

HEMODYNAMIC MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH MULTIPLE TRAUMATIC SHOCK FOLLOWING THE GUIDELINES OF TRANSPULMONARY THERMODILUTION AT BAC NINH GENERAL HOSPITAL

Tran Cong Tien^{1*}, Dao Khac Hung², Luu Quang Thuy³, Pham Xuan Truong¹, Vu Thanh Tung¹, Nguyen Van Toai¹, Duong Thi Linh¹, Ha Ba Chan¹

¹Bac Ninh provincial General Hospital - Nguyen Quyen road, Bac Ninh City, Bac Ninh Province, Vietnam

²Department of Health of Bac Ninh province - Ly Thai To road, Bac Ninh City, Bac Ninh Province, Vietnam

³Viet Duc University Hospital - 40 Trang Thi, Hoan Kiem Dist, Hanoi City, Vietnam

Received: 17/08/2024

Revised: 12/09/2024; Accepted: 23/09/2024

ABSTRACT

Objective: Evaluating the change in hemodynamic of patients with multiple traumatic shock following the guidelines of transpulmonary thermodilution (PiCCO) at Bac Ninh General Hospital.

Subject and methods: The descriptive prospective, 30 patients were diagnosed with multiple traumatic shock, is treated according to management guidelines based on hemodynamic parameters PiCCO at Bac Ninh General Hospital. Record hemodynamic parameter through PiCCO at the time of PiCCO catheter insertion (T0), after 6 hours (T6), after 12 hours (T12), after 24 hours (T24), after 48 hours (T48) and after 72 hours (T72). Regulate hemodynamics using fluid infusion, blood transfusion and vasopressors.

Results: Among 30 patients: 22 males, 8 females. The lowest age was 16 years old, the highest age was 90 years old. At the time T0, The GEDI index is 547.5 ± 163.2 ml/kg, SVRI index is 2103.2 ± 720.0 dyne.s.cm⁻⁵m⁻², CI index is 3.56 ± 0.97 ml/kg/m² and ELWI is 7.9 ± 2.3 ml/kg. The GEDI index and CI at subsequent time points increased compared to the initial period with statistical significance with $p < 0.05$. The ELWI index increased but all times were below 10 ml/kg.

Conclusions: Hemodynamic in patients with multiple traumatic shock is unstable in the first 6 hours and gradually stabilizes in the following periods when hemodynamic adjustment methods are used.

Keywords: PiCCO, multiple traumatic shock, hemodynamic.

*Corresponding author

Email address: trantien8402@gmail.com

Phone number: (+84) 973072165

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD9.1548>

KIỂM SOÁT HUYẾT ĐỘNG CHO BỆNH NHÂN SỐC ĐA CHẤN THƯƠNG THEO HƯỚNG DẪN CỦA PHƯƠNG PHÁP PHA LOÃNG NHIỆT QUA PHỔI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BẮC NINH

Trần Công Tiến^{1*}, Đào Khắc Hùng², Lưu Quang Thùy³, Phạm Xuân Trường¹,
Vũ Thanh Tùng¹, Nguyễn Văn Toại¹, Dương Thị Linh¹, Hạ Bá Chân¹

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh - đường Nguyễn Quyền, Tp. Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

²Sở Y tế tỉnh Bắc Ninh - đường Lý Thái Tổ, Tp. Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

³Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức - 40 Tràng Thi, Q. Hoàn Kiếm, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 17/08/2024

Chỉnh sửa ngày: 12/09/2024; Ngày duyệt đăng: 23/09/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi về huyết động ở bệnh nhân sốc đa chấn thương theo hướng dẫn hồi sức dựa vào phương pháp PiCCO tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, tiền cứu, 30 bệnh nhân chẩn đoán sốc đa chấn thương, được hồi sức tích cực theo hướng dẫn dựa vào thông số PiCCO tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh. Ghi lại các thông số PiCCO tại thời điểm đặt (T0), sau 6 giờ (T6), sau 12 giờ (T12), sau 24 giờ (T24), sau 48 giờ (T48) và sau 72 giờ (T72). Điều chỉnh huyết động bằng phương pháp truyền dịch, truyền máu, vận mạch.

