

Giá trị của phương pháp kích thích thất cạnh His trong chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược thất - nhĩ

Hoàng Trung Kiên*, Nguyễn Văn Ngọc***, Nguyễn Trung Hiếu***
Nguyễn Thị Minh Huệ***, Phạm Thanh Tùng***, Nguyễn Tuấn Anh***
Trần Tuấn Việt**, Lê Võ Kiên***, Phan Đình Phong**

Trung tâm Tim mạch – Bệnh viện E*

Bộ môn Tim mạch, Đại học Y Hà Nội**

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

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá hiệu quả của phương pháp kích thích thất cạnh His trong chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược thất – nhĩ ở những bệnh nhân có cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất (CNNKPTT) được thăm dò điện sinh lý và điều trị bằng năng lượng sóng có tần số radio (RF) tại Viện Tim mạch Quốc gia.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 60 bệnh nhân được thăm dò điện sinh lý và điều trị triệt đốt CNNKPTT tại Viện Tim mạch Việt Nam, trong đó có 43 bệnh nhân có cơn AVNRT (36 BN có cơn AVNRT điển hình, 7 BN có cơn AVNRT không điển hình) và 17 bệnh nhân có cơn AVRT. Phương pháp kích thích thất cạnh His được thực hiện trước khi triệt đốt, bằng cách đặt điện cực tại vị trí tâm thất cạnh His, kích thích vị trí này với cường độ cao để kích thích trực tiếp cả cơ thất và bó His / đoạn gần nhánh phải (HB-RB), sau đó giảm dần cường độ kích thích đến khi HB-RB không còn dẫn trực tiếp nữa. Kết quả được đánh giá thông qua (1) trình tự khử cực tâm nhĩ và (2) khoảng thời gian từ kích thích đến điện đồ tâm nhĩ (khoảng S-A).

Kết quả: Nghiên cứu đã chẩn đoán được dẫn truyền ngược qua đường phụ ở 15/17 BN có cơn AVRT, gồm tất cả những trường hợp có đường phụ ở vị trí sau vách; 2/17 BN có cơn AVRT có

kết quả nghiệm pháp không cho thấy dẫn truyền ngược qua đường phụ, 2 ca này có đường phụ ở vị trí thành tự do bên trái. Nghiệm pháp này loại trừ được sự tồn tại của đường dẫn truyền phụ ở tất cả 43 BN có cơn AVNRT. Độ nhạy của phương pháp để chẩn đoán cơn AVRT là 88,2%, với độ đặc hiệu là 100%.

Kết luận: Phương pháp kích thích thất cạnh His là một nghiệm pháp có giá trị để chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược thất – nhĩ, đặc biệt là trường hợp đường phụ ở vị trí sau vách.

Từ khóa: Cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất, dẫn truyền ngược thất – nhĩ, phương pháp kích thích thất cạnh His.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất (CNNKPTT) là rối loạn nhịp nhanh thường gặp, và là một trong những nguyên nhân khiến bệnh nhân phải đi khám và nhập viện¹. Có hai dạng CNNKPTT thường gặp: cơn nhịp nhanh vòng vào lại nút nhĩ thất (AVNRT) và cơn nhịp nhanh vòng vào lại nhĩ thất (AVRT). Về điều trị, ngoài các phương pháp điều trị nội khoa thông thường, phương pháp thăm dò điện sinh lý và điều trị bằng năng lượng sóng có tần số radio (RF) đã trở thành một trong những điều trị thường quy, với hiệu quả cao cũng như tính an toàn². Trong quá trình làm thủ thuật, có trường

hợp rất khó phân biệt cơ chế cơn (AVNRT không điển hình, AVRT với đường phụ ở vị trí sau vách,...). Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá hiệu quả của phương pháp kích thích thất cạnh His trong chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược thất – nhĩ, từ đó định hướng cơ chế của cơn nhịp nhanh.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

