

Tuy nhiên, đây cũng chỉ là công cụ tiếp cận ban đầu, việc theo dõi sát diễn tiến lâm sàng tiếp theo vô cùng quan trọng để tránh bỏ sót trẻ và kịp thời bắt được thời điểm diễn biến lâm sàng để chỉ định kháng sinh kịp thời, hợp lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Carola D, Vasconcellos M, Sloane A, McElwee D, Edwards C, Greenspan J, et al.** Utility of early-onset sepsis risk calculator for neonates born to mothers with chorioamnionitis. *J Pediatr* 2018; 195:48-52, e41.
2. **Escobar GJ, Puopolo KM, Wi S, et al.** Stratification of risk of early-onset sepsis in newborns \geq 34 weeks' gestation. *Pediatrics* 2014; 133: pp 30-36.
3. **Gibbs, Ronald S.; Duff, Patrick.** Progress in pathogenesis and management of clinical intraamniotic infection. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 164(5), 1317-1326. doi:10.1016/0002-9378(91)90707-X
4. **K. M. Puopolo, D. Draper, S. Wi, et al.** Estimating the Probability of Neonatal Early-Onset Infection on the Basis of Maternal Risk Factors, *Pediatrics*, Vol. 128.
5. **Modi N, Dore CJ, Saraswatula A, Richards M, Bamford KB, Coello R, et al.** A case definition for National and International neonatal bloodstream infection surveillance. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94(1): F8-12.
6. **Money N, Newman J, Demissie S, Roth P, Blau J.** Anti-microbial stewardship: antibiotic use in well-appearing term neonates born to mothers with chorioamnionitis. *J Perinatol.* 2017 Dec;37(12): pp1304-1309.
7. **Puopolo, Karen M., et al.** Management of neonates born at \geq 35 0/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. *Pediatrics*, 2018, 142.6.
8. **Verani JR, McGee L, Schrag SJ;** Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal disease--revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep.* 2010 Nov 19;59(RR-10):1-36.

CHỨC NĂNG NHĨ TRÁI TRÊN SIÊU ÂM ĐÁNH DẤU MÔ Ở BỆNH NHÂN SUY TIM MẠN TÍNH CÓ PHÂN SUẤT TỔNG MÁU GIẢM

Nguyễn Bảo Khánh^{1,2}, Nguyễn Thị Thu Hoài²,
Đinh Thị Thu Hương^{2,3}, Đào Bích Ngọc², Phạm Mạnh Hùng^{2,3}

TÓM TẮT

Mở đầu: Ở bệnh nhân suy tim có phân suất tổng máu giảm, tái cấu trúc nhĩ trái thường dẫn tới giãn nhĩ trái ở giai đoạn muộn. Siêu âm đánh dấu mô cho phép lượng giá những thay đổi kín đáo của chức năng nhĩ trái và dự báo tiên lượng cho các bệnh nhân suy tim.
Mục tiêu: Khảo sát một số chỉ số kích thước và chức năng nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tổng máu giảm.
Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Các bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tổng máu giảm (EF \leq 40%) không có bệnh van tim thực thể nặng hay bệnh tim bẩm sinh và nhóm chứng bao gồm những người khỏe mạnh, cùng tuổi, cùng giới, không có biểu hiện suy tim trên lâm sàng và cấu trúc chức năng tim bình thường trên siêu âm tim. Tất cả các đối tượng nghiên cứu được làm siêu âm tim đánh giá kích thước và chức năng tim và đánh giá sức căng đỉnh nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim trên mặt cắt bốn

