

DOI: 10.58490/ctump.2025i87.3322

CHỈ SỐ BỆNH ĐỒNG MẮC CHARLSON VÀ THANG ĐIỂM SOFA DỰ ĐOÁN TỬ VONG NỘI VIỆN Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Thành Luân¹, Lê Quang Trung², Võ Minh Phương², Nguyễn Việt Thu Trang^{2*}

1. Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: nvtrung@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 06/01/2025

Ngày phản biện: 22/4/2025

Ngày duyệt đăng: 25/5/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sốc nhiễm khuẩn là gánh nặng sức khỏe toàn cầu với tỷ lệ tử vong cao mặc dù nhiều biện pháp điều trị đã được nghiên cứu và ứng dụng lâm sàng. Một trong những nguyên nhân góp phần vào tỷ lệ tử vong cao ở bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng là bệnh đồng mắc. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu khả năng dự đoán tử vong nội viện của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson (CCI) và thang điểm SOFA ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 95 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn nhập khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 5 năm 2024. **Kết quả:** Tỷ lệ tử vong là 26,3%. Các yếu tố có liên quan đến nguy cơ tử vong trong phân tích đa biến bao gồm CCI và điểm SOFA. CCI có khả năng dự đoán tử vong nội viện sốc nhiễm khuẩn với AUC 0,76 (khoảng tin cậy (KTC) 95% 0,66 - 0,86), tại điểm cắt 2,5 có độ nhạy 0,64, độ đặc hiệu 0,74, giá trị tiên đoán dương 0,47, giá trị tiên đoán âm 0,85. Kết hợp CCI và điểm SOFA cho khả năng dự đoán tử vong nội viện tốt với AUC 0,835 (KTC 95% 0,75 - 0,92), tại điểm cắt 10,5 có độ nhạy 0,84, độ đặc hiệu 0,70, giá trị tiên đoán dương 0,50, giá trị tiên đoán âm 0,93. **Kết luận:** CCI có khả năng dự đoán khá tốt tử vong nội viện, kết hợp CCI và SOFA cho khả năng dự đoán tử vong tốt hơn trong sốc nhiễm khuẩn.

Từ khóa: Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson, thang điểm SOFA, tiên lượng tử vong, sốc nhiễm khuẩn.

ABSTRACT

CHARLSON COMORBIDITY INDEX AND SOFA SCORE FOR IN-HOSPITAL MORTALITY PREDICTION IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK

Nguyen Thanh Luan¹, Le Quang Trung², Vo Minh Phuong², Nguyen Viet Thu Trang^{2*}

1. Hoan My Cuu Long Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Septic shock is a global health burden with a high mortality rate, despite numerous therapeutic interventions having been studied and applied in clinical practice. One contributing factor to the high mortality rate in patients with severe infections is the comorbidity.

Objective: To evaluate the Charlson Comorbidity Index (CCI) and SOFA score for in-hospital mortality prediction in patients with septic shock. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 95 septic shock patients admitted to the Intensive Care Unit, Hoan My Cuu Long Hospital from March 2023 to May 2024. **Results:** The mortality rate was 26.3%. Risk factors associated with mortality in multivariate analysis were CCI and SOFA scores. CCI predicts in-hospital mortality in septic shock with AUC 0.76 (95%CI 0.66 - 0.86), at the cutoff point of 2.5 with sensitivity 0.64, specificity 0.74, positive predictive value 0.47, and negative predictive value 0.85. Combining CCI and SOFA scores predict in-hospital mortality with AUC 0.835 (95%CI 0.75 - 0.92), at the cutoff point of 10.5 with sensitivity 0.84, specificity 0.70, positive predictive value

0.50, negative predictive value 0.93. **Conclusions:** The CCI is fairly predictive of in-hospital mortality, combining CCI with SOFA provides better mortality prediction in septic shock.

