Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, Special Issue 3, 365-369

RIGHT VENTRICULAR FUNCTIONAL CHARACTERISTICS IN HEART FAILURE PATIENTS USING ECHOCARDIOGRAPHY AT THE DEPARTMENT OF CARDIOLOGY, BAI CHAY HOSPITAL IN 2025

Tran Van Quy[1], Ta Thi Dinh[2], Nguyen Trung Thanh[1], Phan Le Kim Chi[1], Nguyen Huyen Nhung[1], Phan Tien Hung[3], Do Manh Hung[2]

[1]*Vinmec Hai Phong International General Hospital - Bui Vien Street, An Bien Ward, Hai Phong City, Vietnam*
[2]*Bai Chay Hospital - Viet Hung Ward, Quang Ninh Province, Vietnam*
[3]*Department of Medical Examination and Treatment Management, Ministry of Health - 138A Giang Vo Street, Ba Dinh Ward, Hanoi City, Vietnam*

Received: 04/02/2026
Reviced: 18/03/2026; Accepted: 27/03/2026

ABSTRACT

Objective: To investigate the correlation between right ventricular (RV) function on echocardiography and the clinical and paraclinical characteristics of patients with heart failure.

Patients and Methods: A descriptive study was conducted on the clinical, paraclinical, and RV echocardiographic characteristics of 60 patients with heart failure. The study was carried out at the Cardiology Department, Bai Chay Hospital, in 2025. Evaluated echocardiographic parameters included: Tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE); Fractional area change (FAC); Systolic excursion velocity (S'); Right ventricular index of myocardial performance (RIMP); tricuspid E wave; tricuspid A wave; and tricuspid e' wave.

Results: The prevalence of TAPSE < 17mm was 65.0%, followed by S' < 9.5cm/s at 60.0%, while RIMP > 0.54 accounted for the lowest proportion at 23.3%. The RV E/e' ratio was significantly higher in males than in females ($p < 0.05$). Mean values of TAPSE, FAC, and S' in the group with EF≤ 40 were lower than those in the 40-50% and EF ≥50 groups ($p < 0.05$). Mean TAPSE, S', and FAC indices were also lower in the group with left ventricular diastolic dysfunction compared to the group without ($p < 0.05$). There was weak negative correlations between the left atrial volume index and TAPSE ($r = -0.294$, $p < 0.05$), FAC ($r = -0.287$, $p < 0.05$).

Conclusion: The TAPSE, S', and FAC indices serve as effective indicators for identifying right ventricular impairment, with TAPSE and FAC showing a weak inverse correlation with left atrial volume.

Keywords: Right ventricular function, heart failure, echocardiography.

*Corresponding author
Email: jennymooc2@gmail.com **Phone**: (+84) 974765657 **Http**s://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD3.4772

CHỨC NĂNG THẤT PHẢI TRÊN SIÊU ÂM TIM VÀ MỐI LIÊN QUAN VỚI ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG CỦA BỆNH NHÂN SUY TIM

Trần Văn Quý[1], Tạ Thị Dinh[2], Nguyễn Trung Thành[1], Phan Lệ Kim Chi[1], Nguyễn Huyền Nhung[1], Phan Tiến Hưng[3], Đỗ Mạnh Hùng[2]

[1]Bệnh viện Đa khoa quốc tế Vinmec Hải phòng - Đường Bùi Viện, phường An Biên, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
[2]Bệnh viện Bãi Cháy - Phường Việt Hưng, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam
[3]Cục Quản lý khám chữa bệnh, Bộ Y tế - 138A Giảng Võ, phường Ba Đình, thành phố Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 04/02/2026
Ngày chỉnh sửa: 18/03/2026; Ngày duyệt đăng: 27/03/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả chức năng thất phải trên siêu âm tim và khảo sát mối liên quan với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân suy tim.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và chức năng thất phải trên siêu âm tim của 60 bệnh nhân suy tim. Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Tim mạch, Bệnh viện Bãi Cháy năm 2025. Các chỉ số trên siêu âm tim được đánh giá bao gồm: Tapse; FAC; S'; RIMP; E qua van 3 lá; A qua van 3 lá; e' van 3 lá.

