Tạp chí Sức khỏe và Lão hóa
Journal of Health and Aging
p-ISSN: 3093-3080; e-ISSN: 3093-3099; DOI: 10.63947
Xuất bản trực tuyến tại https://tcsuckhoelaohoa.vn

Nghiên cứu gốc

KHẢO SÁT SỰ TUÂN THỦ GÓI 1 GIỜ TRONG CHĂM SÓC BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN HUYẾT VÀ SỐC NHIỄM KHUẨN TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Lê Công Thuyên[1,*], Nguyễn Tấn Đạt[1], Nguyễn Đức Tới[1]
1. Khoa Cấp cứu, Bệnh viện Thống Nhất, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam
** Tác giả liên hệ: BSCKI. Lê Công Thuyên ✉ bslecongthuyen@gmail.com*

TÓM TẮT: Khảo sát và đánh giá tỷ lệ tuân thủ gói 1 giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn tại Bệnh viện Thống Nhất. Đánh giá mối liên quan giữa việc tuân thủ gói 1 giờ và kết cục của bệnh nhân. Nghiên cứu hồi cứu trên 55 bệnh nhân nhập khoa cấp cứu Bệnh viện Thống Nhất từ 01/2024 đến 07/2024. Bệnh nhân được lựa chọn dựa trên tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết theo Sepsis-3 và chưa được điều trị trước đó. Đánh giá tuân thủ gói 1 giờ bao gồm các yếu tố: cấy máu, khởi đầu kháng sinh, bù dịch, đo lactate máu và sử dụng vận mạch khi có chỉ định. Trong 55 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, nam chiếm 50,1%; nữ chiếm 49,1% với độ tuổi trung bình là 79 ± 18,35. Tại khoa cấp cứu có 43/55 (78,2%) trường hợp nhiễm khuẩn huyết, 12/55 (21,8%) trường hợp sốc nhiễm khuẩn.Tiền căn tăng huyết áp chiếm đa số (65,5%) với tiêu điểm nhiễm trùng thường gặp nhất là đường hô hấp (54,5%), tiết niệu (30,9%) trong đó 14 trường hợp có từ 2 ổ nhiễm trùng trở lên. Về việc tuân thủ gói một giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn, có 35/55 (63,6%) hoàn thành gói một giờ và 25,4% không hoàn thành. Việc tuân thủ gói một giờ qua những phân tích ban đầu cho thấy cải thiện tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn với OR = 5,07 (p < 0,05). Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ tuân thủ gói một giờ đã có cải thiện theo thời gian, càng ngày càng được áp dụng một cách nghiêm ngặt trong lâm sàng. Nghiên cứu cũng cho thấy hiệu quả và tầm quan trọng của việc tuân thủ gói một giờ trong cải thiện tỷ lệ sống còn của bệnh nhân.

Từ khóa: Gói một giờ; nhiễm khuẩn huyết; sốc nhiễm khuẩn; tuân thủ.

SURVEY 1-HOUR BUNDLE COMPLIANCE IN CARE OF SEPSIS AND SEPTIC SHOCK PATIENTS AT THONG NHAT HOSPITAL

Le Cong Thuyen, Nguyen Tan Dat, Nguyen Duc Toi

ABSTRACT: Survey compliance with the 1-hour sepsis bundle in patients with sepsis and septic shock at Thong Nhat hospital and analyze the relation between compliance with the 1-hour bundle and patient's outcomes. A retrospective study was conducted on 55 patients admitted to the Emergency Department of Thong Nhat Hospital from January 2024 to July 2024. Patients were selected based on the diagnostic criteria for sepsis in Sepsis-3 definition with no prior treatment. Compliance with the 1-hour sepsis bundle was assessed, including blood culture collection, initiation of antibiotics, fluid resuscitation, lactate measurement, and vasopressor administration when needed. In 55 patients included in the study, male accounted for 50.1% ; proportion of female was 49.1% with mean age was 79 ± 18.35. According ro the diagnosis of emergency doctors, there were 43/55 (78.2%) cases of sepsis and 12/55 (21.8%) cases of septic shock. The history of hypertension was the majority (65.5%) with the most common focus of infection being the respiratory tract (54.5%), urinary tract (30.9%), of which 14 cases had 2 or more foci of infection. Regarding compliance with the one-hour bundle in the care of patients with sepsis and septic shock, 35/55 (63.6%) completed the one-hour package and 25.4% did not complete it. Adherence to the one-hour bundle in primary analyses showed improved mortality in patients with sepsis and septic shock with OR = 5.07 (p < 0.05). Our study showed that proportion of one-hour bundle compliance had improved over time, with increasing clinical application. It also demonstrated the effectiveness and importance of adherence to the one-hour bundle in improving sepsis and septic shock patient survival.

