

không có nhóm chứng nên có nhiều hạn chế trong đánh giá kết quả điều trị.

V. KẾT LUẬN

Phác đồ điều trị suy tim có sử dụng Sacubitril/valsartan có hiệu quả trong điều trị suy tim phân suất tống máu giảm, cải thiện cả 3 chỉ số về siêu âm tim, giảm nồng độ NT-proBNP và cải thiện phân độ NYHA.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Yan, T. et al.** Burden, Trends, and Inequalities of Heart Failure Globally, 1990 to 2019: A Secondary Analysis Based on the Global Burden of Disease 2019 Study. *Journal of the American Heart Association* 12, e027852, doi:10.1161/JAHA.122.027852 (2023).
2. **Ran, J. et al.** Global, regional, and national burden of heart failure and its underlying causes, 1990–2021: results from the global burden of disease study 2021. *Biomarker Research* 13, 16, doi:10.1186/s40364-025-00728-8 (2025).
3. **McMurray, J. J. V. et al.** Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. 371, 993–1004, doi:doi:10.1056/NEJMoa1409077 (2014).
4. **Packer, M. et al.** Angiotensin Receptor Neprilysin Inhibition Compared With Enalapril on the Risk of Clinical Progression in Surviving Patients With Heart Failure. *Circulation* 131, 54–

- 61, doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013748 (2015).
5. **Wilcox, J. E., Fang, J. C., Margulies, K. B. & Mann, D. L.** Heart Failure With Recovered Left Ventricular Ejection Fraction. 76, 719–734, doi:doi:10.1016/j.jacc.2020.05.075 (2020).
6. **Armstrong, P. W. et al.** Sequential Evaluation of NT-proBNP in Heart Failure. 10, 677–688, doi:doi:10.1016/j.jchf.2022.04.015 (2022).
7. **Nguyễn, K. N. & Nguyễn, T. D.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, và đánh giá kết quả điều trị suy tim phân suất tống máu giảm bằng thuốc Sacubitril/Valsartan. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, 29–35, doi:10.58490/ctump.2023i61.1232 (2023).
8. **Đông, N. T. & Hào, T. T. T.** Nghiên cứu hiệu quả và tính an toàn theo liều của thuốc arni (sacubitril/valsartan) ở bệnh nhân suy tim mạn có phân suất tống máu thất trái giảm. *Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung Ương Huế*, doi:10.38103/jcmhch.89.14 (2023).
9. **Kim, H.-M., Kim, K.-H., Park, J.-S. & Oh, B.-H.** Beneficial Effect of Left Ventricular Remodeling after Early Change of Sacubitril/Valsartan in Patients with Nonischemic Dilated Cardiomyopathy. 57, 416 (2021).
10. **Mann, D. L. et al.** Effect of Treatment With Sacubitril/Valsartan in Patients With Advanced Heart Failure and Reduced Ejection Fraction: A Randomized Clinical Trial. *JAMA cardiology* 7, 17–25, doi:10.1001/jamacardio.2021.4567 (2022).

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CÁC CHỈ SỐ HUYẾT ĐỘNG ĐO BẰNG ĐIỆN TRỞ SINH HỌC LỒNG NGỰC TRÊN BỆNH NHÂN SỐC NHIỄM KHUẨN ĐƯỢC THỰC HIỆN NGHIỆM PHÁP NÂNG CHÂN THỤ ĐỘNG

Bùi Văn Hương¹, Đỗ Ngọc Sơn²,

Bùi Thị Hương Giang¹, Trần Hữu Thông²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và các chỉ số huyết động đo bằng điện trở sinh học lồng ngực (TEB) trên bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn được thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động (NPNCTĐ). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 43 bệnh nhân được chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn có chỉ định đặt điện trở sinh học lồng ngực để đo các chỉ số huyết động khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 8 năm 2024 đến tháng 8 năm 2025. **Kết quả:** Có 43 bệnh nhân đủ

tiêu chuẩn nghiên cứu, nam giới chiếm đa số (72,1%), nhóm tuổi ≥ 60 chiếm tỷ lệ cao (62,8%). Bệnh lý nền thường gặp: Sử dụng corticoid 10 (23,3%), tăng huyết áp 7 (16,3%), đái tháo đường 5 (11,6%). Sau thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động, nhịp tim giảm có ý nghĩa (104 xuống 97 lần/phút, $p < 0,05$); thể tích nhất bóp tăng (58 lên 63 mL, $p < 0,05$); FTC tăng (305 lên 312 ms, $p < 0,05$). Các chỉ số CO, CI, ICON, CPI, STR và PEP không thay đổi có ý nghĩa. **Kết luận:** Điện trở sinh học lồng ngực theo dõi liên tục và phát hiện kịp thời biến đổi các chỉ số huyết động khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

