

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KHẢ NĂNG DỰ ĐOÁN TỬ VONG CỦA LACTATE MÁU BAN ĐẦU Ở BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN HUYẾT TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC - CHỐNG ĐỘC, BỆNH VIỆN ĐA KHOA TIỀN GIANG

Nguyễn Thành Nam¹, Lê Phúc Trường Thịnh²

¹Khoa Nhi, Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, Việt Nam

²Khoa ICU, Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại khoa Hồi sức tích cực (ICU) và đánh giá khả năng dự đoán tử vong dựa trên nồng độ lactate máu ban đầu.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 100 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại khoa hồi sức tích cực từ 01/2025 đến 07/2025, chẩn đoán theo tiêu chuẩn Sepsis-3. Lactate máu được ghi nhận trong vòng 24 giờ đầu sau nhập ICU. So sánh lactate giữa các nhóm được thực hiện bằng Mann - Whitney U. Phân tích đường cong ROC được dùng để đánh giá khả năng dự đoán tử vong của lactate.

Kết quả: Tuổi trung bình là $68,42 \pm 15,04$ năm; tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn là 61% và tỷ lệ tử vong là 30%. Nồng độ lactate máu lúc nhập khoa có trung vị là 4,5 (3,0 - 6,8) mmol/L, với 90% bệnh nhân có lactate ≥ 2 mmol/L. Lactate ở nhóm tử vong cao hơn nhóm sống ($6,4 \pm 3,9$ so với $4,7 \pm 2,6$ mmol/L; $p = 0,001$). Phân tích ROC cho thấy lactate có khả năng phân biệt tử vong hạn chế ($AUC = 0,602$; $p = 0,165$). Điểm cắt 9,16 mmol/L có độ đặc hiệu 95% và độ nhạy 36%.

Kết luận: Lactate máu ban đầu tăng phổ biến ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và liên quan với tử vong. Tuy nhiên, khả năng dự đoán tử vong của lactate đơn thời điểm còn hạn chế; vì vậy lactate nên được sử dụng như chỉ dấu nguy cơ trong đánh giá ban đầu và cân nhắc kết hợp với các yếu tố lâm sàng/thang điểm mức độ nặng để hỗ trợ quyết định điều trị.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn huyết; Lactate máu; Sốc nhiễm khuẩn; Dự đoán tử vong; Hồi sức tích cực.

ABSTRACT

CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND THE MORTALITY PREDICTION PERFORMANCE OF INITIAL BLOOD LACTATE IN SEPTIC PATIENTS ADMITTED TO THE INTENSIVE CARE UNIT, TIEN GIANG GENERAL HOSPITAL

Nguyen Thanh Nam¹, Le Phuc Truong Thinh²

Objectives: To describe the clinical and laboratory characteristics of patients with sepsis treated in the intensive care unit (ICU) and to evaluate the ability of initial blood lactate levels to predict in-hospital mortality.

Methods: We conducted a cross-sectional descriptive study of 100 patients with sepsis admitted to the ICU between January and July 2025, diagnosed according to Sepsis-3 criteria. Blood lactate was recorded within the first 24 hours after ICU admission. Lactate levels were compared between groups using the Mann - Whitney U test. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was performed to assess the mortality prediction performance of lactate.

Results: The mean age was 68.42 ± 15.04 years; the prevalence of septic shock was 61% and overall mortality was 30%. The median admission lactate level was 4.5 (3.0 - 6.8) mmol/L, and 90% of patients had lactate ≥ 2 mmol/L.

Ngày nhận bài: 04/02/2026. Ngày chỉnh sửa: 22/02/2026. Chấp thuận đăng: 06/3/2026

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thành Nam. Email: ntnam@tvu.edu.vn. ĐT: 0962479972

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

Lactate levels were significantly higher in non-survivors than in survivors (6.4 ± 3.9 vs. 4.7 ± 2.6 mmol/L; $p = 0.001$). ROC analysis demonstrated limited discrimination for mortality ($AUC = 0.602$; $p = 0.165$). A cut-off value of 9.16 mmol/L yielded a specificity of 95% and a sensitivity of 36%.

