

Nghiên cứu giá trị của tỷ lệ Neutrophil/Lymphocyte với tỷ lệ tử vong 14 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Study on the predictive value of the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio for 14-day mortality in patients with septic shock

Đỗ Thanh Hoà, Vũ Anh Đức,
Nguyễn Thị Lan Hương và Nguyễn Hải Ghi

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan của tỷ lệ Neutrophil / Lymphocyte (NLR) với tử vong 14 ngày đầu ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện TWQĐ 108 từ tháng 4 năm 2023 đến tháng 1 năm 2024. Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân ≥ 18 tuổi, sốc nhiễm khuẩn. Đo lường chỉ số NLR tại các thời điểm: chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn; ngày thứ 1, 3, 5, 7 sau khi chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn; đánh giá sự khác biệt và biến thiên của NLR giữa hai nhóm bệnh nhân sống sót và bệnh nhân tử vong, đồng thời so sánh giá trị tiên lượng tử vong của NLR với thang điểm SOFA và APACHE II ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Kết quả:** NLR trung bình ở nhóm bệnh nhân tử vong cao hơn so với nhóm bệnh nhân sống sót tại thời điểm T3 và T5 ($p < 0,05$). NLR tại thời điểm T3 (AUC = 0,71; $p < 0,01$) và T5 (AUC = 0,69, $p < 0,05$) có giá trị tiên lượng tử vong ở mức khá nhưng thấp hơn hai thang điểm SOFA và APACHE II. NLR ở hai nhóm bệnh nhân tại thời điểm T0 và T1 gần như đi ngang; tỷ lệ NLR tại thời điểm T3 của cả hai nhóm đều tăng so với thời điểm T0 và T1, tuy nhiên nhóm tử vong tăng dốc đứng. Chỉ số NLR của nhóm tử vong giảm dần tại thời điểm T5 và T7, trong khi tỷ lệ này ở nhóm sống sót duy trì gần như không đổi. Giá trị trung bình của chỉ số NLR trong các thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân tử vong có xu hướng cao hơn so với nhóm bệnh nhân sống sót, có ý nghĩa tại T3 và T5 ($p < 0,01$). **Kết luận:** NLR tại thời điểm ngày thứ 3 và thứ 5 có giá trị trong tiên lượng tử vong 14 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

Từ khoá: NLR, sốc nhiễm khuẩn, tiên lượng tử vong.

Summary

Objective: Evaluate the association between the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) and 14-day mortality in patients with septic shock. **Subject and method:** A prospective cross-sectional study was conducted at the Intensive Care Center of 108 Military Central Hospital from April 2023 to January 2024. The study included patients aged 18 and above with septic shock. NLR was measured at different time points: at the diagnosis of septic shock, on days 1, 3, 5, and 7 post-diagnosis. The study aimed to evaluate the differences and variations in NLR between two groups: surviving and deceased patients. Additionally, the study compared the predictive value of NLR for mortality with the SOFA and APACHE II scores in septic shock patients. **Result:** A total of 97 patients were included in the study. The average NLR in the deceased group was higher than in the surviving group at T3 and T5 ($p < 0.05$). NLR at T3 (AUC = 0.71; $p < 0.01$) and T5 (AUC = 0.69, $p < 0.05$) had a moderate predictive value for mortality but lower than

Ngày nhận bài: 16/9/2025, ngày chấp nhận đăng: 4/11/2025

* Tác giả liên hệ: nguyenhaighi@gmail.com Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

the SOFA and APACHE II scores. NLR in both patient groups at T0 and T1 remained relatively constant; the NLR ratio at T3 for both groups increased compared to T0 and T1, but the deceased group showed a steeper increase. The NLR of the deceased group gradually decreased at T5 and T7, while this ratio in the surviving group remained nearly unchanged. The average value of the NLR at various study time points in the deceased group tended to be higher than in the surviving group, with significance at T3 and T5 ($p < 0.01$). *Conclusion:* The NLR measured on days 3 and 5 is a valuable predictor of 14-day mortality in patients with septic shock.

