

ỨNG DỤNG NĂNG LƯỢNG SÓNG CÓ TẦN SỐ RADIO ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG WOLFF - PARKINSON - WHITE TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THANH HÓA

Lê Văn Cường¹ và Dương Quang Hiệp^{2,✉}

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

²Phân hiệu Trường Đại học Y Hà Nội tại Thanh Hoá

Nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả thăm dò điện sinh lý (TĐĐSL) và điều trị hội chứng Wolff - Parkinson - White (WPW) bằng năng lượng sóng có tần số Radio (RF) qua đường ống thông tại Bệnh viện tỉnh Thanh Hóa từ 7/2019 đến 9/2020. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu trên 39 bệnh nhân được thăm dò điện sinh lý và triệt đốt đường dẫn truyền phụ (ĐDTP). Tuổi trung bình $42,5 \pm 15,0$, nam 48,7%. Hội chứng WPW type A chiếm 74,4%, type B chiếm 25,8%. Tất cả bệnh nhân có 1 đường dẫn truyền phụ, vị trí đường phụ ở thành tự do vòng van hai lá 69,3%, vùng vách giữa vòng van hai lá và vòng van ba lá 25,6%, thành tự do vòng van ba lá 5,1%. Tỷ lệ triệt đốt thành công 92,3%, tái phát 2,6% và không có biến chứng. Thời gian làm thủ thuật trung bình $87,5 \pm 37,5$ phút, thời gian chiếu tia $23,1 \pm 10,8$ phút, thời gian triệt đốt trung bình $111,3 \pm 32,1$ giây và với mức năng lượng $30,4 \pm 5,05$ (W), nhiệt độ $62,9 \pm 8,1$ ($^{\circ}$ C), điện trở $99,6 \pm 12,7$ (Ω). Kết quả cho thấy thăm dò điện sinh lý chẩn đoán chính xác vị trí đường dẫn truyền phụ trong hội chứng WPW. Triệt đốt các đường dẫn truyền phụ bằng năng lượng sóng có tần số radio với tỷ lệ thành công cao, triệt để và biến chứng thấp.

Từ khóa: Điện sinh lý, RF, rối loạn nhịp.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn nhịp tim (RLNT) là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong các bệnh lý tim mạch.^{1,2} Hội chứng Wolff - Parkinson - White (WPW) là thể thường gặp nhất của hội chứng tiền kích thích với tần suất 0,1 - 0,3% trong điện tâm đồ thường quy.³ Hội chứng WPW được định nghĩa là có dấu hiệu của đường phụ điển hình trên điện tâm đồ bề mặt - dấu hiệu tiền kích thích, kết hợp với loạn nhịp nhanh tái phát thường xuyên. Trong nhịp xoang, WPW kiểu điển hình có các đặc điểm sau: (i) khoảng PR ngắn (≤ 120 ms); (ii) sóng delta trên của phức bộ QRS; và (iii) QRS rộng > 120 ms. Khoảng hơn 70% bệnh nhân có dấu hiệu tiền kích thích có triệu chứng của các

cơ tim nhanh.⁴ RLNT thường gặp nhất là các cơ nhịp nhanh trên thất do vòng vào lại nhĩ thất với tần số tim thường rất nhanh 140 - 240 chu kỳ/phút.⁵ Rung nhĩ trên nền WPW nguy hiểm hơn do xung động có thể dẫn truyền dễ dàng xuống thất qua ĐDTP làm cho thất đáp ứng với tần số rất cao gây rối loạn huyết động, có thể chuyển thành rung thất gây tử vong.⁶ Thăm dò điện sinh lý (TĐĐSL) và triệt đốt ĐDTP bằng năng lượng sóng có tần số radio qua đường ống thông là một phương pháp chuẩn đoán và điều trị được lựa chọn hàng đầu trong điều trị rối loạn nhịp cho bệnh nhân (BN) có hội chứng WPW do có tỉ lệ thành công cao, tỉ lệ tái phát và biến chứng rất thấp.⁷

