

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG TÂM THU THẤT TRÁI BẰNG SIÊU ÂM ĐÁNH DẤU MÔ CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE

Nguyễn Duy Toàn<sup>1</sup>, Lê Thanh Tâm<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá phân suất tống máu thất trái (left ventricular ejection fraction - LVEF), sức căng dọc toàn bộ thất trái (left ventricular global longitudinal strain - LVGLS) và mối liên quan với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân (BN) sốt xuất huyết Dengue (SXHD). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 58 BN > 18 tuổi, không có tiền sử bệnh tim mạch, được chẩn đoán SXHD ở những mức độ nặng khác nhau. Siêu âm tim, phân tích kết quả đánh dấu mô bằng phần mềm QLAB phiên bản 9.0. **Kết quả:** LVEF giảm ở 8,6% BN, LVGLS giảm ở 48,3% BN. Đối với nhóm BN LVEF bảo tồn, 44,2% BN giảm LVGLS. LVGLS ở nhóm BN LVEF bảo tồn tốt hơn nhóm LVEF giảm. LVEF tương quan thuận mức độ yếu với số lượng tiểu cầu trong máu tại thời điểm giảm thấp nhất ( $r = 0,252$ ;  $p < 0,05$ ), tương quan nghịch mức độ trung bình với hematocrit (HCT) cùng thời điểm xét nghiệm ( $r = -0,431$ ;  $p < 0,05$ ). Chỉ số LVGLS tương quan thuận mức độ yếu với nồng độ troponin I ( $r = 0,287$ ;  $p < 0,05$ ), tương quan thuận mức độ trung bình với tần số tim ( $r = 0,386$ ;  $p < 0,05$ ). **Kết luận:** Rối loạn chức năng tâm thu thất trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở BN SXHD chiếm tỷ lệ khá lớn, những rối loạn này thường kín đáo và liên quan đến tình trạng rối loạn sinh lý bệnh.

\* Từ khóa: Sốt xuất huyết Dengue; Siêu âm đánh dấu mô cơ tim; Sức căng dọc toàn bộ thất trái.

### **Research on some Parameters Assessing Left Ventricular Systolic Function by Speckle Tracking Echocardiography in Dengue Hemorrhagic Fever Patients**

#### **Summary**

**Objectives:** To evaluate left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular global longitudinal strain (LVGLS), and the relationship with clinical and subclinical characteristics in patients with Dengue hemorrhagic fever. **Subjects and methods:** A descriptive, cross-sectional study on 58 patients over 18 years old, without a history of the cardiovascular disease diagnosed with Dengue hemorrhagic fever of varying severity. Perform echocardiography,

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

<sup>2</sup>Học viện Quân y

Người phản hồi: Nguyễn Duy Toàn (tamkem2307@gmail.com)

Ngày nhận bài: 01/12/2021

Ngày được chấp nhận đăng: 10/12/2021

analyze the results of speckle tracking echocardiography by QLAB version 9.0 software.

**Results:** LVEF decreased in 8.6% of patients, LVGLS decreased in 48.3% of patients. In the group of patients with conservative LVEF, LVGLS decreased in 44.2% of patients. LVGLS in the group of patients with conservative LVEF was better preserved than in the reduced LVEF group. LVEF had a positive correlation with the number of platelets in the blood at the time of the lowest decrease ( $r = 0.252$ ;  $p < 0.05$ ), a negative correlation with hematocrit (HCT) at the same time of testing ( $r = -0.431$ ;  $p < 0.05$ ). The LVGLS index had a positive correlation with troponin I concentration ( $r = 0.287$ ;  $p < 0.05$ ) and heart rate ( $r = 0.386$ ;  $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Left ventricular systolic dysfunction on speckle tracking echocardiography patients with Dengue fever accounts for a relatively large proportion. These disorders are often subtle and associated with pathophysiological conditions.

\* **Keywords:** Dengue hemorrhagic fever; Speckle tracking echocardiography; Left ventricular global longitudinal strain.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn tim mạch ở BN SXHD là yếu tố nguy cơ hàng đầu gây tử vong, hay gặp là rối loạn nhịp, suy chức năng tâm thu và tâm trương, viêm cơ tim [2]. Phát hiện sớm tổn thương tim mạch có thể cung cấp thông tin hữu ích cho bác sĩ lâm sàng trong tiên lượng và điều trị bệnh.

