

# NGHIÊN CỨU TỶ LỆ TỔN THƯƠNG THẬN CẤP Ở TRẺ SƠ SINH BỆNH LÝ TẠI KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU SƠ SINH, BỆNH VIỆN ĐA KHOA VÙNG TÂY NGUYÊN NĂM 2025

Hoàng Ngọc Anh Tuấn\*, Nguyễn Văn Chiến, Lê Hữu Tú, Nguyễn Thị Trang Phương  
Bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ mắc, lâm sàng, cận lâm sàng và một số yếu tố liên quan của tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh bệnh lý tại NICU, BVĐKV Tây Nguyên.

**Đối tượng phương pháp nghiên cứu:** 106 trẻ điều trị tại NICU, BVĐKVTN từ 01/01/2025 - 01/07/2025. Phương pháp nghiên cứu theo dõi dọc có mô tả.

**Kết quả:** Tỷ lệ mắc tổn thương thận cấp (TTTC) 24,5%. Tuổi chẩn đoán TTTC trung vị là 3. Nhóm < 28 tuần có tỷ lệ TTTC gấp 18,8 lần so nhóm  $\geq$  28 tuần,  $p < 0,01$  và nhóm < 1000 gram với OR 14,3,  $p < 0,01$  và < 1500 gram với OR=4,8;  $p < 0,01$  có nguy cơ cao TTTC. Đa số TTTC ở giai đoạn 1 chiếm 73,1%. Bệnh não thiếu oxy với OR=3,4;  $p < 0,01$  là yếu tố nguy cơ gây TTTC. Sử dụng kháng sinh Vancomycin có nguy cơ TTTC gấp 3,5 lần với  $p < 0,01$ ; furocemid có nguy cơ TTTC với OR=7,  $p < 0,05$ ; vận mạch liên quan đến TTTC với OR=4,5,  $p < 0,01$ . Nguy cơ TTTC ở trẻ thở máy gấp 3,5 lần,  $p < 0,01$ . Phân tích hồi quy đa biến dự đoán TTTC kết quả nhóm < 28 tuần với OR=23,4,  $p < 0,01$  dẫn đến trẻ sinh cực non có nguy cơ TTTC cao gấp 23 lần so với nhóm  $\geq$  28 tuần.

**Kết luận:** TTTC ở trẻ sơ sinh bệnh lý chiếm tỷ lệ mắc và tử vong cao. Các yếu tố nguy cơ chính gồm non tháng, cân nặng thấp, bệnh não thiếu oxy và sử dụng thuốc độc thận.

**Từ khóa:** tổn thương thận cấp; trẻ sơ sinh; NICU; yếu tố nguy cơ.

## ACUTE KIDNEY INJURY IN NEONATES ADMITTED TO THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT AT TAY NGUYEN GENERAL HOSPITAL IN 2025

Hoang Ngọc Anh Tuan\*, Nguyen Van Chien, Le Huu Tu, Nguyen Thi Trang Phuong  
Tay Nguyen General Hospital

**Objective:** To determine the incidence, clinical and paraclinical characteristics, and associated factors of acute kidney injury (AKI) in neonates admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) at Tay Nguyen General Hospital.

**Methods:** A longitudinal descriptive study was conducted on 106 neonates treated at the NICU of Tay Nguyen General Hospital from January 1, 2025, to July 30, 2025

**Results:** The incidence of AKI was 24.5%. The median age at AKI diagnosis was 3 days. The < 28 week gestational age group had an 18.8 times higher risk of AKI compared with the  $\geq$  28 week group ( $p < 0.01$ ). Extremely low birth weight infants <1000gram had a significantly increased risk (OR=14.3,  $p < 0.01$ ), and those <1500gram also had a higher risk (OR=4.8,  $p < 0.01$ ). Most AKI cases were stage 1 (73.1%). Hypoxic-ischemic encephalopathy was an independent risk factor (OR=3.4;  $p < 0.01$ ). Vancomycin use increased AKI risk 3.5 times ( $p < 0.01$ ); furosemide was

Nhận bài: 10-9-2025; Phản biện: 21-9-2025; Chấp nhận: 22-10-2025

Người chịu trách nhiệm: Hoàng Ngọc Anh Tuấn

Email: Bstuanbe@yahoo.com.vn

Địa chỉ: Bệnh viện Đa khoa vùng Tây Nguyên

associated with higher risk (OR=7, p<0.05); and vasopressor use was also significant (OR=4.5, p<0.01). Mechanically ventilated infants had a 3.5 times higher risk of AKI (p<0.01). Multivariate regression analysis showed that extremely preterm infants < 28 week had a 23.4 times higher risk of AKI compared with ≥ 28 weeks (p<0.01).