Kết quả nghiên cứu: Tổng số 30 bệnh nhân gồm 22 nam, 8 nữ. Tuổi thấp nhất 16 tuổi, cao nhất 90 tuổi. Tại thời điểm ban đầu chỉ số GEDI $547,5 \pm 163,2$ ml/kg, SVV là $11,83 \pm 6,6\%$, chỉ số SVRI là $2103,2 \pm 720,0$ dyne.s.cm⁻⁵m⁻², chỉ số CI là $3,56 \pm 0,97$ ml/kg/m² và chỉ số ELWI là $7,9 \pm 2,3$ ml/kg. Chỉ số GEDI và CI tại các thời điểm tiếp theo tăng so với ban đầu có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Chỉ số ELWI có tăng nhưng tất cả các thời điểm đều dưới 10 ml/kg.

Kết luận: Huyết động ở bệnh nhân sốc đa chấn thương không ổn định trong 6 giờ đầu và ổn định dần trong các thời điểm tiếp theo khi sử dụng các phương pháp điều chỉnh huyết động.

Từ khóa: PiCCO, sốc đa chấn thương, huyết động.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn về huyết động là một trong những nguyên nhân gây tử vong ở bệnh nhân đa chấn thương. Có nhiều nguyên nhân gây rối loạn tuần hoàn ở bệnh nhân đa chấn thương, các nguyên nhân này có thể đơn độc hoặc phối hợp dẫn đến một tình trạng điển hình là sốc chấn thương, giảm lượng máu tĩnh mạch trở về là nguyên nhân cơ bản, đây là hậu quả chủ yếu của tình trạng giảm khối lượng tuần hoàn do mất máu. Việc thăm dò huyết

động đóng vai trò quan trọng trong hướng dẫn về hồi sức tuần hoàn ở các bệnh nhân sốc đa chấn thương, giúp đưa ra các phương pháp điều trị thích hợp nhằm giảm thiểu các biến chứng, giảm tỷ lệ tử vong cho bệnh nhân.

Phương pháp thăm dò huyết động PiCCO (pulse contour cardiac output) là kỹ thuật thăm dò huyết động ít xâm lấn, dựa trên hai nguyên lý hòa loãng nhiệt qua phổi và nguyên lý phân tích sóng mạch. Các chỉ số huyết động

*Tác giả liên hệ

Email: trantien8402@gmail.com

Điện thoại: (+84) 973072165

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD9.1548>

được theo dõi liên tục cho phép đánh giá sớm sự thay đổi và hiệu quả của các phương pháp điều trị bù dịch, dùng thuốc vận mạch, phát hiện nguy cơ phù phổi, nguy cơ thừa dịch [1], [2], [4]... giúp giảm thời gian thở máy, giảm thời gian nằm viện, giảm tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân [6]. Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, việc đánh giá các chỉ số huyết động dựa vào các phương pháp không xâm lấn và kinh nghiệm điều trị nên đôi khi chưa kịp thời xử trí ở những bệnh nhân nặng có huyết động không ổn định, đặc biệt là bệnh nhân đa chấn thương nặng. Để kịp thời đánh giá các chỉ số huyết động và hướng dẫn xử trí ở các bệnh nhân sốc đa chấn thương, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục đích đánh giá sự thay đổi về huyết động ở bệnh nhân sốc đa chấn thương theo hướng dẫn hồi sức dựa vào phương pháp PiCCO tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

30 bệnh nhân sốc đa chấn thương được thăm dò huyết động theo phương pháp PiCCO, điều chỉnh huyết động theo hướng dẫn của PiCCO.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Tiến cứu mô tả, cắt ngang. Chọn mẫu thuận tiện.

- Bệnh nhân sốc đa chấn thương, vào Khoa Phẫu thuật Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh được đặt catheter tĩnh mạch trung tâm và catheter động

mạch đùi để đo liên tục các thông số PiCCO.

