

SỰ THAY ĐỔI SỨC CĂNG DỌC THẤT TRÁI THEO TỪNG NHÁNH ĐỘNG MẠCH VÀNH TÁI THÔNG Ở BỆNH NHÂN ĐAU THẮT NGỰC ỔN ĐỊNH CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH QUA DA

Nguyễn Quan Đức Minh¹, Danh Phước Quý², Trương Vũ Hùng¹
và Trần Kim Sơn^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang

Sự thay đổi chỉ số sức căng dọc thất trái trên siêu âm đánh dấu mô cơ tim sau can thiệp mạch vành có thể khác nhau tùy theo nhánh động mạch vành được tái thông, cần được khảo sát để tối ưu hóa chiến lược điều trị. Nghiên cứu khảo sát sự thay đổi chỉ số sức căng thất trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim trên 63 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định được can thiệp động mạch vành. Kết quả cho thấy sau can thiệp, chỉ số sức căng dọc toàn bộ thất trái (GLS) cải thiện có ý nghĩa thống kê ở nhóm can thiệp LAD, RCA đơn thuần và các nhóm can thiệp phối hợp LAD–RCA, LAD–LCx ($p < 0,001$), trong khi nhóm can thiệp LCx đơn thuần không có sự thay đổi rõ rệt. Sức căng cơ tim theo từng vùng phân bố động mạch vành (LAD, LCx, RCA) cũng cải thiện rõ sau can thiệp ($p < 0,001$). Siêu âm đánh dấu mô cơ tim là công cụ hiệu quả trong theo dõi thay đổi chức năng thất trái sau tái thông mạch vành.

Từ khóa: Đau thắt ngực ổn định, siêu âm đánh dấu mô cơ tim, can thiệp động mạch vành qua da.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau thắt ngực ổn định là 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. Theo hiệp hội tim mạch Hoa Kỳ năm 2020 khoảng 19 triệu ca tử vong do bệnh động mạch vành trên toàn cầu, tỷ lệ này tăng 18,7% so với năm 2010.^{1,2} Những năm gần đây lĩnh vực y tế ngày càng phát triển trong nước nhưng tỷ lệ bệnh động mạch vành ngày tăng hơn khi con người đang phải đối mặt với các yếu tố nguy cơ như: độ tuổi trung bình của dân số tăng, tỷ lệ mới mắc của các bệnh lý béo phì, tăng huyết áp, đái tháo đường típ 2

đang gia tăng một cách đáng báo động và các yếu tố nguy cơ tim mạch càng ngày càng ảnh hưởng đến những đối tượng trẻ tuổi hơn.

Can thiệp động mạch vành qua da (PCI) là phương pháp tái thông mạch máu giúp cải thiện triệu chứng và phục hồi tưới máu cơ tim, tuy nhiên mức độ cải thiện chức năng cơ tim có thể khác nhau tùy theo nhánh động mạch vành được tái thông. Trong những năm gần đây, siêu âm đánh dấu mô cơ tim (speckle-tracking echocardiography) được xem là kỹ thuật không xâm lấn có độ nhạy cao, giúp phát hiện sớm rối loạn chức năng cơ tim dưới lâm sàng, đồng thời đánh giá hiệu quả tái tưới máu sau PCI chính xác hơn so với siêu âm tim 2D thường quy.³⁻⁵ Dù vậy, tại Việt Nam còn ít nghiên cứu khảo sát sự thay đổi các chỉ số siêu âm đánh dấu mô cơ tim theo từng nhánh động mạch vành sau can thiệp ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với

Tác giả liên hệ: Trần Kim Sơn

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Email: tkson@ctump.edu.vn

Ngày nhận: 25/07/2025

Ngày được chấp nhận: 08/08/2025

mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi sức căng dọc thất trái khác nhau theo từng nhánh động mạch vành tái thông ở bệnh nhân đau thất ngực ổn định sau can thiệp động mạch vành qua da.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân được chẩn đoán đau thất ngực ổn định có chỉ định chụp động mạch vành và được can thiệp động mạch vành tại Khoa Tim mạch, Bệnh Viện Đa Khoa Kiên Giang từ tháng 5/2021 đến tháng 6/2022.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- Bệnh nhân ≥ 18 tuổi và được chẩn đoán đau thất ngực ổn định có chỉ định chụp động mạch vành và được can thiệp động mạch vành chỉ định theo khuyến cáo Hiệp Hội Tim Mạch Châu Âu năm 2019.³

- Bệnh nhân đau thất ngực sau mắc hội chứng động mạch vành cấp.

