

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM THĂM DÒ ĐIỆN SINH LÝ TIM VÀ KẾT QUẢ
ĐIỀU TRỊ BẰNG SÓNG CAO TẦN QUA CATHETER Ở BỆNH NHÂN
NHỊP NHANH KỊCH PHÁT TRÊN THẮT PHỤ THUỘC NÚT NHĨ-THẮT
TẠI BỆNH VIỆN TIM MẠCH AN GIANG NĂM 2021-2022**

Trương Hữu Có, Lê Trương Hải*

Bệnh viện Tim mạch An Giang

**Email: huuco88@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thăm dò điện sinh lý tim là phương pháp chính xác nhất để chẩn đoán, cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter thích hợp điều trị triệt để cho hầu hết bệnh nhân. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu đặc điểm điện sinh lý tim và kết quả điều trị bằng sóng cao tần ở bệnh nhân nhịp nhanh kịch phát trên thất (PSVT) phụ thuộc nút nhĩ-thắt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả, được tiến hành trên 57 bệnh nhân có điện tâm đồ bề mặt là PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thắt đến khám và điều trị tại Bệnh viện Tim mạch An Giang từ 01/2021-05/2022. Tất cả bệnh nhân được thăm dò điện sinh lý tim và điều trị cắt đốt bằng sóng cao tần. Các bệnh nhân

được theo dõi 1 tháng sau xuất viện về triệu chứng lâm sàng và tái phát. **Kết quả:** Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình là $48,95 \pm 13,88$ (15-73). Nữ chiếm đa số với 38 bệnh nhân (66,7%) và nam là 19 bệnh nhân (33,3%). Tần suất nhịp nhanh vào lại nút nhĩ-thất là 38 (64,41%) và nhịp nhanh vào lại nhĩ-thất là 21 (35,59%). Tỷ lệ thành công của thủ thuật là 100%. Trong nghiên cứu, có 3 bệnh nhân (5,26%) có biến chứng nhẹ là tụ máu vị trí chọc mạch và block nhĩ thất có hồi phục. Không có biến chứng nặng và tử vong. Chỉ có duy nhất 1 bệnh nhân (1,75%) tái phát sau cắt đốt. **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thăm dò điện sinh lý tim là phương pháp chẩn đoán chính xác các dạng PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất. Điều trị bằng sóng cao tần qua catheter có kết quả thành công cao, tỷ lệ biến chứng thấp và nhẹ. Tỷ lệ tái phát rất thấp.

Từ khóa: Thăm dò điện sinh lý tim, catheter, nút nhĩ-thất.

ABSTRACT

STUDY ON ELECTROPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND RESULTS OF RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION THERAPY IN PATIENTS WITH PAROXYSMAL SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA DEPENDENT ON ATRIOVENTRICULAR NODE AT AN GIANG HEART HOSPITAL IN 2021-2022

Truong Huu Co*, Le Truong Hai
An Giang Heart Hospital

Background: Radiofrequency catheter ablation is an effective method of complete treatment for most patients. **Objectives:** To study on electrophysiological characteristics and results of radiofrequency ablation therapy in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia (PSVT) dependent on the atrioventricular node. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study, we conducted on 57 patients with surface electrocardiogram as PSVT on the atrioventricular node who came for examination and treatment at An Giang Heart Hospital from 1/2021-5/2022. All patients underwent electrophysiology study and were treated with radiofrequency ablation. The time of follow-up was one month about the complications and recurrence. **Results:** In our study, the mean age was 48.95 ± 13.88 (15-73). Females accounted for the majority with 38 patients (66.7%), and the male was 19 patients (33.3%). The frequency of atrioventricular node reentry tachycardia was 38 (64.41%) and atrioventricular reentry tachycardia was 21 (35.59%). The success rate of the procedure was 100%. In the study, there were 3 patients (5.26%) with mild complications such as hematoma at the puncture site and reversible atrioventricular block. There were no serious complications or death. Only 1 patient (1.75%) recurred after ablation. **Conclusions:** The results of our study show that the electrophysiology study was an accurate method of diagnosing PSVT dependent on the atrioventricular node. Treatment with radiofrequency catheter ablations had a high success rate, low complication rate and mild. The recurrence rate was very low.

