

Tìm hiểu giá trị của chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ trong phân biệt cơn tim nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất và cơn tim nhanh do vòng vào lại nhĩ thất

Ngô Thanh Liêm*, Trần Song Giang**, Đặng Minh Hải**

Bệnh viện Việt Nam-Thụy Điển-Uông Bí*

Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai**

TÓM TẮT

Cơn tim nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất (AVNRT) và cơn tim nhanh do vào lại nhĩ thất (AVRT) là hai cơ chế thường gặp nhất ở bệnh nhân cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất (CNNKPTT), để điều trị RF thành công thì trong một số trường hợp cần phân biệt hình thái hai cơn tim nhanh này. Chúng tôi mô tả sự khác biệt của khoảng thời gian dẫn truyền ngược thất nhĩ nhằm chẩn đoán phân biệt cơ chế hai cơn tim nhanh nói trên.

Mục tiêu: Mô tả và đánh giá giá trị của chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ tại điện đồ bó His để phân biệt cơn tim nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất và cơn tim nhanh do vòng vào lại nhĩ thất.

Phương pháp nghiên cứu: Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 78 bệnh nhân được triệt đốt cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất tại viện Tim Mạch Việt Nam, trong đó 48 bệnh nhân có cơn AVNRT (gồm 41 cơn AVNRT thể điển hình và 7 cơn AVNRT thể không điển hình) và 30 bệnh nhân có cơn AVRT (gồm 21 trường hợp đường phụ ở thành bên và 9 trường hợp đường phụ vùng vách). Khoảng thời gian dẫn truyền ngược thất nhĩ được đo tại ba thời điểm khác nhau trên điện đồ bó His: (1) trong cơn tim nhanh; (2) kích thích (KT) thất tại mỏm thất phải (RVA) trong cơn tim nhanh theo

phương thức tần số tăng dần (V1A1); (3) kích thích thất tại mỏm thất phải trong nhịp xoang cơ bản theo phương thức tần số tăng dần (V2A2). Chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ được tính sau khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất ở trên: $\Delta V1A1 = V1A1 - VA$ và $\Delta V2A2 = V2A2 - VA$.

Kết quả: Chỉ số $\Delta V1A1$ ở cơn AVNRT ($58,9 \pm 16,6$ ms) dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm cơn AVRT ($10,2 \pm 19,3$ ms, $p < 0,01$), với điểm cắt được chọn là 38,5 ms (diện tích dưới đường cong là 98,1%, độ nhạy 91,7%, độ đặc hiệu 90%).

Chỉ số $\Delta V2A2$ ở cơn AVNRT ($47,1 \pm 15,1$ ms) dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm cơn AVRT ($11,2 \pm 14,6$ ms, $p < 0,01$), với điểm cắt được chọn là 27,5 ms (diện tích dưới đường cong là 95,2%, độ nhạy 93,8%, độ đặc hiệu 83,3%).

Kết luận: Chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ có thể chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT.

Từ khóa: Cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, cơn nhịp nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất, cơn nhịp nhanh do vòng vào lại nhĩ thất, khoảng thời gian thất-nhĩ.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cơn nhịp nhanh do vòng vào lại nút nhĩ thất (AVNRT) và cơn nhịp nhanh do vòng vào lại nhĩ

