

V. KẾT LUẬN

Mặc dù phẫu thuật thay khớp háng có nhiều ưu điểm như giúp bệnh nhân giảm đau và cải thiện chức năng vận động của khớp háng, giúp bệnh nhân trở lại sinh hoạt sớm sau phẫu thuật,... nhưng các phẫu thuật viên cũng cần chú ý tới các tai biến biến chứng có thể xảy ra để giải thích kỹ cho bệnh nhân cũng như gia đình bệnh nhân trước khi tiến hành phẫu thuật. Một số biến chứng sau phẫu thuật thay khớp háng như nhiễm trùng, trật khớp nhân tạo, lỏng khớp nhân tạo, chênh lệch chiều dài chi. Để tránh những biến chứng sau phẫu thuật, phẫu thuật viên cần nắm vững chỉ định của phẫu thuật cũng như thực hiện đúng quy trình phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Frederick MA.** Campbell's Operative Orthopaedics, 14th. British Journal of Sports Medicine. 2021;38:219.
2. **Pfahler M, Schidlo C, Refior HJ.** Evaluation of imaging in loosening of hip arthroplasty in 326 consecutive cases. Arch Orth Trauma Surg. 1998; 117(4):205-207. doi:10.1007/s004020050230
3. **Đỗ Vũ Anh.** Đánh giá kết quả thay khớp háng toàn phần không xi măng sau 5 năm tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. Luận văn Thạc sĩ y học. Đại học Y Hà Nội; 2016.
4. **Phạm Trung Hiều.** Kết quả điều trị phẫu thuật nhiễm khuẩn sau thay khớp háng. Luận văn Thạc sĩ y học. Đại học Y Hà Nội; 2016.
5. **Chitre AR, Fehily MJ, Bamford DJ.** Total hip replacement after intra-articular injection of local anaesthetic and steroid. J Bone Joint Surg Br. 2007;89(2):166-168. doi:10.1302/0301-620X.89B2.18428
6. **Ekpo TE, Berend KR, Morris MJ, Adams JB, Lombardi AV.** Partial two-stage exchange for infected total hip arthroplasty: a preliminary report. Clin Orthop Relat Res. 2014;472(2):437-448. doi:10.1007/s11999-013-3168-3
7. **Schmidt-Braekling T, Waldstein W, Akalin E, Benavente P, Frykberg B, Boettner F.** Minimal invasive posterior total hip arthroplasty: are 6 weeks of hip precautions really necessary? Arch Orthop Trauma Surg. 2015;135(2):271-274. doi:10.1007/s00402-014-2146-x
8. **Huten D.** Luxations et subluxations des prothèses totales de hanche. Conférences d'enseignement de la Sofcot. 2012;55:19-46. doi:10.1016/B978-2-294-73416-8.00008-7
9. **Beard DJ, Palan J, Andrew JG, Nolan J, Murray DW.** Incidence and effect of leg length discrepancy following total hip arthroplasty. Physiotherapy. 2008;94(2):91-96. doi:10.1016/j.physio.2008.01.005

VAI TRÒ CỦA CHỈ SỐ THỂ TÍCH HUYẾT TƯƠNG ƯỚC TÍNH (EPVS) TRONG ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG THỂ TÍCH Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP

Nguyễn Đăng Quân¹, Đỗ Ngọc Sơn^{1,2,3},
Nguyễn Anh Tuấn^{1,2}, Bùi Tuấn Anh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Áp dụng chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS) trong đánh giá tình trạng thể tích ở bệnh nhân sau nhồi máu cơ tim cấp. **Đối tượng và phương pháp:** 85 bệnh nhân độ tuổi ≥ 18 , không phân biệt giới tính, được chẩn đoán là nhồi máu cơ tim cấp hoặc suy tim sau nhồi máu cơ tim, không có biến chứng sốc tim được điều trị tại Trung tâm Cấp cứu A9, Bệnh viện Bạch Mai từ 01/2021 đến 08/2022. Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích đánh giá mối liên quan giữa ePVS và tình trạng thể tích của bệnh nhân. **Kết quả:** Bệnh nhân khó thở NYHA III, NYHA IV có giá trị ePVS trung bình lần lượt là $4,7 \pm$

