

Nghiên cứu đặc điểm tổn thương thận cấp và tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn

Nguyễn Văn Trí^{1,2}, Nguyễn Tất Dũng³, Hoàng Bùi Bảo^{4*}

(1) Nghiên cứu sinh, Bộ môn Nội, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

(2) Khoa Gây mê hồi sức, Trung tâm điều trị theo yêu cầu và Quốc tế, Bệnh viện Trung ương Huế

(3) Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương Huế

(4) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề và mục tiêu: Tổn thương thận cấp (TTTC) là tình trạng suy giảm chức năng thận đe dọa đến tính mạng và là gánh nặng sức khỏe toàn cầu, với tỷ lệ mắc ngày càng tăng ở các nước phát triển và đang phát triển. Trong đó, khoảng 40 - 50% TTTC do nhiễm khuẩn huyết (NKH) và sốc nhiễm khuẩn (SNK) gây ra. Tỷ lệ tử vong tăng tương ứng với mức độ nghiêm trọng của bệnh. Chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: khảo sát tỷ lệ TTTC liên quan đến NKH, SNK và tử vong ở những bệnh nhân này. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có theo dõi trên 65 bệnh nhân NKH và SNK tại khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương (BVTW) Huế từ 2/2022 đến 3/2023. **Kết quả:** TTTC liên quan đến NKH và SNK là 58,5%, TTTC theo KDIGO giai đoạn 1, 2 và 3 lần lượt là 44,7%; 38,8%; 18,5%. Tỷ lệ điều trị thay thế thận là 39,5%. Tỷ lệ cấy máu dương tính là 12,6%. Điểm SOFA là $7,63 \pm 5,8$ điểm; điểm APACHE II là $19,18 \pm 9,2$ điểm. Nồng độ lactat và PCT lần lượt là $3,9 \pm 3,23$ mmol/l; $33,13 \pm 38,49$ ng/ml. Thời gian điều trị tại ICU là $9,03 \pm 5,23$ ngày, tỷ lệ thở máy là 36,9%, tử vong trong vòng 28 ngày là 32,3%, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tử vong giữa nhóm TTTC và không TTTC ($p < 0,05$). **Kết luận:** Bệnh nhân NKH và SNK có tỷ lệ TTTC và tử vong cao cũng như tăng thời gian nằm viện.

Từ khóa: tổn thương thận cấp, nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn.

Characteristics of acute kidney injury and mortality in patients with sepsis and septic shock

Nguyen Van Tri^{1,2}, Nguyen Tat Dung³, Hoang Bui Bao^{4*}

(1) PhD student, Department of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Department of Anesthesiology of Hue International Medical Center, Hue Central Hospital

(3) Intensive Care Unit, Hue Central Hospital

(4) Department of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background and Objective: Acute kidney injury (AKI) is a life-threatening disease and a global health burden, with an increasing incidence in both developed and developing countries. 40 - 50% of AKI cases are caused by sepsis and septic shock. Mortality increases respectively with disease severity. Therefore, we conduct this research with the objective of determining the incidence of sepsis-associated and septic shock-associated AKI and mortality in these patients. **Methods:** This cross sectional study was conducted on 65 patients with sepsis or septic shock in the Department of ICU - Hue Central Hospital - Vietnam, from February 2022 to March 2023. **Results:** Of the 65 patients admitted with sepsis and septic shock, 38 (58.5%) developed AKI, the rates of KDIGO stage 1, 2, 3 were 44.7%, 38.8%, and 18.5%, respectively. The rate of patients receiving RRT was 39.5%. The rate of patients with positive blood cultures was 12.6%. The average SOFA score, APACHE II score at admission were respectively 7.63 ± 5.8 ; 19.18 ± 9.2 . The average serum levels of lactate and PCT in patients with sepsis and septic shock were respectively 3.9 ± 3.23 mmol/l; 33.13 ± 38.49 ng/ml. The average ICU length of stay was 9.03 ± 5.23 days, the rate of requiring mechanical ventilation was 36.9%, in-28-day mortality was 32.3%. Mortality was statistically significantly higher in the AKI groups compared to non-AKI group ($p < 0.05$). **Conclusion:** Patients with sepsis and septic shock have high rates of AKI and mortality, increased length of hospital stay.

