

bình là  $71,77 \pm 6,13$ .

**4.2.2. Kết quả gân sau mổ.** Theo kết quả nghiên cứu, 100% NB sau mổ có vết mổ khô, liền tốt và không có biểu hiện sốt sau mổ.

**4.2.3. Kết quả xa sau mổ.** Theo kết quả nghiên cứu, ghi nhận chức năng khớp gối sau mổ ở lần theo dõi cuối cùng đánh giá theo thang điểm Lysholm và Gilquist có 79,55% các trường hợp đạt mức khá trở lên trong đó có 47,73% là tốt và 31,82% là khá, chỉ có 18,18% các trường hợp đạt mức trung bình và 2,27% ở mức kém. Để đánh giá chức năng khớp gối khách quan chúng tôi sử dụng thang điểm IKDC 2000 khách quan do thầy thuốc thăm khám NB đánh giá chức năng khớp gối dựa vào các tiêu chí lâm sàng và X quang. Chức năng khớp gối sau mổ ở lần theo dõi cuối cùng có 75% ở mức bình thường, 13,63% ở mức gần như bình thường và 11,37% ở mức bất thường.

## V. KẾT LUẬN

Phương pháp nội soi tái tạo DCCS bằng gân mạc bên dài đồng loại đem lại kết quả tốt, góp phần vào những lựa chọn của bệnh nhân trong điều trị đứt DCCS. Một vấn đề quan trọng ảnh hưởng đến kết quả điều trị là tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật. Ở các nước tiên tiến sau khi bệnh nhân phẫu thuật sẽ có bác sĩ phục hồi chức năng riêng hàng ngày đến hướng dẫn bệnh nhân luyện tập.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Mạnh Khánh và cộng sự** (2015). Đánh giá kết quả nội soi tái tạo dây chằng chéo sau khớp gối bằng mảnh ghép gân Hamstring tự thân. Tạp chí chấn thương chỉnh hình Việt Nam, số đặc biệt 2015
- Đỗ Văn Minh và cộng sự** (2019). Nghiên cứu ứng dụng tạo hình dây chằng chéo sau qua nội soi kỹ thuật tất cả bên trong.
- Lê Thanh Tùng** (2020). Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật tạo hình dây chằng chéo sau khớp gối qua nội soi bằng mảnh ghép gân đồng loại: Luận án tiến sĩ y học trường Đại Học Y Hà Nội
- Chen CH, Chen WJ, Shih CH** (2002). Arthroscopic reconstruction of the posterior cruciate ligament with Quadrupled Hamstring tendon graft: a double fixation method. J Trama.
- Hsuan H.-F., Lin Y.-C., Chiu C.-H., et al.** (2016). Posterior cruciate ligament tears in Taiwan: an analysis of 140 surgically treated cases.
- Lương Trung Hiếu** (2019). "Nghiên cứu hiệu quả điều trị đứt dây chằng chéo sau bằng gân Hamstring tự thân qua nội soi tại Bệnh viện 30/4" Thời sự Y học
- Trần Trung Dũng** (2014), "Đánh giá kết quả tạo hình dây chằng chéo sau khớp gối qua nội soi bằng mảnh ghép gân bản gân và gân cơ thon" Y học thực hành.
- Phùng Văn Tuấn** (2014). Đánh giá kết quả phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo sau khớp gối bằng gân cơ bản và gân cơ thon qua nội soi, Luận án tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, Học Viện Quân Y.
- Phạm Quốc Hùng** (2014). "Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi điều trị tái tạo dây chằng chéo sau khớp gối bằng gân Hamstring, Luận án tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, Học Viện Quân Y.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG SIÊU ÂM TRONG BUỒNG TIM (ICE) HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN VÀ CAN THIỆP BÍT LỖ THÔNG LIÊN NHĨ TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Nguyễn Thượng Nghĩa<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Toàn<sup>1</sup>,  
Trần Văn Dũng<sup>1</sup>, Nguyễn Tri Thức<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Bít thông liên nhĩ bằng dụng cụ qua da là phương pháp điều trị được ưu tiên lựa chọn. Siêu âm tim thực quản là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh được sử dụng để chẩn đoán, đánh giá giải phẫu lỗ thông liên nhĩ cũng như hỗ trợ trong thủ thuật bít thông liên nhĩ bằng dụng cụ qua da; tuy nhiên, bệnh nhân cần được gây mê và bảo vệ đường thở đầy đủ trong quá trình thủ thuật. Siêu âm trong buồng tim là

một kỹ thuật hình ảnh mới được ứng dụng để đánh giá giải phẫu lỗ thông liên nhĩ và hướng dẫn bít thông liên nhĩ qua ống thông. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá mối tương quan của siêu âm trong buồng tim và siêu âm tim qua thực quản trong đánh giá giải phẫu lỗ thông liên nhĩ. Đánh giá tính an toàn và hiệu quả của siêu âm trong buồng tim hướng dẫn bít thông liên nhĩ bằng dụng cụ qua da. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 40 bệnh nhân thông liên nhĩ thứ phát được điều trị tại Trung tâm Tim mạch Bệnh viện Chợ Rẫy. Nghiên cứu tiến cứu, nhãn mở, không ngẫu nhiên, theo dõi dọc. **Kết quả:** Nghiên cứu thực hiện trên 40 bệnh nhân có độ tuổi trung bình là  $43,55 \pm 12,90$  tuổi (17 - 65 tuổi), giới nữ chiếm 80%. Đường kính tối đa của ASD trung bình được đo bằng ICE lớn hơn đáng kể so với TEE ( $25,40 \pm 3,20$  mm so với  $23,88 \pm 3,72$  mm,  $p < 0,001$ ). Đường kính ASD đo

