

**NGHIÊN CỨU CHỨC NĂNG TÂM TRƯỞNG THẤT TRÁI
TRÊN BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP BẰNG PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM DOPPLER TIM
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH PHÚ THỌ**

NGUYỄN ĐÌNH CHỨC - Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ

TÓM TẮT

Bằng phương pháp nghiên cứu mô tả có so sánh, chúng tôi tiến hành nghiên cứu chức năng tâm trương thất trái trên 65 bệnh tăng huyết áp, được điều trị tại bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ. Kết quả như sau:

Các thông số: Vận tốc sóng E, tỷ lệ E/A ở bệnh nhân tăng huyết áp giảm so với người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Thời gian giảm tốc sóng E, thời gian giảm tốc sóng A, thời gian giãn

đồng thể tích ở bệnh nhân tăng huyết áp kéo dài hơn so với người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Vận tốc sóng A, dốc giảm sóng E ở nhóm tăng huyết áp lớn hơn nhóm người bình thường một cách có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$

Tần số tim là yếu tố ảnh hưởng đến các thông số chức năng tâm trương thất trái. Chỉ số khối lượng cơ thất trái là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đáng kể tới các thông số chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp. Huyết áp tâm thu, tâm trương liên quan chặt chẽ với các thông số chức năng tâm trương thất trái.

SUMMARY

By method for researching descriptive and having comparison, we carried out studying on 65 patients with hypertension, being treated in Phu Tho general hospital. We have the following comments:

Parameters: E - velocity, E/A ratio in patients with hypertension is less than in patients without hypertension, the difference is statistically significant with $P < 0.05$. The deceleration time of the E wave, the deceleration time of the A wave, isovolumic relaxation time in patients with hypertension is more than in patients without hypertension, there is statistically significant with $p < 0.05$.

Heart rate, Left ventricular mass index, systolic blood pressure and diastolic blood pressure closely related with the parameters of left ventricular diastolic function.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá suy chức năng tâm thu thất trái hay chức năng tâm trương phải kể đến vai trò của siêu âm Doppler tim được đưa vào sử dụng nhiều năm nay ở nước ta, nó thực sự cho phép người thầy thuốc nghiên cứu toàn diện hơn về chức năng tim. Ở nước ta đã có một số nghiên cứu về chức năng tâm thu thất trái trên người tăng huyết áp còn nghiên cứu về chức năng tâm trương thất trái trên bệnh nhân tăng huyết áp thì vẫn còn nhiều hạn chế. Cho đến nay tại bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ chưa có đề tài nào nghiên cứu về chức năng tâm trương thất trái trên bệnh nhân tăng huyết áp, chính vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Nghiên cứu chức năng tâm trương thất trái trên bệnh nhân tăng huyết áp bằng phương pháp siêu âm Doppler tim tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ" *Nhằm mục tiêu*

1. Nghiên cứu những thay đổi chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp

2. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số thông số lâm sàng và siêu âm tim đối với chức năng tâm trương thất trái ở người tăng huyết áp

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. **Đối tượng nghiên cứu:** Gồm hai nhóm

Nhóm bệnh: gồm 65 bệnh nhân được chẩn đoán là tăng huyết áp theo tiêu chuẩn JNC VI - 1997, không phân biệt tuổi giới, được khám và điều trị tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ. Chúng tôi loại khỏi nhóm bệnh những bệnh nhân tăng huyết áp mà:

Có triệu chứng lâm sàng của bệnh mạch vành, trên điện tâm đồ có bệnh lý thiếu máu cơ tim cục bộ hay trên siêu âm tim hai bình diện có rối loạn vận động vùng. Đang có biểu hiện lâm sàng của một tình trạng suy tim mất bù.

