

Mối tương quan giữa hoạt độ enzym AST, ALT và số lượng tiểu cầu trong máu bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue tại Bệnh viện Quận Tân Phú

Phạm Thị Ái Hoàng^{1*} và Phạm Thị Mai²

¹Bệnh viện Quận Tân Phú

²Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiều nghiên cứu ghi nhận sự gia tăng hoạt độ enzym AST, ALT và giảm số lượng tiểu cầu trong sốt xuất huyết Dengue (SXHD), đặc biệt ở giai đoạn nguy hiểm của bệnh. Hoạt độ AST, ALT còn được chứng minh có mối tương quan với mức độ giảm tiểu cầu - yếu tố tiên lượng quan trọng của bệnh SXHD. Tuy nhiên, tại Việt Nam, vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về mối tương quan trên. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá mối tương quan giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu trên bệnh nhân SXHD. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá mối tương quan giữa hoạt độ enzym AST, ALT và số lượng tiểu cầu trên bệnh nhân SXHD. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang từ tháng 11/2023 đến tháng 6/2024 trên 317 bệnh nhân SXHD đang điều trị tại Khoa Nội - Nhiễm, Bệnh viện Quận Tân Phú. **Kết quả:** Phân độ SXHD có tỷ lệ cao nhất chiếm 51.7%, SXHD có dấu hiệu cảnh báo (DHCB) chiếm 38.5% và SXHD nặng chiếm 9.8%. Ở nhóm chung bệnh nhân SXHD, giá trị trung bình hoạt độ AST là 96.7 ± 101.4 U/L, hoạt độ ALT là 84.7 ± 93.9 U/L và số lượng tiểu cầu là $89.7 \pm 42.5 \times 10^9/L$. Số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, ALT ($p < 0.001$). Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, ALT ($p < 0.001$). Có mối tương quan nghịch, mức độ mạnh giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu ($p < 0.001$). **Kết luận:** Có mối tương quan nghịch, mức độ mạnh giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu ($p < 0.001$).

Từ khóa: SXHD, hoạt độ AST, hoạt độ ALT, số lượng tiểu cầu, mối tương quan giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt xuất huyết Dengue (SXHD) là bệnh truyền nhiễm do virus *Dengue* (DENV) gây ra, với tỷ lệ mắc và tử vong đáng lo ngại trên toàn cầu. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), mỗi năm có khoảng 50 - 100 triệu ca nhiễm mới. Việt Nam là một trong những quốc gia có tỷ lệ mắc SXHD cao nhất khu vực Đông Nam Á [1]. Nếu không được chẩn đoán sớm và xử trí kịp thời, SXHD có thể dẫn đến tử vong do nhiều cơ chế phức tạp như sốc giảm thể tích tuần hoàn, rối loạn đông máu, suy tạng. Nhiều nghiên cứu (NC) tại Việt Nam ghi nhận sự gia tăng hoạt độ enzym AST, ALT trong SXHD, đặc biệt ở giai đoạn nguy hiểm. Hoạt độ AST, ALT còn được chứng minh có mối tương quan với mức độ giảm tiểu cầu - yếu

tố tiên lượng quan trọng của bệnh. Số lượng tiểu cầu dưới $20 \times 10^9/L$ thường xuất hiện ở nhóm SXHD nặng. Tuy nhiên, mối tương quan giữa hoạt độ AST, ALT và sự giảm tiểu cầu vẫn chưa được nghiên cứu rõ ràng.

Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá mối tương quan giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu trên bệnh nhân SXHD.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Hoạt độ enzym AST, ALT và số lượng tiểu cầu trong máu bệnh nhân SXHD.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân được chẩn đoán

