

Đặc điểm điện tâm đồ ở bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tống máu thất trái giảm và bảo tồn

Nguyễn Thị Oanh*, Phan Đình Phong**

Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương*

Viện Tim mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai**

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Mô tả đặc điểm điện tâm đồ và một số yếu tố liên quan đến biến đổi điện tâm đồ ở bệnh nhân suy tim mạn tính có phân suất tống máu thất trái giảm và bảo tồn còn nhịp xoang.

Phương pháp nghiên cứu: Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang, gồm 153 bệnh nhân suy tim điều trị nội trú tại Viện tim mạch Việt Nam, được chia thành hai nhóm: suy tim phân suất tống máu thất trái giảm ($EF \leq 40\%$) và suy tim phân suất tống máu thất trái bảo tồn ($EF \geq 50\%$). Các thông tin được thu thập bao gồm đặc điểm chung của nhóm bệnh (tuổi, giới, nguyên nhân, triệu chứng lâm sàng), xét nghiệm máu NT-proBNP, creatinin, điện giải, siêu âm doppler tim, điện tâm đồ.

Kết quả: Có 113 bệnh nhân suy tim phân suất tống máu thất trái giảm (HFrEF) chiếm 84%, 40 bệnh nhân suy tim phân suất tống máu thất trái bảo tồn (HFpEF) chiếm 26%. Các bất thường trên điện tâm đồ bao gồm dày nhĩ trái, dày thất trái, sóng R yếu, block nhánh trái, sóng Q bệnh lí, QRS rộng $\geq 0.12s$, QTc kéo dài, thay đổi ST-T, trục điện tim bất thường gặp ở nhóm HFrEF cao hơn nhóm HFpEF có ý nghĩa thống kê. Một số yếu tố liên quan đến các bất thường này như mức độ nặng theo NYHA, nguyên nhân suy tim.

Kết luận: Điện tâm đồ có nhiều biến đổi bất thường trên nhóm bệnh nhân HFrEF như dày nhĩ trái, QRS rộng, QTc dài, block nhánh trái, thay đổi

ST-T, sóng R yếu. Do vậy cần coi điện tim như một thăm dò ban đầu có ý nghĩa trong chẩn đoán suy tim bên cạnh siêu âm tim và xét nghiệm Nt-proBNP.

Từ khóa: Suy tim mạn tính, bất thường điện tâm đồ.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng phức tạp, rối loạn chức năng tâm thu thất trái mạn tính là biểu hiện giai đoạn cuối cùng trong hầu hết các bệnh tim. Suy tim có tỷ lệ khoảng 2% toàn bộ dân số và 10% dân số trên 70 tuổi [1]. Trong suy tim bằng chứng cho thấy thay đổi cấu trúc, xơ hóa kẽ, phì đại và thoái hóa tế bào cả cơ nhĩ và cơ thất đồng thời với các thay đổi điện học không thể đảo ngược.

Theo ESC 2016, suy tim phân suất tống máu giảm (HFrEF) khi phân suất tống máu (EF) $\leq 40\%$ và suy tim phân suất tống máu bảo tồn (HFpEF) khi $EF \geq 50\%$, tiêu chuẩn chẩn đoán, tiếp cận điều trị, theo dõi và tiên lượng hai loại suy tim này có những điểm khác nhau [2]. Hiện nay, việc chẩn đoán suy tim dựa vào đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng, NT-proBNP, tiêu chuẩn vàng của siêu âm tim. Tuy nhiên, không phải cơ sở y tế nào cũng sẵn có đầy đủ các xét nghiệm chẩn đoán và sàng lọc như đã nêu. Điện tâm đồ 12 chuyển đạo (ECG) là một thăm dò đơn giản, hiệu quả trong nhiều bệnh lý tim mạch. Một số nghiên cứu đã chứng minh các thông số ECG có thể giúp phân biệt hai hình thái HFrEF với

