

CÁC YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG TỬ VONG Ở BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN HUYẾT CÓ TỔN THƯƠNG THẬN CẤP

Đỗ Thị Ngọc Khánh¹, Lê Quốc Hùng¹, Trần Xuân Chương².

Mục tiêu: khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và các yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả tiến cứu, thực hiện tại khoa Bệnh Nhiệt đới và ICU, Bệnh viện Chợ Rẫy. Bệnh nhân người lớn nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp từ 12/2010 - 8/2020. **Kết quả:** có 76 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu có điểm APACHE II trung vị là 18,9 và có tỉ lệ được sử dụng kháng sinh phù hợp là 67,1%. Tại thời điểm đưa vào nghiên cứu, tỉ lệ tổn thương thận cấp theo các giai đoạn 1, 2, 3 theo KDIGO 2012 lần lượt là 15,8%, 46,0% và 38,2%. Tại thời điểm xuất viện, tỉ lệ hồi phục chức năng thận là 46,1%. Điểm APACHE II và điều trị kháng sinh không phù hợp có liên quan độc lập tử vong với OR tương ứng là 1,11 (1,00 - 1,23) và 2,91 (1,00 - 8,45). Yếu tố tiên lượng tử vong gồm ba yếu tố: điểm APACHE II, điểm SOFA và đặc điểm sử dụng kháng sinh có AUC là 0,74 (0,63 - 0,86). **Kết luận:** điểm APACHE II và điều trị kháng sinh không phù hợp là hai yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp.

Từ khoá: Nhiễm khuẩn huyết, tổn thương thận cấp.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là vấn đề y học thách thức trên toàn cầu, là một trong mười nguyên nhân tử vong hàng đầu trên thế giới. Năm 2016, Hội nghị đồng thuận Quốc tế lần thứ 3 (Sepsis - 3) định nghĩa NKH là tình trạng rối loạn chức năng cơ quan đe dọa đến tính mạng do sự mất điều hoà đáp ứng miễn dịch của cơ thể đối với tác nhân nhiễm khuẩn^[1]. Đặc điểm sinh lý bệnh nổi bật của NKH chính là tình trạng suy chức năng đa cơ quan. Trong đó, tổn thương thận cấp (TTTC) là biến chứng thường gặp ở bệnh nhân NKH và có liên quan đến gia tăng tỉ lệ tử vong. Theo nghiên cứu của Bagshaw và cộng sự (cs) năm 2007, bệnh nhân NKH có tỉ lệ TTTC là 70,2 %, với nguy cơ tử vong gia tăng gấp 1,48 lần và thời gian nằm viện kéo dài^[4]. Ở các bệnh nhân NKH có TTTC, tác giả Sharma báo cáo các yếu tố tiên lượng tử vong là NKH

nặng và sốc nhiễm khuẩn, giới nam, sử dụng vận mạch, điểm APACHE II cao và TTTC mức độ nặng. Tổn thương theo tiêu chuẩn RIFLE (Risk, Injury, and Failure with the outcome classes Loss and End - stage kidney disease)^[8]. Tại Việt Nam cho đến nay chưa có nhiều nghiên cứu báo cáo đầy đủ đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, đặc điểm kết cục và các yếu tố tiên lượng tử vong trên đối tượng bệnh nhân NKH có TTTC. **Mục tiêu:** 1. Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp. 2. Khảo sát một số yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp.

ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu: bệnh nhân ≥ 18 tuổi, nhập khoa Bệnh Nhiệt đới và khoa ICU Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 12/2019 đến 8/2020, được chẩn đoán NKH theo tiêu chuẩn của Hội nghị đồng thuận về NKH lần thứ 3 (Sepsis - 3, 2016)^[1] và được chẩn đoán TTTC theo KDIGO, 2012^[4].

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân được chẩn đoán suy thận mạn, bệnh lý thận cấp khác trước đó hoặc TTTC không do NKH. Bệnh nhân mắc các bệnh suy giảm miễn dịch gồm HIV, tiền căn sử dụng các thuốc ức chế miễn

⁽¹⁾Khoa Bệnh Nhiệt đới, Bệnh viện Chợ Rẫy. ⁽²⁾Bộ môn Truyền Nhiễm, Trường Đại học Y - Dược Huế
Ngày nhận bài: 15/3/2021.
Ngày phân biên xong: 08/6/2021.
Ngày duyệt đăng: 10/6/2021.
Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Đỗ Thị Ngọc Khánh, Khoa Bệnh Nhiệt đới, Bệnh viện Chợ Rẫy.
ĐT: 0941230484. E-mail: celindiontn03@gmail.com

dịch và thuốc độc tế bào kéo dài, hóa trị liệu ung thư, phụ nữ có thai.