Keywords: acute kidney injury, sepsis, septic shock.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương thận cấp (TTTC) hay suy thận cấp trước đây, là tình trạng giảm đột ngột và nhanh chức năng lọc của thận, là căn bệnh đe dọa đến tính mạng và là gánh nặng sức khỏe toàn cầu, với tỷ lệ mắc ngày càng tăng ở các nước phát triển và đang phát triển [1]. Nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn là nguyên nhân phổ biến gây ra tổn thương thận cấp, tỷ lệ này dao động từ 40 - 50% [2]. Năm 2017 ước tính khoảng 48,9 triệu người mắc nhiễm khuẩn huyết, tỷ lệ tử vong khoảng 11 triệu người, tăng gấp đôi so với năm 2016 [3]. Tỷ lệ tử vong tăng tương ứng với mức độ nghiêm trọng của bệnh, tổn thương thận cấp liên quan nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn có tỷ lệ tử vong cao hơn nhóm không tổn thương thận cấp và tăng gấp đôi tỷ lệ tử vong tại bệnh viện. Những bệnh nhân tổn thương thận cấp nặng cần điều trị thay thế thận, tỷ lệ tử vong xấp xỉ 50 - 70%. Những người sống sót sau tổn thương thận cấp có kết cục dài hạn xấu hơn, bao gồm tăng tỷ lệ tử vong, phát triển thành bệnh thận mạn và bệnh thận giai đoạn cuối [4], [5]. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài **“Nghiên cứu đặc điểm tổn thương thận cấp và tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn”** nhằm mục tiêu khảo sát tỷ lệ TTTC liên quan đến NKH, SNK và tử vong ở những bệnh nhân này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng là 65 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực, BVTW Huế từ tháng 2/2022 đến tháng 3/2023.

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

Tất cả các bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên mới nhập

viện được chẩn đoán là nhiễm khuẩn huyết hoặc sốc nhiễm khuẩn theo Hội nghị đồng thuận Quốc tế về định nghĩa nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn năm 2016 (Sepsis 3).

Chẩn đoán tổn thương thận cấp theo tiêu chuẩn của KDIGO 2012.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân hoặc người nhà bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

- Bệnh thận mạn, bệnh nhân ghép tạng, bệnh nhân có bệnh lý ác tính.

- Phụ nữ mang thai, bệnh nhân đa chấn thương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang có theo dõi

2.2.1. Các bước tiến hành

- Khám lâm sàng bệnh nhân: tên, tuổi, giới, chiều cao, cân nặng, mạch nhiệt, huyết áp, SpO₂, CVP, lượng nước tiểu 24 giờ, thang điểm glasgow...

- Ghi nhận các yếu tố nguy cơ: tiền sử bệnh về hô hấp, tiết niệu, tim mạch, đái tháo đường, nhiễm trùng do phẫu thuật, ung thư, các bệnh lý ngoài da...

- Các xét nghiệm cận lâm sàng: CTM, ĐGD, khí máu, ure, creatinin, tỷ prothrombin, đường máu, AST, ALT, bilirubin toàn phần, procalcitonin, lactat, cấy máu...

- Đánh giá liều lượng thuốc vận mạch, các thang điểm SOFA, APACHE II, SAPS 2, MODS...thời gian điều trị tại ICU, số lượng bệnh nhân thở máy, thời gian thở máy, tỷ lệ tử vong trong vòng 28 ngày...

- TO: là thời điểm bệnh nhân mới vào viện được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết hoặc sốc nhiễm khuẩn.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu: phần mềm thống kê SPSS 22.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới và huyết động

Đặc điểm	Nhóm	Nhóm chung		Không TTTC (1)		TTTC (2)		p (1) và (2)
		n	%	n	%	n	%	
		65	100	27	41,5%	38	58,5	
Nam		42	64,6	16	59,3	21	55,3	n/a
Nữ		23	35,4	11	40,7	17	44,7	
Tuổi (X ± SD) năm		59,69 ± 17,34		58,44 ± 18,52		60,58 ± 16,64		> 0,05
Nhịp tim (lần/phút)		82,91 ± 21,56		69,19 ± 10,02		92,66 ± 23,33		< 0,05
HATB (mmHg)		82,58 ± 17,86		94,63 ± 13,43		74,03 ± 15,61		< 0,05
HATT (mmHg)		114,43 ± 25,55		129,59 ± 18,07		103,66 ± 24,76		< 0,05
HATTr (mmHg)		66,66 ± 15,16		77,15 ± 12,15		59,21 ± 12,0		< 0,05
Sử dụng thuốc vận mạch (n)		27 (41,5%)		6 (22,2%)		21 (55,3%)		< 0,05

Nhận xét:
 - Trong 65 bệnh nhân nghiên cứu, nam chiếm 64,6%, nữ 35,4%.
 - Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là 59,69 ± 17,34 tuổi.
 - Nhịp tim ở nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC. HATB, HATT và HATTr

ở nhóm TTTC thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC với $p < 0,05$.
 - Tỷ lệ sử dụng thuốc vận mạch ở nhóm nghiên cứu là 41,5%. Tỷ lệ sử dụng thuốc vận mạch ở nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC với $p < 0,05$.

