

Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đặc điểm kỹ thuật của phương pháp sóng xung kích ở bệnh thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính

Research for clinical, subclinical and technical characteristics of shock wave therapy in patients with ischemic heart disease

Lê Duy Thành, Vũ Điện Biên,
Phạm Nguyên Sơn

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đặc điểm kỹ thuật của phương pháp sóng xung kích ở bệnh nhân thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang trên 65 bệnh nhân có bệnh thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính có chỉ định điều trị bằng sóng xung kích được điều trị nội trú tại Bệnh viện TWQĐ 108 từ tháng 3/2015 đến tháng 3/2021. Tất cả bệnh nhân được khám lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng và tìm hiểu các yếu tố nguy cơ. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu $72,2 \pm 10,1$, nam (78,5%). Tỷ lệ phân độ đau ngực CCS 2 (24,6%), CCS 3 (58,5%), CCS 4 (16,9%). Không có biểu hiện thiếu máu cơ tim trên điện tâm đồ (30,3%), nhồi máu cơ tim cũ chiếm 32,2%. Phân số tổng máu thất trái (EF) theo Simpsons $44,89 \pm 12,27\%$, chỉ số điểm vận động thành (WMSI) $1,54 \pm 0,18$. Sức căng chiều dọc trung bình (GLS) $-10,28 \pm 2,82$. Bệnh nhân không tái thông động mạch vành (27,7%), có tiền sử PCI (61,5%), CABG (7,7%), PCI và CABG (3,1%). Tổn thương nhiều nhánh động mạch vành (55,4%). Tỷ lệ khuyết xạ mức độ nặng (46,2%), khuyết xạ diện rộng (60%). Tổng lượng xung phát trung bình: $6269,2 \pm 816,6$ xung. Số vùng và thời gian phát xung trung bình lần lượt là $7,72 \pm 1,48$ vùng và $128,6 \pm 45,64$ phút. Tỷ lệ các vùng được phát xung cao nhất là vùng mỏm (93,8%), thấp nhất là thành bên 30,2%. Không thấy có tác dụng tăng men tim và các rối loạn nhịp phức tạp trong thời gian nghiên cứu. **Kết luận:** Bệnh nhân thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính ở nhóm điều trị sóng xung kích thường lớn tuổi, tổn thương động mạch vành nhiều và phức tạp, mức độ khuyết xạ nặng và rộng.

Từ khóa: Bệnh thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính, sóng xung kích.

Summary

Objective: To investigate the clinical, subclinical and technical characteristics of shock wave therapy in patients with ischemic heart disease. **Subject and method:** This is a prospective, cross-sectional study on 65 patients with ischemic heart disease with indications cardiac shock wave therapy managed at Internal Cardiology Department of the 108 Military Central Hospital from March 2017 to March 2021. All patients were performed clinical examination and laboratory tests, learn risk factors onset. **Result:** The average age of the study group was 72.2 ± 10.1 years, men accounted for 78.5%. The rate of chest pain grade of CCS 2 (24.6%); CCS 3 (58.5%); CCS 4 (16.9%). There was no sign of myocardial ischemia on the

Ngày nhận bài: 12/1/2023, ngày chấp nhận đăng: 30/01/2023

Người phản hồi: Lê Duy Thành, Email: leduythanhmh@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

