CẮT ĐỐT NHỊP NHANH LIÊN QUAN ĐƯỜNG PHỤ NHĨ THẤT BẰNG NĂNG LƯỢNG SÓNG CÓ TẦN SỐ RADIO QUA CATHETER Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC

Bùi Thế Dũng, Đoàn Thái*, Lương Cao Sơn*, Bùi Gio An**, Đặng Vạn Phước**

TÓM TẮT

Mục tiêu: *Đánh giá tính hiệu quả và an toàn của cắt đốt bằng năng lượng sóng có tần số radio qua catheter ở bệnh nhân (BN) có cơn nhịp nhanh liên quan đến đường dẫn truyền phụ nhĩ thất.*

Phương pháp: *Báo cáo loạt ca. Trong 7 năm (từ tháng 6/2008 đến tháng 6/2015), có 55 BN ≤ 16 tuổi đã được thăm dò điện sinh lý và cắt đốt đường dẫn truyền phụ nhĩ thất để điều trị hội chứng Wolff-Parkinson-White hoặc cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất liên quan đến đường dẫn truyền phụ ẩn nhĩ thất.*

Kết quả*: 25 bệnh nhân (BN) có đường dẫn truyền phụ hiện và 30 BN có đường dẫn truyền phụ ẩn. 55 BN có 58 đường dẫn truyền phụ, trong đó 29 đường dẫn truyền phụ nằm bên trái và 29 đường dẫn truyền phụ bên phải. 50 BN (91%) được cắt đốt thành công. 2 BN tái phát và được cắt đốt thành công lần 2. Thời gian thủ thuật trung bình là 107 ± 34 phút. Thời gian chiếu tia X trung bình là 20 (3 – 50) phút. Không có tai biến thủ thuật nghiêm trọng.*

Kết luận: *Cắt đốt đường dẫn truyền phụ nhĩ thất bằng lượng sóng có tần số radio qua catheter có thể được thực hiện hiệu quả và an toàn ở bệnh nhi.*

Từ khóa: *Cắt đốt bằng năng lượng sóng có tần số radio qua catheter, nhịp nhanh liên quan đến đường dẫn truyền phụ nhĩ thất, tỷ lệ cắt đốt thành công, biến chứng nghiêm trọng.*

ABSTRACT

RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION OF TACHYCARDIAS INVOLVING CONCEALED ACCESSORY ATRIO-VENTRICULAR PATHWAYS IN CHILDREN AT UNIVERSITY MEDICAL CENTER

Bui The Dung, Đoan Thai, Luong Cao Son, Bui Gio An, Dang Van Phuoc

* Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Vol. 20 - No 1 - 2016: 196 - 201

Objective: *The purpose of this study was to evaluate the efficacy and safety of radiofrequency catheter ablation (RFCA) of tachycardias involving accessory atrioventricular pathways (APs).*

Methods and results: *Case report study. 55 consecutive children patients with the Wolff-Parkinson-White syndrome or PSVT involving a concealed APs underwent electrophysiology study and RFCA during 7 years (from June 2008 to june 2015). 25 patients had manifest APs and 30 patients had concealed APs. 55 patients had 58 APs, in which 29 APs were in the left side and 29 APs were in the right side. 50 patients (91%) had all APs successfully ablated. Two cases recurred and were ablated successfully in the 2nd procedures. Mean duration of the entire procedure was 107 ± 34 minutes. Mean fluoroscopic time was 20 (3 – 50) minutes. There was no major complication.*

Conclusion: *The results of this study indicate that RFCA of APs can be performed efficaciously and safely in a majority of children.*

Key word: *Radiofrequency catheter ablation, tachycardias involving accessory atrioventricular pathways, successful ablation rate, major complications.*

* Khoa Nội Tim mạch, Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM ** Bệnh viện Nhi Đồng 1 TPHCM

Tác giả liên lạc: BSCK1. Bùi Thế Dũng *ĐT*: 0902899000 *Email*: thedungbui@yahoo.com

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhịp nhanh liên quan đến đường dẫn truyền phụ nhĩ thất là loại rối loạn nhịp thường gặp nhất ở trẻ em. Ở nước ta, cắt đốt bằng năng lượng sóng có tần số radio qua catheter đường dẫn truyền phụ nhĩ thất (còn gọi là cầu Kent) đã được chứng minh có tỷ lệ thành công rất cao (gần 100%) ở người lớn, tuy nhiên dữ liệu về ứng dụng phương pháp này ở trẻ em còn ít.

