

NGHIÊN CỨU SỰ LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ NT-proBNP HUYẾT TƯƠNG VỚI BIẾN ĐỔI HÌNH THÁI VÀ CHỨC NĂNG THẤT TRÁI Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2

Nguyễn Hải Thủy¹, Lê Thanh Tùng²

(1) Trường Đại học Y Dược Huế

(2) Bệnh viện Quận 10, Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá nồng độ NT- proBNP huyết tương, hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân (BN) đái tháo đường (ĐTĐ) type 2. Khảo sát sự liên quan giữa nồng độ NT-proBNP huyết tương với hình thái, chức năng thất trái và tình trạng suy tim theo tiêu chuẩn Framingham, NYHA, ACC/AHA. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang, thực hiện trên 104 BN ĐTĐ. Tất cả BN đều được định lượng NT-proBNP huyết tương, thăm dò điện tim và siêu âm tim. **Kết quả:** Nồng độ NT-proBNP trung bình là $142,17 \pm 186,95$ (pg/ml). Kết quả làm sáng tỏ nồng độ NT-proBNP tăng đáng kể theo tuổi, thời gian phát hiện bệnh, suy tim lâm sàng, phì đại thất trái, rối loạn chức năng thất trái ($p < 0,05$). Nồng độ NT-proBNP tương quan với suy tim theo tiêu chuẩn Framingham ($r = 0,66$; $p < 0,001$), phân độ chức năng suy tim theo NYHA ($r = 0,676$; $p < 0,001$), phân độ giai đoạn suy tim theo ACC/AHA ($r = 0,709$; $p < 0,001$), phì đại thất trái theo Sokolow – Lyon ($r = 0,346$; $p < 0,001$) và QTc ($r = 0,471$; $p < 0,001$), theo LVMI ($r = 0,701$; $p < 0,001$), các mức độ rối loạn chức năng tâm trương ($r = 0,604$; $p < 0,001$), DTE ($r = 0,437$; $p < 0,001$), IVRT ($r = 0,29$; $p = 0,003$), EF ($r = - 0,414$; $p < 0,001$) và các mức độ rối loạn chức năng tâm thu ($r = 0,502$; $p < 0,001$). **Bàn luận:** Ở điểm cắt 125 pg/ml, nồng độ NT-proBNP có giá trị dự báo phì đại thất trái, rối loạn chức năng tâm trương và tâm thu ở bệnh nhân đái tháo đường type 2.

Abstract

STUDY ON THE CORRELATION BETWEEN PLASMA NT-PROBNP CONCENTRATION AND STRUCTURAL CHANGE AND DYSFUNCTION OF LEFT VENTRICLE IN DIABETIC TYPE 2 PATIENTS

Nguyen Hai Thuy, Le Thanh Tung

Objectives: 1. To measure plasma NT- proBNP levels, shape and function of left ventricle of diabetic type 2 patients, and (2) To explore the correlation between plasma NT-proBNP levels and the shape and function of the left ventricle, and heart failure according to Framingham,

NYHA, and ACC/AHA criteria. **Materials and Methods:** Cross-sectional and descriptive study on 104 diabetic type 2 patients through the measurements of plasma NT-proBNP levels, ECG and Doppler echocardiography. **Results:** Average plasma NT-proBNP level: 142.17 ± 186.95 pg/ml. The results highlighted that: (1) Plasma NT-proBNP level significantly increases with age, the detection time, the severity of clinical heart failure, left ventricle hypertrophy, and diastolic-systolic dysfunction of left ventricle ($p < 0.05$), and (2) Plasma NT-proBNP level significantly correlates with heart failure based on Framingham criteria ($r = 0.66$; $p < 0.001$), functional heart failure based on NYHA classification ($r = 0.676$; $p < 0.001$), the stage of heart failure based on the ACC/AHA guidelines ($r = 0.709$; $p < 0.001$), left ventricle hypertrophy based on Sokolow-Lyon ($r = 0.346$; QTc ($r = 0.471$; $p < 0.001$), LVMI ($r = 0.701$; $p < 0.001$), diastolic dysfunction grades ($r = 0.604$; $p < 0.001$), DTE ($r = 0.437$; $p < 0.001$), IVRT ($r = 0.29$; $p = 0.003$), EF ($r = -0.414$; $p < 0.001$), and systolic dysfunction grades ($r = 0.502$; $p < 0.001$). **Conclusion :** At the cut-point of 125 pg/ml, plasma NT-proBNP level has the prognostic value of left ventricle hypertrophy, and diastolic-systolic dysfunction of left ventricle in diabetic type 2 patients.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