Thời gian, địa điểm nghiên cứu: nghiên cứu được thực hiện từ tháng 12/2019 đến tháng 8/2020 tại khoa Bệnh Nhiệt đới và khoa ICU, Bệnh viện Chợ Rẫy.

Phương pháp: mô tả tiền cứu.

Cách thức tiến hành nghiên cứu: các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn sẽ được đưa vào nghiên cứu và được theo dõi diễn tiến bệnh cho đến kết cục điều trị. Thu thập các số liệu về đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng, kết quả các xét nghiệm, phương thức điều trị TTTC, phương thức ĐTTTT và kết cục.

Thu thập và xử lý số liệu: nhập số liệu bằng Excel, xử lý số liệu bằng Stata. Phân tích đơn biến và đa biến các yếu tố bằng hồi quy logistic đơn biến và đa biến, mối liên quan giữa biến độc lập và biến phụ thuộc được biểu hiện bằng OR. Các yếu tố liên quan độc lập với tử vong được đưa vào xây dựng mô hình tiên lượng tử vong được minh họa bằng đường cong (ROC) và tính diện tích dưới đường cong (AUC). Chỉ số $p < 0,05$ được xem có ý nghĩa thống kê.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tuổi, giới. Nhóm nghiên cứu có tuổi trung bình là $62,4 \pm 14,6$, tuổi nhỏ nhất là 24, lớn nhất là 95. Giới nam chiếm tỉ lệ 63,2%, tỉ lệ nam/nữ là 1,7.

Bệnh nền. Bệnh nền phổ biến nhất là đau khớp, tăng huyết áp và đái tháo đường

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nền

Bệnh nền	Tần số	Tỉ lệ %
Đau khớp	31	40,8
Tăng huyết áp	30	39,5
Đái tháo đường	18	23,7
Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính	5	6,6
Bệnh tim thiếu máu cục bộ	4	5,3
Bệnh gan mạn	2	2,6
Bệnh khác	17	22,4
Tiền sử phẫu thuật	9	11,8

Đặc điểm lâm sàng bệnh nhân NKH có TTTC

Ngõ vào nhiễm khuẩn: da và mô mềm là ngõ vào của NKH phổ biến nhất với tỉ lệ 62%, tiếp đến là tiêu hoá (13%). Các ngõ vào nhiễm khuẩn khác như hô hấp, thần

kinh trung ương chiếm tỉ lệ thấp, tiết niệu lần lượt là 8%, 7%, 4%. Có 7% các trường hợp NKH không rõ tiêu điểm.

Mức độ nặng: tại thời điểm đưa vào nghiên cứu, điểm APACHE II TV là 18 (15 - 23), điểm SOFA TV là 9 (8 - 12), nồng độ lactat máu TV là 5,1 (2,5 - 8,5)mmol/L.

Đặc điểm vi sinh

Bảng 2. Đặc điểm nuôi cấy bệnh phẩm

	Thực hiện (n = 76, %)	Cấy dương tính (n, %)
Cấy máu	72 (94,7)	14 (19,4)
Cấy dịch vết thương	37 (48,7)	13 (35,1)
Cấy đàm	26 (34,2)	9 (34,6)
Cấy nước tiểu	23 (30,3)	1 (4,4)
Cấy dịch não tuỷ	12 (15,8)	1 (8,3)
Cấy phân	4 (5,3)	0 (0,0)

