

# Giá trị điện tâm đồ bề mặt trong chẩn đoán định khu rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa xoang Valsava lá vành trái và vành phải

Phan Đình Phong<sup>\*\*</sup>, Lê Quang Dương<sup>\*</sup>, Đinh Anh Tuấn<sup>\*\*\*</sup>

Hoàng Như Quỳnh<sup>\*\*\*</sup>, Trần Tuấn Việt<sup>\*\*</sup>, Lê Võ Kiên<sup>\*\*\*</sup>

Phòng khám Đa khoa The Emerald, Công ty Cổ phần Vimedimex<sup>\*</sup>

Bộ môn Tim mạch, Đại học Y Hà Nội<sup>\*\*</sup>

Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai<sup>\*\*\*</sup>

## TÓM TẮT

**Tổng quan:** Rối loạn nhịp thất khởi phát từ xoang Valsava thường biểu hiện nhiều điểm chung trên điện tâm đồ bề mặt. Đánh giá và sử dụng điện tâm đồ bề mặt để định khu của các rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa xoang vành trái và xoang vành phải (XVT-P) có thể định hướng cho thủ thuật thăm dò điện sinh lý tim và đốt điện, giúp hạn chế xâm lấn, giảm thời gian thăm dò, làm thủ thuật và chiếu xạ.

**Mục tiêu:** Nghiên cứu giá trị đặc điểm điện tâm đồ bề mặt phân biệt rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa lá vành trái và phải với các vị trí khác tại xoang Valsava.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu theo phương pháp mô tả chùm bệnh tiến cứu kết hợp hồi cứu (hồi cứu bệnh án trong giai đoạn 2011 – 2014). 89 bệnh nhân có ngoại tâm thu thất/ tim nhanh thất (NTTT/TNT) khởi phát từ xoang Valsalva, đã được xác định vị trí bằng thăm dò điện sinh lý tim và triệt đốt bằng RF qua đường ống thông tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai. Các thông số điện tâm đồ bề mặt được ghi nhận và so sánh giữa các nhóm vị trí khởi phát.

**Kết quả:** 26 bệnh nhân (29,2%) có vị trí khởi phát NTTT/TNT từ XVT-P. 63 bệnh nhân có vị trí khởi phát từ những vị trí khác của xoang Valsalva

(45 từ xoang vành trái – XVT- và 18 từ xoang vành phải - XVP). Nhánh xuống phức bộ QRS ở V1 có móc hoặc dạng w xuất hiện ở 22/26 trường hợp (84,6%) khởi phát từ XVT-P so với 9/45 trường hợp (20%) khởi phát từ XVT và 0/18 trường hợp khởi phát từ XVP. Đây là yếu tố độc lập gợi ý rối loạn nhịp thất khởi phát từ XVT-P với OR = 38,28 ( $p < 0,001$ ).

**Kết luận:** NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P là khá phổ biến với dấu hiệu đặc trưng nhất là phức bộ QRS ở V1 có móc ở nhánh xuống hoặc có dạng w.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn nhịp thất bao gồm tim nhanh thất (TNT) và ngoại tâm thu thất (NTTT). Đây là vấn đề phức tạp của bệnh học tim mạch, là nguyên nhân gây tử vong thường gặp do rối loạn nhịp [1], [2], [3]. Hiện nay, ở các trung tâm tim mạch lớn, triệt đốt qua đường ống thông sử dụng năng lượng sóng có tần số radio (năng lượng RF) đã trở thành lựa chọn hàng đầu trong điều trị nhiều rối loạn nhịp thất [4]. Nhiều nghiên cứu trong thời gian gần đây đã đề cập đến rối loạn nhịp thất có nguồn gốc từ các bó cơ tim nằm ở vùng xoang Valsalva động mạch chủ với tần suất gặp khá cao và kỹ thuật triệt đốt các rối loạn nhịp thất này qua con đường tiếp cận xoang Valsalva [5], [6]. Bên cạnh đó, rối loạn

nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá nằm giữa xoang Valsava lá vành trái và lá vành phải (XVT-P) có nhiều đặc điểm chung trên điện tâm đồ bề mặt so với các rối loạn nhịp khởi phát từ xoang Valsava lá vành trái hoặc lá vành phải do các cấu trúc này có vị trí gần sát nhau về mặt giải phẫu. Việc định khu của các TNT/NTTT khởi phát từ XVT-P thông qua điện tâm đồ bề mặt có thể định hướng cho thủ thuật điện sinh lý tim và đốt điện, giúp đẩy nhanh quá trình thăm dò, rút ngắn thời gian thủ thuật và chiếu xạ cho bệnh nhân cũng như cán bộ y tế tham gia thực hiện thủ thuật. Do vậy, chúng tôi tiến hành đề tài với mục tiêu: **Nghiên cứu giá trị đặc điểm điện tâm đồ bề mặt phân biệt rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa xoang vành trái và phải với rối loạn nhịp thất khởi phát từ các vị trí khác tại xoang Valsava.**

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 89 bệnh nhân được lựa chọn từ các bệnh nhân có cơn tim nhanh thất (TNT) và/hoặc ngoại tâm thu thất (NTTT) được chỉ định thăm dò điện sinh lý tim và triệt đốt bằng RF qua đường ống thông tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian từ năm 2011 đến năm 2014 (hồi cứu) và từ tháng 8/2019 đến tháng 9/2020 (tiền cứu).

Chỉ định và chống chỉ định của thủ thuật dựa trên hướng dẫn AHA/ACC/NASPE 2006 [1] và hướng dẫn của AHA/ACC/HRS năm 2017. Dựa vào kết quả chẩn đoán điện sinh lý học tim sau thủ thuật, chúng tôi lựa chọn liên tiếp theo trình tự thời gian:

- 26 bệnh nhân NTTT/TNT khởi phát từ tam giác gian lá giữa xoang vành trái và xoang vành phải gọi tắt là xoang vành trái – phải (XVT-P).

- 63 bệnh nhân NTTT/TNT khởi phát từ các vị trí khác vào nhóm so sánh điện tâm đồ.

### Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu theo phương pháp mô tả chùm bệnh tiến cứu kết hợp hồi cứu:

- **Khám lâm sàng:** Tuổi, giới, thời gian mắc bệnh và các bệnh lý thực tổn kèm theo, huyết áp tối đa, tối thiểu.

- **Thăm dò điện sinh lý tim và triệt đốt rối loạn nhịp bằng RF qua đường ống thông:** Chẩn đoán xác định vị trí khởi phát rối loạn nhịp thông qua các phương pháp lập bản đồ bằng tạo nhịp (pace mapping), đo điện thế thất sớm nhất (earliest activation time) và vị trí triệt đốt hiệu quả.

- Phân tích và so sánh các thông số điện tâm đồ bề mặt giữa 2 nhóm: Chọn 1 phức bộ QRS của NTTT hoặc của một đoạn TNT tiêu biểu để phân tích. Các thông số điện tâm đồ bề mặt của NTTT-TNT được phân tích dựa theo nghiên cứu của Yamada T [7], Bala R [8], Yoshida N [9] và Ouyang F [6].

### Xử lý số liệu

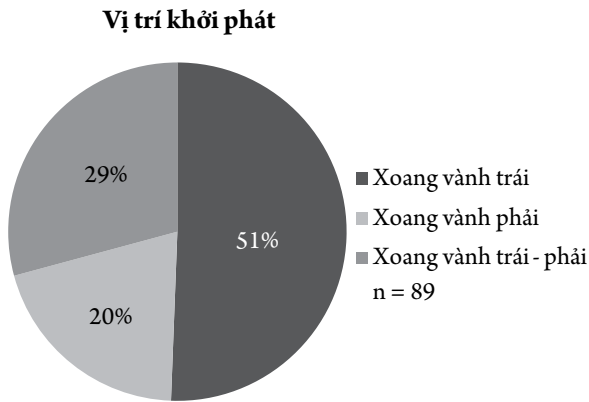
- Sử dụng các phần mềm Spss 20.0 và Exel 2013.
- Tính toán giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm của các thông số thực nghiệm.