Keywords: Charlson Comorbidity Index, SOFA score, mortality prediction, septic shock.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là gánh nặng sức khỏe toàn cầu, có tỷ lệ tử vong cao mặc dù nhiều biện pháp điều trị đã được nghiên cứu và ứng dụng lâm sàng [1], [2]. Một trong những nguyên nhân góp phần vào nguy cơ tử vong cao ở bệnh nhân nặng nói chung và bệnh nhân nhiễm khuẩn nói riêng là bệnh đồng mắc [3], [4]. Để chuẩn hóa các bệnh đồng mắc trên các cá thể khác nhau, Charlson đã nghiên cứu và giới thiệu Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson (Charlson Comorbidity Index: CCI), có khả năng dự đoán tử vong ở bệnh nhân điều trị nội viện [3]. CCI là tổng điểm được chấm cho từng bệnh đồng mắc với hệ số khác nhau, bao gồm nhồi máu cơ tim (1 điểm), suy tim sung huyết (1 điểm), bệnh mạch máu ngoại biên (1 điểm), bệnh mạch máu não (1 điểm), sa sút trí tuệ (1 điểm), bệnh phổi mạn tính (1 điểm), bệnh mô liên kết (1 điểm), bệnh viêm loét dạ dày (1 điểm), bệnh gan nhẹ (1 điểm), đái tháo đường không biến chứng (1 điểm), liệt nửa người (2 điểm), bệnh thận mạn vừa hoặc nặng (2 điểm), đái tháo đường biến chứng cơ quan đích (2 điểm), bất kỳ khối u đặc (2 điểm), bệnh bạch cầu cấp (2 điểm), u lympho ác tính (2 điểm), bệnh gan vừa hoặc nặng (3 điểm), khối u di căn (6 điểm), bệnh AIDS (6 điểm), trong đó tổng điểm càng cao thì nguy cơ tử vong càng lớn.

Các thang điểm tiên lượng tử vong sốc nhiễm khuẩn như SOFA, qSOFA, SIRS, NEWS, đã được nghiên cứu nhiều và kết quả không đồng nhất [1], [5]. Tuy nhiên, hiện nay còn ít nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của các bệnh đồng mắc lên nguy cơ tử vong sốc nhiễm khuẩn. Theo tác giả Huddle và cộng sự, CCI có khả năng tiên lượng tử vong 1 năm ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với AUC 0,71 (KTC 95% 0,61 - 0,81; $p < 0,001$) [6]. Do đó, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá khả năng dự đoán tử vong nội viện của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và thang điểm SOFA ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân nhập khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long. Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng diện tích dưới đường cong.

$$n_{\text{Bệnh}} = n_{\text{Không bệnh}} \geq \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 V_{\text{AUC}}}{d^2}$$

$$V_{\text{AUC}} = (0,0099 \times e^{-\alpha^2/2}) (6\alpha^2 + 16)$$

$$\alpha = 1,414 \times Z_{\text{AUC}}$$

Theo Sepsis-3 [2], [7], tỷ lệ tử vong trong sốc nhiễm khuẩn là 42,3%, do đó $p=0,423$. Chọn $\alpha=0,05$ và $d=0,1$.

Hiện nay chưa có nghiên cứu đánh giá khả năng tiên lượng tử vong ngắn hạn (ví dụ: tử vong nội viện) của CCI. Tuy nhiên, chúng tôi kỳ vọng CCI có thể dự đoán tử vong nội viện với AUC 0,8. Từ công thức trên, chúng tôi tính được n (tử vong) = 46 hoặc n tổng = 92 bệnh nhân. Thực tế trong nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 95 bệnh nhân.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa đồng thuận toàn cầu lần thứ 3 về nhiễm khuẩn huyết (Sepsis-3) [2].