Siêu âm đánh dấu mô cơ tim (speckle tracking echocardiography - STE) là kỹ thuật siêu âm mới không phụ thuộc góc, có thể phát hiện rối loạn chức năng tim dưới lâm sàng khi siêu âm tim thường quy chưa phát hiện được [3]. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm:

- *Đánh giá rối loạn chức năng tâm thu thất trái thông qua LVEF, LVGLS bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở BN SXHD.*

- *Phân tích mối liên quan giữa LVEF, LVGLS với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở BN SXHD.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 9/2020 - 02/2021.

58 BN được chẩn đoán SXHD với mức độ nặng khác nhau và chia thành hai nhóm: 24 BN SXHD và 34 BN SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng. Chẩn đoán xác định và mức độ bệnh theo Quyết định số 3705/QĐ-BYT của Bộ Y tế năm 2019 về việc ban hành Hướng dẫn Chẩn đoán và điều trị SXHD [1].

Bảng 1: Phân độ SXHD.

Phân độ	SXHD	SXHD có dấu hiệu cảnh báo	SXHD nặng
Triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng	<p>Sống/đi đến vùng có dịch, sốt ≤ 7 ngày và có hai trong các dấu hiệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buồn nôn, nôn.</li> <li>- Phát ban.</li> <li>- Đau cơ, đau khớp, nhức hai hố mắt.</li> <li>- Xuất huyết da hoặc dấu hiệu dây thắt (+)</li> <li>- HCT bình thường hoặc tăng</li> <li>- Bạch cầu bình thường hoặc giảm</li> <li>- Tiểu cầu bình thường hoặc giảm</li> </ul>	<p>Ít nhất một trong các dấu hiệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật vã, lừ đừ, li bì</li> <li>- Đau bụng nhiều và liên tục hoặc tăng cảm giác đau vùng gan</li> <li>- Nôn ói nhiều ≥ 3 lần/giờ hoặc ≥ 4 lần/6 giờ</li> <li>- Xuất huyết niêm mạc: Chảy máu chân răng, mũi, nôn ra máu, tiêu phân đen hoặc có máu, xuất huyết âm đạo hoặc tiểu máu</li> <li>- Gan to &gt; 2 cm dưới bờ sườn</li> <li>- Tiểu ít</li> <li>- HCT tăng, kèm tiểu cầu giảm nhanh</li> <li>- AST/ALT ≥ 400 U/L</li> <li>- Tràn dịch màng phổi, màng bụng trên siêu âm hoặc trên phim X-quang</li> </ul>	<p>Ít nhất một trong các dấu hiệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thoát huyết tương nặng dẫn tới:</li> <li>+ Sốc SXHD, sốc SXHD nặng</li> <li>+ Ứ dịch, biểu hiện suy hô hấp</li> <li>- Xuất huyết nặng</li> <li>- Suy các tạng</li> <li>+ Gan: AST hoặc ALT ≥ 1.000 U/L</li> <li>+ Thần kinh trung ương: Rối loạn ý thức</li> <li>+ Tim và các cơ quan khác</li> </ul>

(Nguồn: Theo Bộ Y tế (2019) [1])

## 2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang, mô tả, lấy mẫu thuận tiện.

- Tiến hành nghiên cứu: BN được khám lâm sàng, cận lâm sàng, chẩn đoán xác định, chẩn đoán mức độ. Xét nghiệm máu được thực hiện tại nhiều thời điểm (thời điểm nhập viện và trong quá trình theo dõi điều trị), các chỉ số huyết học được đưa vào phân tích tại thời điểm nhập viện và thời điểm xét nghiệm tiểu cầu có giá trị thấp nhất trong thời gian nằm viện của nhóm nghiên cứu. Siêu âm tim được tiến hành trong giai đoạn nguy hiểm từ ngày thứ 3 - 7 của bệnh bằng hệ thống siêu âm Philips EPIC7C.