- Bệnh nhân đau thất ngực không đáp ứng với điều trị nội khoa tối ưu và hoặc hẹp $> 90\%$ đường kính động mạch vành khi chụp mạch vành qua da và hoặc chức năng tâm thu thất trái $\leq 35\%$ do bệnh động mạch vành.

- Những trường hợp hẹp $> 50\%$ động mạch vành trái, hẹp đoạn gần LAD $> 50\%$ hoặc bệnh hai hoặc ba nhánh mạch vành với hẹp $> 50\%$ kèm với EF $\leq 35\%$ cũng có chỉ định tái tưới máu để cải thiện tiên lượng.

- Điều trị nội khoa tối ưu được định nghĩa khi bệnh nhân đã sử dụng đầy đủ chẹn beta và hoặc chẹn canxi và nitrat và hoặc trimetazidine, nicorandil, ranolazine, ivabradin mà vẫn còn triệu chứng đau ngực hoặc khó thở do bệnh mạch vành.

Bệnh nhân được điều trị tối ưu hội chứng động mạch vành mạn bằng các thuốc như chẹn beta, statin, chống kết tập tiểu cầu, ức chế hệ RAAS, bệnh lý tim mạch và các bệnh đồng mắc khác.

Tiêu chuẩn loại trừ

Có tiền sử can thiệp mạch vành, phẫu thuật bắc cầu chủ vành, hẹp hở van tim, rung nhĩ, các rối loạn nhịp tim khác. Bệnh nhân có chất lượng hình ảnh siêu âm không rõ nét, bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu, từ chối chụp mạch vành

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả, tiền cứu.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện liên tục, chọn 63 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn bệnh mà không có các yếu tố thuộc tiêu chuẩn loại trừ.

Nội dung nghiên cứu:

Đặc điểm chung: tuổi, giới tính, BMI, phân độ đau ngực theo CCS, đặc điểm ĐMV tổn thương, nhánh ĐMV được can thiệp.

Thay đổi chỉ số sức căng toàn bộ thất trái theo nhánh động mạch vành tái thông sau can thiệp, thay đổi sức căng cơ tim theo vị trí giảm sức căng trước khi can thiệp và sau can thiệp 3 tháng.

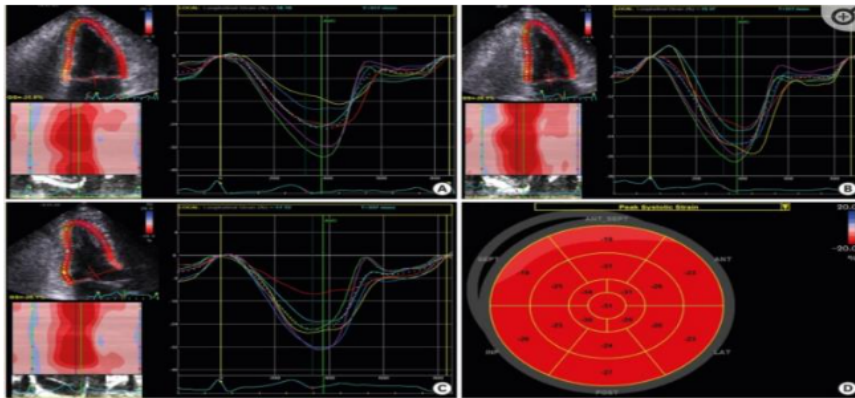
Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm Vivid E95 GE có trang bị phần mềm đánh giá chức năng tim bằng phương pháp speckle tracking.

