

Tìm hiểu một số yếu tố nguy cơ do máy tạo nhịp có liên quan đến bệnh cơ tim do tạo nhịp tim

Nguyễn Hữu Tuyển*, Trần Song Giang**

Bác sĩ nội trú, Bộ môn Tim mạch, Đại học Y Hà Nội*

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

TÓM TẮT

Tổng quan: Trong nghiên cứu này, định nghĩa bệnh cơ tim do tạo nhịp tim (BCTDTN) là sự giảm sút LVEF trên 10% dẫn đến LVEF sau cấy máy dưới 50%.

Mục tiêu: Khảo sát tỷ lệ BCTDTN ở bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn và tìm hiểu một số yếu tố nguy cơ do máy tạo nhịp có liên quan đến BCTDTN.

Phương pháp: Tiến hành nghiên cứu dữ liệu từ bệnh nhân đã cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn với thời gian mang máy tạo nhịp tim tối thiểu là 1 tháng, sau đó phân tích đặc điểm điện tâm đồ bề mặt, các thông số máy tạo nhịp tim, đặc điểm siêu âm Doppler tim trước và sau cấy máy.

Kết quả: Trong số 112 bệnh nhân có tạo nhịp thất phải, 14 bệnh nhân phù hợp chẩn đoán bệnh cơ tim do tạo nhịp tim, chiếm tỷ lệ 12,5% với LVEF trung bình giảm từ 62,2% xuống 40,8%, thời gian mang máy trung bình là 5,6 năm. Nhóm bệnh nhân mắc BCTDTN có tỷ lệ tạo nhịp thất phải cao hơn so với nhóm không mắc bệnh ($93,5 \pm 10,4\%$ so với $65,1 \pm 41,7\%$), $p < 0,001$. Thời gian QRS của nhịp do máy tạo nhịp tim (thời gian pQRS) ở nhóm bệnh nhân mắc BCTDTN rộng hơn so với nhóm không mắc bệnh, $p < 0,001$; với thời gian pQRS $\geq 150\text{ms}$ cho chẩn đoán BCTDTN với độ nhạy là 92,86% và độ đặc hiệu là 59,18%. Bệnh

nhân có đường kính thất trái cuối tâm trương lớn, hoặc có giãn buồng thất trái trước cấy máy (chỉ số thể tích thất trái cuối tâm trương - Vd index trên 90 ml/m^2) có nguy cơ tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp tim cao hơn với POR lần lượt là 1,4 (95% CI 1,18 – 1,67, $p < 0,001$) và 53,9 (95% CI 5,7 – 512,8, $p < 0,001$).

Kết luận: Những bệnh nhân có tỷ lệ tạo nhịp thất phải lớn (trên 74%) và thời gian pQRS $\geq 150 \text{ ms}$ cần được sàng lọc cẩn thận bệnh cơ tim do tạo nhịp tim. Đường kính thất trái cuối tâm trương lớn và giãn thất trái trước cấy máy có thể là yếu tố nguy cơ của bệnh.

Từ khóa: Bệnh cơ tim do tạo nhịp tim, tạo nhịp thất phải, suy tim.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh cơ tim do tạo nhịp là bệnh lý gặp với tỷ lệ không nhỏ trên bệnh nhân cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn. Theo Shaan Khurshid và cộng sự, tỷ lệ gặp lên đến 19,5% ở nhóm bệnh nhân có tỷ lệ tạo nhịp thất phải trên 20% và LVEF trên 50% tại thời điểm trước cấy máy tạo nhịp, với trường hợp khởi phát bệnh sớm nhất là 01 tháng và muộn nhất là 8,4 năm, trung bình là 3,3 năm sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn¹. Bệnh có thể khắc phục bằng cấy máy tái đồng bộ cơ tim hoặc tạo nhịp bó His đem lại hiệu quả cao^{2,3,4}. Do vậy, nếu như có thể xác định