Keywords: NLR, septic shock, mortality prediction.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn là bệnh cảnh lâm sàng thường gặp tại các khoa hồi sức tích cực, với tỷ lệ tử vong vẫn còn cao. Việc chẩn đoán sớm, theo dõi sát diễn tiến và tiên lượng chính xác đóng vai trò then chốt trong cải thiện kết cục điều trị và giảm tỷ lệ tử vong ở nhóm bệnh nhân này. Hiện nay, các thang điểm đánh giá mức độ nặng như SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) và APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), cùng với một số dấu ấn sinh học trong máu như lactate và procalcitonin, đã được áp dụng rộng rãi để hỗ trợ phân tầng nguy cơ và đánh giá tiên lượng. Tuy nhiên, các công cụ này vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế trong thực hành lâm sàng: chúng yêu cầu thu thập nhiều thông số lâm sàng và cận lâm sàng, có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng suy đa cơ quan (đặc biệt là chức năng gan), đồng thời khó triển khai một cách thường quy và liên tục tại giường bệnh trong bối cảnh thiếu hụt nhân lực và thiết bị.

Trong khi đó, tỷ lệ bạch cầu trung tính trên bạch cầu lympho (Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio - NLR) là một chỉ số huyết học đơn giản, dễ thực hiện và chi phí thấp, thường được sử dụng trong đánh giá phản ứng viêm hệ thống ở nhiều bệnh cảnh khác nhau. NLR phản ánh sự mất cân bằng giữa đáp ứng miễn dịch bẩm sinh (neutrophil) và miễn dịch thích ứng (lymphocyte), và đã được chứng minh có giá trị tiên lượng trong các tình trạng viêm cấp tính và mạn tính, bao gồm cả nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn. Nhiều nghiên cứu quan sát và phân tích tổng hợp gần đây đã chỉ ra mối liên quan chặt chẽ giữa NLR tăng cao với tỷ lệ tử vong, thời gian nằm viện kéo dài và nguy cơ suy đa cơ quan ở bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng¹.

Xuất phát từ cơ sở lý thuyết trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát sự biến đổi động học của chỉ số NLR ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, đồng thời đánh giá mối liên quan giữa NLR và mức độ nặng, góp phần bổ sung một công cụ tiên lượng đơn giản, dễ áp dụng trong lâm sàng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả có theo dõi dọc.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Tuổi trên 18, được chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo tiêu chuẩn SCCM/ESICM².

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có bệnh lý tự miễn hoặc bệnh lý huyết học, bệnh nhân sốc mất máu, bệnh nhân có tiền sử dùng erythropoietin, cyclosporine, bệnh nhân có tiền sử điều trị hoá chất.

Định nghĩa biến số:

Tiêu chuẩn nhiễm khuẩn huyết: tình trạng rối loạn chức năng cơ quan đe dọa tính mạng gây ra bởi nhiễm trùng, xác định bởi sự thay đổi cấp tính thang điểm SOFA ≥ 2 điểm (từ giá trị SOFA nền).

Tiêu chuẩn sốc nhiễm khuẩn: Bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tụt huyết áp dai dẳng, cần sử dụng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp trung bình (MAP) ≥ 65 mmHg mặc dù đã bù dịch thích hợp và nồng độ lactate máu > 2 mmol/L.

Bệnh nhân được lấy mẫu máu xét nghiệm công thức máu (2ml) ngay từ thời điểm chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn để xác định NLR theo quy trình lấy máu của trung tâm xét nghiệm.

Bệnh nhân được điều trị sốc nhiễm khuẩn theo hướng dẫn của SSC 2021.

Các mốc thời gian trong nghiên cứu:

Thời điểm T0: Thời điểm chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

Thời điểm T1: 1 ngày sau chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

Thời điểm T3: 3 ngày sau chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

Thời điểm T5: 5 ngày sau chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

Thời điểm T7: 7 ngày sau chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

Xác định bệnh nhân tử vong: là các bệnh nhân tử vong tại bệnh viện hoặc bệnh nhân quá nặng (huyết áp phải nâng bằng vận mạch liều cao, thở máy với PEEP cao, nồng độ oxy (FiO₂) cao...) được

người nhà xin về, tử vong tại nhà hay trên đường vận chuyển, xác nhận bệnh nhân tử vong bằng cách gọi điện thoại.

Phương pháp thống kê

Phân tích được thực hiện bằng cách sử dụng phần mềm SPSS phiên bản 22.0.

Đối với tất cả các phân tích, giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê, với khoảng tin cậy 95%.

