

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG NẶNG Ở BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Hoàng Trọng Hanh¹, Bùi Mạnh Hùng¹, Phạm Trung Hiếu¹

¹Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung Ương Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm khuẩn huyết vẫn là nguyên nhân hàng đầu trong tỉ lệ tử vong chung tại viện và gây sức ép lên ngành y tế không chỉ trên thế giới mà còn tại Việt Nam với 20 - 50% tỉ lệ tử vong. Chính vì thế việc nghiên cứu khảo sát một số yếu tố tiên lượng nặng trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết là vô cùng quan trọng trong công tác dự phòng và điều trị bệnh.

Đối tượng, phương pháp: Tất cả các bệnh nhân nhập viện điều trị tại Khoa Hồi sức cấp cứu Bệnh viện Trung Ương Huế từ tháng 9/2024 đến tháng 11/2024. Dữ liệu nghiên cứu được lấy từ: Bệnh án, hỏi bệnh nhân (nếu bệnh nhân tự trả lời được) hoặc người thân...

Kết quả: Độ tuổi nhóm nghiên cứu là $64,44 \pm 15,75$; tỷ lệ nam/nữ là 1,56/1. Đặc điểm lâm sàng : bệnh lý nền chiếm tỷ lệ cao nhất là tăng huyết áp (27,1%), đái tháo đường (22,6%), tỉ lệ mắc bệnh lý kèm theo là 83%. Tiêu điểm nhiễm khuẩn thường gặp nhất là đường hô hấp 55%), tiêu hoá (21%), thần kinh (15%). Tỉ lệ bệnh nhân tiến triển đến sốc nhiễm khuẩn là 60,7% và dẫn tới tử vong là 48,6%. Đặc điểm cận lâm sàng : lượng bạch cầu trung bình $14,01 \pm 8,78$ k/ml, Billirubin TP $23,17 \pm 48,53$ mmol/L, Ure $12,91 \pm 10,99$ mmol/L, Creatinin $153,92 \pm 148,95$ mmol/L. Số bệnh nhân cấy máu dương tính là 33,6%. Giá trị của một số yếu tố tiên lượng nặng là PCT = 7,012 ng/mL với độ nhạy là 89,2% và độ đặc hiệu là 78,2%, Lactate 2,395 mmol/L với độ nhạy 93,8% và độ đặc hiệu là 78,6%. Ngoài ra với điểm SOFA = 7,5 và điểm APACHE II = 19,5 cũng cho giá trị tiên lượng nặng trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết.

Kết luận: Dấu ấn sinh học PCT, Lactate máu có giá trị trong việc tiên lượng nặng trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết. Bên cạnh đó các thang điểm SOFA và APACHE II cũng có giá trị trong việc dự đoán diễn tiến tới sốc nhiễm khuẩn và tử vong trên nhóm đối tượng nghiên cứu.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn, yếu tố tiên lượng nặng.

ABSTRACT

PROGNOSTIC FACTORS ASSOCIATED WITH SEVERE OUTCOMES IN PATIENTS WITH SEPSIS AT HUE CENTRAL HOSPITAL

Hoang Trong Hanh¹, Bui Manh Hung¹, Pham Trung Hieu¹

Background: Sepsis remains a leading cause of hospital mortality worldwide, placing significant pressure on healthcare systems, including in Vietnam, where the mortality rate is reported at 20 - 50%. Therefore, investigating severe prognostic factors in patients with sepsis is crucial for improving prevention and treatment outcomes.

Methods: The study included all patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) at Hue Central Hospital from September 2024 to November 2024. Data were collected from medical records, patient interviews (if patients could respond), or their relatives.

Ngày nhận bài: 25/7/2025. Ngày chỉnh sửa: 26/9/2025. Chấp thuận đăng: 02/12/2025

Tác giả liên hệ: Hoàng Trọng Hanh. Email: bshthanh@gmail.com. ĐT: 0914488380

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

Results: The mean age of the study group was 64.44 ± 15.75 years, with a male-to-female ratio of 1.56:1. Clinical characteristics: The most common comorbidities were hypertension (27.1%) and diabetes mellitus (22.6%), with 83% of patients having concurrent diseases. The most frequent infection sites were the respiratory tract (55%), gastrointestinal tract (21%), and nervous system (15%). The incidence of septic shock was 60.7%, with a mortality rate of 48.6%.