Kết quả: Người bệnh thường có biểu hiện TAPSE<17mm chiếm tỉ lệ 65,0%, tiếp theo là S'<9,5cm/s chiếm tỉ lệ 60%, thấp nhất là RIMP > 0,54 với 23,3%. Chỉ số E/e' thất phải ở nam cao hơn ở nữ, p<0,05. Trung bình chỉ số TAPSE, FAC, S' thuộc nhóm EF ≤ 40% thấp hơn nhóm EF 40-50% và nhóm EF ≥ 50%, p< 0,05. Trung bình của chỉ số TAPSE, S', FAC của nhóm suy chức năng tâm trương thất trái thấp hơn ở nhóm không có suy chức năng tâm trương thất trái (p<0,05). Có mối tương quan nghịch yếu giữa chỉ số thể tích nhĩ trái với chỉ số TAPSE (r=-0,294, p<0,05) và chỉ số FAC (r=-0,287, p<0,05).

Kết luận: Các chỉ số TAPSE, S', FAC có giá trị phát hiện suy chức năng thất phải, tromg đó có mối tương quan nghịch yếu giữa TAPSE, FAC và thể tích nhĩ trái.

Từ khóa: chức năng thất phải, suy tim, siêu âm tim.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại Việt Nam, suy tim hiện vẫn là vấn đề sức khỏe đáng quan tâm hàng đầu trong cộng đồng. Mặc dù điều trị nội khoa kết hợp với điều trị can thiệp đã giúp cải thiện đáng kể các triệu chứng và chất lượng sống của bệnh nhân suy tim nhưng kết cục sau ra viện của các bệnh nhân (BN) này vẫn còn rất tồi. Nghiên cứu ESC- HF pilot (2010) cho thấy tỉ lệ tử vong do mọi nguyên nhân trong 12 tháng ở BN suy tim sau nhập viện là 17%, suy tim mạn tính ổn định theo dõi ngoại trú là 7% và tỉ lệ tái nhập viện lần lượt trên 2 quần thể này là 44% và 32% [1]. Theo Hà Thị Hưởng (2022), đường cong Kaplan - Meier cho thấy tỷ lệ sống còn ở nhóm suy chức năng tâm thu thất phải thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không có suy chức năng tâm thu thất phải. Phân tích hồi quy COX đa biến cho thấy chức năng tâm thu thất phải (HR 2,133; 95% CI 1,142 - 3,985) là một yếu tố tiên lượng độc lập biến cố tử vong, tái nhập viện trong vòng 3 – 6 tháng.[2] Nghiên cứu của Nguyễn Vũ Đạt (2024) cũng cho thấy, có mối tương quan giữa RVGLS và RVFWS với NT-proBNP và các thông số siêu âm tim như TAPSE, RVs', RVFAC, đồng thời tỉ lệ rối loạn chức năng thất phải là 81,82% dựa theo chỉ số sức căng thất phải. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu khảo sát mối liên quan giữa chức năng thất phải trên siêu âm tim và đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân suy tim.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện 60 bệnh nhân suy tim điều trị nội trú tại Khoa Tim Mạch, bệnh viện Bãi Cháy từ tháng 3/2025 đến tháng 8/2025. Tất cả bệnh nhân đều được chẩn đoán suy tim mạn tính bằng tiêu chuẩn ESC 2023 dựa trên 3 nhóm tiêu chuẩn: (1) triệu chứng và/hoặc dấu hiệu suy tim; (2) tăng peptid lợi niệu Na (BNP, NT- Pro BNP); (3) Có bằng chứng khách quan về rối loạn chức năng tim hoặc tổn thương cấu trúc tim trên siêu âm [3].

