

$p < 0,001$). Cần có các biện pháp can thiệp phù hợp với nhóm MSM trong điều trị dự phòng trước phơi nhiễm HIV (PrEP).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế**, Kế hoạch triển khai thí điểm điều trị dự phòng trước phơi nhiễm với HIV từ xa, Quyết định số 792/QĐ-BYT, ngày 30/03/2022 của Bộ Y tế.
2. **Cari van Schalkwyk, Mary Mahy, et al**, Updated Data and Methods for the 2023 UNAIDS HIV Estimates. J Acquir Immune Defic Syndr, 2024. 95:S1-S4.
3. **Frankis J, Young I, Flowers P, McDaid L**, Who Will Use Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) and Why?: Understanding PrEP Awareness and Acceptability amongst Men Who Have Sex with Men in the UK – A Mixed Methods Study, PLoS ONE, 2016. 11(4): e0151385.
4. **Lý Anh Huy, Dương Minh Đức, Trần Ngọc Quế và cộng sự**, Hành vi tình dục không an toàn và một số yếu tố liên quan của nam quan hệ tình dục đồng giới tại thành phố Cần Thơ năm 2021. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, 2022. 50(8), p. 7-14.
5. **Liping Peng, Wang Nam Cao, Jing Gu et al**, Willingness to Use and Adhere to HIV Pre Exposure Prophylaxis (PrEP) among Men Who Have Sex with Men (MSM) in China, Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(14):2620.
6. **Nai-Ying Ko et al**, Willingness to Self-Pay for Pre-exposure Prophylaxis in Men Who Have Sex With Men: A National Online Survey in Taiwan, AIDS Educ Prev, 2016. 28(2): p. 128-137.
7. **Ngô Mạnh Vũ, Phan Thị Thu Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Đỗ Thị Nhân, Đoàn Thị Thùy Linh và cộng sự**, Thực trạng kiến thức, thái độ và một số yếu tố liên quan trên nhóm nam quan hệ tình dục đồng giới trong điều trị dự phòng trước phơi nhiễm với HIV (PrEP) tại Cần Thơ năm 2022, Tạp chí Y học dự phòng, 2023. 33(3): p. 137-144.
8. **Weiyang Chen, Yi Ding, Jianghao Chen et al**, Awareness of and Preferences for Preexposure Prophylaxis (PrEP) among MSM at High Risk of HIV Infection in Southern China: Findings from the T2T Study, Biomed Res Int, 2021. 6682932.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN VÀ HẬU QUẢ CỦA HIỆN TƯỢNG TĂNG NỒNG ĐỘ TROPONIN I ĐỘ NHẠY CAO TRONG SỐC NHIỄM KHUẨN

Nguyễn Phước Nhân¹, Nguyễn Thành Luân²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Các yếu tố liên quan và hậu quả của hiện tượng tăng nồng độ troponin I độ nhạy cao (hs-TnI) trong sốc nhiễm khuẩn vẫn chưa được biết rõ. **Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố thường gặp liên quan đến hiện tượng tăng hs-TnI và mối liên quan của tăng hs-TnI với kết cục lâm sàng ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 136 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa Sepsis-3 nhập khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long từ tháng 01/2023 đến 10/2024. **Kết quả:** Tỷ lệ tăng nồng độ hs-TnI ở thời điểm chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn là 61% sau khi điều chỉnh theo giới tính, với trung vị 36 ng/L (khoảng tứ phân vị: 10,0 – 175,9). Các yếu tố liên quan đến tăng hs-TnI bao gồm cấy máu dương tính, điểm SOFA chẩn đoán, procalcitonin và hemoglobin máu. Trong phân tích đa biến, procalcitonin máu vẫn có liên quan đến tăng hs-TnI với OR = 1,005 (KTC95%: 1,001 – 1,010), $p = 0,020$. Tăng hs-TnI có liên quan đến tăng tỷ lệ thở máy 56,6% so với 32,1% ($p = 0,009$), tỷ lệ tử vong nội viện 41% so với 22,6% ($p = 0,044$), tỷ lệ tử vong 30 ngày 48,2% so với 28,3% ($p = 0,034$). **Kết luận:** Procalcitonin máu là yếu tố có liên quan đến hiện

tượng tăng hs-TnI ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn trong phân tích đa biến. Tăng hs-TnI có liên quan đến tăng nhu cầu thở máy và tăng tỷ lệ tử vong. **Từ khóa:** tăng troponin I độ nhạy cao, sốc nhiễm khuẩn.