buồng và mặt cắt hai buồng tim từ mỏm. **Kết quả:** Trong thời gian từ 02/2022 đến tháng 7/2022, 188 đối tượng nghiên cứu gồm 126 bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu EF giảm EF \leq 40%, nam 78,6%, nữ 21,4%, tuổi trung bình là 59,3 \pm 16,4 tuổi và nhóm chứng gồm 62 người khỏe mạnh được đưa vào nghiên cứu. Ở các bệnh nhân suy tim phân suất tổng máu giảm, bệnh đồng mắc hay gặp nhất là bệnh mạch vành (38,1%) sau đó là tăng huyết áp (31,3%) và đái tháo đường (9,5%). Sức căng nhĩ trái ở mặt cắt 4 buồng và 2 buồng lần lượt là (17,7 \pm 7,5%)và (15,5 \pm 7,1%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng khỏe mạnh. Các bệnh nhân có phì đại thất trái có sức căng nhĩ trái (13,94 \pm 6,96%) đo ở mặt cắt 4 buồng và (15,92 \pm 7,35%) đo ở mặt cắt 2 buồng, thấp hơn so với các bệnh nhân không có phì đại thất trái lần lượt ở các mặt cắt 4 buồng và 2 buồng là (16,63 \pm 6,38%) và (19,40 \pm 6,71%), ($p < 0,05$). Các bệnh nhân có giãn buồng thất trái có sức căng nhĩ trái (13,39 \pm 6,90%) đo ở mặt cắt 4 buồng và (15,19 \pm 7,35%) đo ở mặt cắt 2 buồng, thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có giãn buồng thất trái lần lượt là (18,37 \pm 5,86 %) và (21,16 \pm 5,88%). ($p < 0,05$). Các bệnh nhân có hở hai lá vừa có sức căng nhĩ trái thấp nhất (13,36 \pm 6,48%) ở mặt cắt 4 buồng và (15,36 \pm 7,24%) ở mặt cắt 2 buồng, rồi đến các bệnh nhân có hở hai lá nhẹ (15,25 \pm 7,14%) và (17,45 \pm 7,20%), ở các mặt cắt 4 buồng và 2 buồng tương ứng, rồi đến các bệnh nhân không có hở hai lá (18,43 \pm 6,24%) và (20,89 \pm 6,54%), cũng với mặt cắt 4

¹Bệnh Viện Bưu Điện

²Viện Tim Mạch Việt Nam, Bệnh Viện Bạch Mai

³Bộ Môn Tim Mạch, Trường Đại Học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Bảo Khánh

Email: bskhanhbvbd@gmail.com

Ngày nhận bài: 31.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 25.10.2022

Ngày duyệt bài: 31.10.2022

buồng và 2 buồng tương ứng, ($p < 0,05$). Các bệnh nhân có tăng áp lực ĐMP trên siêu âm có sức căng nhĩ trái ($14,92 \pm 6,82\%$), ($17,10 \pm 7,14\%$) ở mặt cắt 4 buồng và 2 buồng thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có tăng áp lực ĐMP với sức căng lần lượt ở các mặt cắt 4 buồng và 2 buồng là ($19,17 \pm 7,09\%$) và ($21,50 \pm 7,94\%$) ($p < 0,05$). **Kết luận:** Các bệnh nhân suy tim phân suất tống máu giảm có chỉ số sức căng nhĩ trái thấp hơn ở người khoẻ mạnh, có liên quan với triệu chứng cơ năng và với phì đại thất trái và giãn buồng thất trái và với hở hai lá và tăng áp lực động mạch phổi.

Từ khóa: suy tim phân suất tống máu giảm, sức căng nhĩ trái, chức năng nhĩ trái.

