

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LỖ THÔNG, HÌNH THÁI, CHỨC NĂNG THẤT PHẢI BẰNG SIÊU ÂM TIM Ở BỆNH NHÂN THÔNG LIÊN NHĨ ĐÓNG DÙ

Tô Hồng Thịnh¹, Nguyễn Anh Vũ², Nguyễn Cửu Lợi³

(1) Nguyên cứu sinh Trường Đại học Y Dược Huế - Đại học Huế, Chuyên ngành Nội Tim Mạch

(2) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược Huế

(3) Khoa Cấp Cứu và Tim mạch can thiệp, Bệnh viện Trung ương Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm của lỗ thông, các bờ của thông liên nhĩ bằng siêu âm tim qua thành ngực và qua thực quản, đánh giá hình thái và chức năng thất phải trước và sau khi can thiệp đóng thông liên nhĩ đóng dù. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 42 bệnh nhân (trung bình 36,3) được đóng dù thành công. Tất cả các bệnh nhân được thực hiện siêu âm tim qua thành ngực, siêu âm tim qua thực quản, Doppler xung sóng, M-mode và Doppler mô trước khi can thiệp và ngay sau can thiệp. **Kết quả:** Tổng số bệnh nhân nghiên cứu là 42. Tuổi trung bình 36,3 trong đó nữ chiếm 76,2% và Nam chiếm 23,8%. Trị trung bình của đường kính lỗ thông liên nhĩ là 20,5mm trên siêu âm tim qua thực quản và là 23,6mm trên siêu âm tim qua thành ngực, đường kính lỗ thông đo bằng bóng 28,4mm và dù sử dụng trung bình 32,6mm. Bờ lỗ thông liên nhĩ phía động mạch chủ đa số ngắn, các bờ lỗ thông trên siêu âm tim qua thực quản lớn hơn siêu âm tim qua thành ngực. Sau khi đóng lỗ thông liên nhĩ, kích thước thất phải cải thiện rõ, nhất là đường kính ngang và đường kính đáy thất phải, đường kính đáy mõm thất phải cải thiện chậm hơn. Áp lực động mạch phổi tâm thu sau can thiệp giảm hơn so với trước can thiệp. Chức năng tâm thu và tâm trương thất phải có cải thiện với các thông số TAPSE trước can thiệp thấp hơn sau can thiệp, chỉ số E/E' trước can thiệp thấp cao hơn sau can thiệp, cũng như các thông số DT và IVRT cải thiện hơn so với trước can thiệp. **Kết luận:** Đóng thông liên nhĩ bằng dù là lựa chọn hàng đầu trong việc điều trị thông liên nhĩ. Trong nghiên cứu nhận thấy siêu âm tim qua thực quản cho hình ảnh tốt hơn siêu âm tim qua thành ngực và nhất là việc đánh giá các bờ của lỗ thông giúp chỉ định đóng dù hiệu quả hơn. Hình thái và chức năng thất phải sau can thiệp có cải thiện nhưng chưa tốt, có lẽ cần thêm thời gian để hình thái thất phải trở về bình thường và chức năng thất phải cải thiện tốt hơn.

Từ khóa: Thông liên nhĩ, thất phải, đóng dù, siêu âm tim, thực quản

Abstract

CHARACTERISTICS OF THE HOLE, MORPHOLOGY AND FUNCTION OF RIGHT VENTRICLE BY ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH PERCUTANEOUS ATRIAL SEPTAL CLOSURE

