

**NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI ĐẶC ĐIỂM SIÊU ÂM
ĐÁNH DẤU MÔ CƠ TIM TRÊN BỆNH NHÂN ĐAU THẮT NGỰC
ỔN ĐỊNH CÓ CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH QUA DA
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KIÊN GIANG NĂM 2021- 2022**

Danh Phước Quý^{1}, Trần Kim Sơn²*

*1. Bệnh Viện Đa Khoa Kiên Giang
2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*

**Email: danhquyntm@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh nhân đau thắt ngực ổn định (ĐTNỔĐ) được chỉ định và can thiệp động mạch vành (ĐMV) giúp cải thiện chất lượng cuộc sống. mặt khác, siêu âm chỉ số sức căng dọc thất trái là một cận lâm sàng mới giúp đánh giá tình trạng thiếu máu cơ tim bệnh nhân ĐTNỔĐ tốt hơn đo chức năng thất trái đơn thuần. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát chỉ số sức căng dọc thất trái ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định trước và sau can thiệp ĐMV. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Tất cả bệnh nhân nhập vào khoa tim mạch bệnh viện đa khoa Kiên Giang từ tháng 4/2021 năm tháng 4/2022 thỏa tiêu chuẩn chọn. Nghiên cứu cắt ngang mô tả tiến cứu phân tích. 63 bệnh nhân nhận ĐTNỔĐ được chỉ định can thiệp ĐMV thành công và được siêu âm đánh giá sức căng trục dọc thất trái. **Kết quả:** Nghiên cứu 63 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định có chỉ định chỉ định can thiệp mạch vành có 49,2% là nam giới và 50,8% là nữ giới, tuổi trung bình 66,54 ± 9,15 tuổi. Bệnh nhân được siêu âm tim đánh giá chức năng thất trái LVEF 64,33 ± 8,38%. Siêu âm đánh giá chỉ số biến dạng theo trục dọc thất trái (GLS) trước và sau can thiệp thành công PCI theo dõi 3 tháng (trước PCI -14,62 ± 3,06 % sau PCI -15,82 ± 2,11%; P < 0,01). **Kết luận:** Bệnh nhân đau thắt ngực ổn định có chỉ định can thiệp động mạch vành thành công cho thấy chức năng tâm thu thất trái cải thiện được theo dõi đánh giá bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

Từ khóa: PCI: can thiệp động mạch vành qua da; GLS: siêu âm đánh dấu mô cơ tim theo trục dọc; ĐMV: động mạch vành; ĐTNỔĐ: Đau thắt ngực ổn định

ABSTRACT

STUDY CHANGE OF CHARACTERISTICS OF HEART ASSESSMENT BY GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION IN CHRONIC STABLE ANGINA AT KIEN GIANG GENERAL HOSPITAL IN 2021-2022

Danh Quy Phuoc¹, Tran Kim Son²

1. Kien Giang hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: The benefit of revascularization of chronic stable angina in percutaneous coronary intervention (PCI) is controversial. On the other hand, left ventricular (LV) global longitudinal strain (GLS) is a more sensitive marker of LV myocardial ischemia and LV function than LV ejection fraction (EF). **Objectives:** To investigate the impact of chronic stable angina on LV function using LV GLS in percutaneous coronary intervention. **Materials and methods:** In 63 stable-angina patients with successful indications for coronary intervention admitted to the cardiology department of Kien Giang General Hospital from April 2021 to April 2022 met the selection criteria. Cross-sectional study descriptive analysis. **Results:** A total of 63 consecutive patients (66.54±9.1 years, 49.2% males, LVEF 64.33±8.38%) with chronic stable angina who had a positive functional ischemia and underwent PCI, were included in this study. Echocardiography was performed before and 3 months after the procedure with conventional assessment including LV end-diastolic and end-systolic volume (LVEDV, LVESV), LVEF, and with 2DSTE analysis of GLS. Successful PCI was obtained in 63 patients. There were no stent thromboses during follow-up. GLS showed a significant improvement 3 months after successful PCI (pre-PCI -16.2±3.06 % vs post-PCI -15.82± 2.11%; $P < 0.001$). **Conclusion:** Patients with stable angina with successful indications for coronary intervention showed improved left ventricular systolic function as assessed by echocardiography GLS.

