

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ GIÁ TRỊ THANG ĐIỂM pSOFA CẢI TIẾN TRONG TIỀN LƯỢNG KẾT CỤC LÂM SÀNG Ở BỆNH NHI SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

Trương Nguyễn Huỳnh Như¹, Dương Văn Hiếu²
Nguyễn Huỳnh Nhật Trường² và Nguyễn Ngọc Rạng^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ

Nghiên cứu trên 80 bệnh nhi được chẩn đoán sốt xuất huyết Dengue nặng theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế năm 2023 điều trị tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ cho kết quả như sau: độ tuổi trung bình là 10,9 tuổi, trẻ nam chiếm 56,2% và trẻ thừa cân béo phì 31,3%. Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là đau bụng (63,7%), xuất huyết dưới da (52,5%), nôn ói (48,8%). Giá trị trung vị số lượng tiểu cầu là 25.500 tế bào/mm³, hematocrit trung bình 46,3%. Phân tích cho thấy điểm pSOFA có giá trị tiên lượng đối với các kết cục lâm sàng nặng: Khi pSOFA cao hơn 1 điểm, nguy cơ bệnh nhi cần thở máy tăng gấp 3,5 lần (OR = 3,518; 95% CI: 1,296 – 9,555; p = 0,014, AUC = 0,771) và nguy cơ thở NCPAP tăng gấp 2,1 lần (OR = 2,122; p = 0,009, AUC = 0,685). Đồng thời, pSOFA cao cũng làm tăng nguy cơ nằm viện kéo dài trên 7 ngày (OR = 1,910; p = 0,015, AUC = 0,659). Thang điểm pSOFA cải tiến có giá trị trong việc tiên lượng các kết cục lâm sàng ở bệnh nhi sốt xuất huyết Dengue nặng.

Từ khóa: Thang điểm pSOFA cải tiến, sốt xuất huyết Dengue nặng, rối loạn chức năng đa cơ quan.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt xuất huyết Dengue (SXHD) là một bệnh truyền nhiễm gây ra bởi vi-rút Dengue thuộc họ *Flaviviridae*, lây sang người qua trung gian truyền bệnh là muỗi *Aedes aegypti*.^{1,2} SXHD hiện là một trong những mối đe dọa sức khỏe cộng đồng cấp bách nhất tại khu vực Đông Nam Á, chiếm khoảng 70% tổng số ca sốt xuất huyết trên toàn cầu. Chỉ tính riêng trong năm 2023, khu vực này đã ghi nhận hơn 1,16 triệu ca mắc và hơn 4.300 ca tử vong.³ Tình hình SXHD ở Việt Nam nói chung và khu vực Đồng Bằng sông Cửu Long nói riêng có chiều hướng gia tăng và diễn biến ngày càng phức tạp. Bệnh có thể tiến triển nhanh chóng và khó

lượng thành thể nặng, đặc trưng bởi tình trạng rò rỉ huyết tương ồ ạt, rối loạn đông máu và tổn thương đa cơ quan. Rối loạn chức năng đa cơ quan trong SXHD dẫn đến kết cục lâm sàng bất lợi hoặc thậm chí tử vong. Việc cần có các thang điểm đánh giá các rối loạn chức năng cơ quan, tiên lượng các kết cục lâm sàng bất lợi ngay tại thời điểm ban đầu là vô cùng cần thiết, giúp các cơ sở y tế chủ động nguồn lực. Dù y văn đã ghi nhận nhiều thang điểm đánh giá, tiên lượng SXHD nặng, nhưng hầu hết các công cụ này đều đòi hỏi nhiều thông số phức tạp, khó áp dụng nhanh tại giường bệnh trong bối cảnh quá tải và nguồn lực hạn chế và đa phần nghiên cứu ở người lớn.⁴ Thang điểm SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) là công cụ đánh giá rối loạn chức năng đa cơ quan được sử dụng rộng rãi trong hồi sức cấp cứu. Tuy nhiên, thang điểm SOFA không phản ánh đặc thù bệnh sinh của SXHD. Năm 2022,

Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Rạng

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Email: nguyennngocrang@gmail.com