Tiêu chuẩn lựa chọn bao gồm tất cả bệnh nhân suy tim do mọi nguyên nhân, được thực hiện siêu âm tim lúc nhập viện, không phân biệt tuổi, giới, đồng ý tham gia nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ bao gồm các trường hợp có bệnh van tim, bệnh màng ngoài tim, hở ba lá nặng nguyên phát,

*Tác giả liên hệ
Email: jennymooc2@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 974765657 **Https**://doi.org/10.52163/yhc.v67iCD3.4772

bệnh cơ tim thất phải, nhồi máu thất phải bệnh tim bẩm sinh được can thiệp hoặc phẫu thuật trong thời gian theo dõi, thuyên tắc phổi,mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính COPD, hen phế quản, tràn khí màng phổi, tăng áp động mạch phổi tiên phát.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu là mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu bao gồm 60 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn. Cách chọn mẫu thuận tiện.

Tất cả người bệnh được siêu âm bằng máy Phillip với 1 quy trình đánh giá thống nhất, được đánh giá bởi cùng 1 bác sĩ siêu âm. Giá trị các thông số được lấy là giá trị trung bình của 10 lần đo để hạn chế sai số. Các tiêu chí đánh giá như sau:

Bảng 1. Cách đánh giá các chỉ số trên siêu âm tim

Chỉ số	Cách đánh giá trên siêu âm tim
RIMP (chỉ số Tei)	Đo chỉ số RIMP bằng siêu âm Doppler xung(trái)và bằng siêu âm Doppler mô (phải) (RIMP= (IVRT + IVCT)/ET = (TCO –ET)/ET) [4], trong đó ET: Thời gian tống máu; IVCT: thời gian co đồng thể tích; IVRT: Thời gian giãn đồng thể tích; TCO: thời gian đóng mở van ba lá.
2D FAC (Phân suất diện tích thất phải trên 2D)	• Đo tại mặt cắt 4 buồng vùng mỏm khu trú thất phải • Cần đảm bảo lấy được toàn bộ thất phải vào khuôn hình bao gồm cả vùng mỏm và vùng thành tự do, trong thì tâm thu và thì tâm trương. Khi viền diện tích thất phải, buồng thất phải bao gồm cả phần cơ bè.
TAPSE	• Chỉ số này được đo trên siêu âm M mode • Con trỏ đặt thẳng góc với hướng qua vòng van ba lá tại vị trí thành bên ở mặt cắt 4 buồng từ mỏm • Đo vận động theo chiều dọc tại đỉnh tâm thu
Vận tốc tâm thu tại vòng van ba lá vị trí thành bên tính theo siêu âm Doppler mô (S')	• Mặt cắt 4 buồng từ mỏm • Cửa sổ Doppler xung đặt ở vòng van ba lá hoặc phần giữa vùng đáy thành tự do thất phải • Vận tốc sóng S': đỉnh cao nhất thì tâm thu
Chức năng tâm trương thất phải: E, A, E/A	Để đo tỉ lệ E/A dòng chảy van ba lá, cổng lấy mẫu đặt tại đỉnh van đo cuối kỳ thở ra và/ hoặc lấy trung bình ít nhất 5 chu chuyển tim kế tiếp. Hở van ba lá vừa - nặng hoặc rung nhĩ có thể làm ảnh hưởng tới các thông số đánh giá chức năng tâm trương và vì lẽ đó có nhiều nghiên cứu loại bỏ các yếu tố gây nhiễu này
E/e'	• Mặt cắt 4 buồng từ mỏm, chùm Doppler đặt song song với vùng buồng nhận thất phải • Cửa sổ Doppler đặt ở đỉnh lá van ba lá • Đo cuối thì thở ra, lấy trung bình của ≥5 chu chuyển tim liên tiếp

