

âm, trong đó bệnh lý của động mạch cảnh trong chiếm cao nhất. Về đặc điểm tổn thương mạch máu dưới dạng dày lớp nội trung mạch chiếm 30%. Hẹp từ nhẹ đến trung bình mạch máu khảo sát chiếm 30%, trong đó động mạch cảnh trong có tổn thương nhiều nhất. Tổn thương mạch máu dưới dạng mảng xơ vữa được phát hiện ở 42% các trường hợp khảo sát.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tạ Văn Bình.** Dịch tễ học bệnh đái tháo đường ở Việt Nam các phương pháp điều trị và biện pháp dự phòng. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội. 2006.
2. **IDF Diabetes Atlas.** Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. Diabetes research and clinical practice. 2018; 138:271-281.
2. **Bộ Y tế.** Tài liệu tóm tắt Atlas về đái tháo đường của liên đoàn đái tháo đường thế giới (IDF) công bố Atlas ấn bản lần thứ 8. 2017;1-3.
3. **Tạ Văn Bình (2017),** "Nâng cao hiểu biết về bệnh đái tháo đường để hướng tới một cộng đồng khỏe mạnh", Tạp chí đái tháo đường, tập 2, tr. 4-134.
4. **Anandita Kulkarni, Anurag Mehta, Eugene Yang, Biljana Parapid.** Older Adults and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. American College of Cardiology. 2020
5. **Nguyễn Anh Vũ (2018),** "Siêu âm tim cập nhật chẩn đoán 2018", Đại học Y Dược Huế, tr.190-197.
6. **Sultana N, (2020),** "Doppler Evaluation of Carotid Vessels in Type 2 Diabetes", mymensingh Med.J, 29(3), pp. 572-578
7. **Đậu Đức Bảo, Hồ Thị Kim Thanh, Trần Khánh Toàn, (2023).** Tăng huyết áp và mối liên quan với một số yếu tố nguy cơ tim mạch ở người cao tuổi tại huyện Yên Khánh, tỉnh Ninh Bình năm 2021. Tạp Chí Y học Việt Nam, 522(2). <https://doi.org/10.51298/vmj.v522i2.4367>

## ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2 CÓ GIẢM SỨC CĂNG DỌC NHĨ TRÁI TRÊN SIÊU ÂM ĐÁNH DẤU MÔ CƠ TIM

Trần Hoàng Long<sup>2</sup>, Hoàng Văn Sỹ<sup>1,2</sup>

### TÓM TẮT

**Mở đầu:** Tái cấu trúc nhĩ trái là một tiến trình thầm lặng trên bệnh nhân đái tháo đường. Nhận định các tình trạng rối loạn chức năng nhĩ trái sớm chưa có triệu chứng giúp nhận diện và phòng ngừa sớm diễn tiến đến bệnh cơ tim đái tháo đường. Do đó, đánh giá giảm sức căng dọc nhĩ trái bằng siêu âm tim đánh dấu mô cơ tim là một phương pháp mới giúp phát hiện các rối loạn chức năng nhĩ trái sớm. **Mục tiêu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các bệnh nhân đái tháo đường typ 2 có giảm sức căng dọc nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, khảo sát bệnh nhân đái tháo đường typ 2 nằm tại khoa Nội tim mạch và khoa Nội tiết, bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 12/2021 đến tháng 08/2022. **Kết quả:** Từ tháng 11/2021 đến tháng 08/2022 có 79 bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu. Trong đó, có 61 bệnh nhân có giảm sức căng dọc nhĩ trái (77,2%). Các bệnh nhân có giảm sức căng dọc nhĩ trái có tuổi trung bình là  $65,8 \pm 10,8$  và nam giới chiếm 44,3%. Các bệnh nhân này có độ tuổi cao hơn, tiền căn hội chứng vành mạn và rối loạn mỡ máu nhiều hơn, biến chứng thận, động mạch chi dưới và bàn chân đái tháo đường cao hơn, giá trị BUN, creatinin huyết thanh, NT-proBNP cao hơn và eGFR

thấp hơn, tần suất phì đại thất trái nhiều hơn, LVEF thấp hơn, TRVmax cao hơn và tần suất rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ III cao hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái. Nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có bất thường về chức năng dẫn máu và chức năng co bóp nhĩ trái đồng thời nhiều hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc. **Kết luận:** Các bệnh nhân đái tháo đường typ 2 có tỉ lệ cao giảm sức căng dọc nhĩ trái không triệu chứng. Giảm sức căng dọc nhĩ trái ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2 kéo theo sự giảm các chức năng khác của nhĩ trái đồng thời.

