

Nghiên cứu triệt đốt rung nhĩ bằng năng lượng sóng có tần số Radio dưới sự hỗ trợ của hệ thống Carto

Phạm Quốc Khánh, Phạm Trần Linh, Phan Đình Phong, Lê Võ Kiên, Phạm Thị Hồng Thi, Trần Văn Đông, Trần Song Giang, Phạm Như Hùng, Vũ Biên Thùy, Nguyễn Thu Phương, Nguyễn Hồng Hạnh, Ngô Việt Anh, Trần Lê Giang
Viện Tim mạch Việt Nam

ĐẶT VẤN ĐỀ

Rung nhĩ là một trong những RLNT thường gặp nhất trong cộng đồng và thường gây ra những biến chứng nặng nề. Rung nhĩ có thể là nguyên nhân gây ra khoảng 5% các trường hợp đột quỵ mỗi năm. Bệnh nhân suy tim có kèm theo rung nhĩ tỷ lệ tử vong tăng hơn đến 34%. Tỷ lệ rung nhĩ tăng dần theo tuổi, trung bình tỷ lệ mới mắc khoảng 0,1% mỗi năm ở người dưới 40 tuổi nhưng tăng lên tới 1,5 - 2% ở người trên 80 tuổi [3], [11].

Kỹ thuật triệt đốt rung nhĩ bằng hệ thống điện sinh lý tim thông thường cho kết quả thành công không cao và tỷ lệ biến chứng như hẹp tĩnh mạch phổi chiếm tới 42% [10]. Để khắc phục những hạn chế này, hiện nay, hướng dẫn triệt đốt rung nhĩ trên thế giới đều dựa vào giải phẫu buồng nhĩ trái để tạo các đường triệt đốt với mục đích để cô lập các tĩnh mạch phổi từ nhĩ trái làm giảm nguy cơ hẹp tĩnh mạch phổi trên cơ sở hệ thống định vị điện học 3 chiều nội mạc buồng tim (CARTO). Tại Việt Nam, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đầu tiên đánh giá về tính khả thi, an toàn, và kết quả ban đầu của phương pháp này ở những bệnh nhân rung nhĩ không đáp ứng với điều trị nội khoa.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm 47 bệnh nhân được chẩn đoán xác định là rung nhĩ trên lâm sàng, ĐTĐ 12 chuyển đạo, và thăm dò điện sinh lý tim. Tất cả bệnh nhân này đều được nằm điều trị nội trú tại Viện Tim mạch Bệnh viện Bạch mai từ tháng 10 năm 2009 đến tháng 3 năm 2014, các bệnh nhân này đều sử dụng $2,5 \pm 1,0$ loại thuốc chống rối loạn nhịp tim (nhóm IA, IC và nhóm 3).

Tiến hành thủ thuật

- **Đặt điện cực**
 - Gây tê tại vị trí chọc tĩnh mạch bằng Novocain.
 - Dưới sự hướng dẫn của màn huỳnh quang tăng sáng kỹ thuật số, các dây điện cực được đưa tới các vị trí cần thiết giúp cho quá trình thăm dò điện sinh lý tim và đốt bằng sóng có tần số Radio. Thông thường các dây điện cực cần thiết bao gồm dây điện cực xoang vành, nhĩ phải, thất phải, His.
 - Dây điện cực xoang vành mười cực, 6F, thường được đưa qua đường TM dưới đòn trái.
 - Dây điện cực thất phải, nhĩ phải, His 4 cực, 5F

được đưa qua đường TM đùi phải.

- Dây điện cực lập bản đồ nội mạc và triệt đốt qua đường TM đùi phải sau khi đã thăm dò điện sinh lý tim.

- **Lập bản đồ nội mạc**

- *Chọc vách liên nhĩ:* Là công đoạn quan trọng mang tính quyết định trong cô lập tĩnh mạch phổi điều trị rung nhĩ. Vị trí chọc vách liên nhĩ được xác định bằng dấu mốc nằm trên đường giữa của đầu thông pigtail và bờ ngoài bóng nhĩ trái. Để chắc chắn việc chọc vách liên nhĩ thành công thường phải kiểm tra bằng áp lực (nhĩ trái), bơm thử cản quang. Một khi đã chắc chắn chọc qua vách liên nhĩ thì đưa ống thông Mullins sheath qua và cho heparin (thường khoảng 5.000 đơn vị). Qua lỗ chọc vách liên nhĩ, chúng tôi đưa catheter Lasso 10 cực 6F, đường kính 15mm sang nhĩ trái ghi điện thế của tĩnh mạch phổi, và đưa catheter NAVI STAR, 7F, irrigated sang nhĩ trái để lập bản đồ ba chiều nhĩ trái và cô lập tĩnh mạch phổi.

- *Ghi điện thế gốc 4 tĩnh mạch phổi:* bằng điện cực LASSO gồm có: tĩnh mạch phổi trên trái, tĩnh mạch phổi dưới trái, tĩnh mạch phổi trên phải và tĩnh mạch phổi dưới phải.

- *Dựng hình 3D buồng nhĩ trái:* Dưới sự hỗ trợ của hệ thống CARTO XP 3D Navigator có tác dụng chuyển những tín hiệu điện thế thành các cấu trúc 3D, chúng tôi đưa điện cực NAVI STAR qua các tĩnh mạch phổi, lỗ đổ vào của tiểu nhĩ trái, vòng van hai lá và dựng hình 3D nhĩ trái.