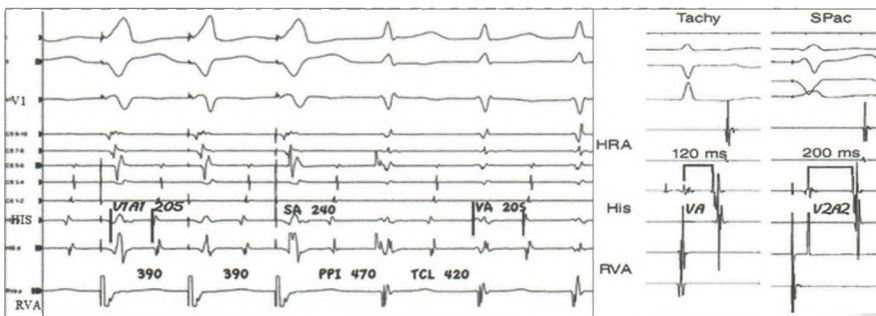
thất (AVRT) với đường phụ ẩn là hai thể thường gặp nhất và xuất hiện với tần suất khoảng 90% ở các bệnh nhân nhập viện do cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất (CNNKPTT)^{1,2}. Điều trị RF là lựa chọn hàng đầu trong điều trị cơn NNKPTT hiện nay, và thăm dò điện sinh lý (TDĐSL) có vai trò quyết định trong chẩn đoán xác định cơ chế gây cơn cũng như quyết định điều trị RF². Trong thăm dò điện sinh lý (TDĐSL) có nhiều nghiệm pháp để phân biệt cơn NNKPTT³⁻⁷. Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu nào áp dụng chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ khi làm nghiệm pháp kích thích thất nhằm chẩn đoán phân biệt hai hình thái cơn tim nhanh nói trên. Vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm xác định giá trị của chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: gồm 78 bệnh nhân được TDĐSL và điều trị RF thành công tại Viện Tim mạch trong thời gian từ tháng 7/2019 đến tháng 7/2020.

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

Thăm dò điện sinh lý: Quá trình thăm dò điện sinh lý được tiến hành tại Phòng Can thiệp Viện Tim mạch trên hệ thống máy StJude. Quy trình thăm dò điện sinh lý được tiến hành với 4 sonde thăm dò chính: Sonde 10 cực đặt tại xoang tĩnh mạch vành, ba sonde 4 cực tại vị trí mỏm thất phải (RVA), vùng cao của nhĩ phải (HRA) và tại bó His. Sau khi tạo được cơn tim nhanh bằng KT tim có chương trình, chúng tôi tiến hành KT thất tại vị trí điện cực đặt tại mỏm thất phải với chiều dài chu kì ngắn hơn 10-30ms so với chiều dài chu kì cơn tim nhanh. Sau khi bắt đầu kích thích chúng tôi chờ tới khi có ít nhất 5 phức bộ QRS liên tiếp hoàn toàn ổn định về hình thái trước khi ngừng kích thích, nghiệm pháp xem là thành công khi tần số cơn tim nhanh tăng lên theo tần số kích thích mà không làm thay đổi trình tự khử cực của tâm nhĩ và cơn tim nhanh được duy trì sau khi ngừng kích thích. Tiến hành tạo nhịp vượt tần số để cắt cơn tim nhanh đưa trở về nhịp xoang, lúc này tiếp tục kích thích thất từ mỏm thất phải với chu kì kích thích bằng chu kì cơn tim nhanh. Các chỉ số được đo trên điện đồ bó His từ khởi phát của sóng khử cực thất đến khởi phát của sóng khử cực nhĩ.



Hình 1. Minh họa cách đo các chỉ số $\Delta V1A1 = V1A1 - VA$; $\Delta V2A2 = V2A2 - VA$

Phân tích thống kê

Chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để xử lý số liệu cho nghiên cứu này.

KẾT QUẢ

Đặc điểm bệnh nhân

Nghiên cứu này được tiến hành trên 78 bệnh nhân tại viện Tim mạch Việt Nam, trong đó bao gồm có 48 bệnh nhân có cơn AVNRT và 30 bệnh nhân có cơn AVRT, tuổi trung bình là $49,6 \pm 15,3$; trong đó nam giới chiếm 28,9%; nữ giới chiếm 71,1%.

Đặc điểm của các chỉ số trong nghiên cứu:

Bảng 1. Các thông số chính khi thăm dò ĐSL để phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT nói chung trong nghiên cứu

Chỉ số	AVNRT (n=48)	AVRT (n=30)	p
VA (ms)	40,9 ± 33	113,7 ± 15,2	<0,001
V1A1 (ms)	99,8 ± 41,4	122 ± 25.	<0,05
V2A2 (ms)	88,1 ± 40,2	121,6 ± 26,8	<0,05
ΔV1A1 (ms)	58,9 ± 16,7	10,2 ± 19,3	<0,01
ΔV2A2 (ms)	47,1 ± 15,1	11,2 ± 14,6	<0,01

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị trung bình của chỉ số VA, V1A1, V2A2, ΔV1A1, ΔV2A2 giữa hai nhóm cơn AVNRT và AVRT.

