

## TỶ LỆ VÀ CÁC YẾU TỐ DỰ ĐOÁN ĐẶT MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN SAU THAY VAN ĐỘNG MẠCH CHỦ QUA ỐNG THÔNG

Nguyễn Minh Châu<sup>1</sup>, Phạm Hòa Bình<sup>2</sup>, Võ Thành Nhân<sup>1,2</sup>, Lã Thị Thùy<sup>1</sup>, Phan Ngọc Thanh<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Thay van động mạch chủ qua ống thông (TAVI) là phương pháp mới ít xâm lấn hơn để điều trị bệnh nhân hẹp khít van động mạch chủ (ĐMC) không thích hợp để phẫu thuật hay có nguy cơ cao bệnh tật và tử vong sau phẫu thuật. Đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn (MTNVV) sau TAVI vẫn còn là biến chứng thường gặp, đặc biệt là van tự bung. Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu về đặt MTNVV sau TAVI.

**Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ và các yếu tố dự đoán đặt MTNVV sau TAVI.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu 67 bệnh nhân từ 7/2017 - 5/2020 tại bệnh viện Vinmec Central Park. Chúng tôi ghi nhận qua hồ sơ thông tin cá nhân, điện tâm đồ, siêu âm tim, CT trước thủ thuật, và kết cục đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn tại thời điểm 30 ngày sau TAVI.

**Kết quả:** Trong 67 bệnh nhân hồi cứu có 3 bệnh nhân loại trừ do thủ thuật thất bại. Còn lại 64 bệnh nhân được phân tích, ghi nhận 8 bệnh nhân (12,5%) cần đặt MTNVV sau TAVI. Phân tích logistic đơn biến ghi nhận yếu tố dự đoán đặt MTNVV bao gồm điện tâm đồ trước thủ thuật có rung nhĩ, nhịp tim  $\leq 67$  lần/phút, siêu âm tim trước thủ thuật ghi nhận diện tích van  $\leq 0,5$  cm<sup>2</sup>, chênh áp đỉnh quan van  $\geq 110$  mmHg, CT tim ghi nhận đường ra thất trái (LVOT)  $\geq 23,5$  mm.

**Kết luận:** Tỷ lệ đặt MTNVV sau TAVI là 12,5%; yếu tố làm tăng nguy cơ đặt MTNVV là rung nhĩ, nhịp tim  $\leq 67$  lần/phút, diện tích van  $\leq 0,5$  cm<sup>2</sup>, chênh áp đỉnh quan van  $\geq 110$  mmHg, LVOT  $\geq 23,5$  mm.

**Từ khóa:** thay van động mạch chủ qua ống thông, máy tạo nhịp vĩnh viễn, van tự bung

### ABSTRACT

#### INCIDENCE RATE AND PREDICTORS OF PERMANENT PACEMAKER IMPLANTATION AFTER TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION

Nguyễn Minh Châu, Phạm Hoa Bình, Võ Thành Nhân, Lã Thị Thùy, Phan Ngọc Thanh

\* Ho Chi Minh City Journal of Medicine \* Vol. 25 - No. 2 - 2021: 168 - 174

**Background:** Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) has emerged as a novel, less invasive therapy for all severe aortic stenosis patient treatment who presents with high or prohibitive conventional surgical risk. Permanent pacemaker (PPM) implantation is one of the most common adverse events after transcatheter aortic-valve implantation with a self-expanding prosthesis. In Vietnam, there is no recorded data about permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic valve in any cardiology center.

**Objective:** The objective of this study was to determine the incidence rate and predictors of post-operative PPM implantation.

**Methods:** We retrospectively examined 67 patients from July 2017 to May 2020 at Vinmec Central Park hospital. Through medical records, we recorded patient characteristics, preprocedural electrocardiography, preprocedural echocardiography, preprocedural multidetector computed tomography and outcome of a new pacemaker at 30 days.