Từ khóa: sốc nhiễm khuẩn, điện trở sinh học lồng ngực, TEB, nghiệm pháp nâng chân thụ động.

SUMMARY

CLINICAL CHARACTERISTICS AND HEMODYNAMIC PARAMETERS MEASURED BY THORACIC ELECTRICAL BIOIMPEDANCE IN SEPTIC SHOCK

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 26.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2025

Ngày duyệt bài: 28.11.2025

PATIENTS UNDERGOING THE PASSIVE LEG RAISING TEST

Objective: To describe the clinical characteristics and hemodynamic parameters measured by thoracic electrical bioimpedance (TEB) in septic shock patients undergoing the passive leg raising (PLR) test. **Subjects and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 43 patients diagnosed with septic shock who had an indication for thoracic electrical bioimpedance placement to measure hemodynamic parameters during the passive leg raising test at the Intensive Care Center, Bach Mai Hospital, from August 2024 to August 2025. **Results:** A total of 43 patients met the inclusion criteria; the majority were male (72.1%), and patients aged ≥ 60 years accounted for a high proportion (62.8%). The most common comorbidities were long-term corticosteroid use (10 patients, 23.3%), hypertension (7 patients, 16.3%), and diabetes mellitus (5 patients, 11.6%). After performing the passive leg raising test, heart rate significantly decreased (104 to 97 beats/min, $p < 0.05$), stroke volume increased (58 to 63 mL, $p < 0.05$), and corrected flow time (FTc) increased (305 to 312 ms, $p < 0.05$). Cardiac output, cardiac index, ICON, cardiac power index, systolic time ratio, and pre-ejection period showed no significant changes. **Conclusion:** Thoracic electrical bioimpedance allows continuous monitoring and timely detection of hemodynamic changes during the passive leg raising test in patients with septic shock.

Keywords: septic shock, thoracic electrical bioimpedance, passive leg raising test.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc nhiễm khuẩn là nguyên nhân nhập viện chính ở các khoa hồi sức cấp cứu, tỷ lệ tử vong cao, dao động từ 30 - 50% [1]. Một trong những biện pháp can thiệp quan trọng và ban đầu là hồi sức dịch. Tuy nhiên quá tải dịch làm nặng hơn tình trạng suy đa tạng và là một yếu tố độc lập liên quan tiên lượng tử vong. Trong trường hợp này, NPNCTĐ là một nghiên cứu dự đoán liệu SV hoặc CO có tăng lên khi tăng thể tích hay không bằng cách đưa một lượng khoảng 250-350 mL máu tĩnh mạch từ phần dưới cơ thể về tim phải, không có lượng dịch nào được truyền, do đó tránh được nguy cơ quá tải dịch và là phương pháp được sử dụng phổ biến nhất để xác định khả năng đáp ứng với dịch truyền với độ tin cậy cao ở nhiều cơ sở lâm sàng khác nhau [2]. Các công cụ đo các chỉ số huyết động khi thực hiện NPNCTĐ gồm catheter động mạch phổi (PAC), pha loãng nhiệt qua phổi (PICCO), siêu âm Doppler tim, USCOM thường có chi phí cao, biến chứng nhiễm trùng, cần được thực hiện bởi các bác sĩ có nhiều kinh nghiệm. TEB là phương pháp theo dõi huyết động không xâm lấn, liên tục, không mất máu, cho phép tiếp cận nhanh, thực hành đơn giản, đưa đến đầy đủ thông số huyết động của bệnh nhân. Do đó đã

khắc phục được những nhược điểm của các phương pháp thăm dò huyết động khác. Theo Li Li và cộng sự (2020) thiết bị điện trở sinh học lồng ngực có thể dự đoán người đáp ứng với truyền dịch khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động [3]. Ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu áp dụng TEB trên lâm sàng đặc biệt khi thực hiện NPNCTĐ ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng và các chỉ số huyết động đo bằng điện trở sinh học lồng ngực (TEB) trên bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn được thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động (NPNCTĐ).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: Đối tượng nghiên cứu bao gồm 43 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 8/2024 – tháng 8/2025.

