

- Colleges White Paper. Journal of the American College of Nutrition, Interrelationships of food, nutrition, diet and health, 15 (5), 422-433
5. **Bhaskar SV.** (2017). Foodborne diseases—disease burden. Food Safety in the 21st Century, Elsevier, 1-10.
6. **Emmanuel Asiedu, Abraham Assan and William Dormechele** (2021). Food safety knowledge and practice among pregnant women: A cross sectional study in Ghana. Journal of Public Health Research, 10(3).
7. **Emma Jeffs, Jonathan Williman, Cheryl Brunton et al.** (2020). Pregnant women's knowledge of, and adherence to, New Zealand Food Safety in Pregnancy guidelines. The New Zealand Medical Journal (Online), 133(1525), 41-6.

THAY ĐỔI CỦA CHỈ SỐ TỔNG THỂ TÍCH CUỐI TÂM TRƯỞNG (GEDVI) ĐO BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÒA LOÃNG NHIỆT (PICCO) Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Anh Tuấn^{1,2}, Trần Hồng Công¹

TÓM TẮT

PICCO (pulse contour cardiac output) là phương pháp tin cậy để đo các chỉ số huyết động trên các bệnh nhân sốc nói chung và bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn nói riêng. Chỉ số tổng thể tích cuối tâm trương GEDVI (Goal End-Diastolic volume index) của 4 buồng tim cho thông tin hữu ích về tình trạng thể dịch ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 28 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, đo các giá trị GEDVI tại các thời điểm hồi sức thể dịch, cũng như trước và sau truyền dịch. Kết quả cho thấy giá trị GEDVI tăng lên có ý nghĩa thống kê sau khi truyền dịch. Giá trị GEDVI trước truyền dịch tương quan với sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch là -0.597, tương quan với sự thay đổi CI sau truyền dịch là -0.462. Sự thay đổi GEDVI sau test truyền dịch tương quan với sự thay đổi CI với hệ số $r = 0.534$. Kết quả trên cho thấy hiệu quả của hồi sức thể dịch trong sốc nhiễm khuẩn, giá trị của chỉ số GEDVI đóng vai trò quan trọng trong thăm dò huyết động.

Từ khóa: thăm dò huyết động, sốc nhiễm khuẩn, hồi sức thể dịch

SUMMARY

THE VARIATION OF GEDVI (GOAL END DIASTOLIC VOLUME INDEX) MEASURED BY PICCO (PULSE COUTOUR CARDIAC OUTPUT) IN PATIENT WITH SEPTIC SHOCK

PICCO (pulse contour cardiac output) is a reliable method to measure the hemodynamic indexes in septic shock patient. The GEDVI index (Goal End-Diastolic volume index) provide the important information for assessing the body volume in fluid resuscitation. We conducted the study on 28 patient with septic shock, to evaluate the number of

GEDVI at multiple stage of resuscitation, including before and after fluid infusion. The result showed that GEDVI value increase after fluid resuscitation. GEDVI before infusion had correlation with the data after fluid infusion -0,597, correlate with cardiac output after infusion was - 0,462. The value of GEDVI had correlation with CI by the $r=0,534$. Those data proved the effectiveness of fluid resuscitation in septic shock, and also the important role of hemodynamic investigation.

Keywords: hemodynamic investigation, septic shock, fluid resuscitation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là bệnh lý thường gặp tại các đơn vị hồi sức cấp cứu. Mặc dù có nhiều tiến bộ trong điều trị, tỉ lệ tử vong do sốc nhiễm khuẩn vẫn rất cao^{1,2}. Ổn định huyết động vẫn luôn là một trong những hòn đá tảng trong điều trị sốc nhiễm khuẩn³. Trong đó, hồi sức dịch là một trong những biện pháp đầu tiên khi có sốc, quyết định tiên lượng cho bệnh nhân. Tuy nhiên, theo hướng dẫn điều trị sốc nhiễm khuẩn, bệnh nhân sốc được truyền nhanh dịch sau 3 giờ đầu thì sẽ phải hồi sức dịch như thế nào tiếp theo hoàn toàn phụ thuộc vào từng cá thể⁴. Mục đích của quá trình hồi sức dịch là làm tăng cung lượng tim để gián tiếp đảm bảo huyết áp và tưới máu cơ quan. Hiện nay để quyết định truyền dịch cho bệnh nhân chúng ta dựa vào đáp ứng truyền dịch cho bệnh nhân thay vì khái niệm thiếu dịch, thừa dịch hay đủ dịch. Tuy nhiên, chỉ có khoảng 50% bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có đáp ứng với bù dịch^{3,5}. Mặt khác, bù dịch quá nhiều gây ra nhiều biến chứng và tăng tỉ lệ tử vong cho bệnh nhân^{5,6}. Năm 1983, các nhà khoa học Đức sáng tạo ra dụng cụ thăm dò huyết động PICCO (pulse contour cardiac output) dựa trên sự kết hợp 2 nguyên lý hòa loãng nhiệt xuyên phổi (Transpulmonary thermodilution) và

