

kiên trì và thường đòi hỏi thay đổi lối sống.

Mẫu nghiên cứu với số người nghỉ việc do bệnh nặng/ngỉ hưu do bệnh nặng chiếm ưu thế với 46,29%. Tuổi trung vị của nghiên cứu cao có thể giải thích được lý do nhóm này chiếm tỉ lệ cao mẫu nghiên cứu. Những người đã nghỉ hưu thường có nhiều thời gian hơn để theo đuổi các phương pháp điều trị dài ngày như châm cứu, xoa bóp, dùng thuốc thang, cần kiên trì và thời gian phục hồi kéo dài. Bệnh viện YHCT nổi bật với khả năng điều trị các bệnh mạn tính như thoái hóa khớp, di chứng tai biến mạch máu não, rối loạn giấc ngủ, huyết áp không ổn định... những bệnh lý này thường gặp ở người cao tuổi và cần điều trị nội trú để theo dõi sát. Ngoài ra, một số bệnh nhân nặng chuyển từ tuyến Y học hiện đại sang YHCT do tân dược không còn hiệu quả rõ rệt, hoặc vì cơ thể đã suy yếu, không còn thích hợp với các phương pháp điều trị mạnh tay như phẫu thuật, nên lựa chọn phương pháp YHCT để hỗ trợ phục hồi chức năng và cải thiện chất lượng sống. Do đó mà nhóm người nghỉ việc do bệnh nặng/ngỉ hưu chiếm phần lớn trong mẫu nghiên cứu.

Mẫu nghiên cứu có trung vị BMI là 23,03 kg/m², nhóm người có chỉ số BMI bình thường chiếm tỉ lệ cao nhất với 41,36%, tiếp đến là nhóm béo phì với 26,54%, nhóm thừa cân 21,61% và cuối cùng là nhóm người gầy với 10,49%. Điều này tương tự với nghiên cứu của tác giả Đặng Xuân Tín khi ghi nhận BMI bình thường chiếm tỉ lệ cao nhất với 45,4%, tiếp đến là nhóm béo phì 29,7% và cuối cùng 24,9% đối với nhóm thừa cân [5]. Người có BMI bình thường thường có thể lực tốt hơn, đủ sức theo đuổi các liệu trình điều trị kéo dài như dùng thuốc thang, châm cứu, xoa bóp, dưỡng sinh – những phương pháp điều trị đặc thù của YHCT. Trong khi đó, tỉ lệ người béo phì hay thừa cân đang ngày càng gia tăng trong cộng đồng, do đó nhóm người này cũng chiếm tỉ lệ cao trong mẫu nghiên cứu. Đối với bệnh nhân thiếu cân ít xuất hiện trong nội trú do tỉ lệ người gầy trong cộng đồng ít hơn hoặc do thể trạng yếu, khả năng dung nạp kém, dễ lo ngại với các can thiệp hoặc không đủ sức theo đuổi điều trị dài ngày.

Chẩn đoán chứng YHCT là một trong những nội dung quan trọng trong chẩn đoán và mang tính đặc trưng cho YHCT, từ đó hướng đến chẩn đoán Hội chứng bệnh và đề ra các phương pháp điều trị theo YHCT. Qua khảo sát ghi nhận 11 chứng YHCT, trong đó chứng Tý chiếm tỉ lệ nhiều nhất 40,22%, tiếp đến là Bán thân bất toại với 35,75%. Tương tự với nghiên cứu của tác giả Nhan Hồng Tâm năm 2015 về mô hình bệnh tật