Bảng 2. Đặc điểm đường vào nhiễm khuẩn

Đường vào	Nhóm chung (n = 65) n (%)	Không TTTC (1) (n = 27) n (%)	TTTC (2) (n = 38) n (%)	p (1) và (2)
Hô hấp	25 (38,5)	11 (40,8)	14 (36,9)	> 0,05
Tiêu hoá	18 (27,7)	7 (25,9)	11 (28,9)	> 0,05
Tiết niệu	10 (15,4)	4 (14,8)	6 (15,8)	> 0,05
Da và mô mềm	9 (13,8)	3 (11,1)	6 (15,8)	> 0,05
Khác	3 (4,6)	2 (7,4)	1 (2,6)	> 0,05

Nhận xét:
 - Nhiễm khuẩn đường hô hấp và đường tiêu hoá chiếm tỷ lệ cao nhất. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đường vào nhiễm khuẩn ở nhóm TTTC và nhóm không TTTC.

3.2. Tỷ lệ tổn thương thận cấp theo KDIGO

Bảng 3. Tỷ lệ tổn thương thận cấp theo KDIGO

Đặc điểm	n (%)
Không TTTC	27 (41,5)
TTTC	38 (58,5)
KDIGO 1	17 (44,7)
KDIGO 2	14 (38,8)
KDIGO 3	7 (18,5)
CRRT	15 (39,5)

Nhận xét:

- Tỷ lệ TTTC liên quan đến NKH trong nhóm nghiên cứu là 58,5%.
- Trong đó tỷ lệ TTTC theo phân độ KDIGO giai đoạn 1 là cao nhất, tỷ lệ CRRT là 39,5%.

3.3. Các thang điểm đánh giá độ nặng tại thời điểm T0

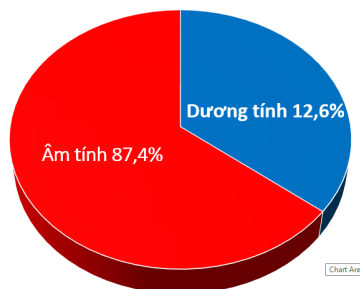
Bảng 4. Các thang điểm đánh giá độ nặng tại thời điểm T0

Thang điểm	Nhóm chung (n = 65) X ± SD	Không TTTC (1) (n = 27) X ± SD	TTTC (2) (n = 38) X ± SD	p (1) và (2)
SOFA	7,63 ± 5,80	4,04 ± 2,68	10,18 ± 6,09	$p < 0,05$
APACHE II	19,18 ± 9,20	17,96 ± 8,79	20,05 ± 9,01	$p < 0,05$
SAPS 2	37,42 ± 10,21	31,32 ± 11,24	41,93 ± 12,6	$p < 0,05$
MODS	7,25 ± 3,45	5,57 ± 2,31	8,86 ± 3,62	$p < 0,05$

Nhận xét:

- Điểm SOFA, APACHE II, SAPS 2 và MODS trung bình ở nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC với $p < 0,05$.

3.4. Kết quả cấy máu ở nhóm nghiên cứu



Hình 1. Kết quả cấy máu

Nhận xét: Kết quả cấy máu dương tính chiếm 12,6%, cấy máu âm tính chiếm 87,4%.