chính xác các yếu tố nguy cơ, những bệnh nhân có nguy cơ cao tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp có thể cân nhắc cấy máy tạo nhịp hai buồng thất, tránh sự suy giảm chức năng thất trái và phải phẫu thuật nhiều lần. Hiện nay, bệnh lý rối loạn nhịp gặp ngày càng phổ biến ở các bệnh nhân tim mạch nhập viện. Theo nghiên cứu của Nguyễn Lân Việt và cộng sự tại Viện Tim mạch Việt Nam, tỷ lệ bệnh nhân nhập viện vì rối loạn nhịp chiếm tới 21,1% tổng số tất cả các bệnh nhân nhập viện⁵. Hàng năm theo ước tính, số lượng bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn lên đến hàng triệu ca trên thế giới, với khoảng một nửa trong số đó là chỉ định cho block nhĩ thất độ cao⁶. Do vậy các nghiên cứu về những biến chứng lâu dài do máy tạo nhịp gây nên cũng được nhiều nhà khoa học quan tâm. Ở Việt Nam ít có nghiên cứu nào khảo sát bệnh cơ tim do tạo nhịp, bên cạnh đó, việc xác định các yếu tố nguy cơ mắc cũng đang nhận được nhiều sự quan tâm, do vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu: Khảo sát tỷ lệ bệnh cơ tim do tạo nhịp ở bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn. Tìm hiểu một số yếu tố nguy cơ do máy tạo nhịp có liên quan đến bệnh cơ tim do tạo nhịp tim.

PHƯƠNG PHÁP

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, bệnh - chứng.

Địa điểm nghiên cứu

Viện Tim mạch Quốc gia Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai.

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải. Số liệu được biểu diễn dưới dạng trung bình (X) ± Độ lệch chuẩn (SD) hoặc số lượng (tỷ lệ %). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05

Thông số	Chung (N=112)	Không BCTDTN (n=98)	Có BCTDTN (n=14)	P
	X±SD	X±SD	X±SD	
Tuổi (năm)	62,4±17,2	62,3±17,7	62,6±13,7	0,96
Giới nữ (%)	64 (57%)	59 (60,2%)	5 (35,7%)	0.083

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Lấy mẫu ngẫu nhiên theo trình tự thời gian, có 112 bệnh nhân đủ điều kiện tham gia nghiên cứu.

Bệnh nhân

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân đã cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn một buồng hoặc hai buồng với thời gian mang máy tối thiểu là 01 tháng.

- Tiêu chuẩn loại trừ: LVEF trước cấy máy dưới 50%, các bệnh nhân đã cấy máy CRT, ICD, các bệnh nhân có suy tim do nguyên nhân khác: Nhồi máu cơ tim, bệnh van tim nặng, tăng huyết áp không kiểm soát được (huyết áp trên 160/100 mmHg), bệnh cơ tim giãn, bệnh cơ tim phì đại, viêm cơ tim, các rối loạn nhịp nhanh không kiểm soát, bệnh cơ tim do rượu, nhiễm độc cơ tim do hóa chất..., hoặc các bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu.

Các thông số nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành phân tích đặc điểm điện tâm đồ 12 chuyển đạo thời điểm sau cấy máy, các thông số máy tạo nhịp tim thông qua lập trình máy tạo nhịp, đặc điểm siêu âm tim tại thời điểm trước cấy máy và thời điểm nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Trong nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (N = 112), có 14 bệnh nhân phù hợp chẩn đoán BCTDTN, chiếm tỷ lệ 12,5%. Số bệnh nhân nữ trong nhóm là 64, chiếm tỷ lệ 57 %. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 62,4. Không có sự khác biệt về tuổi và giới giữa nhóm mắc và không mắc BCTDTN.

Đặc điểm máy tạo nhịp tim vĩnh viễn trên nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (N = 112), với thời gian mang máy trung bình là $5,6 \pm 4$ năm: không có sự khác biệt về vị trí đặt điện cực tâm thất, loại máy tạo nhịp vĩnh viễn (1 buồng hay 2 buồng), thời gian mang máy tạo nhịp giữa hai

nhóm mắc và không mắc BCTDTN. Trong khi đó tỷ lệ tạo nhịp thất phải ở nhóm bệnh nhân mắc BCTDTN cao hơn so với nhóm không mắc bệnh, khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$. Bệnh nhân mắc BCTDTN có tỷ lệ tạo nhịp thất phải thấp nhất là 70%.

