

Nghiên cứu

Nghiên cứu nồng độ albumin huyết thanh trong tiên lượng nặng ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue người lớn

Nguyễn Thị Hương¹, Nguyễn Duy Bình², Cao Thị Lan Hương¹, Phạm Thị Như Hải¹, Lê Vũ Phong¹, Hoàng Trọng Hạnh¹, Trần Xuân Chương^{2*}

¹Bệnh viện Trung ương Huế

²Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Trần Xuân Chương; email: txchuong@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài (Received): 24/12/2026; Ngày duyệt đăng (Accepted): 09/07/2026; Ngày xuất bản (Published): 28/09/2026

DOI:10.34071/jmp.2026.5.866

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Giảm albumin máu nghiêm trọng trong sốt xuất huyết dengue (SXHD) là một dấu hiệu tiên lượng nặng. Tình trạng giảm albumin máu này không chỉ là hậu quả mà còn là yếu tố thúc đẩy quá trình thoát huyết tương ra khỏi lòng mạch, làm tăng mức độ cô đặc máu, dẫn đến sốc giảm thể tích và các biến chứng đe dọa tính mạng khác.

Mục tiêu: (1) Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nồng độ albumin huyết thanh ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue người lớn; (2) Đánh giá giá trị tiên lượng nặng của albumin ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue người lớn.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 153 bệnh nhân ≥ 16 tuổi được chẩn đoán SXHD nhập viện tại khoa Bệnh Nhiệt đới - Bệnh viện Trung ương Huế, từ tháng 3/2024 đến tháng 8/2025.

Kết quả: Biểu hiện lâm sàng: tràn dịch màng bụng, tràn dịch màng phổi (48,42%), đau bụng (35,48%), nôn nhiều (20,16%), xuất huyết niêm mạc (41,13%). Xét nghiệm albumin huyết thanh: có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê của nồng độ albumin ngày bệnh 4 - 5 giữa các mức độ bệnh ($p < 0,01$). Với điểm cắt nồng độ albumin huyết thanh ngày bệnh 4 - 5 là 32 g/L, nồng độ albumin huyết thanh có giá trị phân biệt mức độ nặng của bệnh (AUC) là 0,852, khoảng tin cậy 0,738 - 0,966, độ nhạy 74,1%, độ đặc hiệu 83,3%. Có mối liên quan giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh với sốc, xuất huyết nặng, suy tạng ($p < 0,05$). Có mối tương quan thuận giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh với số lượng tiểu cầu ($p < 0,05$). Có mối tương quan nghịch giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh với chỉ số AST, ALT với hematocrit ($p < 0,05$).

Kết luận: Nồng độ albumin ngày 4 - 5 của bệnh giảm dần theo các mức độ nặng của bệnh sốt xuất huyết dengue, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Có mối liên quan giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4-5 của bệnh với sốc, xuất huyết nặng, suy tạng. Nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh tương quan thuận với tiểu cầu, tương quan nghịch với chỉ số AST, ALT và hematocrit.

Từ khóa: Sốt xuất huyết dengue, tiên lượng, albumin huyết thanh

The prognostic value of serum albumin for severity in adult dengue hemorrhagic fever

Nguyen Thi Huong¹, Nguyen Duy Binh², Cao Thi Lan Huong¹, Pham Thi Nhu Hai¹, Le Vu Phong¹, Hoang Trong Hanh¹, Tran Xuan Chuong^{2*}

¹Hue Central Hospital

²Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Severe hypoalbuminemia in dengue fever (DF) is a critical prognostic indicator. This reduced albumin concentration not only reflects the leakage process but also exacerbates the shift of fluid out of the intravascular space, intensifying hemoconcentration and leading to hypovolemic shock and other life-threatening complications.

Objectives: (1) To survey selected clinical and paraclinical characteristics and determine serum albumin concentration in adult DF patients; (2) To evaluate the prognostic value of serum albumin concentration for severe disease in adult DF patients.