- Bệnh nhân được theo dõi các chỉ số huyết động tối thiểu 72 giờ hoặc đến khi tử vong. Các chỉ số huyết động được ghi lại tại các thời điểm đặt (T0), sau 6 giờ (T6), sau 12 giờ (T12), sau 24 giờ (T24), sau 48 giờ (T48) và sau 72 giờ (T72).

- Điều chỉnh huyết động bằng truyền dịch, truyền máu, huyết tương; phẫu thuật dựa vào lâm sàng, xét nghiệm, các thông số huyết động PiCCO. Mục tiêu điều trị huyết áp (HA) trung bình ≥ 70 mmHg (≥ 80 mmHg nếu có chấn thương sọ não); PVC từ 8-12 mmHg; nước tiểu $\geq 0,5$ ml/kg/giờ; Hct $\geq 27\%$ ($\geq 30\%$ nếu bệnh nhân chấn thương sọ não); PaO₂ ≥ 100 mmHg. Mục tiêu PiCCO cần đạt CI > 3 lít/phút/m² với GEDI > 700 ml/m² nhưng ELWI < 10 ml/kg.

- Đánh giá kết quả điều trị: thông số huyết động, xét nghiệm đông máu, tiểu cầu, khí máu, ScvO₂ được ghi nhận. Bệnh nhân ra viện sống hoặc tử vong.

2.3 Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Khoa Phẫu thuật Gây mê Hồi sức, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh.

- Thời gian: từ tháng 4/2023 đến tháng 7/2024.

2.4. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được phân tích và xử lý theo phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 4/2023 đến tháng 7/2024, chúng tôi chọn 30 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu (n = 30)

Đặc điểm	$\bar{X} \pm SD$	Min-max
Tuổi (năm)	43,1 \pm 20,4	16-90
Nam giới	22 (73,3)	
Chấn thương sọ não và cột sống cổ	28 (93,3%)	
Chấn thương hàm mặt	19 (63,3%)	
Chấn thương ngực	18 (60%)	
Chấn thương bụng	11 (36,7%)	
Chấn thương chi	15 (50%)	
Chấn thương da và tổ chức dưới da	21 (70%)	
Điểm GCS	9,68 \pm 3,66	4-15
Điểm ISS	31,0 \pm 6,7	22-50

Nhận xét: Tuổi trung bình của bệnh nhân là 43,1 \pm 20,4 tuổi, nam giới chiếm đa số (73,3%). Chấn thương sọ não gặp 28 bệnh nhân (93,3%). Điểm ISS trung bình là 31,0 \pm 6,7 điểm.

Bảng 2. Sự thay đổi một số chỉ số PiCCO theo thời gian

Thời điểm	T0	T6	T12	T24	T48	T72
Mạch (lần/ph)	99,9 ± 23,7	97,6 ± 22,9	93,7 ± 18,9	89,4 ± 18,8*	84,6 ± 13,8*	91 ± 17,1
HA trung bình (mmHg)	86,5 ± 15,8	87,1 ± 12,3	91,3 ± 11,9	95,1 ± 9,7*	96,7 ± 13,6*	92,6 ± 12,7
CVP (cmH ₂ O)	5,5 ± 4,1	8,9 ± 3,0*	9,5 ± 3,2*	9,7 ± 4,4*	11,9 ± 4,9*	11,0 ± 3,4*
CI (ml/phút/m ²)	3,56 ± 0,97	4,02 ± 0,65*	4,09 ± 0,77*	4,07 ± 0,86*	4,14 ± 0,65*	4,13 ± 0,86*
SVRI (dyne.s.cm-5m-2)	2103,0 ± 720,0	1640,4 ± 410,5*	1724,7 ± 399,8*	1807,7 ± 422,0*	1753,7 ± 290,7*	1796,8 ± 399,9*
SVV (%)	11,83 ± 6,60	11,33 ± 5,50	9,83 ± 4,95	9,87 ± 5,46	10,38 ± 5,72	9,52 ± 4,41
GEDI (ml/m ²)	547,5 ± 163,2	620,3 ± 173,4*	641,4 ± 151,0*	672,0 ± 133,0*	714,3 ± 176,0*	730,6 ± 125,2*
ELWI (ml/kg)	7,9 ± 2,3	8,8 ± 2,7*	8,5 ± 2,5*	8,9 ± 2,7*	9,5 ± 2,6*	9,1 ± 2,5*

Ghi chú: * $p < 0,05$ so với thời điểm ban đầu T0.