Conclusions: Initial blood lactate levels are commonly elevated in patients with sepsis and are associated with mortality. However, the mortality prediction performance of a single lactate measurement is limited; therefore, lactate should be interpreted as a risk marker in the initial assessment and considered alongside clinical factors and severity scoring systems to support management decisions.

Keywords: Sepsis; Blood Lactate; Septic Shock; Mortality prediction; Intensive Care Unit.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn là những tình trạng cấp cứu y khoa với tỷ lệ tử vong cao, đặc biệt ở bệnh nhân điều trị tại khoa hồi sức tích cực (ICU). Sepsis được định nghĩa theo tiêu chuẩn Sepsis-3 là tình trạng rối loạn chức năng cơ quan gây ra bởi phản ứng bất lợi với nhiễm trùng, và septic shock là một dạng nặng hơn, kèm theo hạ huyết áp kéo dài và rối loạn tưới máu mô nghiêm trọng [1]. Tình trạng này vẫn luôn là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong nội viện mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chăm sóc hỗ trợ và điều trị kháng sinh.

Trong quá trình diễn tiến của nhiễm khuẩn huyết, rối loạn tưới máu mô và thiếu oxy hóa tế bào dẫn đến tăng chuyển hóa kỵ khí, với kết quả là nồng độ lactate máu tăng lên. Lactate là sản phẩm chuyển hóa carbohydrate và được sử dụng như một chỉ dấu gián tiếp của rối loạn tưới máu mô và giảm oxy hóa tế bào [2, 3]. Đo mức lactate huyết thanh sớm và lặp lại khi tăng là một phần trong khuyến cáo điều trị sepsis hiện nay, được đưa vào các “bundle” điều trị ban đầu nhằm hướng dẫn hồi sức dịch và đánh giá đáp ứng điều trị [1, 4, 5].

Nhiều nghiên cứu quốc tế đã chứng minh mối liên quan giữa nồng độ lactate tăng và tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân sepsis và septic shock. Một phân tích dữ liệu của Surviving Sepsis Campaign cho thấy lactate huyết thanh ≥ 4 mmol/L có liên quan độc lập với tăng nguy cơ tử vong [2, 3, 5]. Các nghiên cứu tiếp theo cũng chỉ ra rằng các giá trị lactate trong những giờ tiếp theo (như lactate sau 6 giờ) hoặc các chỉ số động học như lactate clearance có thể tiên lượng tốt hơn nguy cơ tử vong so với lactate đơn thời điểm ban đầu [6, 7].

Tại Việt Nam, một vài nghiên cứu gần đây cũng đã khai thác vai trò của lactate và các chỉ số liên quan trong tiên lượng bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết,

nhấn mạnh lactate có thể là chỉ dấu hữu ích để phân tầng nguy cơ và hỗ trợ quyết định lâm sàng [6, 7]. Tuy nhiên, dữ liệu nghiên cứu tại các khoa ICU phù hợp với định nghĩa Sepsis-3 còn chưa phong phú, và nhiều cơ sở vẫn chưa có bằng chứng cụ thể để áp dụng lactate vào quản lý bệnh nhân nặng.

Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại ICU và đánh giá giá trị tiên lượng của lactate máu lúc nhập viện đối với kết cục tử vong. Kết quả của nghiên cứu có thể cung cấp dữ liệu tham chiếu tại thực hành lâm sàng Việt Nam và hỗ trợ việc ra quyết định điều trị theo bằng chứng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang, nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá khả năng dự đoán tử vong tại ICU dựa trên nồng độ lactate ban đầu ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết.

2.2. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa ICU, Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, trong khoảng thời gian từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 07 năm 2025.

Đối tượng nghiên cứu là tất cả bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết và điều trị tại khoa ICU trong thời gian nghiên cứu, thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu.

2.3. Tiêu chuẩn chọn mẫu và loại trừ

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân ≥ 16 tuổi, được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết theo tiêu chuẩn Sepsis-3, bao gồm nhiễm trùng nghi ngờ hoặc xác định kèm theo rối loạn chức năng cơ quan, được xác định bởi tăng điểm SOFA ≥ 2 so với nền, có kết quả định lượng lactate máu trong vòng 24 giờ đầu sau nhập khoa ICU.

