

VAI TRÒ CỦA SIÊU ÂM TIM 2D TRONG ĐÁNH GIÁ VẬN ĐỘNG VÙNG THẤT TRÁI Ở BỆNH NHÂN SAU NHỒI MÁU CƠ TIM

NGUYỄN THỊ BẠCH YẾN
Viện Tim mạch Việt Nam

TÓM TẮT :

Mục tiêu: Tìm hiểu vai trò của phương pháp siêu âm hai chiều (2-D) trong đánh giá rối loạn vận động vùng thành tim ở bệnh nhân sau nhồi máu cơ tim (NMCT) (có so sánh với phương pháp chụp buồng tim). Đối tượng và phương pháp: Đánh giá vận động vùng (VĐV) ở 16 vùng thành tim trên siêu âm tim 2D và 5 vùng trên chụp cản quang buồng thất trái theo 5 mức (1- bình thường, 2- giảm vận động, 3- không vận động, 4- vận động nghịch thường, 5- phình thành tim) trên 79 bệnh nhân nhồi máu cơ tim (chẩn đoán xác định theo tiêu chuẩn của TCYTTG). Kết quả: trên 395 vùng ở 79 bệnh nhân: đánh giá về sự có mặt hay

không của dấu hiệu rối loạn vận động vùng (RLVĐV) phù hợp giữa 2 phương pháp là 90% ($K= 0,81, P < 0,00001$), còn đánh giá "Điểm vận động vùng" theo 5 mức thì phù hợp giữa 2 phương pháp là 82% ($K=0,72, P<0,001$). Phân theo các vùng cơ tim thì vùng mỏm tim có độ phù hợp cao nhất giữa 2 phương pháp (đánh giá có hay không có RLVĐV: phù hợp 92%, $K= 0,87$, đánh giá VĐV theo 5 mức: phù hợp 98,7%, $K = 0,97$). Kết luận: Siêu âm 2D là phương pháp có độ chính xác cao trong đánh giá rối loạn vận động vùng thành tim ở bệnh nhân sau NMCT

Từ khóa: siêu âm hai chiều (2D), Vận động vùng (VĐV), Nhồi máu cơ tim (NMCT),

SUMMARY

EVALUATION OF REGIONAL LEFT VENTRICULAR FUNCTION WITH TWO - DIMENSIONAL ECHOCARDIOGRAPHY: COMPARISON WITH ANGIOGRAPHY IN PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION (MI)

The objective of the study was to assess the value of 2-D Echo in evaluating regional left ventricular wall motion (LVWM). We have studied regional left ventricular (LV) wall motion with 2D echocardiography and LV angiography in 79 patients with a recent myocardial infarction. Regional LV wall motion was evaluated according to a 16-segment model. 2D echocardiography permitted information from all and angiography from 5 segments. Wall motion was visually classified according to a 5-grade scale. Total agreement in identifying myocardial segments with abnormal regional function was seen in 90% and in segmental wall motion was seen in 82% when comparing 2D echo- with angiography. In conclusion, 2-D Echo appears to be a useful noninvasive method of valuating LVWM .

Key words: left ventricular wall motion (LVWM), 2D echocardiography, myocardial infarction.

ĐẶT VẤN ĐỀ :

Tỷ lệ NMCT ngày càng có khuynh hướng tăng lên rõ rệt ở Việt Nam. Các nghiên cứu thực nghiệm và lâm sàng đều cho thấy ngay sau khi động mạch vành bị tắc, lập tức xuất hiện các rối loạn vận động ở vùng cơ tim không được tưới máu. Rối loạn vận động này thường xuất hiện rất sớm trước khi tăng các men tim. Việc đánh giá các rối loạn vận động thành tim có vai trò rất quan trọng, đây là các thông số vừa có giá trị góp phần chẩn đoán xác định bệnh, vừa giúp cho người thầy thuốc tiên lượng vị trí tổn thương động mạch vành, xác định vị trí cũng như phạm vi của vùng nhồi máu từ đó giúp thầy thuốc đánh giá tiên lượng bệnh cũng như lựa chọn phương pháp điều trị thích hợp.