- *Triệt đốt rung nhĩ:* Chúng tôi sử dụng phương pháp cô lập tĩnh mạch phổi bằng sóng radio frequency để triệt bỏ các dẫn truyền bất thường trong tĩnh mạch phổi và nhĩ trái. Chúng tôi sử dụng catheter triệt đốt đầu phát nhiệt 3,5mm, có hệ thống làm mát xung quanh vị trí đốt bằng nước (irrigated). Mỗi một điểm sẽ được triệt đốt từ 20 - 30 giây, với mức năng lượng giao động 20 - 35W, nhiệt độ xung quanh vị trí đốt từ 40 - 45°C, điện trở 80 - 120 Ohm, đây là những thông số được cài đặt đảm bảo yêu cầu vị trí triệt đốt đủ tổn thương

không còn khả năng dẫn truyền và hoạt động điện học nhưng vẫn đảm bảo an toàn không gây tổn thương quá nhiều và an toàn cho các mô xung quanh.

- *Đánh giá kết quả cô lập tĩnh mạch phổi thành công:*

- Cắt được cơn rung nhĩ.
- Không còn bằng chứng về mối liên hệ giữa điện thế từ tĩnh mạch phổi và điện thế trong nhĩ trái, không còn điện thế ghi được trong tĩnh mạch phổi hoặc biên độ điện thế ghi được ở tĩnh mạch phổi giảm > 80% so với trước thủ thuật.

- *Theo dõi sau điều trị bằng năng lượng sóng có tần số Radio.*

- Tất cả các bệnh nhân sau khi được điều trị bằng RF đều được theo dõi cẩn thận về các thông số huyết động, vết chọc tại giường hồi sức tích cực.
- BN được kiểm tra lại SÂ tim ngay ngày hôm sau, hoặc làm lại ngay sau đốt nếu nghi ngờ có biến chứng tràn máu màng ngoài tim.
- Các bệnh nhân được điều trị thành công tiếp tục dùng thuốc chống loạn nhịp trong 3 tháng sau đó ngừng hẳn.
- Sau khi được xuất viện BN được hẹn tái khám sau 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng, và 1 năm. ở các thời điểm đó, BN được hỏi bệnh, khám lâm sàng xem có tái phát cơn rung cuồng nhĩ như trước không, ghi ĐTĐ 12 chuyển đạo, siêu âm tim. Holter điện tâm đồ 24 giờ được chỉ định trong các giai đoạn sau 3tháng, 6 tháng và 1 năm.

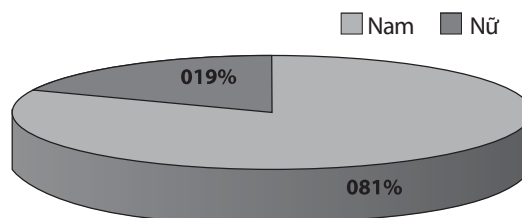
KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

47 BN nghiên cứu của chúng tôi bao gồm: 38 nam (80,9%) nhiều hơn đáng kể so với nữ chỉ có 9 người (19,1%). Đặc điểm chung của bệnh nhân thể hiện ở bảng 1.

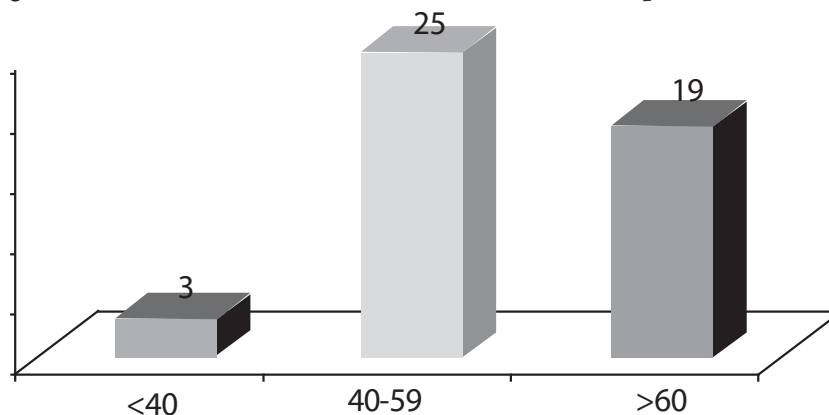
Bảng 1. Một số thông số lâm sàng của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm	Thông số	Giá trị
Giới tính (nam/nữ)	38/9	80,9/19,1 (%)
Tuổi	55,7± 13,4	27 - 70
Cân nặng (kg)	64,2 ± 8,8	46 - 80
Chiều cao (m)	1,63 ± 0,06	1,50 - 1,74
Chỉ số BMI (kg/m ²)	24,0 ± 2,2	18,4 - 28,7
Tần số tim (ck/phút)	76,0 ± 13,5	54 - 120
HATT (mmHg)	124,6 ± 15,3	100 - 180
HATTr (mmHg)	78,0 ± 10,2	60 - 100
Hồi hộp đánh trống ngực	47	100 (%)
Đau ngực	25	53,8 (%)
Khó thở	43	92,4 (%)
Choáng váng	3	6,4 (%)
Số năm phát hiện	4,5 ± 2,7	
Số cơn/ năm	35,8±23,0	
Thang điểm EHRA	3,19 ± 0,45	2- 4
CHA2DS2 - VASc	1,12 ± 0,93	0 - 3
Thuốc sử dụng	2,5 ± 1,0	1 - 3



Biểu đồ 1. Phân bố Rung nhĩ theo giới tính

Độ tuổi trung bình là 55,7± 13,4 tuổi. Tuổi cao nhất là 70 tuổi và thấp nhất là 27 tuổi.