tại Bệnh viện YHCT TP.HCM [3], nghiên cứu chỉ ra 10 chứng YHCT chiếm tỉ lệ cao nhất, trong đó chứng Tý có tỉ lệ cao nhất với 34,76%, tiếp đến là Bán thân bất toại với 21,25%. Sự tương quan giữa hai nghiên cứu cho thấy bệnh thường đến Bệnh viện YHCT TP.HCM là di chứng tai biến mạch máu não và bệnh lý cơ xương khớp. Tỉ lệ cao của chứng Tý có thể được lý giải bởi đặc điểm bệnh lý phù hợp với các phương pháp điều trị thể mạnh của YHCT. Ngoài ra, chứng Tý thường gặp ở người cao tuổi, đối tượng chiếm tỉ lệ lớn trong bệnh nhân nội trú tại bệnh viện YHCT. Bán thân bất toại chiếm tỉ lệ cao chỉ sau chứng Tý, điều này phù hợp với tình hình đột quỵ có xu hướng ngày càng tăng tại Việt Nam. Theo tác giả Lê Văn Thành, mỗi năm nước ta ghi nhận khoảng 200.000 ca đột quỵ [4]. Từ đó có thể phản ánh thể mạnh của YHCT trong điều trị các bệnh lý về thần kinh, đặc biệt là phục hồi sau đột quỵ.

Các kết quả trên phù hợp với việc điều trị các bệnh mạn tính được xem là thể mạnh của YHCT, chính vì vậy cần nâng cao và cụ thể hóa chiến lược điều trị các bệnh thể mạnh của YHCT như phục hồi sau đột quỵ, bệnh lý cơ xương khớp,... Đồng thời đẩy mạnh các nghiên cứu về so sánh chất lượng điều trị, từ đó chuẩn hóa kiến thức, xây dựng tiêu chuẩn chẩn đoán, phác đồ điều trị phù hợp với mô hình bệnh tật tại bệnh viện cũng như khuyến cáo của Tổ chức Y tế giới: "Tiêu chuẩn hóa cách tiếp cận của y học dựa trên bằng chứng".

4.3. Hạn chế và khuyến nghị. Nghiên cứu có cỡ mẫu nhỏ, trong thời gian ngắn, hạn chế khả năng khái quát. Cần nghiên cứu tiếp theo với mẫu lớn hơn, nhiều cơ sở và thời gian dài hơn để tăng độ tin cậy. Y văn ghi nhận có khoảng 28 loại mạch nhưng nghiên cứu chỉ thực hiện trên 4 loại mạch phổ biến nên chưa thể hiện được mối liên kết giữa các mạch khác và các đặc điểm. Do đó, cần tiến hành nghiên cứu với nhiều loại mạch để khắc phục hạn chế trên.

V. KẾT LUẬN

Trong tứ đại mạch, mạch Trầm chiếm tỉ lệ 74,47%, cao hơn hẳn so với mạch Sác 16,49%, mạch Phù 6,38%, mạch Trì 2,66% và điều này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Ở những bệnh nhân có ít nhất một trong tứ đại mạch, nữ giới chiếm tỉ lệ 64,82%; người ≥ 60 tuổi chiếm đa số với 79%; nhóm người nghỉ việc do bệnh nặng/ngỉ hưu chiếm 46,29%; người có chỉ số BMI bình thường chiếm tỉ lệ cao nhất với 41,36%; ghi nhận 11 chứng YHCT trong đó chiếm tỉ lệ cao nhất là chứng Tý với 40,22% và

Bán thân bất toại với 35,75%, thấp nhất là Khẩu nhân oa tà và Huyền vọng cùng có tỉ lệ là 1,12%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Đồng Di.** Hoàng đế nội kinh. Hồ Chí Minh: Nhà sách Khai trí; 1970. 322 p.
2. **Hoàng Thị Hồng Nhung, Lê Thị Hạnh, Trần Thị Hoàng Oanh, Nguyễn Văn Đán.** Khảo sát mô hình bệnh tật bệnh nhân nội trú tại khoa y học cổ truyền bệnh viện Thống Nhất năm 2023. Tạp Chí Y học Cộng đồng. 2024; 65.doi: doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1584
3. **Nhan Hồng Tâm.** Mô hình bệnh tật của bệnh nhân điều trị nội trú tại bệnh viện Y học Cổ truyền Thành phố Hồ Chí Minh năm 2015. Luận văn thạc sĩ y học. Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh; 2016