Laboratory findings: The mean leukocyte count was 14.01 ± 8.78 k/mL, total bilirubin was 23.17 ± 48.53 mmol/L, urea was 12.91 ± 10.99 mmol/L, and creatinine was 153.92 ± 148.95 mmol/L. Positive blood culture results were observed in 33.6% of patients. Severe prognostic factors included a PCT level of 7.012 ng/mL (sensitivity: 89.2%, specificity: 78.2%) and lactate level of 2.395 mmol/L (sensitivity: 93.8%, specificity: 78.6%). Additionally, a SOFA score of 7.5 and an APACHE II score of 19.5 were valuable in predicting severe outcomes in septic patients.

Conclusion: The biomarkers PCT and blood lactate levels are valuable for predicting severe outcomes in sepsis patients. Furthermore, the SOFA and APACHE II scoring systems are useful in predicting progression to septic shock and mortality in the study population.

Keywords: Sepsis, septic shock, severe prognostic factors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) hiện nay vẫn được xem là một trong những thách thức hàng đầu của y học hiện đại, do tỷ lệ mắc ngày càng tăng và diễn tiến bệnh phức tạp, dẫn đến tỷ lệ tử vong cao mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị. Theo báo cáo của Sepsis-3, NKH được định nghĩa là “rối loạn chức năng cơ quan đe dọa tính mạng, do đáp ứng miễn dịch của cơ thể đối với nhiễm trùng trở nên rối loạn”. Sốc nhiễm khuẩn, mức độ nặng nhất của NKH, được xem là tình trạng có tỷ lệ tử vong cao nhất trong các bệnh lý hồi sức cấp cứu. Tại Việt Nam, nhiễm khuẩn huyết cũng là một trong những nguyên nhân tử vong hàng đầu tại các khoa ICU. Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Trung ương Huế cho thấy tỷ lệ tử vong dao động từ 36% đến 48%, phụ thuộc vào mức độ nặng khi nhập viện và tình trạng bệnh nền của bệnh nhân [1].

Nhiễm khuẩn huyết có diễn tiến nhanh, khó lường và dễ chuyển sang sốc nhiễm khuẩn hoặc suy đa cơ quan, dẫn đến tử vong chỉ trong thời gian ngắn nếu không được nhận diện và xử trí kịp thời. Việc đánh giá mức độ nặng và tiên lượng bệnh nhân ngay từ thời điểm nhập viện có vai trò đặc biệt quan trọng, giúp định hướng chiến lược điều trị, phân tầng nguy cơ và tối ưu hóa nguồn lực điều trị tại ICU.

Hiện nay, nhiều thang điểm và dấu ấn sinh học đã được ứng dụng nhằm hỗ trợ tiên lượng mức độ nặng ở bệnh nhân NKH. Thang điểm SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) và APACHE II là hai hệ thống đánh giá được sử dụng phổ biến và có độ tin

cậy cao trong tiên lượng tử vong. Bên cạnh đó, các dấu ấn sinh học như Procalcitonin (PCT) và lactate máu đã chứng minh giá trị trong đánh giá mức độ viêm hệ thống, rối loạn tưới máu mô và tiên lượng tử vong [2,3].

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu các yếu tố tiên lượng nặng tại từng bệnh viện, từng khu vực là cần thiết để hiểu rõ đặc điểm dịch tễ, mô hình vi khuẩn, tình trạng kháng thuốc và hồ sơ bệnh nền của bệnh nhân [4]. Điều này đặc biệt quan trọng tại các bệnh viện tuyến cuối như Bệnh viện Trung ương Huế, nơi tiếp nhận số lượng lớn bệnh nhân nặng và phức tạp. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm: (1) mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết; (2) khảo sát giá trị tiên lượng của các yếu tố như PCT, lactate, SOFA, APACHE II trong dự đoán diễn tiến nặng và tử vong.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân nhập Khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Trung ương Huế từ 9 - 11/2024.

Tiêu chí chọn mẫu: Bệnh nhân ≥ 18 tuổi, nhập ICU trong thời gian nghiên cứu và được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết hoặc sốc nhiễm khuẩn theo Sepsis-3 [2].

Tiêu chí loại trừ: Bệnh nhân có bệnh cấp tính nặng khác (đa chấn thương, bỏng $> 30\%$, ung thư tiến triển), không đồng ý tham gia hoặc thiếu dữ liệu cận lâm sàng cần thiết.