Quy trình thực hiện siêu âm speckle tracking:

(1) Ghi hình động theo thứ tự mặt cắt 3 buồng, 4 buồng, 2 buồng trục 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 trục 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.⁴



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

Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Biến số định lượng được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn. Biến số định tính được trình bày tỉ lệ phần trăm. Kiểm định sự khác biệt thống kê giữa nhóm trước và sau can thiệp bằng Paired Samples t-test.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu chỉ được tiến hành khi được sự cho phép của lãnh đạo bệnh viện, được sự đồng ý của bệnh nhân và nghiên cứu đã được thông qua hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ ngày 16/04/2024 với số quyết định 214/PCT-HĐĐĐ.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung về dân số nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Biến số	Giá trị	Tỷ lệ (%) / Trung bình $\pm$ SD
Tuổi (năm)	Trung bình $\pm$ SD	66,5 $\pm$ 9,2
	≤ 49 tuổi	2 (3,2%)
	50 - 69 tuổi	35 (55,6%)
	≥ 70 tuổi	26 (41,3%)
Giới	Nam	31 (49,2%)
	Nữ	32 (50,8%)
Chỉ số BMI (kg/m^2)	Trung bình $\pm$ SD	21,8 $\pm$ 2,2
	BMI < 23	46 (73%)
	BMI ≥ 23	17 (27%)

Biến số	Giá trị	Tỷ lệ (%)/ Trung bình $\pm$ SD
Phân độ đau ngực CCS	CCS I	5 (7,9%)
	CCS II	24 (38,1%)
	CCS III	31 (49,2%)
	CCS IV	3 (4,8%)
Tiền sử bệnh	Tăng huyết áp	64 (91,4%)
	Hút thuốc lá	25 (36,8%)
	Đái tháo đường	20 (29,4%)
	Rối loạn lipid máu	54 (79,4%)

Tuổi trung bình của nghiên cứu chúng tôi: $66,5 \pm 9,2$ tuổi, tuổi nhỏ nhất: 41 tuổi, tuổi lớn nhất: 87 tuổi. nhóm tuổi từ 50 - 69 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 55,6% (35 bệnh nhân). Giới nam có tỷ lệ 49,2% tương đương so với giới nữ là 50,8. Tỷ lệ nam/nữ = 1. Chỉ số BMI trung

bình $21,4 \pm 3,5$ (kg/m²), Tần suất thừa cân 17 người chiếm 27%. Triệu chứng đau ngực gặp ở 100% bệnh nhân, trong đó 54% bệnh nhân có đau ngực mức độ CCS III-IV. Trong số các yếu tố nguy cơ tim mạch, tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (94,1%)

Bảng 2. Đặc điểm tổn thương mạch vành

Đặc điểm tổn thương	Tần suất	Tỷ lệ
Có tổn thương thân chung	1	1,6%
ĐM liên thất trước (LAD)	56	88,9%
ĐM mũ (LCx)	26	41,3%
ĐM vành phải (RCA)	36	57,1%
Tổn thương 2 thân (LAD và RCA)	30	47,6%
Tổn thương 2 thân (LAD và LCx)	24	38,1%
Tổn thương 2 thân (LCx và RCA)	21	33,3%
Tổn thương 3 thân ĐM	20	31,7%

Trong số các bệnh nhân, tổn thương 1 nhánh mạch vành đơn thuần phổ biến nhất là ở động mạch liên thất trước (LAD) với tỷ lệ 88,9%, tiếp theo là động mạch vành phải (RCA) và động mạch mũ (LCx) với tỷ lệ lần lượt là 57,1% và

41,3%. Tổn thương hai thân mạch vành chiếm tỷ lệ cao, trong đó LAD và RCA là phối hợp phổ biến nhất (47,6%). Tổn thương ba thân động mạch vành ghi nhận ở 31,7% bệnh nhân. Tổn thương thân chung ít gặp, chỉ chiếm 1,6%.

Bảng 3. Phân bố theo nhánh động mạch vành được can thiệp

Vị trí đặt stent	Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)
LAD	42	66,7
LCX	8	12,4
RCA	18	28,6
LAD và LCX	3	4,8
LAD và RCA	7	11,1
LCX và RCA	0	0
Can thiệp 3 nhánh	0	0

Nghiên cứu chúng tôi cho thấy đa số bệnh nhân được can thiệp LAD 42 bệnh nhân tỷ lệ 66,7%, tiếp đến can thiệp nhánh RCA 18 bệnh nhân chiếm 28,6% và nhánh LCX có 8 bệnh

nhân chiếm 12,4%. Can thiệp phối hợp hai nhánh phổ biến nhất là LAD và RCA (11,1%).

