

- Ngọc Thạch. 1(3), tr. 169-175.
7. **G. A. Berihun và các cộng sự.** (2024), "Prevalence and Associated Factors of Anemia among Newborns at Jimma Medical Center, South-west Ethiopia", *J Blood Med.* 15, tr. 129-140.
8. **N. Hofer và các cộng sự.** (2012), "An update on the use of C-reactive protein in early-onset neonatal sepsis: current insights and new tasks", *Neonatology.* 102(1), tr. 25-36.
9. **Mansoor Aslamzai và các cộng sự.** (2024), "Evaluation of the factors associated with anemia in neonates admitted to the Neonatal Unit of Maiwand Teaching Hospital: A cross-sectional study", *Global Pediatrics.* 8, tr. 100164.

## MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TỬ VONG 30 NGÀY Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Thành Dũng<sup>1</sup>, Nguyễn Thành Luân<sup>2,3</sup>, Nguyễn Đăng Sơn<sup>4</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Tử vong do sốc nhiễm khuẩn chiếm tỷ lệ cao và có nhiều nguyên nhân, phụ thuộc vào bối cảnh lâm sàng và từng giai đoạn bệnh lý. **Mục tiêu:** Khảo sát một số yếu tố liên quan đến tử vong 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, phục vụ cho việc điều trị, chăm sóc, theo dõi và tiên lượng bệnh nhân hiệu quả hơn. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 165 bệnh nhân chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa Sepsis-3 nhập khoa Hồi sức tích cực – Bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Cửu Long từ tháng 01/2023 đến 3/2025. **Kết quả:** Tỷ lệ tử vong ở thời điểm 30 ngày là 40,6%. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy: chỉ số Charlson (OR = 1,31; 95% CI: 1,00–1,70), số lượng bạch cầu máu (OR = 0,96; 95% CI: 0,92–1,00), albumin máu (OR = 0,29; 95% CI: 0,11–0,76), pH <7,35 (OR = 2,99; 95% CI: 1,01–8,86), APACHE II (OR = 1,09; 95% CI: 1,01–1,18) và sốc kháng trị (OR = 5,22; 95% CI: 2,17–12,53) là những yếu tố có liên quan đến tử vong 30 ngày. Điểm APACHE II có khả năng dự đoán tử vong 30 ngày tốt hơn các yếu tố khác với AUC = 0,755; 95% CI: 0,680–0,830, tại điểm cắt 18,5 cho độ nhạy 0,836, độ đặc hiệu 0,561 (p <0,001). **Kết luận:** Bệnh đồng mắc đánh giá bằng chỉ số Charlson, số lượng bạch cầu máu, albumin máu, độ pH động mạch <7,35, APACHE II và sốc kháng trị là một số yếu tố liên quan đến tử vong 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

