

**Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan đến  
đóng máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng  
tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023-2024**

*Nguyễn Tiên Em<sup>1</sup>, Võ Minh Phương<sup>2\*</sup>, Nguyễn Thành Bích Thảo<sup>3</sup>*

1. Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng
2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
3. Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ

\*Email: vmphuong@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/4/2024

Ngày phản biện: 20/5/2024

Ngày duyệt đăng: 27/5/2024

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Đóng máu nội mạch lan tỏa là một rối loạn đóng máu nặng đe dọa đến tính mạng ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ, một số yếu tố liên quan đến đóng máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023-2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 59 bệnh nhân sốc nhiễm trùng. Tất cả bệnh nhân được hỏi bệnh sử, khám lâm sàng, cận lâm sàng để giúp chẩn đoán, điều trị và theo dõi. **Kết quả:** Tỷ lệ đóng máu nội mạch lan tỏa là 32,2%. Có mối liên quan giữa nhiễm trùng đường tiêu hóa, điểm SOFA >9 và đóng máu nội mạch lan tỏa. **Kết luận:** Đóng máu nội mạch lan tỏa là một rối loạn đóng máu thường gặp ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng và có sự liên quan giữa nhiễm trùng đường tiêu hóa, điểm SOFA cao lúc nhập viện với đóng máu nội mạch lan tỏa.

**Từ khóa:** Đóng máu nội mạch lan tỏa, rối loạn đóng máu, sốc nhiễm trùng.

## ABSTRACT

**THE SITUATION STUDY, SOME FACTORS RELATED TO  
DISSEMINATED INTRACOAGULANT COAGULATION  
IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK  
AT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL IN 2023-2024**

*Nguyễn Tiên Em<sup>1</sup>, Võ Minh Phương<sup>2\*</sup>, Nguyễn Thành Bích Thảo<sup>3</sup>*

1. Soc Trang Provincial General Hospital
2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy
3. Can Tho City General Hospital

**Background:** Disseminated intravascular coagulation is a severe, life-threatening coagulation disorder in patients with septic shock. **Objectives:** To determine the rate and some factors related to disseminated intravascular coagulation in septic shock patients at Can Tho Central General Hospital in 2023-2024. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study on 59 patients with septic shock. All patients are asked for medical history, clinical examination, and laboratory tests to help with diagnosis, treatment, and monitoring. **Results:** The rate of disseminated intravascular coagulation was 32.2%. There was an association between gastrointestinal infection, SOFA score >9 and disseminated intravascular coagulation. **Conclusions:** Disseminated intravascular coagulation is a common coagulation disorder in patients with septic shock and there is an association between gastrointestinal infection, high SOFA score at admission and disseminated intravascular coagulation.

**Keywords:** Disseminated intravascular coagulation, coagulation disorders, septic shock.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, mặc dù đã có nhiều tiến bộ về khoa học kỹ thuật và sinh bệnh học cũng như áp dụng các phương pháp điều trị mới, toàn diện, chuyên sâu với hệ thống máy móc hiện đại nhưng sốc nhiễm trùng vẫn có tiên lượng nặng, tỷ lệ tử vong cao. Chẩn đoán sốc nhiễm trùng và các rối loạn đi kèm trong đó có rối loạn chức năng của hệ thống đông máu ở giai đoạn sớm sẽ giúp nâng cao hiệu quả điều trị và giảm tỷ lệ tử vong của bệnh nhân [1],[2]. Đông máu nội mạch lan tỏa (Disseminated Intravascular Coagulation-DIC) là một rối loạn đông máu nặng đe dọa tính mạng bệnh nhân nhiễm trùng huyết và sốc nhiễm trùng. Vào năm 2001 Hiệp hội Huyết khối và Cảm máu Quốc tế (International Society on Thrombosis and Haemostasis-ISTH) đã công bố tiêu chuẩn chẩn đoán đông máu nội mạch lan tỏa [3]. Việc phát hiện sớm theo dõi điều chỉnh đúng các tình trạng rối loạn đông máu trong sốc nhiễm trùng sẽ góp phần nâng cao tỷ lệ điều trị thành công và sống sót của bệnh nhân [4], [5]. Xuất phát từ thực tế trên, nghiên cứu này: “Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan đến đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023-2024” được thực hiện với mục tiêu: Xác định tỷ lệ, một số yếu tố liên quan đến đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ năm 2023-2024.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán xác định sốc nhiễm trùng, điều trị tại khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 5/2023 đến tháng 3/2024.

#### - Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Bệnh nhân ≥18 tuổi.

Bệnh nhân hoặc người nhà đồng ý tham gia nghiên cứu.

Chẩn đoán sốc nhiễm trùng theo Sepsis 3 (2016) gồm 4 tiêu chuẩn [6].

- + Băng chứng nhiễm trùng: Có ổ nhiễm trùng hoặc cấy máu dương tính.

- + Rối loạn chức năng cơ quan: Thay đổi cấp tính điểm SOFA ≥ 2 điểm.

- + Tụt huyết áp kéo dài cần điều trị bằng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp động mạch trung bình ≥65mmHg.

- + Nồng độ lactat máu >2mmol/L (18mg/dL) dù đã bồi hoàn thể tích dịch đầy đủ.

#### - Tiêu chuẩn chẩn đoán DIC:

Bảng 1. Thang điểm chẩn đoán DIC theo Hiệp hội Đông máu và Huyết khối Quốc tế [7]

Chỉ số	Điểm	DIC
Số lượng tiểu cầu ( $10^9/L$ )	2	<50
	1	50 - 100
D-Dimer (ng/mL)	3	Tăng cao
	2	Tăng vừa
PT tăng (giây)	2	$\geq 6$
	1	$\geq 3, < 6$
Fibrinogen (g/L)	1	< 1
Tổng điểm		$\geq 5$

Tổng điểm  $\geq 5$  được chẩn đoán là DIC

**- Tiêu chuẩn loại trừ:**

+ Bệnh nhân mắc các bệnh man tính về máu và rối loạn đông máu như: Bệnh bạch cầu, bệnh hemophilia, tăng tiểu cầu tiên phát, giảm tiểu cầu miễn dịch.

+ Đang sử dụng các thuốc chống đông máu.

**- Địa điểm và thời gian nghiên cứu:**

+ Địa điểm nghiên cứu: Khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

+ Thời gian nghiên cứu: Tháng 5/2023 đến tháng 3/2024.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**- Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**- Cố mẫu:** 59 bệnh nhân đủ điều kiện tham gia nghiên cứu.

**- Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

**- Nội dung nghiên cứu**

+ Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, đường vào của vi trùng.

+ Xác định tỷ lệ DIC ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng.

+ Một số yếu tố liên quan đến DIC ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng: Tuổi, đường vào của vi trùng, lactate máu cao, SOFA cao, albumin máu thấp.

**- Xử lý số liệu:** Phân tích và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 26.0.

**- Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức Y sinh trường Đại học Y Dược Cần Thơ, số 23.051.HV/PCT-HĐĐĐ ngày 12/5/2023.

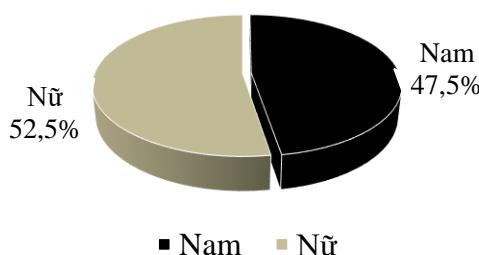
## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm tuổi	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
<40	6	10,2
40-60	19	32,2
>60	34	57,6
Tổng	59	100,0
Tuổi trung bình	$63,3 \pm 16,2$	

Nhận xét: Độ tuổi trung bình trong mẫu nghiên cứu là  $63,3 \pm 16,2$  tuổi. Nhóm tuổi gặp nhiều nhất là nhóm >60 tuổi, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 93 tuổi, nhỏ tuổi nhất là 28 tuổi.



Biểu đồ 1. Đặc điểm giới tính của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Trong tổng số 59 bệnh nhân sốc nhiễm trùng thì nam giới chiếm tỷ lệ là 47,5%, nữ giới là 52,5%.

Bảng 3. Đường vào của vi trùng

Đường vào	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Hô hấp	30	50,8
Tiêu hóa	15	25,4
Thận-Tiết niệu	7	11,9
Da, mô mềm, cơ xương khớp	7	11,9
Tổng	59	100

Nhận xét: Nhiễm trùng đường hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất 50,8%, đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ 25,4%, đường thận-tiết niệu, da, mô mềm, cơ xương khớp chiếm tỷ lệ bằng nhau là 11,9%.