$2,2$ (g/dL) và $4,9 \pm 1,7$ (g/dL) cao hơn so với nhóm NYHA I, NYHA II ($p < 0,01$). Chỉ số ePVS ở bệnh nhân quá tải dịch, suy tim EF giảm (EF $< 40\%$) là $5,5 \pm 4,4$ (g/dL) cao hơn so với nhóm EF bảo tồn (EF $> 50\%$) là $4,3 \pm 1,9$ (g/dL) ($p < 0,01$). Chỉ số ePVS tương quan thuận chặt chẽ với các thông số đánh giá tình trạng thể tích khác như đường kính tĩnh mạch chủ dưới (IVC), áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), hệ số tương quan lần lượt là $r = 0,77$ ($p < 0,05$) và $r = 0,63$ ($p < 0,05$). Ở các bệnh nhân có quá tải thể tích, chỉ số IVC hoặc CVP cao đều có giá trị ePVS trung bình lớn lần lượt là $4,6 \pm 2,5$ (g/dL) và $4,6 \pm 1,2$ (g/dL) tại thời điểm nhập viện. **Kết luận:** Chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS) là một chỉ số đơn giản, dễ sử dụng, ít tốn kém giúp theo dõi và đánh giá liên tục tình trạng thể tích ở bệnh nhân sau nhồi máu cơ tim cấp.

Từ khóa: Chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS), nhồi máu cơ tim, suy tim, quá tải thể tích, sung huyết

SUMMARY

VALUE OF ESTIMATED PLASMA VOLUME STATUS (EPVS) IN ASSESSMENT OF

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 16.01.2023

Ngày duyệt bài: 9.2.2023

VOLUME STATUS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Objectives: To evaluate the estimated plasma volume index (ePVS) in the assessment of volume status in patients with acute myocardial infarction. **Subjects and methods:** 85 patients aged ≥ 18 years old, regardless of sex, with the diagnosis of acute myocardial infarction or heart failure after myocardial infarction, without complication of cardiogenic shock were treated at A9 Emergency Center, Bach Mai Hospital from January 2021 to August 2022. This was an analytical cross-sectional descriptive study evaluating the relationship between ePVS and patient's volume status. **Results:** Patients with dyspnea based on NYHA III, NYHA IV had mean ePVS values of 4.7 ± 2.2 (g/dL) and 4.9 ± 1.7 (g/dL), respectively, higher than those of NYHA I, NYHA II ($p < 0.01$). The ePVS index in patients with fluid overload and heart failure with reduced ejection fraction (EF $< 40\%$) was 5.5 ± 4.4 (g/dL) higher than that in the preserved ejection fraction (EF $> 50\%$) which was 4.3 ± 1.9 (g/dL) ($p < 0.01$). The ePVS index was strongly correlated with other volume status parameters such as inferior vena cava diameter (IVC), central venous pressure (CVP) with the correlation coefficient $r = 0.77$, ($p < 0.05$) and $r = 0.63$ ($p < 0.05$). In patients with volume overload, high IVC or high CVP values had higher mean ePVS values of 4.6 ± 2.5 (g/dL) and 4.6 ± 1.2 (g/dL), respectively on admission. **Conclusion:** Estimated plasma volume status (ePVS) is a simple, easy-to-use, low-cost indicator for the continuous monitoring and assessment of volume status in patients with acute myocardial infarction.

Keywords: Estimated plasma volume status (ePVS), myocardial infarction, heart failure, volume overload, congestion

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim (NMCT) là một trong những nguyên nhân phổ biến nhất dẫn tới suy tim, đặc biệt là khi khối hoại tử cơ tim càng lớn. Theo Nguyễn Lâm Việt và cộng sự (2007), có khoảng 10 - 15% số BN NMCT cấp mặc dù được điều trị, can thiệp tích cực nhưng vẫn bị suy thất trái nặng [1],[2]. Hầu hết các chương trình phòng ngừa hoặc quản lý suy tim hiện nay đều cho rằng tình trạng mất bù, tử vong do các biến cố tim mạch ở bệnh nhân chủ yếu do quá tải thể tích [3]. Do đó việc quản lý dịch là chìa khóa trong điều trị suy tim nói chung cũng như suy tim sau NMCT cấp nói riêng. Siêu âm tim, PiCCO, thông tim là các phương pháp giúp đánh giá tình trạng thể tích của bệnh nhân nhưng việc sử dụng thường quy không được khuyến khích vì tính chất xâm lấn, chi phí cao, phụ thuộc nhiều vào kỹ thuật của bác sĩ. Đồng thời việc đánh giá lặp lại trong quá trình nhập viện cũng rất khó khăn. Do đó, cần có một công cụ không xâm lấn để đánh giá tình trạng quá tải thể tích ở bệnh nhân sau NMCT.

Chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS) được tính toán dựa vào việc sử dụng hematocrit và hemoglobin theo công thức Strauss: $ePVS$ (mL/g) = $100 \times (1 - \text{hematocrit}) / \text{hemoglobin}$ (g/dL) là một công cụ hữu ích trong việc khảo sát tình trạng quá tải thể tích ở bệnh nhân sau NMCT so với các phương pháp thăm dò xâm lấn khác đòi hỏi kỹ thuật cao hơn. Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, đã có nhiều nghiên cứu đánh giá vai trò của ePVS trong tiên lượng tỷ lệ nhập viện điều trị, tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân suy tim mạn tính, suy tim phân suất tổng máu bảo tồn [4]. Tuy nhiên chưa có một nghiên cứu hệ thống nào được tiến hành nhằm đánh giá vai trò của chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS) trong đánh giá tình trạng thể tích ở bệnh nhân NMCT cấp. Xuất phát từ thực tế đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu nghiên cứu áp dụng chỉ số huyết tương ước tính (ePVS) trong đánh giá tình trạng thể tích ở bệnh nhân sau NMCT cấp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

- Bệnh nhân được chẩn đoán NMCT cấp được can thiệp điều trị.
- Bệnh nhân có tiền sử NMCT cấp đã được điều trị.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại trừ:

- BN NMCT cấp có biến chứng cơ học.
- Bệnh nhân NMCT cấp tử vong rất nhanh (< 2 giờ) sau khi vào viện.
- Bệnh nhân đã được truyền dịch, chế phẩm máu ở tuyến dưới.
- Bệnh nhân có sốc tim.
- BN không có siêu âm tim.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Cỡ mẫu nghiên cứu. Công thức tính cỡ mẫu: Tính theo công thức

$$n = \frac{z^2 \left(\frac{p}{1-p} \right) \times p \times (1-p)}{d^2}$$

- p: Kết quả nghiên cứu trước hoặc kết quả nghiên cứu thử.
- z: Hệ số tin cậy.
- d: Sai số ước tính.
- n: Cỡ mẫu ngẫu nhiên. Với z là độ tin cậy mong muốn ứng với độ chính xác 0,05 thì $z = 1,96$.
- d là sai số ước lượng lấy bằng 0,05.

Usmesh N. Khot, Gang Jia, David J. Moliterino và cộng sự (2003) nghiên cứu trên 26090 bệnh nhân NMCT ST không chênh cho thấy tỷ lệ tử vong ở Killip độ I, II, III/IV lần lượt

là 2,8%, 5,8%, 14,4%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ [4]. Bệnh nhân đề tài nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu có tình trạng khó thở, phù, sung huyết khi nhập viện, không có bệnh nhân sốc tim tương ứng với phân độ Killip II, do đó lấy tỷ lệ tiên lượng tử vong theo đề tài trên là 5,8%, tức $p = 0,058$.

Thay vào công thức ta có:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,058 \times (1 - 0,058)}{0,05^2} = 83,9$$

Làm tròn $n = 85$ (cỡ mẫu tối thiểu). Trong thời gian nghiên cứu, có 85 bệnh nhân tự nguyện tham gia và đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu, chúng tôi chọn tất cả làm mẫu nghiên cứu.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

2.3. Thời gian và địa điểm

- Thời gian: 01/2021 – 08/2022.