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 107 bệnh nhân nhập khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Trung ương Huế trong 3 tháng. Mẫu thuận tiện gồm tất cả bệnh nhân ≥ 18 tuổi được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết hoặc sốc nhiễm khuẩn và điều trị tại ICU trong thời gian nghiên cứu.

2.3. Quy trình thu thập số liệu

Dữ liệu được thu thập từ: (1) Hồ sơ bệnh án điện tử và truyền thống. (2) Hỏi bệnh sử trực tiếp (khi bệnh nhân tỉnh táo và có khả năng giao tiếp) hoặc từ người nhà. (3) Kết quả xét nghiệm, hình ảnh học, và diễn biến điều trị trong suốt thời gian nằm ICU.

Các biến số nghiên cứu:

Thông tin hành chính và đặc điểm chung: Tuổi; giới; tiền sử bệnh và bệnh lý nền (tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh thận mạn, bệnh ác tính...).

Đặc điểm lâm sàng: Vị trí nhiễm trùng nghi ngờ: hô hấp, tiêu hóa, thần kinh, tiết niệu, mô mềm...; Dấu hiệu sinh tồn khi nhập viện (mạch, huyết áp, SpO_2 , nhiệt độ); Tình trạng sốc, suy đa cơ quan

Xét nghiệm cận lâm sàng bao gồm: Huyết học: bạch cầu, hemoglobin, hematocrit, tiểu cầu; Sinh hóa: ure, creatinin, bilirubin toàn phần, điện giải;

Khí máu động mạch: pH, HCO_3^- , lactate máu; Dấu ấn sinh học: Procalcitonin (PCT); Kết quả cấy máu và kháng sinh đồ (nếu có).

Thang điểm đánh giá: SOFA (Sequential Organ Failure Assessment); APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II).

Kết cục điều trị: Diễn tiến nặng: chuyển sang sốc nhiễm khuẩn hoặc suy đa cơ quan. Tử vong trong thời gian nằm viện.

2.4. Xử lý số liệu

Dữ liệu nghiên cứu được lấy từ: Bệnh án, hỏi bệnh nhân (nếu bệnh nhân tự trả lời được) hoặc người thân. Số liệu được phân tích theo phương pháp thống kê y học.

III. KẾT QUẢ

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 64 tuổi với bệnh nhân nhỏ tuổi nhất 23 và lớn tuổi nhất 92. Các tác nhân thường gặp nhất bao gồm *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. suis*, *S. aureus* và *A. baumannii*.

Tỷ lệ bệnh nhân diễn tiến sang sốc nhiễm khuẩn cao ở tất cả các nhóm vi khuẩn, trong đó đáng chú ý: *K. pneumoniae*: 100% số ca diễn tiến nặng, cho thấy độc lực và khả năng kháng thuốc cao. *E. coli*: 56,3%; *S. suis*: 57,1% (Bảng 1).

Bảng 1: Mối liên quan giữa các tác nhân gây bệnh và tiên lượng nặng ở bệnh nhân NKH

Tác nhân gây bệnh	NKH	Sốc NK/Suy đa tạng
<i>E.coli</i>	7 (43,8%)	9 (56,3%)
<i>K.pneumoniae</i>	0 (0%)	5 (100%)
<i>S.suis</i>	3 (42,9%)	4 (57,1%)
<i>S.aureus</i>	3 (50%)	3 (50%)
<i>A.baumannii</i>	1 (50%)	1 (50%)
Vi khuẩn khác	28 (39,4%)	43 (60,6%)

Các chỉ số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm gồm: PCT: tăng từ 4,56 ng/mL (NKH) lên 10,52 ng/mL (sốc NK); $p < 0,001$; Lactate: từ 1,79 mmol/L lên 4,50 mmol/L; $p < 0,001$; pH máu giảm nhẹ ở nhóm nặng; $p = 0,048$; SOFA và APACHE II đều tăng rõ rệt ở nhóm sốc NK; $p < 0,001$; Các chỉ số khác như bạch cầu, ure, creatinin, bilirubin không có sự khác biệt rõ ràng (Bảng 2).