Bảng 3. Phân bố các tác nhân vi sinh gây nhiễm khuẩn

Tên tác nhân	Bệnh phẩm	Tần số	Tổng
Acinetobacter baumannii	Đờm	5	5
Escherichia coli	Máu	2	5
	Đờm	1	
	Dịch não tuỷ	1	
	Nước tiểu	1	
Streptococcus pyogenes	Dịch vết thương	5	5
MRSA	Dịch vết thương	4	4
Burkholderia cepacia	Máu	3	3
MSSA	Máu	1	3
	Dịch vết thương	2	
Pandora spp	Máu	3	3
Klebsiella pneumoniae	Máu	1	2
	Đờm	1	
Pseudomonas aeruginosa	Máu	1	2
	Đờm	1	
Staphylococcus haemolyticus	Máu	1	2
	Dịch vết thương	1	
Stenotrophomonas maltophilia	Máu	1	2
	Đờm	1	
Enterococcus faecium	Máu	1	1
Shewanella algae	Dịch vết thương	1	1

Nhận xét: *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *Streptococcus pyogenes* và *Escherichia coli* là các tác nhân vi sinh phổ biến nhất gây NKH. Ở bệnh phẩm là máu, *Burkholderia cepacia* và *Pandora spp* là hai tác nhân

phổ biến nhất được phân lập. *Staphylococcus aureus* và *Streptococcus pyogenes* là hai tác nhân phổ biến nhất gây nhiễm khuẩn da mô mềm.

Đặc điểm điều trị kháng sinh ban đầu: tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng kháng sinh phổ rộng đường tĩnh mạch tính đến thời điểm đưa vào nghiên cứu là 76,3%. Số bệnh nhân được điều trị kháng sinh ban đầu không phù hợp tương đối cao 25/76, chiếm 32,9%.

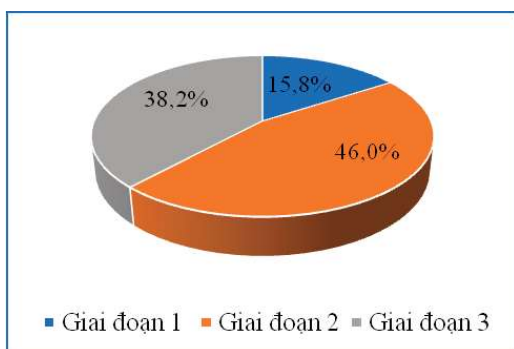
Bảng 4. Đặc điểm điều trị kháng sinh ban đầu

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ %	
Điều trị kháng sinh không phù hợp	Không được sử dụng kháng sinh tại thời điểm T0	18	23,7	32,9%
	Vi khuẩn đề kháng kháng sinh ban đầu	7	9,2	
Điều trị kháng sinh phù hợp	Có sử dụng kháng sinh phổ rộng + Cây bệnh phẩm âm tính	39	51,3	67,1%
	Vi khuẩn nhạy cảm kháng sinh ban đầu	12	15,8	

Đặc điểm TTTC tại thời điểm đưa vào nghiên cứu

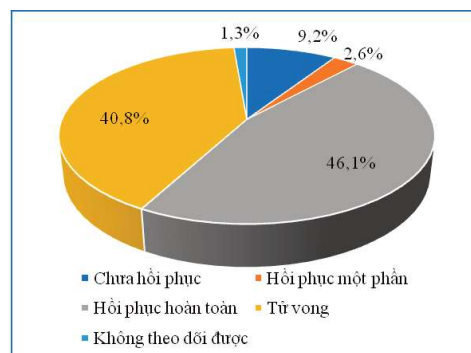
Bảng 5. Các yếu tố chẩn đoán TTTC

Đặc điểm	Trung vị	Tứ phân vị
Creatinin nền (mg/dL)	0,86	0,74 - 0,92
Creatinin T0 (mg/dL)	2,08	1,77 - 3,04
Δ Creatinin (mg/dL)	1,23	0,89 - 2,13
Tỉ lệ Creatinin T0/Creatinin nền	2,59	1,97 - 3,38
Thể tích nước tiểu trung bình 6 giờ đầu (ml/kg/giờ)	0,83	0,46 - 2,31
BUN máu (mg/dL)	37,5	28,0 - 54,0



Biểu đồ 1. Phân bố mức độ TTTC tại thời điểm T0

Tại thời điểm đưa vào nghiên cứu, TTTC chủ yếu ở giai đoạn 2 theo KDIGO 2012.



Biểu đồ 2. Đặc điểm chức năng thận tại thời điểm xuất viện

Tại thời điểm xuất viện, tỉ lệ hồi phục chức năng thận hoàn toàn là 46,1%.