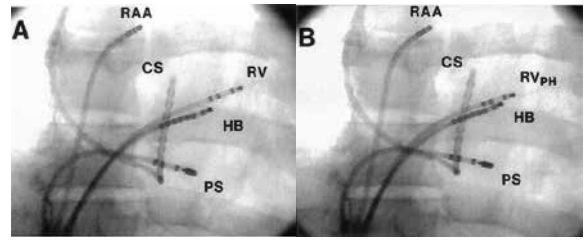
Gồm 60 bệnh nhân có CNNKPTI, được thăm dò điện sinh lý và điều trị RF thành công tại Viện Tim mạch Quốc gia trong thời gian từ tháng 01/2020 đến tháng 08/2020, với phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, tiến cứu.

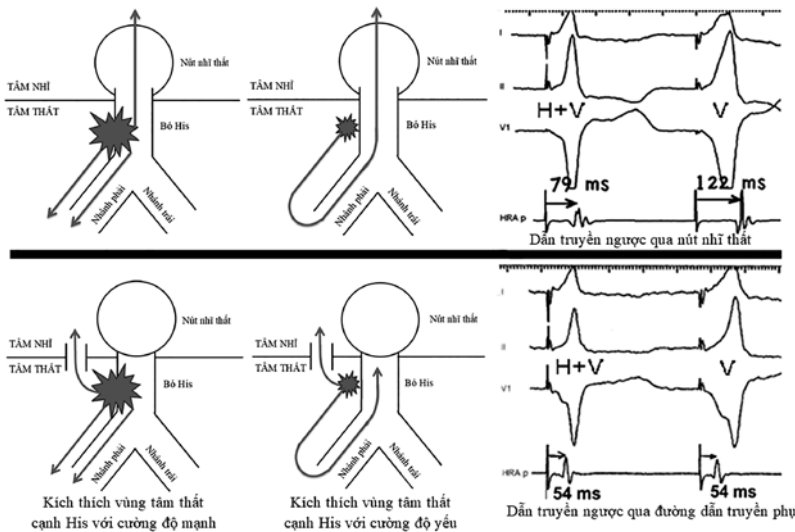
Thăm dò điện sinh lý

Quá trình thăm dò điện sinh lý được thực hiện tại Phòng Can thiệp, Viện Tim mạch Quốc gia. Các điện cực tiêu chuẩn được đặt trong buồng tim bao gồm: điện cực ở vùng cao nhĩ phải (HRA), điện cực mồm thất phải (RVA), điện cực His, điện cực xoang vành (CS).



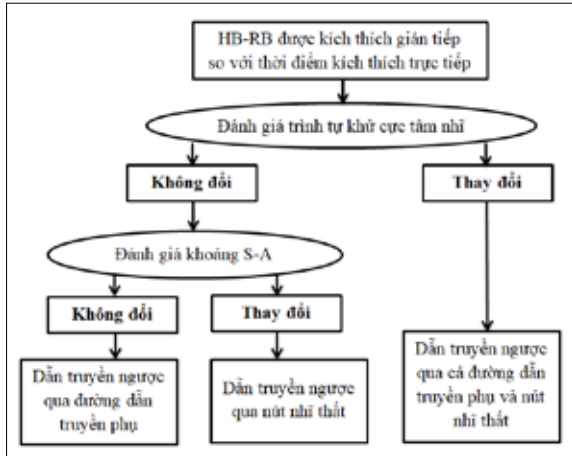
Hình 1. Vị trí đặt các điện cực trong buồng tim khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His. RAA: điện cực tại tiểu nhĩ phải, CS: điện cực xoang tinh mạch vành, HB: điện cực His, PS: điện cực đặt tại vùng sau vách, RV: điện cực thất phải, RV_{PH}: điện cực thất phải đặt tại vị trí tâm thất cạnh His.