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

Bảng 2: Mối liên quan giữa một số đặc điểm cận lâm sàng và tiên lượng mức độ nặng ở bệnh nhân NKH

Bệnh nhân Thông số	NKH	Sốc NK/Suy đa tạng	p
	Trung vị (khoảng tứ vị)	Trung vị (Khoảng tứ vị)	
Hct (%)	35,50 (26,17 - 42,30)	35,8 (27,7 - 46,85)	0,804
PCT (ng/mL)	4,56 (2,14 - 6,79)	10,52 (8,16 - 12,52)	< 0,001
Lactate (mmol/l)	1,79 (1,05 - 2,30)	4,50 (3,49 - 5,48)	< 0,001
Bạch cầu máu (k/ μ l)	13,55 (8,81 - 18,63)	11,79 (7,32 - 18,29)	0,418
BilirubinTP (μ mol/L)	9,00 (5,15 - 21,75)	13,74 (7,66 - 30,70)	0,192
pH động mạch	7,36 (7,32 - 7,45)	7,34 (7,22 - 7,42)	0,048
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	21,5 (17,37 - 24,47)	17,8 (14,9 - 22,00)	0,147
Ure (mmol/L)	8,68 (5,48 - 13,62)	10,21 (6,55 - 17,04)	0,317
Creatinin (μ mol/L)	89,52 (62,42 - 219,80)	105,30 (55,63 - 171,46)	0,975
SOFA (điểm)	5,00 (3,75 - 7,00)	8,00 (6,00 - 10,00)	< 0,001
APACHE II (điểm)	14,50 (10,75 - 19,50)	20,00(14,00 - 23,00)	0,013

Lactate (AUC = 0,939) và PCT (AUC = 0,911) cho giá trị tiên lượng rất tốt. Ngưỡng cắt tối ưu: PCT: 7,012 ng/mL (Se: 89,2%; Sp: 78,2%); Lactate: 2,395 mmol/L (Se: 93,8%; Sp: 78,6%); SOFA và APACHE II có giá trị thấp hơn nhưng vẫn đáng kể (Bảng 3).

Bảng 3: Giá trị tiên lượng của một số yếu tố trong tiên lượng nặng ở bệnh nhân NKH

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
PCT (ng/mL)	0,911	7,012	89,2%	78,2%	0,858 - 0,963	0,000
Lactate (mmol/L)	0,939	2,395	93,8%	78,6%	0,898 - 0,981	0,000
SOFA (điểm)	0,780	7,500	64,6%	81%	0,693 - 0,668	0,000
APACHE II (điểm)	0,649	19,500	50,8%	76,2%	0,538 - 0,759	0,010

Kết hợp các chỉ số cho thấy PCT + Lactate (AUC = 0,968) và PCT + Lactate + SOFA (AUC = 0,961) có giá trị tiên lượng rất cao. Nhóm Lactate + SOFA (AUC = 0,885) và PCT + Lactate + SOFA + APACHE II (AUC = 0,781) cũng cho kết quả tốt. Đặc biệt, Lactate + SOFA tại điểm cắt 10,31 có độ nhạy 75,4% và đặc hiệu 90,5%, giúp dự đoán sớm diễn tiến nặng hiệu quả (Bảng 4).

Bảng 4: Giá trị tiên lượng của một số kết hợp chỉ số cận lâm sàng và thang điểm tại thời điểm 24 giờ trong tiên lượng nặng ở bệnh nhân NKH

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
PCT + Lactate (điểm)	0,958	10,225	92,3%	88,1%	0,925-0,991	0,000
PCT + Lactate + SOFA (điểm)	0,961	15,357	95,4%	95,2%	0,925-0,997	0,000
PCT + Lactate + SOFA + APACHE II (điểm)	0,871	37,385	70,8%	88,15	0,805-0,937	0,000

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
Lactate + SOFA (điểm)	0,885	10,310	75,4%	90,5%	0,952-0,995	0,000
Lactate + APACHE II (điểm)	0,735	16,305	86,2%	54,6%	0,636-0,834	0,000
SOFA + APACHE II (điểm)	0,711	25,50	64,6%	71,4%	0,608-0,813	0,000

Những yếu tố có liên quan đến tiên lượng nặng ở bệnh nhân NKH dựa trên kết quả của phân tích hồi quy đơn biến là rối loạn nhịp tim, PCT, Lactate, điểm SOFA, điểm APACHE II với OR lần lượt là 1,036, 1,992, 5,507, 1,590, 1,088. Các chỉ số trên có cho thấy được sự khác biệt và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (Bảng 5).