Đặc điểm điều trị thay thế thận

Có 19 bệnh nhân được chỉ định ĐTTTT, phổ biến nhất là do suy đa tạng. Phương thức lọc máu ngắt quãng chiếm 47,4%.

Bảng 6. Đặc điểm điều trị thay thế thận

Đặc điểm		Tần số	Tỉ lệ %
Thời điểm ĐTTTT	Giai đoạn 2	5	26,3
	Giai đoạn 3	14	73,7
Chỉ định ĐTTTT	Suy đa tạng	8	42,1
	Tăng urê máu	6	31,6
	Quá tải dịch/ Thiếu niệu	5	26,3
Phương thức ĐTTTT	Lọc máu liên tục	4	21,1
	Lọc máu ngắt quãng	9	47,4
	Kết hợp	6	31,5

Yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH có TTTC

Tỉ lệ tử vong của nghiên cứu là 40,8% (31/76).

Phân tích hồi quy logistic đơn biến các yếu tố nguy cơ tử vong

Điểm số APACHE II, nồng độ lactat máu (n = 75) và điều trị kháng sinh ban đầu không phù hợp có mối liên quan với tử vong với OR lần lượt 1,15, 1,12 và 3,28.

Phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố nguy cơ tử vong

Điểm APACHE II và điều trị kháng sinh không phù hợp là hai yếu tố nguy cơ độc lập của tử vong với OR lần lượt là 1,11 và 2,91.

Bảng 7. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan tử vong

Yếu tố	OR	KTC 95%	p
Điểm APACHE II	1,11	1,00-1,23	0,04
Điều trị kháng sinh không phù hợp	2,91	1,00-8,45	0,05
Điểm SOFA	1,10	0,92-1,31	0,28

Yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH có TTTC

Yếu tố tiên lượng tử vong gồm 3 yếu tố: điểm APACHE II, điểm SOFA và kháng sinh điều trị ban đầu không phù hợp cho AUC cao nhất 0,74.

Bảng 8. Yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH có TTTC

Yếu tố tiên lượng tử vong	AUC	KTC 95%
Điểm APACHE II	0,72	0,60 - 0,85
Điều trị kháng sinh ban đầu không phù hợp	0,63	0,52 - 0,74
Điểm APACHE II + Kháng sinh ban đầu không phù hợp (Mô hình 2 yếu tố)	0,73	0,61 - 0,84
Điểm APACHE II + Điểm SOFA + Kháng sinh ban đầu không phù hợp	0,74	0,63 - 0,86

BÀN LUẬN

Đặc điểm lâm sàng bệnh nhân NKH có TTTC

Nhóm nghiên cứu của chúng tôi có tuổi trung bình là 62,4 tương đương với một số nghiên cứu về TTTC của các tác giả Bagshaw^[4] và Huỳnh Quang Đại^[2]. Tỷ lệ bệnh nền khá cao, phổ biến nhất là đau khớp, tăng huyết áp và đái tháo đường. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu tại hai ICU khoa Bệnh Nhiệt đới và khoa ICU tại bệnh viện Chợ Rẫy, vì vậy đặc điểm ngã vào NKH có sự khác biệt với các nghiên cứu khác: ngã vào phổ biến nhất của NKH trên nhóm nghiên cứu chúng tôi là da và mô mềm với tỷ lệ là 62%.

Nhóm nghiên cứu của chúng tôi có điểm APACHE II TV là 18 và điểm số suy đa tạng SOFA có giá trị TV là 9, tại thời điểm đưa vào nghiên cứu, tương đương với quan sát của tác giả Huỳnh Quang Đại thực hiện tại cùng trung tâm trên đối tượng bệnh nhân TTTC nhập ICU^[2]. Cây máu được xem là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán NKH nhưng tỷ lệ cấy dương tính khá thấp. Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân được cấy máu, một thành tố trong gói khuyến cáo thực hành 1 giờ của SSC^[7], khoảng 95%. Theo đó chỉ có 14/72 ca dương tính, chiếm tỷ lệ 19,4%. Tỷ lệ này tương