**Conclusion:** AKI in neonates is common and associated with significant morbidity and mortality. Major risk factors include prematurity, low birth weight, hypoxic-ischemic encephalopathy and nephrotoxic drugs.

**Keywords:** acute kidney injury; neonates; NICU; risk factors.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương thận cấp (TTTC) là hội chứng lâm sàng biểu hiện với nhiều mức độ trầm trọng thay đổi, diễn tiến qua nhiều giai đoạn, đặc trưng bằng giảm cấp tính mức độ lọc cầu thận, sau là sự mất cân bằng điện giải, biểu hiện bởi sự gia tăng nồng độ creatinin huyết thanh. Là tình trạng phổ biến ở trẻ sơ sinh có liên quan đến hậu quả lâu dài và kết quả điều trị ở những trẻ trong đơn vị chăm sóc đặc biệt dành cho trẻ sơ sinh. Chẩn đoán sớm là một trong những thách thức khó khăn nhất trong thăm khám lâm sàng do thiếu các dấu ấn sinh học nhạy cảm và đặc hiệu, làm tăng tỷ lệ tử vong, thời gian nằm viện và chi phí chăm sóc [6], [11].

Hiện tại vẫn chưa có một định nghĩa thống nhất trên toàn cầu về TTTC ở trẻ em, do đó tỷ lệ TTTC ở trẻ em đến nay chưa được biết rõ. Theo nghiên cứu của Pantoja-Gómez tử vong chiếm 16,1% và 32-70% được báo cáo trong các nghiên cứu với trẻ sinh non [13]. Một nghiên cứu khác của Ali Ahmed Khudhair, tỷ lệ TTTC là 7,2%, trẻ ở giai đoạn 1 chiếm 35,1%, giai đoạn 2 là 43,2% và 21,6% giai đoạn 3 nghiêm trọng. Tỷ lệ tử vong liên quan đến TTTC là 35,1% [10]. Việc hiểu biết về TTTC và các yếu tố liên quan sẽ giúp chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời nhằm giảm tỷ lệ tử vong. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu tỷ lệ TTTC ở trẻ sơ sinh bệnh lý tại NICU, Bệnh viện đa khoa Vùng Tây Nguyên năm 2025 nhằm hai mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ mắc, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh bệnh lý tại NICU, Bệnh viện đa khoa Vùng Tây Nguyên.

2. Xác định một số yếu tố mối liên quan đến tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh bệnh lý tại NICU, Bệnh viện đa khoa Vùng Tây Nguyên.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Chọn được 106 trẻ sơ sinh bệnh lý nhập vào NICU tại BVĐKV Tây Nguyên tháng 1/2025 - 07/2025 và trẻ được chẩn đoán TTTC khi có tăng creatinine máu ≥ 0,3 mg/dl (26,5 mmol/l) trong 48 giờ.

- Tiêu chuẩn chọn bệnh: Trẻ sơ sinh bệnh lý nhập viện; được xét nghiệm đủ 2 mẫu creatinin máu ở 2 thời điểm lúc vào khoa (T0) và sau 48 giờ (T1); Trẻ cần can thiệp ít nhất 1 trong các hỗ trợ hồi sức như truyền dịch, CPAP, thở oxy...

- Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ ngoài diện sơ sinh, tử vong trước 48 giờ đầu; không làm đủ các xét nghiệm creatinin máu và không thu thập được các dữ kiện tiền sử, lâm sàng, cận lâm sàng; Mẹ mắc các bệnh lý về thận, hoặc suy thận.

### 2.2. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu theo dõi dọc có mô tả.

### 2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu thuận tiện

Có thể ước tính theo công thức tính cỡ mẫu

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \times \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: P là tỷ lệ ước tính, chọn p= 0,14 (Ngô Minh Xuân, 2020) [9];

d là độ chính xác tuyệt đối mong muốn lấy = 0.05 (5%);

Z: Z score tương ứng với mức ý nghĩa thống kê mong muốn, lấy 95%-95% CI, 2-side test Z = 1,96

Thay số, tính được n = 94,3 (Lấy tròn n = 94 trẻ). Lấy p = 10% tỷ lệ mất dấu trong nghiên cứu → n = 103,4 (lấy tròn n = 103 trẻ).

