

Nghiên cứu vận tốc sóng mạch và thang điểm SCORE ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát

Lương Thị Vân Trang¹, Hoàng Anh Tiến²

(1) Bác sĩ Nội trú trường Đại học Y Dược, Đại học Huế, chuyên ngành Nội khoa

(2) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Tăng huyết áp (THA) đang là một vấn đề xã hội, là một trong những yếu tố nguy cơ dẫn đến hình thành mảng xơ vữa và tiến triển bệnh cơ tim TMCB, nhồi máu cơ tim (NMCT) và tai biến mạch máu não (TBMMN). Xây dựng các công cụ để xác định nguy cơ tim mạch trên bệnh nhân THA là rất cần thiết. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1. Khảo sát baPWV và đánh giá thang điểm SCORE ở bệnh nhân THA nguyên phát. 2. Xác định sự tương quan giữa baPWV và thang điểm SCORE với thang điểm Framingham và các yếu tố nguy cơ khác. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 107 bệnh nhân được chẩn đoán THA nguyên phát, tuổi từ 30-74 tại khoa Nội Tim mạch - Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế. **Kết quả:** baPWV có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm nguy cơ tim mạch phân theo thang điểm SCORE và thang điểm Framingham ($p < 0,05$). baPWV có mối tương quan thuận chiều trung bình với thang điểm SCORE với $r = 0,471$ ($p < 0,01$) và thang điểm Framingham với $r = 0,349$ ($p < 0,01$). Sử dụng điểm cắt 25,06 m/s để chẩn đoán có nguy cơ tim mạch cao theo thang điểm SCORE. **Kết luận:** baPWV có giá trị trong chẩn đoán bệnh nhân THA nguyên phát có nguy cơ tim mạch cao trong tương quan với thang điểm đánh giá nguy cơ tim mạch SCORE.

Từ khóa: Tăng huyết áp (THA), tăng huyết áp nguyên phát, vận tốc sóng mạch

Abstract

Brachial-ankle pulse wave velocity and SCORE in primary hypertension patients

Luong Thi Van Trang¹, Hoang Anh Tien²

(1) Resident Doctor, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) Department of Internal Medicine, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Hypertension is still an important health problem that cause many serious cardiovascular risks. So screening these risks is extremely essential for primary hypertension patients. **Aim:** This study was conducted to evaluate baPWV and SCORE risk score in primary hypertension patients, then determine the association between baPWV and SCORE as well as conventional atherosclerotic risk factors in screening cardiovascular risk in hypertension patients. **Methods:** baPWV and SCORE were measured in a descriptive cross-sectional study in total of 107 primary hypertension patients (43 males and 64 females, age 30 to 74 years). **Results:** Analysis demonstrated that baPWV was associated with both Framingham and SCORE risk scores, independently from conventional atherosclerotic risk factors. The receiver-operator characteristic curve demonstrated that a baPWV of 25.06 m/s is useful for discriminating primary hypertension patients with high risk stratification by SCORE. Logistic regression analysis demonstrated that a baPWV > 25,06 m/s is an independent variable for the risk stratification by SCORE. **Conclusion:** baPWV that was significantly correlated with SCORE, has potential as a marker of evaluating cardiovascular risk in primary hypertension patients.

Keywords: Hypertension, primary hypertension, baPWV and SCORE risk score

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

THA đang là một vấn đề của xã hội. Năm 2000, theo WHO, toàn thế giới có tới 972 triệu người bị THA và con số này được ước tính là vào khoảng 1,56 tỷ người vào năm 2025. Tại Việt Nam, năm 2017 tỷ lệ người lớn bị THA là 20,77%, một mức báo động đỏ trong thời điểm hiện tại [2]. THA là một trong những

yếu tố nguy cơ dẫn đến hình thành mảng xơ vữa và tiến triển bệnh cơ tim TMCB, NMCT và TBMMN [1]. Do đó, việc đánh giá và cung cấp thông tin cho bệnh nhân THA về nguy cơ tim mạch của họ là rất cần thiết.

