

Mối tương quan giữa nồng độ đỉnh của men tim CK-MB huyết tương với sự xoay trục điện tim ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được can thiệp thì đầu qua da

The correlation between plasma CK-MB concentration and the QRS axis changes in patients with acute myocardial infarction following primary coronary intervention

Đỗ Văn Chiến, Nguyễn Dũng, Nguyễn Phúc Nhân

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá mối tương quan giữa nồng độ đỉnh men CK-MB huyết tương và sự thay đổi trục điện tim QRS ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp sau can thiệp động mạch vành thì đầu qua da. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu trên 89 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong giai đoạn từ tháng 4/2018 đến tháng 4/2019. Trục của phức bộ QRS được tính theo công thức dựa trên chuyển đạo D1 và D3. Kích thước vùng nhồi máu cơ tim được xác định bằng nồng độ creatinine kinase (CK-MB). **Kết quả:** 89 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu có tuổi trung bình là $68,5 \pm 9,1$ năm, nam giới là chủ yếu (83,1%). 51,1% bệnh nhân nhập viện có nhồi máu cơ tim không ST chênh lên, 35,1% do nhồi máu cơ tim có ST chênh lên. Tổn thương vùng nhồi máu cơ tim khó xác định trên điện tim (49%) và tổn thương gặp nhiều nhất ở động mạch liên thất trước (51,7%). Mối tương quan giữa sự thay đổi trục điện tim và chỉ số CKMB yếu ($r = 0,043$), không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Phân tích dưới nhóm cho thấy có mối tương quan vừa giữa sự thay đổi góc alpha và men CKMB ở bệnh nhân tắc động mạch liên thất trước. **Kết luận:** Trục điện tim hay trục phức bộ QRS ít được chú ý trong lâm sàng. Tuy nhiên, trục QRS có thể được coi là một yếu tố tiên lượng kích thước nhồi máu cơ tim do tắc động mạch liên thất trước.

Từ khóa: Điện tim, trục điện tim, men CK-MB, can thiệp thì đầu.

Summary

Objective: To evaluate the correlation between the plasma CK-MB concentration and the change in the QRS axis in patients with acute myocardial infarction following percutaneous coronary artery intervention. **Subject and method:** A retrospective study on 89 acute myocardial infarction patients receiving percutaneous coronary intervention at 108 Military Central Hospital from April 2018 to April 2019. The axis of the QRS complex is calculated by the formula based on leads D1 and D3. Myocardial infarction area size is determined by the concentration of creatinine kinase (CK-MB). **Result:** 89 patients included in the study had an average age of 68.5 ± 9.1 years, the majority was male (83.1%). 51.1% of hospitalized patients with non-ST elevation myocardial infarction, 35.1% had the ST elevation myocardial infarction. Unidentified myocardial infarction area on the electrocardiogram is 49% and majority had left anterior coronary artery blockage (51.7%). The correlation between the changes in the

Ngày nhận bài: 29/09/2020, ngày chấp nhận đăng: 22/12/2020

Người phản hồi: Đỗ Văn Chiến, Email: vmecchiendo@gmail.com - Bệnh viện TWQĐ 108

ECG axis and CKMB biomarker was weak ($r = 0.043$) and statistically insignificant ($p > 0.05$). Subgroup analysis showed a moderate correlation between changes in alpha angle and CKMB enzymes in patients with left anterior descending artery infarction. *Conclusion:* The ECG axis or the axis of QRS complex gets little clinical attention. However, the QRS axis can be considered a predictor of the size of myocardial infarction area due to occlusion of left descending coronary artery.

Keywords: ECG, electrical axis, CK-MB biomarker, primary intervention.

1. Đặt vấn đề

Nhồi máu cơ tim cấp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở các nước phát triển cũng như tại Việt Nam. Những tiến bộ về thuốc chống đông, chống kết tập tiểu cầu và đặc biệt là can thiệp và phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành cấp cứu đã cải thiện được tỷ lệ tử vong đáng kể [7]. Can thiệp động mạch vành qua da thì đầu được coi là phương pháp lựa chọn được ưu tiên trong điều trị bệnh nhân có hội chứng vành cấp. Mục tiêu của điều trị can thiệp qua da là nhanh chóng tái lập lại dòng chảy trong động mạch vành nhằm làm giảm bớt vùng nhồi máu cơ tim [4]. Can thiệp muộn dẫn đến vùng thiếu máu cơ tim ít có khả năng hồi phục dẫn đến nguy cơ tử vong và suy tim cao hơn.