Nghiệm pháp được thực hiện như sau: rút điện cực ở mồm thất phải về đặt ở vị trí tâm thất cạnh His, sau đó kích thích điện cực thất với cường độ cao (20mA) sao cho kích thích trực tiếp cả cơ tâm thất và bó His/phân gần nhánh phải (thể hiện bằng phức bộ QRS tương đối thanh mảnh), giảm dần cường độ kích thích cho đến khi bó His/phân gần nhánh phải (HB-RB) không còn được kích thích trực tiếp (thể hiện bằng phức bộ QRS giãn rộng hơn) (Hình 2).



Hình 2. Đáp ứng của cơ tim và hệ thống dẫn truyền với phương pháp kích thích thất cạnh His³. Hình trên: dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất, hình dưới: dẫn truyền ngược qua đường phụ

Sau khi thực hiện xong nghiệm pháp, chúng tôi tiến hành đánh giá kết quả nghiệm pháp dựa vào trình tự khử cực tâm nhĩ và khoảng S-A (khoảng thời gian từ vị trí kích thích đến điện đồ tâm nhĩ) theo sơ đồ dưới đây⁴.



Sơ đồ 1. Phân tích kết quả của phương pháp kích thích thất cạnh His

Nhận xét: Khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His, tất cả các bệnh nhân đều có trình tự khử cực tâm nhĩ không thay đổi.

Bảng 2. Thay đổi khoảng S-A.

	n	%
Khoảng S-A có thay đổi ($\Delta S-A > 0$)	45	75%
Khoảng S-A không thay đổi ($\Delta S-A = 0$)	15	25%

Nhận xét: Có 45 BN có sự thay đổi khoảng S-A khi HB-RB mất dẫn, chiếm 75%. 15 BN còn lại không thay đổi khoảng S-A, chiếm 25%.

Bảng 3. Kết quả phương pháp kích thích thất cạnh His trước điều trị RF.

Cơ chế CNNKPTT	n	Đẫn truyền ngược thất – nhĩ theo kết quả phương pháp kích thích thất cạnh His		
		Qua đường phụ	Qua nút nhĩ thất	Qua cả nút và đường phụ
AVRT	17	15	2	0
AVNRT	43	0	43	0

Giá trị của phương pháp kích thích thất cạnh His: độ nhạy trong chẩn đoán AVRT là 88,2%, độ đặc hiệu là 100%.

Phân tích thống kê: Chúng tôi sử dụng phần mềm SPSS 26 để xử lý số liệu cho nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Đặc điểm bệnh nhân

Nghiên cứu được thực hiện trên 60 bệnh nhân, trong đó có 43 bệnh nhân có cơn AVNRT, 17 bệnh nhân có cơn AVRT. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $47,9 \pm 13,5$. Về giới tính, nữ giới chiếm phần lớn với 58,3%, nam giới chiếm 42,7%. Trong số 43 bệnh nhân có cơn AVNRT, 36 bệnh nhân có cơn AVNRT thể điển hình, chiếm 83,7%.

Kết quả của nghiệm pháp kích thích thất cạnh His:

Bảng 1. Đánh giá trình tự khử cực tâm nhĩ

	n	%
Không thay đổi	60	100%
Có thay đổi	0	0%

Nhận xét: Ở 43 BN có cơn AVNRT, nghiệm pháp kích thích thất cạnh His đều cho kết quả là dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất. Ở 17 BN có cơn AVRT, có 15 BN được thực hiện nghiệm pháp cho thấy kết quả dẫn ngược qua đường phụ, còn 2 BN có kết quả nghiệm pháp là dẫn truyền ngược qua

nút nhĩ thất. Không có bệnh nhân nào có kết quả nghiệm pháp cho thấy dẫn truyền ngược qua cả nút nhĩ thất và đường phụ.

Độ nhạy của phương pháp kích thích thất cạnh His để chẩn đoán cơn AVRT là 88,2%, độ đặc hiệu là 100%.