3.5. Đặc điểm huyết học và sinh hoá tại thời điểm T0 của nhóm nghiên cứu

Bảng 5. Đặc điểm huyết học và sinh hóa tại thời điểm T0

Thông số	Nhóm chung (n = 65)	Không TTTC (1) (n = 27)	TTTC (2) (n = 38)	p (1) và (2)
BC (G/l)	15,53 ± 8,87	15,41 ± 8,74	15,62 ± 8,95	> 0,05
HC (T/L)	3,67 ± 0,79	3,78 ± 0,82	3,59 ± 0,78	> 0,05
Hb (g/dl)	10,53 ± 2,6	10,61 ± 2,13	10,47 ± 2,38	> 0,05
Hct (%)	32,42 ± 6,65	32,57 ± 6,22	32,32 ± 7,02	> 0,05
TC (G/l)	157,1 ± 99,83	198,3 ± 109,27	127,83 ± 82,04	> 0,05
Prothrombin (%)	64,17 ± 22,33	66,2 ± 21,87	62,73 ± 22,84	< 0,05
Glucose (mmol/l)	7,64 ± 4,05	6,88 ± 2,95	8,17 ± 4,64	> 0,05
Ure (mmol/l)	13,14 ± 10,76	11,35 ± 22,6	14,41 ± 10,55	> 0,05
Creatinin (µmol/l)	134,16 ± 74,28	81,94 ± 22,6	171,26 ± 76,04	< 0,05
AST (U/L)	247,57 ± 768,02	90,28 ± 96,52	359,34 ± 991,40	> 0,05
ALT (U/L)	145,08 ± 434,16	56,99 ± 45,09	207,66 ± 561,18	> 0,05
Bilirubin TP (µmol/l)	53,85 ± 104,61	49,77 ± 114,37	56,74 ± 98,57	> 0,05
PCT (ng/ml)	33,13 ± 38,49	26,61 ± 31,43	37,76 ± 42,61	< 0,05
Lactat (mmol/l)	3,9 ± 3,23	2,96 ± 1,98	4,57 ± 3,77	< 0,05

Nhận xét:

- Trong nhóm nghiên cứu số lượng BC, HC, Hb, Hct, TC không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm TTTC và không TTTC.

- Tỷ prothrombin ở nhóm TTTC thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC (p < 0,05).

- Creatinin, PCT, lactat nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với không TTTC (p < 0,05).

3.6. Kết quả điều trị ở nhóm nghiên cứu

Bảng 6. Một số kết quả điều trị

Thông số	Nhóm chung (n = 65)	Không TTTC (1) (n = 27)	TTTC (2) (n = 38)	p (1) và (2)
Thời gian điều trị tại ICU (ngày)	9,03 ± 5,23	7,41 ± 2,89	10,18 ± 6,17	p < 0,05
Số bệnh nhân thở máy (n)	24 (36,9%)	6 (22,2%)	18 (47,4%)	p < 0,05
Thời gian thở máy (ngày)	4,4 ± 5,1	2,6 ± 3,7	6,1 ± 4,5	p < 0,05
Tử vong trong vòng 28 ngày	21 (32,3%)	6 (22,2%)	15 (39,5%)	p < 0,05

Nhận xét:

- Thời gian điều trị tại ICU, tỷ lệ thở máy và thời gian thở máy ở nhóm TTTC cao hơn nhóm không TTTC có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

- Tỷ lệ tử vong trong vòng 28 ngày ở nhóm nghiên cứu là 32,3%, tỷ lệ tử vong ở nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC (p < 0,05).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi tuổi trung bình 59,69 ± 17,34 tuổi. Nghiên cứu của Bu và cs, tuổi trung bình ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn có TTTC và không TTTC tại ICU lần lượt là 65,7 ± 16,9 tuổi và 63,5 ± 17,5 tuổi. Nghiên cứu của Fan và cs, tuổi trung bình ở bệnh nhân TTTC liên quan đến nhiễm khuẩn huyết là 72,5 ± 12,3 tuổi. Nghiên cứu của Jiang và cs, tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nặng có TTTC và không TTTC tại ICU lần lượt là 67 tuổi và 62 tuổi [1], [6], [7].