Tác giả liên hệ: Phạm Thị Ái Hoàng
Email: phamthiaihoang@gmail.com

SXHD (có kết quả xét nghiệm Dengue NS1 Ag dương tính và/ hoặc xét nghiệm Dengue IgM dương tính) theo Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị SXHD của Bộ Y tế năm 2023 [2].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** bệnh nhân có tiền sử các bệnh lý về gan, bệnh lý liên quan tới tiểu cầu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.
- **Loại mẫu:** Máu.
- **Cách lấy mẫu:** Lấy máu tĩnh mạch cho vào ống serum (xét nghiệm hoạt độ enzyme AST, ALT) và ống EDTA (xét nghiệm số lượng tiểu cầu).
- **Xử lý mẫu:**
 - + Ống serum: Ly tâm tách huyết thanh.
 - + Ống EDTA: Sau khi lấy máu, ngay lập tức trộn đều máu với chất chống đông.
- **Bảo quản mẫu:** Nhiệt độ phòng (25°C) và xử lý mẫu ngay trong vòng 30 phút sau khi lấy mẫu.
- **Thời gian nghiên cứu:** 11/2023 - 6/2024.
- **Địa điểm nghiên cứu:** Khoa Nội - Nhiễm, Khoa Xét nghiệm, Bệnh viện Quận Tân Phú.
- **Cỡ mẫu:** Công thức tính cỡ mẫu nghiên cứu cho một hệ số tương quan:

$$n \geq \frac{4(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{[\ln(\frac{1+r}{1-r})]^2} + 3$$

Dựa trên nghiên cứu tác giả Trương Thị Hoa [3] ta có hệ số tương quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu là $r = -0.436$. Từ công thức trên, tính ra cỡ

mẫu tối thiểu là: $n = 45$. Thực tế thu thập được 317 mẫu.

2.3. Biến số nghiên cứu

- **Thông tin lâm sàng:** Tuổi, giới, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, số ngày sốt, số ngày điều trị, chỉ số khối cơ thể (BMI = Body Mass Index) theo thang phân loại của Hiệp hội Đái tháo đường dành cho người châu Á [4] và các phân độ bệnh của SXHD theo Quyết định 2760/QĐ-BYT “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị sốt xuất huyết Dengue” của Bộ Y tế năm 2023 [2].
- **Thông tin cận lâm sàng:** Hoạt độ AST, hoạt độ ALT, số lượng tiểu cầu. Phân loại mức độ tăng enzyme AST, ALT theo Quyết định 2760/QĐ-BYT “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị sốt xuất huyết Dengue” của Bộ Y tế năm 2023 [2] và mức độ giảm tiểu cầu theo nghiên cứu của tác giả Lê Thị Thu năm 2023 [5].

2.4. Phân tích số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 27.0 để phân tích và xử lý số liệu.

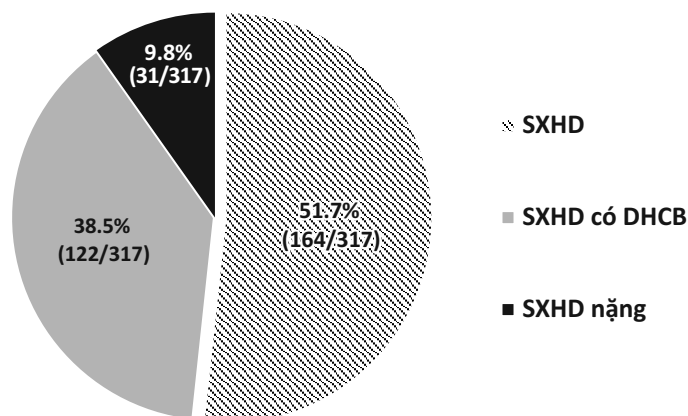
2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được trình và thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng và Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Quận Tân Phú. Các thông tin cá nhân của bệnh nhân được bảo mật và chỉ dùng cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Các phân độ bệnh SXHD



Hình 1. Tỷ lệ các phân độ bệnh ở BN SXHD

Nhận xét: Phân độ nhẹ nhất là SXHD có tỷ lệ cao nhất chiếm 51.7%, SXHD có dấu hiệu cảnh báo (DHCB) chiếm 38.5% và SXHD nặng chiếm 9.8%.

3.1.2. Mối liên quan giữa các yếu tố lâm sàng với các phân độ bệnh SXHD**Bảng 1.** Mối liên quan giữa các yếu tố lâm sàng với các phân độ bệnh SXHD