2.3. Xử lý và phân tích dữ liệu

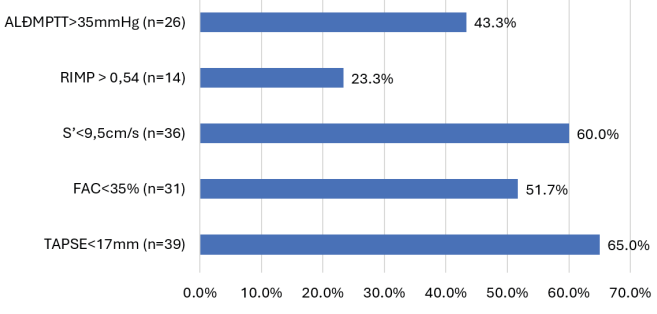
Dữ liệu về mẫu nghiên cứu sẽ được lập thành file excel, xử lý bằng phần mềm SPSS 27.0. Giá trị p <0, 05 được coi là có ý nghĩa thống kê. Biến định tính được mô tả theo số lượng và tỉ lệ phần trăm. Biến định lượng phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Kiểm định T-test độc lập được sử dụng để so sánh giá trị trung bình giữa 2 nhóm. Hệ số tương quan r được sử dụng để tìm mối tương quan giữa các biến định lượng.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng đề tài cấp cơ sở của Bệnh viện Bãi Cháy. Mọi thông tin đều được đảm bảo giữ bí mật. Các kết quả chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu trên 60 bệnh nhân suy tim, cho thấy, tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 73,4 ± 10,6, thấp nhất 52 tuổi, cao nhất 94 tuổi, nam chiếm 70%. Tỷ lệ suy chức năng tâm trương thất phải dựa trên E/e' (E/e'>6) là 28,3%. Suy chức năng tâm trương thất phải dựa trên E/A là 26,7%. Tỉ lệ có suy cả chức năng tâm thu và tâm trương thất phải là 45%.



Biểu đồ 1. Chức năng tâm thu thất phải của bệnh nhân suy tim trên siêu âm tim (n=60)

Nhận xét: Người bệnh thường có biểu hiện TAPSE<17mm chiếm tỉ lệ 65,0%, tiếp theo là S'<9,5cm/s chiếm tỉ lệ 60%, thấp nhất là RIMP > 0,54 với 23,3%.

Bảng 1. Mối liên quan giữa các thông số đánh giá chức năng thất phải và đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân suy tim

Đặc điểm	TAPSE (X±SD, mm)	FAC (X±SD, %)	S' (X±SD, cm/s)	Chỉ số Tei (X±SD)	E/e' thất phải
Giới					
Nam	15,28 ± 5,62	36,58 ± 11,46	9,37 ± 2,64	0,48 ± 0,19	10,26 ± 3,32
Nữ	15,77 ± 5,15	33,58 ± 9,46	9,71 ± 3,28	0,46 ± 0,22	8,10 ± 2,32
p	0,752	0,333	0,669	0,66	0,015
Phân độ NYHA					
NYHA II	15,83 ± 4,58	38,55 ± 11,77	9,74 ± 2,69	0,45 ± 0,16	6,53 ± 2,18
NYHA III	15,14 ± 5,75	34,53 ± 11,12	9,58 ± 2,92	0,47 ± 0,20	6,22 ± 1,71
NYHA IV	16,24 ± 5,21	37,8 ± 9,42	8,80 ± 2,69	0,51± 0,20	5,96 ± 1,24
p	0,83	0,942	0,709	0,830	0,771
Tình trạng nhịp tim					
Có RLNT	15,98 ± 5,44	36,13 ± 10,35	9,73 ± 3,39	0,45 ± 0,20	6,37 ± 2,10
Không RLNT	15,10 ± 5,49	36,00 ± 11,34	9,32 ± 2,49	0,49 ± 0,19	6,14 ± 1,44
p	0,550	0,771	0,597	0,546	0,690

(RLNT: Rối loạn nhịp tim)

Nhận xét: Chỉ số E/e' thất phải ở nam cao hơn ở nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05. Không có sự khác biệt về các chỉ số TAPSE, FAC, S', Teimô, E/e' thất phải giữa các nhóm theo phân độ NYHA (p>0,05) và các nhóm tình trạng rối loạn nhịp của bệnh nhân khi nhập viện (p>0,05).