Biểu đồ 2. Biểu đồ phân bố bệnh nhân rung nhĩ theo tuổi

Các thời gian liên quan đến thủ thuật

Về thủ thuật triệt đốt rung nhĩ bằng sóng RF: khoảng 78% các cuộc thủ thuật được tiến hành trong thời gian từ 300-350 phút. Thời gian làm thủ thuật trung bình là 320,5±30,1 phút. Thời gian chiếu tia trung bình cho 1 thủ thuật triệt đốt rung nhĩ là 55,7±7,9 phút.

Các khoảng điện đồ cơ bản ở bệnh nhân nghiên cứu

Các khoảng điện đồ cơ bản thể hiện các khoảng thời gian DT trong tim. Kết quả đo các khoảng điện đồ này trong nghiên cứu:

+ Thời gian chu kỳ (TGCK) nhịp xoang cơ bản: ngắn nhất 482ms, dài nhất 1030ms, trung bình 706,5±122,7ms.

+ Thời gian DT trong nhĩ (khoảng PA): ngắn nhất 7ms, dài nhất 54ms, trung bình 28,4±8,5ms. Không có trường hợp nào >55ms.

+ Thời gian DT nhĩ thất (khoảng AH): ngắn nhất 37ms, dài nhất 130ms, trung bình 70,9±15,0ms. Không có trường hợp nào >125ms.

+ Thời gian DT His-thất (khoảng HV): ngắn nhất 29ms, dài nhất 66ms, trung bình 45,5±6,8ms. Có 8 trường hợp khoảng HV>55ms chiếm 5,7%.

+ Thời gian khử cực thất (độ rộng QRS): ngắn nhất 50ms, dài nhất 144ms, trung bình 79,0±14,6ms.

Như vậy đa số các khoảng điện đồ cơ bản đều nằm trong giới hạn bình thường của người

Việt Nam. Kết quả này cũng đã gặp trong nhiều nghiên cứu khác.

Chức năng nút xoang

Khi đánh giá chức năng nút xoang, chúng tôi thường dựa tPHNX và hiệu chỉnh theo tần số tim là tPHNXđ. Các giá trị tPHNX và tPHNXđ điều chỉnh ở các nhóm, theo giới và tuổi được trình bày trong bảng 3. tPHNX và tPHNXđ trung bình của tất cả các BN nói chung tương ứng là 986,0±156,6ms và 274,2±136,5ms. tPHNX ngắn nhất là 750ms, tPHNX dài nhất là 1640ms. Tất cả các giá trị tPHNX và tPHNXđ đều trong giới hạn bình thường. Kết quả này cũng tương tự như nhiều nghiên cứu khác [1], [2]. Mặc dù trong Y văn cũng ghi nhận có tình trạng suy nút xoang ở BN rung nhĩ. Vì so với các loại rối loạn nhịp khác thì tuổi của BN rung nhĩ thường cao hơn, mà tuổi càng cao thì chức năng của nút xoang cũng như của hệ thống DT cũng kém hơn [16]. Đặc điểm này càng được khẳng định khi so sánh tPHNX ở các nhóm tuổi trong nghiên cứu này. Tuổi càng cao, tPHNX càng dài, lứa tuổi <60 tPHNX ngắn hơn so với lứa tuổi ≥60 có ý nghĩa thống kê (p<0,05).

Thời gian trễ có hiệu quả cơ nhĩ và cơ thất

TGTr cơ nhĩ chung cho tất cả BN ngắn nhất là 150ms, dài nhất là 240ms và trung bình là 201,9±25,8ms. TGTr cơ thất ngắn nhất là 180ms, dài nhất là 280ms, và trung bình là 245,4±23,1ms. So sánh TGTr cơ thất giữa các nhóm cũng không

Bảng 3. tPHNX và tPHNXđ chung cho tất cả BN theo giới, nhóm tuổi

Thông số		tPHNX (ms) (x ± SD)	p	tPHNXđ (ms) (x ± SD)	p
Giới	Nam (n=38)	1015,3±147,5	>0,05	267,8±136,1	>0,05
	Nữ (n=9)	972,3±159,7		276,7±137,6	
Tuổi	< 60 (n=28)	953,8±151,1	p<0,05	254,8±129,1	p<0,05
	≥ 60 (n=19)	1019,4±156,4		297,9±143,0	
Chung (n=47)		986,0±156,6		274,2±136,5	

có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê. Kết quả này của chúng tôi cũng tương tự như những tác giả khác khi nghiên cứu trên BN rung nhĩ. Khi so sánh với Nếu so sánh với các kết quả ở người bình thường, chúng tôi thấy cũng tương tự. Theo Phạm Quốc Khánh nghiên cứu trên 19 người Việt Nam bình thường thấy thời gian trở có hiệu quả cơ nhĩ là 209 ± 36 ms, và cơ thất là 224 ± 25 ms [1]. Kết quả nghiên cứu của Chang HY cho thấy thời gian trở có hiệu quả cơ nhĩ từ 170-300ms và cơ thất từ 170-290ms [6].

Khi so sánh giữa các nhóm tuổi với nhau, chúng tôi thấy ở những BN tuổi càng cao thì thời gian trở cơ nhĩ và cơ thất càng dài. Tuy nhiên sự khác biệt này là không có ý nghĩa thống kê.

Đặc điểm rung nhĩ

Khả năng gây rung nhĩ

Trong nghiên cứu này, chúng tôi gây được cơn rung nhĩ khi KT tim có chương trình trong điều kiện cơ bản ở 90,1% số BN (43 BN), còn lại 4 bệnh nhân có rung nhĩ bền bỉ từ trước khi làm thủ thuật. Như vậy bệnh nhân của chúng tôi 100% đều có rung nhĩ khi làm thủ thuật. Đối với việc gây cơn rung nhĩ thì KT nhĩ vẫn là phương pháp chủ yếu để gây được cơn nhịp nhanh. Với kích thích nhĩ tăng dần tần số dễ dàng gây rung nhĩ ở chu kỳ $252 \pm 46,1$ ms.