Đặc điểm	Chung (n = 317)	SXHD (n = 164)	SXHD có DHCB (n = 122)	SXHD nặng (n = 31)	Giá trị p
Tuổi, TB (ĐLC)	32.8 (12.9)	33.6 (13.8)	31.9 (12.1)	31.5 (11.0)	0.472 ^a
Nam giới, n (%)	157 (49.5)	79 (48.2)	63 (51.6)	15 (48.4)	0.838 ^b
Nữ giới, n (%)	160 (50.5)	85 (51.8)	59 (48.4)	16 (51.6)	
BMI (kg/m ²), TB (ĐLC)	22.4 (3.9)	22.1 (3.9)	22.6 (3.8)	23.6 (4.7)	0.123 ^a
Huyết áp tâm thu (mmHg) TB (ĐLC)	111.0 (14.8)	111.5 (15.2)	110.6 (15.2)	109.6 (11.3)	0.775 ^a
Huyết áp tâm trương (mmHg) TB (ĐLC)	68.4 (8.7)	68.4 (8.9)	68.2 (8.8)	69.3 (7.7)	0.830 ^a
Số ngày sốt, TB (ĐLC)	4.22 (0.41)	4.09 (0.28)	4.22 (0.42)	4.90 (0.30)	< 0.001 ^a
Số ngày điều trị, TB (ĐLC)	5.34 (0.66)	5.09 (0.31)	5.43 (0.75)	6.32 (0.60)	< 0.001 ^a

^a - Kiểm định ANOVA, ^b - phép kiểm chi bình phương

Nhận xét: Số ngày sốt và số ngày điều trị tăng theo mức độ nặng của bệnh, có ý nghĩa thống kê (p < 0.001).

3.1.3. Mối liên quan các yếu tố cận lâm sàng với các phân độ bệnh SXHD**Bảng 2.** Hoạt độ AST theo phân độ bệnh SXHD

Hoạt độ AST (U/L)	Chung (n = 317)	SXHD (n = 164)	SXHD có DHCB (n = 122)	SXHD nặng (n = 31)	Giá trị p
TB (ĐLC)	96.7 (101.4)	64.8 (74.1)	114.5 (104.5)	194.9 (132.6)	< 0.001 ^a
Bình thường < 40, n (%)	146 (46.1)	102 (62.2)	44 (36.1)	0 (0)	< 0.001 ^b
Tăng nhẹ 40 -< 120, n (%)	63 (19.8)	28 (17.1)	27 (22.1)	8 (25.8)	
Tăng trung bình 120 -< 400, n (%)	101 (31.9)	33 (20.1)	48 (39.3)	20 (64.5)	
Tăng nặng ≥ 400, n (%)	7 (2.2)	1 (0.6)	3 (2.5)	3 (9.7)	

^a - Kiểm định ANOVA, ^b - Phép kiểm Fisher

Nhận xét:

- Hoạt độ AST tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0.001).

- Tỷ lệ tăng và mức độ tăng hoạt độ AST tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0.001).

Bảng 3. Hoạt độ ALT theo phân độ bệnh SXHD

Hoạt độ ALT (U/L)	Chung (n = 317)	SXHD (n = 164)	SXHD có DHCB (n = 122)	SXHD nặng (n = 31)	Giá trị p
TB (ĐLC)	84.7 (93.9)	59.0 (66.6)	97.4 (95.7)	171.0 (141.4)	< 0.001 ^a

Hoạt độ ALT (U/L)	Chung (n = 317)	SXHD (n = 164)	SXHD có DHCB (n = 122)	SXHD nặng (n = 31)	Giá trị p
Bình thường < 40, n (%)	155 (48.9)	101 (61.6)	53 (43.4)	1 (3.2)	< 0.001 ^b
Tăng nhẹ 40 -< 120, n (%)	73 (23.0)	35 (21.3)	29 (23.8)	9 (29.0)	
Tăng trung bình 120 -< 400, n (%)	82 (25.9)	28 (17.1)	36 (29.5)	18 (58.1)	
Tăng nặng ≥ 400, n (%)	7 (2.2)	0 (0)	4 (3.3)	3 (9.7)	

^a - Kiểm định ANOVA, ^b - Phép kiểm Fisher

Nhận xét:

- Hoạt độ ALT tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

- Tỷ lệ tăng và mức độ tăng hoạt độ ALT tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Bảng 4. Số lượng tiểu cầu theo phân độ bệnh SXHD

Tiểu cầu ($10^9/L$)	Chung (n = 317)	SXHD (n = 164)	SXHD có DHCB (n = 122)	SXHD nặng (n = 31)	Giá trị p
TB (ĐLC)	89.7 (42.5)	111.8 (43.9)	72.9 (20.4)	38.8 (18.6)	< 0.001 ^a
Bình thường > 150, n (%)	34 (10.7)	34 (20.7)	0 (0)	0 (0)	< 0.001 ^b
Giảm nhẹ > 100 - 150, n (%)	61 (19.2)	58 (35.4)	3 (2.5)	0 (0)	
Giảm trung bình > 50 - 100, n (%)	173 (54.6)	63 (38.4)	102 (83.6)	8 (25.8)	
Giảm nặng ≤ 50, n (%)	49 (15.5)	9 (5.5)	17 (13.9)	23 (74.2)	

