

ỨNG DỤNG CREATININE HUYẾT THANH TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ PHÂN GIAI ĐOẠN TỔN THƯƠNG THẬN CẤP THỂ KHÔNG THIỂU NIỆU

Trần Văn Điền¹, Trần Thị Bích Hương²

TÓM TẮT

Mở đầu: Tổn thương thận cấp (AKI) thể không thiếu niệu thường gặp. Chẩn đoán và phân giai đoạn chủ yếu dựa vào thay đổi creatinine huyết thanh (scre).

Mục tiêu nghiên cứu: (1) Phân tích sự thay đổi scre trong chẩn đoán AKI thể không thiếu niệu, (2) Ứng dụng scre nền ước đoán ngược từ MDRD để phân giai đoạn AKI.

Đối tượng, phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu, mô tả. Các BN nhập khoa Nội thận Bệnh viện Chợ Rẫy từ 02/2022-08/2022. Chẩn đoán và phân giai đoạn AKI dựa vào KDIGO 2012. Ở BN thiếu scre nền, phân giai đoạn dựa vào so sánh scre cao nhất với scre thấp nhất hoặc scre nhập viện với scre nền ước đoán ngược từ MDRD với độ lọc cầu thận 75 mL/ph/1,73 m².

Kết quả: Chúng tôi có 73 BN AKI thể không thiếu niệu (53 nữ). Tuổi trung bình 55±19. Thể tích nước tiểu 48 giờ đầu 1,1±0,5 mL/kg/giờ. Nhóm 12 BN có scre nền, chỉ cần scre nhập viện tăng ≥0,3 mg/dL so với scre nền đủ để chẩn đoán AKI. Nhóm 59 BN không có scre nền, cần theo dõi scre 3 ngày liên tiếp để chẩn đoán AKI. Về giai đoạn AKI, 58,9% giai đoạn 1; 15,1% giai đoạn 2 và 26% giai đoạn 3. Khi thiếu scre nền,

scre nền ước đoán có khuynh hướng gia tăng giai đoạn 3 so với dựa vào diễn tiến Scre.

Kết luận: Cần lập lại scre sau nhập viện 48 giờ, 72 giờ để chẩn đoán AKI thể không thiếu niệu. Khi thiếu scre nền, scre ước đoán từ MDRD có khuynh hướng gia tăng giai đoạn 3 so thực tế.

Từ khóa: tổn thương thận cấp, thể không thiếu niệu, creatinine huyết thanh.

SUMMARY

USING SERUM CREATININE IN DIAGNOSIS AND STAGING NONOLIGURIC ACUTE KIDNEY INJURY

Introduction: Nonoliguric acute kidney injury (AKI) is common. Diagnosis and staging mainly based on changes in serum creatinine (scre).

Objectives: (1) Analyzing the changes of scre in diagnosing nonoliguric AKI (2) Using estimated baseline scre from MDRD in staging AKI.

Methods: A cross-sectional, prospective, descriptive study. Patients admitted to the Nephrology Department of Cho Ray Hospital from 2/2022 to 8/2022. AKI was diagnosed based on KDIGO 2012 criteria. In patients without baseline scre, staging is based on comparing the highest scre with the lowest scre or comparing the hospitalized scre with the estimated baseline scre by using the MDRD formula with estimated glomerular filtration rate of 75 mL/min/1,73 m².

Results: We had 73 nonoliguric AKI patients (53 female). Average age 55±19 y.o. Urine volume at 48 hours after admission was

¹Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu

²Đại học Y Dược TP. HCM, Khoa Thận, Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Trần Văn Điền

ĐT: 0969146166

Email: dientran.bvncd@gmail.com

Ngày nhận bài: 30/01/2024

Ngày phản biện khoa học: 29/03/2024

Ngày duyệt bài: 05/04/2024

1,1±0,5 mL/kg/h. In 12 patients with baseline scre, only an increasing hospitalization scre $\geq 0,3$ mg/dL compared to baseline scre was enough to diagnose AKI. In 59 patients without baseline scre, it was necessary to recheck scre for 3 consecutive days to diagnose AKI. For AKI staging, we had 58,9% stage 1, 15,1% stage 2 and 26% stage 3. As baseline scre was not available, estimated baseline scre tended overestimated the stage 3 than relying on scre progression.

Conclusions: Repeating scre 48 hours, 72 hours after admission was necessary to diagnose nonoliguric AKI. Without baseline scre, the scre estimated from MDRD formula tended to overestimate the stage 3 than its reality.