Bảng 4. Kết quả phương pháp kích thích thất cạnh His trước điều trị RF trên những bệnh nhân AVRT

Vị trí đường phụ	n	Dẫn truyền ngược thất nhĩ theo kết quả phương pháp kích thích thất cạnh His	
		Qua nút	Qua đường phụ
Trước vách	1	0	1
Giữa vách	1	0	1
Sau vách	6	0	6
Thành tự do bên trái	6	2	4
Thành tự do bên phải	3	0	3
Tổng	17	2	15

Nhận xét: Ở 17 BN có cơn AVRT, có 2 BN có kết quả nghiệm pháp là dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất, 2 bệnh nhân này có vị trí đường phụ ở thành tự do bên trái.

Bảng 5. Đánh giá dẫn truyền ngược thất – nhĩ sau điều trị RF ở BN mắc AVRT

Vị trí đường phụ	n	Còn dẫn truyền ngược sau triệt đốt	Nghiệm pháp kích thích thất cạnh His sau đốt	
			Dẫn truyền ngược qua nút	Dẫn truyền ngược qua đường phụ
Trước vách	1	0	0	0
Giữa vách	1	0	0	0
Sau vách	6	2	2	0
Thành tự do bên trái	6	0	0	0
Thành tự do bên phải	3	0	0	0
Tổng	17	2	2	0

Nhận xét: Ở những bệnh nhân có cơn AVRT, sau khi triệt đốt đường dẫn truyền phụ, chỉ có 2 BN còn dẫn truyền ngược thất nhĩ. Nghiệm pháp kích thích thất cạnh His cho thấy đây là dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất.

BÀN LUẬN

Trong 60 BN của nghiên cứu, 100% bệnh nhân không có thay đổi trình tự khử cực tâm nhĩ khi thực hiện nghiệm pháp, cho thấy ở tất cả những bệnh nhân này, dẫn truyền ngược thất nhĩ chỉ đi theo một trong hai cấu trúc: hoặc nút nhĩ thất hoặc đường phụ.

Về sự thay đổi của khoảng S-A, có 45 bệnh nhân có thay đổi khoảng S-A khi HB-RB mất dẫn, cho thấy dẫn truyền ngược thất nhĩ đi theo nút nhĩ thất. Số còn lại, 15 bệnh nhân không có thay đổi khoảng S-A khi HB-RB mất dẫn, cho thấy dẫn truyền ngược đi theo đường phụ.

Khi so sánh kết quả của nghiệm pháp kích thích thất cạnh His với các nghiệm pháp thăm dò khác và với kết quả triệt đốt, chúng tôi nhận thấy tất cả 43 bệnh nhân có cơn AVNRT khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His đều cho kết quả dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất. Điều này là phù hợp với lý thuyết, mặc dù có một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân mắc AVNRT có tồn tại đường dẫn truyền phụ có thể cho kết quả nghiệm pháp là dẫn truyền ngược qua đường phụ (bystander AP – tồn tại đường dẫn truyền phụ nhưng không tham gia vào cơ chế vòng vào lại của CNNKPTT)⁵, tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp trường hợp nào bệnh nhân đồng thời mắc AVNRT và có tồn tại đường dẫn truyền phụ. Ngoài ra, các cơn AVNRT không điển hình (nhánh – chậm hoặc chậm – chậm) vốn khó khăn để xác định cơ chế bằng các nghiệm pháp chẩn đoán thông thường, thì với nghiệm pháp kích thích thất cạnh His, đều cho kết quả là dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất và loại trừ sự tồn tại của

đường dẫn truyền phụ.