¹Trung tâm Cấp cứu A9 - Bệnh viện Bạch Mai

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Anh Tuấn

Email: bstuanccbm@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.10.2022

Ngày phản biện khoa học: 2.12.2022

Ngày duyệt bài: 14.12.2022

phân tích sóng mạch (pulse contour analysis) để cung cấp các thông số huyết động. Kỹ thuật hòa loãng nhiệt xuyên phổi tính toán được thể tích tiền gánh và cung lượng tim. Phương pháp phân tích sóng mạch cho phép đo liên tục cung lượng tim và sự biến thiên thể tích nhất bóp (SVV). PiCCO yêu cầu đặt một catheter tĩnh mạch trung tâm và một đầu dò nhiệt qua ống thông động mạch.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tiêu chuẩn lựa chọn. Khi đủ tất cả các tiêu chuẩn sau:

- Chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo hướng dẫn SCC 2016.
- Bệnh nhân ≥18 tuổi.
- Bệnh nhân được đặt thiết bị thăm dò PiCCO
- Bệnh nhân và/hoặc gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ. Khi có một trong các tiêu chuẩn sau:

- Bệnh nhân có các bệnh ảnh hưởng đến tính chính xác của PiCCO:
 - Shunt trong tim(tiền sử, siêu âm tim)
 - Sau phẫu thuật cắt phổi
 - Chẩn đoán tắc mạch phổi
 - Bệnh nhân có bóng van động mạch
 - Có shunt trái phải ngoại biên(ở bệnh nhân chạy thận nhân tạo)

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 7/2019-10/2020 tại khoa Cấp cứu, bệnh viện Bạch Mai.

Chỉ định đặt dụng cụ thăm dò huyết động PiCCO: Bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn dùng thuốc vận mạch liều cao (noradrenalin>1 µg/kg/phút) hoặc cân nhắc dùng hai loại vận mạch.

- Tiêu chuẩn đánh giá rối loạn huyết động¹⁰ khi có ít nhất 1 trong các tiêu chuẩn sau:
 - Huyết áp trung bình dưới 65mmHg và/hoặc huyết áp tâm thu dưới 90mmHg.
 - Giảm tưới máu mô: Tăng lactat máu động mạch > 2mmol/l có xu hướng tăng.

• Tiêu chuẩn đáp ứng truyền dịch: Khi chỉ số tim hoặc cung lượng tim ngay sau truyền dịch tăng tối thiểu 15% so với thời điểm trước truyền dịch.

- Mô tả thay đổi của thông số GEDVI ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn: GEDVI, CVP, CI trước và sau truyền dịch.

o Sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch:

$$\Delta GEDVI = \frac{GEDVI \text{ sau truyền dịch} - GEDVI \text{ trước truyền dịch}}{GEDVI \text{ trước truyền dịch}} * 100\%$$

o Sự tăng GEDVI sau truyền dịch:
 $\Delta hGEDVI \text{ (ml/m}^2\text{)} = GEDVI \text{ sau truyền dịch} - GEDVI \text{ trước truyền dịch}$ o Sự thay đổi CVP sau truyền dịch:

$$\Delta CVP = \frac{CVP \text{ sau truyền dịch} - CVP \text{ trước truyền dịch}}{CVP \text{ trước truyền dịch}} * 100\%$$

o Sự tăng CVP sau truyền dịch:

$\Delta hCVP \text{ (mmHg)} = CVP \text{ sau truyền dịch} - CVP \text{ trước truyền dịch.}$

o Sự thay đổi CI%: ΔCI

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 7 năm 2019 đến tháng 10 năm 2020 tại khoa cấp cứu bệnh viện Bạch Mai, lựa chọn được 51 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn sử dụng thiết bị theo dõi huyết động PiCCO, trong đó có 23 bệnh nhân thuộc có tiêu chuẩn loại trừ gồm 1 bệnh nhân nhỏ hơn 18 tuổi, 22 bệnh nhân không đủ tiêu chuẩn test dịch, trong đó 15 bệnh nhân có giá trị GEDVI >700ml/m² và 17 bệnh nhân có EVLWI >10 ml/kg, 10 bệnh nhân có cả 2 tiêu chí trên. Tổng cộng có 28 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, chúng tôi thực hiện 73 lượt test dịch.