Keywords: PCI: percutaneous coronary intervention; GLS: echocardiographic global longitudinal strain; CAD: Coronary artery diseases

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh nhân đau thắt ngực ổn định ngày nay bệnh phổ biến và trầm trọng ở các nước phát triển và cũng có xu hướng gia tăng rất nhanh ở các nước đang phát triển trong những năm gần đây, đồng thời cũng là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trong suốt những thập kỷ qua. Bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính theo ước tính ảnh hưởng lên hơn 16,8 triệu người Mỹ, Mặc dù tỷ lệ tử vong do bệnh động mạch vành đã giảm đáng kể nhưng sau 5 năm, vào năm 2010 con số này vẫn là 380.000 người và đứng hàng đầu trong các nguyên nhân tử vong [6]. Việc phát hiện sớm bệnh nhân bệnh động mạch vành ngày càng có vai trò quan trọng trên lâm sàng và cận lâm sàng. Theo khuyến cáo của Hiệp Hội Tim Mạch Châu Âu chẩn đoán và điều trị hội chứng mạch vành mạn sử dụng cận lâm sàng không xâm lấn như siêu âm tim gắng sức, siêu âm đánh dấu mô cơ tim để phát hiện thiếu máu cục bộ cơ tim im lặng, nên được lập lại từ 3-5 năm ở bệnh nhân động mạch vành mạn đánh giá lại tình trạng thiếu máu cục bộ [7].

Nhưng trên đối tượng bệnh động mạch vành mạn chưa được nghiên cứu nhiều và phần mềm siêu âm chưa được cải tiến như hiện nay chính vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu sau: Khảo sát đặc điểm chỉ số căng dọc thất trái ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định trước và sau can thiệp động mạch vành.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTNÔĐ có chỉ định chụp ĐMV qua da và can thiệp động mạch vành thành công tại Bệnh Viện Đa Khoa Tỉnh Kiên Giang trong khoảng thời gian từ tháng 4/2021 đến tháng 4/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân: Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTNÔĐ, chụp ĐMV có hẹp $\geq 70\%$ khẩu kính lòng mạch ít nhất 1 nhánh ĐMV hoặc hẹp $\geq 50\%$ thân chung, Tuổi từ ≥ 18 tuổi.

Tiêu chuẩn loại trừ: Có tiền sử can thiệp mạch vành, phẫu thuật bắc cầu chủ vành, hội chứng mạch vành cấp, bệnh lý van tim, rung nhĩ, các rối loạn nhịp tim khác, bệnh nhân có chất lượng hình ảnh siêu âm không đạt chuẩn.

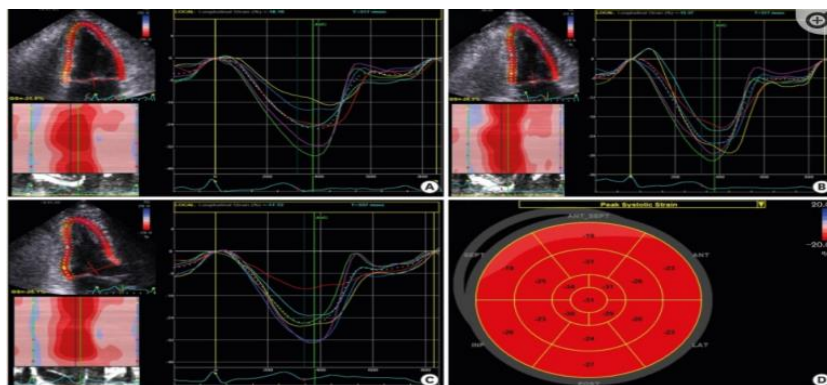
Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

Phương pháp chọn mẫu thuận tiện được tính theo công thức

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho số trung bình $n = C/(ES)^2$. Trong nghiên cứu Misato Chimura và cộng sự: đánh giá kết quả siêu âm tim trước và sau can thiệp động mạch vành qua da, thông qua đánh giá biến dạng cơ tim toàn bộ nhóm trước PCI GLS - $12,4 \pm 4,1\%$ so với sau PCI là $-14,5 \pm 4,1\%$, $p < 0,001$ [5]. Từ đó tính được hệ số ảnh hưởng $ES = 0,512$. Chọn hằng số liên quan do sai lầm loại 1 là 7,85 ($\alpha = 0,05$ Power = 0,8). Thay vào công thức $n = 30$ nên lấy gấp đôi $n = 60$

Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm Vivid E95 GE có trang bị phần mềm đánh giá chức năng tim bằng phương pháp speckle tracking.