### 3.2. Tỷ lệ đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Bảng 4. Tỷ lệ DIC ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Nhóm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Có DIC	19	32,2
Không DIC	40	67,8
Tổng	59	100

Nhận xét: Trong số 59 bệnh nhân sốc nhiễm trùng có 19 bệnh nhân bị DIC chiếm gần 1/3 (32,2%) trong tổng số bệnh nhân.

### 3.3. Một số yếu tố liên quan đến đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến DIC ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Yếu tố	DIC		p
	Không n (%)	Có n (%)	
Tuổi ≥60	Không	14 (23,7)	0,198
	Có	26 (44,0)	
Nhiễm trùng hô hấp	Không	18 (30,5)	0,355
	Có	22 (37,3)	
Nhiễm trùng tiêu hóa	Không	33 (55,9)	0,043
	Có	7 (11,9)	
Nhiễm trùng thận tiết niệu	Không	34 (57,6)	0,28
	Có	6 (10,2)	
Nhiễm trùng da, mô mềm, cơ xương khớp	Không	35 (59,3)	0,827
	Có	5 (8,5)	
SOFA >9	Không	14 (23,7)	0,003
	Có	26 (44,1)	
Albumin ≤ 2,5 (g/dL)	Không	27 (45,8)	0,944
	Có	13 (22,0)	
Lactate ≥4	Không	11 (18,6)	0,595
	Có	29 (49,2)	

Nhận xét: Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận có sự liên quan giữa đông máu nội mạch lan tỏa và các yếu tố như tuổi cao, nhiễm trùng hô hấp, nhiễm trùng thận tiết niệu, nhiễm trùng da, mô mềm, cơ xương khớp, albumin máu thấp, lactate máu ≥4 với p >0,05. Chúng tôi ghi nhận có sự liên quan giữa đông máu nội mạch lan tỏa và các yếu tố như nhiễm trùng đường tiêu hóa và SOFA >9 với p <0,05.

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Trong tổng số 59 bệnh nhân sốc nhiễm trùng thì nam giới chiếm tỷ lệ là 47,5%, nữ giới là 52,5% và độ tuổi trung bình trong mẫu nghiên cứu là  $63,3 \pm 16,2$  tuổi, bệnh nhân lớn nhất là 93 tuổi, nhỏ nhất là 28 tuổi. Nhóm tuổi càng cao chiếm tỷ lệ càng cao (<40 tuổi là 10,2%; 40-60 tuổi là 32,2%; >60 tuổi là 57,6%). Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Phương và cộng sự số bệnh nhân nam nhiều hơn số bệnh nhân nữ. Trong đó, tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm 26,2%, bệnh nhân nam chiếm 73,8% tuổi trung bình là  $59,95 \pm 12,23$  tuổi, cao nhất là 85 tuổi, thấp nhất là 27 tuổi. Nhóm bệnh nhân  $\geq 55$  tuổi chiếm tỷ lệ cao (75%) [8]. Trong nghiên cứu chúng tôi phân bố theo giới gần bằng nhau còn theo nghiên cứu Nguyễn Thị Minh Phương nam giới chiếm tỷ lệ cao gần gấp 3 lần nữ giới, còn theo tuổi trung bình nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu Nguyễn Thị Minh Phương gần bằng nhau. Đặc điểm về ổ nhiễm trùng khởi phát hay gặp trong nghiên cứu chúng tôi là đường hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất 50,8%, kế tiếp là đường tiêu hóa chiếm tỷ lệ 25,4%, tiếp đến là đường thận-tiết niệu, da, mô mềm, cơ xương khớp chiếm tỷ lệ bằng nhau là 11,9%. Theo kết quả nghiên cứu của Jean-Pierre và cộng sự thực hiện ở Pháp, ổ nhiễm trùng khởi phát xác định hay gặp là đường hô hấp, đường ổ bụng và đường tiết niệu chiếm tỷ lệ lần lượt là 53,6%; 19,2% và 14,1% [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu của Jean-Pierre và cộng sự cho thấy có sự tương đồng về ổ nhiễm trùng khởi phát hay gặp nhiều nhất là nhiễm trùng đường hô hấp với tỷ lệ lần lượt là 50,8% và 53,6%. Chúng tôi quan tâm đến ổ nhiễm trùng khởi phát ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng vì điều này định hướng cho việc lựa chọn kháng sinh ban đầu phù hợp hơn giúp nâng cao hiệu quả điều trị.