2. Thay đổi chỉ số sức căng toàn bộ thất trái theo theo nhánh ĐMV tái thông

Bảng 4. Đánh giá chỉ số sức căng toàn bộ thất trái theo nhánh ĐMV tái thông

Nhánh ĐM can thiệp	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
Can thiệp đơn thuần LAD (n = 42)	-15,1 ± 3,3	-15,9 ± 2,3	< 0,001
Can thiệp đơn thuần LCx (n = 8)	-15,0 ± 3,9	-16,3 ± 3,2	0,16
Can thiệp đơn thuần RCA (n = 18)	-13,3 ± 2,6	-15,1 ± 2,2	< 0,001
Can thiệp LAD và LCx (n = 3)	-13,3 ± 5,3	-14,3 ± 4,2	< 0,001
Can thiệp LAD và RCA (n = 7)	-12,3 ± 2,2	-14,1 ± 2,1	< 0,001
Can thiệp LCx và RCA (n = 0)	0	0	0

Sau can thiệp, chỉ số sức căng toàn bộ thất trái cải thiện có ý nghĩa thống kê ở nhóm can thiệp đơn thuần LAD và RCA (p < 0,001), cũng như ở nhóm can thiệp 2 nhánh LAD-RCA và

LAD-LCx (p < 0,001). Mức cải thiện không có ý nghĩa ở nhóm can thiệp đơn LCx (p = 0,16). Không ghi nhận trường hợp nào can thiệp LCx và RCA cùng lúc.

Bảng 5. Thay đổi sức căng cơ tim theo vị trí giảm sức căng

Vùng giảm sức căng theo vị trí động mạch vành	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
LAD (n = 55)	-15,0 ± 3,3	-15,9 ± 2,3	< 0,001
LCx (n = 28)	-13,5 ± 2,9	-15,2 ± 2,3	< 0,001
RCA (n = 31)	-13,7 ± 2,7	-15,4 ± 2,1	< 0,001

Nghiên cứu chúng tôi cho thấy vùng giảm sức căng theo vị trí động mạch vành cho thấy có sự thay đổi rõ giữa nhóm trước và sau can thiệp ở các nhánh ĐMV LAD, LCX và RCA sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,001$.

IV. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu khảo sát trên 63 bệnh nhân được chẩn đoán đau thắt ngực ổn định và được chỉ định can thiệp ĐMV qua da với độ tuổi trung bình là $66,5 \pm 9,2$ tuổi, tỉ lệ nam/nữ là 1:1 được điều trị tại Khoa Tim mạch, Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang từ tháng 5/2021 đến tháng 05/2022, chúng tôi có một số nhận xét sau:

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân trẻ tuổi nhất là 41 tuổi, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 87 tuổi, tuổi trung bình là $66,5 \pm 9,2$ tuổi tương đương tác giả Misata Chimura và cộng sự năm 2019, nghiên cứu 70 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định có độ tuổi trung bình $65,1 \pm 8,9$ tuổi.⁵ Nghiên cứu Moustafa và cộng sự 270 bệnh nhân có độ tuổi trung bình $53,8 \pm 8,9$ tuổi ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định thấp hơn độ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nam/nữ là 1,3/1 nam chiếm 55,6% có thể do cỡ mẫu chúng tôi nhỏ hơn của các tác giả hay khác nhau về vùng địa lý.⁶ Trong nghiên cứu chúng tôi chỉ số BMI trung bình $21,4 \pm 3,5$ (kg/m²), thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Moustafa Shaima (2018) nghiên cứu 200 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định có BMI trung bình là $28,6 \pm 5,9$ (kg/m²).⁶ Trong nghiên cứu, 100% bệnh nhân đều có triệu chứng đau ngực, trong đó 54% ở mức độ CCS III-I, tương đồng với tác giả Magdy Gehan và cộng sự bệnh nhân đau ngực mức độ CCS III 56,7%.⁷ Nghiên cứu của Phạm Thị Hằng Hoa 64,2% bệnh nhân có đau ngực mức độ CCS III-IV cao hơn nghiên cứu của chúng tôi có thể nhóm nghiên cứu bệnh nhân lớn hơn và có nhiều bệnh lồng ghép hơn chúng tôi.⁸ Trong nghiên cứu của chúng tôi, các yếu tố nguy cơ tim mạch xuất hiện với

tần suất cao. Cụ thể, tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (94,1%), tiếp theo là rối loạn lipid máu (79,4%), thừa cân/béo phì (41,2%), hút thuốc lá (36,8%) và đái tháo đường (29,4%). Điều này phản ánh vai trò then chốt của các yếu tố nguy cơ chuyển hóa và hành vi trong cơ chế sinh bệnh của xơ vữa động mạch và hội chứng động mạch vành mạn.

