

Giá trị dự đoán của biến thiên khoảng ghép trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát ngoại tâm thu thất từ đường ra thất phải và đường ra thất trái

Trần Ngọc Cẩm*, Trần Văn Đồng**

Bác sĩ nội trú, Bộ môn Tim mạch, Đại học Y Hà Nội*
Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai**

TÓM TẮT

Mục tiêu: Chúng tôi xác định giá trị dự đoán của biến thiên khoảng ghép (CIV) trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát ngoại tâm thu thất từ ĐRTT và ĐRTP.

Phương pháp: Chúng tôi nghiên cứu dữ liệu từ 87 bệnh nhân đã trải qua thủ thuật triệt đốt thành công ngoại tâm thu thất từ vị trí đường ra tâm thất qua đường ống thông bằng năng lượng có tần số Radio (RFCA) trong năm 2019-2020 tại Viện Tim mạch Việt Nam. CIV được tính bằng (CI lớn nhất-CI nhỏ nhất).

Kết quả: CIV có giá trị cao hơn ở NTTTT từ vị trí ĐRTT so với vị trí ĐRTP, khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p < 0.01$). Trong phân tích đa biến của chúng tôi, bao gồm CIV, chỉ số thời gian sóng R, tỷ số chuyển tiếp, chỉ số TZ index, chỉ số V2S/V3R, chỉ số biên độ R/S cho thấy: $CIV \geq 33$ ms dự đoán một NTTTT có vị trí khởi phát từ ĐRTT với độ nhạy là 89% và độ đặc hiệu là 77% trong tổng nhóm nghiên cứu, với độ nhạy 92% và độ đặc hiệu là 82% với các NTTTT chuyển tiếp tại V3. CIV cũng được tiến hành so sánh với các tiêu chuẩn điện tâm đồ (ĐTĐ) trước đây trong chẩn đoán phân biệt vị trí từ ĐRTP và ĐRTT. CIV có diện tích dưới đường cong (AUC) lớn nhất là 0.83 trong tổng nhóm nghiên cứu và AUC cũng có giá trị cao nhất đạt 0.87

ở nhóm NTTTT chuyển tiếp tại V3 so với các tiêu chí ĐTĐ khác.

Kết luận: Trong nghiên cứu này, CIV là một tiêu chuẩn ĐTĐ có giá trị trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát của NTTTT từ ĐRTP và ĐRTT. Từ đó, thông số này là hữu ích cho việc lập kế hoạch trước khi triệt đốt giúp giảm mức độ xâm lấn và thời gian thực hiện.

Từ khóa: Ngoại tâm thu thất, Khoảng ghép, Điện tâm đồ.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngoại tâm thu thất (NTTTT) là những rối loạn nhịp tim khá thường gặp [1]. Trong đó, Ngoại tâm thu thất vô căn (IOT-PVCs: idiopathic ventricular arrhythmias) là nhóm rối loạn nhịp thất phổ biến nhất, đa phần đều khởi phát từ đường ra tâm thất [2], [3]. NTTTT chủ yếu gặp ở dân số trẻ đến trung niên [4]. Trên nhóm đối tượng bệnh nhân không có bệnh tim cấu trúc, NTTTT thường được xem là lành tính và không cần được điều trị [5]. Điều trị bằng thuốc chống loạn nhịp tim khi NTTTT có triệu chứng lâm sàng hoặc gây rối loạn chức năng tim. Bên cạnh đó RFCA là biện pháp điều trị hiệu quả và triệt để khi điều trị nội khoa thất bại [5], [6]. ĐTĐ (ĐTĐ) là phương pháp không xâm lấn, đơn giản và tiết kiệm để định vị sơ bộ nguồn gốc vị trí

khởi phát của NTTT, giúp giảm thiểu tối đa mức độ xâm lấn và rút ngắn thời gian khi thực hiện thủ thuật RFCA [5]. Mặc dù có nhiều tiêu chuẩn chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát NTTT, nhưng hiệu quả của các tiêu chuẩn này vẫn còn hạn chế trong một số tình huống, đặc biệt là rối loạn nhịp thất có dạng block nhánh trái với chuyển tiếp R/S tại V3, vị trí chuyển tiếp bị ảnh hưởng bởi tư thế tim [7], [8]. Gần đây, một cách tiếp cận mới được thực hiện bởi U. Celikyurt, Fen Qin sử dụng CIV trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát của NTTT từ ĐRTP và ĐRIT có ĐTĐ chuyển tiếp tại V3 [12], [13]. Các nghiên cứu trên đa phần được thực hiện ở người nước ngoài, vì thế kết quả thu được và các tiêu chuẩn đặt ra có thể khác so với người Việt Nam do các chỉ số ĐTĐ có thể bị tác động bởi thể trạng cũng như cấu trúc giải phẫu của cơ thể, mối tương quan vị trí giữa tim và lồng ngực [8], [9]. Hơn nữa, còn chưa có nhiều nghiên cứu so sánh trực tiếp giá trị của các tiêu chuẩn ĐTĐ hiện tại. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu tìm hiểu đặc điểm ĐTĐ và giá trị dự đoán của biến thiên khoảng ghép trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát NTTT từ ĐRTP và ĐRIT.