“Thế kỷ XXI là thế kỷ của các bệnh nội tiết và rối loạn chuyển hóa” dự báo của các chuyên gia y tế từ những năm 90 của thế kỷ XX đã và đang trở thành hiện thực. Trong đó đái tháo đường được xem là vấn đề cấp thiết của thời đại [2]. Khi nói đến đái tháo đường người ta liên tưởng ngay đến biến chứng tim mạch, trong đó bệnh cơ tim đái tháo đường là một bệnh liên quan đến vi mạch vành, xảy ra âm thầm và sớm với các biểu hiện của các rối loạn chức năng tâm trương, sau đó rối loạn chức năng tâm thu thất trái. Chính vì vậy việc phát hiện sớm các rối loạn này ở bệnh nhân đái tháo đường đóng vai trò quan trọng trong việc theo dõi điều trị bệnh [5]. Trong những năm gần đây, các nhà khoa học đã tìm ra các peptide lợi niệu nhóm B, đặc biệt nồng độ NT-proBNP huyết tương có vai trò trong chẩn đoán rối loạn hình thái và chức năng tim. Trên thế giới có nhiều công trình nghiên cứu về dấu ấn sinh học này. Tại Việt Nam tỉ lệ mắc bệnh đái tháo đường đang có chiều hướng gia tăng [2]. Tuy nhiên việc định lượng NT-proBNP còn khá mới mẻ và chưa được ứng

dụng rộng rãi trong lâm sàng. Ở nước ta đã có các công trình nghiên cứu nồng độ NT-proBNP trên bệnh nhân suy tim [4],[7], suy thận mạn[8], nhưng chưa có nghiên cứu trên người bệnh đái tháo đường. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Nghiên cứu sự liên quan giữa nồng độ NT-proBNP huyết tương với biến đổi hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường type 2”** nhằm các mục tiêu sau:

1. *Đánh giá nồng độ NT-proBNP huyết tương, hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường type 2.*

2. *Khảo sát sự liên quan giữa nồng độ NT-proBNP huyết tương với hình thái, chức năng thất trái và tình trạng suy tim theo tiêu chuẩn Framingham, NYHA, ACC/AHA.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 104 bệnh nhân đái tháo đường type 2 đang theo dõi điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Quận 10 – TP. HCM từ tháng 05/2010 – 02/2011.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Cắt ngang mô tả

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Nồng độ NT – proBNP huyết tương, hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường type 2

Bảng 3.1. Giá trị trung bình NT-proBNP phân bố theo tuổi – giới tính

		NT-ProBNP (pg/ml)			P
		Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
		104,78 ± 120,24	161,14 ± 211,25	142,17 ± 186,95	
Tuổi	Dưới 45 (n = 5)	11,38 ± 7,04	11,86	11,48 ± 6,1	0,045
	Từ 45 – 59 (n = 33)	76,57 ± 55,21	116,91 ± 161,41	98,58 ± 124,86	
	≥ 60 (n = 66)	154,58 ± 155,4	180,05 ± 226,62	173,87 ± 210,73	

Giá trị trung bình NT-proBNP của mẫu nghiên cứu là 142,17 ± 186,95. NT-proBNP có xu hướng tăng dần theo tuổi

Bảng 3.2. NT-proBNP phân bố theo suy tim theo Framingham

Suy tim theo Framingham	NT-ProBNP (pg/ml)			P
	Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
Có (n = 19)	300,08 ± 171,01	452,5 ± 327,75	404,37 ± 291,61	< 0,001
Không có (n = 85)	64,38 ± 49,7	93,5 ± 83,77	83,56 ± 74,91	

NT-proBNP tăng khi có suy tim theo Framingham (404,37 ± 291,61 so với 83,56 ± 74,91; p<0,001)

Bảng 3.3. NT-proBNP phân bố theo phân độ suy tim theo NYHA và ACC/AHA

Suy tim		NT-ProBNP (pg/ml)			P
		Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
Theo NYHA	Độ I (n=85)	64,38 ± 49,71	93,5 ± 83,77	83,56 ± 74,91	<0,001
	Độ II (n=16)	241,9 ± 105,68	439,49 ± 355,75	377,74 ± 310,31	
	Độ III (n = 3)	591,0	524,1 ± 106,49	546,4 ± 84,62	
	Độ IV (n = 0)				
Theo ACC/ AHA	Giai đoạn A (n= 56)	42,74 ± 30,64	41,69 ± 28,51	42,1 ± 29,09	<0,001
	Giai đoạn B (n= 29)	132,3 ± 33,68	173,56 ± 77,72	163,62 ± 71,38	
	Giai đoạn C (n= 19)	300,08 ± 171,01	452,5 ± 327,75	404,37 ± 291,61	
	Giai đoạn D (n= 0)				

NT-proBNP tăng khi có suy tim theo NYHA và ACC/AHA ($p < 0,001$)

