

# ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BÙ DỊCH THEO HƯỚNG DẪN CỦA CHỈ SỐ BIẾN THIÊN ÁP LỰC MẠCH (PPV) Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH SÓNG MẠCH TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Bùi Thị Hương Giang<sup>1,2</sup>, Trịnh Thế Anh<sup>2</sup>, Phạm Kim Lê<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả bù dịch theo hướng dẫn của chỉ số biến thiên áp lực mạch (PPV). **Phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp tiền cứu được thực hiện tại TT HSTC - Bệnh viện Bạch Mai trên 30 bệnh nhân SNK thở máy từ tháng 1/2023 - 7/2023. Bệnh nhân được test truyền dịch theo hướng dẫn của chỉ số PPV, sau đó thu thập các thông số mạch, huyết áp, CVP; các thông số huyết động đo bằng phương pháp phân tích sóng mạch trước và sau các lần test truyền dịch. **Kết quả:** Nghiên cứu được thực hiện trên 30 bệnh nhân SNK. Chúng tôi tiến hành test truyền dịch, thu thập số liệu và vẽ đường cong ROC nhằm đánh giá ngưỡng đáp ứng truyền dịch của PPV. Tiêu chuẩn đáp ứng truyền dịch là CO tăng ít nhất 15% sau khi truyền 500ml natriclorid 0,9%. Diện tích dưới đường cong của PPV là 0,85 ( $p < 0,05$ ; CI: 0,68-1,0). Kết quả cho thấy chỉ số PPV có khả năng tốt trong dự đoán đáp ứng truyền dịch. Tại điểm cắt PPV 12,5%, độ nhạy 80%, độ đặc hiệu 89%. **Kết luận:** PPV có khả năng liên lượng đáp ứng truyền dịch tốt ở bệnh nhân SNK. Ngưỡng đáp ứng truyền dịch của PPV là 12,5%. Sau truyền dịch, các thông số lâm sàng, huyết động được cải thiện. **Từ khóa:** Sốc nhiễm khuẩn, PRAM.

**Viết tắt:** CI: cardiac index, CO: Cardiac output, SVI: Stroke Volume index, CCE: Cardiac cycle efficiency,  $dP/dt_{max}$ : Maximal slope of the systolic upstroke, PPV: Pulse pressure variation, SVV: Stroke Volume Variation, SVRI: Systemic Vascular Resistance Index, PRAM: Pressure Recording Analytical Method, SNK: Sốc nhiễm khuẩn, TT HSTC: Trung tâm Hồi sức tích cực.

## SUMMARY

### EVALUATION OF FLUID RESUSCITATION BASED ON PULSE PRESSURE VARIATION (PPV) IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK USING ARTERIAL WAVEFORM ANALYSIS AT BACH MAI HOSPITAL

**Objective:** To evaluate fluid resuscitation outcomes based on pulse pressure variation (PPV) in patients with septic shock using arterial waveform analysis in the Bach Mai Hospital's Center for Critical Care Medicine. **Method:** The prospective interventional study in the Center for Critical Care Medicine - Bach Mai Hospital on 30 mechanically ventilated patients with septic shock from January 2023 to July 2023. Patients underwent fluid challenge

