

TƯƠNG QUAN GIỮA GIÁ TRỊ CHẨN ĐOÁN ĐỊNH VỊ ĐIỆN TÂM ĐỒ VỚI CHỤP MẠCH VÀNH CẢN QUANG TRONG NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP ST CHÊNH LÊN

Correlation between value of the electrocardiogram in localizing the occlusion coronary artery and coronary angiography in ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction

PGS.TS.BS VÕ THÀNH NHÂN* -ThS.Bs. LÊ PHÁT TÀI**

(* Trường Khoa Tim Mạch Học Can Thiệp BV.Chợ Rẫy, Giảng viên chính Bộ môn Nội ĐHYD TP.Hồ Chí Minh.** BV Chợ Mới)

TÓM TẮT

Mục tiêu: Hậu quả của bệnh nhân NMCT cấp phụ thuộc chính vào ĐMV thủ phạm.Do đó, dự đoán đúng động mạch thủ phạm dựa trên ECG lúc nhập viện là một dấu chứng lâm sàng quan trọng. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm đánh giá trị của ECG khi dự đoán ĐMV thủ phạm trong NMCT cấp được xác định chẩn đoán bằng CMV cản quang.

Phương pháp và kết quả: Chúng tôi phân tích kết ECG và CMV cản quang 117 bệnh nhân. Độ nhạy, độ chuyên, giá trị tiên đoán dương và âm của các tiêu chuẩn ECG. ST ↑ ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1-V4 chẩn đoán tắc LAD có độ nhạy 98%, độ chuyên 96%, giá trị tiên đoán dương 97% và giá trị tiên đoán âm 98% (ứng với P=0,000). ST ↑ ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1-V4 kèm: (1).ST ↑ ở aVR; (2).ST ↑ ở V1 > 2,5mm; (3). ST ↓ ở V5; (4). ST ↓ ở DII,DIII,aVF chẩn đoán tắc LADI có độ nhạy 59%, độ đặc hiệu 84%, giá trị tiên đoán dương tính 69% và giá trị tiên đoán âm 77%. ST ↑ ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1-V4 kèm: (1).ST ↓ ở aVL; (2).ST ↓ ở DII,DIII,aVF âm tính (đẳng điện/chênh lên) chẩn đoán tắc LADII-III có độ nhạy 83%, độ chuyên 55%, giá trị tiên đoán dương tính 72% và giá trị tiên đoán âm tính 69% (ứng với P=0,000). 4-ST ↑ ở DII,DIII,aVF kèm: (1).ST ↑ ở DIII / ST ↑ ở DII < 1; (2).ST ↓ ở V3 / ST ↑ ở DIII > 1,2; (3).ST ↓ ở aVR và (4).ST ↓ ở aVL,DI âm tính chẩn đoán tắc LCX có độ nhạy 64%, độ chuyên 99%, giá trị tiên đoán dương tính 87% và giá trị tiên đoán âm tính là 96% (ứng với P=0,001). ST ↑ ở DII, DIII, aVF kèm: (1). ST ↑ ở

DIII / ST ↑ ở DII > 1; (2).ST ↓ ở V3 / ST ↑ ở DIII < 1,2; (3).ST ↓ ở aVR âm tính và (4).ST ↓ ở aVL,DI chẩn đoán tắc RCA có độ nhạy 95%, độ chuyên 95%, giá trị tiên đoán dương tính 90% và giá trị tiên đoán âm tính là 97% (tương ứng với P=0,000)

Kết luận: Phân tích cẩn thận ECG trong NMCT cấp ST chênh lên có thể nhận biết ĐMV thủ phạm điều đó có ý nghĩa tiên lượng và tiếp cận can thiệp sớm.

Abstract

Background: The outcome of patients (acute myocardial infarction) depends mainly on the culprit artery. Accordingly, the presumptive prediction of a culprit artery based on the electrocardiogram (ECG) recorded at admission is of clinical importance. The aim of this study was to evaluate the value of ECG as predictor of the culprit coronary artery in a cohort of patients with angiographically confirmed diagnosis.