Bảng 5: Phân tích hồi quy đơn biến một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân NKH

Thông số	OR	KTC 95%	p
Giới nam	0,782	0,351 - 1,742	0,547
Có bệnh kèm	0,541	0,177 - 1,647	0,279
Rối loạn nhịp tim	1,036	1,014 - 1,059	0,001
Ure	1,009	0,973 - 1,047	0,384
Creatinin	0,999	0,996 - 1,001	0,384
PCT	1,992	1,501 - 2,460	$< 0,001$
Lactate	5,507	2,952 - 10,276	$< 0,001$
SOFA	1,590	1,300 - 1,945	$< 0,001$
APACHE II	1,088	1,018 - 1,163	0,013

So sánh giữa nhóm hồi phục và tử vong cho thấy PCT và lactate tăng cao có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) ở nhóm tử vong. pH máu động mạch giảm ($p = 0,002$) phản ánh toan chuyển hoá và giảm tưới máu. Ure và creatinine tăng cao hơn ở nhóm tử vong ($p = 0,001$; $p = 0,013$), cho thấy rối loạn chức năng thận liên quan tiên lượng xấu. Điểm SOFA và APACHE II cũng khác biệt có ý nghĩa, khẳng định giá trị tiên lượng tử vong của các thang điểm này (Bảng 6).

Bảng 6: Mối liên quan giữa một số đặc điểm cận lâm sàng và tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH

Bệnh nhân Thông số	Khỏi bệnh	Tử vong	p
	Trung vị (khoảng tứ vị)	Trung vị (Khoảng tứ vị)	
Hct (%)	38,10 (30,30-41,10)	33,85 (24,03-40,97)	0,082
Bạch cầu (K/ μ l)	11,91 (7,49-16,90)	13,91 (8,50-20,1)	0,278
Tiểu cầu (K/ μ l)	214,00(151,00-266,00)	212,00(150,50-271,50)	0,825
PCT (ng/mL)	6,72 (4,07-9,07)	10,53 (8,20-12,57)	$< 0,001$
Lactatete (mmol/L)	2,20 (1,50-3,24)	4,56 (3,99-5,52)	$< 0,001$
pH động mạch	7,39 (7,28-7,49)	7,32 (7,24-7,41)	0,002

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

Bệnh nhân Thông số	Khởi bệnh	Tử vong	P
	Trung vị (khoảng tứ vị)	Trung vị (Khoảng tứ vị)	
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	20,50 (16,30-23,90)	18,15 (14,65-22,05)	0,323
BilirubinTP(μmol/L)	12,80 (5,21-18,40)	13,05 (6,86-31,86)	0,171
Ure (mmol/L)	7,57 (5,00-12,7)	12,33 (7,26-21,05)	0,001
Creatinin (μmol/L)	86,20 (60,2-127,00)	117,60 (64,70-277,90)	0,013
SOFA (điểm)	5,00 (3,00-7,00)	9,00 (8,00-10,75)	< 0,001
APACHE II (điểm)	13,00 (10,00-17,00)	22,50 (19,00-24,75)	< 0,001

Sau 24 giờ nhập viện, PCT và lactate có giá trị tiên lượng tử vong tốt (AUC 0,752 và 0,872), trong đó lactate vượt trội hơn. Ở ngưỡng 10,005 ng/mL và 3,895 mmol/L, PCT và lactate đạt độ đặc hiệu lần lượt 92,7% và 89,1%. Thang điểm SOFA và APACHE II cũng cho khả năng tiên lượng cao (AUC 0,907 và 0,899), với SOFA có độ đặc hiệu 98,2%. Nhìn chung, lactate, SOFA và APACHE II là yếu tố tiên lượng tử vong đáng tin cậy (Bảng 7).