Giá trị dự đoán và tiên lượng của NLR được đánh giá qua AuROC. Tính độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, xác định điểm cắt của nồng độ NLR dựa vào chỉ số Youden và sự cân bằng giữa độ nhạy và độ đặc hiệu.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở hai nhóm bệnh nhân tử vong và sống sót tại thời điểm T0

Chỉ số Trung vị (Q1-Q3)	Nhóm tử vong (n = 32)	Nhóm sống sót (n = 65)	Chung (n = 97)	p
Tuổi (năm)	70 (59 - 78,5)	69 (61 - 79,5)	69 (59,5 - 79)	0,69
Nhiệt độ (độ C)	37 (36,5 - 38)	37 (36,5 - 38)	37 (36,5 - 38)	0,89
Nhịp tim (lần/phút)	116,5 (105 - 140)	111 (90 - 130)	115 (92,5 - 130)	0,30
Huyết áp tâm thu (mmHg)	108 (91,3 - 127,5)	110 (94,5 - 120)	110 (94,5 - 120,0)	0,91
Nhịp thở (lần/phút)	23,5 (20 - 30)	20 (19 - 23,5)	20 (20 - 25)	0,02
Bạch cầu (G/L)	10,47 (7,02 - 17,18)	14,52 (9,46 - 18,13)	12,64 (8,21 - 17,94)	0,09
Neutrophil (%)	87,60 (80,18 - 91,25)	87,9 (81,65 - 92,40)	87,9 (81,45 - 92,15)	0,27
Lymphocyte (%)	12,5 (6,30 - 17,78)	5,10 (3,05 - 9,95)	5,5 (3,03 - 10,48)	0,48
PCT (ng/mL)	55,70 (12,75 - 100,0)	41,20 (9,13 - 95,10)	41,50 (10,90 - 99,80)	0,75

Nhận xét: Tại thời điểm T0, chỉ có nhịp thở là có mối liên quan rõ rệt với khả năng sống sót của bệnh nhân. Các chỉ số khác như tuổi, nhiệt độ, huyết áp và các chỉ số xét nghiệm máu thông thường không cho thấy sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm.

Bảng 2. Chỉ số NLR tại các thời điểm giữa hai nhóm bệnh nhân

NLR Trung vị (Q1-Q3)	Nhóm tử vong (n = 32)	Nhóm sống sót (n = 65)	p
T0	1,4 (0,6 - 7,3)	3,1 (1,2 - 5,5)	0,29
T1	2,8 (0,9 - 6,6)	2,8 (1,2 - 6,8)	0,66
T3	30,0 (16,9 - 57,7)	12,2 (6,9 - 21,0)	<0,01
T5	20,8 (6,4 - 35,2)	9,1 (5,2 - 21,4)	<0,05
T7	11,2 (6,6 - 26,5)	11,7 (6,2 - 21,4)	0,811

Nhận xét: Chỉ số NLR tại thời điểm T3, T5 giữa hai nhóm bệnh nhân có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

Bảng 3. AuROC chỉ số NLR trong tiên lượng tử vong so sánh với thang điểm SOFA và thang điểm APACHE II

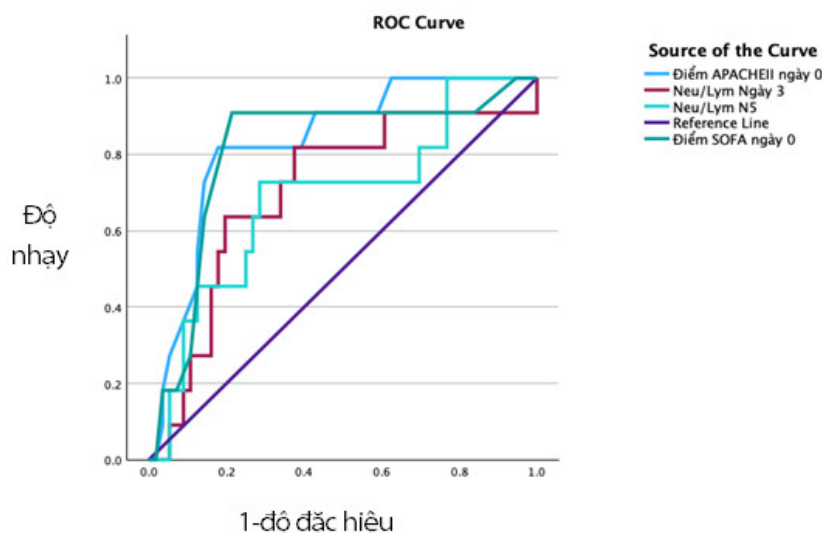
Thời điểm	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	AuROC (95% CI)	p
T0	5,71	32,3	78,5	0,43 (0,31 - 0,56)	0,31
T1	1,95	64,5	43,1	0,47 (0,35 - 0,6)	0,66
T3	16,1	85	63,5	0,71 (0,58 - 0,85)	<0,01
T5	14,9	72,7	71,4	0,69 (0,51 - 0,87)	<0,05
T7	6,2	100	26,3	0,54 (0,3 - 0,78)	0,76
SOFA	11,5	84,4	75,4	0,84 (0,75 - 0,92)	<0,01
APACHE II	25,5	71,9	84,6	82,0 (73,0 - 90,9)	<0,01