Bảng 2. Đặc điểm máy tạo nhịp tim vĩnh viễn ở nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (n = 112). Số liệu được biểu diễn dưới dạng trung bình (X) ± Độ lệch chuẩn (SD) hoặc số lượng (tỷ lệ %). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Thông số	Chung (N=112)	Không BCTDTN (n=98)	Có BCTDTN (n=14)	P
Tỷ lệ tạo nhịp thất phải (%)	$68,6 \pm 40,2$	$65,1 \pm 41,7$	$93,5 \pm 10,4$	<0,001
Điện cực mồm thất phải	62 (55,4%)	54 (55,1%)	8 (57,14%)	0,886
Thời gian mang máy (năm)	$5,6 \pm 4,0$	$5,54 \pm 4,1$	$6,36 \pm 2,8$	0,478
Loại máy tạo nhịp một buồng thất	35 (31,2%)	29 (29,5%)	6 (42,9%)	0,361

Đặc điểm điện tâm đồ bề mặt tại thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải: Thời gian pQRS ở nhóm bệnh nhân mắc BCTDTN cao hơn so với nhóm không mắc bệnh,

khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$. Không có sự khác biệt về khoảng PR, khoảng QTc, loại trục điện tim giữa hai nhóm mắc và không mắc BCTDTN.

Bảng 3. Đặc điểm điện tâm đồ bề mặt tại thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải. Số liệu được biểu diễn dưới dạng trung bình (X) ± Độ lệch chuẩn (SD) hoặc số lượng (tỷ lệ %). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Thông số	Không BCTDTN (n=98)	Có BCTDTN (n=14)	P
Khoảng PR (ms)	$165,9 \pm 29,6$	$161,0 \pm 32,1$	0,68
Thời gian pQRS (ms)	$135,2 \pm 29,9$	$165,5 \pm 18,1$	<0,001
Khoảng QTc (ms)	$425,3 \pm 5,0$	$446,8 \pm 10,6$	0,1249
Trục trái	58 (59,2%)	14 (100%)	0,064

Đặc điểm siêu âm tim trong nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (N = 112): Không có sự khác biệt về LVEF trước cấy máy giữa hai nhóm mắc và không mắc bệnh CTDTNT, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,06$. Đường kính thất trái cuối

tâm trước cấy máy ở nhóm bệnh nhân mắc BCTDTN cũng lớn hơn so với nhóm không mắc bệnh, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Trong nghiên cứu này, 6/112 bệnh nhân có giãn thất trái trước cấy máy, 5 bệnh nhân trong số đó đã tiến

triển thành BCTDTN, như vậy tỷ lệ bệnh nhân mắc BCTDTN ở nhóm bệnh nhân có giãn thất trái trước cấy máy cao hơn so với nhóm không có giãn thất trái, khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$. Trong 106 bệnh nhân còn lại không giãn buồng thất trái

trước cấy máy, có 9 (8,5%) bệnh nhân xuất hiện giãn buồng thất trái tại thời điểm nghiên cứu, 4/9 bệnh nhân này phù hợp chẩn đoán BCTDTN (bệnh nhân có giãn thất trái khi chỉ số thể tích thất trái cuối tâm trương (Vd index) trên 90 ml/m^2).

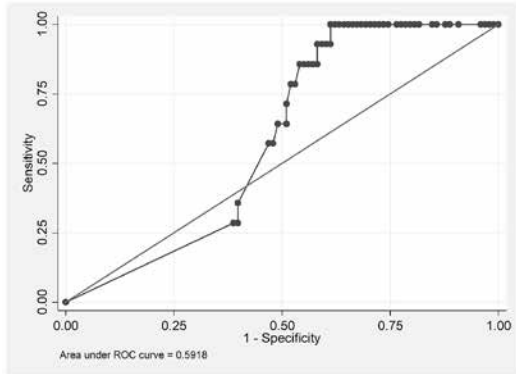
Bảng 4. Đặc điểm siêu âm tim trước cấy máy và tại thời điểm nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải. Số liệu được biểu diễn dưới dạng trung bình (X) ± Độ lệch chuẩn (SD) hoặc số lượng (tỷ lệ %). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Bệnh nhân có giãn thất trái khi chỉ số thể tích thất trái cuối tâm trương (Vd index) trên 90 ml/m^2

Thông số	Không BCTDTN (n=98)	Có BCTDTN (n=14)	P
Dd trước cấy máy (mm)	46,0 ± 4,7	53,0 ± 4,7	< 0,001
Vdi trước cấy máy (ml/m ²)	65 ± 13,8	89,0 ± 22,2	0,001
Giãn thất trái trước cấy máy	1 (1,0 %)	5 (35,7%)	< 0,001
LVEF trước cấy máy (%)	65,6 ± 6,6	62,2 ± 4,0	0,06
Dd sau cấy máy (mm)	45,4 ± 5,0	55,9 ± 8,4	< 0,001
Vdi sau cấy máy (ml/m ²)	63,6 ± 14,2	99,8 ± 33,8	0,001
Giãn thất trái mới xuất hiện	5 (5,1%)	4 (28,5%)	0,014
LVEF sau cấy máy (%)	64,3 ± 6,4	40,8 ± 10,0	< 0,001