Mục tiêu của nghiên cứu này là báo cáo hiệu quả và biến chứng của cắt đốt bằng năng lượng sóng có tần số radio qua catheter đường dẫn truyền phụ nhĩ thất trên 55 trẻ em tại Bệnh viện Đại học Y Dược (BV ĐHYD) Thành phố Hồ Chí Minh.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Báo cáo loạt ca. Đối tượng nghiên cứu là 55 bệnh nhân (BN) ≤ 16 tuổi nhập viện BV Đại học Y Dược TPHCM từ tháng 6/2008 đến tháng 6/2015 để được điều trị nhịp nhanh liên quan đến cầu Kent theo khuyến cáo của tác giả Wilber (Bảng 1). Thời gian theo dõi tối thiểu ba tháng.

Bảng 1. *Chỉ định cắt đốt nhịp nhanh trên thất ở trẻ em*[2]

	< 1 Tuổi	1 - 4 tuổi	4 – 12 tuổi	> 12 tuổi
Triệu chứng				
Nhẹ	III	III	II	I
Vừa	III	II	I	I
Nặng	II	I	I	I
Có tim bẩm sinh	II	I	I	I
Có bệnh cơ tim	II	I	I	I

Thăm dò điện sinh lý

Tất cả BN được nhịn ăn trước thủ thuật ít nhất 8 giờ, ngưng tất cả các thuốc chống loạn nhịp trước thủ thuật ít nhất 5 lần thời gian bán hủy. Thân nhân được giải thích và ký cam kết đồng ý làm thủ thuật trước. Hai catheter (KT) 4 cực 4F được đưa qua tĩnh mạch đùi phải vào thất phải và bó His, một KT 10 cực được đưa vào xoang vành qua đường tĩnh mạch đùi phải. Tiến hành kích thích thất và nhĩ theo chương trình với máy UVH 3000 của hãng Biotronik để tạo cơn nhịp nhanh, xác định cơ chế cơn nhịp nhanh và đo đạc các thông số cần thiết.