Nhận xét:

Điểm SOFA tại thời điểm T0 (AUC = 0,84; $p < 0,01$) với điểm cắt 11,5 có khả năng dự đoán tử vong với độ nhạy 84,4% và độ đặc hiệu 75,4%, điểm APACHE II tại thời điểm T0 (AUC = 0,82; $p < 0,01$) với điểm cắt 22,5 có khả năng tiên đoán tử vong với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 71,9% và 84,6%.

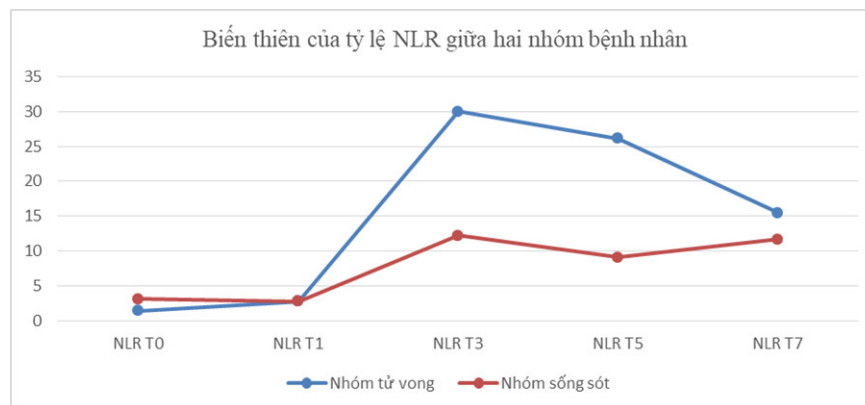
Chỉ số NLR tại thời điểm T3 (AUC = 0,71; $p < 0,01$) với điểm cắt 16,1 có giá trị thấp hơn hai thang điểm trên để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với độ nhạy là 85% và độ đặc hiệu là 63,5%. Chỉ số NLR tại thời điểm T5 (AUC = 0,69; $p < 0,05$) với điểm cắt 14,9 có giá trị để tiên lượng với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 72,7% và 71,4%.

Chỉ số NLR tại các thời điểm T0, T1 và T7 không có khả năng tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ($p > 0,05$).



Biểu đồ 1. So sánh giá trị của NLR T3 và T5, APACHE II, SOFA trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Nhận xét: Giá trị tiên lượng tử vong của SOFA và APACHE II tốt hơn so với chỉ số NLR tại thời điểm T3 và T5.



Biểu đồ 2. Biến thiên của tỷ lệ NLR giữa hai nhóm bệnh nhân

Nhận xét: Tỷ lệ NLR ở hai nhóm bệnh nhân tại thời điểm T0 và T1 gần như đi ngang; tỷ lệ NLR tại thời điểm T3 của cả hai nhóm đều tăng so với thời điểm T0 và T1, tuy nhiên nhóm tử vong tăng dốc đứng. Tỷ lệ NLR của nhóm tử vong giảm dần tại thời điểm T5 và T7, trong khi tỷ lệ này ở nhóm sống sót duy trì gần như không đổi. Giá trị trung bình của tỷ lệ NLR trong các thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân tử vong cao hơn so với nhóm bệnh nhân sống sót, giá trị này tại thời điểm T3 và T5 cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân tử vong ($p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Giá trị chỉ số NLR trong tiên lượng bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, trung vị chỉ số NLR ở nhóm bệnh nhân tử vong tại thời điểm T3 là 30 (16,9 - 57,7), ở nhóm bệnh nhân sống sót là 12,2 (6,9 - 21,0) ($p < 0,01$). NLR ở thời điểm T3 ($AUC = 0,71$; $p < 0,01$) tại điểm cắt 16,1 có khả năng tiên lượng tử vong với độ nhạy là 85% và độ đặc hiệu là 63,5%. NLR tại thời điểm T5 trong nghiên cứu của chúng tôi với giá trị trung bình là 20,8 (6,4 - 35,2) ở nhóm bệnh nhân tử vong và 9,1 (5,2 - 21,4) ở nhóm bệnh nhân sống sót ($p < 0,05$). NLR thời điểm T5 ($AUC = 0,69$; $p < 0,05$) tại điểm cắt 14,9 có khả năng tiên lượng tử vong với độ nhạy là 72,7% và độ đặc hiệu là 71,4%.