Trong 65 bệnh nhân NKH và SNK chúng tôi nghiên cứu, nhiễm khuẩn từ đường hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất 38,5%, nhiễm khuẩn từ đường tiêu hoá chiếm 27,7%, nhiễm khuẩn từ đường tiết niệu chiếm 15,4%. Nghiên cứu của Liu và cs, NKH có tiêu điểm nhiễm trùng từ một đến nhiều cơ quan, trong đó tiêu điểm từ phổi chiếm 69,7%, đường tiết niệu 34,8%, tiêu hoá 18,2%, mô mềm 4,5% [2]. Nghiên cứu của Gameiro và cs cho thấy, trong 723 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nhập viện có 399 bệnh nhân TTTC do nhiễm khuẩn huyết và 256 bệnh nhân TTTC do nhiễm khuẩn huyết phát triển thành bệnh thận mạn, trong đó nhiễm khuẩn từ đường tiêu hoá cao nhất chiếm 41,4%, nhiễm khuẩn từ đường hô hấp chiếm 29,7%, nhiễm khuẩn từ đường tiết niệu 13,7%, nhiễm khuẩn từ da chiếm 7,8%, nguyên nhân khác 2,3%, không được biết 3,1%, nguyên nhân gây độc thận chiếm 34,8% [8]. Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi gần giống với tác giả Liu đa số nhiễm khuẩn huyết xu hướng từ đường hô hấp. Nghiên cứu của Chen và cs trên hơn 1,2 triệu đợt nhập viện do nhiễm khuẩn huyết thì nhiễm khuẩn huyết tiêu điểm từ đường hô hấp dưới hay gặp nhất chiếm 48,3% và tỷ lệ tử vong cao nhất, nhiễm khuẩn từ đường tiết niệu chiếm 20%, nhiễm khuẩn từ đường tiêu hoá 4,3%, nhiễm khuẩn từ da 2,2%, nhiễm nấm 0,9%, nhiễm khuẩn từ cơ xương 0,7%, nhiễm khuẩn từ đường mật 0,6%, nhiễm khuẩn khác 23,1% [9]. Nghiên cứu của Xie và cs, tiêu điểm nhiễm trùng từ hô hấp chiếm 67,8%, từ đường tiết niệu chiếm 31,8%, từ ổ bụng chiếm 22,9% [10].

Tần số tim ở nhóm TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC, trong đó, HATB, HATT và HATT_r ở nhóm TTTC thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC với $p < 0,05$. Jarvissalo và cs nghiên cứu trên 126 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị thay thế thận liên tục (CRRT), HATB ở nhóm sống sót cao hơn nhóm không sống sót, liều noradrenalin ở nhóm sống sót thấp hơn nhóm không sống sót, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ [11]. Nghiên cứu của Alhabashy và cs

trên 87 bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn cho thấy HATB tại thời điểm 6 giờ và 12 giờ ở nhóm “Điều trị hướng đến đích sớm” thấp có ý nghĩa thống kê so với nhóm “Sử dụng siêu âm tim để hướng dẫn xử trí huyết động”, nồng độ noradrenalin ở nhóm “Sử dụng siêu âm tim để hướng dẫn xử trí huyết động” cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm “Điều trị hướng đến đích sớm” [12].

4.2. Tỷ lệ tổn thương thận cấp theo KDIGO và tỷ lệ RRT

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ TTTC liên quan đến NKH là 58,5%, trong đó TTTC giai đoạn 1 theo KDIGO chiếm 44,7%, TTTC giai đoạn 2 chiếm 38,8% và TTTC giai đoạn 3 chiếm 18,5%. Theo nghiên cứu của Katayama và cs trên 514 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, tỷ lệ TTTC 68,3%. Tác giả Inkinen và cs ghi nhận trên 619 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, tỷ lệ TTTC liên quan đến nhiễm khuẩn huyết chiếm 51,1%, trong đó TTTC giai đoạn 1 theo KDIGO là 19,7%, TTTC giai đoạn 2 chiếm 8,7% và TTTC giai đoạn 3 chiếm 22,6% [13], [14]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ TTTC thấp hơn so với hai tác giả trên điều này có thể do cỡ mẫu nghiên cứu khác nhau, điều kiện của từng bệnh viện khác nhau cũng như việc áp dụng các tiêu chuẩn chẩn đoán TTTC khác nhau. Một nghiên cứu khác cho thấy tại các khoa ICU tỷ lệ TTTC do nhiễm khuẩn huyết dao động khoảng 40 - 50%, nghiên cứu trên 1177 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nhập viện ở 198 bệnh viện ở 24 nước châu Âu, tỷ lệ TTTC là 51%, tỷ lệ tử vong tại ICU là 41% [15]. Tỷ lệ điều trị thay thế thận trong nhóm nghiên cứu chúng tôi 39,5%, theo nghiên cứu của Jiang và cs, trong 3107 bệnh nhân nặng nhập viện tại ICU có 51% bệnh nhân TTTC (trong đó KDIGO giai đoạn 1 là 23,1%; KDIGO giai đoạn 2 là 11,8%; KDIGO giai đoạn 3 là 15,7%) và 49% bệnh nhân không có TTTC, tỷ lệ RRT ở nhóm TTTC là 8,7%, nhóm không có TTTC có tỷ lệ RRT là 0,4% [1]. Nghiên cứu của Inkinen và cs cho thấy tỷ lệ điều trị RRT là 16,3% [13]. Tác giả Gameiro và cs nghiên cứu trên 256 bệnh nhân NKH phát triển TTTC, tỷ lệ TTTC theo KDIGO giai đoạn 1 là 27,3%; giai đoạn 2 là 30,9%; giai đoạn 3 là 41,8%, tỷ lệ RRT là 16,8% [8]. Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy tỷ lệ TTTC ở bệnh nhân NKH tại ICU rất cao, cần đặt ra chiến lược điều trị RRT hợp lý và kịp thời nhằm cải thiện tỷ lệ biến chứng và tử vong ở những bệnh nhân này.

