# KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ B - TYPE NATRIURETIC PEPTIDE Ở BỆNH NHÂN RUNG NHĨ CÓ PHÂN SUẤT TỐNG MÁU BÌNH THƯỜNG VÀ RUNG NHĨ CÓ PHÂN SUẤT TỐNG MÁU GIẢM

***Nguyễn Anh Vũ[1], Nguyễn Thị Hoài Tâm[2]***
(1) *Trường Đại học Y Dược Huế*
(2) *Bệnh viện đa khoa Bắc Quảng Bình*

**Tóm tắt**

**Mục tiêu:** Hiện nay vẫn còn nhiều tranh cãi trong xác định mối liên quan giữa nồng độ BNP và rung nhĩ có hay không có giảm phân suất tống máu. Nghiên cứu này nhằm mục đích khảo sát nồng độ B - type natriuretic peptide ở bệnh nhân rung nhĩ có phân suất tống máu bình thường và rung nhĩ có phân suất tống máu giảm. **Đối tượng và phương pháp:** Chúng tôi nghiên cứu 56 bệnh nhân rung nhĩ được khảo sát nồng độ BNP và thông số phân suất tống máu trên siêu âm tim. **Kết quả:** Nồng độ BNP ở nhóm có phân suất tống máu bình thường có trung vị là 172,20 pg/ml. Nồng độ BNP ở nhóm có phân suất tống máu giảm có trung vị là 437,35 pg/ml. **Kết luận:** Nồng độ BNP có thể tăng ngay cả khi rung nhĩ có phân suất tống máu bình thường.

***Từ khóa:*** *Nồng độ BNP, phân suất tống máu, nồng độ B - type natriuretic peptide, rung nhĩ*

**Abstract**

**BNP LEVELS IN ATRIAL FIBRILLATION WITH AND WITHOUT REDUCED EJECTION FRACTION**

*Nguyen Anh Vu[1], Nguyen Thi Hoai Tam[2]*
*(1) Hue University of Medicine and Pharmacy*
*(2) Bac Quang Binh General Hospital*

**Objective:** There are disagreements in determining the relationship between BNP levels and atrial fibrillation with and without reduced ejection fraction. The aim of this study is to survey the concentration of B - type natriuretic peptide in patients with atrial fibrillation. **Patients and Method:** BNP levels and ejection fraction parameters on echocardiography were surveyed in 56 patients with atrial fibrillation. **Results:** BNP levels in group with normal ejection fraction is lower than in groups with reduced ejection fraction ( median 172.20 pg/ml vs median 437.35 pg/ml). **Conclusion:** The BNP level in patients with atrial fibrillation may rised even in case of normal ejection fraction.

***Key words:*** *BNP levels, atrial fibrillation, B - type natriuretic peptide, ejection fraction*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay để chẩn đoán suy tim trong giai đoạn sớm ngay cả khi bệnh nhân bị rung nhĩ có phân suất tống máu bình thường thì việc sử dụng BNP là hết sức cần thiết.

Vẫn còn những tranh cãi trong xác định mối liên quan giữa nồng độ BNP và rung nhĩ. Mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá mối quan hệ giữa nồng độ BNP như thế nào với tình trạng rung nhĩ có và không có phân suất tống máu giảm.

*- Địa chỉ liên hệ:Nguyễn Anh Vũ; Email: bsnguyenanhvu@gmail.com*
DOI: 10.34701/jmp.2015.1.3
*- Ngày nhận bài: 18/12/2014 * Ngày đồng ý đăng: 23/2/2015 * Ngày xuất bản: 5/3/2015*

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Từ tháng 3/2011 đến tháng 8/2012, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 56 bệnh nhân được chẩn đoán rung nhĩ tại Khoa Nội tim mạch Bệnh viện Trung ương Huế. Trong đó có 36 bệnh nhân rung nhĩ có phân suất tống máu ≥ 55% và 20 bệnh nhân rung nhĩ có phân suất tống máu < 55% theo định nghĩa của Hội siêu âm Hoa Kỳ.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: Có triệu chứng cơ năng và/ hoặc triệu chứng thực thể của rung nhĩ, có tiêu chuẩn chẩn đoán chắc chắn rung nhĩ trên điện tâm đồ. Có chức năng tâm thu thất trái bình thường EF ≥ 55% và chức năng tâm thu thất trái giảm EF < 55%. Có thể có triệu chứng cơ năng và/hoặc triệu chứng thực thể của suy tim [7].