Bảng 7: Giá trị tiên lượng của một số yếu tố trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
PCT (ng/mL)	0,752	10,005	55,8%	92,7%	0,654-0,851	0,000
Lactate (mmol/L)	0,872	3,895	78,8%	89,1%	0,742-0,913	0,000
SOFA (điểm)	0,907	8,500	61,5%	98,2%	0,851-0,963	0,000
APACHE II(điểm)	0,899	21,50	59,6%	92,7%	0,842-0,955	0,000

PCT và Lactate là 2 chỉ số tiên lượng tại thời điểm 24h sau nhập viện có mức dự đoán tốt khi giá trị AUC đạt lần lượt là 0.752 và 0.872. Trong đó Lactate có khả năng dự đoán tử vong mức độ tốt hơn so với PCT. Giá trị của SOFA và APACHE II tại thời điểm 24h sau nhập viện đều có giá trị tiên lượng tốt khi giá trị AUC lần lượt là 0.907 và 0.899. Ngoài ra SOFA có khả năng phân biệt tử vong tốt hơn so với APACHE II. Điểm cắt để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH của thang điểm SOFA là 8.5 với độ nhạy 61.5%, độ đặc hiệu 98.2% và của thang điểm APACHE II là 21.5 với độ nhạy 59.6%, độ đặc hiệu 92.7%

IV. BÀN LUẬN

4.1. Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Độ tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu cao hơn so với Phan Châu Kim Mẫn (2019: 58,33 ± 20,49) và Hoàng Thị Anh Thi (2023: 58,95 ± 18,5) [5,6]. Theo Greg S. Martin, người ≥65 tuổi chiếm 12% dân số Hoa Kỳ nhưng tới 64,9% ca nhiễm khuẩn huyết, với nguy cơ gấp 13,1 lần so với người trẻ [7]. Nam giới chiếm ưu thế (tỷ lệ nam/nữ = 1,56/1), tương tự xu hướng trong nước, như nghiên cứu của Hoàng Trọng Hanh (2022) với 72% nam [1]. Có 83% bệnh nhân mắc bệnh kèm, cao hơn

72% trong nghiên cứu của Hanh [1]. Theo Kang C. (373.539 ca), 46,7% tăng huyết áp, 23,6% đái tháo đường, 13,7% bệnh thận mạn, 30,7% bệnh ác tính [8], cho thấy bệnh nền là yếu tố nguy cơ chính làm nặng bệnh. Điểm SOFA trung bình 7,06 ± 0,27, cao hơn Võ Văn Đức Khôi (SOFA trung vị = 4) [9], phản ánh mức độ nặng hơn của mẫu nghiên cứu. Tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn là 60,7%, cao hơn Hoàng Trọng Hanh (2022: 36%) [1] và nghiên cứu tại Thái Lan (30,5%) [10]. Sự khác biệt có thể do dân số bệnh nhân nặng hơn, nhập viện muộn hoặc tiêu chí chọn mẫu khác nhau, cho thấy đặc điểm lâm sàng tại ICU có mức độ bệnh trầm trọng hơn so với các nghiên cứu trước.