Dohi và cộng sự đã chứng minh rằng chất chỉ điểm sinh học creatinine kinase (CK-MB) là một yếu tố dự báo được kích thước vùng nhồi máu cơ tim [2]. Tuy nhiên, xét nghiệm CK-MB có thể phải chờ đợi khoảng hơn một giờ kể từ khi mẫu máu được gửi đến phòng xét nghiệm mới có kết quả. Park và cộng sự gần đây cũng chỉ ra rằng sự xoay trục điện tim ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim có liên quan đến kích thước vùng nhồi máu [5]. So với chờ đợi kết quả để đánh giá sự thay đổi của kích thước vùng nhồi máu cơ tim bằng xét nghiệm CK-MB thì việc đánh giá bằng sự thay đổi trục điện tim của phức bộ QRS nhanh hơn và không xâm lấn. Hiện nay, trên thế giới chưa có nhiều tác giả quan tâm đến vấn đề này vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Tìm hiểu mối tương quan giữa nồng độ đỉnh của men CK-MB với sự xoay trục điện tim ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp đã được can thiệp động mạch vành qua da thì đầu.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Bao gồm 89 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được tái thông động mạch vành bằng can thiệp qua da từ tháng 04/2018 đến tháng 04/2019 tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Gồm tất cả các bệnh nhân được định nghĩa có nhồi máu cơ tim cấp theo định nghĩa toàn cầu lần thứ 4 về NMCT [7] đã được can thiệp thì đầu bằng đặt stent động mạch vành.

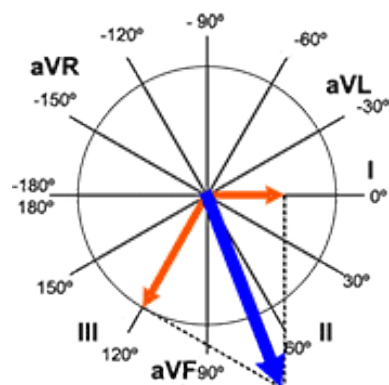
Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có nghẽn nhánh hoặc nhồi máu cơ tim cũ làm ảnh hưởng đến việc phân tích trục điện tim.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Hồi cứu, mô tả cắt ngang.

Các bước tiến hành: Tất cả các dữ liệu liên quan đến bệnh nhân đều được thu thập bao gồm: Khám lâm sàng, triệu chứng, xét nghiệm máu và phân độ Killips. Điện tim ghi nhận tại thời điểm khi vào viện, ngay sau can thiệp và 24 giờ sau khi can thiệp.

Đo trục điện tim bằng hai phương pháp dựa trên chuyển đạo D1 và D3: Đánh dấu biên độ của QRS trên chuyển đạo D1 và D3 theo hình vẽ.



Hình 1. Cách tính trục điện tim dựa trên chuyển đạo D1, D3

Góc từ -30 đến 90° được coi là bình thường, -30 đến -90°: Trục lệch trái, 90-180° trục lệch phải, -90 đến -180°: Trục vô định.

Kích thước vùng nhồi máu: Bệnh nhân được lấy máu tại thời điểm nhập viện để làm các xét nghiệm các chất chỉ điểm sinh học của nhồi máu cơ tim bao gồm troponin và CK, CK-MB. Chúng tôi sử dụng men tim CK-MB để đánh giá kích thước của vùng nhồi máu theo kết quả của phân tích gộp Gibbons và

cộng sự tiến hành [3]. Các tác giả cũng cho thấy rằng CK-MB có liên quan chặt hơn với kích thước vùng nhồi máu cơ tim so với men troponin.

2.3. Xử lý số liệu

Tất cả dữ liệu thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến liên tục được thể hiện bằng giá trị trung bình $\pm$ SD, so sánh hai biến liên tục bằng t-student. Biến định tính được thể hiện bằng n và %. So sánh giữa các % bằng thuật toán chi bình phương. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Kết quả