Keywords: 1-hour bundle, Sepsis, Septic shock

Ngày nhận bài: 15/06/2025 Ngày chấp nhận: 30/06/2025 Ngày đăng bài: 10/07/2025

Bản quyền: © Tác giả. Xuất bản bởi *Tạp chí Sức khỏe và Lão hóa*. Mọi quyền được bảo lưu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết là tình trạng rối loạn chức năng các cơ quan đe dọa tính mạng do sự đáp ứng quá mức của vật chủ với tác nhân nhiễm khuẩn[1]. Nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn là vấn đề lớn trong chăm sóc y tế, ảnh hưởng đến hàng triệu người trên thế giới mỗi năm và gây tử vong từ một phần sáu đến một phần ba trong số người bị ảnh hưởng[2-4]. Việc chẩn đoán sớm và điều trị thích hợp từ những giờ đầu cải thiện đáng kể kết cục của bệnh nhân. Việc sử dụng các công cụ sàng lọc nhiễm khuẩn huyết tại các khoa cấp cứu hiện nay gần như được áp dụng rộng rãi, bên cạnh đó các hướng dẫn hiện nay đều hướng đến việc rút ngắn thời gian với mục đích cải thiện kết quả điều trị.

Khuyến cáo năm 2016 của SSC (Surviving Sepsis Campaign) để cập đến việc tuân thủ gói một giờ đối với các trường hợp nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn giúp giảm tỷ lệ tử vong và cải thiện kết cục của bệnh nhân. Việc tuân thủ gói một giờ bao gồm: (1) Đo nồng độ lactate; (2) Cấy máu trước khi sử dụng kháng sinh; (3) Sử dụng kháng sinh phổ rộng theo kinh nghiệm; (4) Truyền dịch nhanh 30ml/kg đối với hạ huyết áp hoặc Lactate ≥ 4 mmol/L; (5) Sử dụng thuốc vận mạch nếu bệnh nhân hạ huyết áp mặc dù đã hồi sức đủ dịch để duy trì huyết áp trung bình (HATB) ≥ 65 mmHg. Hiện nay tại Bệnh viện Thống Nhất chưa có nghiên cứu hay khảo sát nào về việc tuân thủ gói một giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn và ảnh hưởng đến kết cục của bệnh nhân, với lý do đó nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài "Khảo sát sự tuân thủ gói một giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn tại Bệnh viện Thống Nhất" với các mục tiêu nghiên cứu như sau:

1. Nhận xét đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn.
2. Đánh giá sự tuân thủ gói một giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn.
3. Đánh giá mối liên quan giữa việc tuân thủ gói 1 giờ đối với kết cục của bệnh nhân.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, cắt ngang mô tả.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu:

Khoa Cấp cứu, Bệnh viện Thống Nhất

2.3. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 1/2024 đến tháng 7/2024

2.4. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn tại Bệnh viện Thống Nhất theo tiêu chuẩn của Sepsis-3

*** Tiêu chuẩn chọn bệnh**

Bệnh nhân ≥18 tuổi

Bệnh nhân thoả các tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn theo SEPSIS-3

Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu

*** Tiêu chuẩn loại trừ**

Bệnh nhân là phụ nữ có thai

Bệnh nhân ngưng tim trước khi vào viện

Bệnh nhân đã được điều trị trước đó tại cơ sở y tế khác

2.5. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Từ tháng 1/2024 – tháng 7/2024, có 55 trường hợp thỏa các tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu

Chủ đề nghiên cứu: Hồi sức cấp cứu

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu:

Thu thập số liệu bằng bảng kiểm, thông qua phần mềm Hsoft

Sử dụng máy tính cá nhân có mật khẩu để lưu trự dữ liệu

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được xử lý trên phần mềm SPSS 22.0.