SUMMARY

LEFT ATRIAL FUNCTION ON SPECKLE TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH REDUCED EJECTION FRACTION

Objectives: This study aims to investigate left atrial peak strain using speckle tracking echocardiography in patients with heart failure with reduced ejection fraction. **Methods:** Patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction (EF $\leq 40\%$) without significant valvular heart disease and congenital heart disease and a control group including and age and sex matched healthy subjects were enrolled in the study. Echocardiographic Cardiac function quantification was performed in all subjects using echocardiography. Left atrial peak strain was measured by speckle tracking echocardiography on apical four-chamber view and apical two-chamber view. **Results:** From 02/2022 to 7/2022, 188 subjects were recruited in the study including 126 patients with heart failure with reduced ejection fraction; male 78.6%, female 21.4%; mean age $59,3 \pm 16,4$ and a control group consisted of 62 healthy subjects. In patients with heart failure with reduced ejection fraction, 38.1% had coronary artery disease, 31.3% had hypertension, 9.5% had diabetes. Left atrial peak strain on apical four-chamber view and apical two-chamber view were $17,7 \pm 7,5\%$ and $15,5 \pm 7,1\%$, respectively, significantly lower than left atrial peak strain of healthy subjects. Patients with left ventricular hypertrophy had lower left atrial peak strain compared to patients without left ventricular hypertrophy ($p < 0,05$). Patients with dilated left ventricular had lower left atrial peak strain compared to patients without dilated left ventricular ($p < 0,05$). Patients with moderate mitral regurgitation had the lowest left atrial peak strain compared to patients with mild mitral regurgitation and patients without mitral regurgitation ($p < 0,05$). Patients with systolic pulmonary artery hypertension had lower left atrial peak strain compared to patients without systolic pulmonary artery hypertension ($p < 0,05$). **Conclusions:** Patients with heart failure and reduced ejection fraction had significantly lower left atrial peak strain compared to their age and sex matched healthy subjects. Left atrial peak strain in heart failure and reduced ejection fraction were in relation to left ventricular hypertrophy and dilation, to mitral regurgitation and to systolic

pulmonary artery hypertension.

Keywords: Heart failure with reduced ejection fraction, left atrial strain, left atrial function.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng quan trọng, là hậu quả cuối cùng của nhiều bệnh nội khoa và tim mạch. Các bệnh nhân suy tim phân suất tống máu (PSTM) giảm có tỷ lệ tử vong và tái nhập viện cao. Bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu giảm thường có tái cấu trúc nhĩ trái dẫn đến giãn nhĩ trái và suy giảm chức năng nhĩ trái, thúc đẩy suy tim, hở hai lá, rung nhĩ[1]. Việc đánh giá chỉ số thể tích nhĩ trái trên siêu âm tim 2D đã được Hội Siêu Âm Tim Hoa Kỳ đề xuất năm 2015 trong khuyến cáo về lượng giá kích thước và chức năng các buồng tim và đã được ứng dụng rộng rãi ở Việt Nam trong siêu âm tim thường quy cho các bệnh nhân tim mạch[2]. Siêu âm đánh dấu mô cơ tim là một phương pháp siêu âm tim mới, cho phép lượng giá những thay đổi kín đáo của chức năng tim và dự báo tiên lượng cho các bệnh nhân suy tim. Các tác giả Mondilo (2011)[3], Rossi (2021)[4] đã báo cáo về vai trò của sức căng nhĩ trái ở các bệnh nhân tăng huyết áp, tiểu đường, suy tim. Hiện tại ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào đánh giá chức năng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim trên ở người bệnh suy tim mạn tính có phân suất tống máu giảm. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu sau: *Khảo sát một số chỉ số đánh giá kích thước và chức năng nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim 2D ở bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tống máu giảm.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Nhóm bệnh: Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là các bệnh nhân được chẩn đoán suy tim có PSTM giảm (EF $< 40\%$) được điều trị tại Viện Tim Mạch, Bệnh Viện Bạch Mai.

***Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân** suy tim PSTM giảm: các bệnh nhân suy tim EF $\leq 40\%$. Tiêu chuẩn chẩn đoán suy tim dựa trên tiêu chuẩn của Hội Tim Mạch Châu Âu 2021, gồm 3 tiêu chuẩn: Triệu chứng cơ năng của suy tim, triệu chứng thực thể của suy tim, giảm EF $\leq 40\%$; và bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

***Tiêu chuẩn loại trừ:** các bệnh nhân có một hoặc nhiều trong các tiêu chuẩn sau đây bị loại ra khỏi nghiên cứu: Hội chứng mạch vành cấp, có bệnh nội khoa nặng kèm theo, có bệnh lý tim bẩm sinh hoặc bệnh van tim thực thể (chẩn đoán trên siêu âm tim), block nhĩ thất cấp III,

các bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu, chất lượng hình ảnh siêu âm không đảm bảo phân tích kết quả.