Đa số bệnh nhân tham gia nghiên cứu, các tổn thương ĐMV được ghi nhận như sau: 1 bệnh nhân có tổn thương thân chung (LM) chiếm tỷ lệ 1,6%. Tổn thương ở các vị trí khác lần lượt là ĐM liên thất trước đơn thuần (LAD) 56 bệnh nhân chiếm (88,9%), ĐM mũ đơn thuần (LCX) 26 bệnh nhân chiếm (41,3%), ĐM vành phải đơn thuần (RCA) 36 bệnh nhân (57,1%), ĐM liên thất trước và ĐM vành phải 30 bệnh nhân (47,6%), ĐM liên thất trước và ĐM mũ 24 bệnh nhân (33,6%), ĐM mũ và ĐM vành phải 21 bệnh nhân (33,3%), tổn thương cả 3 thân ĐMV 20 BN (31,7%). Nghiên cứu Phạm Thị Hằng Hoa tổn thương ở các vị trí khác lần lượt là: ĐM liên thất trước đơn thuần (LAD) 24 bệnh nhân chiếm (35,8%), ĐM mũ đơn thuần (LCX) 4 bệnh nhân chiếm (6%), ĐM vành phải đơn thuần (RCA) 5 bệnh nhân (7,5%), ĐM liên thất trước và ĐM vành phải 35,8%, ĐM liên thất trước và ĐM mũ 20,9%, ĐM mũ và ĐM vành phải 25,4%, tổn thương cả 3 thân ĐMV 7 BN (10,7%). Không có bệnh nhân nào có kèm theo tổn thương thân chung.⁸ Nghiên cứu Shaima Moustafa (2018) theo dõi 200 bệnh nhân ĐTNỔĐ, trong đó có 123 có bệnh nhân tổn thương LAD (61,7%), 86 bệnh nhân (43%) có tổn thương LCx, 81 bệnh nhân (40,5%) có tổn thương RCA, có 5 bệnh nhân (2,5%) có tổn thương thân chung kèm theo.⁶ Nghiên cứu của tác giả Tor Biering-Sørensen và cộng sự nghiên cứu 296 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định thì tỉ lệ tổn thương LAD cao nhất (72%), tổn thương LCX là 56%, tổn thương RCA là 60%, tổn thương thân chung 11%, hai thân

động mạch vành chiếm tỉ lệ 28%.⁹ Nghiên cứu của Nezhzat Akiash và cộng sự nghiên cứu 94 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định thì tỉ lệ tổn thương LAD 48 bệnh nhân (53,9%), tổn thương LCX 20 bệnh nhân chiếm (22,5%), tổn thương RCA 40 bệnh nhân chiếm (44,9%), tổn thương thân chung 3 bệnh nhân 3,4%, hai thân động mạch vành 14 bệnh nhân chiếm tỉ lệ 15,7%, tổn thương 1 thân 16 bệnh nhân 18,2%.⁴ Như vậy, đặc điểm tổn thương mạch vành trong nghiên cứu chúng tương đồng các tác giả nước ngoài nhưng cao hơn tác giả Phạm Thị Hằng Hoa điều này có thể giải thích bệnh của chúng tôi tổn thương nhiều nhánh mạch vành hơn do bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu chúng tôi có thể ít quan tâm vấn đề sức khoẻ nên không đi khám sức khoẻ định kỳ nên không phát hiện được tổn thương khởi đầu các nhánh mạch vành dẫn đến khi có triệu chứng xuất hiện nhập viện với tình trạng tổn thương 3 nhánh mạch vành cao hơn.