- Địa điểm: Trung tâm cấp cứu A9 – Bệnh viện Bạch Mai

2.4. Quy trình nghiên cứu. Tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chẩn đoán được đưa vào nghiên cứu và được cung cấp một bệnh án nghiên cứu. Các bệnh nhân được khám, ghi nhận các chỉ số lâm sàng và làm các xét nghiệm cận lâm sàng. Sau đó bệnh nhân được điều trị theo một phác đồ chung tại Trung tâm cấp cứu A9 – Bạch Viện Bạch Mai.

Bệnh nhân được theo dõi và đánh giá trong 7 ngày đầu điều trị để đánh giá cải thiện triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, thể tích huyết tương ước tính (ePVS) và theo dõi cho đến thời điểm bệnh nhân được chuyển khỏi khoa điều trị tích cực hoặc bệnh nhân tử vong (hoặc xin về để tử vong) để đánh giá kết quả điều trị.

2.5. Phân tích và xử lý số liệu

- Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0

- Tính tỷ lệ phần trăm, trung bình mẫu, độ lệch SD, tìm liên quan giữa hai đại lượng định tính, so sánh tỷ lệ, tỷ suất chênh OR,...

- So sánh các giá trị trung bình và tỉ lệ bằng thuật toán T-test và test Chi - Square, chọn mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

- Sử dụng tương quan Pearson để tìm hiểu mối tương quan giữa các thông số huyết động và ePVS, mức độ tương quan biểu hiện qua giá trị của hệ số tương quan r, chọn mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.6. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu được sự đồng ý của Trung tâm cấp cứu A9 – Bệnh viện Bạch Mai. Các bệnh nhân được giải thích đầy đủ về mục đích nghiên cứu và tự nguyện hợp tác trong nghiên cứu, đối tượng

nghiên cứu hoàn toàn có quyền từ chối tham gia chương trình nghiên cứu. Nghiên cứu này chỉ nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho cộng đồng mà không nhằm mục đích nào khác. Các thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được đảm bảo giữ bí mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Nhóm tuổi	Số ca	Tỷ lệ (%)
40 - 49	15	17,6
50 - 59	17	20,0
60 - 69	23	27,1
> 70	30	55,3
Tổng	85	100
$\bar{x} \pm SD$	70,6 ± 11,9	

Nhận xét: Bệnh nhân thuộc nhóm > 70 tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất.

Bảng 2. Phân bố bệnh nhân theo giới

Giới tính	Số ca	Tỷ lệ (%)	Tuổi trung bình ($\bar{x} \pm SD$)	p
Nam	54	63,5	68,8 ± 8,9	>0,05
Nữ	31	36,5	73,4 ± 11,1	
Tổng	85	100	70,6 ± 11,9	

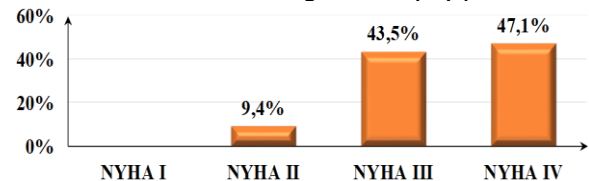
Tỷ lệ nam/nữ = 1,7/1

Nhận xét: Bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ nhiều hơn so với bệnh nhân nữ.

Bảng 3. Dấu hiệu sinh tồn

Chỉ số	Số ca	Tỷ lệ (%)
Nhịp tim (lần/phút)		
60 - 80	3	3,5
80 - 100	12	14,1
> 100	70	82,4
$\bar{x} \pm SD$	106,5 ± 16,9	
Huyết áp tâm thu (mmHg)		
> 140	67	78,8
90 - 140	15	17,6
< 90	3	3,6
$\bar{x} \pm SD$	144,6 ± 20,5	
Tổng	85	100

Nhận xét: Bệnh nhân vào viện có nhịp tim nhanh, tần số tim > 100 (lần/phút), huyết áp tâm thu cao > 140 mmHg chiếm tỷ lệ phổ biến.



Biểu đồ 1. Mức độ suy tim khi nhập viện

Nhận xét: Bệnh nhân nhập viện thuộc phân độ NYHA III, NHAY IV là chủ yếu.