**Từ khóa:** đái tháo đường, sức căng nhĩ trái, siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

### SUMMARY

#### CHARACTERISTICS OF TYPE 2 DIABETIC PATIENTS WITH REDUCED LEFT ATRIAL LONGITUDINAL STRAIN THROUGH SPECKLE TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY

**Background:** Left atrial remodeling is a silent process in diabetic patients. Identifying early asymptomatic left atrial dysfunction helps screen and prevent early progression to diabetic cardiomyopathy. Therefore, assessing left atrial longitudinal strain reduction by speckle tracking echocardiography is a new method to help detect early left atrial dysfunction. **Objectives:** Assess clinical and subclinical characteristics of type 2 diabetic patients with reduced left atrial longitudinal strain on speckle tracking echocardiography. **Methods:** Cross-sectional study, surveying type 2 diabetic patients in the Cardiology Department and Endocrinology Department at Cho Ray Hospital from December 2021 to August 2022. **Results:** From December 2021 to August 2022,

<sup>1</sup>Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Văn Sỹ

Email: hoangvansy@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 2.8.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.9.2023

Ngày duyệt bài: 5.10.2023

79 patients were selected for the study. Among them, there are 61 patients have LA longitudinal strain reduction (accounting for 77.2%). The mean age of these patients was  $65.8 \pm 10.8$  years and the proportion of males was 44.3%. These patients have older age, more frequent chronic coronary syndrome and dyslipidemia history, more frequent diabetic complications of foot, nephropathy, peripheral artery disease, higher BUN, serum creatinine and NT-proBNP, lower eGFR, more frequent left ventricular hypertrophy, lower LVEF, higher TRVmax and more frequent grade III left ventricular diastolic dysfunction compared to patients with normal LA longitudinal strain. The abnormal LA longitudinal strain group has more abnormal LA conduit function and contractile function compared to the normal LA longitudinal strain group. **Conclusion:** Type 2 diabetic patients have a high incidence of asymptomatic left atrial longitudinal reduction. Reduced left atrial longitudinal strain in patients with type 2 diabetes leads to a concomitant decrease in other left atrial functions.

**Keywords:** Diabetes, left atrial strain, speckle tracking echocardiography.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là một bệnh lý phổ biến trên thế giới. Trên bệnh nhân đái tháo đường, sự có mặt của rối loạn chức năng cơ tim khi kèm theo sự vắng mặt của bệnh động mạch vành, bệnh van tim biểu hiện rõ trên lâm sàng, và các yếu tố nguy cơ tim mạch truyền thống như là tăng huyết áp và rối loạn mỡ máu đã đưa đến một thuật ngữ mang tính mô tả - bệnh cơ tim đái tháo đường. Bệnh cơ tim đái tháo đường có đặc điểm khởi đầu bằng sự xơ hóa cơ tim, rối loạn chức năng do tái cấu trúc, và kết hợp với rối loạn chức năng tâm trương thất trái, sau đó là rối loạn chức năng tâm thu và cuối cùng là suy tim trên lâm sàng. Các bất thường sớm trên siêu âm tim ở bệnh nhân đái tháo đường thường đặc trưng bởi rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Tần suất rối loạn chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường cao hơn so với dân số chung với 43%-75%. Siêu âm tim có khả năng phát hiện sớm các rối loạn chức năng tâm trương thất trái và rối loạn chức năng nhĩ trái ở bệnh nhân tiểu đường không triệu chứng, đặc biệt với công cụ siêu âm đánh dấu mô cơ tim.<sup>1,2</sup>