- Quy trình thực hiện siêu âm speckle tracking: (1) Ghi hình động theo thứ tự mặt cắt 3 buồng, 4 buồng, 2 buồng trực dọc trong ít nhất 3 chu kỳ với tốc độ 60-110 khung hình/s. (2) Phân tích hình ảnh động bằng phần mềm AFI: Với mỗi mặt cắt máy sẽ tự động viền theo nội mạc tim hoặc hiệu chỉnh bằng tay. Sau đó phân tích ra đỉnh sức căng trực dọc toàn bộ thất trái và đỉnh sức căng từng vùng trong thì tâm thu. Hình ảnh cuối cùng gọi là hình ảnh Bull's eye. Toàn bộ thất trái chia thành 17 vùng theo khuyến cáo của Hội Siêu âm Tim Hoa Kỳ [9]



Hình 1. Minh họa phương pháp đánh giá sức căng dọc cơ tim trên siêu âm tim speckle tracking: A-mặt cắt 3 buồng, B-mặt cắt 2 buồng, C-mặt cắt 4 buồng, D-hình Bull's eye

Phương pháp xử lý số liệu: Bằng các thuật toán thống kê trên máy tính với phần mềm SPSS 22.0

III. KẾT QUẢ

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu và thu thập được 63 bệnh nhân, qua xử lý và phân tích số liệu chúng tôi thu được kết quả như sau:

Một số đặc điểm chung ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm	X ± SD hoặc n(%)
Tuổi	66,54 ± 9,15
Giới tính	32(50,8%)
Tăng huyết áp	60 (95,2%)
Hút thuốc lá	30 (47,6%)
Rối loạn chuyển hóa Lipid	48 (76,2%)
Đái tháo đường	25 (39,7%)
Thừa cân (BMI≥23)	17 (27%)

Nhận xét: Nghiên cứu chúng tôi tuổi trung bình 66,54±9,15 tuổi, giới tính nam chiếm 50,8% (32 bệnh nhân), tỷ lệ hút thuốc lá 47,6% (30 bệnh nhân), tỷ lệ bệnh nhân tăng huyết áp chiếm đa số 95,2% (60 bệnh nhân), tỷ lệ rối loạn chuyển hóa lipid 76,2% (48 bệnh nhân), tỷ lệ đái tháo đường 39,7% (25 bệnh nhân), tỷ lệ thừa cân chiếm 27% (17 bệnh nhân).

Bảng 2. Kết quả chụp động mạch vành

Chụp động mạch vành	Kết quả
Tổn thương 1 nhánh	24 (38,1%)
Tổn thương 2 nhánh	19 (30,2%)
Tổn thương 3 nhánh	20 (31,7%)

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân tổn thương 1 nhánh động mạch vành 38,1% (24 bệnh nhân), tổn thương 2 nhánh động mạch vành 30,2% (19 bệnh nhân), tổn thương ba nhánh động mạch vành 31,7% (20 bệnh nhân)

Bảng 3. Đặc điểm sức căng dọc số nhánh động mạch vành tổn thương

Chỉ số	Số nhánh động mạch vành tổn thương	Một nhánh % (n=24)	Hai nhánh % (n= 19)	Ba nhánh % (n= 20)
	Sức căng trực dọc ba buồng		-16,01±2,07	-15,3±3,08
Sức căng trực dọc bốn buồng		-16,83±2,1	-15,57±2,97	-15,15±1,85*
Sức căng trực dọc hai buồng		-16,03±1,94	-15,93±3,08	-15,25±2,15
Sức căng trực dọc toàn bộ		-16,46±1,43	-15,66±2,77	-15,19±1,97*

(*): $p < 0,05$ so sánh tổn thương một nhánh và ba nhánh.