4.2. Khảo sát một số yếu tố tiên lượng nặng và tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Nồng độ Procalcitonin (PCT) tăng cao rõ rệt giữa nhóm nhiễm khuẩn huyết (NKH) và sốc nhiễm khuẩn (SNK), trung bình lần lượt 4,565 và 10,523 ng/mL ($p < 0,05$), tương đồng với nghiên cứu của Jekarl (2019) [11]. PCT có giá trị tiên lượng mức độ nặng tốt với AUC=0,911, điểm cắt 7,012 ng/mL (độ nhạy 89,2%, đặc hiệu 78,2%). Kết quả này cho thấy PCT không chỉ phân biệt được hai nhóm bệnh mà còn dự báo tiên triển nặng. Lactate cũng tăng rõ ở nhóm SNK (1,79 so với 4,5 mmol/L; $p < 0,001$), tương đồng nghiên cứu của Phan Châu Kim Mẫn (1,8 và 4,4 mmol/L) [5]. Lactate có AUC = 0,939, điểm cắt 2,295 mmol/L (độ nhạy 93,8%, đặc hiệu 78,6%), cao hơn nghiên cứu của Suraphan (2021) [12]. Kết quả của thang điểm SOFA có khả năng trong việc phân biệt giữa 2 nhóm bệnh NKH và sốc NK khi kết quả trung vị khác biệt lần lượt là 5 (3.75 - 7) và 8 (6 - 10) với $p < 0.001$. Theo nghiên cứu của Stephen P. J. Macdonald và cộng sự cho kết quả thấp hơn khi ghi nhận điểm SOFA giữa 2 nhóm NKH và sốc NK lần lượt là 3 (3 - 5) và 6 (5 - 9) [13]. Thang điểm SOFA và APACHE II đều phản ánh tốt mức độ nặng, với trung vị SOFA ở NKH và SNK là 5 và 8 ($p < 0,001$), APACHE II trung bình 14 và 20 ($p = 0,013$), tương đồng xu hướng với nghiên cứu của Takauji (2019) [14]. Phân tích kết hợp cho thấy giá trị tiên lượng tăng khi phối hợp nhiều chỉ số. Bộ 4 chỉ số (PCT + Lactate + SOFA + APACHE II) đạt AUC = 0,952; bộ 3 (PCT + Lactate + SOFA) đạt AUC = 0,858 với độ nhạy 73,1% và đặc hiệu 96,4%, cao hơn so với chỉ PCT + Lactate (AUC = 0,798; $p < 0,001$). Kết quả tương đồng với Jing Wang (2024) khi kết hợp SOFA, APACHE II và biomarker khác giúp dự đoán tử vong tốt hơn (AUC = 0,873) [15]. Điểm cắt PCT tối ưu để phân biệt mức độ nặng là 7,01 ng/mL; tiên lượng tử vong khi $\geq 10,0$ ng/mL. Lactate có điểm cắt 2,3 - 3,9 mmol/L. Các giá trị này cao hơn một số nghiên cứu trước như Wacker (2013) và Chauhdri (lactate ≥ 4 mmol/L) [16,17], có thể do đặc điểm bệnh nhân ICU nặng hơn, tỷ lệ SNK cao, khác biệt về thời điểm lấy mẫu, kỹ thuật xét nghiệm và cỡ mẫu. Mô hình PCT + Lactate + SOFA đạt AUC = 0,961, vượt trội hơn từng chỉ số đơn lẻ. Sự kết hợp này hợp lý về mặt sinh lý: SOFA phản ánh rối loạn cơ quan,

lactate biểu hiện tưới máu mô, PCT đại diện cho phản ứng viêm. Ba chỉ số bổ sung cho nhau, giúp tăng độ chính xác tiên lượng.

Tóm lại, PCT và lactate đều là chỉ dấu sinh học có giá trị trong phân biệt và tiên lượng mức độ nặng của NKH. Khi kết hợp với thang điểm SOFA hoặc APACHE II, khả năng dự đoán diễn tiến và tử vong được cải thiện rõ rệt, hỗ trợ quyết định điều trị sớm và hiệu quả

Nghiên cứu có một số hạn chế: Cỡ mẫu nhỏ, thực hiện tại một trung tâm, nên khó khái quát hóa cho quần thể rộng hơn. Thời gian nghiên cứu ngắn (3 tháng) nên có thể chịu ảnh hưởng của yếu tố mùa vụ và dịch tễ tại thời điểm cụ thể. Đối tượng nghiên cứu chủ yếu là bệnh nhân tại ICU, do đó kết quả có thể không áp dụng được cho bệnh nhân điều trị ngoài ICU. Chưa thực hiện phân tích đa biến hoặc kiểm chứng kết quả trên nhóm bệnh nhân độc lập vì vậy cần có những nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác nhận và củng cố giá trị tiên lượng của các chỉ số này. Do chưa phân tầng bệnh nhân theo ổ nhiễm hoặc vi khuẩn phân lập. Đặc biệt, tỷ lệ Klebsiella pneumoniae đa kháng cao và có liên quan đến diễn tiến nặng. Vấn đề này đã được bổ sung trong phần bàn luận, đồng thời nhấn mạnh nhu cầu nghiên cứu tiếp theo về mối liên quan giữa kháng thuốc và tiên lượng tử vong.

V. KẾT LUẬN

Nhiễm khuẩn huyết tiếp tục là gánh nặng lớn tại các đơn vị hồi sức với diễn tiến nhanh và nguy cơ cao dẫn đến suy đa cơ quan và tử vong. Nghiên cứu cho thấy các dấu ấn sinh học như procalcitonin, lactate máu cùng với các thang điểm SOFA và APACHE II có giá trị quan trọng trong đánh giá mức độ nặng và tiên lượng kết cục lâm sàng. Việc kết hợp các chỉ số này giúp nâng cao độ chính xác trong phân tầng nguy cơ, hỗ trợ ra quyết định điều trị sớm và phù hợp. Những kết quả này nhấn mạnh vai trò của đánh giá toàn diện, bao gồm lâm sàng, cận lâm sàng và thang điểm, trong quản lý bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại khoa hồi sức.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng các nguyên tắc của Tuyên bố Helsinki. Tất cả thông tin của bệnh nhân đều được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu không can thiệp vào quá

Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết...

trình điều trị, không gây thêm nguy cơ cho người bệnh. Đề cương nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Trung ương Huế xem xét và phê duyệt trước khi tiến hành.