Các biến định lượng được mô tả bằng trung bình và độ lệch chuẩn nếu phân

phối chuẩn, mô tả bằng trung vị nếu phân phối không chuẩn, sự khác biệt giữa 2 biến định lượng được đánh giá bằng kiểm định t-test hoặc Wilcoxon. Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ, sự khác biệt giữa 2 biến định tính được đánh giá bằng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test. Mối liên quan giữa các thang điểm và kết cục được đánh giá bằng phân tích hồi quy logistic. Giá trị tiên đoán tử vong của thang điểm được đánh giá bằng diện tích dưới đường cong ROC.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Đây là nghiên cứu quan sát, không can thiệp trong vào quá trình điều trị của bệnh nhân.

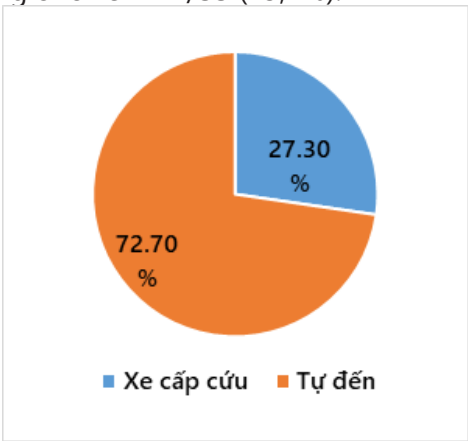
Tất cả các thông tin thu thập được từ bệnh nhân sẽ được mã hóa và lưu trữ trong máy tính cá nhân có cài mật khẩu, chỉ nghiên cứu viên mới có quyền truy cập và sử dụng các số liệu này.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 55 trường hợp từ tháng 1/2024 đến tháng 7/2024 thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu trong đó có 43/55 (78,2%) trường hợp nhiễm khuẩn huyết, 12/55 (21,8%) trường hợp sốc nhiễm khuẩn

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình là 79 ± 18,35 trong đó trẻ nhất là 17 tuổi, lớn nhất là 97 tuổi. Trong đó nam giới chiếm 28/55 (50,9%), nữ giới chiếm 27/55 (49,1%).



Biểu đồ 1. Phương tiện vào cấp cứu

Đối tượng tham gia nghiên cứu có độ tuổi trung bình khá cao với 79 tuổi. Tỷ lệ nam giới (50,1%) và tỷ lệ nữ giới gần như tương đồng nhau (49,1%) trong đó phương tiện vận chuyển đến chủ yếu vẫn là tự đến (72,7%)

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Tại **[Biểu đồ 2]**, tiền căn tăng huyết áp chiếm đa số với tỉ lệ 65.5% theo sau là đái tháo đường type 2, bệnh vành mạn, bệnh thận mạn. Tỷ lệ bệnh nhân có sử dụng sử dụng kháng sinh trong 3 tháng gần nhất chiếm 12,7%

Tại **[Biểu đồ 3]** cho thấy tỷ lệ bệnh nhân có tiêu điểm nhiễm trùng từ đường hô hấp cao nhất (54,5%), tiếp sau đó là từ đường tiết niệu (30,9%), tiêu hóa (14,5%), mô mềm (11,1%), gan mật (5,5%), và không rõ tiêu điểm nhiễm trùng (10,9%). Trong đó 14 trường hợp có từ 2 tiêu điểm nhiễm trùng trở lên.

Tại **[Bảng 1]** Các biến số về mặt lâm sàng cho thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê của 2 nhóm trừ điểm Glasgow (p=0,04). Các thông số về mặt cận lâm sàng cũng chưa cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