- Sử dụng so sánh khi bình phương để kiểm định tính độc lập, sự khác nhau về tỷ lệ. Sử dụng test T-student, ANOVA để kiểm định khác biệt giữa 2 hoặc nhiều giá trị trung bình. Sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

- Dùng bảng 2 x 2 và test Screening để tính độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương tính, giá trị tiên đoán âm tính.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi thu thập được số liệu trên 89 bệnh nhân có NTTT/TNT khởi phát từ xoang Valsava, trong đó 50,6% bệnh nhân có vị trí khởi phát NTTT/TNT tại xoang vành trái, 29,2% bệnh nhân có vị trí khởi phát từ xoang vành trái phải. Không ghi nhận trường hợp nào có vị trí khởi phát từ xoang không vành (Biểu đồ 1).



Biểu đồ 1. Đặc điểm về vị trí khởi phát ngoại tâm thu thất/tim nhanh thất

Qua các nghiên cứu đã được xuất bản, rối loạn nhịp thất thường khởi phát từ XVT (50,6 – 86,7%), ít gặp hơn ở XVP hoặc XVT-P và khá hiếm gặp khởi

phát từ XKV [10], [11], [6], [12], [7], [4]. Về mặt giải phẫu, toàn bộ đáy XVP và phần trước bên của XVT gắn liền với những bó cơ tim thuộc phần phía trên vách liên thất và thành tự do thất trái. Trong khi đó XKV tiếp nối với lá trước của van hai lá bởi chủ yếu là mô liên kết không có các sợi cơ tim. Trong số ba TGGL (interleaflet triangle), chỉ có tam giác nằm giữa XVT và XVP (XVT-P) được cấu tạo bởi các bó cơ tim nằm ngay vùng phễu đường ra thất phải [13]. Hai TGGL còn lại liên quan với XKV cấu tạo chủ yếu bằng tổ chức xơ liên kết. Đây là cơ sở tại sao một tỷ lệ tương đối cao các trường hợp rối loạn nhịp thất khởi phát từ TGGL giữa XVT và XVP trong nghiên cứu của chúng tôi, của Yamada T [7] hay Phan Đình Phong [4].

**Đặc điểm lâm sàng**

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng	Nhóm từ XVT-P	Nhóm không từ XVT-P	P
Tuổi (n,%)			
< 50	10 (38,5%)	22 (34,9%)	> 0,05
≥ 50	16 (61,5%)	41 (65,1%)	
Tuổi trung bình (X ± SD)	51,77 ± 10,44	52,92 ± 13,92	> 0,05
Giới tính			
Nam/nữ (% nam)	7/19 (26,9%)	31/32 (49,2%)	> 0,05

Tuổi trung bình không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tương tự như các tác giả khác, phần lớn bệnh nhân có NTTT/TNT đều thuộc độ tuổi trung niên.

Tỷ lệ nữ giới ở nhóm khởi phát từ XVT-P là 73,1%, cao hơn so với toàn bộ quần thể nói chung, tuy nhiên sự khác biệt là không có ý nghĩa (p > 0,05). Nagakawwa M. khi phân tích gộp các nghiên cứu trên 748 bệnh nhân có rối loạn nhịp thất thì thấy rối loạn nhịp thất khởi phát từ đường ra thất

trái phân bố đồng đều giữa nam và nữ, trong khi khởi phát từ đường ra thất phải gặp phổ biến ở nữ hơn [14]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nữ/nam là 1,34. Kết quả này là tương đương với các nghiên cứu trước đây của Kanagaratnam [11], Hachiya [10], Ouyang [6], Yamada [7], và Phan Đình Phong [4] với tỷ lệ nam/ nữ xấp xỉ 1.

**Đặc điểm điện tâm đồ**

Một số đặc điểm điện tâm đồ của rối loạn nhịp thất khởi phát từ XVT-P với XVT và XVP.