^a - Kiểm định ANOVA, ^b - Phép kiểm Fisher

Nhận xét:

- Số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

- Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

3.2. Mối liên quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu

Bảng 5. Mối liên quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu

Số lượng tiểu cầu ($10^9/L$)	Hoạt độ AST (U/L)				Giá trị p
	<40 (n = 146)	40 -< 120 (n = 63)	120 -< 400 (n = 101)	≥ 400 (n = 7)	
TB (ĐLC)	120.9 (35.0)	83.3 (26.9)	52.5 (33.1)	33.1 (15.6)	<0.001 ^a
> 150, n (%)	34 (10.7)	34 (20.7)	0 (0)	0 (0)	

Số lượng tiểu cầu ($10^9/L$)	Hoạt độ AST (U/L)				Giá trị p
	<40 (n = 146)	40 -< 120 (n = 63)	120 -< 400 (n = 101)	≥ 400 (n = 7)	
> 100 - 150, n (%)	61 (19.2)	58 (35.4)	3 (2.5)	0 (0)	<0.001 ^b
> 50 - 100, n (%)	173 (54.6)	63 (38.4)	102 (83.6)	8 (25.8)	
≤ 50 , n (%)	49 (15.5)	9 (5.5)	17 (13.9)	23 (74.2)	

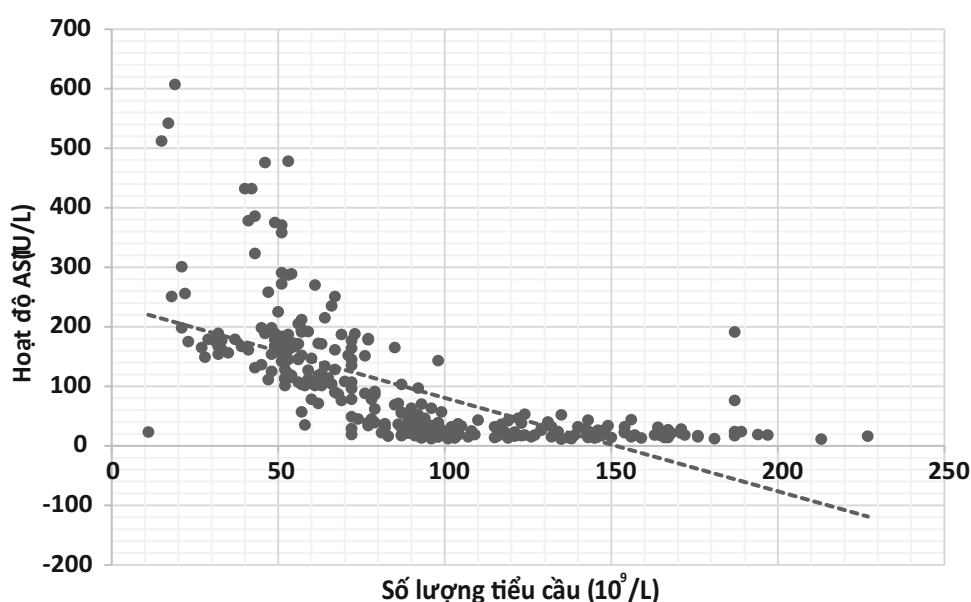
^a - Kiểm định ANOVA, ^b - Phép kiểm Fisher

Nhận xét:

- Số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).
- Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, sự khác biệt

có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Từ các kết quả trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu sâu hơn về mối tương quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung bệnh nhân SXHD và ở từng phân độ của bệnh. Kết quả được trình bày ở Hình 2 và Bảng 6.



Hình 2. Mối tương quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung (n = 317)

Nhận xét: Ở nhóm chung bệnh nhân SXHD, có mối tương quan nghịch giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu, mức độ mạnh. Hệ số tương quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu là $r = -0.658$ ($p < 0.001$).

Bảng 6. Mối tương quan giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu theo các phân độ bệnh

	Hệ số tương quan Pearson giữa AST và số lượng tiểu cầu	Giá trị p
SXHD	-0.651	< 0.001
SXHD có DHCb	-0.751	< 0.001
SXHD nặng	-0.661	< 0.001

Nhận xét: Có mối tương quan nghịch giữa số lượng tiểu cầu và hoạt độ AST, mức độ mạnh ở tất cả phân độ bệnh của SXHD.

