

GIÁ TRỊ TIỀN LƯỢNG TỬ VONG CỦA ALBUMIN HUYẾT THANH BAN ĐẦU TRONG SỐC NHIỄM KHUẨN NGOẠI KHOA TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Phí Xuân An¹, Bùi Thị Minh Huệ^{2,3}, Nguyễn Hữu Hoàng⁴
Vũ Văn Khâm² và Nguyễn Toàn Thắng^{2,3,✉}

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trường Đại học Y Hà Nội

⁴Bệnh viện Việt Pháp Hà Nội

Giảm albumin máu thường gặp ở người bệnh nặng, nhưng dữ liệu về vai trò tiên lượng của albumin ở sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa tại Việt Nam còn hạn chế. Nghiên cứu nhằm mô tả nồng độ albumin huyết thanh ban đầu, khảo sát một số yếu tố liên quan và đánh giá giá trị tiên lượng tử vong 28 ngày của albumin so với một số chỉ số tiên lượng thường dùng (APACHE II, SOFA, lactat, procalcitonin). Nghiên cứu hồi cứu, cắt ngang phân tích trên 94 người bệnh sốc nhiễm khuẩn do nguyên nhân ngoại khoa đã được phẫu thuật và điều trị tại khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 2/2020 đến tháng 8/2020. Nồng độ albumin ban đầu được xác định từ xét nghiệm huyết thanh đầu tiên tại thời điểm nhập khoa sau phẫu thuật. Albumin lúc nhập khoa trung bình là $22,7 \pm 5,5$ g/L. Albumin tương quan thuận yếu với BMI và tương quan nghịch yếu với bạch cầu, lactat và điểm APACHE II ($p < 0,05$). Tỷ lệ tử vong 28 ngày tăng khi albumin giảm ($p = 0,015$). Albumin có giá trị tiên lượng tử vong mức khá với AUC 0,724 (95% CI: 0,605 - 0,844), điểm cắt tối ưu 20,75 g/L. Trong mô hình đa biến, ASA > 3, điểm APACHE II và albumin ban đầu liên quan độc lập với tử vong 28 ngày. Albumin là một chỉ số đơn giản, sẵn có, có giá trị bổ sung trong phân tầng nguy cơ người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa.

Từ khóa: Albumin, sốc nhiễm khuẩn, tử vong, tiên lượng, hồi sức tích cực ngoại.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảm albumin máu là tình trạng rất thường gặp ở người bệnh nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn, liên quan với tăng biến chứng, kéo dài thời gian nằm hồi sức và tăng tử vong. Ngoài vai trò duy trì áp lực keo huyết tương, albumin còn tham gia vận chuyển các chất nội sinh, ngoại sinh, điều hòa viêm và chống oxy hóa. Vì vậy, giảm albumin máu có thể phản ánh đồng thời tăng tính thấm mao mạch, pha loãng do hồi sức dịch và suy giảm dự trữ sinh lý của cơ thể.¹⁻⁴

Tác giả liên hệ: Nguyễn Toàn Thắng

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyentoanthang@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 19/05/2026

Ngày được chấp nhận: 14/06/2026

Sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa là một bối cảnh đặc biệt, trong đó người bệnh đồng thời chịu tác động của nhiễm khuẩn, phẫu thuật, mất dịch và hồi sức chu phẫu. Trong thực hành, các thang điểm như SOFA và APACHE II có giá trị tiên lượng tốt nhưng đòi hỏi thu thập nhiều biến số; trong khi albumin là xét nghiệm đơn giản, sẵn có và có thể trả kết quả sớm. Do đó, câu hỏi đặt ra là liệu albumin ban đầu có thể hỗ trợ phân tầng nguy cơ tử vong ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa hay không.^{1,3,4}

Các nghiên cứu gần đây trên thế giới cho thấy albumin thấp liên quan độc lập với tử vong ngắn hạn ở người bệnh nhiễm khuẩn và sốc nhiễm khuẩn.²⁻⁴ Tại Việt Nam, một số nghiên