Subjects and methods: This was a cross-sectional descriptive study conducted on 153 patients aged ≥ 16 years diagnosed with DF and admitted to the Department of Tropical Diseases, Hue Central Hospital, from March 2024 to August 2025.

Results: Clinical manifestations: clinical findings associated with disease severity included: ascites/pleural effusion (48.42%), abdominal pain (35.48%), vomiting (20.16%), and mucosal bleeding (41.13%). Serum albumin: a statistically significant difference ($p < 0.01$) in mean serum albumin concentration on disease days 4 - 5 was observed across different severity levels of DF. Using a cut-off point of 32 g/L for serum albumin concentration on disease days 4 - 5, the marker showed high discriminatory value for severe DF (AUC = 0.852), CI 95% 0.738 - 0.966), achieving a sensitivity of 74.1% and a specificity of 83.3%. Serum albumin concentration on days 4 - 5 was significantly associated with shock, severe hemorrhage, and organ failure ($p < 0.05$). Serum albumin concentration on days 4 - 5 showed a positive correlation with platelet count ($p < 0.05$) and a negative correlation with AST, ALT, and hematocrit ($p < 0.05$).

Conclusions: The mean serum albumin concentration on disease days 4 - 5 progressively decreased with increasing severity of DF. Serum albumin concentration on days 4 - 5 is significantly associated with shock, severe hemorrhage, and organ failure. Furthermore, it exhibits a positive correlation with platelet count and a negative correlation with AST, ALT, and hematocrite.

Keywords: *Dengue fever; prognosis; serum albumin.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt xuất huyết dengue là một bệnh truyền nhiễm cấp tính do virus *dengue* gây ra. Virus truyền từ người bệnh sang người lành qua muỗi đốt, chủ yếu là muỗi *Aedes aegypti*. Trong những thập kỷ gần đây, sốt xuất huyết dengue được ghi nhận là một trong những bệnh truyền nhiễm có tỉ lệ mắc và tỉ lệ tử vong cao trên thế giới. Đặc điểm của sốt xuất huyết dengue là sốt, xuất huyết và thoát huyết tương, có thể dẫn đến sốc giảm thể tích tuần hoàn, rối loạn đông máu, suy tạng, nếu không được chẩn đoán sớm và xử trí kịp thời có thể dẫn đến tử vong [1]. Giảm albumin máu nặng trong bệnh cảnh SXHD chủ yếu xuất phát từ hai cơ chế: tăng tính thấm thành mạch gây thoát huyết tương và suy giảm chức năng gan dẫn đến giảm tổng hợp albumin huyết thanh [2]. Tình trạng giảm albumin máu góp phần thúc đẩy quá trình thoát huyết tương khỏi lòng mạch. Đây là dấu hiệu quan trọng báo trước các biến chứng đe dọa tính mạng trong SXHD. Khi hiện tượng thoát huyết tương xảy ra càng mạnh, mức độ cô đặc máu càng tăng, từ đó dẫn đến sốc giảm thể tích và nhiều biến chứng nặng nề khác [3].

Đã có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước về các yếu tố tiên lượng nặng của SXHD [4, 5], tuy nhiên cho đến nay ở trong nước chưa có nhiều nghiên cứu về giá trị tiên lượng nặng của albumin huyết thanh và mối liên quan giữa chỉ số này với diễn biến và tiên lượng bệnh SXHD ở Việt Nam. Xuất phát từ các vấn đề trên, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài này với hai mục tiêu:

(1) *Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và xác định nồng độ albumin huyết thanh ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue người lớn;* (2) *Đánh giá giá trị tiên lượng nặng của albumin ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue người lớn.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: gồm 153 bệnh nhân ≥ 16 tuổi nhập viện tại khoa Bệnh Nhiệt đới - Bệnh viện Trung ương Huế, từ tháng 3/2024 đến tháng 8/2025, được chẩn đoán SXHD theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế ban hành năm 2023 [1].