electrocardiogram (30.3%), old myocardial infarction accounted for 32.2%. Ejection fraction (EF) Simsons $44.89 \pm 12.27\%$, wall motion septal index (WMSI) 1.54 ± 0.18 ; global longitudinal strain (GLS) -10.28 ± 2.82 . The number of patients without intervention were 27.7%, with PCI (61.5%), with CABG (7.7%), with PCI and CABG (3.1%). Damage to multiple branches of coronary artery (55.4%). Severe severity of multiple coronary artery stenosis (50.8%). The percentage of severe perfusion defects (46.2%) and large perfusion defect (60%). Average total pulse output 6269.2 ± 816.6 pulses. The average number of zones and pulse generation time were 7.72 ± 1.48 zones and 128.6 ± 45.64 minutes, respectively. The highest percentage of pulsed areas was the apical region (93.8%), the lowest was the lateral wall 30.2%. There was no rise of cardiac enzymes and complicated arrhythmias were not observed during the study period. **Conclusion:** Patients with chronic ischemic heart disease in shockwave therapy treatment group are often older, have many risk factors, coronary artery lesions are many and complicated, and the degree of perfusion defect is severe and extensive.

Keywords: Ischemic heart disease, shock wave therapy.

1. Đặt vấn đề

Bệnh thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính (TMCTCBMT) là bệnh thường gặp ở các nước phát triển và xu hướng ngày càng gia tăng ở các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam. Theo ESC 2013 bệnh TMCTCBMT là bệnh lý liên quan đến sự ổn định tương đối của mảng xơ vữa động mạch vành (ĐMV), khi không có sự nứt vỡ đột ngột hoặc sau giai đoạn cấp hoặc sau khi đã được can thiệp/phẫu thuật. Khi mảng xơ vữa tiến triển dần gây hẹp lòng ĐMV một cách đáng kể (hẹp trên 70% đường kính lòng mạch) thì có thể gây ra triệu chứng, điển hình nhất là đau thắt ngực khi bệnh nhân gắng sức và đỡ khi nghỉ [7]. Hiện nay có 3 phương pháp điều trị bệnh TMCTCBMT gồm: Điều trị nội khoa, mổ bắc cầu chủ vành (CABG) và can thiệp ĐMV qua da (PCI). Mục đích của các phương pháp này là loại bỏ đau ngực, giảm được tỷ lệ phải nhập viện, phục hồi lại hoạt động bình thường của bệnh nhân và giảm tỷ lệ tử vong. Tuy nhiên vẫn có một tỷ lệ lớn bệnh nhân vẫn còn triệu chứng đau ngực dai dẳng sau khi tái thông ĐMV bằng PCI hoặc CABG mặc dù đã được điều trị nội khoa tối ưu. Tại Châu Âu tỷ lệ BN vẫn còn đau ngực sau PCI khoảng 26% và sau CABG khoảng 30% [2]. Ngoài ra, có những trường hợp không thể tái thông ĐMV (do bệnh nhân từ chối, già yếu, mắc nhiều bệnh nặng phối hợp, mạch vành nhỏ xoắn vặn, vôi hóa nhiều không phù hợp tái thông...), đã được điều trị nội khoa tối ưu nhưng vẫn còn xuất hiện đau ngực. Ngoài các phương pháp điều trị truyền thống còn có các phương pháp khác, đặc biệt là điều trị bằng sóng xung kích đã giúp cải thiện

triệu chứng và khả năng gắng sức ở những bệnh nhân này. Theo hướng dẫn Operating Manual của Medispec, Hoa Kỳ 2006 chỉ định điều trị sóng xung kích cho những bệnh nhân có bệnh TMCTCBMT không phù hợp cho tái thông bằng PCI hoặc CABG, bệnh nhân vẫn còn đau ngực mặc dù đã được tái thông bằng PCI hoặc CABG và được điều trị nội khoa tối ưu. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: *Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đặc điểm kỹ thuật của phương pháp sóng xung kích ở bệnh nhân thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Gồm 65 BN được chẩn đoán xác định bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính có đau ngực dai dẳng, điều trị nội trú tại Khoa Nội Tim mạch- Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 3/2015 đến tháng 3/2021.

Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán TMCTCBMT theo tiêu chuẩn Hội Tim mạch châu Âu ESC 2013 và khuyến cáo năm 2008 của Hội Tim mạch Việt Nam. Bệnh nhân được chẩn đoán đau thắt ngực dai dẳng theo Hội Tim mạch châu Âu ESC 2013 [6]. Lựa chọn bệnh nhân điều trị sóng xung kích theo hướng dẫn Operating Manual của Medispec, Hoa Kỳ 2006 [6].