### 2.4. Xử lý số liệu

Được xử lý trên phần mềm SPSS 26.0

III. KẾT QUẢ

**Bảng 1.** Tuổi chẩn đoán TTTC

Tuổi chẩn đoán TTTC	Ngày
Trung vị	3
Phân vị thứ 25	3
Phân vị thứ 75	5

Kết quả của chúng tôi tuổi chẩn đoán TTTC trung vị là 3 ngày

**Bảng 2.** Phân bố theo giai đoạn của TTTC

Tổn thương thận cấp	Số trẻ TTTC (n=26)	Tỷ lệ (100%)
Giai đoạn 1	19	73,1
Giai đoạn 2	05	19,2
Giai đoạn 3	02	7,7

Đa số trẻ TTTC ở giai đoạn 1 (73,1%), trẻ ở giai đoạn 2 và 3 chỉ (26,9%)

**Bảng 3.** Tỷ lệ tổn thương thận cấp theo tuổi thai, theo cân nặng và kết quả điều trị

Nội dung	TTTC (n=26)		Không TTTC (n=80)		p
	n	%	n	%	
<b>Theo tuổi thai (tuần)</b>					
< 28	05	83,3	01	16,7	0,002
≥ 28 - < 32	07	35,0	13	65,0	
≥ 32 - < 37	07	14,3	42	85,7	
≥ 37	07	22,6	24	77,4	
<b>Theo cân nặng (gram)</b>					
< 1000	04	80,0	01	20,0	0,002
≥ 1000 - < 1500	08	42,1	11	57,9	
≥ 1500 - < 2500	07	13,7	44	86,3	
≥ 2500	07	22,6	24	77,4	
<b>Kết quả điều trị</b>					
Xuất viện	10	12,3	71	87,7	0,01
Chuyển viện	01	25,0	03	75,0	
Nặng xin về + Tử vong	15	71,4	06	28,6	

- Kết quả nhóm < 28 tuần tỷ lệ TTTC cao gấp 18,8 lần so với nhóm ≥ 28 tuần, p<0,01. Nhóm < 32 tuần tỷ lệ TTTC cao gấp 4,0 lần so nhóm ≥ 32 tuần với p<0,01.

- Nhóm <1000 gram với OR 14,3; p<0,01, nhóm <1500 gram với OR = 4,8; p<0,01 có nguy cơ cao TTTC

- Kết quả phân tích đơn biến TTTC với bệnh lý của trẻ cho thấy Bệnh não thiếu oxy có OR 3,4; p<0,01 là yếu tố nguy cơ gây TTTC.

- Sử dụng Vancomycin nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với không sử dụng, p<0,01, Ciprofloxacin có nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với không sử dụng với p<0,05. Furocemid có liên quan đến nguy cơ TTTC với OR = 7, p<0,05, vận mạch liên quan TTTC với OR = 4,5; p<0,01.

- TTTC ở trẻ có thở máy cao gấp 3,5 lần so với trẻ không có thở máy, p<0,01.