Bảng 2. Mối liên quan giữa các thông số đánh giá chức năng thất phải và đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân suy tim

Đặc điểm	TAPSE (X±SD, mm)	FAC (X±SD, %)	S' (X±SD, cm/s)	Chỉ số Tei (X±SD)	E/e' thất phải
Chức năng tâm thu thất trái					
EF ≤ 40%	12,26 ± 3,58	31,68 ± 12,35	8,23 ± 2,29	0,50 ± 0,21	9,48 ± 2,48
EF 40-50%	13,05 ± 3,00	33,52 ± 8,01	8,97 ± 2,29	0,52 ± 0,20	10,09 ± 3,21
EF ≥ 50%	21,54 ± 3,81	42,65 ± 7,75	11,48 ± 2,87	0,41 ± 0,15	9,36 ± 4,02
p	0,001	0,002	0,001	0,198	0,770
Suy tim tâm trương					
Có	12,88 ± 3,81	32,56 ± 10,60	8,53 ± 2,27	--	6,26 ± 1,75
Không	21,35 ± 3,82	42,97 ± 7,85	11,67 ± 2,83	--	6,14± 1,61
p	0,001	0,001	0,001	--	0,794

Nhận xét: Trung bình chỉ số TAPSE, FAC, S' thuộc nhóm EF ≤ 40% thấp hơn hai nhóm còn lại, sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với p< 0,05. Không có sự khác biệt về chỉ số Tei và E/e' thất phải giữa các nhóm nghiên cứu (p>0,05). Trung bình của chỉ số TAPSE, S', FAC của nhóm suy chức năng tâm trương thất trái thấp hơn ở nhóm không có suy chức năng tâm trương thất trái, sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê (p<0,05). Không thấy sự khác biệt về chỉ số E/e' giữa nhóm có suy chức năng tâm trương và nhóm không có suy chức năng tâm trương (p>0,05).

Bảng 3. Mối liên quan giữa các thông số đánh giá chức năng thất phải và các thông số đánh giá chức năng tâm trương thất trái

Chỉ số	TAPSE r (p)	FAC r (p)	S' r (p)	Chỉ số Tei r (p)	$E/e'_{\text{thất phải}}$ r (p)
E/A	-0,06 (0,648)	-0,09 (0,494)	0,093 (0,478)	0,225 (0,084)	-0,01 (0,938)
$e'_{\text{vách}}$	-0,01 (0,934)	-0,027 (0,84)	0,125 (0,34)	0,167 (0,202)	0,057 (0,667)
$e'_{\text{bên}}$	0,105 (0,424)	0,048 (0,715)	0,106 (0,418)	0,046 (0,727)	0,051 (0,697)
E/e'_{TB}	-0,227 (0,081)	-0,137 (0,297)	-0,25 (0,054)	0,067 (0,613)	0,038 (0,771)
LAV_{index}	-0,294 (0,022)	-0,287 (0,026)	-0,185 (0,158)	0,244 (0,061)	-0,129 (0,328)
$V_{\text{hở van 3 lá}}$	-0,119 (0,364)	0,105 (0,422)	-0,116 (0,379)	-0,141 (0,283)	-0,118 (0,367)

Nhận xét: Có mối tương quan nghịch yếu giữa chỉ số thể tích nhĩ trái với chỉ số TAPSE (r=-0,294, p<0,05) và chỉ số FAC (r=-0,287, p<0,05). Không thấy mối tương quan giữa chỉ số S', RIMP, E/e'thất phải với các thông số đánh giá chức năng tâm trương thất trái (p>0,05).

