

ĐỘ NẶNG CỦA BỆNH ĐỘNG MẠCH VÀNH Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU CƠ TIM KHÔNG ST CHÊNH LÊN CÓ QRS PHÂN MẢNH

Đào Thị Thanh Bình¹, Trương Phan Thu Loan²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mức độ nặng của hẹp động mạch vành trên chụp động mạch vành cản quang ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim không ST chênh lên (NMCTKSTCL) có biểu hiện sóng fQRS trên điện tâm đồ. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang tại khoa tim mạch can thiệp BVND Gia Định trong thời gian từ tháng 01/2023 đến tháng 07/2023. Điện tim 12 chuyển đạo được thực hiện cho 99 bệnh nhân có chẩn đoán NMCTKSTCL có chỉ định chụp động mạch vành cản quang được chia thành hai nhóm có hoặc không có phức bộ QRS phân mảnh (fQRS). Sau chụp động mạch vành cản quang, độ nặng của động mạch vành được đánh giá và so sánh theo số lượng và mức độ hẹp của mạch vành giữa hai nhóm bệnh nhân có và không có fQRS trên điện tâm đồ. **Kết quả:** tổng số 99 bệnh nhân NMCTKSTCL có 35 bệnh nhân có fQRS và 64 bệnh nhân không có fQRS. Ở nhóm có biểu hiện sóng fQRS, tỉ lệ bệnh 3 nhánh mạch vành cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không fQRS (65.7% vs 42.2%, p=0.04). Nhóm có fQRS, tỉ lệ tổn thương hẹp nặng trên 90% nhánh động mạch vành chiếm đa số (97.1%). **Kết luận:** nghiên cứu này ghi nhận sự hiện diện của sóng fQRS trên điện tâm đồ có liên quan đến tình trạng bệnh mạch vành nặng hơn và một khi có đặc điểm này trên điện tâm đồ, bệnh nhân nên được theo dõi chặt chẽ và có hướng xử trí tích cực hơn. **Từ khóa:** phức bộ QRS phân mảnh (fQRS), nhồi máu cơ tim không ST chênh lên, độ nặng bệnh động mạch vành.

SUMMARY

ANGIOGRAPHIC SEVERITY OF CORONARY ARTERY DISEASE IN PATIENTS WITH NON-ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION AND FRAGMENTED QRS

Fragmented QRS (fQRS) complexes are novel electrocardiographic signals, which reflect myocardial conduction delays in patients with coronary artery disease (CAD). The fQRS complexes in 12 lead ECG may develop in the background of acute coronary syndrome (ACS). This study was aimed to evaluate the angiographic severity of CAD among non-ST ACS patients having fQRS in the ECG. Methods: This cross-sectional observational study was conducted at the Nhan Dan Gia Dinh hospital from Jan 2023 to June 2023. All patients underwent 12-lead surface ECG at

admission before coronary angiogram (CAG) and were divided in two groups according to presence or absence of fQRS complex. After CAG, severity of CAD was assessed and compared by quantity and degree of coronary stenosis between two groups. **Results:** This study included 99 non-ST ACS patients who underwent invasive coronary angiography (CAG). fQRS was present in 35 patients (35.4%) and 64 patients (64.6%) in non fQRS group. Among fQRS patient group, the highest percentage had triple vessels. And those had a significantly higher frequency than non fQRS group (65.7% vs 42.2%, p=0.04). With fQRS group, the most severe 1 vessel stenosis rate is 97.1%. Conclusion: This study revealed that presence of fQRS in ECG is associated with more severity of CAD and the patient should be managed and targeted for aggressive management.

Keywords: Fragmented QRS complexes (fQRS), Coronary artery disease (CAD), Acute coronary syndrome (ACS), Non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI), Electrocardiogram (ECG).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tim mạch là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới, chiếm 17.9 triệu người tử vong trong năm 2015. Các tài liệu về dịch tễ học trước đây ghi nhận nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên (NMCTKSTCL) xảy ra thường xuyên hơn nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên (NMCTSTCL), bị nhiều biến cố tái phát hơn và kết cục lâu dài tồi tệ hơn. Việc chẩn đoán NMCTKSTCL phụ thuộc vào việc khám lâm sàng, hỏi bệnh sử chi tiết và kết quả men tim cùng với điện tâm đồ 12 chuyển đạo lúc nghỉ.^{1,2}