**Bảng 4.** Phân tích đơn biến nhóm tuổi thai, cân nặng, bệnh lý và sử dụng thuốc với TTTC

Nội dung	TTTC (n=26)		Không TTTC (n=80)		OR (95% CI)	p
	n	%	n	%		
<b>Nhóm tuổi thai (tuần)</b>						
< 28	05	83,3	01	16,7	18,8 (2,0 - 169,8)	0,001
≥ 28	21	21,0	79	79,0		
< 32	12	46,2	14	53,8	4,0 (1,5 - 10,5)	0,003
≥ 32	14	17,5	66	82,5		
< 37	19	25,3	56	74,7	-	0,76
≥ 37	7	22,6	24	77,4		
<b>Nhóm cân nặng (gram)</b>						
< 1000	04	80,0	01	20,0	14,3 (1,5 - 135,1)	0,003
≥ 1000	22	21,8	79	78,2		
< 1500	12	50,0	12	50,0	4,8 (1,8 - 13,0)	0,001
≥ 1500	14	17,1	68	82,9		
< 2500	19	25,3	56	74,7	-	0,76
≥ 2500	07	22,6	24	77,4		
<b>Bệnh lý</b>						
Nhiễm trùng sơ sinh	01	16,7	05	83,3	0,6 (0,06 - 5,3)	0,64
Tim bẩm sinh	05	19,2	21	80,8	0,6 (0,2 - 2,0)	0,47
Bệnh màng trong	01	50,0	01	50,0	3,1 (0,4 - 52,2)	0,39
Bệnh não thiếu oxy	13	41,9	18	58,1	3,4 (1,3 - 8,7)	0,007
Viêm ruột hoại tử	0	0	02	100	-	-
Sơ sinh NT-NC	20	26,7	55	73,3	1,5 (0,5 - 4,2)	0,42
Suy hô hấp	26	25,0	78	75,0	0,7 (0,6 - 0,8)	0,41
Vàng da sơ sinh	21	23,6	68	76,4	0,7 (6,2 - 2,3)	0,61
Dị tật bẩm sinh khác	03	27,3	08	72,7	1,1 (0,2 - 4,7)	0,82
<b>Sử dụng thuốc</b>						
KS Cefotaxim	26	26,3	73	73,7	-	>0,05
KS Aminoglycosides	25	24,0	79	76,0	-	>0,05
KS Vancomycin	17	37,8	28	62,2	3,5 (1,3 - 8,8)	0,006
KS Ampicilin	25	24,0	79	76,0	-	>0,05
KS Ciprofloxacin	08	47,1	09	52,9	3,5 (1,1 - 10,3)	0,018
Lợi tiểu Furocemid	04	66,7	02	33,3	7,0 (1,2 - 41,3)	0,014
Sử dụng vận mạch	07	53,8	06	46,2	4,5 (1,3 - 15,1)	0,009
<b>Cần thiệp hỗ trợ hồi sức sau sinh</b>						
Bơm surfactant	01	50,0	01	50,0	-	>0,05
Thở máy	15	40,5	22	59,5	3,5 (1,4 - 9,0)	0,005
Thở CPAP	18	22,8	61	77,2	-	>0,05
Thở oxy	13	15,1	79	84,9	0,09 (0,03 - 0,2)	0,0001

- Kết quả nhóm < 28 tuần tỷ lệ TTTC cao gấp 18,8 lần so với nhóm ≥ 28 tuần, p<0,01. Nhóm < 32 tuần tỷ lệ TTTC cao gấp 4,0 lần so với nhóm ≥ 32 tuần với p<0,01.

- Nhóm <1000 gram với OR 14,3; p<0,01, nhóm <1500 gram với OR = 4,8; p<0,01 có nguy cơ cao TTTC

- Kết quả phân tích đơn biến TTTC với bệnh lý của trẻ cho thấy Bệnh não thiếu oxy có OR 3,4; p<0,01 là yếu tố nguy cơ gây TTTC.

- Sử dụng Vancomycin nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với không sử dụng, p<0,01, Ciprofloxacin có nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với không sử dụng với p<0,05. Furocemid có liên quan đến nguy cơ TTTC với OR = 7, p<0,05, vận mạch liên quan TTTC với OR = 4,5; p<0,01.

- TTTC ở trẻ có thở máy cao gấp 3,5 lần so với trẻ không có thở máy, p<0,01.

**Bảng 5.** Phân tích đơn biến của rối loạn điện giải và creatinine với TTTC

Nội dung	TTTC		Không TTTC		OR (95% CI)	p
	n	%	n	%		
Rối loạn Na+ máu	15	28,8	37	71,2	-	>0,05
Rối loạn Ca+ máu	05	45,5	06	54,5	-	>0,05
Rối loạn Kali máu	11	55,0	09	45,0	5,8 (2,0 - 16,4)	0,000
Creatinin (µmol/l) T0	Trung vị	62,5	67		P >0,05	
	25 <sup>th</sup> - 75 <sup>th</sup>	55,0 - 91,0	60,9 - 85,5			
Creatinin (µmol/l) T1	Trung vị	108,5	69,5		P = 0,001	
	25 <sup>th</sup> - 75 <sup>th</sup>	95,0 - 170,0	59,5 - 79,5			

Có sự khác biệt về nồng độ Kali máu giữa 2 nhóm (tăng/giảm) có liên quan đến TTTC với OR= 5,8; p < 0,01. Tại thời điểm t1 - tức sau 48 giờ, giá trị trung vị Creatinin ở nhóm TTTC là 108,5 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC là 69,5; p < 0,01.

