

COMPLETE BLOOD COUNT ALTERATIONS IN DENGUE HEMORRHAGE FEVER PATIENTS AT BACH MAI HOSPITAL IN 2023

Nguyen Thi Dinh*

Dai Nam University - 1 Pho Xom, Phu Lam, Ha Dong, Hanoi, Vietnam

Received: 01/04/2024

Revised: 12/04/2024; Accepted: 19/04/2024

ABSTRACT

Objective: This study aim to describe changes in the hematological parameters in dengue hemorrhage fever (DHF) inpatients at Bach Mai hospital in 2023.

Subject and method: A retrospective cross-sectional study on 234 complete blood count (CBC) of 234 patients diagnosed with dengue hemorrhage fever and treated at Bach Mai hospital in 2023. The exclusion criteria were the patients with medical conditions accompanying infection or other hematological diseases.

Results: DHF was observed in both male and female, the ratio is higher in male (59.0%). This disease occurs in all ages with the highest number in the working- age group (16-59 years old). The number of RBC and WBC was mainly normal or reduced (73.1% and 97.9% respectively). Cases with increased WBC numbers related to severe infections in dengue shock syndrome (DSS) patients, it were significantly different from the DHF- group ($p < 0.001$). Hct > 0.47 L/L increases the risk of death in DHF. The number of PLT was decreased in the majority of cases (93.7%). A dramatically decrease in the DHF- group with DHF within warning sign- group (35.14 ± 6.38 G/L) and DSS (41.33 ± 11.98 G/L), corresponding to clinical bleeding characteristics.

Conclusion: The number of WBC and RBC is mostly normal or reduced. Increased WBC cases were associated with severe infection in patients in DSS group. Decreased PLT number and increased HCT are two important prognostic factors in DHF disease.

Keywords: Dengue hemorrhage fever, DHF, CBC, PLT, HCT.

*Corresponding author

Email address: nguyendinhmu@gmail.com

Phone number: (+84) 399 846 492

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i3.1070>



SỰ THAY ĐỔI MỘT SỐ CHỈ SỐ HUYẾT HỌC Ở NGƯỜI BỆNH SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI NĂM 2023

Nguyễn Thị Định*

Trường Đại học Đại Nam - 1 Phố Xóm, Phú Lâm, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 01 tháng 04 năm 2024

Ngày chỉnh sửa: 12 tháng 04 năm 2024; Ngày duyệt đăng: 19 tháng 04 năm 2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả sự thay đổi một số chỉ số huyết học ở người bệnh sốt xuất huyết Dengue (SXHD) được điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai năm 2023.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu thực hiện trên 234 phiếu xét nghiệm huyết học của 234 người bệnh được chẩn đoán xác định là sốt xuất huyết Dengue và được điều trị tại bệnh viện Bạch Mai, năm 2023. Loại trừ những người bệnh có bệnh lý nhiễm trùng hoặc bệnh lý huyết học khác kèm theo.

Kết quả: Sốt xuất huyết Dengue gặp ở nam và nữ với tỷ lệ nam cao hơn nữ, gặp ở mọi nhóm tuổi trong đó nhiều nhất ở nhóm trong độ tuổi lao động (từ 16-59 tuổi), chiếm 62,8%. Số lượng hồng cầu, bạch cầu chủ yếu ở mức độ bình thường hoặc giảm (lần lượt chiếm 73,1% và 97,9%). Những trường hợp có số lượng bạch cầu tăng liên quan đến nhiễm trùng nặng, ở bệnh nhân SXHD nặng khác biệt rõ rệt với nhóm SXHD ($p < 0,001$). HCT tăng tới ngưỡng báo động cảnh báo cô đặc máu ($> 0,47$ L/L) làm tăng nguy cơ tử vong ở người bệnh SXHD. Số lượng tiểu cầu giảm ở phần lớn các trường hợp (93,7%) và giảm mạnh ở nhóm SXH có DHCB ($35,14 \pm 6,38$ G/L) và SXH nặng ($41,33 \pm 11,98$ G/L), tương ứng với đặc điểm xuất huyết trên lâm sàng.