Ngày nhận: 09/03/2026

Ngày được chấp nhận: 01/06/2026

McBride và cộng sự đã công bố thang điểm mSOFA (modified SOFA) hiệu chỉnh dành riêng cho bệnh nhân SXHD người lớn.⁵ Dựa trên nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng các tiêu chí hiệu chỉnh của McBride vào thang điểm SOFA nhi khoa (pediatric SOFA – pSOFA) với các ngưỡng sinh lý điều chỉnh theo tuổi, sử dụng $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2$ thay $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ và bổ sung tiêu chí huyết áp kẹt vào thành phần tim mạch - đây là những đặc điểm bệnh sinh đặc thù của SXHD nặng ở trẻ em. Thang điểm pSOFA cải tiến đánh giá 6 cơ quan (hô hấp, tim mạch, thần kinh, huyết học, gan và thận), tùy theo mức độ tổn thương, mỗi cơ quan được chấm từ 0 - 4 điểm, tổng điểm dao động từ 0 - 24 điểm, giá trị bình thường của thang điểm pSOFA là 0 điểm, tương ứng với trạng thái không có rối loạn chức năng cơ quan nào. Rối loạn chức năng cơ quan được xác định khi điểm số ở bất kỳ thành phần nào ≥ 1 điểm so với giá trị bình thường của từng cơ quan theo tuổi và rối loạn đa cơ quan khi pSOFA ≥ 2 điểm, ghi nhận tại một thời điểm ban đầu lúc chẩn đoán SXHD nặng, từ đó tiên lượng các kết cục lâm sàng ở bệnh nhi.⁶ Thang điểm này ưu việt hơn so với các thang điểm khác vì tính đơn giản, có thể đánh giá nhanh tại giường bệnh; không yêu cầu khí máu động mạch, giảm đau đớn cho trẻ và dễ dàng thực hiện tại các cơ sở có nguồn lực thấp; phản ánh đặc điểm bệnh sinh của SXHD; sử dụng ngưỡng sinh lý phù hợp với từng nhóm tuổi nhi. Tại Việt Nam đã có nghiên cứu về mối liên quan giữa thang điểm mSOFA với các kết cục lâm sàng nặng ở SXHD nặng người lớn nhưng chưa có nghiên cứu nào trên trẻ em.⁵ Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu: Giá trị thang điểm pSOFA cải tiến đánh giá kết cục lâm sàng ở bệnh nhi SXHD nặng tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ với 2 mục tiêu: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm

sàng của bệnh nhi SXHD nặng tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ; 2) Đánh giá mối liên quan giữa thang điểm pSOFA cải tiến với các kết cục lâm sàng nặng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 80 bệnh nhi < 16 tuổi được chẩn đoán SXHD nặng nhập viện và điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ, từ tháng 02/2025 đến tháng 01/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhi được chẩn đoán bệnh SXHD nặng theo Quyết định 2760/QĐ-BYT của Bộ Y tế năm 2023 về “Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị sốt xuất huyết Dengue” bao gồm ít nhất một trong các tiêu chí: (1) Thoát huyết tương nặng (sốc SXHD, sốc SXHD nặng; ứ dịch, suy hô hấp); (2) Xuất huyết nặng; (3) Suy tạng nặng (men gan ≥ 1000 U/L, rối loạn tri giác, tổn thương/suy thận cấp, viêm cơ tim, suy tim và các cơ quan khác). Đồng thời, bệnh nhi được xác định nhiễm vi-rút Dengue bằng xét nghiệm NS1 Dengue dương tính và/hoặc IgM Dengue dương tính.¹

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhi có sốt và xuất huyết do bệnh khác được chẩn đoán: bệnh lý về máu, bệnh tim bẩm sinh, viêm gan B, C, suy thận mạn, hội chứng thận hư và bệnh nhi hoặc người giám hộ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức cỡ mẫu:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n: số bệnh nhân tối thiểu cần đạt được trong nghiên cứu.

α : sai lầm loại 1 ($\alpha = 0,05$), $Z_{0,975} = 1,96$, $d = 0,09$ và $p = 0,176$ là tỷ lệ SXHD nặng trong nghiên cứu của tác giả Vũ Thị Thu Uyên và

cộng sự tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2023.⁷ Từ công thức trên, tính được cỡ mẫu $n = 69$. Thực tế nghiên cứu này thu thập được 80 mẫu.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện không xác suất.

Nội dung nghiên cứu: Tất cả bệnh nhi nhập viện đáp ứng tiêu chuẩn chọn mẫu được mời tham gia nghiên cứu. Mỗi bệnh nhi sẽ được thu thập các thông tin chung như tuổi, giới, tình trạng dinh dưỡng, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

Để phân tích mối liên quan giữa các đặc điểm cận lâm sàng và lâm sàng với kết cục lâm sàng nặng, bệnh nhi được phân thành hai nhóm dựa trên có hay không có kết cục lâm sàng nặng, kết cục lâm sàng nặng bao gồm: thở NCPAP, thở máy, lọc máu, tử vong. Các kết cục này được chọn dựa trên cơ sở nghiên cứu của McBride.⁵