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng

Đặc điểm lâm sàng	n = 89	Tỷ lệ %
Tuổi trung bình	68,5 $\pm$ 9,1 năm	
Giới nam	74	83,1
Đái tháo đường	22	24,7
Tăng huyết áp	54	60,7
Hút thuốc lá	35	39,3
Tiền sử bệnh		
Tăng huyết áp	54	60,7
Đái tháo đường	22	24,7
Tăng mỡ máu	82	92,1
Hút thuốc lá	35	39,3
Can thiệp động mạch vành	13	14,3
Bắc cầu nối chủ vành	1	1,1
Nhồi máu cơ tim cũ	13	14,6
Đột quỵ não cũ	6	6,7
Chẩn đoán xác định		
Nhồi máu cơ tim có ST chênh lên	32	35,9
Nhồi máu cơ tim không ST chênh lên	46	51,6
Đau ngực không ổn định	11	12,5
Điện tim lúc vào		
Nhịp xoang	82	91,1
Rung nhĩ	7	8,9

Tổng số bệnh nhân được đưa vào nhóm nghiên cứu là 89, trong đó bệnh nhân nam chiếm chủ yếu (83,1%) do đặc thù của bệnh viện quân đội cũng như phần lớn các nghiên cứu đều chỉ ra rằng nam giới chiếm tỷ lệ cao nhất. Trong số các yếu tố nguy cơ thì tăng huyết áp (54%) và hút thuốc lá (35%) là những yếu

tổ nguy cơ phổ biến nhất. Phần lớn bệnh nhân nhập viện với chẩn đoán ban đầu là nhồi máu cơ tim có ST chênh lên (35,5%). Nhóm bệnh nhân này thường có chỉ định can thiệp trong 12 giờ đầu sau khởi phát triệu chứng. Các men tim troponin, CKMB, CK đều tăng có ý nghĩa thống kê và là tiêu chuẩn chính để xác định nhồi máu cơ tim cấp.

Bảng 2. Đặc điểm điện tim và chụp động mạch vành của nhóm nghiên cứu

Vùng nhồi máu cơ tim trên điện tim	n	Tỷ lệ %
Trước vách	9	10,1
Trước rộng	12	13,5
Trước bên	3	3,3
Bên	5	5,5
Sau dưới	11	12,4
Không xác định	49	55,1
Tổn thương trên chụp mạch xóa nền số hóa (DSA)	n	%
Thân chung	2	2,2
Liên thất trước	46	51,7
Mũ	13	14,6
Vành phải	36	40,6
Hẹp đa thân động mạch vành	7	7,8

Vùng nhồi máu cơ tim không xác định được dựa trên điện tim chiếm tỷ lệ cao nhất (55,1%), thành trước bên và bên có tỷ lệ gặp thấp nhất lần lượt là 3,3 và 5,5%. Tổn thương gặp chủ yếu ở động mạch liên thất trước (51,7%), sau đó động mạch vành phải (40,6%)

Bảng 3. Mối tương quan giữa sự thay đổi trục điện tim và CKMB dựa theo vùng nhồi máu cơ tim

Động mạch vành tổn thương	Thay đổi góc alpha (độ)	CKMB (Trung bình $\pm$ SD)	Hệ số tương quan Spearman (r)	p
Thân chung (n = 2)	2,8 $\pm$ 1,5	182,5 $\pm$ 89,1	0,04	>0,05
Liên thất trước (n = 46)	11,4 $\pm$ 3,4	132,8 $\pm$ 115,1	0,311	<0,05
Mũ (n = 13)	2,6 $\pm$ 3,5	67,7 $\pm$ 34,6	0,073	>0,05
Vành phải (n = 36)	9,8 $\pm$ 2,1	105 $\pm$ 36,8	-0,117	>0,05
Hẹp đa thân ĐMV (n = 7)	3,5 $\pm$ 2,4	185 $\pm$ 129,5	0,031	>0,05
Chung (n = 89)	6,4 $\pm$ 5,6	113,4 $\pm$ 106,5	0,043	>0,05

Mối tương quan giữa nồng độ đỉnh CK-MB và sự thay đổi trục điện tim ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim mức yếu, không có ý nghĩa thống kê ($r = 0,043$; $p > 0,05$). Tuy nhiên, ở bệnh nhân NMCT do tắc động mạch liên thất trước có mối tương quan giữa sự thay đổi trục điện tim và kích thước vùng nhồi máu cơ tim ($r = 0,311$, $p < 0,05$).