Bệnh nhân TMCM cục bộ mạn tính không phù hợp với PCI hoặc CABG mặc dù đã được điều trị nội khoa tối ưu nhưng vẫn còn đau ngực.

Bệnh nhân còn đau ngực sau khi đã tái thông ĐMV bằng can thiệp hoặc phẫu thuật bắc cầu và được điều trị nội khoa tối ưu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang.

Các bước tiến hành nghiên cứu

Khai thác tiền sử, bệnh sử.

Khám lâm sàng (tuổi giới, phân độ mức độ đau ngực theo CCS).

Làm các xét nghiệm cận lâm sàng thường quy, điện tim, siêu âm tim, xạ hình tưới máu cơ tim, chụp động mạch vành.

Bệnh nhân điều trị sóng xung kích theo phác đồ điều trị: Phát xung vào vùng điều trị với liều với mức năng lượng 0,09mJ/mm². Quy trình điều trị được nhắc lại 3 lần/tuần vào tuần đầu tiên của mỗi tháng, trong vòng 3 tháng

2.3. Xử lý số liệu

Các biến số định tính, tính tỷ lệ phần trăm (%). Các biến liên tục có phân phối chuẩn được tính trung bình và độ lệch chuẩn. Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm lâm sàng của các bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm giới, tuổi của đối tượng nghiên cứu

Giới, tuổi (năm)	Nhóm nghiên cứu (n = 65)	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Nam giới	51	78,5
Nữ giới	14	21,5
Tuổi nhỏ nhất/lớn nhất	62-90	
Tuổi trung bình (năm)	72,2 ± 10,1	

Nhận xét: Nhóm nghiên cứu có tỷ lệ nam giới (78,5%) cao hơn so với nữ giới (21,5%), tỷ lệ nam/ nữ là 3,65. Tuổi trung bình là: 72,2 ± 10,1 tuổi.

Bảng 2. Đặc điểm đau ngực của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm đau ngực	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ %	p
CCS 2	16	24,6	<0,05
CCS 3 và CCS 4	49	75,4	

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân nghiên cứu đa số có CCS độ 3 và CCS 4, cao hơn rõ rệt so với nhóm CCS 2. CCS 1 không có trường hợp nào.

3.2. Đặc điểm cận lâm sàng của các bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 3. Một số đặc điểm về điện tim của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm điện tim		Số lượng (n = 65)	Tỷ lệ %
Không có biểu hiện TMCT		23	30,3
Có biểu hiện TMCT	Có biến đổi đoạn ST	8	12,3
	Sóng Q bệnh lý	21	32,3
	Sóng T âm	13	20

Nhận xét: Tỷ lệ không có biểu hiện TMCT trên điện tâm đồ (30,3%). Tỷ lệ có hình ảnh điện tâm đồ của NMCT cũ là 32,3%.

Bảng 4. Đặc điểm hình thái và chức năng tim trên siêu âm tim

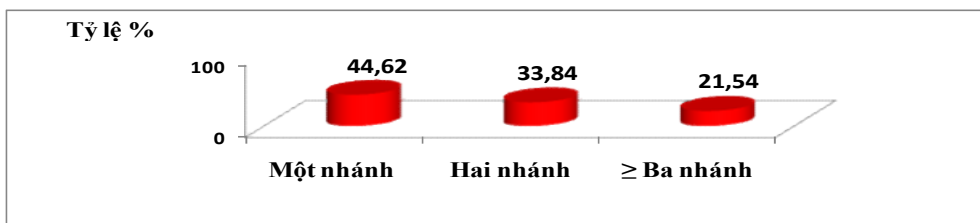
Đặc điểm hình thái và chức năng tim	Nhóm nghiên cứu ($X \pm SD$)	Khoảng giá trị
Dd (mm)	50,26 ± 8,60	35-72
Ds (mm)	35,32 ± 10,24	17-60
FS (%)	30,34 ± 10,67	11-55
EF (%)	55,23 ± 15,75	24-81
EF (simpsons) (%)	44,89 ± 12,27	24-86
Điểm vận động thành (WMSI)	1,54 ± 0,18	1,13-1,94
GLS (-%)	-10,28 ± 2,82	-16,4 - -3,4