testing based on pulse pressure variation (PPV), followed by the collection of arterial parameters, blood pressure, central venous pressure (CVP), and hemodynamic parameters measured through arterial waveform analysis before and after each fluid challenge test. **Results:** The study was conducted on 30 patients with septic shock, with a total of 29 fluid challenge tests performed. We carried out fluid challenge tests, collected data, and plotted ROC curves to evaluate the fluid responsiveness threshold of PPV. The fluid responsiveness criterion was defined as a minimum 15% increase in cardiac output after the infusion of 500ml of normal saline solution. In our study, the area under the ROC curve for PPV was 0.85 ( $p < 0.05$ ; CI: 0.68-1.0), indicating that pulse pressure variation is a good predictor of fluid responsiveness. At a cutoff value of PPV 12.5%, the sensitivity was 80%, specificity was 89%. **Conclusions:** PPV demonstrates good ability to predict fluid responsiveness in patients with septic shock. The fluid responsiveness threshold for PPV is 12.5%. After fluid administration, clinical and hemodynamic parameters showed improvement. **Keywords:** Septic shock, PRAM.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là một bệnh lý nặng, là nguyên nhân tử vong hàng đầu tại các đơn vị hồi sức tích cực. Hồi sức dịch là nền tảng trong điều trị SNK, nhất là trong những giờ đầu. Theo hướng dẫn điều trị SNK, bệnh nhân được truyền dịch nhanh trong 3 giờ đầu, tuy nhiên bệnh nhân vào ICU tại các thời điểm khác nhau và chỉ có khoảng 50% bệnh nhân ICU có đáp ứng truyền dịch. Vì vậy việc dự đoán bệnh nhân nào đáp ứng với bù dịch trở nên rất quan trọng. Đáp ứng truyền dịch được xác định khi khả năng tim làm tăng đáng kể thể tích nhát bóp hoặc cung lượng tim khi truyền thêm dịch. Có nhiều phương pháp được áp dụng để đánh giá và theo dõi truyền dịch, trong đó phương pháp phân tích sóng mạch là biện pháp xâm lấn tối thiểu, sử dụng dễ dàng, theo dõi liên tục, chi phí thấp, ngày càng được sử dụng nhiều trong các đơn vị hồi sức tích cực. Chỉ số PPV định lượng sự thay đổi của áp lực mạch động mạch trong quá trình thở máy, là một trong những biến số động học đã được chứng minh có giá trị đặc hiệu và độ nhạy cao nhằm dự đoán chính xác về khả năng đáp ứng dịch<sup>2</sup>. Khi giá trị  $PPV \leq 9\%$ , việc sử dụng dịch không có khả năng dẫn đến tăng cung lượng tim. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đánh giá kết quả bù dịch theo hướng dẫn của chỉ số

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Thị Hương Giang

Email: giangbth2008@gmail.com

Ngày nhận bài: 29.7.2024

Ngày phản biện khoa học: 9.9.2024

Ngày duyệt bài: 8.10.2024

PPV ở bệnh nhân SNK đo bằng phương pháp phân tích sóng mạch tại TT HSTC, Bệnh viện Bạch Mai.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 30 BN

### **Tiêu chuẩn chọn BN:**

- Bệnh nhân được chẩn đoán SNK theo tiêu chuẩn SSC 2016<sup>1</sup>
- Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi, được thông khí nhân tạo xâm nhập
- Bệnh nhân vào TT HSTC trong 3 giờ đầu hoặc xuất hiện SNK trong 3 giờ đầu

### **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Hẹp, hở van động mạch chủ, phình hoặc lóc tách động mạch chủ
- Rối loạn nhịp tim
- Tắc động mạch phổi

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

- Nghiên cứu can thiệp tiến cứu tại TT HSTC, Bệnh viện Bạch Mai từ 1/2023- 7/2023.

- Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Bạch Mai thông qua.

- Quy trình nghiên cứu:

- Bước 1: Bệnh nhân SNK thở máy thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.
- Bước 2: Cho thuốc an thần, cài đặt thông số máy thở
- Bước 3: Đặt catheter động mạch.
- Bước 4: Thực hiện test truyền dịch theo hướng dẫn của chỉ số PPV.
- Bước 5: Đánh giá đáp ứng: Nếu không đáp ứng dịch thì dừng test truyền dịch.

Nếu đáp ứng, tiếp tục thực hiện test truyền dịch, đo các thông số huyết động bằng phương pháp phân tích sóng mạch trước và sau test truyền dịch.

Bệnh nhân còn đáp ứng thì quy trình test truyền dịch được lặp lại và dừng khi BN không còn đáp ứng nữa.

- Bước 6: Thu thập số liệu vào bệnh án nghiên cứu tại thời điểm trước và sau các lần test dịch.

- Bước 7: Nhập và xử lý số liệu.

**2.3. Phương pháp xử lý số liệu.** Các số liệu được phân tích theo phương pháp thống kê y học.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu.** Nghiên cứu trên 30 BN, tuổi trung bình  $54.6 \pm 18.5$  [20 - 88] tuổi. Có 23 bệnh nhân nam (76.7%).