4. Bàn luận

Để tiên lượng bệnh nhân sau nhồi máu cơ tim cấp, một số thang điểm được sử dụng trong thực

hành lâm sàng như thang điểm nguy cơ TIMI, thang điểm GRACE hay Killips. Tuy nhiên, các thang điểm này cần phải nhớ các chỉ số thành phần của nó nên có thể cần nhiều thời gian và kinh nghiệm để thực hành. Đánh giá góc alpha trong thực hành tim mạch có thể thực hiện tự động dựa trên đánh giá của máy điện tim hoặc có thể đo được dựa trên chuyển đạo D1 và D3, hoặc phương pháp 6 trục. Các phương pháp tính góc alpha này đều có tương quan chặt chẽ nên có thể sử dụng một trong ba cách tính như vậy. Các bác sĩ lâm sàng thường ít chú ý đến sự biến

đổi này và ý nghĩa của nó chưa được khai thác. Nghiên cứu của chúng tôi lần đầu tiên thực hiện nhằm đánh giá mối tương quan giữa biến đổi góc alpha của trục điện tim với kích thước của vùng nhồi máu cơ tim.

Trục của phức bộ QRS thể hiện toàn bộ quá trình khử cực của thất, nó có hướng và độ rộng. Sự thay đổi trục điện tim có thể gặp trong nhiều bệnh cảnh trong đó có nhồi máu cơ tim, theo định nghĩa của Hội Tim mạch Hoa Kỳ năm 2009 thì trục QRS được coi là bình thường nếu nó nằm trong khoảng -30 đến + 90 độ [6]. Sự dao động của trục điện tim trong nhồi máu cơ tim thể hiện sự không ổn định của cơ tim bị thiếu máu, chúng thường thể hiện bằng ngên các nhánh trái, phải hoặc các phân nhánh của nó [5].

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 89 bệnh nhân nhồi máu cơ tim nhập viện điều trị và tất cả các bệnh nhân này đều được can thiệp qua da thì đầu. Đánh giá trục điện tim của phức bộ QRS bằng chuyển đạo D1 và D3. Kết quả cho thấy không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa thay đổi góc alpha và kích thước vùng nhồi máu cơ tim dựa trên men CKMB. Tuy nhiên, tổn thương do vùng chi phối của động mạch liên thất trước có tương quan mức độ trung bình với men CKMB. Điều này có thể giải thích do động mạch liên thất trước chi phối vùng cơ tim rộng lớn nên có ảnh hưởng đến trục điện tim rõ ràng nhất, đặc biệt là khi có ngên nhánh trái hoặc nhánh phải. Khi bệnh nhân bị thiếu máu, một phần cơ tim sẽ chuyển sang trạng thái "đông yên" hoặc "đờ" và sau khi làm can thiệp động mạch vành qua da thì đầu có thể trục điện tim lại quay về với trục bình thường của nó. Ở các vùng cơ tim được chi phối bởi động mạch vành phải và động mạch mũ ít có ý nghĩa hơn. Về lý thuyết, nhồi máu cơ tim do thân chung thường khiến trục điện tim bị lệch phải hoặc vô định và thường có tiên lượng kém hơn [1].

5. Kết luận

Có thể sử dụng sự thay đổi trục điện tim để dự báo kích thước vùng nhồi máu cơ tim thông qua nồng độ đỉnh men CK-MB ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp do tắc động mạch liên thất trước, qua đó có thể giúp tiên lượng bệnh nhân tốt hơn.

Tài liệu tham khảo

1. Bellamoli, Michele et al (2020) *New-onset extreme right axis deviation in acute myocardial infarction: Clinical characteristics and outcomes*. Journal of Electrocardiology 60.
2. Dohi T et al (2015) *Utility of peak creatine kinase-MB measurements in predicting myocardial infarct size, left ventricular dysfunction, and outcome after first anterior wall acute myocardial infarction (from the INFUSE-AMI trial)*. Am J Cardiol 115(5): 563-570.
3. Gibbons RJ et al (2004) *The quantification of infarct size*. J Am Coll Cardiol 44(8): 1533-1542.
4. Neumann FJ et al (2019) *2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization*. Eur Heart J 40(2): 87-165.
5. Park CS et al (2017) *Prognostic implication of the QRS axis and its association with myocardial scarring in patients with left bundle branch block*. Korean Circ J 47(2): 263-269.
6. Surawicz B et al (2009) *AHA/ACCF/HRS recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram: Part III: Intraventricular conduction disturbances: A scientific statement from the American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; the American College of Cardiology Foundation; and the Heart Rhythm Society. Endorsed by the International Society for Computerized Electrocardiology*. J Am Coll Cardiol 53(11): 976-981.
7. Thygesen K et al (2019) *Fourth universal definition of myocardial infarction (2018)*. Eur Heart J 40(3): 237-269.