Trong nghiên cứu chúng tôi cho thấy đa số bệnh nhân được can thiệp LAD với 42 bệnh nhân tỷ lệ 66,7%, tiếp đến can thiệp nhánh RCA với 18 bệnh nhân chiếm 28,6% và nhánh LCX có 8 bệnh nhân chiếm 12,4%. Tỷ lệ can thiệp phối hợp 2 vị trí ĐM liên thất trước - ĐM vành phải và ĐM mũ - ĐM vành phải chiếm tỷ lệ nhỏ trong nghiên cứu của chúng tôi khoảng 11,1% và 4,8%. Không có bệnh nhân nào can thiệp phối hợp 3 nhánh ĐMV. Kết quả này tương đồng một phần với nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Hằng Hoa can thiệp LAD là cao nhất (50,7%), can thiệp hai nhánh ĐMV (17,9%), không có trường hợp nào can thiệp cả ba nhánh ĐMV.⁸ Nghiên cứu của Đỗ Phương Anh tỉ lệ can thiệp LAD cao nhất (58,3%), hai thân ĐMV (16,7%), có một trường hợp can thiệp ba nhánh ĐMV (0,7%).¹⁰ Sự khác biệt này có thể xuất phát từ đặc điểm dân số nghiên cứu, mức độ lan tỏa của tổn thương mạch vành, tiêu chí lựa chọn bệnh nhân cũng như chiến lược can thiệp của

từng trung tâm. Tuy nhiên, điểm chung dễ nhận thấy là LAD luôn là nhánh có tỷ lệ tổn thương và cần can thiệp cao nhất, phản ánh vai trò quan trọng của nó trong tưới máu vùng cơ tim trước - vách, vốn chịu ảnh hưởng nhiều của xơ vữa mạch vành.

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ số sức căng thất trái của nhóm trước và sau can thiệp LAD đơn thuần với 42 bệnh nhân lần lượt là $-15,1 \pm 3,3\%$ và $-15,9 \pm 2,3\%$ ($p < 0,001$), nhóm RCA đơn thuần với 18 bệnh nhân lần lượt là $-13,3 \pm 2,6\%$ và $-15,1 \pm 2,2\%$ ($p < 0,001$), nhóm can thiệp cả LAD và RCA 7 bệnh nhân lần lượt là $-12,3 \pm 2,2\%$ và $-14,1 \pm 2,1\%$ ($p < 0,001$), LAD và LCX với 3 bệnh nhân lần lượt là $-13,3 \pm 5,3\%$ và $-14,3 \pm 4,2\%$ ($p < 0,001$). Sau can thiệp cải thiện rõ so với trước can thiệp, phù hợp với sinh lý vì đây là các nhánh chính cung cấp máu cho cơ tim. Các nhóm có can thiệp LCX đơn thuần là 8 bệnh nhân ($-15,0 \pm 3,9\%$ và $-16,3 \pm 3,2\%$, $p > 0,05$). Nghiên cứu của chúng tôi tương tự Phạm Thị Hằng Hoa là can thiệp đơn thuần LAD ($n = 34$) với GLS trước và sau can thiệp là $-18,3 \pm 2,0\%$ và $-20,0 \pm 2,9\%$ ($p < 0,001$); can thiệp LAD và LCX ($n = 8$) với GLS lần lượt là $-14,4 \pm 2,4\%$ và $-16,4 \pm 2,4\%$ ($p < 0,001$); tuy nhiên trong nghiên cứu của Phạm Thị Hằng Hoa, sự thay đổi GLS ở các nhóm còn lại không có ý nghĩa thống kê.⁵ Sự khác biệt này là do dân số nghiên cứu chúng tôi tổn thương LAD và RCA nhiều hơn của tác giả và mức độ sang thương là những nhánh chính cần phải can thiệp sớm thời gian theo dõi nghiên cứu chúng tôi lâu hơn 3 tháng của tác giả sau 24h nên chỉ số căng dọc thất trái trong nghiên cứu chúng tôi có ý nghĩa hơn của tác giả. Sự cải thiện GLS không có ý nghĩa ở nhóm can thiệp LCx đơn thuần có thể được giải thích bởi nhiều lý do: Đầu tiên là quy mô mẫu nhỏ ($n = 8$) làm giảm năng lực thống kê, dù mức độ cải thiện trung bình không phải nhỏ về mặt lâm sàng. Thứ hai, đặc điểm giải phẫu - tưới máu khiến tái thông LCx đóng

góp ít hơn vào sức căng dọc trung bình; ngược lại tái tưới máu LAD chiếm khối lượng cơ lớn nhất có ảnh hưởng mạnh lên GLS. Cuối cùng, giới hạn kỹ thuật siêu âm tại thành bên (LCx) có thể làm giảm khả năng phát hiện thay đổi nhỏ của GLS.