Tiêu chuẩn loại trừ: Suy thận với độ thanh thải creatinin < 60ml/phút/1,73m$^2$ da, xơ gan, tâm phế mạn, tăng áp động mạch phổi nguyên phát, bệnh tim bẩm sinh, co bóp thất không đồng dạng, chấn thương tim hoặc chèn ép tim cấp, hội chứng vành cấp, loạn sản thất phải gây rối loạn nhịp với giảm EF, bệnh lý van tim thực thể.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang

#### *2.2.2. Tiến hành*

Hỏi bệnh sử, tiền sử, khám lâm sàng lúc nhập viện, xác định các chỉ số nhân trắc chung, đo ECG, chụp XQuang phổi, siêu âm Doppler tim, lấy máu xét nghiệm nồng độ BNP huyết tương.

#### *2.2.3. Điện tâm đồ*

Sử dụng máy điện tim 6 cần hiệu KENZ CARDIO 1210 V.

Tiêu chuẩn chẩn đoán rung nhĩ trên điện tâm đồ [1][6]

- Sóng P biến mất được thay thế bởi những sóng lăn tăn gọi là sóng f (fibrillation).

- Sóng f có đặc điểm:

+ Tần số không đều từ 300-600 lần/phút.

+ Các sóng f rất khác nhau về hình dạng, biên độ, thời gian.

+ Thấy rõ sóng f ở các chuyển đạo trước tim phải (V1,V3R) và các chuyển đạo dưới (D2, D3, aVF), còn các chuyển đạo trước tim trái (D1, aVL, V5,V6) thường khó thấy.

- Nhịp thất rất không đều về tần số (các khoảng RR dài ngắn khác nhau), và rất không đều về biên độ (biên độ sóng R thay đổi cao thấp khác nhau) không theo quy luật nào cả. Đó là hình ảnh loạn nhịp hoàn toàn.[2]

#### *2.2.4. Siêu âm tim*

Máy siêu âm Doppler tim của hãng Philip đầu dò 3,5 và 5 MHZ.

Đánh giá chức năng tâm thu thất trái bằng siêu âm M – Mode.

Siêu âm M-mode đánh giá chức năng thất trái là mặt cắt trục dài cạnh ức ở liên sườn 3 - 4 bên trái. Qua mặt cắt này ta có thể đo được đường kính thất trái cuối tâm trương và cuối tâm thu.

Phân suất tống máu (EF%) được tính theo công thức Teicholdz:

EF = 100 (EDV-ESV)/ EDV

Trong đó:EDV: thể tích cuối tâm trương thất trái

ESV: thể tích cuối tâm thu thất trái

#### *2.2.5. Định lượng BNP huyết tương*

Thực hiện tại khoa sinh hóa Bệnh viện Trung ương Huế.

Nồng độ BNP huyết tương trong tất cả các mẫu được xác định bằng cách sử dụng phương pháp miễn dịch Sandwich với các thiết bị miễn dịch tự động (AIA 600II, TOSOH, Tokyo, Japan).

Xác định nồng độ BNP được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất và được hiệu chuẩn bằng cách sử dụng nồng độ BNP mẫu đã biết trước nồng độ trong một thời gian thích hợp được chỉ định bởi nhà sản xuất.

Giá trị tham khảo là 100pg/ml [3]

### 2.3. Xử lý số liệu

Xử lý theo chương trình thống kê y học SPSS 16.0.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Trong 56 đối tượng được nghiên cứu thì giới nam chiếm 44,6% và nữ chiếm 55,4%. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 65,75 ± 16,306 tuổi. Trong đó các bệnh lý nền kèm theo gồm có tăng

huyết áp (60,7%), bệnh động mạch vành (19,64%) và đái tháo đường (16,67%).

### 3.2. Phân loại phân suất tống máu thất trái

**Bảng 3.1.** Phân loại phân suất tống máu thất trái

| Phân suất tống máu (%) | Số lượng (n) | Tỷ lệ % |
|---|---|---|
| **≥ 55%** | 36 | 64,3 |
| **< 55%** | 20 | 35,7 |
| **Tổng** | 56 | 100 |

### 3.3. Nồng độ BNP của các đối tượng nghiên cứu

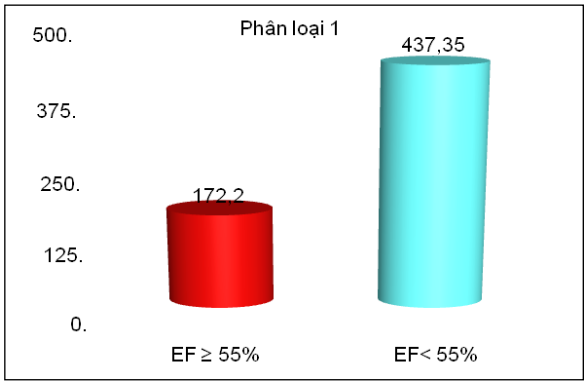
**Bảng 3.2.** Nồng độ BNP của các đối tượng nghiên cứu

| BNP | Số lượng (n) | Tỷ lệ % | Trung vị (pg/ml) | Tứ phân vị (pg/ml) |
|---|---|---|---|---|
| **Tăng** | 43 | 76,8 | 243,20 | 171,8 - 581,00 |
| **Không tăng** | 13 | 23,2 | 85,20 | 72,95 - 91,00 |