Từ đó cho thấy việc nhận diện sớm các bất thường chức năng nhĩ trái ở bệnh nhân đái tháo đường không có triệu chứng hết sức quan trọng trong chiến lược điều trị và quản lý các bệnh nhân này. Để làm rõ vấn đề đó, chúng tôi tiến hành khảo sát các đặc điểm ở nhóm bệnh nhân đái tháo đường týp 2 có giảm sức căng dọc nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

**Mục tiêu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các bệnh nhân đái tháo đường

týp 2 có giảm sức căng dọc nhĩ trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

**Tiêu chuẩn nhận vào:** Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi, nằm tại khoa Nội Tim mạch và khoa Nội tiết, bệnh viện Chợ Rẫy từ 12/2021 đến 08/2022, được chẩn đoán đái tháo đường týp 2

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có triệu chứng suy tim rõ trên lâm sàng, bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường týp 1 và đái tháo đường thai kỳ, hình ảnh siêu âm tim không đủ chất lượng.

**Thiết kế nghiên cứu.** Mô tả cắt ngang

### Các biến số

**Giảm sức căng dọc nhĩ trái.** Biến nhị giá. Giảm sức căng dọc nhĩ trái là khi đỉnh sức căng dọc nhĩ trái (PALS)  $< 32\%$ .

**Giảm chức năng dẫn máu của nhĩ trái.** Biến nhị giá. Giảm chức năng dẫn máu nhĩ trái khi sức căng nhĩ trái pha dẫn máu (LACS)  $< 23\%$ .

**Giảm chức năng co bóp của nhĩ trái.** Biến nhị giá. Giảm chức năng co bóp nhĩ trái khi đỉnh sức căng nhĩ trái pha co bóp (PACS)  $< 17,4\%$ .

**Phương pháp tiến hành.** Những bệnh nhân thỏa tiêu chí chọn bệnh được đưa vào khảo sát, không thỏa tiêu chí loại trừ. Khảo sát tất cả các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của dân số nghiên cứu sau đó thực hiện siêu âm tim thường qui và siêu âm đánh dấu mô cơ tim để xác định nhóm có giảm sức căng dọc nhĩ trái. Phân tích các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng giữa nhóm có và nhóm không có giảm sức căng dọc nhĩ trái.

### Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

**Nhập và xử lý số liệu** bằng phần mềm Stata 16.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số, tỉ lệ phần trăm. Các biến định lượng trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn.

So sánh các biến định tính: phép kiểm chi bình phương, hoặc Fisher (khi có  $> 20\%$  ô có vọng trị  $< 5$  hoặc có ô vọng trị  $< 1$ ). So sánh biến định lượng (biến phụ thuộc) với biến nhị giá (biến độc lập): dùng phép kiểm t bắt cặp nếu cùng 1 nhóm đối tượng, dùng phép kiểm t không bắt cặp nếu trên 2 đối tượng khác nhau. So sánh 2 biến định lượng: Hồi quy tuyến tính với hệ số tương quan Pearson nếu biến phụ thuộc có phân phối bình thường, dùng hệ số tương quan Spearman nếu biến phụ thuộc không có phân phối bình thường.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Trong thời gian từ 12/2021 đến 08/2022, chúng tôi thu nhận 79 bệnh nhân vào nghiên cứu, đỉnh sức căng dọc nhĩ trái trung bình (PALS) là 26,4 ± 7,0%. Chúng tôi ghi nhận 61 bệnh nhân có giảm sức căng dọc nhĩ trái chiếm tỉ lệ 77,2% và các kết quả được trình bày dưới

dạng so sánh giữa 2 nhóm có và không có giảm sức căng dọc nhĩ trái. Về đặc điểm lâm sàng, chúng tôi ghi nhận nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có độ tuổi trung bình cao hơn (p = 0,001), tiền căn hội chứng vành mạn nhiều hơn (p = 0,008) và tiền căn rối loạn mỡ máu nhiều hơn (p = 0,042).

