

ĐẶC ĐIỂM ĐIỆN TÂM ĐỒ BỀ MẶT Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG WOLFF-PARKINSON-WHITE THỂ ĐIỂN HÌNH VỚI ĐƯỜNG DẪN TRUYỀN PHỤ THÀNH TỰ DO BÊN TRÁI

Chu Dũng Sĩ^{1,2,*}, Phạm Quốc Khánh², Trần Văn Đồng²

TÓM TẮT: Nghiên cứu 43 bệnh nhân có hội chứng Wolff-Parkinson-White điển hình với đường phụ ở thành tự do bên trái tại Viện Tim mạch Việt Nam. Các thông số điện tâm đồ bề mặt sẽ được đối chiếu với vị trí đường dẫn truyền phụ xác định bằng thăm dò điện sinh lý học tim và điều trị RF. **Kết quả:** Sóng delta dương ở V1 gặp ở 97,67%. Sóng delta dương ở ít nhất 2/3 chuyển đạo vùng sau dưới thường gặp ở nhóm đường phụ thành trước (7/7 ca chiếm 100%) và kể cả thành bên vòng van nhĩ thất (28/31 ca chiếm 90,32%), trong khi sóng delta âm ở ít nhất 2/3 chuyển đạo thành sau thường gặp nhóm đường phụ ở thành sau bên của vòng van nhĩ thất (chiếm 5/5 ca: 100% số ca). Đối với vị trí thành trước bên trái rất hay gặp tỷ lệ $R/S > 1$ chiếm 6/7 ca (85,71%), trong khi thành bên bên trái lại hay gặp tỷ lệ $R/S < 1$ chiếm 18/31 ca (58,06%) trong khi tỉ lệ $R/S > 1$ chỉ gặp ở 10/31 (32,26%) còn lại là 3/31 ca (9,67%) với QRS ở dạng sóng R. **Kết luận:** Các thông số điện tâm đồ bề mặt trong hội chứng WPW điển hình như sóng delta (+) hay (-) ở V1, sóng delta (+) hay (-) ở chuyển đạo sau dưới có liên quan chặt chẽ với vị trí đường dẫn truyền phụ khi thăm dò điện sinh lý học tim và có thể được sử dụng để dự báo vị trí đường dẫn truyền phụ. Tỷ lệ R/S cũng có thể được sử dụng để gợi ý dự báo đường phụ là ở thành trước bên hay thành bên bên trái.

Từ khóa: Vị trí đường dẫn truyền phụ, thành tự do bên trái, điện tâm đồ, hội chứng Wolff – Parkinson – White.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng Wolff-Parkinson-White (WPW) được đặc trưng bởi xung động từ nhĩ xuống thất không chỉ đi qua nút nhĩ-thất mà còn đi theo một đường dẫn truyền khác nối tắt từ nhĩ xuống thất, còn gọi là đường dẫn truyền phụ (hay là cầu Kent). Vì vậy, một bộ phận của tâm thất sẽ được khử cực sớm hơn so với bình thường tạo nên hình ảnh điện tâm đồ điển hình [1]. Chẩn đoán hội chứng WPW dựa chủ yếu vào điện tâm đồ thông thường, ... và thăm dò điện sinh lý học tim hiện nay được xem là "tiêu chuẩn vàng" trong chẩn đoán các rối loạn nhịp tim nói chung và Hội chứng

WPW nói riêng. Thăm dò điện sinh lý học tim cho phép định khu chính xác và triệt đốt đường dẫn truyền phụ bằng năng lượng sóng có tần số radio [1], [3]. Nhiều nghiên cứu cho thấy điện tâm đồ bề mặt có thể giúp chẩn đoán khá chính xác vị trí đường dẫn truyền phụ trong hội chứng WPW thể điển hình trong đó có thành bên vòng van hai lá (thành tự do bên trái), bao gồm thành trước bên, thành bên và sau bên bên trái của vòng van hai lá [1], [2], [4]. Nhiều nghiên cứu cho thấy tỉ lệ đường phụ ở thành tự do bên trái rất hay gặp trong số các đường phụ [2], [4], [5], [6]. Tuy nhiên, việc nghiên cứu chi tiết về những đặc điểm điện tâm để phân định giữa những vị trí quanh vòng van hai lá này còn chưa có nhiều nghiên cứu chi tiết cũng như còn chưa rõ ràng. Chẩn đoán phân biệt đường phụ thuộc về thành trước, bên bên hay sau bên của vòng van hai lá có thể giúp bác sĩ tim mạch khi làm thủ thuật có thể nhanh chóng tiếp cận vị trí đích, tạo thuận

