

ĐẶC ĐIỂM RỐI LOẠN CHỨC NĂNG CÁC CƠ QUAN THEO THANG ĐIỂM SOFA TRÊN BỆNH NHÂN BỎNG NẶNG

Trần Thị Dịu Hiền¹, Ngô Tuấn Hưng^{1,2},
Trần Lê Nguyệt Minh³, Trần Đình Hùng^{1,2}✉

¹Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

²Học viện Quân y

³Bệnh viện Quân y 103

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA trên bệnh nhân bỏng nặng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, mô tả trên 119 bệnh nhân bỏng nặng, tuổi từ 18, nhập Khoa Hồi sức Cấp cứu (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác) điều trị từ ngày 01/06/2024 đến ngày 30/06/2025. Vào viện trong 48 giờ sau bỏng. Không có bệnh và chấn thương kết hợp. Thu thập số liệu tại 3 thời điểm: Lúc vào viện (N0), sau 3 ngày bị bỏng (N3) và sau 7 ngày bị bỏng (N7).

Kết quả: Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA cao ở các thời điểm: lúc vào viện (77,31%), sau 3 ngày bị bỏng (87,39%) và sau 7 ngày bị bỏng (68,07%). Lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bỏng cơ quan hô hấp bị rối loạn nhiều nhất (lần lượt là 39,50% và 47,06%). Ngày thứ 3 sau bỏng, cơ quan huyết học bị rối loạn nhiều nhất (56,30%). Điểm SOFA lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bỏng có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với diện tích bỏng ($p < 0,001$). Có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ giữa diện tích bỏng sâu, bỏng hô hấp với điểm SOFA lúc vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bỏng ($p < 0,001$).

Kết luận: Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA trên bệnh nhân bỏng nặng ở mức cao. Điểm SOFA lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bỏng tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với mức độ bỏng.

Từ khóa: Bỏng nặng, điểm SOFA

ABSTRACT

Objective: Assessment of organ dysfunction characteristics according to the SOFA Score in Severe Burns Patients.

¹Chịu trách nhiệm: Trần Đình Hùng, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

Email: drtrandinhhung@gmail.com

Ngày gửi bài: 10/8/2025; Ngày nhận xét: 05/10/2025; Ngày duyệt bài: 26/10/2025

<https://doi.org/10.54804/>

Patients and methods: A prospective descriptive study was conducted on 119 patients with severe burns, aged 18 years and older, who were admitted to the Intensive Care Unit for treatment from June 1, 2024, to June 30, 2025. All patients were admitted within 48 hours after the burn injury, with no underlying diseases or associated trauma. Data were collected at three time points: upon admission (N0), three days after the burn injury (N3), and seven days after the burn injury (N7).

Results: The prevalence of organ dysfunction according to the SOFA score was high at all time points: upon admission (77.31%), three days after the burn injury (87.39%), and seven days after the burn injury (68.07%). Upon admission and on day 7 after the burn injury, the respiratory system showed the highest rate of dysfunction according to the SOFA score (39.50% and 47.06%, respectively). On day 3 after the burn injury, the hematologic system had the highest rate of dysfunction (56.30%). The SOFA scores at admission and on day 7 post-burn showed a fairly strong positive correlation with burn extent ($p < 0.001$). There was also a fairly strong positive correlation between the extent of full-thickness burns, inhalation injury, and SOFA scores at admission, on day 3, and on day 7 post-burn ($p < 0.001$).

Conclusion: The incidence of organ dysfunction according to the SOFA score in patients with severe burns was high. SOFA scores at admission and on day 7 post-burn showed a fairly strong positive correlation with burn severity.

Keywords: Severe burns, SOFA score

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng nặng được định nghĩa khi diện tích bỏng $\geq 20\%$ diện tích cơ thể (DTCT) hoặc diện tích bỏng sâu $\geq 5\%$ DTCT hoặc có bỏng hô hấp hoặc bỏng do dòng điện cao thế [1]. Ở các bệnh nhân bỏng nặng, rối loạn chức năng đa cơ quan (Multiorgan Dysfunction Syndrome/MODS) rất phổ biến và là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở bệnh nhân bỏng nặng [2]. Do đó, nghiên cứu quá trình rối loạn chức năng các cơ quan có thể cung cấp các thông tin giá trị nhằm tiên lượng kết quả bệnh nhân bỏng. Thang điểm đánh giá suy cơ quan tiến triển (Sequential organ failure assessment score, viết tắt là SOFA) là thang điểm được sử dụng phổ biến nhất đánh giá rối loạn chức năng đa cơ quan. Thang điểm này có thể giúp theo dõi diễn tiến bệnh lý và tình trạng rối loạn chức năng cơ quan theo thời gian và tiên lượng

