

## ĐÁNH GIÁ BƯỚC ĐẦU HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG THỨC TẠO NHỊP BÓ NHÁNH TRÁI Ở BỆNH NHÂN CÓ CAN THIỆP VAN TIM

Đào Thị Thanh Bình<sup>1</sup>, Kiều Ngọc Dũng<sup>2</sup>,  
Nguyễn Tri Thức<sup>3</sup>, Võ Thái Duy<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Rối loạn nhịp chậm, đặc biệt là block nhĩ thất và suy nút xoang, là những nguyên nhân thường gặp của chỉ định đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn. Ở những bệnh nhân đã từng trải qua can thiệp van tim (phẫu thuật tim mở hoặc qua đường ống thông) nguy cơ tổn thương hệ thống dẫn truyền tim và rối loạn nhịp sau mổ cao, tuy nhiên, phương pháp tạo nhịp thất phải truyền thống được chứng minh là có thể gây ra mất đồng bộ cơ học và điện học của tim, làm tăng nguy cơ bệnh cơ tim do tạo nhịp, đặc biệt ở những bệnh nhân có tỷ lệ tạo nhịp thất cao. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá tính khả thi, an toàn thủ thuật và hiệu quả của tạo nhịp bó nhánh trái ở nhóm bệnh nhân đã từng có can thiệp van tim. **Phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp không có nhóm chứng, theo dõi trước và sau can thiệp. **Kết quả:** Trong thời gian từ tháng 1/2021 đến tháng 6/2024, nghiên cứu đã thu nhận 32 bệnh nhân có chỉ định đặt máy tạo nhịp bó nhánh trái sau phẫu thuật tim. Tuổi trung bình của quần thể nghiên cứu là  $67,1 \pm 14,4$  tuổi, nữ giới chiếm 43,8%. Các bệnh lý đi kèm thường gặp gồm tăng huyết áp (40,6%), đái tháo đường (21,9%) và rối loạn lipid máu (25%). Có 71,9% bệnh nhân suy tim với phân suất tống máu thất trái (LVEF) giảm. 14 (43,8%) bệnh nhân thay van 2 lá, thay van động mạch chủ qua da (TAVI) chiếm 31,3%, thay van 3 lá 12,5% và phẫu thuật mổ mở thay van động mạch chủ (SAVR) chiếm 12,5%. Về mặt kỹ thuật tạo nhịp, tất cả bệnh nhân đều ghi nhận dấu hiệu khắc tại chuyển đạo V1 là vị trí tiềm năng tạo nhịp bó nhánh trái, với thời gian hoạt hóa thất trái sau thủ thuật (LVAT) trung vị là 70 ms [60 – 80 ms]. Độ rộng QRS được thu hẹp có ý nghĩa từ  $134,4 \pm 16,4$  ms còn  $116,9 \pm 16,2$  ms ( $p < 0,001$ ). LVEF cải thiện từ  $32,8 \pm 3,9\%$  lên  $39,7 \pm 6,3\%$  ( $p < 0,001$ ). Các thông số nhận cảm, ngưỡng tạo nhịp, trở kháng đều trong giới hạn bình thường. Thời gian thủ thuật trung bình là  $85,2 \pm 26,4$  phút, với thời gian chiếu tia X trung bình là  $326,7 \pm 66,8$  giây. Không ghi nhận biến chứng trong hoặc sau thủ thuật. **Kết luận:** Kỹ thuật tạo nhịp bó nhánh trái cho thấy tính khả thi cao với tỷ lệ thành công 100%, an toàn không biến chứng, và hiệu quả trong việc cải thiện đồng bộ điện học cũng như chức năng thất trái và là phương pháp tạo nhịp tiềm năng thay thế liệu pháp tái đồng bộ tim (CRT) ở bệnh nhân sau phẫu thuật

can thiệp van tim.