Bảng 2. Chỉ số ΔV1A1 và ΔV2A2 trong phân biệt cơn AVNRT không điển hình và cơn AVRT với đường phụ vùng vách

	Cơn AVNRT không điển hình (n=7)	Cơn AVRT đường phụ vùng vách (n=9)	p
ΔV1A1	80 ± 10,4	-4,2 ± 7,1	<0,001
ΔV2A2	66,4 ± 9,5	1 ± 5,1	<0,001

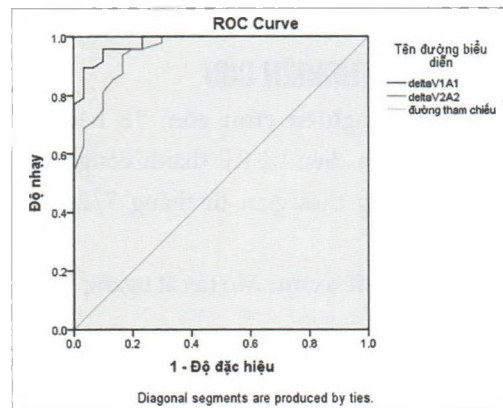
Nhận xét: Chỉ số ΔV1A1 và ΔV2A2 lớn hơn nhiều và có ý nghĩa thống kê ở nhóm AVNRT không điển hình so với nhóm AVRT với đường phụ vùng vách (p<0,001).

Bảng 3. Chỉ số đường cong ROC của ΔV1A1 và ΔV2A2

Chỉ số	Diện tích dưới đường cong	p
ΔV1A1 (ms)	0,981 ± 0,012	p<0,01
ΔV2A2 (ms)	0,952 ± 0,022	p<0,01

Chỉ số ΔV1A1 có giá trị trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT với diện tích dưới đường cong là 98,1%, điểm cắt được chọn là 38,5 ms với độ nhạy là 91,7% độ đặc hiệu là 90 %.

Giá trị của chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ trong phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT nói chung



Biểu đồ 1. Đường cong (ROC) của các chỉ số ΔV1A1 và ΔV2A2

Chỉ số ΔV2A2 có giá trị trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT với diện tích dưới đường cong là 95,2%, điểm cắt được lựa chọn là 27,5 ms, độ nhạy là 93,8% và độ đặc hiệu 83,3%.

Giá trị của chỉ số dẫn truyền ngược thất nhĩ trong phân biệt cơn AVNRT không điển hình và cơn AVRT với đường phụ vùng vách

Bảng 4. Chỉ số đường cong ROC của chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$

Chỉ số	Diện tích dưới đường cong	P
$\Delta V1A1$	1	0,001
$\Delta V2A2$	1	0,001

Nhận xét: Chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ rất có giá trị trong phân biệt cơn AVNRT không điển hình và cơn AVRT với đường phụ vùng vách, điểm cắt được lựa chọn lần lượt là 35,5 ms và 29,5 ms, với diện tích dưới đường cong là 100%, độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 100%.

BÀN LUẬN

Khi làm nghiệm pháp kích thích thất trong cơn tim nhanh và trong nhịp xoang thì chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ ở nhóm cơn AVNRT lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm AVRT ($p < 0,01$) và hai chỉ số này lớn hơn nhiều ở cơn AVNRT không điển hình khi so với nhóm cơn AVRT có đường phụ vùng vách ($p < 0,001$), kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Calvo D và cộng sự (2018)⁴. Sở dĩ có sự khác biệt này là do: đường dẫn truyền (DT) chính thống gồm nút xoang, nút nhĩ thất, bó His sử dụng chủ yếu các kênh Calci chậm để DT điện thế hoạt động, còn đường phụ về bản chất là phần mô cơ tim nối liền cơ nhĩ và thất nằm ngoài đường DT chính thống nên đường phụ sử dụng các kênh Natri nhanh cho DT điện thế hoạt động do đó đường phụ có khả năng DT tốt hơn đường DT chính thống theo cả chiều xuôi và ngược, khi kích thích tim với tần số tăng dần thì đường phụ có khoảng DT gần như không thay đổi cho đến khi trở không còn đáp ứng với kích thích còn đường DT chính thống dẫn truyền theo xu hướng dài dần