**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của dân số nghiên cứu**

Biến số		Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
		Có (n = 61)	Không (n = 18)	
Tiền căn (%)	Tăng huyết áp	37 (60,7%)	6 (33,3%)	0,154
	Hút thuốc lá	23 (37,7%)	9 (50,0%)	0,350
	Hội chứng vành mạn	28 (45,9%)	2 (11,1%)	<b>0,008</b>
	Rối loạn mỡ máu	43 (70,5%)	8 (44,4%)	<b>0,042</b>
	Béo phì	9 (14,8%)	1 (5,6%)	0,302
	Tai biến mạch máu não	3 (4,9%)	1 (5,6%)	0,914
Tuổi		65,8 ± 10,8	55,7 ± 11,9	<b>0,001</b>
Nam giới		27 (44,3%)	8 (44,4%)	0,989
Thời gian mắc đái tháo đường típ 2		7 (2 - 15)	7,5 (2 - 13)	0,380

**Bảng 2. Biến chứng mạn tính của đái tháo đường**

Biến số		Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
		Có (n = 61)	Không (n = 18)	
Biến chứng mạn tính của đái tháo đường (%)	Biến chứng mắt	41 (67,2%)	8 (44,4%)	0,080
	Bệnh thần kinh ngoại biên đái tháo đường	45 (73,8%)	11 (61,1%)	0,299
	Bệnh thận đái tháo đường	30 (49,2%)	1 (5,6%)	<b>0,001</b>
	Bệnh động mạch ngoại biên chi dưới	34 (55,7%)	4 (22,2%)	<b>0,012</b>
	Bàn chân đái tháo đường	32 (52,5%)	3 (16,7%)	<b>0,007</b>

Chúng tôi ghi nhận nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có tần suất biến chứng về bệnh thận đái tháo đường, bệnh động mạch ngoại biên chi dưới và bàn chân đái tháo đường nhiều hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái có ý nghĩa thống kê (Bảng 2).

**Bảng 3. Đặc điểm xét nghiệm máu của dân số nghiên cứu**

Biến số		Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
		Có (n = 61)	Không (n = 18)	
Glucose (mg/dL)		227,5 ± 114,6	204,0 ± 92,6	0,430
HbA1C (%)		9,3 ± 2,2	10,1 ± 3,0	0,195
BUN (mg/dL)		17 (12 - 24)	13 (9 - 16)	<b>0,024</b>
Creatinin huyết thanh (mg/dL)		0,82 (0,61 - 1,05)	0,61 (0,53 - 0,81)	<b>0,016</b>
eGFR (mL/phút/1,73m <sup>2</sup> )		78,2 ± 30,4	104,4 ± 20,0	<b>&lt;0,001</b>
Natri máu (mmol/L)		133 (129 - 136)	132 (128 - 134)	0,819
NT-proBNP (pg/mL)		486,3 (189,8 - 1409,8)	175,8 (51,8 - 505,7)	<b>0,017</b>
hs-Troponin I (pg/mL)		6,8 (3,2 - 14,6)	3,2 (3,2 - 3,5)	<b>0,001</b>

Nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có BUN và creatinin huyết thanh cao hơn cũng như eGFR thấp hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái có ý nghĩa thống kê. Các giá trị NT-proBNP và troponin I siêu nhạy cũng cao hơn ở nhóm có giảm sức căng dọc nhĩ trái.

**Bảng 4. Đặc điểm siêu âm tim của dân số nghiên cứu**

Biến số		Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
		Có (n = 61)	Không (n = 18)	
IVSd (mm)		11,4 ± 1,6	10,4 ± 1,5	<b>0,024</b>
LVMI (g/m <sup>2</sup> )		127,4 (110,4 - 153,7)	107,3 (94,7 - 120,7)	<b>0,008</b>
Phì đại thất trái (%)		50 (81,9%)	10 (55,6%)	<b>0,021</b>
LVEF (%)		56,7 ± 6,2	60,4 ± 6,3	<b>0,029</b>
LAVI (mL/m <sup>2</sup> )		26,9 ± 8,8	25,9 ± 6,9	0,640
Tỉ lệ E/A		0,75 (0,61 - 1,12)	0,83 (0,60 - 1,12)	0,682

