

Nghiên cứu một số thay đổi của van ba lá và nhịp tim trên bệnh nhân trước và sau cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn

Hà Thúy Châm^{1,*}, Phạm Văn Đэм², Phạm Mạnh Hùng³

¹Bệnh viện tỉnh Lạng Sơn, đường Nhị Thanh, phường Tam Thanh, Lạng Sơn, Việt Nam

²Khoa Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

³Trường Đại học Y Hà Nội, số 1 Tôn Thất Tùng, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 25 tháng 2 năm 2017

Chỉnh sửa ngày 10 tháng 4 năm 2017; Chấp nhận đăng ngày 14 tháng 6 năm 2017

Tóm tắt: **Mục tiêu:** Mô tả một số thay đổi của van ba lá và nhịp tim trên bệnh nhân trước và sau cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu trên 50 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn tại Viện Tim mạch Quốc gia Việt Nam, trong thời gian từ tháng 01 năm 2015 tháng 09 năm 2016. Bệnh nhân có chỉ định cấy MTNVV được khám lâm sàng và làm các xét nghiệm cơ bản; ghi điện tim 12 chuyển đạo; siêu âm tim tại các thời điểm trước cấy, sau cấy 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng để đánh giá những thay đổi của van ba lá. **Kết quả:** Cos 14 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp 1 buồng thất và 36 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp hai buồng. Sau cấy MTNVV 3 tháng, đường kính tâm tâm trương thất trái nhỏ hơn so với trước cấy, ($47,04 \pm 5,60\text{mm}$ sau cấy so với $47,82 \pm 5,53\text{mm}$ trước cấy với $p < 0,05$). Tăng tần số tim (72 ± 3 lần/phút, ba tháng sau cấy so với 47 ± 7 trước cấy với $p = 0,001$). MTNVV làm tăng diện tích dòng hở van ba lá (sau cấy 1 tuần là $3,48 \pm 2,50$, 1 tháng là $4,04 \pm 2,72$, 3 tháng là $4,82 \pm 2,94$ so với trước cấy là $2,93 \pm 2,21$ với $p < 0,003$), tăng tỷ lệ HoBL mức độ nhẹ từ 0,0% trước cấy lên 32,00% sau cấy 3 tháng. **Kết luận:** MTNVV làm tăng nhịp tim cho bệnh nhân có nhịp chậm nhưng cũng làm tăng mức độ hở van ba lá và tăng diện tích dòng hở van ba lá một cách đáng kể.

Từ khóa: Máy tạo nhịp vĩnh viễn, hở van ba lá.

1. Đặt vấn đề

Rối loạn nhịp tim là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tỉ lệ tử vong cao của các bệnh tim mạch, theo thống kê tại Viện Tim Mạch Việt Nam, tỉ lệ tử vong do rối loạn nhịp chiếm 33,8% [1]. Máy tạo nhịp là một thiết bị y học quan trọng trong điều trị các bệnh lý tim mạch đặc biệt là các bệnh lý tim mạch do nhịp chậm hoặc block nhĩ thất. Điện cực tạo nhịp được đặt qua van ba lá và có nguy cơ gây

ra rối loạn chức năng van ba lá (VBL) do gây tổn thương VBL hoặc do cản trở hoạt động của VBL [2]. Một vài nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc xuất hiện hở van ba lá mới sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn (MTN VV) và mất đi sau khi rút dây dẫn tạo nhịp đi. Một số nghiên cứu khác cũng chỉ ra rối loạn chức năng van ba lá mức độ nặng do điện cực tạo nhịp gây ra [1, 3, 4]. Hở van ba lá là một trong những biến chứng của cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn do dây điện cực đặt qua vòng van ba lá gây ra. Hở van ba lá (HoBL) ảnh hưởng tới chức năng tim cũng như chất lượng cuộc sống của bệnh nhân, tiên lượng cho điều trị lâu dài. Tuy nhiên ở nước ta chưa có nghiên cứu nào đánh giá mức độ hở van ba lá

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-914758252.

Email: phamdemhd@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4061>

sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn mà có sử dụng điện cực tạo nhịp đặt tại buồng thất phải vậy nên chúng tôi tiến hành đề tài với mục tiêu: **“Nghiên cứu một số thay đổi của van ba lá ở bệnh nhân trước và sau cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn”**.