4. BÀN LUẬN

Ở bệnh nhân suy tim, đặc biệt là nhóm có phân suất tống máu thất trái giảm, thất phải thường bị ảnh hưởng thứ phát do tăng áp lực đổ đầy thất trái kéo dài, dẫn đến tăng áp lực động mạch phổi và tăng hậu tải thất phải. Sự quá tải áp lực này làm thất phải giãn, biến dạng hình học và giảm khả năng co bóp. Kết quả ở biểu đồ 3.1 cho thấy, có 65% bệnh nhân Tapse < 17mm, có 51,7% bệnh nhân FAC < 35%, 60% bệnh nhân có S'< 9,5, có 23,3% bệnh nhân có chỉ số RIMP > 0,54. Kết quả này cao hơn so với Nguyễn Vũ Đạt và cộng sự (2024).[5] Trong nghiên cứu này, tác giả phân tích trên nhóm suy tim phân suất tống máu giảm EF ≤ 40% và tại thời điểm bệnh nhân đã được điều trị ổn định, phát hiện tỷ lệ bất thường TAPSE chỉ là 35,5% và tỷ lệ bất thường sóng S' là 48,2% theo Hội Siêu âm Hoa Kỳ. Một nghiên cứu khác của Genedi và cộng sự (2021) lại tiến hành trên nhóm suy tim cấp với 2,5% bệnh nhân có EF< 40%, 25,3% có EF 40 - 49%, và 22,2% có EF ≥ 50%, ghi nhận, tỷ lệ rối loạn chức năng thất phải dựa trên TAPSE (<16 mm) là 51,5% và S' (<9,5 cm/s) cũng là 51,5%.[6] Mặc dù cũng đánh giá các chỉ số trên siêu âm tim 2D và dopppler mô, tác giả lại sử dụng điểm cắt khác chúng tôi, xác định suy chức năng tâm thu thất phải bằng TAPSE với điểm cắt < 16 mm và sóng S' < 9,5 cm/s. Như vậy, kết quả của chúng tôi là phù hợp với các nghiên cứu trước đó.

4.1. Đặc điểm lâm sàng

Về giới tính, kết quả ở bảng 3.1 cho thấy, chỉ số chức năng tâm trương E/e' thất phải ở nam cao hơn nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05, nhưng không tim thấy sự khác biệt với các chỉ số TAPSE, FAC, S'. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu trước đó của Wang và cộng sự (2024), sự suy giảm chức năng thất phải ở bệnh nhân suy tim diễn ra không phụ thuộc giới tính. Tuy nhiên, ở phân độ NYHA, nghiên cứu của chúng tôi khác biệt so với Wang (2024).[7] Nếu như chúng tôi không phát hiện sự khác biệt của bất kỳ chỉ số thất phải (TAPSE, FAC, S', Tei, E/e') giữa các nhóm NYHA II, III và IV, thì Wang (2024) tìm thấy, chỉ số ghép cặp thất phải - động mạch phổi (TAPSE/PASP ratio) giảm dần khi phân độ NYHA tăng lên (NYHA IV thấp hơn rõ rệt so với NYHA II/III với p < 0.0001). Một nghiên cứu khác của Alturaif (2025) cũng nhận thấy sự suy giảm chức năng dọc thất phải (Strain) có liên quan mật thiết với phân độ NYHA III-IV. [8]Tương tự, ở nhóm rối loạn nhịp tim, chúng tôi cũng tìm thấy sự khác biệt với Wang (2024).[7] Tác giả nhận định rằng rung nhĩ làm giảm co bóp dọc thất phải, giãn thất phải và tăng áp lực động mạch phổi, dẫn đến suy giảm chức năng toàn bộ tim phải. Nhóm nghiên cứu cho rằng, TAPSE và FAC là các thông số quy ước, có khả năng kém nhạy hơn trong việc phân chia các mức độ nặng của suy tim trên lâm sàng. Hơn nữa, các đặc điểm lâm sàng phụ thuộc nhiều vào huyết động của người bệnh và mức độ suy tim, nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là suy tim mức độ nặng nên có thể có sự khác biệt.