2.1.1. Nhóm chứng: là những người khỏe mạnh, cùng tuổi, cùng giới với nhóm bệnh, không có suy tim trên lâm sàng, có cấu trúc và chức năng tim bình thường trên siêu âm tim.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Địa điểm nghiên cứu: Viện Tim Mạch Quốc Gia Việt Nam, Bệnh Viện Bạch Mai.

2.2.3. Thời gian nghiên cứu: từ tháng 02/2022 đến tháng 07/2022.

2.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu: tất cả bệnh nhân được lập hồ sơ bệnh án theo mẫu nghiên cứu, khám lâm sàng và khai thác các tiền sử liên quan, được giải thích và đồng ý tham gia nghiên cứu; tiến hành các xét nghiệm máu, điện tâm đồ và siêu âm tim. Tất cả các đối tượng nghiên cứu được làm siêu âm tim trên máy S70N của hãng GE sản xuất tại Hoa Kỳ năm 2019. Kích thước và chức năng các buồng tim được lượng giá trên siêu âm tim theo khuyến cáo của Hội Siêu Âm Tim Hoa Kỳ năm 2015. Sức căng đỉnh nhĩ trái được đo trên siêu âm đánh dấu mô và siêu âm đánh giá kích thước nhĩ trái bằng 2D và siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở mặt cắt 2 buồng và 4 buồng từ mỏm.



Hình 1. Minh họa phương pháp đánh giá sức căng nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim trên hai mặt cắt: 4 buồng tim từ mỏm, 2 buồng tim từ mỏm.

- * Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu:
 - Phân loại suy tim của Hội Tim Mạch Châu Âu (ESC) 2021[1]
 - Suy tim phân suất tống máu giảm: EF ≤ 40%.
 - Suy tim phân suất tống máu bảo tồn: EF ≥ 50%.
 - Suy tim phân suất tống máu giảm nhẹ: EF 41- 49%
 - Đánh giá mức độ suy tim theo NYHA[1]
 - NYHA I: có bệnh tim mạch, nhưng không bị hạn chế hoạt động thể lực, không có triệu chứng với các hoạt động thông thường.
 - NYHA II: có hạn chế nhẹ về thể lực, bệnh nhân thoải mái lúc nghỉ ngơi hay hoạt động nhẹ
 - NYHA III: hạn chế hoạt động thể lực rõ rệt, bệnh nhân chỉ thấy thoải mái khi nghỉ ngơi.
 - NYHA IV: bệnh nhân khó thở ngay cả khi nghỉ ngơi.
 - Chẩn đoán giãn nhĩ trái [2]

- Chẩn đoán giãn nhĩ trái theo tiêu chuẩn của Hội siêu âm Hoa kỳ 2015 khi chỉ số thể tích nhĩ trái lớn nhất ≥ 34 ml/m².
 - Chẩn đoán phì đại thất trái [2]
 - Chẩn đoán phì đại thất trái theo tiêu chuẩn của Hội siêu âm Hoa kỳ 2015
 - Chỉ số khối cơ thất trái (LVMI: Left Ventricular Mass Index)

LVM

$$LVMI (g/m^2) = \frac{LVM}{BSA}$$

- Có phì đại thất trái(PĐTT) khi: LVMI > 95 (g/m²) ở nữ và > 115 g/ m² ở nam. [2]
 - Tăng áp lực động mạch phổi: được xác định khi áp lực động mạch phổi trung bình >25mmHg[5].
 - Chẩn đoán mức độ hở van hai lá trên siêu âm Doppler màu tim (AHA 2020)[5].
 - Giãn thất trái [2]
 - Được xác định khi EDV/ m² >80 ml/m² ở

nam và >70 ml/m² ở nữ

2.3. Xử lý số liệu. Số liệu được làm sạch, mã hoá và xử lý bằng các thuật toán thống kê y học trên máy vi tính với phần mềm STATA 17.0.