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

Quy trình xác định sepsis theo Sepsis-3: nhiễm trùng được xem là nghi ngờ/xác định dựa trên chẩn đoán của bác sĩ điều trị kết hợp dữ liệu lâm sàng, cận lâm sàng và/hoặc vi sinh; điểm SOFA được tính tại thời điểm nhập ICU. Trong trường hợp không có dữ liệu nền trước đó, SOFA nền được giả định bằng 0 theo khuyến cáo Sepsis-3; nếu có bệnh lý mạn tính gây rối loạn chức năng cơ quan, SOFA nền được ước tính dựa trên thông tin bệnh sử và các xét nghiệm gần nhất sẵn có trong hồ sơ bệnh án.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân xin về hoặc chuyển viện trong quá trình điều trị. Bệnh nhân thiếu dữ liệu quan trọng phục vụ phân tích (đặc biệt là lactate máu hoặc thông tin kết cục).

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ. Tất cả bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu trong thời gian nghiên cứu đều được đưa vào phân tích. Tổng số bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu là 100 trường hợp.

2.5. Các biến số và định nghĩa

Biến kết cục chính: tử vong trong thời gian điều trị tại khoa ICU.

Biến phơi nhiễm chính: nồng độ lactate máu lúc nhập khoa ICU, được đo trong vòng 24 giờ đầu. Nồng độ lactate ban đầu được định nghĩa là giá trị lactate đầu tiên được ghi nhận trong vòng 24 giờ sau nhập ICU; nếu bệnh nhân có nhiều lần đo trong cửa sổ này, chúng tôi sử dụng giá trị sớm nhất. Cửa sổ 24 giờ được lựa chọn nhằm bảo đảm thu thập đầy đủ dữ liệu trong bối cảnh nghiên cứu, đồng thời phản ánh tình trạng sinh lý giai đoạn rất sớm của đợt bệnh khi nhập ICU.

Các biến mô tả khác: Đặc điểm nhân khẩu học: tuổi, giới; đặc điểm lâm sàng: số ngày khởi bệnh trước nhập viện, thời gian nằm ICU, tình trạng sốc nhiễm khuẩn; bệnh nền: bệnh tim mạch, đái tháo đường, bệnh thận mạn, bệnh gan mạn, sử dụng/lạm dụng corticoid, ung thư; Nguồn nhiễm khuẩn được phân loại dựa trên chẩn đoán cuối cùng trong hồ sơ bệnh án (kết hợp triệu chứng lâm sàng, hình ảnh học, xét nghiệm và/hoặc kết quả vi sinh khi có), và được nhóm theo các hệ cơ quan chính (tiêu hóa, hô hấp và các nguồn khác); các xét nghiệm lúc nhập ICU: bạch cầu, tỷ lệ neutrophil, tiểu cầu, ure, creatinin, AST, ALT, procalcitonin.

Định nghĩa sốc nhiễm khuẩn được áp dụng theo tiêu chuẩn Sepsis-3: nhiễm khuẩn huyết kèm theo hạ huyết áp cần sử dụng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp trung bình ≥ 65 mmHg và lactate máu > 2 mmol/L, mặc dù đã hồi sức dịch đầy đủ.

2.6. Thu thập số liệu

Số liệu được thu thập hồi cứu từ hồ sơ bệnh án và hệ thống xét nghiệm của bệnh viện. Nồng độ lactate máu được đo bằng xét nghiệm sinh hóa thường quy tại phòng xét nghiệm của bệnh viện. Tất cả dữ liệu được mã hóa và nhập vào bảng dữ liệu thống nhất trước khi phân tích.