Điện tâm đồ là một công cụ dễ tiếp cận và được sử dụng rộng rãi trên lâm sàng. Đây là một phương pháp có thể cung cấp những thông tin quan trọng trong chẩn đoán NMCTKSTCL. Phức bộ QRS phân mảnh (fQRS) là một tín hiệu mới trên điện tâm đồ phản ánh sự khử cực của tâm thất bị suy giảm do kích hoạt điện thế không đồng nhất của cơ tâm thất, gây ra bởi tình trạng thiếu máu cục bộ và/ hoặc do bị tổn thương. Ngoài ra, fQRS đã được chứng minh là có liên quan đến tỉ lệ mắc bệnh, tử vong và cũng là một yếu tố dự báo các biến cố tim mạch bất lợi trên bệnh nhân mắc hội chứng mạch vành cấp³. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu xác định mức độ nghiêm trọng của hẹp động mạch vành trên đối tượng bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên có dấu hiệu QRS phân mảnh trên điện tâm đồ bề mặt (ECG).

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Nhân dân 115 – TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Đào Thị Thanh Bình

Email: binhdt@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 5.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.10.2023

Ngày duyệt bài: 9.11.2023

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: những bệnh nhân NMCTKSTCL nhập khoa tim mạch can thiệp bệnh viện nhân dân Gia Định từ tháng 01/2023 đến tháng 06/2023.

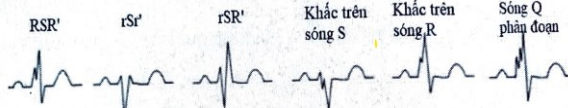
• **Tiêu chuẩn chọn vào:** tất cả các bệnh nhân trên 18 tuổi được chẩn đoán xác định NMCTKSTCL có chỉ định chụp động mạch vành và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn nhồi máu cơ tim cấp theo định nghĩa toàn cầu lần thứ 4 của Hội Tim châu Âu/ Trường môn Tim Hoa Kỳ/ Hội Tim Hoa Kỳ/ Liên Đoàn Tim Thế Giới 2018⁴.

• **Tiêu chuẩn loại trừ:** ECG có block nhánh, tiền căn can thiệp mạch vành hay phẫu thuật mổ bắc cầu mạch vành, bệnh nhân đang đặt máy tạo nhịp, bệnh nhân có tiền căn bệnh lý có khả năng tạo QRS phân mảnh như hội chứng Wolff-Parkinson-White, hội chứng Brugada, phì đại thất trái, tứ chứng Fallot, hẹp van hai lá, rung nhĩ; bệnh nhân từ chối chụp mạch vành và không đồng ý tham gia nghiên cứu.

✓ Dấu hiệu trên điện tâm đồ gợi ý nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên: biến đổi điện tâm đồ với đoạn ST chênh xuống và/hoặc thay đổi sóng T bao gồm: đoạn ST mới chênh xuống nằm ngang hoặc chệch xuống $\geq 0.5\text{mm}$ trên hai chuyển đạo liên tiếp và/hoặc sóng T đảo ngược $\geq 1\text{mm}$ ở hai chuyển đạo với sóng R cao hoặc R/S >1 (điện tâm đồ 12 chuyển đạo chuẩn với dải bộ lọc 0.15-100Hz; bộ lọc AC: tần số 50-60Hz, tốc độ giấy 25 mm/s, biên độ 10mm/mV).

✓ QRS phân mảnh (fQRS) được định nghĩa là sự hiện diện của sóng R' hoặc sóng R' có khắc bổ sung, có khía ở đáy sóng S hoặc sự phân mảnh của sóng RS hoặc QS trong 2 chuyển đạo liên kế tương ứng với vùng chi phối của động mạch vành. Hình thái fQRS dựa theo nghiên cứu của Das và cs bao gồm 6 hình thái chính trên qRS hẹp bao gồm: QRS phân mảnh trên sóng R, QRS phân mảnh trên sóng S, hình dạng rSR', hình dạng RSR', hình dạng rSR', QRS phân mảnh trên phức bộ QRS. Hình thái fQRS có thể xảy ra ở những bệnh nhân có hoặc không có sóng Q⁵.