Bảng 2. Đặc điểm điện tâm đồ 12 chuyển đạo

Thông số		Vị trí	Nhóm XVT n = 45 (1)	Nhóm XVP n = 18 (2)	Nhóm XVT-P n = 26 (3)	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
Khoảng ghép (ms)			455,6 ± 62,6	444,2 ± 45,0	455,6 ± 57,1	> 0,05	> 0,05
QRS dạng block nhánh trái hoàn toàn			45 (100%)	18 (100%)	26 (100%)	> 0,05	> 0,05
Thời gian QRS (ms)			150,9 ± 14,7	143,4 ± 18,8	162,7 ± 17,0	> 0,05	> 0,05
QRS ở D <sub>I</sub> (n, %)	Dương		8 (17,8)	12 (66,7)	7 (26,9)	> 0,05	< 0,05
	Đẳng điện		14 (31,1)	2 (11,1)	8 (30,8)		
	Âm		23 (51,1)	4 (22,2)	11 (42,3)		
QRS ở DII-III-aVF dương (n, %)			45 (100%)	18 (100%)	26 (100%)	> 0,05	> 0,05
Biên độ sóng R ở D <sub>II</sub> ≥ D <sub>III</sub> (n, %)			21 (47,7)	12 (75,0)	19 (73,0)	< 0,05	> 0,05
Chỉ số thời gian sóng R ≥ 50% (n, %)			21 (46,7)	6 (33,3)	15 (57,7)	> 0,05	> 0,05
Chỉ số biên độ R/S ≥ 30% (n, %)			21 (46,7)	7 (38,9)	16 (61,5)	> 0,05	> 0,05
Chuyển tiếp QRS	Trước V3		32 (71,1)	14 (77,8)	19 (73,1)	> 0,05	> 0,05
	Tại V3		6 (13,3)	3 (16,7)	6 (23,1)		
	Sau V3		7 (15,6)	1 (5,5)	1 (3,8)		
Sóng S hẹp sau chuyển tiếp	Có		34 (75,6)	13 (72,2)	18 (69,2)	> 0,05	> 0,05
	Không		11 (24,4)	5 (27,8)	8 (30,8)		
QRS ở V1	Nhánh xuống không móc		36 (80,0)	18 (100)	4 (15,4)	< 0,001	< 0,001
	Nhánh xuống có móc		5 (11,1)	0 (0)	17 (65,4)		
	QRS dạng w		4 (8,9)	0 (0)	5 (19,2)		

Nhìn chung, NTT/TNT khởi phát từ XVT-P vẫn giữ những đặc điểm chung của các rối loạn nhịp thất khởi phát từ xoang Valsalva như: QRS dạng block nhánh trái hoàn toàn với trục điện tim quay xuống dưới; sóng R ở V1, V2 có xu hướng cao và rộng (chỉ số thời gian sóng R ≥ 50%, và chỉ số biên độ R/S ≥ 30%); vị trí chuyển tiếp phức bộ QRS trước V3; có sóng S hẹp sau vị trí chuyển tiếp.

Ở chuyển đạo V1, hình thái chủ yếu của QRS là QS và rS, gặp với tỷ lệ cao, tương đồng ở cả ba nhóm

khởi phát từ XVT-P, XVT hay XVP (p > 0,05). Tại V2, hình thái phức bộ QRS trở nên đa dạng hơn và dạng phổ biến nhất là rS và RS và cũng tương đồng ở cả ba nhóm (p > 0,05). Hình thái QRS ở D1 rất đa dạng với 14 dạng QRS được ghi nhận. Trong đó, đối với rối loạn nhịp thất khởi phát từ XVP, hầu hết đều có dạng D1 dương (chiếm 66%), ngược lại đối với khởi phát tại vị trí XVT và từ XVT-P thì phức bộ QRS lại thường âm và đẳng điện ở D1, khác biệt này có ý nghĩa về mặt thống kê với p < 0,05.

65,4% NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P có phức bộ QRS có móc ở nhánh xuống tại chuyển đạo V1. QRS dạng w là một biến thể khác của móc tại nhánh xuống QRS cũng chiếm 19,2% các trường hợp. QRS không có móc ở nhánh xuống chỉ chiếm 4/26 trường hợp rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa XVT và XVP trong nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ này thấp hơn rõ rệt so với hai vị trí còn lại ở XVT (80%) và XVP (100%) với  $p < 0,001$ .