<sup>1</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thượng Nghĩa

Email: nghia2000@gmail.com

Ngày nhận bài: 13.10.2023

Ngày phản biện khoa học: 16.11.2023

Ngày duyệt bài: 22.12.2023

bằng TEE và ICE có tương quan tốt với hệ số tương quan  $r = 0,792$  ( $p < 0,001$ ). Đường kính ASD đo bằng TEE và ICE so với đường kính ASD đo bằng bóng đều cho thấy tương quan tốt lần lượt là 0,547 và 0,909 với  $p < 0,001$ . Chiều dài các rìa ASD đo bằng TEE đều dài hơn ICE nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tất cả các bệnh nhân đều được theo dõi nội viện và 1 tháng, ghi nhận 100% các trường hợp thành công về mặt kỹ thuật và thủ thuật. Sau thời gian theo dõi 6 tháng, chúng tôi ghi nhận các bệnh nhân có cải thiện khó thở theo phần độ NYHA cũng như các chỉ số đường kính thất phải và áp lực động mạch phổi trên siêu âm tim. **Kết luận:** ICE và TEE có tương quan tốt trong đánh giá giải phẫu thông liên nhĩ. ICE là một kỹ thuật có tính khả thi và tính an toàn, cung cấp khá đầy đủ đường kính lỗ thông liên nhĩ, hình ảnh vách liên nhĩ với các rìa tương ứng xung quanh có thể thay thế TEE trong hướng dẫn chẩn đoán và can thiệp bít thông liên nhĩ bằng dụng cụ.

**Từ khoá:** thông liên nhĩ, bít qua ống thông, siêu âm tim trong buồng tim.

**Viết tắt:** ASD: thông liên nhĩ; TTE: siêu âm tim qua thành ngực; TEE: siêu âm tim qua thực quản; ICE: siêu âm trong buồng tim;

## SUMMARY

### RESULTS OF THE STUDY ON THE APPLICATION OF INTRACARDIAC ECHOCARDIOGRAPHY (ICE) IN THE DIAGNOSIS AND TRANSCATHETER CLOSURE OF ATRIAL SEPTAL DEFECTS AT CHO RAY HOSPITAL

**Background:** Percutaneous septal closure is the preferred treatment strategy. Esophageal echocardiography is an imaging technique used to diagnose and evaluate the anatomy of the atrial septal defect as well as assist in the procedure to close the atrial septal defect; However, the patient needs to be pre-anesthetized and have adequate airway protection during the procedure. Intracardiac echocardiography is a new imaging technique used to evaluate atrial septal defect anatomy and guide atrial septal defect closure. **Objective:** Evaluate the correlation of intracardiac echocardiography and transesophageal echocardiography on the assessment of atrial septal defect anatomy. Evaluating the safety and efficacy of transcatheter closure of atrial septal defect under intracardiac echocardiography guidance. **Subjectives and method:** 40 patients atrial septal defect were treated at the cardiovascular centre, Cho Ray Hospital. The prospective, open label, non-randomized, longitudinal study. **Result:** 40 patients had mean age of  $43,55 \pm 12,90$  years old (17 – 65 years), female 80%. The mean maximum ASD diameter measured by ICE was significantly larger than by TEE ( $25.40 \pm 3.20$  mm vs.  $23.88 \pm 3.72$  mm,  $p < 0.001$ ). There was a strong correlation between ASD diameter measurements with TEE and ICE with correlation coefficient  $r = 0.792$  ( $p < 0.001$ ). The ASD diameter measured by TEE and ICE compared with the ASD diameter measured by size balloon both showed a good correlation of 0.547 and 0.909 ( $p < 0.001$ ). The length of ASD rims measured by TEE was longer than ICE but the difference was not statistically significant.

All patients were evaluated in-hospital and 1 month, recording 100% of the cases technical and procedural successes. After a 1-month follow-up period, we recorded patients with improved dyspnea according to NYHA class as well as the right ventricular diameter and pulmonary artery pressure on echocardiography.

**Conclusion:** There was a strong correlation in assessing atrial septal defect anatomy with TEE and ICE. ICE is a feasible and safe technique, providing the full diameter of the atrial septal defect, the rims of ASD, and the atrial septum. It can replace TEE to guide the diagnosis and intervention closure of atrial septal defect. **Keywords:** Atrial septal defect (ASD), transcatheter closure, intracardiac echocardiography (ICE)

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bít thông liên nhĩ (ASD) bằng dụng cụ qua da là kỹ thuật điều trị an toàn và hiệu quả [4]. Trong quá trình thực hiện thủ thuật, siêu âm tim qua thực quản (TEE) được sử dụng để đánh giá kích thước, vị trí, mức độ đầy đủ của các rìa và các cấu trúc xung quanh lỗ ASD. TEE hướng dẫn triển khai thiết bị đặt yêu cầu trước khi thả thiết bị khỏi hệ thống phân phối. Do sự khó chịu của bệnh nhân liên quan đến TEE và cần được bảo vệ đường thở đầy đủ khi bệnh nhân nằm ngửa, thủ thuật này thường được thực hiện dưới gây mê toàn thân với đặt nội khí quản, điều này làm tăng thêm thời gian, tăng nguy cơ bị biến chứng và làm tăng độ phức tạp của thủ thuật [5].