Keywords: Radiofrequency catheter ablation, catheter, atrioventricular node.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhịp nhanh kịch phát trên thất là loạn nhịp có nguồn gốc từ tầng trên của thất. Tại Mỹ, tỷ lệ mắc là 2,29/1000 dân và tỷ lệ mới mắc là 36/100.000 dân [8], [11]. Ở Việt Nam, nhịp nhanh kịch phát trên thất (PSVT) chiếm 64,9% bệnh nhân được thăm dò điện sinh lý tim [4]. Trong đó, nhịp nhanh vào lại nút nhĩ-thất chiếm nhiều nhất với tỷ lệ 52-70% tiếp đến là nhịp nhanh vào lại nhĩ-thất, hai dạng loạn nhịp này gọi chung là PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất, tiếp sau là các rối loạn nhịp khác [6], [7], [14].

Thăm dò điện sinh lý tim là phương pháp chính xác nhất để chẩn đoán nhịp nhanh vào lại nút nhĩ-thất (AVNRT) và nhịp nhanh vào lại nhĩ-thất (AVRT), đây là thủ thuật can thiệp sử dụng các dây dẫn điện cực với hai mục đích chẩn đoán và điều trị đặt vào trong buồng tim, sau đó kết nối các điện cực với hệ thống máy điện sinh lý, điện tâm đồ trong buồng tim sẽ được ghi nhận lại [9]. Điều trị AVNRT và AVRT dài hạn chủ yếu là dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc phẫu thuật. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có thuốc chống loạn nhịp nào có thể điều trị triệt để [7]. Cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter thích hợp điều trị triệt để cho hầu hết những bệnh nhân này và do đó đã thay thế cho can thiệp phẫu thuật trực tiếp [14].

Năm 1991, Jackman và Kuck dùng năng lượng sóng cao tần để cắt đốt đường dẫn truyền phụ nhĩ thất qua catheter. Đến nay rất nhiều nước đã áp dụng kỹ thuật này điều trị AVNRT và AVRT với hiệu quả cao, triệt để, ít tái phát và biến chứng thấp [12], [13].

Ở Việt Nam, năm 2003 Tôn Thất Minh báo cáo 50 trường hợp hội chứng Wolff-Parkinson-White điều trị cắt đốt thành công bằng sóng cao tần [1]. Sau đó nhiều trung tâm đã áp dụng điều trị cho bệnh nhân AVNRT và AVRT, kết quả cho thấy đây là phương pháp điều trị an toàn và có hiệu quả vượt trội so với điều trị nội khoa [2], [4].

Đến hiện tại, ở Đồng bằng sông Cửu Long chưa có báo cáo về hiệu quả của kỹ thuật này ở bệnh nhân AVNRT và AVRT, vì thế nghiên cứu tiến hành với mục tiêu:

+ Khảo sát đặc điểm điện sinh lý tim ở bệnh nhân PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất tại Bệnh viện Tim mạch An Giang năm 2021-2022.

+ Đánh giá kết quả điều trị cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter ở bệnh nhân PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất tại Bệnh viện Tim mạch An Giang năm 2021-2022.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất được thăm dò điện sinh lý tim và điều trị cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Tất cả bệnh nhân nhịp nhanh kịch phát trên thất PSVT phụ thuộc nút nhĩ-thất thỏa các tiêu chuẩn sau:

+ Điện tâm đồ bề mặt trong cơn nhịp nhanh là AVNRT hoặc AVRT.

+ Thăm dò điện sinh lý tim xác định cơn nhịp nhanh là AVNRT hoặc AVRT.

+ Có chỉ định cắt đốt bằng sóng cao tần theo hướng dẫn của Hội Tim mạch Châu Âu cập nhật năm 2019 [8].

+ Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có các vấn đề: hội chứng nhiễm trùng, rối loạn đông máu, phụ nữ có thai, bệnh lý toàn thân nặng (suy tim cấp, nhồi máu cơ tim cấp, viêm màng ngoài tim cấp, viêm cơ tim, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng).

- **Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

+ Địa điểm: Khoa Tim mạch can thiệp Bệnh viện Tim mạch An Giang

+ Thời gian: Từ tháng 1/2021 đến tháng 5/2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Cắt ngang mô tả.

- **Cỡ mẫu:** Áp dụng công thức: $n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$

n: Cỡ mẫu cần có. Với $Z_{1-\alpha/2}$: Hệ số tin cậy. Chọn hệ số tin cậy là 95%, $\alpha=0,05$ nên $Z_{1-\alpha/2}=1,96$. d: Sai số cho phép. Chọn d là 0,03. $p=98,99\%$ (theo nghiên cứu của Tôn Thất Minh tỷ lệ thành công của thủ thuật cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter ở bệnh nhân AVNRT và AVRT là 98,99% [2]). Tính được $n=43$. Thực tế chúng tôi chọn được 57 mẫu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện thỏa tiêu chuẩn.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Các đặc điểm chung: Giới (nam, nữ), tuổi.

+ Phương thức khởi phát cơn nhịp nhanh: Thao tác điện cực, kích thích tim ± thuốc.

+ Đặc điểm trong cơn nhịp nhanh: Là cơn AVNRT hay AVRT, AVNRT điển hình hay không điển hình. AVRT do đường phụ ẩn hoặc hiện, số đường phụ, vị trí đường phụ.

+ Tỷ lệ: Cắt đốt thành công, các biến chứng và tái phát sau thủ thuật.

+ Xử lý số liệu: Bằng phần mềm SPSS 25. Các biến định lượng được mô tả bằng trung bình ± độ lệch chuẩn (SD). Các biến định tính mô tả bằng tỷ lệ phần trăm (%).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu

Tuổi	Tuổi trung bình ± SD	Tuổi thấp nhất	Tuổi cao nhất
	48,95 ± 13,88	15	73
Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Giới	Nữ	38	66,7
	Nam	19	33,3

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân nhập viện điều trị đa phần ở tuổi trung niên, nữ giới nhiều hơn nam giới.

3.2. Đặc điểm thăm dò điện sinh lý tim

Bảng 2. Đặc điểm khởi phát, phân loại cơn nhịp nhanh

Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Khởi phát cơn	Thao tác điện cực	5	8,8
	Kích thích tim ± thuốc	52	91,2
Phân loại cơn	AVNRT	38	64,41
	AVRT	21	35,59
Dạng AVNRT	Điển hình	37	97,37
	Không điển hình	1	2,63
Đường phụ	Ẩn	17	80,95
	Hiện	4	19,05
Số đường phụ	Một	19	90,48
	Hai	2	9,52
Vị trí đường phụ	Thành bên thất phải	2	8,7
	Vùng vách thất phải	2	8,7
	Thành bên thất trái	13	56,52
	Thành sau thất trái	3	13,04
	Vùng vách thất trái	3	13,04

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi để khởi phát cơn nhịp nhanh đa phần phải kích thích tim với không hoặc có dùng thuốc, loại cơn khởi phát được thì AVNRT chiếm tỷ

lệ cao hơn AVRT. Trong cơn AVNRT thì chủ yếu là dạng điển hình. Với cơn AVRT chủ yếu do đường phụ ần, số đường phụ thường là một đường và vị trí đường phụ nằm ở thành bên trái chiếm tỷ lệ cao nhất.