<sup>1</sup>Trung tâm tim mạch bệnh viện Vinmec Central Park

<sup>2</sup>Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>3</sup>Khoa Chẩn đoán Hình ảnh Bệnh viện Vinmec Central Park

Tác giả liên lạc: BS. Nguyễn Minh Châu ĐT: 0376779605

Email: ydsminhchau@gmail.com

**Results:** Among 67 patients, we excluded 03 patients because of TAVI failure, thus 64 patients were finally included in the analysis. Eight patients (12.5%) underwent new PPM implantation after TAVI. The univariate logistic regression analysis demonstrated that atrial fibrillation, heart rate  $\leq 67$  bpm, aortic valve area  $\leq 0.5$  cm<sup>2</sup>, Aortic Valve Peak Gradient  $\geq 110$  mmHg, LVOT  $\geq 23.5$  mm were associated with new PPM implantation.

**Conclusions:** the rates of PPM implantation after TAVI is 12.5%. Predictor factors permanent pacemaker implantation included: atrial fibrillation, heart rate  $\leq 67$  bpm, aortic valve area  $\leq 0.5$  cm<sup>2</sup>, Aortic Valve Peak Gradient  $\geq 110$  mmHg, LVOT  $\geq 23.5$  mm.

**Key words:** transcatheter aortic valve implantation, permanent pacemaker implantation, self-expanding valve

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật thay van động mạch chủ (SAVR) được xem là phương pháp điều trị hẹp khí van động mạch chủ (ĐMC) chủ yếu trong hơn 50 năm qua. Tuy nhiên, vẫn có đến 5% - 10% nguy cơ biến chứng hậu phẫu và tỷ lệ tử vong lên đến 20% ở bệnh nhân cao tuổi<sup>(1)</sup>. Thay van ĐMC qua ống thông (TAVR) trong thập kỷ qua nổi lên như một phương pháp mới có hiệu quả và ít xâm lấn hơn để điều trị bệnh nhân hẹp khí van ĐMC không thích hợp để phẫu thuật hay có nguy cơ cao bệnh tật và tử vong sau SAVR với tỷ lệ thành công thủ thuật lên đến 92%<sup>(2)</sup>.

Rối loạn dẫn truyền nhĩ thất cần đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn (MTNVV) sau thủ thuật TAVI là một trong những biến chứng lâm sàng quan trọng và thường gặp. Nguyên nhân được cho là sự gần nhau của hệ thống dẫn truyền nhĩ thất và hệ thống van ĐMC, cũng như áp lực cơ học lên nhánh trái và nút nhĩ thất gây block nhĩ thất cao độ<sup>(3,4)</sup>. Trong một bài đánh giá hệ thống của Rosendaal tổng hợp các nghiên cứu từ năm 2010 - 2017 cho thấy tỷ lệ đặt MTNVV sau TAVI của loại van tự bung thế hệ đầu là 16,3% - 37,7% và van tự bung thế hệ mới là 14,7% - 26,7%, trong khi tỷ lệ biến chứng này ở SAVR chỉ khoảng 2,7%<sup>(5)</sup>.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu để trả lời câu hỏi: Các yếu tố nào dự đoán khả năng đặt MTNVV sau TAVI? Và mục tiêu nghiên cứu tổng quát là: Xác định tỷ lệ và các yếu tố dự đoán khả năng đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn trên bệnh nhân cao tuổi sau thay van động mạch chủ qua ống thông tại bệnh viện Vinmec

Central Park từ tháng 7 năm 2017 đến hết tháng 5 năm 2020.

## ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân hẹp khí van ĐMC có triệu chứng được TAVR từ tháng 7/2017 đến hết tháng 5/2020 tại bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Central Park.

### Tiêu chuẩn nhận vào

Bệnh nhân hẹp khí van ĐMC có triệu chứng đau ngực, khó thở, ngất, được thực hiện thủ thuật TAVI và bệnh nhân có đầy đủ thông tim điện tim, siêu âm tim, CT tim trước thủ thuật.

### Tiêu chuẩn loại trừ

Chúng tôi loại trừ những bệnh nhân thủ thuật thất bại, tử vong dưới 3 ngày sau thủ thuật và những bệnh nhân có đặt MTNVV trước khi TAVI.

### Phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu

Hồi cứu hồ sơ.

#### Phương pháp chọn mẫu

Chúng tôi thực hiện lấy mẫu liên tục

#### Phương pháp thu thập số liệu

Chúng tôi thu thập thông tin từ hồ sơ bệnh nhân ghi nhận:

Thông tin cá nhân, thông tin siêu âm tim, thông tin điện tâm đồ, thông tin CT, thông tin thủ thuật.

#### Định nghĩa một số biến số

Tiêu chuẩn block dẫn truyền trên điện tâm đồ theo hướng dẫn AHA/ACCF/HRS 2009.

Quá kích thước van: được tính bằng [(đường kính van nhân tạo/đường kính van ĐMC) - 1] \* 100.

Kết cục đặt MTNVV được ghi nhận tại thời điểm 30 ngày sau TAVI, bao gồm: thời gian đặt máy (tính từ ngày TAVI đến ngày đặt MTNVV), chỉ định đặt máy (blocs nhĩ thất hoàn toàn, blocs nhĩ thất độ 2 mobitz II, blocs 2 bó) và loại máy được sử dụng (một buồng hoặc hai buồng).

### Phương pháp thống kê

Biến nhị giá và thứ tự sẽ được trình bày dưới dạng tần suất (tỷ lệ). Biến định lượng được thể hiện dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn (phân phối chuẩn), trung vị và khoảng tứ vị 25-75% (phân phối không chuẩn). Kiểm định chi bình phương để kiểm định sự khác biệt tỷ lệ giữa 2 nhóm có và không có đặt MTNVV đối với biến số định tính. Kiểm định t không bắt cặp hay Mann-Whitney (phân phối không chuẩn) để so sánh biến định lượng giữa 2 nhóm có và không có đặt MTNVV. Những biến định lượng khác nhau có ý nghĩa thống kê sẽ được tìm ngưỡng cut-off để có chỉ số Youden cao nhất. Phân tích logistic đơn biến để xác định yếu dự đoán đặt MTNVV. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$  với độ tin cậy 95%. Số liệu được phân tích bằng phần mềm STATA 14.

### Y đức

Nghiên cứu này được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP. HCM, số 561/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 28/10/2019.

## KẾT QUẢ

### Đặc điểm cá nhân

Đặc điểm dân số chi tiết có trong bảng 1. Tuổi trung vị là 68,5 (61,5 - 75,5). Nam giới chiếm đa số với 60,9%. Chỉ số BMI trung bình là  $22,33 \pm 3,29$  kg/m<sup>2</sup>. Tiền căn bệnh lý ghi nhận 43 bệnh nhân (67,2%) có tăng huyết áp, 14 bệnh nhân (chiếm 21,9%) có bệnh mạch vành đã đặt stent, 7 bệnh nhân (chiếm 10,9%) có đái tháo đường, 5 bệnh nhân (chiếm 7,8%) có bệnh thận mạn, 3 bệnh nhân (chiếm 4,7%) có bệnh

phổi tắc nghẽn mạn tính và 2 bệnh nhân (chiếm 3,1%) có đột quy.

Có 47 bệnh nhân (73,4%) NYHA II, 16 bệnh nhân (25%) NYHA III và chỉ có 1 bệnh nhân (1,6%) NYHA IV. Nguy cơ tử vong thủ thuật tính theo Euroscore log I là 11,36% (7,90% - 17,44%). Chúng tôi ghi nhận không có sự khác biệt trong đặc điểm cá nhân giữa 2 nhóm không đặt MTNVV và nhóm có đặt MTNVV.