Để xác định nguy cơ này trong quần thể, thang điểm SCORE [3], Framingham [4] và baPWV đã được

Địa chỉ liên hệ: Lương Thị Vân Trang, email: vtrang0310@gmail.com

Ngày nhận bài: 16/11/2019; Ngày đồng ý đăng: 25/11/2019; Ngày xuất bản: 28/12/2019

DOI: 10.34071/jmp.2019.6_7.6

áp dụng [9]. Để hiểu rõ hơn giá trị của baPWV cũng như thang điểm SCORE trong đánh giá nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân THA, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Nghiên cứu vận tốc sóng mạch và thang điểm SCORE ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát” với hai mục tiêu:

1. Khảo sát vận tốc sóng mạch và đánh giá thang điểm SCORE ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát.

2. Xác định sự tương quan giữa vận tốc sóng mạch và thang điểm SCORE với thang điểm Framingham và các yếu tố nguy cơ khác ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Đối tượng nghiên cứu: 107 đối tượng là bệnh nhân THA nguyên phát, độ tuổi từ 30 đến 74 được điều trị tại Khoa Nội Tim mạch – Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ tháng 4/2018 – 5/2019 theo các tiêu chuẩn như sau:

Xác định bệnh nhân THA nguyên phát

Đo HA lâm sàng bằng máy HA đồng hồ hiệu ALPKA2 của Nhật. Chẩn đoán THA theo tiêu chuẩn

khuyến cáo Hội Tim mạch Châu Âu 2018 [5].

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân THA thứ phát, bệnh nhân THA điều trị đạt mục tiêu.

Các tiêu chuẩn đánh giá: Ghi nhận các biến số: Tuổi, giới, hút thuốc lá, chỉ số khối cơ thể (BMI), bilan lipid và chẩn đoán rối loạn lipid máu, đo baPWV bằng máy VP-1000 plus, đánh giá nguy cơ tim mạch bằng thang điểm Framingham và SCORE.

Thang điểm Framingham dựa vào các thông số: tuổi (30-74), giới, HATT, HATT_r, HDL-C, LDL-C, hút thuốc lá, đái tháo đường. Đánh giá điểm nguy cơ tương ứng theo bảng lượng giá. Tổng điểm được quy đổi thành phần trăm nguy cơ tim mạch trong 10 năm tới. Nguy cơ cao khi nguy cơ lớn hơn 20%, từ 10%-20% ứng với nguy cơ trung bình và nhỏ hơn 20% ứng với nguy cơ thấp. Các biến được đưa vào SCORE gồm: giới, tuổi, cholesterol toàn phần, huyết áp tâm thu và hút thuốc lá. Dạng trình bày là biểu đồ màu, có 2 biểu đồ riêng cho nhóm các nước có tử vong tim mạch thấp và nhóm các nước có tử vong tim mạch cao. Tại Việt Nam, sử dụng biểu đồ cho nhóm các nước nguy cơ thấp. Nguy cơ rất cao, cao, trung bình và thấp tương ứng với $\geq 10\%$, $\geq 5\%$ - $<10\%$, $\geq 1\%$ - $<5\%$, $<1\%$.

Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS 20.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm nhóm nghiên cứu (n = 107) gồm 43 nam và 64 nữ được tóm tắt ở bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu theo giới

(n = 107)	Nam (n = 43)	Nữ (n = 64)
Tuổi		
30-49	0	4
50-64	20	23
65-74	23	37
HATT (mmHg)	160,0 ± 17,22	163,83 ± 20,56
HATT _r (mmHg)	87,33 ± 10,14	89,53 ± 10,90
BMI (kg/)	22,64 ± 3,58	21,06 ± 3,30
Tuổi nguy cơ (>50)	42 (97,7%)	53 (82,8%)
Béo phì	9 (20,9%)	10 (15,6%)
Đái tháo đường	10 (23,3%)	16 (25,0%)
Hút thuốc lá	30 (69,8%)	1 (1,56%)
Rối loạn Lipid máu	33 (76,7%)	54 (84,4%)
Thang điểm Framingham		
Cao	83 (77,6%)	
Trung bình	19 (17,8%)	
Thấp	5 (4,7%)	