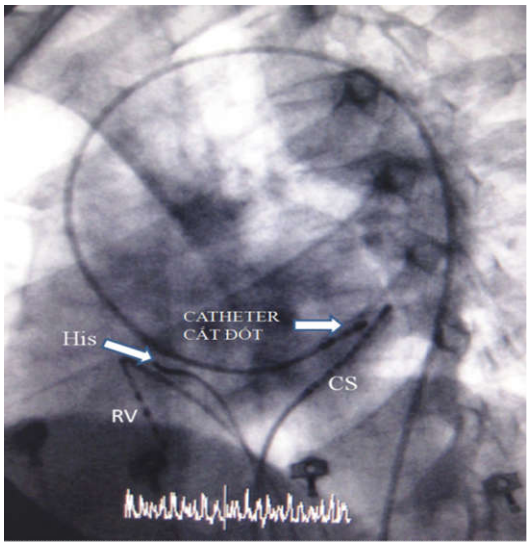
Quy trình cắt đốt

Sau khi định vị cầu Kent, vị trí chính xác cần đốt được "dò tìm" (mapping) trên vòng van 2 lá và 3 lá bởi một KT cắt đốt 6F hoặc 7F 4 cực có thể uốn cong ở đầu. Cầu Kent bên trái được tiếp cận bằng cách đưa KT cắt đốt vào động mạch đùi phải và đi ngược qua van động mạch chủ vào thất trái, dò tìm vị trí chính xác của cầu Kent từ mặt thất hoặc mặt nhĩ của vòng van 2 lá (Hình 1). Cầu Kent bên phải được tiếp cận bằng cách đưa KT qua tĩnh mạch chủ dưới vào mặt nhĩ của vòng van 3 lá (Hình 2). Đối với cầu Kent vùng sau vách, nếu dò tìm - cắt đốt trên vòng van 2 lá và 3 lá không thành công, KT sẽ được đưa vào dò tìm trong các nhánh của xoang vành. Cầu Kent hiện (HC WPW) sẽ được dò tìm trong nhịp xoang (Hình 3). Cầu Kent ẩn được dò tìm trong cơn nhịp nhanh hoặc khi tạo nhịp thất liên tục (Hình 4). Cắt đốt qua catheter dùng năng lượng sóng có tần số radio được lọc ở 50-500 Hz, ghi ở tốc độ 100 mm/giây, nhiệt độ đốt 60^0C, cường độ 50W (30W nếu cắt đốt cầu Kent gần bó His), máy đốt IBI-1500 T11 – St.Jude Medical. Tín hiệu trên KT cắt đốt ghi nhận cả hai phương pháp đơn cực và lưỡng cực. Tiêu chuẩn cắt đốt thành công tức thời: không tạo được cơn nhịp nhanh, mất dẫn truyền xuôi và ngược qua đường phụ ngay sau nhát đốt và sau 30 phút chờ đợi. Ghi nhận các biến chứng nếu có.

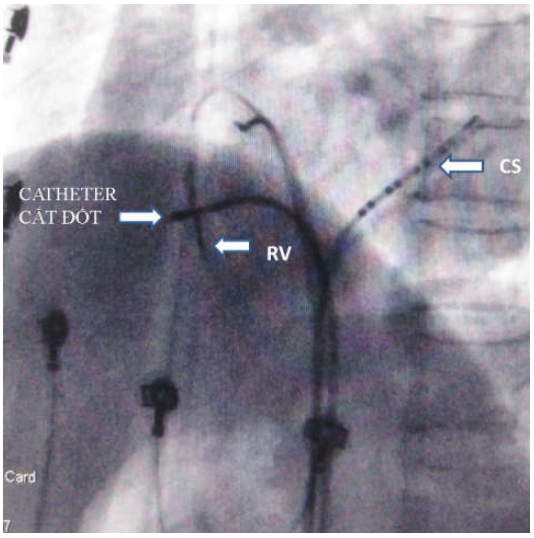
Theo dõi sau thủ thuật cắt đốt

Sau thủ thuật bệnh nhân (BN) được theo dõi dấu hiệu sinh tồn mỗi 6 giờ, đo lại ECG sau 24 giờ (lưu ý tìm có dấu kích thích sớm hay không).

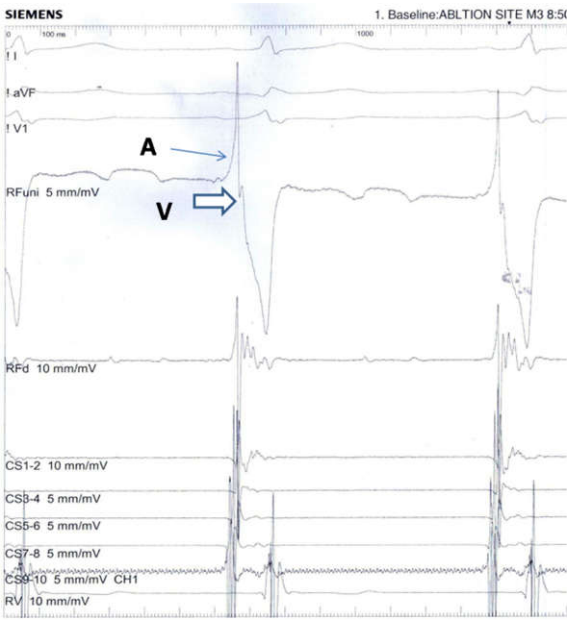
BN tái khám sau ra viện mỗi tháng trong ba tháng và được đo lại ECG hoặc tái khám bất kỳ khi nào BN có triệu chứng như trước khi cắt đốt để được đánh giá tái phát.