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân có kết quả huyết thanh NS1Ag dương tính và/hoặc kháng thể IgM dengue dương tính.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có bệnh lý về máu như xuất huyết giảm tiểu cầu vô căn, bệnh máu ác tính, hemophilia,...
- Bệnh nhân mắc các bệnh lý gan mạn: xơ gan, viêm gan mạn,...
- Bệnh nhân mắc các bệnh suy thận mạn, hội chứng thận hư, suy dinh dưỡng nặng...
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

Phương pháp chọn mẫu: theo công thức tính cỡ mẫu

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p(1-p)}{d^2} \alpha = 0,05 \rightarrow z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$$

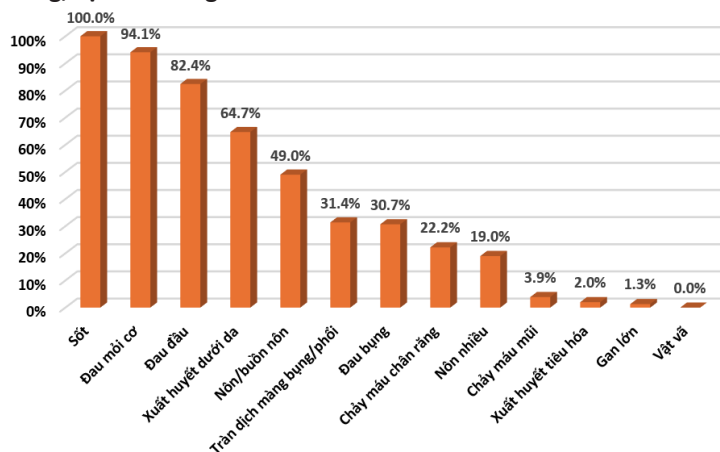
p là tỉ lệ ước lượng cỡ mẫu n thành công, chọn $p = 0,106$ là tỉ lệ sốt xuất huyết dengue nặng theo nghiên cứu của tác giả Temprasertudee S (Thái Lan, 2018): 10,6% [6]. Qua đó chúng tôi tính được cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu 146 bệnh nhân.

Các bước tiến hành

- Chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn chọn mẫu như trên.
- Thăm khám lâm sàng, khảo sát các triệu chứng của bệnh.
- Thực hiện các xét nghiệm máu albumin, tiểu cầu, hematocrit, AST, ALT (trong 7 ngày đầu của bệnh).
- Theo dõi diễn tiến bệnh và kết quả điều trị. Ghi nhận đầy đủ các thông tin trên vào phiếu nghiên cứu

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng



Biểu đồ 1. Các triệu chứng lâm sàng của sốt xuất huyết dengue

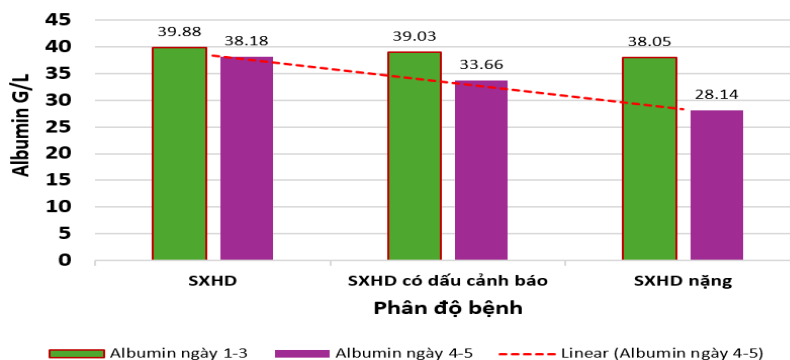
Trong các dấu hiệu cảnh báo của bệnh, tràn dịch các màng và đau bụng chiếm tỷ lệ cao nhất với lần lượt 31,4% và 30,7%.