Nhận xét: Phân suất tổng máu EF 55,23%, EF theo Simpsons 44,89%. WMSI 1,54 ± 0,18. Chỉ số sức căng chiều dọc cơ tim (GLS): -10,28 ± 2,82.

Bảng 5. Đặc điểm tiền sử tái thông động mạch vành

Đặc điểm tái thông ĐMV	Số lượng (n = 65)	Tỷ lệ %	
Không tái thông động mạch vành	18	27,7	
Có tái thông động mạch vành	47	72,3	
Trong đó	PCI	40	61,5
	CABG	5	7,7
	PCI + CABG	2	3,1

Nhận xét: Không tái thông ĐMV (27,7%), có tái thông ĐMV (72,3%). Bệnh nhân có PCI, CABG và kết hợp vừa PCI và CABG lần lượt là: 61,5%, 7,7% và 3,1%.



Biểu đồ 1. Đặc điểm tổn thương ĐMV ở nhóm nghiên cứu

Nhận xét: Tỷ lệ BN có tổn thương nhiều nhánh ĐMV (55,68%).

Bảng 6. Đặc điểm khuyết xạ trên xạ hình tưới máu cơ tim

Đặc điểm khuyết xạ	Số BN	Tỷ lệ %	
Khả năng phục hồi	Khuyết xạ có hồi phục	65	100,0
	Kết hợp	65	100,0
Mức độ khuyết xạ	Nhẹ	3	4,62
	Vừa	32	49,2
	Nặng	30	46,2
Độ rộng khuyết xạ	Hẹp	2	3,10
	Trung bình	24	36,9
	Rộng	39	60,0

Nhận xét: Khuyết xạ kết hợp chiếm (100%). Khuyết xạ mức độ nặng chiếm (46,2%) và khuyết xạ diện rộng (60%).

3.3. Đặc điểm kỹ thuật của phương pháp điều trị sóng xung kích

Bảng 7. Một số thông số kỹ thuật điều trị sóng xung kích

Thông số	Trung bình ($\bar{X} \pm SD$)
Tổng lượng xung phát (xung)	6269,23 \pm 816,61 (2800-7500)
Tổng số vùng phát xung (vùng)	7,72 \pm 1,48 (4-11)
Tổng thời gian phát xung (phút)	128,57 \pm 41,64 (87-401)

Nhận xét: Tổng lượng xung phát trung bình: 6269,23 \pm 816,61 xung. Tổng số vùng phát xung: 7,72 \pm 1,48 vùng. Tổng thời gian phát xung: 128,57 \pm 41,64 phút.

Bảng 8. Phân bố vị trí phát xung tại các vùng cơ tim

Vị trí	Số lượng (n = 65)	Tỷ lệ %
Thành trước	28	43,1
Vách liên thất	41	63,1
Mỏm	61	93,8
Thành dưới	53	81,5
Thành bên	20	30,2

Nhận xét: Vị trí được phát xung nhiều nhất là vùng mỏm (93,8%), Thấp nhất là thành bên (30,2%).