HFpEF với độ nhạy và độ đặc hiệu khá cao [3]. Ở các tuyến y tế không sẵn có các xét nghiệm chuyên sâu, điện tâm đồ có thể giúp người thầy thuốc có thể nhanh chóng đưa ra hướng chẩn đoán và xử trí ban đầu thích hợp. Tại Việt Nam, hiện chưa có nghiên cứu nào phân tích đầy đủ về đặc điểm điện tâm đồ ở bệnh nhân suy tim mạn tính. Do vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nhằm mục tiêu: Mô tả đặc điểm điện tâm đồ và tìm hiểu một số yếu tố liên quan với biến đổi điện tâm đồ của bệnh nhân suy tim mạn tính phân suất tống máu giảm và suy tim phân suất tống máu bảo tồn có nhịp xoang.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

153 bệnh nhân điều trị nội trú được chẩn đoán suy tim tại Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 7 năm 2018 đến tháng 7 năm 2019.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên được chẩn đoán suy tim theo tiêu chuẩn của Hội Tim mạch Châu Âu (ESC 2016), tiêu chuẩn chẩn đoán suy tim phân suất tống máu giảm và suy tim phân suất tống máu bảo tồn.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh tim bẩm sinh, bệnh lí van tim, máy tạo nhịp tim, rung nhĩ, nhồi máu cơ tim, tràn dịch màng tim số lượng nhiều, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Chọn mẫu và cỡ mẫu

Chọn mẫu thuận tiện. Cỡ mẫu $n = 153$ bệnh nhân phù hợp với tiêu chuẩn nghiên cứu.

Quy trình nghiên cứu

Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chọn lựa được thu thập thời điểm từ thời điểm nhập viện, thông tin khai thác theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Các thông tin gồm tuổi, giới, tiền sử bệnh, nguyên nhân, yếu tố nguy cơ, triệu chứng lâm sàng, mức độ khó

thở theo NYHA, các thông số cận lâm sàng như sinh hóa máu (NT-proBNP, glucose, hemoglobin, creatinin, cholesterol, điện giải), chụp xquang tim phổi, siêu âm tim, điện tâm đồ bề mặt. Bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng của suy tim, xét nghiệm NT-proBNP $> 14,75$ pmol/l (>125 pg/ml), siêu âm tim đánh giá phân suất tống máu thất trái (EF) theo Simpson, nếu $EF \leq 40\%$ được xếp vào nhóm HFpEF, nếu $EF \geq 50\%$ kèm có rối loạn chức năng tâm trương thất trái được xếp vào nhóm HFpEF. Ghi điện tâm đồ 12 chuyển đạo và tiến hành phân tích các đặc điểm điện tâm đồ của hai nhóm suy tim EF giảm và suy tim EF bảo tồn. Các quy ước dày nhĩ trái khi sóng P rộng $> 0,12s$, P hai pha ở V1, PQ dài khi $> 0,2s$, QTc dài khi $\geq 0,46s$ (nữ) và $\geq 0,45s$ (nam), QRS rộng khi $\geq 0,12s$, thay đổi ST-T khi ST chênh lên hoặc chênh xuống ≥ 1 mm, hoặc có sóng T dẹt hoặc âm ở từ 2 chuyển đạo trở lên. Sóng R yếu khi $RV3 \leq 2mm$ và/hoặc $RV4 \leq 4mm$ và/hoặc $RV3 < RV2$, $RV4 < RV3$. Dày thất trái, block nhánh trái theo tiêu chuẩn.

Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập, làm sạch, phân tích và xử lý bằng phần mềm STATA 14.2.