Nhóm chứng: Gồm 65 người, không phân biệt tuổi, giới, đến khám tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ. Đối tượng đưa vào nghiên cứu được thăm khám một cách kỹ lưỡng, làm điện tâm đồ, siêu âm tim nhất loạt theo một mẫu nghiên cứu. Chúng tôi không đưa vào nhóm chứng những trường hợp sau: Có tiền sử bệnh mạch vành, đau thắt ngực khi thăm khám, hiện đang dùng máy tạo nhịp, Block nhánh phải, trái, nhịp tim nhanh hoặc chậm. Trên siêu âm tim có hẹp, hở van hai lá, van động mạch chủ, van ba lá mức độ vừa trở lên. Dày thất trái, giãn thất trái, rối loạn vận động vùng thành thất trái. Hiện đang dùng thuốc tim mạch kể cả thuốc tăng huyết áp và lợi tiểu. Trong tiền sử đã được chẩn đoán tăng huyết áp. Trong tiền sử đái tháo đường hoặc hiện tại đái tháo đường

2. **Thời gian và địa điểm nghiên cứu:** Thời gian nghiên cứu: Từ 01/05/2009 đến 31/10/2009. Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ

3. **Phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu ngang, phương pháp nghiên cứu mô tả có so sánh. *Phương pháp chọn mẫu:* Chọn mẫu có chủ đích

4. **Chỉ tiêu nghiên cứu:** Các chỉ số dòng chảy qua van hai lá trên siêu âm Doppler tim: Vận tốc dòng chảy qua van hai lá đầu tâm trương, sóng E. Vận tốc dòng đổ đầy cuối tâm trương do nhĩ bóp, sóng A. Tỷ lệ E/A. Dốc giảm sóng E. Thời gian dốc giảm sóng E. Thời gian sóng A. Thời gian giãn đồng thể tích

5. Kỹ thuật thu thập số liệu:

5.1. **Khám lâm sàng:** Hỏi trực tiếp đối tượng ghi vào mẫu bệnh án cả hai nhóm nghiên cứu, nhằm phát hiện đối tượng loại trừ. Đo chiều cao cân nặng để tính diện tích da cơ thể, đo huyết áp [4].

5.2. Siêu âm – Doppler tim [2, 3, 5]:

Tư thế làm siêu âm tim: Đối tượng nghiên cứu nằm nghiên cứu, đầu cao so với thân 20- 30°. Người làm siêu âm ngồi bên phải đối tượng nghiên cứu, trước màn hình, tay phải cầm đầu dò đã được bôi GEL đặt vào cửa sổ siêu âm tim thích hợp theo mặt cắt cần sử dụng, tay trái điều chỉnh các nút của máy siêu âm.

Thông số Doppler: Cửa sổ Doppler 2mm, Góc Doppler: 0°, Vận tốc màn hình 50cm/s

Các mặt cắt siêu âm thu thập số liệu

Mặt cắt trục dọc cạnh ức trái:

Đặt đầu dò ở khoang liên sườn II – III, cạnh bờ trái xương ức sao cho trên hình ảnh thấy rõ các thành phần: Tâm thất trái, tâm thất phải, nhĩ trái, gốc động mạch chủ, van động mạch chủ, van hai lá, vách liên thất. Để đo chức năng tâm thu thất trái (EF%), và chỉ số khối lượng cơ thất trái (CSKLCCTT)

Mặt cắt bốn buồng tim từ mỏm: Cửa sổ Doppler đặt tại đầu mút của van hai lá khi các lá van mở tối đa. Đầu dò siêu âm được hiệu chỉnh sao cho dòng

chảy đạt vận tốc lớn nhất và âm thanh phát ra rõ nét nhất. Khi tín hiệu Doppler thu được trên màn hình trong thời gian hai yêu cầu kỹ thuật trên, bệnh nhân trong trạng thái hô hấp đều đặn. Tốc độ di chuyển ảnh trên màn hình là 50mm/s, vào cuối thì thở ra của đối tượng nghiên cứu hình ảnh Doppler sẽ được dừng lại và bắt đầu các thao tác đo đạc: Vận tốc tối đa dòng đổ đầy nhanh (E): Đo tại điểm cao nhất của sóng E. Vận tốc tối đa dòng nhĩ thu (A): Đo tại điểm cao nhất của sóng A. Từ hai vận tốc trên, thiết lập tỷ lệ E/A. Đốc giảm sóng E: Là khoảng thời gian từ đỉnh của sóng E cho đến vị trí kết thúc giai đoạn đổ đầy nhanh. Trong trường hợp sóng A xuất hiện trước khi sườn xuống của sóng E tiếp xúc với đường cơ sở thì ta tiếp tục kéo dài dọc theo sườn xuống của sóng cho đến khi đường này cắt đường cơ sở nói trên. Thời gian đốc giảm sóng E: Là thời gian đo từ điểm chiếu điểm E xuống đường cơ sở đến điểm nối giữa đốc giảm sóng E với đường cơ sở. Thời gian sóng A: Là thời gian đo từ khi khởi điểm nhĩ thu cho đến khi kết thúc nhĩ thu.

