

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA ĐIỆN TÂM ĐỒ TRONG CHẨN ĐOÁN PHI ĐẠI THẤT TRÁI Ở BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP NGUYÊN PHÁT CÓ ĐỐI CHIẾU VỚI SIÊU ÂM TIM

DƯƠNG DANH LIÊM, NGUYỄN VĂN TÚ, NGUYỄN TRỌNG HIẾU

ĐẶT VẤN ĐỀ

Phi đại thất trái (PĐTT) là biến chứng sớm của bệnh tăng huyết áp (THA), tuy nhiên trên 90% bệnh nhân THA có PĐTT mà hoàn toàn không có triệu chứng. Phát hiện PĐTT ở bệnh nhân THA có vai trò hết sức quan trọng vì PĐTT làm tăng nguy cơ tử vong gấp 6.9 lần so với bệnh nhân không có PĐTT ở bệnh nhân THA và việc điều trị sớm có thể làm giảm đến 20% biến chứng tim mạch.

Điện tâm đồ là một kỹ thuật đơn giản, chi phí thấp từ lâu đã là một thăm dò rất phổ biến để chẩn đoán PĐTT, tuy nhiên kết quả phụ thuộc nhiều vào nhiều yếu tố như tuổi, giới, thể trạng, chủng tộc...[3]. Khuyến cáo của Hội tim mạch Hoa Kỳ năm 2009 đã đưa ra 36 tiêu chuẩn chẩn đoán khác nhau trong chẩn đoán PĐTT [5]. Giá trị chẩn đoán PĐTT của điện tâm đồ còn chưa cao và có sự khác biệt giữa các tiêu chuẩn[7].

Việc tìm hiểu giá trị của các tiêu chuẩn điện tâm trong chẩn đoán sớm PĐTT ở bệnh nhân THA (có đối chứng với siêu âm tim) là rất cần thiết.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỷ lệ PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát bằng điện tâm đồ và siêu âm tim; So sánh giá trị của một số tiêu chuẩn trên điện tâm đồ với siêu âm tim trong chẩn đoán PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bệnh nhân được chẩn đoán THA nguyên phát theo tiêu chuẩn JNC VI điều trị tại Khoa Tim mạch Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên từ 04/2010 đến 09/2010.

* *Tiêu chuẩn chẩn đoán PĐTT trên điện tâm đồ:*

- Tiêu chuẩn điện thế của Cornell
- Tiêu chuẩn điện thế Sokolow – Lyon:
- Tiêu chuẩn Gubner
- Hệ thống thang điểm Romhilt – Este.

* Đánh giá dày thất trái trên điện tâm đồ theo khuyến cáo của Hội tim mạch hoa kỳ 2009 (AHA/ACCF/HRS 2009). Chẩn đoán PĐTT trên siêu âm tim theo tiêu chuẩn của Hội siêu âm Tim Hoa Kỳ (ASE).

* *Các thuật toán sử dụng trong nghiên cứu:*

Độ nhạy (Se), Độ đặc hiệu (Sp), Giá trị tiên đoán dương tính (PPV), Giá trị tiên đoán âm tính (NPV), Độ chính xác (Ac), So sánh giá trị của ≥ 2 tests chẩn đoán bằng diện tích dưới đường cong ROC (Area Under the Curve). Sử lý số liệu bằng phần mềm SPSS và Stata

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu điện tâm đồ, siêu âm tim đánh giá PĐTT ở 99 bệnh nhân THA nguyên phát vào điều trị

tại khoa Nội Tim Mạch – Cơ Xương Khớp Bệnh viện đa khoa trung ương Thái Nguyên chúng tôi nhận thấy:

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Đặc điểm	Nam (n=50)	Nữ (n=49)	Tổng(n=65)
Tuổi, TB±SD	63,8±10,8	64,5 ± 10,6	64,1 ± 10,5
BSA, TB±SD	1,61 ± 0,1	1,58 ± 1,8	1,6 ± 0,6
HATT, TB±SD	153 ± 29,8	156,3±30,6	154,6±30,1
HATTTr, TB±SD	87,8±13,3	89 ± 14,6	88,4 ± 14
Thời gian	>5 năm	13(26)	23(46,9)
THA, n(%)	≤5 năm	37(74)	26(53,1)
Chỉ số BMI, TB±SD	20,4 ± 2,4	21,8 ± 1,8	21,1 ± 2,2

BSA: Diện tích bề mặt cơ thể; HATT: Huyết áp tâm thu; HATTTr: Huyết áp tâm trương; BMI: Chỉ số khối cơ thể

2. Tỷ lệ PĐTT theo các tiêu chuẩn điện tâm đồ

Tỷ lệ PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát trong nghiên cứu theo tiêu chuẩn Gubner là 17,2 %, theo tiêu chuẩn Romhilt – Este, Cornell là 25,3 %, theo tiêu chuẩn Sokolow – Lyon là 24,3%.

