

NGHIÊN CỨU CHỈ SỐ TEI TRONG ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG TÂM TRƯỞNG THẤT TRÁI Ở BỆNH NHÂN LUPUS BAN ĐỎ HỆ THỐNG

Nguyễn Thị Bạch Yến; Lê Thuý Hải***

TÓM TẮT

Tiến hành siêu âm Doppler tim cho 84 bệnh nhân (BN) lupus ban đỏ hệ thống (LBĐHT) có chức năng tâm thu thất trái còn bảo tồn và 32 người đối chứng có cùng độ tuổi và giới. Đo chỉ số Tei trên siêu âm Doppler xung dòng chảy qua van hai lá và van động mạch chủ. Kết quả: không có sự khác biệt về chức năng tâm thu thất trái giữa nhóm bệnh và nhóm chứng. Nhóm bệnh có suy chức năng tâm trương (CNTTr) với giảm vận tốc sóng E ($0,76 \pm 0,19$ m/s so với $0,86 \pm 0,25$ m/s; $p < 0,05$); giảm tỷ lệ E/A ($1,29 \pm 0,42$ so với $1,76 \pm 0,74$; $p < 0,05$). Chỉ số Tei thất trái ở nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa ($0,35 \pm 0,1$ so với $0,25 \pm 0,07$; $p < 0,001$). BN LBĐHT suy CNTTr thất trái xảy ra sớm hơn. Chỉ số Tei là thông số hữu ích trong đánh giá CNTTr thất trái ở những BN này.

* Từ khoá: Lupus ban đỏ hệ thống; Chức năng tâm trương thất trái; Chỉ số Tei.

THE ROLE OF TEI INDEX FOR DETECTION OF LEFT VENTRICULAR DIASTOLIC DYSFUNCTION IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

SUMMARY

To investigate whether the Tei index can detect left ventricular diastolic dysfunction in systemic lupus erythematosus (SLE), a total of 84 patients with SLE were investigated and compared with 32 age-matched and sex-matched controls retrospectively. Two-dimensional echocardiography and M-mode echocardiography, including conventional Doppler imaging were performed. There were no differences in the left ventricle ejection fractions between the SLE group and the control group. Significantly lower mitral peak velocity of early filling (E) and E/A ratio and higher Tei index were found in patients with SLE than controls subjects (0.76 ± 0.19 m/s vs 0.86 ± 0.25 m/s, $p < 0.05$; 1.29 ± 0.42 vs 1.76 ± 0.74 , $p < 0.005$ and 0.35 ± 0.1 vs 0.25 ± 0.07 ; $p < 0.001$). The Tei index is useful for detection of the left ventricle diastolic dysfunction in patients with systemic lupus erythematosus.

* Key words: Systemic lupus erythematosus; Left ventricular diastolic function; Tei Index.

* Viện Tim mạch Việt Nam

** Bệnh viện Bạch Mai

Phản biện khoa học: PGS. TS. Nguyễn Oanh Oanh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Lupus ban đỏ hệ thống là bệnh gặp ngày càng nhiều. Tỷ lệ tổn thương tim trong LBĐHT khá cao, khoảng 80% [2]. Tổn thương tim trong LBĐHT có tính đa dạng và nặng nề, gây rối loạn chức năng của tim và đây là một trong những nguyên nhân thúc đẩy quá trình tử vong của BN. Tuy nhiên, suy giảm chức năng thất trái thường xảy ra sớm và khá thầm lặng trên lâm sàng. Đánh giá sớm sự thay đổi chức năng tim có vai trò quan trọng giúp điều trị sớm, nhằm giảm tỷ lệ biến chứng và tử vong của BN. Nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: *Nghiên cứu chỉ số Tei thất trái trong đánh giá CNTT thất trái ở BN LBĐHT còn bảo tồn chức năng tâm thu.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Từ tháng 06 - 2006 đến 08 - 2009, tại Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai nghiên cứu 84 BN được chẩn đoán LBĐHT, không bị tăng huyết áp (THA), không có hở van tim nặng trên siêu âm (độ hở < 2/4), phân số tống máu EF > 50% (nhóm bệnh). BN có tuổi trung bình $29,85 \pm 12,3$, nữ chiếm chủ yếu (90.5%). Huyết áp tâm thu trung bình $114,2 \pm 9,13$ mmHg, huyết áp tâm trương trung bình $72,25 \pm 7,5$ mmHg, tần số tim trung bình $94,9 \pm 12,2$ ck/phút. Nhóm chứng gồm 32 người khỏe mạnh, không có bệnh tim mạch, bệnh hệ thống hoặc các bệnh nội khoa có ảnh hưởng đến tim mạch, tuổi trung bình $34,2 \pm 12,4$, nữ 87,5%. Không có khác biệt giữa nhóm bệnh và nhóm chứng về độ tuổi và tỷ lệ 2 giới ($p > 0,05$).