Nhận xét: Các thông số huyết động cải thiện so với thời điểm ban đầu. CI, GEDI và CVP tăng có ý nghĩa thống kê tại tất cả các thời điểm. Mạch và HA cải thiện có ý nghĩa tại thời điểm 24 giờ và 48 giờ.

Bảng 3. Số lượng dịch, khối hồng cầu và huyết tương truyền

Thời điểm	Dịch truyền (ml)	Khối hồng cầu (ml)	Huyết tương (ml)
6 giờ đầu (T1)	1779,3 ± 803,9*	543,3 ± 570,5*	435,0 ± 458,3
Từ 7-12 giờ (T2)	933,7 ± 396,8*	350,0 ± 400,6*	389,0 ± 348,5
Từ 13-24 giờ (T3)	1075,3 ± 446,3*	296,7 ± 394,3*	312,7 ± 296,9
Trong 24 giờ (T4)	3820,3 ± 1226,1**	1180 ± 1025,5**	1136,7 ± 700**
Ngày thứ 2 (T5)	2164,7 ± 671**	246,7 ± 272,9**	488,3 ± 342,6**
Ngày thứ 3 (T6)	2093,1 ± 545,1**	137,9 ± 234**	356,9 ± 368,8**

Ghi chú: *T2 và T3 so với T1: $p < 0,05$; **T5 và T6 so với T4: $p < 0,0001$.

Nhận xét: Lượng dịch, khối hồng cầu và huyết tương truyền trong 6 giờ đầu cao hơn các giai đoạn khác trong 24 giờ đầu, và trong 24 giờ đầu cao hơn các ngày sau.

Bảng 4. Số bệnh nhân sử dụng thuốc co mạch và trợ tim (n = 30)

Thời điểm	Ban đầu	24 giờ	48 giờ	72 giờ
Noradrenalin	29 (96,7%)	15 (30%)*	7 (23,3%)*	5 (16,7%)*
Adrenalin	4 (13,3%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)	1 (3,3%)
Dobutamin	2 (6,7%)	6 (20%)	5 (16,7%)	4 (13,3%)

Ghi chú: * $p < 0,05$ so với thời điểm ban đầu.

Nhận xét: Số bệnh nhân dùng Noradrenalin giảm dần theo thời gian.

Bảng 5. Thay đổi khí máu, đông máu và tiểu cầu

Thời điểm	pH	ScVO ₂	Lactat (mmol/l)	PT (%)	PLT (G/l)
T0	7,32 ± 0,10	74,5 ± 9,5	4,5 ± 2,7	71,3 ± 17,5	132,8 ± 60,8
T24	7,44 ± 0,06*	78,4 ± 7,3	2,3 ± 1,5*	73,3 ± 14,4	121,2 ± 48,9
T48	7,44 ± 0,06*	79,2 ± 12,0	1,8 ± 0,7*	75,0 ± 15,7	119,4 ± 45,7
T72	7,45 ± 0,05*	79,3 ± 9,7*	1,9 ± 1,1*	74,3 ± 11,9	139,3 ± 57,9

Ghi chú: *Có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Nhận xét: pH máu, lactat máu cải thiện có ý nghĩa thống kê so với ban đầu tại tất cả các thời điểm. ScVO₂ cải thiện có ý nghĩa thống kê tại thời điểm 72 giờ.