ra rồi trở không đáp ứng với kích thích nữa⁸. Do đó đối với nhóm cơn AVNRT, cả khi có cơn tim nhanh và khi nhịp xoang tiến hành kích thích thất từ móm thất phải thì xung động từ vị trí kích thích sẽ đến khử cực thất rồi DT ngược lên khử cực nhĩ qua đường DT chính thống, làm cho khoảng V1A1 và V2A2 dài hơn nhiều so với khoảng VA trong cơn tim nhanh (do nhĩ thất khử cực đồng thời làm cho khoảng VA rất ngắn). Còn trong nhóm cơn AVRT dù là cơn tim nhanh hay khi kích thích thất thì xung động vẫn phải khử cực theo thứ tự từ thất lên nhĩ qua đường DT phụ nhĩ thất, do đó thời gian của khoảng V1A1, V2A2 gần như không đổi so với khoảng VA trong cơn tim nhanh. Điều đó khiến cho hai hiệu số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ sẽ lớn hơn ở cơn AVNRT. Như vậy chỉ số $\Delta V1A1$ có giá trị cao trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT với diện tích dưới đường cong là 98,1%, điểm cắt được chọn là 38,5 ms với độ nhạy là 91,7% độ đặc hiệu là 90 %. Chỉ số $\Delta V2A2$ có giá trị trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT với diện tích dưới đường cong là 95,2%, điểm cắt được lựa chọn là 27,5 ms, độ nhạy là 93,8% và độ đặc hiệu 83,3%. Chỉ số $\Delta V1A1$ có giá trị cao hơn chỉ số $\Delta V2A2$ trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT do có độ đặc hiệu cao hơn (90% so với 83,3%), kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Calvo D và cộng sự⁴, điều này là do chỉ số $\Delta V1A1$ được đo và tính các chỉ số trong cơn tim

nhanh, còn chỉ số $\Delta V2A2 = V2A2 - VA$ thì chỉ có VA được đo trong cơn tim nhanh, còn V2A2 được đo khi kích thích thất trong nhịp xoang nên sẽ có sai khác khi so sánh với các chỉ số $\Delta V1A1$ ⁸. Nên chỉ số $\Delta V2A2$ có lẽ phù hợp hơn trong định hướng chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT trong trường hợp cơn tim nhanh ngắn, không thể thực hiện thành công nghiệm pháp kích thích thất⁴. Đặc biệt là trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT không điển hình với cơn AVRT có đường phụ vùng vách thì chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ với điểm cắt được chọn lần lượt là 35,5 ms và 29,5 ms, có độ nhạy và độ đặc hiệu của hai chỉ số đều là 100%, kết quả này cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Ho RT và cộng sự (2008)⁵.

Kết luận: Qua nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy chỉ số $\Delta V1A1$ với điểm cắt là 38,5ms (độ nhạy 91,3%, độ đặc hiệu 90%) là rất có giá trị trong thăm dò điện sinh lý để chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT và cơn AVRT. Chỉ số $\Delta V2A2$ với điểm cắt là 27,5 ms (độ nhạy 93,8%, độ đặc hiệu 83,3%) có giá trị định hướng cao trong chẩn đoán phân biệt hai hình thái cơn tim nhanh nói trên nhất là trong trường hợp cơn tim nhanh quá ngắn, không thể thực hiện thành công nghiệm pháp kích thích thất. Đặc biệt là chỉ số $\Delta V1A1$ và $\Delta V2A2$ với điểm cắt được chọn lần lượt là 35,5 ms và 29,5 ms, có độ nhạy và độ đặc hiệu của hai chỉ số đều là 100% trong chẩn đoán phân biệt cơn AVNRT không điển hình và cơn AVRT với đường phụ vùng vách.