Hình 1: Sáu hình thái QRS phân mảnh

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Giới	Nhóm fQRS		Nhóm không fQRS		Tổng		Giá trị p
	Số ca	Tỉ lệ %	Số ca	Tỉ lệ %	N	%	
Nữ	13	37.1	27	42.2	40	40.4	0.6
Nam	22	62.9	37	57.8	59	59.6	

(fQRS) theo Das³

Các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được chia thành 2 nhóm có và không có biểu hiện fQRS trên điện tâm đồ, được đánh giá tiền căn bệnh lý và dấu hiệu lâm sàng; yếu tố nguy cơ bệnh động mạch vành như tăng huyết áp, đái tháo đường týp 2, rối loạn lipid máu, hút thuốc lá, béo phì; các cận lâm sàng như hs-troponin I, creatinin, bilan lipid máu, siêu âm tim, điện tâm đồ 12 chuyển đạo.

Chụp động mạch vành cản quang được chỉ định sau khi đã phân tầng nguy cơ theo thang điểm GRACE (từ nguy cơ trung bình trở lên). Chụp mạch vành được thực hiện tại phòng thông tim bệnh viện Nhân dân Gia Định. Các động mạch vành bao gồm: thân chung (LM); động mạch liên thất trước (LAD); động mạch mũ (LCx) và động mạch vành phải (RCA). Mức độ nặng của động mạch vành được đánh giá dựa vào số lượng động mạch hẹp động mạch vành có ý nghĩa, bao gồm bệnh 1 nhánh, bệnh 2 nhánh và bệnh 3 nhánh^{6,7}. Phân loại hẹp ĐMV được đánh giá theo tỉ lệ phần trăm lòng động mạch vành bị tắc hẹp, tổn thương hẹp từ 50% trở lên được gọi là hẹp động mạch vành có ý nghĩa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: cắt ngang, mô tả

Xử lý số liệu: số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22. Các biến số định lượng được trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. Sử dụng kiểm định Chi bình phương để khảo sát mối liên quan giữa các biến định tính.

Đạo đức nghiên cứu: đối tượng nghiên cứu được giải thích về mục tiêu của nghiên cứu, đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu. Đề cương nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng Y đức trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch (Số 704/TĐHYKPNT-HĐĐĐ).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- **Đặc điểm dân số nghiên cứu:** từ tháng 01/2023 đến tháng 06/2023, chúng tôi ghi nhận 99 bệnh nhân NMCTKSTCL thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu, các đối tượng nghiên cứu được phân thành hai nhóm: nhóm có fQRS bao gồm 35 bệnh nhân (35.4%) và nhóm không fQRS có 64 bệnh nhân (64.6%). Không có sự khác biệt về tuổi trung bình mắc fQRS và giới tính khi bị NMCTKSLCL (Bảng 1).

Tổng	35	100	64	100	99	100	
Tuổi trung bình	65.4 ± 11.4		66.1 ± 11.5		65.9 ± 11.4		0.7

- **Mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch và dấu hiệu fQRS:**

Bảng 2. Tỷ lệ mắc các yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch liên quan với dấu hiệu fQRS

Các yếu tố nguy cơ bệnh ĐMV	Nhóm fQRS		Nhóm không fQRS		Giá trị p
	Có	Không	N (Tỷ lệ %)	N (Tỷ lệ %)	
Béo phì	Có	21 (40)	39 (60.9)	0.6	
	Không	14 (60)	25 (39.1)		
Hút thuốc lá	Có	15 (42.9)	28 (43.8)	0.09	
	Không	20 (57.1)	36 (56.2)		
Rối loạn lipid máu	Có	5 (14.3)	16 (75)	0.2	
	Không	30 (85.7)	48 (25)		
Tăng huyết áp	Có	24 (68.6)	53 (82.8)	0.1	
	Không	11 (31.4)	11 (17.2)		
Đái tháo đường	Có	9 (25.7)	31 (48.4)	0.02	
	Không	26 (74.3)	33 (51.6)		

Ở nhóm bệnh nhân NMCTKSTCL, YTNC tim mạch thường gặp nhất là tăng huyết áp (68.6%). Nhóm có đái tháo đường, tỷ lệ gặp dấu hiệu fQRS khi bị NMCTKSTCL ít hơn có ý nghĩa so với nhóm không đái tháo đường (p=0.02).