3.3. Mối liên quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu

Bảng 7. Hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu

Số lượng tiểu cầu ($10^9/L$)	Hoạt độ ALT (U/L)				Giá trị p
	< 40 (n = 155)	40 -< 120 (n = 73)	120 -< 400 (n = 82)	≥ 400 (n = 7)	
TB (ĐLC)	89.7 (42.5)	111.8 (43.9)	72.9 (20.4)	38.8 (18.6)	< 0.001 ^a
> 150, n (%)	34 (10.7)	34 (20.7)	0 (0)	0 (0)	< 0.001 ^b
> 100 - 150, n (%)	61 (19.2)	58 (35.4)	3 (2.5)	0 (0)	
> 50 - 100, n (%)	173 (54.6)	63 (38.4)	102 (83.6)	8 (25.8)	
≤ 50 , n (%)	49 (15.5)	9 (5.5)	17 (13.9)	23 (74.2)	

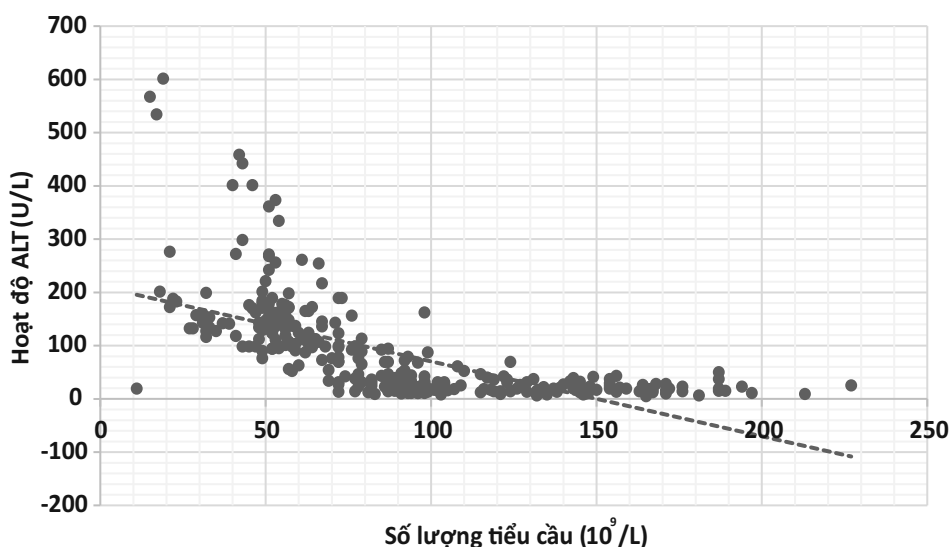
^a - Kiểm định ANOVA, ^b - Phép kiểm Fisher

Nhận xét:

- Số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ ALT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).
- Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ ALT, sự khác biệt có

ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Từ các kết quả trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu sâu hơn về mối tương quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung bệnh nhân SXHD và ở từng phân độ của bệnh. Kết quả được trình bày ở Hình 3 và bảng 8.



Hình 3. Mối tương quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung (n = 317)

Nhận xét: Ở nhóm chung bệnh nhân SXHD có mối tương quan nghịch giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu, mức độ mạnh. Hệ số tương quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu là $r = -0.63$ ($p < 0.001$).

Bảng 8. Mối tương quan giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu theo các phân độ bệnh

	Hệ số tương quan Pearson giữa ALT và số lượng tiểu cầu	Giá trị p
SXHD	-0.681	< 0.001
SXHD có DHCB	-0.731	< 0.001
SXHD nặng	-0.641	< 0.001

Nhận xét: Có mối tương quan nghịch giữa số lượng tiểu cầu và hoạt độ ALT, mức độ mạnh ở tất cả phân độ bệnh của SXHD.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi gồm 317 bệnh nhân SXHD, được chia làm ba phân độ theo mức độ nặng của bệnh: SXHD, SXHD có DHCB và SXHD nặng. Về phân độ SXHD nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ là 51.7%, cao hơn của hai tác giả Dương Thị Hường (40.1%) [6] và Bùi Vũ Huy (35.9%) [7].