3.2. Vai trò của chỉ số ePVS trong đánh giá tình trạng thể tích

Bảng 4. Chỉ số ePVS và mức độ suy tim theo NYHA

Mức độ nặng	Số ca	Tỷ lệ (%)	ePVS trung bình ($\bar{x} \pm SD$)	p
NYHA I	0	0,0	0	< 0,01
NYHA II	12	14,1	4,2 ± 1,4	
NYHA III	33	38,8	4,7 ± 2,2	
NYHA IV	40	47,1	4,9 ± 1,7	
Tổng	85	100	4,8 ± 1,2	

Nhận xét: Chỉ số ePVS trung bình tăng theo mức độ suy tim của bệnh nhân, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 5. Chỉ số ePVS và mức độ suy tim theo EF

Mức độ nặng	Số ca	Tỷ lệ (%)	ePVS trung bình ($\bar{x} \pm SD$)	p
EF giảm	14	16,5	5,5 ± 4,4	< 0,01
EF trung bình	16	18,8	4,8 ± 2,3	
EF bảo tồn	55	64,7	4,3 ± 1,9	
Tổng	85	100	4,8 ± 1,2	

Nhận xét: Chỉ số ePVS trung bình tăng theo mức độ giảm EF (theo phương pháp Simpson) trên siêu âm tim của bệnh nhân, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 6. Mối liên quan giữa ePVS và thông số thể tích khác

Thông số thể tích	Số ca	Tỷ lệ (%)	ePVS trung bình ($\bar{x} \pm SD$)	p	
IVC	Bình thường	15	17,6	4,1 ± 1,3	< 0,01
	Tăng	70	82,4	4,6 ± 2,5	
	Giảm	0	0,0	0	
Hệ số tương quan (r)	0,77			< 0,01	
CVP	< 5 cmH₂O	0	0,0	0	< 0,01
	5 – 8 cmH₂O	23	27,1	4,2 ± 2,7	
	> 8 cmH₂O	62	82,9	4,6 ± 1,2	
Hệ số tương quan (r)	0,63			< 0,01	

Nhận xét: Chỉ số ePVS trung bình ở nhóm có IVC, CVP tăng cao hơn so với nhóm bình, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$, độ tin cậy 99%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

4.1.1. Đặc điểm về tuổi, giới. Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 và bảng 2 cho thấy tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 70,6 ± 11,9 (tuổi), bệnh nhân trẻ tuổi nhất là 40 tuổi và cao tuổi nhất là 86 tuổi. Nhóm tuổi hay gặp nhất là > 70 tuổi. Tỷ lệ mắc bệnh phải nhập viện có xu hướng gia tăng theo độ tuổi. Tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm nhiều hơn bệnh nhân nữ. Nghiên cứu của Masatake Kobayashi và cộng sự (2020) trên 1747 bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu bảo tồn có tuổi trung bình là 70,2 ± 9,5 (tuổi), tỷ lệ nam giới là 62,1% [5]. Nghiên cứu của Kevin Duarte và cộng sự (2015) nghiên cứu giá trị tiên lượng của chỉ số ePVS trên 4957 bệnh nhân cho thấy tuổi trung bình là 65 (tuổi), cao nhất là 74 tuổi, thấp nhất là 55 tuổi [6]. Nguyễn Thị Thềm (2008) trong nghiên cứu tình hình nhồi máu cơ tim cấp ở Ninh Thuận từ 2004 – 2007 thu được kết quả tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 71,4 ± 14,9 (tuổi), nam giới chiếm 61,4%, nữ giới chiếm 36,8%, tỷ lệ nam/nữ = 1,6/1 [7]. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với hầu hết các tác giả nêu trên.

4.1.2. Dấu hiệu sinh tồn khi nhập viện.

Bệnh nhân vào viện có nhịp tim nhanh, tần số tim > 100 (lần/phút) chiếm tỷ lệ cao nhất với 82,4%. Bệnh nhân có huyết áp tâm thu cao > 140 mmHg chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 78,8%. Nghiên cứu của Patrick Rossignol, Kevin Duarte và cộng sự (2018) cho thấy huyết áp tâm thu trung bình khi nhập viện là 143,6 ± 33,2 (mmHg), nhịp tim trung bình là 108,6 ± 28,2 (chu kì/phút) [8]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi là hợp lý, bởi khi lựa chọn bệnh nhân chúng tôi không lấy các bệnh nhân có sốc tim và tụt huyết áp nên huyết áp, nhịp tim trung bình của bệnh nhân cao do tình trạng khó thở, kích thích khi nhập viện của bệnh nhân gây ra.