¹Khoa Y dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

²Viện tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai

* Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Chu Dũng Sĩ

Email: chudungsi@gmail.com

Ngày nhận bài: 22/2/2017

Ngày nhận phản biện: 23/2/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/2/2017

lợi cho việc mapping và triệt đốt, rút ngắn thời gian thủ thuật [2]. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đối chiếu hình ảnh điện tâm đồ bề mặt với vị trí đường dẫn truyền phụ thành tự do bên trái ở hội chứng Wolff-Parkinson-White thể điển hình nhằm mục tiêu “Đối chiếu đặc điểm điện tâm đồ bề mặt với vị trí định khu đường dẫn truyền phụ thành tự do bên trái ở bệnh nhân có hội chứng WPW điển hình”.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là 43 bệnh nhân có hội chứng WPW điển hình được xác định có vị trí đường phụ ở thành bên vòng van hai lá bằng thăm dò điện sinh lý và điều trị thành công bằng năng lượng sóng tần số radio tại Viện Tim Mạch Quốc Gia Việt Nam trong thời gian từ năm 2011 - 2013.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu: bệnh nhân có hội chứng WPW điển hình trên điện tâm đồ khi nhịp xoang, trong tiền sử hoặc hiện tại có các rối loạn nhịp tim, đã được triệt bỏ đường dẫn truyền phụ điển hình thành công bằng sóng RF với vị trí đường phụ thành bên trái. Tiêu chuẩn chẩn đoán trên điện tâm đồ: Khoảng PR ngắn $< 0,12s$ với sóng P bình thường, có sóng delta là phần trát đậm ở phần đầu phức bộ QRS, phức bộ QRS giãn rộng bất thường ($\geq 0,11s$); có thể có sự thay đổi thứ phát của ST và sóng T: chênh lệch chiều với sóng delta và phần chính của phức bộ QRS.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có hội chứng WPW điển hình nhưng không được thăm dò điện sinh lý học tim và điều trị đốt điện do có chống chỉ định của thủ thuật (rối loạn đông máu hoặc các bệnh nội khoa nặng) hoặc bệnh nhân không đồng ý làm thủ thuật, lựa chọn điều trị nội khoa; Bệnh nhân có nhiều hơn 1 đường dẫn truyền phụ điển hình gây khó khăn cho phân tích điện tâm đồ bề mặt.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả, hồi cứu. Tất cả các bệnh nhân đều được khám lâm sàng toàn diện và chi tiết trước khi thăm dò điện sinh lý học tim. Các thông số điện tâm đồ bề mặt được phân tích bao gồm: Khoảng thời gian PR và QRS, đặc tính âm dương của các sóng delta ở 12 chuyển đạo thông dụng, đặc điểm âm dương của chuyển đạo sau dưới, đặc điểm tỉ lệ sóng R/S ở chuyển đạo trước tim V1. Vị trí đường dẫn truyền phụ được xác định bằng thăm dò điện sinh lý tim và khẳng định thêm bằng triệt đốt RF thành công. Tiến hành đối chiếu hình ảnh điện tâm đồ bề mặt với vị trí đường dẫn truyền phụ nhằm trả lời mục tiêu nghiên cứu đã đề ra. Tất cả các số liệu thu được xử lý trên máy tính theo phần mềm SPSS 21.0 (IBM SPSS 21.0). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.3. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được sự đồng ý của lãnh đạo Viện Tim mạch Quốc Gia Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai. Kết quả nghiên cứu sẽ được báo cáo với Viện, Khoa và phòng Can thiệp Điện Sinh lý học tim, Hội Rối loạn Nhịp tim Việt Nam,... nhằm phục vụ cho công tác chẩn đoán và điều trị can thiệp tốt hơn.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Các đối tượng nghiên cứu có độ tuổi trung bình: $44,30 \pm 13,29$ năm (cao nhất 79 tuổi, thấp nhất 22 tuổi), cho thấy đa số là ở độ tuổi trung niên. Tỉ lệ nam giới 20/43 (56,3%) thấp hơn so với nữ giới 23/43 (43,7%), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê (với $p > 0,05$) khá phù hợp với nghiên cứu của các tác giả khác. Song cũng có khá nhiều nghiên cứu lại cho thấy tỉ lệ gặp ở nam nhiều hơn ở nữ [2], [6]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy triệu chứng lâm sàng chủ yếu là cơn tim nhanh (như hồi hộp đánh trống ngực, đau ngực, khó thở)

chiếm 86,67%. Có 1/43 ca (1,5%) bị ngắt trong cơn tim nhanh mặc dù là tỷ lệ là rất nhỏ nhưng điều này cảnh báo rằng cơn nhịp nhanh có thể gây nguy hiểm tới tính mạng bệnh nhân [1]. Có 43 bệnh nhân

trong tổng số các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều có Hội chứng WPW với 1 đường dẫn truyền phụ thành bên vòng van hai lá với sự phân bố vị trí các đường dẫn truyền phụ như sau

Bảng 3.1. Phân bố vị trí các đường dẫn truyền phụ

Thành tự do bên trái (n = 43)		
Trước bên bên trái	Thành bên bên trái	Thành sau bên trái
7	31	5
16,28%	72,29%	11,63%