nguy cơ tử vong ở người bệnh suy đa cơ quan trên bệnh nhân nằm các khoa Hồi sức tích cực không bị bỏng [3], [4]. Trên bệnh nhân bỏng nặng còn ít nghiên cứu.

Ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào, do đó nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá đặc điểm rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA trên bệnh nhân bỏng nặng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

* Đối tượng nghiên cứu

- 119 bệnh nhân bỏng nặng, tuổi từ 18 tuổi, nhập Khoa Hồi sức Cấp cứu (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác) điều trị từ ngày 01/06/2024 đến ngày 30/06/2025. Vào viện trong 48 giờ sau bỏng. Không có bệnh và chấn thương kết hợp.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có thai, bệnh nhân tử vong trong 7 ngày đầu sau bỏng.

*** Phương pháp nghiên cứu**

- Nghiên cứu tiền cứu, mô tả.
- Các thời điểm thu thập số liệu:
 - + N0: Lúc vào viện.
 - + N3: Sau 3 ngày bị bỏng
 - + N7: Sau 7 ngày bị bỏng
- Nội dung nghiên cứu:
 - + Đặc điểm chung bệnh nhân nghiên cứu: Tuổi, giới; tác nhân bỏng, diện tích bỏng (DTB), diện tích bỏng sâu (DTBS), bỏng hô hấp; tỷ lệ tử vong.

+ Tỷ lệ rối loạn chức năng các cơ quan, số các cơ quan bị rối loạn tại thời điểm vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bỏng.

+ Tương quan giữa thang điểm SOFA tại thời điểm vào viện, sau 3 ngày và 7 ngày bị bỏng với tác nhân bỏng, diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu và bỏng hô hấp.

- Thang điểm SOFA được tính ở các thời điểm: lúc vào viện, sau bỏng 3 ngày và sau bỏng 7 ngày. Các bệnh nhân thở máy

có dùng giảm đau, an thần. Do thời gian sử dụng khác nhau giữa các bệnh nhân, sự tích lũy giảm đau, an thần khác nhau. Tất cả các bệnh nhân đều không có chấn thương và bệnh từ trước. Chúng tôi quy ước glasgow = 10 điểm ở các bệnh nhân có thở máy, dùng giảm đau, an thần từ trước trong quá trình tính toán (với điều kiện khám đồng tử bình thường, phản xạ đồng tử với ánh sáng dương tính).

- Số liệu thu thập được sẽ được phân tích và xử lý theo thuật toán thống kê y học, sử dụng phần mềm Stata 14.0, chọn mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. Sử dụng hệ số tương quan (r) để đánh giá mối tương quan:

- + $r < 0,3$: ít tương quan.
- + $0,3 \leq r < 0,5$: Tương quan trung bình
- + $0,5 \leq r < 0,7$: Tương quan khá chặt chẽ
- + $0,7 \leq r < 0,9$: Tương quan chặt chẽ.
- + $r \geq 0,9$: Tương quan rất chặt chẽ

3. KẾT QUẢ

Bảng 3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Thông số		Giá trị (n = 119)
Tuổi, năm, $\bar{X} \pm SD$		42,18 \pm 13,84
Nam giới, n(%)		96 (80,67)
Tác nhân bỏng, n(%)	Nhiệt khô	82 (68,91)
	Nhiệt ướt	8 (6,72)
	Điện	26 (21,85)
	Hóa chất	3 (2,52)
Diện tích bỏng, % DTCT, $\bar{X} \pm SD$		51,68 \pm 21,76
Diện tích bỏng sâu, % DTCT, trung vị (IQR)		16 0 - 32
rBaux, điểm, $\bar{X} \pm SD$		100,72 \pm 28,01
Bỏng hô hấp	Có	48 (40,34)
	Không	71 (59,66)