Thang điểm SCORE	
Thấp (< 1%)	10 (9,3%)
Trung bình (≥ 1% - < 5%)	66 (61,7%)
Cao (≥ 5% - < 10%)	20 (18,7%)
Rất cao (≥ 10%)	11 (10,3%)

Bảng 2. Đặc điểm baPWV trên ba nhóm nguy cơ phân theo thang điểm Framingham

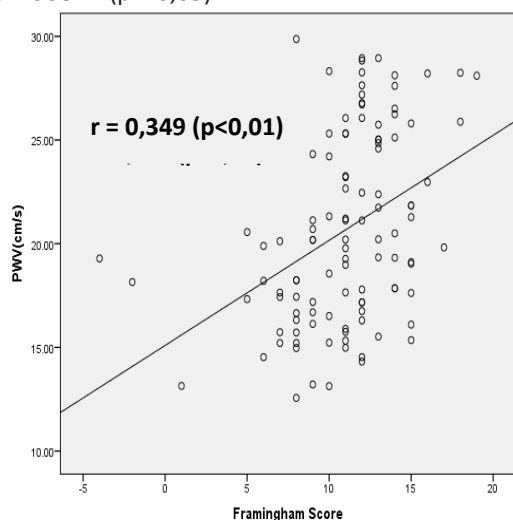
Framingham	baPWV(m/s)
Nguy cơ thấp	17,16 ± 2,36
Nguy cơ trung bình	18,90 ± 5,61
Nguy cơ cao	22,23 ± 5,94
p	< 0,05

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị của chỉ số baPWV trên ba nhóm nguy cơ phân theo thang điểm Framingham ($p < 0,05$)

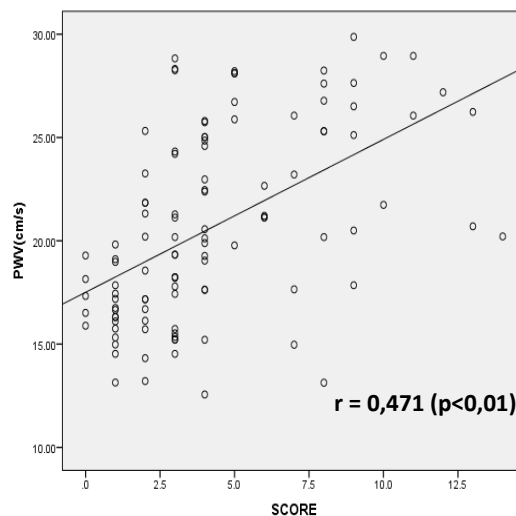
Bảng 3. Đặc điểm baPWV trên bốn nhóm nguy cơ phân theo thang điểm SCORE

SCORE	baPWV (m/s)
Thấp	17,46 ± 1,24
Trung bình	20,35 ± 5,05
Cao	24,29 ± 7,81
Rất cao	26,10 ± 5,26
p	< 0,05

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về giá trị của chỉ số baPWV trên bốn nhóm nguy cơ phân theo thang điểm SCORE ($p < 0,05$)



Biểu đồ 1. baPWV và Framingham



Biểu đồ 2. baPWV và SCORE

baPWV có mối tương quan thuận chiều trung bình với thang điểm Framingham với hệ số tương quan $r=0,349$ ($p<0,01$) và mối tương quan thuận chiều mạnh với thang điểm SCORE với hệ số tương quan $r=0,471$ ($p<0,01$), được trình bày biểu đồ 1,2.

Tương quan giữa hai thang điểm đánh giá nguy cơ Framingham và SCORE được trình bày ở bảng 4, kết quả cho thấy có mối liên quan giữa thang điểm Framingham với các biến: tuổi, HA tâm thu, cholesterol toàn phần, HDL Cholesterol, trong khi đó thang điểm SCORE có mối liên quan với các biến độc lập: baPWV, tuổi, hút thuốc lá, HDL cholesterol với giá trị $p<0.05$ cho mỗi biến.