To Hong Thinh¹, Nguyen Anh Vu², Nguyen Cuu Loi³

(1) PhD Students of Hue University of Medicine and Pharmacy – Hue University

(2) Dept. of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy

(3) Hue Central Hospital

Purposes: To evaluate the characteristics of the septal defects, especially the rims by using transthoracic echocardiography and by trans-oesophageal echocardiogram, evaluated morphology and function of right ventricle by echocardiography before and after the intervention of atrial septal closure. **Subjects and Methods:** We conducted a study on 42 patients (mean age 36.3) with successful percutaneous atrial septal defect. All patients were performed transthoracic echocardiography, transesophageal echocardiography, Doppler pulse wave, M-mode and tissue Doppler before the intervention and 1 day after the intervention. **Results:** The total number of patients studied was 42. The average age was 36.3. Female patients accounted for 76.2% and male patients accounted for 23.8%. Average value of the atrial septal hole diameter is 20.5 mm

by tranthoracic echocardiography and 23.6 mm by transesophageal echocardiography, 28.4 mm measured balloon and the average Amplatzer diameter was 32.6mm. Aortic rims of most of patients were short, rims of atrial septal defect measured by transesophageal echocardiography were larger than measuring by tranthoracic echocardiography. After closing atrial septal hole, right ventricular size was improved, especially horizontal diameter and basal diameter of right ventricular, right ventricular longitudinal diameter improved slower. Systolic pulmonary artery pressure decreased after intervention. Systolic and diastolic of right ventricle were improved with pre-intervention TAPSE was lower than after intervention, the pre-intervention index E/E' was lower after intervention, as well as the parameters of DT and IVRT improved than before the intervention. **Conclusion:** Currently atrial septal closure is the first choice in the treatment of atrial septal defect. In this study we found that trans-oesophageal echocardiogram images were better than transthoracic echocardiography and especially evaluating rims of arterial septal defects and thanks to that helping effective indication of atrial septal closures. Right ventricular morphology and function improved after intervention, but not good, probably needs more time for morphological right ventricle returning to normal and improving right ventricular function better.

Key words: Atrial septal defect, right ventricle, septal closure, echocardiography, transesophageal

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thông liên nhĩ là sự thông thương giữa hai buồng nhĩ phải và trái, gây ra một dòng máu bất thường giữa hai buồng nhĩ. Đây là một loại bệnh tim khá phổ biến trong nhóm bệnh tim bẩm sinh với tần suất chiếm khoảng 7-15% và chiếm 30% của bệnh tim bẩm sinh ở người trưởng thành. Trong đó thông liên nhĩ lỗ thứ phát chiếm khoảng 75%.

Năm 1979 là lần đầu tiên trên thế giới đóng thông liên nhĩ bằng dụng cụ qua da. Từ đó đến nay, dụng cụ đóng thông liên nhĩ được cải tiến, đa dạng hơn và đã chứng minh rằng bít lỗ thông liên nhĩ bằng dụng cụ là một phương pháp điều trị khả thi, an toàn và dần dần là một thay thế hợp lý cho phương pháp phẫu thuật.

Siêu âm tim là một kỹ thuật không xâm nhập giúp chẩn đoán thông liên nhĩ cũng như đánh giá kích thước lỗ thông, do áp lực động mạch phổi, đo cung lượng chủ - phổi, đo chức năng tim và chức năng thất phải giúp chỉ định điều trị thông liên nhĩ.

Sự ra đời của siêu âm tim qua thực quản giúp chẩn đoán thông liên nhĩ một cách toàn diện hơn, vì siêu âm qua thành ngực chỉ phát hiện 70% thông liên nhĩ, đặc biệt là đo đường kính lỗ thông và các bờ của thông liên nhĩ khi siêu âm qua thành ngực bị hạn chế. Những nghiên cứu ứng dụng siêu âm tim qua thực quản nhằm chẩn đoán chính xác thông liên nhĩ và vai trò của siêu âm tim qua thực quản trước, trong và sau can thiệp đóng lỗ thông bằng dù, so sánh siêu âm tim qua thành ngực và siêu âm tim qua thực quản cũng như vai trò của siêu âm tim trong chỉ định và can thiệp đóng thông liên nhĩ bằng dù. Ngoài ra, siêu âm tim qua thực quản còn hỗ trợ trực tiếp trong quá trình can thiệp nhằm tăng hiệu quả điều trị và giảm các biến chứng.