Chúng tôi ghi nhận có 8 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 12,5%) cần đặt MTNVV sau TAVI. Bệnh nhân đặt MTNVV từ ngày thứ 2 - 4 sau thủ thuật TAVI. Cụ thể là có 3 bệnh nhân được đặt ngày thứ 2 và 3 sau thủ thuật, 2 bệnh nhân đặt ngày thứ 4 sau thủ thuật. Có 2 bệnh nhân được sử dụng máy tạo nhịp 2 buồng và 6 bệnh nhân sử dụng máy tạo nhịp 1 buồng. Chỉ định đặt MTNVV ghi nhận có 6 bệnh nhân do blocs nhĩ thất hoàn toàn và 2 bệnh nhân bị blocs hai bó.

### Điện tâm đồ trước thủ thuật

Chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt trong thời gian PR, thời gian QRS, tỷ lệ blocs nhĩ thất độ 1, blocs nhánh phải, blocs nhánh trái, blocs nhánh trái trước giữa 2 nhóm. Tuy nhiên chúng tôi ghi nhận tần số tim ở nhóm có đặt MTNVV thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm không đặt MTNVV. Ngưỡng cut-off chúng tôi tìm được để chỉ số Youden cao nhất là 67 lần/phút ghi nhận độ nhạy là 87,5% và độ đặc hiệu là 60,7%. Tỷ lệ rung nhĩ của 2 nhóm cũng có sự khác biệt có ý nghĩa (37,5% ở nhóm MTNVV so với 1,79% ở nhóm không MTNVV,  $p=0,005$ ).

### Siêu âm tim trước thủ thuật

Trong các chỉ số đánh giá qua siêu âm, chúng tôi chỉ ghi nhận nhóm đặt MTNVV có diện tích van thấp hơn ( $0,49 \pm 0,16$  cm<sup>2</sup> so với  $0,66 \pm 0,18$  cm<sup>2</sup>,  $p=0,013$ ) và chênh áp đỉnh qua van cao hơn ( $115,75 \pm 33,98$  mmHg so với  $93,29 \pm 28,38$  mmHg,  $p=0,045$ ). Ngưỡng cut-off chúng tôi tìm được lần lượt là 0,5 cm<sup>2</sup> và 110 mmHg, tương ứng.

### CT tim trước thủ thuật

Chúng tôi chỉ ghi nhận sự khác biệt giữa 2

nhóm trong chỉ số đánh giá LVOT ( $25,06 \pm 1,34$  mm trong nhóm MTNVV so với  $23,07 \pm 3,33$  mm trong nhóm không MTNVV,  $p=0,006$ ). Ngưỡng

cut-off chúng tôi tìm được là 23,5 mm ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa giữa 2 nhóm với  $p=0,021$  (Bảng 1).