Keywords: acute kidney injury, nonoliguric, serum creatinine.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) năm 2012, tổn thương thận cấp (Acute Kidney Injury, AKI) được chẩn đoán dựa vào tốc độ tăng creatinine huyết thanh (serum creatinine, scre) so với scre nền $\geq 0,3$ mg/dL trong 48 giờ hoặc $\geq 50\%$ trong 7 ngày kèm hoặc không kèm giảm thể tích nước tiểu. Nếu dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán này của KDIGO, suất mới mắc cộng gộp (pooled incidence) ở BN nhập viện vùng Châu Á¹: vùng Đông Á 19,4%; vùng Nam Á 7,5%; vùng Đông Nam Á 31%; vùng Trung Á 9% và vùng Tây Á 16,7%

Theo kinh điển, nếu thể tích nước tiểu ≥ 400 mL/ngày, AKI được gọi là thể không thiếu niệu (nonoliguric AKI). AKI thể không thiếu niệu chiếm khoảng 50-70%² các trường hợp AKI và thường được dự đoán có tiên lượng tốt hơn AKI thể thiếu niệu (thể tích nước tiểu < 400 mL/ngày). Do không giảm thể tích nước tiểu, nên việc chẩn đoán AKI

chỉ dựa vào thay đổi của scre. Cho đến nay, có nhiều nghiên cứu trong nước về AKI, nhưng đều gom chung 2 thể lâm sàng có và không có thiếu niệu. Mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi là (1) Phân tích sự thay đổi của scre trong chẩn đoán AKI, (2) Ứng dụng scre nền ước đoán ngược từ MDRD để phân giai đoạn AKI ở những BN không có scre nền.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, tiền cứu, mô tả.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Các BN ≥ 17 tuổi (BN từ 17 đến 18 tuổi cần có sự đồng ý của người giám hộ) nhập khoa Nội thận Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 02/2022 đến tháng 08/2022. Các BN thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán AKI theo KDIGO 2012 dựa vào thay đổi scre trong 48-72 giờ liên tiếp. AKI được chẩn đoán khi scre tăng $\geq 0,3$ mg/dL (26,5 $\mu\text{mol/L}$) trong 48 giờ so với scre nền hoặc tăng scre $\geq 50\%$ so với scre nền trong 7 ngày.

Nếu BN không scre nền, AKI được chẩn đoán dựa vào mức tăng scre như trên khi: (1) So sánh giữa scre 24-48 giờ sau nhập viện với scre nhập viện hoặc (2) So sánh giữa scre cao nhất với scre thấp nhất trong thời gian nằm viện và scre thấp nhất được xem là scre nền và (3) kèm siêu âm 2 thận có kích thước bình thường.

AKI được phân giai đoạn theo KDIGO 2012, dựa vào mức tăng scre so với scre nền với AKI giai đoạn 1: khi mức tăng từ 1,5-1,9 lần; giai đoạn 2: khi mức tăng từ 2-2,9 lần và giai đoạn 3: khi mức tăng ≥ 3 lần. Nếu BN không có scre nền, theo KDIGO 2012, (1) sẽ so sánh scre cao nhất với scre thấp nhất trong thời gian nằm viện hoặc (2) so sánh scre

nhập viện hoặc sau 48 giờ với scret nền ước đoán (scre-ebase) theo công thức MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) với giá định GFR ước đoán là 75 mL/ph/1,73 m². Công thức MDRD là eGFR MDRD (mL/ph/1,73 m²)=175 x (scre)^{-1,154} x (tuổi)^{0,203} x (0,742 nếu là nữ) x (1,210 nếu là người da đen). Do dân số nghiên cứu là người Việt nên chúng tôi không nhân hệ số hiệu chỉnh theo chủng tộc 1,210.

Mọi BN AKI lọc máu hoặc scre nhập viện ≥4 mg/dL xếp vào giai đoạn 3.

AKI còn được phân loại theo nguyên nhân với (1) AKI trước thận do giảm thể tích tuần hoàn hiệu quả (suy tim) hoặc toàn thể (mất nước, máu, huyết tương, phỏng...), choáng do mọi nguyên nhân, rối loạn cơ chế tự điều hòa tại thận; (2) AKI sau thận do bế tắc đường tiểu với thận ứ nước, cầu bàng quang; (3) AKI tại thận sau khi đã loại trừ AKI trước và sau thận.

