

Đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại khoa Hồi sức nội, Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, Hải Phòng năm 2019

Trần Thị Liên^{1*}, Nguyễn Văn Tám²

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, Hải Phòng

Tác giả liên hệ

Trần Thị Liên

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

Điện thoại: 0912926983

Email: ttlien@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 15/11/2022

Ngày phản biện: 23/11/2022

Ngày đăng bài: 28/12/2022

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị của bệnh nhân (BN) sốc nhiễm khuẩn (SNK) ở khoa Hồi sức Nội, Bệnh viện Việt Tiệp-Hải Phòng năm 2019. **Đối tượng và phương pháp:** 50 BN SNK chẩn đoán theo tiêu chuẩn Sepsis-3 được đưa vào nghiên cứu. **Kết quả và bàn luận:** Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 67,3 năm, nam chiếm 74%, 88% mắc ít nhất 1 bệnh lý mạn tính. Đường vào của SNK chủ yếu từ đường hô hấp (58%). 58% (29/50) BN SNK xác định được căn nguyên, trong đó căn nguyên hay gặp là vi khuẩn Gram âm (69,0%). Điểm SOFA trung bình lúc vào viện 4,9±2,9. Nồng độ lactat trung bình là 5,8±3,8 mmol/L. Tỷ lệ BN được lọc máu là 64%. Tỷ lệ tử vong của nhóm nghiên cứu là 66%. **Kết luận:** Sốc nhiễm khuẩn là gánh nặng sức khỏe nghiêm trọng với tỷ lệ tử vong cao, đặc biệt ở các đơn vị hồi sức tích cực.

Từ khóa: sốc nhiễm khuẩn, suy tạng, sepsis-3

Clinical features and treatment outcomes of patients with septic shock treated in the intensive care unit of Haiphong Viet-Czech Friendship hospital in 2019

ABSTRACT. Objectives: To describe the clinical features and treatment outcomes of patients with septic shock in the intensive care unit (ICU) of Viet Tiep Hospital-Hai Phong (2019). **Subject and Methods:** Fifty patients with septic shock according to Sepsis-3 were recruited for this study. **Results and Discussions:** Patients with septic shock had a mean age of 67.3 years, 74% were men, and 88% suffered from at least one chronic illness. The most common primary infection was respiratory (58%). Pathogens were identified in 58% of patients with septic shock, with Gram-negative bacteria being the most common (69%). The mean SOFA score on admission was 4.9±2.9, and the median lactate was 5.8±3.8 mmol/L. The dialysis rate was 64%. The proportion of deaths was 66% in this study. **Conclusions:** Septic shock is a serious health burden with high mortality, especially in the ICU.

Key words: Septic shock, organ dysfunction, sepsis-3

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn được định nghĩa là một phân nhóm của nhiễm khuẩn huyết với những bất thường đặc biệt nặng nề về tuần hoàn và chuyển hóa tế bào [1]. Sốc nhiễm khuẩn là nguyên nhân gây tử vong đứng đầu tại các đơn vị chăm sóc tích cực với tỷ lệ tử vong là 40%-

60% [2]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về nhiễm khuẩn huyết cho thấy tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn có tỷ lệ mắc khá cao với 60% ở khoa hồi sức tích cực của BV Chợ Rẫy [3]. Tỷ lệ tử vong của sốc nhiễm khuẩn sẽ tăng lên 7,6% sau mỗi giờ trì hoãn điều trị kháng sinh [4].

Bản quyền © 2023 Tạp chí Khoa học sức khỏe

Do vậy, phát hiện sớm và điều trị sớm sốc nhiễm khuẩn sẽ làm giảm tỷ lệ tử vong của sốc nhiễm khuẩn. Mục tiêu đề tài:

1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại khoa Hồi sức nội, bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, Hải Phòng năm 2019.*

2. *Nhận xét kết quả điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại khoa Hồi sức Nội, Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, Hải Phòng năm 2019.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại khoa Hồi sức Nội bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, Hải Phòng năm 2019.

Đối tượng nghiên cứu và tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn được chẩn đoán theo tiêu chuẩn Sepsis-3 (2016): SOFA ≥ 2 + bằng chứng nhiễm trùng + MAP ≤ 65 mmHg và lactat huyết thanh > 2 mmol/L.

Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu: mẫu thuận tiện.

Các chỉ tiêu nghiên cứu:

- Về lâm sàng: tuổi, giới, bệnh nền, ổ nhiễm tiên phát, số lượng và vị trí cơ quan bị rối loạn chức năng, phân loại nguồn gốc nhiễm khuẩn

- Về cận lâm sàng: bạch cầu, tiểu cầu, bilirubin, creatinin, lactat máu, khí máu, proPBN, procalcitonin lúc nhập viện, lúc chẩn đoán sốc và lúc ra viện. Kết quả cấy máu và các bệnh phẩm khác

- Các thang điểm ứng dụng: Glassgow, SOFA, APACHE II.

Vật liệu nghiên cứu: bệnh án điều trị và bệnh án nghiên cứu

Xử lý số liệu: Các biến định lượng tuân theo phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, kiểm định sự khác biệt bằng t-test, các biến định lượng không tuân theo phân phối chuẩn trình bày dưới dạng trung vị và tứ phân vị, kiểm định bằng Kruskal Valis test. Mô tả và kiểm định mối tương quan giữa các biến độc lập (là các biến định tính) và biến phụ thuộc bằng phép kiểm Chi –square. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS phiên bản 21.0.

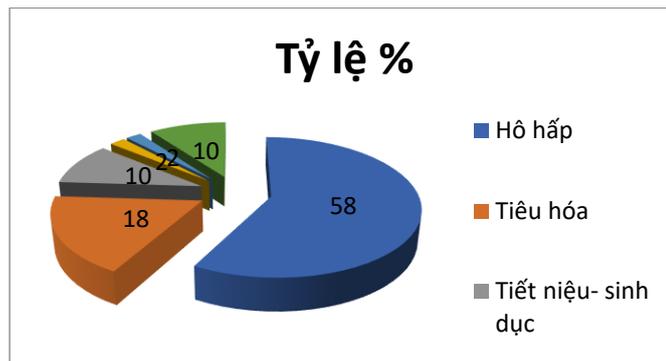
KẾT QUẢ

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn:

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

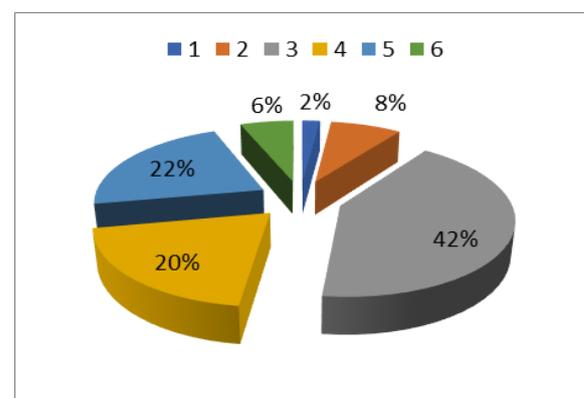
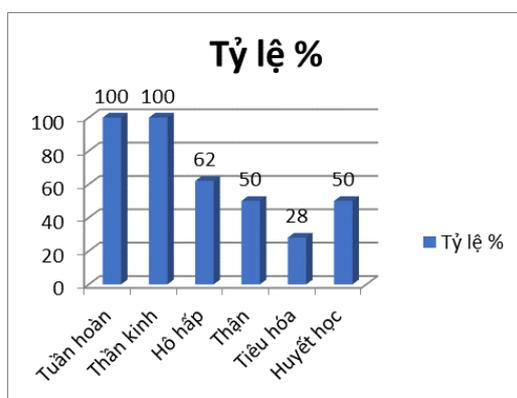
Đặc điểm chung	n	Tỷ lệ %
Tuổi (TB \pm SD) (min-max) (năm)	67,2 \pm 15,0(26-93)	
Giới (Nam)	37	74
Tiền sử mắc bệnh mạn tính (có)	44	88
Địa dư (thành thị)	24	48
Nguồn nhiễm (cộng đồng)	45	90
Thời gian bị bệnh trước vào viện (TB \pm SD) (min-max) (ngày)	4,5 \pm 4,6(1-30)	
Thời gian điều trị	9,9 \pm (3-35)	

Nhận xét: Tuổi trung bình của BN nghiên cứu là 67,2 \pm 15 (năm), nam giới chiếm 74%. Hầu hết BN đều mắc ít nhất 1 bệnh mạn tính (88%) và 90% có nguồn nhiễm từ cộng đồng. Thời gian bị bệnh trước khi nhập viện trung bình là 4,5 \pm 4,6 ngày, cao nhất là 30 ngày, thấp nhất là 1 ngày.