cứu bước đầu cũng ghi nhận mối liên quan giữa giảm albumin máu và mức độ nặng của bệnh, nhưng dữ liệu chuyên biệt cho nhóm sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa còn hạn chế.^{5,6} Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này tại Bệnh viện Bạch Mai nhằm: 1) Mô tả nồng độ albumin huyết thanh ban đầu và một số yếu tố liên quan ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa; 2) Đánh giá giá trị tiên lượng tử vong 28 ngày của albumin và so sánh với một số chỉ số tiên lượng thường dùng, bao gồm APACHE II, SOFA, lactat và procalcitonin.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn gồm người bệnh được chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa hiện hành của Surviving Sepsis Campaign/ Sepsis-3: có tình trạng nhiễm khuẩn kèm tăng điểm SOFA > 2 và cần dùng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp động mạch trung bình ≥ 65 mmHg sau hồi sức dịch đầy đủ, đồng thời lactat máu > 2 mmol/l. Người bệnh được đưa vào nghiên cứu tại thời điểm nhập Khoa Gây mê hồi sức sau phẫu thuật. Loại trừ các trường hợp đã được truyền albumin ngay trước khi nhập khoa, không đủ dữ liệu để tính SOFA/APACHE II, hoặc tử vong trong và ngay sau phẫu thuật.¹

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu.

Phân tích được thực hiện tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 2/2020 đến tháng 8/2020 trên 94 người bệnh sốc nhiễm khuẩn do nguyên nhân ngoại khoa đã được phẫu thuật và điều trị tại khoa.

Biến số nghiên cứu

Các biến số thu thập bao gồm tuổi, giới, ASA trước phẫu thuật, bệnh kèm theo, nguồn nhiễm khuẩn, thời gian thở máy, thời gian nằm ICU, tình trạng tử vong trong vòng 28 ngày, nồng độ albumin huyết thanh ban đầu, bạch cầu,

procalcitonin, lactat, điểm SOFA và APACHE II. Nồng độ albumin ban đầu được xác định từ xét nghiệm huyết thanh đầu tiên ghi nhận tại thời điểm nhập khoa sau phẫu thuật. Tử vong 28 ngày được xác định là tất cả các trường hợp tử vong tại viện hoặc gia đình xin đưa về trong tình trạng nặng theo hồ sơ nghiên cứu gốc.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng các phép thống kê mô tả và so sánh thích hợp. Mối tương quan giữa albumin và các biến liên tục được đánh giá bằng hệ số tương quan (r). Giá trị tiên lượng của albumin và một số chỉ số tiên lượng thường dùng (APACHE II, SOFA, lactat, procalcitonin) được khảo sát bằng đường cong ROC; điểm cắt tối ưu của albumin được xác định theo chỉ số Youden. Các yếu tố liên quan với tử vong 28 ngày được phân tích bằng hồi quy logistic đơn biến và đa biến, với ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng số liệu hồ sơ bệnh án và số liệu nghiên cứu gốc đã được mã hóa, bảo đảm bí mật thông tin người bệnh và phục vụ mục đích khoa học. Nghiên cứu đã được phê duyệt và chấp thuận về khía cạnh đạo đức tại Bệnh viện Bạch Mai (Quyết định số 3370/QĐ – BM cho mã đề tài BM_2020_1575).

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian nghiên cứu, có 94 người bệnh thỏa mãn tiêu chuẩn được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $66,4 \pm 14,2$; nam chiếm 59,6%. Đa số người bệnh thuộc ASA III (54,3%); 72,3% có ít nhất một bệnh kèm theo. Nguồn nhiễm khuẩn chủ yếu là tiêu hóa–gan mật (70,2%), tiếp theo là tiết niệu (21,3%). Tỷ lệ tử vong 28 ngày là 24,4%; thời gian thở máy và nằm ICU trung bình lần lượt là $6,7 \pm 6,5$ ngày và $9,3 \pm 7,0$ ngày (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (n = 94)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi, năm	66,4 ± 14,2 (32 – 94)
Nam, n (%)	56 (59,6)
ASA II/III/IV, n	36/51/7
<i>Có bệnh kèm theo, n (%)</i>	68 (72,3)
Tim mạch, n (%)	23 (24,5)
Đái tháo đường, n (%)	7 (7,4)
Ung thư, n (%)	9 (9,6)
Bệnh thận mạn, n (%)	3 (3,2)
Bệnh khác	16 (17,0)
≥ 2 bệnh đồng mắc, n (%)	10 (10,6)
<i>Nguồn nhiễm khuẩn</i>	
Từ tiêu hóa - gan mật, n (%)	66 (70,2)
Từ tiết niệu, n (%)	20 (21,3)
Từ da mô mềm/xương khớp, n (%)	6 (6,4)
Nguồn khác, n (%)	2 (2,1)
Thời gian thở máy, ngày	6,7 ± 6,5
Thời gian nằm ICU, ngày	9,3 ± 7,0
Tử vong 28 ngày, n (%)	23 (24,4)
Albumin lúc nhập khoa (g/L)	22,7 ± 5,5 (9,4 – 35)

Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn (nhỏ nhất - lớn nhất) hoặc n (%).