Bảng 6. Thời gian dùng Noradrenalin, thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức, thời gian nằm viện và tỷ lệ tử vong (n = 30)

Chỉ số	$\bar{X} \pm SD$	Min-max
Thời gian dùng Noradrenalin (ngày)	2,8 ± 2,1	0-9
Thời gian thở máy (ngày)	9,5 ± 6,4	2-32
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	14,2 ± 7,8	3-37
Thời gian nằm viện (ngày)	25,0 ± 18,4	3-79
Tỷ lệ tử vong	4 (13,3%)	

Nhận xét: Thời gian dùng Noradrenalin là 2,8 ± 2,1 ngày, thời gian thở máy là 9,5 ± 6,4 ngày, thời gian nằm hồi sức là 14,2 ± 7,8 ngày và thời gian nằm viện là 25,0 ± 18,4 ngày. Tỷ lệ tử vong là 13,3%.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Trong 30 bệnh nhân nghiên cứu, nam giới chiếm 73,3%; tuổi trung bình là 43,1 ± 20,4 tuổi, tuổi thấp nhất là 16 tuổi, cao nhất là 90 tuổi; điểm GCS trung bình là 9,68 ± 3,66 điểm; điểm ISS trung bình là 31,0 ± 6,7 điểm. Tất cả các bệnh nhân đều được chẩn đoán sốc đa chấn thương, trong đó chấn thương sọ não và cột sống cổ có 28/30 bệnh nhân chiếm 93,3%, chấn thương hàm mặt có 19/30 bệnh nhân chiếm 63,3%, chấn thương ngực có 18/30 bệnh nhân chiếm 60%, chấn thương bụng có 11/30 bệnh nhân chiếm 36,7%, chấn thương chi có 15/30 bệnh nhân chiếm 50%. Tuổi bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Đào Thị Kim Dung và cộng sự nghiên cứu trên những bệnh nhân chết não chờ hiến tạng, vì vậy bệnh nhân trẻ hơn bệnh nhân của chúng tôi. Trong những bệnh nhân chết não, có 7/44 bệnh nhân đa chấn thương, còn lại 37/44 bệnh nhân chấn thương sọ não [1]. Yuanbo Z và cộng sự nghiên cứu trên những bệnh nhân chấn thương ngực nặng

và có hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS), 126 bệnh nhân sử dụng PiCCO có tuổi trung bình là 38,5 ± 7,6 tuổi, nam giới chiếm 75,4%, điểm ISS trung bình là 14 và 90% bệnh nhân có sốc [6].

4.2. Thay đổi huyết động và kết quả điều chỉnh huyết động

Chỉ số GEDI tại thời điểm ban đầu là 547,5 ± 163,2 ml/m². Điều đó chứng tỏ tại thời điểm ban đầu tất cả các bệnh nhân đều thiếu dịch. Tại các thời điểm tiếp theo, chỉ số GEDI đều tăng so với thời điểm ban đầu và tại thời điểm 48 giờ và 72 giờ chỉ số GEDI trên 700 ml/m². Trong nghiên cứu của Đào Thị Kim Dung và cộng sự, chỉ số GEDI tại thời điểm chẩn đoán chết não thấp hơn chúng tôi, sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê tại các thời điểm [1].

Chỉ số SVRI ban đầu là 2103,2 ± 720,0 dyne.s.cm-5m-2. Tại thời điểm 6 giờ, chỉ số này thấp hơn 1700. Các thời điểm khác thì SVRI đều trên 1700 và giảm so với ban đầu có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của Đào Thị Kim Dung và cộng sự trên bệnh nhân chết não chờ hiến tạng, chỉ số SVRI ban đầu là 1968 ± 702,5 dyne.s.cm-5m-2 [1].

Chỉ số CI trung bình tại thời điểm ban đầu là 3,56 ± 0,97 ml/phút/m². Tại các thời điểm tiếp theo, chỉ số CI đều tăng có ý nghĩa thống kê so với ban đầu. Nghiên

cứ trên những bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa, Nguyễn Tiên Triễn và cộng sự cũng thấy có sự cải thiện về chỉ số CI sau bù dịch [2]. Kết quả của chúng tôi có sự khác biệt với Đào Thị Kim Dung và cộng sự, chỉ số CI trong nghiên cứu của nhóm tác giả này thấp hơn chúng tôi và có thời điểm dưới 3 ml/phút/m² [1]. Điều này giải thích do đối tượng nghiên cứu của Đào Thị Kim Dung và cộng sự là những bệnh nhân chết não có nhiều rối loạn chức năng các tạng và tiên lượng tử vong.