TRVmax (m/s)	2,3 ± 0,64	1,7 ± 0,78	<b>0,001</b>
Tỉ lệ E/e' trung bình	8,0 (6,0 - 9,0)	7,0 (5,9 - 9,0)	0,555

Chúng tôi ghi nhận trên siêu âm tim nhóm có giảm sức căng dọc nhĩ trái có các đặc điểm như giá trị IVSd và LVMI cao hơn cũng như tần suất phì đại thất trái nhiều hơn, LVEF thấp hơn và TRVmax cao hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 5. Đặc điểm rối loạn chức năng tâm trương thất trái**

Biến số	Tần suất (%)	Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
		Có (n = 61)	Không (n = 18)	
Không rối loạn chức năng tâm trương	13,9%	10 (16,4%)	1 (5,6%)	0,243
Rối loạn chức năng tâm trương độ I	64,6%	36 (59,0%)	15 (83,3%)	0,058
Rối loạn chức năng tâm trương độ II	6,3%	3 (4,9%)	2 (11,1%)	0,343
Rối loạn chức năng tâm trương độ III	19,7%	12 (15,2%)	0 (0%)	<b>0,041</b>

Chúng tôi ghi nhận trong 79 bệnh nhân đái tháo đường tham gia vào nghiên cứu thì rối loạn chức năng tâm trương thất trái chiếm 80,3% dân số, trong đó 64,6% trường hợp là rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ I. Nhóm bệnh nhân giảm sức căng dọc nhĩ trái có rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ III cao hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái có ý nghĩa thống kê p = 0,041.

**Bảng 6. Các chỉ số thể tích nhĩ trái và các chỉ số siêu âm đánh dấu mô cơ tim**

Biến số	Giảm sức căng dọc nhĩ trái		P
	Có (n = 61)	Không (n = 18)	
LAVmax (mL)	34 (27 - 44)	33 (27 - 42)	0,775
LAVmin (mL)	13 (10 - 18)	9,8 (7 - 14)	<b>0,006</b>
LAPreA (mL)	25,5 (21 - 36)	23 (16,5 - 28)	0,123
LAEF (%)	58,3 ± 8,2	70,2 ± 7,1	<b>&lt;0,001</b>
Chỉ số dẫn nở (%)	150,0 (117,6 - 175,0)	243,8 (191,7 - 300,0)	<b>&lt;0,001</b>
PEV (mL)	7 (4 - 11)	12 (8 - 13)	<b>0,006</b>
LAPEF (%)	25,0 (12,5 - 39,5)	47,5 (37,1 - 61,5)	<b>&lt;0,001</b>
AEV (mL)	13 (10 - 17)	11,5 (10 - 17)	0,682
LAAEF (%)	46,9 ± 11,2	54,9 ± 12,2	<b>0,012</b>
LACS (%)	9,5 ± 5,2	17,6 ± 5,0	<b>&lt;0,001</b>
PACS (%)	13,9 ± 6,2	18,6 ± 4,3	<b>0,004</b>
Giảm chức năng dẫn máu nhĩ trái (%)	61 (100%)	16 (88,9%)	<b>0,008</b>
Giảm chức năng co bóp nhĩ trái (%)	45 (73,8%)	7 (38,9%)	<b>0,006</b>

Chúng tôi ghi nhận các bệnh nhân giảm sức căng dọc nhĩ trái thì có giá trị LAVmin cao hơn, LAEF thấp hơn, chỉ số dẫn nở nhĩ trái thấp hơn, PEV, LAPEF và LAAEF đều thấp hơn, tần suất giảm chức năng dẫn máu và chức năng co bóp nhĩ trái cao hơn và rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ III cao hơn so với nhóm không giảm sức căng nhĩ trái.

