

PROGNOSTIC VALUE OF LACTATE CLEARANCE COMBINED WITH APACHE II SCORE IN PATIENTS WITH SEVERE SEPSIS AND SEPTIC SHOCK

Le Ngoc Binh¹, Nguyen Tat Dung^{1*}, Nguyen Ngoc Trai²
Phan Van Minh Quan¹, Tran Thi Huyen Tran¹, Le Thi Thu¹

¹Hue Central Hospital - 16 Le Loi, Thuan Hoa ward, Hue city, Vietnam

²Loc Ha General Hospital - Khanh Yen village, Loc Ha commune, Ha Tinh province, Vietnam

Received: 07/7/2025

Revised: 13/7/2025; Accepted: 28/7/2025

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prognostic value of lactate clearance combined with APACHE II score in patients with severe sepsis and septic shock.

Methods: A prospective cross-sectional analytical study was conducted on 80 patients with severe sepsis and septic shock in the Intensive Care Unit, Hue Central Hospital from June 2023 to October 2024. Blood lactate levels and APACHE II scores were measured at T₀ (ICU admission), T₆ (6 hours after T₀), and T₂₄ (24 hours after T₀). ROC curve analysis was performed to assess mortality prediction value.

Results: Mean age was 63.34 ± 16.82 years with 56.3% males. Septic shock prevalence was 81.2% and mortality rate was 68.7%. Lactate levels and APACHE II scores were significantly higher in non-survivors compared to survivors at T₆ and T₂₄ (p < 0.05). The best prognostic value belonged to lactate clearance combined with APACHE II score at T₂₄ with area under ROC curve = 0.911 (95% CI: 0.85-0.97), sensitivity 85.5% and specificity 88%. Multivariate regression analysis identified APACHE II T₂₄ (OR = 1.33; p < 0.05) and lactate T₂₄ (OR = 1.96; p < 0.05) as independent mortality predictors.

Conclusion: Lactate clearance combined with APACHE II score demonstrates high prognostic value for patients with severe sepsis and septic shock, particularly at 24 hours after ICU admission.

Keywords: Severe sepsis, septic shock, lactate, APACHE II, mortality prediction.

*Corresponding author

Email: ngtatdung2015@gmail.com Phone: (+84) 899875126 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD12.2930>



GIÁ TRỊ TIỀN LƯỢNG TỬ VONG CỦA ĐỘ THANH THẢI LACTAT MÁU KẾT HỢP THANG ĐIỂM APACHE II Ở BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN NẶNG VÀ SỐC NHIỄM KHUẨN

Lê Ngọc Bình¹, Nguyễn Tất Dũng^{1*}, Nguyễn Ngọc Trãi²
Phan Văn Minh Quân¹, Trần Thị Huyền Trân¹, Lê Thị Thu¹

¹Bệnh viện Trung ương Huế - 16 Lê Lợi, phường Thuận Hóa, thành phố Huế, Việt Nam

²Bệnh viện Đa khoa Lộc Hà - thôn Khánh Yên, xã Lộc Hà, tỉnh Hà Tĩnh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 07/7/2025

Ngày chỉnh sửa: 13/7/2025; Ngày duyệt đăng: 28/7/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị tiên lượng của độ thanh thải lactat máu kết hợp thang điểm APACHE II ở bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn.

Phương pháp: Nghiên cứu tiền cứu, cắt ngang phân tích trên 80 bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn tại Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 6/2023 đến tháng 10/2024. Đo nồng độ lactat máu và tính điểm APACHE II tại các thời điểm T₀ (nhập hồi sức), T₆ (6 giờ sau T₀), T₂₄ (24 giờ sau T₀). Phân tích đường cong ROC để đánh giá giá trị tiên lượng tử vong.