Theo tác giả MeKa M và cộng sự (2022) nghiên cứu trên 120 bệnh nhân sepsis và sốc nhiễm khuẩn chỉ số NLR khi nhập viện với ($AUC = 0,98$) tại điểm cắt 10,1 có khả năng tiên lượng tử vong với độ nhạy

là 100% và độ đặc hiệu là 89,87%³. Nghiên cứu của Zhao Q và cộng sự trên 1096 bệnh nhân sepsis và sốc nhiễm khuẩn cho thấy tỷ lệ NLR tại thời điểm ngày thứ 6 sau khi nhập khoa hồi sức tích cực có giá trị cao nhất trong tiên lượng tử vong với $AUC = 0,74$ và điểm cắt = 7,40⁴.

Nghiên cứu của chúng tôi về chỉ số NLR tại thời điểm T3 và T5 tương đồng với các nghiên cứu trình bày ở trên về khả năng tiên lượng tử vong ở nhóm bệnh nhân sepsis và sốc nhiễm khuẩn. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cũng như các nghiên cứu của các tác giả ở trên đều có sự khác biệt về AUC, điểm cắt chẩn đoán cũng như độ nhạy và độ đặc hiệu của chẩn đoán. Điều này là do cơ chế bệnh sinh của sepsis cũng như sốc nhiễm khuẩn rất phức tạp, diễn biến bệnh với các giai đoạn khác nhau do đáp ứng miễn dịch, sức đề kháng khác nhau của từng cá thể.

4.2. Giá trị của chỉ số NLR so sánh với thang điểm SOFA và APACHE II trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Theo kết quả từ nghiên cứu của chúng tôi điểm SOFA tại thời điểm T0 với điểm cắt 11,5 có khả năng dự đoán tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với độ nhạy 84,4% và độ đặc hiệu 75,4%, ($AUC = 0,84$; $p < 0,01$), điểm APACHE II tại thời điểm T0 với điểm cắt 22,5 có khả năng tiên đoán tử vong với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 71,9% và 84,6%, ($AUC = 0,82$; $p < 0,01$). NLR tại thời điểm T3 ($AUC = 0,71$; $p < 0,01$) với điểm cắt 16,1 có giá trị thấp hơn hai thang điểm trên để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với độ nhạy là 85% và độ đặc hiệu là 63,5%. NLR tại thời điểm T5 ($AUC = 0,69$; $p < 0,05$)

với điểm cắt 14,9 có giá trị để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 72,7% và 71,4%.

Nghiên cứu của tác giả Deniz. M cùng cs thực hiện trên 2147 bệnh nhân sepsis và sốc nhiễm khuẩn cũng cho kết quả tương tự nghiên cứu của chúng tôi với thang điểm APACHE II ($AUC = 0,86$; $p < 0,001$) tại điểm cắt 23 cho độ nhạy và độ đặc hiệu tiên lượng tử vong lần lượt là 75,4% và 84,17%. Chỉ số NLR ($AUC = 0,69$; $p < 0,001$) với điểm cắt 12 trong tiên lượng tử vong ở nhóm bệnh nhân này có độ nhạy 63,5% và độ đặc hiệu 63,5%⁵. Một số nghiên cứu của các tác giả khác cho các kết quả không đồng nhất cả về giá trị tiên lượng lẫn ngưỡng chẩn đoán cũng như độ nhạy và độ đặc hiệu của các thang điểm khi so với chỉ số NLR. Điều này là do số lượng mẫu của các nghiên cứu, đặc trưng của mẫu, thời điểm lấy xét nghiệm khác nhau; cũng như sự phức tạp trong cơ chế bệnh sinh của sốc nhiễm khuẩn dẫn tới phản ứng miễn dịch khác nhau giữa các đối tượng bệnh nhân. Tuy nhiên các nghiên cứu đều cho thấy chỉ số NLR có khả năng tiên lượng tử vong ở đối tượng bệnh nhân sepsis, trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ số NLR tại thời điểm T3 và T5 có khả năng tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ở mức khá với AUC lần lượt là 0,71 và 0,69 ($p < 0,05$).