Bảng 3.4. NT-proBNP phân bố theo phì đại thất trái dựa trên điện tim

	NT-ProBNP (pg/ml)		
	SoKoLow- Lyon	QTc	Cornell x QRS
Có phì đại thất trái	466,9 ± 187,38	276,92 ± 253,12	170,5 ± 36,22
Không có phì đại thất trái	135,8 ± 182,12	90,07 ± 120,58	140,74 ± 191,41
P	0,012	0,001	0,73

NT-proBNP tăng khi có phì đại thất trái theo Sokolow-Lyon và QTc ($p < 0,05$)

Bảng 3.5. NT-proBNP phân bố theo phì đại thất trái dựa trên siêu âm tim

Phì đại thất trái	NT-ProBNP (pg/ml)			P
	Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
Có (n = 43)	221,85 ± 141,79	301,12 ± 251,16	279 ± 227,2	< 0,001
Không có (n = 61)	43,71 ± 30,29	46,93 ± 32,56	45,72 ± 31,5	

NT-proBNP tăng khi có phì đại thất trái theo LVMI (279 ± 227,2 so với 45,72 ± 31,5; $p < 0,001$).

Bảng 3.6. NT-proBNP phân bố theo rối loạn chức năng tâm trương thất trái

Rối loạn chức năng tâm trương		NT-ProBNP (pg/ml)			P
		Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
Có (n = 41)		229,43 ± 146,14	307,01 ± 253,2	286,19 ± 230,34	< 0,001
Không có (n = 63)		47,65 ± 35,37	48,93 ± 34,45	48,44 ± 34,53	
Phân độ	Độ I (n = 35)	239,36 ± 150,09	297,36 ± 270,72	280,79 ± 241,67	< 0,001
	Độ II (n = 5)	130,2	294,2 ± 65,5	261,4 ± 92,72	
	Độ III (n = 1)		599,4	599,4	

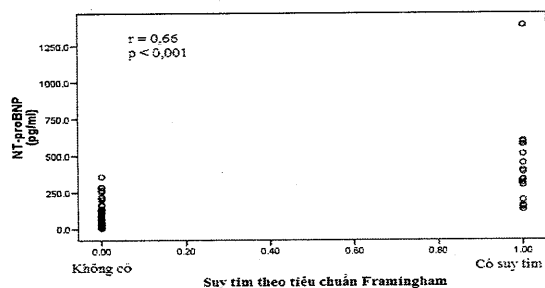
NT-proBNP tăng khi có RLCNTTr (286,19 ± 230,34 so với 48,44 ± 34,53; $p < 0,001$)

Bảng 3.7. NT-proBNP phân bố theo rối loạn chức năng tâm thu thất trái

EF	NT-ProBNP (pg/ml)			P
	Nam (n = 35)	Nữ (n = 69)	Tổng cộng (n = 104)	
Không giảm (n = 85)	64,38 ± 49,7	102,89 ± 105,35	89,75 ± 91,8	0,001
Giảm (n = 19)	300,08 ± 171,01	412,05 ± 343,49	376,69 ± 299,4	

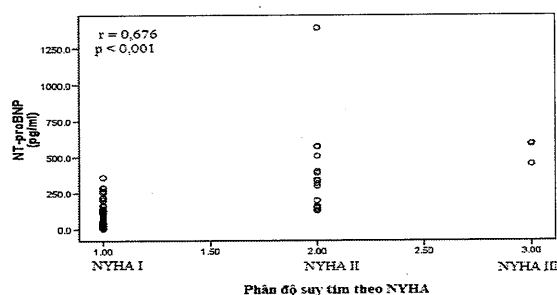
NT-proBNP tăng khi có RLCNTT (376,69 ± 299,4 so với 89,75 ± 91,8 ; $p < 0,001$).

3.2. Sự liên quan giữa nồng độ NT – proBNP huyết tương với hình thái, chức năng thất trái và tình trạng suy tim theo tiêu chuẩn framingham, NYHA, ACC/AHA



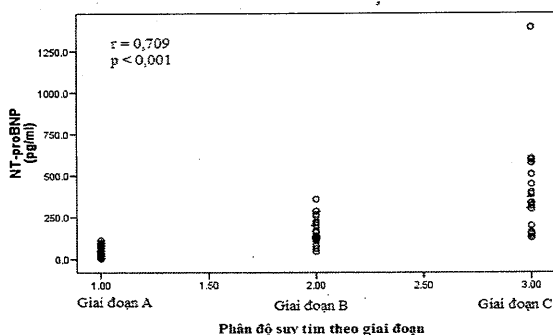
Biểu đồ 3.1. Tương quan giữa NT-proBNP với suy tim theo Framingham

Có sự tương quan thuận giữa NT-proBNP với suy tim Framingham với $r = 0,66$ ($p < 0,001$).