SUMMARY

SOME FACTORS ASSOCIATED WITH AND THE CONSEQUENCES OF HIGH-SENSITIVITY TROPONIN I ELEVATION IN SEPTIC SHOCK

Introduction: The factors associated with and the consequences of elevated high-sensitivity troponin I (hs-TnI) levels in septic shock remain unclear. **Objectives:** To investigate common factors associated with hs-TnI elevation and its relationship with clinical outcomes in patients with septic shock. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 136 patients diagnosed with septic shock based on the Sepsis-3 definition, admitted to the Intensive Care Unit of Hoan My Cuu Long Hospital from January 2023 to October 2024. **Results:** The prevalence of hs-TnI elevation at diagnosis was 61% after gender adjustment, with a median level of 36 ng/L (interquartile range: 10.0 – 175.9). Factors associated with hs-TnI elevation included positive blood cultures, SOFA score at diagnosis, serum procalcitonin, and hemoglobin levels. In multivariate analysis, serum procalcitonin remained significantly associated with hs-TnI elevation (OR = 1.005, 95% CI: 1.001 – 1.010, $p = 0.020$). hs-TnI elevation was associated with an increased rate of mechanical ventilation (56.6% vs. 32.1%, $p = 0.009$), higher in-hospital mortality (41% vs. 22.6%, $p = 0.044$), and higher 30-day mortality (48.2% vs. 28.3%, $p = 0.034$). **Conclusion:** Serum procalcitonin is a factor

¹Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Long An

²Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thành Luân

Email: dr.thanhluan@gmail.com

Ngày nhận bài: 12.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.4.2025

Ngày duyệt bài: 21.5.2025

associated with hs-TnI elevation in patients with septic shock in multivariate analysis. Elevated hs-TnI levels are associated to increased mechanical ventilation requirements and higher mortality rates.

Keywords: high-sensitivity troponin I elevation, septic shock.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng nồng độ troponin tim là yếu tố dự đoán kết cục lâm sàng bất lợi ở bệnh nhân điều trị nội viện nói chung và bệnh nhân nặng nói riêng.^{1,2} Trong nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn, tăng troponin tim khá thường gặp với tần suất khoảng 50 – 90% tùy nghiên cứu.³⁻⁵ Tuy nhiên, những yếu tố có liên quan đến hiện tượng tăng troponin tim và ý nghĩa của tình trạng này vẫn chưa được chứng minh rõ ràng, nhiều nghiên cứu đã được tiến hành và báo cáo kết quả không đồng nhất.⁴⁻⁷ Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu: *Tìm hiểu một số yếu tố thường gặp liên quan đến hiện tượng tăng nồng độ troponin I độ nhạy cao (hs-TnI) và mối liên quan của tăng hs-TnI với kết cục lâm sàng ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Tất cả bệnh nhân nhập khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long từ tháng 01 năm 2023 đến tháng 10 năm 2024.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo định nghĩa toàn cầu lần thứ 3 về nhiễm khuẩn huyết năm 2016 (Sepsis-3).⁸

Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Dưới 18 tuổi
- + Phụ nữ mang thai
- + Tử vong hoặc chuyển viện trong 24 giờ đầu nhập viện
- + Hồi sức sốc nhiễm khuẩn hơn 24 giờ tại cơ sở y tế khác
- + Hội chứng động mạch vành cấp được xác định bằng chụp động mạch vành trong 72 giờ đầu chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu theo nồng độ hs-Troponin I

Biến số	Tổng n=136	Không tăng hsTnI n=53	Tăng hsTnI n=83	p
Tuổi, TB ± ĐLC	70,6 ± 11,7	69,8 ± 11,8	71,1 ± 11,7	0,541 [†]
Nam giới, n (%)	55 (40,4)	25 (47,2)	30 (36,1)	0,272 [*]
Chỉ số Charlson, Trung vị (khoảng tứ phân vị)	2 (1; 3)	1 (0; 2)	2 (1; 3)	0,027 ⁺
Đái tháo đường, n (%)	64 (47,1)	25 (47,2)	39 (47,0)	1,000 [*]
Tăng huyết áp, n (%)	89 (65,4)	32 (60,4)	57 (68,7)	0,419 [*]
Bệnh mạch vành mạn, n (%)	53 (39,0)	22 (41,5)	31 (37,3)	0,760 [*]
Suy tim NYHA III, n (%)	15 (11,0)	6 (11,3)	9 (10,8)	1,000 [*]

ngang mô tả.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Chọn mẫu theo phương pháp thuận tiện, toàn bộ đối tượng thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không bị loại trừ trong thời gian nghiên cứu sẽ được thu nhận. Thực tế, chúng tôi huy động được 136 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn cho nghiên cứu này.