4.2. Vai trò của chỉ số ePVS trong đánh giá tình trạng thể tích. Ở bệnh nhân sau NMCT, do rối loạn chức năng tâm thất nên việc quá tải thể tích sẽ làm tăng áp lực cuối tâm trương, tăng áp lực thành tâm thất và tiêu thụ oxy của cơ tim, làm suy giảm chức năng tâm trương. Đồng thời, phì đại tâm thất cũng làm trầm trọng thêm tình trạng trào ngược van ba lá hoặc van hai lá, làm tăng thêm áp lực tĩnh mạch. Biểu hiện của tình trạng sung huyết quá tải dịch ở bệnh nhân sau NMCT là khó thở, phù được đánh giá bằng phân độ NYHA cũng như dựa vào

tình trạng giảm phân suất tổng máu (EF) được đo bằng phương pháp Simpson qua siêu âm tim.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, ở các bệnh nhân thừa dịch suy tim NYHA III, NYHA IV có chỉ số ePVS trung bình lần lượt là $4,7 \pm 2,2$ (g/dL) và $4,9 \pm 1,7$ (g/dL) cao hơn so với nhóm suy tim NYHA I, NYHA II, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$, độ tin cậy 99%. Đồng thời ở các bệnh nhân có EF giảm (EF < 40%), chỉ số ePVS trung bình là $5,5 \pm 4,4$ (g/dL) cao hơn so với bệnh nhân có EF trung gian hoặc EF bảo tồn. Điều này cho thấy rằng chỉ số ePVS có mối liên quan chặt chẽ với tình trạng quá tải thể tích ở bệnh nhân sau NMCT, với các bệnh nhân có cân bằng thể tích chỉ số ePVS bình thường hoặc thấp, còn các bệnh nhân có chỉ số ePVS cao thường gặp tình trạng quá tải dịch trên lâm sàng. Nghiên cứu của Masatake Kobayashi, Tahar Chouihed, Kevin Duarte, và cộng sự (2021) chỉ ra rằng bệnh nhân có ePVS trung bình là $5,30 \pm 1,81$ (g/dL) có phân suất tổng máu trung bình là $38,5 \pm 17,1$ (%) thấp hơn so với nhóm có ePVS trung bình là $5,13 \pm 1,42$ (g/dL) với phân suất tổng máu trung bình cải thiện 43.8 ± 11.1 (%) [8]. Nghiên cứu của Nicolas Girerd, Kevin Duarte, Patrick Rossignol và cộng sự (2020) trên bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu bảo tồn cũng kết luận rằng ePVS tính theo công thức Strauss cao có liên quan đến tình trạng quá tải thể tích nghiêm trọng hơn được đánh giá bằng các biến số lâm sàng (NYHA III hoặc IV, phù chân, NT-proBNP và E/e') [3]. Những kết quả này khẳng định tiên đề rằng ePVS có nguồn gốc từ hemoglobin/hematocrit là một chỉ số hữu ích trong đánh giá tình trạng sung huyết ở bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu bảo tồn. Thể tích huyết tương ước tính (ePVS) được tính toán dựa trên hemoglobin, hematocrit và trọng lượng cơ thể. Do đó chỉ số này có hoàn toàn có thể sử dụng để đánh giá tình trạng thể tích nội mạch.

Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), đo đường kính tĩnh mạch chủ dưới (IVC) đã được đề xuất như một công cụ giúp đánh giá và quản lý thể tích. Ở bệnh nhân có CVP > 8mmHg, hoặc IVC > 2,5 cm hầu hết đều có tình trạng quá tải thể tích, cần hạn chế truyền dịch cũng như các chế phẩm máu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chỉ số ePVS trung bình ở nhóm IVC tăng (> 2,5 cm) là $4,6 \pm 2,5$ (g/dL) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với chỉ số này ở nhóm IVC bình thường hoặc giảm ($4,1 \pm 1,3$ g/dL). Chỉ số ePVS trung bình ở nhóm CVP tăng (> 8 mmHg) là $4,6 \pm 1,2$ (g/dL) cao hơn có ý nghĩa thống kê