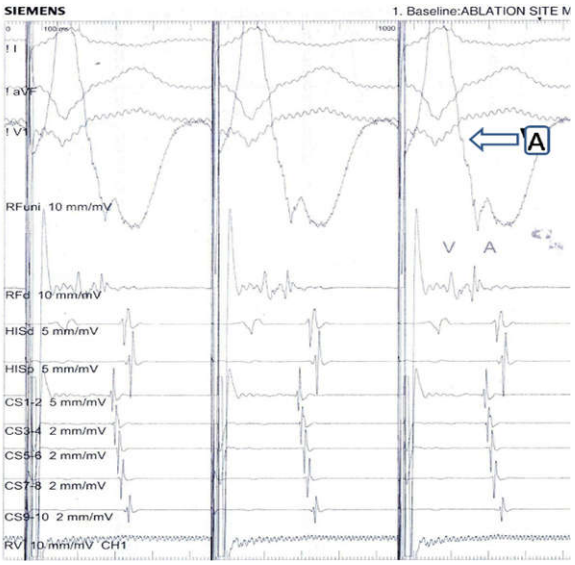
Hình 1. *Hình ảnh X quang vị trí KT cắt đốt cầu Kent thành tự do bên trái (LAO 60⁰). RV: KT thất phải, CS: KT xoang vành, His: KT bó His.*



Hình 2. *Hình ảnh X quang vị trí KT cắt đốt cầu Kent thành tự do bên phải (LAO 60⁰). RV: KT thất phải, CS: KT xoang vành, His: KT bó His.*



Hình 3. *Cắt đốt cầu Kent thành tự do bên trái trong nhịp xoang. Điện thế tại KT cắt đốt lưỡng cực (RFd) ghi nhận sự pha trộn giữa sóng nhĩ (A) và sóng thất (V), tại KT cắt đốt đơn cực (RFuni) nhận sóng thất gần như hoàn toàn âm, dốc đứng và đến sớm hơn sóng delta của ECG bề mặt.*



Hình 4. *Cắt đốt cầu Kent thành tự do bên trái trong khi tạo nhịp thất liên tục. Điện thế tại KT cắt đốt lưỡng cực (RFd) ghi nhận sự pha trộn giữa sóng thất (V) và sóng nhĩ (A) tại KT cắt đốt đơn cực (RFuni) nhận sóng nhĩ hoàn toàn âm, dốc đứng và đến sớm hơn sóng nhĩ trên KT xoang vành (CS)*

Phân tích thống kê

Dữ liệu được nhập và xử lý thống kê bằng phần mềm *SPSS 17.0 for Windows.*

KẾT QUẢ

Dữ liệu cơ bản

Trong 55 BN, 26 BN là nữ (tỷ lệ 47,3%) và 29 BN là nam. Tuổi trung bình là 11 ± 3 tuổi,

BN nhỏ tuổi nhất là 5 tuổi và lớn tuổi nhất là 16 tuổi. Cân nặng trung bình là 35 ± 10 kg, nhẹ nhất là 16 kg và nặng nhất là 62 kg. Có 3 BN bệnh tim bẩm sinh (2 BN Ebstein và 1 BN kênh nhĩ thất bán phần), chiếm tỷ lệ 5,5% 25 BN có cầu Kent hiện và 30 BN có cầu Kent ẩn. Số lượng cầu Kent ở 55 BN là 58 (có 3 BN có 2 cầu Kent trên cùng 1 BN, chiếm 5,5%). 29 cầu Kent nằm bên phải và 29 cầu Kent nằm bên trái. Trong đó 24 cầu Kent nằm ở thành tự do trái (41,4%), 12 cầu Kent ở thành tự do phải (20,7%), 8 cầu Kent ở vùng sau vách (13,7%) (Hình 5). Cơn nhịp nhanh vòng vào lại nhĩ thất thuận chiều tạo được ở 50 BN có tần số trung bình 191 ± 19 lần/phút, độ rộng QRS 80 ± 12 mili-giây. Rung nhĩ ghi nhận được ở 2 BN trong quá trình thăm dò và được chuyển nhịp bằng Amiodarone tiêm mạch.