Chỉ số ELWI trung bình tại thời điểm ban đầu là $7,9 \pm 2,3$ ml/kg. Tại các thời điểm tiếp theo, chỉ số này tăng nhưng đều dưới 10 ml/kg. Chỉ số ELWI có vai trò quan trọng trong tiên lượng phù phổi cấp. Lin X và cộng sự nghiên cứu trên một bệnh nhân chấn thương sọ não bị phù phổi nguyên nhân thần kinh, tại thời điểm chẩn đoán chỉ số ELWI là 12 ml/kg [3].

Chỉ số SVV ban đầu của chúng tôi là $11,83 \pm 6,6\%$. Chỉ số SVV có xu hướng giảm so với thời điểm ban đầu tại tất cả các thời điểm, tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê. SVV có giá trị đánh giá đáp ứng với bù dịch.

Chúng tôi điều chỉnh huyết động dựa vào bù dịch, bù máu và các chế phẩm của máu cùng với phẫu thuật giải quyết nguyên nhân mất máu nếu có chỉ định. Chúng tôi bù dịch, bù máu và huyết tương dựa vào các chỉ số huyết động PiCCO và các chỉ số xét nghiệm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, lượng dịch truyền và khối hồng cầu truyền trong 6 giờ đầu lần lượt là $1779,3 \pm 803,9$ ml và $543,3 \pm 570,5$ ml. Tại các thời điểm tiếp theo trong 24 giờ đầu đều thấp hơn so với ban đầu. Lượng khối hồng cầu, huyết tương và dịch truyền các ngày sau đều giảm hơn so với ngày đầu tiên có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Mirjana LK và cộng sự báo cáo một trường hợp đa chấn thương nặng được hồi sức dịch dưới hướng dẫn PiCCO, trong 24 giờ đầu tiên bệnh nhân được truyền 25.900 ml dịch, trong đó có 11.550 ml khối hồng cầu, 2850 ml huyết tương và 9300 ml dịch tinh thể [4].

Ngoài truyền khối hồng cầu, huyết tương và dịch, chúng tôi dùng thuốc vận mạch và trợ tim theo hướng dẫn PiCCO. Nghiên cứu của chúng tôi có 29 bệnh nhân phải dùng Noradrenalin tại thời điểm ban đầu. Số bệnh nhân phải dùng Noradrenalin giảm dần theo thời gian có ý nghĩa thống kê. Chúng tôi có 2 bệnh nhân dùng Dobutamin ban đầu để tăng sức co bóp cơ tim. Tại thời điểm 24 giờ có 6 bệnh nhân dùng Dobutamin. Ngày thứ 2 và thứ 3 số bệnh nhân phải dùng Dobutamin có giảm nhưng không có ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu của Đào Thị Kim Dung và cộng sự, số bệnh nhân dùng Adrenalin là 6/44 bệnh nhân, Noradrenalin 38/44, Dobutamin là 3/44 và Dopamin là 7/44 bệnh nhân [1]. Khi bù máu, dịch và thuốc vận mạch thích hợp thì các chỉ số tần số tim, HA động mạch trung bình và CVP đều cải thiện. Nhịp tim tại các thời điểm đều giảm so với ban đầu, tuy nhiên chỉ có thời điểm 24 giờ và 48 giờ là giảm có ý nghĩa thống kê. HA động mạch trung bình tại thời điểm 24 giờ và 48 giờ cũng tăng có ý nghĩa so

với ban đầu. CVP ban đầu là $5,5 \pm 4,1$ cmH₂O, các thời điểm tiếp theo đều tăng so với ban đầu.