Sự phát triển gần đây của siêu âm trong buồng tim (ICE) đã hỗ trợ cho bác sĩ tim mạch can thiệp một phương tiện hình ảnh mới trong đánh giá giải phẫu và hướng dẫn can thiệp bít ASD bằng dụng cụ. Với đầu dò siêu âm trong buồng tim (ICE) được đặt ở tim bên phải, ICE mô tả chính xác giải phẫu tim, lợi điểm chính của ICE là chất lượng hình ảnh rất tốt, đa diện, phổ doppler màu rõ ràng và bệnh nhân không cần gây mê trong quá trình thực hiện thủ thuật [2]. Một số nghiên cứu đóng ASD bằng dụng cụ dưới hướng dẫn của ICE cho thấy kỹ thuật này hiệu quả và an toàn [8]. Tại Việt Nam, đây là một kỹ thuật mới được sử dụng, chúng tôi "Báo cáo kết quả nghiên cứu ứng dụng siêu âm trong buồng tim hỗ trợ chẩn đoán và can thiệp bít lỗ thông liên nhĩ tại Bệnh viện Chợ Rẫy".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu.** Tất cả bệnh nhân ASD lỗ thứ phát và thoả tiêu chuẩn chọn mẫu được nhập khoa Tim Mạch Can Thiệp, Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 06/2022 đến tháng 06/2023.

**Phương pháp nghiên cứu.** Nghiên cứu tiến cứu, nhãn mở, không ngẫu nhiên, theo dõi dọc.

**Tiêu chuẩn chọn bệnh.** Tất cả các bệnh

nhân ASD có TEE xác định vị trí giải phẫu và kích thước lỗ thông thích hợp cho bít bằng dụng cụ.

**Tiêu chuẩn loại trừ.** Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu, ASD thiếu  $\geq 2$  rìa trên siêu âm tim, tăng áp động mạch phổi nặng, ASD kèm bệnh lý tim bẩm sinh khác, bệnh lý nặng đi kèm với kỳ vọng sống  $< 1$  năm.

**Kỹ thuật thực hiện.** Tất cả các bệnh nhân được thực hiện ICE bằng đầu dò ACUNAV 8F qua tĩnh mạch đùi trên máy siêu âm tim SIEMENS CV70. Đánh giá ASD về vị trí, cấu trúc dựa trên 3 mặt cắt: mặt cắt hai nhĩ, mặt cắt theo trục dọc vách liên nhĩ, mặt cắt ngang van động mạch chủ.

Đo đường kính ASD khi bóng đo đã bít được lỗ thông, không còn dòng thông qua vách liên nhĩ trên ICE (kỹ thuật stop-flow); chụp buồng tim ở tư thế thẳng và tư thế nghiêng trái  $45^{\circ}$  nghiên cứu đầu  $25^{\circ}$ .

Chọn kích thước thiết bị dựa theo kích thước đo được trên siêu âm và trên chụp tia X. Thực hiện siêu âm ICE đánh giá vị trí thiết bị, shunt tồn lưu sau khi bung thiết bị.

Tất cả bệnh nhân sau bít ASD được nằm điều trị tại khoa theo dõi trong 24 giờ sau thủ thuật, sau đó siêu âm tim qua thành ngực (TTE) kiểm tra kết quả bít thiết bị trước khi xuất viện và 01 tháng.

**Các biến số chính.** Thành công thủ thuật bao gồm cả hai đặc điểm sau: thủ thuật thành công về mặt kỹ thuật và không có bất kỳ biến cố bất lợi chính nào trong thời gian nằm viện.

Thành công về mặt kỹ thuật: thiết bị nằm đúng vị trí, không shunt tồn lưu  $\geq 3$ mm [7].

Biến cố bất lợi chính (MACE): tử vong, rối loạn nhịp tim mới xuất hiện, hở van tim mới, tràn dịch màng ngoài tim, chèn ép tim cấp, đột quỵ não, thuyên tắc mạch, biến chứng mạch máu cần điều trị [7].

**Phân tích thống kê.** Dùng phần mềm SPSS 20.0 để xử lý số liệu. Biến định danh rời rạc được trình bày dưới dạng n (%); biến định lượng có phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung bình  $\pm$  sai số chuẩn (SD), nếu không có phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung vị (tứ phân vị thứ nhất – tứ phân vị thứ 2). Dùng phép kiểm Chi bình phương (có hiệu chỉnh theo Exact's Fisher) để so sánh các tỷ lệ. Kiểm định sự khác biệt giữa hai biến định lượng có phân phối chuẩn bằng phép kiểm T-test, giữa hai biến định lượng không có phân phối chuẩn bằng phép kiểm Mann Whitney. Đánh giá mối tương quan giữa hai biến định lượng có phân phối chuẩn bằng hệ số Pearson, giữa hai biến định lượng có phân phối không chuẩn bằng hệ số Spearman.

Phân tích Bland–Altman được sử dụng để đánh giá sự phù hợp giữa hai phương pháp siêu âm TEE và ICE, phần trăm sai số (percentage error - PE) được tính  $PE = 1,96 \times SD / \text{trung bình}$  [1]. Khác biệt được xem có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ ; khoảng tin cậy 95%.