Để đánh giá những rối loạn vận động của các vách tim cũng như chức năng tim trong NMCT, người ta đã áp dụng một số phương pháp thăm dò như chụp cản quang buồng thất trái, ghi xạ hình buồng thất trái, siêu âm tim v.v. Tuy nhiên, thông tim và chụp buồng tim là phương pháp thăm dò chảy máu khá nguy hiểm. Hơn nữa cả thông tim và chụp buồng tim cũng như thăm dò phóng xạ đều là những phương pháp thăm dò đòi hỏi những trang thiết bị rất hiện đại, tốn kém mà không phải cơ sở y tế nào của chúng ta cũng có. Vì vậy nghiên cứu được tiến hành nhằm mục tiêu:

Tìm hiểu vai trò của phương pháp siêu âm hai chiều (2-D) trong đánh giá rối loạn vận động vùng của các thành tim ở bệnh nhân sau NMCT (so sánh với phương pháp chụp buồng tim).

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu:

79 bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định là nhồi

máu cơ tim. Tất cả các bệnh nhân nghiên cứu được nằm điều trị tại Viện Tim mạch đều được chụp động mạch vành và chụp cản quang buồng thất trái .

* **Tiêu chuẩn chẩn đoán nhồi máu cơ tim:** dựa theo các tiêu chuẩn của TCYTTC năm 1971

***Tiêu chuẩn loại trừ:** Các bệnh nhân NMCT không được chụp mạch vành và buồng thất trái; có bệnh van tim nặng kèm theo; có bệnh nội khoa nặng kèm theo.

2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu theo phương pháp tiến cứu

*Quy trình nghiên cứu:

Tất cả các bệnh nhân đều được khám lâm sàng tỉ mỉ, làm các XN thường qui cơ bản, XN men tim, ĐTĐ - Xác định chẩn đoán NMCT

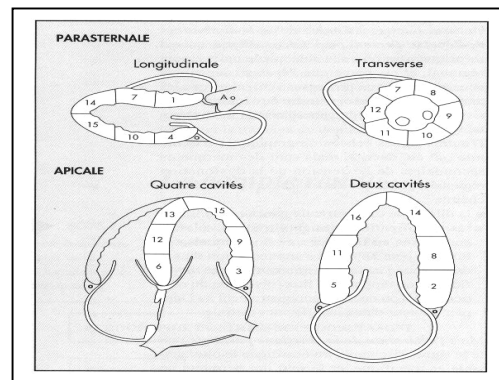
Làm siêu âm tim và đánh giá các thông số trước khi chụp mạch vành và buồng tim.

Chụp mạch vành chọn lọc ở các tư thế, chụp buồng tim cản quang,

* **Phương pháp nghiên cứu siêu âm tim:** Siêu âm tim 2 D được thực hiện cho tất cả các bệnh nhân trước khi chụp mạch vành và chụp buồng tim trái. Máy siêu âm CFM800 của hãng VINGMED, đầu dò 3,3 MHz. Bệnh nhân được làm siêu âm ở các tư thế nghiêng trái 90 độ và 30 độ để lấy được các thiết diện: Trục dọc cạnh ức trái, Trục ngang cạnh ức trái, bốn buồng, hai buồng và ba buồng ở mỏm tim. Các hình ảnh siêu âm đều được lưu trữ trong đĩa quang tử và băng video.

Đánh giá vận động vùng trên siêu âm tim:

Thành tim trái được chia thành 16 vùng (theo tiêu chuẩn Hội siêu âm Hoa Kỳ)-Hình 1. Vận động của mỗi vùng cơ tim được đánh giá theo các mức độ: Vận động bình thường :1điểm, Giảm vận động: 2điểm, Không vận động: 3 điểm, Vận động nghịch thường: 4 điểm, Phình thành tim: 5 điểm



Hình 1-Phân vùng thành tim trên siêu âm theo Hội Siêu âm Hoa Kỳ

* **Phương pháp nghiên cứu trên Chụp buồng tim:** Để đánh giá sự thay đổi động học của các vùng tim, buồng tim được thăm dò ở vị trí chếch trước phải 30° thăm dò được 5 vùng: trước đáy, trước bên, mỏm, hoành, sau đáy.