Kết luận: Sốt xuất huyết Dengue gặp ở mọi đối tượng. Số lượng bạch cầu và hồng cầu chủ yếu ở mức độ bình thường hoặc giảm. Số lượng bạch cầu tăng liên quan đến nhiễm trùng nặng ở bệnh nhân SXHD nặng. Số lượng tiểu cầu giảm và HCT tăng là hai yếu tố tiên lượng quan trọng trong bệnh SXHD.

Từ khóa: Sốt xuất huyết Dengue, SXHD, chỉ số HCT, chỉ số PLT.

*Tác giả liên hệ

Email: nguyendinhmu@gmail.com

Điện thoại: (+84) 399 846 492

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65i3.1070>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt xuất huyết Dengue (SXHD) là bệnh truyền nhiễm do vi rút Dengue (DENV) gây ra. Bệnh có triệu chứng lâm sàng đặc trưng như sốt cao, xuất huyết, thoát huyết tương, nhanh chóng dẫn đến sốc và tử vong nếu không được điều trị kịp thời. Bệnh sốt xuất huyết Dengue được chia làm 3 mức độ (theo WHO năm 2009) là sốt xuất huyết Dengue (SXHD), sốt xuất huyết Dengue có dấu hiệu cảnh báo (SXHD có DHCB) và sốt xuất huyết Dengue nặng (SXHD nặng) [1].

Bệnh sốt xuất huyết Dengue chưa có thuốc kháng vi rút hay vắc xin phòng bệnh hiệu quả. Tuy nhiên, việc phát hiện sớm và chăm sóc y tế phù hợp, theo dõi sát sao các chỉ số cảnh báo nặng có thể làm giảm rõ rệt tỷ lệ tử vong xuống thấp hơn 1%. Khảo sát dịch tễ học cho thấy rằng sự lây nhiễm SXHD lên đến 2/5 dân số Thế giới với khoảng 390 triệu ca mắc mới hàng năm, dẫn đến 500.000 ca nhập viện và khoảng 20.000 ca tử vong [2]. Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, sốt xuất huyết tại khu vực Hà Nội có biểu hiện lâm sàng đa dạng, diễn biến nhanh và phức tạp, tỷ lệ diễn biến nặng và tử vong cao. Trong khi đó, nguyên nhân và cơ chế dẫn đến mức độ nghiêm trọng của bệnh sốt xuất huyết vẫn chưa được hiểu đầy đủ. Cần hiểu rõ các vấn đề lâm sàng và cận lâm sàng để có thể tiếp cận và xử trí để điều trị và dự phòng hiệu quả. Vì vậy, tôi thực hiện nghiên cứu “Sự thay đổi một số chỉ số huyết học ở người bệnh sốt xuất huyết Dengue tại bệnh viện Bạch Mai năm 2023” với mục tiêu: Mô tả sự thay đổi một số chỉ số huyết học ở người bệnh sốt xuất huyết Dengue được điều trị tại bệnh viện Bạch Mai năm 2023.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Đề tài được tiến hành nghiên cứu theo phương pháp mô tả hồi cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

2.2.1. Thời gian:

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2023 đến tháng 03/2024

- Thời gian thu thập số liệu: Từ tháng 10/2023 đến hết tháng 11/2023.

2.2.2. Địa điểm: Nghiên cứu được tiến hành tại các khoa có người bệnh đang điều trị nội trú tại Bệnh viện

Bạch Mai.

