

# PREDICTING FACTORS OF HEART ARRHYTHM IN PATIENTS WITH PERMANENT HEART PACEMAKER

Vu Tri Thanh<sup>1\*</sup>, Le Duy Lac<sup>1</sup>, Pham Huu Van<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Thu Duc City Hospital, Ho Chi Minh city, Vietnam - 29 Phu Chau, Tam Phu, Thu Duc city, Ho Chi Minh City, Vietnam

<sup>2</sup>Heart Rhythm Society Ho Chi Minh city, Ho Chi Minh city, Vietnam - No. 4 Nguyen Luong Bang, Tan Phu Ward, District 7, HCMC, Vietnam

Received: 18/07/2023

Revised: 14/08/2023; Accepted: 20/09/2023

## ABSTRACT

**Background:** Permanent pacemaker implantation is a method to improve symptoms and reduce the risk of sudden death for patients, but arrhythmia after implantation is a problem that needs to be taken care of to ensure its effectiveness. machine performance and help professionals make the right decisions.

**Objective:** Identify some factors predicting arrhythmia after permanent pacemaker placement to treat atrioventricular block and sinus node dysfunction.

**Methods:** Prospective study in 312 patients with permanent pacemakers due to atrioventricular block and sinus node dysfunction being monitored at Thong Nhat Hospital and Thu Duc city hospital from March 2022 to September 2022.

**Results:** The rate of arrhythmia after pacemaker insertion was 41%, of which 20.2% atrial fibrillation; 10.9% atrial tachycardia; 1.3% stopped sinus; 9.9% ventricular premature beats; 1.3% ventricular tachycardia and 2.2% supraventricular tachycardia. Factors that determine the possibility of arrhythmia after permanent pacemaker placement include ejection fraction index, blood potassium, blood chloride, blood HDL-Cholesterol concentration, smoking and pacemaker mode (VVIR). /DDDR).

**Conclusion:** Cardiac arrhythmia in patients with permanent pacemakers is always likely to occur, related factors predict 57.8% of the possibility of this event occurring.

**Keywords:** Atrioventricular block, sinus node dysfunction, permanent pacemaker placement.

---

\*Corresponding author  
Email address: drthanhtinh2000@yahoo.com  
Phone number: (+84) 938999929  
<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i9>



# YẾU TỐ DỰ BÁO RỐI LOẠN NHỊP TIM Ở BỆNH NHÂN ĐẶT MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN

Vũ Trí Thanh<sup>1\*</sup>, Lê Duy Lạc<sup>1</sup>, Phạm Hữu Văn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện thành phố Thủ Đức - 29 Phú Châu, Tam Phú, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

<sup>2</sup>Hội Nhịp tim học Việt Nam - Số 4 Nguyễn Lương Bằng, phường Tân Phú, Quận 7, Tp. HCM, Việt Nam

Ngày nhận bài: 18/07/2023

Chỉnh sửa ngày: 14/08/2023; Ngày duyệt đăng: 20/09/2023

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn là một phương pháp nhằm cải thiện triệu chứng và giảm nguy cơ đột tử cho bệnh nhân, tuy nhiên rối loạn nhịp tim sau đặt máy là một vấn đề cần được quan tâm để đảm bảo hiệu quả của máy và giúp các chuyên gia đưa ra các quyết định phù hợp.

**Mục tiêu:** Xác định một số yếu tố dự báo rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn điều trị bloc nhĩ thất và rối loạn chức năng nút xoang.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu ở 312 bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn do Bloc nhĩ thất và rối loạn chức năng nút xoang đang được theo dõi tại Bệnh viện Thống Nhất và Bệnh viện thành phố Thủ Đức từ tháng 03/2022 đến tháng 09/2022.

**Kết quả:** Tỷ lệ rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp là 41%, trong đó có 20,2% rung nhĩ; 10,9% nhịp nhanh nhĩ; 1,3% ngưng xoang; 9,9% ngoại tâm thu thất; 1,3% nhanh thất và 2,2% nhịp nhanh trên thất. Các yếu tố quyết định khả năng rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn bao gồm chỉ số phân suất tổng máu, Kali máu, Clo máu, nồng độ HDL-Cholesterol máu, hút thuốc lá và mode máy tạo nhịp (VVIR/DDDR).