Tiêu chuẩn loại trừ: BN bệnh thận mạn giai đoạn cuối với siêu âm 2 thận teo nhỏ, BN chưa đủ kết quả xét nghiệm, BN không đồng ý tham gia nghiên cứu. BN AKI không thiếu niệu lúc nhập viện, nhưng qua diễn tiến chuyển sang thể thiếu niệu (thể tích nước tiểu 24 giờ <400 mL) cũng loại ra khỏi nghiên cứu.

Cỡ mẫu: mẫu được chọn liên tục và toàn bộ. Dựa vào Yang L¹, tần suất của AKI vùng Đông Nam Á là 31%, với 50% là AKI không thiếu niệu, nên tần suất ước đoán của AKI không thiếu niệu là 15%.

Cỡ mẫu được tính theo công thức:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \frac{p(1-p)}{\epsilon^2}}{0,15 \times 0,85} = 1,645^2 \cdot \frac{0,15 \times 0,85}{0,075^2} = 62 \text{ bệnh nhân}$$

Với Z=1,645; p=0,15, sai số cho phép ở ngưỡng 7,5% (ε=0,075).

Cách tiến hành và thu thập số liệu

BN nhập viện được chẩn đoán AKI, được khám lâm sàng, đánh giá mức độ mất nước và theo dõi diễn tiến lâm sàng bao gồm sinh hiệu, đánh giá bilan xuất nhập mỗi ngày, thể tích nước tiểu (mL) 24 giờ trong suốt thời gian nằm viện. Các xét nghiệm được tiến hành tại khoa Sinh hóa Bệnh viện Chợ Rẫy, scre được đo bằng kỹ thuật Jaffé. Mọi BN có chẩn đoán hoặc nghi ngờ AKI lúc nhập viện, đều được đo scre lúc nhập viện, 24 giờ, 48 giờ sau nhập viện và tùy vào diễn tiến, scre được lập lại mỗi ngày hoặc cách ngày trong lúc nằm viện.

Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập vào excel, phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Các biến số liên tục được kiểm định tính chuẩn bằng phương pháp Kolmogorov–smirnov và được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn nếu là phân bố chuẩn hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) nếu không là phân bố chuẩn. Phép kiểm t test và Mann-Whitney U-test dùng trong so sánh các biến số liên tục có và không có phân bố chuẩn, phép kiểm χ² được dùng so sánh các biến phân tầng. Kết quả phép kiểm khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

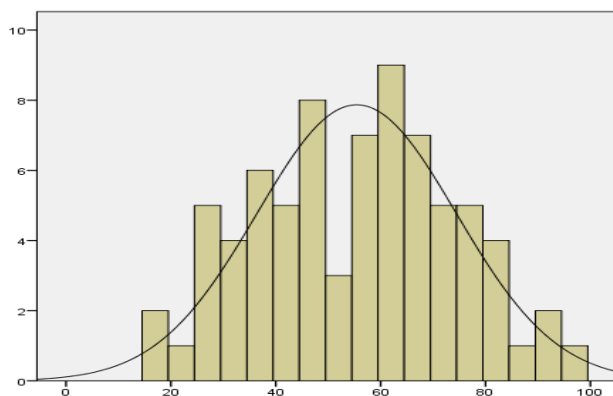
Y đức: Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học số 733/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 01 tháng 12 năm 2021 của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu từ tháng 02/2022 đến 08/2022, chúng tôi có 73 BN

AKI thể không thiếu niệu, 53 BN nữ (72,6%) và 20 BN nam (27,4%). Tỷ lệ nữ/nam=2,7/1. Tuổi có phân phối chuẩn theo biểu đồ 1. Tuổi trung bình 55 ± 19 tuổi, trẻ nhất 17 tuổi,

lớn nhất 96 tuổi. Trong đó 33 BN ≥ 60 tuổi và 40 BN < 60 tuổi. Chúng tôi dùng điểm cắt 60 tuổi để trình bày đặc điểm chung.