Nội dung nghiên cứu:

Lâm sàng: Tuổi, giới tính, chỉ số bệnh đồng mắc Charlson, các bệnh đồng mắc khác (tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh mạch vành mạn, suy tim NYHA III-IV, rối loạn nhịp tim), dấu hiệu sinh tồn thời điểm vào sốc.

Cận lâm sàng: Nồng độ hs-Troponin I thời điểm chẩn đoán, lactate máu, procalcitonin, hemoglobin, phân suất riêng phần oxy trong máu động mạch (PO₂), chức năng cơ quan, điểm SOFA, và kết quả cấy máu.

Kết cục: Tử vong hoặc còn sống ở thời điểm 30 ngày, tử vong nội viện, số ngày nằm viện, tỷ lệ thở máy và lọc máu.

Cách tiến hành nghiên cứu: Bệnh nhân nhập viện thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không bị loại trừ sẽ được thu thập dữ liệu theo bảng với các biến số định trước. Nồng độ hs-Troponin I được xét nghiệm ở thời điểm ban đầu và đánh giá động học theo chỉ định của bác sĩ lâm sàng. Theo dõi bệnh nhân đến thời điểm 30 ngày kể từ ngày chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn để xác định kết cục còn sống hoặc tử vong (bao gồm bệnh nặng xin về được xem là tử vong).

Phân tích số liệu: Bằng phần mềm Rstudio 4.2.0. Có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 01 năm 2023 đến tháng 10 năm 2024 có 136 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không bị loại trừ được đưa vào phân tích dữ liệu. Tỷ lệ tăng hs-TnI, đã điều chỉnh theo giới tính (nữ ≥15,6 ng/L, nam ≥34,2 ng/L), ở thời điểm chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn, là 61%. Tỷ lệ tử vong chung ở thời điểm 30 ngày là 40,4%.

3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Rối loạn nhịp tim, n (%)	19 (14,0)	6 (11,3)	13 (15,7)	0,646*
Tần số tim, TB ± ĐLC	112 ± 23,7	113 ± 22,1	112 ± 24,8	0,736 [†]
Huyết áp trung bình, TB ± ĐLC	60,1 ± 11,7	59,0 ± 7,12	60,8 ± 13,8	0,310 [†]
Huyết áp tâm thu, TB ± ĐLC	80,6 ± 15,6	78,8 ± 8,30	81,8 ± 18,8	0,208 [†]
Huyết áp tâm trương, TB ± ĐLC	49,9 ± 10,7	49,1 ± 7,51	50,4 ± 12,4	0,459 [†]

*Chi-Square Test, [†]T-test, [‡]Mann-Whitney U Test

Mẫu nghiên cứu có tuổi trung bình $71,1 \pm 11,7$ năm, trong đó nam giới chiếm 40,4%. Chỉ số bệnh đồng mắc Charlson có trung vị 2 (KTPV: 1; 3), khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm tăng và không tăng hs-TnI. Tuy nhiên, tỷ lệ mắc các bệnh lý nền bao gồm đái tháo đường và tim mạch, cũng như tình trạng huyết động lúc nhập viện, đều không khác nhau giữa hai nhóm hs-TnI.

Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng của mẫu nghiên cứu theo nồng độ hs-Troponin I