2. Đối tượng phương pháp nghiên cứu

- 50 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn tại Viện Tim mạch Quốc gia Việt Nam, trong thời gian từ tháng 1/2015 đến tháng 9/2016.

2.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân nhịp tim chậm không do các bệnh lý van tim thực thể đi kèm:
 - + Bệnh lý van hai lá: Hẹp van hai lá; Hở van hai lá
 - + Bệnh van động mạch chủ: Hẹp van động mạch chủ; Hở van động mạch chủ.
- Bệnh van tim không có tổn thương van ba lá do thấp từ trước khi cấy máy.
- Không có các bệnh lý nặng như suy gan, suy thận đi kèm.
- Đồng ý tham gia vào nghiên cứu.
- Bệnh nhân khám lại 1 tháng và 3 tháng sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

2.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- Tiền sử đã cấy máy tạo nhịp; Bệnh nhân bị chấn thương van; Hở van ba lá mức độ nặng trước khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn; Đang mắc bệnh cấp tính; Không đủ cửa sổ siêu âm do có bất thường cấu trúc thành ngực; Bệnh nhân không đồng ý tham gia.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu: phương pháp nghiên cứu tiến cứu, bệnh nhân được theo dõi sau đặt máy 03 tháng.

2.3.2. Quy trình thiết kế nghiên cứu khi đặt máy tạo nhịp

Tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được tiến hành theo các bước:

Bước 1: Bệnh nhân có chỉ định cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn; Bước 2: Khám lâm sàng và làm các xét nghiệm cơ bản; ghi điện tim 12 chuyển đạo; làm bệnh án theo mẫu nghiên cứu; Bước 3: Siêu âm tim; Bước 4: Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn; Bước 5: Siêu âm tim sau cấy MTN 1 tuần; Bước 6: Siêu âm tim sau cấy MTN 1 tháng; Bước 7: Siêu âm tim sau cấy MTN 3 tháng.

2.4. Các chỉ số nghiên cứu

- BN được khám xét lâm sàng, cận lâm sàng (X-quang tim phổi, xét nghiệm sinh hoá máu và nước tiểu, xét nghiệm huyết học, điện tâm đồ, siêu âm - Doppler tim chân đoán đánh giá các thông số).

- Siêu âm - Doppler tim trước khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn bằng máy siêu âm Doppler màu tại Viện Tim mạch theo mẫu nghiên cứu riêng, có ghi băng Video hình ảnh siêu âm - Doppler tim của tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu để:

+ Đánh giá mức độ hở VBL, đo diện tích VBL, chênh áp qua VBL, Đánh giá các thông số khác kèm theo (nếu có), đo chức năng tim, áp lực động mạch phổi.

+ Đối với đánh giá HoBL, tất cả các bệnh nhân được kiểm tra trong vòng 1 ngày trước khi cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn, chia HoBL làm các mức độ: rất nhẹ, nhẹ, vừa và nặng dựa trên tỷ số giữa diện tích dòng màu phụt ngược với diện tích nhĩ phải.

- Cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn tại phòng can thiệp - Bệnh viện Bạch Mai.

- Tất cả bệnh nhân được kiểm tra lại siêu âm - Doppler tim 7 ngày, 1 tháng, 3 tháng sau khi cấy máy tạo nhịp tim vĩnh viễn tại phòng siêu âm viện Tim mạch, đánh giá mức độ HoBL và các thông số siêu âm khác theo mẫu nghiên cứu riêng (các hình ảnh cũng được ghi lại vào băng Video).

2.5. Xử lý số liệu

- Các số liệu thu thập được trong nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm Stata SE12.