Tiêu chuẩn chọn: Các bệnh nhân ≥ 18 tuổi chẩn đoán sốc nhiễm khuẩn theo Sepsis – 3 [4] và được đặt TEB để thăm dò huyết động khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động. Sốc nhiễm khuẩn theo Sepsis – 3: Tình trạng sepsis kèm theo hạ huyết áp dai dẳng, cần dùng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp trung bình (MAP) ≥ 65 mmHg và có nồng độ lactat huyết thanh > 2 mmol/L (18 mg/dL) mặc dù đã được hồi sức dịch đầy đủ [4].

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân hoặc người nhà không đồng ý tham gia nghiên cứu; Có tình trạng sốc khác: sốc tim, sốc giảm thể tích, sốc phản vệ; Chống chỉ định đặt Catheter tĩnh mạch trung tâm; Nhiễm trùng da, mô mềm vùng dán điện cực; Có chảy máu đang diễn ra gây rối loạn huyết động; Nghi ngờ hoặc có dấu hiệu thừa dịch (khó thở khi nằm không thể nằm, phù hệ thống, phù phổi); Tràn dịch màng phổi (mức độ vừa, nhiều); Có máy tạo nhịp tim hoặc thiết bị cấy ghép; Tăng áp lực trong ổ bụng; Chấn thương sọ não; Phụ nữ mang thai; Huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới; Đau hoặc kích động; Vùng chậu và/hoặc vùng chi dưới chấn thương/cắt cụt chi; BMI < 18 kg/m² hoặc BMI ≥ 25 kg/m².

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 8 năm 2024 đến tháng 8 năm 2025.

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai.

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: Nghiên cứu thực hiện chọn mẫu thuận tiện không xác suất: tất cả các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn tiêu chuẩn nghiên cứu trong thời gian

ngiên cứu.

Phương pháp thu thập số liệu: Sử dụng bệnh án nghiên cứu thực hiện qua các bước: Bước 1 Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu; Bước 2: Khai thác tiền sử, bệnh sử, thăm khám lâm sàng và làm đầy đủ các xét nghiệm cận lâm sàng; Bước 3: Bệnh nhân được thăm dò huyết động bằng TEB. Thực hiện đo và ghi các chỉ số huyết động bằng TEB trước khi làm NPNCTĐ; Bước 4: Thực hiện NPNCTĐ. Đo và ghi lại các chỉ số huyết động liên tục bằng TEB trong và sau khi làm NPNCTĐ; Bước 5: Thu thập thông tin, xử lý, phân tích số liệu theo mục tiêu.

Nội dung nghiên cứu: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, tiền sử bệnh lý, SOFA, APACHE II, VIS, lactat. Đặc điểm huyết động (TEB): Nhịp tim (HR), Thể tích nhát bóp (SV), Chỉ số nhát bóp (SVI), Cung lượng tim (CO), Chỉ số tim (CI), Thời gian dòng chảy hiệu chỉnh (FTc), Thời gian tổng máu thất trái (LVET), Thời gian tiền tổng máu (PEP), Thể tích dịch lồng ngực (TFC), Biến thiên chỉ số tim (VIC), Chỉ số co bóp (ICON), Chỉ số hoạt động tim (CPI), Tỷ số thời gian tâm thu (STR).

Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS. Các biến định tính được mô tả dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng được kiểm định Shapiro–Wilk để kiểm tra tính chuẩn của dữ liệu. Các biến chuẩn được mô tả dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn, các biến không tuân theo quy luật chuẩn được mô tả dưới dạng trung vị và IQR hoặc đồ thị Box-plot. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu: Đề cương nghiên cứu được thông qua bởi hội đồng khoa học trường đại học Y Hà Nội, Hội đồng khoa học và đạo đức bệnh viện Bạch Mai.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