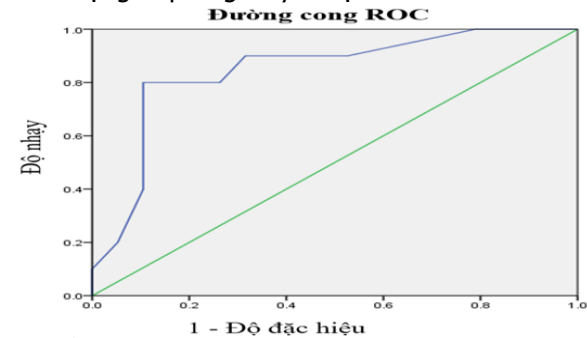
**Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu (N=30)**

Biến số	$\bar{X} \pm SD$
Điểm SOFA	$11.2 \pm 2.9$
Điểm APACHE II	$19.0 \pm 5.3$
PCT (ng/ml)	$52.8 \pm 44.4$
Lactat máu (mmol/L)	$5.1 \pm 3.5$
Liều noradrenalin ( $\mu\text{g/kg/ph}$ )	$0.7 \pm 0.5$

**Nhận xét:** Bệnh nhân vào TT HSTC có điểm SOFA và APACHE II cao. Nồng độ PCT và lactat máu cao.

**3.2. Đánh giá kết quả bù dịch theo hướng dẫn của chỉ số PPV ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.** Nghiên cứu có 30 bệnh nhân SNK. Trong đó 19 BN có PPV  $> 9\%$  được thực hiện test truyền dịch. Có 29 lần thực hiện test truyền dịch, trong đó 52,6% BN được thực hiện test truyền dịch 1 lần; 42,1% BN thực hiện test truyền dịch 2 lần; 5,3% BN test truyền dịch 3 lần.

**3.2.1. Giá trị dự đoán đáp ứng truyền dịch của chỉ số PPV.** Lấy  $\Delta\text{CO}$  để tiên lượng đáp ứng truyền dịch.  $\Delta\text{CO} \geq 15\%$  là có đáp ứng truyền dịch. Từ đó tìm ra giá trị PPV tốt hơn để tiên lượng đáp ứng truyền dịch.



**Biểu đồ 1. Giá trị dự đoán đáp ứng truyền dịch của PPV**

**Bảng 2. Độ nhạy và độ đặc hiệu của PPV**

Giá trị PPV %	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %
9.50	90	69
10.50	80	74
11.50	80	79
12.50	80	89
13.50	70	89
14.50	40	89

**Nhận xét:** Diện tích dưới đường cong:  $\text{AUC} = 0,85$  ( $p < 0,05$ ; CI: 0,68-1,0). PPV có giá trị dự đoán đáp ứng truyền dịch tốt. Giá trị dự đoán truyền dịch của PPV với điểm cắt 12,5%: độ nhạy 80%, độ đặc hiệu 89%.

**3.2.2. Đặc điểm các thông số huyết động sau test truyền dịch lần 1.** 19 bệnh nhân có PPV  $> 9\%$  được thực hiện test truyền dịch. Sau test truyền dịch, tái đánh giá lại các thông số huyết động.

**Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng sau test truyền dịch lần 1**

Thông số (n=19)	Đáp ứng truyền dịch	Trước test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	Sau test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	p
Mạch (lần/phút)	Đáp ứng (n=9)	123,6 $\pm$ 10,5	112,7 $\pm$ 15,1	< 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	124,2 $\pm$ 15,3	120 $\pm$ 16,8	> 0,05
HATB (mmHg)	Đáp ứng (n=9)	78,8 $\pm$ 9,2	83,5 $\pm$ 14,6	> 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	80 $\pm$ 8,6	82,2 $\pm$ 7,5	> 0,05
Liều noradrenalin (mcg/kg/ph)	Đáp ứng (n=9)	0,87 $\pm$ 0,6	0,77 $\pm$ 0,5	< 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	0,72 $\pm$ 0,5	0,64 $\pm$ 0,5	> 0,05
CVP (mmHg)	Đáp ứng (n=9)	10 $\pm$ 3,6	11,4 $\pm$ 3,8	< 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	9,4 $\pm$ 3,8	10,1 $\pm$ 2,8	> 0,05