#### IV. BÀN LUẬN

**Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các bệnh nhân đái tháo đường type 2 có giảm sức căng dọc nhĩ trái.** Độ tuổi trung bình của dân số có giảm sức căng dọc nhĩ trái là cao với 65,8 ± 10,8. Tỉ lệ nữ cao hơn nam (55,7% so với 44,3%). Thời gian mắc đái tháo đường type 2 trung vị là 7 năm. Tiền căn rối loạn mỡ máu và tăng huyết áp là thường gặp nhất. Biến chứng mạn tính đái tháo đường thường gặp nhất là bệnh lý thần kinh ngoại biên đái

tháo đường với tần suất là 73,8%. So sánh về tuổi và giới tính với nghiên cứu của tác giả Vũ Đình Cao<sup>3</sup> và tác giả Atsuko Muranaka<sup>4</sup> khá tương đồng. Tuy nhiên tác giả Vũ Đình Cao<sup>3</sup> chỉ ghi nhận những bệnh nhân đái tháo đường type 2 mới mắc trong vòng 12 tháng. Tác giả Atsuko Muranaka<sup>4</sup> ghi nhận tần suất biến chứng võng mạc là 24%, biến chứng thận là 24% và biến chứng thần kinh ngoại biên là 18%.

Các bệnh nhân ở nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có giảm chức năng thận tương đối so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái với giá trị trung vị của BUN là 17 mg/dL, creatinin huyết thanh là 0,82 mg/dL và giá trị trung bình eGFR là 78,2 mL/phút/m<sup>2</sup>. Giá trị glucose máu và HbA1C lần lượt là 227,5 ± 114,6 mg/dL và 9,3 ± 2,2 %. NT-proBNP tăng cao với giá trị là 486,3 (189,8 - 1409,8) pg/mL và có ý nghĩa thống kê khi so sánh với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái. So với tác giả Diana-Aurora Arnautu<sup>5</sup>

ghi nhận eGFR trung bình là  $63,7 \pm 9$  mL/phút/m<sup>2</sup> và NT-proBNP là  $344 \pm 266$  pg/mL (ở nhóm đái tháo đường không kèm rung nhĩ).

**Đặc điểm siêu âm tim của các bệnh nhân đái tháo đường t<sub>2</sub> có giảm sức căng dọc nhĩ trái.** Nhóm bệnh nhân có giảm sức căng dọc nhĩ trái có LVEF trung bình là  $56,7 \pm 6,2\%$ , tần suất phì đại thất trái trên siêu âm tim là 81,9%, giá trị LVMI và LAVI lần lượt là 127,4 (110,4 - 153,7) g/m<sup>2</sup> và  $26,9 \pm 8,8$  mL/m<sup>2</sup>, tỉ lệ E/A và E/e' trung bình trong giới hạn bình thường. Nhóm có giảm sức căng dọc nhĩ trái có giá trị IVSd và LVMI cao hơn, tần suất phì đại thất trái nhiều hơn, LVEF thấp hơn và TRVmax cao hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái. Giá trị LVMI và LAVI trong nghiên cứu của chúng tôi gần tương đồng với kết quả của tác giả Atsuko Muranaka<sup>4</sup> nhưng lại thấp hơn so với kết quả của tác giả Diana-Aurora Arnautu.<sup>5</sup>

80,3% bệnh nhân có rối loạn chức năng tâm trương thất trái và rối loạn chức năng tâm trương độ I là thường gặp nhất. So với nghiên cứu của tác giả Christina Jarnert<sup>6</sup> ghi nhận được 68,9% là không có rối loạn chức năng tâm trương.

**Đặc điểm siêu âm đánh dấu mô cơ tim nhĩ trái trên bệnh nhân đái tháo đường t<sub>2</sub>.** Chúng tôi ghi nhận nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái có tần suất giảm chức năng dẫn máu nhĩ trái là 100% và giảm chức năng co bóp nhĩ trái là 73,8%. Các chỉ số về thể tích nhĩ trái như LAEF, chỉ số dẫn nở, PEV, LAPEF, LAAEF, LACS, PACS đều bất thường nhiều hơn ở nhóm có giảm sức căng dọc nhĩ trái so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái có ý nghĩa thống kê (Bảng 6). Tác giả Alain Patrick Menanga<sup>7</sup> chưa ghi nhận được các mối liên quan về các thông số siêu âm đánh dấu mô cơ tim nhĩ trái giữa nhóm giảm và không giảm sức căng dọc nhĩ trái.