2.3. Đối tượng nghiên cứu: 234 phiếu xét nghiệm huyết học của 234 người bệnh được chẩn đoán xác định là sốt xuất huyết Dengue theo Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị SXHD của Bộ Y tế năm 2019 [3] và được điều trị tại bệnh viện Bạch Mai, năm 2023. Loại trừ những người bệnh có bệnh lý nhiễm trùng hoặc bệnh lý huyết học khác kèm theo như: thiếu máu, bệnh xuất huyết do giảm tiểu cầu, bệnh Hemophilli, bệnh máu ác tính.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện gồm phiếu xét nghiệm huyết học của toàn bộ người bệnh nội trú được chẩn đoán là sốt xuất huyết Dengue, tại các khoa ở Bệnh viện Bạch Mai. Phiếu xét nghiệm được chọn ngẫu nhiên, mà không lọc theo kết quả ngày của bệnh, ngày đi khám hay ngày vào viện với mục đích đảm bảo được số mẫu chọn lựa là tối đa. Mỗi người bệnh chỉ lựa chọn một phiếu xét nghiệm.

2.5. Biến số và chỉ số trong nghiên cứu

2.5.1. Các yếu tố dịch tễ: Tuổi, giới tính, nơi ở.

2.5.2. Các chỉ số huyết học: Số lượng hồng cầu (RBC), số lượng bạch cầu (WBC), số lượng tiểu cầu (PLT) và chỉ số hematocrit (HCT). Giá trị bình thường của các chỉ số huyết học được dựa theo máy đếm huyết học 321 thông số Dx900: RBC (4,0- 5,0 T/L); WBC (4,5- 15,5 G/L); PLT (150-400 G/L); HCT (0,35- 0,47).

Nghiên cứu chia 3 nhóm theo phân độ bệnh (dựa vào WHO năm 2009) để mô tả sự thay đổi các chỉ số huyết học liên quan đến tiên lượng bệnh.

2.6. Kỹ thuật, công cụ, thu thập số liệu: Số liệu được thu thập dựa trên kết quả phiếu xét nghiệm huyết học tiến hành tại Trung tâm huyết học và truyền máu- Bệnh viện Bạch Mai.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu nghiên cứu được nhập vào bảng Excel sau đó, được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê Graph Prism 9.0.0. Các thuật toán sử dụng: Tính tỷ lệ %, tần số các biến định tính; Tính giá trị trung bình (TB), độ lệch chuẩn (SD), sai số chuẩn (SEM), giá trị lớn nhất (Max), nhỏ nhất (Min) đối với biến định lượng, Kiểm định mối liên quan giữa các chỉ số huyết học với phân độ của bệnh qua Tukey test, mức ý nghĩa thống kê $p=0,05$ được sử dụng, ns (not significant): sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Các yếu tố dịch tễ trong tiên lượng bệnh SXHD

Thông tin chung		SXHD (n=203)		SXHD có DHCB (n=24)		SXHD nặng (n=7)		Chung	
		Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Tuổi	<16	14	6,9	3	12,5	0	0,0	17	7,3
	16-59	133	65,5	11	45,8	3	42,9	147	62,8
	≥60	56	27,6	10	41,7	4	57,1	70	29,9
	TB±SD (Min-Max)	44,24 ±22,15 (3-95)							
Giới	Nam	121	59,6	13	54,2	4	57,1	138	59,0
	Nữ	82	40,4	11	45,8	3	42,9	96	41,0
Nơi ở	Hà Nội	141	69,5	17	70,8	6	85,7	164	69,7
	Khác	62	30,5	7	29,2	1	14,3	70	30,3

Bảng 3.1 cho thấy, bệnh SXHD có ở mọi lứa tuổi, tuổi trung bình của các đối tượng nghiên cứu là 44,24±22,15 tuổi, thuộc chủ yếu ở nhóm tuổi trong độ tuổi lao động (62,8%). Theo phân độ bệnh, người bệnh nằm viện điều trị đa số thuộc nhóm SXHD, chiếm 86,7%. Đặc biệt, tất

cả người bệnh SXHD nặng đều là người lớn (≥16 tuổi). Bệnh SXHD gặp ở nam và nữ với tỷ lệ nam > nữ ở cả ba phân độ bệnh. Người bệnh điều trị nội trú tại bệnh viện Bạch Mai chủ yếu là ở thành phố Hà Nội (69,7%).