**Từ khóa:** tạo nhịp bó nhánh trái, can thiệp van tim, tạo nhịp hệ dẫn truyền, máy tạo nhịp tim.

### SUMMARY

#### INITIAL EFFECTIVENESS OF LEFT BUNDLE BRANCH PACING IN PATIENTS WITH PRIOR HEART VALVE INTERVENTION

**Background:** Bradyarrhythmias, particularly atrioventricular block and sick sinus syndrome, are among the most common indications for permanent pacemaker implantation. In patients with a history of valve interventions, either surgical or transcatheter, the risk of conduction system injury and postoperative arrhythmias is significantly increased. However, traditional right ventricular pacing has been shown to induce electrical and mechanical dyssynchrony, thereby increasing the risk of pacing-induced cardiomyopathy, especially in patients with a high burden of ventricular pacing. **Objective:** Evaluation of the feasibility, safety, and efficacy of left bundle branch pacing in patients with prior heart valve intervention. **Method:** A single-arm interventional study with a pre-post design. **Result:** From January 2021 to June 2024, a total of 32 patients who underwent left bundle branch pacing (LBBP) following cardiac valve surgery or intervention were enrolled in the study. The mean age was  $67.1 \pm 14.4$  years, with 43.8% being female. Common comorbidities included hypertension (40.6%), diabetes mellitus (21.9%), and dyslipidemia (25%). Heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) was present in 71.9% of patients. Among the cohort, 43.8% had a history of mitral valve replacement, 31.3% underwent transcatheter aortic valve implantation (TAVI), 12.5% had tricuspid valve replacement, and 12.5% had surgical aortic valve replacement (SAVR). Regarding pacing technique, all patients exhibited a notch pattern in lead V1, indicating the potential site for successful LBB capture. The median left ventricular activation time (LVAT) post-procedure was 70 ms [IQR: 60–80 ms]. QRS duration was significantly reduced from  $134.4 \pm 16.4$  ms to  $116.9 \pm 16.2$  ms ( $p < 0.001$ ). Left ventricular ejection fraction (LVEF) improved from  $32.8 \pm 3.9\%$  to  $39.7 \pm 6.3\%$  ( $p < 0.001$ ). All pacing parameters—including sensing, pacing thresholds, and impedance—remained within normal ranges. The mean procedure time was  $85.2 \pm 26.4$  minutes, with an average fluoroscopy time of  $326.7 \pm 66.8$  seconds. No intra- or post-procedural complications were observed. **Conclusion:** LBBP demonstrated high feasibility with a 100% success rate, excellent safety with no reported complications, and significant efficacy in improving both electrical synchrony and left ventricular function. This technique represents a promising physiological pacing strategy and may serve as a potential alternative to cardiac

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

<sup>2</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

<sup>3</sup>Giám đốc Bệnh viện Chợ Rẫy – Thứ trưởng Bộ Y Tế

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thái Duy

Email: thaiduyd@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 13.5.2025

Ngày duyệt bài: 12.6.2025

resynchronization therapy (CRT) in patients following surgical or transcatheter valve interventions.

**Keywords:** left bundle branch pacing, valve interventions, conduction system pacing, pacemaker.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tạo nhịp là một trong những phương pháp điều trị quan trọng đối với các rối loạn nhịp chậm như block nhĩ thất hoặc suy nút xoang. Tuy nhiên, phương pháp tạo nhịp truyền thống bằng cách kích thích thành tự do thất phải (RV pacing) đã được chứng minh có thể dẫn đến tình trạng mất đồng bộ điện học và cơ học của tim, từ đó làm giảm hiệu quả co bóp và lâu dài gây ra bệnh cơ tim do tạo nhịp (pacing-induced cardiomyopathy – PICM) ở một tỉ lệ không nhỏ các bệnh nhân có tỉ lệ tạo nhịp thất cao (>20%).

Để khắc phục vấn đề này, trong những năm gần đây, các phương pháp tạo nhịp sinh lý (physiological pacing) đã được nghiên cứu và ứng dụng lâm sàng, trong đó tạo nhịp bó nhánh trái (Left Bundle Branch Pacing – LBBP) nổi bật lên như một lựa chọn hiệu quả, đặc biệt ở những bệnh nhân cần duy trì đồng bộ thất trái nhưng không thể thực hiện tái đồng bộ tim (CRT) truyền thống qua đường xoang vành. LBBP sử dụng điện cực cấy sâu vào vách liên thất để tiếp cận và kích thích trực tiếp hệ thống dẫn truyền nội tại – cụ thể là bó nhánh trái – nhằm duy trì trình tự khử cực tự nhiên, từ đó thu hẹp phức bộ QRS và cải thiện chức năng tim.