2.5. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được sự cho phép của Trường Đại Học Y Hà Nội và của Viện Tim Mạch Việt Nam, Bệnh Viện Bạch Mai. Các thông tin của người bệnh được mã hoá và bảo mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi chúng tôi thu thập được dữ liệu của 126 bệnh nhân suy tim mạn tính có PSTM giảm và 62 bệnh nhân thuộc nhóm chứng là người khỏe mạnh không có bệnh lý tim mạch. Ở nhóm bệnh, tuổi trung bình là 59,3 ± 16,4 tuổi, trong đó bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 17 tuổi, lớn tuổi nhất là 90 tuổi. 78,6% bệnh nhân trong nghiên cứu là nam giới.

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm suy tim PSTM giảm

Chỉ số nhân trắc (n=126)	TB ± SD hoặc n (%)
Tuổi trung bình (năm)	59,3 ± 16,4
Min – max	17 - 90
BMI (kg/m ²)	22,2 ± 3,8

Bảng 2. Các chỉ số sức căng nhĩ trái và chức năng thất trái trên siêu âm tim

Chỉ số siêu âm 2D	Nhóm bệnh (n=126)	Nhóm chứng (n=62)	p
LAPS4b (%)	15,5 ± 7,1	39,8 ± 8,7	0,001
LAPS2b (%)	17,7 ± 7,5	38,4 ± 10,9	0,001
LAVi (ml/m ²)	56,1 ± 22,1	28,5 ± 3,8	0,001
Dd (mm)	59,9 ± 8,5	43,1 ± 4,3	0,001
Ds (mm)	50,1 ± 9,1	26,5 ± 3,8	0,001
LVmass	230,6±74,9	101,5±29,9	0,001
LVM index	138,3 ± 43,7	61,9 ± 19,0	0,001
EF Biplane (%)	30,5 ± 6,5	65,9 ± 3,8	0,001
E/E'van hai lá (TB)	14,6 ± 6,4	7,1 ± 1,6	0,001
Vmax (m/s)	2,6 ± 0,5	2,2 ± 0,12	0,001
E (cm/s)	76,0 ± 27,0	87,7 ± 12,0	0,001
A (cm/s)	68,8 ± 24,7	65,4 ± 12,2	0,001
ALDMP(mmHg)	39,0 ± 13,0	24,2 ± 2,0	0,001

Nhận xét: Các chỉ số siêu âm tim cơ bản trên 2D và siêu âm đánh dấu mô cơ tim được so sánh ở nhóm suy tim PSTM giảm và nhóm chứng. Sức căng nhĩ trái trên mặt cắt 4 buồng và 2 buồng trong nhóm suy tim lần lượt là 15,5 ± 7,1% và 17,7 ± 7,5% so với các chỉ số tương ứng trên nhóm chứng là 39,8 ± 8,7% và 38,4 ± 10,9%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

Bảng 3. Sức căng nhĩ trái và một số chỉ số siêu âm theo NYHA

Chỉ số nghiên cứu	NYHA I- II (n=51)	NYHA ≥ III (n=75)	p
LPAS4b (%)	17,0 ± 7,1	14,8 ± 6,5	0,016
LPAS2b (%)	19,0 ± 7,6	16,5 ± 6,9	0,047

Diện tích da (m ²)		1,6 ± 0,2
Giới tính	Nam, n (%)	99 (78,6%)
	Nữ, n (%)	27 (21,4%)
Triệu chứng	Khó thở, n(%)	74 (58,7)
	Phù, n (%)	22 (17,5)
	Gan to, n (%)	42 (33,3)
	Tĩnh mạch cổ nổi, n(%)	51 (40,5)
	Khác (đau ngực, tiểu ít...), n (%)	10 (7,9)
NYHA	NYHA I	4 (3,2)
	NYHA II	47 (37,3)
	NYHA III	73 (57,9)
	NYHA IV	2 (1,6)
Bệnh đồng mắc	Bệnh mạch vành, n (%)	48 (38,1)
	Tăng huyết áp, n (%)	30 (23,8)
	Đái tháo đường, n (%)	12 (9,5)
	Khác, n (%)	36 (36,2)