**Nhận xét:** Mạch giảm, CVP tăng sau truyền dịch. Ở nhóm đáp ứng truyền dịch: mạch giảm, CVP tăng có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 4. Đặc điểm huyết động sau test truyền dịch lần 1**

Thông số (n=19)	Đáp ứng truyền dịch	Trước test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	Sau test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	p
SVV (%)	Đáp ứng (n=9)	19,8 $\pm$ 7,2	13,6 $\pm$ 4,6	< 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	13,3 $\pm$ 7	9,9 $\pm$ 2,8	> 0,05
PPV (%)	Đáp ứng (n=9)	17,7 $\pm$ 5,5	13,1 $\pm$ 5,4	< 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	11,6 $\pm$ 5,7	8 $\pm$ 2,6	> 0,05
Ea (mmHg/ml)	Đáp ứng (n=9)	1,24 $\pm$ 0,2	1,2 $\pm$ 0,2	> 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	1,9 $\pm$ 1,2	1,8 $\pm$ 0,5	> 0,05
SVRI (dyne.s.m <sup>2</sup> .cm <sup>5</sup> )	Đáp ứng (n=9)	1503,5 $\pm$ 481,8	1569 $\pm$ 413	> 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	1840 $\pm$ 754	1959,8 $\pm$ 828	> 0,05
dP/dtmax (mmHg/ms)	Đáp ứng (n=9)	1,08 $\pm$ 0,4	1,28 $\pm$ 0,4	> 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	1,03 $\pm$ 0,4	1,0 $\pm$ 0,4	> 0,05
CCE (UI)	Đáp ứng (n=9)	0,04 $\pm$ 0,19	0,14 $\pm$ 0,4	> 0,05
	Không đáp ứng (n=10)	-0,5 $\pm$ 0,5	-0,4 $\pm$ 0,5	> 0,05

**Nhận xét:** Ở nhóm đáp ứng truyền dịch, chỉ số PPV, SVV giảm có ý nghĩa thống kê. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về Ea, SVRI, dP/dtmax, CCE ở 2 nhóm.

### 3.2.3. Đặc điểm các thông số huyết

### động sau test truyền dịch lần 2

Sau test truyền dịch lần 1, 10 bệnh nhân không đáp ứng truyền dịch, 9 bệnh nhân có đáp ứng truyền dịch được test truyền dịch và tái đánh giá tại thời điểm sau test truyền dịch lần 2.

**Bảng 5. Đặc điểm lâm sàng sau test truyền dịch lần 2**

Thông số (n=9)	Đáp ứng truyền dịch	Trước test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	Sau test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	p
Mạch (lần/phút)	Đáp ứng (n=1)	128	125	
	Không đáp ứng (n=8)	114 $\pm$ 15,7	111 $\pm$ 15,6	> 0,05
HATB (mmHg)	Đáp ứng (n=1)	76	74	
	Không đáp ứng (n=8)	85 $\pm$ 15,2	89,8 $\pm$ 17,2	> 0,05
Liều noradrenalin (mcg/kg/ph)	Đáp ứng (n=1)	1,0	0,8	
	Không đáp ứng (n=8)	0,75 $\pm$ 0,58	0,71 $\pm$ 0,56	> 0,05
CVP (mmHg)	Đáp ứng (n=1)	4	7	
	Không đáp ứng (n=8)	10,5 $\pm$ 2,7	11,7 $\pm$ 2,8	> 0,05

**Nhận xét:** Sau test truyền dịch lần 2: mạch giảm, CVP tăng. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mạch, HATB và CVP ở nhóm không đáp ứng truyền dịch.

**Bảng 6. Đặc điểm thông số huyết động sau test truyền dịch lần 2**

Thông số (n=9)	Đáp ứng truyền dịch	Trước test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	Sau test dịch ( $\bar{X} \pm SD$ )	p
SVV (%)	Đáp ứng (n=1)	22	16	
	Không đáp ứng (n=8)	13,7 $\pm$ 2,6	9,3 $\pm$ 3,4	< 0,05
PPV (%)	Đáp ứng (n=1)	22	15	
	Không đáp ứng (n=8)	12 $\pm$ 4,5	9,8 $\pm$ 5,1	> 0,05
Ea (mmHg/ml)	Đáp ứng (n=1)	0,95	1,0	