Kết quả cắt đốt

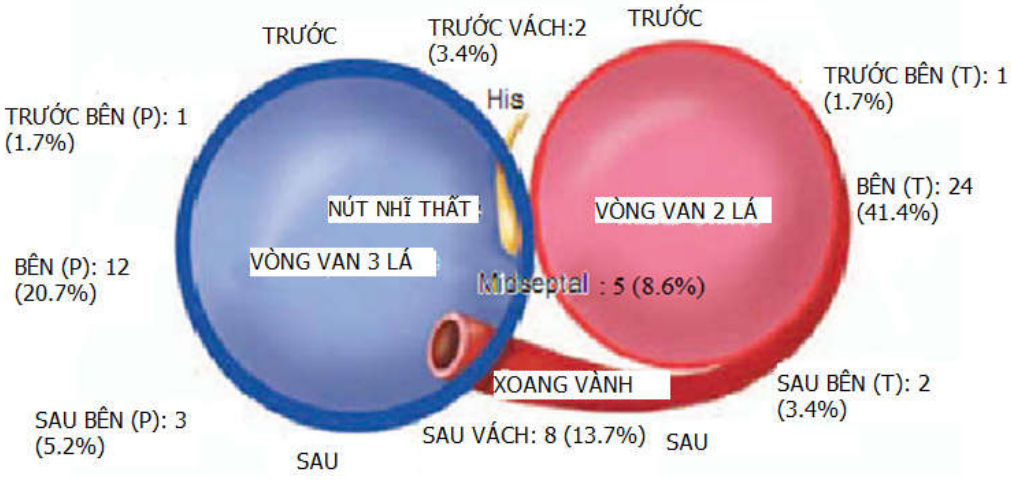
50 BN được cắt đốt thành công cầu Kent (91%), trong đó 2 BN tái phát (4%) được cắt đốt lại thành công ở lần cắt đốt thứ hai. 2 trường hợp cắt đốt thất bại và 3 trường hợp không đốt (tổng cộng 5 BN, chiếm 9%) có cầu Kent ở vị trí cạnh His và giữa vách (Bảng 2).

Thời gian thủ thuật – thời gian chiếu tia X

Thời gian thủ thuật (TGTT) tính từ lúc chọc mạch đến khi rút hết các catheter ra khỏi người BN (gồm 30 phút theo dõi cho mỗi trường hợp) trung bình là 107 ± 34 phút. TGTT ngắn nhất là 45 phút ở BN có cầu Kent ở vị trí giữa vách bên phải (trường hợp không cắt đốt). TGTT dài nhất là 240 phút ở bệnh nhân có 2 đường dẫn truyền phụ, 1 nằm ở thành tự do bên trái và 1 ở thành tự do bên. Thời gian chiếu tia X trung bình 20 phút, ngắn nhất là 3 phút, dài nhất là 50 phút. Thời gian cầu Kent biến mất sau khởi đầu nhát đốt thành công là 6 ± 2 giây. TGTT và TG chiếu tia X trung bình giữa 2 nhóm Kent hiện và Kent ẩn khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p> 0,1). Số nhát đốt trung bình để đạt thành công là 4 (0 – 10 nhát).

Biến chứng

Không có các biến chứng nghiêm trọng như tử vong, tràn máu màng ngoài tim, tụ máu sau phúc mạc, mất máu phải truyền máu… BN xuất viện sau 2-3 ngày nằm viện, sinh hoạt bình thường sau thủ thuật 1 tuần.