Các khoảng dẫn truyền trong cơn Rung nhĩ

Bảng 4. Các khoảng DT trong cơn rung nhĩ

Thông số	($\bar{x} \pm SD$)
TGCK TB(R-R) (ms)	438,9±45,6
TGCK Ngắn nhất (R-R) (ms)	386,2±48,6
TGCK Dài nhất (R-R) (ms)	653,0±19,3
Khoảng F-F trung bình (ms)	202,3±17,9
Khoảng F-F ngắn nhất (ms)	108,9±23,9
Khoảng F-F dài nhất (ms)	234 ± 34,6

TGCK Rung nhĩ trung bình là $438,9 \pm 45,6$ ms. Phần lớn các BN rung nhĩ (87,2%) có TGCK cơn nhịp nhanh < 450ms, tức là > 130ck/ph. So sánh TGCK của cơn rung nhĩ trong nghiên cứu này với cơn rung nhĩ trong nghiên cứu của Papone ($482,0 \pm 45,9$ ms) thì sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê ($p=0,88$) [15].

Các rối loạn dẫn truyền trong cơn rung nhĩ.

Blocs Nhĩ thất trong rung nhĩ

Tất cả 47 trường hợp RN đều bị bloc nhĩ thất trong cơn nhịp nhanh (100%). Tất cả các trường hợp này đều là do xung động từ nhĩ bị bloc chiều xuống thất. Sở dĩ có hiện tượng như vậy là do xung động đi xuống thất chỉ theo một con đường duy nhất là bó His nên rất dễ bị bloc khi nhịp tim quá nhanh. Trong khi đó bloc N-T kiểu chu kỳ Wenckebach thường xuất hiện khi vị trí bị bloc ở nút nhĩ thất thường gặp trong rung nhĩ.

Từ những kết quả trên chúng tôi rằng bloc nhĩ thất trong cơn rung nhĩ không phải do nguyên nhân thực tồn tại nút nhĩ thất. Hiện tượng này thường chỉ xuất hiện ở những BN có nhịp tim trong cơn quá nhanh và thường có tính chất bảo vệ nhịp thất không qua nhanh, khi mà TGCK của mỗi nhát bóp còn chưa ổn định, dài ngắn khác nhau để tạo nên tình trạng bloc chức năng.

Dấu hiệu bloc nhĩ thất trong cơn nhịp nhanh cũng là một dấu hiệu rất quan trọng để chẩn đoán phân biệt rung nhĩ với các rối loạn nhịp nhanh trên thất khác.

Triệt đốt rung nhĩ

Đặc điểm điện đồ ở các vị trí triệt đốt rung nhĩ

Để đánh giá đặc điểm của các sóng nhĩ (F) ghi được ở đầu dây điện cực đốt ở tại các vị trí đốt, chúng tôi đều tiến hành đo đặc các thông số như: biên độ, độ rộng của sóng F, tỷ lệ giữa biên độ sóng F.

Ở những vị trí đốt trong rung nhĩ chúng tôi tiếp cận được đốt trong khoảng thời gian từ 20 - 30 giây. Đa số các tác giả cho rằng thời gian đốt đủ để tạo ra một tổn thương không hồi phục là khoảng 30 giây với hệ thống đốt nhiệt có kiểm soát và làm lạnh xung quanh. Nếu đốt trong khoảng thời gian dài quá tại một điểm thì nguy cơ làm tổn thương cơ nhĩ tăng lên dễ gây các biến chứng như thủng tim, tràn máu màng tim,

Số lần triệt đốt cô lập 4 tĩnh mạch phổi trung bình ở một BN của chúng tôi là $118 \pm 25,8$ lần, thời gian trung bình 1 lần đốt là $22,4 \pm 5,6$ giây cũng tương tự như kết quả của tác giả Osnat Gurevitz và Paul Friedman ($115 \pm 24,2$ lần) [7], [8]. Có tới 62,1% các trường hợp mà ngay khi cô lập 04 tĩnh mạch phổi đã cắt được cơn rung nhĩ. Điều này cũng hoàn toàn dễ hiểu khi mà phần lớn các trường hợp khởi phát cơn rung nhĩ đều có nguồn gốc từ tĩnh mạch phổi. Đây cũng là cách thức đầu tiên mà chúng tôi bắt đầu tiến hành triệt đốt trong rung nhĩ.