Bảng 9. So sánh các xét nghiệm men tim trước và sau điều trị

Thời điểm	Trước ĐT ($\bar{X} \pm SD$) (1)	Sau phát đợt I ($\bar{X} \pm SD$) (2)	Sau phát đợt II ($\bar{X} \pm SD$) (3)	Sau phát đợt III ($\bar{X} \pm SD$) (4)	p ¹⁻⁴
CK-MB (ng/ml)	2,79 \pm 1,82	2,32 \pm 1,53	2,29 \pm 1,54	2,23 \pm 1,46	0,155
CK-TP (U/L)	116,72 \pm 88,17	99,95 \pm 77,37	110,38 \pm 97,94	106,4 \pm 77,71	0,726
Troponin (ng/ml)	0,043 \pm 0,163	0,027 \pm 0,041	0,017 \pm 0,011	0,077 \pm 0,49	0,579
NT-proBNP (pg/ml)	942,8 \pm 1618,4	634,2 \pm 1024,5	534,8 \pm 712,7	410,5 \pm 461,54	0,029
Log (NT-proBNP) (pg/ml)	2,52 \pm 0,66	2,41 \pm 0,64	2,40 \pm 0,59	2,29 \pm 0,60	0,255

Nhận xét: Các chỉ số men tim ở nhóm nghiên cứu trước và sau điều trị không thấy có biến đổi rõ rệt. Chỉ số NT-proBNP các men tim giảm dần sau các đợt chiếu. Không thấy xuất hiện các rối loạn nhịp thất phức tạp trong suốt thời gian phát sóng xung kích.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm lâm sàng của các bệnh nhân nghiên cứu

Giới: Nam 51 BN chiếm 78,5%, nữ 14 BN chiếm 21,5%. Như vậy ở nhóm của chúng tôi, tỷ lệ

nam/giới là 3,65. Có lẽ liên quan đến lối sống và sinh hoạt, nam giới thường hay hút thuốc lá nhiều hơn, THA cũng nhiều hơn nữ giới. Ngoài ra vì đối tượng phục vụ của bệnh viện chủ yếu là quân nhân về hưu (tỷ lệ nam giới rất cao) nên đa số các BN trong nghiên cứu của chúng tôi là nam giới.

Tuổi: Tuổi trung bình là 72,2 \pm 10,1 tuổi, độ tuổi thấp nhất và độ tuổi cao nhất lần lượt là 62 tuổi và 90 tuổi. Tác giả Takakuwa (2017), nghiên cứu trên 10 BN, tuổi trung bình 72,6 \pm 9,51 tuổi [10]. Các nghiên cứu cho thấy độ tuổi mắc bệnh ĐMV ở những người cao tuổi. Các nghiên cứu về giải phẫu bệnh cho thấy

quá trình XVĐM có từ rất sớm và tăng lên theo tuổi đời kèm theo các yếu tố nguy cơ mắc bệnh và biến chứng của bệnh. Tuổi ngày càng cao, thì tỷ lệ mắc các biến chứng bệnh tim mạch nói chung, bệnh ĐMV nói riêng ngày càng gia tăng.

Trong nhóm nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy có 65/65 BN (100%) có triệu chứng là đau thắt ngực. Đây là những bệnh nhân TMCTCBMT có đau ngực dai dẳng. Bệnh nhân đã được tái thông và hoặc chưa tái thông ĐMV, được điều trị nội khoa tối ưu nhưng vẫn còn đau thắt ngực dai dẳng. Theo ESC 2013 [7], cơn đau thắt ngực điển hình là đau thắt chẹn sau xương ức với tính chất và thời gian điển hình, xuất hiện khi gắng sức và xúc cảm, đỡ khi nghỉ ngơi hoặc dùng nitrat. Có 55 BN (84,6%) đau thắt ngực điển hình, 10 BN (15,4%) đau ngực không điển hình (chỉ gồm 2 yếu tố trên).