Bỏng nhiệt khô chiếm chủ yếu (68,91%). Các bệnh nhân trong nghiên cứu đều là các bệnh nhân bỏng nặng và rất

nặng, với điểm rBaux trung bình là 100,72 \pm 28,01 điểm. Có 40,34% bệnh nhân bỏng hô hấp

Bảng 3.2. Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA tại thời điểm vào viện

Cơ quan	Điểm SOFA, n (%), (n = 119)					
	0	1	2	3	4	Tổng ≥ 1
Thần kinh	83 (69,75)	11 (9,24)	25 (21,01)	0	0	36 (30,25)
Tuần hoàn	107 (89,92)	0	0	0	12 (10,08)	12 (10,08)
Hô hấp	72 (60,50)	31 (26,05)	12 (10,08)	4 (3,36)	0	47 (39,50)
Huyết học	112 (94,12)	6 (5,04)	1 (0,84)	0	0	7 (5,88)
Gan	85 (71,43)	28 (23,53)	6 (5,04)	0	0	34 (28,57)
Thận	91 (76,47)	22 (18,49)	6 (5,04)	0	0	28 (23,53)

Tại thời điểm vào viện, rối loạn hô hấp và thần kinh theo thang điểm SOFA nhiều nhất (lần lượt là 39,5% và 30,25%). Tỷ lệ rối loạn tuần hoàn theo thang điểm SOFA rất thấp (10,08%).

Bảng 3.3. Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA tại thời điểm ngày thứ 3 sau bông

Cơ quan	Điểm SOFA, n(%), (n = 119)					
	0	1	2	3	4	Tổng ≥ 1
Thần kinh	79 (66,39)	2 (1,68)	38 (31,93)	0	0	40 (33,61)
Tuần hoàn	89 (74,79)	23 (19,33)	4 (3,36)	3 (2,52)	0	30 (25,21)
Hô hấp	66 (55,46)	39 (32,77)	13 (10,92)	1 (0,84)	0	53 (44,54)
Huyết học	52 (43,70)	27 (22,69)	34 (28,57)	6 (5,04)	0	67 (56,30)
Gan	102 (85,71)	14 (11,76)	3 (2,52)	0	0	17 (14,29)
Thận	103 (86,55)	6 (5,04)	5 (4,20)	5 (4,20)	0	16 (13,45)

Tại thời điểm ngày thứ 3 sau bông, rối loạn huyết học theo thang điểm SOFA nhiều nhất (56,30%).

Bảng 3.4. Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA tại thời điểm ngày thứ 7 sau bỏng