Về phân độ SXHD có DHCB, nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ là 38.5%, tương đồng với kết quả của Bùi Vũ Huy (33.7%) [7], nhưng lại thấp hơn của tác giả Dương Thị Hường (59.9%) [6]. Về phân độ SXHD nặng, nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ là 9.8%, tương đồng với kết quả của Nguyễn Văn Tại (9.2%) [8] nhưng lại thấp hơn của tác giả Bùi Vũ Huy (30.4%) [7]. Sự khác biệt về tỷ lệ các phân độ là do sự khác biệt về tiêu chuẩn chẩn đoán các phân độ SXHD giữa các nghiên cứu khác nhau.

Về tuổi, nghiên cứu của chúng tôi có tuổi trung bình của nhóm chung khá trẻ (32.8 ± 12.9) tương đồng tác giả Trần Quốc Huy (31.89 ± 11.61) [9], thấp hơn nghiên cứu của Dương Thị Hường (44.56 ± 19.41) [6]. Tuổi trung bình theo các phân độ bệnh của chúng tôi là: phân độ SXHD (33.6 ± 13.8), SXHD có DHCB (31.9 ± 12.1), SXHD nặng (31.5 ± 11.0) tương đồng nghiên cứu Trần Quốc Huy [9]: Phân độ SXHD (32.86 ± 12.42), SXHD có DHCB (28.82 ± 7.98), thấp hơn nghiên cứu của Dương Thị Hường [6]: Phân độ SXHD (45.437 ± 18.69), SXHD có DHCB (43.89 ± 19.93).

Về giới tính, trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ số nam/nữ là 0.98, tương đồng với kết quả nghiên cứu của các tác giả Dương Thị Hường (2021) [6] (0.83) và Bùi Vũ Huy (2022) [7] (1.03), nhưng lại cao hơn của tác giả Trần Quốc Huy (2024) [9] (0.69). Cũng như các tác giả trên, chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt về tuổi và giới tính giữa các phân độ bệnh của SXHD.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở nhóm chung BMI có giá trị trung bình là 22.4 ± 3.9 (kg/m^2), tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Dương Thị Hường (2021) [6] (21.68 ± 2.79 kg/m^2). Không có sự khác biệt về giá trị

trung bình BMI giữa các phân độ bệnh SXHD.

Về huyết áp: Giá trị trung bình của huyết áp tâm thu (111 ± 14.8 mmHg) và huyết áp tâm trương (68.4 ± 8.7 mmHg) đều ở trong giới hạn bình thường. Không có sự khác biệt về huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương giữa các phân độ bệnh SXHD ($p > 0.05$). Khác với chúng tôi, nghiên cứu của Wesley Yeung (2020) [10] trên 6,070 bệnh nhân SXHD nhập viện cho thấy huyết áp tâm thu giảm xuống mức thấp nhất trong giai đoạn nguy kịch trước khi hạ sốt và thấp hơn đáng kể đối với bệnh nhân SXHD nặng hoặc SXHD có DHCB, so với bệnh nhân không có SXHD nặng. Điều này có thể do trong nghiên cứu của chúng tôi không có những trường hợp bệnh nhân có sốc trong SXHD, huyết áp tụt hoặc huyết áp kẹp.

Về số ngày sốt trung bình ở nhóm chung bệnh nhân SXHD là 4.22 ± 0.41 ngày, tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Dương Thị Hường [6] là 4.01 ± 0.56 ngày. Số ngày sốt trung bình tăng theo mức độ nặng của bệnh: Từ 4.09 ± 0.28 ngày (phân độ SXHD) đến 4.22 ± 0.42 ngày (phân độ SXHD có DHCB) và cao nhất là 4.90 ± 0.30 ngày (phân độ SXHD nặng). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Về số ngày điều trị trung bình ở nhóm chung là 5.34 ± 0.66 ngày, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Dương Thị Hường [6] (5.76 ± 2.10 ngày), Lê Thị Thu [5] (5.43 ± 1.71), nhưng cao hơn kết quả nghiên cứu của Tauqeer Hussain Mallhi [11] (4.88 ngày). Số ngày điều trị trung bình tăng theo mức độ nặng của bệnh: Từ 5.09 ± 0.31 (phân độ SXHD) đến 5.43 ± 0.75 ngày (phân độ SXHD có DHCB) và cao nhất là 6.32 ± 0.60 (phân độ SXHD nặng). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Nghiên cứu của chúng tôi có giá trị trung bình hoạt độ AST ở nhóm chung là 96.7 ± 101.4 U/L, tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Dương Thị Hường [6] (96.72 ± 107.45 U/L).