Methods and Results: We analyzed ECG and angiographic findings of 117 consecutive patients with an evolving AMI with ST elevation (↑) in the leads. Specificity (spec), sensitivity (sens), and positive and negative predictive values (PV+ & PV-) of different ECG criteria (ups and downs of the ST segment) were studied individually and in combination to find an algorithm that would best predict the culprit artery. The ST ↑ (two contiguous leads) in V1 to V4 strongly predicted LAD occlusion with 98% sens, 96% spec, 97% PV+ and 98% PV- (P=0,000). When ST ↑ in V1 to V4 and/or ST ↑ in aVR or ST ↑ in V1 > 2,5mm or ST ↓ in V5 or ST ↓ in DII, DIII, aVF predicted LAD occlusion with 59% sens, 84% spec, 69% PV+ and 77% PV- (P=0,000). The ST ↑ in V1 to V4 and/or ST ↓ ở aVL or absence of ST↓ in DII, DIII, aVF predicted LADII-III occlusion with 83% sens, 55% spec, 72% PV+ and 69% PV- (P=0,000). When ST ↑ in DII, DIII and/or ST ↑ in DIII / ST ↑ in DII < 1, or ST ↓ in V3 / ST ↑ in DIII > 1,2; or ST ↓ in aVR; or absence of ST↓ in aVL, DI predicted LCX occlusion with 64% sens, 99% spec, 87% PV+ and 96% PV- (P=0,001). The ST ↑ in DII, DIII and/or ST ↑ in DIII / ST ↑ in DII > 1, or ST ↓ in V3 / ST ↑ in DIII < 1,2; or absence of ST ↓ in aVR; or ST↓ in aVL, DI predicted RCA occlusion with 95% sens, 95% spec, 90% PV+ and 97% PV- (P=0,000).

Conclusion: Careful sequential analysis of an ECG of an AMI with ST elevation may lead to the identification of a culprit artery. An early invasive approach and prognostic significance might be especially beneficial in patients presenting with this finding.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp là một bệnh cấp cứu Nội khoa đa số là do huyết tắc động mạch vành (ĐMV). Dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán, điều trị và phòng bệnh nhưng tỷ lệ mắc bệnh cũng như tỷ lệ tử vong còn khá cao. Việc chẩn đoán chính xác NMCT cấp và định vị ĐMV tổn thương ngay từ khi tiếp cận bệnh nhân với những chứng cứ lâm sàng và ĐTĐ có thể giúp người Bác sĩ thực hành tiên lượng bệnh nhanh và hoạch định chiến lược điều trị tối ưu nhằm cải thiện tỷ lệ tử vong, đặc biệt là đối với các bệnh viện chưa có điều kiện trang bị kỹ thuật chụp và can thiệp mạch vành. Tuy nhiên, giá trị chẩn đoán định vị ĐMV thủ phạm trong NMCT cấp của ĐTĐ có độ chính xác như thế nào? Với câu hỏi này đã có nhiều nghiên cứu trên thế giới và một số nghiên cứu trong nước được tiến hành nhưng kết quả giữa các nghiên cứu có nhiều thay đổi. Để góp phần tìm hiểu thêm về giá trị của ĐTĐ trong chẩn đoán NMCT, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với: **Mục tiêu tổng quát** là khảo sát mối tương quan giữa biến đổi ĐTĐ và định vị tổn thương ĐMV qua chụp mạch vành (CMV) cản quang trong NMCT cấp. **Mục tiêu chuyên biệt:** (1). Khảo sát biến đổi ĐTĐ và đặc điểm tổn thương ĐMV. (2). Xác định độ nhạy, độ chuyên, giá trị tiên đoán dương và âm tính của tiêu chuẩn ĐTĐ chẩn đoán định vị ĐMV tổn thương so với tiêu chuẩn vàng CMV cản quang.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

2.1.1 Dân số nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân NMCT cấp ST ↑ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y Tế Thế Giới (khi có ít nhất 2 trong 3 tiêu chuẩn: cơn đau thắt ngực, biến đổi ĐTĐ và tăng men tim trong huyết thanh) và có CMV cản quang tại BV Chợ Rẫy 5/2001 – 6/2006.