Bảng 2. Một số yếu tố liên quan với nồng độ albumin ban đầu

Biến số	Hệ số tương quan r	p
Tuổi	-0,122	0,243
BMI	0,239	0,020
Bạch cầu	-0,233	0,024
Procalcitonin	0,050	0,633
Lactat	-0,241	0,019
APACHE II	-0,259	0,012
SOFA	-0,063	0,544

Nồng độ albumin lúc nhập khoa phân bố gần chuẩn, trung bình $22,7 \pm 5,5$ g/L, dao động từ 9,4 đến 35,0 g/L. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về albumin theo nhóm tuổi ($p = 0,717$), nhóm bệnh nền ($p = 0,080$) hay nguồn nhiễm khuẩn ($p = 0,089$). Albumin

có tương quan thuận mức độ yếu với BMI ($r = 0,239$; $p = 0,020$) và tương quan nghịch mức độ yếu với bạch cầu, lactat và điểm APACHE II ($p < 0,05$), trong khi chưa thấy tương quan với tuổi, procalcitonin và SOFA.

Bảng 3. Tử vong 28 ngày theo phân nhóm albumin huyết thanh ban đầu và giá trị điểm cắt tối ưu

Phân nhóm albumin	Sống sót, n (%)	Tử vong, n (%)	p
< 20 g/L	15 (57,7)	11 (42,3)	0,015
20 – 30 g/L	45 (78,9)	12 (21,1)	
> 30 g/L	11 (100,0)	0 (0,0)	
Nồng độ albumin (g/L)	$18,8 \pm 5,9$	$23,9 \pm 4,8$	< 0,001
Điểm cắt ROC tối ưu	20,75 g/L	Độ nhạy 76,1%; Độ đặc hiệu 56,5%	Chỉ số Youden 0,325
AUC albumin	0,724	95% CI: 0,605 - 0,844	< 0,001

Nồng độ albumin trung bình ở nhóm tử vong thấp hơn rõ rệt so với nhóm sống sót ($18,8 \pm 5,9$ so với $23,9 \pm 4,8$ g/L; $p < 0,001$). Tỷ lệ tử vong 28 ngày tăng khi albumin giảm: 42,3% ở nhóm < 20 g/L, 21,1% ở nhóm 20 – 30 g/L và không ghi nhận tử vong ở nhóm > 30 g/L ($p =$

0,015). Trên đường cong ROC, albumin có khả năng phân biệt tử vong ở mức khá với diện tích dưới đường cong (AUC) 0,724 (95% CI: 0,605 - 0,844). Điểm cắt tối ưu là 20,75 g/L, cho độ nhạy 76,1% và độ đặc hiệu 56,5%.

Bảng 4. So sánh khả năng phân biệt tử vong 28 ngày của albumin và một số chỉ số tiên lượng thường dùng

Chỉ số	AUC	95% CI	p
APACHE II	0,800	0,707 - 0,884	< 0,001
SOFA	0,640	0,520 - 0,760	0,044
Procalcitonin	0,471	0,339 - 0,603	0,067
Lactat	0,684	0,505 - 0,803	0,061
Albumin	0,724	0,605 - 0,844	< 0,001

Trong các chỉ số được khảo sát, APACHE II có AUC cao nhất (0,800), tiếp đến là albumin (0,724). Albumin có AUC cao hơn SOFA, procalcitonin và lactat trong bộ số liệu này.

Phân tích đơn biến cho thấy albumin thấp liên quan chặt với tử vong 28 ngày; theo mô hình hồi quy, cứ giảm khoảng 10 g/L albumin thì odds tử vong tăng khoảng 7 - 8 lần.