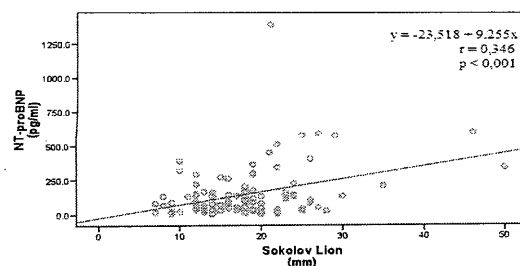
Biểu đồ 3.2. Tương quan giữa NT-proBNP với suy tim theo phân độ NYHA

Có sự tương quan thuận giữa NT-proBNP với suy tim theo NYHA với $r = 0,676$ ($p < 0,001$).



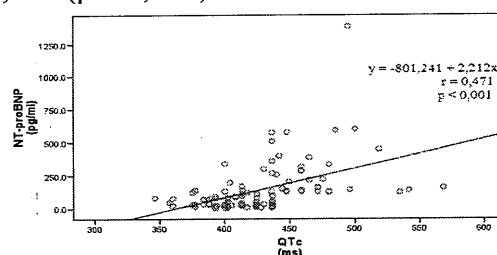
Biểu đồ 3.3. Tương quan giữa NT-proBNP với suy tim theo ACC/AHA

Có tương quan thuận giữa NT-proBNP & suy tim theo ACC/ AHA với $r = 0,709$ ($p < 0,001$).



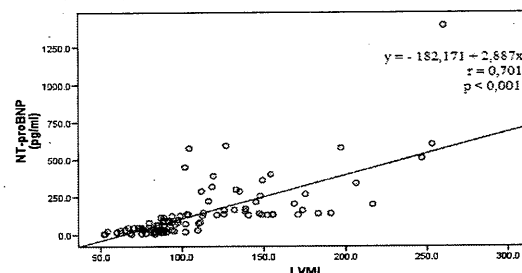
Biểu đồ 3.4. Tương quan giữa NT-proBNP với phì đại thất trái theo Sokolow- Lyon

Có sự tương quan thuận giữa NT-proBNP với phì đại thất trái theo Sokolow-Lyon $r = 0,346$ ($p < 0,001$).



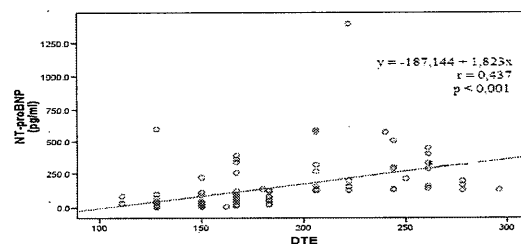
Biểu đồ 3.5. Tương quan giữa NT-proBNP với phì đại thất trái theo QTc

Có tương quan thuận giữa NT-proBNP & phì đại thất trái theo QTc với $r = 0,471$ ($p < 0,001$).



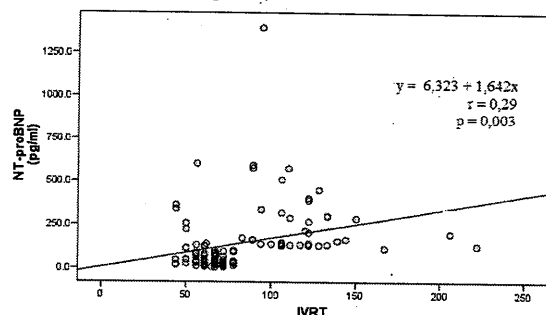
Biểu đồ 3.6. Tương quan giữa NT-proBNP với chỉ số khối cơ thất trái

Có sự tương quan thuận giữa NT-proBNP với LVMI với $r = 0,701$ ($p < 0,001$).



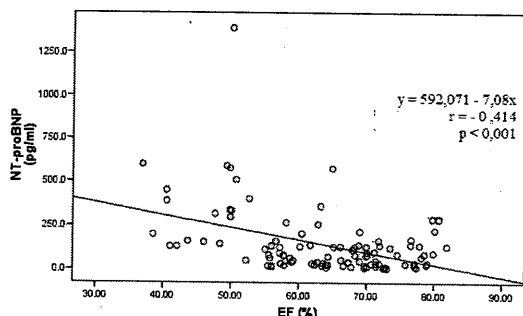
Biểu đồ 3.7. Tương quan giữa NT-proBNP với DTE