Bảng 3 đánh giá giá trị một số đặc điểm điện tâm đồ bề mặt có ý nghĩa định khu vị trí khởi phát của rối loạn nhịp thất đã được các tác giả khác nhắc đến trong các nghiên cứu trước đây như: QRS dạng w hoặc nhánh xuống có móc ở V1 [8]; QRS dạng QS ở V1 [8]; QRS dạng qrS xuất hiện ở một trong ba chuyển đạo V1 – V3 [7]; QRS dạng rS ở V2; vị trí chuyển tiếp QRS trước V3 và sự hiện diện sóng S hẹp sau chuyển tiếp [4].

Bảng 3. Một số yếu tố gợi ý NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P

Đặc điểm trên điện tâm đồ		Khởi phát tại XVT-P		
		p	OR	95% CI
V1-2-3	QRS dạng qrS	0,449	0,42	0,04 – 3,99
V1	QRS dạng w hoặc nhánh xuống QRS có móc	<0,001	38,28	9,36 – 156,61
	QRS dạng QS	0,315	0,48	0,11 – 2,01
V2	QRS dạng rS	0,947	1,05	0,27 – 4,12
Vị trí chuyển tiếp	Trước V3	0,94	1,06	0,25 – 4,51
	Sóng S hẹp sau chuyển tiếp	0,907	0,91	0,19 – 4,4

Nhánh xuống của phức bộ QRS có móc hoặc QRS dạng w ở chuyển đạo V1 là yếu tố duy nhất gợi ý tới NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P với  $p < 0,001$ . Theo đó, yếu tố trên dự báo khả năng NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P cao gấp 38,28 lần trường hợp không xuất hiện yếu tố trên (nhánh xuống QRS ở V1 không có móc) (bảng 3). Bảng 4 cho thấy rõ hơn giá trị của dấu hiệu QRS có dạng

w hoặc nhánh xuống có móc tại V1 xác định vị trí khởi phát tại XVT-P. Dấu hiệu trên có độ nhạy 84,6% giúp phát hiện các trường hợp NTTT/TNT khởi phát từ XVT-P với giá trị tiên đoán dương là 70,9%. Sườn xuống QRS ở V1 không có móc có độ đặc hiệu 85,7% chỉ báo các trường hợp khởi phát NTTT/TNT không từ XVT-P với giá trị tiên đoán âm là 93,1%.

Bảng 4. Giá trị của dấu hiệu QRS có dạng w hoặc nhánh xuống có móc tại V1 xác định vị trí khởi phát tại XVT-P

Dấu hiệu		Kiểm chứng sau đốt		Khởi phát tại XVT-P		Tổng
		Có	Không	Có	Không	
QRS dạng w hoặc nhánh xuống có móc ở V1	Có			22	9	31
	Không			4	54	58

Tổng	26	63	89
Độ nhạy: 84,6%	Độ đặc hiệu: 85,7%		
Giá trị dự báo dương tính: 70,97%	Giá trị dự báo âm tính: 93,1%		

Yamada và cộng sự đã báo cáo trên 5 trường hợp rối loạn nhịp thất khởi phát từ XVT-P xác nhận bằng chụp động mạch chủ, lập bản đồ điện học và siêu âm tim giới hạn. Tác giả Yamada đã mô tả một phức bộ QRS có dạng qrS ở một trong 3 chuyển đạo từ V1 – V3 [7]. Kết quả nghiên cứu năm 2010 của Rupa Bala và cộng sự trên 19 trường hợp rối loạn nhịp thất khởi phát từ XVT-P cho thấy 15/19 bệnh nhân có xuất hiện móc tại nhánh xuống QRS ở V1, số còn lại 4/19 bệnh nhân có tồn tại QRS dạng w. Cùng với đó là các dấu hiệu: dạng QS ở V1 và vị trí chuyển tiếp tại V3 [8]. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên đều dừng lại ở việc mô tả và nhận diện một số dấu hiệu đặc trưng mà chưa đưa ra những lý giải xác đáng về nguyên nhân xuất hiện dấu hiệu này.