4. **Lê Văn Thành.** Lễ phát động Ngày Đột quy thể giới tổ chức ngày 14/10 tại thành phố Hồ Chí Minh 2010. Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh. 2010;
5. **Đặng Xuân Tín.** Thực trạng mô hình bệnh tật người cao tuổi quận Ba Đình, Hà Nội năm 2023. Tạp Chí Khoa học Điều dưỡng. 2024; 7(3):110–118.doi:10.54436/jns.2024.03.836
6. **WHO-WPRO.** The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment [Internet]. Sydney: Health Communications Australia; 2000 [updated 2000; cited 2025 Jul 1]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/206936>
7. **燕海霞,王忆勤,李福凤,刘国萍,许朝霞,丁杰,等.** 中医临床常见脉象分布情况调查. 世界科学技术-中医药现代化. 2009;11(3):344-347
8. **唐亚平,樊新荣,杨力强,戴芳,朱文锋.** 浮脉与生理性因素的相关性的研究. 时珍国医国药. 2007;18(11):2818-2819

KHẢO SÁT SỨC CĂNG VÀ ĐỘ CỨNG NHĨ TRÁI BẰNG SIÊU ÂM ĐÁNH DẤU MÔ CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT

Phạm Vũ Thu Hà², Trần Công Cẩn¹, Trần Đức Hùng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát sức căng và độ cứng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 103 bệnh nhân được chẩn đoán tăng huyết áp nguyên phát; nhóm chứng là 31 người khỏe mạnh cùng độ tuổi. Tất cả đối tượng nghiên cứu được siêu âm tim theo quy trình, kết hợp siêu âm đánh dấu mô cơ tim để đánh giá sức căng và độ cứng nhĩ trái. **Kết quả:** Ở nhóm bệnh nhân THA, kích thước nhĩ trái LAD, LAVmax, LAVi cao hơn nhóm chứng (LAD $31,4 \pm 3,6$ mm so với $28,8 \pm 3,3$ mm; LAVmax $39,2 \pm 10,4$ ml so với $33,5 \pm 7,3$ ml; LAVi $24,7 \pm 6,5$ so với $21,9 \pm 4,1$; $p < 0,05$). Phân suất làm rỗng nhĩ trái toàn bộ, thụ động và chủ động chưa biến đổi có ý nghĩa (LATEF $63,2 \pm 9,4\%$ so với $63,3 \pm 6,0\%$; LAEEF: $29,5 \pm 11,4\%$ so với $31,4 \pm 10,3\%$; LAEEF $47,4 \pm 11,9\%$ so với $46,0 \pm 9,4\%$; $p > 0,05$). Nhóm bệnh THA, sức căng trữ máu LASr 4B ($35,9 \pm 10,6\%$), LASr 2B ($34,0 \pm 9,3\%$); sức căng dẫn máu LAScd 4B ($16,7 \pm 8,1\%$), LAScd 2B ($14,7 \pm 6,5\%$); sức căng tổng máu LASct 4B ($19,1 \pm 8,0\%$), LASct 2B ($19,5 \pm 7,3\%$); độ cứng nhĩ trái LASI $0,24 \pm 0,1$. Trong đó sức căng trữ máu, dẫn máu giảm, độ cứng nhĩ trái tăng so với nhóm chứng với $p < 0,05$, sức căng tổng máu chưa biến đổi có ý nghĩa với $p > 0,05$. **Kết luận:** Nhóm bệnh nhân tăng huyết áp có kích thước nhĩ trái lớn hơn so với nhóm chứng. Các phân suất làm rỗng nhĩ trái ở nhóm tăng huyết áp chưa

thay đổi, tuy nhiên sức căng nhĩ trái giai đoạn trữ máu, dẫn máu giảm, đồng thời độ cứng nhĩ trái tăng có ý nghĩa so với nhóm chứng. **Từ khóa:** tăng huyết áp nguyên phát, sức căng nhĩ trái, độ cứng nhĩ trái.