	Không đáp ứng (n=8)	1,2 ± 0,2	1,3 ± 0,3	> 0,05
SVRI (dyne.s.m <sup>2</sup> .cm <sup>5</sup> )	Đáp ứng (n=1)	1407	1136	
	Không đáp ứng (n=8)	1592,1 ± 440,6	1542,1 ± 422,5	> 0,05
dP/dtmax (mmHg/ms)	Đáp ứng (n=1)	1,6	1,8	
	Không đáp ứng (n=8)	1,2 ± 0,4	1,1 ± 0,4	> 0,05
CCE (UI)	Đáp ứng (n=1)	0,17	0,12	
	Không đáp ứng (n=8)	0,13 ± 0,3	-0,1 ± 0,5	> 0,05

**Nhận xét:** PPV, SVV giảm sau truyền dịch. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở về Ea, SVRI, dP/dtmax và CCE ở nhóm không đáp ứng truyền dịch.

**3.2.4. Đặc điểm các thông số huyết động sau test truyền dịch lần 3.** Tại thời điểm sau test truyền dịch lần 2, có 8 bệnh nhân SNK không đáp ứng truyền dịch, có 1 bệnh nhân có đáp ứng truyền dịch tiến hành test truyền dịch và tái đánh giá tại thời điểm sau test truyền dịch lần 3.

Bệnh nhân nam 83 tuổi, chẩn đoán: Sốc nhiễm khuẩn – Viêm phổi cộng đồng. Sau các lần test truyền dịch, mạch giảm từ 135 lần/phút xuống 120 lần/ phút, lactat giảm 14,4 mmol/L xuống 12,6 mmol/L. Các thông số huyết động đo bằng phương pháp phân tích sóng mạch cho thấy CO tăng từ 5.4 L/ph lên 8,1 L/ph, PPV giảm 26% xuống 9%.

#### IV. BÀN LUẬN

**4.1. Đặc điểm chung bệnh nhân nghiên cứu.** Nghiên cứu có 30 BN. Tuổi trung bình 54,6 ± 18,5 tuổi (20 – 88 tuổi). Kết quả NC phù hợp với Bùi Thị Hương Giang<sup>7</sup> 55,6 ± 16,5 tuổi, thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Hữu Thiện Biên<sup>8</sup> 63,5 ± 14,7 tuổi. SNK có thể gặp ở mọi lứa tuổi, tuổi càng cao sức đề kháng càng giảm, là yếu tố thuận lợi cho nhiễm khuẩn và tiến triển thành SNK.

Trong nghiên cứu có 23 bệnh nhân nam (76,7%). Kết quả cao hơn nghiên cứu của Bùi Thị Hương Giang<sup>7</sup> là 67,9%; Nguyễn Hữu Thiện Biên<sup>8</sup> nam chiếm đa số (63,1%). Các nghiên cứu đều nhận xét tỷ lệ bệnh nhân nam bị SNK cao hơn bệnh nhân nữ.

Vị trí ổ nhiễm khuẩn được xác định theo các cơ quan: hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu, nhiễm khuẩn huyết. Trong nghiên cứu vị trí thường gặp nhất là đường hô hấp 43,3%, nhiễm khuẩn huyết 30%, đường tiêu hóa 13,3%. Kết quả nghiên cứu phù hợp với các nghiên cứu khác, nhiễm khuẩn hô hấp cao nhất: Bùi Thị Hương Giang<sup>7</sup> 37,2%; Vicent và cộng sự<sup>6</sup> 68%.

Nồng độ lactat máu cao 5,1 ± 3,5 mmol/L. Cao hơn nghiên cứu của Bùi Thị Hương Giang<sup>7</sup> 4,7 ± 3,5 mmol/L. Tăng lactat máu là do giảm cung cấp oxy mô và rối loạn chuyển hóa tế bào, có giá trị chẩn đoán và tiên lượng ở bệnh nhân SNK.