### 3.4. So sánh nồng độ BNP với phân suất tống máu thất trái

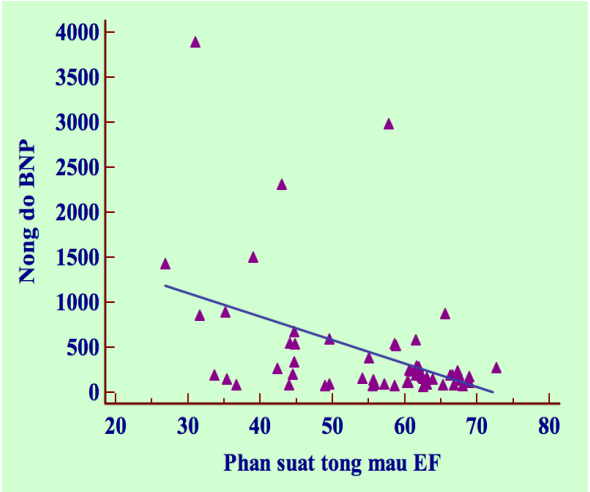
**Bảng 3.3.** So sánh nồng độ BNP với phân suất tống máu thất trái

| EF (%) | Trung vị (pg/ml) | Tứ phân vị (pg/ml) | p |
|---|---|---|---|
| ≥ 55% | 172,20 | 96,90 - 264,80 | < 0,05 |
| < 55 % | 437,35 | 149,40 - 879,30 | |




**Biểu đồ 3.1.** Sự khác biệt giữa nồng độ BNP huyết tương giữa hai nhóm phân suất tống máu bình thường và phân suất tống máu giảm

### 3.5. Mối tương quan giữa phân suất tống máu thất trái và nồng độ BNP huyết tương




**Biểu đồ 3.2.** Tương quan giữa phân suất tống máu thất trái và nồng độ BNP huyết tương, phương trình hồi qui Y = 1887,8204 - 26,0972X (r = - 0,34 và p < 0,05)

## 4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nhóm bệnh nhân nữ bị rung nhĩ chiếm ưu thế hơn nhóm bệnh nhân nam, điều này tương đồng với nhiều nghiên cứu trên thế giới. Lý do không rõ vì sao nữ nhiều hơn, cũng có thể do đặc điểm địa phương nam giới ngại nằm viện. Tỷ lệ mắc bệnh rung nhĩ tăng lên đáng kể theo tuổi, tuổi trung bình chung của rung nhĩ trong dân số là 75 tuổi, tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu trong nghiên cứu này là 65,75 ± 16,306 tuổi. Trong nhóm bệnh lý kèm thường gặp trên bệnh nhân rung nhĩ, bệnh nhân bị tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất (60,7%), sau đó là bệnh động mạch vành (19,64%), tỷ lệ bệnh nhân bị đái tháo đường chiếm thấp nhất (16,07%).

Kết quả nghiên cứu của nhóm chúng tôi cho thấy đa số bệnh nhân rung nhĩ có chức năng tâm thu bình thường với phân suất tống máu bình thường chiếm đa số so với bệnh nhân rung nhĩ có phân suất tống máu giảm (n=36 so với 20 ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của các tác giả sau: Kusunose K [10], Engelmann MD [5]. Những báo cáo trước đây đã cho chúng ta thấy rằng suy tim sung huyết là một yếu tố dự đoán độc lập cho đột quỵ ở bệnh nhân rung nhĩ [4].

Kết quả nghiên cứu của nhóm chúng tôi cho thấy, nồng độ BNP tăng chiếm ưu thế hơn nồng độ BNP không tăng (76,8% so với 23,2%) với trung vị BNP ở nhóm BNP tăng là 243,20 (171,8 - 581,0) và ở nhóm BNP không tăng là 85,2 (72,95 - 91,0). Kết quả này tương tự của Knudsen với nồng độ BNP trung bình là 421 (168-911) pg/ml (2005) [9].

Kết quả phân tích thống kê cho thấy giá trị trung vị nồng độ BNP huyết tương của nhóm có phân suất tống máu giảm tăng hơn so với nhóm có phân suất tống máu bình thường và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$). Mối tương quan giữa BNP và phân suất tống máu là mối tương quan nghịch ($r = -0,34$). Nghiên cứu của Luchner A [11] và của McDonagh TA [13] cho kết quả tương tự với nghiên cứu của chúng tôi. Khi phân suất tống máu càng giảm đồng nghĩa với mức độ suy tim càng nặng và vì thế BNP càng tăng cao [12]. Tuy nhiên, cũng có những nghiên cứu cho kết quả ngược lại như kết quả nghiên cứu của Kim WS và Park SH [8]. Cho đến nay, những nghiên cứu về mối tương quan giữa nồng độ BNP với rối loạn chức năng tâm thu thất trái trên bệnh nhân rung nhĩ vẫn còn gây tranh cãi bởi lẽ có thể có nhiều yếu tố nhiễu tác động.