**Bảng 6.** Phương trình hồi quy đa biến dự đoán TTTC và giai đoạn TTTC

Nội dung	OR	95%CI	P	R <sup>2</sup>
<b>Các yếu tố dự đoán TTTC</b>				
Tuổi thai <28 tuần	23,4	2,4 - 227,9	0,007	0,343
Tuổi thai <32 tuần	2,5	0,8 - 8,3	0,123	
CN<1500 gram	1,6	0,2 - 13,4	0,636	
Bệnh não thiếu oxy	1,6	0,5 - 5,4	0,444	
Sử dụng KS Vancomycin	3,2	1,1 - 8,8	0,027	
Sử dụng KS Ciprofloxacin	1,0	0,2 - 4,3	0,976	
Sử dụng thuốc vận mạch	5,8	1,6 - 20,8	0,007	
Thở máy	0,78	0,2 - 3,4	0,738	
Thở NCPAP	0,6	0,2 - 1,9	0,381	
<b>Các yếu tố dự đoán các giai đoạn TTTC</b>				
Tuổi thai ≥ 37 tuần	7,1	0,4-121,2	0,172	0,481
Cân nặng ≥2500 gram	1,4	0,08-23,3	0,804	
Bệnh não thiếu oxy	1,7	0,1-26,5	0,715	
Sử dụng thuốc vận mạch	3,1	0,1-79,7	0,493	
Hỗ trợ thở máy/CPAP	7,8	0,4-162,5	0,182	

- Tuổi thai < 28 tuần với OR = 23,4 trẻ sinh cực non nguy cơ TTTC cao gấp 23 lần so với nhóm ≥ 28 tuần,  $p < 0,01$ . Sử dụng Vancomycin với OR = 3,2 tăng gấp 3 lần nguy cơ TTTC, thuốc vận mạch với OR = 5,8 tăng gấp 6 lần nguy cơ TTTC.

- Không có yếu tố có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) do cỡ mẫu giai đoạn 2 và 3 quá nhỏ ( $n=7$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ TTTC ở trẻ nam 29,4% cao hơn nữ 15,8%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê,  $p > 0,05$ . So sánh kết quả của tác giả Jetton JG nhóm trẻ mắc TTTC giữa nam và nữ gần tương đương nhau 30,3% và 29,3% [12]. Phan Ngọc Thanh Trúc tỷ lệ nam: nữ mắc TTTC là 2:1 [8].

Tuổi thai là yếu tố nguy cơ TTTC của trẻ sơ sinh. Sinh non có liên quan đến tăng nguy cơ TTTC. Kết quả của chúng tôi tuổi chẩn đoán TTTC trung vị là 3 ngày. Như vậy hầu hết trẻ được phát hiện TTTC sớm trong vòng tuần đầu sau sinh. So sánh với kết quả của một số tác giả Phạm Võ Phương Thảo trung vị tuổi chẩn đoán TTTC là 3 ngày [5]; Phan Ngọc Thanh Trúc TTTC khởi phát sớm trung vị là 2 ngày tuổi [8]; Lê Thị Thu Dung trung vị tuổi chẩn đoán là 5 ngày tuổi [1].

Đa số trẻ TTTC ở giai đoạn 1 (73,1%), trẻ ở giai đoạn 2 và 3 chỉ chiếm 26,9%. Chủ yếu gặp ở tuần đầu (giai đoạn 1) kết quả của chúng tôi cũng gần tương đương với tác giả Phan Ngọc Thanh Trúc TTTC giai đoạn 1 (68,8%), giai đoạn 2 và 3 (31,2%) [8]. Nhưng với kết quả của các tác giả Pantoja Gomez TTTC ở giai đoạn 1 (11,8%) còn ở giai đoạn 2 và 3 (88,2%) [13]; Ali Ahmed Khudhair TTTC ở giai đoạn 1 (35,1%) và chủ yếu TTTC gặp ở giai đoạn 2 và 3 nhiều hơn (64,9%) [10], thì gặp ở giai đoạn 2 và 3 nhiều hơn.

Tỷ lệ TTTC ở các nhóm tuổi cao nhất nhóm < 28 tuần (83,3%), tiếp nhóm trẻ ≥ 28 - < 32 (35%) và ≥ 37 (22,6%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê  $p < 0,01$ ; tuổi thai càng thấp nguy cơ TTTC càng cao. So với một số tác giả như Phạm Võ Phương Thảo nhóm trẻ < 28 tuần TTTC (6,3%), nhóm trẻ ≥ 28 - < 37 (50%) và ≥ 37 (43,8%) [5]. Phan Ngọc Thanh Trúc nhóm trẻ < 29 tuần (34,3%), nhóm 29 - < 37 (15,6%) và ≥ 37 (50%) [8]. Jetton JG nhóm trẻ < 29 tuần (47,9%), nhóm 29- < 36 (18,3%) và nhóm ≥ 36 (36,7%) [12].