3.3. Kết quả điều trị cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter

Bảng 3. Tỷ lệ thành công, các biến chứng và tái phát

	Đặc điểm	Tần suất	Tỷ lệ (%)
Thủ thuật cắt đốt	Thành công	100	100
	Thất bại	0	0
Biến chứng	Tụ máu tại vị trí chọc mạch	1	1,75
	Block nhĩ thất có hồi phục	2*	3,51
	Block nhĩ thất không hồi phục phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn	0	0
	Huyết khối tĩnh mạch	0	0
	Nhiễm trùng	0	0
	Chung	3	5,26
	Tái phát	AVNRT	0
	AVRT	1**	1,75

(*) Một trường hợp block nhĩ thất độ I hồi phục ngay sau khi ngừng cắt đốt và một trường hợp block nhĩ thất độ II cần đặt máy tạo nhịp tạm thời, hồi phục trong thời gian 7 ngày nằm viện.
 (**) Trường hợp tái phát ghi nhận vào ngày thứ 22 sau cắt đốt, là cơn AVRT do đường phụ ần trái thành bên, sau đó bệnh nhân đã được cắt đốt lần hai thành công.

Nhận xét: Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận tỷ lệ thành công cao của thủ thuật là 100%. Chúng tôi ghi nhận 3 (5,26%) trường hợp có biến chứng nhẹ, không ghi nhận biến chứng nặng. Tỷ lệ tái phát thấp 1 trường hợp (1,75%).

Bảng 4. Đặc điểm các thông số trong quá trình cắt đốt, thời gian nằm viện điều trị.

Đặc điểm	Trung bình ± SD
Thời gian thủ thuật (phút)	57,63 ± 28,47
Thời gian chiếu tia X (phút)	17,56 ± 13,36
Thời gian nằm viện (ngày)	6,28 ± 2,34

Nhận xét: Thời gian thủ thuật, thời gian chiếu tia ngắn và thời gian cần nằm viện theo dõi trung bình khoảng 6 ngày.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là 48,95±13,88, tuổi nhỏ nhất là 15, tuổi lớn nhất là 73. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Công Vân (2015) là 50,4±13,7, nhỏ nhất 14 tuổi, lớn nhất 84 tuổi và cũng tương tự với nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2016) đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình là 45,42±12,95 [2], [5]. Kết quả này cho thấy bệnh nhân AVNRT và AVRT nhập viện điều trị can thiệp điện sinh lý tim phần lớn ở độ tuổi trung niên.

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhóm đối tượng nữ gặp nhiều hơn nam với tỷ lệ lần lượt là 66,7% và 33,3%. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2016) với tỷ lệ giữa nữ và nam lần lượt là 64% và 36% [2]. Trong nghiên cứu của Nguyễn Công Vân (2015) cũng có kết quả tương tự với tỷ lệ nữ và nam lần lượt là 62% và 38% [5].

4.2. Đặc điểm thăm dò điện sinh lý tim

Khi thăm dò điện sinh lý tim để khởi phát cơn nhịp nhanh phần lớn chúng tôi phải kích thích tim theo chương trình không hoặc có dùng thuốc hơn là thao tác điện cực với tỷ lệ lần lượt là 91,2% và 8,8%. Kết quả này khác so với nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2003) với tỷ lệ lần lượt là 32% và 68% [1]. Lý giải cho vấn đề này có thể do bệnh nhân đã có sử dụng thuốc chống loạn nhịp trước đó và thời gian ngưng thuốc trước khi thực hiện thủ thuật ngăn nên kích thích tim qua thao tác điện cực khó khởi phát cơn nhịp nhanh. Qua đây cho thấy bệnh nhân AVNRT và AVRT trong khu vực tiếp cận với điều trị can thiệp điện sinh lý tim còn hạn chế, chủ yếu là điều trị nội khoa là dùng thuốc chống loạn nhịp.

Trong quá thăm dò cơn nhịp nhanh chúng tôi ghi nhận tỷ lệ cơn AVNRT và AVRT lần lượt là 64,41% và 35,59% tương đồng với nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2016) với tỷ lệ lần lượt là 62,63% và 37,27% [2].

Trong cơn AVNRT chúng tôi ghi nhận tỷ lệ dạng điển hình và không điển hình là 97,37% và 2,63%. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của Nguyễn Công Vân (2015) 93% và 7% [5]. Còn trong nghiên cứu của Feldman A. và cộng sự (2011) ghi nhận tỷ lệ này là 94,79% và 5,21% [10]. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi còn nhỏ.