SUMMARY

ASSESSMENT OF LEFT ATRIAL STRAIN AND STIFFNESS BY SPECKLE-TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH PRIMARY HYPERTENSION

Objective: To assess left atrial strain and stiffness using speckle-tracking echocardiography in patients with primary hypertension. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 103 patients diagnosed with primary hypertension. The control group consisted of 31 healthy age-matched individuals. All participants underwent standardized transthoracic echocardiography combined with speckle-tracking imaging to evaluate left atrial strain and stiffness. **Results:** In the hypertensive group, left atrial diameter and volume index (LAD, LAVmax, and LAVi) were significantly higher than in the control group (LAD 31.4 ± 3.6 mm vs. 28.8 ± 3.3 mm; LAVmax 39.2 ± 10.4 ml vs. 33.5 ± 7.3 ml; LAVi 24.7 ± 6.5 vs. 21.9 ± 4.1 ; all $p < 0.05$). There were no significant differences in total, passive, and active left atrial emptying fractions between the two groups (LATEF $63.2 \pm 9.4\%$ vs. $63.3 \pm 6.0\%$; LAPEF $29.5 \pm 11.4\%$ vs. $31.4 \pm 10.3\%$; LAEEF $47.4 \pm 11.9\%$ vs. $46.0 \pm 9.4\%$; all $p > 0.05$). In the hypertensive group, reservoir strain LASr 4-chamber was $35.9 \pm 10.6\%$, LASr 2-chamber was $34.0 \pm 9.3\%$; conduit strain LAScd 4-chamber was $16.7 \pm 8.1\%$, LAScd 2-chamber was $14.7 \pm 6.5\%$; booster strain LASct 4-chamber was $19.1 \pm 8.0\%$, LASct 2-chamber was $19.5 \pm 7.3\%$; left atrial stiffness index (LASI) was 0.24 ± 0.1 . Compared with the control group, reservoir and conduit strains were significantly

¹Học viện Quân y

²Bệnh viện Quân y 103

Chịu trách nhiệm chính: Trần Đức Hùng

Email: tranduchung2104@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2025

Ngày duyệt bài: 28.8.2025

reduced, and left atrial stiffness was significantly increased ($p < 0.05$), while booster strain showed no significant change ($p > 0.05$). **Conclusion:** Patients with hypertension had larger left atrial size compared to healthy controls. Although left atrial emptying fractions were not significantly altered, reservoir and conduit strain were markedly reduced, accompanied by a significant increase in left atrial stiffness.

Keywords: primary hypertension, left atrial strain, left atrial stiffness.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp (THA) là bệnh lý tim mạch phổ biến, gây nhiều biến chứng nghiêm trọng như rung nhĩ, đột quỵ, bệnh mạch vành, bệnh thận mạn tính và suy tim. THA kéo dài có thể gây giãn và suy giảm chức năng nhĩ trái. Đây là tổn thương cơ quan đích thường gặp, cũng là yếu tố tiên lượng đối với bệnh nhân THA. Đánh giá kích thước và chức năng nhĩ trái có vai trò quan trọng. Trong những năm gần đây, sức căng và độ cứng nhĩ trái đã được chứng minh là những chỉ số nhạy để phát hiện rối loạn chức năng nhĩ trái ở giai đoạn rất sớm, đồng thời là chỉ số để theo dõi trong quá trình điều trị [1], [2]. Siêu âm đánh dấu mô cơ tim (speckle tracking echocardiography - STE) là kỹ thuật đơn giản, hiệu quả để đánh giá sức căng nhĩ trái với độ chính xác cao, có khả năng ứng dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng [3].

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Khảo sát sức căng và độ cứng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Nhóm bệnh: gồm 103 bệnh nhân được chẩn đoán THA nguyên phát điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 9/2024 đến tháng 3/2025.

* Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân chẩn đoán tăng huyết áp nguyên phát theo tiêu chuẩn của Hội Tim mạch Việt Nam năm 2022, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ: Tăng huyết áp thứ phát; Nhịp tim không phải nhịp xoang trên điện tâm đồ; Bệnh van tim (hẹp, hở van tim mức độ trung bình trở lên), bệnh tim bẩm sinh, bệnh cơ tim (bệnh cơ tim phì đại, cơ tim giãn, cơ tim hạn chế), viêm cơ tim, bệnh màng ngoài tim, hội chứng động mạch vành mạn tính, nhồi máu cơ tim cấp, suy tim, phân suất tống máu EF < 50%, đã phẫu thuật tim; bệnh phổi mạn tính; bệnh thận mạn tính giai đoạn IV trở lên; Cửa sổ siêu âm không đảm bảo để đánh giá; Bệnh nhân không hợp tác hoặc không đồng ý tham gia

nghiên cứu.