2.1.2 Cỡ mẫu

$$n \geq \frac{Z^2_{(1-2)} \cdot P(1-P)}{=} = \frac{1,96^2 \cdot (0.039) \cdot (0.961)}{=} \approx 58$$

$$d^2$$

$$0.05^2$$

Vậy cỡ mẫu nghiên cứu: $n=2.(58)=116$ bệnh nhân (hệ số thiết kế có giá trị từ 2-4).

$Z = 0.05$; $P= 0,039$ được ước tính từ nghiên cứu của Hồ Thanh Tùng: Khảo sát tỷ lệ mắc bệnh tim mạch ở người lớn từ 18 tuổi trở lên tại Thành phố Hồ Chí Minh công bố năm 2005; d là sai số cho phép của một ước lượng với độ tin cậy 95%.

2.1.3 Tiêu chí chọn mẫu và loại trừ khỏi mẫu: có đầy đủ thông tin

(1) Thỏa tiêu chuẩn chẩn đoán NMCT cấp theo Tổ Chức Y tế Thế giới.

(2) ĐTĐ đủ tiêu chuẩn chẩn đoán và có ĐMV cản quang xác định.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi và tiến cứu.

2.2.2 Các biến số khảo sát.

2.2.2.1 Vùng tổn thương trên ĐTĐ, ĐMV thủ phạm, số lượng ĐMV tổn thương .

2.2.2.2 Các tiêu chuẩn ĐTĐ: ST \uparrow hay \downarrow ít nhất 0,1mV, đo sau điểm J 0,02 giây, lấy TP làm đường đẳng điện.

1-Chẩn đoán tắc động mạch xuống trước trái (LAD): ST \uparrow ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1,V2,V3,V4.

2-Chẩn đoán tắc đoạn gần LAD (LADI): ST \uparrow ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1,V2,V3,V4 kèm: (1).ST \uparrow ở aVR; (2).ST \uparrow ở V1 > 2,5mm; (3). ST \downarrow ở V5; (4). ST \downarrow ở DII,DIII,aVF.

3-Chẩn đoán tắc đoạn giữa và xa LAD (LAD_{II-III}): ST \uparrow ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp V1,V2,V3,V4 kèm: (1).ST \downarrow ở aVL; (2).ST \downarrow ở DII,DIII,aVF âm tính (đẳng điện/chênh lên)

4-Chẩn đoán tắc động mạch mũ (LCX): ST \uparrow ở DII,DIII,aVF kèm: (1).ST \uparrow ở DIII / ST \uparrow ở DII < 1; (2).ST \downarrow ở V3 / ST \uparrow ở DIII > 1,2; (3).ST \downarrow ở aVR và (4).ST \downarrow ở aVL,DI âm tính