**Bảng 1:** Đặc điểm dân số nghiên cứu

Biến số	MTNVV (n = 8)	Không MTNVV (n = 56)	Giá trị p
Tuổi	71,5 (67 - 79,5)	68 (61 - 74,5)	0,421
Giới Nam	5 (62,50%)	34 (60,71%)	1,000
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23,10 $\pm$ 2,98	22,22 $\pm$ 3,34	0,484
THA	5 (62,5%)	38 (67,86%)	1,000
ĐTĐ	0 (0,00%)	7 (12,5%)	0,582
Đột quy	0 (0,00%)	2 (3,57%)	1,000
Bệnh thận mạn	0 (0,00%)	5 (8,93%)	1,000
BMV đã đặt stent	3 (37,50%)	11 (19,64%)	0,357
COPD	0 (0,00%)	3 (5,36%)	1,000
NYHA			
II	5 (62,5%)	42 (75,00%)	0,482
III	3 (37,5%)	13 (23,21%)	
IV	0 (0,00%)	1 (1,79%)	
Euroscore log I (%)	13,13 (11,75 - 22,28)	11,02 (7,66 - 16,03)	0,201
Điện tâm đồ trước thủ thuật			
Tần số (lần/phút)	63,5 (55,5 - 66)	69,5 (64,5 - 75)	0,009
Tần số $\leq$ 67 lần/phút	7 (87,50%)	22 (39,29%)	0,019
Rung nhĩ	3 (37,5%)	1 (1,79%)	0,005
Đoạn PR* (ms)	165,20 $\pm$ 15,01	154,29 $\pm$ 33,51	0,476
Block AV độ 1*	0 (0,00%)	7 (12,73%)	1,000
RBBB	1 (12,5%)	1 (1,79%)	0,236
LBBB	0 (0,00%)	1 (1,79%)	1,000
LAFB	1 (12,5%)	0 (0,00%)	0,125
Đoạn QRS (ms)	92 (84 - 99)	90 (80 - 100)	0,669
Siêu âm tim trước thủ thuật			
IVSS (mm)	16,5 $\pm$ 2,98	16,39 $\pm$ 2,91	0,923
LVEDD (mm)	49,5 $\pm$ 6,76	46,55 $\pm$ 7,30	0,286
LVEF $\leq$ 40%	2 (25,00%)	7 (12,50%)	0,312
AVA (cm <sup>2</sup> )	0,49 $\pm$ 0,16	0,66 $\pm$ 0,18	0,013
AVA $\leq$ 0,5 cm <sup>2</sup>	6 (75,00%)	16 (28,57%)	0,016
P max (mmHg)	115,75 $\pm$ 33,98	93,29 $\pm$ 28,38	0,045
Pmax $\geq$ 110 mmHg	5 (62,50%)	13 (23,21%)	0,034
Pmean (mmHg)	70,5 (58,5-96,5)	58 (46 - 73)	0,260
CT tim trước thủ thuật			
ĐK vòng van ĐMC	24,84 $\pm$ 1,77	23,53 $\pm$ 2,62	0,177
Chu vi (mm)	79,18 $\pm$ 6,20	75,27 $\pm$ 8,14	0,198
Diện tích (mm <sup>2</sup> )	484,21 $\pm$ 74,35	436,59 $\pm$ 97,74	0,191
LVOT (mm)	25,06 $\pm$ 1,34	23,07 $\pm$ 3,33	0,006
LVOT $\geq$ 23.5 (mm)	7 (87,50%)	23 (41,07%)	0,021
Tổng lượng vôi hóa (mm <sup>3</sup> )	2822 (1826 - 4560)	2496 (1584 - 3686)	0,605

THA: Tăng huyết áp; ĐTĐ: Đái tháo đường BMV: Bệnh mạch vành; AV: Atrioventricular (nhĩ thất);

COPD: Chronic obstructive pulmonary disease (bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính)

RBBB: Right block branch bundle (block nhánh phải); LBBB: Left block branch bundle (block nhánh trái)

LAFB: Left anterior fascicular block (block nhánh trái trước)

IVSS: Interventricular septum thickness at end-systole (độ dày vách yên thất cuối thì tâm thu)

LVEDD: Left ventricular end diastolic diameter (đường kính thất trái cuối thì tâm trương)

LVEF: Left ventricular ejection fraction (phân suất tống máu thất trái)

AVA: Aortic valve area (diện tích van động mạch chủ)

Pmax: Chênh áp đỉnh qua van ĐMC

Pmean: Chênh áp trung bình qua van ĐMC

ĐK: Đường kính

**Đặc điểm thủ thuật**

Trong tổng số 64 bệnh nhân TAVI, có 62 bệnh nhân sử dụng van Evolut R (96,9%) và 2 bệnh nhân sử dụng van Portico 25mm (3,1%). Trong 62 bệnh nhân sử dụng van Evolut R, có 5 bệnh nhân (7,8%) sử dụng van kích thước 23 mm, 16 bệnh nhân (25,0%) sử dụng van kích

thước 26 mm, 28 bệnh nhân (43,8%) sử dụng van kích thước 29 mm và 13 bệnh nhân (20,3%). Có 61 bệnh nhân (95,3%) được tiếp cận bằng đường động mạch đùi. Chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt giữa 2 nhóm trong các đặc điểm thủ thuật (Bảng 2).