Kết quả: Tuổi trung bình $63,34 \pm 16,82$ năm, nam giới 56,3%. Tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn 81,2%, tỷ lệ tử vong 68,7%. Nồng độ lactat máu và điểm APACHE II ở nhóm tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống tại thời điểm T₆ và T₂₄ ($p < 0,05$). Giá trị tiên lượng tốt nhất thuộc về độ thanh thải lactat kết hợp điểm APACHE II tại T₂₄ với diện tích dưới đường cong ROC là 0,911 (KTC 95%: 0,85-0,97), độ nhạy 85,5% và độ đặc hiệu 88%. Phân tích hồi quy đa biến xác định điểm APACHE II T₂₄ (OR = 1,33; $p < 0,05$) và nồng độ lactat T₂₄ (OR = 1,96; $p < 0,05$) là các yếu tố tiên lượng tử vong độc lập.

Kết luận: Độ thanh thải lactat kết hợp thang điểm APACHE II có giá trị tiên lượng cao đối với bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn, đặc biệt tại thời điểm 24 giờ sau nhập hồi sức.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn nặng, sốc nhiễm khuẩn, thanh thải lactat, APACHE II, tiên lượng tử vong.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn được xem là vấn đề sức khỏe toàn cầu nghiêm trọng, là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở bệnh nhân nhập viện. Tỷ lệ tử vong được ghi nhận ở 20% bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và có thể lên tới 60-80% ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn [1]. Mặc dù đã có những tiến bộ đáng kể trong chẩn đoán và điều trị, tỷ lệ tử vong vẫn giảm rất ít trong suốt 30 năm qua. Việc diễn tiến từ nhiễm khuẩn đến nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn là một quá trình phức tạp liên quan đến rối loạn chức năng tế bào do thiếu oxy mô.

Theo dõi và điều trị tình trạng thiếu oxy mô là một trong những mục tiêu hàng đầu trong điều trị nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn. Lactat huyết thanh là một trong những dấu ấn sinh học quan trọng để hỗ trợ chẩn đoán và phân tầng nguy cơ nhiễm khuẩn nặng. Lactat được sản xuất từ sự phân hủy glucose trong điều kiện thiếu oxy mô, và nồng độ lactat > 4 mmol/L được xem là chỉ điểm cho tình trạng giảm tưới máu mô cần can thiệp trong sốc nhiễm khuẩn [2].

Tuy nhiên, giá trị của lactat còn bị ảnh hưởng bởi tình trạng gan, thận, dùng thuốc vận mạch và đường huyết. Do đó, khái niệm độ thanh thải lactat đã được đưa ra, với điều trị tăng thanh thải đạt trên 10% trong 2-6 giờ đầu là dấu hiệu dự đoán sống của bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn [3].

Thang điểm APACHE II là một yếu tố dự báo mạnh về tỷ lệ tử vong tại bệnh viện, với điểm APACHE II cao cho thấy tình trạng bệnh nặng hơn và tỷ lệ tử vong cao hơn. Các nghiên cứu gần đây cho thấy lactat là một yếu tố nguy cơ tử vong độc lập, tuy nhiên chỉ số này không thể dự đoán chính xác nếu không kết hợp với độ thanh thải lactat, điểm SOFA, điểm APACHE II hoặc các chỉ số khác.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về giá trị tiên lượng khi kết hợp các yếu tố này còn chưa nhiều. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá vai trò tiên lượng của độ thanh thải lactat máu kết hợp thang điểm APACHE II ở bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn.

*Tác giả liên hệ

Email: ngatdung2015@gmail.com Điện thoại: (+84) 899875126 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD12.2930>

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Tiêu chuẩn chọn vào: bệnh nhân ≥ 18 tuổi, hội đủ tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn dựa theo tiêu chuẩn chẩn đoán Chiến dịch sống còn trong nhiễm khuẩn huyết (Surviving Sepsis Campaign - SSC) năm 2016, nhập khoa hồi sức tích cực.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân hoặc người nhà không đồng ý tham gia; phụ nữ có thai, đã có ngưng tim trước khi nhập khoa hồi sức, ung thư giai đoạn cuối, suy thận mạn giai đoạn cuối, xơ gan mức độ Child C, suy tủy, di chứng ảnh hưởng đến tri giác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến cứu, cắt ngang phân tích.