2.1.2. Nhóm chứng: gồm 31 người khỏe mạnh; tình nguyện tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn lựa chọn: người khỏe mạnh đi khám sức khỏe, đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ: không đồng ý tham gia nghiên cứu; cửa sổ siêu âm không đảm bảo để đánh giá.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang, có đối chứng.

* Các bước tiến hành: Tất cả các bệnh nhân được hỏi bệnh sử, khám lâm sàng, đo huyết áp theo đúng tiêu chuẩn, xét nghiệm máu cơ bản và siêu âm tim bằng hệ thống máy siêu âm Philips EPIQ 7G, đầu dò S5-1.

Siêu âm đánh giá: - Các chỉ số cơ bản của thất trái theo khuyến cáo của Hiệp hội Siêu âm tim Hoa Kỳ (ASE 2015).

- Siêu âm Doppler: E – vận tốc đỉnh sóng E qua van hai lá, A – vận tốc đỉnh sóng A qua van hai lá; e' vách, e' thành bên - vận tốc sóng e' phía vách liên thất và thành bên thất trái ngang vòng van hai lá trên siêu âm Doppler mô, TRVmax – vận tốc tối đa qua dòng hở van ba lá.

- Hình thái và chức năng nhĩ trái:

+ Đường kính trước sau nhĩ trái: đo ở mặt cắt trục dài cạnh xương ức, ngang mức xoang động mạch chủ từ hình ảnh siêu âm tim 2D.

+ Thể tích nhĩ trái được tính bằng phương pháp diện tích – chiều dài, đo ở 3 thời điểm: thể tích tối đa LAVmax (cuối thì tâm thu – điểm cuối sóng T), thể tích tối thiểu LAVmin (cuối thì tâm trương – khởi đầu phức bộ QRS), thể tích tiền nhĩ thu LAVpreA (đầu thì tâm nhĩ thu – khởi đầu sóng P). Các chỉ số thể tích nhĩ trái được tính bằng thể tích chia cho diện tích da cơ thể bao gồm: chỉ số thể tích tối đa LAVi, chỉ số thể tích tối thiểu minLAVi, chỉ số thể tích tiền nhĩ thu PaLAVi.

+ Các phân suất làm rỗng nhĩ trái được tính theo các thể tích đo trên siêu âm 2D:

Phân suất làm rỗng nhĩ trái toàn bộ (Total left atrial emptying fraction)

$LATEF (\%) = (LAV_{max} - LAV_{min}) / LAV_{max} \times 100$

Phân suất làm rỗng nhĩ trái thụ động (Passive left atrial emptying fraction):

$LAPEF (\%) = (LAV_{max} - LAV_{preA}) / LAV_{max} \times 100$

Phân suất làm rỗng nhĩ trái chủ động (Active left atrial emptying fraction):

$LAAEF (\%) = (LAV_{preA} - LAV_{min}) / LAV_{preA} \times 100$

+ Đánh giá sức căng nhĩ trái bằng siêu âm speckle tracking: Thực hiện các mặt cắt 4 buồng (4B) và 2 buồng (2B) từ mòm ở tốc độ khung hình 60 – 80 frames/s, ghi hình 2 chu kỳ liên tiếp. Xác định các thông số sức căng LA trong

giai đoạn trong giai đoạn trữ máu (LASr), giai đoạn dẫn máu (LAScd) và giai đoạn tổng máu (LASct) bằng phần mềm chuyên dụng của máy siêu âm. Kết quả sức căng nhĩ trái đo bằng phương pháp chọn phức bộ QRS làm điểm tham chiếu, sức căng dẫn máu và tổng máu có giá trị âm thể hiện ở dạng giá trị tuyệt đối.

+ Độ cứng nhĩ trái (LASI – Left atrial stiffness index): $LASI = E/e'/LASr$ [4].