- **Phân tích kết quả cận lâm sàng:** không có sự khác biệt về nồng độ creatinine, LDL-cholesterol, Triglycerid, hs-troponin I và chức năng cơ bóp thất trái của 2 nhóm theo dấu hiệu fQRS (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả cận lâm sàng theo dấu hiệu fQRS

Cận lâm sàng	Nhóm fQRS		Nhóm không fQRS		Giá trị p
	Trung bình ± ĐLC	Trung bình ± ĐLC	Trung bình ± ĐLC	Trung bình ± ĐLC	
Creatinin (μmol/l)	102.4 ± 86.8	107.5 ± 55.4	107.5 ± 55.4	107.5 ± 55.4	0.7
LDL-cholesterol (mmol/l)	3.21 ± 0.93	3.32 ± 1.2	3.32 ± 1.2	3.32 ± 1.2	0.64
Triglycerid (mmol/l)	2.27 ± 1.3	2.83 ± 2.5	2.83 ± 2.5	2.83 ± 2.5	0.2
hs-Troponin I (ng/l)	4157.7	2132.6	2132.6	2132.6	0.2
Chức năng cơ bóp thất trái (%)	51.9 ± 13.9	51.9 ± 13	51.9 ± 13	51.9 ± 13	0.9

- **Mối liên quan giữa dấu hiệu fQRS với số động mạch vành hẹp có ý nghĩa và mức độ hẹp động mạch vành:** So sánh mối liên quan giữa số lượng động mạch vành hẹp có ý nghĩa ở 2 nhóm, chúng tôi ghi nhận nhóm có fQRS có tỷ lệ bệnh 3 nhánh ĐMV nhiều hơn có ý nghĩa so với nhóm không có fQRS (p=0,04).

Bảng 4. Số lượng động mạch vành hẹp có ý nghĩa giữa nhóm fQRS và không fQRS

Số lượng ĐMV hẹp có ý nghĩa	Nhóm fQRS		Nhóm không fQRS		Giá trị p
	Số ca	Tỷ lệ %	Số ca	Tỷ lệ %	
Không tổn thương	0	0	4	6.2	0.1
Bệnh 1 nhánh ĐMV	4	11.4	6	9.4	0.8
Bệnh 2 nhánh ĐMV	4	11.4	11	17.2	0.34
Bệnh 3 nhánh ĐMV	23	65.7	27	42.2	0.04
Hẹp thân chung + bệnh 2 nhánh ĐMV	1	2.9	3	4.7	0.6
Hẹp thân chung + bệnh 3 nhánh ĐMV	3	8.6	13	20.3	0.12

Bảng 5. Mức độ hẹp của động mạch vành liên quan với dấu hiệu fQRS

Mức độ hẹp ĐMV	Nhóm fQRS		Nhóm không fQRS		Giá trị P
	N (Tỷ lệ %)	N (Tỷ lệ %)	N (Tỷ lệ %)	N (Tỷ lệ %)	
Hẹp không đáng kể	0 (0)	4 (6.2)	4 (6.2)	4 (6.2)	0.28
Hẹp 50%- < 70%	0 (0)	2 (3.1)	2 (3.1)	2 (3.1)	
Hẹp 70%- < 90%	1 (2.9)	3 (4.8)	3 (4.8)	3 (4.8)	
Hẹp 90%- < 100%	34 (97.1)	55 (85.9)	55 (85.9)	55 (85.9)	
Tổng	35	64	64	64	

Đánh giá mức độ hẹp của bệnh động mạch vành (dựa trên nhánh động mạch vành tổn thương nặng nhất), nhóm có dấu hiệu fQRS: tỷ lệ

tổn thương động mạch vành nặng nhất (97.1%), tuy nhiên chưa ghi nhận khác biệt có ý nghĩa với nhóm không có dấu hiệu fQRS.

IV. BÀN LUẬN

Trong thời gian nghiên cứu, có 99 bệnh nhân NMCTKSTCL có chỉ định chụp mạch vành, thỏa tiêu chuẩn nhận vào nghiên cứu. Bệnh nhân được phân thành hai nhóm dựa trên cơ sở có hoặc không có sự hiện diện của fQRS trên điện tâm đồ. Nhóm fQRS gồm 35 bệnh nhân (35.4%) và nhóm không fQRS là 64 bệnh nhân (64.6%). Tuổi trung bình chung của đối tượng nghiên cứu là 65.9 ± 11.4 . Độ tuổi trung bình của nhóm fQRS 65.4 ± 11.4 và nhóm không fQRS 66.1 ± 11.5 được xem là khá tương đồng nhau ($p=0.7$). Đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình cao hơn so với nghiên cứu của Abu Raihan F. và cs với tuổi trung bình của nhóm fQRS 53.28 ± 12.57 và nhóm không fQRS 55.7 ± 11.66^8 .