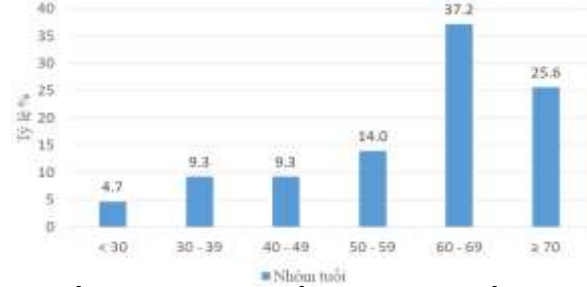


Bảng 3.2. So sánh các chỉ số huyết động trước và trong khi thực hiện NPNCTĐ (n=43)

Thông số	Trước NCTĐ Median(IQR)	Trong NCTĐ Median(IQR)	Δ Median (IQR)	p-values
Nhịp tim (l/p)	104 (86, 129)	101 (85, 122)	-2(-5, 0)	0.00
SV (ml)	58(46, 78)	61(48, 79)	3(-2, 7)	0.01
SVI (BSA)	37(31, 47)	40(30, 47)	2(-1, 4)	0.015
CO (l/ph)	6.1(4.7, 7.3)	5.8(4.9, 7.8)	0.1(-0.3, 0,6)	0.165
CI (BSA)	3.8(3.2, 4.6)	3.8(3.2, 4.8)	0.1(-0.2, 0.4)	0.148
FTc (ms)	305(269, 319)	305(285, 328)	14(-3, 31)	0.005

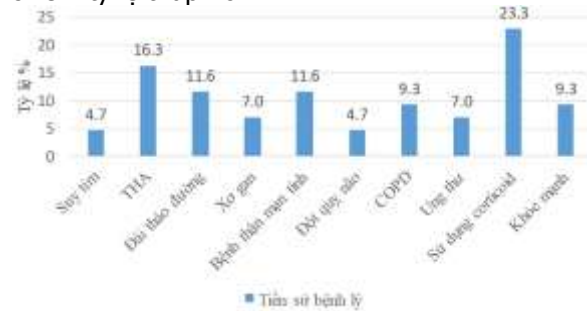
Biểu đồ 3.1. Đặc điểm giới bệnh nhân (n=43)

Nhận xét: Trong nghiên cứu, tỷ lệ nam giới (72,1%) cao hơn rõ rệt so với nữ giới.



Biểu đồ 3.2. Đặc điểm phân bố tuổi bệnh nhân (n=43)

Nhận xét: Bệnh nhân chủ yếu ở nhóm tuổi ≥60 chiếm 62,8%, trong khi các nhóm <60 tuổi chiếm tỷ lệ thấp hơn.



Bảng 3.3. Đặc điểm về tiền sử bệnh lý (n=43)

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy, sử dụng corticoid chiếm tỷ lệ cao nhất 23,3% tiếp đến là tăng huyết áp 16,3% và đái tháo đường 11,6% trong khi đột quỵ não và suy tim có tỷ lệ thấp nhất 4,7%.

Bảng 3.1. Đặc điểm mức độ nặng tại thời điểm nhập trung tâm (n=43)

Thông số	X ± SD
Lactate máu (mmol/l)	4.394 ± 2.49
Điểm SOFA	10.02 ± 2.77
VIS (tổng điểm vận mạch)	39.30 ± 23.31
Điểm APACHE II	15.98 ± 5.54

Nhận xét: Bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn vào Trung tâm Hồi sức tích cực đã có điểm APACHE II, VIS, SOFA và nồng độ lactat cao.

TFC	39(32, 50)	40(33, 54)	1(0, 2)	0.00
STR	0.44(0.33, 0.52)	0.42(0.35, 0.51)	0.0(-0.11, 0.04)	0.171
ICON	36.9(29.6, 55.1)	36.6(28.6, 49.2)	-1.1(-9.0, 4.1)	0.264
VIC (%)	17(12, 25)	20(15, 27)	2(-4, 10)	0.105
CPI (W/m ²)	0.71(0.53, 0.91)	0.71(0.57, 0.93)	0.02(-0.05, 0.08)	0.191
PEP (ms)	100(85, 115)	100(85, 115)	0.0(-10, 10)	0.978
LVET (ms)	220(110, 265)	245(205, 280)	11(0, 30)	0.002

Nhận xét: Khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động, nhịp tim giảm có ý nghĩa $p < 0,05$. Các chỉ số SV, SVI, FTc, TFC và LVET đều tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Ngược lại, CO, CI, STR, ICON, VIC, CPI và PEP thay đổi không có ý nghĩa ($p > 0,05$)