PHƯƠNG PHÁP

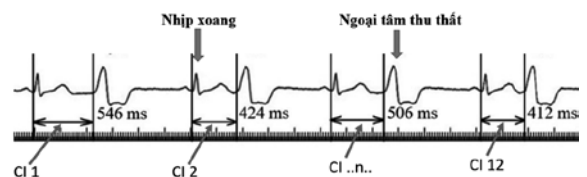
Bệnh nhân

Các bệnh nhân có ngoại tâm thu thất khởi phát từ đường ra, không có bệnh tim thực tổn có chỉ định thăm dò điện sinh lý và xét RFCA theo khuyến cáo của AHA/ACC/HRS năm 2017. Bệnh nhân có bệnh lý tim thực tổn kèm theo có thể dẫn tới biến đổi trên ĐTĐ: bệnh mạch vành, các bệnh lý cơ tim, bệnh lý van tim, có các rối loạn nhịp khác ngoài NTTT như block nhánh, block phân nhánh, hội chứng Brugada, các loạn nhịp này có thể gây biến đổi hình dạng và chiều hướng của phức bộ QRS, có chống chỉ định làm thủ thuật: bệnh lý nội khoa nặng, dị ứng thuốc cản quang, cơn nhịp nhanh gây

rối loạn huyết động, nhiều hơn một hình thái NTTT và không đồng ý tham gia nghiên cứu đã được loại trừ. Tất cả bệnh nhân siêu âm tim qua thành ngực trước khi tiến hành thủ thuật. Thuốc chống loạn nhịp đã được ngừng lại ít nhất năm lần thời gian bán thải của thuốc. Nghiên cứu được sự đồng ý của tất cả bệnh nhân và đã được phê duyệt bởi Ủy ban đạo đức. Chúng tôi xem xét dữ liệu từ 87 bệnh nhân đã trải qua RFCA năm 2019 và 2020 tại Viện Tim mạch Việt Nam.

Điện tâm đồ

Thời gian QRS của NTTT được đo từ ĐTĐ 12 chuyển đạo được thu thập được trong quá trình nghiên cứu điện sinh lý. Thời gian khoảng ghép (CI): CI được định nghĩa là khoảng thời gian từ bắt đầu sóng Q hoặc R của nhịp xoang trước đến sóng Q hoặc R tương ứng của sóng tiếp theo nhịp ngoại tâm thu thất. Thời gian khoảng ghép của 12 ngoại tâm thu liên tiếp theo trình tự thời gian được đo bằng độ chính xác từng 1 ms trên máy ghi điện sinh lý đa kênh chạy với tốc độ 100mm/s, $CIV = (CI \text{ tối đa} - CI \text{ tối thiểu})$ sẽ được tính toán (Hình 1). Tỷ lệ thời gian sóng R tại V1 và V2 (%): tỷ lệ phần trăm của thời gian sóng R so với thời gian phức bộ QRS tại V1 và V2. Chỉ số biên độ R/S (%): là tỷ số cao hơn trong hai tỷ số tỷ lệ biên độ R/S tại V1 và tỷ lệ biên độ R/S tại V2. Tỷ lệ V2S/V3R: là tỷ lệ giữa biên độ sóng S tại V2 với biên độ sóng R tại V3 của NTTT. Tỷ số chuyển tiếp tại V2: tính bằng tỷ lệ giữa tỷ số biên độ R/(R+S) của ngoại tâm thu và tỷ số biên độ R/(R+S) nhịp xoang tại V2.



Hình 1. Cách đo thời gian khoảng ghép trên điện tâm đồ 12 chuyển đạo tiêu chuẩn

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, liên tiếp có 87 bệnh nhân đủ điều kiện tham gia nghiên cứu.

Địa điểm thực hiện nghiên cứu

Phòng Can thiệp - Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai.