Đánh giá vận động thành tim trên chụp buồng tim: Đánh giá vận động vùng được dựa trên việc so sánh đường viền nội mạc cơ tim cuối tâm trương với đường viền nội mạc cơ tim cuối tâm thu, vận động mỗi vùng được đánh giá và cho điểm từ 1-5 theo các mức độ: Vận động bình thường, Giảm vận động, Không vận động, Vận động nghịch thường; Phình thành tim -giống như đối với Siêu âm tim

***Xử lý số liệu:** Theo các thuật toán thống kê y học và dùng máy vi tính với phần mềm EPIINFO 6.0 của TCYTTG (WHO - 1994). Dùng test KAPPA để đánh giá sự phù hợp về Điểm vận động vùng giữa siêu âm tim và chụp buồng tim (Test có ý nghĩa khi KAPPA > 0.40)

KẾT QUẢ

1- Một số đặc điểm của nhóm bệnh nhân

Tổng số 79 bệnh nhân, tuổi trung bình 59,5 ± 8,9 tuổi, cao nhất 75 tuổi, thấp nhất 36 tuổi; Nam 67 (84,8 %), Nữ 12 (15,2 %).

Động mạch (ĐM) vành thủ phạm gây NMCT: ĐM liên thất trước: 51 bệnh nhân. ĐM vành phải: 26 bệnh nhân. ĐM mũ: 2 bệnh nhân.

2- Kết quả so sánh giữa siêu âm tim và chụp buồng tim trong đánh giá vận động vùng.

2.1- Kết quả so sánh về phát hiện RLVĐV trên từng bệnh nhân:

Rối loạn vận động vùng thất trái được thấy ở 78/ 79 (98,7%) bệnh nhân trên siêu âm tim và 77/79 (97,9%) trên chụp buồng thất trái. Một bệnh nhân nhồi máu cơ tim thất phải nên không thấy có rối loạn vận động vùng thất trái (phù hợp cả 2 phương pháp). Một bệnh nhân NMCT thành bên do tắc ĐM mũ, trên siêu âm thấy có giảm và không vận động thành bên thất trái. Vì ở bình diện chụp buồng tim chếch trước phải không cho phép quan sát thành bên nên kết quả rối loạn vận động vùng trên chụp buồng tim là âm tính.

2.2-Kết quả so sánh về phát hiện RLVĐV ở từng vùng thành tim:

Bảng 1 - Các vùng tương ứng giữa siêu âm tim với chụp buồng thất trái chếch trước phải

Tên vùng	Trước đáy	trước bên	mỏm	hoành	sau đáy
Số thứ tự của vùng trên CBT	1	2	3	4	5
Số thứ tự của vùng trên SA tim	2	8	14	11	4

Như vậy với 79 bệnh nhân, có 395 vùng cơ tim (79 bn x 5 vùng = 395) được đánh giá về vận động bằng cả 2 phương pháp siêu âm tim và chụp buồng thất trái.

Bảng 2 - Kết quả so sánh giữa siêu âm tim với CBT trong phát hiện RLVĐV (chung cho 5 vùng và riêng từng vùng)

Vùng	Độ phù hợp (%)	Kappa	P	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Chung các vùng	90,0	0,88	0,00001	94,7	92,1
Trước đáy	77,2	0,33	0,0003	75,0	76,1
Trước bên	96,3	0,91	0,000001	94,1	100
Mỏm	98,7	0,97	0,000001	100	92,7
Hoành	93,6	0,87	0,00001	90,9	95,7
Sau đáy	89,8	0,78	0,00001	95,8	87,3

Kết quả này cho thấy sự phù hợp quan sát giữa hai phương pháp là 90% với hệ số K= 0,81 (P < 0,00001). Nếu coi phương pháp CBT là tiêu chuẩn "Vàng" trong phát hiện RLVĐV thì kết quả cho thấy siêu âm có khả năng phát hiện RLVĐV với độ nhạy 94,7 % và độ đặc hiệu là 92,1 %.

Xem xét độ chính xác của siêu âm tim trong phát hiện RLVĐV riêng ở từng vùng thành tim, chúng tôi nhận thấy ở hầu hết các vùng giữa siêu âm tim với chụp buồng thất trái đều có độ phù hợp cao. Siêu âm có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong phát hiện RLVĐV ở hầu hết các vùng thành tim. Trong đó đối với vùng mỏm tim siêu âm có độ phù hợp cao nhất (phù hợp 98,7% với Kappa = 0,97), ở vùng này siêu âm có độ nhạy là 100% và độ đặc hiệu là 92,7%. Đối với vùng trước đáy siêu âm có độ chính xác thấp nhất (phù hợp 77% với K= 0,33, độ nhạy 75%, độ đặc hiệu 76%).