Bảng 3.3. So sánh các chỉ số huyết động trước và sau khi thực hiện NPNCTĐ (n = 43)

Thông số	Trước NCTĐ Median(IQR)	Sau NCTĐ Median(IQR)	Δ Median (IQR)	p-values
Nhịp tim (l/p)	104 (86, 129)	97(86, 121)	-4(-7, 0)	0.000
SV (ml)	58(46, 78)	63(50, 78)	3(-3, 13)	0.009
SVI (BSA)	37(31, 47)	42(31, 49)	2(-2,7)	0.017
CO (l/ph)	6.1(4.7, 7.3)	5.9(5.0, 8.6)	0.3(-0.5, 0.9)	0.152
CI (BSA)	3.8(3.2, 4.6)	3.7(3.2, 5.2)	0.2 (-0.4, 0.6)	0.152
FTc (ms)	305(269, 319)	312(289, 327)	16(-6, 39)	0.002
TFC	39(32, 50)	41(33, 54)	1 (0, 2)	0.000
STR	0.44(0.33, 0.52)	0.41(0.35, 0.47)	-0,01(-0.12, 0.05)	0.052
ICON	36.9(29.6, 55.1)	39.1(30.9, 50.5)	-0.5(-10.1, 9.6)	0.699
VIC (%)	17(12, 25)	20(15, 26)	2(-2, 8)	0.028
CPI (W/m ²)	0.71(0.53, 0.91)	0.73(0.58, 0.96)	0.04(-0.08, 0.13)	0.123
PEP (ms)	100(85, 115)	100(85, 110)	0.00(-20, 11)	0.294
LVET (ms)	220(110, 265)	236(215, 275)	15 (0, 35)	0.000

Nhận xét: Sau khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động, nhịp tim giảm có ý nghĩa ($p < 0,05$). SV, SVI, FTc, TFC, VIC và LVET đều tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Trong khi đó, CO, CI, ICON, CPI, PEP và STR thay đổi không có ý nghĩa ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi gồm 43 bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai. Đa số bệnh nhân ở nhóm tuổi ≥ 60 (62,8%), nam giới chiếm tỷ lệ lớn (72,1%) và có nhiều bệnh lý nền như sử dụng corticoid kéo dài, tăng huyết áp, đái tháo đường. Đây đều là những yếu tố nguy cơ đã được chứng minh làm tăng tỷ lệ mắc và tử vong do sốc nhiễm khuẩn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Singer và cs. (Sepsis-3) cũng khẳng định bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có tỷ lệ tử vong cao, đặc biệt ở nhóm có bệnh nền mạn tính [4]. Điểm SOFA và nồng độ lactat máu, cùng với điểm APACHE II trung bình 16 và tổng điểm vận mạch (VIS) trung bình 39,3 phản ánh tình trạng suy đa tạng, mức độ nặng đáng kể và nguy cơ tử vong cao ở bệnh nhân sốc nhiễm. Điều này phù hợp với định nghĩa Sepsis-3, khi SOFA ≥ 2 dự báo tử vong trên 10% và sốc nhiễm khuẩn với lactat > 2 mmol/L kèm cần vận mạch có tỷ lệ tử vong vượt 40% [4], qua đó khẳng định ý nghĩa

của việc theo dõi kết hợp nhiều thông số để đánh giá toàn diện mức độ nặng.

Về đáp ứng huyết động, kết quả nghiên cứu cho thấy nhịp tim giảm nhẹ nhưng có ý nghĩa (2 – 4 lần/phút), trong khi SV và SVI tăng rõ rệt sau khi thực hiện NPNCTĐ, phản ánh tác động chính của nghiệm pháp là tăng tiền gánh theo cơ chế Frank-Starling. Tuy nhiên, sự gia tăng thể tích nhất bóp và áp lực mạch đồng thời kích hoạt các thụ thể áp lực (baroreceptor) tại xoang cảnh và cung động mạch chủ, làm tăng trương lực phó giao cảm và giảm trương lực giao cảm thoáng qua, dẫn đến nhịp tim giảm. Nhịp tim giảm này đã trung hòa tác động tăng SV, khiến CO/CI không thay đổi có ý nghĩa, qua đó giúp ổn định cung lượng tim khi tiền gánh đột ngột tăng. Cơ chế này giúp giải thích tại sao NPNCTĐ chủ yếu làm thay đổi SV nhưng không làm thay đổi đáng kể CO ở phần lớn bệnh nhân. Kết quả cũng tương đồng với Søndergaard và cs. (2022), khi SV tăng nhưng CO hầu như không đổi [5]. Điều này cho thấy NPNCTĐ là một nghiệm pháp sinh lý học có giá trị để đánh giá khả năng đáp ứng dịch, đồng thời nhấn mạnh vai trò trung tâm của sự thay đổi thể tích nhất bóp hơn là thay đổi cung lượng tim trong sàng lọc đáp ứng dịch.