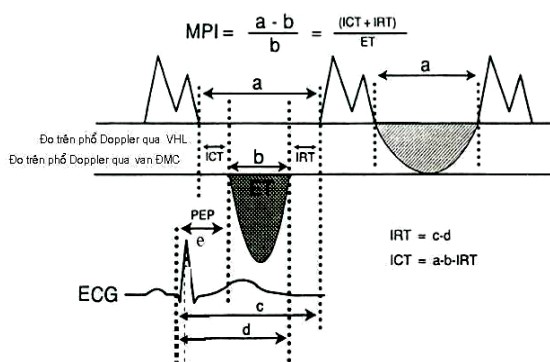
2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu tiến cứu, cắt ngang, mô tả.

Chẩn đoán LBĐHT theo tiêu chuẩn của Hội Thấp học Mỹ (ARA - American Rheumatism Association) chẩn đoán về LBĐHT (1982): BN phải có ít nhất 4/11 tiêu chuẩn mà ARA đã đề xuất.

Thăm dò siêu âm Doppler tim tại phòng siêu âm tim, Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai. Máy siêu âm Doppler màu ALOKA, có đủ chức năng: siêu âm TM, siêu âm 2D và Doppler (xung, Doppler liên tục và Doppler màu).

* *Các thông số nghiên cứu:* phân số tống máu thất trái EF ($(V_d - V_s)/V_d \times 100$), vận tốc đỉnh của sóng E (V_E), vận tốc đỉnh sóng A (V_A), tỷ lệ V_E/V_A , dốc giảm tốc sóng E dòng chảy qua van hai lá (HL). Chỉ số Tei thất trái là chỉ số tính bằng tổng của thời gian co đẳng tích và thời gian giãn đẳng tích chia cho thời gian tống máu thất trái. Trong nghiên cứu này chỉ số Tei được đo đạc tính toán theo cách sau:



Hình 1: Phương pháp đo chỉ số Tei.

a: Thời gian đóng - mở van hai lá.

B: Thời gian tống máu thất trái (ET).

MPI: Chỉ số chức năng cơ tim (chỉ số Tei).

* *Xử lý số liệu:* theo thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS for Windows version 11.5 và Epi.info 6.04 của Tổ chức Y tế Thế giới. Các số liệu thống kê được trình bày dưới dạng trung

bình \pm độ lệch chuẩn ($X \pm SD$). Ngưỡng có ý nghĩa thống kê được chọn với độ tin cậy 95%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của BN LBDHT.

Nghiên cứu cho thấy các dấu hiệu hay gặp nhất của BN LBDHT là: đái máu (71,6%), protein niệu (51,6%), ban mới xuất hiện hoặc tái phát (52,7%), viêm khớp (51,4%), đái mỡ (50,2%), rụng tóc (42,6%), sốt (41,2%), viêm màng ngoài tim (19,6%), viêm màng phổi (14,2%). Điểm SLEDAI trung bình của BN $12,5 \pm 6,69$.