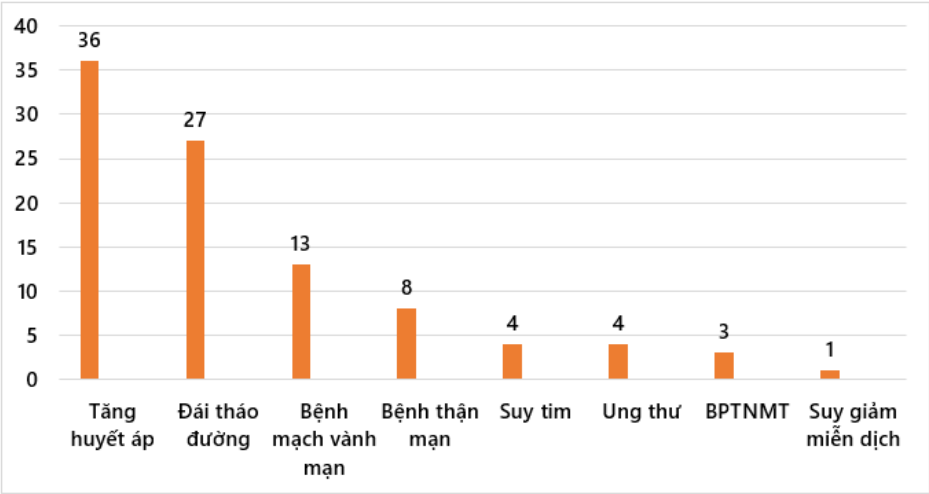
Tại **[Bảng 2]** Đối với các thang điểm hiện nay được áp dụng trên lâm sàng qSOFA, NEWS, SOFA đều cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa (p<0,05), thang điểm SIRS chưa cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa.

3.3. Các yếu tố liên quan đến kết cục sống còn của đối tượng nghiên cứu

Tại **[Bảng 3]** Trong các đối tượng nghiên cứu, có 35/55 trường hợp tuân thủ 100% gói một giờ chiếm 63,6%. Sự khác biệt giữa 2 nhóm tuân thủ và không tuân thủ gói giờ đối với kết cục tử vong là khác biệt có ý nghĩa thống kê với OR = 5,07 (p < 0,05)

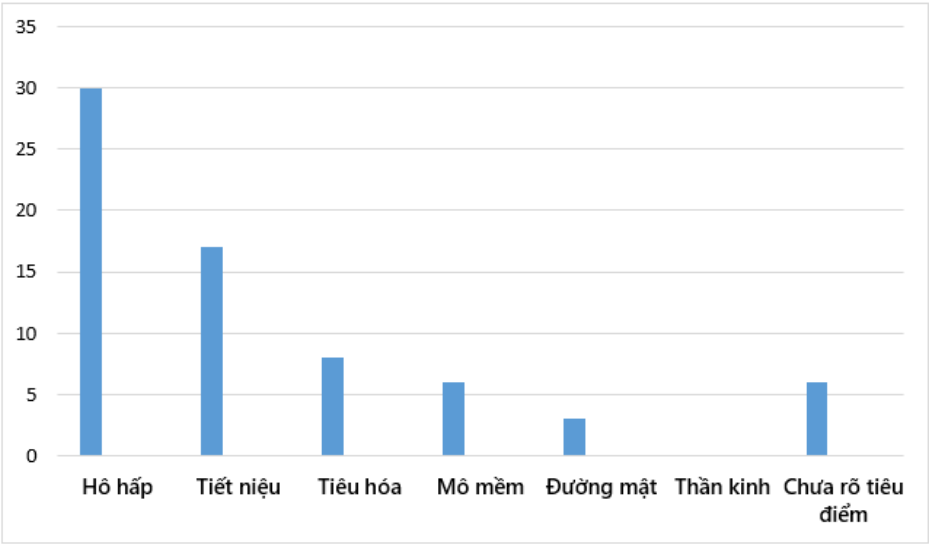
Trong 55 trường hợp khảo sát ở **[Biểu đồ 4]** về việc tuân thủ gói 1 giờ ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn. Trong các trường hợp không tuân thủ thì chủ yếu tập trung ở việc sử dụng kháng sinh và cấy máu trước khi sử dụng kháng sinh với tỷ lệ lần lượt là 12,7% và 7,3%

Thời gian nằm viện ở nhóm tuân thủ gói 1 giờ là 12,1 ± 7,4; còn ở nhóm không tuân thủ là 12,9 ± 10,7 và không có sự khác biệt về thời gian nằm viện của cả 2 nhóm (p>0,05).