Các chỉ số thời gian tổng máu cũng có biến đổi rõ rệt, FTc và LVET đều tăng có ý nghĩa sau

thực hiện NPNCTĐ (FTc tăng trung bình 14 – 16 ms, LVET tăng 11 – 15 ms), phản ánh sự kéo dài thời gian tổng máu và cải thiện đồ đầy thất trái khi tiền gánh được tăng cường. Kết quả này phù hợp với nhận định của Singer và cộng sự (2003), khi tác giả nhấn mạnh rằng FTc là chỉ số nhạy trong đánh giá tiền gánh và đáp ứng dịch tức thời bằng Doppler thực quản [6]. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cho thấy TFC tăng nhỏ nhưng có ý nghĩa (Δ median $\approx +1$; $p < 0,001$), phù hợp với cơ chế huy động máu từ chi dưới và ổ bụng khi thực hiện NPNCTĐ. Nghiên cứu của van de Water và cộng sự (2005) cũng khẳng định TFC là một thông số đáng tin cậy để đánh giá tình trạng dịch trong lồng ngực [7]. Điều này củng cố giá trị của TFC như một công cụ theo dõi dịch không xâm lấn, hỗ trợ bác sĩ trong việc đánh giá đáp ứng tiền gánh và biến đổi thể tích tuần hoàn. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với ý kiến, gợi ý rằng TFC có thể trở thành một chỉ số bổ sung hữu ích trong theo dõi huyết động, đặc biệt ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn được thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động.

Trong khi đó các chỉ số phản ánh sức co bóp cơ tim (ICON, CPI, STR, VIC) thay đổi không đáng kể sau khi thực hiện NPNCTĐ. Kết quả này phù hợp với báo cáo của Pham và cs. (2023) trên bệnh nhi sốc, khi tác giả ghi nhận ICON và VIC không thay đổi có ý nghĩa (63,8 \rightarrow 62,7; $p = 0,556$ và 20,5 \rightarrow 16,5; $p = 0,597$) [8]. Như vậy, cả kết quả của chúng tôi và ý kiến đều cho thấy NPNCTĐ chủ yếu làm tăng tiền gánh, làm thay đổi thể tích nhát bóp thoáng qua nhưng ít tác động đến sức co bóp cơ tim nội tại, góp phần khẳng định vai trò của nghiệm pháp trong sàng lọc đáp ứng dịch trên lâm sàng.

Điện trở sinh học lồng ngực là phương pháp không xâm lấn, thao tác đơn giản, giúp theo dõi liên tục các chỉ số huyết động trước, trong và sau khi thực hiện NPNCTĐ, đặc biệt hữu ích ở môi trường hồi sức có hạn chế về kỹ thuật xâm lấn và nhân lực siêu âm có kinh nghiệm. Tại Việt Nam, việc chuẩn hóa quy trình thực hiện NPNCTĐ kết hợp TEB có tiềm năng mở rộng ứng dụng lâm sàng, góp phần giảm nguy cơ quá tải dịch nhờ sàng lọc đáp ứng dịch trên giường bệnh.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế như đơn trung tâm, cỡ mẫu nhỏ và thiết kế mô tả nên khả năng tổng quát hóa kết quả chưa cao, đồng thời chưa đối chiếu trực tiếp với các phương pháp tham chiếu xâm lấn như PiCCO, PAC hay siêu âm tim. Do vậy, cần có các nghiên cứu đa trung tâm, cỡ mẫu lớn hơn, thiết kế tiến cứu và so sánh đồng thời với các