2. Kết quả về chỉ số Tei và một số thông số đánh giá chức năng thất trái ở BN LBDHT.

* *Kết quả siêu âm TM đánh giá kích thước và chức năng tâm thu thất trái ở nhóm bệnh so với nhóm chứng:*

Bảng 1: Kết quả một số thông số siêu âm đánh giá kích thước và chức năng tâm thu thất trái ở 84 BN LBDHT EF > 50% so với nhóm chứng.

THÔNG SỐ	NHÓM BỆNH (n = 84)	NHÓM CHỨNG (n = 32)	P
Nhĩ trái (mm)	27,8 \pm 4,0	26,9 \pm 6 2,7	> 0,05
Động mạch chủ (mm)	27,2 \pm 3,0	26,96 \pm 2,4	> 0,05
Đường kính thất trái cuối tâm trương (Dd) (mm)	44,4 \pm 3,7	42,7 \pm 3,7	< 0,05
Đường kính thất trái cuối tâm thu (Ds) (mm)	27,9 \pm 3,4	26,2 \pm 4,0	< 0,05
Bề dày vách liên thất cuối tâm trương (mm)	7,4 \pm 1,5	6,5 \pm 1,2	< 0,01
Bề dày thành sau thất trái cuối tâm trương (mm)	7,6 \pm 1,5	6,5 \pm 1,1	< 0,001
Tỷ lệ cơ ngăn cơ thất trái (%D) (%)	37,0 \pm 6,2	38,5 \pm 6,1	> 0,05
Phân số tống máu (EF) (%)	67,2 \pm 7,1	68,6 \pm 7,7	> 0,05

Kết quả nghiên cứu siêu âm tim TM (cho thấy: đường kính thất trái cuối tâm thu và cuối tâm trương ở nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng ($p < 0,05$). Bề dày vách liên thất cuối tâm trương và thành sau thất trái cuối tâm trương lớn hơn rõ rệt ở nhóm bệnh so với nhóm chứng ($p < 0,01$ và $p < 0,001$).

* *Kết quả siêu âm Doppler tim đánh giá CNTT_r và chỉ số Tei thất trái ở nhóm bệnh so với nhóm chứng:*

Bảng 2: Kết quả chỉ số Tei và một số thông số siêu âm Doppler đánh giá CNTT_r thất trái ở nhóm bệnh so với nhóm chứng.

THÔNG SỐ	NHÓM BỆNH (n = 84)	NHÓM CHỨNG (n = 32)	p
Vận tốc đỉnh sóng E (cm/s)	0,76 \pm 0,19	0,86 \pm 0,25	< 0,05
Vận tốc đỉnh sóng A (cm/s)	0,59 \pm 0,17	0,53 \pm 0,12	> 0,05
Tỷ lệ E/A	1,29 \pm 0,42	1,76 \pm 0,74	< 0,05
Dốc giảm tốc sóng E (cm/s)	140,2 \pm 37,4	171,6 \pm 48,4	< 0,05
Thời gian tiền tống máu (ms)	79,0 \pm 16,2	67,4 \pm 17,4	< 0,001
Thời gian tống máu (ms)	271,9 \pm 28,4	307,3 \pm 30,1	< 0,001
Thời gian co đồng thể tích	34,15 \pm 19,8	24,6 \pm 13,0	< 0,01
Thời gian giãn đồng thể tích	59,3 \pm 22,4	51,4 \pm 19,5	> 0,05
Chỉ số Tei thất trái	0,35 \pm 0,1	0,25 \pm 0,07	< 0,001

THÔNG SỐ	NHÓM BỆNH (n = 84)	NHÓM CHỨNG (n = 32)	p
Chỉ số Tei thất trái > 0,5	8/83 (9,6%)	0	

- Nhóm bệnh có vận tốc đỉnh sóng E và tỷ lệ E/A thấp hơn so với nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa ($p < 0,05$).

- Nhóm bệnh có thời gian tiền tổng máu dài hơn so với nhóm chứng ($p < 0,001$) và thời gian tổng máu ngắn hơn so với nhóm chứng ($p < 0,001$).