đương với báo cáo của tác giả Sharma với 18% số trường hợp cấy máu dương tính. Trong số các tác nhân phân lập được, *Burkholderia cepacia* và *Pandora spp* là hai tác nhân phổ biến nhất, tiếp theo là *Escherichia coli*. Tại bệnh viện Chợ Rẫy, một nghiên cứu hồi cứu về đặc điểm vi sinh NKH được báo cáo bởi tác giả Trương Thiên Phú năm 2016 - 2018 ghi nhận *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* và *Klebsiella pneumoniae* là ba tác nhân được phân lập phổ biến nhất^[3]. Tác nhân vi sinh phổ biến nhất là *Staphylococcus aureus* chiếm 6/13 ca (46,2%) và *Streptococcus pyogenes* với 5/13 ca (38,5%), trong đó có 4 trường hợp là MRSA và 2 là MSSA. Đây cũng là hai tác nhân thường gặp gây nhiễm khuẩn da mô mềm theo tổng kết từ khoa vi sinh bệnh viện Chợ Rẫy^[3].

Tỷ lệ sử dụng kháng sinh đến thời điểm được đưa vào nghiên cứu là 76,3%. Một số nghiên cứu quốc tế đã chứng minh mối liên quan giữa việc trì hoãn sử dụng kháng sinh, đặc điểm cấy bệnh phẩm và sử dụng kháng sinh không phù hợp với tử vong^[11,12]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, những trường hợp không được sử dụng kháng sinh sớm và vi khuẩn đề kháng với kháng sinh ban đầu được xem như điều trị không phù hợp. Theo đó có 25/76 ca được xếp vào nhóm này với tỷ lệ là 32,9%. Chúng tôi phân tích mối liên quan đặc điểm này với sống còn.

Phân bố mức độ nặng của TTTC tại thời điểm T0 khá tương đồng với nghiên cứu của Sharma tại Ấn Độ, là nghiên cứu có cùng đối tượng nghiên cứu là TTTC do NKH^[8]. Chúng tôi ghi nhận 46,1% bệnh nhân hồi phục chức năng thận hoàn toàn, thấp hơn so với báo cáo của Kellum trong một nghiên cứu về diễn tiến của TTTC^[5]. Sự khác biệt này có thể lý giải dựa trên đối tượng nghiên cứu khi chúng tôi thực hiện trên đối tượng TTTC do NKH vốn có tỷ lệ bệnh suất và tử suất cao. Có 25% bệnh nhân được ĐTTTT, tỷ lệ này là thấp hơn so với nghiên cứu của Huỳnh Quang Đại với 42% bệnh nhân TTTC tại khoa ICU được ĐTTTT^[2]. Suy đa tạng, tăng urê máu, và quá tải tuần hoàn là 3 chỉ định chính của ĐTTTT, được áp dụng dựa trên các khuyến cáo của KDIGO 2012^[9].

Yếu tố tiên lượng tử vong

Để xây dựng yếu tố tiên lượng tử vong, 3 yếu tố có điểm số p thấp nhất trong phân tích đơn biến với dữ liệu đầy đủ ở 76 bệnh nhân được đưa vào phân tích đa biến. Điểm số APACHE II, đặc điểm điều trị kháng sinh không phù hợp là 2 YTNC độc lập của tử vong nội viện với OR là

1,11 và 2,91, trong khi đó mức độ nặng của TTTC không là YTNC tử vong. Bên cạnh độ nặng, Sharma chứng minh có mối liên quan độc lập với tử vong là giới nam, mức độ nặng của TTTC và việc sử dụng vận mạch với tử vong^[8].

Với 3 yếu tố tiên lượng có thêm điểm SOFA, AUC chỉ tăng lên 0,74, không khác biệt đáng kể so với 2 yếu tố tiên lượng và 1 yếu tố tiên lượng chỉ gồm điểm APACHE II. Giới hạn về cỡ mẫu và giá trị của biến điều trị kháng sinh (nhị phân) có lẽ là nguyên nhân dẫn đến hạn chế này. Ngoài ra, nghiên cứu của chúng tôi có hạn chế trong việc ghi nhận chính xác thời điểm sử dụng kháng sinh, sự thay đổi kháng sinh điều trị sau đó và đánh giá tác nhân

vi sinh gây NKH khi tỉ lệ cấy máu dương tính thấp, phần lớn được suy đoán từ các mẫu bệnh phẩm từ các ngõ vào nghi ngờ.

KẾT LUẬN

- Điểm số APACHE II tại thời điểm đưa vào nghiên cứu và điều trị kháng sinh không phù hợp là hai yếu tố độc lập tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết có tổn thương thận cấp.