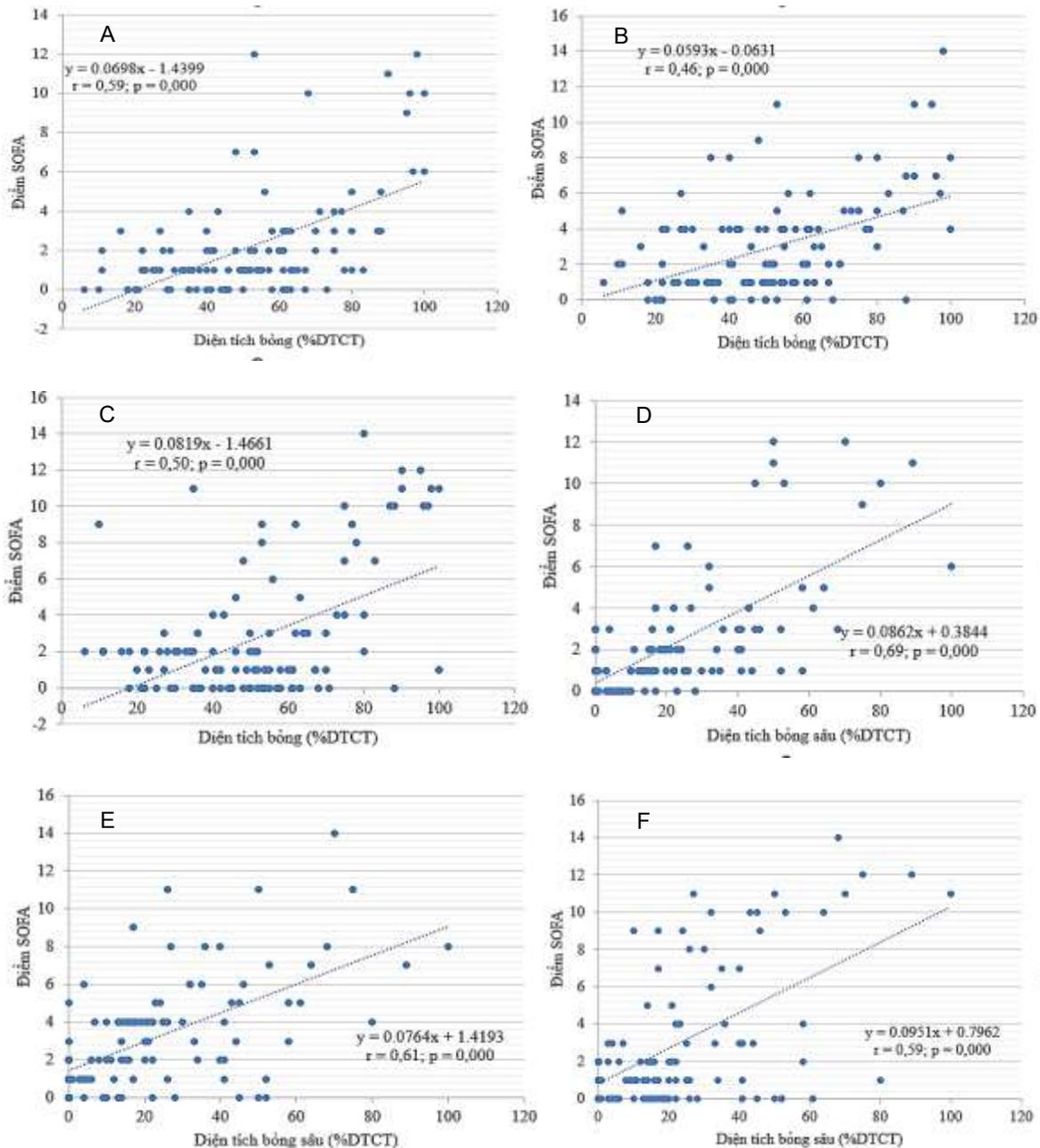
Cơ quan	Điểm SOFA, n(%), (n = 119)					
	0	1	2	3	4	Tổng ≥ 1
Thần kinh	82 (68,91)	1 (0,84)	36 (30,25)	0	0	37 (31,09)
Tuần hoàn	74 (62,18)	27 (22,69)	1 (0,84)	5 (4,20)	12 (10,08)	45 (37,82)
Hô hấp	63 (52,94)	34 (28,57)	11 (9,24)	9 (7,56)	2 (1,68)	56 (47,06)
Huyết học	95 (79,83)	14 (11,76)	9 (7,56)	1 (0,84)	0	24 (20,17)
Gan	109 (91,60)	7 (5,88)	2 (1,68)	1 (0,84)	0	10 (8,40)
Thận	99 (83,19)	18 (15,13)	0	2 (1,68)	0	20 (16,81)

Tại thời điểm ngày thứ 7 sau bỏng, rối loạn hô hấp theo thang điểm SOFA nhiều nhất (47,06%). Tỷ lệ rối loạn gan thấp nhất (8,40%).

Bảng 3.5. Số cơ quan bị rối loạn theo thang điểm SOFA

Rối loạn cơ quan	Phân nhóm	n (%), n = 119		
		N0	N3	N7
Không		27 (22,69)	15 (12,61)	38 (31,93)
Có	Tổng	92 (77,31)	104 (87,39)	81 (68,07)
	01 cơ quan	51 (42,86)	42 (35,29)	29 (24,37)
	02 cơ quan	23 (19,33)	28 (23,53)	25 (21,01)
	03 cơ quan	10 (8,40)	17 (14,29)	6 (5,04)
	04 cơ quan	3 (2,52)	12 (10,08)	11 (9,24)
	05 cơ quan	5 (4,20)	4 (3,36)	9 (7,56)
	06 cơ quan	0	1 (0,84)	1 (0,84)

Tại các thời điểm vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bỏng, trên bệnh nhân bỏng nặng có rối loạn cơ quan chiếm chủ yếu (lần lượt là 77,31%; 87,39% và 68,07%). Trong đó, nhiều nhất là rối loạn 01 cơ quan tại các thời điểm trên.



