

MỐI LIÊN QUAN CỦA SỨC CĂNG NHĨ TRÁI,
TƯƠNG HỢP NHĨ TRÁI - THẤT TRÁI VỚI RỐI LOẠN CHỨC NĂNG
TÂM TRƯỞNG THẤT TRÁI VÀ NỒNG ĐỘ NT-PROBNP Ở BỆNH NHÂN
NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP ĐƯỢC CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH QUA DA

Lê Thị Ngọc Hân^{1}, Lương Công Thức¹, Trần Đức Hùng¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái bằng siêu âm tim ở bệnh nhân (BN) nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp được can thiệp động mạch vành (ĐMV) qua da. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu trên 66 BN NMCT cấp được điều trị can thiệp ĐMV qua da. Các BN được xét nghiệm máu, siêu âm tim đánh giá sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái vào 2 thời điểm: Trong vòng 24 giờ đầu sau khi nhập viện và 7 ngày sau can thiệp ĐMV qua da. **Kết quả:** Sức căng dự trữ nhĩ trái (LASr - Left atrial strain reservoir) tương quan nghịch với E/E' vách liên thất ($r = -0,28$, $p = 0,027$), E/E' thành bên ($r = -0,29$, $p = 0,022$), LAVmax ($r = -0,42$, $p = 0,024$), nồng độ NT-proBNP (N-terminal pro-brain natriuretic peptide) ($r = -0,44$, $p = 0,001$). Chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái (LACI - Left atrioventricular coupling index) tương quan thuận với E/E' thành bên ($r = 0,43$, $p = 0,021$), LAVmax ($r = 0,77$, $p < 0,001$) và tương quan nghịch với LAEF ($r = -0,57$, $p = 0,001$), LASr ($r = -0,38$, $p = 0,037$). **Kết luận:** LASr và LACI tương quan thuận với tình trạng suy chức năng tâm trương thất trái, LASr tương quan nghịch với nồng độ NT-proBNP, LACI tương quan nghịch với LASr ở BN NMCT cấp.

Từ khoá: Nhồi máu cơ tim cấp; Sức căng nhĩ trái; Tương hợp nhĩ trái - thất trái; Rối loạn chức năng tâm trương; NT-proBNP.

¹Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Lê Thị Ngọc Hân (drlengochan@gmail.com)

Ngày nhận bài: 01/7/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 28/8/2023

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v48i7.413>

**RELATIONSHIP OF LEFT ATRIAL LONGITUDINAL STRAIN
AND LEFT ATRIOVENTRICULAR COUPLING WITH
LEFT VENTRICULAR DIASTOLIC DYSFUNCTION AND NT-PROBNP
LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION
UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION**

Abstract

Objectives: To investigate left atrial strain and left atrioventricular coupling by echocardiography in patients with acute myocardial infarction (AMI) undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** A cross-sectional descriptive, retrospective and prospective study on 66 patients with AMI treated with PCI. The patients had blood tests, and echocardiography measured the parameters of left atrial strain and left atrioventricular coupling at two timepoints: within 24 hours after admission and 7 days after PCI. **Results:** Left atrial reserve strain (LASr) was inversely correlated with E/E' septal ($r = -0.28$, $p = 0.027$), E/E' lateral ($r = -0.29$, $p = 0.022$), LAVmax ($r = -0.42$, $p = 0.024$), and NT-proBNP levels ($r = -0.44$, $p = 0.001$). The left atrioventricular coupling index (LACI) was positively correlated with E/E' lateral ($r = 0.43$, $p = 0.021$), LAVmax ($r = 0.77$, $p < 0.001$), and inversely correlated with LAEF ($r = -0.57$, $p = 0.001$), LASr ($r = -0.38$, $p = 0.037$). **Conclusion:** LASr and LACI were positively correlated with left ventricular diastolic dysfunction, LASr was negatively correlated with NT-proBNP levels, and LACI was inversely correlated with LASr in patients with AMI.