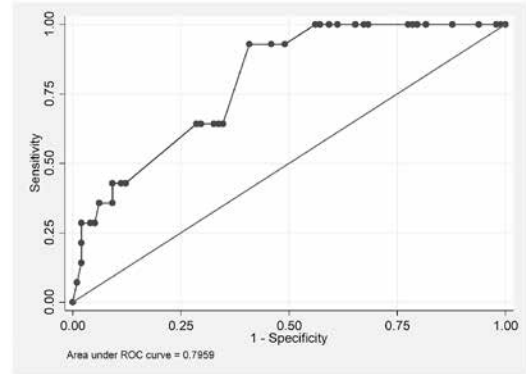
Tỷ suất chênh của tỷ lệ hiện mắc của giãn buồng thất trái và đường kính thất trái cuối tâm trương trước cấy máy

Thông số	Không BCTDTN	Có BCTDTN	P	POR	95%CI	Chi-square
Giãn buồng thất trái trước cấy máy	1	5	0,001	53,9	5,7 – 512,8	<0,001
Đường kính thất trái cuối tâm trương trước cấy máy (mm)	46,0 ± 4,7	53,0 ± 4,7	0,001	1,40	1,18 – 1,67	<0,001

Đường cong ROC của tỷ lệ tạo nhịp thất phải (Hình A) và của thời gian pQRS trong chẩn đoán BCTDTN (Hình B)



Hình A



Hình B

Nhận xét: Với tỷ lệ tạo nhịp thất phải $\geq 74\%$ cho chẩn đoán bệnh với độ nhạy là 92,86%, độ đặc hiệu là 41,84 %, diện tích đường cong (AUC) là 0,5918. Với thời gian pQRS ≥ 150 cho chẩn đoán BCTDTN với độ nhạy là 92,86% và độ đặc hiệu là 59,18%, diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,7959.

Tỷ lệ bệnh nhân mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim trong nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải

Theo nghiên cứu của chúng tôi, trong tổng số 112 bệnh nhân có tạo nhịp thất phải, có 14 bệnh nhân tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp tim, tương ứng 12,5%, với thời gian mang máy trung bình là 5,6 năm.

Tỷ lệ mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim qua các nghiên cứu trên thế giới:

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu (bảng 1)

Bảng 5. Tỷ lệ mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim qua một số nghiên cứu trên thế giới

Nghiên cứu	Shaan Khursid (2014) ¹	Kim JH (2018) ⁷	Erick L. Kiehl (2016) ⁸
Tiêu chuẩn lựa chọn	Tỷ lệ tạo nhịp thất phải trên 20, thời gian mang máy tối thiểu 1 năm	Bệnh nhân bloc nhĩ thất hoàn toàn	Bloc nhĩ thất hoàn toàn, LVEF > 50%
Số lượng bệnh nhân	257	130	823
Định nghĩa BCTDTN	Giảm LVEF trên 10%, dẫn đến LVEF sau cấy máy dưới 50%	Giảm LVEF trên 10%, dẫn đến LVEF sau cấy máy dưới 50%	LVEF sau cấy máy $\leq 40\%$ Hoặc cần thiết nâng cấp máy CRT
Thời gian mang máy trung bình	3,3	4,5	4,3
Tỷ lệ mắc BCTDTN	19,5%	16,1 %	12,3 %

Qua bảng 5 có thể thấy tỷ lệ mắc BCTDTN khác nhau giữa các nghiên cứu tùy thuộc vào tiêu chuẩn lựa chọn và định nghĩa bệnh cơ tim do tạo nhịp tim, dao động từ 12,3% đến 19,5%.

Tỷ lệ mắc BCTDTN trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Shaan Khursid

có thể do nghiên cứu của chúng tôi bao gồm cả những bệnh nhân có tỷ lệ tạo nhịp thất phải thấp hơn 20%.