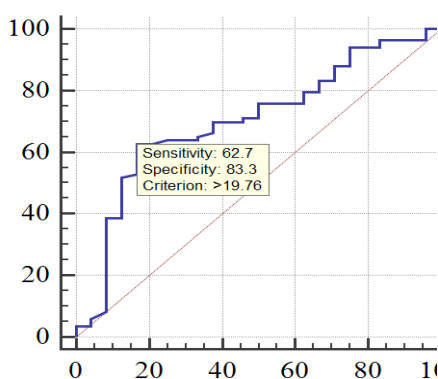
Bảng 4. Kết quả phân tích hồi quy đa biến để đánh giá tương quan của các thang điểm nguy cơ với baPWV và những yếu tố nguy cơ truyền thống

Framingham	Hệ số hồi quy	p	Khoảng tin cậy 95%	
baPWV(m/s)	0,041	-	0,287	0,205
Tuổi	0,229	< 0,05	0,133	0,324
Hút thuốc lá	0,269	-	-1,640	2,178
HATT	0,073	< 0,05	0,006	0,140
HATTr	0,106	-	-0,229	0,017
BMI	0,141	-	-0,162	0,444
CholTP	1,680	< 0,05	0,815	2,544
HDLChol	-2,747	< 0,05	-4,576	-0,917
Triglycerid	0,139	-	-0,536	0,813
GlucoseTM	0,133	-	-0,071	0,336

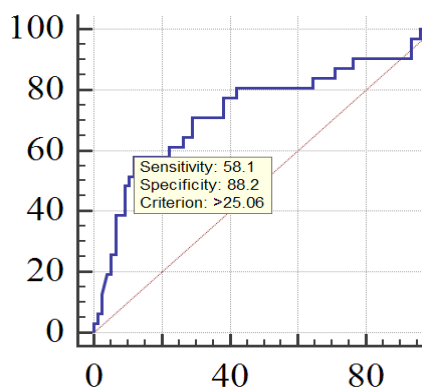
SCORE	Hệ số hồi quy	p	Khoảng tin cậy 95%	
baPWV(m/s)	0,228	< 0,05	0,126	0,330
Tuổi	0,104	< 0,05	0,064	0,143
Hút thuốc lá	3,073	< 0,05	2,282	3,864
HATT	0,005	-	-0,022	0,033
HATTr	0,008	-	-0,043	0,059
BMI	0,069	-	-0,057	0,194
CholTP	0,141	-	-0,499	0,217
HDLChol	-1,141	< 0,05	-1,898	-0,383
Triglycerid	0,097	-	-0,377	0,182
GlucoseTM	0,024	-	-0,060	0,108

Với điểm cắt baPWV > 19,76 m/s, vận tốc sóng mạch có ý nghĩa chẩn đoán yếu tố nguy cơ cao theo thang điểm Framingham với độ nhạy: 62,7%, độ đặc hiệu: 83,3% (95%CI: 0,607-0,788). Diện tích dưới đường cong ROC: 0,703 (p < 0,001) được trình bày ở biểu đồ 3. Với điểm cắt baPWV > 25,06 m/s, vận tốc sóng mạch có ý nghĩa chẩn đoán yếu tố nguy cơ cao theo thang điểm SCORE với độ nhạy: 58,1%, độ đặc hiệu: 88,2% (95%CI: 0,637-0,813). Diện tích dưới đường cong ROC: 0,732 (p < 0,001) được trình bày ở biểu đồ 4.

Ứng với điểm cắt 25,06 m/s thì vận tốc sóng mạch cổ chân-cánh tay có giá trị dự báo dương tính là 66,67%, giá trị dự báo âm tính là 83,75%. Số trường hợp dương tính thật là 18, dương tính giả là 9, âm tính thật là 67, âm tính giả là 13 (bảng 5).