so với chỉ số này ở nhóm CVP bình thường hoặc giảm ($4,2 \pm 2,7$ g/dL). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$, độ tin cậy 99%. Nghiên cứu của Patrick, Masataka Watanabe, Kevin Duarte và cộng sự (2018) trên bệnh nhân suy tim cấp thu được kết quả, bệnh nhân có ePVS trung bình < 4,23 có đường kính tĩnh mạch chủ dưới là $18,4 \pm 5,2$ (mm), trong khi bệnh nhân có ePVS trung bình > 4,48 có đường kính tĩnh mạch chủ dưới là $24,0 \pm 5,4$ [6]. Nghiên cứu của chúng tôi hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu nêu trên. Chỉ số ePVS có mối liên quan mạnh với các chỉ số đánh giá thể tích khác như CVP, IVC, hệ số tương quan lần lượt là $r = 0,77$ ($p < 0,01$) và $r = 0,63$ ($p < 0,05$). Bệnh nhân thừa thể tích có IVC hoặc CVP cao thì ePVS cũng tăng cao. Nói cách khác ePVS hoàn toàn có thể trở thành một chỉ số độc lập trong đánh giá tình trạng thể tích của bệnh nhân sau NMCT cấp.

V. KẾT LUẬN

Chỉ số thể tích huyết tương ước tính (ePVS) không chỉ đánh giá tình trạng thể tích ở bệnh nhân sau NMCT cấp, mà còn có mối liên quan mật thiết tới triệu chứng lâm sàng của tình trạng sung huyết trên bệnh nhân suy tim sau NMCT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Đình Hiến (2007)**, Đánh giá chức năng thất trái trước và sau điều trị phối hợp bằng tế bào gốc tủy xương tự thân ở bệnh nhân suy tim do nhồi máu cơ tim, Luận văn thạc sỹ, Đại học Y Hà Nội.
2. **Ponikowski, P., et al (2016)**. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. European heart journal, 37(27): p. 2129-2200.
3. **Masatake Kobayashi, Nicolas Girerd, Kevin Duarte, Patrick Rossignol et al (2020)**. Prognostic impact of plasma volume estimated from hemoglobin and hematocrit in heart failure with preserved ejection fraction. Clinical Research in Cardiology, Pubmed. 109 (11):1392-1401.
4. **Usmesh N. Khot, Gang Jia, David J. Moliterino et al (2003)**. Prognostic Importance of Physical Examination for Heart Failure in Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes, JAMA. 2003;290(16):2174-2181.
5. **Masatake Kobayashi, Tahar Chouihed, Kevin Duarte, et al (2021)**. Estimated plasma volume status in heart failure: clinical implications and future directions. Clinical Research in Cardiology, Pubmed. 110(8):1159-1172.
6. **Kevin Duarte et al (2015)**. Prognostic Value of Estimated Plasma Volume in Heart Failure, Pubmed. 3(11):886-93.

7. **Nguyễn Thị Thâm (2008)**, Tình hình Nhồi máu cơ tim tại bệnh viện tỉnh Ninh Thuận 2004 – 2007, Đề tài nghiên cứu khoa học năm 2008. 22 – 34.
8. **Tahar Chouihed, Kevin Duarte et al (2018)**.

Diagnostic and prognostic value of plasma volume status at emergency department admission in dyspneic patients: results from the PARADISE cohort, Pubmed. 108(5):563-573.