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Thông số nghiên cứu		Kết quả nghiên cứu		
		Nhóm bệnh (n=103)	Nhóm chứng (n=31)	p
Tuổi trung bình (năm)		63,3 ± 12,4	64,4 ± 9,7	> 0,05
Giới tính	Nam, n (%)	41 (39,8)	7 (22,6)	> 0,05
	Nữ, n (%)	62 (60,2)	24 (77,4)	
Chỉ số khối cơ thể		22,8 ± 2,5	22,3 ± 3,0	> 0,05
Tần số tim (chu kỳ/phút)		80,0 ± 13,5	81,6 ± 12,8	> 0,05
Huyết áp tâm thu (mmHg)		163,5 ± 24,5	125,8 ± 10,6	< 0,05
Huyết áp tâm trương (mmHg)		92,8 ± 14,9	72,8 ± 8,6	< 0,05

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, giới tính, chỉ số BMI và tần số tim giữa 2 nhóm bệnh THA và nhóm chứng. Huyết áp tâm thu và tâm trương của nhóm bệnh lớn hơn nhóm chứng với $p < 0,05$.

Bảng 2: Đặc điểm chung về siêu âm tim của đối tượng nghiên cứu

Thông số nghiên cứu	Nhóm bệnh (n=103)	Nhóm chứng (n=31)	p
Dd (mm)	43,2±6,5	43,2±4,4	>0,05
Ds (mm)	26,3±4,5	26,2±3,3	>0,05
FS (%)	39,5±5,2	39,5±4,1	>0,05
EF(%)	70,0±6,2	70,1±5,0	>0,05
IVSd (mm)	11,0±1,9	9,9±1,6	<0,05
IVSs (mm)	13,8±2,0	12,5±1,8	<0,05
LVPWd (mm)	10,1±1,8	9,7±2,2	<0,05
LVPWs (mm)	13,3±2,1	12,7±2,0	<0,05
LVM (g)	160,7±43,1	137,6±33,1	<0,05
LVMi (g/m ²)	100,5±23,3	90,2±18,5	<0,05
Tỉ lệ E/A	0,73±0,22	0,88±0,24	<0,05
e' vách (cm/s)	7,0±1,6	7,7±2,0	<0,05
e' thành bên (cm/s)	8,2±2,6	9,3±3,0	<0,05
E/e' trung bình	7,7±,9	7,6±1,8	>0,05
TRVmax (cm/s)	222,2±38,5	223,1±20,8	>0,05

Không có sự khác biệt về các thông số đường kính, phân suất tổng máu thất trái giữa nhóm bệnh và nhóm chứng. Độ dày thành, khối lượng cơ thất trái, chỉ số khối lượng cơ thất trái của nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng. Một số chỉ số đánh giá khả năng thư giãn thất trái: Tỉ lệ E/A, vận tốc sóng e' vách liên thất, e' thành bên thất trái của nhóm bệnh nhỏ hơn có ý nghĩa so

* **Xử lý số liệu.** Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 25.0. Các biến liên tục được thể hiện dưới dạng $X \pm SD$, $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê. Biến liên tục được kiểm định phân phối chuẩn bằng Kolmogorov - Smirnov test. So sánh các biến định lượng độc lập bằng kiểm định T - test nếu biến phân phối chuẩn hoặc Mann - Whitney test nếu phân phối không chuẩn.

với nhóm chứng với $p < 0,05$. Không có sự khác biệt về tỉ lệ E/e' và TRVmax giữa 2 nhóm.

Bảng 3. Đặc điểm kích thước và chức năng nhĩ trái trên siêu âm 2D

Thông số nghiên cứu	Kết quả nghiên cứu		
	Nhóm bệnh (n=103)	Nhóm chứng (n=31)	p
Kích thước nhĩ trái			
LAD (mm)	31,4±3,6	28,8±3,3	<0,05
LAVmax (ml)	39,2±10,4	33,5±7,3	<0,05
LAVmin (ml)	14,8±6,6	12,3±3,7	>0,05
LAVpreA (ml)	27,9±9,9	23,0±6,5	<0,05
LAVi (ml/m ²)	24,7±6,5	21,9±4,1	<0,05
minLAVi (ml/m ²)	9,3±4,1	8,1±2,3	>0,05
PaLAVi (ml/m ²)	17,6±6,3	15,0±3,6	<0,05
Phân suất làm rỗng nhĩ trái			
LATEF (%)	63,2±9,4	63,3±6,0	>0,05
LAPEF (%)	29,5±11,4	31,4±10,3	>0,05
LAAEF (%)	47,4±11,9	46,0±9,4	>0,05