Phân tích các yếu tố nguy cơ bệnh mạch vành, chúng tôi ghi nhận bệnh nhân có tiền sử tăng huyết áp chiếm tỉ lệ cao nhất, tương đồng với nghiên cứu của Abu Raihan và cộng sự⁸. Ở nhóm bệnh nhân NMCTKSTCL, nhóm có đái tháo đường gặp dấu hiệu fQRS ít hơn so với nhóm không đái tháo đường ($p=0.02$), khác với Abu Raihan và cs khi cho rằng nhóm đái tháo đường có fQRS cao hơn nhóm không có fQRS (73.6% vs 52.1%, $p=0.003$)⁸. Có lẽ do nghiên cứu của chúng tôi số bệnh nhân đái tháo đường còn chưa nhiều nên chưa mang tính đại diện.

Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm có hoặc không có dấu fQRS với một số đặc tính kết quả cận lâm sàng như creatinin, LDL-cholesterol, Triglyceris, Hs-troponin I, chức năng tâm thu thất trái. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Rong Guo và cs⁹. Kết quả từ các nghiên cứu này cho thấy sóng fQRS không liên quan đến tuổi, một số yếu tố tiền căn bệnh lý, nồng độ creatinine và trị số bilan lipid máu.

So sánh mối liên quan giữa số lượng mạch vành tổn thương của 2 nhóm, chúng tôi ghi nhận đa số bệnh nhân biểu hiện sóng fQRS mắc bệnh ba nhánh mạch vành cao hơn nhóm bệnh nhân không fQRS (65.7% vs 42.2%, $p=0,04$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Abu Raihan và nghiên cứu của Rong Guo khi kết luận nhóm bệnh nhân biểu hiện fQRS có tỉ lệ mắc bệnh 3 nhánh mạch vành cao hơn nhóm không fQRS^{8,9}.

Đánh giá mức độ hẹp của động mạch vành dựa theo nhánh ĐMV hẹp nặng nhất, chúng tôi nhận thấy nhóm fQRS có mức độ hẹp lòng động mạch vành từ 90% -100% chiếm tỉ lệ cao nhất

(97.1%), không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa với nhóm không fQRS. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Rong Guo và cs về mức độ hẹp của động mạch vành ở nhóm có biểu hiện fQRS thường nặng hơn so với nhóm không có fQRS và sự khác biệt ở mức độ hẹp này không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p=0.08$)⁹.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy dấu hiệu phức bộ QRS phân mảnh trên điện tâm đồ ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên dự báo mức độ hẹp động mạch vành nặng và tổn thương cả ba nhánh mạch vành. Khi có dấu hiệu fQRS trên điện tâm đồ, bệnh nhân nên được theo dõi chặt chẽ và có hướng xử trí tích cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bozbeyoglu E, Yildirimturk O, Yazici S.** Fragmented QRS on admission electrocardiography predicts long-term mortality in patients with Non-ST segment elevation myocardial infarction. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2016 2016;21:352-357.
- Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, et al.** Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 Study. *Journal of the American College of Cardiology.* 2020/12/22/ 2020;76(25):2982-3021.
- Das MK, Michael MA, Suradi H.** Usefulness of fragmented QRS on a 12-lead electrocardiogram in acute coronary syndrome for predicting mortality. *The American journal of cardiology.* Dec 15 2009;104(12):1631-7. doi:10.1016/j.amjcard.2009.07.046
- Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al.** Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation.* Nov 13 2018;138(20):e618-e651. doi:10.1161/cir.0000000000000617
- Das MK.** Significance of a fragmented QRS complex versus a Q wave in patients with coronary artery disease. *Circulation.* May 30 2006; 113(21): 2495-501. doi: 10.1161/circulationaha.105.595892
- Collet JP, Thiel H, Barbato E.** 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European heart journal.* Apr 7 2021;42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575
- Ferdous MAR, Mandal M, Kabir FI.** Angiographic Severity of Coronary Artery Disease among Patients with Non-ST Elevated Acute Coronary Syndrome having Fragmented-QRS in ECG. *University Heart Journal.* 01/02 2020;16(1):28-32. doi:10.3329/uhj.v16i1.44819
- Abu Rahman F, Mandal M.** Angiographic Severity of Coronary Artery Disease among Patients with Non-ST Elevated Acute Coronary Syndrome having Fragmented-QRS in ECG. *University Heart Journal.* 01/02 2020;16:28-32. doi:10.3329/uhj.v16i1.44819