LBBP được mô tả lần đầu tiên vào năm 2017 bởi Huang và cộng sự, và đã được nhiều nghiên cứu chứng minh mang lại các lợi ích tương đương – thậm chí vượt trội – so với tạo nhịp thất phải hoặc CRT truyền thống ở một số chỉ định. Cụ thể, các nghiên cứu gần đây như của Jin (2022)<sup>1</sup> đã ghi nhận LBBP giúp cải thiện phân suất tống máu thất trái (LVEF), giảm tỷ lệ nhập viện do suy tim và cải thiện đồng bộ tim với ngưỡng tạo nhịp thấp, ổn định lâu dài. LBBP hiện nay được xem là phương pháp tạo nhịp sinh lý có tính ứng dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng, không chỉ ở bệnh nhân có chỉ định tạo nhịp đơn thuần, mà còn ở nhóm bệnh nhân suy tim có chỉ định CRT hoặc có phức bộ QRS dạng block nhánh trái.

Mặc dù LBBP đã được triển khai tại một số trung tâm lớn ở Việt Nam, trong đó có Bệnh viện Chợ Rẫy, nhưng các nghiên cứu trong nước đánh giá về tính khả thi, hiệu quả và độ an toàn của kỹ thuật này – đặc biệt trên nhóm bệnh nhân đã từng phẫu thuật tim hoặc thay van tim – vẫn còn rất hạn chế. Nhóm bệnh nhân sau phẫu thuật tim là một nhóm đặc biệt, có thể gặp biến đổi giải phẫu, sẹo mô sau mổ, và tăng nguy cơ tổn

thương hệ thống dẫn truyền, khiến việc thực hiện LBBP có thể gặp những khó khăn nhất định. Vì vậy, nghiên cứu *"Đánh giá bước đầu phương pháp tạo nhịp bó nhánh trái ở bệnh nhân có can thiệp van tim"* đánh giá hiệu quả thực tiễn của LBBP ở nhóm bệnh nhân này là rất cần thiết để mở rộng ứng dụng kỹ thuật và cải thiện tiên lượng cho bệnh nhân.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Tất cả bệnh nhân nhập viện tại Khoa Điều Trị Rối Loạn Nhịp, bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2021 đến 6/2024 được đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn 2 buồng tim tạo nhịp bó nhánh trái có tiền căn phẫu thuật van tim trước đó.

**2.2. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu can thiệp không có nhóm chứng, theo dõi trước và sau can thiệp.

**2.3. Phương pháp chọn mẫu.** Chúng tôi nghiên cứu hiệu quả của phương pháp tạo nhịp bó nhánh trái trên nhóm bệnh nhân có can thiệp van tim thông qua thay đổi độ rộng QRS. Nghiên cứu của Wei và cộng sự<sup>2</sup> ghi nhận độ rộng QRS sau đặt là  $124.5 \pm 13.8\text{ms}$ , trước đặt là  $120 \pm 32.5\text{ms}$  và nghiên cứu này có số lượng bệnh nhân ít (24 bệnh nhân). Vì là nghiên cứu đánh giá bước đầu hiệu quả của một thủ thuật mới cho đối tượng bệnh nhân đã từng phẫu thuật trên van tim là mẫu bệnh hiếm nên chúng tôi lựa chọn cách chọn mẫu thuận tiện.

**2.4. Tiêu chuẩn chọn mẫu.** Tất cả bệnh nhân có chỉ định tạo nhịp tim sau phẫu thuật can thiệp van tim (mổ thay van 2 lá, van 3 lá, van động mạch chủ; can thiệp van động mạch chủ qua ống thông), bao gồm một trong các chẩn đoán sau:

- Block nhĩ thất độ II mobitz 2, block nhĩ thất hoàn toàn, block nhĩ thất cao độ, hoặc block tại His hoặc sau His (khoảng HV > 70ms).
- Bệnh nhân có rối loạn chức năng nút xoang.
- Bệnh nhân không có khả năng tạo nhịp tái đồng bộ tim (CRT).