Nghiên cứu của chúng tôi mở rộng trên một lượng bệnh nhân lớn hơn và khẳng định cho tính đặc hiệu của dấu hiệu móc tại nhánh xuống của QRS của V1 hoặc QRS dạng w. Đối với các dấu hiệu điện tâm đồ còn lại, nhóm nghiên cứu chưa thấy được giá trị gợi ý NITTT/TNT khởi phát tại XVT-P. Có thể, việc xuất hiện sự thay đổi hình thái QRS như vậy là do khía cạnh giải phẫu, mô học của tam giác gian lá giữa XVT và XVP như đã đề cập bên trên. Trong số 3 tam giác gian lá, chỉ có tam giác gian lá giữa XVT và XVP được cấu tạo bởi các bó cơ tim, được coi là cơ chất gây rối loạn nhịp. Tuy nhiên, khác với XVT và XVP, tam giác gian lá được cấu tạo chủ yếu bằng mô xơ liên kết dẫn tới quá trình khử cực không được đồng bộ như ở XVT hay XVP. Một sự chậm trễ trong quá trình khử cực và dẫn truyền xung động gây ra biến đổi hình dạng phức bộ QRS.

## KẾT LUẬN VÀ HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU

Kết quả từ nghiên cứu trên cho thấy, hầu hết các trường hợp rối loạn nhịp thất khởi phát từ tam giác gian lá giữa XVT – P không có biểu hiện phức bộ QRS dương ở D1 tương tự như khởi phát từ XVT, tuy nhiên dấu hiệu này khá phổ biến ở nhóm khởi phát từ xoang vành phải. Dấu hiệu này giúp bác sĩ lâm sàng khu trú được vị trí thăm dò trong thủ thuật triệt đốt tại XVT và tam giác gian lá khi không có biểu hiện phức bộ QRS dương ở D1. Bên cạnh đó, đối với những trường hợp phức bộ QRS có móc ở V1 hoặc V1 có dạng chữ w, khả năng rối loạn nhịp khởi phát từ tam giác gian lá cao gấp 38 lần các vị trí khác với độ nhạy và độ đặc hiệu cao (lần lượt là 84% và 85%). Đây là những dấu hiệu điện tâm đồ quan trọng nhằm tiên lượng trước và xác định chính xác vị trí khởi phát của ổ ngoại vị, giúp giảm thời gian làm thủ thuật và các vị trí triệt đốt không cần thiết.

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi còn nhiều hạn chế. Mặc dù số lượng bệnh nhân lớn hơn các nghiên cứu khác nhưng thời gian thực hiện nghiên cứu kéo dài khiến cho các số liệu liên quan đến thủ thuật chẩn đoán trong thăm dò điện sinh lý có thể không đồng nhất và dẫn tới những khác biệt. Bên cạnh đó, trong nghiên cứu của chúng tôi không thu thập được trường hợp lâm sàng nào khởi phát từ xoang không vành cũng như tại các vị trí khác tại đường ra thất trái như vùng liên tiếp giữa van hai lá và van động mạch chủ (Aorta-mitral continuity) hay vị trí đỉnh thất trái (LV summit), ... vốn là các vị trí có cấu trúc giải phẫu lân cận nhau, nên vẫn chưa đánh giá được một cách toàn diện giá trị của điện tâm đồ bề mặt trong chẩn đoán phân biệt với các vị trí này.

## ABSTRACT

**Background:** There are many similar ECG characteristics between ventricular arrhythmias originated from Valsava sinus. This cause some difficult in localizing the target site in electrophysiology study and catheter ablation. The locating of ventricular arrhythmias (PVCs/VT) originating from from the interleaflet triangle between the left and right coronary cups (L-RCC) via surface electrocardiogram (ECG) can guide the electrophysiologist in performing catheter ablation, that helping to limit invasions, manual technique and irradiation time.

**Objectives:** Study on features of the surface ECG distinguishing ventricular arrhythmias originating from the interleaflet triangle between the left and right coronary cups and other aortic cusp sites.

**Methods:** Research according to the method of disease cluster description by prospective combined with retrospective study (medical record retrospective period 2011 - 2014). There were 89 patients with PVCs/VT, identified by electrophysiology study and catheter ablation at the Institute of Cardiology - Bach Mai Hospital. Surface ECG parameters were recorded and compared between groups of originating locations.