Mặt cắt năm buồng tim từ mỏm: Để nghiên cứu thời gian giãn đồng thể tích. Từ vị trí mặt cắt bốn buồng tim từ mỏm, chếch nhẹ đầu dò lên phía trên để tìm mặt cắt năm buồng tim. Cửa sổ Doppler được đặt tại vị trí giữa van động mạch chủ đóng và van hai lá mở. Khoảng thời gian giữa hai tín hiệu dòng chảy này là thời gian giãn đồng thể tích.

6. Vật liệu nghiên cứu: Máy siêu âm ACOUVIX nhãn hiệu Hàn quốc có đầu dò tim tần số 3.5 MHz đặt tại Khoa thăm dò chức năng. Máy đo huyết áp.

7. Xử lý số liệu: Các số liệu thu được xử lý bằng các thuật toán thống kê y học

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kết quả siêu âm Doppler tim

Bảng 1. Một số đặc điểm lâm sàng và siêu âm tim

Thông số	Nhóm	Bệnh (n = 65)	Chứng (n = 65)	p
BSA (m ²)		1.39 ± 0.12	1.42 ± 0.12	>0.05
Tần số tim (lần/phút)		70 ± 9	77 ± 11	>0.05
HATT (mmHg)		119 ± 8	161 ± 17	<0.05
HATr (mmHg)		76 ± 5	100 ± 08	<0.05
EF%		54.02 ± 5	56.04 ± 08	>0.05
CSKLCTT (g/m ²)		90.8 ± 11.9	114.2 ± 28.3	<0.05

Nhận xét: Diện tích da, tần số tim, EF% giữa hai nhóm không có sự khác biệt với p>0.05. CSKLCTT giữa hai nhóm khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0.05

Bảng 2. Trị số các thông số tâm trương thất trái nhóm chứng theo nhóm tuổi

Tuổi	40 – 49 (n = 13)	50 – 59 (n = 16)	60 – 69 (n = 18)	70 -79 (n = 10)	> 80 (n = 8)
E (cm/s)	72.6 ± 7.1	73.9 ± 6.4	70.3 ± 9.1	59.6 ± 4.4	56.2 ± 4
A (cm/s)	46.9 ± 5.6	52.9 ± 8.7	57.2 ± 6.8	62.6 ± 11.1	65.4 ± 12.2
E/A	1.58 ± 0.1	1.42 ± 0.2	1.23 ± 0.3	0.98 ± 0.3	0.91 ± 0.1
TGDE (ms)	176 ± 25	170 ± 18	178 ± 29	206 ± 39	210 ± 36

DGE (cm)	465 ± 102	446 ± 120	464 ± 105	434 ± 113	450 ± 105
TDGA (ms)	105 ± 27	104 ± 29	101 ± 22	110 ± 20	111 ± 24
T.GĐTT	77 ± 8	78 ± 6	87 ± 6	96 ± 10	97 ± 16

Nhận xét: Vận tốc sóng E, tỷ lệ E/A giảm dần theo độ tuổi có ý nghĩa thống kê với p < 0.05. Vận tốc sóng A, thời gian giảm tốc sóng E, Thời gian giãn đồng thể tích tăng dần theo độ tuổi có ý nghĩa thống kê với p < 0.05. Đốc giảm sóng E, thời gian đốc giảm sóng A thay đổi theo độ tuổi không có ý nghĩa thống kê với p > 0.05