Siêu âm M-mode đo phân suất tổng máu thất trái theo phương pháp Teicholz (LVEF Teicholz), đường kính tĩnh mạch chủ dưới thì hít vào (IVC<sub>min</sub>) và thở ra (IVC<sub>max</sub>), chỉ số xẹp tĩnh mạch chủ dưới (IVCCI) được tính bằng công thức:

$$IVCCI = (IVC_{max} - IVC_{min}) / IVC_{max} \times 100\% [4]$$

Rối loạn vận động vùng, tràn dịch màng phổi, tràn dịch màng ngoài tim được đánh giá trên siêu âm 2D, trong khi siêu âm Doppler đánh giá tình trạng các van tim.

Các chỉ số được phân tích ngoại tuyến trên phần mềm QLAB phiên bản 9.0

bao gồm: Phân suất tổng máu thất trái theo phương pháp Simpson (LVEF Biplane, trong nghiên cứu này viết tắt là LVEF) và chỉ số LVGLS. Rối loạn chức năng tâm thu thất trái trên siêu âm thường quy được xác định khi LVEF < 50% [5]. Chỉ số LVGLS có giá trị âm về mặt số học, chỉ số LVGLS càng tăng thì LVGLS càng giảm. Giá trị bình thường của chỉ số LVGLS thay đổi từ -15,9 đến -22,1% [6]. Chỉ số LVGLS > -15,9% tương ứng với giảm sức căng dọc thất trái toàn bộ.

### 3. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Kết quả nghiên cứu được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm (%) với biến định tính, giá trị trung bình  $\pm$  độ

lệch chuẩn với biến định lượng phân phối chuẩn và giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) với biến định lượng phân phối không chuẩn. Giá trị  $p < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê. Sử dụng hệ số Pearson  $r$  để đánh giá mối tương quan giữa các biến định lượng có phân phối chuẩn. Sử dụng hệ số Spearman  $r_s$  để đánh giá mối tương quan giữa các biến định lượng không có phân phối chuẩn. Tương quan thuận nếu  $r(rs) > 0$ , tương quan nghịch nếu  $r(rs) < 0$ , không tương quan nếu  $r(rs) = 0$ . Mức độ tương quan được tính như sau: Trị tuyệt đối  $r(rs) < 0,3$ : Tương quan yếu;  $0,3 \leq$  trị tuyệt đối  $r(rs) < 0,6$ : Tương quan trung bình; trị tuyệt đối  $r(rs) \geq 0,6$ : Tương quan mạnh.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng thời điểm nhập viện của nhóm nghiên cứu.

Chỉ số	SXHD (n = 24)	SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng (n = 34)	p	
Tuổi	43,92 $\pm$ 18,12	33,82 $\pm$ 11,75	0,022 <sup>a</sup>	
Nhiệt độ (°C)	37,90 (37,25 - 38,60)	37,80 (36,80 - 38,40)	0,401 <sup>b</sup>	
Đau ngực, n (%)	0 (00)	3 (8,8)	0,260 <sup>c</sup>	
Khó thở, n (%)	0 (00)	1 (2,9)	1,0 <sup>c</sup>	
Mạch (lần/phút)	86 $\pm$ 9,22	86,09 $\pm$ 11,96	0,975 <sup>a</sup>	
HATT (mmHg)	120 (110 - 130)	110 (110 - 125)	0,13 <sup>b</sup>	
HATTr (mmHg)	70 (60 - 100)	70 (60 - 85)	0,157 <sup>b</sup>	
Bất thường điện tâm đồ	Hai nhóm, n (%)	6 (28,8)*	19 (59,4)**	0,028 <sup>c</sup>
	Chung n (%)	25 (47,2)		

(HATT: Huyết áp tâm thu; HATTr: Huyết áp tâm trương; \*: n = 21; \*\*: n = 32; a: Giá trị p trong kiểm định Independent Samples T-test; b: Giá trị p trong kiểm định Mann-Whitney test; c: Giá trị p trong kiểm định Pearson Chi-Square test)

Tuổi trung bình nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng có xu hướng thấp hơn nhóm SXHD ( $p < 0,05$ ). 3 BN có biểu hiện đau ngực, 1 BN khó thở đều gặp ở nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng. Không có sự khác biệt về nhiệt độ, mạch, huyết áp giữa hai nhóm nghiên cứu. Trong số 53 BN được làm điện tâm đồ có 25 trường hợp (47,2%) bất thường, tỷ lệ bất thường cao hơn ở nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng ( $p < 0,05$ ), các bất thường gồm nhịp xoang nhanh, block nhĩ - thất độ I, block nhánh phải, ngoại tâm thu thất, thay đổi sóng T, đoạn ST. Không có trường hợp tử vong ở nhóm nghiên cứu.