### 2.5. Tham số nghiên cứu

- Các thông số nghiên cứu về tình trạng lâm sàng: lý do nhập viện, chẩn đoán, tuổi, giới tính..
- Các thông số về cận lâm sàng, kỹ thuật phẫu thuật tim trước đó
- Các thông số biến chứng và các thông số tạo nhịp bó nhánh trái
  - + So sánh với nghiên cứu của các tác giả khác và rút ra nhận xét.
  - + Xử lý số liệu: thu thập và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel 2016 và SPSS 26. Biểu liên tục được trình bày dạng trung bình cộng và

độ lệch chuẩn, biến phân loại được biểu diễn dạng số lượng và tỉ lệ phần trăm. So sánh khác biệt trung bình nhóm được tính bằng kiểm định T bắt cặp hoặc T độc lập cho biến định lượng có phân bố chuẩn và hạng Wilcoxon cho biến định lượng có phân bố không chuẩn và kiểm định Fisher hoặc Chi bình phương cho biến phân loại. Giá trị  $p < 0,05$  được xem là có ý nghĩa thống kê.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Đặc điểm lâm sàng.** Trong thời gian nghiên cứu từ 1/2021 đến 6/2024, chúng tôi thu nhận được 32 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn nhận bệnh.

Tuổi trung bình của dân số nghiên cứu là  $67.1 \pm 14.4$ , nữ giới chiếm đa số với tỷ lệ 43.8%. Các yếu tố khác như chiều cao, cân nặng, BMI, huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương trong giới hạn bình thường.

Tình trạng bệnh đồng mắc bao gồm tăng huyết áp (40.6%), đái tháo đường (21.9%), rối loạn lipid máu (25%). Trong dân số nghiên cứu ghi nhận có: 71.9% (23 bệnh nhân) suy tim với phân suất tống máu giảm.

Các thông số kỹ thuật khi đặt máy tạo nhịp bó nhánh trái ghi nhận tỉ lệ phát hiện khác ở V1 khi thăm dò vị trí xoắn dây điện cực là 100% với LVAT sau đặt trung bình là  $70\text{ms}$  [ $60 - 80\text{ms}$ ]. Sau đặt QRS rút ngắn từ  $134.4 \pm 16.4\text{ms}$  còn  $116.9 \pm 16.2\text{ms}$ . Các thông số kỹ thuật khác như nhận cảm nhĩ, nhận cảm thất, ngưỡng tạo nhịp nhĩ, ngưỡng tạo nhịp thất, trở kháng nhĩ, trở kháng thất trong giới hạn bình thường. Thời gian thủ thuật trung bình là  $85.2 \pm 26.4$  phút với thời gian chiếu tia X trung bình là  $326.7 \pm 66.8$  giây. Nghiên cứu không ghi nhận biến chứng trong lúc đặt và sau đó.

Kỹ thuật can thiệp tạo nhịp bó nhánh trái có ý nghĩa rút ngắn lại QRS với  $p < 0.001$  và cải thiện LVEF với  $p < 0.001$ .

**Bảng 1. Đặc điểm dân số tạo nhịp bó nhánh trái**

| Đặc điểm                                     | Tổng N=32        |
|----------------------------------------------|------------------|
| Giới nữ, n (%)                               | 14 (43.8%)       |
| Tuổi, TB $\pm$ ĐLC (năm)                     | $67.1 \pm 14.4$  |
| Cân nặng, TB $\pm$ ĐLC (kg)                  | $58.2 \pm 4$     |
| Chiều cao, TB $\pm$ ĐLC (cm)                 | $160.9 \pm 6$    |
| BMI, TB $\pm$ ĐLC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) | $22.6 \pm 2.6$   |
| Huyết áp tâm thu, TB $\pm$ ĐLC (mmHg)        | $119.2 \pm 14.9$ |
| Huyết áp tâm trương, TB $\pm$ ĐLC(mmHg)      | $67.8 \pm 12.6$  |
| Tăng huyết áp, n (%)                         | 13 (40.6%)       |
| Đái tháo đường, n (%)                        | 7 (21.9%)        |
| Rối loạn lipid máu, n (%)                    | 8 (25%)          |
| Suy tim phân suất tống máu giảm, n (%)       | 23 (71.9%)       |