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá bắt đầu triển khai kỹ thuật thăm dò điện sinh lý và triệt đốt đường dẫn truyền phụ trong hội chứng WPW. Đây là thủ thuật can thiệp tim mạch khó và không phải cơ sở y tế tuyến tỉnh nào cũng

Tác giả liên hệ: Dương Quang Hiệp

Phân hiệu Trường Đại học Y Hà Nội tại Thanh Hoá

Email: duongquanghieptm@gmail.com

Ngày nhận: 10/01/2022

Ngày được chấp nhận: 08/02/2022

triển khai được. Nếu triển khai được thường quy, bệnh nhân tuyến tính sẽ được hưởng lợi, giảm tỷ lệ chuyển tuyến, giảm tải cho y tế tuyến trung ương. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá kết quả TDĐSL và kết quả triệt đốt ĐDTP trong hội chứng WPW tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu: 39 bệnh nhân có hội chứng WPW điển hình được TDĐSL và RF tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa từ tháng 07/2019 đến tháng 09/2020. Tất cả BN được dùng thuốc chống loạn nhịp ít nhất là 5 ngày. Bệnh nhân nếu dùng Amiodarone dùng thuốc trước 3 tháng. Chỉ định đốt điện theo Hướng dẫn của Hội Tim mạch học Hoa kỳ năm 2015.⁵

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân có hội chứng WPW với điện tim đồ bề mặt điển hình.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân đang có nhiễm trùng nặng.
- Bệnh nhân đang có huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới.
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, theo dõi dọc theo thời gian. *Phương tiện:* Hệ

thống chụp mạch DSA của hãng Toshiba. Hệ thống thăm dò điện sinh lý EP 4 của hãng St Jude Medical, các điện cực thăm dò và điện cực triệt đốt của hãng Biotronik, St.Jude Medical. *Quy trình thăm dò điện sinh lý và điều trị RF:* Tất cả các BN được TDĐSL với điện cực thất phải và nhĩ phải, His, xoang vành được đặt theo tiêu chuẩn. Kích thích tim theo chương trình để xác định chính xác vị trí ĐDTP. Điện cực RF đưa qua đường tĩnh mạch đùi, hoặc động mạch tùy vị trí ĐDTP. Đường dẫn truyền phụ được triệt đốt, sau đó đánh giá các kết quả của thủ thuật. *Các số liệu thu thập:* Các triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm máu, điện tâm đồ bề mặt, siêu âm Doppler, các thông số TDĐSL. Tỷ lệ thành công, tỷ lệ thất bại. Thời gian thủ thuật, thời gian đốt, năng lượng, điện trở, nhiệt độ, thời gian chiếu tia. Các số liệu của nghiên cứu thu thập và xử lý theo các thuật toán thống kê sử dụng phần mềm SPSS 17.0. (SPSS. Inc South Wacker Drive, Chicago, IL).

3. Đạo đức nghiên cứu

Phương pháp thăm dò điện sinh lý và RF đường dẫn truyền phụ trong hội chứng W.P.W đã được Bộ Y tế Việt Nam phê duyệt. Tất cả bệnh nhân và người nhà bệnh nhân đều được giải thích về lợi ích và nguy cơ của can thiệp và đều đồng ý tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Từ tháng 07/2019 đến tháng 09/2020 chúng tôi TDĐSL tim và điều trị RF cho 39 BN có hội chứng WPW.

Bảng 1. Các thông số cơ bản đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Đơn vị	Trung bình
Tuổi	Năm	42,5 ± 15
Giới nam	%	48,7
Chiều cao	Cm	158,36 ± 8,89
Cân nặng	Kg	52,10 ± 11,48

Đặc điểm	Đơn vị	Trung bình
HA tối đa	mmHg	120,55 ± 15,28
HA tối thiểu	mmHg	75,28 ± 10,29
Tần số tim ngoài cơn tim nhanh	Chu kỳ/phút	82,47 ± 13,73
Tần số tim trong cơn tim nhanh	Chu kỳ/phút	184 ± 25,8

Bảng 2. Triệu chứng trong cơn tim nhanh

Thông số	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Đánh trống ngực	33	84,6
Đau ngực	20	51,3
Choáng váng, mệt mỏi	13	33,3
Khó thở	14	35,9
Ngất	1	2,56

Triệu chứng phổ biến nhất của hội chứng WPW là hồi hộp trống ngực gặp ở 84.6%, sau đó là triệu chứng đau ngực. Ngất chỉ gặp ở 1 bệnh nhân.