Các biến định lượng được mô tả dưới dạng $TB \pm SD$, các biến định tính mô tả dưới dạng phần trăm (%). Kiểm định sự khác biệt bằng phép thử *T-test*, *Khi bình phương*, *Fisher test*, độ tin cậy $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức nghiên cứu

Việc thực hiện nghiên cứu không gây tổn hại đến đối tượng nghiên cứu, thông tin cá nhân được đảm bảo giữ kín. Nghiên cứu được thực hiện dưới sự cho phép của Ban lãnh đạo Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

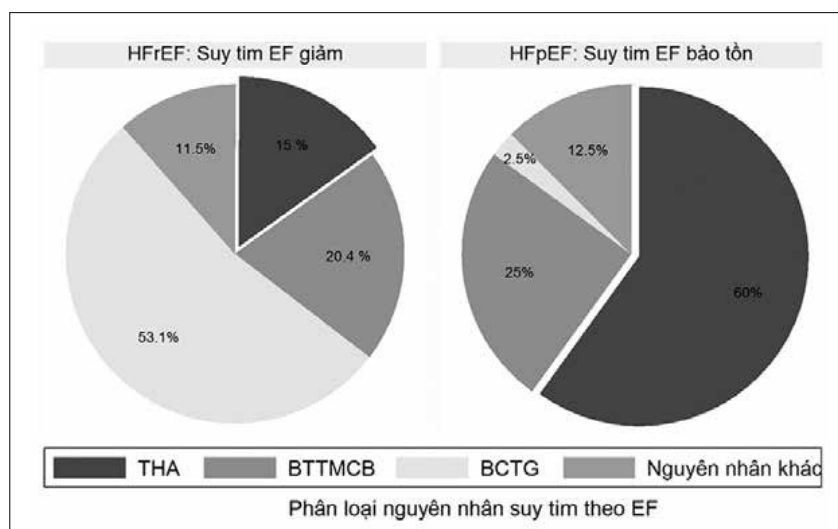
Đặc điểm đối tượng nghiên cứu và lâm sàng, cận lâm sàng của nhóm bệnh nhân suy tim mạn tính

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của hai nhóm suy tim

Biến		HFrEF (n=113)	HFpEF (n=40)	Tổng (n=153)	p
Tuổi, năm		60 ± 15	76 ± 9		< 0.001
Giới tính	Nam, n	76 (67%)	12 (30%)	88 (57%)	< 0.001
	Nữ, n	37 (33%)	28 (70%)	65 (43%)	
BMI, kg/m ²		21.2 ± 3.2	21.7 ± 3.2		0.298
Thời gian mắc bệnh, n		33 ± 5.3	5 ± 6.6		0.001
Tiền sử	Hút thuốc, n (%)	62 (55%)	8 (20%)	70 (46%)	< 0.001
	Tăng huyết áp, n (%)	31 (27.4%)	34 (85%)	65 (42.5%)	< 0.001
	Đái tháo đường, n (%)	19 (16.8%)	17 (42.5%)	36 (23.5%)	0.002

Tuổi trung bình của nhóm HFrEF là 60 thấp hơn của nhóm HFpEF là 76. Trong nhóm HFrEF, tỉ lệ mắc của nam (67%) cao hơn nữ (33%). Trong nhóm HFpEF, tỉ lệ mắc của nữ (70%) cao hơn nam (30%). Thời gian mắc bệnh của nhóm HFrEF (33 tháng) cao hơn của nhóm HFpEF

(5 tháng). Hút thuốc gặp ở nhóm HFrEF với tỉ lệ cao hơn ở nhóm HFpEF, tăng huyết áp và đái tháo đường lại thường gặp ở nhóm HFpEF hơn là ở nhóm HFrEF. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0.01. BMI của hai nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa.



Biểu đồ 1. Phân loại nguyên nhân suy tim theo nhóm EF

Nguyên nhân suy tim của nhóm HFrEF hay gặp nhất là do bệnh cơ tim giãn (53.1%), sau đó các nguyên nhân do thiếu máu cơ tim, tăng huyết áp và nguyên nhân. Trong khi đó, nhóm HFpEF nguyên

nhân suy tim chủ yếu do tăng huyết áp chiếm 60%. Nguyên nhân suy tim của hai nhóm là có sự khác biệt với p < 0.001.