Trong những thập kỷ qua, nhiều nghiên cứu sử dụng siêu âm tim 2D, 3D, IMR để ghi nhận sự thay đổi hình thái cũng như chức năng thất phải sau can thiệp đóng thông liên nhĩ bằng dù. Tuy nhiên việc đánh giá thất phải có nhiều khó khăn nhất định. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu sử dụng siêu âm tim 2D qua thành ngực và siêu âm tim qua thực quản đánh giá sự cải thiện của hình thái cũng như chức năng tâm thu và tâm trương thất phải cũng như theo dõi các biến chứng sớm trước và sau khi can thiệp đóng dù. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nhằm hai mục tiêu:

+ *Khảo sát đặc điểm của lỗ thông, các bờ của thông liên nhĩ bằng siêu âm tim qua thành ngực và qua thực quản.*

+ *Đánh giá hình thái và chức năng thất phải trước và sau khi can thiệp đóng thông liên nhĩ bằng dù.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

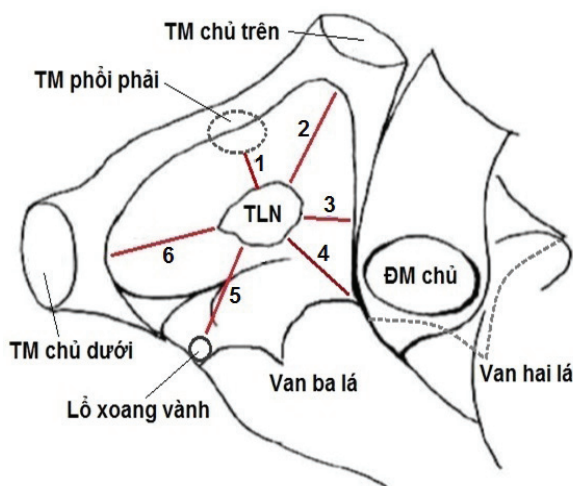
2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 42 bệnh nhân được chẩn đoán thông liên nhĩ lỗ thứ phát (Septum secundum ASD) bằng siêu âm tim qua thành ngực và siêu âm tim qua thực quản tại Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Trung ương Huế và được làm thủ thuật đóng thông liên nhĩ bằng dù từ tháng 6/2014 đến tháng 10/2016.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

Các bệnh nhân người lớn có cân nặng ≥ 25 kg, thông liên nhĩ lỗ thứ phát thể một lỗ, shunt trái phải đi qua lỗ thông liên nhĩ, đường kính lỗ thông liên nhĩ ≤ 30 mm, không có các tổn thương tim khác phối hợp.

Tiêu chuẩn các bờ lỗ thông liên nhĩ chọn đóng dù: Độ dài các bờ lỗ thông liên nhĩ phía van hai lá, tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch phổi phải trên, xoang vành, tĩnh mạch chủ dưới ≥ 5 mm.



- Các bờ quanh thông liên nhĩ lỗ thứ phát (TLN).**
1. TM phổi phải.
 2. TM chủ trên.
 3. ĐM chủ.
 4. Van hai lá.
 5. Lỗ xoang vành.
 6. TM chủ dưới.

Hình 1. Các bờ trong thông liên nhĩ

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân thông liên nhĩ không có chỉ định can thiệp đóng lỗ thông bằng dùi, thông liên nhĩ thể đa ổ, bệnh nhân có bệnh lý tim mạch khác kèm theo, bệnh nhân dưới 25kg.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 42 bệnh nhân (tuổi trung bình 36,3) được đóng đủ thành công. Tất cả các bệnh nhân chúng tôi thực hiện siêu âm tim qua thành ngực, siêu âm tim qua thực quản, Doppler xung sóng, M-mode và Doppler mô trước khi can thiệp và 1 ngày sau can thiệp.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Phân bố bệnh theo tuổi và giới

Bảng 1. Phân bố tuổi và giới

Giới	Nam		Nữ		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
< 30	5	50	15	46,8	74	50,6
30 – 50	3	30	11	34,3	65	44,5
> 50	2	20	6	18,9	7	4,9
Tổng	10	100	32	100	42	100

Đây là nghiên cứu trên các bệnh nhân người lớn, biên độ tuổi của 42 bệnh nhân nghiên cứu từ 16 đến 74 tuổi trung bình 36,1 phần lớn dưới 30 tuổi, giới tính đa số là nữ chiếm 76,2%.