**Kết luận:** Rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn luôn có khả năng xảy ra, các yếu tố liên quan dự báo 57,8% khả năng xảy ra biến cố này.

**Từ khóa:** Block nhĩ thất, rối loạn chức năng nút xoang, đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn nhịp tim là một vấn đề lớn của tim mạch học. Trong những năm gần đây, điều trị rối loạn nhịp tim đã đạt những tiên bộ vượt bậc nhờ tiến bộ của kỹ thuật và hiểu biết hơn về cơ chế rối loạn nhịp tim [1]. Ngày nay điều trị rối loạn nhịp tim bằng máy tạo nhịp đã có trên 60 năm kinh nghiệm và trở thành một phương pháp điều trị rối loạn nhịp tim không thể thiếu trong tim mạch học hiện đại. Điều trị bằng máy tạo nhịp không những chỉ điều trị rối loạn nhịp tim chậm, mà cả nhịp nhanh và một số loạn dẫn truyền khác [2].

Trong điều trị bằng máy tạo nhịp cho nhịp chậm, chủ yếu bao gồm hai hội chứng lớn: bloc nhĩ thất và rối loạn

chức năng nút xoang, ổn định tần số tim để đạt huyết động học tốt là mục tiêu hàng đầu [3]. Để đạt được mục đích đó, trước hết kích thích cần đạt được hiệu quả cơ tim cơ bóp theo tần số kích thích, còn gọi là bắt được cơ tim. Để bắt được cơ tim, kích thích cần đạt được năng lượng nhất định hay đạt được ngưỡng bắt được cơ tim. Ngưỡng kích thích hay ngưỡng tạo nhịp có tầm quan trọng hàng đầu trong điện sinh lý kích thích tim nhằm đảm bảo kích thích ổn định, kéo dài tuổi thọ máy tạo nhịp và góp phần nâng cao chất lượng sống của bệnh nhân.

Theo dõi máy tạo nhịp sau đặt máy trở thành một vấn đề chăm sóc hàng đầu bởi vì sau khi đặt máy, ngoài việc theo dõi để đảm bảo máy tạo nhịp hoạt động tối ưu, phát

\*Tác giả liên hệ

Email: drthanhtinh2000@yahoo.com

Điện thoại: (+84) 938999929

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i9>

hiện các rối loạn bất thường của máy tạo nhịp thì cần điều trị bệnh nền và các bệnh kết hợp [4]. Rối loạn nhịp tim sau đặt máy cũng là một vấn đề cần quan tâm để không những đảm bảo hiệu quả của máy tạo nhịp đạt tối ưu mà còn phát hiện những rối loạn nhịp tim để có những quyết định điều trị chuyên biệt khác như rung nhĩ, nhịp nhanh thất tạm thời và dai dẳng... Theo dõi các rối loạn nhịp sau đặt máy bằng thăm khám lâm sàng rất khó để phát hiện nên cần theo dõi bằng điện tâm đồ 24 giờ. Nhưng nếu rối loạn nhịp tim không thường xuyên, việc theo dõi bằng điện tâm đồ liên tục chỉ trong vòng 24 giờ, 48 giờ nhiều khi không đủ thời gian để bắt được rối loạn nhịp tim. Nhờ tiến bộ của khoa học kỹ thuật, các máy tạo nhịp một buồng, hai buồng, ba buồng và các máy khử rung đều có một chức năng quan trọng giúp ghi lại kịp thời các rối loạn nhịp tim có ý nghĩa xảy ra trong suốt quá trình hoạt động của máy tạo nhịp [5]. Các máy tạo nhịp này cho phép chúng ta truy xuất các rối loạn nhịp tim bằng tư liệu để xác định chẩn đoán và đưa ra quyết định điều trị phù hợp.