TB  $\pm$  ĐLC: trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn

**Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng dân số nghiên cứu**

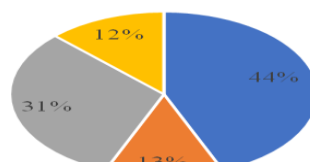
| Đặc điểm                                        | Tổng N=32          |
|-------------------------------------------------|--------------------|
| BUN, TB $\pm$ ĐLC (mg/dL)                       | $13.3 \pm 3.6$     |
| Creatinine, TB $\pm$ ĐLC (mg/dL)                | $0.9 \pm 0.3$      |
| eGFR, TB $\pm$ ĐLC (ml/phút/ $1.73\text{m}^2$ ) | $85.2 \pm 27.3$    |
| FT4, TV - TPV (IU/mL)                           | $13.6$ [10.6-17.3] |
| TSH, TV - TPV (IU/mL)                           | $2.4$ [1.1-3.9]    |
| Natri, TB $\pm$ ĐLC (mmol/L)                    | $141.8 \pm 5.2$    |
| Kali, TB $\pm$ ĐLC (mmol/L)                     | $4.3 \pm 0.5$      |
| LVEF trước đặt máy, TB $\pm$ ĐLC (%)            | $32.8 \pm 3.9$     |
| LVEF sau đặt máy, TB $\pm$ ĐLC (%)              | $39.7 \pm 6.3$     |

TB  $\pm$  ĐLC: trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn

TV – TPV: trung vị - tứ phân vị

Phẫu thuật

Thay van 2 lá    Thay van 3 lá    TAVI    SAVR



**Biểu đồ 1. Đặc điểm phẫu thuật trên tim dân số nghiên cứu**

(TAVI: thay van động mạch chủ qua da, SAVR: phẫu thuật mổ mở thay van động mạch chủ)

**Bảng 3: Thông số kỹ thuật đặt máy tạo nhịp bó nhánh trái**

| Đặc điểm                                   | Tổng N=32         |
|--------------------------------------------|-------------------|
| Khắc ở V1, n (%)                           | 32 (100%)         |
| LVAT, TV - TPV                             | 70 [60 – 80]      |
| QRS trước đặt, TB $\pm$ ĐLC                | $134.4 \pm 16.4$  |
| QRS sau đặt, TB $\pm$ ĐLC                  | $116.9 \pm 16.2$  |
| Nhận cảm nhĩ, TB $\pm$ ĐLC (mA)            | $3.1 \pm 1.4$     |
| Nhận cảm thất, TB $\pm$ ĐLC (mA)           | $13.6 \pm 5.5$    |
| Trở kháng nhĩ, TB $\pm$ ĐLC (Ohm)          | $633.6 \pm 182.1$ |
| Trở kháng thất, TB $\pm$ ĐLC (Ohm)         | $687.2 \pm 200$   |
| Ngưỡng tạo nhịp nhĩ, TB $\pm$ ĐLC (V)      | $0.8 \pm 0.2$     |
| Ngưỡng tạo nhịp thất, TB $\pm$ ĐLC (V)     | $0.7 \pm 0.1$     |
| Thời gian thủ thuật, TB $\pm$ ĐLC (phút)   | $85.2 \pm 26.4$   |
| Thời gian chiếu tia X, TB $\pm$ ĐLC (giây) | $326.7 \pm 66.8$  |
| Biến chứng                                 | 0                 |

TB  $\pm$  ĐLC: trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn; TV: trung vị; TPV: tứ phân vị.

**Bảng 4: Hiệu quả tạo nhịp bó nhánh trái**

| Đặc điểm                 | Giá trị          | p       |
|--------------------------|------------------|---------|
| LVEF trước thủ thuật (%) | $32.8 \pm 3.9$   | <0.001* |
| LVEF sau thủ thuật (%)   | $39.7 \pm 6.3$   |         |
| QRS trước thủ thuật (ms) | $134.4 \pm 16.4$ | <0.001* |
| QRS sau thủ thuật (ms)   | $116.9 \pm 16.2$ |         |