- Cỡ mẫu áp dụng theo công thức tính cỡ mẫu cho tỉ lệ:

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

Trong đó: n là cỡ mẫu nghiên cứu cần tìm; $Z_{1-\alpha/2}$ là giá trị Z-score ở độ tin cậy mong muốn, với độ tin cậy là 95%, mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$, thì giá trị $Z_{1-\alpha/2}$ tương ứng là 1,96; p là tỉ lệ tử vong ước tính của bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn (dựa theo nghiên cứu của River E.P, 2015, tỉ lệ tử vong ở nhóm bệnh nhân có tăng lactat máu là 35,2%, chúng tôi chọn $p = 0,352$ để có cỡ mẫu lớn nhất); d là sai số cho phép (độ chính xác mong muốn), chọn $d = 0,12$ (12%).

Thay số vào công thức, tính được cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu là 61 bệnh nhân. Để tăng cường độ mạnh của nghiên cứu, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 80 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn.

- Các thời điểm nghiên cứu: thời điểm T_0 (khi vào khoa hồi sức tích cực); thời điểm T_6 (sau 6 giờ so với T_0); và thời điểm T_{24} (sau 24 giờ so với T_0). Tại mỗi thời điểm, ghi nhận các thông số lâm sàng (mạch, huyết áp, nhịp thở, nhiệt độ, SpO_2) và tiến hành các xét nghiệm cần thiết để tính điểm APACHE II. Định lượng lactat máu bằng máy sinh hóa tự động AU5800.

- Độ thanh thải lactat được tính theo công thức:

$$Cl_{lactat} = \frac{Lactat T_0 - Lactat T_n}{Lactat T_0} \times 100$$

Trong đó: Cl_{lactat} là độ thanh thải lactat; lactat T_0 là nồng độ lactat đo tại thời điểm nhập khoa hồi sức; lactat T_n là nồng độ lactat đo ở giờ thứ n sau nhập khoa hồi sức.

- Áp dụng gói xử trí nhiễm khuẩn huyết: tất cả bệnh nhân được điều trị theo “gói 1 giờ” xử trí nhiễm khuẩn huyết cập nhật năm 2018, bao gồm: định lượng lactat máu, lấy máu cấy khuẩn trước khi sử dụng kháng sinh, sử dụng kháng sinh phổ rộng, bắt đầu truyền dịch nhanh 30 ml/kg nếu hạ huyết áp hoặc lactat ≥ 4

mmol/L, sử dụng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp ≥ 65 mmHg.

- Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS. So sánh tỉ lệ bằng phép kiểm χ^2 , so sánh trung bình bằng phép kiểm student (t) hoặc Wilcoxon rank-sum. Sử dụng đường cong ROC để đánh giá giá trị tiên lượng. Phân tích hồi quy logistic đa biến để xác định các yếu tố tiên lượng độc lập. Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.3. Vấn đề y đức

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế thông qua ngày 26/5/2023, số 1138/QĐ-ĐHYD.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 6/2023 đến tháng 10/2024, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 80 bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn. Kết quả được ghi nhận như sau:

Bảng 1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

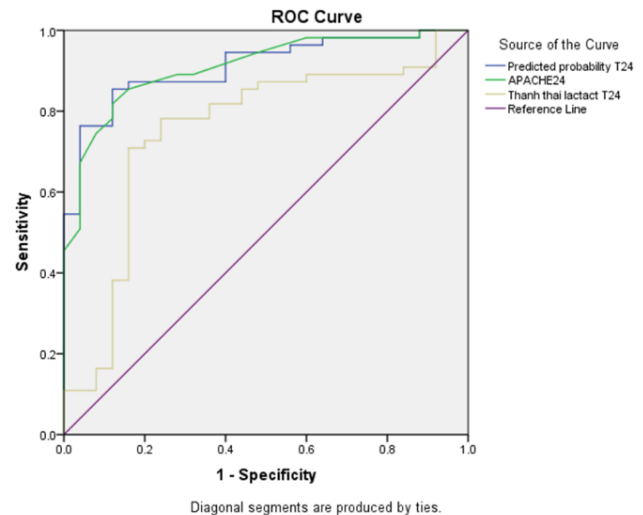
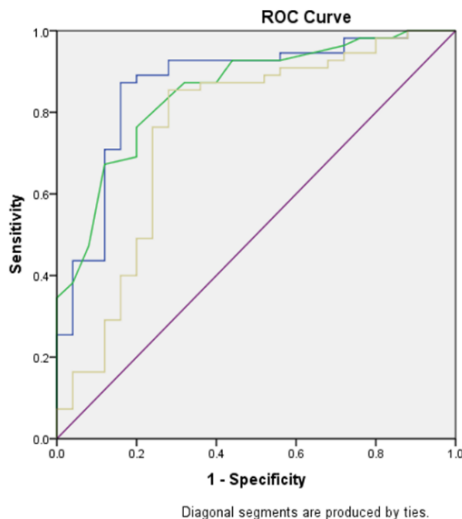
Đặc điểm		Giá trị
Tuổi trung bình (năm)		63,34 $\pm$ 16,82
Giới tính	Nam	45 (56,3%)
	Nữ	35 (43,7%)
Nhiễm khuẩn hô hấp		40 (50,0%)
Nhiễm khuẩn tiêu hóa		24 (30,0%)
Nhiễm khuẩn nặng		15 (18,8%)
Sốc nhiễm khuẩn		65 (81,2%)
Tổn thương hô hấp		75 (93,8%)
Tổn thương tim mạch		69 (86,3%)
Độ thanh thải lactat T_6 (%)		-34,06 $\pm$ 85,83
Độ thanh thải lactat T_{24} (%)		-54,28 $\pm$ 106,04
Điểm APACHE II T_0		18,37 $\pm$ 7,08
Điểm APACHE II T_6		21,28 $\pm$ 7,14
Điểm APACHE II T_{24}		21,42 $\pm$ 7,48
Tỉ lệ tử vong nhiễm khuẩn nặng		9 (11,3%)
Tỉ lệ tử vong sốc nhiễm khuẩn		46 (57,5%)

Phân bố độ tuổi cho thấy nhóm 71-80 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (23,8%), kế đến nhóm 51-60 tuổi (21,3%). Lý do vào viện chủ yếu là sốt và khó thở (cùng 28,8%). Bệnh lý kèm theo phổ biến là bệnh tim mạch (38,8%), đái tháo đường (23,8%), thận-tiết niệu (13,8%) và gan mật (12,5%). Nhiễm khuẩn hô hấp và tiêu hóa có tỉ lệ tử vong cao (72,5% và 63,5%). Tỉ lệ tổn thương 3 cơ quan chiếm 30% mẫu nghiên cứu, 4 cơ quan (16,3%) và 5 cơ quan (2,5%). Tổn thương gan mật có tỉ lệ tử vong cao nhất (84,6%), tiếp theo là thận-tiết niệu (85,7%) và thần kinh (83,3%).

Bảng 2. Giá trị nồng độ lactat, độ thanh thải lactat và điểm APACHE II trong tiên lượng tử vong

Thông số	Đơn vị	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	AUC	p
Nồng độ lactat T ₀	mmol/L	3,5	67,3	56,0	0,601	0,151
Nồng độ lactat T ₆	mmol/L	3,64	76,4	80,0	0,801	< 0,001
Nồng độ lactat T ₂₄	mmol/L	4,7	76,4	84,0	0,857	< 0,001
Độ thanh thải lactat T ₆	%	9,96	85,5	72,0	0,758	< 0,001
Độ thanh thải lactat T ₂₄	%	27,0	70,9	84,0	0,753	< 0,001
APACHE II T ₀	Điểm	20,5	45,5	84,0	0,669	< 0,05
APACHE II T ₆	Điểm	19,5	76,4	80,0	0,853	< 0,001
APACHE II T ₂₄	Điểm	18,5	81,8	88,0	0,909	< 0,001