Bảng 2. Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của hai nhóm

Biến	HFrEF (n=113)	HFpEF (n=40)	P
Huyết áp tâm thu, mmHg	114 ± 21	146 ± 28	< 0.001
Huyết áp tâm trương, mmHg	71 ± 13	83 ± 13	< 0.001
Chỉ số tim ngực, (%)	64 ± 6	56 ± 3	< 0.001
NT-proBNP, pmol/l	865 ± 894	192 ± 353	< 0.001
EF Simpson, %	26 ± 6	61 ± 7	< 0.001

Huyết áp lúc vào viện của nhóm HFpEF cao hơn nhóm HFrEF, bao gồm cả huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương. Chỉ số tim ngực và xét nghiệm NT-proBNP của nhóm HFrEF cao hơn nhóm HFpEF (chỉ số tim ngực là 64 so với 56 và NT-proBNP là 865 so với 192 giữa hai nhóm). Phân

suất tổng máu thất trái EF của nhóm HFrEF trung bình là 26% , nhóm HFpEF trung bình là 61%. Sự khác biệt về huyết áp và 1 số cận lâm sàng giữa hai nhóm là khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0.001.

Đặc điểm điện tâm đồ của các nhóm bệnh nhân suy tim

Bảng 3. Đặc điểm điện tim của hai nhóm bệnh nhân

Biến	HFrEF (n=113)	HFpEF (n=40)	P	
Sóng P, s	0.109 ± 0.017	0.097 ± 0.015	< 0.001	
Khoảng PQ, s	0.176 ± 0.028	0.167 ± 0.025	0.071	
Khoảng QRS, s	0.115 ± 0.03	0.09 ± 0.02	< 0.001	
IDT time, s	0.56 ± 0.25	0.55 ± 0.1	0.93	
QTC, s	0.446 ± 0.036	0.42 ± 0.035	< 0.001	
Trục điện tim	Trục trung gian, n (%)	57 (50.4%)	30 (75%)	0.034
	Trục trái, n (%)	46 (40.7%)	10 (25%)	
	Trục phải, n (%)	7 (6.2%)	0	
	Trung vô định, n (%)	3 (2.7%)	0	
Góc P, °	50 ± 33	52 ± 48	0.763	
Góc T, ° (±SD)	98 ± 76	53 ± 62	0.001	
Trục góc T bất thường, n (%)	91 (81%)	17 (43%)	<0.001	

Trong số các đặc điểm điện tim của hai nhóm, độ rộng của sóng P, khoảng QRS, khoảng QT hiệu chỉnh (QTC), trục điện tim và trục góc T của hai nhóm là khác biệt. Thời gian sóng P, khoảng QRS và QTC của nhóm HFrEF dài hơn có ý nghĩa (p<0.001) so với nhóm HFpEF. Trục

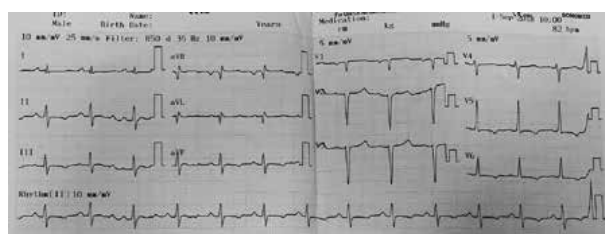
điện tim của cả hai nhóm chiếm phần lớn là trục trung gian, tuy nhiên tỉ lệ trục trái của nhóm HFrEF cao hơn của nhóm HFpEF. Tỉ lệ trục sóng T bất thường của nhóm HFrEF (81%) cũng cao hơn có ý nghĩa so với của nhóm HFpEF (43%) với p<0.001.