\*Kiểm định paired samples t-test

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên 32 bệnh nhân (43.8% nữ, tuổi trung bình 67 tuổi) chủ yếu sau phẫu thuật van hai lá, van ba lá. Kết quả này khá tương đồng như trong nghiên cứu của Wei và cộng sự (2021)<sup>2</sup> ở 22 bệnh nhân block nhĩ thất sau phẫu thuật tim với 6 ca SAVR, 5 ca TAVR, 3 ca thay vòng van 2 lá, 4 ca thay van 2 lá kèm vòng van 3 lá với tỉ lệ 36.4% nữ giới, tuổi trung bình 61.7. Nhóm bệnh nhân can thiệp van động mạch chủ của chúng tôi chiếm 43% dân số nghiên cứu, trong đó 31% bệnh nhân sau TAVI, 12% sau SAVR, thể hiện xu hướng tổn thương nút nhĩ thất sau TAVI cao hơn SAVR. Tỷ lệ block nhĩ thất<sup>3</sup> sau can thiệp thay van 2 lá khoảng 4.5 – 10.5%, thay van 3 lá 27%, sau SAVR 5 – 10% và tỉ lệ cao ở nhóm bệnh nhân TAVI dao động từ 5 – 30%. Do tỉ lệ tạo nhịp cao sau khi đặt máy cùng với nguy cơ bệnh cơ tim do tạo nhịp, nhiều nghiên cứu gần đây đã so sánh LBBP với tạo nhịp thất phải ở nhóm bệnh nhân này. Chen và cộng sự (2021)<sup>4</sup> đã tiến hành nghiên cứu đa trung tâm lớn nhất cho đến nay với 237 bệnh nhân đặt máy tạo nhịp sau TAVI (120 bệnh nhân được LBBP, 117 bệnh nhân tạo nhịp thất phải truyền thống) trong đó bệnh nhân TAVI trong nghiên cứu có tuổi trung bình là 74 với 36.3% là nữ, điểm nguy cơ STS khoảng 4.4%. Điều này cho thấy kết quả dài hạn của LBBP vượt trội hơn so với tạo nhịp thất phải, QRS trung bình  $122 \pm 12\text{ms}$  ở nhóm LBBP so với  $151 \pm 18\text{ms}$  ở nhóm tạo nhịp thất phải ( $p < 0.001$ ). Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương đồng với độ rộng QRS trung bình sau đặt máy  $116.9 \pm 16.2\text{ms}$  và giảm có ý nghĩa thống kê so với độ rộng QRS trước đặt máy ( $p < 0.001$ ). Nghiên cứu của Guo và cộng sự (2020)<sup>3</sup> trên các bệnh nhân van nhân tạo ghi nhận tỉ lệ thành công là 90%. Trong nghiên cứu này, Guo sử dụng dây điện cực không lòng và sheath C315 His, kỹ thuật tạo nhịp mapping vùng vách thất phải ở khu vực phía trước và dưới của His ở cường độ cao 5V/0.4ms và sẽ xoắn điện cực vào ở vị trí V1 có hình ảnh "W". Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng dây điện cực không lòng và có lòng của các hãng Biotronik, St.Jude, Boston và trong 1 số trường hợp nếu buồng thất dẫn ở những bệnh nhân suy tim hoặc khó tiếp cận vách liên thất, chúng tôi sử dụng các Selectra 3D (Biotronik) với các độ cong khác nhau (40, 55, 65mm) và sử dụng hình ảnh "khắc" hay "W" ở V1 để xác định vị trí tiềm năng của bó nhánh trái<sup>5</sup>. Tỉ lệ thành công của chúng tôi là 100% cho thấy tính khả thi của kỹ thuật

tạo nhịp bó nhánh trái trên nhóm bệnh nhân sau phẫu thuật can thiệp van tim.

Về tính an toàn thủ thuật, nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận biến chứng, thấp hơn nhiều so với các biến chứng thường gặp được báo cáo trong nghiên cứu 632 bệnh nhân được đặt máy tạo nhịp bó nhánh trái của Lan Su và cộng sự (2021)<sup>6</sup> với tổn thương bó nhánh phải vĩnh viễn 8.9%, 1% bệnh nhân tăng ngưỡng tạo nhịp và 2 trường hợp mất dẫn phải đặt lại dây; có lẽ do cỡ mẫu chúng tôi còn nhỏ.