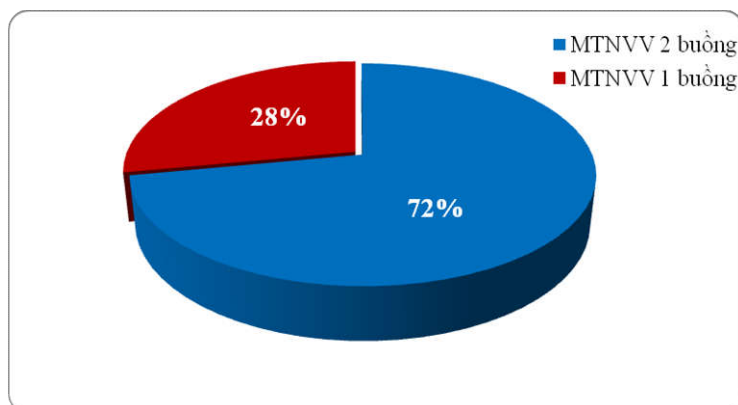
3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Một số đặc điểm chung

- Tuổi trung bình là $58,1 \pm 16,2$ tuổi, cao tuổi nhất là 84 tuổi, thấp nhất là 25 tuổi. Cân nặng cao nhất 68kg; thấp nhất 33kg; trung bình $53,1 \pm 5,1$ kg. Chiều cao: cao nhất 170cm; thấp nhất 150cm; trung bình $161,4 \pm 4,9$ cm. Huyết

áp tâm thu trung bình 124 ± 15 mmHg, cao nhất là 160 mmHg và thấp nhất là 90 mmHg. Huyết áp tâm trương: trung bình là 74 ± 8 mmHg, cao nhất là 90 mmHg và thấp nhất là 60 mmHg.

3.2. Tỷ lệ cấy máy tạo nhịp một buồng và hai buồng tim



Biểu đồ 1. Tỷ lệ cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn một buồng và hai buồng tim.

Nhận xét:

Tỷ lệ cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn 1 buồng ít hơn rất nhiều so với các bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp hai buồng với tỷ lệ lần lượt là

28% và 72%. Tỷ lệ cấy máy tạo nhịp hai buồng ngày càng gian tăng theo thời gian.

3.3. Một số thay đổi cấu trúc tim

Bảng 1. Thông số siêu âm tại các thời điểm trước và sau cấy

Thông số tim	Trước cấy MTN	Sau cấy MTN 1 tháng	Sau cấy MTN 3 tháng	P (signtest)
Dd	$47,82 \pm 5,53$	$46,72 \pm 5,57$	$46,84 \pm 5,66$	< 0,05
Ds	$29,94 \pm 4,97$	$29,7 \pm 4,94$	$30,26 \pm 5,42$	>0,05
%D	$37,87 \pm 6,70$	$36,51 \pm 6,98$	$36,19 \pm 6,89$	>0,05
EF	$67,1 \pm 8,84$	$66,62 \pm 8,89$	$64,86 \pm 9,34$	>0,05
HoC	46%	46%	46%	>0,05
Chênh áp qua VBL	$2,5 \pm 1,29$	$2,29 \pm 0,84$	$2,32 \pm 0,91$	>0,05
Áp lực ĐMP	$35,22 \pm 7,75$	$34,64 \pm 7,00$	$35,44 \pm 7,91$	>0,05

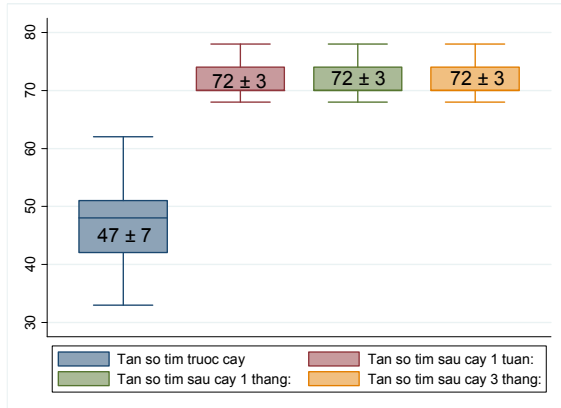
HoC: Hở chủ; ĐMP: Động mạch phổi; Dd là đường kính cuối tâm trương.

Ds là đường kính cuối tâm thu; %D chỉ số co ngắn sợi cơ.

Nhận xét:

Sau 3 tháng cấy máy, đường kính tâm trương thất trái trung bình là $47,04 \pm 5,60$ mm nhỏ hơn so với thời điểm trước cấy là $47,82 \pm 5,53$ với $p < 0,05$.