**Đạo đức nghiên cứu.** Nghiên cứu được sự đồng ý của hội đồng Y đức Bệnh viện Chợ Rẫy số 851/CN-HĐĐĐ. Bệnh nhân tự nguyện tham gia nghiên cứu. Các thông tin về bệnh nhân được giữ bí mật. Dữ liệu nghiên cứu chỉ phục vụ cho nghiên cứu và chẩn đoán, giúp cho việc điều trị tốt hơn.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Dân số nghiên cứu.** Nghiên cứu tiến cứu của chúng tôi thực hiện từ tháng 06/2022 đến 06/2023, bao gồm tổng cộng 40 bệnh nhân đã chấp nhận thực hiện ICE và bít ASD. Đặc điểm cơ bản lâm sàng được thể hiện chi tiết trong Bảng 1. Trong nghiên cứu có 32 bệnh nhân là nữ (80%). Bệnh nhân có tuổi trung bình là  $43,55 \pm 12,90$  tuổi (tuổi nhỏ nhất là 17 tuổi, lớn nhất là 65 tuổi). Các bệnh nhân đa phần vào viện đóng ASD vì triệu chứng khó thở (47,5%), đau ngực (25%) (Bảng 1).

**Đặc điểm siêu âm tim.** Các bệnh nhân đều có tăng áp phổi và giãn thất phải trên siêu âm tim qua thành ngực (Bảng 2). Đường kính trung bình thất phải (RV) là  $45,55 \pm 2,87$  mm, áp lực động mạch phổi tâm thu trên siêu âm (PAPs) là  $43,93 \pm 9,36$  mmHg.

Đường kính tối đa của ASD trung bình được đo bằng ICE lớn hơn đáng kể so với TEE ( $25,40 \pm 3,20$  mm so với  $23,88 \pm 3,72$  mm,  $p < 0,001$ ). Chiều dài vách liên nhĩ được đo bằng ICE cũng dài so với TEE ( $38,45 \pm 4,61$  mm so với  $36,42 \pm 5,19$  mm,  $p = 0,001$ ), hình vách liên nhĩ khi khảo sát bằng ICE có tỷ lệ cao hơn khi khảo sát bằng TEE (15% so với 5%,  $p = 0,019$ ) (Bảng 3). Chúng tôi đã đo chiều dài 05 rìa ASD bằng TTE và ICE, bao gồm rìa tĩnh mạch chủ dưới (IVC), rìa tĩnh mạch chủ trên (SVC), rìa sau dưới, rìa sau trên và rìa động mạch chủ (AO). Chiều dài các rìa đo bằng TEE đều dài hơn ICE nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 3). Chúng tôi cũng ghi nhận số lỗ thông liên nhĩ được chẩn đoán bằng TEE và ICE khác biệt có ý nghĩa thống kê (TEE phát hiện 2 bệnh nhân ASD nhiều lỗ và 1 bệnh nhân ASD 2 lỗ, ICE phát hiện 3 bệnh nhân có ASD nhiều lỗ và 1 bệnh nhân ASD 2 lỗ).

**Đặc điểm thủ thuật đóng ASD.** Tất cả các bệnh nhân được đóng ASD dưới hướng dẫn của

ICE, đường kính ASD được đo bằng bóng (kỹ thuật stop-flow)  $27,34 \pm 4,10$  mm, đường kính thiết bị được chọn là  $30,15 \pm 4,89$  mm. Tất cả các bệnh nhân (100%) các trường hợp thành công về mặt kỹ thuật và thủ thuật (Bảng 4).

**So sánh hai phương pháp siêu âm TEE và ICE đánh giá ASD.** Đường kính ASD đo bằng TEE và ICE có tương quan tốt với hệ số tương quan  $r = 0,792$  ( $p < 0,001$ ), phân tích Bland-Altman cho thấy trung bình khác biệt là  $1,52 \pm 2,28$  mm và chỉ có 5% (2/40) cặp giá trị nằm ngoài giới hạn tương đồng ( $-2,96 \rightarrow 6,01$ ). Sai số của 2 phép đo là 18,19% (Biểu đồ 1).

Chúng tôi đánh giá đường kính ASD đo bằng TEE và ICE so với đường kính ASD đo bằng bóng (BS) đều cho thấy tương quan tốt (Bảng 5). Hệ số tương quan giữa BS và TEE là  $r = 0,547$  ( $p < 0,001$ ), phân tích Bland-Altman cho thấy trung bình khác biệt là  $3,46 \pm 3,73$  mm và chỉ có 2,5% (1/40) cặp giá trị nằm ngoài giới hạn tương đồng ( $-3,86 \rightarrow 10,78$ ). Sai số của 2 phép đo là 28,60% (Biểu đồ 2). Hệ số tương quan giữa BS và ICE là  $r = 0,909$  ( $p < 0,001$ ), phân tích Bland-Altman cho thấy trung bình khác biệt là  $1,94 \pm 1,79$  mm và chỉ có 2,5% (1/40) cặp giá trị nằm ngoài giới hạn tương đồng ( $-1,57 \rightarrow 5,44$ ). Sai số của 2 phép đo là 13,29% (Biểu đồ 3).