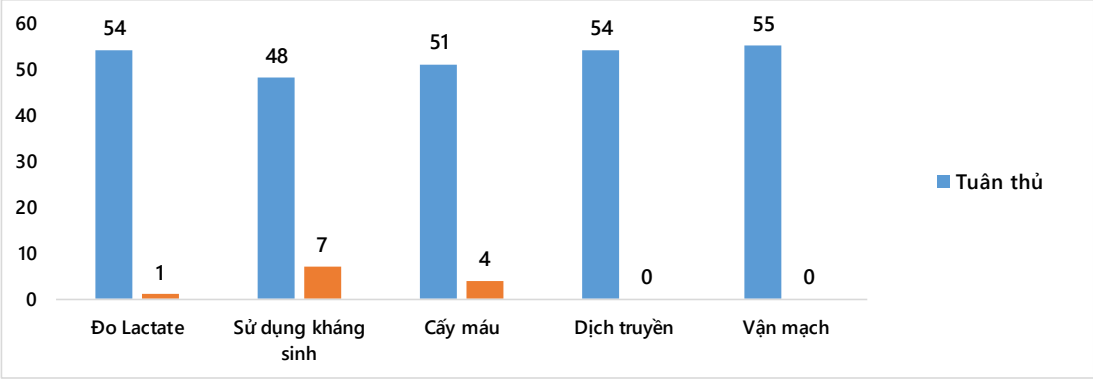


BTPNMT: Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Biểu đồ 2. Tiền căn của đối tượng tham gia nghiên cứu



Biểu đồ 3. Tiêu điểm nhiễm trùng của đối tượng tham gia nghiên cứu



Biểu đồ 4. Tỷ lệ tuân thủ từng yếu tố trong gói 1 giờ

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn

	KẾT CỤC			
Biến số	**Chung (n=55) TB ± ĐLC**	**Sống còn (n=27) TB ± ĐLC**	**Tử vong (n=28) TB ± ĐLC**	**p**
Lâm sàng				
Tuổi	79 [17 – 97] ± 18,35	67.41 [17 - 97] ± 20,70	76.54 [44 - 92] ± 14,77	0,07
Nhịp thở (lần/phút)	25,93 [10 – 40] ± 7,21	24,89 [10 - 38] ± 6,247	26,93 [10 - 40] ± 8,032	0,29
SpO2 (%)	86,56 [40 – 98] ± 12,3	89,04 [40 - 98] ± 11,6	84,18 [58 - 98] ± 12,77	0,15
HATTh (mmHg)	109,9 [50 – 195] ± 31	110,3 [50 - 165] ± 29,3	109,6 [70 - 195] ± 33,0	0,94
Mạch (lần/phút)	116,6 [74 – 212] ± 25	117,6 [82 - 212] ± 27	115,8 [74 - 174] ± 23,9	0,80
Nhiệt độ (oC)	37,7 [36 – 40,6] ± 1	37,5 [36,1 – 39,2] ± 0,8	37,7 [36 – 40,6] ± 1,3	0,43
GCS	9,96 [3 – 15] ± 4,4	11,22 [3 - 15] ± 4,3	8,75 [3 - 15] ± 4,2	0,04
Thời gian nằm viện (ngày)	12 [1 – 41] ± 8,7	13,78 [3 - 28] ± 6,5	11,07 [1 - 41] ± 10,3	0,25
Cận lâm sàng				
Bạch cầu (k/µL)	14,1 [1,3 – 41,9] ± 7,94	16,3 [5 – 35,8] ± 7,0	13,9 [1,3 – 41,9] ± 8,7	0,27
Neu (k/µL)	11,97 [1 – 33,9] ± 7,24	14,3 [4,1 – 30,9] ±20,3	11,7 [0,9 – 33,9] ± 7,9	0,18
PCT (ng/ml)	4,0 [0,02 – 1,8] ± 36,71	31,7 [0,02 – 1,8] ± 46,9	14,1 [0,2 - 93] ± 20,34	0,08
Lactate (mmol/l)	4,23 [1,2 – 25,6] ± 4,2	5.8 [1,6 – 25,6] ± 2,9	5,73 [1,2 -13,03] ± 2,9	0,99
Tiểu cầu (G/L)	228,7 [16,2 – 625] ± 129,8	218 [16,2 - 595] ± 134,7	239 [91 - 625] ± 126,5	0,55
Bilirubin (µmol/l)	27,03 [4,22 – 163] ± 30,1	28,08 [4,22 - 163] ± 35,7	26,02 [5,72 – 91,47] ± 24,3	0,80
Creatinin (µmol/l)	200,4 [17,1 – 1045] ± 171	172,8 [35 - 426] ± 111,4	226,98 [17,1 - 1045] ± 212,2	0,24