Biểu đồ 3. Đường cong ROC của baPWV theo Framingham



Biểu đồ 4. Đường cong ROC của baPWV theo SCORE

Bảng 5. Giá trị dự báo của baPWV trong tăng nguy cơ tim mạch theo thang điểm SCORE

		Nguy cơ tim mạch theo SCORE		Tổng
		Rất cao – cao	Trung bình – thấp	
baPWV (m/s)	> 25,06	18	9	27
	≤ 25,06	13	67	80
Tổng		31	76	107
Giá trị dự báo dương tính		66,67%		
Giá trị dự báo âm tính		83,75%		

Phân tích hồi quy logic nhị phân được tiến hành ở bảng 6 và bảng 7 để đánh giá sự liên quan của điểm cắt baPWV > 25,06 m/s với các thang điểm và yếu tố nguy cơ.

Bảng 6. Phân tích hồi quy logic nhị phân trong đánh giá nguy cơ cao theo SCORE của baPWV

Yếu tố	B	OR (95% CI)	P
baPWV > 25,06 m/s	2,33	10,31 (3,81 - 27,92)	< 0,05

Phân tích này cho thấy bệnh nhân có baPWV > 25,06 m/s có liên quan với chẩn đoán nguy cơ cao trong thang điểm đánh giá nguy cơ tim mạch SCORE cao hơn gấp 10,31 lần bệnh nhân có baPWV ≤ 25,06m/s với $p < 0,05$. Khi phân tích sự ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ thì hút thuốc lá là yếu tố độc lập liên quan nguy cơ tăng baPWV > 25,06 m/s, với tỷ suất chênh OR = 3,423 ($p < 0,05$).

Bảng 7. Phân tích hồi quy logic nhị phân nguy cơ tăng vận tốc sóng mạch của một số yếu tố

Yếu tố	B	OR	95% CI	P
Hút thuốc lá	1,231	3,423	1,339 - 8,754	$p < 0,05$
Đái tháo đường	0,175	1,191	0,403 - 3,520	-
Béo phì	0,002	1,002	0,309 - 3,248	-
Rối loạn Lipid máu	0,936	2,549	0,651 - 9,982	-

4. BÀN LUẬN

Framingham là thang điểm được sử dụng để dự đoán tử vong và biến cố tim mạch chính bao gồm mạch vành và mạch não. Bảng lượng giá nguy cơ này được áp dụng tại Mỹ, Anh, các nước Bắc Âu và cho thấy đây là một phương tiện dự báo chính xác cao, rất hữu ích cho các quyết định điều trị. Năm 2003, Hiệp hội Tim mạch Châu Âu chấp nhận thang điểm SCORE trong dự báo nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch [3]. Trong bệnh sinh THA, hệ thống động mạch thường bị tổn thương sớm và toàn bộ. Mọi biến cố tim mạch đều xảy ra qua đường động mạch qua sự thay đổi cấu trúc, tính chất và chức năng thành mạch, giảm tính đàn hồi và gia tăng độ cứng của động mạch. Sự thay đổi này được thể hiện sớm qua chỉ số baPWV. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giá trị trung bình của baPWV trên bệnh nhân THA nguyên phát có sự khác biệt giữa các nhóm nguy cơ phân theo hai thang điểm Framingham và SCORE. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá được sự tương quan của baPWV với cả hai thang điểm Framingham và SCORE với hệ số tương quan lần lượt là $r=0,349$ ($p<0,01$) và

$r = 0,471$ ($p < 0,01$). Như vậy, baPWV có mối tương quan trung bình với cả hai thang điểm. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của L Wozicka-Leskiewicz và cộng sự (2014) [8]. Trong nhiều nghiên cứu trên thế giới đều đưa ra kết luận hai thang điểm Framingham và SCORE có ý nghĩa ước tính nguy cơ tim mạch, trong đó nghiên cứu của Zeki Yüksel Günaydin chỉ ra rằng thang điểm SCORE đánh giá tốt hơn so với thang điểm Framingham, còn nghiên cứu trên dân số Châu Á của Sharmini Selvarajah và các cộng sự, cho thấy thang điểm SCORE dự đoán chính xác nguy cơ ở nam giới nhưng đánh giá thấp nguy cơ ở nữ giới [10]. Vì vậy, khi kết quả nghiên cứu cho thấy baPWV có sự tương quan thuận ở mức độ trung bình với cả hai thang điểm này, chúng tôi nhận thấy baPWV có khả năng trở thành một yếu tố nguy cơ độc lập, để ước tính nguy cơ tim mạch trên nhóm bệnh nhân tăng huyết áp được nghiên cứu. Cụ thể hơn, khi sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính để phân tích, kết quả cho thấy thang điểm SCORE có mối liên quan với các biến độc lập: baPWV, tuổi, hút thuốc lá, HDL cholesterol trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu, với giá trị $p<0,05$ cho mỗi biến.