Bảng 5. Đặc điểm điện đồ tại vị trí đốt thành công

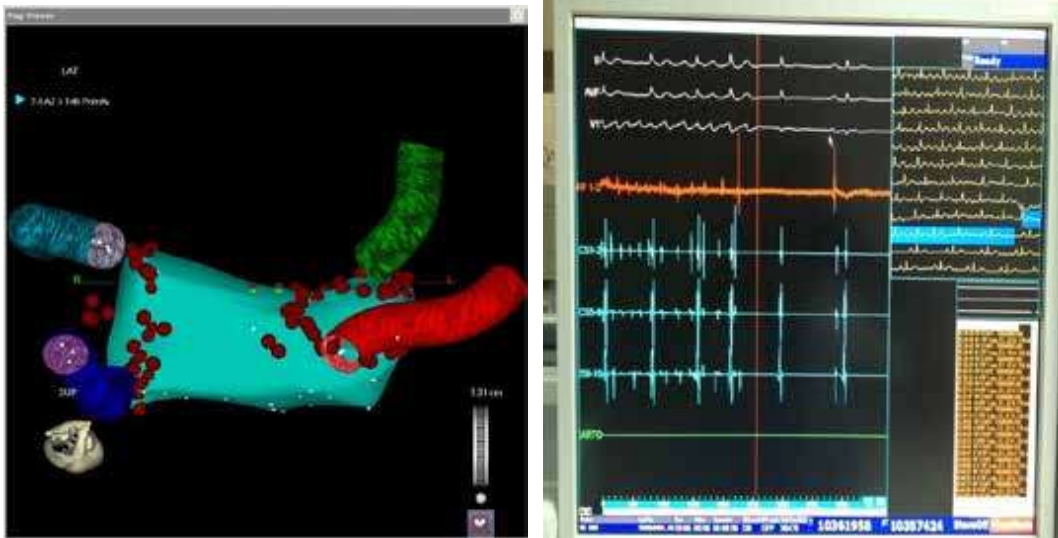
Đặc điểm điện đồ sóng F	Thành công (n=42) ($\bar{x} \pm SD$)
Biên độ sóng F(mV)	5,2± 1,3
Độ rộng sóng F(ms)	10,8± 4,5

Khi so sánh số lần đốt đường cô lập nhĩ trái và 4 tĩnh mạch phổi, chúng tôi thấy rằng số lần đốt ở thành trước thường nhiều hơn ở thành sau và mức năng lượng cũng như nhiệt độ đều cao hơn. Chúng ta đều biết rằng, giải phẫu nhĩ trái với lớp cơ ở thành trước thường dày và ít liên quan đến các cấu trúc khác, không như thành sau nhĩ trái là nơi đổ về của 4 tĩnh mạch phổi với lớp cơ mỏng hơn và tiếp xúc ngay với thực quản. Các tác giả khác trên Thế giới đều thống nhất khi triệt đốt thành sau nhĩ trái thì duy trì mức năng lượng không quá 30W và phải theo dõi sát nhiệt độ tránh gây nguy hiểm thủng nhĩ trái và thực quản

Bảng 6. Phân bố vị trí đích theo 4 vùng chính

Vị trí	Số lượng	Nhiệt độ
Vùng Thành trước TMPT	36,5 ±4,3	38,2 ± 3,2
Vùng Thành sau TMPT	34,6±5,3	35,4 ± 2,6
Vùng thành trước TMPP	37,3±6,1	36,3 ± 3,7
Vùng Thành sau TMPP	31,6±4,2	35,5 ± 2,8

Số lần và thời gian triệt đốt rung nhĩ



Hình 4.1. Cô lập tĩnh mạch phổi thành công (Bn Ngô Tiến H.)

Khi so sánh số lần đốt đường cô lập nhĩ trái và 4 tĩnh mạch phổi, chúng tôi thấy rằng số lần đốt ở thành trước thường nhiều hơn ở thành sau và mức năng lượng cũng như nhiệt độ đều cao hơn. Chúng ta đều biết rằng, giải phẫu nhĩ trái với lớp cơ ở thành trước thường dày và ít liên quan đến các cấu trúc khác, không như thành sau nhĩ trái là nơi đổ về của 4 tĩnh mạch phổi với lớp cơ mỏng hơn và tiếp xúc ngay với thực quản. Các tác giả khác trên Thế giới đều thống nhất khi triệt đốt thành sau nhĩ trái thì duy trì mức năng lượng không quá 30W và phải theo dõi sát nhiệt độ tránh gây nguy hiểm thủng nhĩ trái và thực quản [5], [9].

Các lý do ngừng đốt

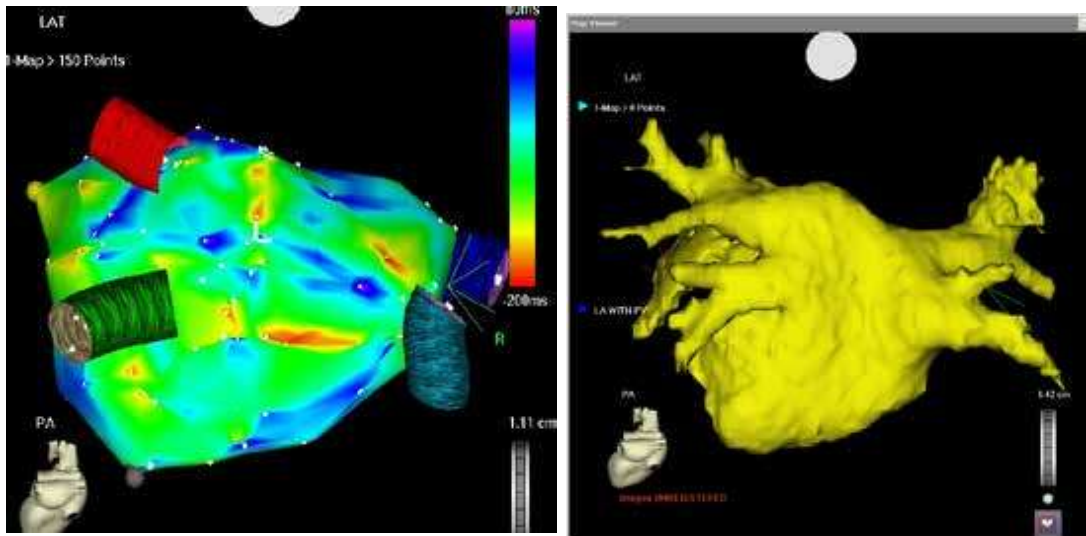
Hầu hết các lần đốt đều được đốt đủ thời gian là 20 - 30 giây. Tuy nhiên chúng tôi ngừng đốt ngay lập tức ở các trường hợp vì các lý do: điện cực đốt bị di lệch nhằm hạn chế nguy cơ gây thủng buồng tim. Điện trở tăng cao đột ngột không gặp ca nào. Tuy nhiên, chúng tôi có 2 bệnh nhân khi đốt đường đốt ở trần nhĩ trái với mức năng lượng 30W, kiểm soát nhiệt độ <45°, khi mới đốt được 4 điểm thì xuất hiện tăng nhiệt độ quá mức (50°) chúng tôi đã ngừng đốt ngay lập tức và theo dõi trên monitor thấy huyết áp giảm, có dấu hiệu ép