Hình 5. *Vị trí và số lượng đường dẫn truyền phụ*

Bảng 2. *Kết quả cắt đốt theo vị trí cầu Kent*

Vị trí	Số lượng	Thành công	Thất bại
Tự do (T)	24	24	0
Tự do bên (P)	12	12	0
Sau vách	8	8	0
Trước bên	2	2	0
Sau bên	5	5	0
Trước vách	2	2	0
Giữa vách + cận His	5	0 (0%)	5 (100%)
Tổng cộng	58	50 (91%)	5 (9%)

BÀN LUẬN

Các dữ liệu chính

Đặc điểm BN: BN nam (52,7%) nhiều hơn BN nữ, cân nặng trung bình 35 ± 10 kg, tuổi trung bình 11 ± 3 tuổi. BN có bệnh tim bẩm sinh chiếm 5,5%. Các thông số này tương đương các tác giả khác[4,7].

Các vị trí cầu Kent thường gặp là thành tự do bên trái (41,4%) → thành tự do bên phải (20,7%) → vùng sau vách (13,7%), tương tự y văn ở trẻ em cũng như ở người lớn[1,11,4]. Vị trí cầu Kent vùng cận His và giữa vách phải chiếm tỷ lệ 8,6% là cao hơn so với tác giả Hafez[4] (4,4%) và số liệu đã công bố ở người trưởng thành tại Việt Nam[1,11]. Số lượng BN có nhiều cầu Kent chiếm 5,5% cũng cao hơn so với đối tượng người lớn[1,11].

91% BN được cắt đốt thành công và không còn triệu chứng trong suốt thời gian theo dõi. Tỷ lệ này tương đương các báo cáo trên đối tượng trẻ em của Hafez, Kugler, Lee[4,6,7], hơi thấp hơn so với của Tôn Thất Minh (99%) khi nghiên cứu trên đối tượng người trưởng thành[11]. Có lẽ vì trong nhóm BN chúng tôi có tỷ lệ cầu Kent ở vùng giữa vách và vùng cận His khá nhiều (8,6%), đây là các vị trí gặp rất nhiều khó khăn khi cắt đốt vì nguy cơ tổn thương vĩnh viễn bó His rất cao, và chúng tôi đã thất bại 100% trong những trường hợp này. Các vị trí khác có tỷ lệ cắt đốt thành công 100% tương tự các tác giả khác[11,7,8].

Hai BN (4%) tái phát trong thời gian theo dõi đều ở thành tự do thất phải là do catheter di lệch trong khi cắt đốt. Tỷ lệ này cũng tương tự nghiên cứu của Fred Morady và cộng sự[3]. Chúng tôi đã tiến hành cắt đốt lần hai cho 2 trường hợp này thành công và không còn tái phát sau đó khi dùng sheath dài 30 cm để tăng tính ổn định của catheter đốt.

Thời gian thủ thuật

TGTT trung bình là 107 ± 34 phút, ngắn nhất (45 phút) ở BN có cầu Kent giữa vách phải (không cắt đốt) và dài nhất (240 phút) ở BN có nhiều cầu Kent, tương tự kết quả của Manolis và cộng sự[8]. Nhiều tác giả này còn khuyên không nên kéo dài thủ thuật quá 3 giờ vì tỷ lệ thành công sau đó rất thấp do thủ thuật viên mệt mỏi và có phù nề quanh vị trí cầu Kent gây nên bởi các nhát đốt trước đó[2]. Thời gian chiếu tia X trung bình 20 phút là an toàn cho BN (tỷ lệ sinh ung <0,08%)[9,10] khi so sánh với tỷ lệ đột tử hàng năm ở BN có HC WPW là 0,05 – 0,5%[5].

Các biến chứng

Không có các biến chứng nghiêm trọng đe dọa tính mạng của BN.