Nhận xét: Sức căng cơ tim ở nhóm bệnh nhân có tổn thương 3 nhánh động mạch vành giảm hơn so với nhóm tổn thương 1 nhánh, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 4. Chức năng cơ bóp cơ tim EF Biplane và Sức căng dọc toàn bộ thất trái trước và sau can thiệp

Các chỉ số	Trước can thiệp	Sau can thiệp	P
EF Biplane	52,9 ± 7,5 %	53,95 ± 6,38%	0,056
Sức căng dọc thất trái toàn bộ	14,62 ± 3,06%	15,83 ± 2,11%	< 0,001

Nhận xét: chức năng tâm thu thất trái và sức căng trực dọc bệnh nhân trước và sau can thiệp có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung: Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi độ tuổi trung bình là $66,54 \pm 9,15$. Kết quả này tương tự của Đỗ Phương Anh nghiên cứu 190 ĐDMVMT độ tuổi trung bình $64,7 \pm 9,4$ và nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Hồng Hoa $65,8 \pm 7,4$ [1],[2],[3]. Trong nghiên cứu chúng tôi cũng tương đương độ tuổi trung bình của tác giả Chimura và cộng sự $65,1 \pm 8,9$ [5]. Trong nghiên cứu chúng tôi, tỷ lệ nam chiếm là 50,8%, tỷ lệ nam và nữ gần như nhau khác hơn so với hai tác giả Đỗ Phương anh nam/nữ là 1/9 và tác giả Phạm Thị Hồng Hoa là 1/6 có thể do cỡ mẫu chúng tôi nhỏ hơn và nguy cơ tim mạch đối tượng nam nữ của nghiên cứu chúng tôi tương đương nhau.

Đặc điểm nghiên cứu hẹp động mạch vành trong nghiên cứu của chúng tôi tổn thương một nhánh là 24 (38,1%), tổn thương hai nhánh là 19 (30,2%), tổn thương ba nhánh 20 (31,7%). Tỷ lệ phần trăm tổn thương số nhánh động mạch vành trong nghiên cứu chúng tôi khác hơn tác giả Phạm Hồng Hoa tổn thương một nhánh 47,8% hai nhánh là 41,8% và tổn thương ba nhánh là 10,4% có thể do mẫu nghiên cứu chúng tôi ít hơn nhưng tỷ lệ hẹp ba nhánh mạch vành chúng tôi cao hơn có thể do mẫu nghiên cứu chúng tôi có nhiều yếu tố nguy cơ cao hơn [2]. Nghiên cứu tác giả Moustafa Shaimaa năm 2018 tổn thương số nhánh động mạch vành khác hơn so với nghiên cứu chúng tôi với số nhánh hẹp một nhánh là 35%, hai nhánh 15,5% và ba nhánh 22% có thể do cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi nhỏ hơn của tác giả là 200 bệnh nhân [8]. Chúng nghiên cứu chúng tôi có số nhánh động mạch vành tổn thương ba nhánh tương tự tác giả Tor Biering là 31% [4]

Đặc điểm sức căng dọc theo nhánh động mạch vành tổn thương: Trong nghiên cứu chúng tôi cho thấy GLS ở nhóm tổn thương 3 nhánh ĐMV ($-15,2 \pm 2,7\%$) thấp hơn nhóm tổn thương 1 nhánh ĐMV ($-16,5 \pm 1,4$) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $P < 0,05$. Shaimaa Moustafa, nghiên cứu 200 bệnh nhân, có 150 bệnh nhân có hẹp mạch vành đáng kể, cũng thấy khác nhau giữa GLS trung bình giữa nhóm tổn thương 3 nhánh với các nhóm 1 nhánh ($-14,8 \pm 2,1\%$ so với $-18,34 \pm 2,5\%$, $p < 0,01$) [8]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương tác giả Phạm thị Hồng Hoa chỉ số căng dọc thất trái GLS ở nhóm tổn thương 3 nhánh ($-15,7 \pm 3,4\%$) thấp hơn nhóm 1 thân ($-18,0 \pm 3,0\%$), $p < 0,05$. Nghiên cứu tác giả Bajracharya năm 2020 cũng cho thấy sự khác biệt giữa các nhóm có tổn thương ba nhánh ĐMV và 1 nhánh GLS ($-15,8 \pm 3\%$) với ($-16,7 \pm 2$) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $P < 0,001$ [3].