### 4.2. Tỷ lệ đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tổng số 59 bệnh nhân trong đó chúng tôi ghi nhận có 19 bệnh nhân bị DIC, chiếm tỷ lệ 32,2% (19/59). Trong nước và trên thế giới cũng có nhiều nghiên cứu về DIC. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Phương và cộng sự thực hiện trong tổng số 61 bệnh nhân ghi nhận có 34 bệnh nhân bị DIC, chiếm tỷ lệ 55,8% (34/61) [8]. Theo một nghiên cứu của tác giả ở Nhật Bản là Gando và cộng sự thực hiện trên 1013 bệnh nhân thì có 516 bệnh nhân bị DIC, chiếm tỷ lệ là 50,9% (516/1013) [10]. Tỷ lệ DIC trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn đáng kể so với hai nghiên cứu trên. Tỷ lệ bệnh nhân DIC của nghiên cứu chúng tôi có sự tương đồng so với nghiên cứu của Julie Helms và cộng sự, theo nghiên cứu của Julie Helms và cộng sự thực hiện trên 567 bệnh nhân thì có 182 bệnh nhân bị DIC, chiếm tỷ lệ là 32,1% (182/567) [11]. Tỷ lệ DIC của nghiên cứu chúng tôi có sự tương đồng và khác biệt so với một số nghiên cứu của các tác giả khác trong nước cũng như ngoài nước. Nhìn chung tỷ lệ DIC có sự dao động trong một số nghiên cứu khác nhau có thể là do sự khác nhau về mô hình bệnh tật mỗi địa phương, mức độ nặng của mẫu nghiên cứu và các bệnh lý nền kèm theo.

### 4.3. Một số yếu tố liên quan đến đông máu nội mạch lan tỏa ở bệnh nhân sốc nhiễm trùng

Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận có sự liên quan giữa đông máu nội mạch lan tỏa và các yếu tố như tuổi cao, nhiễm trùng hô hấp, nhiễm trùng thận tiết niệu, nhiễm trùng da, mô mềm, cơ xương khớp, albumin máu thấp, lactate máu  $\geq 4$  với  $p > 0,05$ . Theo nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu của Ikhwan Rinaldi và cộng sự ở 248 bệnh nhân nhiễm trùng huyết ghi nhận albumin máu  $\leq 2,5$  g/dL (OR: 2,363; KTC 95%: 1,201–4,649), nhiễm trùng hô hấp (OR: 2,414; KTC 95%: 1,046–5,571) có liên quan đến DIC [12]. Nghiên cứu của

chúng tôi nhiễm trùng đường hô hấp, albumin máu thấp không ghi nhận có sự liên quan với DIC khác biệt so với nghiên cứu của Ikhwan Rinaldi và cộng sự ghi nhận có sự liên quan nhiễm trùng đường hô hấp và albumin máu thấp với DIC. Sự khác biệt này có thể là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là sốc nhiễm trùng còn của Ikhwan Rinaldi và cộng sự trên đối tượng nhiễm trùng huyết và số lượng mẫu của chúng tôi nhỏ hơn đáng kể so với của Ikhwan Rinaldi và cộng sự. Nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy có sự liên quan giữa DIC và các yếu tố như nhiễm trùng đường tiêu hóa và SOFA  $>9$  với  $p <0,05$ . Điểm SOFA cao có liên quan đến DIC nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Đoàn Duy Thành và cộng sự điểm SOFA càng cao thì tỷ lệ rối loạn đông máu càng cao [13]. Còn theo nghiên cứu của Kim Sang Min và cộng sự thực hiện ở Hàn Quốc công bố năm 2020 điểm SOFA ở nhóm DIC cao hơn đáng kể so với nhóm không DIC và điểm SOFA là yếu tố nguy cơ độc lập đối với DIC [14]. Thang điểm SOFA bao gồm đánh giá sáu cơ quan như hô hấp, đông máu, gan, tim mạch, hệ thần kinh trung ương và chức năng thận để đánh giá một cách khách quan suy chức năng cơ quan và nhiều nghiên cứu đã chứng minh có sự tương quan chặt chẽ giữa việc tăng điểm số với mức độ trầm trọng của bệnh và tỷ lệ tử vong [15]. Do đó nghiên cứu của chúng tôi và một số nghiên cứu nêu trên cho thấy có sự liên quan giữa điểm SOFA cao và DIC có thể là do điểm SOFA càng cao mức độ của bệnh càng nặng và khả năng xuất hiện nhiều biến chứng hơn trong đó có DIC.