Các yếu tố dự đoán thủ thuật cắt đốt khó

Cầu Kent ở vùng giữa vách, vùng cận His những trường hợp chúng tôi gặp thất bại (5 trường hợp, chiếm tỷ lệ 9%). Lý do cắt đốt khó khăn là nguy cơ block nhĩ thất cao Tuy số trường hợp này chưa đủ nhiều nhưng cũng phù hợp với y văn[6,7,8].

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu một lần nữa chứng minh cắt đốt qua catheter đường dẫn truyền phụ nhĩ thất bằng năng lượng sóng có tần số radio qua catheter có thể được thực hiện an toàn và hiệu quả ở đa số bệnh nhân ở lứa tuổi trẻ em, không cần phải dùng thuốc điều trị kéo dài. Có thể cân nhắc kỹ thuật này như là một chọn lựa điều trị đầu tay cho những BN > 4 tuổi có cơn nhịp nhanh liên qua đường phụ nhĩ thất có triệu chứng. Tuy nhiên cần cân nhắc giữa nguy cơ-lợi ích khi quyết định cắt đốt cầu Kent vùng cận His hoặc giữa vách vì nguy cơ block nhĩ thất rất cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thế Dũng, Lương Cao Sơn, Đoàn Thái (2010). Cắt đốt qua catheter đường dẫn truyền phụ nhĩ thất bằng sóng cao tần: kết quả qua 160 trường hợp. Y học thực hành, 9 (732): 116-118.
2. Calkins H, Yong P, Miller JM, et al (1999). Catheter Ablation of Accessory Pathways, Atrioventricular Nodal Reentrant Tachycardia, and the Atrioventricular Junction: Final Results of a Prospective, Multicenter Clinical Trial. Circulation, 99: 262-270.

3. Chugh A, Bogun F, Morady F (2008). Catheter ablation of accessory pathways. In Wilber DJ, Packer DL, Stevenson WG. Ablation of Cardiac Arrhythmias, 3rd ed, pp. 149-170. Blackwell Futura, Massachusetts.
4. Hafez MM, El-Maaty MA, et al (2012). Radiofrequency catheter Ablation in children with supraventricular Tachycardias: Intermediate Term Follow Up Results. Clinical Medicine Insights: Cardiology 6: 7-15.
5. Hogenhuis W, Stevens SK, Wang P, et al (1993). Cost-effectiveness of radiofrequency ablation compared with other strategies in Wolff-Parkinson-White syndrome. Circulation, 88 (suppl. II): 437-446.
6. Kugler JD, Danford DA (2002). Radiofrequency Catheter Ablation for Paroxysmal Supraventricular Tachycardia in Children and Adolescents Without Structural Heart Disease. American Journal of Cardiology, 80(11): 1438-1443.
7. Lee PC, Chen SA, Tai CT (2006). Electrophysiologic characteristics and radiofrequency catheter ablation in children with Wolff-Parkinson-White. Pacing Clin Electrophysiol, 29: 5-490.
8. Manolis AS, et al (2001). Radiofrequency Ablation in Pediatric and Adult Patients: Comparative Results. Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology, 5: 443–453.
9. National Research Council (1990). Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Health Effects of Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation. National Academy Press.
10. Shapiro J (1981). Radiation Protection: A Guide for Scientists and Physicians. Harvard University Press, pp 324-474. Cambridge, Mass/London.
11. Tôn Thất Minh (2004). Điều trị nhịp nhanh trên thất bằng năng lượng sóng có tần số radio. Tạp chí Y học TPHCM, 5: 11-15.