Biến số	Tổng n=136	Không tăng hsTnI n=53	Tăng hsTnI n=83	p
Cấy máu (+)	78 (57,4)	24 (45,3)	54 (65,1)	0,036*
Procalcitonin, Trung vị (khoảng tứ phân vị)	32,4 (10,7; 87,8)	17,0 (8,1; 48,3)	52,6 (19,8; 171,8)	<0,001 [‡]
Lactate ban đầu, Trung vị (khoảng tứ phân vị)	4,35 (3,11; 7,47)	4,14 (3,23; 6,21)	4,59 (3,07; 8,21)	0,379 [‡]
Lactate tối đa 24 giờ, Trung vị (khoảng tứ phân vị)	4,85 (3,50; 8,71)	4,68 (3,62; 7,50)	5,36 (3,49; 10,17)	0,115 [‡]
SOFA chẩn đoán, Trung vị (khoảng tứ phân vị)	9 (7; 10,25)	8 (6; 10)	9 (8; 11)	0,026 [‡]
Creatinine, TB ± ĐLC	1,81 ± 1,11	1,67 ± 0,92	1,90 ± 1,21	0,217 [†]
Bilirubin toàn phần, TB ± ĐLC	1,36 ± 1,30	1,33 ± 1,09	1,38 ± 1,42	0,814 [†]
AST, TB ± ĐLC	99,3 ± 154	83,5 ± 139	109 ± 163	0,325 [†]
ALT, TB ± ĐLC	64,4 ± 88,2	68,8 ± 109	61,5 ± 72,7	0,669 [†]
Bạch cầu, TB ± ĐLC	15,8 ± 10,5	15,6 ± 11,3	15,8 ± 10,0	0,911 [†]
Hemoglobin, TB ± ĐLC	11,9 ± 2,25	12,4 ± 2,28	11,6 ± 2,19	0,044 [†]
pH, TB ± ĐLC	7,40 ± 0,10	7,41 ± 0,09	7,39 ± 0,10	0,228 [†]
PO ₂ , TB ± ĐLC	87,3 ± 38,6	83,2 ± 25,4	90,0 ± 45,0	0,261 [†]
HCO ₃ , TB ± ĐLC	18,3 ± 5,16	18,9 ± 4,81	17,9 ± 5,37	0,257 [†]

*Chi-Square Test, [†]T-test, [‡]Mann-Whitney U Test

Tỷ lệ cấy máu dương tính chung là 57,4%, cao hơn ở nhóm tăng hs-TnI so với nhóm không tăng hs-TnI. Tương tự, nồng độ procalcitonin máu và điểm SOFA lúc chẩn đoán cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm tăng hs-TnI. Trong

khi nồng độ hemoglobin máu, yếu tố quan trọng trong vận chuyển oxy đến các mô, cao hơn ở nhóm không tăng hs-TnI.

3.2. Các yếu tố liên quan đến hiện tượng tăng hs-TnI

Bảng 3. Các yếu tố liên quan đến hiện tượng tăng hs-Troponin I

Biến số	Đơn biến		Đa biến	
	OR (KTC95%)	p	OR (KTC95%)	p
Chỉ số Charlson	1,17 (0,96 – 1,43)	0,112	-	-
Cấy máu (+)	2,25 (1,11 – 4,55)	0,024	1,86 (0,87 – 3,96)	0,107
Procalcitonin	1,006 (1,002 – 1,011)	0,006	1,005 (1,001 – 1,010)	0,020
SOFA	1,17 (1,01 – 1,34)	0,033	1,12 (0,96 – 1,3)	0,152
Hemoglobin	0,85 (0,72 – 1,00)	0,044	0,88 (0,74 – 1,05)	0,156

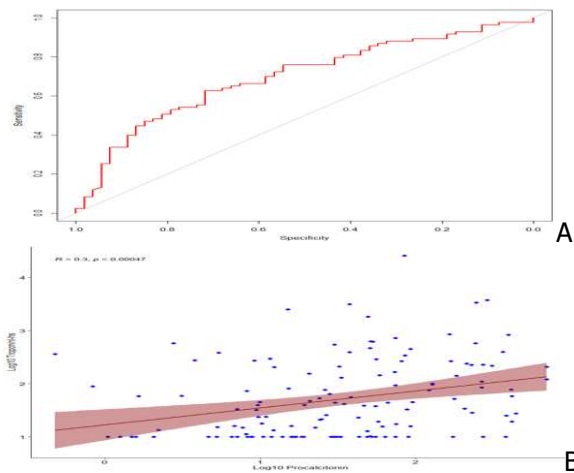
Hồi quy logistic đơn biến và đa biến

Cấy máu dương tính, nồng độ procalcitonin máu, điểm SOFA chẩn đoán, và nồng độ hemoglobin máu là những yếu tố có liên quan đến hiện tượng tăng hs-TnI trong phân tích đơn biến ($p < 0,05$). Tuy nhiên, chỉ procalcitonin máu là yếu tố có liên quan đến tăng hs-TnI trong phân tích đa biến với OR = 1,005 (KTC95%: 1,001 – 1,010), $p = 0,020$.

Bảng 4. Giá trị dự đoán tăng hs-Troponin I của Procalcitonin

Biến số	Điểm cắt	AUC	KTC95%	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	p
Procalcitonin	32,8	0,70	0,61 – 0,79	0,63	0,72	<0,001

Nồng độ procalcitonin máu thời điểm chẩn đoán tăng hs-TnI với AUC=0,70 (KTC95%: 0,61 – 0,79), $p < 0,001$.