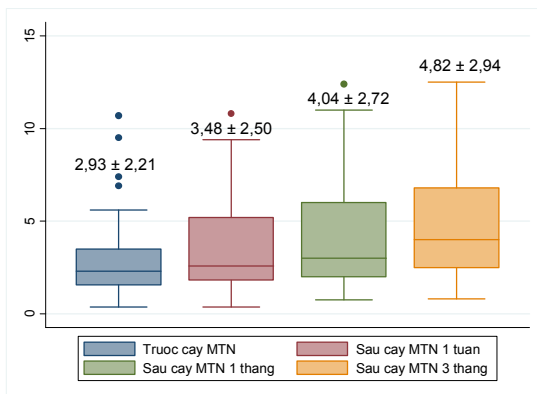
Nghiên cứu sự thay đổi tần số tim trước và sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn



Biểu đồ 2. Sự thay đổi tần số tim trước và sau cấy máy tạo nhịp.

Nhận xét:

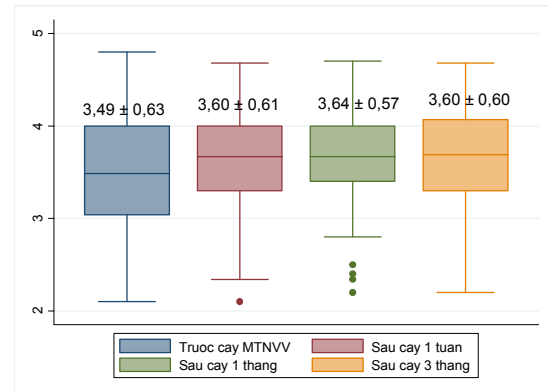
Trước cấy máy tạo nhịp tần số tim trung bình là 47 ± 7, sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn 1 tuần là 72 ± 3, sau một tháng là 72 ± 3, sau ba tháng là 72 ± 3. Sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, máy tạo nhịp tăng nhịp tim có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$.



Biểu đồ 3. Diện tích dòng hở van ba lá trước và sau cấy MTN VV.

Nhận xét:

Trước cấy MTN VV diện tích dòng HoBL là 2,93 ± 2,21, sau cấy 1 tuần là 3,48 ± 2,50, sau 1 tháng là 4,04 ± 2,72, sau 3 tháng là 4,82 ± 2,94. MTN làm tăng diện tích dòng hở van có ý nghĩa thống kê với $p = 0,003$.



Biểu đồ 4. Diện tích van ba lá trước và sau cấy MTN VV.

Nhận xét:

Diện tích vòng VBL trước cấy là 3,49±0,63, sau cấy 1 tuần tăng lên là 3,6±0,61 với $p=0,0013$, không có sự khác biệt rõ giữa sau 1 tuần, sau 1 tháng và 3 tháng.

Bảng 2. Mức độ hở van ba lá tại các thời điểm trước và sau cấy

Mức độ HoBL	Tỷ lệ hở ba lá tại các thời điểm sau cấy MTN				P
	Trước cấy	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng	
Rất nhẹ	34.00%	30.00%	28.00%	18.00%	0,001
Nhẹ	30.00%	28.00%	26.00%	24.00%	
Vừa	36.00%	28.00%	26.00%	26.00%	
Nặng	0,0%	14.00%	20.00%	32.00%	

HoBL: Hở ba lá

Nhận xét:

Sau cấy máy tạo nhịp làm tăng tỷ lệ hở ba lá mức độ nặng, giảm tỷ lệ hở ba lá mức độ nhẹ và vừa, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

4. Bàn luận

4.1. Bàn luận về đặc điểm chung của các bệnh nhân

Bàn luận về tuổi: Trong nghiên cứu của Mordehay Vaturi và cộng sự, tuổi trung bình

cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn là 78 ± 12 tuổi, tuổi thấp nhất là 41 tuổi còn tuổi cao nhất là 92 tuổi [5]. Trong nghiên cứu của Grace Lin và cộng sự đưa ra tuổi trung bình là 70 ± 10 tuổi [6]. Trong nghiên cứu của Tạ Tiến Phước và cộng sự, tuổi trung bình cấy máy là $61,56 \pm 18,12$ tuổi [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là $58,1 \pm 16,2$ tuổi, tuổi cao nhất cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn là 82 tuổi và tuổi thấp nhất cấy máy tạo nhịp là 25 tuổi. Như vậy tuổi các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn hầu hết trong các nghiên cứu của các tác giả trên thế giới cũng như nghiên cứu trong nước trước đây. Kết quả bảng 1 cho thấy đa số bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp 2 buồng (72%).