So với nghiên cứu của Kim JH, tỷ lệ mắc BCTDTN trong nghiên cứu của chúng tôi cũng thấp hơn có thể do nghiên cứu của Kim JH chỉ tiến

hành trên nhóm bệnh nhân có bloc nhĩ thất hoàn toàn, nhóm bệnh nhân này thường có tỷ lệ tạo nhịp thất phải cao hơn, trung bình là 85% so với 68,6% trong nghiên cứu của chúng tôi, và tỷ lệ tạo nhịp thất phải cao, qua nhiều nghiên cứu cũng được cho là một yếu tố nguy cơ của BCTDTN.

Phân bố bệnh nhân theo tuổi và giới tính

Trong nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải, giữa hai nhóm không mắc bệnh CTDTNT và nhóm mắc bệnh CTDTNT, tuổi trung bình lần lượt là $62,3 \pm 17,7$ và $62,6 \pm 13,7$; tỷ lệ bệnh nhân nữ giữa hai nhóm lần lượt là 60,2% và 35,7%, không có sự khác biệt về tuổi, giới giữa hai nhóm mắc và không mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim. Kết quả nghiên cứu này cũng phù với nghiên cứu của Kim JH và cộng sự (2018), theo đó độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 64 ± 11 và 62 ± 11 , tỷ lệ giới nam là 36,7% và 33,3%, tương ứng giữa hai nhóm không mắc và mắc bệnh CTDTNT, khác biệt là không có ý nghĩa thống kê⁷. Theo nghiên cứu của Shaan Khursid và cộng sự (2014), nam giới có nguy cơ tiến triển thành BCTDTN cao hơn so với nữ giới (HR = 2.15, 95% CI 1.14 – 4.02, p = 0.02)¹. Tuy nhiên tác giả cũng chưa giải thích được kết quả này.

Đặc điểm máy tạo nhịp tim vĩnh viễn của nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (Bảng 2)

Nhóm bệnh nhân mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim có tỷ lệ tạo nhịp thất phải cao hơn hẳn so với nhóm không mắc bệnh ($93,5 \pm 10,4\%$ so với $65,1 \pm 41,7\%$), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Khi phân tích đường cong ROC, tỷ lệ tạo nhịp thất phải $\geq 74\%$ cho chẩn đoán bệnh với độ nhạy là 92,86%, độ đặc hiệu là 41,84, giá trị diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,5918.

Trong nghiên cứu của Shaan Khursid và cộng sự (2014) trên 257 bệnh nhân với tỷ lệ tạo nhịp thất phải tối thiểu là 20, BCTDTN có thể xuất hiện ở ngay cả những bệnh nhân với tỷ lệ tạo nhịp thất phải thấp. Cụ thể, trong các nhóm bệnh nhân với tỷ lệ tạo nhịp thất phải là 20-39, 40-59, 60-79,

80-100, tỷ lệ mắc BCTDTN tương ứng lần lượt là 13%, 16.7%, 26.1%, 19.8%¹. Trong nghiên cứu MOST (2003) tiến hành trên 1339 bệnh nhân, tỷ lệ tạo nhịp thất phải trên 40 làm tăng nguy cơ nhập viện vì suy tim (hazard ratio [HR], 2.99 [95% CI, 1.15 to 7.75]), sau kết quả nghiên cứu này, nhiều tác giả đã chấp nhận 40% là ngưỡng cutoff cho sự tiến triển của BCTDTN⁹. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác biệt với các nghiên cứu trên, có thể do cỡ mẫu trong nghiên cứu còn hạn chế, không đủ đại diện cho nhóm bệnh nhân có tỷ lệ tạo nhịp thất phải thấp, do vậy trong nghiên cứu của chúng tôi phần trăm tạo nhịp thất phải không nổi bật như một yếu tố dự báo quan trọng.

Trong nghiên cứu của Kim JH và cộng sự (2018) trên 130 bệnh nhân có bloc nhĩ thất hoàn toàn, không có sự khác biệt về tỷ lệ tạo nhịp thất phải giữa hai nhóm mắc và không mắc BCTDTN (tương ứng $85 \pm 17\%$ và $85 \pm 18\%$, p = 0,86%)⁷. Tuy nhiên, do nghiên cứu của Kim JH chỉ tiến hành trên nhóm bệnh nhân bloc nhĩ thất hoàn toàn do vậy phần trăm tạo nhịp thất phải sẽ cao hơn và đồng nhất so với nhóm bệnh nhân có bệnh lý nút xoang.