Kiểm tra máy tạo nhịp ngày nay không chỉ kiểm tra xem máy hoạt động tốt không, điều chỉnh biên độ xung, điều chỉnh tần số tạo nhịp để tối ưu điều trị và tiết kiệm năng lượng, kéo dài thời gian hoạt động máy tạo nhịp mà còn xem trong quá trình tạo nhịp bệnh nhân có bị rối loạn nhịp tim gì khác, có ý nghĩa lâm sàng không. Từ đó xem xét điều chỉnh tần số tạo nhịp có khả năng ức chế các rối loạn nhịp tim đó hay không, hay phải điều trị bằng thuốc kết hợp. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định một số yếu tố dự báo rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn điều trị bloc nhĩ thất và rối loạn chức năng nút xoang.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn do Bloc nhĩ thất và rối loạn chức năng nút xoang đang được theo dõi tại Bệnh viện Thống Nhất và Bệnh viện thành phố Thủ Đức từ tháng 03/2022 đến tháng 09/2022

*Tiêu chuẩn chọn mẫu:* Bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp theo dõi khám định kỳ tại bệnh viện Thống Nhất và Bệnh viện thành phố Thủ Đức. Các máy tạo nhịp được theo dõi là các máy có chế độ theo dõi và lưu các rối loạn nhịp tim trong bộ nhớ của máy.

*Tiêu chuẩn loại trừ:* Bệnh nhân đặt máy tạo nhịp không do bloc nhĩ thất và rối loạn chức năng nút xoang. Máy tạo nhịp không có chế độ theo dõi và lưu lại các biến cố rối loạn nhịp tim và không truy xuất được các sự kiện được lưu trong máy. Các bệnh nhân có rối loạn nhịp đã chẩn đoán xác định trước. Các bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

*Thời gian thu thập số liệu:* 01/03/2022 - 31/09/2022.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

### 2.3. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Theo mục tiêu 2, chúng tôi áp dụng công thức tính cỡ mẫu là:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}{d^2}$$

Trong đó:

Z: là trị số từ phân phối chuẩn ( $Z_{0,975} = 1,96$ )

$\alpha$ : là xác suất sai lầm loại I ( $\alpha = 0,05$ )

d: là sai số cho phép,  $d = 0,05$

p: là tỷ lệ rối loạn nhịp tim có thể gặp, nghiên cứu của tác giả Costa năm 2022 [6] thì tỷ lệ rối loạn nhịp tim dạng rung nhĩ là 25,3%. Trong các loại rối loạn nhịp tim được ghi nhận sau khi đặt máy thì rối loạn nhịp tim dạng rung nhĩ được ghi nhận nhiều hơn cả nên chúng tôi chọn tỷ lệ này để làm tỷ lệ tham khảo tính cỡ dân số nghiên cứu. Thay vào công thức trên chúng tôi có cỡ mẫu tối thiểu cần đạt là 291 bệnh nhân. Trong quá trình thu thập số liệu, chúng tôi đã thu thập thực tế là 312 bệnh nhân, nhiều hơn mẫu tối thiểu cần đạt.

### 2.4. Một số biến số nghiên cứu

Nhóm biến số về nhân khẩu học: Tuổi; Giới.

Nhóm biến số về nhân trắc học: chiều cao; cân nặng; chỉ số khối cơ thể BMI (body mass index).

Nhóm biến số về đặc máy tạo nhịp: Ngày đặt máy; loại máy tạo nhịp; hãng tạo nhịp; chẩn đoán khi đặt máy.

Nhóm biến số các bệnh lý kèm theo: tăng huyết áp; đái tháo đường; rối loạn lipid máu; bệnh thận mạn; béo phì, thừa cân; hút thuốc lá; bệnh mạch vành.

Biến số về siêu âm tim: EF (%); LVDd (mm); PAPs (mmHg).

Nhóm biến số xét nghiệm: Creatinine (mcmol/l)/ GFR; Na (mmol/L); K (mmol/L); Cl (mmol/L); Ca (mmol/L); FT4 (ng/dl); FT3 (ng/ml); TSH (mcUI/ml); Glucose máu lúc đói (mmol/L); HbA1c (%); Cholesterol toàn phần (mmol/L); LDL-c (mmol/L); HDL-c (mmol/L); Triglyceride (mmol/L).

Nhóm biến số về thông số kiểm tra máy tạo nhịp: Mode tạo nhịp; Tỷ lệ tạo nhịp (Pacing:% of total); Ngưỡng tạo nhịp (Measured Threshold); Nhận cảm (Sensitivity); Trở kháng

(Measured Impedance); Tuổi thọ của máy.

Biến số về biến cố loạn nhịp tim.

### 2.5. Phân tích và xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để phân tích số liệu và vẽ biểu đồ.

Dùng kiểm định Skewness để kiểm định phân bố chuẩn.

Phân tích hồi qui logistic để xây dựng mô hình tác động của các yếu tố liên quan đến biến cố loạn nhịp tim.