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân được hồi sức tại một cơ sở điều trị khác quá 24 giờ kể từ khi chẩn đoán, tử vong hoặc chuyển viện trong vòng 24 giờ đầu nhập khoa Hồi sức tích cực, dưới 18 tuổi, phụ nữ mang thai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.
 - **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 5 năm 2024.
 - **Địa điểm nghiên cứu:** Khoa Hồi sức tích cực, bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long.
 - **Nội dung nghiên cứu:** Tất cả bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn lựa chọn và không bị loại trừ sẽ được ghi nhận tiền sử bệnh và chẩn đoán sau cùng lúc xuất viện để ghi nhận các bệnh đồng mắc, từ đó đánh giá thang điểm CCI, ghi nhận các chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng cũng như điều trị theo phác đồ hiện hành của bệnh viện. Theo dõi bệnh nhân đến khi xuất viện, nếu bệnh nhân được chuyển viện tuyến trên sau khi hồi sức hơn 24 giờ sẽ liên lạc qua điện thoại để ghi nhận kết cục sống hoặc tử vong (bao gồm bệnh nặng xin về).

- **Phân tích dữ liệu:** Bằng phần mềm RStudio 4.2.0, $p < 0,05$ xem như có ý nghĩa thống kê. Các biến số định lượng được mô tả bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn nếu có phân bố chuẩn hoặc bằng trung vị (khoảng tứ phân vị (KTPV): 25; 75) nếu không có phân bố chuẩn. Các biến số định tính và phân nhóm được mô tả bằng số lượng và tỷ lệ phần trăm. Hồi quy logistic đơn biến và đa biến được thực hiện để đánh giá mối liên quan giữa biến số thu thập và nguy cơ tử vong nội viện, báo cáo kết quả bằng tỷ số chênh (OR) và khoảng tin cậy 95%. Tính toán diện tích dưới đường cong (AUC), mô tả bằng đường cong ROC, tìm điểm cắt tối ưu với độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm tốt nhất cho biến số liên tục tiên lượng độc lập nguy cơ tử vong.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu quan sát không can thiệp điều trị, không gây hại cho bệnh nhân. Các thông tin thu thập đều được giữ bí mật, chỉ dùng cho mục đích khoa học của nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 5 năm 2024 chúng tôi thu thập dữ liệu 95 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn thỏa tiêu chuẩn nghiên cứu với tỷ lệ tử vong nội viện do mọi nguyên nhân là 26,3%.

3.1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình của dân số nghiên cứu là 69,6 ($\pm 12,6$) năm, trong đó 45,3% là nam giới. Nồng độ lactate và procalcitonin máu trong nghiên cứu không khác biệt giữa nhóm sống và nhóm tử vong. Có 42,1% số bệnh nhân cần thở máy và thời gian nằm viện trung bình là 9,26 ($\pm 7,36$) ngày.

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu theo kết quả điều trị

Biến số	Tổng n=95	Sống n=70	Tử vong n=25	p
Tuổi, năm	69,6 ($\pm 12,6$)	67,5 ($\pm 11,6$)	75,5 ($\pm 13,5$)	0,013
Nam giới, n (%)	43 (45,3%)	31 (44,3%)	12 (48,0%)	0,931
CCI (KTPV)	2,0 (1,0; 3,0)	1,5 (0,25; 2,75)	3,0 (2,0; 5,0)	<0,001
SOFA (KTPV)	8,00 (6,5; 11,0)	8,00 (6,00; 9,75)	10,0 (9,0; 13,0)	<0,001
Lactate (mmol/L) (KTPV)	4,36 (2,86; 6,91)	4,38 (2,87; 6,66)	4,32 (2,85; 8,01)	0,879