Bàn luận về huyết áp, chiều cao và cân nặng: Huyết áp tối đa trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 124 ± 15 mmHg, huyết áp tối đa cao nhất là 160 mmHg, thấp nhất là 90 mmHg. Khi xem xét các bệnh nhân trước cấy máy tạo nhịp tim thì chúng tôi thấy có 6 bệnh nhân (12%) bệnh nhân có huyết áp tối đa cao trên 140 mmHg trong đó có 1 bệnh nhân có huyết áp tối đa 160 mmHg. Sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn một tuần, không còn bệnh nhân nào có huyết áp tâm thu cao trên 140 mmHg. Huyết áp tâm thu trung bình là 119 ± 10 mmHg mà không hề dùng các thuốc hạ huyết áp. Trong nghiên cứu Winkinson và cộng sự chỉ ra rằng sự gia tăng huyết áp khi gia tăng tần số tim khi nhịp tim từ 60 đến 120 chu kỳ/ phút [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trước cấy máy, các bệnh nhân 100% có nhịp trung bình dưới 60 chu kỳ/ phút, có thể có sự gia tăng huyết áp giả tạo khi nhịp tim thấp để đảm bảo cung lượng tim. Sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, tần số tim tăng lên, cung lượng tim cải thiện nên huyết áp bệnh nhân trở về trị số thực.

Chiều cao trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $161,4 \pm 4,9$ cm. Chiều cao này còn khá thấp so với chiều cao trung bình trên thế giới.

Cân nặng trung bình của các bệnh nhân là $53,1 \pm 5,1$ kg thể hiện thể trạng các bệnh nhân trong nghiên cứu còn tương đối nhẹ.

4.2. Bàn luận về những thay đổi của tim sau cấy máy tạo nhịp

Kết quả trong ở biểu đồ 2 cho thấy: Sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, tần số tim bệnh nhân tăng lên ngay sau cấy máy tạo nhịp. Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự các nghiên cứu trước, tỷ lệ cấy máy thành công là 100% và ngay sau cấy máy, tần số tim của bệnh nhân đã được cải thiện rõ rệt từ trước cấy máy tạo nhịp trung bình là 47 ± 7 lên 72 ± 3 tại thời điểm sau cấy máy tạo nhịp một tuần [9].

Kết quả trên biểu đồ 3 cho thấy: Sau cấy máy tạo nhịp làm tăng diện tích dòng hở van ba lá so với trước cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn một cách có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tuy nhiên kết quả thể hiện trên biểu đồ 3 cho thấy không có sự thay đổi diện tích van ba lá sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Kết quả về mức độ hở van ba lá trong bảng 2 và diện tích hở van trong biểu đồ 4 trong nghiên cứu của chúng tôi, cho thấy: trước cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn không có bệnh nhân nào có mức độ hở van ba lá mức độ nặng, tuy nhiên ngay tuần đầu sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, có tới 7 bệnh nhân (14%) hở van ba lá mức độ nặng, các bệnh nhân này gồm có 6 bệnh nhân hở ba lá mức độ vừa và 1 bệnh nhân hở van ba lá mức độ nhẹ, sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn hở van ba lá tăng lên. Sau 1 tháng cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, số bệnh nhân có mức độ hở van ba lá tiếp tục tăng lên 10 bệnh nhân (20%), có 3 bệnh nhân hở van ba lá mức độ vừa tiếp tục hở van ba lá tiến triển sau cấy máy tạo nhịp do rối loạn chức năng van ba lá. Sau 3 tháng theo dõi có tới 16 bệnh nhân (32%) bệnh nhân có hở van ba lá mức độ nặng, số bệnh nhân gia tăng gồm có 5 bệnh nhân ở nhóm có mức độ hở van ba lá mức độ vừa và 1 bệnh nhân ở nhóm có mức độ hở van ba lá mức độ nhẹ.