#### 4.2. Đánh giá kết quả bù dịch theo hướng dẫn của chỉ số biến thiên áp lực mạch (PPV)

**4.2.1. Dự đoán đáp ứng bù dịch của PPV.** Chỉ số PPV là một trong những chỉ số đánh giá khả năng đáp ứng dịch được nghiên cứu nhiều nhất và được sử dụng nhiều nhất trong thực hành lâm sàng. Chúng tôi sử dụng chỉ số PPV đo bằng phương pháp phân tích sóng mạch với mục đích hướng dẫn truyền dịch, theo dõi huyết động một cách liên tục, dễ thực hiện và ít xâm lấn. Chúng tôi tiến hành test truyền dịch, thu thập số liệu và vẽ đường cong ROC nhằm đánh giá ngưỡng đáp ứng truyền dịch.

Có 29 test truyền dịch được thực hiện trên 19 bệnh nhân. Tiêu chuẩn đáp ứng truyền dịch là CO tăng ít nhất 15% sau khi truyền 500ml natriclorid 0,9%, từ đó vẽ đường cong ROC của biến thiên áp lực mạch. Trong NC diện tích dưới đường cong của chỉ số PPV là 0,85 (p < 0,05; CI: 0,68-1,0). Đây là một kết quả mà mọi phương pháp chẩn đoán bệnh đều mong đợi và chứng tỏ là biến thiên áp lực mạch có khả năng tốt dự đoán đáp ứng truyền dịch.

Tại điểm cắt PPV là 12,5% thì khả năng dự đoán đáp ứng truyền dịch là cao nhất với độ nhạy là 80%, độ đặc hiệu là 89%, giá trị dự đoán dương tính là 80%, giá trị dự đoán âm tính là 89%. Kết quả chúng tôi khá tương đồng với kết quả của Marik và cộng sự<sup>5</sup>: Diện tích dưới đường cong của chỉ số biến thiên áp lực mạch là 0,94, và với điểm cắt là 12,5% thì độ nhạy là 88%, độ đặc hiệu là 89%.

**4.2.2. Đặc điểm huyết động sau test truyền dịch lần 1.** Trong nghiên cứu có 19 BN được thực hiện test truyền dịch và tái đánh giá các thông số huyết động tại thời điểm kết thúc test truyền dịch lần 1.

Sau khi kết thúc truyền dịch chúng tôi thấy mọi chỉ số huyết động đều cải thiện. Kết quả cho thấy ở nhóm đáp ứng truyền dịch, mạch giảm, CVP tăng, SVV và PPV giảm xuống có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Ganter<sup>10</sup> cũng cho thấy: sau test truyền dịch, mạch giảm, CVP tăng từ 9.1 ± 3.2 lên 11.0 ± 3.9; PPV giảm từ 17.3 ± 7.1% xuống 10.7 ± 4.9%.

**4.2.3. Đặc điểm huyết động sau test truyền dịch lần 2.** Trong nghiên cứu sau

truyền dịch lần 1 có 9 bệnh nhân đáp ứng với bù dịch được thực hiện test truyền dịch. Sau test truyền dịch lần 2 cho thấy HATB, CVP tăng lên; mạch, SVV và PPV giảm. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Triển<sup>9</sup>: sau truyền dịch lần 1: SVV giảm  $15,1 \pm 7,2\%$  xuống  $13,7 \pm 8,6\%$ ; sau truyền dịch lần 2: SVV giảm  $14,1 \pm 5,4\%$  xuống  $12,6 \pm 7,3\%$ .

**4.2.4. Đặc điểm huyết động sau test truyền dịch lần 3.** Tại thời điểm sau test truyền dịch lần 2: có 1 bệnh nhân đáp ứng truyền dịch. Tiến hành test truyền dịch và tái đánh giá tại thời điểm sau test truyền dịch lần 3: Bệnh nhân nam 83 tuổi, chẩn đoán: SNK – Viêm phổi cộng đồng. Sau các lần test dịch test truyền dịch, mạch giảm từ 135 lần/phút xuống 120 lần/phút, lactat giảm 14,4 mmol/L xuống 12,6 mmol/L. Các thông số huyết động đo bằng phương pháp phân tích sóng mạch cho thấy CO tăng từ 5.4 L/ph lên 8,1 L/ph, SVV giảm từ 25% xuống 14%, PPV giảm 26% xuống 9%.