Bảng 3. Đặc điểm điện tâm đồ

Thông số	Trước RF	Sau RF	p*
PR (ms)	88,12 ± 7,68	148,94 ± 18,95	< 0,01
QRS (ms)	133,53 ± 9,8	86,56 ± 12,07	< 0,01

Bảng 3. Vị trí đường dẫn truyền phụ ở các bệnh nhân WPW

Vị trí đường dẫn truyền phụ nhĩ-thất		Giá trị (n,%)	Tỷ lệ (%)
Bên trái (vòng van hai lá) (n = 29)	Thành tự do vòng van hai lá	Thành bên	16 (41,1)
		Sau bên	8 (20,5)
	Vùng vách	Trước bên	3 (7,7)
		Sau vách	2 (5,1)
		Giữa vách	0
Bên phải (vòng van ba lá) (n = 10)	Thành tự do vòng van ba lá	Trước vách	0
		Trước vách	6 (15,4)
	Vùng vách	Giữa vách	0
		Sau vách	2 (5,1)
		Trước bên	1 (2,55)
Thành tự do vòng van ba lá	Sau bên	1 (2,25)	
	Thành bên	0	

2. Các thông số kỹ thuật của quá trình triệt đốt

Bảng 4. Các thông số kỹ thuật

Các thông số	WPW type A (n = 29)	WPW type B (n = 10)	Chung (n = 39)	p
Thời gian thủ thuật (phút)	83,7 ± 33,5	98,7 ± 48,6	87,5 ± 37,5	< 0,05
Thời gian chiếu tia (phút)	20,7 ± 11,2	28,4 ± 9,5	23,1 ± 10,8	< 0,05
Thời gian triệt đốt (phút)	110,6 ± 32,7	113,4 ± 30,8	111,3 ± 32,1	> 0,05
Số lần triệt đốt	5,7 ± 2,9	11,6 ± 5,2	7,2 ± 3,5	< 0,05
Năng lượng (W)	30,3 ± 5,2	30,6 ± 4,6	30,4 ± 5,05	> 0,05
Nhiệt độ (°C)	62,3 ± 9,3	64,6 ± 4,8	62,9 ± 8,1	> 0,05
Điện trở (Ω)	100,1 ± 13,5	98,3 ± 10,4	99,6 ± 12,7	> 0,05

3. Kết quả triệt đốt đường dẫn truyền bất thường

Bảng 5. Tỷ lệ thành công, tỷ lệ thất bại, tỷ lệ tái phát

Nhóm bệnh	Thành công		Thất bại		Tái phát	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
WPW type A (n = 29)	29/29	100	0/29	100	0/29	0
WPW type B (n = 10)	7/10	70	3/10	30	1/10	10
Chung	36/39	92,3	3/39	7,7	1/39	2,6

IV. BÀN LUẬN

Từ tháng 07/2019 đến tháng 09/2020 chúng tôi TĐĐSL tim và điều trị RF cho 39 BN có hội chứng WPW. Bảng 2 cho thấy đánh trống ngược là triệu chứng thường gặp nhất (84,6%) trong cơn tim nhanh. Triệu chứng thoáng ngất có một bệnh nhân (2,56%) trong cơn tim nhanh. Bệnh nhân này đã bắt được cơn rung nhĩ với tần số thất nhanh và làm rối loạn huyết động gây ngất. Trong hội chứng WPW có khoảng 5 - 20% bệnh nhân có cơn rung nhĩ, xung động từ nhĩ xuống thất có thể dẫn truyền dễ dàng qua ĐDTP do thời kì trơ của đường phụ ngắn. Trong 39 BN nghiên cứu, khoảng PR trung bình là $88,12 \pm 7,68$ ms và phức bộ QRS trung bình là $133,53 \pm 9,8$ ms. Trong đó, khoảng PR ngắn

nhất là 72ms, dài nhất là 112ms, phức bộ QRS rộng nhất là 158ms, hẹp nhất là 122ms. Sau RF, khoảng PR dài ra, mất sóng "delta" trên điện đồ bề mặt.

