26,5)	0,864

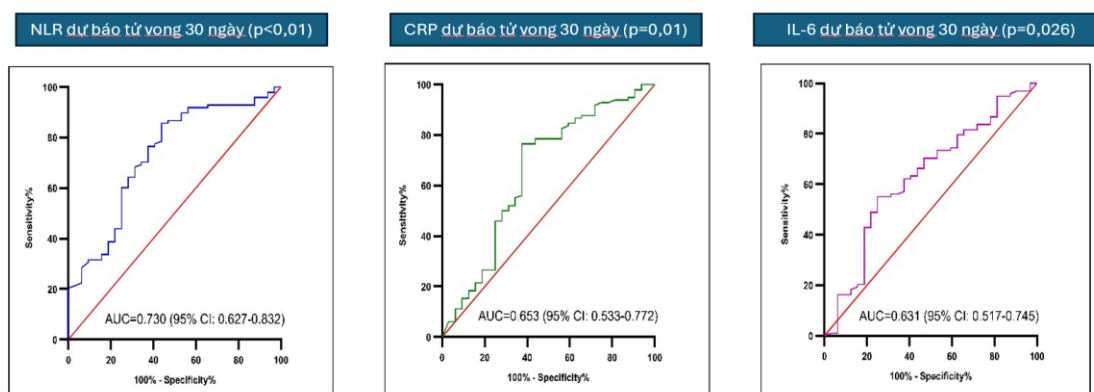
(NMNC: Nhồi máu não cấp; KTTC: Kết tập tiểu cầu; ỨC: Ức chế)

BN tử vong 30 ngày có trung vị NLR là 5,40, cao hơn nhóm BN còn sống với NLR = 3,75 (p < 0,05). Tương tự, nhóm tử vong cũng có trung vị CRP là 9,04 và IL-6 là 13,15, cao hơn so với nhóm còn sống (p < 0,05).

Bảng 4. Giá trị các chỉ số viêm trong dự báo kết cục tử vong 30 ngày.

Chất chỉ điểm	Điểm cắt	AUC (95% CI)	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	p
Tỷ số NLR	5,27	0,730 (0,627 - 0,832)	56,3	85,7	< 0,001
CRP (mg/L)	8,67	0,653 (0,533 - 0,772)	62,5	76,5	0,010
IL-6 (pg/mL)	11,67	0,631 (0,517 - 0,745)	75,0	55,1	0,026

NLR có giá trị AUC cao nhất là 0,730 với điểm cắt là 5,27, độ nhạy là 56,3% và độ đặc hiệu là 85,7%. Tiếp theo, CRP có AUC = 0,653 với điểm cắt là 8,67 mg/L và IL-6 có AUC = 0,631 với điểm cắt là 11,67 pg/mL.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC trong dự báo kết cục tử vong 30 ngày.

Phân tích ROC cho thấy NLR có AUC cao nhất, tiếp theo là CRP và IL-6.

Bảng 5. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan đến kết cục tử vong 30 ngày.

Yếu tố	Đơn biến		Đa biến	
	OR (95%CI)	p	OR (95%CI)	p
Huyết áp tâm thu	1,01 (0,95 - 1,09)	0,010	1,02 (0,96 - 1,17)	0,160
Đột quỵ nặng	3,90 (1,67 - 9,12)	0,001	1,57 (1,38 - 6,50)	0,012
NLR ≥ 5,27	7,71 (3,14 - 18,95)	< 0,001	6,48 (1,64 - 25,61)	0,008
CRP ≥ 8,67 mg/L	5,43 (2,31 - 12,77)	< 0,001	5,26 (1,86 - 14,89)	0,002
IL-6 ≥ 11,67 pg/mL	3,68 (1,51 - 9,00)	0,003	3,69 (1,24 - 10,98)	0,019

Sau hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, lâm sàng và các yếu tố nguy cơ, các yếu tố liên quan với tiên lượng tử vong 30 ngày bao gồm đột quỵ nặng (OR = 1,57); NLR ≥ 5,27 (OR = 6,48); CRP ≥ 8,67 mg/L (OR = 5,26); IL-6 ≥ 11,67 pg/mL (OR = 3,69).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 130 BN đột quy nhồi máu não cấp, chúng tôi phát hiện tỷ lệ tử vong 30 ngày là 24,6%. Các chất chỉ điểm viêm hệ thống như NLR, CRP và IL-6 đều tăng cao ở BN đột quy nhồi máu não cấp nặng và ở nhóm tử vong sau 30 ngày. Phân tích ROC cho thấy 3 chất chỉ điểm đều có giá trị dự báo tử vong, trong đó, NLR có khả năng dự báo tốt nhất với AUC đạt 0,730, tiếp theo là CRP (AUC = 0,653) và IL-6 (AUC = 0,631). Các điểm cắt tối ưu lần lượt là $NLR \geq 5,27$, $CRP \geq 8,67$ mg/L và $IL-6 \geq 11,67$ pg/mL cho thấy vai trò quan trọng của các chất chỉ điểm viêm trong tiên lượng kết cục xấu sau đột quy nhồi máu não cấp. Jun Zhao và CS nghiên cứu đoàn hệ trên 1.601 BN từ cơ sở dữ liệu MIMIC-III nhằm đánh giá các chỉ số viêm và dinh dưỡng trong dự báo tử vong 30 ngày, kết quả cho thấy BN đột quy não có NLR tăng liên quan với nguy cơ tử vong [7]. Tương tự, Qiong Wu và CS phát hiện NLR thời điểm 24 giờ và 12 ngày sau tiêu sợi huyết là yếu tố tiên lượng độc lập đối với kết cục chức năng sau 3 tháng, với AUC lần lượt là 0,815 và 0,820. Ngoài ra, NLR tại 24 giờ và 12 ngày và mức thay đổi NLR theo thời gian cũng là yếu tố dự báo độc lập tử vong sau ba tháng (AUC từ 0,814 - 0,902) [8]. Trên khía cạnh nồng độ IL-6, Hanne M Froyshov và CS phát hiện fibrinogen và IL-6 là các yếu tố tiên lượng độc lập đối với tỷ lệ tử vong do