Có sự tương quan giữa NT-proBNP với DTE, $r = 0,437$; $p < 0,001$



Biểu đồ 3.8. Tương quan giữa NT-proBNP với IVRT

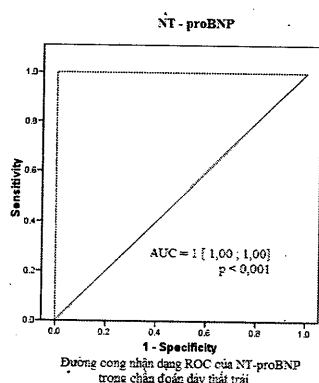
Có sự tương quan giữa NT-proBNP với IVRT, $r = 0,29$, $p = 0,003$



Biểu đồ 3.9. Tương quan NT-proBNP & EF

Tương quan nghịch giữa NT-proBNP với EF, $r = -0,414$; $p < 0,001$

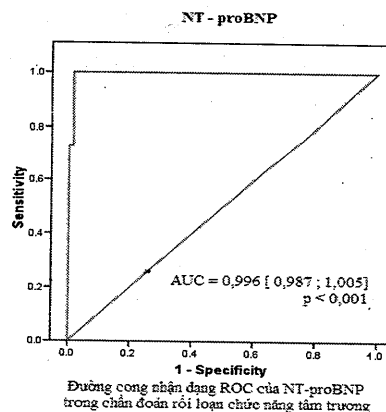
Giá trị dự báo NT-proBNP



Biểu đồ 3.10. Biểu đồ nhận dạng ROC của NT-proBNP trong chẩn đoán phì đại thất trái dựa theo chỉ số khối cơ thất trái – LVMI

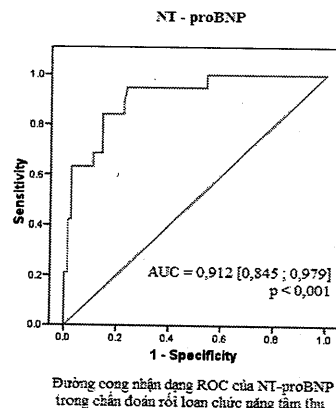
- Vùng dưới đường cong nhận dạng ROC của NT-proBNP để chẩn đoán phì đại thất trái

là 1 với khoảng tin cậy [1,00;1,00] ($p < 0,001$)



Biểu đồ 3.11. Biểu đồ nhận dạng ROC của NT-proBNP trong chẩn đoán rối loạn chức năng tâm trương thất trái

- Vùng dưới đường cong nhận dạng ROC của NT-proBNP để chẩn đoán RLCN tâm trương thất trái là 0,996 với khoảng tin cậy [0,987;1,005] ; $p < 0,001$



Biểu đồ 3.12. Biểu đồ nhận dạng ROC của NT-proBNP trong chẩn đoán rối loạn chức năng tâm thu thất trái

- Vùng dưới đường cong nhận dạng ROC của NT-proBNP để chẩn đoán RLCN tâm thu thất trái là 0,912 với khoảng tin cậy [0,845;0,979]; $p < 0,001$.

4. BÀN LUẬN

4.1. Nồng độ NT- proBNP huyết tương, hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường type 2:

- Nồng độ NT-proBNP:

+ Tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là

64,06 $\pm$ 11,2; trong đó, nữ chiếm 66,35%; tuổi từ 60 trở lên chiếm tỉ lệ 63,5%. Giá trị trung bình NT-proBNP của mẫu nghiên cứu là 142,17 $\pm$ 186,95 (pg/ml) (cao hơn so với nhóm chứng khoẻ mạnh theo Hoàng Anh Tiến) [7]. NT-proBNP có xu hướng tăng dần theo tuổi và không có sự khác biệt theo giới tính. Điều này giống như ý văn đề cập, tuổi là yếu tố làm tăng NT-proBNP [7],[13] và sự khác biệt về giới tính ít quan trọng [13].

+ Nồng độ NT-proBNP tăng dần theo thời gian phát hiện bệnh ở nhóm có thời gian phát hiện đái tháo đường < 10 năm là 99,97 $\pm$ 99,38; tăng mạnh ở nhóm có thời gian phát hiện bệnh trên 10 năm 437,57 $\pm$ 343,36 (pg/ml).

+ Ở nam giới, NT-proBNP tỉ lệ nghịch với BMI, vòng bụng. Tuy nhiên, trong cả nhóm nghiên cứu thì không có sự khác biệt.

+ Tỉ lệ suy tim theo Framingham là 18,3% (tương đương với Christophe Bauters) [6]. NT-proBNP tăng mạnh khi có suy tim (83,56 $\pm$ 74,91 & 404,37 $\pm$ 291,61 với $p < 0,001$). Suy tim theo NYHA chủ yếu là độ I, II (tương tự với Trần.T.V.Anh) [1]. NT-proBNP tăng dần theo độ suy tim lần lượt là 83,56 $\pm$ 74,91; 377,74 $\pm$ 310,31 và 546,4 $\pm$ 84,62; $p < 0,001$ (cao hơn khi so với Tschoepe C) [15]. Suy tim theo ACC/AHA cũng chủ yếu là giai đoạn A, B, C và NT-proBNP tăng dần theo giai đoạn suy tim (A: 42,1 $\pm$ 29,09; B: 163,62 $\pm$ 71,38 và C: 404,37 $\pm$ 291,61; $p < 0,001$) (pg/ml) tương tự như kết luận của Ng.Thu Dung [4].