tim cấp. Chúng tôi dừng thủ thuật và siêu âm tim ngay đánh giá mức độ tràn dịch màng tim và dẫn lưu dịch ngay lập tức. Mặc dù tổng lượng dịch dẫn lưu màng tim của cả hai bệnh nhân này chỉ khoảng 600ml/48h, tuy nhiên do tràn máu màng tim cấp tính nên gây ép tim cấp. Chính vì vậy chúng tôi cho rằng trong khi đốt rung nhĩ rất cần thiết phải theo dõi liên tục điện tâm đồ cũng như là huyết động để phát hiện kịp thời các dấu hiệu dễ gây thủng tim. Đặc biệt là khi triệt đốt ở những vùng thành cơ tim mỏng như trần nhĩ trái và thành sau nhĩ trái chúng ta không nên để mức năng lượng đốt cao > 25W và nên khống chế nhiệt độ < 40°. Kể từ sau khi rút kinh nghiệm 2 bệnh nhân trên, chúng tôi không gặp trường hợp nào bị biến chứng thủng tim gây ép tim cấp.

GIÁ TRỊ CỦA MỘT SỐ THÔNG SỐ ĐIỆN ĐỒ TRONG TRIỆT ĐỐT RUNG NHĨ

Các vị trí triệt đốt cô lập tĩnh mạch phổi thành công

Ở vị trí mà sau khi đốt cô lập tĩnh mạch phổi, mà điện thế nhĩ trên catheter đốt bị giảm đi > 80% biên độ và độ rộng của sóng F được đánh giá là thành công. Hoặc khi chúng tôi đưa catheter



Hình 4.2. Tái lập bản đồ điện học và giải phẫu buồng nhĩ trái (BN Võ Đ.)

Lasso vào lỗ tĩnh mạch phổi không nhận được tín hiệu điện thế từ nhĩ trái. Trong quá trình triệt đốt chúng tôi thấy có một số vùng thường đưa lại kết quả thành công như vùng thành trước nhĩ trái nơi tiếp giáp giữa lỗ tĩnh mạch phổi trái trên và lỗ tiểu nhĩ, vùng thành sau dưới nhĩ trái, vùng vách liên nhĩ tiếp giáp với lỗ đổ về tĩnh mạch phổi trên phải.

Giá trị của hệ thống dựng bản đồ 3 chiều trong triệt đốt rung nhĩ:

Hệ thống 3D CARTO dựa trên nguyên lý ghi hoạt động điện của các vùng trong buồng tim liên tục được thực hiện bằng việc thu nhận tín hiệu điện đồ qua đầu các điện cực chẩn đoán. Vì quá trình triệt đốt rung nhĩ khác với các kỹ thuật triệt đốt khác như triệt đốt cầu Kent trong hội chứng WPW, đường chậm trong AVNRT,... chỉ là triệt đốt từng điểm một nên chỉ cần ghi được điện thế tại một điểm phù hợp là có thể triệt đốt được. Trong rung nhĩ ngoài việc xác định vị trí điện thế phù hợp còn phải xác định vị trí tương ứng giải phẫu và triệt đốt nhiều điểm liên tục tạo thành những đường triệt đốt liên tiếp nhau, nối với nhau có lập hoàn toàn những hoạt động điện khởi phát rung nhĩ từ các vị trí trong buồng tim và tĩnh mạch phổi. Hệ thống 3D giúp tái lập bản đồ điện học cũng như giải phẫu buồng tim tương tự như khi

người phẫu thuật viên «nhìn được» các cấu trúc tim khi phẫu thuật tim hở. Như vậy hệ thống này đảm bảo cho việc triệt đốt được thuận lợi và chính xác tránh được các biến chứng cũng như rút ngắn thời gian làm thủ thuật.

KẾT QUẢ SỚM TRIỆT ĐỐT RUNG NHĨ

Kết quả trung hạn

Tất cả các BN của chúng tôi được theo dõi trong khoảng thời gian 20,0±9,3 tháng. Có 8 trường hợp tái phát chiếm 18,6% sau 1 tháng, tuy nhiên cơn rung nhĩ xuất hiện với số lượng và thời gian kéo dài giảm hơn rõ rệt. Chúng tôi kết hợp dùng thêm thuốc chống loạn nhịp sau 3 tháng có 4 trường hợp duy trì được nhịp xoang mà trước khi đốt không thể duy trì được nhịp xoang ngay cả khi đã dùng thuốc chống loạn nhịp. Sau 1 năm theo dõi, chúng tôi thấy tỷ lệ thành công tới 85,3% duy trì được nhịp xoang với chỉ 1 loại thuốc chống loạn nhịp nhóm II (chẹn Beta giao cảm), không có bệnh nhân nào phải sử dụng Cordarone kéo dài trên 6 tháng.

So sánh với một số tác giả khác trên Thế giới, nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả thành công là 85,3% cũng tương tự như một số tác giả (p>0,05).