Đánh giá mối liên quan giữa thang điểm pSOFA cải tiến với các kết cục lâm sàng, với tổng điểm pSOFA cải tiến là biến độc lập liên tục dao động từ 0 đến 24 điểm được thu thập một lần duy nhất tại thời điểm ghi nhận chẩn đoán SXHD nặng. Mỗi 1 điểm tăng thêm trong tổng điểm phản ánh mức độ rối loạn tăng thêm một bậc ở ít nhất một thành phần cơ quan so với bệnh nhi khác tại cùng thời điểm nhập viện. Các kết cục lâm sàng là biến phụ thuộc nhị phân bao gồm: nhập ICU, tái sốc, truyền cao phân tử, thở NCPAP, thở máy, thời gian nằm viện > 7 ngày và tử vong.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phân tích theo phương pháp thống kê y học bằng phần mềm thống kê Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) phiên bản 27.0. Biến định tính mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng được trình bày bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị tùy

theo có hay không có phân phối chuẩn. So sánh trung bình 2 biến định lượng: Dùng phép kiểm Independent sample T-test (nếu phân phối chuẩn) và phép kiểm phi tham số Mann-Whitney U-Test (nếu phân phối không chuẩn). So sánh tỉ lệ 2 biến định tính: dùng Chi-square test. Phân tích hồi quy logistic đơn biến để xác định mối liên quan giữa điểm pSOFA cải tiến và các kết cục lâm sàng nặng. Tính tỷ số chênh OR và KTC 95%. Sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$. Tỷ số chênh (OR) thu được phản ánh sự thay đổi nguy cơ kết cục nặng khi tổng điểm pSOFA tại thời điểm nhập viện cao hơn 1 điểm khi so sánh giữa các bệnh nhi tại cùng thời điểm.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ (số 24.311. HV/PCT-HĐĐĐ) ngày 28/6/2024 và được Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ chấp nhận.

III. KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu từ tháng 02/2025 đến tháng 01/2026, chúng tôi thu thập được 80 bệnh nhi SXHD nặng nhập viện và điều trị tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ với các đặc điểm như sau:

1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhi SXHD nặng

Trong thời gian nghiên cứu, ghi nhận 80 bệnh nhi SXHD nặng, trong đó 56,3% bệnh nhi là nam, độ tuổi trung bình là $10,9 \pm 2,7$ tuổi. Trong thời gian điều trị, không có trường hợp nào tử vong.

Nhóm tuổi > 10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (61,2%), nam chiếm 56,2%, bệnh nhi thừa cân - béo phì chiếm 31,3%. Bệnh nhi sốc không kèm các thể khác chiếm tỷ lệ cao nhất 88,8%, sốc nặng chiếm 3,7%, xuất huyết nặng chiếm 2,5% và suy tạng nặng chiếm 5%.

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học (n = 80)

	Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
<i>Tuổi</i>	< 5 tuổi	2	2,5
	6 - 10 tuổi	29	36,3
	> 10 tuổi	49	61,2
<i>Giới</i>	Nam	45	56,2
	Nữ	35	43,8
<i>Tình trạng dinh dưỡng</i>	Suy dinh dưỡng	6	7,5
	Bình thường	49	61,2
	Thừa cân/ Béo phì	25	31,3
<i>Thể SXHD nặng</i>	Sốc không kèm các thể khác	71	88,8
	Suy tạng nặng	4	5
	Xuất huyết nặng	2	2,5
	Sốc nặng	3	3,7

2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhi SXHD nặng**Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhi SXHD nặng (n = 80)**

Đặc điểm	Tổng	Không có kết cục lâm sàng nặng (n = 60), n (%)	Có kết cục lâm sàng nặng (n = 20), n (%)	p
Nôn ói	39 (48,8%)	27 (45,0%)	12 (60,0%)	0,245
Đau bụng	51 (63,7%)	38 (63,3%)	13 (65,0%)	0,893
Xuất huyết dưới da	42 (52,5%)	34 (56,7%)	8 (40,0%)	0,210 ^a
Xuất huyết niêm mạc	9 (11,3%)	5 (8,3%)	4 (20,0%)	0,217 ^a

^aFisher's Exact Test

Lâm sàng thường gặp bao gồm đau bụng (63,7%), tiếp đến là xuất huyết dưới da (52,5%), nôn ói (48,8%) ít gặp nhất là xuất huyết niêm mạc (11,3%).