Keywords: Acute myocardial infarction; Left atrial strain; Left atrioventricular coupling; Left ventricular diastolic dysfunction; NT-proBNP.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến nhập viện và tử vong hiện nay trên thế giới. Rối loạn chức năng tâm trương thất trái chiếm tỷ lệ cao ở BN NMCT, có liên quan với tỷ lệ sống sót lâu dài thấp hơn và tiên lượng xấu hơn ở những BN này. Các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng những bất thường trong tâm nhĩ

trái có ảnh hưởng quan trọng đến sinh lý bệnh và sự tiến triển của rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Giảm sức căng nhĩ trái dự báo tăng áp lực ổ đầy thất trái và có giá trị tiên lượng các biến cố tim mạch [1]. Tương hợp nhĩ trái - thất trái (LACI) là yếu tố có ý nghĩa dự báo độc lập đối với sự xuất hiện các biến cố tim mạch bất lợi ở BN NMCT cấp [2, 3]. Pezel T. và CS (2021)

đưa ra chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái, được xác định bằng tỷ số giữa thể tích nhĩ trái cuối tâm trương và thể tích thất trái cuối tâm trương, được đánh giá bằng chụp cộng hưởng từ tim mạch [3]. Các thông số này có thể tính toán được bằng siêu âm. Tuy nhiên, hiện nay chưa có nghiên cứu nào khảo sát chỉ số này bằng siêu âm tim.

Ở Việt Nam, tuy đã có nghiên cứu về sức căng thất trái trên đối tượng BN NMCT nhưng chưa có công trình nghiên cứu về sức căng nhĩ trái và tương hợp nhĩ trái - thất trái đánh giá bằng siêu âm tim ở BN NMCT cấp. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Khảo sát đặc điểm và tìm mối liên quan sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái, chức năng tâm trương thất trái, nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

* *Đối tượng nghiên cứu:* 66 BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 8/2021 - 11/2022.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN được chẩn đoán NMCT cấp theo Định nghĩa toàn cầu lần thứ IV (2018) và đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN có bệnh tim bẩm sinh, bệnh van tim (hẹp hoặc

hở van tim mức độ vừa - nặng), rung nhĩ, bloc nhĩ - thất độ II trở lên.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả, cắt ngang hồi cứu (8/2021 - 8/2022), tiến cứu (9/2022 - 11/2022).

* *Cỡ mẫu:* 66 BN NMCT cấp. Chọn mẫu thuận tiện.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:*

Tất cả BN được khai thác bệnh sử, khám lâm sàng, làm xét nghiệm máu trong đó có NT-Pro BNP, siêu âm tim trong vòng 24 giờ đầu sau nhập viện và sau can thiệp ĐMV 7 ngày. Ngoài các thông số siêu âm tim thường quy, chúng tôi đo đặc thêm các thông số sức căng nhĩ trái và chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái.

Sức căng nhĩ trái: Hình ảnh siêu âm đánh dấu mô cho nhĩ trái được lấy ở mặt cắt 4 buồng từ mỏm tim. Lấy hình ảnh 2D tốc độ khung hình 50 - 70 khung hình/giây hoặc ít nhất bằng 40% tần số tim. Mỗi hình lấy ở 3 chu kỳ tim liên tiếp. Chọn ba điểm (hai điểm ở hai bên vòng van hai lá, một điểm ở trần nhĩ trái). Sau đó phần mềm chuyên dụng tự động xác định bờ nội mạc và cho thông số sức căng cơ tim: Sức căng dự trữ nhĩ trái (LASr - Left atrial strain reservoir), sức căng dẫn máu nhĩ trái (LAScd - Left atrial strain conduit), sức căng nhĩ co (LASct - left atrial strain contraction).

Chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái (LACI):

Sử dụng siêu âm tim 3D để xác định thể tích nhĩ trái cuối tâm trương (LAVmin) và thể tích thất trái cuối tâm trương (LVEDV), từ đó tính được chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái: $LACI = LAVmin/LVEDV$.

* *Xử lý số liệu:* Số liệu thu thập được xử lý theo thuật toán thống kê bằng phần mềm SPSS 22.0. Số liệu được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình \pm độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$) đối với biến phân phối chuẩn

hoặc tứ phân vị đối với biến không phân phối chuẩn. So sánh các biến liên tục trước và sau điều trị được thực hiện với thuật toán T-test bắt cặp (paired T-test) hoặc Wilcoxon (đối với biến phi tham số). Tương quan giữa hai biến định lượng bằng cách tính hệ số tương quan r. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh - Bệnh viện Quân y 103 số 50/CNCTh-HĐĐĐ ngày 20/9/2022.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của BN NMCT

Bảng 1. Đặc điểm chung của BN NMCT (n = 66).