Tỷ lệ TTTC cao nhất là ở nhóm trẻ < 1000 gram (80%), tiếp nhóm ≥ 1000 - < 1500 gram (42,1%), nhóm ≥ 2500 gram (22,6%) và nhóm ≥ 1500- < 2500 gram (13,7%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ . Kết quả của chúng tôi có sự khác biệt với các tác giả Phạm Võ Phương Thảo < 1000 gram và ở nhóm ≥ 1000 - < 1500 gram (6,3%), ở nhóm ≥ 1500- < 2500 gram (31,3%), nhóm ≥ 2500 gram (50%) [5]. Tác giả Jetton JG nhóm trẻ ≥ 2500 gram (50,2%), nhóm ≥ 1000 - < 1500 gram (9,5%), ở nhóm ≥ 1500 - < 2500 gram (20,6%) và nhóm trẻ < 1000 gram (19,8%) [12]. Điều này cân nặng thấp là yếu tố nguy cơ TTTC.

Tỷ lệ tử vong + Nặng xin về ở nhóm TTTC rất cao 71,4%, còn nhóm không có TTTC 28,6%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Kết quả của chúng tôi cao hơn so với kết quả của tác giả Trịnh Thanh Lan 40% [3], Ali Ahmed Khudhair tỷ lệ tử vong liên quan đến TTTC là 35,1% [10]. Nhưng thấp hơn so với NC của tác giả Lê Văn Trí là 80% [7]. Ngoài ra TTTC còn gây ra các rối loạn như toan chuyển hóa, rối loạn nước và điện giải, làm nặng thêm bệnh lý nền dẫn đến tử vong nếu không được giải quyết.

Kết quả phân tích đơn biến nhóm tuổi thai với TTTC nhóm trẻ có tuổi thai < 28 tuần có tỷ lệ TTTC cao gấp 18,8 lần so với trẻ có tuổi thai ≥ 28 tuần với  $p < 0,01$ . Còn nhóm trẻ có tuổi thai < 32 tuần có tỷ lệ TTTC cao gấp 4,0 lần so với tuổi thai ≥ 32 tuần với  $p < 0,01$ . Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa tỷ lệ TTTC giữa 2 nhóm tuổi thai < 37 tuần và ≥ 37 tuần. Đối với nhóm cân nặng với TTTC kết quả nhóm trẻ < 1000 gram với OR 14,3;  $p < 0,01$  nhóm trẻ có cân nặng < 1500 gram với OR = 4,8;  $p < 0,01$  có nguy cơ cao TTTC. Trong khi kết quả của các tác giả Lê Thị Thu Dung nhóm trẻ TTTC cân nặng < 1000 gram với OR = 3,3,  $p < 0,05$  [1]. Tác giả Phan Ngọc Thanh Trúc có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa cân nặng < 1000 gram và tỷ lệ TTTC với OR=4,3, CI=1,6 -11,5,  $p < 0,01$  [8]. Còn với bệnh lý của trẻ cho thấy Bệnh não thiếu oxy có OR= 3,4;  $p < 0,01$  là yếu tố nguy cơ gây TTTC. Kết quả tác giả Dario Gallo ngạt chu sinh là nguyên nhân phổ biến nhất TTTC chiếm 72,2% [11]. Các bệnh lý khác không có ý nghĩa thống kê.

Khi phân tích đơn biến sử dụng một số thuốc với TTTC ghi nhận có mối liên quan giữa việc sử

dụng 1 số thuốc và nguy cơ TTTC, cụ thể như Sử dụng kháng sinh Vancomycin có nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với việc không có sử dụng với  $p < 0,01$ , còn kháng sinh Ciprofloxacin có nguy cơ mắc TTTC gấp 3,5 lần so với việc không có sử dụng với  $p < 0,05$ . Trong khi sử dụng thuốc lợi tiểu Furocemid cũng có liên quan đến nguy cơ TTTC với  $OR = 7$ ,  $p < 0,05$  và sử dụng vận mạch cũng liên quan đến TTTC với  $OR = 4,5$ ;  $p < 0,01$ .