Bảng 3. Đặc điểm cận lâm sàng và tổng điểm pSOFA cải tiến ở bệnh nhi SXHD nặng (n = 80)

Đặc điểm	Tổng	Không có kết cục lâm sàng nặng (n = 60)	Có kết cục lâm sàng nặng (n = 20)	p
<i>Huyết học</i>				
Số lượng bạch cầu (tế bào/mm ³)	3.835 (2.787 – 5.575)	3.800 (2.780 – 5.560)	3.895 (2.955 – 5.620)	0,706
Số lượng tiểu cầu (tế bào/mm ³)	25.500 (19.000 – 42.250)	26.500 (19.000 – 45.000)	23.500 (18.500 – 38.500)	0,296
Hematocrit (%)	46,3 ± 5,2%	45,88 ± 5,11	47,77 ± 5,25	0,158

Đặc điểm	Tổng	Không có kết cục lâm sàng nặng (n = 60)	Có kết cục lâm sàng nặng (n = 20)	p
<i>Sinh hoá máu</i>				
AST (U/L)	127 (90 – 209)	121,5 (88,8 – 164,0)	175,2 (106,2 – 424,5)	0,046
ALT (U/L)	59 (36 – 100)	55,2 (37,0 – 84,6)	70,2 (35,6 – 221,0)	0,336
Albumin (g/L)	34,50 ± 8,27	35,48 ± 7,97	31,63 ± 8,66	0,072
Lactate (mmol/L)	2,26 (1,89 – 3,00)	2,17 (1,91 – 2,90)	2,68 (1,80 – 3,39)	0,138
<i>Thang điểm pSOFA cải tiến</i>				
Tổng điểm pSOFA cải tiến		3 (3 – 4)	4 (3 – 4)	0,009

Nhóm SXHD nặng ghi nhận giá trị trung vị của bạch cầu và tiểu cầu lần lượt là 3.835 tế bào/mm³ và 25.500 tế bào/mm³, giá trị trung bình Hct (46,3%). Giá trị trung vị của lactat là 2,26

mmol/L, chỉ số AST cao hơn ở nhóm có kết cục lâm sàng nặng (trung vị 175,2 U/L so với 121,5 U/L; p = 0,046). Tổng điểm pSOFA cải tiến cũng cao hơn ở nhóm có kết cục nặng (p = 0,009).

Bảng 4. Đặc điểm kết quả siêu âm (n = 80)

Kết quả siêu âm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Hình ảnh siêu âm bình thường	21	26,3
Tràn dịch màng bụng	51	63,7
Tràn dịch màng phổi	45	56,3
Dày thành túi mật	58	72,5
Gan to	34	42,5
Tràn dịch đa màng	43	53,8

Kết quả cho thấy có 72,5% bệnh nhi có dày thành túi mật, ghi nhận 53,8% trường hợp tràn dịch đa màng, 63,7% bệnh nhi tràn dịch màng bụng, 56,3% bệnh nhi có tràn dịch màng phổi, trẻ siêu âm phát hiện gan to chiếm 42,5%. Trong các trẻ SXHD nặng, có 26,3% bệnh nhi có hình ảnh siêu âm bình thường.

3. Mối liên quan giữa pSOFA cải tiến với kết

cục lâm sàng nặng ở bệnh nhi SXHD nặng

Khi điểm pSOFA cao hơn 1 điểm, nguy cơ bệnh nhi cần thở máy tăng gấp 3,51 lần (p = 0,014) và nguy cơ thở NCPAP tăng gấp 2,12 lần (p = 0,009). Nguy cơ nằm viện kéo dài trên 7 ngày tăng (OR = 1,910). Chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa điểm pSOFA với các kết cục như nhập ICU, tái sốc, truyền cao phân tử.

Bảng 5. Mối liên quan giữa pSOFA cải tiến với kết cục lâm sàng ở bệnh nhi SXHD nặng

Kết cục lâm sàng	Điểm pSOFA cải tiến			
	OR	KTC 95%	p	AUC
Nhập ICU	1,298	(0,867 – 1,944)	0,205	-
Tái sốc	1,046	(0,712 – 1,537)	0,820	-
Truyền cao phân tử	1,245	(0,835 – 1,856)	0,282	-
Thở NCPAP	2,122	(1,206 – 3,735)	0,009	0,685
Thở máy	3,518	(1,296 – 9,555)	0,014	0,771
Thời gian nằm viện > 7 ngày	1,910	(1,133 – 3,217)	0,015	0,659