Tỷ lệ PĐTT ở nam giới theo tiêu chuẩn Sokolow – Lyon, Romhilt – Este, Gubner cao hơn ở nữ giới (32% và 17%, 38% và 12,2%, 24% và 10,2 %), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Ở nhóm bệnh nhân thể trạng trung bình và gầy thì PĐTT theo tiêu chuẩn Sokolow – Lyon và Romhilt – Este có tỷ lệ cao hơn so với tiêu chuẩn Cornell, Gubner. Nhưng ở nhóm bệnh nhân thừa cân và béo phì thì tiêu chuẩn Cornell và Gubner cao hơn hẳn. Sự giảm điện thế của các chuyển đạo trước tim và tăng điện thế các chuyển đạo ngoại vi, làm tăng tỷ lệ phát hiện của các tiêu chuẩn có điện thế ngoại vi và giảm ở các tiêu chuẩn trước tim.

3. Tỷ lệ PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát theo siêu âm tim.

Theo tiêu chuẩn của ASE (American Society of Echocardiography) tỷ lệ PĐTT trên bệnh nhân THA nguyên phát trong nghiên cứu của chúng tôi là 30,3%, trong đó tỷ lệ PĐTT đồng tâm và không đồng tâm là như nhau (50%) và khoảng 22% bệnh nhân THA có rối loạn tái cấu trúc thất trái.

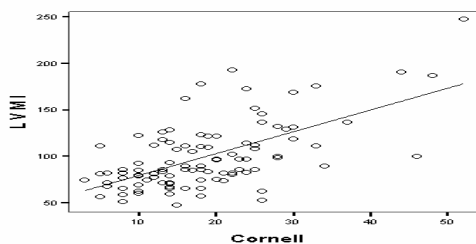
Đánh giá về tỷ lệ PĐTT dựa vào siêu âm tim theo thể trạng thì ở nhóm BMI < 18,5 có tỷ lệ PĐTT cao nhất (50%), PĐTT ở người Việt Nam có THA có thể không liên quan đến thể trạng, vì vậy chúng ta cần nghiên cứu nhiều hơn nữa để đánh giá chính xác mối tương quan giữa BMI và khối lượng cơ thất trái.

4. Giá trị của điện tâm đồ trong chẩn đoán PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát

* *Độ nhạy của điện tâm đồ*

So sánh với siêu âm tim (tiêu chuẩn chẩn đoán PĐTT là LVMI > 115 g/m² ở nam và LVMI > 95 g/m² ở

nữ) thì tiêu chuẩn Sokolow – Lyon, Gubner có tương quan thuận không chặt với chỉ khối lượng cơ thất trái với $r = 0,44$ và $r = 0,3$, tiêu chuẩn Romhilt – Este (ngưỡng chẩn đoán PĐTT 5 điểm), Cornell (có chỉ số riêng cho nam và nữ) có mối tương quan thuận chặt chẽ với chỉ khối lượng cơ thất trái với $r=0,61$ và $r=0,62$.



$$r = 0,62, y = 2,35x + 55,8$$

Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa tiêu chuẩn Cornell và LVMI

Nếu sử dụng đơn độc 1 tiêu chuẩn điện tâm đồ thì độ nhạy của điện tâm đồ 53,3% (Romhilt – Este) nhưng khi phối hợp nhiều tiêu chuẩn thì độ nhạy của điện tâm đồ tăng lên khá cao là 70 % (2 tiêu chuẩn) và 76,7 (3 và 4 tiêu chuẩn).

Nếu phối hợp nhiều tiêu chuẩn có thể có độ chính xác cao hơn dùng 1 tiêu chuẩn đơn độc với AuC = 0,71 (2 tiêu chuẩn), AuC = 0,73 (3 tiêu chuẩn), tuy nhiên khi phối hợp 4 tiêu chuẩn thì độ chính xác thấp hơn phối hợp 3 tiêu chuẩn (AuC = 0,69).

Ở giới nam, điện tâm đồ trong chẩn đoán PĐTT có độ nhạy trung bình khoảng 39% trong đó tiêu chuẩn Romhilt – Este có độ nhạy cao nhất (68,8%). Ở nữ giới, điện tâm đồ chẩn đoán PĐTT có độ nhạy khoảng 34% (7,1 % - 64,3%), thấp hơn ở nam giới, trong đó tiêu chuẩn Cornell có độ nhạy cao nhất (64,3%).