**Từ khóa:** sốc nhiễm khuẩn, yếu tố liên quan tử vong, chỉ số Charlson, albumin, pH động mạch.

### SUMMARY

#### SOME FACTORS ASSOCIATED WITH 30-DAY MORTALITY IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

<sup>2</sup>Trường Đại học Nam Cần Thơ

<sup>3</sup>Bệnh viện Đại học Nam Cần Thơ

<sup>4</sup>Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thành Luân

Email: dr.thanhluan@gmail.com

Ngày nhận bài: 9.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.8.2025

Ngày duyệt bài: 16.9.2025

**Introduction:** Mortality due to septic shock remains high and is influenced by various factors depending on the clinical context and the stage of the disease. **Objective:** To investigate several factors associated with 30-day mortality in patients with septic shock, aiming to improve treatment, care, monitoring, and prognosis. **Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted on 165 patients diagnosed with septic shock according to the Sepsis-3 definition, admitted to the Intensive Care Unit at Hoan My Cuu Long General Hospital from January 2023 to March 2025. **Results:** The 30-day mortality rate was 40.6%. Multivariate logistic regression analysis revealed that the following factors were associated with 30-day mortality: Charlson Comorbidity Index (OR = 1.31; 95% CI: 1.00–1.70), white blood cell count (OR = 0.96; 95% CI: 0.92–1.00), serum albumin (OR = 0.29; 95% CI: 0.11–0.76), arterial pH <7.35 (OR = 2.99; 95% CI: 1.01–8.86), APACHE II score (OR = 1.09; 95% CI: 1.01–1.18), and refractory shock (OR = 5.22; 95% CI: 2.17–12.53). Among these, the APACHE II score had the best predictive value for 30-day mortality, with an AUC of 0.755 (95% CI: 0.680–0.830), at a cutoff point of 18.5, the sensitivity was 0.836 and specificity was 0.561 (p <0.001). **Conclusion:** Comorbidities assessed by the Charlson index, white blood cell count, serum albumin, arterial pH <7.35, APACHE II score, and refractory shock were identified as factors associated with 30-day mortality in patients with septic shock. **Keywords:** Septic shock, mortality-related factors, Charlson comorbidity index, albumin, arterial pH.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là một hội chứng lâm sàng với những bất thường về tuần hoàn và chuyển hóa tế bào đủ nặng để làm tăng đáng kể tỷ lệ tử vong [1]. Bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tử vong sớm trong vài ngày đầu thường do mất ổn định huyết động nặng nề; sau đó có thể tử vong do biến chứng suy đa cơ quan không hồi phục, là hậu quả của tình trạng sốc giai đoạn trước đó [2], [3]. Tiếp theo, bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn dễ dàng mắc phải các nhiễm khuẩn bệnh viện thứ phát hoặc đợt cấp của bệnh lý nền tiến triển nặng và có thể dẫn đến tử vong [2]. Đó là những lý do làm cho sốc nhiễm khuẩn có tỷ lệ tử

vong cao, lên đến 35 – 40% tại các nước phát triển và hơn 50% tại Việt Nam [4]. Việc nhận ra các yếu tố liên quan đến nguy cơ tử vong ngay từ ngày đầu nhập viện là rất quan trọng, giúp bác sĩ lâm sàng định hướng điều chỉnh những nguyên nhân có thể thay đổi, theo dõi chặt chẽ để phát hiện và xử trí kịp thời những bất thường có thể liên quan đến khả năng tử vong [3]. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu khảo sát một số yếu tố liên quan đến tử vong 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, phục vụ cho việc điều trị, chăm sóc, theo dõi và tiên lượng bệnh nhân hiệu quả hơn.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Tất cả bệnh nhân nhập khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Cửu Long từ tháng 01 năm 2023 đến tháng 03 năm 2025.

**Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa toàn cầu lần thứ 3 về nhiễm khuẩn huyết năm 2016 (Sepsis-3) [1].

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Dưới 18 tuổi, phụ nữ mang thai, tử vong hoặc chuyển viện trong 24 giờ đầu nhập viện, hồi sức sốc nhiễm khuẩn hơn 24 giờ trước tại cơ sở y tế khác.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

### Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Chọn mẫu thuận tiện, toàn bộ bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu và không bị loại trừ trong thời gian nghiên cứu sẽ được thu nhận. Thực tế, chúng tôi đã huy động được 165 bệnh

nhân sốc nhiễm khuẩn cho nghiên cứu này.

### Nội dung nghiên cứu:

Lâm sàng: Tuổi, giới tính, chỉ số bệnh đồng mắc Charlson, tri giác và dấu hiệu sinh tồn thời điểm vào sốc bao gồm huyết áp trung bình, tần số tim, tần số thở; sốc kháng trị (định nghĩa là liều norepinephrine tối đa  $\geq 0,5$   $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$  tại bất kỳ thời điểm nào trong 24 giờ đầu); số loại thuốc vận mạch đã sử dụng; tỷ lệ thở máy, lọc máu và tử vong thời điểm 30 ngày tính từ ngày chẩn đoán [5].

Cận lâm sàng: Lactate máu, procalcitonin, albumin, huyết đồ, khí máu động mạch, chức năng cơ quan, điểm SOFA và APACHE II ngày chẩn đoán, kết quả cấy máu.

**Cách tiến hành nghiên cứu:** Bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn mẫu và không bị loại trừ sẽ được thu thập dữ liệu với các biến số định trước. Theo dõi bệnh nhân đến thời điểm 30 ngày kể từ ngày chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn để xác định kết cục còn sống hoặc tử vong (bao gồm bệnh nặng xin về được xem là tử vong).

**Phân tích dữ liệu:** Bằng phần mềm Rstudio 4.2.0.  $p < 0,05$  xem như có ý nghĩa thống kê.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 01/2023 đến tháng 3/2025 có 165 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và không bị loại trừ được đưa vào phân tích dữ liệu. Tỷ lệ tử vong thời điểm 30 ngày là 40,6%.