Biến số	Tổng n=95	Sống n=70	Tử vong n=25	p
Procalcitonin (ng/mL)	72,0 (±98,7)	63,7 (±87,2)	95,4 (±125)	0,248
Điểm Glasgow (GCS)	13,7 (±2,17)	14,4 (±1,26)	11,7 (±2,90)	<0,001
Glucose máu (mg/dL)	179 (±103)	166 (±80,8)	217 (±145)	0,105
Creatinine máu (mg/dL)	2,95 (±10,4)	3,29 (±12,1)	2,01 (±1,51)	0,388
Bilirubin toàn phần máu (mg/dL)	1,45 (±1,37)	1,19 (±0,688)	2,20 (±2,29)	0,038
AST (UI/L)	135 (±408)	126 (±462)	161 (±192)	0,605
ALT (UI/L)	85,6 (±203)	85,2 (±229)	86,7 (±105)	0,966
Bạch cầu máu ($\times 10^3/\text{uL}$)	16,4 (±10,7)	17,9 (±11,2)	12,2 (±7,83)	0,008
Hemoglobin máu (g/dL)	13,0 (±10,1)	12,3 (±2,22)	15,2 (±19,5)	0,469
Tiểu cầu ($\times 10^3/\text{uL}$)	189 (±112)	193 (±114)	177 (±109)	0,525
PaO ₂ /FiO ₂	306 (±109)	327 (±103)	250 (±107)	0,003
Thời gian nằm ICU (ngày)	5,93 (±6,84)	5,69 (±5,76)	6,60 (±9,32)	0,649
Thời gian nằm viện (ngày)	9,26 (±7,36)	9,86 (±6,01)	7,60 (±10,2)	0,306
Thở máy, n (%)	40 (42,1%)	17 (24,3%)	23 (92,0%)	<0,001

Nhận xét: Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson có trung vị 2,0 (KTPV 1,0; 3,0) điểm, trung vị SOFA 8,0 (KTPV 6,5; 11,0) điểm. Có sự khác biệt ý nghĩa thống kê về Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và điểm SOFA giữa nhóm sống và nhóm tử vong ($p<0,05$). Điểm Glasgow, bilirubin toàn phần máu và tỷ số PaO₂/FiO₂ đóng góp lớn vào khác biệt điểm SOFA giữa hai nhóm ($p<0,05$).

3.2. Khả năng liên lượng tử vong của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và thang điểm SOFA trong sốc nhiễm khuẩn

Bảng 1 cho thấy tuổi (năm), số lượng bạch cầu máu, CCI và điểm SOFA khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm sống và nhóm tử vong. Do đó, chúng tôi đưa các yếu tố này vào phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến để đánh giá mối liên quan giữa chúng và nguy cơ tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. (Điểm GCS, bilirubin toàn phần máu, tỷ số PaO₂/FiO₂ đã được gộp trong điểm SOFA).

Bảng 2. Các yếu tố liên quan đến tử vong

Biến số	Đơn biến			Đa biến		
	OR	95%CI	p	OR	95%CI	p
Tuổi	1,06	(1,01-1,1)	0,009	1,05	(1,0-1,11)	0,054
Bạch cầu máu	0,94	(0,89-0,99)	0,025	0,94	(0,89-1,00)	0,064
CCI	1,71	(1,28-2,28)	<0,001	1,47	(1,03-2,1)	0,032
SOFA	1,52	(1,24-1,87)	<0,001	1,37	(1,08-1,74)	0,009

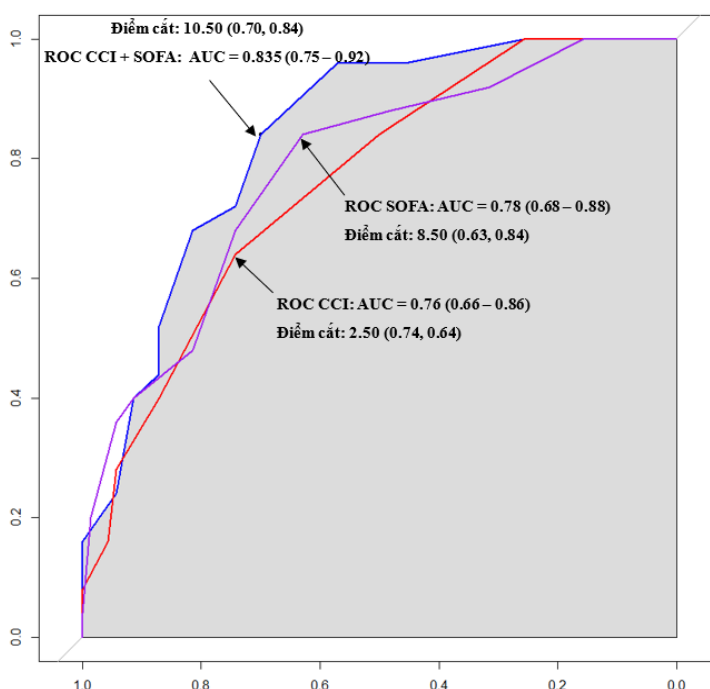
Nhận xét: Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy CCI và SOFA có liên quan với nguy cơ tử vong. CCI tăng 1 điểm có liên quan đến tăng 47% số chênh tử vong nội viện.

Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và điểm SOFA cho khả năng dự đoán tử vong nội viện với AUC lần lượt là 0,76 và 0,78 ($p<0,001$).

Bảng 3. Giá trị tiên lượng tử vong của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và điểm SOFA

Thang điểm	AUC	KTC95%	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị tiên đoán dương	Giá trị tiên đoán âm	p
CCI	0,76	0,66-0,86	2,5	0,64	0,74	0,47	0,85	<0,001
SOFA	0,78	0,68-0,88	8,5	0,84	0,63	0,45	0,92	<0,001
CCI+SOFA	0,835	0,75-0,92	10,5	0,84	0,70	0,50	0,93	<0,001

Nhận xét: CCI dự đoán tử vong tương tự SOFA, kết hợp CCI và SOFA cho khả năng dự đoán tử vong tốt nhất.



Hình 1. Đường cong ROC dự đoán tử vong của CCI, SOFA và CCI kết hợp SOFA

Nhận xét: Kết hợp CCI và SOFA cho khả năng dự đoán tử vong tốt hơn từng thang điểm riêng lẻ.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

Các bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn trong nghiên cứu có tình trạng bệnh cấp tính tương đối nặng, với trung vị lactate 4,36 (KTPV: 2,86; 6,91) mmol/L, trung vị SOFA 8,00 (KTPV: 6,5; 11,0) điểm. Đồng thời, Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson cũng không quá cao, trung vị CCI 2,0 (KTPV: 1,0; 3,0). Tỷ lệ tử vong nội viện 26,3% là tương đối thấp so với tỷ lệ tử vong trên toàn cầu 42,3% [7], ở các nước phát triển 39% [8], cũng như các nghiên cứu tại Việt Nam 55-65% [9], [10]. Tỷ lệ tử vong thấp này có thể liên quan đến các chỉ số mức độ bệnh nặng như nồng độ lactate máu, điểm SOFA không cao và chỉ số CCI thấp.

Giữa nhóm sống và nhóm tử vong có khác biệt đáng kể về tuổi, số lượng bạch cầu máu, CCI và SOFA. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy CCI và SOFA liên quan đến nguy cơ tử vong ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn trong nghiên cứu này. Cụ thể, mỗi điểm CCI và SOFA tăng thêm có liên quan đến tăng tương ứng 47% và 37% số chênh tử vong nội viện.

Điểm SOFA đã được công nhận toàn cầu là yếu tố tiên lượng tử vong sốc nhiễm khuẩn. Trong nghiên cứu này, SOFA cho khả năng tiên lượng tử vong với AUC 0,78 (KTC95% 0,68-0,88; $p < 0,001$), cao hơn một số nghiên cứu khác tại Việt Nam [9], [10], [11] và trên thế giới [12]. Nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Hương Giang trên 200 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, SOFA có khả năng tiên lượng tử vong 28 ngày với AUC 0,71, tại điểm cắt 9,5 cho độ nhạy 0,86 và độ đặc hiệu 0,47 ($p < 0,05$) [9]. Nghiên cứu của tác giả Quế Trâm Anh trên 175 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, SOFA có khả năng tiên lượng tử vong nội viện với

AUC 0,61, tại điểm cắt 9,5 cho độ nhạy 0,81 và độ đặc hiệu 0,77 ($p<0,05$) [10]. Tác giả Đỗ Ngọc Sơn báo cáo kết quả khảo sát toàn Việt Nam trên 252 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết (sốc nhiễm khuẩn chiếm 29,4%), SOFA có khả năng dự đoán tử vong nội viện với AUC 0,69, tại điểm cắt 7,5 cho độ nhạy 0,64 và độ đặc hiệu 0,70 ($p<0,001$) [11]. Nghiên cứu của tác giả Tae Han Kim trên 4860 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, SOFA lớn nhất trong 24 giờ đầu có khả năng tiên lượng tử vong với AUC 0,71, tại điểm cắt 9,0 cho độ nhạy 0,66 và độ đặc hiệu 0,64 ($p<0,001$) [12].