Thăm dò điện sinh lý

Bệnh nhân được giải thích lợi ích, nguy cơ, kí cam kết trước thủ thuật; lắp ĐTD và monitor theo dõi. Sau đó tiến hành ghi lại 12 ngoại tâm thu liên tiếp theo trình tự thời gian. Đặt các điện cực (một điện cực ở vùng cao nhĩ phải, một điện cực vùng bó His và một điện cực mỏm thất phải) và tiến hành thăm dò điện sinh lý tim bằng cách lập bản đồ điện học bằng tạo nhịp hoặc lập bản đồ bằng phương pháp tìm hoạt động điện thế sớm nhất. Sau khi xác định vị trí khởi phát ổ NTTT bằng hai phương pháp trên, vị trí điện cực được giữ nguyên và tiến hành triệt đốt bằng năng lượng sóng có tần số Radio. Tiêu chuẩn triệt đốt thành công bao gồm: ngay sau triệt đốt vài giây, NTTT sẽ mất đi trên ĐTD, dạng NTTT mục tiêu không xuất hiện lại sau 30 phút kể từ lần triệt đốt cuối cùng và kích thích tim theo chương trình bằng phương pháp kích thích sớm thất và phương pháp kích thích tăng dần tần số không làm xuất hiện lại dạng NTTT mục tiêu. Vị trí khởi phát NTTT được coi là vị trí triệt đốt thành công rối loạn nhịp thất.

Phương pháp thống kê

Các kết quả định tính được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm, các kết quả định lượng được thể hiện dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn. Kiểm định các giá trị trung bình bằng t-test trong trường hợp phân bố chuẩn và Mann-Whitney U test nếu phân bố không chuẩn; kiểm định các tỷ lệ bằng χ^2 -test hoặc Fisher's exact test; các khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0.05$. Đường cong ROC để xác định các giá trị có ý nghĩa phân biệt, diện tích dưới đường cong (AUC) được tính toán. Trong đó điểm cut-off tối ưu được xác định là điểm trên đường cong có khoảng cách gần nhất với điểm (0,1) của đồ thị. Trong các trường hợp không có ưu tiên cụ thể về độ nhạy và độ đặc hiệu, đây là phương pháp giúp chọn giá trị cut-off có khả năng chẩn đoán phân biệt cao nhất. Số liệu thu thập được nhập bằng phần mềm EpiData Entry 3.1 và xử lý bằng phần mềm thống kê Stata/SE-13.0.

KẾT QUẢ

Chúng tôi nghiên cứu dữ liệu từ 87 bệnh nhân đã trải qua RFCA năm 2019 và 2020 tại Viện Tim mạch Việt Nam. Nghiên cứu trên 87 bệnh nhân (Bảng 1), cho thấy có 60 (68.9%) bệnh nhân có NTTT khởi phát từ ĐRTP và có 27 (31.1%) bệnh nhân có NTTT khởi phát từ ĐRTT. Đa số bệnh nhân là nữ giới (81.4%), thuộc độ tuổi trung niên và có chẩn đoán là NTTT. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm chung giữa 2 nhóm ĐRTP và ĐRTT.

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu. LVEF: Chức năng tâm thu thất trái LVEDD: Đường kính thất trái cuối tâm thu, LVEDD: Đường kính thất trái cuối tâm trương

Thông số	Chung (N=87)	ĐRTP (n=60)	ĐRTT (n=27)	P
	X±SD	X±SD	X±SD	
Tuổi (năm)	52.4±13.2	51.7±13.1	54.1±13.6	0.4319
Giới nữ (%)	70 (81.4%)	50 (84.8%)	20 (74.1%)	0.248

LVEF (%)	62.9±3.6	62.8±3.6	63±3.6	0.797
LVEDD (mm)	29.2±2.4	29.2±2.4	29.1±2.5	0.8974
LVEDD (mm)	45.2±1.6	45.2±1.6	45.2±1.7	0.9881

Khi nghiên cứu đặc điểm ĐTĐ (Bảng 2) cho thấy. Hầu hết các thông số nghiên cứu đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Trong đó, biến thiên khoảng ghép, chỉ số V2S/V3R, chỉ số thời gian sóng R, chỉ số biên độ R/S, điểm vùng chuyển tiếp của NTTT đều cao hơn có ý nghĩa ở

nhóm NTTT từ vị trí ĐTTP so với ĐRTT. Ngược lại, tỷ số chuyển tiếp tại V2, chỉ số TZ index của NTTT từ ĐTTP thấp hơn có ý nghĩa so với từ ĐRTT. Trong khi, các chỉ số điểm chuyển tiếp nhịp xoang là không có sự khác biệt giữa 2 nhóm từ ĐRTP và ĐRTT.