Bảng 3.2. Đặc điểm của một số chỉ số huyết học ở người bệnh SXH

Chỉ số huyết học	Phân loại kết quả xét nghiệm		Số lượng (n=234)	Tỷ lệ (%)	TB±SD (Min-Max)
WBC (G/L)	Giảm	< 4.5	84	35,9	6,01±3,41 (1,20-22,80)
	Bình thường	4.5 – 15.5	145	62,0	
	Tăng	> 15.5	5	2,1	
RBC (T/L)	Giảm	< 4.0	48	20,5	4,57±0,80 (1,92-6,84)
	Bình thường	4.0 – 5.0	123	52,6	
	Tăng	> 5.0	63	26,9	
HCT (L/L)	Giảm	< 0.35	38	16,2	0,40±0,06 (0,170-0,549)
	Bình thường	0,35– 0,47	166	70,9	
	Tăng đạt ngưỡng cảnh báo cô đặc máu	> 0.47	30	12,8	
PLT (G/L)	Giảm rất nghiêm trọng	< 20	61	26,1	59,03±53,6 (1,0-272,0)
	Giảm nghiêm trọng	20 – 50	75	32,1	
	Giảm	> 50-150	83	35,5	
	Bình thường	150 - 300	15	6,3	
	Cao	>300	0	0,0	

Nhận xét: Nghiên cứu 234 phiếu kết quả xét nghiệm huyết học của 234 đối tượng cho thấy:

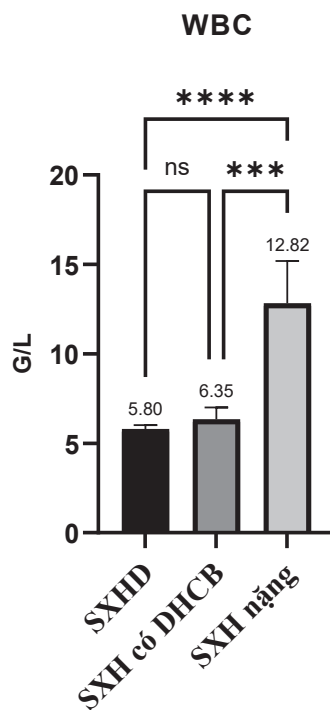
- Số lượng bạch cầu chủ yếu nằm trong giới hạn bình thường hoặc giảm, WBC trung bình là $6,01 \pm 3,41$, chỉ có 3 người bệnh có số lượng bạch cầu tăng, những người bệnh này có biến chứng nhiễm trùng nặng như nhiễm khuẩn huyết hay viêm phổi nặng.

- Đa số các người bệnh có số lượng hồng cầu giảm hoặc bình thường (chiếm lần lượt 20,5% và 52,6%).

- Có 70,9% người bệnh có HCT nằm trong ngưỡng bình thường, đặc biệt có 30 người bệnh có HCT tăng cao đạt ngưỡng cảnh báo cô đặc máu (chiếm 12,8%), trong số đó 7 người bệnh đã tử vong do cô đặc máu.

- Nghiên cứu cho thấy, 93,7% người bệnh có số lượng tiểu cầu giảm, trong đó tiểu cầu giảm ở mức độ nghiêm trọng và rất nghiêm trọng chiếm tỷ lệ cao, lần lượt là 32,1% và 26,1%.

Biểu đồ 3.1. Số lượng bạch cầu trong các phân độ bệnh SXHD

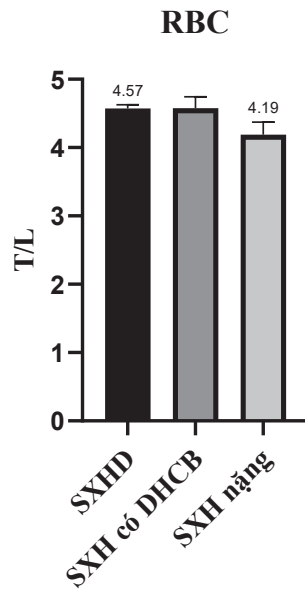


Biểu đồ 3.1 cho thấy số lượng bạch cầu ở nhóm SXH có DHC B và SXH nặng tăng cao hơn ở nhóm SXHD, với giá trị TB lần lượt là $12,82 \pm 2,36$ G/L; $6,35 \pm 0,66$ G/L và $5,80 \pm 0,23$ G/L. Sự khác biệt rõ rệt về số lượng bạch cầu

ở nhóm SXHD nặng với 2 nhóm còn lại ($p^{****} < 0.0001$ và $p^{***} = 0,0002$), cho thấy sự tăng bạch cầu có liên quan đến mức độ nặng của bệnh.