**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Trung bình $\pm$ SD Số trường hợp (tỷ lệ %)
Tuổi (năm)	$43,55 \pm 12,90$
Giới nữ	32 (80)
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	$21,53 \pm 2,46$
Khó thở	19 (47,50)
NYHA I	14 (35,00)
NYHA II	4 (10,00)
NYHA III	1 (2,50)
Đau ngực	10 (25,00)
Rung nhĩ	1 (2,50)
Block nhánh phải trên điện tâm đồ	11 (27,50)

**Bảng 2. Đặc điểm siêu âm thành ngực**

Đặc điểm	Trung bình $\pm$ SD
Đường kính tâm trương thất phải RV (mm)	$45,55 \pm 2,87$
Đường kính tâm trương thất trái LV (mm)	$43,45 \pm 2,75$
Áp lực động mạch phổi tâm thu PAPs (mmHg)	$43,93 \pm 9,36$
Qp/Qs	$2,71 \pm 1,48$
EF (%)	$66,07 \pm 6,82$

**Theo dõi lâm sàng.** Chúng tôi hoàn thành theo dõi 1 tháng 40 bệnh nhân. Tất cả các bệnh

nhân đều ghi nhận thiết bị nằm đúng vị trí, không shunt tồn lưu, không xuất hiện rối loạn nhịp mới và không tử vong trong quá trình theo dõi. Các chỉ số RV và PAPs đều giảm có ý nghĩa thống kê (Bảng 6).

Đánh giá tính hiệu quả của đóng thông liên nhĩ lỗ lớn ghi nhận mức độ khó thở theo phân độ NYHA được cải thiện có ý nghĩa thống kê, mức độ NYHA III có 1 bệnh nhân (2,5%) sau thời gian 1 tháng theo dõi được cải thiện lên NYHA II. Có 04 bệnh nhân (10%) khó thở NYHA II sau thời gian theo dõi 1 tháng có 3 bệnh nhân (7,5%) cải thiện về NYHA I và 01 bệnh nhân (2,5%) hết triệu chứng khó thở. Có 14 bệnh nhân (35%) khó thở NYHA I sau thời gian theo dõi có 11 bệnh nhân (27,5%) hết triệu chứng khó thở và 3 bệnh nhân (7,5%) vẫn còn triệu chứng khó thở nhẹ khi gắng sức mạnh NYHA I (Bảng 6).

**Bảng 3. Đặc điểm lỗ thông liên nhĩ trên TEE & ICE**

Đặc điểm	Trung bình $\pm$ SD Số trường hợp (tỷ lệ %)		p
	TEE	ICE	
Đường kính tối đa ASD (mm)	$23,88 \pm 3,72$	$25,40 \pm 3,20$	$< 0,001$
Hình dạng ASD*			0,001
Hình tròn	26(65)	34(85)	
Hình bầu dục	14(35)	6(15)	
Chiều dài vách liên nhĩ (mm)	$36,42 \pm 5,19$	$38,45 \pm 4,61$	0,001
Phình vách liên nhĩ	2(5)	6(15)	0,019
ASD nhiều lỗ	3(7,5)	4(10)	$< 0,001$
<b>Chiều dài rìa thông liên nhĩ (ASD)</b>			
Rìa động mạch chủ AO	$1,47 \pm 1,66$	$1,45 \pm 1,60$	0,323
Rìa tĩnh mạch chủ dưới (IVC)	$7,05 \pm 1,11$	$6,90 \pm 1,03$	0,057
Rìa tĩnh mạch chủ trên (SVC)	$8,35 \pm 2,89$	$8,25 \pm 2,58$	0,378
Rìa sau dưới	$6,72 \pm 1,11$	$6,70 \pm 1,11$	0,570
Rìa sau trên	$10,55 \pm 3,46$	$10,28 \pm 3,25$	0,070

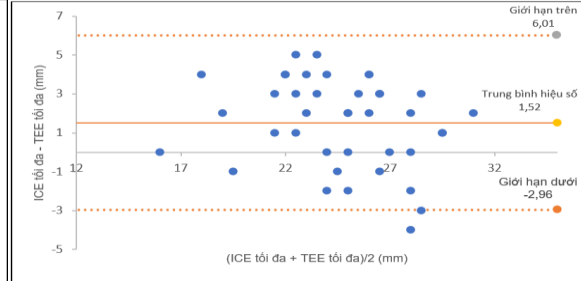
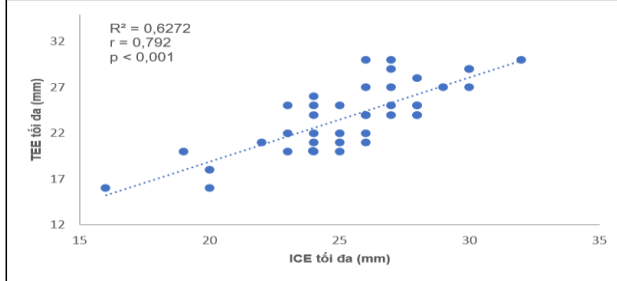
\* Có 02 bệnh nhân ASD nhiều lỗ, chúng tôi tính diện tích và hình dạng lỗ lớn nhất