- Yếu tố tiên lượng tử vong gồm ba yếu tố: điểm APACHE II, điểm SOFA và đặc điểm sử dụng kháng sinh có giá trị AUC là 0,74.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Xuân Chương (2020), Nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn, NXB Y học, Hà Nội.
2. Huỳnh Quang Đại (2018), "Tổn thương thận cấp do nhiễm khuẩn huyết tại khoa Hồi sức cấp cứu", Kỷ yếu hội nghị khoa học kỹ thuật Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh 2018.
3. Trương Thiên Phú (2018), "Đặc điểm tính kháng kháng sinh của vi khuẩn ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại bệnh viện Chợ Rẫy năm 2016", *Truyền nhiễm Việt Nam*, 1 (21), tr. 25-28.
4. Bagshaw S M, Uchino S, Bellomo R, Morimatsu H, Morgera S, et al. (2007), "Septic acute kidney injury in critically ill patients: clinical characteristics and outcomes", *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2 (3), pp. 431-439.
5. Kellum J A, Sileanu F E, Bihorac A, Hoste E A, Chawla L S (2017), "Recovery after acute kidney injury", *American journal of respiratory and critical care medicine*, 195 (6), pp. 784-791.
6. Levy M M, Evans L E, Rhodes A (2018), "The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update", *Intensive care medicine*, 44 (6), pp. 925-928.
7. Singer M, Deutschman C S, Seymour C W, Shankar-Hari M, Annane D, et al. (2016), "The third international-consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)", *Journal of the American Medical Association*, 315 (8), pp. 801-810.
8. Sharma R, Shukla A, Mishra A K, Kumar D, Siddiqui M S, et al. "Outcomes in Sepsis-Induced Acute Kidney Injury: A Prospective Observational Study", *International of contemporary medical research*, 5 (5), pp. E22-25.
9. Závada J, Hoste E, Cartin-Ceba R, Calzavacca P, Gajic O, et al. (2010), "A comparison of three methods to estimate baseline creatinine for RIFLE classification", *Nephrology dialysis transplantation*, 25 (12), pp. 3911-3918.
10. Panday R S N, Lammers E M, Alam N, Nanayakkara P W (2019), "An overview of positive cultures and clinical outcomes in septic patients: a sub-analysis of the Prehospital Antibiotics Against Sepsis (PHANTASi) trial", *Critical Care*, 23 (1), pp. 182.
11. Peltan I D, Brown S M, Bledsoe J R, Sorensen J, Samore M H, et al. (2019), "ED door-to-antibiotic time and long-term mortality in sepsis", *Chest*, 155 (5), pp. 938-946.
12. Zilberberg M D, Nathanson B H, Sulham K, Fan W, Shorr A F (2017), "Carbapenem resistance, inappropriate empiric treatment and outcomes among patients hospitalized with Enterobacteriaceae urinary tract infection, pneumonia and sepsis", *BioMed Central infectious diseases*, 17 (1), pp. 279.

MORTALITY PROGNOSTIC FACTORS IN SEPTIC ACUTE KIDNEY INJURY PATIENTS

Summary

Objectives: To determine characteristics and mortality prognostic factors in septic acute kidney injury patients.

Subjects and method: This prospective observational study was conducted in the Tropical disease department and the ICU at Cho Ray hospital recruiting septic acute kidney injury patients admitted from December 2019 to August 2020. *Results:* A total of 106 patients were included. Median APACHE II score was 18.9 whereas the proportion of patients receiving appropriate antibiotics was 67.1%. The percentages of acute kidney injury stage 1, 2, 3 based on KDIGO 2012 were 15.8%, 46.0% và

38.2%, respectively. Patients whose kidney function recovered accounted for 46.1% at the time of hospital discharge. APACHE II score and antibiotics therapy inappropriateness were independently associated with death, given the OR of 1.11 (1.00 - 1.23) and 2.91 (1.00 - 8.45) respectively. The mortality prognostic model covering APACHE II score, SOFA score and antibiotics treatment yielded an AUC of 0.74 (0.63 - 0.86). *Conclusion:* APACHE II score and antibiotics therapy inappropriateness were the two mortality prognostic factors in septic acute kidney injury patients.

Key words: Sepsis, Acute kidney injury.