Xung đột lợi ích

Các tác giả cam kết không có bất kỳ xung đột lợi ích nào liên quan đến nghiên cứu, quá trình thu thập dữ liệu, phân tích, diễn giải kết quả hoặc quá trình công bố bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Trọng Hanh, Nguyễn Xuân Khôi, Nguyễn Vĩnh Phú, Trần Thị Huyền Trân, Hoàng Trọng Ái Quốc, Hoàng Đông, Mai Bá Thu. Nghiên cứu tình hình tổn thương thận cấp ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn tại Khoa Hồi sức Cấp cứu - Bệnh viện Trung ương Huế. *Journal of Clinical Medicine- Hue Central Hospital* 2022; 79: 134-139.
2. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-10.
3. Pierrakos C, Vincent J-L. Sepsis biomarkers: a review. *Critical Care*. 2010;14(1):R15.
4. Angus DC, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2013;369(9):840-51.
5. Phan Kim Chau M, Nguyen Duy B, Pham Van D. Prognostic factors for severity and mortality of sepsis patients in Hue Central Hospital 2018 - 2019. *Journal of Medicine and Pharmacy*. 2022, 12(04):102-109.
6. Hoàng Thị Anh Thi, Trần Thị Việt Ý, Tô Đông Toàn, Phan Kim Châu Mẫn, Huỳnh Thị Thuý, Trần Xuân Chương. Nghiên cứu một số yếu tố nguy cơ liên quan đến nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên tại Bệnh viện Trung Ương Huế. *Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam*. 2023;42(2):22-28.
7. Martin GS, Mannino DM, Moss M. The effect of age on the development and outcome of adult sepsis. *Crit Care Med*. 2006;34(1):15-21.
8. Kang C, Choi S, Jang EJ. Prevalence and outcomes of chronic comorbid conditions in patients with sepsis in Korea: a nationwide cohort study from 2011 to 2016. *BMC Infectious Diseases*. 2024;24(1):184.
9. Võ Văn Đức Khôi, Trần Vũ Linh, Trần Văn Diệp. Nghiên cứu vai trò của qSOFA, SOFA trong tiên đoán tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn nhập khoa cấp cứu. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021;41:239-44.
10. Tancharoen L, Pairattanakorn P, Thamlikitkul V. Epidemiology and Burden of Sepsis at Thailand's Largest University-Based National Tertiary Referral Center during 2019. *Antibiotics (Basel)*. 2022;11(7).
11. Jekarl DW, Lee S, Kim M. Procalcitonin as a prognostic marker for sepsis based on SEPSIS-3. *J Clin Lab Anal*. 2019;33(9):e22996.
12. Charoentanyarak S, Sawunyavisuth B, Deepai S. A Point-of-Care Serum Lactate Level and Mortality in Adult Sepsis Patients: A Community Hospital Setting. *J Prim Care Community Health*. 2021;12:21501327211000233.
13. Macdonald SP, Arendts G, Fatovich DM. Comparison of PIRO, SOFA, and MEDS scores for predicting mortality in emergency department patients with severe sepsis and septic shock. *Acad Emerg Med*. 2014;21(11):1257-63.
14. Takauji S, Hayakawa M, Fujita S. A Nationwide Comparison Between Sepsis-2 and Sepsis-3 Definition in Japan. *J Intensive Care Med*. 2020;35(12):1389-95.
15. Wang J, He L, Jin Z. Immune Dysfunction-Associated Elevated RDW, APACHE-II, and SOFA Scores Were a Possible Cause of 28-Day Mortality in Sepsis Patients. *Infect Drug Resist*. 2024;17:1199-213.
16. Wacker C, Prkno A, Brunkhorst FM. Procalcitonin as a diagnostic marker for sepsis: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2013;13(5):426-35.
17. Chaudhari MA-O, Agarwal NA-O. Study of Significance of Serum Lactate Kinetics in Sepsis as Mortality Predictor. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2022;26(5):591-95.