Khi đánh giá mức độ đau ngực theo phân độ đau ngực CCS của Canada chúng tôi nhận thấy tỷ lệ CCS 1 và 2 (24,6%), CCS 3 (58,5%), CCS 4 (16,9%). Tác giả Shkolnik và cộng sự (2018) tỷ lệ đau ngực trong nhóm nghiên cứu là CCS 1 2,9%, CCS 2 (37,1%), CCS 3 cao nhất (60%) [8]. Vậy phần lớn BN có đau ngực nhiều dai dẳng thường từ CCS2 trở lên nghĩa là BN chỉ cần hoạt động thể lực nhẹ cũng đau ngực. Chính điều này gây ra khó chịu, mệt mỏi cho BN khiến BN cần phải đi điều trị.

4.2. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân nghiên cứu

Điện tâm đồ rất quan trọng trong chẩn đoán thiếu máu cơ tim, xác định vùng thiếu máu, vùng cơ tim bị nhồi máu và các biến đổi rối loạn nhịp kèm theo. Tuy nhiên có một số BN không có thấy biểu hiện thiếu máu cơ tim trên hình ảnh điện tâm đồ khoảng 30,3%. Có thay đổi đoạn ST chiếm 12,3% và có sóng T âm 20%. Biểu hiện thiếu máu cơ tim trên điện tim, tổn thương thiếu máu dưới nội tâm mạc với đoạn ST chênh xuống, đi ngang hoặc chệch xuống $\geq 1\text{mm}$, kéo dài 0,06-0,08s. Hoặc hình ảnh thiếu máu dưới thượng tâm mạc với đoạn ST chênh lên $\geq 2\text{mm}$, sóng T âm tính, nhọn, đối xứng, ngoài ra còn có các biểu hiện khác như block nhánh. Thông thường những bệnh nhân TMCTCBMT chỉ phát hiện

được tới 60% có biểu hiện thiếu máu cơ tim trên điện tim lúc nghỉ [1]. Khi khảo sát siêu âm tim của 65 BN, chúng tôi nhận thấy giá trị trung bình của Dd và EF lần lượt là $50,26 \pm 8,6\text{mm}$ và $55,23 \pm 15,75\%$. EF theo Simpson là $44,89 \pm 12,27\%$. Chỉ số vận động thành thất (WMSI) $1,54 \pm 0,18$. Chỉ số đánh giá sức căng dọc mô cơ tim (GLS) $-10,28 \pm 2,82\%$. Tác giả Megha Prasad (2015) nghiên cứu 111 BN có BTMCBCTMT nhận thấy EF $55 \pm 12\%$ [6]. Rối loạn vận động vùng trên siêu âm tim là một yếu tố quan trọng khi đánh giá BTMCBCTMT. Điều này cho thấy ở các BN nhóm nghiên cứu do thiếu máu cơ tim dẫn đến rối loạn vận động thành thất và sức căng mô cơ tim dẫn đến giảm phân suất tống máu thất trái.

BN không tái thông ĐMV là 18 BN (27,7%), có tái thông ĐMV (72,3%). Trong đó có PCI trước đó chiếm 61,5%, tỷ lệ CABG có 5 (7,7%). Có 2 bệnh nhân (3,1%) vừa PCI và vừa làm CABG trước đó. Trong nghiên cứu đa trung tâm của Megha Prasad (2015) tỷ lệ có can thiệp PCI 29,4%, trong khi tỷ lệ không PCI (36,04%) và tỷ lệ có CABG (31,2%) [6]. Vì phần lớn BN của chúng tôi già yếu, nhiều bệnh nặng phối hợp, thường từ chối hoặc không có chỉ định PCI và CABG, một số là đã can thiệp PCI hoặc CABG nhưng BN vẫn còn đau ngực dai dẳng mặc dù đã được điều trị nội khoa tối ưu.