phương pháp chuẩn nhằm khẳng định độ tin cậy và mở rộng khả năng ứng dụng trên lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Điện trở sinh học lồng ngực theo dõi liên tục các chỉ số huyết động và phát hiện kịp thời những biến đổi huyết động xảy ra nhanh chóng khi thực hiện nghiệm pháp nâng chân thụ động, khẳng định tính khả thi trong ứng dụng lâm sàng ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hotchkiss, Richard S., Moldawer, Lyle L., Opal, Steven M., Reinhart, Konrad, Turnbull, Isaiah R., Vincent, Jean-Louis.** Sepsis and septic shock. *Nat Rev Dis Primer* [Internet]. 2016 Jun 30 [cited 2025 Sep 24];2(1):16045. Available from: <https://www.nature.com/articles/nrdp201645>
2. **Pranskunas A, Gulbinaite E, Navickaite A, Pranskuniene Z.** Differences in Hemodynamic Response to Passive Leg Raising Tests during the Day in Healthy Individuals: The Question of Normovolemia. *Life* [Internet]. 2023 Jul 21 [cited 2025 Sep 25];13(7):1606. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10381249/>
3. **Li L, Ai Y, Huang L, Ai M, Peng Q, Zhang L.** Can bioimpedance cardiography assess hemodynamic response to passive leg raising in critically ill patients. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020 Dec 18 [cited 2025 Sep 29];99(51):e23764. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7748328/>
4. **Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al.** The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* [Internet]. 2016 Feb 23 [cited 2025 Sep 24];315(8):801–10. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4968574/>
5. **Søndergaard S.** Observational study on passive leg raising and the autonomic nervous system. *Physiol Rep* [Internet]. 2022 Dec 21 [cited 2025 Sep 25];10(24):e15537. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9768665/>
6. **Cholley BP, Singer M.** Esophageal Doppler: Noninvasive Cardiac Output Monitor. *Echocardiography* [Internet]. 2003 [cited 2025 Sep 25];20(8):763–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0742-2822.2003.03033.x>
7. **van de Water JM, Mount BE, Chandra KMD, Mitchell BP, Woodruff TA, Dalton ML.** TFC (thoracic fluid content): a new parameter for assessment of changes in chest fluid volume. *Am Surg*. 2005 Jan;71(1):81–6.
8. **Pham A, Shah NR, Chandran S, Fueta P, O'Daniell E, Burleson J, et al.** Assessing Passive Leg Raise Test in Pediatric Shock Using Electrical Cardiometry. *J Pediatr Intensive Care* [Internet]. 2023 Dec 26 [cited 2025 Sep 27]; Available from: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-1777798>

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BIỂU MÔ TUYẾN TRỰC TRÀNG GIỮA VÀ DƯỚI CỐ HÓA XẠ TRỊ DÀI NGÀY TRƯỚC MỔ

Vũ Ngọc Sơn¹, Triệu Triều Dương², Phạm Văn Thương³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị ung thư biểu mô tuyến trực tràng giữa và dưới cố hóa xạ trị dài ngày trước mổ. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu – tiến cứu trên 168 BN ung thư trực tràng 1/3 giữa và dưới, giai đoạn II–III, được điều trị bằng hóa xạ trị dài ngày (phác đồ Long course) kết hợp phẫu thuật nội soi triệt căn tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 (8/2018 – 8/2023, theo dõi xa đến tháng 5/2025). **Kết quả:** Hầu hết các trường hợp được phẫu thuật nội soi thành công (97,62), tỷ lệ chuyển mổ mở là 2,38%, tai biến trong mổ 5,36%. Biến chứng sớm thường gặp là bí tiểu (6,71%) và rò miệng nối (4,96%). Không có tử vong trong hoặc sau mổ. Đáp ứng hoàn toàn trên mô bệnh học đạt 22,02%. Chức năng đại tiện cải thiện theo thời gian, đặc biệt ở nhóm bảo tồn cơ thắt. Tỷ lệ sống thêm toàn bộ 1 năm, 3 năm và 5 năm lần lượt là 99,4%, 91,1% và 82,7%. Tỷ lệ sống thêm không bệnh 1 năm, 3 năm và 5 năm là 95,7%, 85,6% và 80,7%. **Kết luận:** Phẫu thuật nội soi sau hóa xạ trị dài ngày ở BN ung thư trực tràng giữa và dưới là phương pháp an toàn, khả thi và hiệu quả, giúp tăng khả năng bảo tồn cơ thắt, với tỷ lệ biến tai biến - chứng thấp, cải thiện thời gian sống thêm. **Từ khóa:** Ung thư trực tràng; Hóa xạ trị dài ngày; Phẫu thuật nội soi.