Bảng 2. Đặc điểm hình dạng, thời gian và biên độ sóng trên điện tâm đồ bề mặt của các bệnh nhân trong nghiên cứu

Thông số	Chung (N=87)	ĐRTP (n=60)	ĐRTT (n=27)	p
Điểm chuyển tiếp NTTT	3.1±0.9	3.5±0.5	2.2±1.0	<0.001
Điểm chuyển tiếp nhịp xoang	3.3±0.8	3.2±0.7	3.3±1.0	0.62
Chỉ số biên độ R/S (%)	32.9±47.4	19.6±18.5	67.5±75.7	0.001
Chỉ số thời gian sóng R (%)	36.1±23.7	27.8±16.7	54.7±26.6	<0.001
Chỉ số V2S/V3R	3.3±2.5	4.2±2.4	1.2±1.2	<0.001
Tỷ số chuyển tiếp tại V2	0.78±0.84	0.49±0.45	1.4±1.1	<0.001
TZ index	-0.2±1.0	0.2±0.7	-1.2±1.1	<0.001
Biến thiên khoảng ghép	42.4±38.6	25.8±18.8	79.1±45.7	<0.001

Trong nhóm nghiên cứu chung (Bảng 3), tiêu chuẩn biến thiên khoảng ghép ≥ 33 ms trong chẩn đoán vị trí NTTT khởi phát từ ĐRTT có độ nhạy, giá trị dự đoán âm tính cao nhất lần lượt 89%, 94%. Còn độ đặc hiệu và giá trị dự đoán dương tính thấp hơn lần lượt là 77%, 64%.

Bảng 3. So sánh giá trị chẩn đoán của các tiêu chuẩn trên những bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu nói chung. PPV: giá trị dự đoán dương tính. NPV: giá trị dự đoán âm tính

Tiêu chuẩn	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	PPV (%)	NPV (%)
Biến thiên khoảng ghép ≥ 33 ms	89	77	63	94
TZ index < 0	78	80	64	89
Chỉ số V2S/V3R ≤ 1.5	70	92	79	87

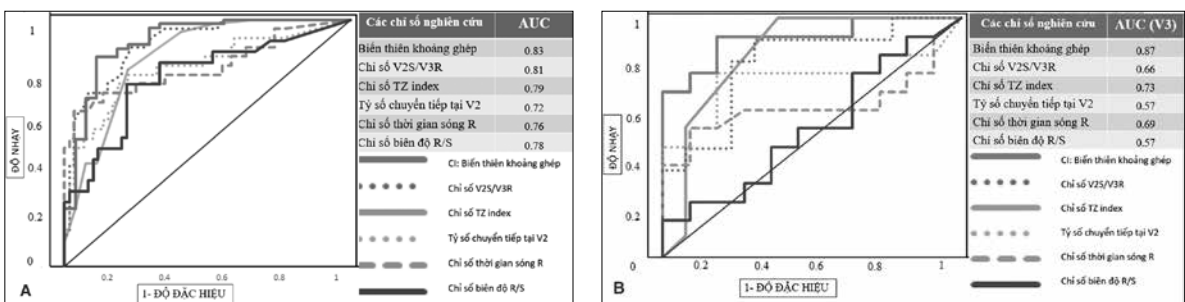
Tỷ số chuyển tiếp tại V2 ≥ 0.6	82	63	50	88
Chỉ số thời gian sóng R $\geq 50\%$	56	97	88	83
Chỉ số biên độ R/S $\geq 30\%$	78	78	62	89

Trên nhóm bệnh nhân có ĐTĐ của NITTT dạng block nhánh trái và chuyển tiếp tại V3 (Bảng 4). Chỉ số biến thiên thời gian khoảng ghép ≥ 33 ms có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính cao lần lượt là 92%, 82%, 86% và 90%.

Bảng 4. So sánh giá trị chẩn đoán của các tiêu chuẩn trên nhóm NITTT dạng block nhánh có chuyển tiếp tại V3. PPV: giá trị dự đoán dương tính. NPV: giá trị dự đoán âm tính

Tiêu chuẩn	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	PPV (%)	NPV (%)
Biến thiên khoảng ghép ≥ 33 ms	92	82	86	90
TZ index < 0	92	55	71	86
Chỉ số V2S/V3R ≤ 1.5	77	55	67	67
Tỷ số chuyển tiếp tại V2 ≥ 0.6	77	36	59	57
Chỉ số thời gian sóng R $\geq 50\%$	46	91	86	59
Chỉ số biên độ R/S $\geq 30\%$	77	36	59	57

Khi so sánh giá trị của diện tích dưới đường cong (AUC), ta thấy biến thiên khoảng ghép cũng có giá trị dưới đường cong lớn nhất trong cả ở nhóm chung và nhóm NITTT có dạng block nhánh trái chuyển tiếp tại V3 lần lượt là 0.83 (95% KTC 0.75 - 0.91) và 0.87 (95% KTC 0.51-1) khi so sánh với các tiêu chuẩn ĐTĐ khác (Hình 4).