Về tính hiệu quả, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tạo nhịp bó nhánh trái cải thiện LVEF đáng kể, từ 33% lên 40% với  $p < 0.001$ , phù hợp với các báo cáo quốc tế về lợi ích của tạo nhịp bó nhánh trái trong cải thiện chức năng phân suất tổng máu thất trái. Mức tăng EF này ở nhóm bệnh nhân EF nền thấp của chúng tôi thậm chí còn đáng chú ý hơn, vì phần lớn các nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân có can thiệp van tim như của Guo (2020), Wei (2021), Feng (2022)<sup>7</sup> và Chen (2024) đều thực hiện ở nhóm bệnh nhân có chức năng thất trái bảo tồn và sự thay đổi EF sau thủ thuật là không đáng kể. Việc thu hẹp QRS sau tạo nhịp cũng có ý nghĩa rất lớn trong điều trị mất đồng bộ giữa 2 thất. Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận độ rộng QRS giảm từ 134.4 xuống 116.9ms, trung bình là 17ms gần với QRS sinh lý (100 – 120ms) thay vì QRS rất rộng khi tạo nhịp thất phải đơn thuần ( $\geq 150\text{ms}$ ) trong nghiên cứu ở nhóm bệnh nhân TAVI của XiWang (2024).<sup>8</sup>

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi nhấn mạnh rằng kỹ thuật tạo nhịp bó nhánh trái với máy tạo nhịp hai buồng là một lựa chọn điều trị khả thi, hiệu quả và an toàn cho bệnh nhân hậu phẫu trải qua các phẫu thuật can thiệp van tim. Tỷ lệ biến chứng thấp (0%), hiệu quả cao trong việc cải thiện phân suất tổng máu thất trái, rút ngắn độ rộng QRS mang lại lợi ích đồng bộ điện học đặc biệt ở những bệnh nhân có EF giảm hoặc QRS dẫn rộng sau phẫu thuật tim. Điều này cho thấy tạo nhịp nhánh trái có thể là giải pháp tối ưu và thay thế cho liệu pháp tái đồng bộ tim (CRT) ở các bệnh nhân hậu phẫu tim cần tạo nhịp (nhất là trong trường hợp tiếp cận xoang vành và đặt dây điện cực thất trái khó khăn).

#### V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi là một trong những nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam đánh giá tính khả thi, an toàn thủ thuật và hiệu quả của phương thức tạo nhịp bó nhánh trái ở bệnh nhân sau phẫu thuật can thiệp van tim mà không gặp biến chứng trong lúc thủ thuật. Sau

thủ thuật, độ rộng QRS giảm từ  $134,4 \pm 16,4$  ms xuống  $116,9 \pm 16,2$  ms; phân suất tổng máu thất trái (LVEF) cải thiện từ  $32,8 \pm 3,9\%$  lên  $39,7 \pm 6,3\%$ . Nghiên cứu cho thấy tạo nhịp bó nhánh trái là hiệu quả, an toàn cho bệnh nhân cần tạo nhịp sau phẫu thuật can thiệp van tim và từ đó gợi ý tính khả thi áp dụng rộng rãi cho các bệnh nhân tại Việt Nam, đặc biệt là những trường hợp có phân suất tổng máu giảm và/hoặc QRS dẫn rộng.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jin C, Dai Q, Li P, Lam P, Cha YM. Left bundle branch area pacing for heart failure patients requiring cardiac resynchronization therapy: A meta-analysis. J Cardiovasc Electrophysiol. Sep 2023;34(9):1933-1943. doi:10.1111/jce.16013
2. Wei HQ, Li H, Liao H, et al. Feasibility and Safety of Permanent Left Bundle Branch Pacing in Patients With Conduction Disorders Following Prosthetic Cardiac Valves. Front Cardiovasc Med. 2021;8:705124. doi:10.3389/fcvm.2021.705124
3. Guo J, Li L, Xiao G, et al. Feasibility and stability of left bundle branch pacing in patients after prosthetic valve implantation. Clin Cardiol. Oct 2020;43(10):1110-1118. doi:10.1002/dc.23413
4. Chen X, Wei L, Bai J, et al. Procedure-Related Complications of Left Bundle Branch Pacing: A Single-Center Experience. Front Cardiovasc Med. 2021;8:645947. doi:10.3389/fcvm.2021.645947
5. Liu P, Wang Q, Sun H, Qin X, Zheng Q. Left Bundle Branch Pacing: Current Knowledge and Future Prospects. Front Cardiovasc Med. 2021;8:630399. doi:10.3389/fcvm.2021.630399
6. Su L, Wang S, Wu S, et al. Long-Term Safety and Feasibility of Left Bundle Branch Pacing in a Large Single-Center Study. Circ Arrhythm Electrophysiol. Feb 2021;14(2):e009261. doi:10.1161/circep.120.009261
7. Feng TJ, Song GY, Zhao J, et al. [Initial clinical experience of left bundle branch pacing after transcatheter aortic valve implantation]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi. Feb 24 2022;50(2): 142-149. doi:10.3760/cma.j.cn112148-20211018-00896
8. Wang X, Xu Y, Zeng L, et al. Long-term outcomes of left bundle branch area pacing compared with right ventricular pacing in TAVI patients. Heart Rhythm. Sep 15 2024;doi: 10.1016/j.hrthm.2024.09.021