### 3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu**

Biến số	Tổng n=165	Sống n=98	Tử vong n=67	p
Tuổi, $\pm$ SD	69,8 $\pm$ 12,6	68,1 $\pm$ 12,2	72,3 $\pm$ 12,8	0,038 <sup>†</sup>
Nam giới, n (%)	70 (42,4%)	41 (41,8%)	29 (43,3%)	0,981 <sup>*</sup>
Chỉ số Charlson, IQR	2 (1; 3)	1 (0; 2)	2 (1,5; 4)	<0,001 <sup>‡</sup>
HATB (mmHg), $\pm$ SD	59,3 $\pm$ 10,8	59,5 $\pm$ 11,5	59,1 $\pm$ 9,80	0,803 <sup>†</sup>
Tần số tim (/phút), $\pm$ SD	111 $\pm$ 24,2	109 $\pm$ 21,9	114 $\pm$ 27,1	0,151 <sup>†</sup>
Lọc máu, n (%)	43 (26,1%)	12 (12,2%)	31 (46,3%)	<0,001 <sup>*</sup>
Thở máy, n (%)	77 (46,7%)	20 (20,4%)	57 (85,1%)	<0,001 <sup>*</sup>
Sốc kháng trị, n (%)	53 (32,1%)	16 (16,3%)	37 (55,2%)	<0,001 <sup>*</sup>
Dùng $\geq 2$ thuốc vận mạch, n (%)	49 (29,7%)	15 (15,3%)	34 (50,7%)	<0,001 <sup>*</sup>

\*Chi-Square Test, <sup>†</sup>T-test, <sup>‡</sup>Mann-Whitney U Test

Mẫu nghiên cứu có tỷ lệ nam giới chiếm 42,4%, tuổi trung bình 69,8  $\pm$  12,6 và chỉ số Charlson trung vị 2 (IQR: 1; 3) khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm sống và tử vong ( $p < 0,05$ ). Ngoài ra, tỷ lệ lọc máu, thở máy và sốc kháng trị cũng cao hơn đáng kể ở nhóm tử vong ( $p < 0,001$ ).

**Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng của mẫu nghiên cứu**

Biến số	Tổng n=165	Sống n=98	Tử vong n=67	p
Cấy máu (+), n (%)	93 (56,4%)	61 (62,2%)	32 (47,8%)	0,319 <sup>*</sup>
Lactate (mmol/L), IQR	4,39 (2,99; 7,15)	4,35 (3,15; 6,20)	4,65 (2,87; 8,55)	0,306 <sup>‡</sup>
Procalcitonin (ng/mL), IQR	24,3 (7,8; 72,9)	20,6 (7,2; 55)	29,2 (8,5; 90,7)	0,334 <sup>‡</sup>
Bạch cầu ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ ), $\pm$ SD	16,1 $\pm$ 11,0	17,8 $\pm$ 12,2	13,7 $\pm$ 8,4	0,011 <sup>†</sup>

Tiểu cầu ( $\times 10^3/\text{mm}^3$ ), $\pm$ SD	184 $\pm$ 105	188 $\pm$ 103	177 $\pm$ 107	0,505 <sup>†</sup>
Creatinine (mg/dL), $\pm$ SD	1,92 $\pm$ 1,43	1,89 $\pm$ 1,52	1,95 $\pm$ 1,29	0,794 <sup>†</sup>
Bilirubin (mg/dL), $\pm$ SD	1,34 $\pm$ 1,23	1,21 $\pm$ 0,79	1,54 $\pm$ 1,67	0,138 <sup>†</sup>
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> , $\pm$ SD	294 $\pm$ 111	319 $\pm$ 101	257 $\pm$ 115	<0,001 <sup>†</sup>
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> $\leq$ 300, n (%)	83 (50,3%)	44 (44,9%)	39 (58,2%)	0,128 <sup>*</sup>
Albumin máu (g/dL), $\pm$ SD	2,72 $\pm$ 0,48	2,87 $\pm$ 0,41	2,52 $\pm$ 0,50	<0,001 <sup>†</sup>
pH, $\pm$ SD	7,39 $\pm$ 0,11	7,41 $\pm$ 0,08	7,36 $\pm$ 0,13	0,008 <sup>†</sup>
pH < 7,35, n (%)	35 (21,2%)	11 (11,2%)	24 (35,8%)	0,001 <sup>*</sup>
SOFA, IQR	9 (7; 11)	8 (6; 10)	10 (8; 12)	<0,001 <sup>‡</sup>
SOFA $\geq$ 10 điểm, n (%)	66 (40,0%)	26 (26,5%)	40 (59,7%)	<0,001 <sup>*</sup>
APACHE II, IQR	21 (16; 25)	18 (14,25; 22)	25 (20,5; 28)	<0,001 <sup>‡</sup>
APACHE II $\geq$ 20 điểm, n (%)	91 (55,2%)	39 (39,8%)	52 (77,6%)	<0,001 <sup>*</sup>