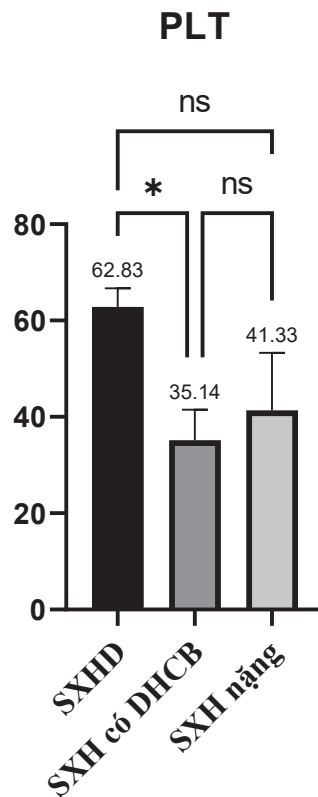
Biểu đồ 3.2. Số lượng hồng cầu trong các phân độ bệnh SXHD



Biểu đồ 3.2 cho thấy, số lượng hồng cầu ở cả ba nhóm sốt xuất huyết Dengue đều nằm trong giới hạn bình thường, tuy nhiên, số lượng hồng cầu có xu hướng thấp

hơn ở nhóm SXH nặng ($TB \pm SEM = 4,19 \pm 0,18$ T/L). Kết quả trên có thể phù hợp với triệu chứng xuất huyết trên lâm sàng.

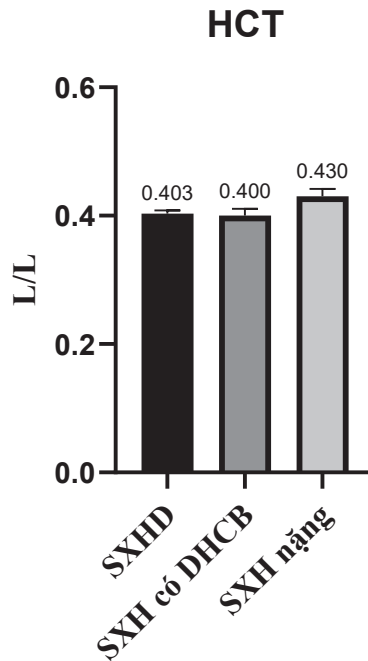
Biểu đồ 3.3. Số lượng tiểu cầu trong các phân độ bệnh SXHD



Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, số lượng tiểu cầu giảm (<150 G/L) ở cả ba nhóm bệnh, trong đó giảm mạnh nhất ở nhóm sốt xuất huyết Dengue có dấu hiệu cảnh báo (TB±SEM= 35,14±6,38 G/L) và sốt xuất huyết

nặng (TB ±SEM= 41,33±11,98 G/L). Sự khác biệt ở 2 nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo với nhóm SXHD (p <0,05), cho thấy sự giảm tiểu cầu có liên quan đến mức độ nặng của bệnh.