Hình 1. Mối liên quan giữa nồng độ Procalcitonin và hs-Troponin I

A: Đường cong ROC của procalcitonin dự đoán tăng hs-TnI với AUC = 0,70, $p < 0,001$. B: Log_{10} procalcitonin và Log_{10} hs-TnI có tương quan thuận với $r = 0,30$, $p < 0,001$.

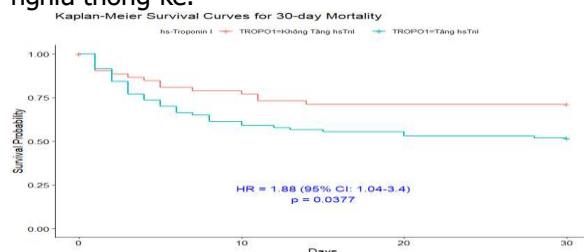
3.3. Kết cục lâm sàng

Bảng 5. Kết cục lâm sàng liên quan đến hiện tượng tăng hs-Troponin I

Biến số	Tổng n=136	Không tăng hsTnI n=53	Tăng hsTnI n=83	p
Thở máy, n (%)	64 (47,1)	17 (32,1)	47 (56,6)	0,009*
Lọc máu, n (%)	34 (25,0)	8 (15,1)	26 (31,3)	0,054*
Ngày nằm viện, TB $\pm$ ĐLC	8,61 $\pm$ 7,18	7,42 $\pm$ 3,83	9,37 $\pm$ 8,60	0,072 [†]
Tử vong nội viện, n (%)	46 (33,8)	12 (22,6)	34 (41,0)	0,044*
Tử vong 30 ngày, n (%)	55 (40,4)	15 (28,3)	40 (48,2)	0,034*

*Chi-Square Test, [†]T-test.

Nhóm tăng hs-TnI có liên quan đến tăng tỷ lệ thở máy, tỷ lệ tử vong nội viện và tỷ lệ tử vong ở thời điểm 30 ngày so với nhóm không tăng hs-TnI. Tỷ lệ lọc máu của nhóm tăng hs-TnI cũng cao hơn nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê.



Hình 2. Đường cong Kaplan-Meier thể hiện xác suất sống còn ở thời điểm 30 ngày của hai nhóm tăng và không tăng hs-TnI

Nhóm tăng hs-TnI (đường màu xanh) tăng nguy cơ tử vong với HR = 1,88 (KTC95%: 1,04 – 3,40), $p = 0,038$.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình trong nghiên cứu khá cao ($70,6 \pm 11,7$) cho thấy phần lớn đối tượng nghiên cứu là người cao tuổi và nhiều bệnh lý đồng mắc với chỉ số Charlson có trung vị 2 (KTPV: 1; 3) điểm. Trong đó, 65,4% mắc tăng huyết áp, 47,1% mắc đái tháo đường, 39% có bệnh mạch vành mạn. Mặc dù vậy, những yếu tố có thể liên quan đến khả năng cung cấp và nhu cầu tiêu thụ oxy cơ tim như bệnh mạch vành mạn, rối loạn nhịp tim, huyết áp trung bình, tần số tim, phân suất riêng phần oxy máu động mạch không khác biệt đáng kể giữa hai nhóm tăng và không tăng hs-TnI. Kết quả tương tự được tìm thấy trong nghiên cứu của tác giả M.A Garcia (2021) trên 14.000 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết không có tiền sử bệnh lý tim mạch.⁴ Nghiên cứu của tác giả Vallabhajosyula (2017) cho thấy nhóm bệnh nhân tăng và không tăng troponin động học không khác nhau về tỷ lệ tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh mạch vành mạn, chỉ số Charlson, và nồng độ creatinine máu.⁵