Hình 1. Vị trí ổ nhiễm khuẩn tiên phát

Nhận xét: Vị trí ổ nhiễm trùng thường được gặp nhất là đường hô hấp với tỷ lệ 58%, tiếp đến là nhiễm trùng tiêu hóa 18%, tiết niệu 10%. Có 5% bệnh nhân không rõ đường vào.



Hình 2 và 3. Số lượng và tỷ lệ tạng suy trong SNK

Nhận xét: 100% bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có suy ít nhất 1 tạng, trong đó, tỷ lệ suy tuần hoàn, rối loạn thần kinh chiếm tỷ lệ cao nhất là 100%. Tỷ lệ suy hô hấp cũng chiếm tỷ lệ cao là 62%. Tỷ lệ suy thận, huyết học và tiêu hóa lần lượt là 50%, 50%, 28%. Số bệnh nhân bị suy 3 tạng chiếm 42% và tỷ lệ bệnh nhân suy 6 tạng chiếm 6%.

Bảng 2. Sự biến đổi của PCT và Lactat ở BN sốc nhiễm khuẩn

Xét nghiệm	N	Tỷ lệ %	Trung bình ± độ lệch chuẩn	P(so với T1)
PCT tại T0	17/31	54,8	52,9 ± 78,4	> 0,05
PCT tại T1	34/50	68	57,3 ± 71,5	
PCT tại T2	19/50	38	26,8 ± 51,6	
Lactat tại T0	20/35	57,1	2,5 ± 2,3	<0,05
Lactat tại T1	50/50	100	5,8 ± 3,8	
Lactat tại T2	21/50	42	1,4 ± 1,4	

Nhận xét: Nồng độ PCT cao nhất tại thời điểm T1 là 57,3±71,5 ng/ml, giảm còn 26,8±51,6 ng/ml tại thời điểm T2. Bệnh nhân có nồng độ PCT >10 ng/ml chiếm tỷ lệ cao nhất tại thời điểm T1 là 68% và giảm dần tại thời điểm T2 là 38,0%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở T0, T2 so với T1 (p> 0,05). Có sự thay đổi nồng độ lactat tại 3 thời điểm, cao nhất tại thời điểm T1 trung bình là 5,8±3,8 mmol/l, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ lactat >2 mmol/l chiếm 100%. Tại thời điểm T0, nồng độ lactat là 2,5±2,3, và giảm còn 1,4±1,4 tại thời điểm T2, tuy nhiên

vẫn còn 42% bệnh nhân có nồng độ lactat >2 mmol/l. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở T0, T2 so với T1 (p >0,05).

Bảng 3. Điểm SOFA ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Thời điểm	N	Trung bình \pm SD	Nhỏ nhất	Lớn nhất
T0	50	4,9 \pm 2,9	1	14
T1	50	9,6 \pm 2,8	4	19
T2	50	7,3 \pm 4,7	1	18

Nhận xét: Bệnh nhân SNK có điểm SOFA cao nhất tại thời điểm T1, điểm trung bình là 9,6 \pm 2,8, điểm cao nhất là 19, thấp nhất là 4.

Kết quả điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Bảng 4. Các can thiệp thực hiện trên bệnh nhân

Can thiệp	N	Tỷ lệ %
Lọc máu	32	64,0
Đặt nội khí quản	46	92,0
Thở máy	25	50,0
Vận mạch	50	100,0
Truyền máu và các chế phẩm của máu	24	48,0
Tổng	50	100,0

Nhận xét: Tất cả bệnh nhân đều được sử dụng thuốc vận mạch, tỷ lệ bệnh nhân được đặt nội khí quản là rất cao chiếm 92%, và tỷ lệ được lọc máu, thở máy, truyền máu và các chế phẩm của máu lần lượt là 64%, 50% và 48%.