**Bảng 2: Đặc điểm thủ thuật**

Biến số	MTNVV (n = 8)	Không MTNVV (n = 56)	Giá trị p
Kích thước van 23mm	0 (0,00%)	5 (8,93%)	0,253
Portico 25mm	0 (0,00%)	2 (3,57%)	
26mm	0 (0,00%)	16 (28,57%)	
29mm	5 (62,50%)	23 (41,07%)	
34mm	3 (37,50%)	10 (17,86%)	
Đường tiếp cận ĐM đùi	8 (100,00%)	53 (94,64%)	0,799
ĐM dưới đòn	0 (0,00%)	2 (3,57%)	
ĐM cảnh trong	0 (0,00%)	1 (1,79%)	
Thời gian soi (phút)	21 (17,0 - 40,0)	28 (22,5 - 37,5)	0,170
Nong van ĐMC thả van	1 (12,50%)	30 (53,57%)	0,054
Nong van ĐMC sau thả van	1 (12,50%)	18 (32,14%)	0,418
Quá kích thước van (%)	22,68 ± 7,42	18,57 ± 8,31	0,190

**Các yếu tố nguy cơ đặt MTNVV**

**Bảng 3: Tổng hợp các yếu tố liên quan đến đặt MTNVV**

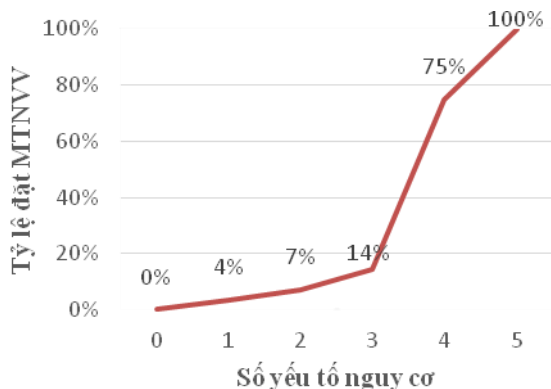
Biến số	Giá trị p	OR	95% KTC
Tần số ≤ 67 lần/phút	0,008	10,82	1,24 - 94,07
Rung nhĩ	0,005	33,00	2,87 - 379,11
AVA ≤ 0,5 cm <sup>2</sup>	0,012	7,50	1,37 - 41,14
Pmax ≥ 110 mmHg	0,029	5,51	1,16 - 26,23
LVOT ≥ 23.5 (mm)	0,010	10,04	1,16 - 87,25

Sau khi phân tích logistic đơn biến, bảng 3 tổng hợp các yếu tố làm tăng nguy cơ đặt MTNVV sau TAVI (Bảng 3).

Bệnh nhân càng có nhiều yếu tố nguy cơ thì khả năng đặt MTNVV càng cao (Hình 1).

**BÀN LUẬN**

Rối loạn dẫn truyền cần đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn vẫn còn là biến chứng thường gặp sau TAVI nhất là đối với loại van tự bung (Portico, Evolut R, Corevalve...). Không chỉ những tác động trong quá trình thủ thuật, mà những tác động sau thủ thuật của van tự bung lên đường dẫn truyền cũng gây nên rối loạn dẫn truyền. Đối với van tự bung thế hệ cũ (Corevalve), tỷ lệ đặt MTNVV ghi nhận 16,3% - 37,7%<sup>(5)</sup>. Những loại van tự bung thế hệ mới (Evolut R) có kích thước ngắn hơn và có màng tầng dưới van để giảm tình trạng hở quanh van với mong đợi sẽ giảm được tỷ lệ đặt MTNVV. Nghiên cứu của chúng tôi đa số (97%) sử dụng van Evolut R ghi