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 59 bệnh nhân sốc nhiễm trùng. Tỷ lệ đông máu nội mạch lan tỏa là 32,2%. Chúng tôi không ghi nhận có sự liên quan giữa đông máu nội mạch lan tỏa và các yếu tố như tuổi cao, nhiễm trùng hô hấp, nhiễm trùng thận tiết niệu, nhiễm trùng da, mô mềm, cơ xương khớp, albumin máu thấp, lactate máu  $\geq 4$  với  $p >0,05$ . Chúng tôi ghi nhận có sự liên quan giữa đông máu nội mạch lan tỏa và các yếu tố như nhiễm trùng đường tiêu hóa và SOFA  $>9$  với  $p <0,05$ .

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021. 47(11), 1181-247, Doi: 10.1007/s00134-021-06506-y.
- Thompson K, Venkatesh B, Finfer S. Sepsis and septic shock: current approaches to management. *Internal medicine journal.* 2019. 49(2), 160-70, Doi: 10.1111/imj.14199.
- Taylor FB, Jr., Toh CH, Hoots WK, Wada H, Levi M. Towards definition, clinical and laboratory criteria, and a scoring system for disseminated intravascular coagulation. *Thromb Haemost.* 2001. 86(5), 1327-30.
- Thachil J, Iba T. The application of anticoagulant therapy to sepsis. *J Intensive Care.* 2017. 5, 32, Doi: 10.1186/s40560-017-0230-3.
- Umegaki T, Kunisawa S, Nishimoto K, Kamibayashi T, Imanaka Y. Effectiveness of combined antithrombin and thrombomodulin therapy on in-hospital mortality in mechanically ventilated septic patients with disseminated intravascular coagulation. *Sci Rep.* 2020. 10(1), 4874, Doi: 10.1038/s41598-020-61809-2.
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama.* 2016. 315(8), 801-10, Doi: 10.1001/jama.2016.0287.

- 
7. Iba T, Levy JH, Warkentin TE, Thachil J, van der Poll T, et al. Diagnosis and management of sepsis-induced coagulopathy and disseminated intravascular coagulation. *J Thromb Haemost.* 2019; 17(11), 1989-94, Doi: 10.1111/jth.14578.
  8. Nguyễn Thị Minh Phương, Đỗ Ngọc Sơn, Trần Thị Kiều My. Vai trò của fibrinmonomer hòa tan trong chẩn đoán đông máu nội quản rải rác ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại trung tâm cấp cứu A9 bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2022; 509(2), Doi: 10.51298/vmj.v509i2.1856.
  9. Quenot JP, Binquet C, Kara F, Martinet O, Ganster F, et al. The epidemiology of septic shock in French intensive care units: the prospective multicenter cohort EPISS study. *Crit Care.* 2013; 17(2), R65, Doi: 10.1186/cc12598.
  10. Gando S, Shiraishi A, Yamakawa K, Ogura H, Saitoh D, et al. Role of disseminated intravascular coagulation in severe sepsis. *Thrombosis research.* 2019; 178:182-8, Doi: 10.1016/j.thromres.2019.04.025.
  11. Helms J, Severac F, Merdji H, Clere-Jehl R, François B, et al. Performances of disseminated intravascular coagulation scoring systems in septic shock patients. *Ann Intensive Care.* 2020; 10(1), 92, 10.1186/s13613-020-00704-5.
  12. Rinaldi I, Sudaryo MK, Prihartono NA. Disseminated Intravascular Coagulation in Sepsis and Associated Factors. *J Clin Med.* 2022; 11(21), Doi: 10.3390/jcm11216480.
  13. Đoàn Duy Thành, Phan Thị Thanh Hoa, Đồng Phú Khiêm, Đồng Thé Hung, Phạm Ngọc Thạch. Một số yếu tố liên quan với rối loạn đông máu ở bệnh nhân sepsis tại Bệnh viện bệnh nhiệt đới Trung ương năm 2019. *Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam.* 2020; 1(33), 61-4, Doi: 10.59873/vjid.v1i33.91.
  14. Kim SM, Kim SI, Yu G, Kim JS, Hong SI, et al. Role of Thromboelastography as an Early Predictor of Disseminated Intravascular Coagulation in Patients with Septic Shock. *J Clin Med.* 2020; 9(12), 10.3390/jcm9123883.
  15. Lambden S, Laterre PF, Levy MM, Francois B. The SOFA score-development, utility and challenges of accurate assessment in clinical trials. *Crit Care.* 2019; 23(1), 374, Doi: 10.1186/s13054-019-2663-7.
-