Với điểm cắt baPWV > 19,76 m/s, vận tốc sóng mạch có ý nghĩa chẩn đoán yếu tố nguy cơ cao theo thang điểm Framingham với độ nhạy: 62,7%, độ đặc hiệu: 83,3% (95%CI: 0,607 - 0,788). Diện tích dưới đường cong ROC: 0,703 ($p < 0,001$). Điểm cắt để phân biệt nhóm nguy cơ cao và trung bình theo thang điểm Framingham trong nghiên cứu của Akira Yamashina là 14m/s, với độ nhạy và độ đặc hiệu khác nhau nhau ở hai giới 83% và 63% ở nam giới, 73% và 70% ở nữ giới. Điểm cắt trong nghiên cứu này thấp hơn vì phân nhóm từ nguy cơ trung bình và đây là nghiên cứu được thực hiện trên nhóm bệnh nhân chung so với nhóm bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát chưa kiểm soát trong nghiên cứu của chúng tôi. Sử dụng điểm cắt này để phân loại nguy cơ trên nhóm bệnh nhân, Akira Yamashina và các cộng sự nhận thấy có sự ảnh hưởng của các yếu tố đái tháo đường, rối loạn lipid máu, tăng huyết áp, béo phì, hút thuốc lá đến nguy cơ tăng vận tốc sóng mạch với $p < 0,01$ cho mỗi biến, ở cả hai giới nam và nữ. Do vậy, họ cho rằng, vận tốc sóng mạch có thể được xem như một chỉ điểm cho nguy cơ tim mạch tương đương với các yếu tố nguy cơ truyền thống trên đối tượng dân số chung.

Trong nhiều nghiên cứu được thực hiện ở Ý, Đan Mạch, Đức, thang điểm Framingham đánh giá quá mức nguy cơ ở nhóm dân số có nguy cơ bệnh mạch vành thấp. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu tương tự nhưng dùng thang điểm SCORE để xác định điểm cắt baPWV cho việc phân loại các nhóm nguy cơ tim mạch trên 107 bệnh nhân THA trong nghiên cứu.

Với điểm cắt baPWV > 25,06 m/s, vận tốc sóng mạch có liên quan với chẩn đoán nguy cơ tim mạch cao theo thang điểm SCORE với độ nhạy: 58,1%, độ đặc hiệu: 88,2%, (95%CI: 0,637-0,813), diện tích dưới đường cong ROC: 0,732 ($p < 0,001$) với giá trị dự báo dương tính là 66,67%, giá trị dự báo âm tính là 83,75%. Phân tích hồi quy logic nhị phân trong đánh giá nguy cơ cao theo SCORE của baPWV cho thấy với vận tốc sóng mạch baPWV > 25,06 m/s có liên quan với mức đánh giá nguy cơ theo thang điểm SCORE, với nguy cơ cao-rất cao gấp 10,31 lần nguy cơ thấp – trung bình ($p < 0,05$). Kết quả trong nghiên cứu J-TOPP trên bệnh nhân tăng huyết áp không điều trị, những bệnh nhân với baPWV ≥ 17,63 m/s có nguy cơ tim mạch gấp 2,98 lần so với những bệnh nhân có baPWV < 17,63 m/s [6].

Kết quả trong nghiên cứu của Takashima với baPWV ≥ 18 m/s thì nguy cơ tim mạch cao gấp 2.7 lần baPWV < 18 m/s. So với những nghiên cứu này,

điểm cắt và tỷ suất chênh trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn. Sở dĩ như vậy là vì các nghiên cứu sử dụng tiêu chuẩn khác nhau để đánh giá nguy cơ tim mạch. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ tiến hành đánh giá nguy cơ tim mạch dựa vào thang điểm SCORE, còn các nghiên cứu trên tiến hành nghiên cứu dọc, theo dõi các biến cố tim mạch trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu, nên có kết quả chính xác và khách quan hơn.