Nhóm bệnh nhân tăng nồng độ hs-TnI trong nghiên cứu này có tỷ lệ cấy máu dương tính, nồng độ procalcitonin, điểm SOFA chẩn đoán cao hơn, và nồng độ hemoglobin máu thấp hơn so với nhóm không tăng hs-TnI. Phân tích đa biến cho procalcitonin máu là yếu tố có liên quan đến tăng hs-TnI với OR = 1,005 (KTC95%: 1,001 – 1,010), $p = 0,020$. Ngoài ra, procalcitonin có khả năng dự đoán tăng hs-TnI với AUC 0,70, và Log_{10} procalcitonin tương quan thuận với Log_{10} hs-TnI với $r = 0,30$ ($p < 0,001$). Cho đến nay, các yếu tố liên quan đến hiện tượng tăng troponin tim trong nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn vẫn chưa được chứng minh rõ ràng. Nghiên cứu của tác giả Vallabhajosyula (2017) cho thấy tăng troponin ở thời điểm nhập viện có liên quan đến tuổi cao, nhiều bệnh đồng mắc, và chỉ số bệnh nặng cao, trong khi troponin tăng động học chỉ liên quan đến mức độ bệnh nặng.⁵ Cơ chế sinh bệnh học gây ra tăng troponin trong nhiễm khuẩn nặng vẫn còn gây tranh cãi. Phần lớn bệnh nhân nhiễm khuẩn nặng không có tình trạng giảm lưu lượng động mạch vành chính như được chứng minh qua siêu âm tim gắng sức, chụp động mạch vành, hoặc giải phẫu tử thi.⁷ Những kết quả này gợi ý cơ chế gây tăng troponin trong nhiễm khuẩn nặng không liên quan đến hoại tử cơ tim do huyết khối.

Các yếu tố gây ức chế cơ tim như chất trung

gian viêm và nội độc tố, cùng với rối loạn chức năng vi mạch máu và tăng tính thấm màng tế bào cơ tim, kết hợp với sự mất cân bằng cung – cầu oxy cơ tim là những giải thích tiềm năng cho hiện tượng tăng troponin do nhiễm khuẩn nặng.⁷ Các quan sát lâm sàng cho thấy tình trạng ứ đọng cơ tim trong nhiễm khuẩn huyết là một quá trình bệnh lý có thể hồi phục ở những bệnh nhân sống sót, do đó các tác giả đề ra giả thuyết rằng tăng troponin trong nhiễm khuẩn nặng xảy ra ngay cả khi không có hoại tử cơ tim.⁷ Ngoài ra, tăng troponin cũng có liên quan đến rối loạn chức năng tâm thu thất trái, căng thành thất trái, rối loạn vận động thành tim, và giảm phân suất tống máu trên siêu âm.⁷ Nghiên cứu khám nghiệm tử thi cho thấy hoại tử cơ tim chỉ gặp ở 50% bệnh nhân có tăng troponin và ở một bệnh nhân có troponin bình thường trước khi tử vong, cho thấy việc phóng thích troponin nhiều khả năng có liên quan đến rò rỉ troponin từ màng tế bào cơ tim hơn là hoại tử tế bào cơ tim.⁹

Các can thiệp hỗ trợ trong quá trình điều trị tích cực như thở máy, lọc máu đều có tần suất cao hơn ở nhóm tăng hs-TnI. Điều này có thể liên quan đến điểm SOFA và nồng độ lactate máu cao hơn (mặc dù không có ý nghĩa thống kê) ở nhóm này, dẫn đến nhu cầu điều trị chuyên sâu cho suy cơ quan thường xuyên hơn. Nghiên cứu của tác giả M.A Garcia (2021) cũng cho thấy các nhóm bệnh nhân tăng troponin có tương quan thuận với điểm SOFA và nồng độ lactate máu, cũng như nhu cầu cầu thở máy xâm nhập và không xâm nhập so với các nhóm có nồng độ troponin thấp hơn.⁴ Tương tự, nghiên cứu của tác giả Vallabhajosyula (2017) cũng cho thấy nhóm bệnh nhân tăng troponin động học có nồng độ lactate máu và nhu cầu thở máy xâm nhập cao hơn.⁵

Thời gian nằm viện có xu hướng dài hơn ở nhóm bệnh nhân tăng hs-TnI nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tương tự, nghiên cứu của tác giả Vallabhajosyula (2017) cũng cho thấy tăng troponin ở thời điểm nhập viện và tăng troponin động học đều không có liên quan đến kéo dài thời gian nằm viện. Nhóm hs-TnI có thể gồm nhiều bệnh nhân tử vong sớm đã rút ngắn hơn thời gian nằm viện trung bình của toàn nhóm dẫn đến chênh lệch không đáng kể giữa hai nhóm.