Khi các chỉ số huyết động được cải thiện thì các chỉ số xét nghiệm cũng cải thiện dần. Trên khí máu, tại thời điểm ban đầu pH có xu hướng toan, các ngày sau khi chỉnh huyết động thỏa đáng thì pH về bình thường. Chỉ số lactat máu ban đầu là $4,5 \pm 2,7$ mmol/l và giảm có ý nghĩa các ngày sau. ScVO₂ đánh giá tiêu thụ oxy tổ chức, chỉ số này cải thiện theo thời gian và cải thiện có ý nghĩa tại thời điểm 72 giờ. Ở những bệnh nhân sốc đa chấn thương, mất máu, cùng với truyền máu và chế phẩm máu là những nguyên nhân gây rối loạn đông máu. Chúng tôi có 3 bệnh nhân phải truyền tiểu cầu. Tiểu cầu có xu hướng giảm tại thời điểm 24 giờ và 48 giờ, sau đó tăng tại thời điểm 72 giờ nhưng không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ prothrombin cũng tăng theo thời gian nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Nghiên cứu của chúng tôi có thời gian dùng Noradrenalin là $2,8 \pm 2,1$ ngày, thời gian thở máy là $9,5 \pm 6,4$ ngày, thời gian nằm hồi sức là $14,2 \pm 7,8$, thời gian nằm viện là $25,0 \pm 18,4$ ngày, tỷ lệ tử vong là 13,3%. Rzheutskaya RE nghiên cứu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức trên những bệnh nhân chấn thương sọ não nặng (13 bệnh nhân), thời gian nằm hồi sức ngắn nhất là 3 ngày, lâu nhất là 37 ngày; có 2/13 bệnh nhân tử vong trong nhóm chấn thương sọ não nặng [5]. Yuanbo Z và cộng sự nghiên cứu trên những bệnh nhân chấn thương ngực nặng và ARDS, nhóm sử dụng PiCCO có thời gian thở máy và thời gian nằm hồi sức thấp hơn nhóm sử dụng CVP với $p = 0,004$ [6].

5. KẾT LUẬN

Huyết động ở bệnh nhân sốc đa chấn thương không ổn định trong 6 giờ đầu và ổn định dần trong các thời điểm tiếp theo khi sử dụng các phương pháp điều chỉnh huyết động. Lượng dịch truyền, máu và huyết tương truyền trong 24 giờ đầu cao hơn những ngày tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đào Thị Kim Dung, Nguyễn Quốc Kính, Kiểm soát huyết động cho bệnh nhân chết não hiến tạng bằng phương pháp pha loãng nhiệt qua phổi (PiCCO), Tạp chí Y Dược lâm sàng 108, tập 10, số 3/2015, tr. 26-30.
- [2] Nguyễn Tiên Triễn, Trịnh Văn Đồng, Nguyễn Mạnh Dũng, Nghiên cứu sự thay đổi của một số chỉ số huyết động sau truyền dịch đo bằng phương pháp PiCCO trong điều trị bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn ngoại khoa, Tạp chí Y Dược lâm sàng 108, số 1/2020.
- [3] Lin X, Xu Z, Wang P et al, Role of PiCCO monitoring for the intergrated management of neurogenic pulmonary edema following traumatic

- brain injury: a case report and literature review, *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2016, 12: p. 2341-2347.
- [4] Mirjana LK, Matija B, Josip Z et al, 2010, Resuscitation of a polytraumatized patient with large volume crystalloid-colloid infusios-correlation between global and regional hemodynamics: Case report, *Acta Clin Croat*, 49: 335-341.
- [5] Rzhetskaya RE, Characteristics of Hemodynamic Disorders in Patients with Severe Traumatic Brain Injury, *Critical Care Research and Practice*, 2012.
- [6] Yuanbo Z, Jin W, Fei S et al, ICU management based on PiCCO parameters reduces duration of mechanical ventilation and ICU length of stay in patients with severe thoracic trauma and acute respiratory distress syndrome, *Ann Intensive Care*, 2016, 6: 113.
- [7] Zhang Z, Lu B, Sheng X et al, Accuracy of stroke volume variation in predicting fluid responsiveness: a systematic and meta-analysis, *J Anesth*, 2011, 25: p. 904-916.