4.3. Các thang điểm đánh giá độ nặng và tử vong

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tử vong trong vòng 28 ngày là 32,3%, điểm SOFA trung bình là 7,63 ± 5,8 điểm, điểm APACHE II trung bình là 19,18 ± 9,2 điểm, điểm SAPS 2 trung bình 37,42 ± 10,21 điểm và điểm MODS 7,25 ± 3,45 điểm, sự khác

biệt giữa các thang điểm này ở nhóm TTTC và nhóm không TTTC có ý nghĩa thống kê, với $p < 0,05$. Nghiên cứu của Katayama và cs cho thấy, điểm APACHE II ở nhóm bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có TTTC trung bình là 26 điểm cao hơn nhóm không TTTC, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Tác giả Inkinen và cs ghi nhận trên 619 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, nhóm tử vong có điểm SOFA trung bình là 10 điểm, điểm SAPS 2 trung bình là 54 điểm [13], [14]. Nhiều nghiên cứu cho thấy thang điểm SOFA từ 10 - 12 điểm thì tỷ lệ tử vong tương đương 40 - 50%, điểm APACHE II từ 20 - 24 điểm tương đương tỷ lệ tử vong 40%. Nghiên cứu của Wu và cs cho thấy điểm SOFA ở nhóm NKH trung bình là 12 điểm, điểm SOFA ở nhóm sốc nhiễm khuẩn trung bình là 15 điểm, điểm APACHE II ở nhóm NKH trung bình là 25 điểm, APACHE II ở nhóm sốc nhiễm khuẩn trung bình là 27 điểm, điểm MODS ở nhóm NKH và sốc nhiễm khuẩn là 12 điểm, sự khác biệt về các thang điểm giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ [3]. Việc sử dụng các thang điểm SOFA, MODS, APACHE II, SAPS 2 để đánh giá mức độ nặng và tiên lượng tử vong được nhiều trung tâm hồi sức lớn trên thế giới áp dụng, từ đó có thể đưa ra các chiến lược điều trị sớm, đồng thời dự báo được kết cục dài hạn ở những bệnh nhân này.

4.4. Đặc điểm cấy máu, huyết học và sinh hoá

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ cấy máu dương tính chiếm 12,6%. Theo nghiên cứu Panday và cs ghi nhận tỷ lệ cấy máu dương tính ở bệnh nhân NKH là 42,6%, tác giả cho rằng cấy máu dương tính liên quan đến tăng tỷ lệ tử vong và tổn thương đa cơ quan trong suốt các giai đoạn nhiễm khuẩn huyết [5]. Tác giả Alhabashy và cs ghi nhận trên 87 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn, tỷ lệ cấy máu dương tính với gram dương chiếm 36,8%, gram âm chiếm 35,6%, cả gram âm và gram dương chiếm 27,6% [12]. Tỷ lệ cấy máu dương tính của chúng tôi thấp hơn có thể do bệnh nhân trước khi nhập viện có dùng kháng sinh. Trong nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về BC, HC, Hb, Hct, TC và tỷ prothrombin giữa hai nhóm TTTC và không TTTC. Nghiên cứu của Katayama và cs cho thấy, không có sự khác biệt về BC và Hb giữa nhóm TTTC và nhóm không TTTC, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ prothrombin và TC giữa nhóm TTTC và nhóm không TTTC. Tương tự chúng tôi, nghiên cứu của Nadeem và cs trên 101 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về BC và TC giữa nhóm tử vong và nhóm sống sót [14], [15].