Biểu đồ 1. Phân bố theo tuổi của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Dựa vào lý do chuyển viện, chỉ 15/73 (20%) chẩn đoán AKI; 7/73 (9,5%) chẩn đoán suy thận mạn giai đoạn cuối trong đó 5 BN ≥ 60 tuổi và 2/5 BN này được lọc máu tại địa phương trước chuyển viện. Khó thở, rối loạn đi tiểu, rối loạn tri giác chủ yếu ở nhóm ≥ 60 tuổi, trong khi phù và rối loạn tiêu hóa, thường gặp ở BN < 60 tuổi. Dựa vào tiền căn,

khoảng 70% BN có tiền căn tăng huyết áp hoặc đái tháo đường, chủ yếu ở BN ≥ 60 tuổi, khoảng 1/3 (24/73) BN biết có bệnh thận mạn (90% BN ở giai đoạn 3-4), chỉ 1/3 BN (7/24) được BS thận theo dõi và chỉ 10/24 BN có scre nền. Về nguyên nhân, nhóm BN ≥ 60 tuổi, gần 70% do nguyên nhân trước thận, trong khi ở BN < 60 tuổi, chủ yếu là tại thận (47,5%). Tần suất AKI sau thận của cả 2 nhóm tương đồng (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm dân số học	Chung (N=73)	BN <60 tuổi (N=40)	BN ≥ 60 tuổi (N=33)
Tuổi (TB \pm DLC)	55,5 \pm 19,0	41,5 \pm 12,3	72,5 \pm 9,6
Lý do chuyển viện (n,%) dựa vào chẩn đoán tuyến trước			
. Tồn thương thận cấp	15	10	5
. Suy thận mạn giai đoạn cuối	7	2	5
. Choáng nhiễm trùng	7	5	3
. Rối loạn đi tiểu - nhiễm trùng tiểu	6	2	4
. Phù	8	6	1
. Khó thở	11	4	7
. Rối loạn tiêu hóa	9	7	2
. Rối loạn tri giác	6	2	4
. Khác (*)	5	4	1

Chẩn đoán nguyên nhân AKI (n,%)			
. AKI trước thận	40 (54,8)	17 (42,5)	23 (69,7)
. AKI sau thận	8 (10,9)	4 (10)	4 (12,1)
. AKI tại thận	25 (32,2)	19 (47,5)	6 (18,2)

Ghi chú: tỷ lệ % theo cột, (*): 4 BN đau hông lưng, 1 BN sốt do viêm phổi.

Bảng 2. Thay đổi nước tiểu ở BN AKI không thiếu niệu

Đặc điểm triệu chứng (n,%)	Chung (N=73)	BN <60 tuổi (N=40)	BN ≥60 tuổi (N=33)	P
Số BN đặt sonde tiểu	42 (57,5)	16 (40,0)	26 (78,8)	0,001
Thời gian lưu sonde tiểu (ngày)	5,4±2,7	6,3±2,7	4,6±2,4	0,111
Số BN còn lưu sonde tiểu lúc xuất viện	17 (23,3)	4 (10,0)	13 (39,4)	0,003
Thể tích nước tiểu (mL) (TB ± ĐLC)				
. 24 giờ sau nhập viện	1100±296	1088±270	1112±328	0,726
. 48 giờ sau nhập viện	1370±662	1355±604	1381±736	0,865
Thể tích nước tiểu theo cân nặng và thời gian (mL/kg/giờ)				
. 24 giờ sau nhập viện	0,9±0,3	0,9±0,3	0,9±0,3	0,805
. 48 giờ sau nhập viện	1,1±0,5	1,1±0,5	1,1±0,5	0,958
Số BN chuyển đa niệu (n,%)	50 (68,5%)	28 (70,0%)	22 (66,7%)	0,760
Ngày chuyển đa niệu (TV, 25-75%)	3 (1,75-5)	3 (2-5)	3,5 (1,75-5)	0,334
V nước tiểu (Vnt) ngày đa niệu (mL) (TV, 25-75%)	2495 (2000-3000)	2345 (2000-3000)	2500 (2000-3250)	0,749
Vnt 24 giờ xuất viện (mL) (TB±ĐLC)	1892±776	2079±813	1550±704	0,115

Thể tích nước tiểu của BN sau 48 giờ nhập viện không giảm, ngay cả khi hiệu chỉnh theo cân nặng và thời gian đều >0,5 mL/kg/giờ. Có 50 (68,5%) BN AKI thể không thiếu niệu có giai đoạn đa niệu xảy ra khoảng 3 ngày sau nhập viện với thể tích nước tiểu tăng gấp đôi.

Phân tích thay đổi của scre trong chẩn đoán AKI

Scre thay đổi do lọc máu nên chúng tôi loại 2 BN lọc máu trước nhập viện khi khảo

sát scre. Scre của 71 BN ở thời điểm nhập viện 4,2±2,5 mg/dL. Trong 71 BN chưa lọc máu, có 12 BN có scre nền và 59 BN không có scre nền.