Biểu đồ 3.1. Tương quan giữa thang điểm SOFA với diện tích bóng và diện tích bóng sâu

Ghi chú: A, D - thời điểm lúc vào viện; B, E - thời điểm sau bóng 3 ngày; C, F - thời điểm sau bóng 7 ngày

Điểm SOFA lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bóng có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với diện tích bóng và diện tích bóng sâu ($p < 0,001$). Điểm SOFA ngày thứ 3 sau bóng có mối tương quan

thuận, mức độ trung bình với diện tích bóng ($p < 0,001$); có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với diện tích bóng sâu ($p < 0,001$).

Bảng 6. Tương quan giữa thang điểm SOFA và bông hô hấp

Thông số	Bông hô hấp Trung vị (Q1 - Q3)		p	r
	Có n = 48	Không n = 71		
SOFA-N0	3 2 - 5,5	1 0 - 1	0,0001	0,58
SOFA-N3	4,5 3 - 6,5	1 1 - 2	0,0001	0,55
SOFA-N7	4 1 - 9,5	1 0 - 2	0,0001	0,58

Bệnh nhân có bông hô hấp có điểm SOFA lúc vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bông cao hơn đáng kể so với bệnh nhân không có bông hô hấp ($p < 0,001$). Thang điểm SOFA lúc vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bông có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với bông hô hấp ($p < 0,001$).

4. BÀN LUẬN

Rối loạn chức năng cơ quan thường gặp ở bệnh nhân bông. Sự phát triển rối loạn chức năng cơ quan ở bệnh nhân bông do nhiều yếu tố. Tăng tính thấm thành mạch liên quan đến chấn thương bông dẫn đến giảm tưới máu mô và rối loạn chức năng cơ quan [5]. Tổn thương bông diện rộng do nhiệt có thể gây ức chế miễn dịch, tái đi tái lại nhiều đợt sepsis và sốc nhiễm khuẩn gây rối loạn chức năng cơ quan [6]. Các báo cáo cho thấy tỷ lệ rối loạn chức năng cơ quan ở bệnh nhân bông dao động từ 27% đến 62,5% tùy thuộc vào mức độ bông [7], [8], [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ rối loạn chức năng cơ quan theo thang điểm SOFA cao ở các thời điểm: lúc vào viện (77,31%), sau 3 ngày bị bông (87,39%) và sau 7 ngày bị bông (68,07%), cao hơn đáng kể so với các nghiên cứu trên. Điều này có thể do các

bệnh nhân của chúng tôi đều là bệnh nhân bông nặng và rất nặng với diện tích bông lớn ($51,68 \pm 21,76$ %DTCT). Diện tích bông là yếu tố nguy cơ độc lập, tương quan thuận với sự phát triển rối loạn chức năng đa cơ quan [9].

Các cơ quan có rối loạn chức năng được báo cáo thường xuyên nhất gồm rối loạn hô hấp, tụt huyết áp và giảm số lượng tiểu cầu [7], [8], [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tại thời điểm vào viện và ngày thứ 7 sau bông, rối loạn hô hấp phổ biến nhất (lần lượt là 39,50% và 47,06%). Điều này có thể do tỷ lệ bông hô hấp trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao (40,34%), dẫn đến rối loạn hô hấp, giảm oxy hóa, và cần điều trị can thiệp thông khí nhân tạo. Tại ngày thứ 3 sau bông, giảm tiểu cầu chiếm nhiều nhất (56,30%), liên quan đến quá trình tiêu thụ tiểu cầu thứ phát sau chấn thương bông hoặc pha loãng máu do hồi sức dịch thể trong giai đoạn sốc bông.