Bảng 3.1: Đặc điểm suy đa tạng và tỉ lệ tử vong

Đặc điểm	Nhóm chung	Nhóm sống	Nhóm tử vong	p
N(%)	28(100%)	11(39.3%)	17(60.7%)	0.257
SOFA	11.50±3.02	11.09±2.59	12.12±3.27	0.264

Nhận xét: Tỉ lệ bệnh nhân sống 39.3%(11 bệnh nhân) nhỏ hơn tỉ lệ bệnh nhân tử vong, tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê(p>0.05).

Bảng 3.2. Giá trị trung bình GEDVI sau hồi sức dịch ban đầu

	Nhóm chung	Nhóm sống	Nhóm tử vong	p
GEDVI vào viện(ml/m ²)	539.86 ±74.54	525.82 ±73.16	548.94 ±76.21	> 0.05
n	28	11	17	
Min	330	394	330	
Max	699	699	664	

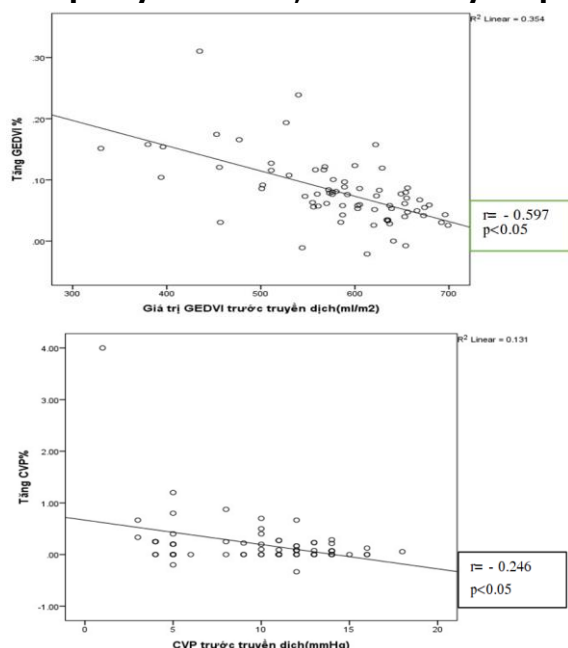
Nhận xét: Giá trị GEDVI sau hồi sức dịch ban đầu của nhóm nghiên cứu là 539.86±74.54 ml/m². Nhóm sống là 525.82±73.16 ml/m² nhỏ hơn nhóm tử vong 548.94±76.21 ml/m²; tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, p>0.05.

Bảng 3.2: Sự thay đổi GEDVI sau test truyền dịch ở 2 nhóm

	Nhóm đáp ứng truyền dịch	Nhóm không đáp ứng truyền dịch	Nhóm Chung	p
$\Delta GEDVI^*$ (ml/m ²)	50.98± 25.73	32.54± 22.28	44.41± 25.97	0.001

Min	-5	-13	-13	
Max	135	98	135	

Sự thay đổi GEDVI, CVP sau truyền dịch



Biểu đồ 3.1. Sự thay đổi GEDVI và CVP sau truyền dịch

Nhận xét: Giá trị GEDVI trước truyền dịch càng nhỏ thì sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch càng lớn, mối tương quan trung bình $r = -0.597$ ($p < 0.05$).

Giá trị CVP trước truyền dịch có mối tương quan nghịch, trung bình với sự thay đổi CVP sau truyền dịch, với $r = -0.246$ ($p < 0.05$).

Giá trị GEDVI càng nhỏ thì thay đổi CI càng lớn sau khi truyền dịch, với hệ số tương quan nghịch $r = -0.462$, $p < 0.05$.

Không có mối liên quan giữa CVP trước truyền dịch và thay đổi CI ($p > 0.05$).