Bảng 5. Thang điểm APACHE II theo kết quả điều trị

Kết quả	Trung bình \pm SD	Cao nhất	Thấp nhất	p
Khỏi, đỡ giảm	12,8 \pm 3,8	8	22	< 0,05
Nặng xin về	18,7 \pm 5,1	6	30	< 0,05

Nhận xét: Điểm APACHE II của bệnh nhân khỏi, đỡ giảm thấp hơn so với bệnh nhân nặng xin về (12,8 \pm 3,8 điểm so với 18,7 \pm 5,1 điểm). Sự khác biệt của tổng điểm APACHE II với kết quả điều trị có ý nghĩa thống kê (p <0,05).

Kết quả điều trị của bệnh nhân

Bảng 6. Kết quả điều trị của bệnh nhân SNK

Kết quả	N	Tỷ lệ %
Khỏi, đỡ	17	34,0
Nặng xin về, tử vong	33	66,0
Tổng	50	100

Nhận xét: Bệnh nhân SNK có tỷ lệ tử vong cao (66,0%). Số bệnh nhân khỏi bệnh và đỡ giảm là 34,0%.

BÀN LUẬN

Tuổi trung bình bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là 67,26 \pm 15,03 tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của P.T.N. Thảo, tuổi trung bình

bệnh nhân SNK là 60,0 \pm 16,0 tuổi (24-90 tuổi) [5], Nguyễn Xuân Vinh, tuổi trung bình bệnh nhân SNK tiến triển suy đa tạng là 55,7 \pm 17,8 tuổi (20-90 tuổi) [6] nhưng tương tự với nghiên cứu của nước ngoài như River và cộng sự nghiên cứu 263 bệnh nhân SNK, tuổi trung bình là 64,4 tuổi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân là nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn (74%) và (26%). Tỷ lệ mắc bệnh nền trong nghiên cứu là 88%, tương đồng với các tác giả khác. Các bệnh lý phối hợp luôn góp phần làm bệnh nặng thêm, tăng tỉ lệ biến chứng và tử vong, làm cho quá trình điều trị trở nên phức tạp. Có sự liên quan của tình trạng nhiễm khuẩn, SNK với nam giới do thói quen hút thuốc lá, uống nhiều rượu bia và mắc các bệnh lý mạn tính (bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, gút mạn, viêm phế quản mạn...). Các yếu tố nguy cơ ở nam giới, ít gặp ở bệnh nhân là nữ giới. Điều này lý giải cho nhiễm khuẩn và SNK ở nam giới cao hơn nữ giới.

Đường vào ổ nhiễm khuẩn

Đường vào của vi khuẩn được xem như vị trí khởi phát nguồn bệnh nên khi xác định được đường vào của vi khuẩn giúp cho thầy thuốc lâm sàng dự đoán vi khuẩn gây bệnh khi chưa có kết quả phân lập vi khuẩn và kháng sinh đồ, từ đó có phác đồ điều trị thích hợp. Đường vào của SNK trong nghiên cứu của chúng tôi, gặp chủ yếu ở cơ quan hô hấp, tiêu hóa với 58% và 18%. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu khác của PTN Thảo [5], Nguyễn Xuân Vinh [6], cơ quan hô hấp chiếm 56,6%. Nhiễm khuẩn đường hô hấp, đặc biệt ở bệnh nhân thở máy luôn chiếm tỷ lệ khá cao trong các bệnh nhân tại các khoa Hồi sức tích cực. Đã có nhiều tiến bộ trong việc xây dựng các quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn nhưng tình trạng NK và SNK ở bệnh nhân thở máy vẫn đang là thách thức lớn đối với các thầy thuốc lâm sàng.