IV. BÀN LUẬN

Trong 80 bệnh nhi SXHD nặng tham gia nghiên cứu, nhóm tuổi trên 10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất, trẻ nam có xu hướng mắc bệnh cao hơn trẻ nữ (56,2% so với 43,8%), trẻ thừa cân béo phì chiếm khoảng 1/3 số trẻ mắc SXHD nặng (31,3%), không có trẻ tử vong trong quá trình điều trị. Kết quả này tương đồng với tác giả Nguyễn Bình Phương (2025) cũng ghi nhận phần lớn trẻ SXHD nặng ở nhóm tuổi > 10 tuổi và trẻ dư cân béo phì chiếm 31,4%.⁸ Xu hướng mắc SXHD nặng hiện nay tập trung ở trẻ lớn đã được ghi nhận ở nhiều quốc gia Đông Nam Á, trong đó có cả Việt Nam. Tỷ lệ trẻ thừa cân béo phì chiếm gần 1/3 trường hợp cho thấy tình trạng béo phì được xem là yếu tố nguy cơ làm tăng mức độ nặng của bệnh do nhiều cơ chế khác nhau như tình trạng viêm mạn tính, rối loạn chức năng nội mô mạch máu và tăng thể tích dịch khi sốc.^{9,10} Chúng tôi ghi nhận 71 trường hợp sốc SXHD không kèm các thể khác, sốc nặng chiếm 3,7% và 5% trường hợp suy tạng nặng, cụ thể là tổn thương gan nặng với AST 1000 IU/L, 2,5% trẻ xuất huyết nặng. Nghiên cứu của chúng tôi gần tương đồng với nghiên cứu của tác giả Vũ Thị Thu Uyên (2024), ghi nhận 3 trường hợp suy tạng nặng và 2 trường hợp xuất huyết nặng trong 36 trường hợp SXHD nặng và không ghi nhận trường hợp

tử vong nào.⁷ Nhìn chung, thể SXHD nặng ở trẻ em chủ yếu là sốc, còn các thể suy tạng nặng, xuất huyết nặng chiếm tỷ lệ thấp, phù hợp với cơ chế bệnh sinh chủ yếu của SXHD ở trẻ em là thất thoát huyết tương. Đặc biệt, các trẻ đều hồi phục sau điều trị, không dẫn đến tử vong, cho thấy việc tuân thủ và điều trị theo phác đồ bù dịch giúp kiểm soát tốt huyết động.

Về các đặc điểm lâm sàng, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các bệnh nhi mắc SXHD nặng thường biểu hiện các triệu chứng như đau bụng chiếm tỷ lệ cao nhất (63,7%), tiếp đến là xuất huyết dưới da, nôn ói, xuất huyết niêm mạc. Tại Việt Nam, tác giả Nguyễn Mạnh Cường và cộng sự thực hiện nghiên cứu tại Bệnh viện Quân y 103 năm 2023 cũng cho thấy triệu chứng đau bụng, buồn nôn gặp nhiều ở nhóm sốc SXHD.¹¹ Kết quả này cũng phù hợp với sinh lý bệnh của SXHD là thất thoát huyết tương và xuất huyết, đây là cũng là các dấu hiệu cảnh báo theo hướng dẫn của WHO 2009 cũng như của Bộ Y tế Việt Nam 2023, điều này cho thấy phần lớn các trẻ mắc SXHD nặng có các dấu hiệu này. Nghiên cứu không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các triệu chứng lâm sàng giữa nhóm có và không có kết cục nặng. Có thể nói rằng đánh giá lâm sàng tại thời điểm nhập viện không đủ để tiên lượng các kết cục SXHD nặng. Điều đáng chú ý là xuất

huyết dưới da lại xuất hiện với tỷ lệ thấp hơn ở nhóm có kết cục nặng (40,0% so với 56,7%), gợi ý rằng biểu hiện xuất huyết ngoại vi và mức độ tiến triển nặng cần hỗ trợ hô hấp phản ánh hai cơ chế sinh lý bệnh khác nhau của SXHD - xuất huyết chủ yếu do giảm tiểu cầu và rối loạn đông máu, trong khi suy hô hấp chủ yếu do thoát huyết tương gây tràn dịch màng phổi và phù phổi. Ngược lại, xuất huyết niêm mạc có xu hướng cao hơn ở nhóm kết cục nặng (20,0% so với 8,3%), phù hợp với nhận định rằng xuất huyết niêm mạc phản ánh rối loạn đông máu nặng hơn và liên quan đến suy tạng nhiều cơ quan hơn. Kết quả này nhất quán với phân tích tổng quan của Tsheten và cộng sự (2021) cho thấy các dấu hiệu cảnh báo lâm sàng của SXHD có giá trị tiên lượng bệnh nặng nhưng hạn chế trong dự báo các kết cục can thiệp tích cực cụ thể. Đây là lý do cốt lõi cần có công cụ đánh giá khách quan thay vì chỉ dựa vào triệu chứng lâm sàng.¹²