Hình 2. Hình ảnh mô tả giá trị AUC của các tiêu chuẩn điện tâm đồ trong phân biệt vị trí NITTT từ ĐTTP và ĐRIT ở nhóm chung (Hình A) và nhóm NITTT chuyển tiếp tại V3 (Hình B)

BÀN LUẬN

Việc định hướng sơ bộ vị trí khởi phát của NITTT từ các tiêu chuẩn ĐTĐ trước khi tiến hành thủ thuật thăm dò điện sinh lý xét triệt đốt RF có vai trò quan

trọng trong việc lập kế hoạch thăm dò và triệt đốt để tiết kiệm thời gian và giảm mức độ xâm lấn.

Khi đề cập đến biến thiên khoảng ghép, trong những năm gần đây có nhiều nghiên cứu để cập

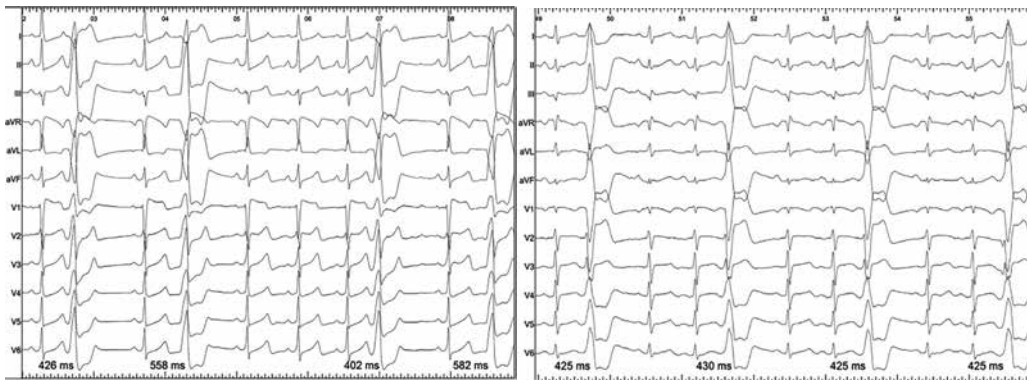
đến vai trò trong chẩn đoán phân biệt NITTT vị trí từ ĐRTP và ĐRTT. Trong nghiên cứu của de Vries và cs nghiên cứu về cơ chế bệnh sinh của biến thiên khoảng ghép của NITTT ở các bệnh nhân có bệnh cơ tim trước đây trên bốn nhóm bao gồm: NITTT vô căn, NITTT trên bệnh cơ tim giãn, NITTT trên bệnh cơ tim có tính chất gia đình và NITTT sau nhồi máu cơ tim. Kết quả nghiên cứu cho thấy biến thiên khoảng ghép có sự khác biệt giữa các nhóm NITTT, biến thiên khoảng ghép lớn nhất ở nhóm bệnh cơ tim có tính chất gia đình, biến thiên thấp ở nhóm NITTT vô căn và NITTT trên bệnh nhân có bệnh cơ tim không do thiếu máu [10]. Tác giả đề cập đến cơ chế gây loạn nhịp tim cơ bản ở các bệnh nhân thuộc nhóm NITTT vô căn và nhóm NITTT không có bệnh tim thiếu máu cục bộ là hoạt động nảy cò, vòng vào lại chi phổi. Nghiên cứu của Bradfield và cs về sự khác biệt của biến thiên khoảng ghép của NITTT có vị trí khởi phát từ xoang valsava và tính mạch tim lớn so với nhóm NITTT từ vị trí tâm thất phải hoặc tâm thất trái [11]. Kết quả cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê của biến thiên khoảng ghép NITTT từ vị trí xoang valsava hoặc tĩnh mạch tim lớn cao hơn có ý nghĩa, với vị trí cut off tối ưu của biến thiên khoảng ghép >60ms. Tương tự nghiên cứu của Celikyurt và cs thấy rằng biến thiên khoảng ghép được xác nhận là yếu tố dự đoán độc lập duy nhất để chẩn đoán xác định vị trí NITTT từ đường ra tâm thất, chỉ số này cao hơn đáng kể ở bệnh nhân có NITTT từ vị trí ĐRTT, cũng đồng nghĩa là NITTT từ ĐRTP có khoảng ghép cố định hơn [12]. Điều này được lý giải một phần do thời gian phức bộ QRS của NITTT từ vị trí ĐRTT dài hơn nhóm ĐRTP mặc dù không có ý nghĩa thống kê, điều này có thể do vị trí ĐRTP gần với hệ thống His-Purkinje hơn so với ĐRTT. Trong nghiên cứu của Fen Qin và cs cũng công bố nghiên cứu về biến thiên thời gian khoảng ghép như là một phương pháp mới chẩn đoán phân biệt nguồn gốc khởi phát của NITTT có chuyển tiếp