Khi đánh giá thang điểm SOFA tại 3 thời điểm chúng tôi thấy: tại thời điểm T0, điểm trung bình là $4,94 \pm 2,89$, tại thời điểm T1 là $9,64 \pm 2,79$ thấp nhất là 4 điểm và cao nhất là 19 điểm, tại thời điểm T2 là $7,3 \pm 4,687$ còn rất cao. Mức độ suy đa tạng của bệnh nhân SNK xung quanh thời điểm chẩn đoán SNK là 100%, trong đó chủ yếu là suy 3 tạng (42%), suy 6 tạng (6%). Và suy toàn hoàn chiếm tỷ lệ cao nhất (92%), tiếp theo là suy thần kinh (88%), suy hô hấp (62%), suy thận và huyết học (50%), thấp nhất là suy gan (28%). Trong SNK tiên lượng bệnh nhân phụ thuộc vào tình trạng suy tạng khi nhập viện, và diễn biến tạng suy trong quá trình điều trị. Knaus cho rằng khoảng 79% bệnh nhân vào ICU có suy ít nhất

1 tạng, và 21% phát triển suy nhiều tạng trong những ngày sau [3]. Mức độ suy chức năng tạng lúc mới nhập viện thay đổi tùy vào từng nước, từng khu vực. Khác với các nước phát triển, tại các nước nghèo đa số các bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn đều đến muộn, rối loạn huyết động, suy hô hấp, suy thận hoặc không được điều trị kháng sinh sớm, hoặc không được điều trị theo đúng phác đồ ngay từ đầu [8]. Tại Việt Nam, tỉ lệ suy nhiều tạng tại thời điểm nhập viện rất cao một phần vì người bệnh chưa muốn khám ngay mà muốn tự điều trị tại nhà. Nồng độ PCT của chúng tôi có sự thay đổi tại 3 thời điểm: nồng độ PCT cao nhất tại thời điểm T1 là $57,3 \pm 71,5$ ng/ml, giảm còn $26,8 \pm 51,6$ ng/ml tại thời điểm T2. Bệnh nhân có nồng độ PCT >10 ng/ml chiếm tỷ lệ cao nhất tại thời điểm T1 là 68% và giảm dần tại thời điểm T2 là 38%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở T0, T2 so với T1 ($p > 0,05$). Kết này hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu đã được đăng và phù hợp với khuyến cáo của SSC 2021, trong đó PCT được khuyến cáo trong theo dõi điều trị kháng sinh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn [9].

Tỷ lệ cấy máu trong nghiên cứu của chúng tôi 54%. Trong đó, có 2/27 bệnh nhân mắc đồng thời 2 loại vi khuẩn, vi khuẩn Gram âm chiếm đa số với 20/29 mẫu (68,96%), vi khuẩn Gram dương 9/29 mẫu (31,04%). Kết quả cấy máu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Trần Thị Như Thúy và cộng sự, tỷ lệ cấy máu dương tính là 53% [7].

Hồi phục thể tích tuần hoàn sớm và đầy đủ là một yếu tố quyết định thành công trong hồi sức huyết động. Nếu truyền dịch hợp lý, thì sử dụng thuốc co mạch, trợ tim mới hiệu quả. Tuy vậy, việc đánh giá truyền dịch đầy đủ như thế nào còn nhiều khó khăn. Truyền quá nhiều hoặc quá ít đều không mang lại hiệu quả và góp phần làm tăng tỉ lệ tử vong và biến chứng. Theo nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân đều được truyền dịch, số lượng dịch truyền là khác nhau giữa các bệnh nhân, trung bình là 2375 ± 1250 ml dịch.

Với mục đích làm cải thiện cung cấp oxy mô, truyền máu cũng được coi là một phần trong liệu pháp điều trị sớm. Theo nghiên cứu của chúng tôi, có 24/50 bệnh nhân được truyền máu, lượng máu trung bình là $1579,17 \pm 1477,1$