**Hình 1: Tỷ lệ đặt MTNVV theo số lượng yếu tố nguy cơ**

nhận tỷ lệ đặt MTNVV là 12,5%. Tỷ lệ này thấp hơn so với những nghiên cứu trước đó sử dụng van Evolut R của Kaneko H (18,5%), Popma J (16,4%), Kalra S (14,7%)(6-7,8). Như vậy, tỷ lệ đặt MTNVV không chỉ phụ thuộc vào loại van được sử dụng mà còn phụ thuộc vào dân số nghiên cứu và trung tâm thực hiện. Tỷ lệ trong nghiên cứu chúng tôi so với các trung tâm khác trên thế giới là con số chấp nhận được và rất đáng khích lệ. Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận thời điểm đặt MTNVV là ngày thứ 2 - 4 sau TAVI. Kết quả này tương tự với kết quả những nghiên cứu trước đó của tác giả Fadahunsin O (trung bình ngày thứ 3, 90% trong 7 ngày đầu), tác giả Chamandi C (trung bình vào ngày thứ 2)(9,10). Như vậy những tác động của van nhân tạo lên đường dẫn truyền thường xảy ra trong 7 ngày đầu tiên và nhiều nhất khoảng ngày thứ 2 - 3 sau thủ thuật. Theo hướng dẫn của ESC, bloc nhĩ thất cao độ/hoàn toàn nên được theo dõi trong 7 ngày để đánh giá rối loạn nhịp có phải thoáng qua và giải quyết. Tuy nhiên, trong trường hợp bloc nhĩ thất hoàn toàn với tần số nhịp thoát thấp, quan sát này có thể rút ngắn đến vì khả năng cao không tự hết.

Khác với những nghiên cứu trước như tác giả Kaneko H, Chamandi C, Carlo M và Calvi V ghi nhận bloc nhánh phải (RBBB) là yếu tố nguy cơ đặt MTNVV(6,10,11,12). Điều này có lẽ là vì nghiên cứu chúng tôi có tỷ lệ bệnh nhân RBBB thấp hơn nhiều so với nghiên cứu trước (3% so với 10% theo tác giả Kaneko H và Chamandi C, 11% theo tác giả Carlo M và Calvi V)(6,10,11,12). Dẫn đến số lượng bệnh nhân RBBB không đủ nhiều để tạo sự khác biệt có ý nghĩa. Sau khi phân tích logistic đơn biến, chúng tôi ghi nhận những yếu tố làm tăng nguy cơ đặt MTNVV bao gồm: Rung nhĩ, nhịp chậm  $\leq 67$  lần/phút, diện tích van  $\leq 0,5$  cm<sup>2</sup>, chênh áp qua van  $\geq 110$  mmHg và LVOT  $\geq 23,5$  mm. Tác giả Schroeter T cũng ghi nhận rung nhĩ là yếu tố nguy cơ đặt MTNVV với OR=5,21(13). Ngoài ra tác giả Kaneko H và Schroeter T đều ghi nhận nhịp chậm làm tăng nguy cơ đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Ngưỡng cut-off mà 2 tác giả này ghi nhận được lần lượt là

70 lần/phút và 65 lần/phút. Điều này càng khẳng định nhịp chậm trước thủ thuật là yếu tố nguy cơ đặt MTNVV.

Tác giả Czerwińska K cũng ghi nhận LVOT nhóm đặt MTNVV cao hơn nhóm không đặt MTNVV ( $29,12 \pm 1,24$  mm so với  $26,5 \pm 2,2$  mm,  $p=0,02$ )(14). Giả thiết đặt ra rằng vì LVOT trên mặt cắt của CT có hình elip cho nên LVOT càng lớn thì độ lệch tâm càng lớn cho nên tác động của van nhân tạo lên LVOT càng lớn.

### Hạn chế đề tài

Nghiên cứu được thực hiện ở 1 trung tâm, không đại diện cho dân số chung. Số lượng bệnh nhân vẫn còn hạn chế nên không thể thực hiện phép kiểm hồi quy đa biến. Nhịp chậm là yếu tố nguy cơ đặt MTNVV, nhưng chúng tôi không ghi nhận được thuốc bệnh nhân sử dụng trước thủ thuật. Nghiên cứu hồi cứu trên hồ sơ nên cũng sẽ có những sai lệch kết quả.