- Thời gian co đồng thể tích của nhóm bệnh dài hơn rõ rệt so với nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Thời gian giãn đồng thể tích của nhóm bệnh có xu hướng cao hơn nhóm chứng, tuy nhiên khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

- Chỉ số Tei thất trái ở nhóm bệnh cao hơn rõ rệt, có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($p < 0,001$). 8 BN (9,6%) có chỉ số Tei > 0,5.

BÀN LUẬN

Chỉ số Tei đã được tìm hiểu và áp dụng khá rộng rãi, đặc biệt ở các nước châu Âu, châu Mỹ và Nhật Bản. Năm 1995, lần đầu tiên Tei và CS [5] nghiên cứu 170 BN bệnh cơ tim giãn thấy: chỉ số Tei cao hơn rõ rệt so với người bình thường ($0,59 \pm 0,10$ so với $0,39 \pm 0,05$, $p < 0,001$).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát siêu âm Doppler tim trên 84 BN LBĐHT còn bảo tồn chức năng tâm thu ($EF > 50\%$), không hở van tim hoặc hở nhẹ, không bị THA với mục tiêu loại trừ các yếu tố bệnh van tim và THA là những yếu tố ảnh hưởng đến chức năng tim. Nghiên cứu cho thấy ở nhóm BN này đã có giảm CNTTTr với giảm vận tốc đỉnh sóng E ($0,76 \pm 0,19$ m/s so với $0,86 \pm 0,25$ m/s, $p < 0,05$), giảm tỷ lệ E/A ($1,29 \pm 0,42$ so với $1,76 \pm 0,74$; $p < 0,05$) và co ngắn thời gian giảm tốc sóng E (DT) ($140,2 \pm 37,4$ so với $171,6 \pm 48,4$ ms; $p < 0,05$).

Về các thời khoảng của chu chuyển tim: ở nhóm BN, thời gian tiền tổng máu dài hơn ($79,0 \pm 16,2$ ms so với $67,4 \pm 17,4$ ms; $p < 0,001$); thời gian tổng máu ngắn hơn so với nhóm chứng ($271,9 \pm 28,4$ ms so với $307,6 \pm 29,8$ ms; $p < 0,001$); thời gian co đồng thể tích dài hơn ($34,15 \pm 19,8$ so với $24,6 \pm 13,0$ ms; $p < 0,01$); thời gian giãn đồng thể tích có xu hướng dài hơn ($59,3 \pm 22,4$ ms so với $51,4 \pm 19,5$ mms), tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa ($p > 0,05$). Kết quả là chỉ số Tei thất trái ở nhóm LBĐHT còn bảo tồn chức năng tâm thu ($0,35 \pm 0,1$) cao hơn rõ rệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($0,25 \pm 0,07$) ($p < 0,001$).

Như vậy, ở 84 BN này mặc dù chức năng tâm thu còn bảo tồn, đã có tình trạng suy CNTTTr với giảm vận tốc sóng E, giảm E/A và tăng chỉ số Tei. Trong trường hợp này, chỉ số Tei tăng chủ yếu do co ngắn thời gian tổng máu và kéo dài thời gian co đồng thể tích. Giảm CNTTTr ở BN LBĐHT xảy ra sớm, trước khi có giảm chức năng tâm thu và có liên quan đến dày thành tim. Điều này cho thấy suy giảm chức năng thất trái ở BN LBĐHT không phải chỉ do THA hay tổn thương van tim, mà còn do các yếu tố khác ảnh hưởng trực tiếp đến cơ tim.

Tăng cao chỉ số Tei ở BN LBĐHT còn bảo tồn chức năng tâm thu, không có THA, không có tổn thương van tim đã chứng tỏ chỉ số Tei cho phép phát hiện sớm suy giảm CNTTTr ở BN LBĐHT.