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 46/50 bệnh nhân đặt nội khí quản (92%), 25/50 bệnh nhân thở máy (50%). Các bệnh nhân nhập viện thường có tình trạng suy hô hấp từ trước và phải can thiệp hỗ trợ hô hấp ngay. Việc hỗ trợ hô hấp giúp cho cung cấp đủ oxy cho cơ thể trong tình trạng sốc giúp cải thiện thiếu oxy tổ chức. Ngoài ra hỗ trợ thông khí nhân tạo còn giúp giảm gánh nặng cho hệ tuần hoàn. Các tác giả cho rằng đối với bệnh nhân sốc, hệ thống cơ hô hấp sử dụng tới trên 60% năng lượng của cơ thể. Chính vì vậy nếu không hỗ trợ hô hấp sớm, bệnh nhân dễ dàng rơi vào tình trạng nhược cơ, truy mạch, và suy tuần hoàn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sống của toàn bộ bệnh nhân nghiên cứu là 34%, nặng xin về là 66%. Nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc Thảo và cộng sự (2011), tỷ lệ tử vong do SNK là 52,1% [5] thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi. Như vậy, nhìn vào các nghiên cứu gần đây và hiện nay thì có thể thấy tỷ lệ tử vong do SNK đã giảm đáng kể mặc dù vẫn là nguyên nhân tử vong hàng đầu của bệnh nhân tại các khoa HSTC. Mặc dù cơ chế bệnh sinh của SNK ngày càng được sáng tỏ, đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị nhưng tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân SNK vẫn cao và là nguyên nhân tử vong hàng đầu của bệnh nhân tại các khoa hồi sức. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sống của toàn bộ bệnh nhân nghiên cứu là 34,0%, nặng xin về là 66,0%. Kết quả này cũng tương đương kết quả một số nghiên cứu khác. Như vậy, mặc dù có nhiều tiến bộ trong y học nhưng sốc nhiễm khuẩn vẫn là một cấp cứu nội khoa nghiêm trọng với tỷ lệ tử vong trên 50,0%

KẾT LUẬN

Từ kết quả phân tích số liệu 50 bệnh nhân SNK, chúng tôi rút ra kết luận như sau

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân SNK

Tuổi mắc bệnh trung bình là $67,2 \pm 15,0$ tuổi, nam giới chiếm 74,0%. Tỷ lệ mắc bệnh phối hợp là 88,0%.

90,0% bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tìm thấy đường vào, chủ yếu ở cơ quan hô hấp với 58,0%, tiếp đến là cơ quan tiêu hóa với 18%.

100% BN có suy tạng, trong đó suy 3 tạng là 42%, chỉ có 6% BN suy 6 tạng. Nồng độ lactat ở BN SNK tại thời điểm chẩn đoán sốc là $5,8 \pm 3,8$ mmol/l. Nồng độ PCT cao nhất tại thời điểm T1 là $57,3 \pm 71,5$ ng/ml.

Điểm APACHE II trung bình là $16,1 \pm 4,7$ cao hơn ở bệnh nhân tử vong ($18,7 \pm 5,1$) so với BN khỏi bệnh ($12,8 \pm 3,9$). SOFA trung bình tại thời điểm chẩn đoán sốc là $9,6 \pm 2,8$.

Kết quả điều trị bệnh nhân SNK

Thời gian điều trị trung bình của BN nghiên cứu là 9,9 ngày. 54,9% BN có thời gian điều trị trung bình <7 ngày. Tỷ lệ tử vong của BN nghiên cứu là 66%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Singer, M., et al., *The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*. *Jama*, 2016. **315**(8): p. 801-10.
2. Jean-Louis Vincent* Gabriel Jones, Sholto David, Elena Olariu and Kevin K. Cadwell. Frequency and mortality of septic shock in Europe and North America: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care* (2019) 23:196
3. Kumar, A., et al. (2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 34(6): p. 1589-96.
4. Knaus, W.A., et al. (1985). Prognosis in acute organ-system failure. *Ann Surg*. 202(6): p. 685-93.
5. Phạm Thị Ngọc Thảo (2012), “Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và giá trị tiên lượng của một số cytokine ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nặng”. Luận án tiến sĩ. Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh.
6. Nguyễn Xuân Vinh (2016), “Đặc điểm lâm sàng và các yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại khoa HSTC-CĐ Bệnh viện Thống Nhất”, <http://vnaccemt.org.vn/files/media/201611/05-snk.pdf>
7. Trần Thị Như Thúy, Nguyễn Trần Chính, Đinh Thế Trung, Phạm Thị Lệ Hoa, (2013) “Giá trị tiên lượng của procalcitonin và lactat máu trong tiên lượng nhiễm khuẩn huyết” *Tạp chí Nghiên cứu Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 17 (1/2013).