Ở nhóm bệnh nhân có mức độ hở van ba lá vừa trước cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có 18 bệnh nhân (36%) sau cấy máy tạo nhịp 1 tuần còn 14 bệnh nhân (28%) có mức độ hở van ba lá mức độ vừa do có 6 bệnh nhân hở van ba lá tiến triển thành hở van ba lá mức độ nặng, có 2 bệnh nhân hở van ba lá mức độ nhẹ tiến triển

thành hở van ba lá mức độ vừa. Sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn 1 tháng, có 13 bệnh nhân (26%) hở van ba lá mức độ vừa do có 3 bệnh nhân hở van ba lá tiếp tục tiến triển thành hở van ba lá mức độ nặng, có 2 bệnh nhân hở van ba lá mức độ nhẹ tiến triển thành hở van ba lá mức độ vừa. Sau cấy máy tạo nhịp 3 tháng, vẫn có 13 bệnh nhân (26%) hở van ba lá mức độ vừa do có 5 bệnh nhân hở van ba lá mức độ vừa tiếp tục tiến triển thành hở van ba lá mức độ nặng, bên cạnh đó có 4 bệnh nhân hở van ba lá mức độ nhẹ và 1 bệnh nhân hở van ba lá mức độ rất nhẹ tiến triển thành hở van ba lá mức độ vừa.

Ở nhóm bệnh nhân hở van ba lá mức độ nhẹ, trước cấy máy tạo nhịp có 15 bệnh nhân (30%), sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn 1 tuần có 14 bệnh nhân do có 3 bệnh nhân hở van ba lá tiếp tục tiến triển nặng, có 2 bệnh nhân hở van ba lá từ nhóm hở van ba lá rất nhẹ tiến triển thành. Sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn 1 tháng, có 13 bệnh nhân (26%) hở van ba lá mức độ nhẹ do có 2 bệnh nhân hở van ba lá nhẹ tiến triển nặng thêm, có thêm 1 bệnh nhân hở van ba lá nhẹ mới xuất hiện. Sau 3 tháng còn 12 bệnh nhân (24%) hở van ba lá mức độ nhẹ do có 5 bệnh nhân hở van ba lá nhẹ tiếp tục tiến triển nặng lên và có 4 bệnh nhân hở van ba lá nhẹ mới xuất hiện. Khi so sánh với mức độ hở van ba lá trong nghiên cứu của Nezihi Kucukarslan chúng tôi nhận thấy rằng mức độ hở van ba lá trong nghiên cứu của chúng tôi có khác với nghiên cứu của tác giả. Trong nghiên cứu của Nezihi Kucukarslan, trước khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có 21 bệnh nhân (70%) có mức độ hở van ba lá mức độ nhẹ, có 7 bệnh nhân (23%) hở van ba lá mức độ vừa, có 2 bệnh nhân (7%) có mức độ hở van ba lá mức độ nặng. Sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, có 23 bệnh nhân (76%) có mức độ hở van ba lá mức độ nhẹ, có 10 bệnh nhân (33%) có mức độ hở van ba lá mức độ vừa, có 2 bệnh nhân (6%) có mức độ hở van ba lá nặng. Sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, mức độ hở van ba lá từ rất nhẹ tăng lên các mức độ hở van ba lá nặng hơn là 5 bệnh nhân (16%) và hở van ba lá từ nhẹ lên trung bình là 3 bệnh

nhân (10%). Không có sự gia tăng số bệnh nhân hở van ba lá mức độ nặng sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn và mức độ hở van ba lá nặng không thay đổi trong thời gian 6 ± 3 tháng theo dõi sau.