Trong số 43 đường dẫn truyền bất thường thành tự do bên trái có 7/43 đường phụ trước bên bên trái (chiếm 16,28%) và 31/43 đường phụ thành bên bên trái (chiếm 72,29%), còn vùng sau bên trái có 5/43 đường phụ (chiếm 11,63%). Kết quả cho thấy, tần suất phân bố các đường dẫn truyền phụ bên trái ở các vị trí giải phẫu là khác nhau. Trong đó, thành bên bên trái là hay gặp nhất (chiếm 72,29% tổng số các đường phụ thành tự do bên trái). Điều này cũng phù hợp với hầu hết những nghiên cứu khác trên thế giới [2], [4], [5], [6].

3.2. Đặc điểm điện tâm đồ

3.2.1. Tần số tim

- Tần số tim trung bình của các nhóm bệnh nhân trong điều kiện nghỉ ngơi trước khi thăm dò điện sinh lý học tim trong giới hạn bình thường $82,21 \pm 11,02$ chu kỳ/phút (cao nhất 120 chu kỳ/phút và thấp nhất 60 chu kỳ/phút). Trị số trung bình của huyết áp tối đa là $120,47 \pm 19,02$ mmHg và huyết áp tối thiểu là $75,81 \pm 10,06$ mmHg. Theo nhiều tác giả, ngoại trừ các thời điểm có rối loạn nhịp (cơn tim nhanh trên thất, cơn rung nhĩ, ...) thì không thấy sự khác biệt về tần số tim lúc nghỉ ở bệnh nhân có hội chứng WPW so với những người bình thường [1].

- Khoảng PR: $108,37 \pm 10,39$ ms (80 - 118 ms) và QRS: $127,12 \pm 10,76$ ms (112 - 160 ms). Điều này là phù hợp với y văn. Về bản chất điện học, xung động dẫn truyền qua các đường dẫn truyền phụ tắt

từ nhĩ xuống thất nhanh hơn đường dẫn truyền bình thường (từ nút xoang qua nút nhĩ thất, bó His và mạng Purkinje), do đó cơ tâm thất sẽ được khử cực sớm hơn làm cho khoảng PR ngắn hơn (< 120 ms) và dẫn đến khoảng QRS rộng hơn (> 110 ms) so với bình thường [1].

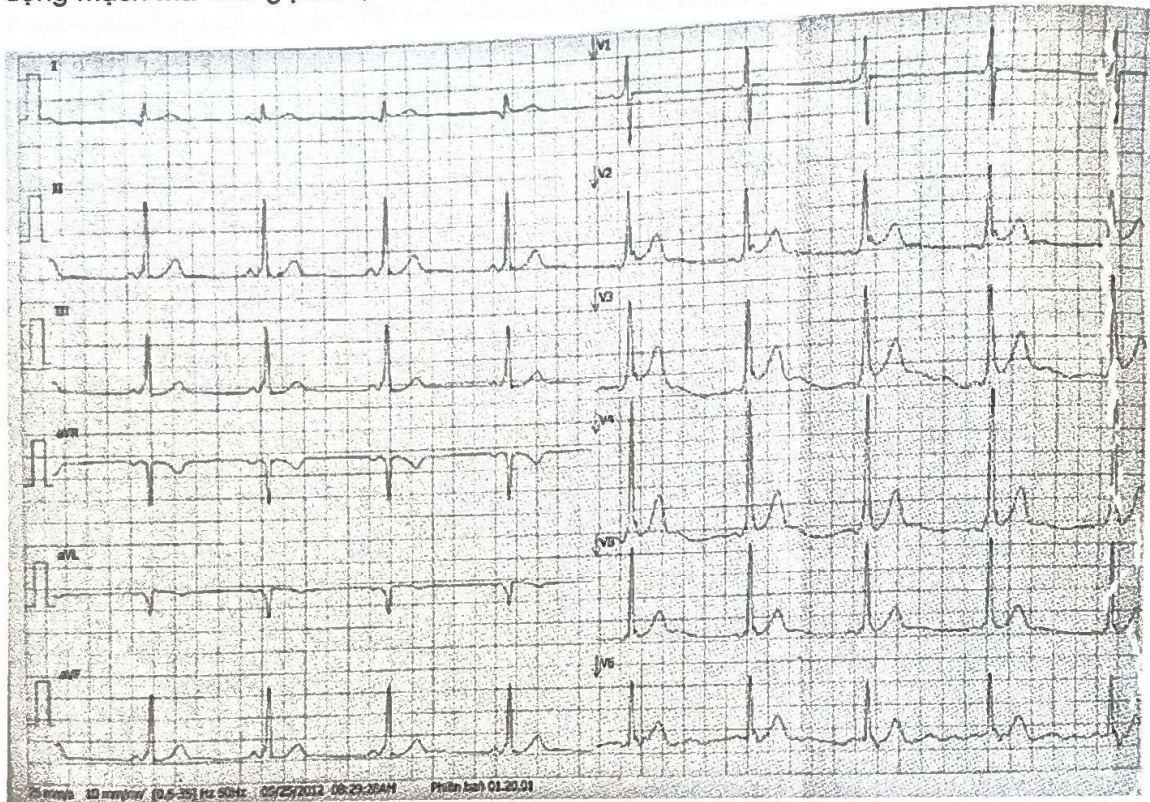
3.2.3. Đối chiếu đặc điểm sóng delta với vị trí đường dẫn truyền phụ