Bảng 1. Chỉ số AST và ALT của mẫu nghiên cứu

Giá trị	AST (U/L)		ALT (U/L)	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
< 120	91	59,5	104	68,0
120 - < 400	37	24,2	31	20,3
400 - < 1000	20	13,1	16	10,5
≥ 1000	5	3,3	2	1,3
Tổng	153	100,0	153	100,0
Trung vị	105,5 (19,4 - 3196,4)		67,6 (7,9 - 8969,1)	

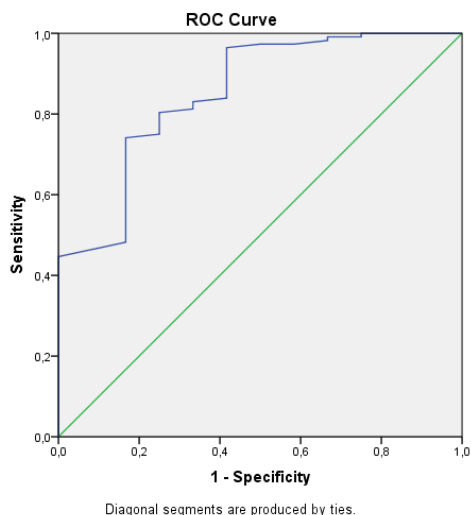
Tỷ lệ bệnh nhân có AST và ALT < 120 U/L chiếm đa số, có 5 bệnh nhân có AST > 1000 U/L, có 2 bệnh nhân có ALT > 1000 U/L.

3.2. Mối liên quan của albumin huyết thanh với các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, và giá trị tiên lượng nặng của albumin huyết thanh trong bệnh SXHD



Biểu đồ 2. Giá trị trung bình của chỉ số albumin máu theo mức độ SXHD

Albumin ngày bệnh 1-3: nồng độ albumin trung bình ở các mức độ khác nhau không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,525$). Tuy nhiên, nồng độ albumin ngày bệnh 4 - 5 giảm dần theo các mức độ của bệnh sốt xuất huyết dengue, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).



AUC = 0,852 (0,738 - 0,966)

Biểu đồ 3. Đường cong ROC trong phân biệt SXHD và SXHD có dấu hiệu cảnh báo-SXHD nặng

Tại thời điểm ngày 4 - 5 của bệnh, nồng độ albumin có giá trị phân biệt độ nặng của bệnh với diện tích dưới đường cong ROC (AUC) là 0,852 với mức ý nghĩa tốt, khoảng tin cậy từ 0,738 - 0,966. Điểm cắt tối ưu albumin ≤ 32 có độ nhạy 74,1%, độ đặc hiệu 83,3%*. (*Điểm cắt tối ưu dựa trên chỉ số Jouden)

Bảng 2. Kết quả hồi quy logistic đa biến của điểm cắt albumin 32 g/L với mức độ nặng của bệnh

Yếu tố	p	OR
Albumin huyết thanh (≤ 32 g/L)	0,029	11,496
Tiểu cầu ($< 50.10^9$ /L)	0,043	4,565
Hematocrit ($> 40\%$)	0,018	7,578
AST (> 400 U/L)	0,024	2,369
ALT (> 400 U/L)	0,039	2,250

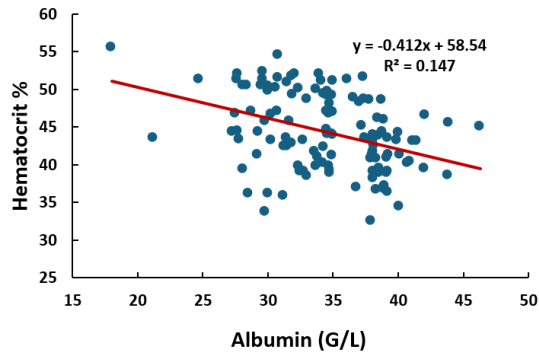
Kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến nhị phân cho thấy điểm cắt albumin 32 g/L có ý nghĩa thống kê trong phân biệt mức độ nặng bệnh sốt xuất huyết dengue với OR 11,496, CI 95% (1,278 - 103,42) với $p = 0,029$.