3.3 - Kết quả so sánh giữa siêu âm tim và chụp buồng tim về đánh giá RLVĐV theo 5 mức ở từng vùng thành tim:

Kết quả đánh giá "Điểm vận động vùng" theo 5 mức bằng phương pháp siêu âm tim so với phương pháp CBT ở 395 vùng trên 79 bệnh nhân cho thấy phù hợp chung giữa hai phương pháp về đánh giá "Điểm vận động vùng" là 82% với hệ số K= 0,72.

Khi xem xét riêng đối với từng vùng, chúng tôi thấy giữa siêu âm tim và CBT đều có độ phù hợp cao ở tất cả các vùng, trong đó vùng mỏm tim có độ phù hợp cao nhất (độ phù hợp 92% với K= 0,87), vùng trước đáy có độ phù hợp thấp nhất (độ phù hợp 77% với K= 0,33).

Bảng 3 - Kết quả so sánh siêu âm tim với CBT trong đánh giá

"Điểm vận động vùng" theo 5 mức (chung trên cả 395 vùng và từng vùng)

Vùng	Độ phù hợp %	Kappa
Chung các vùng	82	0,72
Trước đáy	77	0,33
Trước bên	81	0,70
Mỏm	92	0,87
Hoành	85	0,73
Sau đáy	84	0,67
Thành trước (gồm 237 vùng)	83	0,73
Thành sau (gồm 158 vùng)	84	0,71

So sánh kết quả đánh giá "Điểm vận động vùng" giữa 2 phương pháp cho riêng các vùng thành trước (gồm tổng số 237 vùng) và các vùng thành sau (gồm tổng số 158 vùng) chúng tôi thấy không có sự khác biệt (các vùng thành trước phù hợp 83%, K= 0,73; các vùng thành sau: độ phù hợp 84%, K= 0,71).

BÀN LUẬN

Các nghiên cứu thực nghiệm và lâm sàng đều cho thấy ngay sau khi động mạch vành (ĐMV) bị tắc, các rối loạn về sinh học xảy ra nhanh chóng dẫn đến các rối loạn hoạt động cơ học của vùng cơ tim bị nhồi máu. RLVĐ này có thể là giảm vận động: giảm khả

năng co ngắn cơ, không vận động; cơ không còn khả năng co ngắn, vận động nghịch thường; cơ giãn ra trong thì tâm thu.

Có nhiều thăm dò đã được áp dụng để phát hiện tình trạng rối loạn vận động này như chụp buồng tim cản quang, thăm dò phóng xạ, siêu âm tim. Chụp buồng thất trái cản quang được coi là phương pháp chuẩn trong đánh giá chức năng tâm thu thất trái toàn bộ và từng vùng. Kết quả chụp buồng thất trái thường được sử dụng để đánh giá giá trị của các phương pháp chẩn đoán mới như siêu âm tim, thăm dò phóng xạ. Các nghiên cứu đánh giá chức năng tim toàn bộ, từng vùng và tiến triển của nó với điều trị cũng đều sử dụng phương pháp này.

Siêu âm tim từ khi ra đời đã cho thấy là một phương pháp thăm dò không chảy máu, có thể thực hiện nhiều lần, cho kết quả nhanh và chính xác.

Từ những năm 1975, 1976 nhiều nghiên cứu thực nghiệm và lâm sàng về sự thay đổi động học cơ tim đã được tiến hành với siêu âm kiểu TM cho thấy siêu âm TM có thể đánh giá chính xác biên độ và tốc độ vận động của các thành tim.

Siêu âm hai bình diện (2D) ra đời với nhiều mặt cắt khác nhau đã cho phép thăm dò toàn bộ các thành tim trái. Các nghiên cứu đều cho thấy kỹ thuật siêu âm 2D là kỹ thuật lý tưởng cho việc đánh giá vận động của từng vùng thất trái vì nó có ưu điểm lớn là nó cho phép nhìn cắt lớp các buồng tim. Nhiều nghiên cứu còn nhấn mạnh rằng đây là một kỹ thuật tốt để phát hiện sớm các rối loạn về cơ bóp, chức năng tim cũng như các biến đổi về hình thái và cấu trúc tim xảy ra khi cơ tim bị nhồi máu. Từ đó siêu âm tim là thăm dò chủ yếu được các nghiên cứu sử dụng để đánh giá những thay đổi về cấu trúc và chức năng tim sau nhồi máu cũng như để đánh giá hiệu quả của các liệu pháp điều trị như thuốc tiêu huyết khối hoặc nong ĐMV.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trong đánh giá RLVĐV siêu âm tim 2D có độ phù hợp cao với chụp buồng tim. Phù hợp về quan sát giữa siêu âm tim và CBT trên từng bệnh nhân về đánh giá có hay không có RLVĐV là 100%. Đối với từng vùng thành tim giữa siêu âm tim và chụp buồng tim có độ phù hợp cao cả về việc phát hiện có hay không có RLVĐV (phù hợp 90%, $K=0.81$), cũng như đánh giá chi tiết mức độ RLVĐV (phù hợp 82%, $K=0.72$).