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung đối chiếu vị trí đường dẫn truyền phụ bên trái với hình ảnh điện tâm đồ bề mặt trên ba phương diện chính như sau:

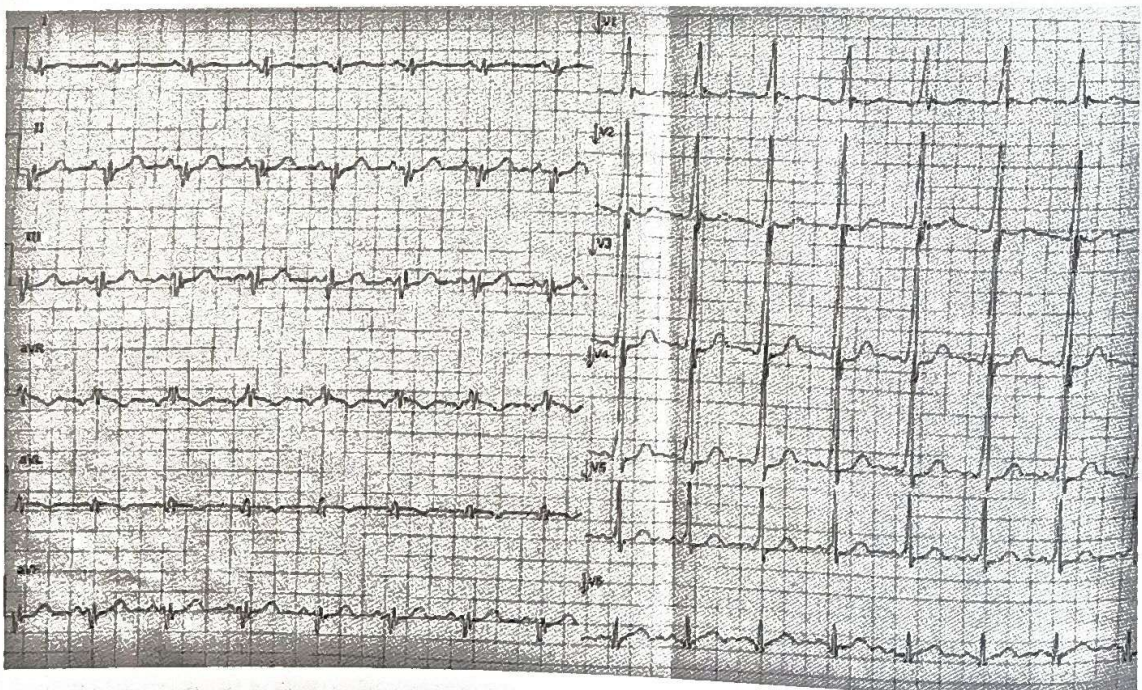
- Đối chiếu vị trí các đường dẫn truyền phụ bên trái với đặc điểm sóng Delta là dương hay âm ở V1

Chúng tôi tiến hành đối chiếu nhằm đánh giá vai trò sóng delta là âm hay dương ở V1 trong dự báo vị trí đường phụ bên trái. Kết quả cho thấy, có 42/43 bệnh nhân với đường phụ bên trái có sóng delta (+) ở V1, chiếm tỷ lệ 97,67%. Các chuyển đạo trước tim khác từ sau V1 trở đi (từ V2 đến V6) hầu hết đều có sóng delta (+). Theo nghiên cứu của Pedro và cộng sự (1996) thì thành bên phải thường có sóng delta (-) ở V1 trong khi các đường phụ bên bên trái thường có sóng delta (+) ở V1 [2]. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của một số tác giả như Liebman [7], Robert Lemery [8]. Điều này cho thấy đặc điểm của sóng delta ở V1 cho phép phân biệt với độ chính xác rất cao đường phụ là ở bên trái và sẽ giúp quyết định đưa ống thông đốt qua đường

động mạch mà không phải qua đường tĩnh mạch [1], [2].