Giá trị  $p < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

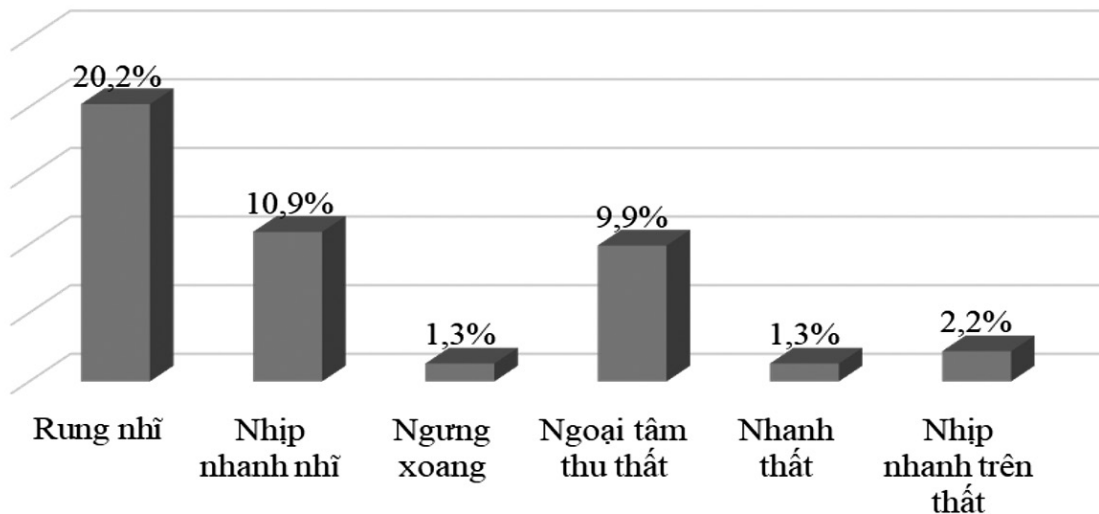
Trong nghiên cứu, tỉ lệ nam giới và nữ giới là 56,1% và 43,9%. Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $68,8 \pm 14,3$  tuổi, trong đó nhóm tuổi  $< 70$  tuổi chiếm tỉ lệ lớn nhất là 43,9%; nhóm tuổi từ 70 - 79 tuổi là 31,4%

và nhóm tuổi lớn hơn 79 tuổi là 24,7%.

Nghiên cứu cho thấy chẩn đoán chỉ định đặt máy tạo nhịp chủ yếu là rối loạn chức năng nút xoang (76,3%), Block AV độ II (10,6%), Block AV độ III (13,1%); có 62,8% bệnh nhân có bệnh lý đái tháo đường type 2 kèm theo, 52,6% bệnh nhân có bệnh tăng huyết áp, 36,2% bệnh nhân có bệnh mạch vành, 31,1% bệnh nhân có rối loạn lipid máu, 20,2% bệnh nhân bị thừa cân/béo phì, 16,7% bệnh nhân có hút thuốc lá, 11,5% bệnh nhân có bệnh thận mạn.

Đa số bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp hai buồng (68,9%), hãng sản xuất của máy tạo nhịp được sử dụng nhiều là Bio (50,8%) tiếp theo là hãng Med (27,0%) và hãng St là 22,2%. Các mode được cài đặt trên máy tạo nhịp chủ yếu là DDDR (40,7%), DDD(28,5%), VVIR (23,4%), VVI (7,1%) còn lại là mode AAIR (0,3%) và mode AAI không có bệnh nhân được cài đặt.

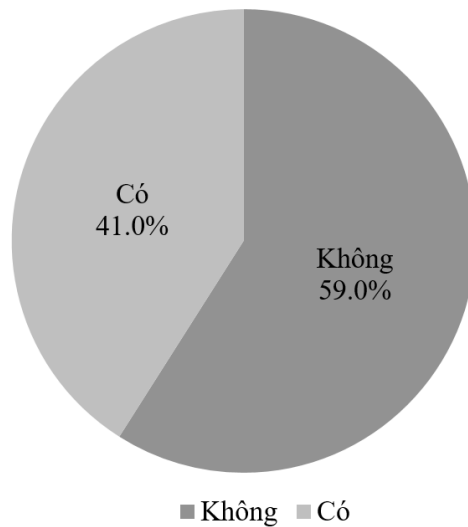
Biểu đồ 1. Đặc điểm rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp



Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy có đến 20,2% bệnh nhân bị rung nhĩ, 10,9% bệnh nhân có nhịp nhanh nhĩ, 9,9% bệnh nhân có ngoại tâm thu thất, 2,2% bệnh

nhân có nhịp nhanh trên thất, 1,3% bệnh nhân có ngưng xoang hoặc nhanh thất.