Nồng độ lactat trung bình tăng từ T₀ ($5,23 \pm 4,02$ mmol/L) đến T₆ ($6,11 \pm 4,71$ mmol/L) và T₂₄ ($6,27 \pm 4,35$ mmol/L). Ở nhóm sống, nồng độ lactat giảm từ T₆ ($3,44 \pm 3,13$ mmol/L) đến T₂₄ ($3,18 \pm 2,1$ mmol/L), trong khi nhóm tử vong tăng từ $7,31 \pm 4,83$ mmol/L đến $7,69 \pm 4,39$ mmol/L. Độ thanh thải lactat ở nhóm sống là (T₆: $4,23 \pm 61,58\%$; T₂₄: $1,27 \pm 70,15\%$) so với nhóm tử vong (T₆: $-51,46 \pm 90,03\%$; T₂₄: $-78,37 \pm 111,22\%$). Nồng độ lactat, độ thanh thải lactat và điểm APACHE II có sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai nhóm tại các thời điểm nghiên cứu ($p < 0,05$). Tỷ lệ tử vong nhiễm khuẩn nặng (60%) thấp hơn sốc nhiễm khuẩn (70,8%) nhưng khác biệt không có ý nghĩa ($p = 0,417$).

**Biểu đồ 1. Giá trị tiên lượng của độ thanh thải lactat kết hợp điểm APACHE II thời điểm T6 và T24**

Tại thời điểm T₆, diện tích dưới đường cong (AUC) của độ thanh thải lactat kết hợp với điểm APACHE II là 0,868 với (KTC 95%: 0,78-0,96), $p < 0,001$; giá trị tiên lượng có ý nghĩa với độ nhạy 71,0% và độ đặc hiệu 88%. Tại thời điểm T₂₄, AUC đạt cao nhất là 0,911 (KTC 95%: 0,85-0,97), $p < 0,001$; giá trị tiên lượng có ý nghĩa với độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất, lần lượt là 85,5% và 88%.

Từ 7 yếu tố có ý nghĩa trong phân tích đơn biến (APACHE II các thời điểm T₀, T₆ và T₂₄, thời gian nằm viện, thời gian hồi sức, lactat các thời điểm T₆ và T₂₄), đưa vào mô hình hồi quy đa biến xác định có APACHE II T₂₄ (OR: 1,33, KTC 95%: 1,03-1,71, $p = 0,029$) và lactat T₂₄ (OR: 1,96, KTC 95%: 1,16-3,31, $p = 0,011$) là các yếu tố tiên lượng độc lập.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Trong nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận tuổi trung bình

của bệnh nhân là $63,34 \pm 16,82$, với tỷ lệ nam giới 56,3%, tương đồng với các nghiên cứu trong nước, phản ánh đặc điểm dịch tễ học của nhiễm khuẩn nặng thường gặp ở người cao tuổi có nhiều bệnh lý nền. Tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn cao (81,2%) và tỷ lệ tử vong 68,7%. Kết quả này cao hơn các nghiên cứu của Mikkelsen M.E (23,61% sốc nhiễm khuẩn) [4] hay Varpula M (55,3% tử vong) [5], có thể do sự khác biệt về hệ thống y tế và khả năng phát hiện, điều trị sớm. Tiêu điểm nhiễm khuẩn chủ yếu từ đường hô hấp (50%) và tiêu hóa (30%) tương đồng với các nghiên cứu khác.