**Bảng 4. Đặc điểm thủ thuật đóng thông liên nhĩ**

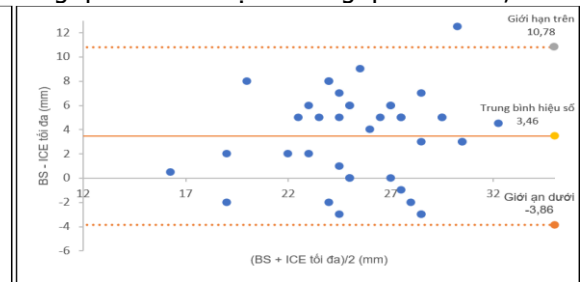
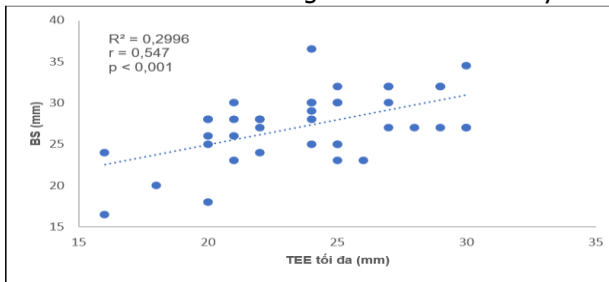
Đặc điểm	Trung bình $\pm$ SD Số trường hợp (tỷ lệ %)
Đường kính ASD đo bằng bóng (Stop-flow) (mm)	$27,34 \pm 4,10$
Đường kính thiết bị (mm)	$30,15 \pm 4,89$
Loại thiết bị Amplatzer Septal	40 (100)

Occluder (ASO)	
Thành công về mặt kỹ thuật	40 (100)
Thành công về mặt thủ thuật	40 (100)

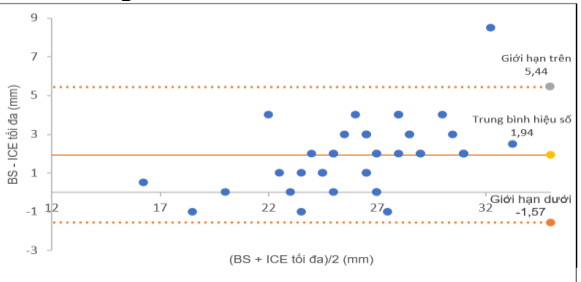
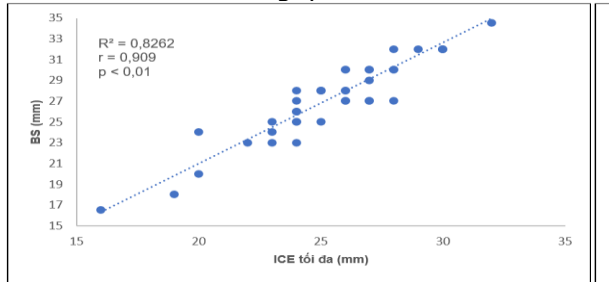
**Mối tương quan giữa các phép đo kích thước ASD bằng TEE vs ICE vs đo bằng bóng (BS)**



**Biểu đồ 1.** Mối tương quan (biểu đồ Bland–Altman đường kính tối đa ASD đo trên TEE và ICE. Kích thước ASD đo bằng TEE và ICE cho thấy mối tương quan tốt với hệ số tương quan là  $r = 0,79$



**Biểu đồ 2.** Mối tương quan và biểu đồ Bland–Altman đường kính tối đa ASD đo trên TEE và BS



**Biểu đồ 3.** Mối tương quan và biểu đồ Bland–Altman đường kính tối đa ASD đo trên ICE và BS

**Bảng 5. Sự tương đồng các phép đo TEE và ICE so với BS**

Đặc điểm	Hệ số tương quan (r)	Trung bình hai phép đo (mm)	Trung bình khác biệt (mm)	Giới hạn sự tương đồng	% sai số (PE)
TEE/BS	0,547	25,61 ± 3,44	3,46 ± 3,74	-3,86 – 10,78	28,59%
ICE/BS	0,909	26,37 ± 3,57	1,94 ± 1,79	-1,57 – 5,44	13,29%

Kích thước ASD đo bằng TEE và ICE so với đường kính ASD đo bằng bóng (BS) đều cho thấy tương quan tốt với lần lượt hệ số tương quan là  $r = 0,547$ ,  $r = 0,909$

**Hiệu quả và tính an toàn của bít dù**

**Bảng 6. Hiệu quả bít thông liên nhĩ sau 1 tháng**

Đặc điểm	Trước bít	Sau bít 1 tháng	P
	Trung bình ± SD Số trường hợp (tỷ lệ %)		
Shunt tồn lưu	0	0	-
Biến cố tim mạch nặng (MACE)	0	0	-
Phân độ khó thở NYHA I	14 (35,00)	6 (36,36)	<0,001

**thông liên nhĩ dưới hướng dẫn của siêu âm trong buồng tim (ICE) nội viện và sau 1 tháng**  
→ Kết quả rất tốt với không ca tử vong, không luồng thông tồn lưu (shunt) và cải thiện đáng kể các triệu chứng sau 1 tháng (Bảng 6)

II	4 (10,00)	1 (2,5)	
III	1 (2,50)	0	
Đường kính thất phải RV (mm)	45,55 ± 2,87	31,77 ± 4,93	<0,001
Áp lực động mạch phổi tâm thu PAPs (mmHg)	43,93 ± 9,36	29,43 ± 7,41	<0,001