2.7. Phân tích thống kê

Dữ liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê y sinh học. Phân bố của các biến định lượng được đánh giá bằng kiểm định Shapiro–Wilk và quan sát biểu đồ. Các biến định lượng được mô tả bằng trung bình \pm độ lệch chuẩn đối với phân phối chuẩn, trung vị (khoảng tứ phân vị) đối với phân phối không chuẩn; trong các phân tích so sánh giữa hai nhóm, chúng tôi sử dụng phép kiểm Mann - Whitney U khi dữ liệu không phân bố chuẩn. Các biến định tính được trình bày dưới dạng số lượng và tỷ lệ phần trăm. Phân tích đường cong ROC (receiver operating characteristic) được sử dụng để đánh giá khả năng dự đoán tử vong tại ICU của lactate ban đầu; báo cáo AUC kèm khoảng tin cậy 95% (95% CI). Điểm cắt được lựa chọn theo chỉ số Youden; đồng thời báo cáo độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự báo dương (PPV) và giá trị dự báo âm (NPV) dựa trên tỷ lệ tử vong quan sát trong mẫu nghiên cứu. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định là $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Khoa học và Đạo đức Y sinh học Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang thông qua theo Quyết định số 232/ BVĐKGTG -HĐĐĐ ngày 21/03/2025.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, có 100 bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết và điều trị tại khoa ICU đủ tiêu chuẩn đưa vào phân tích. Các kết quả được trình bày bao gồm đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của quần thể nghiên cứu, phân bố nồng độ lactate máu lúc nhập khoa, mối liên quan giữa lactate và các kết cục lâm sàng, cũng như khả năng tiên lượng tử vong của lactate thông qua phân tích đường cong ROC.

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

Nghiên cứu bao gồm 100 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại ICU. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $68,42 \pm 15,04$ năm, trong đó nhóm trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (69%). Tỷ lệ nữ chiếm ưu thế (61%). Thời gian khởi bệnh trung bình trước nhập viện là $3,3 \pm 2,5$ ngày, và thời gian nằm ICU trung

bình là $18,6 \pm 5,5$ ngày. Sốc nhiễm khuẩn được ghi nhận ở 61% bệnh nhân và tỷ lệ tử vong chung là 30%. Bệnh nền thường gặp nhất là bệnh tim mạch (63%), tiếp theo là đái tháo đường (30%) và bệnh thận mạn (26%). Nguồn nhiễm khuẩn chủ yếu là đường tiêu hóa (40%) và hô hấp (30%) (Bảng 1).

Bảng 1: Đặc điểm nền, bệnh nền, nguồn nhiễm và kết cục của bệnh nhân (N = 100)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi, trung bình \pm độ lệch chuẩn (năm)	$68,42 \pm 15,04$
Nhóm tuổi, n (%)	16 - 40: 4 (4%) 41 - 60: 27 (27%) > 60: 69 (69%)
Giới, n (%)	Nam: 39 (39%) Nữ: 61 (61%)
Số ngày khởi bệnh trước nhập viện, trung bình \pm độ lệch chuẩn	$3,3 \pm 2,5$
Thời gian nằm ICU, trung bình \pm độ lệch chuẩn (ngày)	$18,6 \pm 5,5$
Sốc nhiễm khuẩn, n (%)	61 (61%)
Tử vong, n (%)	30 (30%)
Bệnh nền, n (%)	
- Bệnh tim mạch	63 (63%)
- Đái tháo đường	30 (30%)
- Bệnh thận mạn	26 (26%)
- Bệnh gan mạn	2 (2%)
- Sử dụng/lạm dụng corticoid	29 (29%)
- Ung thư	2 (2%)
- Không bệnh nền	20 (20%)
Nguồn nhiễm khuẩn, n (%)	
- Tiêu hóa	40 (40%)
- Hô hấp	30 (30%)
- Khác	30 (30%)

Các xét nghiệm lúc nhập ICU cho thấy tình trạng viêm và rối loạn chức năng cơ quan rõ rệt. Số lượng bạch cầu trung bình là $16,9 \pm 8,8 \times 10^3/L$ với tỷ lệ neutrophil cao ($83,5 \pm 15,1\%$). Bệnh nhân có xu hướng suy thận và tổn thương gan, thể hiện qua nồng độ creatinin trung bình $196,1 \pm 156,2 \mu\text{mol/L}$ và men gan AST, ALT tăng. Nồng độ procalcitonin trung bình cao ($38,2 \pm 38,7 \text{ ng/mL}$), phù hợp với tình trạng nhiễm trùng nặng (Bảng 2).