Các chỉ số huyết học và sinh hóa đặc trưng của sốt xuất huyết Dengue cũng được thu thập trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả cho thấy hematocrit lúc vào sốc là $46,3 \pm 5,2\%$, gần tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Bình Phương và Hà Văn Lực lần lượt là $45,4 \pm 4,7\%$ và $47,3 \pm 4,3\%$.^{8,13} Giá trị trung vị tiểu cầu 25.500 tế bào/ mm^3 là khá thấp, phản ánh mức độ giảm tiểu cầu đặc trưng của SXHD nặng, tương đồng với nghiên cứu của Lâm Thị Huệ (2021).¹⁴ Lactat máu tăng (trung vị $2,26$ mmol/L) và albumin giảm phản ánh tình trạng tưới máu mô kém và thất thoát huyết tương – đây là những đặc điểm sinh hoá điển hình của sốc SXHD và điều này nhất quán trong các y văn trong nước và trên thế giới. Nguyễn Bình Phương (2025) ghi nhận tỷ lệ giảm albumin máu nặng (albumin < 30 g/L) chiếm 34,3% ở bệnh nhi SXHD nặng.⁸ Việc giảm albumin không chỉ là dấu hiệu của thất thoát huyết tương mà còn ảnh hưởng đến hiệu quả truyền dịch và tiên

lượng điều trị. Nhóm có kết cục lâm sàng nặng có AST trung vị cao hơn đáng kể so với nhóm không có ($175,2$ so với $121,5$ U/L; $p = 0,046$). Mối liên quan giữa tăng AST và mức độ nặng của SXHD đã được ghi nhận rõ trong y văn - tăng AST phản ánh tổn thương tế bào gan do vi-rút Dengue trực tiếp hoặc do thiếu oxy mô trong bối cảnh sốc và là một trong các tiêu chí xác định suy tạng nặng theo Bộ Y tế 2023.

Tổng điểm pSOFA cải tiến có sự khác biệt rõ rệt nhất và có ý nghĩa thống kê cao nhất trong tất cả các biến so sánh (trung vị 4 so với 3; $p = 0,009$). Trong khi tất cả các triệu chứng lâm sàng và hầu hết chỉ số cận lâm sàng không phân biệt được 2 nhóm có kết cục lâm sàng nặng, thang điểm pSOFA cải tiến kết hợp nhiều thành phần đã phân biệt được một cách rõ rệt hơn các nhóm có kết cục lâm sàng nặng so với bất kỳ chỉ số đơn lẻ nào ngay tại thời điểm ban đầu.

Về kết quả khảo sát siêu âm, chúng tôi ghi nhận 72,5% bệnh nhi dày thành túi mật – dấu hiệu đặc trưng của SXHD phản ánh phù nề quanh túi mật do thoát huyết tương. Có hơn 50% trường hợp mắc SXHD nặng có tràn dịch đa màng, 63,7% trẻ tràn dịch màng bụng và 56,3% trẻ tràn dịch màng phổi; trẻ siêu âm phát hiện gan to chiếm 42,5%. Kết quả này cũng gần tương đồng với nghiên cứu của Võ Duy Minh (2021), ghi nhận tỷ lệ tràn dịch màng bụng là 62,9%.¹⁵ Kết quả này hoàn toàn phù hợp với bệnh sinh thất thoát huyết tương của SXHD. Nguyễn Phương Tâm và cộng sự (2024) đã khẳng định rằng sự hiện diện của dịch ở các khoang màng phổi và màng bụng trên siêu âm là một yếu tố tiên lượng cho tình trạng sốc và diễn tiến nặng của bệnh.¹⁶

Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá thang điểm pSOFA cải tiến ở trẻ em tại thời điểm ban đầu lúc ghi nhận trẻ SXHD nặng (sốc, xuất huyết nặng, suy tạng nặng), từ đó tiên lượng các kết cục lâm sàng nặng bất lợi ở trẻ. Có thể

