

# BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ NHỮNG THAY ĐỔI CHỨC NĂNG TÂM TRƯỞNG THẤT TRÁI BẰNG SIÊU ÂM - DOPPLER TIM Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Phạm Hồng Phương\*, Trương Thanh Hương\*  
Trần Đức Thọ\*, Nguyễn Lân Việt\*

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Tìm hiểu những thay đổi về chức năng tâm trương thất trái bằng siêu âm - Doppler tim ở bệnh nhân ĐTĐ. **Phương pháp:** 72 bệnh nhân ĐTĐ và 42 người bình thường khoẻ mạnh được làm Siêu âm - Doppler tim đánh giá chức năng tâm trương thất trái. **Kết quả:** giảm tỷ lệ  $V_e/V_a$ , thời gian giãn đồng thể tích IVRT kéo dài ( $p < 0,0001$ ). **Kết luận:** có sự suy giảm chức năng tâm trương thất trái ở các bệnh nhân ĐTĐ và nặng hơn ở nhóm ĐTĐ có THA.

## SUMMARY

ASSESSMENT LEFT VENTRICULAR DIASTOLIC DYSFUNCTION BY ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

**Objective:** Assessment left ventricular diastolic dysfunction by echocardiography in patients with type 2 Diabetes. **Methods:** 72 patients with type 2 Diabetes and 42 controls were studied by echocardiography. **The results:** The rate of  $V_e/V_a$  was decreased and IVRT was longer ( $p < 0,0001$ ).

**Conclusions:** Left ventricular diastolic dysfunction was in patients with type 2 Diabetes, especially in patients with type 2 Diabetes having hypertension

**Keywords:** Left ventricular diastolic dysfunction, Diabetes, Echocardiography.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh nội tiết thường gặp nhất và là một trong ba bệnh có tỷ lệ gia tăng nhanh nhất (cùng bệnh tim mạch và ung thư). Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị, tỷ lệ tử vong và tàn phế do ĐTĐ vẫn còn cao mà nguyên

nhân hàng đầu là các biến chứng về Tim mạch. Trong các biến chứng tim mạch của ĐTĐ thì suy tim là một biến chứng thường gặp và là hậu quả cuối cùng của các biến chứng tim mạch.

Suy tim ở bệnh nhân ĐTĐ được đặc trưng bởi suy chức năng tâm trương và xuất hiện rất sớm, thậm chí ở cả giai đoạn ĐTĐ chưa có triệu chứng. Những thay đổi này không thể phát hiện bằng những thăm khám thông thường. Vì vậy, việc ứng dụng Siêu âm - Doppler tim để đánh giá những thay đổi về chức năng tâm trương thất trái đã được nhiều nghiên cứu đề cập [1,2]. Ở Việt Nam, cho tới nay chưa có một nghiên cứu đầy đủ và chi tiết nào về vấn đề này, mặc dù ĐTĐ là một bệnh khá phổ biến. Do vậy chúng tôi đặt vấn đề thực hiện đề tài: "**Bước đầu đánh giá những thay đổi chức năng tâm trương thất trái bằng Siêu âm - Doppler tim ở bệnh nhân đái tháo đường**" với mục tiêu: tìm hiểu những thay đổi về chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân ĐTĐ bằng siêu âm - Doppler tim.

## II- ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

❖ **Nhóm bệnh:** Gồm 72 bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định là ĐTĐ đang được điều trị nội trú tại khoa Nội Tiết và Đái Tháo Đường (C4), bệnh viện Bạch Mai. Các bệnh nhân này được chia thành 3 nhóm nhỏ:

+ Nhóm 1: 20 bệnh nhân ĐTĐ typ 1 không tăng huyết áp.

+ Nhóm 2: 35 bệnh nhân ĐTĐ typ 2

\* Trường Đại học Y Hà Nội

không tăng huyết áp.

+ Nhóm 3: 17 bệnh nhân ĐTĐ typ 2 có tăng huyết áp.