Đặc điểm điện tâm đồ bề mặt tại thời điểm nghiên cứu trên bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (Bảng 3)

Nhóm bệnh nhân mắc bệnh cơ tim do tạo nhịp tim có thời gian QRS của máy tạo nhịp tim rộng hơn so với nhóm không mắc bệnh ($165,5 \pm 18,1$ ms so với $135,2 \pm 29,9$ ms) khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Phân tích đường cong ROC, thời gian pQRS ≥ 150 cho chẩn đoán bệnh với độ nhạy là 92,86% và độ đặc hiệu là 59,18%; với thời gian pQRS ≥ 165 có độ đặc hiệu 88,78%; diện tích dưới đường cong là 0,7959.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Kim JH và cộng sự (2018), thời gian pQRS trên 140 ms cho chẩn đoán BCTDTN với độ nhạy là 95% và thời gian pQRS trên 167 có độ đặc hiệu là 90%⁷. Cũng theo Shaan

Khursid và cộng sự (2016), thời gian pQRS ≥ 150 ms cho chẩn đoán BCTDTN với độ nhạy là 95%, diện tích dưới đường cong là 0,656¹⁰.

Nghiên cứu của Lee SA và cộng sự (2016), thời gian pQRS trên 185 ms cho chẩn đoán BCTDTN với độ nhạy 66,7% và độ đặc hiệu 76,3%, diện tích dưới đường cong là 0,79¹¹. Thời gian pQRS của trong nghiên cứu của Lee rộng hơn so với nghiên cứu của chúng tôi, có thể do nghiên cứu của Lee chỉ tiến hành trên nhóm bệnh nhân cấy điện cực vị trí vùng mỏm thất phải, mặt khác thời gian theo dõi trong nghiên cứu của chúng tôi là ngắn hơn (5,6 năm so với 15,6 năm).

Đặc điểm siêu âm tim trước cấy máy và tại thời điểm nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân có tạo nhịp thất phải (bảng 4)

Nhóm bệnh nhân có đường kính thất trái cuối tâm trương (Dđ) lớn, hoặc có giãn buồng thất trái trước cấy máy có nguy cơ tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp tim cao hơn với POR lần lượt là 1,4 (95% CI 1,18 – 1,67, $p < 0,001$) và 53,9 (95% CI 5,7 – 512,8, $p < 0,001$). Nghiên cứu của chúng tôi có phần phù hợp với nghiên cứu của Omer Dor và cộng sự (2020) trên nhóm bệnh nhân bloc nhĩ thất, đường

kính thất trái cuối tâm trương trước cấy máy lớn làm tăng nguy cơ tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp tim (HR = 1.10, 95% CI 1.03 - 1.17, $p = 0.01$), theo đó 72% bệnh nhân tiến triển thành bệnh cơ tim do tạo nhịp tim có đường kính thất trái cuối tâm trương trên 45 mm thời điểm trước cấy máy¹².

Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận 6 bệnh nhân có giãn thất trái trước cấy máy với LVEF bình thường, trong đó 5/6 bệnh nhân tiến triển thành BCTDTN với LVEF trung bình giảm từ $64,8 \pm 7,8\%$ xuống còn $46,3 \pm 18,7\%$ (POR = 53,9; 95% CI: 5,7 – 512,8). Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cỡ mẫu còn hạn chế, thiết kế nghiên cứu là mô tả cắt ngang, do vậy vẫn cần những nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn, hoặc các nghiên cứu bệnh chứng trong tương lai để có thể đưa ra kết luận rõ ràng.

KẾT LUẬN

Những bệnh nhân có phần trăm tạo nhịp thất phải lớn (trên 74%) và khoảng pQRS ≥ 150 ms cần được sàng lọc cẩn thận bệnh cơ tim do tạo nhịp tim. Đường kính thất trái cuối tâm trương lớn và giãn thất trái trước cấy máy có thể là yếu tố nguy cơ của bệnh.

SUMMARY

Risk factors for pacing induced cardiomyopathy by permanent pacemaker

Background: In this study, the definition of pacing induced cardiomyopathy (PICM) is a decrease in LVEF $\geq 10\%$, resulting in post - implantation LVEF $< 50\%$.

Purpose: We aimed to investigate the incidence and predictors of pacing induced cardiomyopathy include pacemaker parameters.