Đặc điểm		n (%) hoặc $\bar{X} \pm SD$
Nam giới		56 (84,8)
Tuổi (năm)		65,5 (11)
Nhánh ĐMV thủ phạm	ĐM liên thất trước	34 (51,5)
	ĐM mũ	10 (15,2)
	ĐM vành phải	21 (31,8)
	Thân chung ĐMV trái	1 (1,5)
Nồng độ CK (U/L)		860,5 (323,5 - 2809,7)
Nồng độ CK-MB (U/L)		114 (28 - 320,5)
Nồng độ Troponin I (pg/mL)		21142,7 \pm 16119,7
Nồng độ NT-proBNP (pg/mL)		426,5 (97,5 - 1574,2)

Có 66 BN NMCT cấp, tuổi trung bình 65,5 tuổi; trong đó, 56,1% BN có tăng huyết áp, 19,7% có đái tháo đường, 72,7 % có rối loạn lipid máu và 42,4% có hút thuốc lá.

2. Đặc điểm sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái, chức năng tâm trương thất trái, nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da

Bảng 2. Đặc điểm chức năng tâm trương và chức năng tâm thu thất trái của BN NMCT (n = 66).

Đặc điểm	$\bar{X} \pm SD$		P
	Sau nhập viện	Sau can thiệp ĐMV 7 ngày	
E/A	0,84 ± 0,4	0,78 ± 0,3	> 0,05
E/E' vách liên thất	10,3 ± 3,4	10,1 ± 3	> 0,05
E/E' thành bên	8,4 ± 3,3	8,2 ± 3,1	> 0,05
LVEDV (mL)	106,2 ± 31,5	111,2 ± 31,3	> 0,05
LVESV (mL)	46,2 ± 22,6	48,1 ± 24,7	> 0,05
LVEF (%)	57,8 ± 9,6	57,8 ± 11,6	> 0,05

Không có sự khác biệt về các thông số siêu âm tim đánh giá chức năng tâm trương và chức năng tâm thu thất trái sau nhập viện và sau can thiệp ĐMV 7 ngày.

Bảng 3. Đặc điểm siêu âm đánh giá sức căng nhĩ trái và tương hợp nhĩ trái - thất trái ở BN NMCT cấp (n = 66).

Đặc điểm	$\bar{X} \pm SD$		P
	Sau nhập viện	Sau can thiệp ĐMV 7 ngày	
LAVmax (mL)	47,2 ± 17,6	44,8 ± 10,8	> 0,05
LAVmin (mL)	22,6 ± 14,6	19,9 ± 8,2	> 0,05
LASr-ED (%)	35,5 ± 19,8	34,5 ± 13,6	> 0,05
LAScd-ED (%)	-17,7 ± 10,8	-15,5 ± 8,3	0,049
LASct-ED (%)	-18,2 ± 11,9	-18,9 ± 8,7	> 0,05
LAEF (%)	54,1 ± 13,1	55,3 ± 15,2	> 0,05
LACI (%)	17,8 ± 6,2	17,6 ± 7,6	> 0,05

Sức căng dẫn máu nhĩ trái đo ở cuối tâm trương (LAScd-ED) ở BN NMCT cấp tăng có ý nghĩa sau can thiệp ĐMV qua da.

3. Mối liên quan của sức căng dọc nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái với rối loạn chức năng tâm trương thất trái và nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da

Bảng 4. Mối liên quan giữa sức căng nhĩ trái với chức năng tâm trương thất trái và nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp trong vòng 24 giờ đầu sau nhập viện (n = 66).

Thông số	LASr-ED		LAScd-ED		LASct-ED	
	r	p	r	p	r	p
E/E' vách liên thất	-0,28	0,027	0,27	0,037	0,21	0,103
E/E' thành bên	-0,29	0,022	0,27	0,036	0,27	0,037
LAVmax	-0,42	0,024	0,37	0,047	0,38	0,042
LAVmin	-0,56	0,002	0,51	0,005	0,49	0,008
LAEF	0,53	0,003	-0,52	0,004	-0,43	0,019
NT-proBNP	-0,44	0,001	0,46	< 0,001	0,37	0,01

Sức căng dự trữ nhĩ trái (LASr) tương quan nghịch với E/E' vách liên thất, E/E' thành bên, LAVmax, LAVmin; tương quan thuận với LAEF và tương quan nghịch với nồng độ NT-proBNP. Sức căng dẫn máu nhĩ trái (LAScd) tương quan thuận với E/E' vách liên thất, E/E' thành bên, LAVmax, LAVmin, nồng độ NT-proBNP và tương quan nghịch với LAEF. Sức căng nhĩ co (LASct) tương quan thuận với E/E' thành bên, LAVmax, LAVmin, nồng độ NT-proBNP và tương quan nghịch với LAEF.