**Biểu đồ 2. Tỷ lệ rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp**



Nhận xét: Tỷ lệ rối loạn nhịp tim các loại bao gồm rung thất và nhịp nhanh trên thất là 41%.  
nhĩ, nhanh nhĩ, ngưng xoang, ngoại tâm thu thất, nhanh

**Bảng 1. Mô hình hồi quy logistic của biến cố rối loạn nhịp sau đặt máy tạo nhịp**

Đặc điểm	$\beta$	OR (KTC 95%)	p
EF	- 0,03	0,97 (0,95 – 0,99)	0,00
K	0,78	2,18 (1,33 – 3,58)	0,00
Cl	0,13	1,14 (1,06 – 1,22)	0,00
HDL-Cholesterol	0,50	1,65 (1,09 – 2,49)	0,02
Có hút thuốc lá	0,85	2,34 (1,21 – 4,53)	0,01
Máy tạo nhịp chế độ VVIR	- 1,00	0,37 (0,18 – 0,77)	0,01
Máy tạo nhịp chế độ DDDR	0,84	2,32 (1,33 – 4,05)	0,00

EF: Ejection fraction (Phân suất tổng máu), K: Kali, Cl: Clo máu, HDL-Cholesterol: High Density Lipoprotein-Cholesterol (Cholesterol tỷ trọng cao). Dự đoán (Predicted) có rối loạn nhịp là 57,8%.

Nhận xét: Kết quả bảng 1 cho thấy biến số EF, Kali, Clo máu, HDL-Cholesterol, có hút thuốc lá máy tạo nhịp chế độ VVIR, DDDR giải thích cho 57,8% khả năng xảy ra rối loạn nhịp của bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Cách giải thích khác về khả năng xảy ra rối loạn nhịp của bệnh nhân đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn: Cứ EF tăng lên 1 thì khả năng xảy ra rối loạn nhịp giảm đi 0,97 lần; cứ Kali tăng lên 1 thì khả năng xảy ra rối loạn nhịp tăng thêm 2,18 lần; cứ Clo máu tăng thêm 1

thì khả năng xảy ra rối loạn nhịp tăng thêm 1,14 lần; cứ HDL-Cholesterol tăng lên 1 thì khả năng xảy ra rối loạn nhịp tăng thêm 1,65 lần; có hút thuốc lá thì khả năng xảy ra rối loạn nhịp tăng thêm 2,34 lần; máy tạo nhịp ở chế độ VVIR thì khả năng rối loạn nhịp giảm đi 0,37 lần; máy tạo nhịp ở chế độ DDDR thì khả năng rối loạn nhịp tăng thêm 2,32 lần.

#### 4. BÀN LUẬN

Biểu hiện lâm sàng của nhịp tim chậm có thể rất khác nhau từ các triệu chứng âm thầm đến các cơn ngất rõ ràng. Nhịp tim chậm có thể được phân loại thành 2 nhóm là rối loạn chức năng nút xoang và bloc nhĩ thất. Các biểu hiện lâm sàng tùy thuộc vào các biểu hiện điện sinh lý khác nhau, tần số thất, sự tạm thời của các bất thường này, tình trạng y tế nói chung và thuốc [7 - 9].