- Biến đổi hình thái thất trái:

+ Tỉ lệ phát hiện phì đại thất trái qua điện tim thấp: Sokolow Lyon: 1,9%; QTc: 27,9% và tích số Cornell với QRS là 4,8%. Kết quả này thấp hơn so với Trần T.V.Anh) [1], Võ T. Q. Như [5]. NT-proBNP gia tăng ở nhóm phì đại thất trái theo Sokolow (466, 9 $\pm$ 187,38 so với 135,8 $\pm$ 182,12; $p = 0,012$) và QTc (276, 92 $\pm$ 253,12 so với 90,07 $\pm$ 120,58; $p = 0,001$) (pg/ml). Không thay đổi theo tích số Cornell với thời gian QRS. Kết quả này tương tự như ghi nhận của AHA/ACCF/HRS về hạn chế của ECG.

+ LVMI trung bình của mẫu nghiên cứu

là 112,33 $\pm$ 45,39 (pg/ml) (tương tự với Trần.T.V.Anh [1], Gaede P [12] nhưng lại cao hơn so với nhóm chứng của Ng.Anh Vũ [9], Dencker M [11]. Tỉ lệ phì đại thất trái theo LVMI là 41,35% cao hơn so với Võ.T.Q.Như [5] và Valle R [16]. Điều này nói lên ưu thế của siêu âm tim so với ECG. NT-proBNP cũng thay đổi đáng kể khi có phì đại thất trái theo LVMI (279 $\pm$ 227,2 so với 45,72 $\pm$ 31,5; $p < 0,001$).

- Biến đổi chức năng:

+ Có sự biến đổi các thông số tâm trương phản ánh tình trạng rối loạn chức năng tâm trương ở BN ĐTD: VE (0,76 $\pm$ 0,2), VA (0,92 $\pm$ 0,25), VE/VA (0,87 $\pm$ 0,3), DTE (180,62 $\pm$ 44,76) và IVRT (82,72 $\pm$ 33,06). Đề tài ghi nhận giảm VE, tăng VA, tỉ lệ VE/VA giảm, tăng DTE và IVRT so với người bình thường theo Ng. Anh Vũ [9], (tương tự Võ T.Q.Như) [5]. Tỉ lệ RLCNTTr là 39,42% kết quả này thấp hơn so với Trần.T.V.Anh [1], Valle R [16] nhưng tương đương với Betti I [10]. NT-proBNP tăng ở nhóm có RLCNTTr (48,44 $\pm$ 34,53 & 286,19 $\pm$ 230,34 với $p < 0,001$). Kết quả này cao hơn so với Betti I [10] và Tschoepe C [15].

+ Biến đổi chức năng tâm thu với EF có giá trị trung bình là 63,54 $\pm$ 10,93; tương tự với Dencker M [11], và thấp hơn so với người bình thường theo Nguyễn Anh Vũ [9]. Tỉ lệ EF giảm là 18,27%, điều này nói lên tỉ lệ suy tim trên BN ĐTD cao hơn nhiều so với người không ĐTD [6]. NT-proBNP tăng mạnh ở nhóm EF giảm (376,69 $\pm$ 299,4 so với 89,75 $\pm$ 91,8; $p = 0,001$) (pg/ml).

4.2. Sự liên quan giữa nồng độ NT-proBNP huyết tương với hình thái, chức năng thất trái và tình trạng suy tim theo tiêu chuẩn Framingham, NYHA, ACC/AHA.

- NT-proBNP tương quan khá chặt chẽ với suy tim theo Framingham & NYHA ($r = 0,66$ & 0,676; $p < 0,001$), kết quả tương đương với Nguyễn T.T.Dung ($r = 0,67$; $p < 0,001$) [4]. NT-proBNP tương quan rất chặt chẽ với suy tim theo ACC/AHA với $r = 0,709$; $p < 0,001$ (Ng.T.T.Dung: $r = 0,88$; $p < 0,001$) [3][4].

- Có mối tương quan rất chặt chẽ giữa nồng độ NT-proBNP với chỉ số khối cơ thất

trái, $r=0,701$; $p < 0,001$. Giá trị này cao hơn so với Võ V.Vân ($r=0,38$) [8] và Dencker M ($r=0,33$) [11].