Bảng 5. Mối liên quan giữa chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái với chức năng tâm trương thất trái và sức căng nhĩ trái ở BN NMCT cấp (n = 66).

Thông số	LACI sau nhập viện		LACI sau can thiệp ĐMV 7 ngày	
	r	p	r	p
E/E' vách liên thất	0,36	0,056	0,16	0,525
E/E' thành bên	0,43	0,021	-0,28	0,254
LAVmax	0,77	< 0,001	0,41	0,067
LAVmin	0,79	< 0,001	0,83	< 0,001
LAEF	-0,57	0,001	-0,68	0,001
LASr-ED	-0,38	0,037	-0,51	0,023
LAScd-ED	0,31	0,095	0,21	0,336
LASct-ED	0,38	0,039	0,51	0,02

Chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái sau nhập viện có tương quan thuận với E/E' thành bên, LAVmax, LAVmin, LASct và tương quan nghịch với LAEF, LASr. Chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái sau can thiệp ĐMV có tương quan thuận với LAVmin, LASct và tương quan nghịch với LAEF, LASr.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái, chức năng tâm trương thất trái, nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da.

Tỷ lệ E/E' cho phép đánh giá áp lực đổ đầy thất trái. Ở BN NMCT cấp, tỷ lệ E/E' tăng phản ánh tăng áp lực đổ đầy thất trái, dự đoán tăng tỷ lệ tử vong, tăng nguy cơ tái cấu trúc cơ tim

và suy tim. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị trung bình của các thông số đánh giá chức năng tâm trương (E/A, E/E' vách liên thất, E/E' thành bên) sau nhập viện và sau can thiệp ĐMV 7 ngày lần lượt là 0,84; 10,3; 8,4 và 0,78; 10,1; 8,2.

Sức căng nhĩ trái đã được chứng minh là một chỉ số hữu ích ở BN có bệnh lý tim mạch. Sức căng dự trữ nhĩ trái giảm ở BN tăng huyết áp và có

mối tương quan nghịch chặt chẽ với thời gian tăng huyết áp. Sức căng dự trữ nhĩ trái giảm ở BN suy tim và là một yếu tố dự đoán độc lập cho tỷ lệ tử vong do mọi nguyên nhân và nhập viện do suy tim. Sức căng nhĩ trái giảm ở BN rung nhĩ và là thông số có độ nhạy cao trong việc xác định mức độ xơ hoá nhĩ trái, đánh giá rối loạn chức năng tâm trương thất trái và đánh giá nguy cơ thuyên tắc huyết khối ở BN rung nhĩ. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá sức căng nhĩ trái ở NMCT cấp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các thông số đánh giá sức căng nhĩ trái (LASr-ED, LAScd-ED, LASct-ED) sau nhập viện và sau can thiệp ĐMV 7 ngày lần lượt là 35,5%, -17,7%; -18,2% và 34,5%; -15,5%; -18,9%.

Mặc dù các thông số nhĩ trái và thất trái có giá trị tiên lượng độc lập, mối quan hệ sinh lý chặt chẽ giữa nhĩ trái và thất trái gợi ý việc đánh giá kết hợp nhĩ trái/thất trái có thể phản ánh tốt hơn tình trạng rối loạn chức năng nhĩ - thất trái và là một yếu tố dự báo tốt hơn của bệnh tim mạch. Một thông số nhĩ - thất trái duy nhất đo đồng thời nhĩ trái và thất trái có thể rất hữu ích trong lâm sàng để cải thiện dự đoán sớm các kết cục tim mạch. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái sau nhập viện và sau can thiệp ĐMV 7 ngày lần lượt là 17,8% và 17,6%.