Nhóm 1: 12 BN có scre nền: Scre nền có trung vị là 1,7 mg/dL (1,2-1,8 mg/dL). Scre thấp nhất 0,6 mg/dL; cao nhất 3,0 mg/dL. Ở nhóm BN có scre nền, chỉ cần thay đổi của scre ≥0,3 mg/dL lúc nhập viện đã giúp chẩn đoán sớm AKI khi so với scre nền.

Bảng 3. Thay đổi của scre theo thời gian khi so với scre nền

Thay đổi scre so với scre nền	Số BN XN N=12	Tỷ lệ %
a. Thay đổi scre nhập viện so với scre nền		
Số BN có thay đổi ≥0,3 mg/dL	12/12	100
Số BN có thay đổi ≥50%	10/12	83,3
b. Thay đổi scre trong 48 giờ so với scre nền		
Số BN có thay đổi ≥0,3 mg/dL	12/12	100

Số BN có thay đổi $\geq 50\%$	10/12	83,3
c. Thay đổi scre cao nhất trong 7 ngày so với scre nền		
Số BN có thay đổi $\geq 0,3$ mg/dL	12/12	100
Số BN có thay đổi $\geq 50\%$	12/12	100

Nhóm 2: 59 BN không có scre nền

Theo KDIGO 2012, thay đổi tuyệt đối scre $\geq 0,3$ mg/dL chỉ có ý nghĩa thống kê khi scre ≤ 2 mg/dL. Chúng tôi phân thành 2 nhóm: scre ≤ 2 mg/dL (15 BN) và scre > 2 mg/dL (44 BN).

Bảng 4. Thay đổi scre ở nhóm không có scre nền

Thay đổi scre	Scre ≤ 2 mg/dL		Scre > 2 mg/dL	
	Số BN XN N=15	Tỷ lệ %	Số BN XN N=44	Tỷ lệ %
a. Thay đổi scre trong 48 giờ so với scre nhập viện				
Số BN có thay đổi $\geq 0,3$ mg/dL	13/15	86,7	23/44	52,3
Số BN có thay đổi $\geq 50\%$	4/15	26,7	9/44	20,5
b. Thay đổi scre trong 72 giờ so với scre nhập viện				
Số BN có thay đổi $\geq 0,3$ mg/dL	15/15	100	37/44	84,1
Số BN có thay đổi $\geq 50\%$	5/15	33,3	17/44	38,6
c. Thay đổi scre cao nhất trong 7 ngày so với scre thấp nhất				
Số BN có thay đổi $\geq 0,3$ mg/dL	15/15	100	44/44	100
Số BN có thay đổi $\geq 30\%$	14/15	93,3	44/44	100
Số BN có thay đổi $\geq 50\%$	11/15	73,3	37/44	84,1

Ở nhóm scre ≤ 2 mg/dL, tiêu chuẩn thay đổi scre $\geq 50\%$ kém nhạy hơn so với dùng scre $\geq 0,3$ mg/dL. Mọi BN đều thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán thay đổi scre $\geq 0,3$ mg/dL sau 72 giờ nhập viện.

Ở nhóm scre > 2 mg/dL, chỉ 84,1% BN đạt thay đổi scre $\geq 0,3$ mg/dL ở thời điểm 72 giờ và 100% sau 7 ngày. Như vậy, việc theo dõi scre 3 ngày liên tiếp là cần thiết để xác định chẩn đoán AKI ở những đối tượng không thiếu niệu không scre nền.

Ứng dụng Scre nền ước đoán ngược từ MDRD trong phân giai đoạn ở BN thiếu Scre nền

Việc phân giai đoạn của AKI dựa vào tốc độ tăng của scre so scre nền, chúng tôi có 71 BN, chia 2 nhóm:

Ở nhóm 1: 12 BN có scre nền, chúng tôi so sánh scre nền (1) Nhóm A: với scre nhập

viện (2) Nhóm B: với scre 48 giờ sau nhập viện và (3) Nhóm C: không dùng scre nền, so giữa scre cao nhất và scre thấp nhất trong thời gian nằm viện. Kết quả ghi nhận, giai đoạn 3 ít thay đổi hơn giai đoạn 1.