coi đây là một trong các nghiên cứu bước đầu ứng dụng thang điểm pSOFA cải tiến trên đối tượng bệnh nhi SXHD nặng tại Việt Nam, lấp đầy khoảng trống nghiên cứu mà các nghiên cứu trước đây về mSOFA chỉ thực hiện ở người lớn. Áp dụng ngưỡng sinh lý phân tầng theo tuổi (huyết áp động mạch trung bình, creatinin) và sử dụng $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2$ thay $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, phù hợp với điều kiện thực tiễn của các bệnh viện nhi trong nước. Phân tích hồi quy logistic trong nghiên cứu này được thực hiện trên toàn bộ 80 bệnh nhi SXHD nặng, bao gồm cả ba thể lâm sàng: sốt SXHD, suy tạng nặng và xuất huyết nặng, bởi thang điểm pSOFA cải tiến được thiết kế để lượng hóa mức độ rối loạn chức năng đa cơ quan bất kể thể lâm sàng dẫn đến tình trạng nặng. Bên cạnh đó, cỡ mẫu chung nhỏ, nhóm sốt chiếm phần lớn, nhóm suy tạng nặng và xuất huyết nặng cũng chiếm số lượng rất ít, đây là giới hạn khách quan của nghiên cứu không thể phân tích hồi quy riêng lẻ theo từng thể. Do đó, các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn trong tương lai cần được thực hiện để khẳng định thêm kết quả này. Kết quả phân tích cho thấy thang điểm pSOFA cải tiến có mối liên quan đến một vài kết cục lâm sàng nặng ở bệnh nhi SXHD nặng, có khả năng tiên lượng đối với các kết cục lâm sàng liên quan đến hỗ trợ hô hấp và thời gian điều trị. Cụ thể, khi điểm pSOFA cao hơn 1 điểm, nguy cơ cần thở NCPAP tăng gấp 2,122 lần (95% CI: 1,206 - 3,735; $p = 0,009$) và nguy cơ bệnh nhi phải can thiệp thở máy tăng gấp 3,518 lần (95% CI: 1,296 - 9,555; $p = 0,014$). Điểm pSOFA cao làm tăng đáng kể gánh nặng điều trị. Điểm pSOFA tăng 1 điểm giúp dự báo nguy cơ nằm viện kéo dài (> 7 ngày) tăng gấp 1,910 lần ($p = 0,015$). Kết quả tiên lượng thở máy trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của McBride và cộng sự (2022) trên bệnh nhân SXHD người lớn, trong đó mSOFA dự báo nguy cơ thở máy với OR = 3,66 (KTC 95%: 2,09 – 8,49).⁵ Sự nhất

quán về mức độ ảnh hưởng giữa hai nghiên cứu, dù trên các đối tượng tuổi khác nhau, cho thấy tính ổn định của mô hình đánh giá rối loạn chức năng cơ quan trong SXHD nặng.⁵ Nghiên cứu chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa điểm pSOFA lúc nhập viện và các biến cố như tái sốt, truyền cao phân tử hay nhập ICU. Nhìn chung, ba kết cục không có ý nghĩa thống kê này có điểm chung là đều bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài bao gồm điều trị và nguồn lực cơ sở trong khi thở máy, thở NCPAP và thời gian nằm viện là các kết cục phản ánh trực tiếp hơn mức độ suy tạng thực sự. Phát hiện này gợi ý rằng pSOFA cải tiến có giá trị tiên lượng chọn lọc phù hợp với các kết cục phản ánh rối loạn chức năng cơ quan.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 80 bệnh nhi sốt xuất huyết Dengue nặng tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ ghi nhận không có tử vong, đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng phù hợp với bệnh sinh thất thoát huyết tương của sốt xuất huyết Dengue nặng. Đây là một trong số các nghiên cứu bước đầu về ứng dụng thang điểm pSOFA cải tiến trên bệnh nhi SXHD nặng tại Việt Nam, kết quả cho thấy có giá trị tiên lượng đối với các kết cục lâm sàng, đặc biệt trong dự báo nhu cầu thở máy (OR = 3,518; $p = 0,014$), thở NCPAP (OR = 2,122; $p = 0,009$) và nguy cơ nằm viện > 7 ngày (OR = 1,910; $p = 0,015$). Khuyến nghị áp dụng thang điểm pSOFA cải tiến ngay tại thời điểm ghi nhận SXHD nặng nhằm phân tầng nguy cơ sớm, tối ưu hóa quyết định can thiệp và sử dụng nguồn lực y tế. Cần tiến hành các nghiên cứu đa trung tâm cỡ mẫu lớn hơn để xác định điểm cắt tối ưu và đánh giá giá trị của pSOFA trong tiên lượng SXHD nặng ở trẻ em.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị sốt xuất huyết Dengue. Ban hành kèm theo

quyết định số 2760/QĐ-BYT ngày 04/7/2023. Hà Nội

2. World Health Organization. Dengue guidelines, for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. 2009.

3. World Health Organization. Dengue case management for primary health care and home-based care. 2025.

4. Dewi L, Nurfitri E. Pediatric logistic organ dysfunction score as a predictive tool of dengue shock syndrome outcomes. *Paediatrica Indonesiana*. 2012;52:72. doi:10.14238/pi52.2.2012.72-77

5. McBride A, Vuong NL, Van Hao N, et al. A modified Sequential Organ Failure Assessment score for dengue: development, evaluation and proposal for use in clinical trials. *BMC Infectious Diseases*. 2022;22(1):722. doi:10.1186/s12879-022-07705-8