Trước đây, chỉ số E/A và thời gian giảm tốc sóng E (DT) thường được sử dụng để đánh giá CNTTTr thất trái. Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiều hạn chế khi sử dụng chỉ số E/A để đánh giá CNTTTr, đó là những trường hợp: khi tăng áp lực ổ đầy thất trái thì vận tốc sóng E tăng, làm cho tỷ lệ E/A > 1, đồng thời làm thời gian giãn đồng thể tích cũng như thời gian giảm tốc sóng E (DT) co ngắn lại, trường hợp thứ hai là tỷ lệ E/A phụ thuộc vào tần số tim và dẫn truyền bất thường. Một hạn

chế nữa là dòng đổ đầy qua van hai lá có thể bị ảnh hưởng do mức độ hở van hai lá. Do đó, E/A không phản ánh hoàn toàn chính xác CNTTTr của người bệnh.

Các nghiên cứu đều cho thấy: ở BN LBĐHT suy giảm chức năng tâm thu và tâm trương thất trái xảy ra rất sớm, tuy nhiên suy CNTTTr thường sớm hơn, khá kín đáo, không có triệu chứng lâm sàng trong thời gian dài.

Cacciapuoti [1] sử dụng siêu âm Doppler mô đo chỉ số Tei trên 44 BN LBĐHT không có triệu chứng lâm sàng của suy tim, so sánh với 41 người đối chứng thấy: nhóm bệnh có thời gian giãn đồng thể tích kéo dài (93 ± 9 ms so với 70 ± 3 ms, $p < 0,001$), co ngắn thời gian tổng máu thất trái (279 ± 13 ms so với 286 ± 11 ms, $p > 0,05$) và chỉ số Tei cao hơn rõ rệt ($0,58 \pm 0,05$ so với $0,48 \pm 0,10$; $p < 0,001$). Tác giả đưa đến kết luận, chỉ số Tei thất trái tăng lên ở BN LBĐHT, có lẽ do suy CNTTTr, hậu quả của viêm cơ tim thầm lặng.

Sasson Z [4] nghiên cứu trên 35 BN LBĐHT so với nhóm chứng thấy: không có khác biệt về chức năng tâm thu, nhưng thời gian giãn đồng thể tích kéo dài (104 ± 18 so với 74 ± 13 ms, $p = 0,0001$), giảm vận tốc sóng E ($0,69 \pm 0,19$ so với $0,83 \pm 0,17$ ms, $p = 0,01$), giảm tỷ lệ E/A ($1,15 \pm 0,53$ so với $1,47 \pm 0,35$, $p = 0,02$).

Leung W H [3] nghiên cứu trên 58 BN LBĐHT không có suy chức năng tâm thu so với 40 chứng thấy nhóm bệnh có giảm vận tốc sóng E (82 ± 18 cm/s so với 76 ± 16 cm/s, $p < 0,05$), tăng vận tốc sóng A (45 ± 7 cm/s so với 53 ± 8 cm/s, $p < 0,01$); giảm tỷ lệ E/A ($1,81 \pm 0,32$ so với $1,46 \pm 0,29$, $p < 0,001$).

KẾT LUẬN

Ở BN LBĐHT suy CNTTTr thất trái xảy ra sớm. Chỉ số Tei là thông số hữu ích trong đánh giá CNTTTr thất trái ở những BN này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cacciapuoti.F, et al. Impairment of left ventricular function in systemic lupus erythematosus evaluated by measuring myocardial performance index with tissue Doppler echocardiography/, Echocardiography. 2005, 22 (4), pp.315-319.
2. Jenne L, Hugues F, et al. Coeur et Lupus. Masson - Paris. 1987, pp.61-64.
3. Leung WH, Wong KL, Lau CP. Doppler echocardiographic evaluation of left ventricular diastolic function in patients with systemic lupus erythematosus. Abstract, US National Library of Medicine. 1990, Jul, 120 (1), pp.82-87.
4. Sasson Z, Rasooly Y. Impairment of left ventricular diastolic function in systemic lupus erythematosus. Abstract, US National Library of Medicine. 1992, Jun 15, 69 (19), pp.1629-1634.
5. Tei C. New non invasive index for combined systolic and diastolic ventricular function. J Cardiol. 1995, 26, pp.396-404.