Ở nhóm 2: 59 BN không có scre nền. Theo KDIGO 2012, chúng tôi ước tính ngược scre nền từ việc dùng công thức MDRD với giả định GFR nền là 75 mL/ph/1,73 m² trước AKI. Chúng tôi có scre nền ước đoán (Scre-ebase) của 59 BN này trung vị là 0,8 mg/dL (0,8-1,1 mg/dL), nhỏ nhất là 0,7 mg/dL và lớn nhất là 1,1 mg/dL. Nếu dùng scre nhập viện so với Scre-ebase (nhóm A) thì tần suất BN giai đoạn 3 là cao nhất, tiếp theo là giai đoạn 1. Kết quả này cũng tương tự khi so scre 48 giờ với scre-ebase. Ở nhóm C, tần suất giai đoạn 3 thay đổi nhiều nhất. Như vậy, việc dùng scre nền

ước đoán sẽ có khuynh hướng gia tăng ước đoán giai đoạn nặng hơn so với dựa vào diễn tiến scree.

Nếu xếp 2 BN lọc máu trước nhập viện vào giai đoạn 3 và chọn nhóm C là tối ưu vì dựa vào diễn tiến thay đổi của scree trong thời gian nằm viện, chúng tôi có nhiều nhất là

giai đoạn 1 với 43 BN (58,9%), tiếp theo là giai đoạn 3 với 19 (26,0%) BN và ít nhất là giai đoạn 2 với 11 BN (15,1%). Kết quả cho thấy mặc dù thể tích nước tiểu không giảm nhưng AKI thể không thiếu niệu vẫn là AKI nặng với hơn 1/4 BN ở giai đoạn 3.

Bảng 5. Phân loại giai đoạn AKI

Dựa vào scree nền	Giai đoạn của AKI	Nhóm A So sánh scree nền với scree nhập viện	Nhóm B So sánh scree nền với scree 48 giờ sau nhập viện	Nhóm C So sánh scree cao nhất với scree thấp nhất trong thời gian nằm viện
12 BN có scree nền	Giai đoạn 1	5	6	8
	Giai đoạn 2	4	3	2
	Giai đoạn 3	3	3	2
59 BN dùng scree nền ước đoán (Scree-base) (không scree nền)	Giai đoạn 1	23	26	35
	Giai đoạn 2	6	6	9
	Giai đoạn 3	30	27	15

IV. BÀN LUẬN

Về đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu

Tuổi giữ vai trò quan trọng, theo thời gian tuổi là một yếu tố nguy cơ của AKI. Anderson RJ³ và CS nghiên cứu so sánh 38 BN suy thận cấp thể thiếu niệu so với 54 BN AKI thể không niệu niệu có tuổi trung bình 57±2 tuổi. Morgan D⁴ và CS, nghiên cứu so sánh 99 BN suy thận cấp thể thiếu niệu so với 129 BN AKI thể không niệu niệu có tuổi trung bình 60,2±18,3. Nghiên cứu của chúng tôi có tuổi trung bình là 55,5±19 tuổi, có 33/73 (45,2%) BN có tuổi ≥60. Như vậy tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của 2 tác giả này. Về giới, nghiên cứu của Anderson RJ³ và CS giới nam chiếm 76%. Nghiên cứu của Morgan D⁴ và CS giới nam chiếm 70,6%. Tỷ lệ nam giới trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm 27,4%, thấp hơn so nghiên cứu của 2

tác giả này do trong nghiên cứu tác giả Anderson RJ³ bao gồm các BN ở Bệnh viện cựu chiến binh tại Denver do đó tỉ lệ nam giới cao hơn.

Nghiên cứu của Anderson RJ³ và CS có thể tích nước tiểu trung bình trong 48 giờ đầu 1.280±75 mL/ngày. Morgan D⁴ và CS, nghiên cứu đoàn hệ tiền cứu, tại khoa ICU của BV Royal Perth Hospital, Western Australia trên 2.379 BN nhập viện, có 129 BN AKI không thiếu niệu và 99 BN AKI thể thiếu niệu. Ở nhóm không thiếu niệu có thể tích nước tiểu trung bình trong 48 giờ đầu 1.707 (988-2220) mL/ngày. Đặc điểm lâm sàng AKI ở nhóm BN thiếu niệu và không thiếu niệu có sự khác nhau và sự khác biệt này liên quan đến thể tích nước tiểu. AKI thể không thiếu niệu thường có giảm thể tích gồm hạ huyết áp tư thế, dấu mất nước và sụt cân. Tuy nhiên, nếu bù dịch quá mức cũng có