Rối loạn chức năng tuần hoàn hay gặp ở bệnh nhân bông nặng, dao động từ 21,4% đến 87,5% tùy theo các báo cáo [7], [8], [10]. Kết quả của chúng tôi thấy tụt huyết áp lúc vào viện chiếm tỷ lệ thấp (10,08%). Nguyên nhân có thể chúng tôi chỉ lấy các bệnh nhân vào viện trong 48 giờ sau bông và có đến 52,94% số bệnh nhân dưới 40 tuổi (độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là 42,18 tuổi). Do vậy, vẫn còn sự bù trừ của cơ quan tuần hoàn. Bên cạnh đó, công tác hồi sức dịch thể ở tuyến dưới tốt, sau đó mới chuyển lên bệnh viện chúng tôi. Tuy nhiên, rối loạn chức năng tuần hoàn có xu hướng tăng các ngày sau đó, ngày thứ 3 sau bông là 25,21% và ngày thứ 7 sau bông là 37,82%. Nguyên nhân do đến giai đoạn nhiễm khuẩn, xuất hiện tình trạng sepsis và sốc nhiễm khuẩn, tụt huyết áp, gây rối loạn

chức năng tuần hoàn.

Diện tích bỏng là yếu tố nguy cơ độc lập, tương quan thuận với sự phát triển rối loạn chức năng đa cơ quan [9]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ giữa diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu với điểm SOFA lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bỏng ($p < 0,001$). Điểm SOFA ngày thứ 3 sau bỏng có mối tương quan thuận, mức độ trung bình với diện tích bỏng ($p < 0,001$); có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với diện tích bỏng sâu ($p < 0,001$).

Bên cạnh diện tích bỏng, bỏng hô hấp cũng được báo cáo là yếu tố chính gây ra sự phát triển rối loạn chức năng đa cơ quan [11]. Phát hiện của chúng tôi cho kết quả tương đồng, kết quả bảng 3.8 thấy bệnh nhân có bỏng hô hấp có điểm SOFA lúc vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bỏng cao hơn đáng kể so với bệnh nhân không có bỏng hô hấp ($p < 0,001$). Thang điểm SOFA lúc vào viện, ngày thứ 3 và ngày thứ 7 sau bỏng có mối tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với bỏng hô hấp ($p < 0,001$).

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ rối loạn các cơ quan theo thang điểm SOFA trên bệnh nhân bỏng nặng ở mức cao. Điểm SOFA lúc vào viện và ngày thứ 7 sau bỏng tương quan thuận, mức độ khá chặt chẽ với mức độ bỏng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aldemir M., Kara I. H., Girgin S. et al. (2005) Factors affecting mortality and epidemiological data in patients hospitalised with burns in Diyarbakir, Turkey. *South African Journal of Surgery*, 43(4): 159-162.
2. Calles J., Cohen B., Forme N. et al. (2023) Variation of the SOFA score and mortality in patients with severe burns: A cohort study. *Burns*, 49(1): 34-41.
3. Gustot T., Fernandez J., Garcia E. et al. (2015) Clinical course of acute-on-chronic liver failure syndrome and effects on prognosis. *Hepatology*, 62(1): 243-252.
4. Cole E., Gillespie S., Vulliamy P. et al. (2020) Organ Dysfunction in Trauma (ORDIT) study collaborators. *Multiple Organ dysfunction after Trauma Br J Surg*, 107(402-412).
5. Goto M., Samonte V., Ravindranath T. et al. (2006) Burn injury exacerbates hemodynamic and metabolic responses in rats with polymicrobial sepsis. *Journal of burn care & research*, 27(1): 50-59.
6. Accardo-Palumbo A., D'amelio L., Pileri D. et al. (2010) Reduction of plasma granzyme A correlates with severity of sepsis in burn patients. *Burns*, 36(6): 811-818.
7. Fitzwater J., Purdue G. F., Hunt J. L. et al. (2003) The risk factors and time course of sepsis and organ dysfunction after burn trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 54(5): 959-966.
8. Nguyen L. N., Nguyen T. G. (2009) Characteristics and outcomes of multiple organ dysfunction syndrome among severe-burn patients. *Burns*, 35(7): 937-941.
9. Feng J.-Y., Chien J.-Y., Kao K.-C. et al. (2018) Predictors of early onset multiple organ dysfunction in major burn patients with ventilator support: experience from a mass casualty explosion. *Scientific Reports*, 8(1): 10939.
10. Chen J., Yan H., Luo G. et al. (2013) Characteristics of burn deaths from 2003 to 2009 in a burn center: a retrospective study. *Burns & Trauma*, 1(2): 2321-3868.118933.
11. Lorente J. A., Vallejo A., Galeiras R. et al. (2009) Organ dysfunction as estimated by the sequential organ failure assessment score is related to outcome in critically ill burn patients. *Shock*, 31(2): 125-131.