\*Chi-Square Test, <sup>†</sup>T-test, <sup>‡</sup>Mann-Whitney U Test

Tỷ lệ cấy máu (+), nồng độ lactate máu, procalcitonin máu không khác biệt giữa nhóm sống và nhóm tử vong ( $p > 0,05$ ). Tuy nhiên, nồng độ albumin máu và độ pH trên khí máu

động mạch thấp hơn, điểm SOFA và APACHE II cao hơn đáng kể ở nhóm tử vong so với nhóm sống ( $p < 0,001$ ).

**3.2. Một số yếu tố liên quan đến nguy cơ tử vong 30 ngày**

**Bảng 3. Các yếu tố liên quan đến tử vong 30 ngày**

Biến số	Đơn biến		Đa biến	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Chỉ số Charlson	1,55 (1,26–1,90)	<0,001	1,31 (1,00–1,70)	0,047
Lactate	1,10 (1,01–1,20)	0,031	0,98 (0,88–1,09)	0,736
Bạch cầu máu	0,96 (0,93–0,99)	0,020	0,96 (0,92–1,00)	0,040
Albumin máu	0,16 (0,07–0,37)	<0,001	0,29 (0,11–0,76)	0,012
pH < 7,35	4,41 (1,98–9,84)	<0,001	2,99 (1,01–8,86)	0,047
SOFA $\geq$ 10	4,10 (2,11–7,96)	<0,001	1,19 (0,47–3,00)	0,713
APACHE II	1,17 (1,10–1,24)	<0,001	1,09 (1,01–1,18)	0,035
Sốc kháng trị	6,32 (3,08–12,99)	<0,001	5,22 (2,17–12,53)	<0,001

Phép hồi quy logistic đơn biến và đa biến

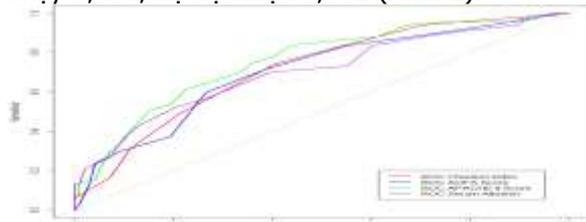
Trong phân tích hồi quy logistic đơn biến, chỉ số Charlson, lactate, số lượng bạch cầu máu, albumin, pH < 7,35, SOFA  $\geq$  10, APACHE II và sốc kháng trị là những yếu tố có liên quan đến tử

vong 30 ngày. Tuy nhiên, phân tích đa biến cho thấy nồng độ lactate máu và điểm SOFA ở thời điểm chẩn đoán không phải là những yếu tố độc lập liên quan đến tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn trong nghiên cứu này.

**Bảng 4. Khả năng dự đoán tử vong 30 ngày của một số yếu tố liên quan**

Biến số	Điểm cắt	AUC (95% CI)	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	p
Chỉ số Charlson	1,5	0,716 (0,639–0,792)	0,746	0,592	<0,001
Albumin	2,55	0,703 (0,621–0,786)	0,522	0,796	<0,001
APACHE II	18,5	0,755 (0,680–0,830)	0,836	0,561	<0,001
SOFA	9,5	0,706 (0,625–0,786)	0,597	0,735	<0,001

Các yếu tố liên quan đều có khả năng dự đoán tử vong 30 ngày với AUC > 0,7 ( $p < 0,001$ ). Trong số đó, điểm APACHE II cho thấy giá trị tiên lượng tử vong tốt hơn hết với AUC = 0,755; 95% CI: 0,680–0,830, tại điểm cắt 18,5 cho độ nhạy 0,836, độ đặc hiệu 0,561 (Hình 1).