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ rung nhĩ chiếm ưu thế và kết quả này có sự khác biệt so với nghiên cứu của tác giả Ferreira và cộng sự [10] khi các tác giả này ghi nhận trên các bệnh nhân chưa có tiền căn rung nhĩ trước đây sau khi đặt máy tạo nhịp thì tỷ lệ rung nhĩ mới xuất hiện là 51,6% (tổng 345 bệnh nhân); kết quả tương tự Lê Tiến Dũng [11] khi tác giả ghi nhận 33,33% bệnh nhân rung nhĩ; 49,02% bệnh nhân có cơn nhịp nhanh nhĩ, tỷ lệ ngoại tâm thu thất trong nghiên cứu này khá tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ rung nhĩ được ghi nhận từ nghiên cứu của chúng tôi cũng không tương đồng với nghiên cứu của tác giả Cho và cộng sự [12] khi cá tác giả này ghi nhận tỷ lệ rung nhĩ chiếm 10,3% trên tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu. Nhưng kết quả trong nghiên cứu của tác giả Costa và cộng sự không chênh lệch quá nhiều với kết quả được ghi nhận từ nghiên cứu của chúng tôi khi nhóm tác giả này cho thấy rằng có 47 bệnh nhân trong tổng số 186 bệnh nhân chiếm 25,3% bị rung nhĩ sau đặt máy tạo nhịp, và vì nhóm tác giả này tiến hành theo dõi nhiều năm nên có ghi nhận thêm tỷ lệ mắc bệnh là 5,64 trường hợp trên 100 bệnh nhân trong mỗi năm theo dõi. Khi so sánh kết quả nghiên cứu của tác giả Wu và cộng sự [1] ghi nhận sự tương đồng, điều này có thể do đôi tượng là bệnh nhân được đặc máy tạo nhịp vì rối loạn chức năng nút xoang và bloc nhĩ thất.

Trong nghiên cứu chúng tôi có 4 bệnh nhân chiếm 1,3% có ngưng xoang khi kiểm tra máy tạo nhịp, đây là trường hợp rất hiếm gặp khi bệnh nhân đã được đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Chúng tôi đã trích xuất và khai thác lại bệnh án những bệnh nhân này ghi nhận 4 trường hợp này máy hết pin và thời gian qua do ảnh hưởng dịch COVID hoặc nhà xa nên không vào thành phố Hồ Chí Minh kiểm tra máy định kỳ, đây là một tình trạng đáng báo động và những bệnh nhân này đã được nhập viện để thay máy tạo nhịp mới.

Tỷ lệ mắc rung nhĩ tăng dần theo sự biến đổi hình thái cấu trúc thất trái và liên quan đến kích thước nhĩ trái và chức năng tâm thu thất trái [13]. Với kết quả nêu trên, tác giả Qin và cộng sự đã ghi nhận có mối liên quan giữa rung nhĩ và chức năng tâm thu thất trái; điều này tương đồng với kết quả được ghi nhận từ nghiên cứu của chúng tôi mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa rung nhĩ và phân nhóm phân suất tổng máu.

Một số điện giải đóng một vai trò trong sự hình thành điện thế hoạt động qua màng tế bào, những thay đổi

trong điện thế hoạt động liên quan rõ ràng nhất đến rối loạn nhịp tim phụ thuộc lớn vào mức độ kali máu. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chỉ số Kali quyết định khả năng rối loạn nhịp tim tăng 2,18 lần khi tăng lên 1 đơn vị.

Máy tạo nhịp VVI và DDD là các máy được chỉ định phổ biến nhất. Các máy tạo nhịp này mang lại lợi ích sống còn tương đương cho bệnh nhân. Trong một nghiên cứu khác của tác giả Healey và cộng sự [14], các tác giả đã ghi nhận khi bệnh nhân đặt máy tạo nhịp được cài chế độ AAI hoặc DDD có mối liên quan đến tình trạng rung nhĩ sau đặt máy tạo nhịp ở những bệnh nhân được chẩn đoán rối loạn chức năng nút xoang cụ thể là nguy cơ bị rung nhĩ có giảm trong thời gian được theo dõi. Còn trong nghiên cứu của tác giả Ferreira và cộng sự [10] ghi nhận rung nhĩ khởi phát mới trên bệnh nhân không có tiền căn rung nhĩ trước đó là một phát hiện thường xuyên sau khi bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp loại DDD và có liên quan đến tử vong do mọi nguyên nhân về lâu dài. Kết quả này không tương đồng với kết quả được ghi nhận từ nghiên cứu của chúng tôi khi chúng tôi thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa máy tạo nhịp loại VVIR hay DDDR và tình trạng rối loạn nhịp tim nói chung sau khi đặt máy tạo nhịp. Sự khác biệt này có thể bị ảnh hưởng do đặc điểm dân số nghiên cứu mà cụ thể là theo hướng dẫn điều trị và theo các báo cáo trước đây việc đặt máy tạo nhịp loại AAI và DDD cho thấy ưu thế và hiệu quả hơn nhưng thường do nguyên nhân về kinh tế và việc lưu hành của các loại máy tại Việt Nam nên trong dân số nghiên cứu của chúng tôi không có ca nào đặt máy loại AAI, chỉ có một ca đặt AAIR, và phần lớn chiếm đại đa số là đặt máy hai buồng loại DDDR.