thể dẫn đến tình trạng quá tải dịch ở BN AKI thể không thiếu niệu. Độ nặng của AKI thiếu niệu và không thiếu niệu phụ thuộc vào mức độ giảm độ lọc cầu thận cũng như mức độ giảm thể tích nước tiểu. Do không giảm nước tiểu, BN AKI không thiếu niệu thường ít rối loạn điện giải hơn, ít tích tụ azote máu hơn và nhiễm toan chuyển hóa nhẹ hơn. Dựa trên các yếu tố này, những BN AKI thể không thiếu niệu có mức độ suy thận nhẹ hơn. Mẫu nghiên cứu chúng tôi thể tích nước tiểu trung bình trong 24 giờ đầu là 1.100 ± 296 mL; thể tích nước tiểu theo mL/kg trong 24 giờ đầu nhập viện là $0,9 \pm 0,3$ mL/kg/giờ. Thể tích nước tiểu trung bình trong 48 giờ đầu là 1.370 ± 662 mL/ngày tương đồng nghiên cứu của Anderson RJ³ và của Morgan D⁴; thể tích nước tiểu theo mL/kg trong 48 giờ là $1,1 \pm 0,5$ mL/kg/giờ. Thể tích nước tiểu tính theo mL/kg trong 24 giờ và 48 giờ sau nhập viện đều $>0,5$ mL/kg/giờ nên ở các BN AKI thể không thiếu niệu của chúng tôi, không thể dựa vào sự thay đổi của thể tích nước tiểu để chẩn đoán AKI.

Về thay đổi score ở BN AKI thể không thiếu niệu

Giá trị score nền giữ vị trí quan trọng trong chẩn đoán và phân loại AKI. Tuy nhiên, trên thực tế lâm sàng, tương tự với y văn, hiếm khi BN có score nền (chúng tôi chỉ có 12 BN có score nền). Zeng X và CS nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu trên 31.970 BN nhập viện tại Bệnh viện Brigham and Women's ở Boston, Massachusetts năm 2010. Chẩn đoán AKI dựa theo tiêu chí KDIGO 2012, trong số 5.170 BN nhập viện có score nền, 82,1% BN AKI được chẩn đoán dựa trên mức tăng score $\geq 50\%$ trong vòng 7 ngày khi so với score nền.

Nghiên cứu chúng tôi có 12/12 BN có mức tăng score $\geq 50\%$ trong vòng 7 ngày so với score nền.

Biện pháp để chẩn đoán AKI ở những BN không có score nền là dựa vào thay đổi score trong 48 giờ sau nhập viện. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, dựa vào thay đổi score $\geq 0,3$ mg/dL của score trong 48 giờ, trong 72 giờ so với score nhập viện tương ứng chỉ chẩn đoán được AKI 52,3% và 84,1%; dựa vào thay đổi score cao nhất so với score thấp nhất trong 7 ngày thì 100% BN thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán AKI. Dựa vào thay đổi score $\geq 50\%$ của Score trong 48 giờ, trong 72 giờ so với score nhập viện hoặc thay đổi score cao nhất so với score thấp nhất trong 7 ngày tương ứng chỉ chẩn đoán được AKI 20,5%; 38,6% và 84,1%. Do đó cần lặp lại score mỗi ngày trong 3 ngày liên tiếp và kết hợp cả 2 tiêu chuẩn giá trị tuyệt đối và tỉ lệ phần trăm score là cần thiết.

Ở nhóm BN không có score nền, theo y văn, có thể dùng một số phương pháp ước tính ngược lại chức năng thận nền dựa vào các chỉ số nhân trắc như tuổi, giới. Do là ước đoán ngược, nên kết quả có thể dương tính giả hoặc âm tính giả trong các chẩn đoán AKI. Candela-Toha AM⁵, Bagshaw SM⁶ ước đoán score nền ngược được tiến hành dựa vào giả thuyết độ lọc cầu thận ước tính bình thường (ĐLCT ước đoán) là 75 mL/phút /1,73 m² (KDIGO) và tính ngược score nền dựa trên phương trình MDRD. Kết quả cho thấy việc tính toán score nền bằng phương trình MDRD đánh giá quá cao tỷ lệ AKI ở BN ICU, phẫu thuật tim so với thực tế.