Giá trị trung bình của hoạt độ AST tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$). Điều này tương đồng với nghiên cứu của các tác giả Dương Thị Hường (2021) [6], Trương Thị Hoa (2023) [3], Lê Thị Thu (2023) [5], Ajith K. Jayachandran (2024) [12].

Giá trị trung bình hoạt độ ALT ở nhóm chung là 84.7 ± 93.9 U/L tương đồng với nghiên cứu của tác giả Dương Thị Hường [6] (71.15 ± 91.72). Giá trị trung bình của hoạt độ ALT tăng dần theo mức độ nặng của bệnh SXHD và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Giá trị trung bình số lượng tiểu cầu ở nhóm chung là $89.7 \pm 42.5 \times 10^9/L$, tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Dương Thị Hường [6] $75.26 \pm 53.67 \times 10^9/L$. Giá trị trung bình số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ nặng của bệnh. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$).

Về mối tương quan giữa số lượng tiểu cầu và hoạt độ enzyme AST chúng tôi thấy số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$). Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của các tác giả: Dương Thị Hường (2021) [6], Lê Thị Thu (2023) [5] và Balakumar J. (2019) [13]. Có mối tương quan nghịch, mức độ mạnh giữa hoạt độ AST và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung ($r = -0.658$, $p < 0.001$). Mối tương quan nghịch, mức độ mạnh này cũng tìm thấy ở các phân độ bệnh như: Phân độ SXHD ($r = -0.651$, $p < 0.001$), phân độ SXHD có DHCB ($r = -0.751$, $p < 0.001$) và phân độ SXHD nặng ($r = -0.661$, $p < 0.001$). Kết quả chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của các tác giả: Dương Thị Hường (2021) [6], Lê Thị Thu (2023) [5], Trương Thị Hoa (2023) [3], Pavan Kumar Reddy Kalluru (2023) [14].

Về mối tương quan giữa số lượng tiểu cầu và hoạt độ enzyme ALT, chúng tôi cũng thấy số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ ALT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p <$

0.001). Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ ALT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0.001$). Kết quả chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của các tác giả: Dương Thị Hường (2021) [6], Lê Thị Thu (2023) [5], Balakumar J [13]. Có mối tương quan nghịch, mức độ mạnh giữa hoạt độ ALT và số lượng tiểu cầu ở nhóm chung ($r = -0.63$, $p < 0.001$). Mối tương quan nghịch, mức độ mạnh này cũng tìm thấy ở các phân độ SXHD: Phân độ SXHD ($r = -0.681$, $p < 0.001$), phân độ SXHD có DHCB ($r = -0.731$, $p < 0.001$) và phân độ SXHD nặng ($r = -0.641$, $p < 0.001$). Kết quả chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của các tác giả: Dương Thị Hường (2021) [6], Lê Thị Thu (2023) [5], Trương Thị Hoa (2023) [3], Pavan Kumar Reddy Kalluru (2023) [14].

Tóm lại, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hoạt độ của cả hai enzyme AST, ALT càng tăng thì số lượng tiểu cầu càng giảm ở bệnh nhân SXHD.

5. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu rút ra một số kết luận sau:

- Giá trị trung bình số lượng tiểu cầu giảm dần theo mức độ tăng hoạt độ của các enzyme AST, ALT. Tỷ lệ giảm và mức độ giảm số lượng tiểu cầu tăng dần theo mức độ tăng hoạt độ AST, ALT.
- Có mối tương quan nghịch, mức độ mạnh giữa số lượng tiểu cầu với hoạt độ AST, ALT.
- Việc tìm ra mối tương quan nghịch giữa hoạt độ AST, ALT và số lượng tiểu cầu có thể giúp các bác sĩ trong theo dõi diễn biến lâm sàng, tiên lượng các biến chứng nghiêm trọng của SXHD đồng thời hỗ trợ trong việc lựa chọn phác đồ điều trị phù hợp, từ đó giảm thiểu nguy cơ biến chứng và nguy cơ tử vong cho bệnh nhân SXHD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] C.Y.T.D. Phòng, "Đánh giá ban đầu dự án phòng chống bệnh truyền nhiễm khu vực tiểu vùng sông Mê Kông giai đoạn 2", *Bộ Y tế*, 2016.

[2] B.Y. Tế, "Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị sốt xuất huyết Dengue", *ban hành kèm Quyết định 2760/QĐ-BYT*, 2023.