#### Hạn chế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu cắt ngang nên trong nghiên cứu chúng tôi không biết được kết cục theo thời gian của các bệnh nhân có rối loạn nhịp sau đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn như thế nào

#### 5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp là 41%, trong đó có 20,2% rung nhĩ; 10,9% nhịp nhanh nhĩ; 1,3% ngưng xoang; 9,9% ngoại tâm thu thất; 1,3% nhanh thất và 2,2% nhịp nhanh trên thất.

Các yếu tố quyết định khả năng rối loạn nhịp tim sau đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn bao gồm chỉ số phân suất tổng máu, Kali máu, Clo máu, nồng độ HDL-Cholesterol máu, hút thuốc lá và mode máy tạo nhịp (VVIR/DDDR).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Wu Z, Chen X, Ge J et al., The risk factors of new-onset atrial fibrillation after pacemaker implantation. *Herz*. 2021;46(Suppl 1):61-8.
- [2] Alasti M, Machado C, Rangasamy K et al., Pacemaker-mediated arrhythmias. *Journal of arrhythmia*. 2018;34(5):485-92.
- [3] Berruezo A, Mont L, Scalise A et al., Orthodromic pacemaker-mediated tachycardia in a biventricular system without an atrial electrode. *Journal of cardiovascular electrophysiology*. 2004;15(9):1100-2.
- [4] Allan V, Honarbakhsh S, Casas JP et al., Are cardiovascular risk factors also associated with the incidence of atrial fibrillation? A systematic review and field synopsis of 23 factors in 32 population-based cohorts of 20 million participants. *Thrombosis and haemostasis*. 2017;117(5):837-50.
- [5] Kosmala W, Saito M, Kaye G et al., Incremental value of left atrial structural and functional characteristics for prediction of atrial fibrillation in patients receiving cardiac pacing. *Circulation Cardiovascular imaging*. 2015;8(4).
- [6] Costa M, Santos J, Schafranski M, Prevalence of Atrial Fibrillation in Pacemaker Patients. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2022;35.
- [7] Healey JS, Connolly SJ, Gold MR et al., Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *The New England Journal of medicine*. 2012;366(2):120-9.
- [8] Surawicz B, Childers R, Deal BJ et al., AHA/ACCF/HRS recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram: part III: intraventricular conduction disturbances: a scientific statement from the American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; the American College of Cardiology Foundation; and the Heart Rhythm Society. Endorsed by the International Society for Computerized Electrocardiology. *Journal of the American College of Cardiology*. 2009;53(11):976-81.
- [9] Tayal B, Riahi S, Sogaard P et al., Risk of atrial fibrillation after pacemaker implantation: A nationwide Danish registry-based follow-up study. *Journal of electrocardiology*. 2020;63:153-8.
- [10] Ferreira V, Portugal G, Viveiros Monteiro A et al., New onset atrial fibrillation after dual chamber pacemaker implantation: long term predictors. *European Heart Journal*. 2020;41(Supplement 2).
- [11] Lê Tiên Dũng, Nghiên cứu đặc điểm rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân có hội chứng suy nút xoang trước và sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, 2014.
- [12] Cho MS, Kim J, Kim JH et al., Clinical, Echocardiographic, and Electrocardiographic Predictors of Persistent Atrial Fibrillation after Dual-Chamber Pacemaker Implantation: An Integrated Scoring Model Approach. *PloS one*. 2016;11(8):e0160422.
- [13] Qin D, Heist EK, Atrial fibrillation ablation in congestive heart failure with preserved ejection fraction: Tackling the vicious twins. *Journal of cardiovascular electrophysiology*. 2020;31(3):689-91.
- [14] Healey JS, Toff WD, Lamas GA et al., Cardiovascular outcomes with atrial-based pacing compared with ventricular pacing: meta-analysis of randomized trials, using individual patient data. *Circulation*. 2006;114(1):11-7.