Tỷ lệ tử vong nội viện và tử vong 30 ngày do mọi nguyên nhân trong nghiên cứu lần lượt là 30,8% và 40,4%, nhóm tăng hs-TnI có nguy cơ tử vong cao gần gấp đôi nhóm còn lại (HR = 1,88; KTC95%: 1,04 – 3,40). Tăng troponin ở thời điểm nhập viện cũng là yếu tố độc lập tiên

lượng tử vong nội viện trong nghiên cứu của tác giả Vallabhajosyula (2017) với OR = 1,4 (KTC95%: 1,1 – 2,1).⁵ Đồng thời, nghiên cứu của tác giả Phạm Đăng Hải (2021) cũng cho thấy hs-Troponin T là yếu tố tiên lượng tử vong trong nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn.¹⁰ Cụ thể, ở điểm cắt 35,5 ng/L, hs-Troponin T có AUC 0,65 (KTC95%: 0,55 – 0,74), độ nhạy 84,6%, độ đặc hiệu 42%, $p < 0,01$. Tuy nhiên, nghiên cứu của tác giả M.A Garcia (2021) lại cho thấy tăng troponin trong nhiễm khuẩn nặng chỉ có liên quan đến tăng nguy cơ gặp biến cố tim mạch (HR = 1,77; KTC95%: 1,56 – 2,00) mà không tăng nguy cơ tử vong do mọi nguyên nhân (HR = 1,06; KTC95%: 0,95 – 1,18) cả trong và sau đợt nhiễm khuẩn nặng đó.⁴ Sau cùng, nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp của tác giả Zheng (2023) phát hiện tăng troponin tim có liên quan đến tăng nguy cơ tử vong do nhiễm khuẩn huyết (HR = 1,57; KTC95%: 1,41 – 1,75) và tăng nguy cơ tử vong nội viện (HR = 1,35; KTC95%: 1,19 – 1,53).⁶ Nguyên nhân chính cho hiện tượng tăng troponin có liên quan đến tăng nguy cơ tử vong trong nhiễm khuẩn huyết và sốc nhiễm khuẩn vẫn còn đang được thảo luận, có thể bệnh cơ tim và rối loạn chức năng cơ tim do nhiễm khuẩn huyết góp phần lớn vào mối liên quan này.⁶ Tổn thương cấu trúc và chức năng ty thể trong nhiễm khuẩn huyết dẫn đến sản xuất quá mức các mẫu phân tử gây hại (DAMPs) như các gốc oxy tự do, mảnh DNA ty thể, adenosine triphosphate, cytochrome c, góp phần vào trạng thái viêm của cơ tim. Hơn nữa, các tế bào nội mô vi tuần hoàn đáp ứng với tình trạng viêm nặng có thể gây tắc nghẽn vi tuần hoàn tim tại các vùng vi mô giảm tưới máu, dẫn đến bất thường chức năng cơ tim ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết. Nghiên cứu của chúng tôi có một số điểm hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu nhỏ dẫn đến nhiều yếu tố có thể liên quan đến tăng troponin trong nhiễm khuẩn huyết chưa được khám phá. Thứ hai, các bệnh nhân có troponin tăng cao không được khảo sát động mạch vành khi tình trạng ổn định để xác định hoặc loại trừ tình trạng tăng troponin có liên quan đến hẹp nặng hoặc tắc nghẽn động mạch vành. Bên cạnh đó, các mẫu troponin đều được thu thập tại thời điểm vào sốc, thu thập dữ liệu trên những bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn (không bao gồm nhiễm khuẩn huyết) làm tăng tính đồng nhất giữa các đối tượng nghiên cứu, là điểm mạnh của nghiên cứu này.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ procalcitonin máu là yếu tố có liên quan đến hiện tượng tăng hs-Troponin I ở bệnh

nhân sốc nhiễm khuẩn trong phân tích đa biến. Tăng hs-TnI có liên quan đến tăng nhu cầu thở máy và tăng tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân. Hiện tượng này cần được khảo sát thêm với những nghiên cứu được thiết kế tốt để làm rõ những yếu tố liên quan thường gặp và hậu quả của tình trạng tăng troponin trong sốc nhiễm khuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Babuin L, Vasile VC, Rio Perez JA, et al. Elevated cardiac troponin is an independent risk factor for short- and long-term mortality in medical intensive care unit patients. *Crit Care Med.* 2008;36(3):759-765. DOI:10.1097/CCM.0B013E318164E2E4
2. McGrade P, Jones C, Haneke T, et al. Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients Undergoing Troponin Testing. *ARC Journal of Cardiology.* 2024;9:01-04. <https://doi.org/10.20431/2455-5991.0901001>
3. Garcia MA, Bosch NA, Peltan ID, Walkey AJ. Variation in Troponin I Measurement and the Cardiovascular Management Approach Following Elevated Troponin I Among Critically Ill Patients With Sepsis. *Crit Care Explor.* 2023;5(1):e0842. DOI:10.1097/CCE.0000000000000842
4. Garcia MA, Rucci JM, Thai KK, et al. Association between Troponin I Levels during Sepsis and Postsepsis Cardiovascular Complications. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021; 204(5): 557-565.