Chỉ số CCI trong nghiên cứu có khả năng tiên lượng tử vong nội viện khá tốt tương tự điểm SOFA với AUC 0,76 (KTC95% 0,66-0,86; $p<0,001$); trong khi nghiên cứu của tác giả Huddle trên 104 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, CCI không có khả năng tiên lượng tử vong 28 ngày mà chỉ có thể tiên lượng tử vong 1 năm với AUC 0,71 (KTC95% 0,61-0,81; $p<0,001$) [6]. Nghiên cứu mới đây của tác giả Rüddel trên 235 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, nguyên nhân tử vong (do nhiễm khuẩn hay do các bệnh đi kèm hoặc kết hợp cả hai) được đánh giá độc lập bởi bốn giám định viên có trình độ chuyên môn khác nhau (sinh viên y khoa, bác sĩ cao cấp tại khoa hồi sức tích cực nội khoa, bác sĩ gây mê hồi sức và bác sĩ cao cấp chuyên về bệnh lý đồng mắc) đã kết luận rằng các bệnh đồng mắc góp phần đáng kể vào tỷ lệ tử vong và tử vong do nhiễm khuẩn huyết mà không liên quan đến bệnh đồng mắc là một biến cố hiếm gặp [4].

Khi được sử dụng riêng lẻ, chỉ số CCI có thể dự đoán tử vong với diện tích dưới đường cong không thua kém các thang điểm qSOFA, SIRS, NEWS [5]. Điều này cho thấy bệnh đồng mắc là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả điều trị. Trên thực tế, một bệnh nhân qua khỏi giai đoạn nguy kịch ban đầu bởi trạng thái sốc và suy đa cơ quan, vẫn có thể tiến triển nặng hơn nếu một hoặc nhiều bệnh đồng mắc mới xuất hiện như nhồi máu cơ tim, suy tim sung huyết, xuất huyết tiêu hóa, hoặc xuất hiện đợt cấp của bệnh mạn tính như đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, đợt cấp bệnh thận mạn, suy gan cấp trên nền mạn tính... chính những yếu tố này góp phần quan trọng vào kết cục tử vong của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn cũng như bệnh nhân hồi sức chung.

3.2. Khả năng tiên lượng tử vong của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và thang điểm SOFA trong sốc nhiễm khuẩn

Kết hợp thang điểm suy đa cơ quan SOFA (cấp tính) và chỉ số bệnh đồng mắc CCI (cấp và mạn tính) cho khả năng dự đoán tử vong tốt hơn từng thông số riêng lẻ, với AUC 0,835 (KTC95% 0,75-0,92), $p<0,001$. Tại điểm cắt 10,5, thông số CCI+SOFA cho độ nhạy 0,84, độ đặc hiệu 0,70, giá trị tiên đoán dương 0,50, giá trị tiên đoán âm 0,93. Giá trị tiên đoán âm cao này chứng tỏ bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn với tổng điểm CCI+SOFA thấp hơn 11 sẽ được dự đoán sống sót với độ chính xác lên đến 93%. Tiên lượng tử vong sốc nhiễm khuẩn nếu chỉ dùng thang điểm SOFA chỉ cho độ tin cậy vừa phải (AUC $<0,8$), nhưng nếu kết hợp thêm CCI thì khả năng dự đoán tử vong tốt hơn, hợp lý hơn để ứng dụng lâm sàng, và nghiên cứu về sốc nhiễm khuẩn. Hiện nay có rất ít nghiên cứu về vai trò của CCI trong các bệnh cảnh cấp tính nặng cũng như trong sốc nhiễm khuẩn, do đó cần có thêm nhiều nghiên cứu để đánh giá chính xác giá trị tiên lượng của CCI và nên cân nhắc CCI khi phân tích các yếu tố tiên lượng tử vong trong sốc nhiễm khuẩn.