**Bảng 2:** Đặc điểm xét nghiệm huyết học sinh hóa ở nhóm nghiên cứu.

Chỉ số	SXHD (n = 24)	SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng (n = 34)	p
Tiểu cầu nhập viện (G/L)	141,58 ± 62,36	81,35 ± 55,91	< 0,0001 <sup>a</sup>
HCT nhập viện (L/L)	0,41 ± 0,05	0,43 ± 0,04	0,163 <sup>a</sup>
Tiểu cầu thấp nhất (G/L)	70,50 (46 - 98,50)	24 (15 - 65)	0,002 <sup>b</sup>
HCT thời điểm tiểu cầu thấp nhất (L/L)	0,42 ± 0,04	0,43 ± 0,05	0,266 <sup>a</sup>
AST (U/L)	54,90 <sup>x</sup> (39,80 - 66,35)	81,3 <sup>y</sup> (54,20 - 159,10)	0,007 <sup>b</sup>
ALT (U/L)	34,90 <sup>x</sup> (24,30 - 54)	43,30 <sup>y</sup> (25,80 - 140)	0,209 <sup>b</sup>
Tnl > 35 pg/mL, n (%)	0 (00) <sup>z</sup>	2 (5,1) <sup>t</sup>	0,528 <sup>c</sup>

(x: n = 23; y: n = 33; z: n = 14; t: n = 25; a: Giá trị p trong kiểm định Independent Samples T-test; b: Giá trị p trong kiểm định Mann-Whitney test; c: Giá trị p trong kiểm định Pearson Chi-Square test)

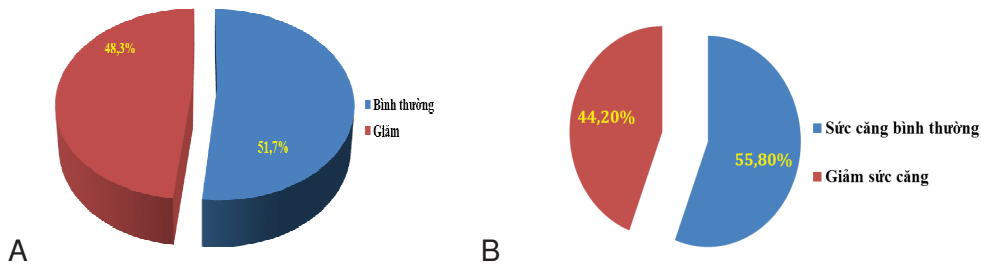
Tiểu cầu trong máu thời điểm nhập viện và thời điểm giảm thấp nhất ở nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng có xu hướng thấp hơn nhóm SXHD ( $p < 0,05$ ). Nồng độ enzyme aspartate transaminase (AST) ở nhóm SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng tăng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm SXHD ở 56 BN được xét nghiệm ( $p < 0,05$ ). Trong số 39 BN xét nghiệm troponin I, có 2 BN tăng (5,1%).

**Bảng 3:** Đặc điểm một số chỉ số siêu âm thường quy ở nhóm nghiên cứu.

Chỉ số	SXHD (n = 24)	SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng (n = 34)	p	
FS (%)	34,36 ± 5,46	34,12 ± 4,69	0,861 <sup>a</sup>	
LVEF Teicholz (%)	63,17 ± 7,31	62,92 ± 6,19	0,892 <sup>a</sup>	
LVEF Biplane	Giá trị (%)	58,55 (53,05 - 65,25)	56,10 (52 - 60,60)	0,235 <sup>b</sup>
	Giảm, n (%)	5 (8,6)		
IVCCI (%)	45,45 ± 11,23	41,1 ± 11,45	0,162 <sup>a</sup>	