- DOI:10.1164/rccm.202103-0613OC
5. Vallabhajosyula S, Sakhuja A, Geske JB, et al. Role of Admission Troponin-T and Serial Troponin-T Testing in Predicting Outcomes in Severe Sepsis and Septic Shock. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(9). DOI:10.1161/JAHA.117.005930
 6. Zheng P, Wang X, Guo T, et al. Cardiac troponin as a prognosticator of mortality in patients with sepsis: A systematic review and meta-analysis. *Immun Inflamm Dis.* 2023; 11(9):e1014. DOI:10.1002/iid3.1014
 7. Zochios V, Valchanov K. Raised cardiac troponin in intensive care patients with sepsis, in the absence of angiographically documented coronary artery disease: A systematic review. *J Intensive Care Soc.* 2015;16(1):52-57. DOI:10.1177/1751143714555303
 8. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama.* 2016; 315(8): 801-810. DOI:10.1001/jama.2016.0287
 9. ver Elst KM, Spapen HD, Nguyen DN, Garbar C, Huyghens LP, Gorus FK. Cardiac troponins I and T are biological markers of left ventricular dysfunction in septic shock. *Clin Chem.* 2000; 46(5):650-657.
 10. Phan Đăng Hải. Nghiên cứu Giá trị Tiên lượng tử vong của Troponin T độ nhạy cao ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết. *Journal of 108 - Clinical Medicine and Pharmacy.* 2021;16(DB4):54-58. <https://doi.org/10.52389/ydis.v16iDB4.924>

TƯƠNG QUAN GIỮA NHẬN THỨC VỀ HỌC THỰC HÀNH Ở PHÒNG LAB VÀ SỰ TỰ TIN KHI THỰC HÀNH LÂM SÀNG CỦA SINH VIÊN KHOA ĐIỀU DƯỠNG - KỸ THUẬT Y HỌC

Phan Hoàng Trọng¹, Hồ Thị Trúc Phương¹,
Lê Phương Vy¹, Hà Thị Như Xuân²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Trải nghiệm mô phỏng được xem là chiến lược lý tưởng giúp sinh viên cải thiện tư duy. Tư duy khi thực hành lâm sàng là thuộc tính không thể thiếu của việc chăm sóc chuyên nghiệp, giúp thúc đẩy sự tôn trọng lẫn nhau giữa nhân viên y tế và bệnh nhân. **Mục tiêu:** Khảo sát tương quan giữa nhận thức về học thực hành ở phòng Lab và sự tự tin khi thực hành lâm sàng của sinh viên khoa Điều dưỡng - Kỹ thuật y học. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang khảo sát trên 463 sinh viên năm 3 (khóa 2021), năm 4 (khóa 2020) thuộc các chuyên ngành đào tạo của khoa Điều dưỡng - Kỹ thuật y học

tại trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. **Kết quả:** Nhận thức về học thực hành ở phòng Lab và sự tự tin của sinh viên khi thực hành lâm sàng đạt điểm trung bình lần lượt là $4,11 \pm 0,44$ điểm và $3,32 \pm 0,81$ điểm. Có mối tương quan thuận giữa nhận thức về học thực hành ở phòng Lab và sự tự tin khi thực hành lâm sàng ($r = 0,17$; $p = 0,012$). Năm học và ngành học là hai yếu tố ảnh hưởng đến sự tự tin khi thực hành lâm sàng của sinh viên ($p < 0,001$). **Kết luận:** Phần lớn sinh viên nhận thức được lợi ích khi học thực hành tại Lab. Tuy nhiên, sự tự tin khi thực hành lâm sàng của sinh viên ở mức trung bình. Do đó, nhà trường cần đẩy mạnh triển khai các hoạt động hỗ trợ nhằm nâng cao sự tự tin cho sinh viên.

Từ khóa: Học thực hành tại Lab, thực hành lâm sàng, sự tự tin, sinh viên

SUMMARY

THE CORRELATION BETWEEN PERCEPTIONS OF PRACTICAL TRAINING IN THE LAB AND CONFIDENCE IN CLINICAL PRACTICE AMONG THE FACULTY OF NURSING AND MEDICAL

¹Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Hà Thị Như Xuân

Email: xuanha@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 13.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.4.2025

Ngày duyệt bài: 20.5.2025