Bảng 3. Mối liên quan giữa nồng độ albumin ngày 4 - 5 và các triệu chứng nặng

Triệu chứng	Albumin	n	Tỷ lệ %	$\bar{X}$	p
Sốc	Có	6	4,84	$25,67 \pm 5,42$	< 0,01 (*)
	Không	118	95,16	$34,96 \pm 4,23$	
Xuất huyết nặng	Có	3	2,42	$26,50 \pm 4,71$	0,003 (*)
	Không	121	97,58	$34,70 \pm 4,56$	
Suy tạng	Có	5	4,03	$29,32 \pm 5,79$	0,011 (*)
	Không	119	95,97	$34,73 \pm 4,56$	

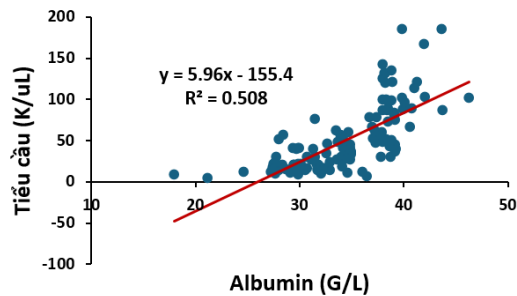
(*) Independent-Samples T Test

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa giá trị trung bình albumin huyết thanh ngày bệnh 4-5 trong nhóm bệnh nhân có dấu chứng nặng và không có dấu chứng nặng với $p < 0,01$.



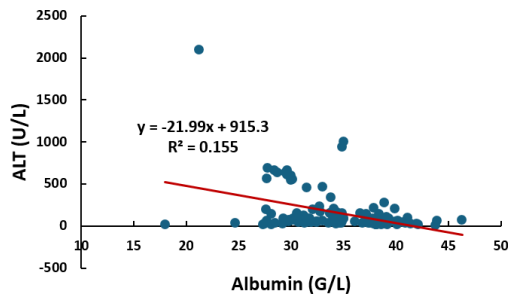
Biểu đồ 4. Mối liên quan giữa albumin máu ngày 4 - 5 với chỉ số hematocrit

Có mối tương quan nghịch giữa nồng độ albumin máu trung bình ngày 4 - 5 của bệnh với hematocrit ($r = -0,383$, $p < 0,05$).



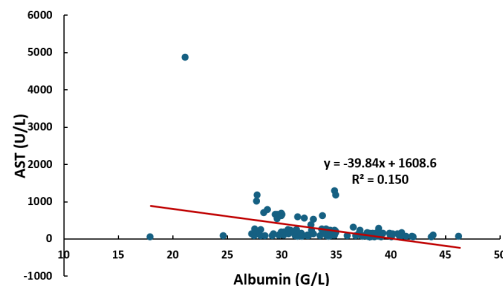
Biểu đồ 5. Mối liên quan giữa albumin máu ngày 4 - 5 với tiểu cầu

Có mối tương quan thuận giữa nồng độ albumin máu trung bình ngày 4 - 5 của bệnh với tiểu cầu ($r = 0,713$, $p < 0,01$).



Biểu đồ 6. Mối liên quan giữa albumin máu ngày 4 - 5 với ALT

Có mối tương quan nghịch giữa nồng độ albumin máu trung bình ngày 4-5 của bệnh với ALT ($r = -0,394$, $p < 0,05$).