tại V3 [13]. Trên cơ sở đó, trong nghiên cứu của tác giả Fen Qin đề cập việc biến thiên khoảng ghép cao của NITTT khởi phát từ xoang Valsalva có thể liên quan tới các dải cơ tim hẹp lan vào đây theo hai cơ chế sau: (1) Sự giảm tương tác và ảnh hưởng trường lực điện giữa ổ ngoại vị và các tế bào cơ tim rất ít bao quanh ổ ngoại vị. Takayanagi và cs cho rằng sự tách biệt tương đối làm giảm ảnh hưởng của nút xoang lên các ổ ngoại vị, do vậy NITTT khởi phát từ các dải cơ tim hẹp, tách biệt tương đối sẽ được điều tiết giống như một ổ phó tâm thu hơn là các NITTT điển hình. Các dải cơ tim hẹp trong xoang Valsalva không có các phần cơ tim lớn hơn bao quanh, do vậy thiếu trường lực điện để tăng tốc độ khử cực khi ổ ngoại vị khử cực muộn; đồng thời xung điện từ các ổ này có thể bị trễ khi chúng đến vào thời kì khử cực tâm trương, do vậy dễ bị block bán phần chiều dẫn truyền xuôi. Nhóm các NITTT từ vị trí ĐRTP hoặc trong tâm thất không gặp phải các vận đề này vì chứa nhiều cơ chất và đối xứng hơn nên không có hiện tượng như NITTT vị trí ĐTTT [14]. (2) Rohr và cs tìm ra rằng tương tác trường lực điện giữa ổ ngoại vị và tế bào cơ tim xung quanh có thể tác động đến phát xung của ổ ngoại vị cũng như biến thiên khoảng ghép. Càng nhiều tế bào cơ tim xung quanh tái cực, ổ ngoại vị càng khó vượt qua ngưỡng hoạt hóa của các tế bào này vì xung điện đi từ các tế bào đã tái cực tới các tế bào chuẩn bị tái cực. Do vậy, các ổ có ít tế bào cơ tim bao quanh hơn sẽ ít có sự tương tác điện trường từ bên ngoài hơn các ổ nằm giữa nhiều tế bào cơ tim. Sự không ghép cặp này có thể cho phép sóng khử cực lần át được tương tác trường lực điện. Các phát hiện trên giúp giải thích sự khác biệt biến thiên khoảng ghép của các NITTT vùng đường ra có các vị trí khởi phát khác nhau [15].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đặc điểm của tất cả các bệnh nhân là đồng nhất, tức là NITTT vô căn vị trí khởi phát từ đường ra tâm thất và không có bất cứ bệnh lý mạch vành và không có bệnh

tim cấu trúc được đánh giá bằng siêu âm tim. Biến thiên khoảng ghép của 12 khoảng ghép đầu tiên theo trình tự thời gian của NITTT có vị trí khởi phát từ ĐRTT cao hơn nhóm NITTT vị trí khởi phát từ ĐRTP có ý nghĩa thống kê (79.1 ± 45.7 ms so với 25.8 ± 18.8 ms, $p < 0.01$). Điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu trước đây trên thế giới. Với ngưỡng chẩn đoán phân biệt của biến thiên khoảng ghép là 33ms, thông số này có giá trị dưới đường cong là 0.83 (95% KTC: 0.75-0.91), kết quả này cho thấy biến thiên khoảng ghép có giá trị cao nhất trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát NITTT từ đường ra tâm thất đạt độ nhạy, độ đặc hiệu cao

lần lượt là 89% và 77% ở nhóm chung và độ nhạy, độ đặc hiệu cao lần lượt là 92% và 82% NITTT có dạng block nhánh trái và chuyển tiếp tại V3. Thông số này có giá trị dưới đường cong là 0.83 (95% KTC: 0.75-0.91), kết quả này cho thấy biến thiên khoảng ghép có giá trị cao nhất trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát NITTT từ đường ra tâm thất. Khi phân tích dưới nhóm NITTT có dạng block nhánh trái và chuyển tiếp tại V3 thì diện tích dưới đường cong là 0.87 (95% KTC: 0.51-1), kết quả này cũng cho thấy ở nhóm NITTT chuyển tiếp tại V3 cũng có giá trị cao nhất trong chẩn đoán phân biệt vị trí NITTT.