Bảng 4.4: Tỷ lệ thành công sau điều trị rung nhĩ bằng RF so với một số nghiên cứu trên Thế giới theo dõi sau 12 tháng

Nghiên cứu	N	Thành công (%)	P
Oral [13]	80	88	p > 0,05
Papone [14]	26	85	
Hocini [12]	45	87	
Chúng tôi	47	85,3	

Về các biến chứng

Biến chứng nặng như: thủng tim, thông nhĩ trái thực quản, hẹp tĩnh mạch phổi, tổn thương thần kinh X,... có thể gặp trong điều trị rung nhĩ. Tỷ lệ biến chứng chung của điều trị rung nhĩ bằng RF qua nghiên cứu tổng hợp từ năm 1995 đến 2002 của Cappato và cộng sự là 6%. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ gặp 2 trường hợp là ép tim cấp do tràn máu màng tim chiếm 4,2%, ngoài ra chúng tôi không gặp bất cứ một biến chứng nào khác. Ở hai bệnh nhân này, là khi chúng tôi triệt đốt đường trần nhĩ trái với nhiệt độ tăng cao > 45° và điện trở 35W gây thủng trần nhĩ trái. Chúng tôi đã phải dùng thủ thuật và cấp cứu bệnh nhân bằng đặt dẫn lưu kín một chiều màng tim, truyền máu và trung hòa Heparine bằng Protamine sulfat. Theo dõi bệnh nhân trong 1 tuần ổn định, không còn dịch màng tim. Các biến chứng khác như tổn thương thần kinh X, hẹp tĩnh mạch phổi chúng tôi không gặp trường hợp nào. Có thể do nghiên cứu của chúng tôi số lượng còn ít và cũng do đã tích lũy kinh nghiệm từ các chuyên gia nước ngoài nên tỷ lệ biến chứng của chúng tôi thấp hơn các nghiên cứu khác trên Thế giới [4].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu phương pháp điều trị rung nhĩ bằng năng lượng sóng có tần số Radio dưới sự hướng dẫn của hệ thống định vị ba chiều (CARTO) cho 47 bệnh nhân chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Một số thông số tham chiếu điện sinh lý tim trong rung nhĩ

- Chiều dài chu kỳ thất trong rung nhĩ là: 438,9 ± 45,6ms, như vậy ở bệnh nhân rung nhĩ có tần số thất thường nhanh > 120 chu kỳ / phút sẽ dẫn tới bệnh nhân có cảm giác khó chịu, hồi hộp đánh trống ngực (100%), choáng váng. Nếu thời gian rung nhĩ kéo dài có thể dẫn tới khó thở, đau ngực thậm chí suy tim.

- Chiều dài chu kỳ nhĩ trong rung nhĩ là: 202,3 ± 17,9ms.

- Thời gian phục hồi nút xoang ở bệnh nhân có rung nhĩ là: 986 ± 156,6 ms.

- Thời gian trở cơ nhĩ là 201,9 ± 25,8ms, thời gian trở cơ nhĩ càng ngắn nguy cơ gây rung nhĩ càng nhiều.

- Phần lớn các ổ ngoại vị gây rung nhĩ xuất phát từ 4 tĩnh mạch phổi. Thời gian rung nhĩ kéo dài nhiều năm làm biến đổi cơ chất nhĩ trái hình thành nên nhiều vòng vào lại nhỏ trong nhĩ trái góp phần làm rung nhĩ bền bỉ. Do vậy, ngay khi bệnh nhân mới xuất hiện rung nhĩ điều trị nội khoa thất bại có thể lựa chọn việc triệt đốt cô lập tĩnh mạch phổi là lựa chọn tối ưu.

- Việc duy trì nhịp xoang ở bệnh nhân rung nhĩ bằng điều trị thuốc chống loạn nhịp thường phải dùng ≥ 2 loại thuốc mà hiệu quả cũng không cao, bên cạnh đó còn có nhiều tác dụng phụ của các loại thuốc chống loạn nhịp. Do vậy,

nếu triệt đốt rung nhĩ bằng RF thành công đem lại lợi ích hơn nhiều so với điều trị bằng thuốc.

Hiệu quả trung hạn điều trị rung nhĩ bằng RF

Bước đầu nghiên cứu trên 47 bệnh nhân rung nhĩ được điều trị bằng RF cho kết quả khả quan với tỷ lệ thành công 81,4% ngay sau thủ thuật, theo dõi sau 1 năm kết hợp thuốc chẹn beta giao cảm cho tỷ lệ thành công duy trì nhịp xoang là 85,3%.

Tỷ lệ biến chứng thấp 4,2%, khi có tích lũy thêm được kinh nghiệm và lựa chọn bệnh nhân đúng chỉ định sẽ giảm tỷ lệ biến chứng và tăng thêm tỷ lệ thành công.

Do vậy, lựa chọn điều trị rung nhĩ bằng năng lượng sóng có tần số Radio là một kỹ thuật tiên tiến, mới áp dụng ở nước ta sẽ ngày càng được nhân rộng và phổ biến ở các trung tâm tim mạch trên cả nước trong tương lai gần.

ABSTRACT:

Objectives: In this study using radiofrequency current and the electroanatomic mapping system CARTO, ablated in 47 patients suffering from drug-refractory atrial fibrillation (paroxysmal and permanent AFib).

Background: We treated atrial fibrillation (AFib) with radiofrequency (RF) catheter ablation by creating long linear lesions in the atria. To achieve line continuity, a 3D electroanatomic nonfluoroscopic mapping system was used (CARTO).