❖ **Nhóm chứng:** Gồm 42 người bình thường khoẻ mạnh phù hợp với nhóm bệnh về tuổi và giới.

❖ **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Bệnh nhân đang có biến chứng cấp tính của ĐTĐ như hôn mê toan Ceton, hôn mê tăng áp lực thẩm thấu.

- Bệnh nhân có các bệnh lý Tim mạch thực thể không do ĐTĐ gây nên như: bệnh van tim do thấp, bệnh lý màng ngoài tim, bệnh tim bẩm sinh, bệnh cơ tim.

- Bệnh nhân có tiền sử hoặc đang có nhồi máu cơ tim, bệnh tim thiếu máu cục bộ, bệnh nhân có loạn nhịp tim, có block nhánh trái trên điện tim.

- Các bệnh lý nội khoa có ảnh hưởng tới chức năng tim như: Bệnh Basedow, Cushing, Lupus, xơ gan, xơ cứng bì, suy thận...

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:**

**2.2.1. Lựa chọn đối tượng nghiên cứu:**

Chúng tôi tiến hành thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng một cách có hệ thống theo một mẫu bệnh án nghiên cứu riêng để chọn lựa bệnh nhân vào đối tượng nghiên cứu và thu thập các thông số cần thiết cho nghiên cứu.

**2.2.2. Phương tiện nghiên cứu:** Máy Siêu âm - Doppler mẫu hiệu SONO 100 CF của hãng Hewlet - Packard tại phòng Siêu âm - Doppler tim, bộ môn Tim mạch, trường Đại học Y Hà Nội đặt tại Bệnh viện Bạch Mai.

**2.2.3. Các thông số dùng cho nghiên cứu:**

❖ **Trên siêu âm TM** -: Đo đường kính các buồng tim, phân số tống máu EF (%) và phân số cơ ngắn cơ % D.

❖ **Siêu âm Doppler:** Các thông số của dòng chảy qua van hai lá:

- Vận tốc đỉnh dòng đổ đầy đầu tâm trương: Sóng E (VE) (cm<sup>2</sup>), vận tốc đỉnh của dòng nhĩ thu: Sóng A (VA) (cm/s) và tỷ lệ của chúng: VE/VA.

- Tích phân vận tốc theo thời gian của sóng E: VTIE (cm), tích phân theo vận tốc của dòng nhĩ thu: VTIA (cm), tích phân vận tốc theo thời gian toàn tâm trương VTIT (cm) và các tỷ lệ của chúng: VTIE /VTIA, VTIE/VTIT, VTIA/VTIT.

- Thời gian toàn tâm trương, thời gian E (ms), dốc giảm tốc DC (cm/s<sup>2</sup>) và thời gian giảm tốc DT (ms).

- Thời gian giãn đồng thể tích (IVRT) (ms).

**2.3. Xử lý thống kê kết quả nghiên cứu:** Theo chương trình EPI-INFO 6.0 của WHO - 1994 chuyên dụng trong nghiên cứu y học.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU:**

Trong thời gian từ 5 - 12/1999, chúng tôi đã thu thập được 72 bệnh nhân ĐTĐ đủ tiêu chuẩn nghiên cứu có độ tuổi từ 23 - 67. Nhóm chứng của chúng tôi là 42 người bình thường.

**Bảng 1 : Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Đơn vị	Nhóm bệnh ĐTĐ ( n= 72)	Nhóm chứng (n=42)	P
Tuổi	Năm	47,24 ± 9,56	45,79 ± 10,23	> 0,05
Giới ( nam / nữ )	%	38,9 / 61,1	40,5 / 59,5	> 0,05
Diện tích da bề mặt	m <sup>2</sup>	1,48 ± 0,15	1,48 ± 0,12	> 0,05
HA tâm thu	mmHg	124,5 ± 18,0	118,5 ± 9,0	< 0,05
HA tâm trương	mmHg	77,0 ± 8,8	72,5 ± 7,1	< 0,05
Nhịp tim	c/phút	81,17 ± 12,61	73,32 ± 10,21	< 0,01