2. Mối liên quan của sức căng dự trữ nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái với rối loạn chức năng tâm trương thất trái và nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da

Sức căng nhĩ trái có mối tương quan với rối loạn chức năng tâm trương thất trái đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu. Trong rối loạn chức năng tâm trương, sức căng nhĩ trái có thể bị thay đổi thứ phát do tăng áp lực đổ đầy thất trái, tức là hậu tải nhĩ trái, với hậu quả là stress cơ học trên nhĩ trái dẫn đến giảm chức năng dự trữ nhĩ trái. Wakami và CS đã phát hiện ra rằng, tăng áp lực cuối tâm trương thất trái có liên quan đến giảm sức căng dự trữ nhĩ trái [4]. Cameli và CS thấy sức căng nhĩ trái tương quan tốt hơn với áp lực mao mạch phổi bất so với tỷ lệ E/E' truyền thống [5]. Kết quả nghiên cứu của Lin và CS cho thấy sức căng dự trữ nhĩ trái (LASr) dự đoán có ý nghĩa tăng áp lực đổ đầy thất trái và có tương quan nghịch với áp lực cuối tâm trương thất trái (LVEDP) [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, LASr tương quan nghịch với E/E' vách liên thất ($r = -0,28, p = 0,027$), E/E' thành bên ($r = -0,29, p = 0,022$), LAVmax ($r = -0,42, p = 0,024$), LAVmin ($r = -0,56, p = 0,002$), tương quan thuận với LAEF ($r = 0,53, p = 0,003$). LAScd tương quan thuận với E/E' vách liên thất ($r = 0,27,$

$p = 0,037$), E/E' thành bên ($r = 0,27$, $p = 0,036$), LAVmax ($r = 0,37$, $p = 0,047$), LAVmin ($r = 0,51$, $p = 0,005$) và tương quan nghịch với LAEF ($r = -0,52$, $p = 0,004$). LASct tương quan thuận với E/E' thành bên ($r = 0,27$, $p = 0,037$), LAVmax ($r = 0,38$, $p = 0,042$), LAVmin ($r = 0,49$, $p = 0,008$) và tương quan nghịch với LAEF ($r = -0,43$, $p = 0,019$). Sức căng dự trữ nhĩ trái và thể tích nhĩ trái có mối tương quan nghịch, điều này được chứng minh khi người ta xem xét mối quan hệ đường cong giữa áp lực và thể tích [6]. Nghiên cứu MAGYAR-Healthy cũng đã chỉ ra mối tương quan thuận giữa sức căng dự trữ nhĩ trái và phân suất tổng máu nhĩ trái [7].

NT-Pro BNP được sản xuất bởi tế bào cơ tâm nhĩ và tâm thất, được giải phóng để đáp ứng với tình trạng "stress" cơ tim. Các dấu ấn sinh học như NT-proBNP cũng được sử dụng để ước tính tăng áp lực đổ đầy thất trái. Nồng độ NT-proBNP tương quan với tăng áp lực mao mạch phổi bít (PCWP) và áp lực thất trái cuối tâm trương (LVEDP). Nghiên cứu của Kurt (2012), Bouwmeester (2022) và Pastore (2023) đều chỉ ra rằng sức căng dự trữ nhĩ trái có mối tương quan nghịch chặt chẽ với nồng độ NT-proBNP [8, 9]. Liu và CS (2022) nhận thấy sức căng dự trữ nhĩ trái giảm khi

nồng độ NT-proBNP tăng [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, LASr tương quan nghịch với nồng độ NT-proBNP ($r = -0,44$, $p = 0,001$), LAScd tương quan thuận với nồng độ NT-proBNP ($r = 0,46$, $p < 0,001$), LASct tương quan thuận với nồng độ NT-proBNP ($r = 0,37$, $p = 0,01$).