Methods and Results: In 47 patients with recurrent AF, a catheter incorporating a passive magnetic field sensor was navigated in left atria to construct a 3D activation map. RF energy was delivered to create continuous linear lesions: a long line encircling the pulmonary veins in the left atrium. After RF application, the atria were remapped to validate completeness of the block lines, demonstrated by late activation of the areas circumscribed by the lines. The mean procedure duration was 320,5±30,1minutes , with mean fluoroscopy time of 55,7±7,9 minutes. 02 cases acute complications occurred was tamponate, but success by drain cardiac epicardium. After procedure, 38 patients were in sinus rhythm (81,4%). After a follow-up of 6.0 to 48.0 months (average, 20,0±9,3 months), 40 patients are asymptomatic with Beta blocker (85.3%) and no AFib evidence in holter ECG 24h.

Conclusions: Recurrent drug-refractory AFib can be treated by RF catheter ablation. Creation of long continuous linear lesions necessary to compartmentalize the atria is facilitated by a nonfluoroscopic electroanatomic mapping system.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

1. **Phạm Quốc Khánh** (2002), “Thăm dò điện sinh lý học tim qua đường mạch máu trong chẩn đoán và Điều trị rối loạn nhịp tim”, *Luận án Tiến sĩ Y học* pp.
2. **Phạm Quốc Khánh, Trần Văn Đông, Trần Đỗ Trinh** (1995), “Thăm dò điện sinh lý học tim bằng kích thích nhĩ qua đường tĩnh mạch”, *Tạp chí Tim mạch học*, 3 (37 - 45), pp.
3. **Phạm Thị Hồng Thi, Nguyễn Lâm Việt** (2010), “Nghiên cứu tình hình rối loạn nhịp tim trong cộng đồng tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam”, *Y học Việt Nam* Tháng 6, số 2 (370), pp. 51 - 56.

Tiếng Anh:

4. **Anton A.W. Mulder JCB, Maurits C.E.F. Wijffels, Eric F.D. Wever, and Lucas V.A. Boersma** (2012),

- “Safety of pulmonary vein isolation and left atrial complex fractionated atrial electrograms ablation for atrial fibrillation with phased radiofrequency energy and multi-electrode catheters”, *Europace*, 14 (10), pp. 1433 - 1440
5. **Calkins H, Kuck KH, Cappato R, et al.** (2012), “2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design”, *Europace: European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology*, 14 (4), pp. 528-606.
 6. **Chang HY, Lin YJ, Lo LW, et al.** (2013), “Sinus node dysfunction in atrial fibrillation patients: the evidence of regional atrial substrate remodelling”, *Europace*, 15 (2), pp. 205 - 211
 7. **Feifan Ouyang, Roland Tilz, Julian Chun, et al.** (2010), “Long-Term Results of Catheter Ablation in Paroxysmal Atrial Fibrillation: Lessons From a 5-Year Follow-Up”, *Circulation*, 122, pp. 2368 - 2377.
 8. **Friedman O GaPA** (2002), “Pulmonary Vein Exit-Block During Radio-Frequency Ablation of Paroxysmal Atrial Fibrillation”, *Circulation*, 105, pp. e124 - e125.
 9. **Haissaguerre M, Sanders P, Hocini M, et al.** (2005), “Catheter ablation of long-lasting persistent atrial fibrillation: critical structures for termination”, *J Cardiovasc Electrophysiol* 16 (11), pp. 1125 - 1137
 10. **Haissaguerre M JP, Shah DC, Takahashi A, Hocini M, Quiniou G, Garrigue S, LeMouroux A, LeMetayer P, Clementy J.** (1998), “Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins”, *N Engl J Med* 339, pp. 659 - 666
 11. **Heeringa J vdKD, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, Stijnen T, Lip GY, Witteman JC.** (2006), “Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study”, *Eur Heart J* 27, pp. 949 - 953
 12. **Hocini M, Ho SY, Kawara T, et al.** (2002), “Electrical conduction in canine pulmonary veins. Electrophysiological and anatomical correlation”, *Circulation*, 105, pp. 2442 - 2448.
 13. **Oral H, Sharf C, Chugh A, et al.** (2003), “Catheter ablation for paroxysmal atrial fibrillation. Segmental pulmonary vein ostial ablation versus left atrial ablation.”, *Circulation* 108 pp. 2355 - 2360.
 14. **Pappone C, Giuseppe Oreto FL, Gabriele Vicedomini, Maria Luisa, Loricchio, Shlomo Shpun, Mariano Rillo, Maria Pia Calabrò, Andrea Conversano, Shlomo A. Ben-Haim, Riccardo Cappato and Sergio Chierchia** (1999), “Catheter Ablation of Paroxysmal Atrial Fibrillation Using a 3D Mapping System”, *Circulation*, 100, pp. 1203 - 1208.
 15. **Pappone C AG, Sala S, Gugliotta F, Vicedomini G, Gulletta S, Paglino G, Mazzone P, Sora N, Greiss I, Santagostino A, LiVolsi L, Pappone N, Radinovic A, Manguso F, Santinelli V** (2006), “A randomized trial of circumferential pulmonary vein ablation versus antiarrhythmic drug therapy in paroxysmal atrial fibrillation: the APAF Study”, *J Am Coll Cardiol* 48 pp. 2340 - 2347.
 16. **Yoshida K, Tada H, Ogata K, et al.** (2012), “Electrogram organization predicts left atrial reverse remodeling after the restoration of sinus rhythm by catheter ablation in patients with persistent atrial fibrillation”, *Heart rhythm : the official journal of the Heart Rhythm Society*, 9 (11), pp. 1769-78.