**Các yếu tố liên quan giảm sức căng dọc nhĩ trái.** Chúng tôi ghi nhận được các yếu tố liên quan đến giảm sức căng dọc nhĩ trái bao gồm: tuổi cao; bệnh đồng mắc bao gồm hội chứng vành mạn và rối loạn mỡ máu; đái tháo đường có biến chứng thận, động mạch ngoại biên chi dưới và bàn chân đái tháo đường; xét nghiệm BUN, creatinin huyết thanh cao và eGFR thấp, NT-proBNP cao, hs-troponin I cao; phì đại thất trái trên siêu âm tim, LVEF giảm, TRVmax cao, LAVmin cao hơn, LAEF thấp hơn, chỉ số dẫn nở nhĩ trái thấp hơn, PEV và LAPEF thấp hơn, LAAEF thấp hơn, giảm CNDM và CNCB nhĩ trái nhiều hơn và có tần suất RLCNTTr thất trái độ

III nhiều hơn. So với Tác giả Alain Patrick Menanga<sup>7</sup> ghi nhận được nhóm giảm sức căng dọc nhĩ trái thì có tuổi cao, huyết áp tâm thu cao, BMI cao, E/e' cao hơn so với nhóm không giảm sức căng dọc nhĩ trái.

## V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân đái tháo đường t<sub>2</sub> tại khoa Nội tiết và Nội Tim mạch bệnh viện Chợ Rẫy có tần suất giảm sức căng dọc nhĩ trái cao. Các bệnh nhân giảm sức căng dọc nhĩ trái có đặc điểm là tuổi cao hơn, tiền căn hội chứng vành mạn và rối loạn mỡ máu nhiều hơn, rối loạn chức năng thận nhiều hơn, NT-proBNP cao hơn, phì đại thất trái tần suất cao hơn, LVEF thấp hơn, rối loạn chức năng tâm trương thất trái độ III nhiều hơn và các chỉ số chức năng dẫn máu và co bóp của nhĩ trái bất thường nhiều hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Kadappu KK, Boyd A, Eshoo S, et al.** Changes in left atrial volume in diabetes mellitus: more than diastolic dysfunction? *European heart journal Cardiovascular Imaging*. Dec 2012;13(12):1016-23. doi:10.1093/ehjci/jes084
- Borghetti G, von Lewinski D, Eaton DM, et al.** Diabetic Cardiomyopathy: Current and Future Therapies. *Beyond Glycemic Control*. Review. 2018-October-30 2018;9doi:10.3389/fphys.2018.01514
- Vũ Đình Cao, Nguyễn Thị Thu Hoài.** Đánh giá kích thước và chức năng nhĩ trái bằng siêu âm tim ở bệnh nhân tăng huyết áp và đái tháo đường type 2 mới xuất hiện. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*. 2021;96
- Muranaka A, Yuda S, Tsuchihashi K, et al.** Quantitative assessment of left ventricular and left atrial functions by strain rate imaging in diabetic patients with and without hypertension. *Echocardiography (Mount Kisco, NY)*. Mar 2009;26(3):262-71. doi:10.1111/j.1540-8175.2008.00805.x
- Arnautu DA, Arnautu SF, Tomescu MC, et al.** Increased Left Atrial Stiffness is Significantly Associated with Paroxysmal Atrial Fibrillation in Diabetic Patients. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity : targets and therapy*. 2023;16:2077-2087. doi:10.2147/dmso.S417675
- Jarnert C, Melcher A, Caidahl K, et al.** Left atrial velocity vector imaging for the detection and quantification of left ventricular diastolic function in type 2 diabetes. *European journal of heart failure*. Nov 2008;10(11):1080-7. doi:10.1016/j.ejheart.2008.08.012
- Menanga AP, Nganou-Gnindjio CN, Ahinaga AJ, et al.** Left atrial structural and functional remodeling study in type 2 diabetic patients in sub-Saharan Africa: Role of left atrial strain by 2D speckle tracking echocardiography. *Echocardiography (Mount Kisco, NY)*. Jan 2021;38(1):25-30. doi:10.1111/echo.14915