Nhóm chứng và nhóm bệnh đều có độ tuổi, tỷ lệ nam/nữ và diện tích da tương đương

<i>VTIe/VTIa</i>	<i>1,03 ± 0,33</i>	<i>0,87 ± 0,21</i>	<i>&lt; 0,05</i>
<i>DT (ms)</i>	<i>202,11 ± 26,41</i>	<i>219 ± 34,27</i>	<i>&lt; 0,05</i>
<i>IVRT (ms)</i>	<i>94,56 ± 9,59</i>	<i>96,67 ± 6,35</i>	<i>&gt; 0,05</i>

So với nhóm không THA, nhóm ĐTĐ typ 2 có THA giảm có ý nghĩa thống kê tỷ lệ VE/VA, tỷ lệ VTIE/VTIA, thời gian giảm tốc dài hơn.

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho ta thấy các thông số của dòng chảy qua VHL đều rất khác biệt so với nhóm chứng, chứng tỏ có sự suy giảm chức năng tâm trương ở các BN ĐTĐ, với các biểu hiện: Giảm vận tốc đỉnh E (VE), tăng VA, làm giảm tỷ lệ VE/VA ( $p < 0,0001$ ). Các tích phân vận tốc theo thời gian đều biến đổi với: Giảm VTIE ( $p < 0,0001$ ), tăng VTIA ( $p < 0,001$ ), làm tăng tỷ lệ VTIE/VTIA ( $p < 0,0001$ ). Đốc giảm tốc (DC) giảm chậm ( $p < 0,05$ ), thời gian giảm tốc (DT) tăng ( $p < 0,05$ ), thời gian giãn đồng thể tích IVRT kéo dài ( $p < 0,0001$ ).

Kết quả của chúng tôi cũng giống với các nghiên cứu của Di Bonito, Robillon, Zarich [4,5,6]. Tuy nhiên, chức năng tâm trương trong nghiên cứu của chúng tôi thay đổi rõ ràng hơn. Di Bonito chỉ thấy tăng VTIA so với nhóm chứng, giảm tỷ lệ VTIE/VTIA kéo dài thời gian giãn đồng thể tích IVRT [4]. Robillon thì thấy VE giảm, tỷ lệ VE/VA giảm nhưng VA tăng không có ý nghĩa thống kê [5]. Zarich nghiên cứu ở BN ĐTĐ typ 1 trẻ tuổi thấy hầu hết các thông số của dòng chảy qua VHL của nhóm bệnh đều thay đổi so với nhóm chứng, ngoại trừ VE giảm chưa có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,057$ ) [6]. Khi đánh giá chức năng tâm trương ở từng typ ĐTĐ nhất là ở typ 1, các nghiên cứu trên thế giới chưa có sự thống nhất: Robillon nhận thấy chức năng tâm trương giảm chủ yếu ở typ 2, còn ở typ 1 thay đổi không rõ ràng [5]. Zarich chỉ nghiên cứu ở ĐTĐ typ 1 trẻ tuổi thì thấy tất cả các thông số chức năng

tâm trương đều giảm rõ rệt [6]. Astorri lại thấy giảm rõ chức năng tâm trương cả 2 typ ĐTĐ nhất là typ 2 [3].