**Results:** 26 patients (29,2%) had PVCs/VT originating from L-RCC. 63 patients had PVCs/VT originating from other locations at the base of the aorta (45 cases from left coronary cusp – LCC- and 18 cases from right coronary cusp – RCC). QRS complex in lead V1 with notching on the downward deflection or a “w” pattern was present in 22 of 26 (84,6%) ventricular arrhythmias originating from L-RCC compared to 9 of 45 (20%) ventricular arrhythmias from LCC and 0 of 18 cases form RCC. This is an independent factor suggesting ventricular arrhythmias originating from L-RCC with OR = 38.28 ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** PVCs/VT originating from L-RCC is quite common, with the most characteristic sign being that the QRS in lead V1 is “w” pattern or has notch on the downward deflection.

---

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ACC/AHA/ESC (2006), “Guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death”, *J Am Coll Cardiol.* 48(5).
2. Nguyễn Lâm Việt (2014), Điều trị một số rối loạn nhịp tim thường gặp, Thực hành bệnh tim mạch, 167 - 219.
3. EHRA/HRS Expert Consensus on Catheter Ablation of Ventricular, Arrhythmias Developed in a partnership with the European Heart Rhythm, Association (EHRA), a Registered Branch of the European Society of, Cardiology (ESC), and the Heart Rhythm Society (HRS);, in collaboration, with the American College of Cardiology (ACC) and the American Heart, Associatio (AHA) (2009), *Heart Rhythm.* 6(6), 887 - 923.
4. Phan Đình Phong (2015), *Nghiên cứu điện sinh lý học tim của rối loạn nhịp thất khởi phát từ xoang Valsalva và kết quả triệt đốt bằng năng lượng sóng có tần số Radio*, Luận án Tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.

5. Hachiya H., Aonuma K., et al (2002), “How to diagnose, locate, and ablate coronary cusp ventricular tachycardia”, *J Cardiovasc Electrophysiol.* 13, 551 - 556.
6. Ouyang F., Fotuhi P., Ho S.Y., Hebe J., et al (2002), “Repetitive monomorphic ventricular tachycardia originating from the aortic sinus cusp: electrocardiographic characterization for guiding catheter ablation”, *J Am Coll Cardiol.* 39, 500 - 508.
7. Yamada T., Yoshida N., Murakami Y., et al (2008), “Electrocardiographic characteristics of ventricular arrhythmias originating from the junction of the left and right coronary sinuses of Valsalva in the aorta: the activation pattern as a rationale for the electrocardiographic characteristics”, *Heart Rhythm.* 5(2), 184 - 192.
8. Bala R., Garcia F.C., et al (2010), “Electrocardiographic and electrophysiologic features of ventricular arrhythmias originating from the right/left coronary cusp commissure”, *Heart Rhythm.* 7, 312 -322.
9. Yoshida N., Inden Y., Uchikawa T., et al (2011), “Novel transitional zone index allows more accurate differentiation between idiopathic right ventricular outflow tract and aortic sinus cusp ventricular arrhythmias”, *Heart Rhythm.* 8(3), 349 - 356.
10. Hachiya H., Aonuma K., et al (2000), “Electrocardiographic Characteristics of Left Ventricular Outflow Tract Tachycardia”, *PACE.* 23, 1930 - 1934.
11. Kanagaratnam L., Tomassoni G., Schweikert R., et al (2001), “Ventricular tachycardias arising from the aortic sinus of Valsalva: an underrecognized variant of left outflow tract ventricular tachycardia”, *J Am Coll Cardiol.* 37, 1408 - 1414.
12. Rillig A., Meyerfeldt U., Birkemeyer R., et al (2008), “Catheter ablation within the sinus of Valsalva - a safe and effective approach for treatment of atrial and ventricular tachycardias”, *Heart Rhythm.* 5, 1265 - 1272.
13. Yamada T., Litovsky S.H., Kay G.N. (2008), “The left ventricular ostium: an anatomic concept relevant to idiopathic ventricular arrhythmias”, *Circ Arrhythm Electrophysiol* 1, 396 - 404.
14. Nakagawa M., Takahashi N., Nobe S. (2002), “Gender differences in various types of idiopathic ventricular tachycardia”, *J Cardiovasc Electrophysiol.* 13(7), 633 - 638.