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Trong nghiên cứu của chúng tôi các chỉ số Tapse, FAC, S' giảm dần ở các nhóm suy tim chức năng tâm thu thất trái bảo tồn, suy tim chức năng tâm thu thất trái giảm nhẹ và suy tim chức năng tâm thu thất trái giảm (p<0,05). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Puwanant và cộng sự.[9] Trên 100 bệnh nhân suy tim phân suất tống máu giảm và phân xuất tống máu bảo tồn cũng cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa các chỉ số Tapse, FAC và S' với phân suất tống máu thất trái với chỉ số tương quan lần lượt là 0,46; 0,48 và 0,48 (p< 0,05). Theo Nguyễn Thu Trang và cộng sự, nhóm bệnh nhân suy tim chức năng thất trái giảm (EF ≤ 40%) các chỉ số đánh giá chức năng tâm thu thất phải như TAPSE, FAC, S' đều có tương quan chặt chẽ với EF hệ số tương quan lần lượt là (r=0,632; 0,710; 0,582; p<0,001) và áp lực động mạch phổi (p<0,05).[10] Về mặt cơ chế, khi thất trái suy giảm co bóp, áp lực đổ đầy tăng kéo theo tăng áp lực mao mạch phổi và áp lực động mạch phổi, làm tăng hậu tải của thất phải. Trong thời gian dài, hậu tải cao khiến thất phải phải tăng co bóp để duy trì lưu lượng máu phổi, dần dẫn đến giãn thất phải và suy giảm khả năng co rút. Ngoài ra, hai thất nằm chung trong màng ngoài tim và chia sẻ vách liên thất, do đó bất kỳ thay đổi hình dạng hoặc chức năng của thất trái đều ảnh hưởng trực tiếp đến thất phải. Khi thất trái giãn, vách liên thất di lệch sang phải, gây giảm thể tích đổ đầy và giảm co bóp thất phải, hiện tượng này được gọi là tương tác thất.[3]

4.3. Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện trên cỡ mẫu nhỏ, tại một trung tâm duy nhất, chưa có tính đại diện cao cho quần thể. Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân suy tim do mọi nguyên nhân nên có thể chưa có tính đồng nhất. Để phân tích mối liên quan, nghiên cứu chưa đánh giá strain thất phải cũng như chưa có phân tích hồi quy đa biến, cho nên, giá trị của kết quả chưa cao.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 60 bệnh nhân suy tim tại Bệnh viện Bãi Cháy cho thấy, các chỉ số TAPSE, S', FAC có giá trị phát hiện suy chức năng thất phải, tromg đó có mối tương quan nghịch yếu giữa TAPSE, FAC và thể tích nhĩ trái.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Leiro MC, Drozdz J, et al. EURObservational Research Programme: the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). Eur J Heart Fail Oct 2010;12(10):1076-84.

[2] Hà Thị Hưởng, Khổng Nam Hương. Giá trị tiên lượng của một số chỉ số chức năng thất phải trên siêu âm tim ở bệnh nhân suy tim có phân suất tống máu giảm. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam 2022;(99):76-82.

[3] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J Oct 1 2023;44(37):3627-3639.

[4] Rudski LG, Lai WW, Afilalo J, Hua L, Handschumacher MD, Chandrasekaran K, et al. Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr Jul 2010;23(7):685-713; quiz 786-8.

[5] Nguyễn Vũ Đạt, Nguyễn Văn Sĩ, Đặng Quang Toàn, Hoàng Văn Sỹ. Đặc điểm thông số chức năng thất phải trên siêu âm tim ở người bệnh suy tim phân suất tống máu giảm Tạp chí Y học Việt Nam 09/30 2024;542

[6] Genedi AMM, Elzayat AM, Mohamed MM, Elmenshawy MD. Study of correlation between 2D echocardiographic assessment of right ventricle and outcome of acute heart failure patients. Heliyon Apr 2021;7(4):e06807.

[7] Wang J, Jiang J, Li X, Tan X, Zhou Y, Luo Z, et al. Right ventricular function and anemia in heart failure with preserved ejection fraction. Front Cardiovasc Med 2024;11:1424576.

[8] Alturaif N, Lin E, Sundararaghavan A, Mercurio V, Wilkinson T, Hilton T, Jr., et al. Predicting outcomes in patients with pulmonary hypertension using right ventricular global longitudinal strain versus tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) and fractional area change: a retrospective analysis. J Cardiovasc Imaging Oct 30 2025;33(1):15.

[9] Puwanant S, Priester TC, Mookadam F, Bruce CJ, Redfield MM, Chandrasekaran K. Right ventricular function in patients with preserved and reduced ejection fraction heart failure. Eur J Echocardiogr Aug 2009;10(6):733-7.

[10] Nguyễn Thu Trang. Khảo sát chức năng thất phải bằng siêu âm tim ở bệnh nhân suy tim có EF < 40% so với nhóm có EF ≥ 40%. Trường Đại học Y Hà Nội; 2020.