Về tần suất các giai đoạn của AKI

Thay đổi tùy theo nơi và đối tượng nghiên cứu. Nếu dựa vào hệ thống số liệu của Vương quốc Anh trong 18 tháng (4/2016-9/2017) có khoảng 532.469 đợt AKI

được ghi nhận. Trong đó chủ yếu là AKI giai đoạn 1 chiếm 78%, giai đoạn 2 khoảng 17%, giai đoạn 3 thấp nhất 14%. Tuy nhiên giai đoạn 3 là giai đoạn có tử vong trong 30 ngày sau nhập viện là cao nhất (27,3%), trong khi giai đoạn 1 chỉ 12,15%.

Trong nghiên cứu của Teo SH⁷ và CS thống kê tổng số BN AKI trong toàn Bệnh viện của Singapore trong 4 tháng ghi nhận 422 BN AKI. Trong đó nhiều nhất vẫn là giai đoạn 1 (58,9%), giai đoạn 2 (24,5%) và giai đoạn 3 (16,6%).

Tuy nhiên theo Zhao Y⁸ và CS nhận xét về AKI tại Trung Quốc năm 2018 ghi nhận tần suất phân bố theo giai đoạn của AKI thay đổi tùy theo nơi chẩn đoán và điều trị AKI. Phân bố giai đoạn AKI tại 5 trung tâm hồi sức cấp cứu cho thấy giai đoạn 1 nhiều nhất (44%), tiếp theo là giai đoạn 3 (32%) và ít nhất là giai đoạn 2 (24%). Tần suất AKI giai đoạn 3 thường cao tại các khoa Thận-tiết niệu do chuyển viện hoặc chuyển khoa. Tuy nhiên tần suất tử vong ở BN AKI ở những khoa này lại thấp (1% tại khoa Thận; 6,4% tại khoa Tiết niệu) so với tử vong tại các khoa Nội khác (9,3-13,3%)

Kết quả nghiên cứu chúng tôi giai đoạn 3 cao hơn nghiên cứu của Teo SH⁷ và tương đồng nghiên cứu của Zhao Y⁸. Theo chúng tôi chủ yếu là do đặc thù của khoa Thận Bệnh viện Chợ Rẫy là nơi tiếp nhận nhiều BN bệnh thận nặng và chuyển từ các nơi khác đến nên tần suất giai đoạn 3 cao.

V. KẾT LUẬN

Tuy không thiếu niệu, nhưng 1/4 các BN AKI thể không thiếu niệu ở giai đoạn 3 và 30% BN cần lọc máu. Việc lập lại scre sau nhập viện 48 giờ, 72 giờ là cần thiết để chẩn

đoán AKI khi thể tích nước tiểu không giảm. Khi không có scre nền, scre ước đoán từ MDRD có khuynh hướng gia tăng ước đoán giai đoạn 3 hơn so thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Yang L.** Acute Kidney Injury in Asia. *Kidney Dis (Basel)*. 2016; 2(3): 95-102.
2. **Dixon BS, Anderson RJ.** Nonoliguric Acute Renal Failure. *American Journal of Kidney Diseases*. 1985; 6(2): 71-80.
3. **Anderson RJ, Linas SL, Berns AS, et al.** Nonoliguric acute renal failure. *N Engl J Med*. 1977; 296(20): 1134-8.
4. **Morgan DJ, Ho KM.** A comparison of nonoliguric and oliguric severe acute kidney injury according to the risk injury failure loss end-stage (RIFLE) criteria. *Nephron Clin Pract*. 2010; 115(1): c59-65.
5. **Candela-Toha AM, Recio-Vázquez M, Delgado-Montero A, et al.** The calculation of baseline serum creatinine overestimates the diagnosis of acute kidney injury in patients undergoing cardiac surgery. *Nefrologia*. 2012; 32(1): 53-8.
6. **Bagshaw SM, Laupland KB, Doig CJ, et al.** Prognosis for long-term survival and renal recovery in critically ill patients with severe acute renal failure: a population-based study. *Crit Care*. 2005; 9(6): R700-9.
7. **Teo SH, Lee K-G, Koniman R, et al.** A prospective study of clinical characteristics and outcomes of acute kidney injury in a tertiary care Centre. *BMC Nephrology*. 2019; 20(1): 282.
8. **Zhao Y, Yang L.** Perspectives on acute kidney injury strategy in China. *Nephrology (Carlton)*. 2018; 23 Suppl 4: 100-103.