(a: Giá trị p trong kiểm định Independent Samples T-test; b: Giá trị p trong kiểm định Mann-Whitney test)

Siêu âm tim thường quy không cho thấy bất kỳ rối loạn chức năng tim đáng kể nào, LVEF đo bằng phương pháp Teicholz trong giới hạn bình thường. Tràn dịch màng ngoài tim xảy ra ở 13,8% BN, trong khi tràn dịch màng phổi là 5,2%. Không thấy rối loạn vận động vùng trên siêu âm tim 2D ở nhóm nghiên cứu. Phân tích trên phần mềm QLAB, có 8,6% BN giảm LVEF. Không có sự khác biệt về chỉ số xếp tĩnh mạch chủ dưới ở hai nhóm nghiên cứu ( $p > 0,05$ ).



Biểu đồ 1: Tỷ lệ giảm LVGLS ở hai nhóm nghiên cứu.

A. Tỷ lệ giảm LVGLS ở nhóm nghiên cứu.

B. Tỷ lệ giảm LVGLS ở nhóm BN phân suất tổng máu bảo tồn.

Kết quả cho thấy LVGLS giảm ở 48,3% BN, ở nhóm BN LVEF bảo tồn tỷ lệ này là 44,2%.

Bảng 4: Chỉ số LVGLS ở nhóm nghiên cứu.

Chỉ số		SXHD (n = 24)	SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng (n = 34)	p
LVGLS (%)	Hai nhóm	-15,24 ± 3,24	-16,03 ± 3,46	0,386
	Chung	-15,70 ± 3,36		

(Giá trị p trong kiểm định Independent Samples T-test)

Giá trị trung bình chỉ số LVGLS ở nhóm nghiên cứu là -15,70 ± 3,36. Không có sự khác biệt về chỉ số LVGLS giữa hai nhóm nghiên cứu.

Bảng 5: Mối liên quan giữa chỉ số sức căng dọc thất trái với một số đặc điểm cận lâm sàng ở nhóm nghiên cứu.

Yếu tố nguy cơ		LVGLS (%)	p
LVEF Biplane	< 50% (n = 5)	-12,16 ± 2,92	0,005 <sup>a</sup>
	≥ 50% (n = 53)	-16,22 ± 2,97	
TDMP	Không (n = 55)	-16 (-17,50 - -13,30)	0,623 <sup>b</sup>
	Có (n = 3)	-19,00 (-19,20 - -12,80)	
TDMNT	Không (n = 50)	-15,98 ± 3,17	0,113 <sup>a</sup>
	Có (n = 8)	-13,95 ± 4,20	

(a: Giá trị p trong kiểm định Independent Samples T-test; b: Giá trị p trong kiểm định Mann-Whitney test)

Sức căng dọc thất trái toàn bộ ở nhóm BN LVEF bảo tồn tốt hơn ở nhóm LVEF giảm. Chưa thấy mối liên quan giữa chỉ số LVGLS với tình trạng có hay không có tràn dịch màng ngoài tim và tràn dịch màng phổi.

*Bảng 6:* Mối tương quan giữa LVEF Biplane với một số đặc điểm cận lâm sàng ở nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng	Chỉ số LVEF Biplane	
	r	p
Tiểu cầu thời điểm giảm thấp nhất	0,252	0,006 <sup>1</sup>
HCT thời điểm tiểu cầu thấp nhất	-0,431	0,001 <sup>2</sup>

(1: Giá trị p trong kiểm định Spearman correlation; 2: Giá trị p trong kiểm định Pearson correlation)

Kết quả cho thấy LVEF tương quan thuận mức độ yếu với số lượng tiểu cầu trong máu tại thời điểm giảm thấp nhất ( $r = 0,252$ ;  $p < 0,05$ ), tương quan nghịch mức độ trung bình với HCT cùng thời điểm xét nghiệm ( $r = -0,431$ ;  $p < 0,05$ ).

*Bảng 7:* Mối tương quan giữa chỉ số LVGLS với một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở nhóm nghiên cứu.