**Hình 1. Đường cong ROC dự đoán tử vong**

**30 ngày của một số yếu tố liên quan**

Các đường cong ROC dự đoán khá tốt tử vong 30 ngày. Giá trị tiên lượng tử vong của albumin và điểm SOFA tương tự nhau. Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson cũng cho thấy giá trị tiên lượng nhất định ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

**IV. BÀN LUẬN**

Sốc nhiễm khuẩn là một hội chứng lâm sàng phức tạp, đặc trưng bởi tình trạng tụt huyết áp kháng trị với bù dịch và giảm tưới máu mô, dẫn đến suy đa cơ quan và tử vong cao. Nghiên cứu hiện tại ghi nhận tỷ lệ tử vong 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn là 40,6%, phù hợp với tỷ lệ tử vong được báo cáo trong các nghiên cứu

trước đó dao động từ 30% đến 50% tùy thuộc vào dân số nghiên cứu và hệ thống chăm sóc y tế [4]. Việc xác định các yếu tố liên quan đến tiên lượng tử vong sớm có ý nghĩa thực tiễn trong việc phân tầng nguy cơ, định hướng điều trị tích cực và dự đoán diễn tiến bệnh.

Tuổi cao là một yếu tố nguy cơ truyền thống của tiên lượng xấu ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn [3], [6]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của nhóm tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống ( $72,3 \pm 12,8$  so với  $68,1 \pm 12,2$ ,  $p = 0,038$ ), gợi ý vai trò của dự trữ sinh lý giảm sút theo tuổi trong khả năng đáp ứng với tình trạng nhiễm khuẩn nặng. Chúng tôi không đưa tuổi vào mô hình phân tích đa biến do điểm APACHE II đã bao gồm biến tuổi.

Chỉ số Charlson, một thang điểm đánh giá bệnh đồng mắc, cũng được chứng minh là yếu tố độc lập liên quan đến tử vong 30 ngày (OR = 1,31; 95% CI: 1,00–1,70), phù hợp với các nghiên cứu trước cho thấy bệnh đồng mắc góp phần quan trọng và đáng kể vào tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn; do những bệnh lý như đái tháo đường, ung thư, hoặc suy tim làm cho bệnh nhân có khả năng chống chọi kém hơn với nhiễm khuẩn nặng [2], [7]. Chỉ số Charlson có AUC = 0,716 chứng tỏ giá trị dự đoán tử vong 30 ngày khá tốt.

Albumin huyết thanh là một chỉ số phản ánh không chỉ tình trạng dinh dưỡng mà còn là chỉ điểm gián tiếp của phản ứng viêm và tính thấm nội mạch. Trong nghiên cứu này, nồng độ albumin trung bình ở nhóm tử vong thấp hơn có ý nghĩa thống kê ( $2,52 \pm 0,50$  g/dL so với  $2,87 \pm 0,41$  g/dL;  $p < 0,001$ ), và là yếu tố tiên lượng độc lập với OR = 0,29 (95% CI: 0,11–0,76), nghĩa là bệnh nhân có nồng độ albumin máu càng thấp thì nguy cơ tử vong càng cao. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Reaven (2022) đã chỉ ra rằng giảm albumin máu liên quan đến tăng tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn [3]. Điều này có thể được lý giải bởi việc giảm áp lực keo nội mạch, tăng rò rỉ dịch, dẫn đến phù mô, giảm tưới máu mô và suy đa cơ quan. Với AUC = 0,703, albumin cũng là một biến số giá trị trong đánh giá nguy cơ tử vong.

Giảm PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> và toan máu là hai chỉ số phản ánh tổn thương hệ hô hấp và chuyển hóa, thường gặp trong sốc nhiễm khuẩn tiến triển. Trong phân tích của chúng tôi, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> trung bình thấp hơn rõ rệt ở nhóm tử vong ( $257 \pm 115$  so với  $319 \pm 101$ ;  $p < 0,001$ ), và pH máu động mạch  $< 7,35$  là yếu tố tiên lượng độc lập (OR = 2,99; 95% CI: 1,01–8,86). Điều này nhất quán với phát hiện từ nghiên cứu của Wernly (2020)

rằng tình trạng toan chuyển hóa ban đầu kết hợp với tăng lactate máu là yếu tố nguy cơ quan trọng đối với tử vong trong nhiễm khuẩn huyết [8].