Nhận xét: Bệnh đồng mắc và nguyên nhân suy tim hay gặp nhất là bệnh mạch vành (38,1%) sau đó là tăng huyết áp (31,3%) và đái tháo đường (9,5%); có 1 trường hợp ghi nhận suy tim do bệnh cơ tim amyloidosis. Trong các biểu hiện suy tim, khó thở là biểu hiện nổi bật (58,7%) trong đó khó thở NYHA II-III hay gặp nhất với 37,3% và 57,9% tương ứng.

(p<0,001). EF trung bình trong nhóm suy tim PSTM giảm là 30,5 ± 6,5%, thấp hơn so với EF trung bình trong nhóm chứng là 65,9 ± 3,8 %. Áp lực động mạch phổi tâm thu ước tính, đường kính thất trái cuối tâm trương, chỉ số thể tích nhĩ trái đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (p<0,05).

E/E'van hai lá	31.1 ± 6.8	30.1 ± 6.4	0.437
EF Biplane (%)	14.2 ± 6.5	14.9 ± 6.4	0.472

Nhận xét: Sức căng nhĩ trái trên mặt cắt 4 buồng ở nhóm NYHA ≥ III thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm NYHA I-II với chỉ số lần lượt là 14.8 ± 6.5 và 17.0 ± 7.1 (p < 0,05). Điều này cho thấy giá trị sức căng nhĩ trái có liên quan đến triệu chứng cơ năng của bệnh nhân suy tim PSTM giảm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các bệnh nhân NYHA I-II với các bệnh nhân NYHA ≥ III về các chỉ số E/E' và EF Biplane (p > 0,05).

Bảng 4. So sánh sức căng nhĩ trái ở nhóm bệnh nhân suy tim PSTM giảm có phì đại thất trái và không phì đại thất trái

Thông số	Phì đại thất trái (n=65)	Không phì đại thất trái (n=43)	p
LPAS4b (%)	13,94 ± 6,96	16,63 ± 6,38	0,045
LPAS2b (%)	15,92 ± 7,35	19,40 ± 6,71	0,014

Nhận xét: Các bệnh nhân có phì đại thất trái có sức căng nhĩ trái thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có phì đại thất trái cả trên mặt cắt 4 buồng và trên mặt cắt 2 buồng. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 5. So sánh sức căng nhĩ trái ở các bệnh nhân có giãn buồng thất trái và không giãn buồng thất trái

Thông số	Giãn buồng thất trái (n=77)	Không giãn buồng thất trái (n=49)	p
LPAS4b (%)	13,39 ± 6,90	18,37 ± 5,86	0,001
LPAS2b (%)	15,19 ± 7,35	21,16 ± 5,58	0,001

Nhận xét: Các bệnh nhân có giãn buồng thất trái có sức căng nhĩ trái thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có giãn buồng thất trái cả trên mặt cắt 4 buồng và trên mặt cắt 2 buồng. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Bảng 6. So sánh sức căng nhĩ trái ở các bệnh nhân không hở hai lá với các bệnh nhân hở hai lá nhẹ, các bệnh nhân hở hai lá vừa

Thông số	Không hở hai lá (n=18)	Hở hai lá nhẹ (n=56)	Hở hai lá vừa (n=42)	p
LPAS4b (%)	18,43 ± 6,24	15,25 ± 7,14	13,36 ± 6,48	0,012
LPAS2b (%)	20,89 ± 6,54	17,45 ± 7,20	15,36 ± 7,24	0,007

Nhận xét: Các bệnh nhân có hở hai lá vừa có sức căng nhĩ trái thấp nhất, rồi đến các bệnh nhân có hở hai lá nhẹ, rồi đến các bệnh nhân không có hở hai lá. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê trên mặt cắt 4 buồng và trên mặt cắt 2 buồng (p < 0,05).