## NHÂN MỘT TRƯỜNG HỢP NHIỄM LEPTOSPIRA GÂY BIẾN CHỨNG SUY THẬN CẤP VÀ RỐI LOẠN NHỊP TIM

Trương Mạnh Tú<sup>1</sup>, Khúc Thị Thùy Liên<sup>1</sup>,  
Ngô Anh Vinh<sup>2</sup>, Lâm Thái Việt<sup>3</sup>, Lê Minh Huyền<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Chúng tôi trình bày một trường hợp là bệnh nhân nam, 9 tuổi, nhiễm *Leptospira* có biến chứng suy thận cấp và rối loạn nhịp chậm đã được chẩn đoán và điều trị tại khoa Nội Tổng hợp - Bệnh viện Nhi Hà Nội. Bệnh nhân sống tại thành phố Hà Nội đến bệnh viện trong tình trạng nhịp tim chậm, phù, đái máu, tăng huyết áp và suy thận. Sau khi khai thác bệnh sử, chúng tôi phát hiện thấy bệnh nhân sống trong môi trường gia đình nuôi nhiều chó, mèo đặc biệt có nuôi chuột bạch. Bệnh nhân được làm các làm xét nghiệm và tìm ra căn nguyên gây bệnh là *Leptospira*. Bệnh nhân được chẩn đoán là suy thận cấp - rối loạn nhịp chậm do nhiễm *Leptospira*. Bệnh nhân được điều trị bằng kháng sinh Doxycycline cùng với các liệu pháp khác. Sau 7 ngày điều trị, các triệu chứng của bệnh nhân cải thiện và không còn các biến chứng rối loạn nhịp tim và suy thận. Sau đó bệnh nhân được ra viện

và theo dõi ngoại trú. **Từ khóa:** Nhiễm leptospira, suy thận cấp, rối loạn nhịp tim

### SUMMARY

#### A CASE OF *LEPTOSPIRA* INFECTION COMPLICATED BY ACUTE RENAL FAILURE AND BRADYARRHYTHMIA

We report a case of a 9-year-old male patient with *Leptospira* infection complicated by acute renal failure and bradyarrhythmia, diagnosed and treated at the Department of General Internal Medicine, Hanoi Children's Hospital. The patient, residing in Hanoi, presented with bradycardia, edema, hematuria, hypertension, and signs of renal failure. Upon taking the medical history, we discovered that the patient lived in a household with many domestic animals, including dogs, cats, and notably, white rats. Laboratory tests confirmed *Leptospira* as the causative agent. The patient was diagnosed with acute renal failure and bradyarrhythmia due to *Leptospira* infection. He was treated with Doxycycline and supportive therapies. After 7 days of treatment, the patient's symptoms improved, with no further signs of arrhythmia or renal dysfunction. The patient was discharged and scheduled for outpatient follow-up. **Keywords:** Leptospira infection, acute renal failure, cardiac arrhythmia.

<sup>1</sup>Bệnh viện Nhi Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

<sup>3</sup>Trường Đại học Đại Nam, Hà Đông, Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Trương Mạnh Tú

Email: tuhanwuoknhp@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 13.5.2025

Ngày duyệt bài: 11.6.2025