So với siêu âm tim thì điện tâm đồ đạt độ chính xác không cao (65%), và khả năng dự báo dương tính cũng như âm tính còn thấp (43,4% và 73,5%). Trong đó tiêu chuẩn Romhilt – Este có độ chính xác, khả năng dự báo âm và dương tính cao nhất.

Bảng 1. Giá trị của điện tâm đồ trong chẩn đoán PĐTT

Đặc điểm	Se (%)	Sp (%)	Ac (%)	PPV(%)	NPV(%)	AuC
Sokolow – Lyon	36,7	81	56,6	45,8	74,6	0,59
Romhilt – este	53,3	86,96	76,8	64	81,08	0,7
Cornell	46,67	84,06	72,7	56	78,38	0,67
Gubner	23,3	85,5	66,7	41,1	72	0,54

(Se): Độ nhạy; (Sp): Độ đặc hiệu; (PPV): Giá trị tiên đoán dương tính; (NPV): Giá trị tiên đoán âm tính; (Ac): Độ chính xác; AuC: diện tích dưới đường cong ROC (Area Under the Curve).

*** So sánh từng tiêu chuẩn điện tâm đồ theo giới.**

Tiêu chuẩn Sokolow – Lyon, Romhilt – Este, Gubner có độ nhạy rất cao ở nam giới (43,7 % và 68,8%), nhưng lại rất thấp ở nữ giới. Ngược lại tiêu chuẩn Cornell có độ nhạy rất cao ở nữ (64,3%) những ở nam giới chỉ 31,2 %.

Độ đặc hiệu của các tiêu chuẩn ở giới nữ là 88,6% (80% - 97,1%) cao hơn ở giới nam, tiêu chuẩn Romhilt – Este có độ đặc hiệu rất cao (97,1%).

*** So sánh từng tiêu chuẩn điện tâm đồ theo BMI.**

Thể trạng là một yếu tố ảnh hưởng nhiều đến giá trị của điện tâm đồ trong chẩn đoán PĐTT. Độ nhạy của các tiêu chuẩn điện tâm đồ đạt 38,7% (12,5% - 57,7%) ở nhóm BMI < 23, cao hơn nhóm bệnh nhân thừa cân và béo phì (31,2%).

Độ đặc hiệu của điện tâm đồ rất cao ở nhóm bệnh nhân thừa cân, béo phì với giá trị trung bình 92,3%, 2 tiêu chuẩn Romhilt – Este và Sokolow – Lyon có độ nhạy đạt 100%.

Độ chính xác ở nhóm bệnh nhân thừa cân cũng cao hơn nhóm có cân nặng trung bình và thấp (77,9 % so với 67 %), tiêu chuẩn Sokolow – Lyon, Romhilt – Este đều đạt độ chính xác cao là 82,3%.

Khả năng dự báo dương tính có nhóm bệnh nhân thừa cân, béo phì là 70,8% cao hơn nhiều so với nhóm cân nặng bình thường và thấp (44,3%), 2 tiêu chuẩn Romhilt – Este, Sokolow – Lyon có khả năng dự báo dương tính đạt 100%.

Bảng 2. Giá trị của các tiêu chuẩn điện tâm đồ phân theo thể trạng

Đặc điểm	BMI	Se (%)	Sp (%)	Ac (%)	PPV (%)	NPV (%)
Sokolow–Lyon	< 23	38,5	76,8	64,6	43,5	72,9
	≥ 23	25	100	82,3	100	81,3
Romhilt – este	< 23	57,7	83,9	75,6	62,5	81
	≥ 23	25	100	82,3	100	81,3
Cornell	< 23	46,2	83,9	72	57,1	77
	≥ 23	50	84,6	76,5	50	76,5
Gubner	< 23	12,5	78,6	56	14,3	64,7
	≥ 23	25	84,6	70,6	33,3	78,6

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu điện tâm đồ, siêu âm tim trong chẩn đoán PĐTT ở 99 bệnh nhân THA nguyên phát, chúng tôi rút ra kết luận:

Tỷ lệ PĐTT ở bệnh nhân tăng huyết áp

Tỷ lệ PĐTT ở bệnh nhân THA nguyên phát là 30,3% và 22,2% bệnh nhân có rối loạn tái cấu trúc thất trái kiểu đồng tâm. Trong đó nam chiếm 32% cao hơn nữ chiếm 28,6%, nhưng sự khác biệt này chỉ có ý nghĩa thống kê với tiêu chuẩn Romhilt – Este.

Tỷ lệ PĐTT là 31,7% ở nhóm BMI < 23 và 23,5% ở nhóm BMI ≥ 23.

Tỷ lệ PĐTT theo tiêu chuẩn Sokolow – Lyon: 24,3%, Romhilt – Este: 25,3%, Cornell: 25,3%, Gubner: 17,5%.