Trong 39 bệnh nhân, mỗi người chỉ có 1 ĐDTP, không có bệnh nhân nào có 2 ĐDTP. Về thời gian làm thủ thuật, thời gian chiếu tia XQ, số điểm đốt của nhóm bệnh nhân có ĐDTP ở vòng van ba lá lớn hơn nhóm bệnh nhân có ĐDTP ở vòng van hai lá có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Điều này được giải thích: khi đốt các ĐDTP bên trái có điện cực xoang vành làm mốc, điểm tựa để triệt đốt ở vòng van hai lá tốt hơn điểm tựa vòng van ba lá. Bảng 4 cho thấy nhiệt độ trung bình là $56,34 \pm 3,9$ °C. Theo

ngiên cứu của nhiều tác giả, khi nhiệt độ đốt đạt được $> 50^{\circ}\text{C}$ thì tổ chức tổn thương không hồi phục.²

Ở vị trí triệt đốt thành công điện trở ở bề mặt tiếp xúc giữa điện cực và tổ chức trung bình là $99,6 \pm 5,8\Omega$ giới hạn từ 90 đến 115Ω . Như vậy hầu hết các vị trí triệt đốt thành công có điện trở từ 120Ω trở xuống, nếu điện trở cao hơn giới hạn này có hiện tượng đông vón tổ chức ở đầu điện cực dẫn tới không thể tiếp tục triệt đốt. Các nghiên cứu khác cũng cho kết quả tương tự: Trần Văn Đồng là $96,1 \pm 1,3\Omega$, Jackman là $99,1 \pm 16,8\Omega$.^{2,6}

Bảng 5 cho thấy tỷ lệ thành công khi đốt ĐDTP ở vòng van hai lá cao hơn ở vòng van ba lá và tỷ lệ tái phát thấp hơn. Điều này được giải thích điện cực RF ở vòng van hai lá cố định tốt hơn và có điện cực xoang vành làm mốc. Tỷ lệ thất bại của chúng tôi là 7,7% cao hơn tác giả Trần Văn Đồng là 4,4%, tương tự như các tác giả khác.^{2,8} Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá triển khai điều trị RF các rối loạn nhịp từ 2018, vậy nên tỷ lệ thành công của thủ thuật cũng phụ thuộc và kinh nghiệm của bác sỹ can thiệp. Trong tương lai sẽ có tiếp tục các thống kê về tỷ lệ thành công và biến chứng của thủ thuật.

Các biến chứng sớm là những biến chứng xảy ra trong hoặc ngay sau thủ thuật có thể gặp như: tử vong, thủng tim, block nhĩ thất, viêm màng ngoài tim, tắc mạch do huyết khối, tụ máu đường vào, tràn khí màng phổi... đã ghi nhận trong một số nghiên cứu.⁶⁻¹⁰ Trong 39 bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu, không có bất kì biến chứng nặng nào trong và sau can thiệp. Chỉ gặp một số ca cường phế vị và đã được xử trí ổn định.