Trong số 17 bệnh nhân có cơn AVRT, 15 bệnh nhân có kết quả nghiệm pháp khẳng định là dẫn truyền ngược qua đường phụ nhĩ thất, bao gồm cả những bệnh nhân có đường phụ nằm ở vị trí sau vách. Điều này được khẳng định lại bằng các nghiệm pháp thăm dò khác. Sau khi triệt đốt thành công đường phụ, 13 trong số 15 bệnh nhân này không còn dẫn truyền ngược thất nhĩ, một lần nữa khẳng định chắc chắn cơ chế dẫn truyền ngược thất nhĩ trước khi triệt đốt là dẫn truyền qua đường phụ. Trong số 2 bệnh nhân còn tồn tại dẫn truyền ngược thất nhĩ sau triệt đốt, các nghiệm pháp chẩn đoán cũng như nghiệm pháp kích thích thất cạnh His sau khi triệt đốt đều cho kết quả là dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất. Vị trí đường phụ của 2 bệnh nhân này đều là sau vách bên phải. Việc trước khi triệt đốt, nghiệm pháp kích thích thất cạnh His không cho thấy dẫn truyền ngược qua nút, có thể do:

- Thời gian dẫn truyền qua nút nhĩ thất chậm hơn thời gian dẫn truyền qua đường dẫn truyền phụ, nên khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His chỉ cho thấy kết quả dẫn truyền ngược qua đường dẫn truyền phụ.

- Khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His trước khi đốt, dẫn truyền ngược qua nút nhĩ thất bị ảnh hưởng do điện cực chạm vào lúc mapping hoặc do thay đổi hoạt tính giao cảm⁶.

Trong số 17 bệnh nhân có cơn AVRT, có 2 bệnh nhân có kết quả nghiệm pháp kích thích thất cạnh His cho thấy dẫn truyền ngược theo dạng nút nhĩ thất. Vị trí đường phụ ở cả hai bệnh nhân này đều nằm ở thành tự do bên trái. Khi thực hiện nghiệm pháp, khoảng S-A kéo dài hơn chỉ 8ms ở cả hai bệnh nhân. Nguyên nhân gây ra hiện tượng này có thể do:

- Thời gian dẫn truyền từ vị trí kích thích đến vị trí tâm thất vùng gần đường phụ bị kéo dài khi HB-RB mất dẫn. Khi HB-RB được kích thích trực tiếp, dẫn truyền đi theo các nhánh, phân nhánh và

mạng Purkinje đến vùng cơ thất ngoại vi, nên tốc độ sẽ nhanh hơn. Ngược lại, khi HB-RB mất dẫn trực tiếp, dẫn truyền sẽ đi theo các sợi cơ thất từ vị trí kích thích đến vùng cơ thất khác, nên tốc độ dẫn truyền sẽ chậm hơn, thể hiện bằng khoảng S-A kéo dài hơn.

- Khi giảm cường độ kích thích, sẽ gây ra sự chậm trễ trong khử cực vùng cơ tâm thất được kích thích trực tiếp⁴.

Thực tế, Andrade đã thấy rằng ở BN có cơn AVNRT, khi thực hiện nghiệm pháp kích thích thất cạnh His, khoảng S-A thường kéo dài trên 50ms. Còn ở những BN có cơn AVRT, khoảng S-A có thể kéo dài nhưng thường dưới 40ms⁷.

KẾT LUẬN

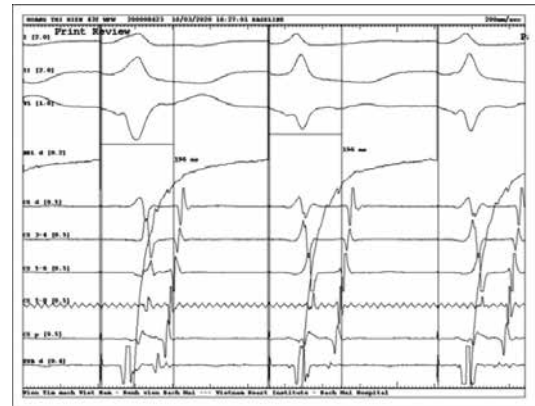
Phương pháp kích thích thất cạnh His là một phương pháp hiệu quả giúp chẩn đoán cơ chế dẫn truyền ngược thất – nhĩ, qua đó định hướng được cơ chế CNNKPTT, đặc biệt là với các trường hợp cơn AVNRT không điển hình hoặc cơn AVRT với đường phụ ở vị trí sau vách. Độ nhạy của phương pháp trong chẩn đoán cơn AVRT là 88,2% và độ đặc hiệu là 100%.