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

Bảng 2: Xét nghiệm lúc nhập ICU

Xét nghiệm	Giá trị (trung bình ± độ lệch chuẩn)
Bạch cầu ($\times 10^3/L$)	16,9 ± 8,8
Neutrophil (%)	83,5 ± 15,1
Tiểu cầu ($\times 10^3/L$)	162,3 ± 134,2
Ure (mmol/L)	15,6 ± 12,1
Creatinin ($\mu\text{mol/L}$)	196,1 ± 156,2
AST (U/L)	156,7 ± 98,3
ALT (U/L)	93,2 ± 56,7
Procalcitonin (ng/mL)	38,2 ± 38,7

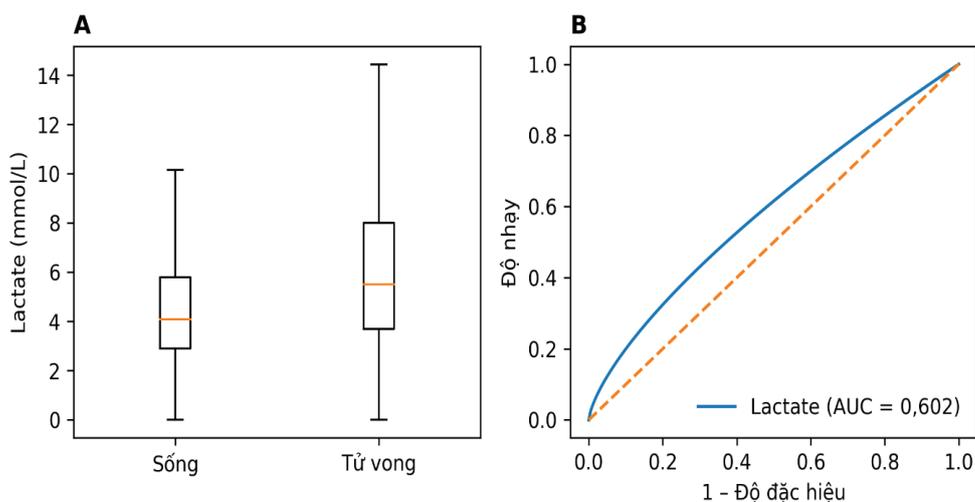
Nồng độ lactate trong 24 giờ đầu sau nhập ICU có trung vị 4,5 (3,0 - 6,8) mmol/L, với 90% bệnh nhân có lactate ≥ 2 mmol/L. Lactate ở nhóm sốc nhiễm khuẩn cao hơn nhóm không sốc [4,8 (3,2 - 7,1) so với 3,7 (2,6 - 5,4) mmol/L], tuy nhiên khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,095$). Ngược lại, lactate ở nhóm tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống [5,5 (3,7 - 8,0) so với 4,1 (2,9 - 5,8) mmol/L; $p = 0,001$]. Phân tích ROC cho thấy lactate có khả năng phân biệt tử vong hạn chế (AUC = 0,602; KTC 95%: 0,478 - 0,726; $p = 0,165$). Tại điểm cắt 9,16 mmol/L, độ đặc hiệu đạt 95% nhưng độ nhạy thấp (36%), với PPV 75,5% và NPV 77,6% (Bảng 3).

Bảng 3: Lactate nhập ICU và liên quan đến kết cục

Nội dung	Giá trị
Lactate lúc nhập ICU, trung vị ± khoảng tứ vị (mmol/L)	4,5 (3,0 - 6,8)
Phân nhóm lactate, n (%)	< 2 mmol/L: 12 (12%) 2 - 10 mmol/L: 78 (78%) > 10 mmol/L: 10 (10%)
Lactate theo sốc nhiễm khuẩn (mmol/L)	
- Không sốc	3,7 (2,6 - 5,4)
- Sốc nhiễm khuẩn	4,8 (3,2 - 7,1)
- p	0,095
Lactate theo kết cục (mmol/L)	
- Sống	4,1 (2,9 - 5,8)
- Tử vong	5,5 (3,7 - 8,0)
- p	0,001
ROC dự đoán tử vong	
- AUC	0,602 KTC 95%: 0,478 - 0,726

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

Nội dung	Giá trị
- p (AUC ≠ 0,5)	0,165
- Điểm cắt tối ưu (mmol/L)	9,16
- Độ nhạy (%)	36
- Độ đặc hiệu (%)	95
- Giá trị dự báo dương (PPV) (%)	75,5
- Giá trị dự báo âm (NPV) (%)	77,6



Hình 1: Nồng độ lactate lúc nhập viện và hiệu suất dự báo tử vong

(A) Phân bố nồng độ lactate lúc nhập ICU theo kết cục sống và tử vong, thể hiện bằng biểu đồ hộp. (B) Đường cong ROC của nồng độ lactate lúc nhập ICU trong dự đoán tử vong (AUC = 0,602).