Nguy cơ TTTC ở trẻ có chỉ định thở máy cao hơn gấp 3,5 lần so với trẻ không có chỉ định thở máy với  $p < 0,01$ . Kết quả NC của Nguyễn Thị Minh Hiền thở máy làm tăng nguy cơ TTTC lên gấp 3,8 lần với  $p < 0,05$  [2]. Thở oxy có  $OR = 0,09$  và  $p < 0,001$  có ý nghĩa thống kê và thể hiện tác dụng bảo vệ mạnh. Cụ thể nguy cơ TTTC ở nhóm chỉ định thở oxy giảm tới gần 91% so với nhóm hỗ trợ hô hấp nâng cao. Điều này là do nhóm chỉ định thở oxy thường là trẻ nhẹ bệnh lý hơn, không cần hỗ trợ hô hấp xâm lấn. Các can thiệp khác như bơm surfactant, thở CPAP chưa chứng minh được mối liên quan rõ ràng.

Ghi nhận có sự khác biệt về nồng độ Kali máu giữa 2 nhóm, cụ thể rối loạn Kali máu (tăng/giảm) có liên quan đến TTTC với  $OR = 5,8$ ;  $p < 0,01$ . Không có sự khác biệt về giá trị Creatinin ở thời điểm T0 giữa 2 nhóm, tuy nhiên, tại thời điểm t1 - tức sau 48 giờ, giá trị trung vị Creatinin ở nhóm TTTC là 108,5 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTC là 69,5;  $p < 0,01$

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán TTTC các yếu tố nguy cơ độc lập có ý nghĩa thống kê như Tuổi thai  $< 28$  tuần với  $OR = 23,4$  dẫn đến trẻ sinh cực non có nguy cơ TTTC cao gấp 23 lần so với nhóm  $\geq 28$  tuần, với  $p < 0,01$ . Sử dụng KS Vancomycin với  $OR = 3,2$  dẫn đến tăng gấp 3 lần nguy cơ TTTC khi sử dụng, thuốc vận mạch với  $OR = 5,8$  dẫn đến tăng gấp 6 lần nguy cơ TTTC khi sử dụng. Điều này cho thấy mức độ non tháng, thuốc độc thận (Vancomycin) và tình trạng huyết động nặng (cần vận mạch) là yếu tố tiên lượng mạnh nhất. Và mô hình này giải thích được khoảng 34% sự biến thiên nguy cơ mắc TTTC.

Phương trình hồi quy đa biến dự đoán giai đoạn TTTC không có yếu tố nào có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ), phần lớn là do cỡ mẫu giai đoạn 2 - 3 quá nhỏ ( $n=7$ ). Mặc dù không có ý nghĩa

thống kê, nhưng OR cao ở các yếu tố như hỗ trợ thở máy/CPAP ( $OR=7,8$ ) và tuổi thai  $\geq 37$  tuần ( $OR=7,1$ ) gợi ý xu hướng liên quan đến giai đoạn nặng, cần NC lớn hơn để khẳng định.

Như vậy qua 2 mô hình, cần tập trung dự phòng và theo dõi ở nhóm trẻ  $< 28$  tuần, hạn chế Vancomycin nếu có thể và tối ưu hóa huyết động để tránh dùng vận mạch kéo dài.

## V. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ mắc TTTC ở trẻ sơ sinh là 24,5% và tuổi chẩn đoán TTTC trung vị 3 ngày tuổi.

- Bệnh não thiếu oxy có  $OR=3,4$ ;  $p < 0,01$  là yếu tố nguy cơ gây TTTC.

- Tuổi ở nhóm  $< 28$  tuần có tỷ lệ TTTC cao gấp 18,8 lần so với nhóm  $\geq 28$  tuần,  $p < 0,01$  và nhóm  $< 1000$ gram với  $OR 14,3$ ;  $p < 0,01$  và  $< 1500$ gram với  $OR=4,8$ ;  $p < 0,01$  có nguy cơ cao TTTC.

- Nguy cơ TTTC ở trẻ thở máy cao gấp 3,5 lần,  $p < 0,01$ .

- Sử dụng thuốc lợi tiểu có liên quan đến nguy cơ TTTC với  $OR=7$ ,  $p < 0,05$ .