Các thông số, chỉ số đánh giá kích thước nhĩ trái ở nhóm bệnh THA lớn hơn nhóm chứng, trong đó đường kính, thể tích tối đa, thể tích tiền nhĩ thu, chỉ số thể tích tối đa và chỉ số thể tích tiền nhĩ thu nhĩ trái lớn hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Không có sự khác biệt có ý nghĩa về phân suất làm rỗng nhĩ trái toàn bộ, thụ động và chủ động giữa 2 nhóm với $p > 0,05$.

Bảng 4. Đặc điểm sức căng và độ cứng nhĩ trái

Thông số nghiên cứu	Nhóm bệnh (n=103)	Nhóm chứng (n=31)	p
LASr 4B (%)	35,9 ± 10,6	43,9 ± 7,5	<0,05

LAScd 4B (%)	16,7 ± 8,1	22,2 ± 8,8	<0,05
LASct 4B (%)	19,1 ± 8,0	21,6 ± 5,9	>0,05
LASr 2B (%)	34,0 ± 9,3	40,8 ± 7,2	<0,05
LAScd 2B (%)	14,7 ± 6,5	20,4 ± 7,7	<0,05
LASct 2B (%)	19,5 ± 7,3	20,4 ± 6,0	>0,05
LASI	0,24 ± 0,1	0,19 ± 0,06	<0,05

Ở nhóm bệnh THA, sức căng chứa máu, sức căng dẫn máu ở mặt cắt 4 buồng, 2 buồng thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Độ cứng nhĩ trái ở nhóm bệnh lớn hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng. Chưa nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa về sức căng tổng máu giữa 2 nhóm.

IV. BÀN LUẬN

Trong chu chuyển tim, nhĩ trái tiếp nhận máu từ tĩnh mạch phổi trong thì tâm thu thất trái (chứa máu), sau đó dẫn máu xuống thất trái trong giai đoạn đổ đầy sớm (dẫn máu), và cuối cùng bơm máu chủ động vào thất trái trong thì tâm nhĩ thu (tổng máu). Mỗi giai đoạn này đều có thể bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của áp lực đổ đầy thất trái và độ giãn nở cơ tim. THA làm tăng hậu gánh, thất trái phải co bóp mạnh hơn để bơm máu, tình trạng này kéo dài gây phì đại, giảm khả năng thư giãn thất trái. Sự gia tăng áp lực đổ đầy thất trái theo thời gian dẫn đến biến đổi cấu trúc và chức năng nhĩ trái.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các chỉ số kích thước nhĩ trái ở nhóm bệnh nhân tăng huyết áp tăng so với nhóm chứng, trong đó 3 chỉ số thường dùng trên lâm sàng để đánh giá kích thước nhĩ trái là LAD, LAVmax và LAVi ở nhóm bệnh cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng khỏe mạnh với $p < 0,05$. THA làm tăng kích thước nhĩ trái, vai trò của các chỉ số kích thước nhĩ trái, đặc biệt là LAVi để đánh giá, tiên lượng biến chứng tim mạch đã được chứng minh trong nhiều nghiên cứu [5], [6].