Nồng độ creatinin, PCT, lactat trong nghiên cứu của chúng tôi có sự khác biệt giữa nhóm TTTC và

nhóm không TTTC. Nghiên cứu của Katayama và cs cho thấy nồng độ creatinin trung bình ở nhóm bệnh nhân NKH không có TTTC là 57,5 $\mu\text{mol/l}$, ở nhóm NKH có TTTC là 127,3 $\mu\text{mol/l}$, sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê, tương tự nồng độ lactat và CRP ở nhóm TTTC cao hơn nhóm không TTTC [14]. Tác giả Gameiro và cs nghiên cứu cho thấy, trong số những bệnh nhân NKH có TTTC nồng độ creatinin ở nhóm chuyển thành bệnh thận mạn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thận hồi phục [16]. Nghiên cứu của Jiang và cs cho thấy, nồng độ creatinin ở nhóm bệnh nhân TTTC cao hơn nhóm không có TTTC, sự khác biệt của hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Tác giả Zhou và cs nghiên cứu trên 173 bệnh nhân nặng tại ICU cho thấy, nồng độ creatinin, PCT, CRP ở nhóm bệnh nhân có TTTC cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC, với $p < 0,01$ [1], [17]. Trong NKH creatinin là yếu tố dùng để chẩn đoán TTTC trong giai đoạn muộn vì vậy hiện nay người ta dùng một số marker để chẩn đoán sớm TTTC như NGAL, KIM1, thrombomodulin... từ đó có chiến lược điều trị TTTC sớm. Nồng độ lactat và PCT là các marker được dùng để hỗ trợ chẩn đoán và tiên lượng NKH và SNK.

4.5. Kết quả điều trị ở nhóm nghiên cứu

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, thời gian điều trị tại ICU trung bình là $9,03 \pm 5,23$ ngày, nhóm TTTC có thời gian điều trị cao hơn so với nhóm không TTTC. Tỷ lệ bệnh nhân thở máy 36,9% và tỷ lệ tử vong là 32,3%. Nghiên cứu của Gameiro và cs trên 256 bệnh nhân NKH phát triển TTTC có thời gian nằm viện $37,7 \pm 36,1$ ngày, tỷ lệ tử vong trong vòng 30 ngày chiếm 24,5%, tỷ lệ bệnh nhân thở máy là 71,1% [16]. Theo Jiang và cs nghiên cứu trên 3107 bệnh nhân nặng tại ICU, thời gian nằm điều trị tại ICU trung bình là 4 ngày, nhóm bệnh nhân có TTTC là 5,5 ngày, nhóm không có TTTC là 3 ngày, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, với $p < 0,01$, tương tự tỷ lệ tử vong 28 ngày là 17,4%, nhóm có TTTC là 27,7%, nhóm không TTTC là 6,8% [1]. Nghiên cứu của Inkinen và cs ghi nhận, số bệnh nhân thở máy ở bệnh nhân NKH là 65,3% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi, số ngày nằm điều trị tại ICU trung bình là 4 ngày. Nghiên cứu của Wu và cs trên 1078 bệnh nhân nặng, có 371 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, 206 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn cho thấy tỷ lệ tử vong tại bệnh viện ở nhóm NKH là 61,5% và ở nhóm sốc nhiễm khuẩn là 81,1% [3]. Nghiên cứu của Jarvisalo và cs trên nhóm bệnh nhân NKH cấy máu dương tính và có chỉ định lọc máu liên tục cho thấy, thời gian thở máy trung bình là 6,9 ngày, thời gian nằm ở ICU 9,9 ngày, tỷ lệ tử vong tại ICU là 30%, tử vong 90 ngày là 45% và tử vong một năm là 50% [11]. Theo báo cáo của WHO năm 2020, tỷ lệ tử

vong chung do NKH là 26,7%, tỷ lệ tử vong do NKH tại ICU là 42% [18]. Qua nghiên cứu chúng tôi thấy rằng thời gian điều trị tại ICU, tỷ lệ bệnh nhân thở máy và tỷ lệ tử vong của các tác giả khác nhau, điều này có thể do cỡ mẫu nghiên cứu khác nhau, tiêu chuẩn đánh giá khác nhau và điều kiện cơ sở vật chất và con người của từng bệnh viện khác nhau làm ảnh hưởng đến kết quả trên. Việc áp dụng kịp thời các tiêu chuẩn chẩn đoán NKH và SNK của Sepsis 3 trên bệnh nhân nặng tại ICU góp phần đưa ra chiến lược điều trị sớm nhằm giảm biến chứng, tử vong, chi phí điều trị và kết cục xấu dài hạn trên những bệnh nhân này.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 65 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn tại khoa Hồi sức tích