Bảng 3. Trị số các thông số chức năng tâm trương thất trái ở nhóm bệnh và chứng

Thông số	Nhóm	Chứng (n = 65)	Bệnh (n = 65)	p
E (cm/s)		68.7 ± 15	57.4 ± 15.7	< 0.05
A (cm/s)		58.0 ± 11	73.9 ± 15.4	< 0.05
E/A		1.23 ± 0.34	0.81 ± 0.28	< 0.05
TDGE (ms)		186 ± 32	215 ± 69	< 0.05
DGE (cm)		449 ± 117	360 ± 101	< 0.05
TDGA (ms)		108 ± 25	116 ± 21	< 0.05
T.GĐTT		84.9 ± 14.5	125.5 ± 26.1	< 0.05

Nhận xét: Các thông số chức năng tâm trương nghiên cứu ở nhóm bệnh và nhóm chứng khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0.05

Bảng 4. Hệ số tương quan tuyến tính giữa các thông số chức năng tâm trương thất trái với một số thông số lâm sàng và siêu âm tim ở nhóm bệnh

Thông số	Nhịp tim	HATT	HATr	EF%	CSKLCTT
E (cm/s)	- 0.17.	- 0.16.	- 0.20.	0.21.	- 0.27.
A (cm/s)	0.23.	0.43.	0.37.	- 0.09	0.28.
E/A	- 0.26.	- 0.37.	- 0.36.	0.21.	- 0.37.
TDGE (ms)	- 0.07	0.18.	0.16.	- 0.12	0.17.
DGE (cm)	- 0.80.	- 0.17.	0.27.	0.10	0.07
TDGA (ms)	0.10	0.34.	0.27.	- 0.09.	0.18.
T.GĐTT	- 0.19.	0.18.	0.16.	- 0.18.	0.41.

Hệ số tương quan có ký hiệu (*) ở phần đuôi có ý nghĩa tương quan với p < 0.05

Nhận xét: Các thông số chức năng tâm trương thất trái phần lớn có liên quan chặt chẽ đến một số thông số lâm sàng và siêu âm tim với p < 0.05.

BÀN LUẬN

1. Những thay đổi chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp

Kết quả ở bảng 3 cho thấy: vận tốc sóng E, Vận tốc sóng A, tỷ lệ E/A, thời gian giảm tốc sóng E, thời gian giảm tốc sóng A, đốc giảm sóng E và thời gian giãn đồng thể tích ở nhóm bệnh và nhóm chứng khác nhau có ý nghĩa thống kê với p < 0.05. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Tạ Mạnh Cường [1]. Trong nghiên cứu tác giả đã

đánh giá các thông số chức năng tâm trương ở người bình thường và tăng huyết áp. Và cũng đã đưa ra kết quả nghiên cứu hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên với một cỡ mẫu nghiên cứu lớn hơn tác giả chia nhóm tăng huyết áp và người bình thường thành nhóm trên 50 tuổi và dưới 50 tuổi. Phân tích giá trị các thông số chức năng tâm trương ở từng nhóm tuổi chi tiết hơn.

Cũng trong bảng 3 Vận tốc sóng E ở bệnh nhân tăng huyết áp thấp hơn nhóm người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Ngược lại vận tốc sóng A ở nhóm bệnh nhân tăng huyết áp cao hơn một cách rất có ý nghĩa thống kê so với nhóm người bình thường. Từ hai biến đổi ngược chiều này dẫn đến tỷ lệ E/A ở nhóm bệnh nhân tăng huyết áp thấp hơn nhóm người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Thời gian giảm tốc sóng E tức là thời gian giảm vận tốc đổ đầy nhanh thất trái ở nhóm bệnh nhân tăng huyết áp kéo dài hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với nhóm người bình thường ($p < 0.05$). Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Meloni và cộng sự [6] cũng như của tác giả Tạ Mạnh Cường [1].

2. Ảnh hưởng của một số thông số lâm sàng và siêu âm tim đối với chức năng tâm trương thất trái ở người tăng huyết áp.

Chỉ số khối lượng cơ thất trái: Kết quả bảng 1 và bảng 4 cho thấy giữa nhóm bệnh và nhóm chứng chỉ số khối lượng cơ thất trái khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Đồng thời chỉ số khối lượng cơ thất trái ở nhóm người tăng huyết áp có tương quan tuyến tính chặt chẽ với các thông số chức năng tâm trương thất trái. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của Tạ Mạnh Cường [1], Papierski và cộng sự [7].