IV. BÀN LUẬN

Tỉ lệ sống trong nghiên cứu của chúng tôi là 39.3% tương đương nghiên cứu của Hoàng Thanh Huyền 2018 (41.2%), nghiên cứu của Nguyễn Hữu Quân 2016 ở nhóm sử dụng PiCCO (39.6%)^{2,5}. Tỉ lệ tử vong cao 60.7% trong bệnh cảnh sốc nặng, suy đa tạng; mặc dù có nhiều thiết bị theo dõi, thăm dò, điều trị kĩ thuật cao nhưng vấn đề huyết động vẫn luôn rất nan giải đối với bác sĩ lâm sàng.

Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có điểm suy đa tạng cao 11.5 ± 3.02 ; không có sự khác biệt giữa sống và nhóm tử vong. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Phạm Xuân

Thắng là 10.06 ± 3.84 ; tác giả Bùi Thị Hương Giang 2016 là 11.3 ± 3.637 ; và thấp hơn trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Quân là 14.0 ± 2.7 . Theo nghiên cứu của Ferriera và cs⁸, điểm SOFA >11 dự báo tỉ lệ tử vong hơn 80%. Tỉ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nhóm chung.

Giá trị trung bình của GEDVI lúc vào viện, sau hồi sức dịch ban đầu là 539.86 ± 74.54 ml/m²; giá trị thấp hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Quân và cs 2016 (574 ± 118 ml/m²)². Kết quả này là vì: trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ lấy nhóm bệnh nhân rối loạn huyết động có GEDVI < 700 ml/m² là mục tiêu điều trị trong chiến lược hồi sức theo đích theo hướng dẫn PiCCO còn trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Quân đối tượng là tất cả bệnh nhân có tình trạng rối loạn huyết động.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị GEDVI thời điểm trước can thiệp, tức sau quá trình hồi sức dịch ban đầu, không có sự khác biệt giữa nhóm sống và nhóm tử vong. Điều này giống với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hữu Quân và cs. Kết quả này cho thấy, giá trị GEDVI tại thời điểm ban đầu không có ý nghĩa tiên lượng kết cục điều trị của bệnh nhân.

Giá trị trung bình GEDVI sau truyền dịch cao hơn trước truyền dịch. Điều này là một cơ sở để khẳng định GEDVI là chỉ số đáng tin cậy để phản ánh tiên gánh của bệnh nhân. Sự tăng GEDVI ở nhóm đáp ứng lớn hơn nhóm không đáp ứng truyền dịch lần lượt là 50.98 ± 25.73 ml/m² và 32.54 ± 22.28 ml/m². Tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này tương tự với kết quả của Ronald J và cộng sự năm 2013. Trong nghiên cứu này, tác giả chia nhóm nghiên cứu thành 2 nhóm theo chức năng tâm thất, nhóm chức năng tim bình thường và nhóm giảm chức năng tim do nhiễm khuẩn huyết, sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch ở nhóm đáp ứng và không đáp ứng truyền dịch lần lượt là 73.76 ± 96 ml/m² và 12 ± 39 ml/m², không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở hai nhóm.

Ta cũng thấy một số trường hợp không phải lúc nào GEDVI cũng tăng sau test truyền dịch. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị thay đổi GEDVI sau truyền dịch dao động rất thấp: -5 đến 135 ml/m² ở nhóm đáp ứng truyền dịch và -13 đến 98 ml/m² ở nhóm không đáp ứng truyền dịch. Điều này không mâu thuẫn với kết quả phía trên: giá trị GEDVI tăng sau truyền dịch, và số trường hợp GEDVI không tăng sau truyền dịch rất thấp, gồm 01 trường hợp đáp ứng truyền dịch và 02 trường hợp không đáp ứng truyền

dịch. Vì là một kĩ thuật phụ thuộc người làm nên trong quá trình đo chúng ta không tránh được các sai số về kĩ thuật, vì vậy chúng tôi khuyến cáo trong thực hành lâm sàng chúng ta phải cẩn thận trong đo đạc, nếu có kết quả GEDVI không tăng sau truyền dịch chúng ta cũng có thể gặp và phải dựa vào các chỉ số khác để phiên giải kết quả.

Giá trị GEDVI trước truyền dịch càng nhỏ thì sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch càng lớn, và ngược lại, khi GEDVI càng lớn thì sự thay đổi sau truyền dịch càng nhỏ với sự tương quan nghịch, mức độ trung bình $r = -0.597$. Chúng ta thấy mối tương quan này lớn hơn so với CVP (biểu đồ 3.6). Kết quả của chúng tôi tương tự như kết quả của tác giả Michard và cộng sự 2003, tác giả thấy hệ số tương quan mạnh giữa giá trị GEDVI trước truyền dịch và sự thay đổi của nó sau truyền dịch là -0.65^6 .