cực, Bệnh viện TW Huế từ tháng 2/2022 đến tháng 3/2023 kết quả thấy: tỷ lệ TTTC liên quan đến NKH là 58,5%, trong đó, TTTC theo phân độ KDIGO giai đoạn 1 là 44,7%, giai đoạn 2 là 38,8%, giai đoạn 3 là 18,5%, tỷ lệ điều trị thay thế thận là 39,5%. Tỷ lệ cấy máu dương tính 12,6%. Điểm SOFA trung bình là $7,63 \pm 5,8$ điểm; điểm APACHE II trung bình là $19,18 \pm 9,2$ điểm, nồng độ lactat và PCT lần lượt là $3,9 \pm 3,23$ mmol/l; $33,13 \pm 38,49$ ng/ml và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. Thời gian điều trị tại ICU trung bình là $9,03 \pm 5,23$ ngày, số bệnh nhân thở máy là 36,9%, tỷ lệ tử vong trong vòng 28 ngày là 32,3%. Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy, bệnh nhân NKH và SNK có tỷ lệ TTTC và tử vong cao, tăng thời gian nằm viện và nguy cơ phát triển bệnh thận mạn về sau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Jiang Li et al, "Epidemiology of acute kidney injury in intensive care units in Beijing: the multi-center BAKIT study", *BMC Nephrology*. 2019; 20(1): 1-10.
- Liu Jiefeng et al, "Rates, predictors, and mortality of sepsis-associated acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis", *BMC Nephrology*. 2020; 21(1): 1-16.
- Wu V. C. et al, "Acute Kidney Injury and Septic Shock-Defined by Updated Sepsis-3 Criteria in Critically Ill Patients", *Journal of Clinical Medicine*. 2019; 8(10): 1731.
- Girling Benedict J. et al, "Acute kidney injury and adverse outcomes of critical illness: correlation or causation?", *Clinical Kidney Journal*. 2020; 13(2): 133-141.
- Panday R. S. N et al, "An overview of positive cultures and clinical outcomes in septic patients: a sub-analysis of the Prehospital Antibiotics Against Sepsis (PHANTASI) trial", *Critical Care*. 2019; 23(1):1-9.
- Bu Xi et al, "Relation of neutrophil-to-lymphocyte ratio to acute kidney injury in patients with sepsis and septic shock: a retrospective study", *International Immunopharmacology*. 2019; 70: 372-377.
- Fan Yi-wen et al, "A pulmonary source of infection in patients with sepsis-associated acute kidney injury leads to a worse outcome and poor recovery of kidney function", *World Journal of Emergency Medicine*. 2020; 11(1): 18-26.
- Gameiro Joana et al, "Acute kidney disease and long-term outcomes in critically ill acute kidney injury patients with sepsis: a cohort analysis", *Clinical Kidney Journal*. 2021; 14(5): 1379-1387.
- Chen Yueh-Sheng et al, "Temporal trend and survival impact of infection source among patients with sepsis: a nationwide study", *Critical Care and Resuscitation*. 2020; 22(2): 126-132.
- Xie Y. et al, "28-day sepsis mortality prediction model from combined serial interleukin-6, lactate, and procalcitonin measurements: a retrospective cohort study", *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2023; 42(1): 77-85.
- Järvisalo Mikko J., Hellman Tapio and Uusalo Panu, "Mortality and associated risk factors in patients with blood culture positive sepsis and acute kidney injury requiring continuous renal replacement therapy - A retrospective study", *PloS One*. 2021; 16(4): e0249561.
- Alhabashy Walid S. et al, "Echocardiography-Guided Hemodynamic Management of Severe Sepsis and Septic Shock in Adults: A Randomized Controlled Trial". *Pain Intensive Care*. 2020; 25(6): 722-732.
- Inkinen Nina et al, "Association of endothelial and glycocalyx injury biomarkers with fluid administration, development of acute kidney injury, and 90-day mortality: data from the FINNAKI observational study", *Annals Of Intensive Care*. 2019; 9(1): 1-11.
- Katayama Shinshu et al, "Markers of acute kidney injury in patients with sepsis: the role of soluble thrombomodulin", *Critical Care*. 2017; 21(1): 1-9.
- Nadeem Rashid et al, "Time to Grow Positive Blood Cultures and Its Impact on Clinical Outcomes in Patients with Bacteremia Admitted to Intensive Care Unit", *Dubai Medical Journal*. 2021; 4(1): 47-52.
- Gameiro Joana et al, "Acute kidney injury: from diagnosis to prevention and treatment strategies", *Journal of Clinical Medicine*. 2020 9(6): 2679-2695.
- Zhou Jieping et al, "Correlation between sTREM-1 and serum sTM in patients with AKI and the predictive value of their joint evaluation in AKI occurrence and patients' death", *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2020; 13(4): 2798-2806.
- World Health Organization, "Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions". 2020.