Hình 1. Thành bên bên trái: Sóng delta (+) ở V1, V1 có tỉ lệ R/S <1, sóng delta (+) ở 2/3 chuyển đạo sau dưới



Hình 2. Sau bên bên phải: Sóng delta (+) ở V1, sóng delta (-) ở 2/3 CĐ sau dưới (DII, DIII, aVF)

- Đối chiếu vị trí các đường phụ bên trái với đặc điểm sóng Delta ở các chuyển đạo vùng sau dưới (DII, DIII, aVF)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, các đường dẫn truyền phụ ở thành trước bên trái và vùng thành bên bên trái thường có sóng delta (+) ít nhất ở 2 trong 3 chuyển đạo vùng sau dưới (DII, DIII, aVF) chiếm tổng tỷ lệ lần lượt là 7/7 (100%) và 28/31 (%) trong khi các đường dẫn truyền phụ ở thành sau bên trái thường có sóng delta (-) ở ít nhất 2 trong 3 chuyển đạo vùng sau dưới chiếm tổng tỷ lệ 5/5 (100%). Điều đó có nghĩa là cả vùng thành trước bên trái và thành bên - bên trái thường gặp sóng delta dương ở ít nhất 2/3 chuyển đạo vùng sau dưới (35/38 ca, chiếm 92,11%), còn riêng vùng thành sau bên trái hay gặp sóng delta âm ở 2/3 chuyển đạo vùng sau dưới (chiếm 100%).

Robert Lemery khi nghiên cứu trên 47 bệnh nhân WPW điển hình thì đường phụ ở phía trước có sóng delta dương ở các chuyển đạo vùng sau dưới (DII, DIII, aVF) dương hoặc có thể ở dạng hai pha; trong khi đó đường dẫn truyền phụ bất thường ở phía sau có sóng delta âm ở các chuyển đạo vùng sau dưới (DII, DIII, aVF) [6]. Kết quả này cũng phù hợp với các tác giả khác [3],[5],[7],[8]. Mauricio S. Arruda và cộng sự nghiên cứu trên 135 ca cũng chỉ ra rằng vùng thành trước bên và thành bên bên trái có sóng delta (+) ở aVF trong khi vùng thành sau bên trái lại có sóng delta (-) ở V1. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu trên 140 đường phụ của Andre D'Avila, với sóng delta (+) hay (-) ở chuyển đạo aVF. Pedro Iturrale và cộng sự nghiên cứu trên 102 trường hợp đã chỉ ra rằng vùng trước bên trái và thành bên bên trái có sóng delta (+) ở chuyển đạo DIII và ngược lại với vùng sau dưới có sóng delta (-) ở chuyển đạo DIII.

Về phương diện điện học, các đường phụ thành trước sẽ gây tiền kích thích một bộ phận cơ thất ở phía trước sau đó xung

động dần lan ra phía sau, hướng về các chuyển đạo sau dưới gây nên các sóng delta dương và ngược lại. Đường phụ thành bên bên trái cũng gây tiền kích thích một bộ phận cơ thất ở phía thành bên vòng van hai lá sau đó xung độ dần lan ra phía sau và bên phải, hướng về các chuyển đạo sau dưới gây nên các sóng delta dương.

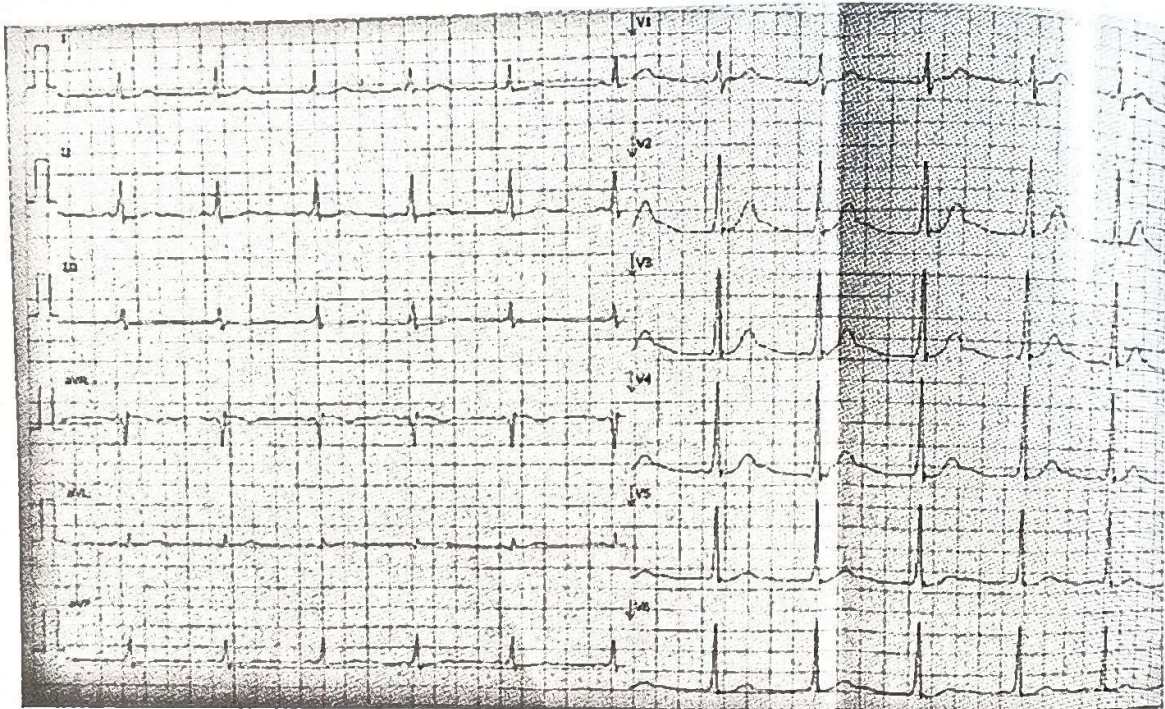
Do đó, dựa vào đặc điểm sóng delta (+) hay (-) nhiều hơn 2 trong 3 chuyển đạo ở vùng sau dưới (DII, DIII, aVF) sẽ giúp dự báo đường phụ ở thành trước hay thành sau. Trong trường hợp, 3 chuyển đạo đều có sóng delta (+) hay (-) thì sự phán đoán còn có thể chính xác hơn. Chẩn đoán phân biệt đường phụ là thuộc về thành trước hay sau có thể giúp bác sỹ làm thủ thuật nhanh chóng định khu vị trí đường phụ trên vòng van về phía trước hay sau. Do vậy giúp tạo thuận cho mapping và triệt đốt, rút ngắn thời gian thủ thuật [2].