6. Matics TJ, Sanchez-Pinto LN. Adaptation and Validation of a Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score and Evaluation of the Sepsis-3 Definitions in Critically Ill Children. *JAMA Pediatr*. 2017;171(10):e172352. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.2352

7. Vũ Thị Thu Uyên, Hoàng Thị Huế, Nguyễn Văn Lâm, và cs. Kết quả điều trị sốt xuất huyết Dengue có dấu hiệu cảnh báo và nặng ở trẻ em tại Bệnh Viện Nhi Trung ương. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2024;544(3). doi:10.51298/vmj.v544i3.11994

8. Nguyễn Bình Phương, Tạ Văn Trầm. Nghiên cứu tình trạng giảm albumin máu ở trẻ em sốt xuất huyết dengue nặng tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ năm 2023-2025. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2025;(86):36-42. doi:10.58490/ctump.2025i86.3646

9. Zulkipli MS, Dahlui M, Jamil N, et al. The association between obesity and dengue severity among pediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Neglected*

Tropical Diseases. 2018;12(2):e0006263. doi:10.1371/journal.pntd.0006263

10. Tan VPK, Ngim CF, Lee EZ, et al. The association between obesity and dengue virus (DENV) infection in hospitalised patients. *PLOS ONE*. 2018;13(7):e0200698. doi:10.1371/journal.pone.0200698

11. Nguyễn Mạnh Cường, Lê Thị Thúy Hằng, Nguyễn Trần Ngọc Hiếu, và cs. Nghiên cứu một số đặc điểm lâm sàng và các yếu tố tiên lượng nặng của bệnh nhi sốt xuất huyết Dengue. *Tạp chí Y Dược học Quân sự*. 2023;48(3):57-65. doi:10.56535/jmpm.v48i3.304

12. Tsheten T, Clements ACA, Gray DJ, Adhikary RK, Furuya-Kanamori L, Wangdi K. Clinical predictors of severe dengue: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty*. 2021;10:123. doi:10.1186/s40249-021-00908-2

13. Hà Văn Lực, Tạ Văn Trầm, Lê Văn Khoa. Đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị sốc sốt xuất huyết Dengue ở trẻ dư cân, béo phì tại Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024;(74):180-186. doi:10.58490/ctump.2024i74.2626

14. Lâm Thị Huệ, Nguyễn Ngọc Rạng. Các chỉ số xét nghiệm tiên đoán sốt xuất huyết Dengue nặng tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021.

15. Võ Duy Minh, Phùng Nguyễn Thế Nguyên. Đặc điểm lâm sàng và điều trị sốc sốt xuất huyết Dengue ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi đồng 1 từ 2019-2020. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;509(1). doi:10.51298/vmj.v509i1.1776

16. Nguyễn Phương Tâm, Nguyễn Ngọc Rạng, Trần Công Lý, Lê Hoàng Mỹ, Nguyễn Khánh Toàn. Khả năng tiên lượng nặng của siêu âm ở trẻ sốt xuất huyết dengue có dấu hiệu cảnh báo tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024;(74):80-86. doi:10.58490/ctump.2024i74.2427

Summary

CLINICAL, LABORATORY FEATURES, AND THE VALUE OF THE MODIFIED pSOFA SCORE IN PREDICTING SEVERE CLINICAL OUTCOMES IN CHILDREN WITH SEVERE DENGUE

A study involving 80 pediatric patients diagnosed with severe Dengue according to the 2023 Ministry of Health criteria, and treated at Can Tho Children's Hospital, yielded the following results: the mean age was 10.9 years old, males accounted for 56.3%, and overweight/obese children comprised 31.3%. The most common clinical symptoms were abdominal pain (63.7%), subcutaneous hemorrhage (52.5%), and vomiting (48.8%). The median platelet count was 25,500 cells/mm³, and the mean hematocrit was 46.3%. Analysis demonstrated that the pSOFA score holds prognostic value for severe clinical outcomes: a 1-point increase in the pSOFA score was associated with a 3.5-fold increase in the odds of requiring mechanical ventilation (OR = 3.518; 95% CI: 1.296 – 9.555; p = 0.014; AUC = 0.771) and a 2.1-fold increase in the odds of requiring NCPAP (OR = 2.122; p = 0.009; AUC = 0.685). Furthermore, a higher pSOFA score elevated the odds of prolonged hospitalization (> 7 days) (OR = 1.910; p = 0.015; AUC = 0.659). In conclusion, the modified pSOFA score is a valuable prognostic tool for predicting clinical outcomes in pediatric patients with severe Dengue.

Keywords: Modified pSOFA score, severe Dengue, multiple organ dysfunction.