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan độc lập với tử vong 28 ngày trong mô hình đa biến

Yếu tố	Ước lượng từ mô hình đa biến	p
ASA > 3	OR 0,096 (95% CI: 0,014 - 1,438)	0,015
APACHE II (mỗi tăng 1 điểm)	OR 1,228 (95% CI: 1,049 - 1,438)	0,011
Albumin (mỗi tăng 1 g/L)	OR 0,842 (95% CI: 0,736 - 0,963)	0,012

Trong mô hình hồi quy logistic đa biến, phân loại ASA >3, điểm APACHE II và nồng độ albumin lúc vào khoa là yếu tố độc lập trong tiên lượng tử vong 28 ngày ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giảm albumin máu rất phổ biến ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa, với nồng độ trung bình lúc nhập khoa chỉ 22,7 g/L. Mức này thấp hơn rõ rệt so với ngưỡng bình thường và thấp hơn nghiên cứu của Đoàn Duy Thành và cộng sự tại Trung tâm Hồi sức tích cực Bệnh viện Bạch Mai năm 2024 ($26,3 \pm 5,85$ g/L), đồng thời cũng thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Thành Luân và cộng sự tại Cần Thơ năm 2025 ($2,69 \pm 0,50$ g/dL, tương đương khoảng $26,9 \pm 5,0$ g/L).^{5,6} Sự khác biệt này gợi ý quần thể nghiên cứu có mức độ nặng cao, nhiều bệnh phối hợp và chịu ảnh hưởng đồng thời của nhiễm khuẩn, hồi sức dịch và can thiệp ngoại khoa.

Về cơ chế, giảm albumin máu ở sốc nhiễm khuẩn có thể là kết quả tổng hợp của tăng tính thấm mao mạch, thoát albumin ra khoang kẽ, giảm tổng hợp tại gan trong đáp ứng viêm cấp, tăng dị hóa và pha loãng do hồi sức dịch.^{1,2,4} Trong nghiên cứu này, albumin có tương quan thuận mức độ yếu với BMI và tương quan nghịch với bạch cầu, lactat, APACHE II, cho thấy albumin không chỉ phản ánh tình trạng dinh dưỡng mà còn liên quan với cường độ đáp ứng viêm và mức độ nặng của bệnh. Nhận định này cũng phù hợp với nghiên cứu tại Bệnh viện

Bạch Mai năm 2024, trong đó nhóm albumin < 25 g/L có điểm SOFA và APACHE II cao hơn nhóm còn lại.⁵ Ngoài ra, các dữ liệu theo quỹ đạo albumin cho thấy nhóm người bệnh có albumin thấp kéo dài thường có tiên lượng xấu hơn, ủng hộ giá trị của albumin như một dấu ấn động thay vì chỉ là xét nghiệm đơn lẻ.⁷

Giá trị nổi bật của nghiên cứu là khả năng tiên lượng tử vong 28 ngày của albumin. Tỷ lệ tử vong tăng dần khi albumin giảm, từ 0% ở nhóm > 30 g/L lên 42,3% ở nhóm < 20 g/L. Đường cong ROC cho AUC 0,724, tương đương mức khá và nhìn chung phù hợp với các nghiên cứu gần đây ở người bệnh nhiễm khuẩn hoặc sốc nhiễm khuẩn, trong đó albumin thấp liên quan với tăng tử vong ngắn hạn và có thể hỗ trợ phân tầng nguy cơ sớm.^{2,4,8} Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thành Luân và cộng sự, trong đó nhóm albumin < 2,5 g/dL có tử vong 30 ngày và tử vong nội viện cao hơn rõ rệt.⁶ Điểm cắt 20,75 g/L trong nghiên cứu này thấp hơn một số ngưỡng được công bố ở quần thể khác, có thể phản ánh đặc điểm người bệnh tại một trung tâm ngoại khoa nặng và thời điểm lấy mẫu ngay sau phẫu thuật ở giai đoạn hồi sức ban đầu.

Khi so sánh với các chỉ số khác, APACHE II cho giá trị tiên lượng cao nhất trong các chỉ số được khảo sát, phù hợp với bản chất của APACHE II là thang điểm tích hợp nhiều rối loạn sinh lý. Dù vậy, albumin có AUC cao hơn SOFA, procalcitonin và lactat trong bộ số liệu này. Trên thực hành, albumin có ưu điểm là

đơn giản, dễ làm, chi phí thấp và có thể hỗ trợ sàng lọc sớm nguy cơ cao, đặc biệt ở những cơ sở chưa triển khai đồng bộ các công cụ đánh giá nặng phức tạp. Những dữ liệu gần đây cho thấy albumin đơn thuần có thể đạt hiệu năng tương đương hoặc cao hơn một số tỷ số dựa trên albumin; tuy nhiên, khi kết hợp với các chỉ số khác như SOFA, lactat/albumin hoặc procalcitonin/albumin, khả năng phân tầng nguy cơ có thể được cải thiện hơn nữa ở một số quần thể sepsis.^{3,4,8,9}