Trong cơn AVRT chúng tôi ghi nhận nhịp nhanh do đường phụ ẩn là 80,95% và do đường phụ hiện là 19,05%, tỷ lệ các trường hợp có một và hai đường phụ lần lượt là 90,48% và 9,52%, vị trí đường phụ chiếm tỷ lệ nhiều nhất là thành bên thất trái 13/21 (56,52%). Trong nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2016) có tỷ lệ đường phụ ẩn và hiện là 58,54% và 41,46%, tỷ lệ trường hợp có một và hai đường phụ là 92,11% và 7,89%, vị trí đường phụ gặp nhiều nhất là thành bên thất trái 27/37 (65,84%) [3]. Kết quả này cho thấy có sự tương đồng về số đường phụ và vị trí đường phụ. Tuy nhiên có sự khác biệt về tỷ lệ đường phụ ẩn và hiện có thể do cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi còn hạn chế.

4.3. Kết quả điều trị

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ thành công của thủ thuật là 100%, kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Phạm Trường Sơn (2017), Tôn Thất Minh (2016), Nguyễn Công Vân (2015) có tỷ lệ thành công lần lượt là 100%, 98,99% và 99,2% [2], [4], [5]. Qua các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ thành công của thủ thuật là rất cao.

Về biến chứng của thủ thuật chúng tôi gặp phải thường là nhẹ gồm: 1 trường hợp tụ máu tại vị trí chọc mạch (1,75%) và 2 trường hợp block nhĩ thất có hồi phục (3,51%), không ghi nhận biến chứng nặng hoặc tử vong. Tỷ lệ này gần với nghiên cứu của Tôn Thất Minh (2016) ghi nhận 3 trường hợp tụ máu tại vị trí chọc mạch (3,03%) và 1 trường hợp block nhĩ thất có hồi phục (1,01%). Ngoài ra, tác giả còn ghi nhận 1 trường hợp huyết khối tĩnh mạch (1,01%), 1 trường hợp block nhĩ thất không hồi phục phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn (1,01%), không có trường hợp tử vong [2]. Và trong nghiên cứu của Phạm Trường Sơn (2017) cũng ghi nhận tỷ lệ thấp các biến chứng nhẹ và 1/60 trường hợp (1,6%) block nhĩ thất phải đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn [4]. Biến chứng trong thủ thuật phụ thuộc nhiều yếu tố liên quan như: tuổi tác, cấu trúc giải phẫu hay bệnh nền của từng bệnh nhân, kinh nghiệm và thao tác thủ thuật của thủ thuật viên. Tuy nhiên, kết quả thống kê qua các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ biến chứng nặng là thấp.

Trong thời gian theo dõi chúng tôi ghi nhận 1/57 trường hợp tái phát chiếm 1,75%. Tỷ lệ này khá tương đồng với nghiên cứu của Phạm Trường Sơn (2017), Tôn Thất Minh (2016) và Nguyễn Công Vân (2015) ghi nhận tỷ lệ tái phát lần lượt là 1/60 (1,6%), 3/99

(3,03%) và 4/123 (3,25%) [2], [4], [5]. Qua đó cho thấy tỷ lệ tái phát trong thủ thuật cắt đốt AVNRT và AVRT bằng sóng cao tần qua catheter là thấp. Vấn đề tái phát có thể do một trong các nguyên nhân: nhận định chưa chính xác vị trí cần cắt đốt, đường phụ nằm sâu trong cơ tim hoặc nằm ở thượng tâm mạc làm cho việc tiếp cận điện cực đốt (đi từ lớp nội tâm mạc) khó khăn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các thông số thủ thuật gồm: Thời gian thủ thuật trung bình là $57,63 \pm 28,47$ phút, thời gian chiếu tia X trung bình là $17,56 \pm 13,36$ phút, thời gian nằm viện trung bình $6,28 \pm 2,34$ ngày. Kết quả này gần với báo cáo của Tôn Thất Minh (2003, 2016) ghi nhận thời gian thủ thuật là $80,71 \pm 28,30$, thời gian chiếu tia X là $28,75 \pm 16,27$ và thời gian nằm viện là $5,58 \pm 1,49$ [1], [2].