Bảng 2. Cách thang điểm đánh giá nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn

	KẾT CỤC			
Biến số	Chung (n=55) TB ± ĐLC	Sống còn (n=27) TB ± ĐLC	Tử vong (n=28) TB ± ĐLC	P
SIRS	3 [0 - 4] ± 0,896	2,7 [1 - 4] ± 0,8	2,8 [0 - 4] ± 1,0	0,74
qSOFA	2 [1 - 3] ± 0,65	1,7 [1 - 3] ± 0,6	2,1 [1 - 3] ±0,7	0,02
NEWS	11,1 [2 – 20] ± 3,9	9,8 [2 - 16] ± 3,9	12,3 [7 - 20] ± 3,4	0,02
SOFA	8,27 [2 – 15] ± 2,94	7,2 [2 - 14] ± 2,8	9,4 [5 - 15] ± 2,6	0,00

SIRS: Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân; qSOFA: quick Sepsis related Organ Failure Assessment; NEWS: National Early Warning Score; SOFA: Sepsis related Organ Failure Assessment

Bảng 3. Tỷ lệ tuân thủ gói một giờ liên quan với kết cục của bệnh nhân

BIẾN SỐ		KẾT CỤC		OR	p
		Sống còn (n=27)	Tử vong (n=28)		
Tuân thủ gói 1 giờ	Tuân thủ (n=35)	22 (40%)	13 (23,6%)	5,07	0,007
	Không tuân thủ (n=20)	5 (9,1%)	15 (27,3%)		

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên 55 bệnh nhân trong đó chủ yếu là nam giới (nam:nữ = 1,04:1) và ≥ 60 tuổi (78,2%) với độ tuổi trung bình là 79 ± 18,75 điều này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Huyền Trang [5], Yanqun Zou [6] và độ tuổi trung bình cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Đào Xuân Phương [7].

Tiền căn phổ biến nhất thường gặp là tăng huyết (65,5%), đái tháo đường (49,1%) và bệnh mạch vành mạn (23,6%) điều này cũng tương thích với dữ liệu về các bệnh lý mạn tính thường gặp ở đối tượng từ 60 tuổi trở lên cũng như nghiên cứu của tác giả Prachanukool T[8]. Tại thời điểm nhập viện có 78,2% trường hợp nhiễm khuẩn huyết và 21,8% sốc nhiễm khuẩn. Tiêu điểm ổ nhiễm trùng thường gặp nhất đường hô hấp (54,5%), tiếp sau đó là từ đường tiết niệu (30,9%), tiêu hóa (14,5%), mô mềm (11,1%), gan mật (5,5%), và không rõ tiêu điểm nhiễm trùng (10,9%). Trong đó 14 trường hợp có từ 2 tiêu điểm nhiễm trùng trở lên.

4.2. Tỷ lệ tuân thủ gói một giờ

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 35/55 (63,6%) các trường hợp tuân thủ gói một giờ và 20/55 (36,4%) trường hợp chưa tuân thủ. Khi phân tích chi tiết các yếu tố trong gói một giờ, tỷ lệ tuân thủ việc sử dụng dịch truyền, vận mạch được tuân thủ 100%, đo lactat máu đạt 98,2%, việc tuân thủ sử dụng kháng sinh và cấy máu lần lượt đạt 87,3% và 92,7%. Nguyên nhân gây ra việc trì hoãn phần lớn là do việc khó khăn trong đánh giá chính xác tiêu điểm nhiễm trùng nhất là ở đối tượng người cao tuổi.

Tỷ lệ tuân thủ áp dụng gói một giờ trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của tác giả Đào Xuân Phương (57,3%) [7] tương đương với nghiên cứu của tác giả Yanqun Zou (62,9%) [6].