Sốc kháng trị được định nghĩa là cần dùng liều norepinephrine  $\geq 0,5$   $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{phút}$  để duy trì huyết áp mục tiêu mặc dù đã bồi phụ dịch hợp lý, nổi bật là yếu tố nguy cơ tử vong mạnh nhất trong phân tích đa biến (OR = 5,22; 95% CI: 2,17–12,53). Đây là chỉ điểm của rối loạn vi tuần hoàn nặng nề, cũng là đặc trưng lâm sàng chính của sốc nhiễm khuẩn và tổn thương đa cơ quan. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy những bệnh nhân sốc kháng trị có tỷ lệ tử vong cao hơn đáng kể [9].

Trong số các thang điểm đánh giá mức độ nặng, APACHE II cho thấy giá trị tiên lượng vượt trội với AUC = 0,755 (95% CI: 0,680–0,830), độ nhạy 83,6%, độ đặc hiệu 56,1% tại điểm cắt 18,5. Đây là một kết quả quan trọng, khẳng định khả năng sử dụng thang điểm APACHE II trong tiên lượng tử vong 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Điều đáng chú ý là mặc dù điểm SOFA cao hơn rõ ở nhóm tử vong, nhưng không chứng minh được ý nghĩa trong phân tích đa biến ( $p = 0,713$ ), cho thấy APACHE II có độ bao phủ tốt hơn khi tích hợp thêm các yếu tố sinh lý và bệnh nền. Việc SOFA không giữ được ý nghĩa trong mô hình đa biến có thể do tương quan cao giữa SOFA, APACHE II và các chỉ số huyết động, gây hiện tượng đa cộng tuyến thống kê.

Một điểm thú vị trong kết quả là số lượng bạch cầu máu trung bình thấp hơn ở nhóm tử vong ( $13,7 \pm 8,4$  so với  $17,8 \pm 12,2$ ;  $p = 0,011$ ). Trong phân tích đa biến, bạch cầu máu thấp là yếu tố liên quan đến tăng nguy cơ tử vong (OR = 0,96; 95% CI: 0,92–1,00). Điều này phản ánh sự suy kiệt miễn dịch ở bệnh nhân nặng, trái ngược với quan điểm truyền thống rằng bạch cầu máu cao là dấu hiệu nhiễm khuẩn nặng hơn. Tác giả Belok (2021) cũng ghi nhận hiện tượng tương tự khi bệnh nhân nhiễm khuẩn và giảm bạch cầu có tỷ lệ tử vong cao hơn so với tăng bạch cầu, nhấn mạnh rằng giảm bạch cầu ở bệnh nhân nhiễm khuẩn có thể là dấu hiệu suy giảm miễn dịch thứ phát, tiên lượng xấu [10].

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Một là, thiết kế cắt ngang mô tả không cho phép khẳng định quan hệ nhân quả giữa yếu tố liên quan và tử vong. Hai là, số lượng bệnh nhân tương đối hạn chế, có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của các ước lượng OR. Ba là, không phân tích nguyên nhân tử vong cụ thể (sốc, nhiễm khuẩn thứ phát, biến chứng do điều trị tại khoa Hồi sức tích cực), điều này có thể giúp hiểu rõ hơn cơ chế tử vong. Sau cùng, một số thông số quan

trọng như độ thanh thải lactate, thời gian bắt đầu kháng sinh, vi khuẩn gây bệnh không được khảo sát để được đưa vào phân tích đa biến.