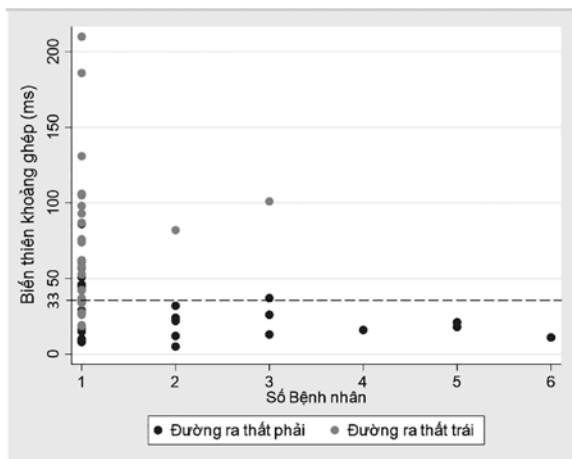
Hình 3. Hình A: CIV = 180 ms, vị trí khởi phát là vị trí ĐRTT. Hình B: CIV = 5ms, vị trí khởi phát NITTT là vị trí ĐRTP

Qua nghiên cứu này cho thấy, việc đo biến thiên khoảng ghép là dễ dàng, chính xác và tiện lợi. Tiếp nữa là việc đo lường biến thiên khoảng ghép có thể được tiến hành trên bất kì thiết bị theo dõi nào miễn là nó có thể theo dõi được thời gian ĐTĐ. Cuối cùng là sự thay đổi của hô hấp, xoay trục tim và sự thay đổi vị trí chuyển đạo của ngực do giải phẫu lồng ngực bởi kích thước cơ thể hoặc kích thước của vú với phụ nữ và chuyên môn của nhân viên y tế.

Như vậy, $CIV \geq 33$ ms có giá trị dự đoán vị trí khởi phát NITTT từ ĐRTT với độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính của nhóm chung và nhóm NITTT dạng block nhánh

trái chuyển tiếp tại V3 lần lượt là 89%, 77%, 63%, 94% và 92%, 82%, 86%, 90% (Bảng 3, Bảng 4). CIV có thể được sử dụng như một tiêu chuẩn ĐTĐ về mặt để phân biệt vị trí khởi phát NITTT từ ĐRTP và ĐRTT trước khi tiến hành thủ thuật triệt đốt. Một nghiên cứu tiến cứu trong tương lai là cần thiết để xác nhận kết quả của chúng tôi.

Hạn chế của nghiên cứu: nghiên cứu có cỡ mẫu còn bé, thực hiện ở một trung tâm duy nhất là Viện Tim mạch Việt Nam, thiết kế nghiên cứu không ngẫu nhiên. Một hạn chế tiềm tàng của nghiên cứu cần được đề cập là khi NITTT có vị trí khởi phát từ xoang vành phải và một phần của xoang vành trái có



Hình 4. Biểu đồ mô tả phân bố CIV của NITD có vị trí khởi phát từ ĐRTP và ĐRTT

thể được triệt đốt từ vị trí ĐRTP. Một hạn chế khác của nghiên cứu chỉ số biến thiên khoảng ghép là sự biến thiên của thời gian chu kì xoang. Chiều dài của chu kì xoang có thể thay đổi liên tục trong ngày, nó bị ảnh hưởng bởi hệ thần kinh tự động và trạng thái cảm xúc của bệnh nhân trên cơ sở ảnh hưởng đến tần số tim [16].

KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, CIV là một tiêu chuẩn ĐTD có giá trị trong chẩn đoán phân biệt vị trí khởi phát của NITD từ ĐRTP và ĐRTT. Từ đó, thông số này là hữu ích cho việc lập kế hoạch trước khi triệt đốt giúp giảm mức độ xâm lấn và thời gian thực hiện.

ABSTRACT

Predicting value of coupling interval variability in determining the origin of ventricular premature complex from right ventricular outflow tract and left ventricular outflow tract

Purpose: We aimed to investigate the predictive value of coupling interval variability (CIV) in determining the origin of origin of ventricular premature complex from right ventricular outflow tract (RVOT) and left ventricular outflow tract (LVOT).

Methods: We reviewed data from 87 patients who underwent catheter ablation of OTVT between 2019 and 2020 at Vietnam national heart institution. The CIV= (maximum–minimum CI) was measured.

Results: CIV was significantly larger for PVC from LVOT than RVOT ($p < 0.01$). In multivariate analysis, including CIV, R-Wave Duration Index, TZ Index V2 Transition Ratio, V2S/V3R Index, R/S-Wave Amplitude. A CIV ≥ 33 ms predicted a PVC from LVOT origin with a sensitivity of 89% and specificity of 77% in total and with a sensitivity of 92% and specificity of 82% in V3 transition. Δ CI was compared with other previously proposed ECG criteria used to differentiate LVOT from RVOT PVCs. CIV exhibited a greater area under the curve (AUC) 0.83 with total and 0.87 with V3 transition than the other ECG criteria.