Nhóm BN tổn thương một nhánh ĐMV chiếm 44,62% thấp hơn so với nhóm tổn thương nhiều nhánh ĐMV chiếm (55,4%). Vì phần lớn BN đau ngực dai dẳng thường là tổn thương nhiều mạch, nếu là tổn thương một mạch thường mạch nhỏ hẹp lan tỏa do bẩm sinh. Tương tự với kết quả nghiên cứu của Megha Prasad có 78,5% tổn thương nhiều mạch, 21,5% BN tổn thương một mạch [6]. Chúng tôi gặp 100% BN có tổn thương khuyết xạ có hồi phục và khuyết xạ kết hợp. Tỷ lệ BN có khuyết xạ mức độ nhẹ, vừa và nặng lần lượt là 4,62%, 49,2% và 46,2%. Bệnh nhân có khuyết xạ mức độ rộng 60%, mức độ trung bình chiếm tỷ lệ 36,9%. Đặc điểm tổn thương khuyết xạ của BN trong nghiên cứu của chúng tôi tương đối nặng là do đa số các BN có tổn thương đa mạch với tính chất xơ vữa ĐMV lan tỏa và số bệnh nhân có NMCT cũ chiếm 32,3%.

4.3. Đặc điểm kỹ thuật của phương pháp điều trị sóng xung kích

Trong nghiên cứu của chúng tôi lượng xung phát trung bình cho một bệnh nhân là $6269,23 \pm 816,61$ xung. Tổng số vùng phát xung trung bình là $7,72 \pm 1,48$ vùng. Tổng thời gian phát xung: $128,57 \pm 41,64$ phút. Tác giả Gianluca A (2015) nghiên cứu 43 bệnh nhân TMCTCBMT có đau ngực kháng trị, tác giả nhận thấy tổng số vùng phát trung bình 6,1 vùng, thời gian phát trung bình cho một BN là 180 phút. So sánh với các nghiên cứu trên, số dĩ số vùng điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi nhiều hơn do BN trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi tổn thương nhiều mạch hơn, các mạch tổn thương nặng hơn do đó số vùng cơ tim thiếu máu nhiều hơn, vì vậy mà số vùng cần điều trị sóng xung kích nhiều hơn. Chính vì thế mà số lượng xung phát, số vùng phát và thời gian phát cho một BN nhiều hơn tác giả nước ngoài. Cùng với thời gian, kỹ thuật điều trị bằng sóng xung kích ngày càng được hoàn thiện và do đó hy vọng càng ngày càng rút ngắn được thời gian làm thủ thuật. Vị trí phát xung hoàn toàn phụ thuộc vào vị trí nhánh động mạch vành bị tổn thương. Do đó càng nhiều có nhiều nhánh ĐMV bị hẹp thì càng có nhiều vùng cơ tim thiếu máu, vì vậy mà cần phát sóng xung kích cho nhiều vùng hơn.

Vị trí được phát xung nhiều nhất là vùng mỏm tim 93,8%, thành dưới 81,5%, vách liên thất chiếm tỷ lệ 63,1%, thành trước 43,1%, thấp nhất thành bên 30,2%. Vị trí phát xung phụ thuộc vào hình ảnh thiếu máu cơ tim trên điện tâm đồ, hình ảnh rối loạn vận động trên siêu âm tim, đặc biệt là vùng khuyết xạ có hồi phục trên XHCT và vị trí động mạch vành bị tổn thương. Do đó BN có diện khuyết xạ càng nhiều, mức độ khuyết xạ càng rộng thì vị trí phát xung càng nhiều, số lượng xung phát càng lớn [8], [10].

Các xét nghiệm men tim như CK-MB, CK toàn phần, TNT- Hs, LDH, GOT, GPT ở nhóm trước và sau điều trị không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu Takakuwa Y và cộng sự năm (2017), nghiên cứu 10 BN có TMCTCBMT đau ngực dai dẳng tại Nhật Bản. Trong đó có 6 BN có tiền sử tái thông ĐMV bằng PCI và CABG, 2 BN có làm PCI, 1 BN có làm CABG, 1 BN không có tái thông ĐMV. Điều trị

sóng xung kích, sau mỗi liệu trình điều trị tác giả nhận thấy các phân tích huyết học và xét nghiệm TNT- I ($0,023$ so $0,029$ ng/ml với $p=0,32$) và pro-BNP (546 so với 897 pg/ml với $p=0,64$) không khác biệt có ý nghĩa thống kê [9].