Đặc điểm siêu âm đánh dấu mô cơ tim bệnh nhân ĐTNỔĐ trước và sau can thiệp ĐMV: Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bệnh nhân chỉ số GLSavg trước can thiệp ĐMV là ($-14,62 \pm 3,06\%$) và sau can thiệp ĐMV là ($-15,83 \pm 2,11\%$) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $P < 0,001$. Chức năng cơ bóp cơ tim EF Biplane $52,9 \pm 7,5\%$ so với $53,96 \pm 6,38\%$ với $P = 0,056$. Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự Nghiên của tác giả Chimura và cộng sự theo dõi bệnh nhân trước và sau can thiệp ĐMV từ 3 đến 9 tháng cho thấy chỗ sức căng dọc GLS trước và sau can thiệp ĐMV ($-12,4 \pm 4,1\%$) với (-

14,5±4,1%) với $p < 0,001$. Mặt khác, EF biplane trước và sau can thiệp là 50,2±12,3% so với 52,4±10,7% với $P = 0,33$. Điều này cho thấy bệnh nhân ĐTNÔĐ được chỉ định chụp siêu âm đánh dấu mô cơ tim cũng là một trong chỉ điểm can thiệp động mạch vành và theo dõi cải thiện được vùng thiếu máu cơ tim.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 63 bệnh nhân ĐTNÔĐ có chỉ định chụp động mạch vành can thiệp thành công và đánh giá chỉ số căng dọc thất trái theo dõi trước và sau can thiệp ĐMV cho thấy: Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu chúng tôi độ tuổi trung bình là 66,55±9,15 tuổi. Đặc điểm sức căng dọc theo nhánh động mạch vành tổn thương trong nghiên cứu chúng tôi cho thấy chỉ số căng dọc thất trái ở nhóm tổn thương 3 nhánh ĐMV (-15,2±2,7%) thấp hơn nhóm tổn thương 1 nhánh ĐMV (-16,5±1,4) và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $P < 0,05$. Bệnh nhân chỉ số căng dọc thất trái trước can thiệp ĐMV là (-14,62±3,06%) và sau can thiệp ĐMV là (-15,83±2,11%) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $P < 0,001$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Phương Anh (2014), Đánh dấu mô cơ tim bệnh nhân bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính trước và sau điều trị tái tưới máu, Đại Học Y Hà Nội.
2. Phạm Thị Hằng Hoa (2019), Khảo sát đặc điểm chỉ số căng dọc thất trái trên 2D đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định. *Tim mạch học Việt Nam*, 86, pp. 50-55.
3. Bajracharya P., Acharya K. P., Banerjee S. K., Ahmed C. M., Alam M. M., et al. (2020), Correlation between Myocardial Strain by 2-D Speckle-Tracking Echocardiography and Angiographic findings by Coronary Angiogram in Stable Angina. *Maedica (Bucur)*, 15(3), pp. 365-372.
4. Biering-Sorensen T., Hoffmann S., Mogelvang R., Zeeberg Iversen A., Galatius S., et al. (2014), "Myocardial strain analysis by 2-dimensional speckle tracking echocardiography improves diagnostics of coronary artery stenosis in stable angina pectoris. *Circ Cardiovasc Imaging*, 7 (1), pp. 58-65.
5. Chimura M., Yamada S., Yasaka Y. Kawai H. (2019), Improvement of left ventricular function assessment by global longitudinal strain after successful percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion. *PLoS One*, 14 (6), pp. e0217092.
6. Fihn S. D., Gardin J. M., Abrams J., Berra K., Blankenship J. C., et al. (2012), 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*, 126 (25), pp. e354-471.
7. Knuuti J., Wijns W., Saraste A., Capodanno D., Barbato E., et al. (2020), 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*, 41 (3), pp. 407-477.
8. Moustafa S., Elrabat K., Swailem F. Galal A. (2018), The correlation between speckle tracking echocardiography and coronary artery disease in patients with suspected stable angina pectoris. *Indian Heart J*, 70 (3), pp. 379-386.
9. Park J. H. (2019), Two-dimensional Echocardiographic Assessment of Myocardial Strain: Important Echocardiographic Parameter Readily Useful in Clinical Field. *Korean Circ J*, 49 (10), pp. 908-931.

(Ngày nhận bài: 21/7/2022 - Ngày duyệt đăng: 15/8/2022)