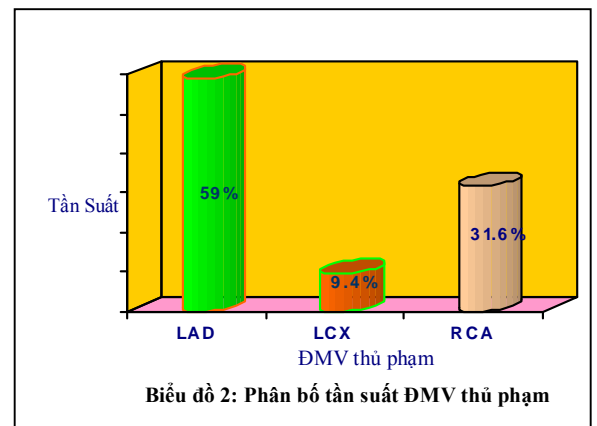
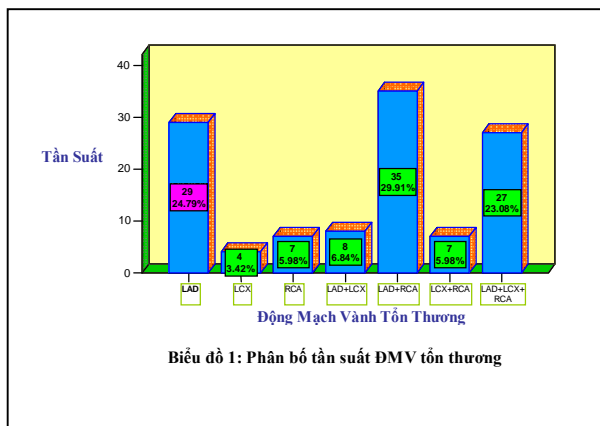
5-Chẩn đoán tắc ĐMV phải (RCA) : ST \uparrow ở DII, DIII, aVF kèm: (1). ST \uparrow ở DIII / ST \uparrow ở DII > 1; (2).ST \downarrow ở V3 / ST \uparrow ở DIII < 1,2; (3).ST \downarrow ở aVR âm tính và (4).ST \downarrow ở aVL,DI

2.2.2.3 Đánh giá kết quả chụp ĐMV: Dựa vào phần mềm OSIRIS phiên bản 3.5, các yếu tố khảo sát: Mức độ hẹp, kiểu tổn thương theo AHA/ACC, đánh giá dòng chảy theo TIMI.

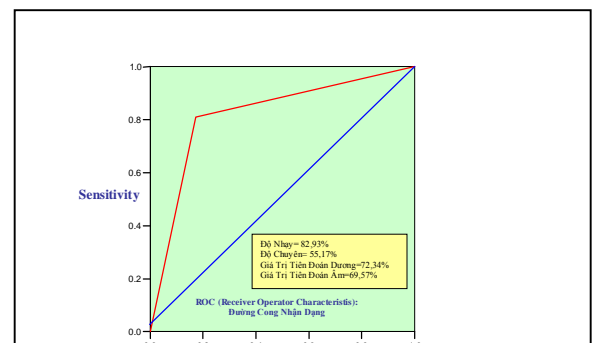
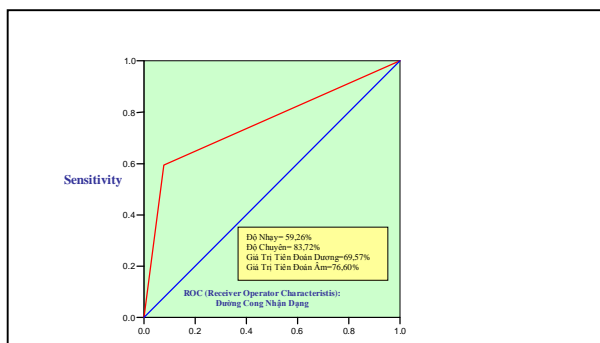
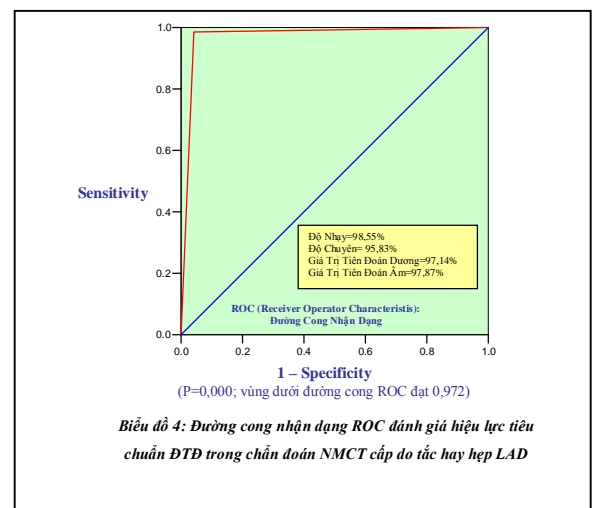
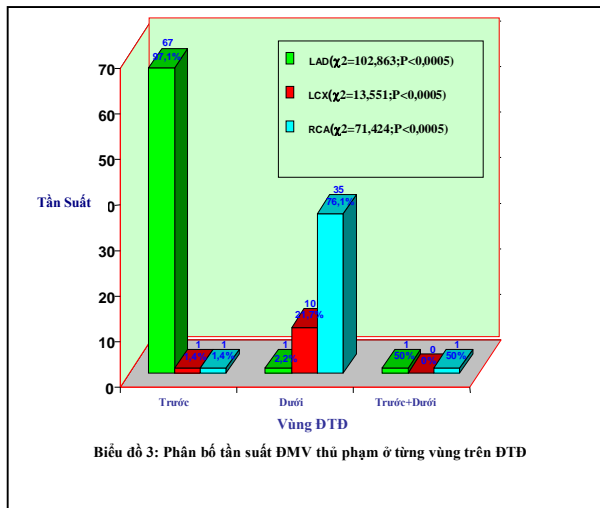
2.2.3 Xử lý và phân tích số liệu: theo phần mềm SPSS phiên bản 13.0