Biểu đồ 7. Mối liên quan giữa albumin máu ngày 4 - 5 với AST

Có mối tương quan nghịch giữa nồng độ albumin máu trung bình ngày 4 - 5 của bệnh với AST ($r = -0,387$, $p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sốt là triệu chứng thường gặp ở bệnh nhân SXHD (100,0%), thường đi kèm với các dấu hiệu toàn thân rõ rệt như đau mỗi cơ khớp (94,1%) và đau đầu (82,4%), phản ánh đáp ứng viêm hệ thống cấp tính, tương đồng với các nghiên cứu khác như Bùi Vũ Huy (2020) và Pullock OS (2023) [5, 7]. Sự xuất hiện của các dấu hiệu cảnh báo như tràn dịch màng phổi, màng bụng (31,4%) và đau bụng nhiều (30,7%) là những chỉ điểm quan trọng báo hiệu tình trạng thoát huyết tương và nguy cơ tiến triển thành thể nặng, trong đó sốc và suy tạng là các biến chứng thường gặp và nghiêm trọng nhất (biểu đồ 1). Tổn thương gan là biểu hiện thường gặp trong bệnh cảnh SXHD. Theo bảng 1, tỷ lệ bệnh nhân có AST và ALT < 120 U/L lần lượt là 59,5% và 68,0%. Tỷ lệ bệnh nhân có AST và ALT 400 - < 1000 U/L lần lượt là 13,1% và 10,5%. Có 5 bệnh nhân có AST > 1000 U/L, có 2 bệnh nhân có ALT > 1000 U/L. Nghiên cứu của Đỗ Tuấn Anh (2014) cho thấy tỷ lệ bệnh nhân có enzyme AST, ALT $\geq$ 200 U/L là 14,5% và 19,3% [8]. Cơ chế tổn thương gan trong bệnh cảnh SXHD có thể do tác động trực tiếp của virus hoặc phản ứng miễn dịch của vật chủ lên tế bào gan, tổn thương tuần hoàn, nhiễm toan chuyển hóa và /hoặc thiếu oxy mô do hạ huyết áp hoặc thoát mạch bên trong gan [9].

Mối liên quan của albumin huyết thanh với các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, và giá trị tiên lượng nặng của albumin huyết thanh trong bệnh SXHD.

Theo Biểu đồ 2, nồng độ albumin trung bình ngày bệnh 1 - 3 ở các mức độ bệnh SXHD không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Như vậy trong 3 ngày đầu, nồng độ albumin chưa phản ánh rõ mức độ nặng của bệnh SXHD. Điều này được giải thích là do trong 3 ngày đầu ở giai đoạn sốt, tình trạng tăng tính thấm thành mạch chưa đáng kể, đồng thời chưa có tổn thương gan chưa tiến triển. Tuy nhiên, khi bệnh bước vào ngày 4-5, nồng độ albumin trung bình giảm dần rõ rệt và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$) theo mức độ nặng của bệnh, với mức trung bình lần lượt là 38,18 g/L (SXHD), 33,66 g/L (SXHD có dấu cảnh báo), 28,14 g/L (SXHD nặng). Sự giảm albumin huyết thanh này cũng cho kết quả tương tự ở các nghiên cứu khác, Srisuphanunt M (2022) [10] và Cwang (2023) [5], đều ghi nhận nồng độ albumin ở nhóm SXHD nặng thấp hơn đáng kể so với nhóm không nặng (33 g/L so với 37 g/L, $p < 0,001$), chứng minh rằng giảm albumin máu là một chỉ dấu phân biệt đáng tin cậy, phản ánh mức độ nghiêm trọng của tình trạng thoát huyết tương trong giai đoạn nguy

hiểm của SXHD.