Trong nghiên cứu của Paniagua và cộng sự báo cáo, trước cấy máy tỷ lệ hở van ba lá chủ yếu là hở van ba lá rất nhẹ (1+) chiếm 62%, hở nhẹ (2+) chiếm 28%, hở van ba lá vừa (3+) chiếm 9%, hở van ba lá nhiều (4+) chỉ chiếm 1%. Sau cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, tỷ lệ hở van ba lá tăng lên có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ [10]. Như vậy mức độ hở van ba lá tiến triển theo thời gian. Kể từ ngay sau khi cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn, điện cực thất phải đã gây ra rối loạn chức năng van ba lá và gây hở van ba lá, theo dõi trong vòng ba tháng thấy càng ngày càng có nhiều bệnh nhân rối loạn chức năng van ba lá và gây hở van ba lá nặng hơn. Theo nghiên cứu của David Paniagua [10], bệnh nhân không đặt điện cực tạo nhịp thất phải, có 12% bệnh nhân có mức độ hở van ba lá vừa tới nặng, trong khi ở nhóm bệnh nhân có đặt điện cực thất phải có tới 25% bệnh nhân có hở van ba lá mức độ vừa tới nặng và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ bệnh nhân hở van ba lá của chúng tôi cao hơn tỷ lệ bệnh nhân hở van ba lá trong các nghiên cứu của David Paniagua tuy nhiên vẫn nằm trong khoảng 0 tới 50% do người làm siêu âm tim của chúng tôi khác với các tác giả và có thể hệ thống máy siêu âm tim của chúng tôi khác với của các trung tâm khác. Thêm vào đó tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao ($58,1 \pm 16,2$) nên tỷ lệ bệnh nhân hở van ba lá của chúng tôi cao [11]. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng điện cực thất phải tác động tới các thành phần dưới van và là nguyên nhân gây ra hở van ba lá [11, 12]. Đặc biệt các cơ chế đã được công nhận là do thủng hoặc xé rách của các lá van, có thể gây ảnh hưởng trực tiếp tới sự đóng của các lá van hoặc điện cực tạo nhịp kết dính với van ba lá [13]. Cơ chế này làm gia tăng mức độ hở van ba lá ở những bệnh nhân phải cấy nhiều hơn một điện cực thất phải [13, 14].

Bên cạnh đó có một sự giải thích thú vị cho sự xuất hiện hở van ba lá là một chuỗi các bất thường của hoạt hóa thất phải khi tạo nhịp tim với sự trễ của điện thế hoạt động ở các cơ nhú. Quan sát thấy rằng hở van ba lá xảy ra khi bệnh nhân được tạo nhịp thất phải và không có sự hồi phục của nhịp xoang. Hơn nữa tạo nhịp ở mỏm thất phải gây ra hở van hai lá có ý nghĩa thống kê khi nghiên cứu trên chó, tạo nhịp ở đáy thất phải chỉ gây ra hở van hai lá mức độ nhẹ [14]. Bệnh nhân với điện cực tạo nhịp đặt ở mỏm thất phải thường có hở van hai lá đi kèm và phân xuất tổng máu thấp hơn một chút so với nhóm không có điện cực tạo nhịp thất phải gợi ý sự mất đồng bộ cơ bóp của hai thất [14]. Như vậy tạo nhịp tạm thời có thể gây ra hở van ba lá do mất đồng bộ về mặt điện học và cơ bóp cơ tim.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu 50 bệnh nhân được cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn tại Viện Tim mạch Quốc gia, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2015 đến tháng 9 năm 2016 chúng tôi nhận thấy:

- MTNVV làm tăng nhịp tim một cách có ý nghĩa cho bệnh nhân mắc bệnh tim nhịp chậm.
- Thay đổi dòng hở van ba lá cũng như làm tăng mức độ nặng của hở van ba lá.