- Đối chiếu vị trí các đường dẫn truyền phụ nằm ở vùng trước bên và thành bên bên trái với tỉ lệ R/S tại các chuyển đạo trước tim V1

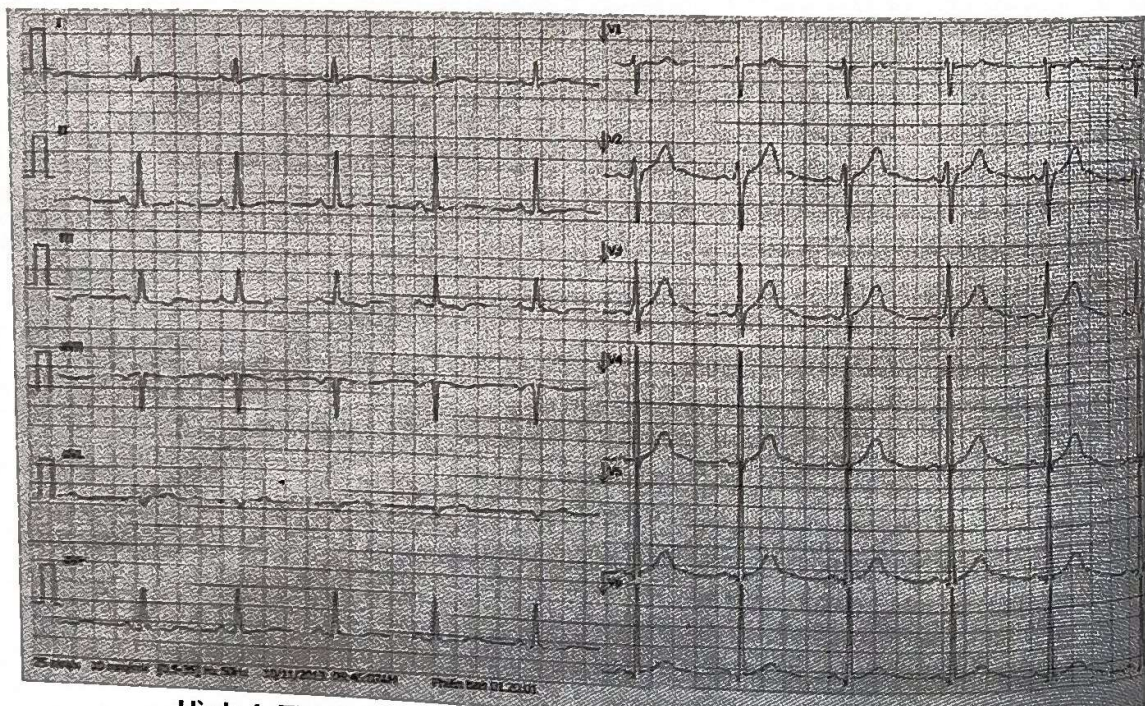
Kết quả thống kê trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vùng thành tự do bên trái và trước bên bên trái thường hay gặp sóng delta (+) ở ít nhất 2/3 chuyển đạo sau dưới. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm tỉ lệ R/S trên đạo trình V1 ở 2 vùng này, kết quả cho thấy ở vị trí thành trước bên trái rất hay gặp tỷ lệ $R/S > 1$ (6/7 ca chiếm 85,71%), trong khi thành bên bên trái lại hay gặp tỷ lệ $R/S < 1$ (18/31 ca, chiếm 58,06%) và 3/31 ca (9,67%) với QRS ở dạng sóng R. Tuy nhiên, thành bên bên trái cũng gặp tỷ lệ $R/S > 1$ ở 10/31 (32,26%), ít hơn so với vị trí trước bên bên trái. Điều này giúp gợi ý cho dự báo đường phụ là thành trước bên trái hay là thành bên bên trái nhưng độ chính xác còn chưa cao. Dựa vào phức bộ tỉ lệ $R/S > 1$ hay < 1 có thể gợi ý đường