V. KẾT LUẬN

TĐĐSL giúp chẩn đoán chính xác vị trí ĐDTP trong hội chứng WPW. Triệt đốt các ĐDTP bằng RF với tỷ lệ thành công cao, triệt để và biến chứng thấp.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Thăm dò điện sinh lý và triệt đốt đường dẫn truyền phụ bằng năng lượng sóng có tần số radio trong hội chứng WPW là phương pháp an toàn, hiệu quả, có thể triển khai thường quy tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá hay các bệnh viện tuyến tỉnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Wang PJ, Estes NAM. Cardiology patient pages. Supraventricular tachycardia. *Circulation*. 2002;106(25):e206-208. doi: 10.1161/01.cir.0000044341.43780.c7.
2. Trần Văn Đồng. *Nghiên cứu điện sinh lý tim và điều trị hội chứng Wolff-Parkinson-White bằng năng lượng sóng có tần số Radio*. Luận án Tiến sỹ học Học viện Quân Y. Published online 2016.
3. Goudevenos JA, Katsouras CS, Graekas G, Argiri O, Giogiakas V, Sideris DA. Ventricular pre-excitation in the general population: a study on the mode of presentation and clinical course. *Heart Br Card Soc*. 2000;83(1):29-34. doi: 10.1136/heart.83.1.29.
4. Afonso L, Pradhan J, Veeranna V, Niraj A, Jacob S. Global and regional left ventricular contractile impairment in patients with wolff-Parkinson-white syndrome. *Indian Pacing Electrophysiol J*. 2009;9(4):195-206.
5. Page RL, Joglar JA, Caldwell MA, et al. 2015 ACC/AHA/HRS Guideline for the management of adult patients with supraventricular tachycardia: Executive summary: A report of the American college of Cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines and the heart rhythm society. *Circulation*. 2016;133(14):e471-505. doi: 10.1161/CIR.0000000000000310.
6. Jackman WM, Wang XZ, Friday KJ, et al. Catheter ablation of accessory atrioventricular pathways (Wolff-Parkinson-White syndrome) by radiofrequency current. *N Engl J Med*.

1991;324(23):1605-1611. doi: 10.1056/NEJM199106063242301.

7. Wellens HJ. Should catheter ablation be performed in asymptomatic patients with Wolff-Parkinson-White syndrome? When to perform catheter ablation in asymptomatic patients with a Wolff-Parkinson-White electrocardiogram. *Circulation*. 2005;112(14):2201-2207;discussion2216. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.483321.

8. Chen YJ, Chen SA, Tai CT, et al. Long-term results of radiofrequency catheter ablation in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *J Chin Med Assoc*.

1997;59(2):78-87. Accessed January 9, 2022. <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=20244378799&partnerID=8YFLogxK>.

9. Thakur RK, Klein GJ, Yee R. Radiofrequency catheter ablation in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome. *CMAJ Can Med Assoc J*. 1994;151(6):771-776. Accessed January 9, 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1337132/>.

10. Wang L, Yao R. Radiofrequency catheter ablation of accessory pathway-mediated tachycardia is a safe and effective long-term therapy. *Arch Med Res*. 2003;34(5):394-398. doi: 10.1016/j.arcmed.2003.06.001.

Summary

EFFICACY OF ELECTROPHYSIOLOGICAL STUDIES AND RADIOFREQUENCY ABLATION FOR TREATMENT OF WOLF-PARKINSON-WHITE SYNDROME

To investigate the efficacy of electrophysiological (EP) studies and radiofrequency (RF) ablations in the diagnosis and treatment of arrhythmia of Wolf-Parkinson-White (WPW) syndrome at Thanh Hoa Province General hospital from July 2019 to September 2020. We studied 39 WPW syndrome patients assigned to observe electrophysiology EP studies and radiofrequency ablation. The average age was 42.5 ± 15.0 years old (male 48.7%). WPW syndrome type A arrhythmias was 74.4%, type B was 25.8%. The most common locations for accessory pathways were the left free wall 69.3%, the septal (25.6%), and finally the right free wall (5.1%). Among 39 cases of WPW syndrome, 92.3% had successful ablation with 2.6% recurrence. No serious complication was recorded after the procedure. The average duration of the procedure was 87.5 ± 37.5 minutes. The average time of X-ray-exposure was 23.1 ± 10.8 minutes. The average time of RF ablation was 111.3 ± 32.1 seconds. The average power was 30.4 ± 5.05 W, temperature 62.9 ± 8.1 degrees Celsius, impedance $99.6 \pm 12.7\Omega$. This result shows that electrophysiological studies and radiofrequency ablation are effective tools for accurate diagnosis of the accessory pathway location and treatment of arrhythmias in WPW syndrome; there is a high rate of success and low rate of complications.

Keywords: Arrhythmia, Electrophysiology, Radiofrequency ablation.