Một số yếu tố có thể cần khắc phục như cỡ mẫu nhỏ, đơn trung tâm, để các nghiên cứu trong tương lai khẳng định vai trò tiên lượng của Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

V. KẾT LUẬN

Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và thang điểm SOFA khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm sống và nhóm tử vong ($p < 0,05$). Như vậy, chỉ số bệnh đồng mắc Charlson có khả năng dự đoán khá tốt tử vong nội viện, kết hợp Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson và điểm SOFA cho khả năng dự đoán tử vong tốt hơn trong sốc nhiễm khuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Evan 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), 1181-1247. DOI: 10.1007/s00134-021-06506-y.
2. Singer M., Deutschman C., Seymour C., 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.
3. Charlson M.E., Carrozzino D., Guidi J., Patierno C. Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties. *Psychother Psychosom.* 2022. 91(1), 8-35. DOI: 10.1159/000521288.
4. Thomas R., Frohlich H., Schwarzkopf D., Bloos F., *et al.* Sepsis and underlying comorbidities in intensive care unit patients: Analysis of the cause of death by different clinicians-a pilot study. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2024. 119(2), 123-128. DOI: 10.1007/s00063-023-01037-4.
5. Wang C., Xu R., Zeng Y., Zhao Y., Hu X. A comparison of qSOFA, SIRS and NEWS in predicting the accuracy of mortality in patients with suspected sepsis: A meta-analysis. *PLoS One.* 2022. 17(4), e0266755. DOI: 10.1371/journal.pone.0266755.
6. Huddle N., Arendts G., Macdonald S., Fatovich D., *et al.* Is comorbid status the best predictor of one-year mortality in patients with severe sepsis and sepsis with shock?. *Anaesth Intensive Care.* 2013. 41(4), 482-9. DOI: 10.1177/0310057X1304100408.
7. Shankar- Hari M., Phillips G.S., Levy M.L., Seymour C.W., Liu V.X., *et al.* Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016. 315(8), 775-87. DOI: 10.1001/jama.2016.0289.
8. Vincent J.L., Jones G., David S., *et al.* Frequency and mortality of septic shock in Europe and North America: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2019. 23(1), 196. DOI: 10.1186/s13054-019-2478-6.
9. Bùi Thị Hương Giang, Đoàn Duy Thành, Nguyễn Tú Anh. Một số yếu tố tiên lượng tử vong tại ngày thứ 28 trên bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2024. 535(1), 99-103. DOI: <https://doi.org/10.51298/vmj.v535i1.8356>.
10. Quế Anh Trâm, Dương Đình Chính, Nguyễn Lê Ái Vĩnh, Phạm Thị Hương, Trần Anh Đào. Giá trị thang điểm sofa, nồng độ lactat và procalcitonin trong tiên lượng tử vong do sốc nhiễm khuẩn tại Trung tâm bệnh nhiệt đới Bệnh viện Hữu Nghị Đa khoa Nghệ An. *Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam.* 2021. 3(35), 39-46. DOI: <https://doi.org/10.59873/vjid.v3i35.119>.
11. Do S.N., Dao C.X., Nguyen T. A., Nguyen M.H., Pham D.T., *et al.* Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score for predicting mortality in patients with sepsis in Vietnamese intensive care units: a multicentre, cross-sectional study. *BMJ Open.* 2023. 13(3), e064870.
12. Kim T.H., Jeong D., Park J.E., Hwang S. Y., Suh G.J., *et al.* Prognostic accuracy of initial and 24-h maximum SOFA scores of septic shock patients in the emergency department. *Heliyon.* 2023. (9), e19480. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19480.