Trong Hình 1A, nồng độ lactate lúc nhập ICU ở nhóm tử vong cao hơn và phân bố rộng hơn so với nhóm sống. Tuy nhiên, phân tích ROC cho thấy lactate có khả năng dự đoán tử vong ở mức hạn chế, với diện tích dưới đường cong là 0,602 (Hình 1B).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận quần thể bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại khoa ICU có tuổi trung bình cao, tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn và tử vong đáng kể. Những đặc điểm này phản ánh đúng bối cảnh lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nhập ICU, vốn thường là nhóm bệnh nhân nặng, có nhiều bệnh nền và nguy cơ rối loạn chức năng đa cơ quan [8, 9]. Tỷ lệ tử vong 30% trong nghiên cứu nằm trong khoảng được ghi nhận ở các nghiên cứu quan sát tại ICU, cho thấy nhiễm khuẩn huyết vẫn là thách thức lớn trong thực hành hồi sức, ngay cả khi đã áp dụng các khuyến cáo điều trị hiện hành [10, 11].

Về chỉ dấu sinh học, nồng độ lactate máu lúc nhập ICU tăng phổ biến, với đa số bệnh nhân có lactate ≥ 2 mmol/L. Điều này phù hợp với sinh lý bệnh của nhiễm khuẩn huyết, trong đó rối loạn tưới máu mô và rối loạn chuyển hóa tế bào đóng vai trò trung tâm [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, lactate ban đầu có trung vị 4,5 (3,0 - 6,8) mmol/L và lactate ở nhóm tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống [5,5 (3,7 - 8,0) so với 4,1 (2,9 - 5,8) mmol/L; $p = 0,001$]. Kết quả này phù hợp với các bằng chứng trước đây cho thấy lactate tăng liên quan với mức độ nặng và nguy cơ tử vong ở bệnh nhân nhiễm trùng huyết [2,12] và nhất quán với nhiều nghiên cứu đã xác lập lactate như một chỉ dấu nguy cơ quan trọng

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

trong đánh giá ban đầu bệnh nhân sepsis [5, 7, 10]. Đồng thời, kết quả này cũng tương thích với các tài liệu cho thấy lactate có liên quan đến kết cục bất lợi trong sepsis [12, 13].

Tuy nhiên, phân tích ROC trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy khả năng phân biệt tử vong của lactate đơn thời điểm còn hạn chế (AUC 0,602; KTC 95% 0,478 - 0,726; $p = 0,165$). Điểm cắt 9,16 mmol/L có độ đặc hiệu cao (95%) nhưng độ nhạy thấp (36%), gợi ý rằng lactate rất cao có thể hữu ích hơn trong nhận diện nhóm nguy cơ rất cao, hơn là một công cụ sàng lọc rộng rãi. Vì nhiễm khuẩn huyết là một hội chứng và một chỉ dấu đơn lẻ khó phản ánh đầy đủ mức độ rối loạn sinh lý cũng như nguy cơ tử vong, khi chỉ dựa trên một lần đo lactate [6, 7, 10]. Từ góc độ lâm sàng, các kết quả của nghiên cứu cho thấy lactate vẫn có vai trò quan trọng trong đánh giá ban đầu, nhưng giá trị dự đoán sẽ được nâng cao hơn khi đặt trong bối cảnh đánh giá toàn diện, kết hợp các yếu tố lâm sàng và thang điểm mức độ nặng