NHẬN XÉT DIỄN BIẾN CỦA CHỈ SỐ NƯỚC NGOÀI MẠCH PHỔI PICCO Ở BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Hữu Hồng Quân¹, Nguyễn Anh Tuấn^{1,2}, Nguyễn Hữu Quân^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hồi sức dịch là biện pháp đầu tiên khi có sốc nhiễm khuẩn. Tuy nhiên, hồi sức dịch tích cực trong sốc nhiễm khuẩn dễ dẫn tới phù phổi cấp. Giá trị EVLWI cao chỉ ra rằng đã có tình trạng phù phổi, do đó cần hạn chế lượng dịch truyền. Trên thế giới còn rất ít nghiên cứu điều tra về mối quan hệ giữa chỉ số EVLWI với kết quả lâm sàng của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Mục tiêu:** Mô tả diễn biến của chỉ số nước ngoài mạch phổi EVLWI PICCO ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn trong 72h nghiên cứu. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Chúng tôi khảo sát 31 bệnh nhân được chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo tiêu chuẩn sepsis 3 tại Trung tâm cấp cứu A9 từ tháng 8/2021-8/2022. **Kết quả:** Chỉ số EVLWI ở nhóm sống sót có xu hướng giảm dần tại thời điểm T72h. EVLWI tại thời điểm 72h (>10ml/kg) thì tỉ lệ tử vong lên đến 64.3%. **Kết luận:** Theo dõi biến động học của EVLWI có thể dự đoán mức độ nặng của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, giảm EVLWI bằng cách điều trị sớm có liên quan đến kết cục có lợi ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

Từ khóa: chỉ số EVLWI, sốc nhiễm khuẩn.

SUMMARY

THE PROGNOSTIC VALUE OF EXTRAVASCULAR LUNG WATER INDEX IN CRITICALLY ILL SEPTIC SHOCK PATIENTS

Objective: To investigate the prognostic value of extravascular lung water index (EVLWI) in critically ill patients with septic shock in intensive care unit (ICU). **Design:** observational study. **Setting:** The Emergency center of Bach Mai hospital. **Patients:** We evaluated 31 patients. **Interventions:** From October 1, 2021 to October 30, 2022 This study prospectively recruited patients with sepsis sock from a medical intensive care unit (ICU) at the Emergency center of Bach Mai hospital. In each patient, transpulmonary thermodilution was used to measure cardiovascular hemodynamics and EVLI for 3 days via an arterial catheter placed within 48 h of the

patient meeting the criteria for sepsis sock. All data were analyzed. **Measurements and Main Results:** In total, 31 patients were studied. EVLWI acted as an predictor for in-hospital survival. Medical ICU patients with extremely septic sock and a high EVLI (<10 ml/kg) had lower in-hospital survival rate than those with a low EVLI (>10 ml/kg) (35.7% vs. 64.3%, respectively, $p<0.05$). **Conclusions:** This investigation suggested that EVLI was an predictor for in hospital survival in medical ICU patients with septic sock. A reduction of EVLWI at early treatment was associated with a better prognosis.

Keywords: Extravascular lung water index; Septic sock; Medical ICU; Transpulmonary thermodilution; Survival

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 chẩn đoán, sinh lý bệnh, thăm dò huyết động cũng như điều trị nhưng tỉ lệ tử vong do sốc nhiễm khuẩn vẫn rất cao¹. Ổn định huyết động vẫn luôn là một trong những nền tảng trong điều trị sốc nhiễm khuẩn. Trong đó, hồi sức dịch là biện pháp đầu tiên khi có sốc. Tuy nhiên, hồi sức dịch tích cực trong sốc nhiễm khuẩn dễ dẫn tới phù phổi cấp. EVLWI có thể được sử dụng như một tiêu chuẩn để đánh giá nguy cơ phù phổi khi truyền dịch. Trên thế giới có rất nhiều báo cáo về giá trị tiên lượng của chỉ số EVLWI đối với bệnh nhân tổn thương phổi cấp và ARDS. Tuy nhiên còn rất ít nghiên cứu điều tra về mối quan hệ giữa chỉ số EVLWI với kết quả lâm sàng của bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn nói chung và bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có tổn thương phổi cấp nói riêng. Do đó, tôi thực hiện nghiên cứu đề tài "*Nhận xét diễn biến của chỉ số nước ngoài mạch phổi ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn*" với mục tiêu: *Mô tả diễn biến của chỉ số nước ngoài mạch phổi EVLWI PICCO ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu: 31 người bệnh được chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo tiêu chuẩn sepsis 3 tại trung tâm Cấp cứu A9 từ 8/2021-8/2022.

¹Trường đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hữu Hồng Quân

Email: dr.quan0915@gmail.com

Ngày nhận bài: 01.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 13.01.2023

Ngày duyệt bài: 8.2.2023