mọi nguyên nhân sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nguy cơ (HR lần lượt là 1,26 và 2,02) [9]. Cũng theo Yisi Shan và CS, nguy cơ tử vong tăng dần theo các tứ phân vị NLR, với Hazard Ratio (HR - Tỷ lệ nguy cơ) tử vong do mọi nguyên nhân là 1,87 (Q2); 2,40 (Q3) và 2,77 (Q4). Phân tích Kaplan-Meier cho thấy tỷ lệ tử vong cao hơn rõ rệt trên nhóm NLR cao và NLR tại điểm cắt 3,42 dự báo tử vong do mọi nguyên nhân (AUC = 0,689) và tại 3,51 dự báo tử vong do mạch máu (AUC = 0,700) [10]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi báo cáo tỷ lệ tử vong khá cao với 32/130 (24,6%) BN tử vong 30 ngày. Điều này có thể giải thích thông qua hai yếu tố, thứ nhất là đối tượng nghiên cứu có mức độ nhồi máu não cấp trung bình và nặng khá cao (53,8% và 27,7%) và thứ hai là BN không can thiệp mạch máu não; đối tượng tham gia đều có chỉ định và được điều trị nội theo phác đồ AHA/ASA. Tổng hợp các yếu tố này có thể gia tăng tỷ lệ tử vong khá cao trong nghiên cứu. Về khía cạnh viêm, sau nhồi máu não cấp, tế bào thần kinh hoại tử được chứng minh có liên quan đến giải phóng các tín hiệu viêm nội sinh và hoạt hóa hệ miễn dịch bẩm sinh thông qua các thụ thể như Toll-like receptor (TLRs - Thụ thể giống Toll). Quá trình này thúc đẩy sản xuất cytokine tiền viêm (IL-1 β , IL-6, TNF- α) và huy động bạch cầu vào nhu mô não, đồng thời làm tổn thương hàng rào máu - não thông qua stress oxy hóa [3].

KẾT LUẬN

Các chất chỉ điểm viêm hệ thống gồm NLR, CRP và IL-6 có liên quan với mức độ nặng của đột quỵ nhồi máu não cấp và nguy cơ tử vong 30 ngày. Cả 3 chất chỉ điểm đều có giá trị dự báo tử vong, trong đó, NLR có giá trị dự báo tốt nhất, với AUC đạt 0,730 tương ứng với mức khá, trong khi CRP và IL-6 đạt mức trung bình. Phân tích hồi quy đa biến xác định đột quỵ não nặng, NLR $\geq 5,27$, CRP $\geq 8,67$ mg/L và IL-6 $\geq 11,67$ pg/mL là các yếu tố tiên lượng độc lập của tử vong 30 ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Wang W, Liu X, Wang Y, et al. Risk prediction of 30-day mortality after stroke using machine learning: A nationwide registry-based cohort study. *BMC Neurol.* 2022; 22(1):195.
2. Peter J.K, Robin L and Georgios T. Inflammation and Stroke Risk: A New Target for Prevention. *Stroke.* 2021; 52(8): 2697-2706.
3. Jin R, Liu L, Zhang S, et al. Role of inflammation and its mediators in acute ischemic stroke. *J Cardiovasc Transl Res.* 2013; 6(5):834-851.
4. Jin R, Yang G, Li G. Inflammatory mechanisms in ischemic stroke: Role of inflammatory cells. *J Leukoc Biol.* 2010; 87(5):779-789.
5. Bushnell C, Howard VJ, Lisabeth L, et al. 2024 guideline for the primary prevention of stroke: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2024; 55(12):344-424.
6. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, et al. 2021 Guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2021; 52(7):364-467.
7. Zhao J, Li H, Wang Y, et al. Prognostic value of inflammation biomarkers for 30-day mortality in critically ill patients with stroke. *Front Neurol.* 2023; 14:1110347.
8. Wu Q, Chen HS. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and its changes predict the 3-month outcome and mortality in acute ischemic stroke patients after intravenous thrombolysis. *Brain Behavior.* 2023; 13(9):e3162.
9. Frøyshov HM, Ihle-Hansen H, Sandset EC, et al. Elevated inflammatory markers predict mortality in long-term ischemic stroke survivors: A population-based prospective study. *Aging Clin Exp Res.* 2017; 29(3):379-385.
10. Shan Y, Li X, Wang J, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and five-year mortality in patients with acute ischemic stroke. *Heliyon.* 2024; 10(17):e37441.