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận ICE đánh giá các rìa ASD có chiều dài khác biệt không có ý nghĩa so với TEE. Tuy nhiên, khi đánh giá chiều dài vách liên nhĩ chúng tôi thấy rằng chiều dài vách liên nhĩ đo bằng ICE dài hơn khi đánh giá bằng TEE có ý nghĩa thống kê. Khảo sát đầy đủ vách liên nhĩ là rất cần thiết trong bất ASD nói riêng cũng như can thiệp tim mạch nói chung là rất cần thiết vì về mặt giải phẫu, các cấu trúc vách liên nhĩ nhỏ hơn đáng kể so với toàn bộ mặt phẳng vách ngăn được mô tả trên hình ảnh siêu âm. Nói cách khác, vách liên nhĩ thực sự ngăn cách hai buồng nhĩ được giới hạn ở sàn của lỗ bầu dục và các bờ xung quanh. Bất kỳ sự xâm lấn nào ra ngoài khu vực này, mặc dù ở mặt phẳng vách ngăn sẽ xuyên qua thành nhĩ phải vào các mô ngoài tim có nguy cơ chèn ép tim [6], xác định đúng chiều dài vách liên nhĩ giúp bác sĩ chọn kích thước thiết bị phù hợp không chèn ép cấu trúc lân cận khi bung thiết bị, đặc biệt các bệnh nhân ASD có thiếu rìa luôn chọn các thiết bị lớn hơn dự định. Mặt khác phình vách liên nhĩ là một đặc điểm quan trọng khi khảo sát vách liên nhĩ ở bệnh nhân ASD, ở các bệnh nhân ASD kèm phình vách liên nhĩ thường chọn thiết bị lớn hơn so với các bệnh nhân không có phình vách liên nhĩ, trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận khi khảo sát bằng TEE chỉ ghi nhận 5% bệnh nhân có phình vách liên nhĩ, tuy nhiên khi khảo sát bằng ICE ghi nhận có 15%.

Đường kính ASD đo bằng ICE lớn hơn khi đo bằng TEE có ý nghĩa thống kê. Khi phân tích tương quan hai phương pháp đo có giá trị tương quan tốt ( $r = 0,792$ ). Phân tích Bland-Altman cho thấy chỉ có 5% cặp giá trị nằm ngoài giới hạn tương đồng và sai số của 2 phép đo là 18,19%, theo chúng tôi với kết quả siêu âm của hai phương pháp đánh giá có sai số <20% là chấp nhận được. Việc xác định chính xác đường kính ASD là rất quan trọng khi quyết định đường kính thiết bị, chúng tôi tiến hành xác định mối tương quan giữa đường kính ASD đo bằng bóng so với đo bằng TEE và ICE nhận thấy, đường kính đo bằng ICE có độ tương quan rất tốt với đường kính ASD khi đo bằng bóng với hệ số tương quan là  $r = 0,909$  và sai số đo lường chỉ 13,29% so với TEE là 28,59%. Qua kết quả nghiên cứu chúng tôi thấy

rằng ICE là một công cụ mới có thể thay thế TEE đánh giá giải phẫu ASD trong lúc thủ thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 40 bệnh nhân có ASD được bít thành công (100%) và không ghi nhận biến chứng lớn nào trong quá trình theo dõi. Kết quả này của chúng tôi cũng xấp xỉ với một số nghiên cứu khác ở nước ngoài như: Mullen MJ [5], Hijazi [3]. Trong quá trình làm thủ thuật, hình ảnh tương ứng giữa thiết bị và vách liên nhĩ được quan sát rõ ràng nên bác sĩ can thiệp có thể điều chỉnh vị trí thiết bị rất chính xác để cho quá trình bung ra từng đĩa của thiết bị ở vị trí song song với vách liên nhĩ và mô vách liên nhĩ được quan sát thấy nằm kẹp giữa 2 đĩa của thiết bị. ICE giúp bác sĩ can thiệp có thể điều chỉnh chính xác vị trí bung thiết bị và kiểm tra vị trí thiết bị sau đó. Thêm vào đó, ICE còn giúp phát hiện sớm các biến cố xảy ra trong quá trình thủ thuật và giúp hướng dẫn biện pháp xử trí thích hợp. Các dữ liệu ban đầu trong nghiên cứu của chúng tôi đã cho thấy ICE có thể được sử dụng thường qui trong quá trình chẩn đoán và can thiệp bít ASD bằng dụng cụ ở các bệnh nhân trưởng thành mà không cần hướng dẫn của TEE cần phải gây mê trong quá trình thủ thuật.

Đóng ASD bằng dụng cụ qua da được coi là liệu pháp đầu tay so với phẫu thuật cho những bệnh nhân ASD phù hợp về giải phẫu. Đặc biệt, có chỉ định đóng ASD nếu có bằng chứng về quá tải thể tích thất phải. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các bệnh nhân có cải thiện về mặt lâm sàng có ý nghĩa thống kê. Các bệnh nhân khó thở NYHA đều cải thiện có ý nghĩa sau thời gian theo dõi 1 tháng so với trước thủ thuật. Kết quả này cũng khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Meyer [4].

**Hạn chế:** Nghiên cứu của chúng tôi cỡ mẫu còn nhỏ, thời gian theo dõi còn ngắn và chưa đánh giá TEE trong thời gian theo dõi.