Phù hợp giữa hai phương pháp cao nhất là ở vùng mỏm (phù hợp 99%, $K=0.97$ trong phát hiện RLVĐV và phù hợp 92%, $K=0.87$ trong đánh giá vận động theo 5 mức điểm). Vùng trước đáy có độ phù hợp thấp nhất (77% với $K=0.33$). Nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác biệt về độ chính xác của siêu âm trong đánh giá RLVĐV đối với các vùng thành trước so với các vùng thành sau của tim (thành trước phù hợp 83%, $K=0.73$; thành sau phù hợp 84%, $K=0.71$).

Một số nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy có tương quan tốt giữa siêu âm 2D và chụp buồng tim trong đánh giá vận động vùng thành tim. Vermes-E nghiên cứu trên 15 bệnh nhân bệnh mạch vành cho

thấy tương quan giữa siêu âm tim và chụp buồng tim là 68%.

Nhiều tác giả cũng đều khẳng định vai trò của siêu âm tim trong đánh giá RLVĐV. Nghiên cứu của Trần Quý Tường so sánh RLVĐV vùng trên siêu âm và chụp buồng tim phóng xạ cũng thấy có độ phù hợp cao giữa siêu âm tim và thăm dò phóng xạ trong đánh giá hình thành tim ($Kappa=0.7$).

Hiện nay siêu âm 2D được coi là phương pháp thăm dò chuẩn không xâm phạm để đánh giá RLVĐV. Siêu âm 2D được nhiều tác giả sử dụng để xác định giá trị các phương pháp thăm dò siêu âm mới trong đánh giá RLVĐV. Nghiên cứu của Santoro đánh giá RLVĐV bằng phương pháp siêu âm mã hoá màu (Color kinesis) cho thấy phương pháp mới này có độ chính xác như siêu âm 2D nhưng nhanh và khách quan hơn. Nghiên cứu của Camarano về siêu âm ba chiều trong đánh giá RLVĐV cũng cho thấy có độ phù hợp cao với siêu âm 2D.

KẾT LUẬN

Siêu âm 2-D là phương pháp có độ chính xác cao trong đánh giá rối loạn vận động vùng thành tim ở bệnh nhân NMCT cả về có hay không có RLVĐV và mức độ RLVĐV (phù hợp với chụp buồng tim là 90% với $K=0.81$ và 82% với $K=0.72$)

TÀI LIỆU THAM KHẢO :

1. Trần Quý Tường (2001) " Nghiên cứu hình thái và chức năng thất trái của bệnh nhân sau NMCT bằng siêu âm - Doppler và xạ tâm thất kỹ", Luận văn Tiến sĩ Y học, Hà Nội.
2. Antman Elliot M, Braunwald (1997) "Acute Myocardial infarction", Heart Disease, pp 1184-1288.
3. Camarano Gustavo et al (2002), "Quantitative assessment of left ventricular perfusion defects using real time three dimensional myocardial contrast echocardiography", J Am Soc Echocardiography, 15, pp 206 - 213
4. Horowitz -RS . Immediate detection of early high risk patients acute myocardial infarction using two-dimensional echocardiography evaluation of left ventricular regional wall motion abnormalities .Am Heart J 1982;103 :814-822
5. Ingels NB. Evaluation of methods for quantitating left ventricular segmental wall motion in man . Using myocardial markers as a standar . Circulation 1980 : 61:966-972
6. Seehan FH, Measurement of regional wall motion from biplane contrast ventriculogram: A comparison of the 30 degree right antero oblique and 60 degree left antero oblique projections in patients with acute myocardial infarction . Circulation 1986: 74: 796-801.
7. I. Gandjbakhh, J.-P. Ollivier, A.Pavie. Maladie coronaire .1995. Arnette Blackwell .
8. P. Gueret. Echocardiography dans l' infarctus du myocard .1984
9. R Pasquier .Echocardiography bidimensionnelle dans l'infarctus du myocarde aigu. Arch . M . Coeur 1979; 72, 1069- 1075.