## 5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 56 bệnh nhân bị rối loạn nhịp rung nhĩ do các nguyên nhân tăng huyết áp, bệnh mạch vành, có và không có kèm đái tháo đường, chúng tôi thu được kết quả như sau:

- Nhóm bệnh nhân có phân suất tống máu bình thường: Nồng độ BNP ở nhóm có phân suất tống máu bình thường có trung vị là 172,20 (tứ phân vị 96,96 - 264,80), tăng hơn so với giá trị BNP bình thường.
- Nhóm bệnh nhân có phân suất tống máu giảm: Nồng độ BNP ở nhóm có phân suất tống máu giảm có trung vị là 437,35 (tứ phân vị 149,40 - 879,3), tăng cao hơn so với nhóm có phân suất tống máu bình thường.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO


1. Hội Tim mạch học Việt Nam (2011), "Cập nhật hướng dẫn chẩn đoán và điều trị rung nhĩ", *Khuyến cáo 2010 về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa*, Nhà xuất bản Y học chi nhánh TP HCM, tr. 224-229.
2. Mark E Josephson, Francis E, Trần Đỗ Trinh, Phạm Như Hùng (2000), "Các loạn nhịp nhanh", *Các nguyên lý y học nội khoa Harrison*, Tập 3, Nhà xuất bản Y học, tr. 135-136.
3. Hoàng Anh Tiến, Huỳnh Văn Minh, Lê Thị Phương Anh, Phạm Như Thế (2006) "Đánh giá sự biến đổi nồng độ NT-proBNP ở đợt cấp của bệnh nhân suy tim mạn".Tạp chí Tim mạch học - Số 43.
4. Ann Intern Med (1992), The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Predictors of thromboembolism in atrial fibrillation: Clinical features of patients at risk, *Ann Intern Med*, 116, pp. 1-5.
5. Engelmann M.D, Niemann L, Kanstrup I.L et al (2005), Natriuretic peptide response to dynamic exercise in patients with atrial fibrillation, *Int J Cardiol*, 105(1), pp. 31-39.
6. Fuster V, Rydén L.E, Cannom D.S, Crijns H.J, Curtis A.B, Ellenbogen K.A, Halperin J.L et al (2011), 2011 ACCF/AHA/HRS focused updates incorporated into the ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in partnership with the European Society of Cardiology and in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society, *Circulation* 123, pp. 269-367.
7. Ho K.K, Dinski J.L, Kannel W.B, et al (1993), The epidemiology of heart failure: The Framingham Study, *JACC*, 22(4 SupplA), pp. 6A-13A.50
8. Kim W.S, Park S.H (2011), Correlation between N-Terminal Pro-Brain Natriuretic Peptide and Doppler Echocardiographic Parameters of Left Ventricular Filling Pressure in Atrial Fibrillation, *J Cardiovasc Ultrasound*, 19(1), pp. 26-31.
9. Knudsen C.W, Omland T, Clopton P, et al (2005), Impact of atrial fibrillation on the diagnostic performance of B-type natriuretic peptide concentration in dyspneic patients: An analysis from the Breathing Not Properly multinational study, *J Am Coll Cardiol*, 46, pp. 838-844.
10. Kusunose K, Yamada H, Nishio S, Tomita N et al (2009), Clinical utility of single-beat E/e' obtained by simultaneous recording of flow and tissue Doppler velocities in atrial fibrillation with

preserved systolic function, *JACC Cardiovasc Imaging*, 2(10), pp. 1147-1156.
11. Luchner A, Burnett J.C Jr, Jougasaki M, Hense H.W, Heid I.M, Muders F, et Al (2000), Evaluation of brain natriuretic peptide as marker of left ventricular dysfunction and hypertrophy in the population, *J Hypertens,* 18, pp. 1121-1128.
12. Maisel A.S, Koon J, Krishnaswamy P et al (2001), Utility of B-natriuretic peptide as a rapid, point-of-care test for screening patients undergoing echocardiography to determine left ventricular dysfunction, *Am Heart J* 141, pp. 367-374.
13. McDonagh T.A, Robb S.D, Murdoch D.R, Morton J.J, Ford I, Morrison C.E, et al (1998), Biochemical detection of left-ventricular systolic dysfunction, *Lancet,* 351, pp. 9-13.