Tương hợp nhĩ trái - thất trái là yếu tố có ý nghĩa dự báo độc lập đối với sự xuất hiện các biến cố tim mạch bất lợi ở BN NMCT cấp [3]. Giá trị LACI được biểu thị bằng phần trăm và LACI cao hơn thể hiện sự chênh lệch lớn hơn giữa thể tích nhĩ trái và thất trái cuối tâm trương, phản ánh sự suy giảm tương hợp nhĩ trái - thất trái nhiều hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, LACI sau nhập viện có tương quan thuận với E/E' thành bên ($r = 0,43$, $p = 0,021$), LAVmax ($r = 0,77$, $p < 0,001$), LAVmin ($r = 0,79$, $p < 0,001$), LASct và tương quan nghịch với LAEF, LASr. LACI sau can thiệp ĐMV có tương quan thuận với LAVmin, LASct và tương quan nghịch với LAEF, LASr. Sự gia tăng thể tích nhĩ trái so với thể tích thất trái cuối tâm trương (LACI cao hơn) phản ánh sự đàn hồi của thất trái bị suy giảm, dẫn đến giảm chức năng dự trữ nhĩ trái, yếu tố dự báo của suy chức năng tâm trương thất trái. Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là nghiên cứu đầu tiên tìm hiểu mối

liên quan giữa chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái với rối loạn chức năng tâm trương và sức căng nhĩ trái ở BN NMCT cấp. Cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn trong tương lai.

KẾT LUẬN

Sức căng dẫn máu nhĩ trái đo ở cuối tâm trương ở BN NMCT cấp tăng có ý nghĩa sau can thiệp ĐMV qua da (-15,5% so với -17,7%, $p = 0,049$).

Sức căng dự trữ nhĩ trái tương quan thuận với tình trạng suy chức năng tâm trương thất trái và tương quan nghịch với nồng độ NT-proBNP ở BN NMCT cấp. Chỉ số tương hợp nhĩ trái - thất trái tương quan thuận với tình trạng suy chức năng tâm trương thất trái và tương quan nghịch với sức căng dự trữ nhĩ trái ở BN NMCT cấp được can thiệp ĐMV qua da.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lin J, Ma H, Gao L, et al. Left atrial reservoir strain combined with E/E' as a better single measure to predict elevated LV filling pressures in patients with coronary artery disease. *Cardiovasc Ultrasound*. Apr 25 2020; 18(1):11.

2. Backhaus SJ, Kowallick JT, Stiermaier T, et al. Atrioventricular mechanical coupling and major

adverse cardiac events in female patients following acute ST elevation myocardial infarction. *International Journal of Cardiology*. Jan 15 2020; 299:31-36.

3. Pezel T, Venkatesh BA, De Vasconcellos HD, et al. Left Atrioventricular Coupling Index as a Prognostic Marker of Cardiovascular Events: The MESA Study. *Hypertension*. Jul 6 2021: HYPERTENSIONAHA12117339.

4. Wakami K, Ohte N, Asada K, et al. Correlation between left ventricular end-diastolic pressure and peak left atrial wall strain during left ventricular systole. *Journal of the American Society of Echocardiography: Official publication of the American Society of Echocardiography*. Jul 2009; 22(7): 847-851.

5. Cameli M, Lisi M, Mondillo S, et al. Left atrial longitudinal strain by speckle tracking echocardiography correlates well with left ventricular filling pressures in patients with heart failure. *Cardiovasc Ultrasound*. Apr 21 2010; 8:14.

6. Khan UA, de Simone G, Hill J, Tighe DA, Aurigemma GP. Depressed atrial function in diastolic dysfunction: a speckle tracking imaging study. *Echocardiography*. Mar 2013; 30(3): 309-316.

7. Piros GA, Domsik P, Kalapos A, et al. Left atrial ejection force correlates with left atrial strain and volume-based functional properties as assessed by three-dimensional speckle tracking echocardiography (from the MAGYAR-Healthy Study). *Revista portuguesa de cardiologia: Orgao oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia = Portuguese Journal of Cardiology: An Official Journal of the Portuguese Society of Cardiology*. Feb 2016; 35(2):83-91.
8. Kurt M, Tanboga IH, Aksakal E, et al. Relation of left ventricular end-diastolic pressure and N-terminal pro-brain natriuretic peptide level with left atrial deformation parameters. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. Jun 2012; 13(6):524-530.
9. Pastore MC, Mandoli GE, Stefanini A, et al. Prediction of congestive state in acute and chronic heart failure: The association between NT-proBNP and left atrial strain and its prognostic value. *International journal of cardiology*. Jan 15 2023; 371:266-272.
10. Liu L, Zhang B, Yang Y, et al. Reduced left atrial contractile strain with speckle tracking analysis predicts abnormal plasma NT-proBNP in an asymptomatic community population. *Cardiovasc Ultrasound*. Nov 26 2022; 20(1):27.