- Phương trình hồi quy đa biến dự đoán TTTC tuổi thai  $< 28$  tuần với  $OR=23,4$  dẫn đến trẻ sinh cực non có nguy cơ TTTC cao gấp 23 lần so với nhóm  $\geq 28$  tuần với  $p < 0,01$ ; sử dụng KS Vancomycin với  $OR = 3,2$  tăng gấp 3 lần nguy cơ TTTC và sử dụng vận mạch với  $OR = 5,8$  dẫn đến tăng gấp 6 lần nguy cơ TTTC khi sử dụng.

## VI. KIẾN NGHỊ

1. Cần tập trung dự phòng và theo dõi ở nhóm trẻ  $< 28$  tuần, hạn chế Vancomycin nếu có thể và tối ưu hóa huyết động để tránh dùng vận mạch kéo dài.

2. Vẫn thấy còn có các yếu tố khác ngoài mô hình góp phần vào bệnh sinh do đó cần các nghiên cứu sâu và mở rộng hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Thu Dung, Nguyễn Ngọc Thái, Phạm Trung Kiên và cs. Tỷ lệ mắc và một số nguyên nhân gây tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh tại Trung tâm sơ sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Y học Cộng đồng 2025;66(3):11-15. <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2493>

2. **Nguyễn Thị Minh Hiền.** Yếu tố nguy cơ của tổn thương thận cấp trên bệnh nhân nhi phẫu thuật tim hở tại Bệnh viện Nhi đồng 1. Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh 2022;26(1):254-260.
3. **Trịnh Thanh Lan.** Tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh non tháng bệnh lý tại khoa Hồi sức sơ sinh bệnh viện Nhi đồng 1. Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh 2019; 23(3):259-364.
4. **Lê Huy Thạch.** Nghiên cứu đặc điểm trẻ sơ sinh bệnh nặng có tổn thương thận cấp tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận. Tạp chí Y học Việt Nam 2023;523(1):143-148.
5. **Phạm Võ Phương Thảo.** Nghiên cứu đặc điểm tổn thương thận cấp ở trẻ sơ sinh bệnh nặng, Luận văn bác sĩ nội trú, Đại học Y Dược Huế 2017.
6. **Đỗ Đăng Trí.** Tổn thương thận cấp ở trẻ em. Bài giảng chương trình sau đại học Nhi khoa (3), Đại học Y dược Tp Hồ Chí Minh, NXB Đại học quốc gia Tp Hồ Chí Minh 2022:208-245
7. **Lê Văn Trí, Huỳnh Thị Duy Hương, Vũ Huy Trụ.** Đặc điểm suy thận cấp ở trẻ sơ sinh. Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh 2009;13(1):23-26.
8. **Phan Ngọc Thanh Trúc.** Tỷ lệ mắc và các yếu tố nguy cơ tổn thương thận cấp khởi phát sớm ở trẻ sơ sinh tại Trung tâm sơ sinh Bệnh viện Nhi Trung ương, Luận văn Thạc sỹ y học 2024.
9. **Ngô Minh Xuân, Trịnh Thanh Lan.** Tổn thương thận cấp với một số can thiệp ngoại khoa và tác dụng của thuốc ở trẻ sinh Bệnh viện Nhi đồng 1. Tạp chí Y học Việt Nam 2020;491(1):106-109.
10. **Ali A. Khudhair, Khalid Z.** Acute kidney injury in neonates: A single center experience. Research Article. J Fac Med Baghdad 2023;65(3):150-155. <https://doi.org/10.32007/jfacmedbagdad.2048>
11. **Gallo D, de Bijl-Marcus KA, Alderliesten T et al.** Early acute kidney injury in preterm and term neonates: Incidence, outcome, and associated clinical features. Neonatology 2021;118(2):174-179. <https://doi.org/10.1159/000513666>
12. **Jetton JG, Boohaker LJ, Sethi SK et al.** Incidence and outcomes of neonatal acute kidney injury (AWAKEN): a multicenter, multinational, observational cohort study. The Lancet child & adolescent health 2017;1(3):184-194. [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(17\)30069-x](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(17)30069-x)
13. **Pantoja-Gómez OC, Realpe S, Cabra-Bautista G et al.** Clinical course of neonatal acute kidney injury: multi-center prospective cohort study. BMC Pediatr 2022;22(1):136. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03200-w>
14. **Gohiya P, Nadkarni J, Mishra M.** Study of neonatal acute kidney injury based on KDIGO criteria, Pediatrics and Neonatology 2022;63(1):66-70. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2021.08.009>