SUMMARY

OUTCOMES OF LAPAROSCOPIC SURGERY FOR MIDDLE AND LOW RECTAL ADENOCARCINOMA AFTER LONG-COURSE NEOADJUVANT CHEMORADIOTHERAPY

Objective: To evaluate the outcomes of laparoscopic surgery for middle and low rectal adenocarcinoma after long-course neoadjuvant chemoradiotherapy. **Methods:** A retrospective-prospective study was conducted on 168 patients with stage II–III rectal cancer of the middle and lower third who underwent long-course chemoradiotherapy combined with curative laparoscopic resection at the 108 Military Central Hospital (from August 2018 to August 2023, with follow-up until May 2025). **Results:** Laparoscopic procedures were successfully performed in most cases (97.62%), with a conversion rate of 2.38% and intraoperative complication rate of 5.36%. Early postoperative complications included urinary retention (6.71%) and anastomotic leakage

(4.96%). No perioperative mortality was recorded. Pathological complete response was achieved in 22.02% of patients. Bowel function gradually improved over time, especially in sphincter-preserving procedures. The 1-, 3-, and 5-year overall survival rates were 99.4%, 91.1% and 82.7%, while the disease-free survival rates were 95.7%, 85.6% và 80.7%, respectively. **Conclusions:** Laparoscopic surgery after long-course chemoradiotherapy for middle and low rectal cancer is safe, feasible, and effective. It increases the likelihood of sphincter preservation, ensures low complication rates, and improves long-term survival outcomes.

Keywords: Rectal cancer; Long-course chemoradiotherapy; Laparoscopy.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư trực tràng (UTTT) là bệnh lý ác tính đường tiêu hóa thường gặp. Điều trị phẫu thuật đơn thuần trước đây có tỷ lệ tái phát tại chỗ cao, tới 30–40%, và tỷ lệ sống 5 năm chỉ đạt khoảng 50%. Sự ra đời của kỹ thuật cắt toàn bộ mạc treo trực tràng giúp cải thiện đáng kể kiểm soát tại chỗ, song ở nhóm UTTT giữa và dưới giai đoạn tiến triển, nguy cơ di căn chu vi dương tính và tái phát vẫn cao. Hiện nay, các hướng dẫn quốc tế khuyến cáo hóa xạ trị tiền phẫu dài ngày cho BN UTTT giữa và dưới giai đoạn II–III, nhờ hiệu quả thu nhỏ u, tăng tỷ lệ đáp ứng hoàn toàn bệnh lý, cải thiện khả năng bảo tồn cơ thắt và giảm tái phát tại chỗ. Đồng thời, nhiều nghiên cứu ngẫu nhiên như COLOR II, COREAN chứng minh hóa xạ trị dài ngày kết hợp với phẫu thuật nội soi triệt căn là phương pháp an toàn và hiệu quả, với nhiều ưu điểm như thao tác phẫu tích nội soi thuận lợi trong phẫu trường tiểu khung chật hẹp, vết mổ nhỏ, BN phục hồi sớm, giảm tỷ lệ tai biến – biến chứng trong khi kết quả ung thư học tương đương so với mổ mở [1], [2]. Tại Việt Nam, dữ liệu về hiệu quả phối hợp LCCRT và phẫu thuật nội soi trong UTTT giữa và dưới còn hạn chế. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: "Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị ung thư biểu mô tuyến trực tràng giữa và dưới cố hóa xạ trị dài ngày trước mổ".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: 168 BN UTTT 1/3 giữa và dưới, giai đoạn II–III, được hóa xạ trị tiền phẫu dài ngày và phẫu thuật nội soi triệt căn tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 8/2018 - 8/2023. Đánh giá kết quả sớm và theo dõi xa

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội

³Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Ngọc Sơn

Email: sonk33g@gmail.com

Ngày nhận bài: 26.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2025

Ngày duyệt bài: 28.11.2025