Method: We collect data from patients who have implanted permanent pacemaker with time to use the pacemaker at least 01 month, then analyze characteristics of electrocardiogram, pacemaker parameters, pre and post-implantation echocardiography.

Results: Of 112 patients have right ventricular pacing, 14 (12,5%) developed PICM with decrease in mean LVEF from 62,2% to 40,8% and the mean time to use the pacemaker was 5,6 years. Those who developed PICM had higher right ventricular pacing percentage ($93,5 \pm 10,4\%$ vs $65,1 \pm 41,7\%$; $p < 0,001$). The QRS interval of the pacemaker (pQRS) was also wider in patients with PICM ($p < 0,001$). A pQRS with a cut – off value of above 150 ms had a sensitivity of 92,86% and specificity of 59,18% for PICM. Pre-implantation echocardiography showed that patients who had a higher end diastolic LV diameter, or

had left ventricular dilation were at high risk for PICM, with POR was 1,4 (95% CI 1,18 – 1,67, $p < 0,001$) and 53,9 (95% CI 5,7 – 512,8, $p < 0,001$), respectively.

Conclusions: Patients with a high percentage of right ventricular pacing (over 74%) and $pQRS \geq 150$ ms should be screened carefully for PICM. The high end diastolic LV diameter and left ventricular dilation may be predictors of the disease.

Key words: Pacing induced cardiomyopathy, right ventricular pacing, heart failure.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khurshid S, Epstein AE, Verdino RJ, et al. Incidence and predictors of right ventricular pacing – induced cardiomyopathy. *Heart rhythm*. 2014;11:1619-1625.
2. Vijayaraman P, Herweg B, Dandamudi G, et al. Outcomes of His-bundle pacing upgrade after long-term right ventricular pacing and/or pacing-induced cardiomyopathy: Insights into disease progression. *Heart Rhythm*. 2019; 16(10),1554–1561.
3. Khurshid S, Obeng-Gyimah E, Supple G.E, et al. Reversal of Pacing-Induced Cardiomyopathy Following Cardiac Resynchronization Therapy. *JACC Clin Electrophysiol*. 2018;4(2), 168–177.
4. Shan P, Su L, Zhou X, et al. Beneficial effects of upgrading to His bundle pacing in chronically paced patients with left ventricular ejection fraction $< 50\%$. *Heart Rhythm*. 2018;15(3), 405–412.
5. Nguyễn Lâm Việt, Phạm Mạnh Hùng, Nguyễn Ngọc Quang và cộng sự. Nghiên cứu mô hình bệnh tật ở bệnh nhân điều trị nội trú tại Viện Tim mạch Việt Nam trong thời gian 2003-2007. *Tạp chí Tim mạch học Việt Nam*. 2010;52,11-18.
6. Mond HG, Proclemer A. The 11th world survey of cardiac pacing and implantable cardioverter – defibrillators: calendar year 2009 - a World Society of arrhythmia's project. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2011;34:1013-27
7. Kim J.H, Kang K-W, Chin J.Y, et al. Major determinant of the occurrence of pacing-induced cardiomyopathy in complete atrioventricular block: a multicentre, retrospective analysis over a 15-year period in South Korea. *BMJ Open*. 2018 8(2), e019048.
8. Kiehl E.L, Makki T, Kumar R, et al. Incidence and predictors of right ventricular pacing-induced cardiomyopathy in patients with complete atrioventricular block and preserved left ventricular systolic function. *Heart Rhythm*. 2016 13(12), 2272–2278.
9. Lamas G.A, Leon A, và Schron E, et al. Ventricular Pacing or Dual-Chamber Pacing for Sinus-Node Dysfunction. *N Engl J Med*. 2002;9.
10. Khurshid S, Liang J.J, Owens A, et al. Longer Paced QRS Duration is Associated With Increased Prevalence of Right Ventricular Pacing-Induced Cardiomyopathy: Paced QRS and RV Pacing-Induced Cardiomyopathy. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2016;27(10), 1174–1179.
11. Lee S-A, Cha M-J, Cho Y, et al. Paced QRS duration and myocardial scar amount: predictors of long-term outcome of right ventricular apical pacing. *Heart Vessels*. 2016;31(7),1131–1139.
12. Dor O, Haim M, Barrett O, et al. Incidence and Clinical Outcomes of Pacing Induced Cardiomyopathy in Patients With Normal Left Ventricular Systolic Function and Atrioventricular Block. *Am J Cardiol*. 2020;128,174–180.