3.2. Kích thước lỗ thông liên nhĩ

Bảng 2. Kích thước lỗ thông liên nhĩ

Đường kính lỗ thông (mm)	Trung bình	P
Qua thành ngực	24,6	< 0,05
Qua thực quản	22,5	
Bằng bóng	28,4	
Dù	32,6	

Đường kính trung bình lỗ thông liên nhĩ qua siêu âm thành ngực là 24,6mm và qua thực quản 22,5mm.

3.3. Bờ lỗ thông liên nhĩ

Bảng 3. Các bờ lỗ thông trên siêu âm tim

Bờ lỗ thông (mm)	Vách ĐMC	Vòng van 2 lá	TMC trên	TMC dưới	TM phổi phải	Xoang vành	P
Qua thành ngực	1,8	11,3	9,5	12,7	12,8	10,3	< 0,05
Qua thực quản	2,3	13,1	11,2	14,5	13,9	11,9	

Bờ lỗ thông liên nhĩ trên siêu âm tim qua thực quản thường lớn hơn trên siêu âm tim qua thành ngực.

3.4. So sánh các thông số cấu trúc thất phải

Bảng 4. Thông số cấu trúc thất phải

Cấu trúc thất phải	Trước can thiệp	Sau can thiệp	P
Kích thước đường ra	2,80±0,52	2,51±0,34	< 0,5
Đường kính đáy thất phải	3,02±0,52	2,63±0,40	
Đường kính giữa thất phải	2,55±0,45	2,23±0,39	
Đường kính đáy mồm thất phải	4,64±0,60	4,58±0,68	
Bề dày cơ thất phải	9,28±1,73	9,11±1,71	
Đường kính nhĩ phải	31,68±6,77	26,95±5,12	

3.4.1. So sánh các thông số chức năng thất phải

Bảng 4. Thông số chức năng thất phải

	Trước can thiệp	Sau can thiệp	P
Chỉ số Tei vách	0,36±0,07	0,38±0,08	> 0,5
TAPSE	2,61±0,34	2,80±0,52	
Sóng S Doppler mô	64,23±7,66	59,96±10,29	
Chỉ số E/A	2,29±0,14	1,93±0,12	
Chỉ số E/E'	6,19±0,93	6,40±0,96	
DT	151,16±33,72	159,80±22,66	
IVRT	75,32±15,64	72,48±7,41	

4. BÀN LUẬN

Hiện nay, việc đóng thông liên nhĩ bằng dù là một lựa chọn đầu tay cho điều trị thông liên nhĩ. Đa số bệnh nhân thông liên nhĩ trẻ tuổi và nữ vì đây là một bệnh tim bẩm sinh và tỷ lệ mắc nữ cao hơn nam với tỷ lệ 4-1.

Nghiên cứu của chúng tôi khảo sát trên người lớn nên kích thước lỗ thông liên nhĩ khá lớn với trị trung bình là 24,6mm trên siêu âm tim qua thành ngực và 22,5mm trên siêu âm tim qua thực quản, trong đó nhóm lỗ kích thước trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất với hơn 50% ở cả hai giới. So sánh với nghiên cứu đóng thông liên nhĩ bằng dù ở trẻ em

từ 9 đến 15 tuổi của Thanopoulos BD và cộng sự [2] kích thước lỗ thông liên nhĩ nhỏ hơn, kích thước lỗ thông liên nhĩ trong nghiên cứu này có trị trung bình là 14,1mm khi đo bằng siêu âm tim qua thực quản. Hình ảnh liên nhĩ trên siêu âm tim qua thực quản tốt hơn và kích thước lỗ thông liên nhĩ đo trên siêu âm tim qua thực quản cũng chính xác hơn so với khi đo trên siêu âm tim qua thành ngực [1].