- Đối với biến đổi chức năng thất trái, NT-proBNP tương quan khá chặt chẽ với các mức độ rối loạn chức năng tâm trương ($r = 0,604$; $p < 0,001$), tương quan mức độ vừa với DTE ($r = 0,437$; $p < 0,001$), mức độ ít với IVRT ($r= 0,29$; $p = 0,003$). Mức độ mạnh của tương quan giữa NT-proBNP với các độ RLCNTTr của Tschoepe C thì thấp hơn chúng tôi ($r = 0,48$ so với $r = 0,604$) [15]. NT-proBNP tương quan nghịch mức độ vừa với EF ($r = - 0,414$; $p < 0,001$). Giữa NT-proBNP với các mức độ rối loạn chức năng tâm thu cũng có tương quan khá chặt chẽ ($r = 0,502$; $p < 0,001$). Kết quả này tương tự với Hoàng A.Tiến ($r = -0,47$; $p < 0,001$) [7] và cao hơn so với Dencker M ($r = - 0,1$) [11].

- Bên cạnh đó NT-proBNP còn tương hợp với siêu âm tim trong chẩn đoán phì đại thất trái (Kappa: $1[1,00; 1,00]$, $p < 0,001$), rối loạn chức năng tâm trương (Kappa: $0,96 [0,922; 0,998]$, $p < 0,001$) và rối loạn chức năng tâm thu thất trái (Kappa: $0,438 [0,31; 0,566]$, $p < 0,001$).

- Ở điểm cắt $125,5$ pg/ml, NT-proBNP có giá trị dự báo:

+ Phì đại thất trái (AUC: 1 ; Se: $97,67\%$; Sp: 100% ; PPV: 100% và NPV: $98,4\%$). Vấn đề này chưa thấy ghi nhận trong nghiên cứu trong và ngoài nước.

+ Rối loạn chức năng tâm trương (AUC: $0,996$; Se: 100% ; Sp: $98,41\%$; PPV: $97,6\%$ và NPV: 100%) Tschoepe C đề nghị điểm cắt: 110 pg/ml (AUC: $0,83$; Se: 72% ; Sp: 97% ; NPV: 94%) [15].

+ Rối loạn chức năng tâm thu (AUC: $0,912$; Se: $94,73\%$; Sp: $71,76\%$; PPV: $42,9\%$ và NPV: $98,4\%$). Hoàng Anh Tiến đề nghị điểm cắt: $81,07$ pg/ml (AUC: $0,96$; Se: 96% ; Sp: 92% ; PPV: $92,31\%$ và NPV: $95,83\%$). Huelsmann đề nghị điểm cắt là 125 pg/ml (Se: $79,5\%$; Sp: 60%) [15].

5. KẾT LUẬN

- Qua nghiên cứu 104 BN ĐTD đang theo

đổi điều trị ngoại trú tại Phòng khám Nội tiết - Bệnh viện Quận 10 từ 5/2010 đến 02/2011, chúng tôi ghi nhận kết quả như sau:

5.1. Nồng độ NT-proBNP huyết tương, hình thái và chức năng thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường type 2:

- Giá trị trung bình NT-proBNP của mẫu nghiên cứu là $142,17 \pm 186,95$ (pg/ml), tăng dần theo tuổi ($p < 0,05$) và không có sự khác biệt NT-proBNP theo giới tính. Ở nam NT-proBNP tỉ lệ nghịch với BMI, vòng eo.

- NT-proBNP tăng theo thời gian phát hiện bệnh, khi có suy tim lâm sàng theo Framingham, tăng dần theo độ nặng của NYHA và theo các giai đoạn suy tim ACC/AHA.

- Khi có biến đổi hình thái thất trái, nồng độ NT-proBNP cũng thay đổi theo. NT-proBNP tăng ở nhóm có phì đại thất trái theo Sokolow, QTc và LVMI dựa trên siêu âm.

+ Khi có rối loạn chức năng tâm trương, tâm thu nồng độ NT-proBNP cũng gia tăng đáng kể.

5.2. Sự liên quan giữa nồng độ NT-proBNP huyết tương với hình thái, chức năng thất trái và tình trạng suy tim theo tiêu chuẩn Framingham, NYHA, ACC/AHA

- Về suy tim lâm sàng, nồng độ NT-proBNP tương quan khá chặt chẽ với suy tim theo Framingham, NYHA và ACC/AHA.

- Về biến đổi hình thái thất trái, NT-proBNP cũng tương quan mức độ vừa với phì đại thất trái theo tiêu chuẩn Sokolow - Lyon, Bazett về QTc. Đặc biệt, tương quan rất chặt chẽ với chỉ số khối cơ thất trái qua siêu âm tim.

- Đối với biến đổi chức năng thất trái, NT-proBNP tương với các mức độ rối loạn chức năng tâm trương, DTE, IVRT và tương quan nghịch mức độ vừa với EF. Giữa NT-proBNP với các mức độ rối loạn chức năng tâm thu cũng có tương quan.