Chỉ số	LVGLS	
	r	p
Tiểu cầu thời điểm giảm thấp nhất	0,06	0,152 <sup>1</sup>
HCT thời điểm tiểu cầu thấp nhất	0,248	0,061 <sup>2</sup>
Chỉ số xẹp tĩnh mạch chủ dưới (IVCCI)	-0,192	0,153 <sup>2</sup>
Tần số tim thời điểm siêu âm	0,386	0,003 <sup>2</sup>
Tnl	0,287	0,011 <sup>1</sup>

(1: Giá trị p trong kiểm định Spearman correlation; 2: Giá trị p trong kiểm định Pearson correlation)

Chỉ số LVGLS tương quan thuận mức độ trung bình với tần số tim ( $r = 0,386$ ;  $p < 0,05$ ), tương quan thuận mức độ yếu với nồng độ troponin I ( $r = 0,287$ ;  $p < 0,05$ ).

**BÀN LUẬN****1. Đặc điểm LVEF, LVGLS ở nhóm nghiên cứu**

Tỷ lệ rối loạn chức năng tâm thu thất trái thông qua LVGLS ở BN SXHD không phải hiếm gặp. Đánh giá rối loạn chức năng tâm thu thất trái thông qua LVEF trên BN SXHD đã bỏ sót nhiều trường hợp có rối loạn chức năng cơ tim dưới lâm sàng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, LVEF giảm < 50% chỉ xảy ra ở 8,6% BN, trong khi có đến 48,3% BN giảm sức

căng dọc thất trái, ở nhóm BN LVEF bảo tồn tỷ lệ giảm sức căng chiếm tới 44,2%.

Ở Việt Nam, theo hiểu biết của chúng tôi chưa có nghiên cứu với cỡ mẫu lớn đánh giá LVGLS ở nhóm người khỏe mạnh. Chúng tôi tiến hành so sánh giá trị trung bình chỉ số LVGLS ở nhóm bệnh trong nghiên cứu với một số giá trị trung bình chỉ số LVGLS trong các nghiên cứu đã được thực hiện trên người khỏe mạnh đều cho thấy LVGLS ở nhóm bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi giảm có ý nghĩa thống kê (Bảng 8).

*Bảng 8:* Giá trị trung bình chỉ số LVGLS ở nhóm nghiên cứu so với người khỏe mạnh trong các nghiên cứu khác.

Nghiên cứu	Cỡ mẫu (n)	LVGLS (%)	p (so với nghiên cứu của chúng tôi)
Yingchoncharoen [6]	2.567	-19,65 ± 1,78	< 0,0001
Maharaj (2013) [7]	127	-17,28 ± 3,3	0,001
Kiyohiro Takigiku (2012) [8]	817	-18,9 ± 2,5	< 0,0001

(Giá trị p trong kiểm định One-sample T-test)

**2. Mối liên quan giữa LVEF, LVGLS với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở nhóm nghiên cứu**

Rối loạn sinh lý bệnh chính ở BN SXHD là tình trạng thoát huyết tương, giảm khối lượng tuần hoàn, góp phần vào rối loạn chức năng tim dưới dạng giảm tiền tải, thay đổi vi tuần hoàn mạch vành và phù mô kẽ cơ tim [2]. HCT là chỉ số tin cậy để đánh giá khối lượng tuần hoàn, HCT và tiểu cầu là một trong những chỉ số đánh giá mức độ nặng ở BN SXHD [1]. Sự tương quan giữa LVEF với HCT, số

lượng tiểu cầu ở nhóm nghiên cứu cho thấy rối loạn chức năng tim có liên quan đến rối loạn sinh bệnh học SXHD.

Chỉ số LVGLS và tần số tim ở nhóm bệnh trong nghiên cứu tương quan thuận tương đối chặt chẽ ( $r = 0,386$ ;  $p < 0,05$ ). Tần số tim ở BN SXHD có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố sinh lý bệnh như nhiệt độ, tình trạng thoát huyết tương, xuất huyết, hoặc có thể là các chất trung gian hóa học trong chuỗi phản ứng đáp ứng miễn dịch. Giai đoạn nguy hiểm tổn thương tim mạch chủ yếu chịu tác động



của quá trình tăng tính thấm thành mạch, thoát huyết tương. Đáp ứng nhịp tim tăng rõ rệt nhất trong giai đoạn này thường liên quan đến giảm khối lượng tuần hoàn, sốc Dengue [1]. Điều này cho thấy giảm sức căng dọc thất trái ở BN sốt xuất huyết có thể chịu sự tác động của tình trạng thiếu dịch.