[3] T. T. Hoa và T. X. Chương, "Nghiên cứu tổn thương gan ở bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue ở người lớn", *Truyền nhiễm Việt Nam*, 2(42), tr.71-76, 2023.

[4] V.D.D.T.P.H.C. Minh, "Theo dõi tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số BMI", *Nâng tầm dinh dưỡng và*

sức khỏe Việt, 2021.

[5] L. T. Thu, B. T. N. Hà và L. T. Kiên, "Đặc điểm một số chỉ số sinh hóa và huyết học ở người bệnh sốt xuất huyết D điều trị tại Trung tâm y tế thành phố Nam Định năm 2022," *Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam*, 3(43), 2023.

[6] D. T. Hường, "Nghiên cứu sự biến đổi của chỉ số AST, ALT ở các bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue điều trị tại Bệnh viện E", *Đại học Y Hà Nội*, 2021.

[7] B. V. Huy và N. V. Toàn, "Các chỉ số tiên lượng của bệnh sốt xuất huyết nặng," *PLoS One*, 17(1), tr 80-86, 2022.

[8] N. V. Tại, "Đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị bệnh sốt xuất huyết Dengue tại Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang năm 2021-2022" , *Tạp chí Y học Việt Nam*, 159 (2), 2022.

[9] T. Q. Huy, T. K. Nhung và L. Q. Thảo, "Hoạt độ enzym AST, ALT ở bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue", 2024.

[10] W. Yeung, D. C. B. Lye, T. L. Thein, Y. Chen and Y. S. Leo, "Blood pressure trend in hospitalized adult dengue patients", *PLoS One*, 15(7), pp. 23-29, 2020.

[11] T. H. Mallhi, A. H. Khan, A. Sarrieff, A. S. Adnan, and Y. H. Khan, "Determinants of mortality and prolonged hospital stay among dengue patients attending tertiary care hospital: a cross-sectional retrospective analysis" , *BMJ Open*, 7(7), pp. 20-25, 2017.

[12] A. K. Jayachandran, V. Nelson, and K. Anisha, "APRI as a predictor of severe dengue fever", *J Family Med Prim Care*, 13(2), pp. 613-618, 2024.

[13] B. J. and B. S., "Study of serum aminotransferase levels in dengue fever and its correlation", *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 7(11), pp. 36-41, 2019.

[14] P. K. R. Kalluru *et al.*, "Aminotransferases in relation to the severity of Dengue: A systematic review", *Cureus*, 15(5), pp.36-39, 2023.

The correlation between AST, ALT enzyme activity and platelet count in blood of Dengue hemorrhagic fever patients at Tan Phu District Hospital

Pham Thi Ai Hoang and Pham Thi Mai

ABSTRACT

Background: Many studies have reported an increase in the activity of AST and ALT enzymes and a decrease in platelet count in Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), especially during the critical phase of the disease. The activity of AST and ALT has also been shown to correlate with the level of platelet reduction, which is an important prognostic factor in DF. However, in Vietnam, there have not been many studies on this correlation. Therefore, we conducted this study to evaluate the correlation between AST and ALT activity and platelet count in DHF patients. **Objectives:** Evaluation of the correlation between enzyme activities AST, ALT, and platelet count in patients with DHF. **Materials and method:** Cross-sectional descriptive study from November 2023 to August 2024 on 317 DHF patients being treated at the Department of Internal Medicine - Infectious Diseases, Tan Phu District Hospital. **Results:** The highest rate of DHF grade was 51.7%, DHF with warning signs (WS) was 38.5% and severe DHF accounted for 9.8%. In the general group of DHF patients, the mean value of AST activity was 96.7 ± 101.4 U/L, ALT activity was 84.7 ± 93.9 U/L, and platelet count was $89.7 \pm 42.5 \times 10^9/L$. The platelet count decreased gradually with the increase in AST and ALT activity ($p < 0.001$). The rate of decrease and the degree of decrease in platelet count increased gradually with the increase in AST and ALT activity ($p < 0.001$). There was a strong negative correlation between AST and ALT activity and platelet

count ($p < 0.001$). Conclusion: There was a strong, inverse correlation between AST, ALT activities, and platelet count ($p < 0.001$).

Keywords: DHF, AST activity, ALT activity, platelet count, correlation between AST, ALT activity and platelet count

Received: 06/01/2025

Revised: 26/02/2025

Accepted for publication: 10/3/2025