4.2. Giá trị tiên lượng của các thông số

Về động học lactat, sự khác biệt về nồng độ lactat giữa nhóm sống và tử vong chỉ xuất hiện từ T₆ trở đi (T₆: $3,44 \pm 3,13$ so với $7,31 \pm 4,83$ mmol/L, $p < 0,001$). Kết quả này của chúng tôi khác với nghiên cứu của Lee Y.K và cộng sự [2] có sự khác biệt ngay tại T₀. Điều này cho thấy tầm quan trọng của theo dõi động học lactat trong

đánh giá đáp ứng hồi sức, phù hợp với khuyến cáo SSC về đánh giá hiệu quả điều trị trong 6 giờ đầu. Ở nhóm sống, nồng độ lactat có xu hướng giảm từ T₆ đến T₂₄ (3,44 mmol/L và 3,18 mmol/L), trong khi nhóm tử vong tiếp tục tăng (7,31 mmol/L và 7,69 mmol/L), phản ánh đáp ứng khác biệt với điều trị.

Độ thanh thải lactat tại thời điểm T₆ trong nghiên cứu của chúng tôi có điểm cắt là 9,96%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Đoàn Đức Nhân và cộng sự [6] (10,56%), thể hiện sự nhất quán trong đánh giá hiệu quả hồi sức sớm. Độ thanh thải dương ở nhóm sống (4,23% tại T₆) cho thấy lactat thực tế giảm, phản ánh cải thiện tưới máu mô. Trong 2-6 giờ đầu, nếu độ thanh thải lactat đạt trên 10% là dấu hiệu dự đoán sống của bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn, độ thanh thải lactat tăng mỗi 10% sẽ làm giảm tỉ lệ tử vong 11% [3].

Điểm APACHE II có giá trị tiên lượng tốt nhất tại thời điểm T₂₄ (AUC = 0,909) với điểm cắt 18,5. Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu của Cao Y và cộng sự [7] (AUC = 0,838, điểm cắt 14,5), có thể do tình trạng bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi trầm trọng hơn. Sự khác biệt có ý nghĩa giữa nhóm sống và tử vong ngay từ T₀ (15,4 ± 6,85 so với 19,73 ± 6,83, p = 0,01), điều này cho thấy giá trị tiên lượng sớm của thang điểm APACHE II. Sự khác biệt về điểm cắt tối ưu của điểm APACHE II giữa các nghiên cứu có thể do thời điểm tính điểm và cỡ mẫu. Một số yếu tố ảnh hưởng đến sống còn của bệnh nhân có thể thay đổi sau 24 giờ nhập khoa hồi sức do quá trình điều trị nên có thể làm thay đổi hiệu suất dự đoán của APACHE II.

4.3. Giá trị tiên lượng kết hợp

Mặc dù lactat là chỉ số hữu ích phản ánh tình trạng tưới máu mô, nhưng việc sử dụng đơn thuần có thể gây nhận định sai lệch do bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như hoạt động của cơ, đường phân hiếu khí, bệnh toàn thân và ức chế pyruvat dehydrogenase. Các nghiên cứu đã đề xuất rằng, lactat là một yếu tố nguy cơ tử vong độc lập ở bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn, tuy nhiên nó không thể tiên lượng chính xác nếu không tích hợp với độ thanh thải lactat, điểm SOFA, điểm APACHE II và các chỉ số khác.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị tiên lượng của độ thanh thải lactat kết hợp APACHE II cao nhất tại thời điểm T₂₄ (AUC = 0,911) so với thời điểm T₆ và từng chỉ số đơn thuần. Tương tự, nghiên cứu của Cao Y và cộng sự [7] cho kết quả độ thanh thải lactat kết hợp APACHE II ở T₂₄ có giá trị tiên lượng cao nhất (AUC = 0,849) so với độ thanh thải lactat và APACHE II đơn thuần. Nghiên cứu của Shen Y và cộng sự [8] kết hợp độ thanh thải lactat T₈ và APACHE II T₂₄ tiên lượng suy thận cấp liên quan nhiễm trùng trong 7 ngày cũng cho thấy giá trị tiên lượng kết hợp là cao nhất (AUC = 0,7975). Trong nghiên cứu của mình, Hao C và cộng sự [9] sử dụng kết hợp lactat, PCT, SOFA và APACHE II cho giá trị tiên lượng rất tốt (AUC =

0,876). Điểm APACHE II phản ánh tình trạng tổng thể và mức độ rối loạn đa cơ quan, trong khi độ thanh thải lactat thể hiện đáp ứng động học với điều trị hồi sức. Sự kết hợp này cung cấp cái nhìn toàn diện về cả tình trạng hiện tại và xu hướng tiến triển của bệnh.