4.3. Biến thiên giá trị NLR trong nhóm bệnh nhân tử vong và nhóm bệnh nhân sống sót

Kết quả từ nghiên cứu của chúng tôi cho thấy NLR ở hai nhóm bệnh nhân tại thời điểm T0 và T1 gần như đi ngang; NLR tại thời điểm T3 của cả hai nhóm đều tăng so với thời điểm T0 và T1, tuy nhiên nhóm tử vong tăng dốc đứng. NLR của nhóm tử vong giảm dần tại thời điểm T5 và T7, trong khi tỷ lệ này ở nhóm sống sót duy trì gần như không đổi. Giá trị trung bình của NLR trong các thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân tử vong có xu hướng cao hơn so với nhóm bệnh nhân sống sót.

Nghiên cứu của tác giả Wen X và cộng sự (2024) trên 606 bệnh nhân sepsis và sốc nhiễm khuẩn cho thấy trung vị của NLR tại các thời điểm ngày thứ 1, 2, 3, và 7 sau khi nhập viện ở nhóm bệnh nhân tử vong

cao đều hơn so với nhóm bệnh nhân sống sót ($p < 0,001$). Trong nhóm bệnh nhân tử vong NLR tăng cao nhất vào ngày thứ 2 sau khi nhập viện và giảm dần trong tại thời điểm ngày thứ 3 và ngày thứ 7; Trong nhóm bệnh nhân sống sót tỷ lệ này duy trì ở mức thấp trong không đổi tại ngày thứ 1 và ngày thứ 2, tăng nhẹ lên ở ngày thứ 3 và ngày thứ 8⁶.

Nghiên cứu của tác giả Gharebaghi. N và cs (2019) thực hiện trên 139 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn cũng cho kết quả tương tự với trung bình NLR tại các thời điểm ngày 1, 2, 3 sau khi nhập khoa hồi sức tích cực đều cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân tử vong ($p < 0,05$). NLR cũng tăng cao nhất ở ngày thứ 3 ở nhóm bệnh nhân tử vong với trung bình $17,23 \pm 2,20$ so với ngày 1 và ngày 2 lần lượt là $13,09 \pm 1,68$ và $14,95 \pm 1,80$; trong khi đó ở nhóm bệnh nhân sống sót tỷ lệ này duy trì đi ngang⁷.

Nghiên cứu của chúng tôi có hạn chế là cỡ mẫu chưa thực sự lớn, thời gian thu thập số liệu chưa đủ lâu với bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Trung tâm hồi sức tích cực, không bao gồm bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại các khoa hồi sức khác trong bệnh viện.

V. KẾT LUẬN

Chỉ số NLR tại thời điểm T3 và T5 có giá trị để tiên lượng tử vong 14 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Li W et al (2021) *Prognostic Value of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio in Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Frontiers in Neurology 12.
2. Rhodes A (2017) *Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016*. Crit Care Med 45: 486-552.
3. Meka M, Raveesha A, Kalyani R (2022) *Prognostic Importance of Red Cell Distribution Width, Mean Platelet Volume and Neutrophil Lymphocyte Ratio among Sepsis Patients at a Tertiary Setting in Kolar, South India*. J Clin of DiagnRes 16(4):EC23EC27. <https://www.doi.org/10.7860/JCDR/2022/52240/16203>.

4. Zhao Q, Ma Y, Xiao J, Liu H (2023) *The Influencing Factors of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio as a Prognostic Marker for Sepsis: Analysis from a Large Database*. *Medicine (Baltimore)* 3(2): 101-104. doi:10.1097/ID9.0000000000000079.
5. Deniz M, Ozgun P, and Ozdemir E (2022) *Relationships between RDW, NLR, CAR, and APACHE II scores in the context of predicting the prognosis and mortality in ICU patients*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 26(12): 4258-4267.
6. Wen X et al (2024) *The early predictive roles of NLR and NE% in in-hospital mortality of septic patients*. *Heliyon* 10(4): 26563.
7. Gharebaghi N et al (2019) *Neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with gram-negative sepsis admitted to intensive care unit*. *Anaesthesiol Intensive Ther* 51(1): 11-16.