Bảng 7. So sánh sức căng nhĩ trái ở các bệnh nhân có tăng áp lực ĐMP và các bệnh nhân không có tăng áp lực ĐMP trên siêu âm tim

Thông số	Tăng áp lực ĐMP (n=77)	Không tăng áp lực ĐMP (n=49)	p
LPAS4b (%)	14,92 ± 6,82	19,17 ± 7,09	0,043
LPAS2b (%)	17,10 ± 7,14	21,50 ± 7,94	0,047

Nhận xét: Các bệnh nhân có tăng áp lực ĐMP trên siêu âm có sức căng nhĩ trái trên cả mặt cắt 4 buồng và 2 buồng đều thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có tăng áp lực ĐMP. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

IV. BÀN LUẬN

Buồng nhĩ trái không chỉ đóng vai trò là buồng nhận máu đổ vào thất trái một cách thụ động trong thì tâm trương, nó còn thực hiện chức năng theo 3 pha bao gồm pha chứa máu, dẫn máu và bơm máu trong chu kỳ tim. Chức năng của nhĩ trái có sự tác động qua lại với chức năng thất trái, mức độ tái cấu trúc của thất trái. Nhĩ trái dễ bị quá tải về thể tích hoặc áp lực khi

áp lực làm đầy thất trái tăng[3]. Do đó suy nhĩ trái trong suy tim toàn bộ nói chung, là hậu quả của bệnh lý cơ nhĩ trái, tăng hậu tải hoặc đáp ứng bù trừ không thích hợp. Đáp ứng bù trừ có liên quan tới sự gia tăng ngắn hạn trong quá trình co rút sợi cơ khi kích thước nhĩ trái tăng lên sau khi tiếp xúc với thể tích lớn hoặc áp lực (theo định luật Frank – Starling). Thể tích nhĩ trái là thông số được chứng minh là có giá trị dự báo tiên lượng tái nhập viện và tử vong[6][7][8][9]. Vấn đề đặt ra là cần có những thông số giúp phát hiện sớm hơn những thay đổi của chức năng nhĩ trái để có chiến lược điều trị sớm cho người bệnh. Trong phạm vi nghiên cứu này, trên các bệnh nhân suy tim PSTM giảm, chúng tôi lựa chọn phương pháp siêu âm đánh dấu mô cơ tim

để đánh giá sức căng dọc nhĩ trái ở mặt cắt 4 buồng và 2 buồng. Chúng tôi ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rõ rệt về các chỉ số siêu âm tim 2D và siêu âm đánh dấu mô ở bệnh nhân suy tim EF giảm và nhóm chứng khỏe mạnh. Sức căng nhĩ trái trên mặt cắt 4 buồng và 2 buồng trong nhóm suy tim lần lượt là $15,5 \pm 7,1\%$ và $17,7 \pm 7,5\%$ so với các chỉ số tương ứng trên nhóm chứng là $39,8 \pm 8,7\%$ và $38,4 \pm 10,9\%$, sự khác biệt rất có ý nghĩa thống kê (bảng 2). Các nghiên cứu của tác giả Rossi[4], nghiên cứu của tác giả Jin[10] đã cho thấy sức căng nhĩ trái có giá trị phát hiện sớm thay đổi chức năng nhĩ trái, liên quan đến mức độ nặng của rối loạn chức năng thất trái và suy tim. Trong nghiên cứu của chúng tôi, sức căng nhĩ trái có liên quan đến triệu chứng cơ năng của bệnh nhân suy tim PSTM giảm. Bệnh nhân càng có mức độ khó thở theo NYHA cao, sức căng nhĩ trái càng giảm (bảng 3). Trong khi đó, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các bệnh nhân NYHA I-II với các bệnh nhân NYHA \geq III về các chỉ số E/E' và EF Biplane ($p > 0,05$).