CA LÂM SÀNG MINH HOẠ

Ca lâm sàng số 1: Hoàng Thị H., nữ, 43 tuổi, chẩn đoán: CNNKPTT do vòng vào lại nhĩ – thất (AVRT).

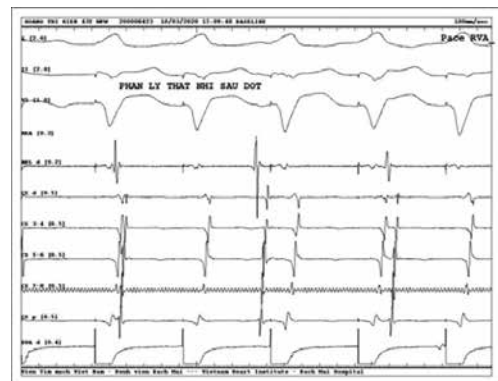


Hình 3. Kích thích thất trước đốt. Có dẫn truyền ngược thất – nhĩ, trình tự khử cực tâm nhĩ dạng đồng tâm



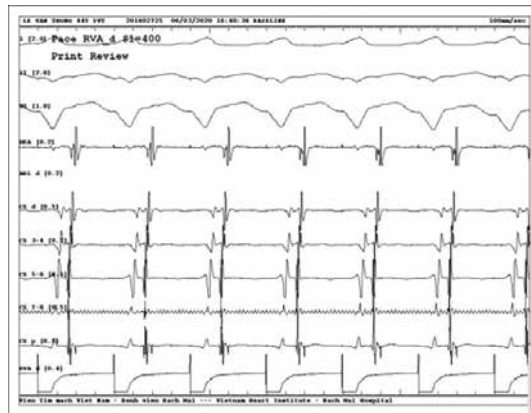
Hình 4. Nghiệm pháp kích thích thất cạnh His trước khi đốt

Phức bộ đầu tiên giãn rộng hơn phức bộ thứ 2, cho thấy HB-RB mất dẫn ở phức bộ đầu và dẫn ở phức bộ thứ 2. Trình tự khử cực nhĩ không thay đổi. Đo khoảng S-A trên điện đồ xoang vành thấy S-A không thay đổi 196ms, hướng đến cơ chế dẫn truyền ngược là qua đường phụ. Sau khi thực hiện các nghiệm pháp khác và tiến hành mapping, đã xác định được đường phụ nằm ở vị trí thành tự do bên phải. Bệnh nhân được triệt đốt đường phụ thành công bằng năng lượng sóng có tần số radio. Kích thích thất sau khi triệt đốt cho thấy hình ảnh phân ly nhĩ thất (hình 4), một lần nữa khẳng định cơ chế dẫn truyền ngược là đi qua đường phụ.

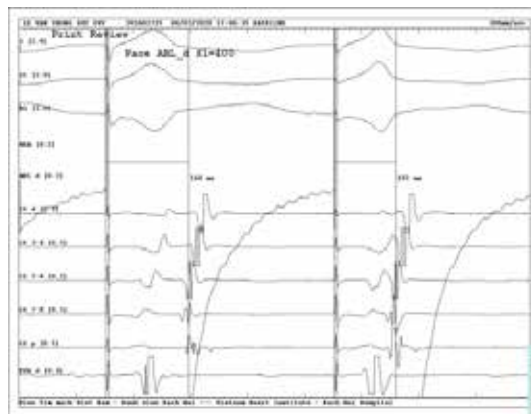


Hình 5. Kích thích thất sau khi triệt đốt. Hình ảnh phân ly thất – nhĩ khi kích thích thất

Ca lâm sàng số 2: Lê Văn T, nam, 44 tuổi. Chẩn đoán: CNNKPTT do vòng vào lại nút nhĩ thất (AVNRT).