Tài liệu tham khảo

- [1] P. A. Rubio, M. S. al-Bassam et al, Pacemaker-lead puncture of the tricuspid valve. Successful diagnosis and treatment, *Chest*, 99(6), (1991), 1519.
- [2] L. Gould, C. V. Reddy, U. Yacob, et al, Perforation of the tricuspid valve by a transvenous pacemaker, *Jama*, 230(1), (1974), 86.
- [3] K. B. Cairns, F. E. Kloster, J. D. Bristow, et al, Problems in the hemodynamic diagnosis of tricuspid insufficiency, *Am Heart J*, 75(2), (2008), 173.
- [4] J. Fishenfeld và Y. Lamy, Laceration of the tricuspid valve by a pacemaker wire, *Chest*, 61(7), (1982), 697.
- [5] M. Vaturi, J. Kusniec, Y. Shapira, et al, Right ventricular pacing increases tricuspid regurgitation grade regardless of the mechanical interference to the valve by the electrode, *Eur J Echocardiogr*, 11(6), (2010), 550.
- [6] Grace Lin, Rick A. Nishimura, Heidi M. Connolly, et al, Severe Symptomatic Tricuspid Valve Regurgitation Due to Permanent Pacemaker or Implantable Cardioverter-Defibrillator Leads, *Journal of the American College of Cardiology*, 45(10), (2005), 1672.
- [7] Nguyen Ngoc Tuoc Ta Tien Phuoc, Trinh Xuan Hoi, Pham Nhu Hung, Current status of pacemaker implantation in Viet nam, *PACE*, 26, (2005), 513.
- [8] I. B. Wilkinson, H. MacCallum, L. Flint, et al, The influence of heart rate on augmentation index and central arterial pressure in humans. *J Physiol*, 525, (2000), 263.
- [9] Y. Hao, Y. Li, D. Liao, et al, Seven times replacement of permanent cardiac pacemaker in 33 years to maintain adequate heart rate: a case report. *Ann Transl Med*, 3(21), (2015), 1.
- [10] D. Paniagua, H. R. Aldrich, E. H. Lieberman, et al, Increased prevalence of significant tricuspid regurgitation in patients with transvenous pacemakers leads. *Am J Cardiol*, 82(9), (1998), 1130.
- [11] T Akasaka, J Yoshikawa, K Yoshida, et al, Age-related valvular regurgitation: a study by pulsed Doppler echocardiography. *Circulation*, 76(2), (1987), 262.
- [12] David Paniagua, Harry R. Aldrich, Eric H. Lieberman, et al, Increased prevalence of significant tricuspid regurgitation in patients with transvenous pace makers leads. *American Journal of Cardiology*, 82(9), (2015), 1130.
- [13] N. Postaci, K. Eksi, S. Bayata, et al, Effect of the number of ventricular leads on right ventricular hemodynamics in patients with permanent pacemaker, *Angiology*, 46(5), (2005), 421.
- [14] A. H. Shandling, K. G. Lehmann, J. E. Atwood, et al, Prevalence of catheter-induced valvular regurgitation as determined by Doppler echocardiography, *Am J Cardiol*, 63(18), (2009), 1369.

Evaluation the Change of the Tricuspid Valve Regurgitation Heart Rate Due to a Permanent Pacemaker

Ha Thuy Cham¹, Pham Van Dem², Pham Manh Hung³

¹Lang Son General hospital, Nhi Thanh Road, Tam Thanh Community, Lang Son, Vietnam

²VNU School of Medicine and Pharmacy, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

³Hanoi Medical University, No1 Ton That Tung, Dong Da, Hanoi Capital, Vietnam

Abstract: Object: To investigate the tricuspid valve regurgitation level on patients who had implanting the permanent pacemaker. **Subjects:** 50 patients who had had implanting the permanent pacemaker at The Viet Nam National Heart Institute in Bach Mai hospital from January, 2015 to September, 2016. **Methods:** cross-sectional study. Patients who had had implanting the permanent pacemaker were done echocardiography at a week, a month and 3 months post implanting. **Results:** 14 patients were implated single-chamber pacemaker and 36 patients were implanted Dual-chamber pacemaker. Diastolic Dimension was decreased from $47,04 \pm 5,60\text{mm}$ to $47,82 \pm 5,53\text{mm}$ with $p < 0,05$. Heart rate was increased prevalence of significant from 47 ± 7 bpm to 72 ± 3 bpm post implanting 3 monhts with $p < 0,05$. The area of flowing tricuspid valve regurgitation increased from $2,93 \pm 2,21$ to $4,82 \pm 2,94$ with $p < 0,05$. The severa tricuspid valve rate increased from 0,0% to 32,00%. **Conclusion:** Post implanting the permanent pacemaker, heart rate was increased prevalence of significant. The area of flowing tricuspid valve regurgitation and severa tricuspid valve rate increased prevalence of significant.

Keywords: Permanent pacemaker, tricuspid valve regurgitation.