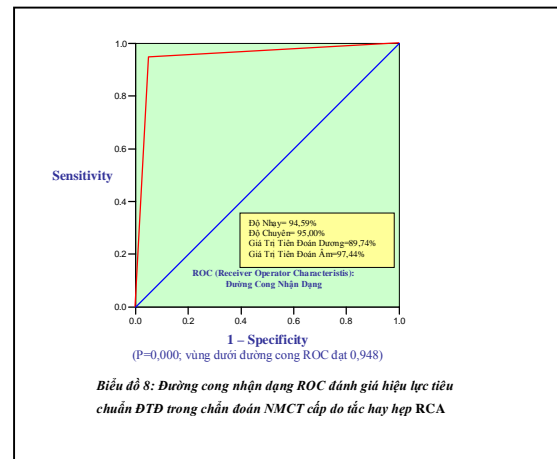
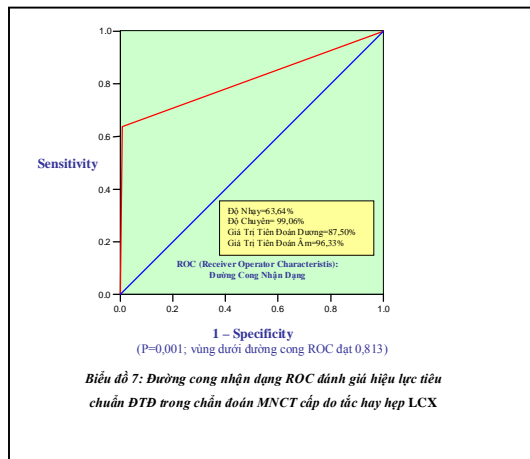
3. KẾT QUẢ

3.2 Kết quả chụp ĐMV và điện tâm đồ



3.2 ĐMV thủ phạm mỗi vùng và giá trị chẩn đoán định vị của các tiêu chuẩn ĐTD





4. BÀN LUẬN

4.1 Kết quả chụp ĐMV và điện tâm đồ

Khi khảo sát về kết quả CMV, chúng tôi thấy có 34,19% bệnh nhân NMCT cấp bị tổn thương một ĐMV, 42,73% bị hai động mạch và 23,08% bị tổn thương cả ba ĐMV. Như vậy số bệnh nhân bị bệnh hai và ba ĐMV khá cao. Trong nhóm bệnh nhân tổn thương hai ĐMV thì LAD và RCA chiếm tỷ lệ cao nhất (29,91%). Trong đó LAD là thủ phạm chính gây NMCT thành trước, chiếm đến 97,1% ($\chi^2=102,863; P=0,000$), LCX và RCA chỉ chiếm 1,4%. Ngược lại RCA và LCX là thủ phạm chính gây NMCT thành dưới (ứng với $\chi^2=13,551; P=0,000$ và $\chi^2=71,424; P=0,000$) nhưng RCA (76,1%) thì hơn hẳn LCX (21,7%). Nếu tính trên tổng thể không phân biệt thành trước hay thành dưới, NMCT cấp do tắc LAD vẫn là chính (59,0%), kế đến là RCA (31,1) và LCX (9,4%). So với Radhakrishnan, D. Luke Glancy và Y Birnbaum, B J Drew kết quả của chúng tôi gần giống nhau.