Bảng 4. Một số bất thường trên điện tim của bệnh nhân suy tim

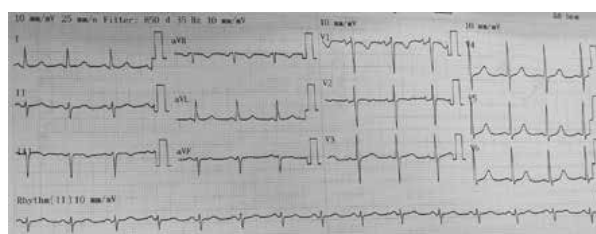
Biến	HFrEF (n=113)	HFpEF (n=40)	Tổng (n = 153)	p
Nhịp nhanh, n (%)	33 (29%)	10 (25%)	43 (29%)	0.61
Dày nhĩ trái, n (%)	54 (47.8%)	8 (20%)	62 (40.5%)	0.003
Dày thất trái, n (%)	50 (44.2%)	7 (17.5%)	57 (37.2%)	0.002
Sóng R yếu, n (%)	69 (61.1%)	4 (10%)	73 (47.7%)	<0.001
LBBB, n (%)	28 (24.8%)	1 (2.5%)	29 (19%)	0.001
RBBB, n (%)	9 (8%)	3 (7.5%)	13 (8.5%)	0.925
Q bệnh lí, n (%)	25 (22.1%)	2 (5%)	27 (17.6%)	0.015
QRS rộng, n (%)	39 (34.5%)	4 (10%)	43 (28%)	0.004
Thay đổi ST-T, n (%)	110 (97.3%)	16 (40%)	126 (82%)	<0.001
QTc kéo dài, n (%)	49 (43%)	3 (7.5%)	52 (34%)	<0.001

Các bất thường trên điện tim của nhóm HFrEF nhiều hơn đáng kể so với nhóm HFpEF và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0.01$. Các bất thường đó bao gồm: dày nhĩ trái, dày thất trái, sóng R yếu, block nhánh trái, sóng Q bệnh lí, QRS rộng, QTc kéo dài và thay đổi ST-T. Khi so sánh cụ

thể các đặc điểm, nếu tỉ lệ bất thường gặp ở nhóm HFrEF dao động từ 35-65% thì tỉ lệ tương ứng với nhóm HFpEF chỉ dao động từ 7-10%. Tỉ lệ gặp block nhánh trái, thay đổi ST-T của nhóm HFrEF là 24.8% và 97.3% cao hơn nhóm HFpEF là 2.5% và 40%.



Hình 1. Điện tâm đồ ở bệnh nhân HFrEF (BN. Trần Thị N. 55T- Số NC:23)



Hình 2. Điện tâm đồ ở bệnh nhân HFpEF (BN. Nguyễn Thị L. 88T -Số NC:117)

Một số yếu tố liên quan đến một số biến đổi điện tim ở suy tim mạn tính

Bảng 5. Mối liên quan giữa nguyên nhân suy tim với một số biến đổi điện tim

ECG	THA (41)	BTMCB (33)	BTCG (61)	NNkhác (18)	p
Dày nhĩ trái	11 (27%)	11 (33%)	35 (57%)	5 (28%)	0.006
Dày thất trái	16 (39%)	12 (36%)	24 (39%)	5 (28%)	0.832

QRS rộng	10 (24.4%)	8 (24%)	22 (36%)	3 (16.7%)	0.343
QTC dài	11 (27%)	10 (30%)	27 (44%)	4 (22%)	0.182
LBBB	3 (7.3 %)	6 (18 %)	18 (30%)	2 (11%)	0.034
Thay đổi ST-T	27 (66%)	27 (81%)	59 (97%)	13 (72%)	<0.001
Sóng R yếu	10 (24%)	14 (42%)	39 (64%)	10 (56%)	0.001

Tỉ lệ các bất thường dày nhĩ trái, block nhánh trái, thay đổi ST-T, sóng R yếu gặp nhiều nhất ở nhóm bệnh cơ tim giãn, sau đó đến nguyên nhân do thiếu máu cơ tim, gặp ít hơn ở nhóm tăng huyết áp và nguyên nhân khác ($p < 0.05$). Dày thất trái, QRS rộng, QTC kéo dài giữa các nguyên nhân suy tim là không có sự khác biệt.