## V. KẾT LUẬN

PPV có khả năng liên lượng đáp ứng truyền dịch tốt ở bệnh nhân SNK. Ngưỡng đáp ứng truyền dịch của PPV là 12,5%. Sau truyền dịch, các thông số lâm sàng, huyết động được cải thiện.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rhodes, A.; Evans, L. E.; Alhazzani, W.; Levy. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. Crit. Care Med. 2017, 45 3, 486–552.
2. Teboul, Jean-Louis; Monnet, Xavier; Chemla, Denis; Michard, Frédéric (2018). Arterial Pulse Pressure Variation with Mechanical

Ventilation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. rccm.201801-0088CI.

3. Yang X, Du B. Does pulse pressure variation predict fluid responsiveness in critically ill patients? A systematic review and meta-analysis. Crit Care 2014;18:650
4. Marik P.E., Cavallazzi R., Vasu T. và cộng sự (2009). Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature. Crit Care Med, 37(9), 2642–2647.
5. Mai Văn Cường (2011). Nghiên cứu sự liên quan giữa áp lực tĩnh mạch trung tâm và áp lực mao mạch phổi bất ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn và sốc tim. Luận văn tốt nghiệp BSNT. Trường Đại học Y Hà Nội.
6. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, Moreno R, Lipman J, Gomersall C, Sakr Y, et al (2009). EPIC II Group of Investigators. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. JAMA. 302:2323-9.
7. Bùi Thị Hương Giang (2013). Nghiên cứu một số thông số huyết động và chức năng tâm thu thất trái ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Luận án tiến sĩ. Trường Đại học Y Hà Nội.
8. Nguyễn Hữu Thiện Biền (2017). Nghiên cứu giá trị của các thông số huyết động tĩnh trong đánh giá đáp ứng bù dịch ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nặng và sốc nhiễm khuẩn. Luận án tiến sĩ. Trường Đại học Y dược Tp. Hồ Chí Minh.
9. Nguyễn Tiến Triển (2020). Nghiên cứu biến đổi một số chỉ số huyết động đo bằng phương pháp PiCCO trong điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa. Luận án tiến sĩ y học. Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108.
10. Ganter, M.T., Geisen, M., Hartnack, S. et al. Prediction of fluid responsiveness in mechanically ventilated cardiac surgical patients: the performance of seven different functional hemodynamic parameters. BMC Anesthesiol 18, 55 (2018).

## NHÂN MỘT TRƯỜNG HỢP ĐIỀU TRỊ BẢO TỒN RÒ ĐẠI TRÀNG SAU TÁN SỎI THẬN PHẢI QUA DA TRÊN BỆNH NHÂN THẬN MÓNG NGỰA

Phạm Xuân Duy<sup>1</sup>, Lê Học Đăng<sup>1</sup>,  
Quách Văn Kiên<sup>2</sup>, Đỗ Ngọc Sơn<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Tán sỏi thận qua da đã được đưa vào Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức khoảng 10 năm nay, hiện được thực hiện hoàn toàn dưới hướng dẫn của siêu âm với

đường hầm nhỏ 18 Fr (mini PCNL), đã đặt được những thành tựu to lớn trong điều trị sỏi thận lớn, phức tạp, với tỉ lệ sạch sỏi lên tới 95%,<sup>1</sup> tuy nhiên vẫn có một tỉ lệ biến chứng như chảy máu cần nút mạch chọn lọc, shock nhiễm trùng,... Trong đó biến chứng rò đại tràng đã được mô tả tuy nhiên hiếm gặp, chiếm 0,3-0,5%.<sup>2</sup> Chúng tôi mô tả một trường hợp rò đại tràng sau mini PCNL dưới hướng dẫn của siêu âm được điều trị bảo tồn, qua đó bàn luận các yếu tố nguy cơ, phòng tránh, cũng như chẩn đoán phát hiện sớm biến chứng rò đại tràng. **Từ khóa:** Tán sỏi thận qua da (PCNL), thận móng ngựa, rò đại tràng.

<sup>1</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

<sup>2</sup>Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Xuân Duy

Email: dhk20binhduong@gmail.com

Ngày nhận bài: 30.7.2024

Ngày phản biện khoa học: 10.9.2024

Ngày duyệt bài: 8.10.2024