Theo Mazzone A và cộng sự (2001), hút thuốc lá và THA ảnh hưởng giảm đáng kể đến phóng thích NO, tăng nồng độ các phân tử bám dính gian bào hòa tan sICAM (soluble Intracellular cell Adhesion Molecule), sVCAM (soluble vascular cell Adhesion Molecule) tỷ lệ với nồng độ Cotinine (sản phẩm chuyển hóa bền của Nicotine), thúc đẩy quá trình suy chức năng nội mô và xơ vữa, qua đó làm tăng độ cứng mạch. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả phù hợp với nhận định này, khi phân tích sự ảnh hưởng của các yếu tố đối với nguy cơ tăng baPWV > 25,06 m/s trên bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát trong nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy những bệnh nhân có hút thuốc lá có nguy cơ này cao hơn 3,423 lần so với bệnh nhân không hút thuốc lá ($p < 0,05$).

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 107 bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

- Giá trị baPWV có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm nguy cơ tim mạch phân theo thang điểm Framingham, SCORE trên bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát.

- baPWV có mối tương quan thuận chiều trung bình với thang điểm Framingham và điểm cắt 19,76 m/s có ý nghĩa chẩn đoán nguy cơ tim mạch cao.

- baPWV có mối tương quan thuận chiều trung bình với thang điểm SCORE, sự tương quan này độc lập với các yếu tố nguy cơ truyền thống khác như tuổi, hút thuốc lá hay cholesterol và điểm cắt 25,06 m/s có ý nghĩa chẩn đoán nguy cơ tim mạch cao, với độ nhạy: 58,1%, độ đặc hiệu: 88,2% với giá trị dự báo dương tính là 66,67%, giá trị dự báo âm tính là 83,75%.

- Hút thuốc tác động đến giá trị của vận tốc sóng mạch, với tỷ suất chênh là 3,423 lần ($p < 0,05$) so với bệnh nhân không hút thuốc lá.

Như vậy, baPWV có giá trị trong chẩn đoán bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát có yếu tố nguy cơ tim mạch trong tương quan với thang điểm đánh giá nguy cơ tim mạch SCORE.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Quang Huân (2010), “Tăng huyết áp và bệnh xơ vữa động mạch”, *Chuyên đề Tim mạch học tháng 8-2010*, Nhà xuất bản Y học, TP.Hồ Chí Minh, tr. 43-48.
2. Huỳnh Văn Minh, Nguyễn Lâm Việt (2017), “Tầm soát HA toàn quốc người trưởng thành theo chương trình MMM 2017 của ISH”.
3. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald A et al, (2003), “Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project”, *Eur Heart J*, 24(11), pp. 987-1003.
4. D’Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ et al, (2008), “General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study”, *Circulation*, 117, pp. 743-753.
5. European Society Cardiology, (2018), “2018 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension”, *European Heart Journal*, pp. 1-98.
6. J-TOPP Study Group, (2012), “Prognostic significance of the brachial-ankle pulse wave velocity in patients with essential hypertension: final results of the J-TOPP study”, *Hypertens Res*, 35, pp. 839-842.
7. Lloyd-Jones DM, Wilson PW et al, (2014), “Framingham risks score and prediction of lifetime risk for coronary heart disease”, *Am J Cardiol*, 94(1), pp. 20-24.
8. L Wozicka-Leskiewicz et al (2014), “The impact of ankle brachial index and pulse wave velocity on cardiovascular risk according to SCORE and Framingham scales and sex differences”, *Journal of Human Hypertension*, 29, pp. 502-510.
9. Macina G, Fagard R et al, (2013), “ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension”, *J Hypertens*, 31, pp. 1281-1357.
10. Sharmini Selvarajah et al, (2014), “Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population”, *International Journal of Cardiology*, 176, pp. 211–218.