#### V. KẾT LUẬN

Siêu âm trong buồng tim (ICE) và siêu âm tim qua thực quản (TEE) có tương quan tốt trong đánh giá giải phẫu thông liên nhĩ (ASD). ICE là một kỹ thuật có tính khả thi, tính an toàn, cung cấp khá đầy đủ kính thước thông liên nhĩ (ASD), hình ảnh vách liên nhĩ với các rìa xung quanh tương ứng, có thể thay thế siêu âm tim qua thực quản (TEE) trong hướng dẫn chẩn

đoán giải phẫu và can thiệp bít thông liên nhĩ (ASD) bằng dụng cụ qua ống thông.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bland JM, and Altman DG.** Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, 1986 Feb 8;1(8476):307-10.
- Balzer D.** Intracardiac Echocardiographic Atrial Septal Defect Closure. *Methodist Debakey Cardiovasc J*, 2014 Apr-Jun; 10(2): 88–92.
- Hijazi Z, Wang Z, Cao Q, Koenig P, Waight D, Lang R.** Transcatheter closure of atrial septal defects and patent foramen ovale under intracardiac echocardiographic guidance: feasibility and comparison with transesophageal echocardiography. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2001 Feb;52(2):194-9.
- Meyer MR, Kurz DJ, Bernheim AM, Kretschmar O, and Eberli FR.** Efficacy and safety of transcatheter closure in adults with large or small atrial septal defects. *Springerplus*, 2016; 5(1): 1841.
- Mullen MJ, Dias BF, Walker F, Siu SC, Benson LN and, McLaughlin PR.** Intracardiac echocardiography guided device closure of atrial septal defects. *J Am Coll Cardiol*, 2003 Jan 15; 41(2):285-92.
- Naqvi N, McCarthy KP, Ho SY.** Anatomy of the atrial septum and interatrial communications. *J Thorac Dis*, 2018 Sep;10(Suppl 24):S2837-S2847.
- O'Byrne ML, Gillespie MJ, Kennedy KF, Dori Y, Rome JJ, Glatz AC.** The influence of deficient retro-aortic rim on technical success and early adverse events following device closure of secundum atrial septal defects: An Analysis of the IMPACT Registry. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2017 Jan;89(1):102-111.
- Qingsu Lan, Fengchao Wu, Xudong Ye, Shaohua Wang, and Jingquan Zhong.** Intracardiac vs. transesophageal echocardiography for guiding transcatheter closure of interatrial communications: a systematic review and meta-analysis. *Front Cardiovasc Med*, 2023; 10: 1082663.

## ĐẶC ĐIỂM CO THẮT MẠCH NÃO TRONG VÒNG 72 GIỜ ĐẦU TỪ KHI KHỞI PHÁT Ở BỆNH NHÂN XUẤT HUYẾT DƯỚI NHỆN DO VỠ PHÌNH ĐỘNG MẠCH NÃO

Đỗ Lê Ngọc Ánh<sup>1</sup>, Lương Quốc Chính<sup>2</sup>, Nguyễn Đạt Anh<sup>1</sup>, Trần Hữu Thông<sup>2</sup>, Đặng Tuấn Dũng<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu quan sát mô tả nhằm đích mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng tình trạng co thắt mạch não trong vòng 72 giờ đầu từ khi khởi phát ở bệnh nhân xuất huyết dưới nhện do vỡ phình động mạch não từ tháng 9/2022 tới tháng 7/2023 tại bệnh viện Bạch Mai. Tổng số 193 bệnh nhân, 60,6% (117/193) là nữ giới và tuổi trung bình là 58,5 ± 12,9, 53,9% (104/193) có tiền sử tăng huyết áp. Phần lớn bệnh nhân có tình trạng co thắt mạch não trong vòng 72 giờ đầu ở các mức độ (76,2%; 147/193) và 51,3% (99/193) co thắt trên một đoạn mạch não. Co thắt mức độ trung bình và nặng chiếm 45,1% (87/193).

**Từ khóa:** co thắt mạch não; xuất huyết dưới nhện; thiếu máu não muện; nhồi máu não; phục hồi chức năng; rối loạn mạch máu

### SUMMARY

#### FEATURES OF CEREBRAL VASOSPASM WITHIN THE FIRST 72 HOURS FROM ONSET IN PATIENTS WITH ANEURYSMAL

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Lê Ngọc Ánh

Email: dolengocanh1997@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.10.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.11.2023

Ngày duyệt bài: 26.12.2023

### SUBARACHNOID HEMORRHAGE

Descriptive observational study aimed to describe the clinical and radiographic features of cerebral vasospasm within the first 72 hours from onset in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage from 09/2022 to 07/2023 at Bach Mai hospital. A total of 193 patients, 60.6% (117/193) were female and mean age was 58.5 ± 12.9 years, 53.9% (104/193) had history of hypertension. The majority of patients had cerebral vasospasm within the first 72 hours at different levels (76.2%; 147/193) and 51.3% (99/193) had vasospasm in a segment of artery. Moderate and severe vasospasms accounted for 45.1% (87/193).

**Keywords:** cerebral vasospasm; subarachnoid hemorrhage; delayed cerebral ischemia; cerebral infarction; functional recovery; vascular disorders

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xuất huyết dưới nhện do vỡ phình động mạch não gặp ở 5% các trường hợp đột quỵ não<sup>1</sup> và để lại di chứng nặng nề cũng như tỷ lệ tử vong cao mặc dù có những tiến bộ trong chăm sóc và điều trị<sup>2</sup>. Nhồi máu não do co thắt mạch não muện được nhắc đến như yếu tố tiên lượng quan trọng nhất quyết định kết cục xuất huyết dưới nhện<sup>3</sup>. Co thắt mạch não muện bắt đầu từ ngày thứ 3 và đạt đỉnh vào ngày thứ 7 – 8. Co thắt mạch trên phim chụp được ghi nhận ở 30 – 70% các trường hợp và 20 – 30% các