phụ là ở thành trước hay ở thành bên bên trái (Tỉ lệ $R/S > 1$ hay gặp ở vùng trước bên trái và còn vùng thành bên trái hay gặp tỉ lệ $R/S < 1$ hoặc QRS dạng R).

Kết quả này có thể lý giải là do giữa 2 vùng này có nhiều vùng chuyển tiếp nên đặc điểm 2 vùng này cũng có nhiều đặc điểm giống nhau.



Hình 3. Thành trước bên bên trái: Sóng delta (+) ở V1, V1 có tỉ lệ $R/S > 1$
Sóng delta (+) ở 2/3 chuyển đạo sau dưới



Hình 4. Thành bên bên trái: Sóng delta (+) ở V1, V1 có tỉ lệ $R/S < 1$
sóng delta (+) ở 2/3 chuyển đạo sau dưới

Bảng 3.2. Tóm tắt đặc điểm sóng Delta trên chuyển đạo trước tim V1 sau dưới và tỉ lệ R/S ở V1

Vị trí	Các chuyển đạo trước tim V1 và ngoại biên		Tỷ lệ R/S ở V1
	Sóng Delta (+/-) ở V1	Delta (+/-) ở ít nhất 2/3 CB sau dưới (DII, DIII, aVF)	
Trước bên bên trái	(+)	(+)	R/S > 1
Thành bên bên trái	(+)	(+)	R/S < 1 hay QRS: R
Thành Sau bên bên trái	(+)	(-)	

Ghi chú: (+) thể hiện xu hướng sóng delta chủ yếu là dương; (-) thể hiện xu hướng sóng delta chủ yếu là âm

Một số tác giả đã nghiên cứu tỉ lệ R/S như Chern-En Chiang cho thấy, khi R/S > 1 thì đường phụ là ở vùng thành tự do bên trái [9]. Mauricio S. Arruda thấy ở V1 có tỉ lệ R/S > 1 là vùng vòng thành tự do bên trái còn R/S < 1 là vùng đường phụ bên phải [10]. Noriko Taguchi đánh giá tỉ lệ R/S > 0,5 hay R/S < 0,5 trên 140 bệnh nhân và đã nhận định khi R/S ≥ 0,5 hay gặp ở thành tự do bên bên trái nhưng các nghiên cứu này chưa nghiên cứu về tỉ lệ R/S giữa 2 phân chia vị trí định khu trước bên và thành bên bên trái [10]. Rất nhiều tác giả trên thế giới khi nghiên cứu định khu đường phụ đã gộp 2 nhóm trước bên bên trái và thành bên bên trái thành một nhóm [2], có lẽ là do những đặc điểm khá giống nhau giữa 2 định khu này về điện học so với vùng sau dưới.

Như vậy, căn cứ vào tỉ lệ R/S tại chuyển đạo trước tim V1, chúng ta có thể gợi ý đường phụ là thành trước bên (R/S > 1) hay thành bên bên trái (R/S < 1 hay sóng R), tuy nhiên độ đặc hiệu còn chưa cao. Chính vì vậy, bác sĩ lâm sàng cũng như bác sĩ làm thủ thuật phải hết sức lưu ý những trường hợp này. Việc định khu giúp các bác sĩ lường trước mức độ khó khăn của thủ thuật cũng như giải thích đầy đủ với bệnh nhân về biến chứng đặc thù

khi triệt đốt các đường phụ ở vị trí giải phẫu nào.

4. KẾT LUẬN

4.1. Đối chiếu vị trí các đường dẫn truyền phụ ở thành tự do bên trái với điện tâm đồ bề mặt, cho thấy: Các đường dẫn truyền phụ bên trái thường có sóng delta (+) ở V1, chiếm tỷ lệ 97,67%.

4.2. Đối chiếu vị trí các đường dẫn truyền phụ ở thành tự do bên trái với đặc điểm sóng Delta và phức bộ QRS cho thấy: Các đường dẫn truyền phụ ở thành trước bên trái và thành bên bên trái thường có sóng Delta dương ở ít nhất ở 2 trong 3 chuyển đạo vùng sau dưới (DII, DIII, aVF); các đường dẫn truyền phụ thành sau bên trái thường có sóng delta (-) ở ít nhất 2 trong 3 chuyển đạo vùng sau dưới.