### KẾT LUẬN

Tỷ lệ đặt MTNVV sau TAVI trong nghiên cứu chúng tôi là 12,5%. Bệnh nhân được đặt MTNVV vào ngày thứ 2 - 4 sau thủ thuật, đa số ghi nhận do bloc nhĩ thất hoàn toàn (75%) và được sử dụng máy 1 buồng (75%). Yếu tố dự đoán đặt MTNVV bao gồm rung nhĩ, nhịp tim  $\leq 67$  lần/phút, siêu âm tim trước thủ thuật ghi nhận diện tích van  $\leq 0,5$  cm<sup>2</sup>, chênh áp đỉnh quan van  $\geq 110$  mmHg, CT tim ghi nhận đường ra thất trái (LVOT)  $\geq 23,5$  mm.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ruparelia N, Prendergast B (2015). TAVI in 2015: who, where and how? *Heart*, 101(17):1422-31.
2. Mack M, Brennan J, Brindis R, et al (2013). Outcomes following transcatheter aortic valve replacement in the United States. *JAMA*, 310(19):2069-2077.
3. Siontis G, Juni P, Pilgrim T, et al (2014). Predictors of permanent pacemaker implantation in patients with severe aortic stenosis undergoing TAVR: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*, 64(2):129-140
4. Gaede L, Kim W, Liebetrau C, et al (2018). Pacemaker implantation after TAVI: predictors of AV block persistence. *Clin Res Cardiol*, 107(1):60-69.
5. van Rosendaal P, Delgado V, Bax J (2018). Pacemaker implantation rate after transcatheter aortic valve implantation with early and new-generation devices: a systematic review. *Eur Heart J*, 39(21):2003-2013.

6. Kaneko H, Hoelschermann F, Seifert M, et al (2019). Predictors of permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic valve implantation for aortic stenosis using Medtronic new generation self-expanding CoreValve Evolut R. *Heart Vessels*, 34(2):360-367.
7. Popma J, Reardon M, Khabbaz K, et al (2017). Early Clinical Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Replacement Using a Novel Self-Expanding Bioprosthesis in Patients With Severe Aortic Stenosis Who Are Suboptimal for Surgery: Results of the Evolut R U.S. Study. *JACC Cardiovasc Interv*, 10(3):268-275.
8. Kalra S, Firoozi S, Yeh J, et al (2017). Initial Experience of a Second-Generation Self-Expanding Transcatheter Aortic Valve: The UK & Ireland Evolut R Implanters' Registry. *JACC Cardiovasc Interv*, 10(3):276-282.
9. Fadahunsi O, Olowoyeye A, Ukaigwe A, et al (2016). Incidence, Predictors, and Outcomes of Permanent Pacemaker Implantation Following Transcatheter Aortic Valve Replacement: Analysis From the U.S. Society of Thoracic Surgeons/American College of Cardiology TVT Registry. *JACC Cardiovasc Interv*, 9(21):2189-2199.
10. Chamandi C, Barbanti M, Munoz-Garcia A, et al (2018). Long-Term Outcomes in Patients With New Permanent Pacemaker Implantation Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JACC Cardiovasc Interv*, 11(3):301-310.
11. De Carlo M, Giannini C, Bedogni F, et al (2012). Safety of a conservative strategy of permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic CoreValve implantation. *Am Heart J*, 163(3):492-499.
12. Calvi V, Conti S, Pruiti G, et al (2012). Incidence rate and predictors of permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic valve implantation with self-expanding CoreValve prosthesis. *J Interv Card Electrophysiol*, 34(2):189-195.
13. Schroeter T, Linke A, Haensig M, et al (2012). Predictors of permanent pacemaker implantation after Medtronic CoreValve bioprosthesis implantation. *Europace*, 14(12):1759-1763.
14. Czerwińska K, Hryniewiecki T, Oręziak A, et al (2012). Conduction disturbances and permanent cardiac pacing after transcatheter implantation of the CoreValve aortic bioprosthesis: initial single centre experience. *Kardiol Pol*, 70(2):121-128.

Ngày nhận bài báo:	13/11/2020
Ngày nhận phản biện nhận xét bài báo:	01/02/2021
Ngày bài báo được đăng:	10/03/2021