Kết quả chúng tôi cho thấy cả 2 typ ĐTĐ đều giảm chức năng tâm trương so với nhóm chứng, nhưng giảm rõ ràng hơn ở typ 2: Tất cả các thông số chức năng tâm trương ở BN ĐTĐ typ 2 đều thay đổi có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Còn ở typ 1, chỉ có VA, VTIA tăng rõ; VTIE, tỷ lệ VE/VA và tỷ lệ VTIE / VTIA giảm có ý nghĩa, nhưng thời gian giảm tốc DT và thời gian giãn đồng thể tích IVRT thay đổi không có ý nghĩa ( $p > 0,05$ ). Như vậy mặc dù không có THA chức năng tâm trương ở 2 typ ĐTĐ đều thay đổi nhưng rõ nhất ở typ 2. Cơ sở để giải thích cho sự khác biệt chức năng tâm trương giữa 2 typ ĐTĐ có lẽ vì ở BN typ 1 sự khởi phát bệnh thường đột ngột, rõ ràng hơn làm cho BN chú ý và được phát hiện, điều trị sớm hơn. Còn ở typ 2, sự khởi phát bệnh thường âm thầm kín đáo làm cho BN không biết, không chú ý cho tới lúc phát hiện được bệnh thì tổn thương cơ tim thường đã nặng nề hơn. Mặt khác, các yếu tố như: Tuổi, tăng Insulin máu, rối loạn Lipit máu, THA... cũng góp phần làm giảm độ giãn và đàn hồi thất.

Khi so sánh chức năng tâm trương của các nhóm ĐTĐ typ 1, typ 2 không THA chúng tôi cũng thấy chức năng tâm trương 2 nhóm này đều giảm so với nhóm chứng. Như vậy có lẽ những thay đổi về giải phẫu bệnh và sinh hoá như: Thoái hoá tế bào cơ tim, tăng sinh tổ chức xơ, lắng đọng Periodic acid Schiff (P.A.S), tổn thương vi mạch ở thành cơ tim, ứ

động ion Canxi trong thành tế bào cơ tim...đã góp phần làm tăng độ cứng của cơ tim, rối loạn độ giãn và độ đàn hồi của thất trái, hậu quả là làm giảm chức năng tâm trương của BN ĐTĐ.

## V. KẾT LUẬN

Qua thăm dò chức năng thất trái bằng Siêu âm - Doppler tim ở 72 bệnh nhân ĐTĐ bao gồm cả ĐTĐ typ 1, ĐTĐ typ 2, ĐTĐ typ 2 có THA và 42 người bình thường khoẻ mạnh tương đương về tuổi, giới, không bị ĐTĐ, chúng tôi rút ra một số kết luận sau :

- Chức năng tâm trương thất trái của bệnh nhân ĐTĐ bị giảm so với người bình thường. Chức năng này bị giảm ở cả 2 typ ĐTĐ nhưng rõ rệt hơn ở ĐTĐ typ 2.

- Chức năng tâm trương ở BN ĐTĐ có THA giảm nặng hơn ĐTĐ không có THA (  $p < 0,05$  ).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Gia Khải, Nguyễn Ngọc Tước, Phạm Tuyết Minh, Tạ Mạnh Cường: *Bước đầu nghiên cứu một số chỉ số về chức năng tâm trương người bình thường bằng phương pháp*

*Siêu âm Doppler tim*. Tạp chí Tim mạch học số 9, 1996: 1- 13.

2. **Phạm Thái Sơn.** *Nghiên cứu các thông số của dòng chảy qua van 2 lá và 3 lá bằng phương pháp Siêu âm Doppler tim ở người lớn bình thường*. Luận văn thạc sĩ y học. Hà Nội, 1996.
3. **Astorri E., Fiorina P., Contini g. A., et al:** *Isolated and preclinical impairment of left ventricular filling in Insulin and Non-insulin-dependent diabetic patient*. Clin - Cardiol Vol 20, 1997: 536 - 540.
4. **Di Bonito P, Cuomo S, Moio N., et al:** *Diastolic dysfunction in patients with Non - insulin - dependent diabetes mellitus of short duration*. Diabet Med Vol 13940, 1996: 321 - 324.
5. **Robillon J.F., Sadoul J.K., Jullient D. et al:** *Abnormalities suggestive of cardiomyopathy in patients with type 2 diabetes of relatively short duration*. Diabete and Metabolism (Paris) Vol 20, 1994: 473 - 480.
6. **Zarich S.W., Arbuckle BE., Cohen IR. et al:** *Diastolic abnormalities in young asymptomatic diabetic patients assessed by pulsed Doppler echocardiography*. J - Am - Coll - Cardiol Vol 12(1), 1988: 114 - 120.