Giá trị của điện tâm đồ trong chẩn đoán PĐTT

Tiêu chuẩn Cornell, Romhilt – Este có tương quan thuận, chặt chẽ nhất với chỉ số khối lượng cơ thất trái với $r = 0,62$ và $r = 0,61$.

So với siêu âm tim thì tiêu chuẩn điện tâm đồ có độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác đạt: Sokolow – Lyon: 36,7%, 81% và 56,6%; Romhilt – Este: 53,3%, 86,9% và 76,8%, Cornell: 46,7%, 84,1% và 72,7%, Gubner: 23,3%, 85,5% và 66,7%.

Tiêu chuẩn Romhilt – Este với ngưỡng chẩn đoán PĐTT 5 điểm, có độ chính xác cao nhất so với tiêu âm tim với diện tích dưới đường cong là 0,7.

Ở nam giới, tiêu chuẩn Romhilt – Este có giá trị chẩn đoán cao nhất, trong khi đó tiêu chuẩn Cornell có giá trị lớn nhất ở giới nữ.

Đánh giá điện tâm đồ theo thể trạng thì tiêu chuẩn Romhilt – Este tốt nhất ở nhóm bệnh nhân THA có thể trạng gầy và trung bình, tiêu chuẩn Cornell có giá trị tốt nhất ở nhóm thừa cân và béo phì thì.

Phối hợp 2, 3 hoặc 4 tiêu chuẩn điện tâm đồ thì độ nhạy độ đặc hiệu tăng cao hơn khi sử dụng 1 tiêu chuẩn đơn độc.

SUMMARY

Objectives: 1. Determine the rate of LVH in hypertensive patients with primary ECG and echocardiography. 2. Compare the value of some ECG criteria for echocardiography in the diagnosis of LVH in patients with primary hypertensive patients.

Methods: 90 patients with primary hypertension was admitted in Thai Nguyen Centre General Hospital. Assessment of left ventricular on the ECG is recommended by the AHA 2009 and LVH diagnosed on echocardiography by ASE standard. Using algorithms: sensitivity (Se), Specificity (Sp), positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), accuracy (Ac), Kappa index, comparison value of more than 2 diagnostic tests by the area under the ROC curve, t-test, chi square test to analyze the results. **Conclusions:** Rate of LVH in primary hypertensive patients is 30.3%. Sokolow – Lyon: 36.7%, 81% và 56.6%; Romhilt – Este: 53.3%, 86.9% and 76.8%; Cornell: 46.7%, 84.1% and 72.7%, Gubner: 23.3%, 85.5% and 66.7%. Romhilt - Este standard has close positive correlation with left ventricular mass index with $r=0.62$ and $r=0.61$. The Romhilt - Este standard is the highest diagnostic value in men, while the Cornell criteria is the greatest value in women. Romhilt – Este is the best standard

in hypertensive patients with BMI<23, Cornell criteria is the best value among the overweight and obesity. Coordinate 2, 3 or 4 standards is better than using a single standard.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Thanh Thái (1992), "Mối quan hệ giữa siêu âm tim và điện tâm đồ trong đánh giá phì đại cơ tim trái", Thông tin Tim Mạch học, 4, tr. 12.

2. Nguyễn Anh Vũ (2008), "Đánh giá chức năng thất và huyết động bằng siêu âm Doppler", Siêu âm tim từ cơ bản đến nâng cao, tr. 168.

3. Alfakih K WK, Jones T (2004), "New gender-specific partition values for ECG criteria of left ventricular hypertrophy: recalibration against cardiac MRI", Hypertension, 44, pp. 175-179.

4. Barrios V, Escobar C, Calderon A, et al. "Gender differences in the diagnosis and treatment of left ventricular hypertrophy detected by different electrocardiographic criteria. Findings from the SARA study", Heart Vessels, 25 (1), pp. 51-56.

5. E. William Hancock BJD, David M. Mirvis, Peter Okin, Paul Kligfiel and Leonard S. Gettes (2009), "AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram: Part V", Journal of the American College of Cardiology, 53, pp. 992-1002.

6. Martin TC, Bhaskar YG, and Umesh KV (2007), "Sensitivity and specificity of the electrocardiogram in predicting the presence of increased left ventricular mass index on the echocardiogram in Afro-Caribbean hypertensive patients", West Indian Med J, 56 (2), pp. 134-138.

7. Nathaniel Reichek RBD (1981), "Left Ventricular Hypertrophy: Relationship of Anatomic, Echocardiographic and Electrocardiographic Findings", Circulation, 63, pp. 1391-1398.

8. Ueno H, Yokota Y, Yokoyama M, et al. (1991), "Comparison of echocardiographic and anatomic measurements of the left ventricular wall thickness", Kobe J Med Sci, 37 (6), pp. 273-86.