Như vậy, ta thấy với một ngưỡng GEDVI lớn nhất định, truyền thêm dịch sẽ tăng GEDVI một giá trị rất nhỏ, điều này có thể lý giải đại lượng GEDVI được xem là tổng thể tích lý thuyết của bốn buồng tim cuối tâm trương, vì sự giãn của bốn buồng tim có giới hạn nên khi đến một ngưỡng nhất định các buồng tim không thể giãn thêm nữa, các sợi sarcomere đã trượt lên nhau tối đa. Vì thế điều này càng khẳng định thêm rằng GEDVI là đại lượng tin cậy cho tiền gánh của bệnh nhân, và có giá trị hơn CVP khi đánh giá tiền gánh của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

V. KẾT LUẬN

Thay đổi của thông số GEDVI ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn

Giá trị GEDVI tăng lên sau khi truyền dịch.

Giá trị GEDVI trước truyền dịch tương quan với sự thay đổi GEDVI sau truyền dịch là -0.597 , tương quan với sự thay đổi CI sau truyền dịch là -0.462 . Sự thay đổi GEDVI sau test truyền dịch tương quan với sự thay đổi CI với hệ số $r=0.534$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Mervyn S, Clifford SD.** The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;23(315(8)):801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287
2. **Nguyễn Hữu Quân.** Nghiên cứu hiệu quả huyết động với sự hỗ trợ của phương pháp PiCCO trong xử trí sốc nhiễm khuẩn. Luận án Tiến sĩ, Đại học Y Hà Nội, 2016.
3. **Emanuel R, Bryant N, Havstad H, Ressler J.** Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. New England Journal of Medicine. 2001;345(19):1368-1377. doi:10.1056/NEJMoa010307
4. **Monnet X, Marik PE, Teboul J-L.** Prediction of fluid responsiveness: an update. Annals of Intensive Care. 2016;6(1):111. doi:10.1186/s13613016-0216-7
5. **Hoàng Thanh Huyền.** Nhận xét đặc điểm lâm sàng và một số chỉ số huyết động do bằng phương pháp Picco ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, Luận văn Thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội, 2018.
6. **Michard F, Bahloul M, Teboul J-L.** Global end diastolic volume as a indicator of cardiac preload in patients with septic shock. Chest. 2003;124(5):1900-1908.
7. **Bùi Thị Hương Giang.** 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, Đại học Y Hà Nội, 2016.
8. **Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent J-L.** Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients. JAMA. 2001;286(14):1754-1758. doi:10.1001/jama.286.14.1754

TÌNH HÌNH KHÁNG THUỐC CỦA MỘT SỐ CHỦNG NẤM CANDIDA PHÂN LẬP TẠI BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỐI TRUNG ƯƠNG (1/2017-12/2018)

Ngô Thị Mai Khanh¹, Nguyễn Thị Lan¹, Đỗ Thị Lê Na¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả sự phân bố loài và mức độ kháng thuốc của các chủng Candida phân lập tại Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Trung ương (NHTD) từ tháng

1/2017 đến tháng 12/2018. **Kết quả cho thấy:** trong 811 mẫu bệnh phẩm dương tính với nấm, chúng tôi phân lập được 423 chủng thuộc chi Candida trong đó có 45 chủng phân lập được ở bệnh nhân nhiễm nấm huyết: C. albicans chiếm ưu thế (48,9%, 22/45), tiếp theo C. parapsilosis (22,2%, 10/45) và C. tropicalis (11,1%, 5/45); có 01 bệnh nhân nhiễm nấm huyết được ghi nhận có đồng nhiễm 2 chủng C. metapsilosis và C. parapsilosis group III. Trong khi đó, C. tropicalis (53,6%, 104/194) và C. albicans (33,5%, 65/194) là căn nguyên chính gây nhiễm trùng tiết niệu (NTTN). Đặc biệt, chúng tôi phân lập được nấm Candida trong

¹Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Ngô Thị Mai Khanh

Email: maikhanhtm1979@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.10.2022

Ngày phản biện khoa học: 2.12.2022

Ngày duyệt bài: 13.12.2022