Qua theo dõi 65 BN trong quá trình điều trị sóng xung kích không thấy xuất hiện các rối loạn nhịp phức tạp.

5. Kết luận

Qua khảo sát trên 65 bệnh nhân thiếu máu cơ tim cục bộ mạn tính có chỉ định điều trị bằng sóng xung kích chúng tôi có một số nhận xét như sau:

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu $72,2 \pm 10,1$ tuổi, nam (78,5%), nữ (21,5%). Tỷ lệ phân độ đau ngực CCS 2 (24,6%), CCS 3 (58,5%), CCS 4 (16,9%).

Không có biểu hiện thiếu máu cơ tim trên điện tâm đồ (30,3%), nhồi máu cơ tim cũ chiếm 32,2%. EF (Simpsons) 44,89%; WMSI; $1,54 \pm 0,18$; GLS: $-10,28 \pm 2,82$. BN không tái thông ĐMV là (27,7%), có tiền sử PCI (61,5%), CABG (7,7%), vừa PCI và CABG (3,1%). Tổn thương nhiều nhánh ĐMV (55,4%). Tỷ lệ khuyết xạ kết hợp chiếm (100%), khuyết xạ mức độ nặng (46,2%) và khuyết xạ diện rộng (60%).

Tổng lượng xung phát trung bình: $6269,2 \pm 816,6$ xung. Số vùng và thời gian phát xung trung bình lần lượt là $7,72 \pm 1,48$ vùng và $128,6 \pm 45,64$ phút. Tỷ lệ các vị trí được phát xung: Vùng mỏm (93,8%), thành dưới (81,5%) và vách liên thất (63,1%), thành trước (43,1%) và thành bên 30,2%.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Mạnh Hùng (2019) *Lâm sàng Tim mạch học*. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Bourassa MG (2002) *Effect of prior revascularization on outcome following percutaneous coronary intervention; NHLBI Dynamic Registry*. Eur Heart J 23(19): 1546-1555.
3. Gianluca A, Sebastiano M (2015) *The beneficial effect of extracorporeal shockwave myocardial revascularization in patients with refractory angina*. Cardiovascular Revascularization Medicine 16(1): 6-11.

4. Knuti J, Wijns W (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 Cardiol.* Eur Heart J.
5. Medispec (2006) *Operating Manual CS2X400*. Germantown, Maryland, USA.
6. Prasad M, Wan Ahmad WA, Sukmawan R et al (2015) *Extracorporeal shockwave myocardial therapy is efficacious in improving symptoms in patients with refractory angina pectoris - a multicenter study*. Coronary Artery Disease 26(3): 194-200.
7. Montalescot G, Sechtem U (2013) *ESC Guidelines on the management of stable coronary artery disease*. Eur. H. Journal 34: 2949-3003.
8. Shkolnik E, Burneikaitė G, Jakutis G, Scherbak M, Zuozienė G, Petrauskienė B (2018) *A randomized, triple-blind trial of cardiac shock-wave therapy on exercise tolerance and symptoms in patients with stable angina pectoris*. Coron Artery Dis Coronary Artery Disease 29(7): 579-586.
9. Takakuwa Y, Sarai M, Nagahara Y (2017) *Extracorporeal shock wave therapy for coronary artery disease: Relationship of symptom amelioration and ischemia improvement*. Asia Ocean J Nucl Med Biol 6(1): 1-9.
10. Vainer J, Habets J, Waltenberger J (2010) *Cardiac shockwave therapy in patients with end-stage coronary artery disease and chronic refractory angina pectoris - mild term results*. Eur. Heart J 31(1): 198.