4.2 Giá trị của các tiêu chuẩn ĐTD trong chẩn đoán định vị ĐMV

4.2.1. Tắc hay hẹp động mạch xuống trước trái (LAD)

Qua phân tích đối chiếu với CMV căn quang tiêu chuẩn này có độ nhạy là 98%, độ chuyên 96%, giá trị tiên đoán dương tính 97% và giá trị tiên đoán âm tính là 98% (ứng với $P=0,000$). Để minh họa giá trị của tiêu chuẩn này chúng tôi vẽ đường cong nhận dạng ROC (Receiver Operator Characteristic) và nhận thấy vùng dưới đường cong đạt 0,972, điểm cắt (cut-off point) rất gần trị số 1. Như vậy giá trị chẩn đoán định vị ĐMV tổn thương trong NMCT cấp của tiêu chuẩn ĐTĐ này khá cao.

4.2.2. Tắc hay hẹp đoạn gần động mạch xuống trước trái (LADI)

Mặc dù độ nhạy (59%) và giá trị tiên đoán dương tính (69%) không cao nhưng độ đặc hiệu (84%) và giá trị tiên đoán âm tính tương đối cao (77%). Điều này được minh họa rõ trên biểu đồ đường cong nhận dạng ROC, vùng dưới đường cong đạt 0,757 và điểm cắt có giá trị của độ chuyên gần trị số 1 hơn độ nhạy. Việc chẩn đoán đúng NMCT cấp do tắc đoạn gần LAD giúp nhà lâm sàng có thể đưa ra chính xác chiến lược xử trí và tiên lượng đúng mức. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi gần giống với tác giả Domien J. Engelen nhưng khác với Đỗ Kim Bảng và Karthik Vasudevan, có lẽ do giống và khác nhau về tiêu chuẩn chẩn đoán, thời gian bắt đầu khởi bệnh đến lúc CMV hay khác nhau về cỡ mẫu.

4.2.3. Tắc hay hẹp đoạn giữa-xa động mạch xuống trước trái (LADII,III)

Tiêu chuẩn chẩn đoán NMCT cấp do tắc hay hẹp đoạn giữa và đoạn xa LAD có độ nhạy 83%, độ chuyên 55%, giá trị tiên đoán dương tính 72% và giá trị tiên đoán âm tính 69% (ứng với $P=0,000$). Kết quả này cho thấy độ nhạy cao và giá trị tiên đoán dương tính khá cao. Vùng dưới đường cong ROC đạt 0,818 điểm cắt của đường cong khá gần 1 và tương đối cân xứng nên tiêu chuẩn này có giá trị khá cao trong thực hành lâm sàng. So với nghiên cứu của của Domien J. Engelen, tiêu chuẩn chẩn đoán của chúng tôi có độ nhạy và giá trị tiên đoán âm tính cao hơn nhưng độ chuyên và giá trị tiên đoán dương tính thấp hơn.

4.2.3. Tắc hay hẹp động mạch mũ (LCX)

Kết quả phân tích cho thấy giá trị chẩn đoán định vị của tiêu chuẩn này có độ nhạy là 64% nhưng độ chuyên đến 99%, giá trị tiên đoán dương tính 87% và giá trị tiên đoán âm tính là 96% (ứng với $P=0,001$). Vùng dưới đường cong ROC đạt 0,813 và trên đường biểu diễn ROC điểm cắt phân bố ở vùng độ đặc hiệu rất gần trị số 1 do đó về mặt lý thuyết, giá trị chẩn đoán của tiêu chuẩn này là tương đối cao. Đối chiếu với kết quả nghiên cứu của một số

tác giả trong và ngoài nước, kết quả của chúng tôi chênh lệch khá nhiều tuy nhiên điều này có thể giải thích là do cỡ mẫu nghiên cứu và tiêu chuẩn chọn bệnh có phần khác nhau.