V. KẾT LUẬN

Thăm dò điện sinh lý tim ở bệnh nhân nhịp nhanh kịch phát trên thất phụ thuộc nút nhĩ-thất có tỷ lệ AVNRT là 66,7% và AVRT là 33,3%. Trong cơn AVNRT thì dạng điển hình có tỷ lệ cao là 97,37%. Trong cơn AVRT phần lớn là do đường phụ ẩn và thường có một đường dẫn truyền phụ. Điều trị cắt đốt bằng sóng cao tần qua catheter cho bệnh nhân AVNRT và AVRT mang lại hiệu quả triệt để, tỷ lệ thành công rất cao, tỷ lệ tái phát rất thấp, tỷ lệ biến chứng thấp, đa phần là các biến chứng nhẹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tôn Thất Minh (2003), “Điều trị rối loạn nhịp tim do hội chứng WPW bằng năng lượng tần số radio qua catheter”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 7(1), tr. 68-74.
2. Tôn Thất Minh (2016), “Điều trị nhịp nhanh kịch phát trên thất QRS hẹp do vòng vào lại nút nhĩ thất hoặc vòng vào lại nhĩ thất bằng năng lượng sóng cao tần số radio qua catheter”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 20 (1), tr. 238-244.
3. Tôn Thất Minh (2016), “Đặc điểm lâm sàng và điện sinh lý nhịp nhanh kịch phát trên thất QRS hẹp do vòng vào lại nút nhĩ thất hoặc vòng vào lại nhĩ thất”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 20 (1), tr. 230-237.
4. Phạm Trường Sơn (2017), “Nghiên cứu hiệu quả triệt đốt bằng sóng tần số radio của nhịp nhanh kịch phát trên thất vòng vào lại nút nhĩ thất”, *Tạp chí Y – Dược Quân Sự*, (6), tr. 91-98.
5. Nguyễn Công Văn (2015), “Hiệu quả ban đầu và trung hạn của thủ thuật cắt đốt đường chậm ở bệnh nhân nhịp nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất”, *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, Tập 19 (5), tr. 54-58.
6. Phạm Nguyễn Vinh (2008), *Bệnh học tim mạch- tập I*, Nhà xuất bản y học, Thành phố Hồ Chí Minh.
7. Phạm Nguyễn Vinh (2008), *Bệnh học tim mạch- tập II*, Nhà xuất bản y học, Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Brugada J., *et al.* (2020), “2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia”, *European Heart Journal*, Vol 41, pp.655-720.
9. Canpolat U., *et al.* (2020), “State of Fluoroless Procedures in Cardiac Electrophysiology Practice”, *J Innov Cardiac Rhythm Manage*, Vol 11(3), pp.4018-4029.
10. Feldman A., *et al.* (2011), “Predictors of Acute and Long-Term Success of Slow Pathway Ablation for Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia: A Single Center Series of 1,419 Consecutive Patients”, *PACE*, Vol 34, pp.927-933.
11. Issa Z. F., Miller J. M., Zipes D. P. (2019), *Clinical Arrhythmology and Electrophysiology: A companion to Braunwald’s Heart Disease*, Elsevier, Philadelphia, pp.560-728.
12. Jackman W. M., *et al.* (1991), “Catheter ablation of accessory pathways (Woff-Parkinson-White syndrome) by radiofrequency current”, *N Engl J Med*, Vol 324, pp.1605-1611.
13. Kuck KH, *et al.* (1991), “Radiofrequency current catheter ablation of accessory atrioventricular pathways”, *The Lancet*, Vol 337, pp.1557-1561.

14. Zipes D. P, Peter L., Bonow R. O., Mann D. L., Tomaselli G. F. (2018), *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*, Eleventh Edition, Elsevier Inc, Canada, pp.597-729.
(Ngày nhận bài: 11/7/2022 – Ngày duyệt đăng: 09/9/2022)
-