Trong Biểu đồ 3, chúng tôi nhận thấy diện tích dưới đường cong của nồng độ albumin huyết thanh trung bình ngày 4 - 5 của bệnh trong phân biệt SXHD nặng và nhóm SXHD không nặng: AUC là 0,852 với mức ý nghĩa tốt, khoảng tin cậy là 0,738 - 0,966. Điểm cắt tối ưu của albumin là 32 g/L với độ nhạy 74,1% và độ đặc hiệu 83,3% để phân biệt mức độ nặng của bệnh. Kết quả này tương đồng với Cwang (2023), trong đó AUC là 0,787 với điểm cắt albumin là 34 g/L có độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 80,7% và 70,59% [5]. Khi phân tích hồi quy logistic đa biến, biến số nồng độ albumin huyết thanh ngày bệnh 4 - 5 với điểm cắt 32 g/L là biến số liên quan độc lập với tiến triển SXHD thể nặng, những bệnh nhân có giá trị albumin trung bình ngày 4 - 5 < 32 g/L thì có nguy cơ tiến triển thành SXHD nặng gấp 11 lần so với nhóm có albumin trung bình ngày 4-5 > 32 g/L (OR=11,496 (1,278 - 103,421) với $p < 0,029$). Mức nguy cơ tương đối cao này tương thích với các báo cáo trước, chẳng hạn Bùi Vũ Huy (2020) ghi nhận OR = 27,4 với điểm cắt albumin huyết thanh 35 g/L [6] và Cwang (2023) ghi nhận OR = 15,753 với điểm cắt albumin huyết thanh 30 g/L [5]. Sự giảm nồng độ albumin huyết thanh ở bệnh nhân SXHD có liên quan đến khả năng cao hơn gặp phải các biến chứng nặng. Nồng độ này có thể được sử dụng như một yếu tố dự báo sớm về khả năng diễn biến lâm sàng xấu đi, mặc dù đã được điều trị đầy đủ [11].

Kết quả ở bảng 4, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa giá trị trung bình albumin huyết thanh ngày bệnh 4 - 5 trong nhóm bệnh nhân có dấu chứng nặng và không có dấu chứng nặng với $p < 0,01$. Nguyễn Văn Hào (2018) ghi nhận giảm albumin máu là một trong những yếu tố cảnh báo xuất huyết nặng, với điểm cắt giá trị albumin máu $\leq 32,5$ g/L cảnh báo xuất huyết nặng (độ nhạy 80%, độ đặc hiệu 80%) [12]. Tương tự, Gupta cho rằng những bệnh nhân có nồng độ albumin thấp có tình trạng tăng tích tụ dịch ở khoang thứ ba và suy đa cơ quan, những bệnh nhân này có xu hướng có kết quả xấu hơn [11].

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả các giá trị AST, ALT, hematocrit đều có tương quan nghịch với nồng độ albumin huyết thanh trung bình cùng thời điểm ngày 4 - 5 của bệnh với mức ý nghĩa trung bình, $p < 0,05$. Tuy nhiên tiểu cầu lại có lại có tương quan thuận với nồng độ albumin huyết thanh với mức ý nghĩa mạnh, $p < 0,01$. Một nghiên cứu của Nguyễn Văn Hào (2018) cho thấy biến đổi albumin máu tương quan thuận chiều với biến đổi số lượng tiểu cầu ($r = 0,31$ với $p = 0,001$). Điều này cho thấy giảm số lượng tiểu cầu càng nhiều thì giảm albumin

máu càng nặng [12]. Mặc dù nghiên cứu của Cwang (2023) cũng đồng thuận về mối tương quan thuận giữa tiểu cầu và albumin ($r = 0,397$, $p < 0,01$) và tương quan nghịch giữa AST và albumin ($r = 0,209$; $p < 0,001$), họ lại không tìm thấy tương quan giữa hematocrit, ALT và albumin [5].

5. KẾT LUẬN

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Trong các dấu hiệu cảnh báo của bệnh, tràn dịch các màng và đau bụng nhiều/liền tục/tăng cảm giác đau vùng gan chiếm tỷ lệ cao nhất với lần lượt 31,4% và 30,7%. Tỷ lệ bệnh nhân có AST và ALT < 120 U/L chiếm đa số, có 5 bệnh nhân có AST > 1000 U/L, có 2 bệnh nhân có ALT > 1000 U/L. Nồng độ albumin ngày bệnh 1-3 có giá trị trung bình là 39,52 g/L, nồng độ albumin ngày 4 - 5 có giá trị trung bình là 34,51 g/L.