Nghiên cứu có một số hạn chế: (1) thiết kế một trung tâm và cỡ mẫu tương đối nhỏ có thể làm giảm độ chính xác của ước lượng ROC; (2) lactate được thu thập trong cửa sổ 24 giờ đầu và phân tích dựa trên giá trị ban đầu, chưa đánh giá động học lactate/lactate clearance; (3) chưa thực hiện mô hình đa biến để hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu (tuổi, bệnh nền, mức độ nặng như SOFA/APACHE II). Các nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu lớn hơn, đa trung tâm, đo lactate lặp lại và xây dựng mô hình đa biến sẽ giúp làm rõ hơn vai trò của lactate trong dự đoán kết cục ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 100 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại khoa ICU cho thấy quần thể bệnh nhân có tuổi cao, tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn và tử vong tương đối lớn. Nồng độ lactate máu lúc nhập ICU tăng phổ biến, phản ánh tình trạng nặng và rối loạn tưới máu mô ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết. Lactate lúc nhập ICU cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm tử vong so với nhóm sống, cho thấy mối liên quan giữa tăng lactate và nguy cơ tử vong. Tuy nhiên, khả năng tiên lượng tử vong của lactate đơn thời điểm còn hạn chế, với diện tích dưới đường cong ROC ở mức thấp và chưa đạt ý nghĩa thống kê.

Những kết quả này cho thấy lactate máu có giá trị như một chỉ dấu nguy cơ trong nhiễm khuẩn huyết, nhưng không đủ mạnh khi sử dụng đơn lẻ để dự đoán tử vong.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu, tác giả và việc xuất bản bài báo.

Tuyên bố về y đức

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Khoa học và Đạo đức của Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang, số 232/BVĐKTG-HĐĐĐ, ngày 21/3/2025.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. 2021; 49(11): e1063-e1143.
2. Kang HE, Park DW. Lactate as a Biomarker for Sepsis Prognosis? Infect Chemother. 2016; 48(3): 252-253.
3. Shetty ST, Balookar R, Biradar DS, Patil MB. Serum lactate as a prognostic marker in patients with sepsis: a prospective study. International Surgery Journal. 2020; 7(5): 1530-1534.
4. Tejaswini P, Singhai A, Pawar A, Joshi R, Saigal S, Pakhare AP. Study on Assessing Serum Lactate as an Early Prognostic Determinant in Sepsis Outcome. Cureus. 2024; 16(1): e52186.
5. Dar IH, S. M. Serum Lactate As a Prognostic Marker in Sepsis a Prospective Study. Journal of Contemporary Clinical Practice. 2025; 11(9): 764-770.
6. Vũ Anh Duy, Hoàng Văn Quang. Giá trị của tỉ số lactate/albumin máu trong tiên lượng tử vong 28 ngày ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại bệnh viện Thống Nhất. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024; 544(3): 332-336.
7. Đặng Văn Ba, Nguyễn Trung Kiên, Phạm Thái Dũng, Lê Đình Tuân, Lê Hồng Trung. Nghiên cứu giá trị của độ thanh thải lactate máu trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Journal of Military Pharmaco-medicine. 2025; 50(5): 203-212.
8. Gray AP, Chung E, Hsu RL, Araki DT, Gershberg Hayoon A, Davis Weaver N, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2013; 2021: a systematic analysis. The Lancet Global Health. 2025; 13(12): e2013-e2026.

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khả năng dự đoán tử vong...

9. Kilic O, Demircan E. Age-related differences in sepsis outcomes: A comparative analysis of elderly and very elderly ICU patients. *J Crit Care Med (Targu Mures)*. 2025; 11(4): 337-346.
10. Qin C, Ma D, Pang L, Hu M, Lin S, Zhou Z, et al. Prognostic factors of sepsis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2025; 25(1): 1670.
11. La Via L, Maniaci A, Lentini M, Cuttone G, Ronsivalle S, Tutino S, et al. The Burden of Sepsis and Septic Shock in the Intensive Care Unit. 2025; 14(19): 6691.
12. Nguyễn Thành Luân, Nguyễn Thành Dũng. Tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại Việt Nam giai đoạn 2020 - 2024: một tổng quan tường thuật. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2025; 554(3): 200-204.
13. Lê Vũ Phong, Nguyễn Xuân Hiền, Nguyễn Thị Hương, Nguyễn Thị Phương Thảo, Nguyễn Duy Bình, Trần Xuân Chương. Nghiên cứu giá trị tiên lượng tử vong của thang điểm SAPS II ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết người lớn tại Bệnh viện Trung ương Huế. *Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam*. 2025; 51(3): 10-16.