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chưa nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa về các phân suất làm rỗng nhĩ trái khi tính bằng các thể tích trên siêu âm 2D giữa 2 nhóm. Tuy nhiên trên siêu âm đánh dấu mô, ở nhóm bệnh nhân THA, sức căng trữ máu LASr 4B ($35,9 \pm 10,6\%$), LASr 2B ($34,0 \pm 9,3\%$); sức căng dẫn máu LAScd 4B ($16,7 \pm 8,1\%$), LAScd 2B ($14,7 \pm 6,5\%$); sức căng tổng máu LASct 4B ($19,1 \pm 8,0\%$), LASct 2B ($19,5 \pm 7,3\%$). Trong đó sức căng trữ máu, dẫn máu giảm, độ cứng nhĩ trái tăng so với nhóm chứng và sức căng tổng máu chưa có sự khác biệt giữa 2 nhóm. Kết quả này tương đương với một số nghiên cứu về sự biến đổi chức năng nhĩ trái trên bệnh nhân THA. Nghiên cứu của Taamallah và cộng sự (2022) khi so sánh chức năng nhĩ trái giữa nhóm bệnh THA với nhóm chứng cho thấy

các phân suất làm rỗng nhĩ trái chưa có sự biến đổi có ý nghĩa, tuy nhiên sức căng trữ máu, dẫn máu trên mặt cắt 4 buồng, 2 buồng giảm đáng kể, sức căng tổng máu không có khác biệt ý nghĩa [3]. Tác giả Stefani và cộng sự (2024) đánh giá sức căng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim trên bệnh nhân tăng huyết áp cũng cho kết quả LASr và LAScd giảm so với nhóm chứng (LASr: $29,78 \pm 6,08\%$ với $34,78 \pm 29,78\%$, $p = 0,022$; LAScd $14,23 \pm 4,59\%$ với $19,66 \pm 7,29\%$, $p = 0,014$), LASct không khác biệt có ý nghĩa giữa 2 nhóm [7]. Độ cứng nhĩ trái LASI ở nhóm THA cao hơn so với nhóm chứng ($0,24 \pm 0,1$ so với $0,19 \pm 0,08$, $p < 0,05$). Nghiên cứu của Yixiao Zhao và cộng sự (2020) về vai trò của độ cứng nhĩ trái trong đánh giá tổn thương cơ quan đích sớm ở bệnh nhân THA cũng cho thấy LASI ở nhóm THA là $0,22$ ($0,18 - 0,27$), cao hơn so với nhóm chứng khỏe mạnh $0,2$ ($0,16 - 0,23$) [1]. Độ cứng nhĩ trái LASI, chỉ số được nghiên cứu gần đây cho thấy có vai trò tiềm năng trong thực hành lâm sàng, có thể phản ánh gián tiếp áp lực đổ đầy thất trái. THA kéo dài ảnh hưởng tới khả năng giãn nở của nhĩ trái để đưa máu từ tĩnh mạch phổi về trong thì tâm thu, cũng như giảm chênh lệch áp lực nhĩ – thất trong thì đầu tâm trương, dẫn tới suy giảm sức căng nhĩ trái trong giai đoạn trữ máu và dẫn máu. Nhĩ trái phải tăng co bóp ở thì tâm nhĩ thu để bù trừ, đảm bảo lượng máu đổ vào thất trái. Các nghiên cứu cũng đã cho thấy độ nhạy và vai trò tiềm năng của các chỉ số sức căng và độ cứng trong đánh giá nhĩ trái ở bệnh nhân THA, sự suy giảm sức căng nhĩ trái có thể phát hiện sớm trên siêu âm đánh dấu mô, dù chưa có sự biến đổi về kích thước và chức năng trên siêu âm 2D [8].

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy rằng nhóm bệnh nhân THA có kích thước nhĩ trái lớn hơn so với nhóm chứng. Các phân suất làm rỗng nhĩ trái ở nhóm THA chưa thay đổi, tuy nhiên sức căng nhĩ trái giai đoạn trữ máu, dẫn máu giảm, đồng thời độ cứng nhĩ trái tăng có ý nghĩa so với nhóm chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zhao Y., Sun Q., Han J., et al. (2021), "Left atrial stiffness index as a marker of early target organ damage in hypertension", *Hypertens Res*, 44(3), 299-309.
2. Mousa Mohamed, Abdel Salam Zainab, ElSawye Mostafa, et al. (2024), "Effect of Blood Pressure Control on Left Atrial Function Assessed by 2D Echocardiography in Newly Diagnosed Patients with Systemic Hypertension", *International Journal*