Một số nghiên cứu trước đây trên BN sốc nhiễm khuẩn cho thấy có sự tương quan giữa chỉ số LVGLS với nồng độ troponin T [9]. Mặc dù SXHD và sốc nhiễm khuẩn là những thực thể bệnh lý khác nhau nhưng có một số đặc điểm giống nhau về sinh lý bệnh, bao gồm tăng tính thấm mao mạch và rò rỉ mạch máu thoát huyết tương, xuất huyết. Trong nhiễm khuẩn huyết, nguyên nhân được gợi ý là yếu tố ức chế cơ tim trong máu, bao gồm các cytokine trợ viêm [2].

Trên thế giới đã có những báo cáo về mô bệnh học cơ tim ở BN tử vong do SXHD tổn thương tim nặng nề, có bằng chứng viêm tại mô cơ tim và xuất hiện những thành phần của virus trên tiêu bản cơ tim [10]. Men tim là chất chỉ điểm cho quá trình tổn thương cơ tim do các nguyên nhân khác nhau. Trong nghiên cứu, tỷ lệ BN tăng troponin I là 5,13% và sự tương quan giữa chỉ số LVGLS đại diện cho chức năng tâm thu thất trái với troponin I cho thấy trong bệnh cảnh SXHD tình trạng viêm là một trong những yếu tố góp phần gây rối loạn chức năng tim.

### **KẾT LUẬN**

Bệnh nhân SXHD có suy giảm chức năng tâm thu thất trái biểu hiện là giảm phân suất tống máu, trên siêu âm đánh

dấu mô cơ tim biểu hiện giảm sức căng dọc thất trái. Những rối loạn này thường kín đáo trên lâm sàng và siêu âm thường quy và có liên quan đến tình trạng thoát huyết tương, tổn thương cơ tim trong quá trình sinh lý bệnh SXHD.

### **KIẾN NGHỊ**

Bệnh nhân SXHD có dấu hiệu cảnh báo và nặng nên được xem xét siêu âm đánh dấu mô cơ tim nhằm phát hiện sớm rối loạn chức năng tâm thu thất trái thông qua chỉ số sức căng dọc thất trái.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế. Quyết định số 3705/QĐ-BYT của Bộ Y tế về việc ban hành Hướng dẫn Chẩn đoán và điều trị sốt xuất huyết Dengue. Hà Nội 2019.
2. Yacoub Sophie, Griffiths Anna, Chau Tran Thi Hong, et al. Cardiac function in Vietnamese patients with different Dengue severity grades 2012; 40(2):477.
3. Blessberger H, Binder T. Non-invasive imaging: Two dimensional speckle tracking echocardiography: basic principles. Heart (British Cardiac Society) 2010; 96(9):716-722.
4. Nagdev Arun D, Merchant Roland C, Tirado-Gonzalez Alfredo, et al. Emergency Department bedside ultrasonographic measurement of the caval index for non-invasive determination of low central venous pressure. 2010; 55(3):290-295.
5. McDonagh Theresa A, Metra Marco, Adamo Marianna, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC 2021; 42(36):3599-3726.

6. Yingchoncharoen T, Agarwal S, Popović ZB, et al. Normal ranges of left ventricular strain: A meta-analysis. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2013; 26(2):185-191.
7. Maharaj N, Peters F, Khandheria BK, et al. Left ventricular twist in a normal African adult population. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging* 2013; 14(6):526-533.
8. Takigiku K, Takeuchi M, Izumi C, et al. Normal range of left ventricular 2-dimensional strain. *Circulation Journal* 2012; 76(11): 2623-2632.
9. De Geer L, Engvall J, Oscarsson A. Strain echocardiography in septic shock - a comparison with systolic and diastolic function parameters, cardiac biomarkers and outcome. *Critical Care* 2015; 19(1):1-9.
10. Miranda CH, Borges MdC, Schmidt A, et al. A case presentation of a fatal dengue myocarditis showing evidence for dengue virus-induced lesion. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 2013; 2(2):127-130.