4.3. Đối chiếu vị trí các đường dẫn truyền phụ ở thành trước bên bên trái và thành bên bên trái với đặc điểm tỉ lệ R/S ở chuyển đạo trước tim V1, cho thấy: Các đường dẫn truyền phụ thành trước bên trái thường có tỉ lệ sóng R/S > 1 trong khi vùng thành bên bên trái thường có tỉ lệ R/S < 1 hoặc QRS dạng sóng R.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Borys Surawicz, Timothy Knilans (2008)**, Chou's Electrocardiography in clinical practice: Adult and Pediatric, Sixth Edition. Elsevier Saunders title ISBN-13: 978-1416037743.
2. **Pedro Iturrade et al (1996)**, A New ECG Algorithm for the Localization of Accessory Pathways Using Only the Polarity of the QRS Complex. *Journal of Electrocardiology* 1996; Vol. 29 No. 4 1996.
3. **Thomas Rostock, Karsten Sydow, Daniel Steven et al (2008)**, A new algorithm for concealed accessory pathway localization using T-wave-subtracted retrograde P-wave polarity during orthodromic atrioventricular reentrant tachycardia. *J Interv Card Electrophysiol* 2008; 22:55-63. DOI 10.1007/s10840-008-9253-y.
4. **Andre D'avila, Josep Brugada, Vassilis Skeberis et al (1995)**, A Fast and Reliable Algorithm to Localize Accessory Pathways Based on the Polarity of the QRS Complex on the Surface ECG During Sinus Rhythm. *Pace*, Vol. 18, september 1995, Part I.
5. **Simon Milstein, Arjun D. Sharma, Gerard M. Guiraudon (1987)**, An Algorithm for the Electrocardiographic Localization of Accessory Pathways in the Wolff-Parkinson-White Syndrome. *Pace*, Vol. 10, May-June 1987, Part I.
6. **Muhammad Ashraf Dar, Shabbir Hussain Sheikh, Abdul Rehman Abid et al (2008)**, Localization of accessory pathways according to AP Fitzpatrick ECG criteria in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome in our population. *Pakistan Heart Journal*, Vol. 41 No. 3-4 July December 2008.
7. **Robert Lermery, Stephen C Hammill, Douglas L Wood et al (1987)**, Value of the resting 12 lead electrocardiogram and vectorcardiogram for locating the accessory pathway in patients with the Wolff – Parkinson – White. *British Heart Journal*, No 58, pp. 324-332.
8. **Liebman J, Zeno J A, Olshansky B et al (1991)**, Electrocardiographic body surface potential mapping in the Wolff-Parkinson-White syndrome. Noninvasive determination of the ventricular insertion sites of accessory atrioventricular connections. *Circulation*. 1991 Mar; 83 (3): 886-901.
9. **Chern-En Chiang, Shih-Ann Chen, Wee Siong Teo et al (1995)**, An Accurate Stepwise Electrocardiographic Algorithm for Localization of Accessory Pathways in Patients with Wolff-Parkinson-White Syndrome from a Comprehensive Analysis of Delta Waves and R/S Ratio During Sinus Rhythm. *The American Journal of Cardiology* 1995, Vol. 76: 40-46.
10. **Noriko Taguchi, Naoki Yoshida, Yasuya Inden et al (2013)**, A simple algorithm for localizing accessory pathways in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome using only the R/S ratio. *Japanese Heart Rhythm Society*. Published by Elsevier Inc

SUMMARY

SURFACE ELECTROCARDIOGRAM FEATURES OF LEFT FREE WALL LATERAL ACCESSORY PATHWAY DIAGNOSING IN TYPICAL WOLFF-PARKINSON-WHITE SYNDROME PATIENTS

Chu Dung Si¹, Pham Quoc Khanh², TranVanDong²¹School of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi²National Heart Institute, Bach Mai Hospital

In 43 Wolff-Parkinson-White syndrome patients with typical left-free wall accessory pathways at Vietnam Heart Institute-Bachmai Hospital. The surface ECG parameters were compared with the localization of accessory pathways identified as described above.

Results: PR interval in the left group was 108.37 ± 10.9 ms and QRS duration was 127.12 ± 10.76 ms in the left group. Positive delta wave in V1 found in 97.67% of the left group. The positive delta waves in at least 2/3 inferior leads of the common in the including both anterolateral and left lateral accessory pathways of the atrioventricular vales occurred in 92.11% of cases, while the negative delta waves in at least 2/3 inferior leads of the common in the left posterolateral accessory pathway of the atrioventricular valve accounted for 100,0% of cases. The R/S ratio > 1 in V1 of the anterolateral accessory pathways and R/S ratio < 1 or R wave in V1 of the left lateral accessory pathways. **Conclusion:** The surface ECG parameters in typical WPW syndrome closely related to localization of accessory pathways during cardiac electrophysiological testing and can be used to predict the localization of accessory pathways.

Key words: Localization of accessory pathways, Free wall accessory pathways, ECG, Wolff – Parkinson – White syndrome.