Huyết áp: Kết quả nghiên cứu ở bảng 4 cho thấy rằng các bệnh nhân tăng huyết áp đều đi kèm với hiện tượng giảm vận tốc tối dòng đổ đầy nhanh đầu tâm trương, tăng vận tốc tối đa dòng cuối tâm trương và tỷ lệ E/A giảm xuống, các thông số này biến đổi theo chiều dương. Thời gian giãn đồng thể tích ở bệnh nhân tăng huyết áp kéo dài ra khi huyết áp tâm thu và tâm trương tăng.

Tần số tim: Trong nghiên cứu này theo kết quả bảng 1 và bảng 4 mặc dù ở hai nhóm nghiên cứu tần số tim khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$, có mối liên quan tuyến tính giữa tần số tim và các thông số chức năng tâm trương. Van Dam và cộng sự nghiên cứu tần số tim và tỷ lệ E/A ở người bình thường, thì cho rằng tần số tim và tỷ lệ E/A có liên quan tuyến tính nhưng không chặt chẽ [6]. Papierski và cộng sự [7] nghiên cứu trên bệnh nhân tăng huyết áp thấy rằng tần số tim có liên quan theo chiều dương với vận tốc A với $p < 0.05$, còn theo chiều âm với tỷ lệ E/A với $p < 0.01$. Như vậy kết quả

này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

Chức năng tâm thu thất trái (EF%): Bảng 1 và bảng 4 cho thấy giữa hai nhóm bệnh và chứng EF% không khác biệt nhau với $p > 0.05$, chức năng tâm thu thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp có liên quan với chức năng tâm trương thất trái nhưng không chặt chẽ. So sánh với một số nghiên cứu mà chúng tôi tham khảo được thì vấn đề này hoàn toàn phù hợp [6, 7].

KẾT LUẬN

1. Những thay đổi thông số chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp: Vận tốc sóng E, tỷ lệ E/A ở bệnh nhân tăng huyết áp giảm so với người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Thời gian giảm tốc sóng E, thời gian giảm tốc sóng A, thời gian giãn đồng thể tích ở bệnh nhân tăng huyết áp kéo dài hơn so với người bình thường có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$. Vận tốc sóng A, tốc độ sóng E ở nhóm tăng huyết áp lớn hơn nhóm người bình thường một cách có ý nghĩa thống kê với $p < 0.05$.

2. Ảnh hưởng của một số thông số lâm sàng và siêu âm tim đối với chức năng tâm trương thất trái: Tần số tim là yếu tố ảnh hưởng đến các thông số chức năng tâm trương thất trái. Chỉ số khối lượng cơ thất trái là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đáng kể tới các thông số chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân tăng huyết áp. Huyết áp tâm thu, tâm trương liên quan chặt chẽ với các thông số chức năng tâm trương thất trái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tạ Mạnh Cường (2001), *Nghiên cứu chức năng tâm trương thất trái và thất phải ở người bình thường và người tăng huyết áp bằng siêu âm Doppler tim*, Luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
2. Nguyễn Thị Dung (1994), *Góp phần nghiên cứu mối tương quan giữa chỉ số khối lượng cơ thất trái trên siêu âm tim và điện tâm đồ, X quang trong chẩn đoán phì đại thất trái do tăng huyết áp*, Luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
3. Đỗ Doãn Lợi (2006), "Đánh giá hình thái, chức năng và huyết động học của tim bằng siêu âm - Doppler", *Bài giảng Siêu âm - Doppler tim*, tr. 66- 82.
4. Nguyễn Lân Việt và cộng sự (2003), "Suy tim" *Thực hành bệnh tim mạch*, tr. 362 - 397.
5. Nguyễn Anh Vũ (2008), "Chức năng tâm trương thất trái" *Siêu âm tim từ căn bản đến nâng cao*, Tr. 178 - 180.
6. Catherine M. , Otto MD (2004), "Echocardiographic Evaluation of Left and Right Ventricular Systolic Function", *Textbook of Clinical Echocardiography* , p. 100- 182.
7. Gosse. , J. Clementy (1995), "Dépistage de l'hypertrophie ventriculaire gauche dans l'hypertension artérielle", *Cour et des vaisseaux*, 88, p. 27 - 29.