## V. KẾT LUẬN

Chỉ số Charlson cao, số lượng bạch cầu máu thấp, albumin máu thấp, pH <7,35, điểm APACHE II cao và sốc kháng trị là các yếu tố có liên quan đến tử vong thời điểm 30 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Hoàn Mỹ Cửu Long. Kết quả nghiên cứu gợi ý các yếu tố này cần được sử dụng trong thực hành lâm sàng để sớm nhận diện bệnh nhân nguy cơ tử vong cao, hướng đến các chiến lược điều trị tích cực và chuẩn hóa chăm sóc.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., et al. (2016), "The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)", *Jama*. 315(8), pp. 801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287.
2. Daviaud, F., Grimaldi, D., Dechartres, A., et al. (2015), "Timing and causes of death in septic shock", *Ann Intensive Care*. 5(1), p. 16. doi:10.1186/s13613-015-0058-8.
3. Reaven, M. S., Rozario, N. L., McCarter, M. S. J., et al. (2022), "Incidence and risk factors associated with early death in patients with emergency department septic shock", *Acute Crit Care*. 37(2), pp. 193-201. doi:10.4266/acc.2021.00857.
4. Bauer, M., Gerlach, H., Vogelmann, T., et al. (2020), "Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019- results from a systematic review and meta-analysis", *Crit Care*. 24(1), p. 239. doi:10.1186/s13054-020-02950-2.
5. Charlson, M. E., Carrozzino, D., Guidi, J., et al. (2022), "Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties", *Psychother Psychosom*. 91(1), pp. 8-35. doi:10.1159/000521288.
6. Nguyễn Thành Luân, Nguyễn Việt Thu Trang (2025), "Sốc nhiễm khuẩn tại Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long: Kết quả điều trị và một số yếu tố tiên lượng", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 186(1), pp. 208-215. <https://doi.org/10.52852/tcnycyh.v186i1.2981>.
7. Thomas-Rüddel, D. O., Fröhlich, H., Schwarzkopf, D., et al. (2024), "Sepsis and underlying comorbidities in intensive care unit patients: Analysis of the cause of death by different clinicians-a pilot study", *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 119(2), pp. 123-128. doi:10.1007/s00063-023-01037-4.
8. Wernly, Bernhard, Heramvand, Nadia, Masyuk, Maryna, et al. (2020), "Acidosis predicts mortality independently from hyperlactatemia in patients with sepsis", *European Journal of Internal Medicine*. 76, pp. 76-81. doi:10.1016/j.ejim.2020.02.027.
9. Nandhabalan, P., Ioannou, N., Meadows, C., et al. (2018), "Refractory septic shock: our pragmatic approach", *Crit Care*. 22(1), p. 215. doi:10.1186/s13054-018-2144-4.
10. Belok, S. H., Bosch, N. A., Klings, E. S., et al. (2021), "Evaluation of leukopenia during sepsis as a marker of sepsis-defining organ dysfunction", *PLoS One*. 16(6), p. e0252206. doi:10.1371/journal.pone.0252206.

## KHẢ NĂNG KÍCH THÍCH KHOÁNG HÓA CỦA XI MĂNG TRÁM BÍT ỐNG TỦY CALCIUM SILICATE LÊN TẾ BÀO GỐC DÂY CHẴNG NHA CHU NGƯỜI

Lâm Thị Quỳnh Mai<sup>1</sup>, Trần Xuân Vĩnh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đánh giá khả năng kích thích khoáng hóa của xi măng trám bít ống tủy calcium silicate BioRoot™RCS (Septodont, Saint-Maur-des-Fosses, Pháp) và CeraSeal (Meta-Biomed, Hàn Quốc) lên tế bào gốc dây chằng nha chu người. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Tế bào gốc dây chằng nha chu người được tiếp xúc trực tiếp với dịch chiết ở nồng độ 25% (nồng độ an toàn sau khi đánh giá độc tính) của 2 nhóm vật liệu BioRoot™RCS và CeraSeal. Nhóm chứng dương là môi trường biệt hóa tạo xương và nhóm chứng âm là môi trường DMEM. Khả năng khoáng hoá được đánh giá bằng thử

nghiệm Alizarin Red. **Kết quả:** Trung bình phần trăm tế bào khoáng hóa của BioRoot™ RCS lớn hơn CeraSeal và nhỏ hơn nhóm chứng dương, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). **Kết luận:** Xi măng trám bít ống tủy calcium silicate có khả năng kích thích tế bào tạo khoáng hóa và không có sự khác biệt giữa 2 nhóm vật liệu BioRoot™ RCS và CeraSeal. **Từ khoá:** Khoáng hoá, vật liệu trám bít ống tủy calcium silicate, BioRoot™ RCS, CeraSeal, tế bào gốc dây chằng nha chu người.

### SUMMARY

#### MINERALIZATION POTENTIAL OF CALCIUM SILICATE-BASED ROOT CANAL SEALERS ON HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT STEM CELLS

**Objective:** This study evaluates the mineralization potential of two calcium silicate-based root canal sealers: BioRoot™ RCS (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, France) and CeraSeal (Meta-Biomed, Korea). **Methods:** Human periodontal ligament stem

<sup>1</sup>Đại học Y Dược TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Trần Xuân Vĩnh

Email: vinhdentist@yahoo.com

Ngày nhận bài: 9.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.8.2025

Ngày duyệt bài: 16.9.2025