- Như vậy, việc sử dụng xét nghiệm này trên lâm sàng có tính khả thi và giá trị. Chúng tôi đề xuất một số nội dung sau:

1. Nhằm phát hiện sớm biến chứng tim trên bệnh nhân đái tháo đường nên định lượng nồng độ NT-proBNP huyết tương phối hợp với điện tim, siêu âm tim và thăm khám lâm sàng.

2. Để dễ áp dụng trên lâm sàng chúng tôi đề nghị điểm cắt của nồng độ NT-proBNP huyết tương để dự báo biến đổi hình thái và chức

năng thất trái (tâm thu lẫn tâm trương) trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 ngoại trừ là 125,5 pg/ml.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trần Thị Vân Anh (2007), *Nghiên cứu một số đặc điểm bệnh cơ tim ở bệnh nhân đái tháo đường type 2*, Luận văn Thạc sĩ y học - Huế.
- Tạ Văn Bình (2007), “*Tăng glucose máu*”, *Những nguyên lý nền tảng bệnh đái tháo đường - Nhà xuất bản Y học Hà Nội*, tr.3, 19, 22.
- Trần Hữu Dàng, Trần Viết An (2011), “*Liên quan giữa BNP/NT-proBNP với thay đổi chức năng và cấu trúc thất*”, *BNP và NT-proBNP trong thực hành lâm sàng - Nhà xuất bản Đại học Huế*, tr.191.
- Nguyễn Thị Thu Dung, Đặng Vạn Phước (2009), “*Mối tương quan giữa N- terminal proBNP với các giai đoạn trong quá trình tiến triển của suy tim theo trường môn Tim Mạch/Hội tim mạch Hoa Kỳ*”, *Kỷ yếu báo cáo khoa học hội nghị Tim mạch phía Nam lần IX*, tr.29.
- Võ Thị Quỳnh Như (2008), *Đánh giá chỉ số TEI và chỉ số khối cơ thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường không tăng huyết áp*, Luận văn Thạc sĩ Y học – Huế.
- Nguyễn Hải Thủy (2009), “*Suy tim ở bệnh nhân đái tháo đường*”, *Bệnh tim mạch trong đái tháo đường - Nhà xuất bản Đại học Huế*, tr.242. 26.
- Hoàng Anh Tiến (2006), *Nghiên cứu giá trị chẩn đoán của nồng độ NT - proBNP ở đợt cấp của suy tim mạn*, Luận văn Thạc sĩ Y học - Huế.
- Võ Văn Vân (2009), *Nghiên cứu nồng độ N-Terminal pro B-type natriuretic peptide huyết tương ở bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối đang chạy thận nhân tạo chu kỳ*, Luận án chuyên khoa 2 - Huế.
- Nguyễn Anh Vũ (2008), “*Đánh giá chức năng thất và huyết động bằng siêu âm doppler*”, *Siêu âm tim từ căn bản đến nâng cao - Nhà xuất bản Đại học Huế*, tr.168-185.
- Betti I, Castelli G, Barchielli A, et al (2009), “*The role of N-terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide and Echocardiography for screening asymptomatic left ventricular dysfunction in a population at high risk for heart failure. The PROBE – HF study*”, *Journal of Cardiac Failure* Vol.15 No.5.
- Dencker M, Stagmo M, Dorkhan M (2010), *Relationship between natriuretic peptides and echocardiography parameters in patients with poorly regulated type 2 diabetes*, *Vascular Health and Risk management*:(6) 373-382.
- Gaede P, Hildebrandt P, Hess G and Parving HH (2005), *Plasma N-terminal pro-brain natriuretic peptide as a major risk marker for cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes and microalbuminuria*, *Diabetologia* (48), pp.156 - 163.
- Hildebrandt P, Richards AM (2008), *Amino-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide Testing in patients with diabetes mellitus and with systemic hypertension*, *Am J Cardiol* (101), pp. 21A – 24A.
- Huelsmann M, Neuhold S, Strunk G, et al.(2008), *NT-proBNP has a high negative predictive value to rule-out short-term cardiovascular events in patients with diabetes mellitus*, *European Heart journal* (29), pp. 2259-2264.
- Tschoepe C, Kasner M, Westermann D et al. (2005), *The role of NT-proBNP in the diagnostics of isolated diastolic dysfunction: correlation with echocardiographic and invasive measurements*, *Eur Heart J* (13).
- Valle R, Bagolin E, Canali C (2006), *The BNP assay does not identify mild left ventricular diastolic dysfunction in asymptomatic diabetic patients*, *Eur J. Echocardiography* (7), pp. 40 – 44.