Bảng 6. Mối liên quan giữa độ nặng suy tim với một số biến đổi điện tim

ECG	NYHA II (n = 54)	NYHA III (n = 81)	NYHA IV (n = 18)	P
Dày nhĩ trái	13 (24%)	39 (48%)	10 (56%)	0.008
Dày thất trái	23 (43%)	30 (37%)	4 (22%)	0.3
QRS rộng $\geq 0.12s$	11 (20%)	25 (31%)	7 (39%)	0.23
QTC dài	16 (29.6%)	30 (37%)	6 (66%)	0.672
LBBB	5 (9.3 %)	18 (22%)	6 (33%)	0.034
Thay đổi ST-T	33 (61%)	76 (93.8%)	17 (94.4%)	<0.001
Sóng R yếu	10 (18.5%)	47 (58%)	16 (89%)	0.001

Suy tim độ nặng NYHA IV có tỉ lệ gặp các bất thường dày nhĩ trái, block nhánh trái, thay đổi ST-T và sóng R yếu (56%, 33%, 94.4% và 89%) cao hơn mức độ NYHA II, III có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Dày thất trái, QRS rộng, QTC kéo dài giữa các nhóm suy tim theo NYHA không có sự khác biệt có ý nghĩa.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy rằng tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân HFpEF cao hơn nhóm HFrEF (76 so với 60 tuổi, $p < 0.001$), giới tính nam chiếm phần nhiều trong nhóm HFrEF còn trong nhóm HFpEF hay gặp ở nữ giới hơn, phù hợp với các nghiên cứu trước đó của Bhatia (2006), E.Owan (2006) [4], [5].

Tăng huyết áp và đái tháo đường là yếu tố nguy

cơ chính đối với bệnh nhân HFpEF (85%, 45.2%), còn hút thuốc lá lại hay gặp ở nhóm HFrEF, kết quả này phù hợp với Tsutsui et al (2010) và Tschople (2013), họ đã chỉ ra rằng tăng huyết áp là nguyên nhân và yếu tố nguy cơ chính trong HFpEF, trong khi HFrEF liên quan đến nhiều nguyên nhân, yếu tố nguy cơ như bệnh cơ tim giãn, bệnh tim thiếu máu cục bộ và hút thuốc [6], [7]. Điều này cũng giải thích được cho nhóm nguyên nhân hay gặp của HFpEF là tăng huyết áp, còn của HFrEF là bệnh cơ tim giãn.

Chỉ số tim ngực và xét nghiệm NT-proBNP cao hơn ở nhóm HFrEF tỉ lệ nghịch với phân suất tống máu thất trái EF. Bệnh nhân HFrEF có bằng chứng về thay đổi hình thái như giãn buồng tim, tăng đường kính và thể tích thất trái, tăng khối lượng cơ thất trái, trong khi các bệnh nhân HFpEF chủ

yếu là dày thành tim và rối loạn chức năng thu giãn tâm trương, còn phân suất tống máu tâm thu bình thường, do vậy các chỉ số trên XQ và NT-proBNP cũng phù hợp với nghiên cứu trước đó [8]. Huyết áp tâm thu và tâm trương của nhóm HFpEF cao hơn nhóm HFrEF cũng phù hợp với nguyên nhân suy tim do tăng huyết áp là chủ yếu của nhóm HFpEF.