Conclusions: In this study, CIV appears to be a valuable ECG index to differentiate between PVCs originating from RVOT and LVOT. Therefore, this parameter may be useful in planning the ablation, in order to reduce invasive level and duration of the procedure.

Keywords: Premature ventricular contractions, Coupling interval, Electrocardiogram.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Farzam K. và Richards J.R. (2020). Premature Ventricular Contraction (PVC). *StatPearls*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL).
2. Lerman B.B. (2015). Outflow tract ventricular arrhythmias: An update. *Trends Cardiovasc Med*, 25(6), 550–558.

3. **Liang J.J., Shirai Y., Lin A. và cộng sự. (2019).** Idiopathic Outflow Tract Ventricular Arrhythmia Ablation: Pearls and Pitfalls. *Arrhythm Electrophysiol Rev*, **8(2)**, 116–121.
4. **Ahn M.-S. (2013).** Current Concepts of Premature Ventricular Contractions. *J Lifestyle Med*, **3(1)**, 26–33.
5. **Maury P., Rollin A., Mondoly P. và cộng sự. (2015).** Management of outflow tract ventricular arrhythmias. *Current Opinion in Cardiology*, **30(1)**, 50–57.
6. **Trần Văn Đồng., Phạm Quốc Khánh., Phan Đình Phong., Trần Song Giang., Phạm Trần Linh và cộng sự (năm 2017).** Triệt đốt rối loạn nhịp tim bằng năng lượng sóng có tần số radio qua đường catheter. *Chỉ đạo tuyến, Viện Tim mạch Việt Nam*.
7. **Tanner H., Hindricks G., Schirdewahn P. và cộng sự. (2005).** Outflow tract tachycardia with R/S transition in lead V3: Six different anatomic approaches for successful ablation. *Journal of the American College of Cardiology*, **45(3)**, 418–423.
8. **Tahara Y., Mizuno H., Ono A. và cộng sự. (1991).** Evaluation of the electrocardiographic transitional zone by cardiac computed tomography. *Journal of Electrocardiology*, **24(3)**, 239–245.
9. **Sia C.-H., Dalakoti M., Tan B.Y.Q. và cộng sự. (2019).** A Population-wide study of electrocardiographic (ECG) norms and the effect of demographic and anthropometric factors on selected ECG characteristics in young, Southeast Asian males-results from the Singapore Armed Forces ECG (SAFE) study. *Ann Noninvasive Electrocardiol*, **24(3)**, e12634
10. **de Vries L.J., Martirosyan M., van Domburg R.T. và cộng sự. (2018).** Coupling interval variability of premature ventricular contractions in patients with different underlying pathology: an insight into the arrhythmia mechanism. *J Interv Card Electrophysiol*, **51(1)**, 25–33
11. **Bradfield J.S., Homsí M., Shivkumar K. và cộng sự. (2014).** Coupling Interval Variability Differentiates Ventricular Ectopic Complexes Arising in the Aortic Sinus of Valsalva and Great Cardiac Vein from Other Sources: Mechanistic and Arrhythmic Risk Implications. *Journal of the American College of Cardiology*, **63(20)**, 2151–2158.
12. **Celikyurt U., Agir A., Karauzum I. và cộng sự. (2018).** Predicting value of coupling interval variability in determining the origin of ventricular premature contractions with V3 transition. *J Interv Card Electrophysiol*, **53(2)**, 169–174.
13. **Qin F., Zhao Y., Bai F. và cộng sự. (2018).** Coupling interval variability: A new diagnostic method for distinguishing left from right ventricular outflow tract origin in idiopathic outflow tract premature ventricular contractions patients with precordial R/S transition at lead V3. *International Journal of Cardiology*, **269**, 126–132.
14. **Takayanagi K., Nakahara S., Toratani N. và cộng sự. (2013).** Strong modulation of ectopic focus as a mechanism of repetitive interpolated ventricular bigeminy with heart rate doubling. *Heart Rhythm*, **10(10)**, 1433–1440.
15. **Rohr S., Kucera J.P., Fast V.G. và cộng sự. (1997).** Paradoxical Improvement of Impulse Conduction in Cardiac Tissue by Partial Cellular Uncoupling. *Science*, **275(5301)**, 841–844.
16. **Park K.-M., Im S.I., Chun K.J. và cộng sự. (2015).** Coupling Interval Ratio Is Associated with Ventricular Premature Complex-Related Symptoms. *Korean Circ J*, **45(4)**, 294.