Khảo sát bờ các lỗ thông liên nhĩ có vai trò quan trọng cho can thiệp đóng dù thành công. Bờ phía động mạch chủ thường là ngắn và trên một số bệnh nhân hầu như không thấy. Siêu âm tim qua thực quản cho phép thấy hình ảnh các bờ tốt hơn

và thường dài hơn so với khi đo trên siêu âm tim qua thành ngực, đáng lưu ý có 5 trường hợp khó xác định bờ phía lỗ thông liên nhĩ phía tĩnh mạch chủ dưới trên siêu âm tim qua thành ngực do thành ngực dày và nhìn không rõ hình ảnh, trong những trường hợp này siêu âm tim qua thực quản rất hữu ích để xác định tính chất và kích thước của bờ lỗ thông liên nhĩ.

Sau khi đóng thông liên nhĩ tức bít luồng thông trái qua phải, nên thất phải không còn bị quá tải về thể tích, vì vậy kích thước thất phải giảm đáng kể ngay sau khi can thiệp, đặc biệt đường kính ngang và đường kính đáy và giữa thất phải, đường kính theo chiều dọc thất phải cải thiện ít hơn, tuy nhiên nó vẫn còn lớn hơn so với bình thường có lẽ cần thêm thời gian để theo dõi. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp

với nghiên cứu của Yilmazer MM, Güven B, Vupa-Çilengiroğlu Ö năm 2013 [7].

Chức năng tâm thu và tâm trương thất phải sau can thiệp có cải thiện nhưng chưa tốt, các thông số đánh giá về tâm thu thất phải có cải thiện.

5. KẾT LUẬN

Hiện nay việc đóng thông liên nhĩ bằng dù là lựa chọn đầu tay của trong việc điều trị thông liên nhĩ. Trong nghiên cứu này chúng tôi nhận thấy siêu âm tim qua thực quản cho hình ảnh tốt hơn siêu âm tim qua thành ngực và việc đánh giá các bờ của lỗ thông giúp chỉ định đóng dù hiệu quả hơn. Hình thái và chức năng thất phải sau can thiệp có cải thiện nhưng chưa tốt, có lẽ cần thêm thời gian để hình thái thất phải trở về bình thường và chức năng thất phải cải thiện tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aslan M., Erturk M., Turen S., Uzun F. (2014), "Effects of percutaneous closure of atrial septal defect on left atrial mechanical and conduction functions", *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 15(10), pp. 1117-24.

2. Bartakian S., El-Said HG., Printz B., Moore JW.(2013), "Prospective randomized trial of transthoracic echocardiography versus transesophageal echocardiography for assessment and guidance of transcatheter closure of atrial septal defects in children using the amplatzer septal occluder", *JACC Cardiovasc Interv*, 6, pp. 974 –80.

3. Darahim K.E., (2013), "Right ventricular systolic echocardiographic parameters in chronic systolic heart failure and prognosis", *The Egyptian Heart Journal*.

4. Gossett JG., Mansfield L., Acevedo J. et al (2015)

"Growth of the atrial septum after Amplatzer device closure of atrial septal defects in young children", *Catheter Cardiovasc Interv*,86(6), pp.1041-7

5. Kazmouz S., Kenny D., Cao Q.L., Kavinsky C.J., Hijazi Z.M. (2013), "Transcatheter closure of secundum atrial septal defects" *J Invasive Cardiol*, 25, pp.257 – 264.

6. King TD, Mills NL, King NB. A history of ASD closure. *Cardiac intervention today*. 2010 Sept Oct: 55-62.

7. Yilmazer M.M., Güven B., Vupa-Çilengiroğlu Ö.,Öner T. et al. (2013), "Improvement in cardiac structure and functions early after transcatheter closure of secundum atrial septal defect in children and adolescents", *The Turkish Journal of Pediatrics*, 55, pp. 401 – 410.