ABSTRACT

Background: Atrioventricular re-trant tachycardia (AVNRT) and atrioventricular re-trant tachycardia (AVRT) are the two most common mechanisms in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia (PSVT), but in some cases, these tachycardias must be distinguished for RF treatment successful. We aim to describe the difference of ventriculo-atrial (VA) intervals predicts the tachycardias mechanisms.

Objectives: Describe and evaluation of ventriculo-atrial intervals retrograde conduction index at the His electrogram to differentiate AVNRT from AVRT.

Methods: 78 patients being diagnosed and intervened at Vietnam National Heart Institute for paroxysmal supraventricular tachycardia was included in this study. There was 48 patients diagnosed with AVNRT (41 typical AVNRT and 7 atypical AVNRT) and 30 patients with AVRT (21 lateral wall accessory pathways and 9 septal location accessory pathways). The VA intervals at the His electrogram were measured under three different situations: (1) tachycardia (VA); (2) sustained entrainment from the right ventricular apex (RVA) (V1A1); (3) continuous pacing from the RVA during sinus rhythm (V2A2). Ventriculo-atrial intervals retrograde conduction index were computed as follows: $\Delta V1A1 = V1A1 - VA$, and $\Delta V2A2 = V2A2 - VA$.

Results: $\Delta V1A1$ was longer for AVNRT ($58,9 \pm 16,5$ ms) compared with AVRT ($10,2 \pm 19,3$ ms, $p < 0,01$), with the cut off of 38,5 ms (AUC: 98,1%, sensitivity: 91,7%, specificity: 90%).

$\Delta V2A2$ was longer for AVNRT ($47,1 \pm 15,1$ ms) compared with AVRT ($11,2 \pm 14,6$ ms, $p < 0,01$), with the cut off of 27,5 ms (AUC: 95,2%, sensitivity: 93,8%, specificity: 83,3%).

Conclusions: $\Delta V1A1$ and $\Delta V2A2$ enables distinction between AVNRT and AVRT.

Keywords: Paroxysmal supraventricular tachycardia, Atrioventricular nodal reentry tachycardia, Atrioventricular reentry tachycardia, Ventriculo-atrial interval.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Orejarena L.A, Vidaillet H, Destafano, et al. Paroxysmal supraventricular tachycardia in the general population. *J Am Coll Cardiol*, 1998; 31(1): 150-157.:150-157.
2. Porter M.J., Morton J.B., Denman R., et al. Influence of age and gender on the mechanism of supraventricular tachycardia. *Heart Rhythm*, 2004; 1(4): 393–396.
3. Veenhuyzen GD, Quinn FR, Wilton SB, Clegg R, Mitchell LB. Diagnostic pacing maneuvers for supraventricular tachycardia: Part 1. *PACE*. 2011; 34:767-782.
4. Calvo D, Diego Pérez, José Rubín et al. Delta of local ventriculo-atrial intervals at septal location to differentiate tachycardia using septal accessory pathways from atypical atrioventricular nodal reentry. *EP Europace*, 2018; 20(10): 1638-1646.
5. Ho RT, Mark GE, Rhim ES, Pavri BB, Greenspon AJ. Differentiating atrioventricular nodal reentrant tachycardia from atrioventricular reentrant tachycardia by Δ HA values during entrainment from the ventricle. *Heart Rhythm*. 2008;5(1):83-88. doi:10.1016/j.hrthm.2007.09.017.
6. Trần Hồng Quân, Trần Song Giang và Nguyễn Lâm Hiếu. Nghiên cứu giá trị của chỉ số PPI-TCL và SA-VA trong chẩn đoán phân biệt cơn tim nhanh vòng vào lại nút nhĩ thất và cơn tim nhanh vòng vào lại nhĩ thất. Luận văn thạc sỹ y học, Đại học Y Hà Nội, 2018.
7. Knight BP, Ebinger M, Oral H, Kim MH, Sticherling C, Pelosi F, Michaud GF, et al. Diagnostic value of tachycardia features and pacing maneuvers during paroxysmal supraventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol*, 2000; 36: 574–782.
8. Josephson ME. *Clinical Cardiac Electrophysiology Techniques and Interpretations* Lippincott Williams & Wilkins, 2002; 10: 168–271.