Ngày nhận bài báo: *24/11/2015*
Ngày phản biện nhận xét bài báo: *27/11/2015*
Ngày bài báo được đăng: *20/01/2016*

XÁC ĐỊNH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG KẾT QUẢ SỚM PHẪU THUẬT TRIỆT ĐỂ TỨ CHỨNG FALLOT Ở TRẺ NHỎ

Huỳnh Thị Minh Thùy*, Nguyễn Hoàng Định*

TÓM TẮT

Mở đầu: *Tứ chứng Fallot là bệnh tim bẩm sinh tím thường gặp và diễn tiến nặng dần theo thời gian. Khuynh hướng phẫu thuật triệt để trên thế giới được chỉ định trong thời kì nhũ nhi với kết quả tốt. Tại Việt Nam, phẫu thuật triệt để ở trẻ nhỏ còn nhiều vấn đề khó khăn từ chẩn đoán, kĩ thuật phẫu thuật, tuần hoàn ngoài cơ thể và gây mê hồi sức. Gần đây, phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot ở trẻ nhỏ được thực hiện tại nhiều trung tâm. Chúng ta cần quan tâm đến việc xác định các yếu tố nguy cơ trước mổ để chọn lựa tốt bệnh nhân và cải thiện kết quả điều trị. Chưa có nghiên cứu báo cáo về các yếu tố nào ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot ở trẻ nhỏ. Nghiên cứu này nhằm đánh giá những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả chu phẫu của phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot.*

Mục tiêu: *Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sớm phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot ở trẻ nhỏ.*

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: *Hồi cứu mô tả 108 bệnh nhân tứ chứng Fallot có cân nặng từ 5 đến 10kg, được phẫu thuật triệt để tại Bệnh Viện Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2012 đến 2015.*

Kết quả: *Có 108 bệnh nhân, trung bình 20,8 ± 10,5 tháng tuổi và 8,5 ± 1,2kg. Cân nặng và tuổi không ảnh hưởng đến mở rộng vòng van ĐMP, hở van ĐMP và hở van ba lá, thời gian thở máy, thời gian nằm hồi sức, thời gian hậu phẫu. Tỉ lệ biến chứng có ý nghĩa gặp trong 18,5%. Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài ảnh hưởng xấu đến kết quả phẫu thuật. Những yếu tố khác không ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật: cân nặng, dung tích hồng cầu, chênh áp qua van động mạch phổi, kích thước thất trái, thời gian kẹp động mạch chủ, mở rộng vòng van động mạch phổi, tỉ lệ ALTT TP/TT.*

Kết luận: *Phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot ở trẻ nhỏ có kết quả khả quan. Cân nặng thấp, dung tích hồng cầu, chênh áp qua van động mạch phổi, kích thước thất trái không ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật. Thời gian tuần hoàn ngoài cơ thể kéo dài là yếu tố ảnh hưởng xấu đến kết quả phẫu thuật.*

Từ khóa: *Tứ chứng Fallot, nhũ nhi, tim bẩm sinh, yếu tố nguy cơ.*

ABSTRACT

IDENTIFYING RISK FACTORS INFLUENCING EARLY OUTCOMES OF TOTAL CORRECTION OF TETRALOGY OF FALLOT IN INFANTS AND SMALL CHILDREN

Huynh Thi Minh Thuy, Nguyen Hoang Dinh* Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Vol. 20 - No 1 - 2016: 202 - 210

Background - Objecties: *Tetralogy of Fallot is the most common cyanotic congenital cardiac malfomation. It is widely accepted that the most appropriate time for total correction of ToF is from 6 to 12 months old. In Vietnam, chalenges attributed to diagnosis, surgical techniques, perfusion techniques and intensive cares in total correction of ToF still exist. In recents years, many teams go for total correction in early infancy. Risk stratification is an essential tool to optimize patient selection and to improve outcomes. This study aimed at identifying risk factors influencing perioperative outcomes of total correction of tetralogy of Fallot in infants and small children.*

Method: *Our retrospective study reviewed 108 patients with tetralogy of Fallot weighed 5-10kg, underwent*

* Khoa Phẫu thuật Tim mạch, Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM

Tác giả liên lạc: BS. Huỳnh Thị Minh Thùy *ĐT* 0977560208 *Email*: huynhminhthuy.jane@yahoo.com