Nghiên cứu chúng tôi cho thấy vùng giảm sức căng theo vị trí động mạch vành có sự thay đổi rõ giữa nhóm trước và sau can thiệp ở các nhánh ĐMV LAD ($n = 55$) GLS trước và sau can thiệp lần lượt là $-15,0 \pm 3,3\%$ và $-15,0 \pm 2,3\%$ ($p < 0,001$); LCx ($n = 28$) GLS trước và sau can thiệp lần lượt $-13,5 \pm 2,9\%$ và $-15,2 \pm 2,3\%$ ($p < 0,001$); RCA ($n = 31$) GLS trước và sau can thiệp $-13,7 \pm 2,7\%$ và $-15,4 \pm 2,1\%$ ($p < 0,001$) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,001$. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự tác giả Magdy và cộng sự sức căng trục dọc trung bình nhánh LAD trước và sau can thiệp 3 tháng cho thấy có sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa $p < 0,001$ là GLS ($-8,11 \pm 3,3\%$ và $-12,81 \pm 3,27\%$).⁷ Tương tự nghiên cứu của Sodiqur Rifqi cũng cho thấy sự biến đổi sức căng cơ tim rõ rệt nhất ở nhóm can thiệp LAD, cho dù bệnh nhân có tổn thương nhiều nhánh động mạch vành kèm theo ($p = 0,003$).¹¹ Điều này có thể giải thích bởi giải phẫu chức năng của LAD chi phối phạm vi cơ tim rộng nhất (thành trước, vách liên thất và mỏm), nên tái thông LAD cải thiện đáng kể sức căng dọc vùng và toàn bộ. Tương tự nghiên cứu Phạm Thị Hằng Hoa biến đổi chỉ số GLS ở bệnh nhân nghiên cứu theo các nhánh ĐMV được can thiệp, 67 bệnh nhân, can thiệp LAD có 44 bệnh nhân với GLS trung bình trước và sau can thiệp là $-17,6 \pm 3,1\%$ và $-19,2 \pm 3,0\%$ ($p < 0,01$). Can thiệp LCx có 17 bệnh nhân GLS trung bình lần lượt $-16,7 \pm 3,5\%$ và $-17,6 \pm 2,6\%$ ($p < 0,01$). Can thiệp RCA có 18 bệnh nhân với GLS trước và sau can thiệp là $-16,1 \pm 3,1\%$ và $-15,8 \pm 3,8\%$ ($p = 0,78$).⁸ Tuy nhiên, nghiên cứu Phạm Thị Hằng

Hoa sự thay đổi chỉ số GLS trước và sau can thiệp ở nhánh RCA không có ý nghĩa, sự khác biệt này có thể do tỷ lệ bệnh nhân được can thiệp RCA trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn, thời gian theo dõi 3 tháng đủ dài để chức năng cơ tim vùng thành dưới – vách sau dưới hồi phục, và đây là vùng dễ quan sát trên siêu âm nên thay đổi được phản ánh rõ.

Nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế. Cỡ mẫu nhỏ và phân bố không đồng đều giữa các nhóm, đặc biệt nhóm LCx đơn thuần, làm giảm độ mạnh thống kê và khả năng khái quát kết quả. Chúng tôi chưa phân tích đa biến để điều chỉnh các yếu tố nguy cơ và bệnh kèm ảnh hưởng đến hồi phục GLS, đồng thời chỉ đánh giá tại một mốc 3 tháng sau can thiệp nên chưa phản ánh được diễn tiến sớm hoặc muộn hơn. Nghiên cứu chúng tôi chưa kết hợp các thông số biến dạng cơ tim khác hoặc các biến cố lâm sàng để làm rõ hơn ý nghĩa tiên lượng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 63 bệnh nhân đau thắt ngực ổn định cho thấy tổn thương LAD chiếm ưu thế và cũng là vị trí can thiệp chủ yếu. Sau can thiệp, chỉ số sức căng dọc toàn bộ thất trái (GLS) và sức căng vùng theo phân bố động mạch vành cải thiện rõ rệt, đặc biệt ở các nhóm can thiệp LAD, RCA và phối hợp LAD–RCA hoặc LAD–LCx ($p < 0,001$). Kết quả này nhấn mạnh giá trị của siêu âm tim đánh dấu mô trong phát hiện sớm rối loạn chức năng cơ tim và theo dõi hiệu quả tái thông mạch vành ở bệnh nhân đau thắt ngực ổn định.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang đã hỗ trợ và tạo điều kiện thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. Feb 22 2022; 145(8): e153-e639. doi:10.1161/cir.0000000000001052.
2. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: executive summary: 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*. Dec 18 2012; 126(25): 3097-137. doi:10.1161/CIR.0b013e3182776f83.
3. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 2019; 41(3): 407-477. doi:10.1093/eurheartj/ehz425 %J European Heart Journal.
4. Akiash N, Mohammadi M, Mombeini H, Nikpajouh A. Myocardial strain analysis as a non-invasive screening test in the diagnosis of stable coronary artery disease. *The Egyptian heart journal : (EHJ) : official bulletin of the Egyptian Society of Cardiology*. May 25 2021; 73(1): 49. doi:10.1186/s43044-021-00173-6.
5. Chimura M, Yamada S, Yasaka Y, Kawai H. Improvement of left ventricular function assessment by global longitudinal strain after successful percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion. *PLoS One*. 2019; 14(6): e0217092.
6. Moustafa S, Elrabat K, Swailem F, Galal A. The correlation between speckle tracking echocardiography and coronary artery disease in patients with suspected stable angina pectoris. *Indian Heart J*. 2018; 70(3): 379-386.
7. Magdy G, Sadaka M, Elzawawy T, Elmaghraby A. Effect of elective percutaneous coronary intervention of left anterior descending coronary artery on regional myocardial function using strain imaging. *The Egyptian heart journal : (EHJ) : official bulletin of the Egyptian Society of Cardiology*. Jun 2018; 70(2): 83-88. doi:10.1016/j.ehj.2017.12.003.
8. Phạm Thị Hằng Hoa. 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*. 2019: 50-55.
9. Biering-Sørensen T, Hoffmann S, Mogelvang R, et al. Myocardial strain analysis by 2-dimensional speckle tracking echocardiography improves diagnostics of coronary artery stenosis in stable angina pectoris. *Circulation Cardiovascular imaging*. Jan 2014; 7(1): 58-65. doi:10.1161/circimaging.113.000989.
10. Đỗ Phương Anh. 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*. 2014.
11. Sodiqur Rifqi Safir Sungkar Mochamad Ali Sobirin, Ilham Uddin YF, Mochamad Arif Nugroho, Udin Bahrudin, and Ichiro Hisatome. Early recovery of left ventricular function after revascularization of coronary artery disease detected by myocardial strain. *Biomedical Research*. 2017.

Summary

EVALUATION OF CHANGES IN ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS ACCORDING TO REVASCULARIZED CORONARY ARTERY BRANCHES IN PATIENTS WITH STABLE ANGINA UNDERGOING PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

The changes in the left ventricular longitudinal strain indices measured by speckle-tracking echocardiography after coronary intervention may vary depending on the revascularized coronary artery branch and need to be investigated to optimize therapeutic strategies. The study evaluated the changes in left ventricular strain indices using speckle-tracking echocardiography in 63 patients with stable angina who underwent coronary intervention. The results showed that after intervention, global longitudinal strain (GLS) of the left ventricle significantly improved in groups with isolated LAD intervention, isolated RCA intervention, and combined LAD-RCA and LAD-LCx interventions ($p < 0,001$), while the group with isolated LCx intervention showed no remarkable change. Regional myocardial strain corresponding to the coronary artery territories (LAD, LCx, RCA) also significantly improved after intervention ($p < 0,001$). Speckle-tracking echocardiography is an effective tool for monitoring changes in left ventricular function after coronary revascularization.

Keywords: Stable angina pectoris, myocardial speckle-tracking echocardiography, percutaneous coronary intervention.