Bất thường ECG thường được tìm thấy ở bệnh nhân suy tim, cả những người có chức năng tâm thu thất trái giảm hay bảo tồn. Theo nghiên cứu của Kareye và Sani (2008) có 98.2% bệnh nhân suy tim có ECG khi nghỉ, trong đó 65.5% có ít nhất 3 bất thường, 27.4% có hai bất thường và 5.3% chỉ có một. Như vậy nếu ECG bình thường thì khả năng bệnh nhân bị suy tim là nhỏ [9].

Nghiên cứu của Hendry và cộng sự (2016) xây dựng một bảng tính khả năng HFrEF hay HFpEF dựa trên các bất thường điện tâm đồ, họ chia nhóm HFrEF khi EF \leq 40% và nhóm HFpEF khi EF > 40%, các quy ước bất thường điện tim như dày nhĩ trái, dày thất trái, block nhánh trái, QTc kéo dài, R yếu là giống nhau, thời gian QRS dài > 0.1s khác với chúng tôi khi lựa chọn nhóm suy tim theo EF và QRS dài \geq 0.12s. Các biến đổi bất thường ECG là các yếu tố tiên lượng độc lập của HFrEF bao gồm dày nhĩ trái, QRS > 0.1s, block nhánh phải, thay đổi đoạn ST-T và QTc kéo dài [3].

Bất thường hay gặp nhất ở cả hai nhóm suy tim là thay đổi ST-T (82%), tiếp sau là sóng R yếu (47.7%), dày nhĩ trái (40.5%), dày thất trái (37.2%), QTc kéo dài (34%), QRS rộng (28%), block nhánh trái (19%), sóng Q bệnh lí (17.6%). Các bất thường này đều gặp ở nhóm HFrEF hơn là nhóm HFpEF ($p < 0.01$). Nghiên cứu của Kareye và Sani tìm thấy bất thường ECG hay gặp nhất của bệnh nhân suy tim là dày thất trái, nghiên cứu của chúng tôi thấy tỉ lệ gặp bất thường ST-T rất cao (82%), nhóm HFrEF cao hơn nhóm HFpEF có ý nghĩa (97.3% so với 40%, $p < 0.001$). ST-T phản ánh quá trình tái cực thất, bất

thường tái cực trên điện tâm đồ đa phần do các tổn thương thực thể của tim như nhồi máu cơ tim, bệnh cơ tim giãn, phì đại thất trái, thiếu máu cơ tim mạn tính, rối loạn dẫn truyền block nhánh hoặc do thuốc chống loạn nhịp. Nhóm nghiên cứu của chúng tôi lựa chọn các bệnh nhân suy tim do tăng huyết áp, bệnh mạch vành, BCTG là chủ yếu do đó cũng phù hợp với hay gặp biến đổi ST-T.

Một dấu hiệu khá thường gặp khác của bệnh nhân HFrEF là dấu hiệu sóng R yếu, nguyên nhân có thể do nhồi máu cơ tim cũ thành trước, tăng gánh thất trái, tăng gánh thất phải, bệnh cơ tim giãn hoặc vô căn. Trong HFrEF các thay đổi hình thái cấu trúc tim như giãn nhĩ trái, giãn thất trái, xơ hóa cơ tim, thoái hóa đường dẫn truyền nhiều hơn, mất đồng bộ điện học trong cơ thất dẫn đến các rối loạn dẫn truyền trong thất như QRS rộng, QTC kéo dài, block nhánh trái cao hơn nhóm HFpEF, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các tỉ lệ bất thường này cao hơn khoảng 3.5-5.5 lần, riêng block nhánh trái cao hơn 9 lần (24.8% với 2.5%), $p < 0.01$.

Mối liên quan giữa nguyên nhân suy tim và mức độ nặng của suy tim với 1 số biến đổi điện tim: các bất thường dày nhĩ trái, block nhánh trái, thay đổi ST-T, sóng R yếu gặp nhiều nhất ở nhóm bệnh cơ tim giãn và tỉ lệ gặp các bất thường này tăng theo mức độ khó thở NYHA. Các bất thường khác như dày thất trái, QTS kéo dài, QRS rộng theo nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt giữa các nhóm nguyên nhân và mức độ nặng của suy tim.