4.2.4. Tắc hay hẹp động mạch vành phải (RCA)

Giá trị chẩn đoán định vị của tiêu chuẩn này tương đối cao, có độ nhạy là 95%, độ chuyên 95%, giá trị tiên đoán dương tính 90% và giá trị tiên đoán âm tính là 97% (tương ứng với $P=0,000$). Vùng dưới đường cong ROC đạt 0,948, điểm cắt của đường cong gần trị số 1 và phân bố cân xứng nhau giữa độ nhạy và độ chuyên, nên về mặt lý thuyết đây là mẫu xét nghiệm mong muốn trong thực hành lâm sàng. So với nghiên cứu của tác giả Y Birnbaum cùng cộng sự nghiên cứu của chúng tôi có giá trị chẩn đoán tương đối cao hơn

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 117 bệnh nhân NMCT cấp ST chênh lên, chúng tôi có một số nhận xét: ĐMV thủ phạm trong NMCT cấp đa số là LAD kể đến là RCA và LCX. LAD là thủ phạm chính gây NMCT thành trước; RCA và LCX là thủ phạm chính gây NMCT thành dưới và đa số bệnh nhân có tổn thương cùng lúc 2-3 nhánh ĐMV.

Giá trị chẩn đoán định vị của ĐTĐ trong NMCT cấp so với tiêu chuẩn vàng CMV can quang là tương đối cao đặc biệt là tiêu chuẩn chẩn đoán tắc LAD và RCA.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Đỗ Kim Bảng (2004), *Nghiên cứu khả năng dự đoán vị trí tổn thương động mạch vành bằng điện tâm đồ ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp*, Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học, Đại hội Tim mạch Quốc Gia Việt Nam lần thứ V-2004, Hà Nội, tr 127-135.
2. Đặng Vạn Phước (2006), *Bệnh động vành trong thực hành lâm sàng*, Nxb Y học, TP. Hồ Chí Minh.
3. Hồ Thanh Tùng (2005), *Khảo sát tỉ lệ mắc một số bệnh tim mạch ở người lớn từ 18 tuổi trở lên tại thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian tháng 6/2004-11/2004*, Kỷ yếu báo cáo khoa học, Hội nghị khoa học lần thứ VII - Hội Tim Mạch Học TP. Hồ Chí Minh, tr 218.

Tiếng Anh

4. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al (2004), “ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-Elevation myocardial infarction—executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force

on practice guidelines (writing committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction)", *J Am Coll Cardiol* (44) pp 671-719.

5. Aroney N, Aylward P, Allan R, et al (2006), "Guidelines for the management of acute coronary syndromes", *MJA* (8)184, pp. S1-S32.
6. Birnbaum Y and Drew B J (2003) "The electrocardiogram in ST elevation acute myocardial infarction: correlation with coronary anatomy and prognosis", *Postgraduate Medical Journal* (79) pp. 490-504.
7. Braunwald E, Bonow R O, Libby P, Zipes D P (2005), *Braunwald's Heart disease-A textbook of cardiovascular medicine*, Elsevier Saunders, Philadelphia, pp. 1130-1242.
8. Engelen DJ, Gorgels AP, Cheriex EC, et al (1999), "Value of the electrocardiogram in localizing the occlusion site in the left anterior descending coronary artery in acute anterior myocardial infarction", *J Am Coll Cardiol*(34), pp. 389–395.
9. Zimetbaum P J, Josephson M E (2003) , "Use of the Electrocardiogram in Acute Myocardial Infarction", *NEJM* (348), pp. 933-940.