Biểu đồ 3.4. Chỉ số HCT trong các phân độ bệnh SXHD



Biểu đồ 3.4 cho thấy, chỉ số HCT ở cả ba nhóm bệnh đều ở mức trung bình, với giá trị trung bình khoảng 0,40-0,43 L/L. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 30 người bệnh (14%) có HCT tăng tới ngưỡng báo động cảnh báo cô đặc máu và 7 người bệnh trong số đó đã tử vong.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 238 người bệnh cho thấy, tuổi bệnh nhân trung bình của nghiên cứu là 44,24±22,15 tuổi, gặp ở tất cả các nhóm tuổi, thuộc chủ yếu ở nhóm tuổi trong độ tuổi lao động (62,8%). Kết quả này là tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Thắng (2021), cho thấy bệnh nhân SXH chủ yếu trong nhóm từ 16- 60 tuổi, chiếm 99% [4]. Kết quả này cũng giống với các kết quả nghiên cứu với tỷ lệ mắc bệnh SXH cao ở độ tuổi trung bình lần lượt là 40,5 tuổi; 43,08 tuổi và 46,33 tuổi [5],[6], [7]. Như vậy, bệnh nhân SXH cần nằm viện điều trị thường ở nhóm tuổi trung niên, trong độ tuổi lao động và có nguy cơ phơi nhiễm cao.

Về đặc điểm về giới tính: Số bệnh nhân nam nằm viện

điều trị có tỷ lệ cao hơn so với nữ giới với tỷ lệ lần lượt là 58,4% và 41,6%. Kết quả này là tương đồng với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Tiến Thắng (2021), tỷ lệ mắc bệnh ở nam có xu hướng cao hơn nữ giới (56,1% ở nam và 43,9% ở nữ)[4]. Kết quả này cũng giống với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Chung (2022) với tỷ lệ nam cao hơn nữ (52,8% và 47,2%)[6]. Theo nghiên cứu của tôi, tỷ lệ bệnh nhân nam được chẩn đoán SXHD nặng cao hơn nữ (57,1 % so với 42,9%). Kết quả này là khác so với báo cáo của Nguyễn Thị Diệp về tỷ lệ giới tính trong nhóm bệnh nhân SXH nặng, tỉ lệ nam mắc bệnh sốt xuất huyết Dengue nặng chiếm 35,7% thấp hơn nữ giới (64,3%)[7].

Mức độ bệnh chủ yếu là sốt xuất huyết Dengue chiếm 86,75%, trong khi SXH có DHCB là 10,26% và có 7 bệnh nhân thuộc nhóm SXHD nặng (2,99%). So với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Thắng (2021), tỷ lệ bệnh nhân thuộc 3 nhóm bệnh SXHD, SXH có DHCB và SXH nặng là 88,6%; 11,4% và 0%[4]. Nghiên cứu của chúng tôi có số bệnh nhân SXH nặng cao hơn có ở các báo cáo trước có thể do số liệu chúng tôi thu thập tại Bệnh viện Bạch Mai là một cơ sở điều trị tại tuyến

Trung ương nên số ca bệnh nặng có thể cao hơn các bệnh viện tại tuyến cơ sở.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, tỷ lệ bệnh nhân nằm viện chủ yếu ở Hà Nội (chiếm 69%). Kết quả này giống với các kết quả khác như chỉ ra bệnh nhân chủ yếu cư trú tại thành thị chiếm 88,8- 94,4%; bệnh nhân sống ở vùng ngoại thành có nguy cơ mắc bệnh sốt xuất huyết thấp hơn 0,31 lần so với bệnh nhân sống ở nội thành [4], [5].

Nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng, số lượng bạch cầu chủ yếu nằm trong giới hạn bình thường hoặc giảm, bạch cầu tăng thuộc nhóm SXHD nặng (12,82 G/L) do người bệnh có các biến chứng nhiễm trùng nặng kèm theo như viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, số lượng WBC trung bình là $6,01 \pm 3,41$ G/L. Đa số các người bệnh có số lượng hồng cầu giảm hoặc bình thường (chiếm lần lượt 20,5% và 52,6%) và sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở ba nhóm mức độ bệnh. Kết quả này là phù hợp với sinh bệnh học của bệnh và tương đồng với các nghiên cứu trước đây [7], [8], [9]. Ngoài ra, có 70,9% người bệnh có HCT nằm trong ngưỡng bình thường, nguyên nhân do số lượng người bệnh thuộc nhóm mức độ nhẹ- SXHD chiếm tỷ lệ cao, ngoài ra phiếu xét nghiệm được lấy ngẫu nhiên nên mức độ HCT có thể chưa đạt cao nhất. Nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng chỉ số HCT cao trong khoảng từ ngày thứ 3-10 của bệnh [10]. Đặc biệt có 7 người bệnh đã tử vong do cô đặc máu trong nhóm 30 người bệnh có HCT tăng cao đạt ngưỡng cảnh báo cô đặc máu (chiếm 23,3%). Nghiên cứu cho thấy, 93,7% người bệnh có số lượng tiểu cầu giảm, đặc biệt trong nhóm SXH nặng và SXH có DHCB ($p < 0,05$), trong đó tiểu cầu giảm ở mức độ nghiêm trọng và rất nghiêm trọng chiếm tỷ lệ cao, lần lượt là 32,1% và 26,1%. Kết quả này là phù hợp với các nghiên cứu [7], [8], [11]. Nguyên nhân của giảm tiểu cầu là do virus Dengue ức chế trực tiếp tủy xương giảm tạo tiểu cầu và phá hủy tiểu cầu ngoại vi. Ở nhóm SXHD có DHCB và nặng, vi rút Dengue có thể phát triển mạnh hơn từ đó ảnh hưởng tới số lượng tiểu cầu nhiều. Giảm số lượng tiểu cầu có liên quan với mức độ bệnh lý sốt xuất huyết Dengue.

5. KẾT LUẬN

Sốt xuất huyết Dengue gặp ở nam và nữ với tỷ lệ nam cao hơn nữ, gặp ở mọi nhóm tuổi trong đó nhiều nhất ở nhóm trong độ tuổi lao động (từ 16-59 tuổi). Số lượng bạch cầu và hồng cầu chủ yếu ở mức độ bình thường hoặc giảm. Số lượng bạch cầu tăng liên quan đến nhiễm trùng nặng ở bệnh nhân SXHD nặng. Số lượng tiểu cầu giảm và HCT tăng là hai yếu tố tiên lượng quan trọng trong bệnh SXHD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] World Health Organization, Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition 2009.
- [2] Khan MB, Yang Z-S, Lin C-Y et al., Dengue overview: An updated systemic review. *J Infect Public Health* 2023;16:1625–42.
- [3] Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị sốt xuất huyết Dengue 2023.
- [4] Nguyen-Tien T, Do DC, Le XL et al., Risk factors of dengue fever in an urban area in Vietnam: a case-control study. *BMC Public Health* 2021;21:664.
- [5] Nguyễn Thị Vân Anh, Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh sốt xuất huyết Dengue tại Bệnh viện E năm 2021, 2022.
- [6] Nguyễn Hữu Chung, Kiến thức, thái độ về bệnh sốt xuất huyết Dengue của bệnh nhân khoa Bệnh nhiệt đới, Bệnh viện E; Khóa luận tốt nghiệp ngành Y đa khoa, Trường ĐH Y Dược, ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2022.
- [7] Nguyễn Thị Diệp, Ngô Trường Giang, Hoàng Văn Tổng và cộng sự, Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân sốt xuất huyết Dengue nặng, *Tạp Chí Học Việt Nam*, tập 530 số 2, 2023.
- [8] Hoàng Xuân Cường, Đỗ Như Bình, Vũ Tùng Sơn và cộng sự, Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân sốt xuất huyết dengue điều trị nội trú tại một số bệnh viện Quân đội năm 2022. *J 108 - Clin Med Pharmacy*, 2023.
- [9] Ananda Rao A, U RR, Gosavi S et al., Dengue Fever: Prognostic Insights From a Complete Blood Count. *Cureus* 2020. <https://doi.org/10.7759/cureus.11594>.
- [10] Chaloepong J, Tantiworawit A, Rattanathamthee T et al., Useful clinical features and hematological parameters for the diagnosis of dengue infection in patients with acute febrile illness: a retrospective study. *BMC Hematol* 2018;18:20.
- [11] Liao B, Tang Y, Hu F et al., Serum levels of soluble vascular cell adhesion molecules may correlate with the severity of dengue virus-1 infection in adults. *Emerg Microbes Infect*, 2015;4:1–7.