4.3. Kết quả áp dụng gói một giờ

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 49,1% (27/55) bệnh nhân sống còn và 51,9% (28/55) bệnh nhân tử vong. Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Hoàng Văn Quang với tỷ lệ tử vong là 28,9% [9].

Tỷ lệ tử vong của bệnh nhân ở nhóm không tuân thủ gói một giờ cao hơn ở nhóm tuân thủ gói một giờ 27,3% so với 23,6%. So sánh về kết cục sống còn và tử vong ở nhóm tuân thủ gói một giờ và không tuân thủ cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kế ($p<0,05$) với OR=5,07. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu cả Yanqun Zou [6]: tỷ lệ tử vong sau 28 ngày của nhóm tuân thủ thấp hơn nhóm không tuân thủ (20,0% so với 37,9%, $p>0.05$). Tuy nhiên, tử lệ tử vong của 2 nghiên cứu còn cao, do nhiều bệnh lý phối hợp ở bệnh nhân nằm ở các đơn vị hồi sức.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ tuân thủ gói một giờ đã có cải thiện theo thời gian, càng ngày càng được áp dụng một cách nghiêm ngặt trong lâm sàng. Nghiên cứu cũng cho thấy hiệu quả và tầm quan trọng của việc tuân thủ gói một giờ trong cải thiện tỷ lệ sống còn của bệnh nhân.

Do vậy để cải thiện tỷ lệ tuân thủ gói một giờ trong chăm sóc bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn cần cập nhật liên tục các chương trình đào tạo và hướng dẫn hiện nãy, cần có biện pháp cải thiện trong việc xác định tiêu điểm nhiễm khuẩn từ đó cải thiện tỷ lệ cấy máu và sự dụng kháng sinh trong gói một giờ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, 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.

[2] Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. Am J Respir Crit Care Med. 2016;193(3):259-72. doi: 10.1164/rccm.201504-0781OC. PubMed PMID: 26414292.

[3] Fleischmann-Struzek C, Mellhammar L, Rose N, Cassini A, Rudd KE, Schlattmann P, et al. Incidence and mortality of hospital- and ICU-treated sepsis: results from an updated and expanded systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 2020;46(8):1552-62. Epub 20200622. doi: 10.1007/s00134-020-06151-x. PubMed PMID: 32572531; PubMed Central PMCID: PMCPMC7381468.

[4] Rhee C, Dantes R, Epstein L, Murphy DJ, Seymour CW, Iwashyna TJ, et al. Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014. Jama. 2017;318(13):1241-9. doi: 10.1001/jama.2017.13836. PubMed PMID: 28903154; PubMed Central PMCID: PMCPMC5710396.

[5] Trang NTH. Khảo sát tuân thủ gói 1 giờ trong chăm sóc điều trị sốc nhiễm khuẩn. Tạp chí Y dược lâm sàng. 2022:227 - 32.

[6] Zou Y, Liao L, Wei Z, Chen Y, Zhang Y, Wang B, et al. A 1-hour Bundle compliance survey of the "Surviving Sepsis Campaign" and its impact on the prognosis of sepsis patients: a multicenter, prospective observational cohort study. Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue. 2021;33:671-5. doi: 10.3760/cma.j.cn121430-20210408-00520.

[7] Phương ĐX. Đánh giá kết quả áp dụng gói điều trị nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn trong giờ đầu tại khoa hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai. Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;509:335-8.

[8] Prachanukool T, Sanguanwit P, Thodamrong F, Suttapanit K. The 28-Day Mortality Outcome of the Complete Hour-1 Sepsis Bundle in the Emergency Department. Shock. 2021;56(6):969-74. doi: 10.1097/shk.0000000000001815. PubMed PMID: 34779799; PubMed Central PMCID: PMCPMC8579988.

[9] Quang HV, Nhung LK, Thuy PT, Quyen PC, Huy LB, Dung HS. Blood-Stream Infections: Causative Agents, Antibiotic Resistance and Associated Factors in Older Patients. Mater Sociomed. 2024;36(1):82-9. doi: 10.5455/msm.2024.36.82-89. PubMed PMID: 38590604; PubMed Central PMCID: PMCPMC10999148.