Trong phân tích đa biến, phân loại ASA >3, điểm APACHE II và nồng độ albumin huyết thanh ban đầu vẫn là các yếu tố liên quan độc lập với tử vong 28 ngày. Kết quả này phù hợp với cơ sở sinh lý bệnh và với các nghiên cứu trước, cho thấy mức độ nặng toàn thân cao hơn và nồng độ albumin thấp hơn đều đi kèm tiên lượng xấu ở người bệnh sepsis hoặc sốc nhiễm khuẩn.^{2-4,6-8} Trong mô hình của chúng tôi, mỗi tăng 1 điểm APACHE II làm tăng nguy cơ tử vong, trong khi mỗi tăng 1 g/L albumin làm giảm odds tử vong 28 ngày. Điều này gợi ý rằng albumin không chỉ phản ánh tình trạng dinh dưỡng mà còn phản ánh mức độ nặng của bệnh và dự trữ sinh lý của người bệnh. Ở quần thể sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa, giá trị này có thể đặc biệt hữu ích vì người bệnh thường đồng thời chịu ảnh hưởng của nguồn nhiễm cần kiểm soát bằng phẫu thuật, mất dịch, pha loãng do hồi sức và đáp ứng viêm hệ thống. Tuy nhiên, do cỡ mẫu còn hạn chế và nghiên cứu có thiết kế hồi cứu, các kết quả này cần được diễn giải thận trọng và nên được kiểm định thêm trong các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

Nghiên cứu này còn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu, đơn trung tâm, cỡ mẫu chưa lớn nên tính khái quát còn hạn chế. Thứ hai, việc sử dụng số liệu hồ sơ sẵn có chúng tôi không chuẩn hóa hoàn toàn được thời gian điều trị tuyến trước, lượng dịch đã truyền trước chuyển viện hoặc trước nhập

khoa, cũng như thời điểm truyền albumin ngoài khoa nghiên cứu; do đó vẫn còn khả năng albumin ban đầu chịu ảnh hưởng một phần bởi pha loãng do hồi sức. Thứ ba, nghiên cứu mới đánh giá albumin tại một thời điểm ban đầu, chưa phân tích được động học albumin theo thời gian hay giá trị gia tăng của albumin khi kết hợp với các biến lâm sàng khác. Bên cạnh đó, chúng tôi chưa đánh giá được ảnh hưởng của chiến lược bổ sung albumin lên kết cục, trong khi một số nghiên cứu gần đây cho thấy thời điểm phối hợp albumin với dịch tinh thể, nồng độ albumin đạt được trong quá trình điều trị và chỉ định truyền albumin có thể liên quan khác nhau với tiên lượng.¹⁰⁻¹² Tuy vậy, nghiên cứu vẫn cung cấp bằng chứng ban đầu có giá trị về vai trò của albumin ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Giảm albumin máu là tình trạng phổ biến ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa tại thời điểm nhập khoa. Nồng độ albumin huyết thanh ban đầu có liên quan với mức độ nặng của bệnh và có giá trị tiên lượng tử vong 28 ngày ở nhóm người bệnh này. Albumin ban đầu có thể được xem là một chỉ số bổ sung hữu ích trong đánh giá sớm và phân tầng nguy cơ ở người bệnh sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa. Khuyến nghị cần có các nghiên cứu đa trung tâm, cỡ mẫu lớn hơn và theo dõi động học albumin để làm rõ hơn vai trò của chỉ số này.

Lời cảm ơn và cam kết xung đột lợi ích

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn tới các nhân viên tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Bạch Mai và cam kết không nhận tài trợ, không có xung đột lợi ích liên quan đến nội dung bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al.

- Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med.* 2021;49(11):e1063-e1143. doi: 10.1097/CCM.00000000000005337.
2. Turcato G, Zaboli A, Sibilio S, et al. Prognostic Role of Serum Albumin in Predicting 30-Day Mortality in Patients with Infections in Emergency Department: A Prospective Study. *J Clin Med.* 2023;12(10):3447. doi: 10.3390/jcm12103447.
3. Turcato G, Zaboli A, Sibilio S, Mian M, Brigo F. The Clinical Utility of Albumin with Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) in Improving 30-Day Mortality Prediction in Patients with Infection in the Emergency Department. *J Clin Med.* 2023;12(24):7676. doi: 10.3390/jcm12247676.
4. Kim SM, Ryoo SM, Shin TG, et al. Early Mortality Stratification with Serum Albumin and the Sequential Organ Failure Assessment Score at Emergency Department Admission in Septic Shock Patients. *Life (Basel).* 2024;14(10):1257. doi: 10.3390/life14101257.
5. Đoàn Duy Thành, Bùi Thị Hương Giang, Nguyễn Tú Anh. Đặc điểm nồng độ albumin huyết thanh tại thời điểm nhập viện trên bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2024;535(2):236-240. doi: 10.51298/vmj.v535i2.8520.
6. Nguyễn Thành Luân, Lê Quang Trung, Võ Minh Phương, Nguyễn Việt Thu Trang. Ảnh hưởng của tình trạng giảm albumin máu lên kết quả điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ.* 2025;(90):44-51. doi:10.58490/ctump.2025i90.3365.
7. Tie X, Zhao Y, Sun T, et al. Associations between serum albumin level trajectories and clinical outcomes in sepsis patients in ICU: insights from longitudinal group trajectory modeling. *Front Nutr.* 2024;11:1433544. doi: 10.3389/fnut.2024.1433544.
8. Turcato G, Zaboli A, Cipriano A, et al. Serum albumin demonstrates comparable or superior prognostic value compared to albumin-based ratios in sepsis. *Curr Med Res Opin.* 2025;41(8):1385-1393. doi: 10.1080/03007995.2025.2558128.
9. Li F, Ye Z, Zhu J, et al. Early Lactate/Albumin and Procalcitonin/Albumin Ratios as Predictors of 28-Day Mortality in ICU-Admitted Sepsis Patients: A Retrospective Cohort Study. *Med Sci Monit.* 2023;29:e940654. doi: 10.12659/MSM.940654.
10. Zhou S, Zeng Z, Wei H, Sha T, An S. Early combination of albumin with crystalloids administration might be beneficial for the survival of septic patients: a retrospective analysis from MIMIC-IV database. *Ann Intensive Care.* 2021;11(1):42. doi: 10.1186/s13613-021-00830-8.
11. Ren D, Dang X, Ni T, et al. On-treatment serum albumin levels can predict 28-day mortality and guide albumin infusion in sepsis patients. *Front Med (Lausanne).* 2025;12:1490838. doi: 10.3389/fmed.2025.1490838.
12. Liu HY, Chen YC, Liu JF, Hsu PS, Cheng WP, Lin SS. The Efficacy of Albumin Infusion in Septic Patients with Hypoalbuminemia: An International Retrospective Observational Study. *J Clin Med.* 2025;14(13):4790. doi: 10.3390/jcm14134790.

Summary

PROGNOSTIC VALUE OF INITIAL SERUM ALBUMIN FOR MORTALITY IN SURGICAL SEPTIC SHOCK AT BACH MAI HOSPITAL

Hypoalbuminemia is common in critically ill patients, but data on its prognostic role in surgical septic shock in Vietnam remain limited. This study aimed to describe initial serum albumin levels, explore associated factors, and evaluate the prognostic value of albumin for 28-day mortality in comparison with commonly used prognostic indices (APACHE II, SOFA, lactate, and procalcitonin). A retrospective analytical study was conducted in 94 patients with septic shock of surgical origin who underwent surgery and were treated in the Department of Anesthesia and Critical Care, Bach Mai Hospital, from February to August 2020. Initial serum albumin was defined as the first serum albumin measurement obtained at ICU admission after surgery. Mean initial serum albumin was 22.7 ± 5.5 g/L. Albumin showed a weak positive correlation with body mass index and weak negative correlations with white blood cell count, lactate, and APACHE II score ($p < 0.05$). Twenty-eight-day mortality increased as albumin decreased ($p = 0.015$). Albumin showed fair prognostic performance, with an AUC of 0.724 (95% CI: 0.605 - 0.844) and an optimal cutoff of 20.75 g/L. In multivariable analysis, ASA > 3 , APACHE II score, and initial serum albumin were independently associated with 28-day mortality. Initial serum albumin is a simple, readily available biomarker that may provide additional value for early risk stratification in patients with surgical septic shock.

Keywords: Albumin, septic shock, mortality, prognosis, surgical critical care.