Phi đại thất trái cũng có liên quan đến thay đổi chức năng tâm trương, giãn nhĩ trái, tăng áp lực nhĩ trái. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân suy tim PSTM giảm có phi đại thất trái có sức căng nhĩ trái thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có phi đại thất trái trên cả hai mặt cắt: 4 buồng và 2 buồng. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy các bệnh nhân có tái cấu trúc thất trái gây giãn buồng thất trái có sức căng nhĩ trái thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có giãn buồng thất trái cả trên mặt cắt 4 buồng và trên mặt cắt 2 buồng. Các bệnh nhân có hở hai lá vừa có sức căng nhĩ trái thấp nhất, rồi đến các bệnh nhân có hở hai lá nhẹ, rồi đến các bệnh nhân không có hở hai lá. Sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê trên mặt cắt 4 buồng và trên mặt cắt 2 buồng. Các bệnh nhân có tăng áp lực ĐMP trên siêu âm có sức căng nhĩ trái trên cả mặt cắt 4 buồng và 2 buồng đều thấp hơn rõ rệt so với các bệnh nhân không có tăng áp lực ĐMP. Kết quả này tương tự với kết quả của các nghiên cứu trên thế giới.

Siêu âm đánh dấu mô cơ tim đã được chứng minh qua các nghiên cứu là phương pháp có độ chính xác cao trong đánh giá chức năng tâm thu thất trái. Trong những năm gần đây, siêu âm đánh dấu mô cơ tim đã được nghiên cứu trong đánh giá khả năng giãn của nhĩ trái, biểu hiện bằng sức căng giai đoạn trữ máu trong thời kỳ tâm thất thu, được đo qua thông số sức căng

đỉnh nhĩ trái (LPAS), có tính khả thi cao, dễ áp dụng, có thể tiến hành nhiều lần trên cùng một bệnh nhân, giúp theo dõi tiên lượng bệnh.

V. KẾT LUẬN

Các bệnh nhân suy tim PSTM giảm có chỉ số sức căng nhĩ trái thấp hơn ở người khỏe mạnh, có liên quan với triệu chứng cơ năng và với phi đại thất trái và giãn buồng thất trái và với hở hai lá và tăng áp lực ĐMP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., et al.** (2016). 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. *Eur Heart J*, 37(27), 2129–2200.
2. **Roberto M Lang, Luigi P Badano, Victor Mor-Avi, Jonathan Afilalo, Anderson Armstrong, Laura Ernande.** "Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging". *J Am Soc Echocardiogr* 2015 Jan;28(1):1-39.
3. **Henein M.Y., Mondillo S., and Cameli M.** (2019). Left atrial function. *Anatol J Cardiol*, 22(2), 52–53.
4. **Rossi A., Carluccio E., Cameli M., et al.** (2021). Left atrial structural and mechanical remodelling in heart failure with reduced ejection fraction. *ESC Heart Failure*, 8(6), 4751–4759.
5. **Catherine M. Otto, Rick A. Nishimura, Robert O. Bonow, Blase A. Carabello** "A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines" 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease.
6. **Shah M.A., Soofi M.A., Jafary Z., et al.** (2020). Echocardiographic parameters associated with recovery in heart failure with reduced ejection fraction. *Echocardiography*, 37(10), 1574–1582.
7. **Kurzawski J., Janion-Sadowska A., Zandecki L., et al.** (2020). Global peak left atrial longitudinal strain assessed by transthoracic echocardiography is a good predictor of left atrial appendage thrombus in patients in sinus rhythm with heart failure and very low ejection fraction - an observational study. *Cardiovasc Ultrasound*, 18(1), 7.
8. **Park J.-H., Hwang I.-C., Park J.J., et al.** (2021). Prognostic power of left atrial strain in patients with acute heart failure. *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*, 22(2), 210–219.
9. **Malagoli A., Rossi L., Bursi F., et al.** (2019). Left Atrial Function Predicts Cardiovascular Events in Patients With Chronic Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *J Am Soc Echocardiogr*, 32(2), 248–256.