Thời điểm có giá trị tiên lượng tốt nhất trong nghiên cứu là 24 giờ sau nhập khoa hồi sức. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Huyền [10] và khác với nghiên cứu của Đoàn Đức Nhân [6], ghi nhận giá trị tiên lượng tốt nhất ở T₁₂. Thời điểm T₂₄ là đủ để đánh giá đáp ứng ban đầu với điều trị nhưng chưa bị ảnh hưởng bởi biến chứng muộn.

Phân tích hồi quy đa biến xác định APACHE II T₂₄ (OR = 1,33, p < 0,05) và lactat T₂₄ (OR = 1,96, p < 0,05) là yếu tố tiên lượng độc lập. Giá trị OR cao hơn của lactat phù hợp với Hao C và cộng sự [9], cho thấy tác động của rối loạn chuyển hóa đến kết cục tử vong.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số giới hạn bao gồm: cỡ mẫu còn nhỏ (80 bệnh nhân), chưa theo dõi kết cục dài hạn (28 ngày, 90 ngày), thời gian từ lúc khởi phát đến khi nhập khoa hồi sức không được kiểm soát đồng nhất có thể ảnh hưởng đến nồng độ lactat ban đầu.

5. KẾT LUẬN

Độ thanh thải lactat máu kết hợp thang điểm APACHE II có giá trị tiên lượng cao đối với bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn. Thời điểm 24 giờ sau nhập hồi sức là tối ưu cho tiên lượng. Sự kết hợp này có ý nghĩa thực tiễn quan trọng trong hỗ trợ quyết định lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bauer M, Gerlach H, Vogelmann T et al. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019 - results from a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 2020, 24 (1), pp. 239.
- [2] Lee Y.K, Hwang S.Y, Shin T.G et al. Prognostic Value of Lactate and Central Venous Oxygen Saturation after Early Resuscitation in Sepsis Patients. *PloS one*, 2016, 11 (4), pp. e0153305.
- [3] Jones A.E, Shapiro N.I, Trzeciak S et al. Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy: a randomized clinical trial. *Jama*, 2010, 303 (8), pp. 739-46.
- [4] Mikkelsen M.E, Miltiades A.N, Gaieski D.F et al. Serum lactate is associated with mortality in severe sepsis independent of organ failure and shock. *Critical care medicine*, 2009, 37 (5), pp. 1670-7.
- [5] Varpula M, Tallgren M, Saukkonen K et al. Hemodynamic variables related to outcome in septic shock. *Intensive care medicine*, 2005, 31 (8), pp.1066-71.
- [6] Đoàn Đức Nhân, Danh Minh Sung, Võ Minh

Phuong. Vai trò của độ thanh thải lactate trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, 2023, 69, tr. 106-12.

- [7] Cao Y, Yao S, Shang J et al. The combination of lactate level, lactate clearance and APACHE II score better predicts short-term outcomes in critically ill patients: a retrospective cohort study. BMC anesthesiology, 2022, 22 (1), pp. 382.
- [8] Shen Y, Yu J, Zhou F et al. The predictive performance of the lactate clearance rate combined with the APACHE II score in the prediction of sepsis-associated acute kidney injury in 7 days. Translational andrology and urology, 2022, 11 (4), pp. 543-53.
- [9] Hao C, Hu Q, Zhu L et al. Combined prognostic value of serum lactic acid, procalcitonin and severity score for short-term prognosis of septic shock patients. Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue, 2021, 33 (3): pp. 281-5.
- [10] Nguyễn Thị Huyền, Tạ Thị Diệu Ngân. Giá trị tiên lượng tử vong của lactat máu ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Trung ương giai đoạn 2018-2022. Tạp chí Y học Việt Nam, 2023, 522 (2), tr. 168-73.