KẾT LUẬN

Điện tâm đồ bề mặt trên nhóm bệnh nhân HFrEF có nhiều biến đổi bất thường như dày nhĩ trái, QRS rộng, QTC dài, block nhánh trái, thay đổi ST-T, sóng R yếu hơn là nhóm HFpEF. Các bất thường trên điện tim hay gặp ở nhóm HFrEF, nhóm bệnh cơ tim giãn và tỉ lệ gặp tăng theo mức độ nặng của suy tim.

SUMMARY

Objectives: The aim of this study was to describe the electrocardiogram (ECG) characteristics and factors related to ECG changes in patients with chronic heart failure with reduced and preserved left ventricular ejection fraction and sinus rhythm.

Methods: This is a cross-sectional study, including 153 patients with clinical and echocardiographic evidence of heart failure at the Vietnam Heart Institute. The subjects were divided into two groups: heart failure reduced ejection fraction ($EF \leq 40\%$) and heart failure preserved ejection fraction ($EF \geq 50\%$). The collected information includes general characteristics (age, gender, cause, clinical symptoms), blood tests of NT-proBNP, creatinin, electrolytes, echocardiography, ECG.

Results: 113 patients were diagnosed with HFrEF (84%) and 40 patients with HFpEF (26%). Abnormalities on the ECG include left atrial hypertention (LAH), left ventricular hypertension (LVH), weak R waves, QRS width $\geq 0.12s$. QTc prolongation, ST-T changes and ECG axis. The changes are more significantly seen in HfrEF patients than in HfpEF patients ($p < 0.05$). Some factors are related to these abnormalities such as NYHA severity, heart failure cause.

Conclusions: HFrEF patients have abnormal changes on the ECG such as LAH, LVH, wide QRS, long QTc, LBBB, ST-T changes, weak R waves. Therefore, ECG should be considered as a meaningful initial investigation in the diagnosis of HF besides echocardiography and NT-proBNP.

Keywords: Chronic heart failure, ECG abnormalities.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Roger V.L. (2013). Epidemiology of Heart Failure. *Circulation Research*, 113(6), 646–659.
2. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D. và cộng sự. (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. *European Heart Journal*, 37(27), 2129–2200.
3. Hendry P.B., Krisdinarti L., và Erika M. (2016). Scoring System Based on Electrocardiogram Features to Predict the Type of Heart Failure in Patients With Chronic Heart Failure. *Cardiol Res*, 7(3), 110–116.
4. Bhatia R.S., Tu J.V., Lee D.S. và cộng sự. (2006). Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Engl J Med*, 355(3), 260–269.
5. Owan T.E., Hodge D.O., Herges R.M. và cộng sự. (2006). Trends in Prevalence and Outcome of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med* 2006; 355:251-259.
6. Tsutsui H., Tsuchihashi-Makaya M., và Kinugawa S. (2010). Clinical characteristics and outcomes of heart failure with preserved ejection fraction: Lessons from epidemiological studies. *Journal of Cardiology*, 55(1), 13–22.
7. Paulus W.J. và Tschöpe C. (2013). A Novel Paradigm for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Comorbidities Drive Myocardial Dysfunction and Remodeling Through Coronary Microvascular Endothelial Inflammation. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(4), 263–271.
8. Van Veldhuisen D.J., Linssen G.C.M., Jaarsma T. và cộng sự. (2013). B-Type Natriuretic Peptide and Prognosis in Heart Failure Patients With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *Journal of the American College of Cardiology*, 61(14), 1498–1506.
9. Karaye K.M. và Sani M.U. (2008). Electrocardiographic abnormalities in patients with heart failure. *Cardiovascular Journal of Africa*, 19(1), 22.