Hình 6. Kích thích thất trước đốt. Có dẫn truyền thất – nhĩ, trình tự khử cực tâm nhĩ dạng đồng tâm



Hình 7. Kích thích thất cạnh His trước triệt đốt cho thấy khi HB-RB mất dẫn (phức bộ bên trái), trình tự khử cực nhĩ đồng tâm không thay đổi, S-A dài ra từ 107 đến 144ms, cho thấy dẫn truyền ngược đi qua nút nhĩ thất

SUMMARY

Object: To evaluate the efficacy of para-hisian pacing maneuver in diagnostic of mechanism of retrograde conduction in patients with paroxysmal supraventricular tachycardia (PSVT) undergoing an electrophysiological study (EPS) and catheter ablation at Vietnam National Heart Institute.

Methods: We conducted a study on 60 patients, 43 patients with AVNRT (36 patients had typical AVNRT, 7 patients had atypical AVNRT) and 17 patients with AVRT. The para-hisian pacing maneuver was performed before ablation: an electrode had been placed near the His bundle, initially stimulate with high output to capture both right ventricle and His bundle and proximal right bundle branch (HB-RB), the output was then decreased to lose HB-RB capture. The result was evaluated via (1) the atrial activation sequence and (2) stimulus-atrial (S-A) interval.

Results: The maneuver correctly identified retrograde conduction via accessory pathway (AP) in 15/17

patients with AVRT, including all posterior septal AP; 2/17 patients with AVRT had a test result that did not show AP conduction, these 2 cases had a left free wall AP. The maneuver excluded AP conduction in all 43 patients with AVNRT. To diagnostic the AVRT, the sensitivity of maneuver is 88,2%, and the specificity is 100%.

Conclusion: Para-hisian pacing is a valuable maneuver to diagnose the mechanism of retrograde conduction, especially the posterior septal AP.

Keyword: Paroxysmal supraventricular tachycardia, retrograde conduction, para-hisian pacing.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Orejarena LA, Vidaillet H, DeStefano F, et al. Paroxysmal Supraventricular Tachycardia in the General Population. *Journal of the American College of Cardiology*. 1998;31(1):150-157. doi:10.1016/S0735-1097(97)00422-1
2. Spector P, Reynolds MR, Calkins H, et al. Meta-Analysis of Ablation of Atrial Flutter and Supraventricular Tachycardia. *American Journal of Cardiology*. 2009;104(5):671-677. doi:10.1016/j.amjcard.2009.04.040
3. Klein GJ, Gula LJ, Leong-Sit P, et al. *Electrophysiological Maneuvers for Arrhythmia Analysis*. 1st Edition. Cardiotext Publishing; 2014.
4. Hirao K, Otomo K, Wang X, et al. Para-Hisian Pacing: A New Method for Differentiating Retrograde Conduction Over an Accessory AV Pathway From Conduction Over the AV Node. *Circulation*. 1996;94(5):1027-1035. doi:10.1161/01.CIR.94.5.1027
5. Glikson M, Belhassen B, Eldar M. Atypical AV Nodal Reentry with Bystander Accessory Pathway: An Unusual Mechanism of Preexcited Tachycardia. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 1999;22(2):390-392. doi:10.1111/j.1540-8159.1999.tb00459.x
6. Chiang CE, Chen SA, Wu TJ, et al. Incidence, significance, and pharmacological responses of catheter-induced mechanical trauma in patients receiving radiofrequency ablation for supraventricular tachycardia. *Circulation*. 1994;90(4):1847-1854. doi:10.1161/01.cir.90.4.1847
7. Andrade JG, Bennett MT, Deyell MW, et al. *The Clinical Cardiac Electrophysiology Handbook*. 1 edition. Cardiotext Publishing; 2016.