Mối liên quan của albumin huyết thanh với các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, và giá trị tiên lượng nặng của albumin huyết thanh trong bệnh SXHD.

Bệnh nhân có nồng độ albumin huyết thanh thấp thì có nguy cơ mắc SXHD có dấu hiệu cảnh báo và SXHD nặng cao hơn so với nhóm bệnh nhân albumin huyết thanh cao ($p < 0,05$). Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4-5 của bệnh với tràn dịch màng bụng, tràn dịch màng phổi, xuất huyết niêm mạc, nôn nhiều và các dấu hiệu nặng (sốc, xuất huyết nặng, suy tạng) ($p < 0,05$). Có mối tương quan thuận giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh với chỉ số tiểu cầu. Có mối tương quan nghịch giữa nồng độ albumin huyết thanh ngày 4 - 5 của bệnh với chỉ số AST, ALT với hematocrit.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (VN). Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị sốt xuất huyết dengue. Quyết định số 2760/QĐ-BYT. Hà Nội: Bộ Y tế; 2023.
2. Shabil M, Bushi G, Apostolopoulos V, Alrahbeni T, Al-Mugheed K, Khatib MN, et al. Hypoalbuminemia as a predictor of severe dengue: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2025;23(1):105–118.
3. Rodrigo C. Plasma leakage in dengue: a systematic review of prospective observational studies. *BMC Infect Dis*. 2021;21:1–11.
4. Wang C, Yang H, Xu J, Wang J, Zhao L, Hong W, et al. Association between serum albumin levels and disease severity in adult patients with dengue: a 7-year retrospective cohort study in mainland China. *Asian Pac J Trop Med*. 2023;16(5):204–212.
5. Đặng Thị Thúy, Bùi Vũ Huy, Ngô Trí Tuấn. Các yếu tố tiên lượng bệnh sốt xuất huyết dengue dựa vào các biomarkers. *Tạp chí Truyền Nhiễm Việt Nam*. 2020;2(30):73–79.

6. Tempraserttrudee S, Thanachartwet V, Desakorn V, Keatkla J, Chantratita W, Kiertiburanakul S, et al. A multicenter study of clinical presentations and predictive factors for severe manifestation of dengue in adults. *Jpn J Infect Dis*. 2018;71(3):239–243.

7. Pullock OS, Mannan A, Chowdhury A, Tousif G, Majumder K, Monsur S, et al. Clinical spectrum and risk factors of severe dengue infection: findings from the 2023 dengue outbreak in Bangladesh. *BMC Infect Dis*. 2025;25(1):469.

8. Đỗ Tuấn Anh, Lê Văn Nam. Nghiên cứu một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân sốt xuất huyết dengue điều trị tại khoa truyền nhiễm Bệnh viện 103 (2011–2012). *Tạp chí Y học Thực hành*. 2014;4(914):29–32.

9. Jagadishkumar K, Jain P, Manjunath VG, Umesh L. Hepatic involvement in dengue fever in children. *Iran J Pediatr*. 2012;22(2):231.

10. Srisuphanunt M, Puttaruk P, Kooltheat N, Katzenmeier G, Wilairatana P. Prognostic indicators for the early prediction of severe dengue infection: a retrospective study in a university hospital in Thailand. *Trop Med Infect Dis*. 2022;7(8):162.

11. Gupta SK, Sharma AK, Mandal AK, Kumar A. Use of albumin levels as warning sign in patients with dengue with warning signs (retrospective observational study). *Indian J Crit Care Med*. 2024;28(Suppl 1):S36.

12. Nguyễn Văn Hào. Mối liên quan giữa biến đổi albumin máu với độ nặng của giảm tiểu cầu và rối loạn đông máu trong bệnh nhiễm dengue người lớn. *Tạp chí Y Học TP Hồ Chí Minh*. 2018;22(2):106–112.