

KHẢO SÁT MỐI LIÊN QUAN GIỮA TÌNH TRẠNG HÚT THUỐC LÁ VÀ CÁC CHỈ SỐ ĐÀN HỒI ĐỘNG MẠCH CHỦ LÊN BẰNG SIÊU ÂM TIM Ở NAM GIỚI NGHIỆN THUỐC LÁ

Nguyễn Thị Thúy Hằng
Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Nhiều nghiên cứu trên thế giới ghi nhận hút thuốc lá mãn tính ảnh hưởng đến độ cứng động mạch. Hút thuốc lá gây ra những thay đổi trong chức năng mạch máu cả ngoại vi và trung ương, thậm chí ở cả người trẻ hoặc trung niên hút thuốc lá. Siêu âm tim là xét nghiệm không xâm nhập, đơn giản, giúp đánh giá đặc tính đàn hồi động mạch chủ lên thông qua các chỉ số về sức căng, độ cứng và tính giãn động mạch chủ.

Mục tiêu: Xác định mối liên quan giữa tình trạng hút thuốc và các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên đo bằng siêu âm tim. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến hành trên 90 nam giới nghiện thuốc lá có độ tuổi từ 18-50, tuổi trung bình là $37,56 \pm 7,31$ năm và 90 nam giới khỏe mạnh không hút thuốc lá có độ tuổi tương đồng. Tất cả đều được siêu âm tim đo đường kính động mạch chủ kỳ tâm thu và tâm trương, xác định chỉ số sức căng, chỉ số độ cứng, chỉ số tính giãn nở động mạch chủ và đo huyết áp đồng thời. Xác định tương quan với thời gian hút thuốc lá. **Kết quả:** Nhóm hút thuốc lá < 17 gói/năm, các chỉ số đàn hồi động mạch chủ không khác biệt so với nhóm chứng, $p > 0,05$. Hút ≥ 17 gói/năm có chỉ số sức căng thấp hơn nhóm chứng, chỉ số độ cứng cao hơn nhóm chứng và chỉ số tính giãn thấp hơn nhóm chứng, với $p < 0,0001$. Chỉ số sức căng, chỉ số tính giãn động mạch chủ lên tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, với $p < 0,0001$. Chỉ số độ cứng động mạch chủ lên tương quan thuận với thời gian hút thuốc lá, với $p < 0,0001$. **Kết luận:** Hút thuốc lá làm giảm tính giãn nở động mạch chủ lên so với người không hút. Tác động của thuốc lá lên tính giãn của động mạch chủ có liên quan đến thời gian hút thuốc lá.

Từ khóa: Thời gian hút thuốc lá, đàn hồi động mạch chủ, siêu âm tim.

Abstract

SURVEY OF RELATIONSHIP BETWEEN SMOKING STATUS AND ELASTIC INDEXES OF THE ASCENDING AORTA BY ECHOCARDIOGRAPHY IN MALE TOBACCO ADDICTS

Nguyen Thi Thuy Hang
Hue University of Medicine and Pharmacy

Background: Many studies has reported that chronic smoking affects arterial stiffness. Smoking causes changes in both peripheral and central blood vessel function, even in young or middle-aged smokers. Echocardiography is a noninvasive and simple test, simply, to help evaluate the elastic properties of ascending aorta through the indices such as aortic strain, aortic stiffness, aortic distensibility. Aim: was to determine the association between smoking status and elastic indexes of the ascending aorta measured by echocardiography. **Material and Methods:** this study was carried on 180 male subject, 90 smokers, mean age 37.56 ± 7.31 years and 90 healthy male non-smokers with similar age. Echocardiography was done with the following indexes: systolic and diastolic aortic diameter, aortic strain, aortic stiffness, aortic distensibility and blood pressure. Relationship between these indexes and duration of smoking was determined. **Results:** In group of smoking <17 pack one year, the indices of aortic elasticity is not different from the control group, $p > 0,05$. In group of smoking ≥ 17 pack year, strain index and aortic distensibility are significantly lower than the control group, whereas stiffness index is higher than the control group with $p < 0.001$. Strain index and aortic distensibility of the ascending aorta were negatively correlated with duration of smoking, with $p < 0.0001$. Stiffness index is positively correlated with duration of smoking, with $p < 0.0001$. **Conclusions:** Smoking have decreased ascending aortic distensibility compared to non-smokers in a manner is related to duration of smoking

Keywords: Duration of smoking, aortic elastic properties, echocardiography.

- Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Thị Thúy Hằng, email: taihangdr@yahoo.com.vn

DOI: 10.34071/jmp.2014.2.14

- Ngày nhận bài: 27/2/2014 * Ngày đồng ý đăng: 12/4/2014 * Ngày xuất bản: 6/5/2014

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, hiện nay, tỷ lệ bệnh tim mạch cũng gia tăng đáng kể, cùng với sự phát triển nền kinh tế và thay đổi lối sống. Động mạch chủ (ĐMC) lên là một phần của ĐMC với tính giãn nở lớn nhất. Nó chứa lượng máu đáng kể được tổng ra kỳ tâm thu và chuyển đến ngoại biên kỳ tâm trương. Chức năng bình thường của ĐMC lên rất quan trọng trong hệ thống động mạch lớn. Cứng động mạch là một yếu tố quan trọng liên quan đến bệnh tim mạch vì giảm sức chứa trong mạch máu và sự gia tăng đồng thời áp lực mạch [5]. Nhiều nghiên cứu trên thế giới ghi nhận hút thuốc lá mãn tính ảnh hưởng đến độ cứng động mạch [4], [9], [14]. Hút thuốc lá gây ra những thay đổi trong chức năng mạch máu cả ngoại vi và trung ương, thậm chí ở cả người trẻ hoặc trung niên hút thuốc lá [13]. Có nhiều phương pháp khác nhau để đánh giá độ cứng động mạch được ứng dụng trong lâm sàng như đo vận tốc sóng mạch, cộng hưởng từ, phân tích dạng sóng...[10]. Trong đó, siêu âm tim là xét nghiệm không xâm nhập, đơn giản, giúp đánh giá đặc tính đàn hồi ĐMC lên thông qua các chỉ số về sức căng, độ cứng và tính giãn động mạch chủ [13], [14].

Ở nước ta có rất ít nghiên cứu về mối liên quan giữa tình trạng hút thuốc lá và đặc tính đàn hồi động mạch chủ ở những người trong độ tuổi lao động. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu xác định mối liên quan giữa tình trạng hút thuốc và các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên, được đo bằng siêu âm tim.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

-Nhóm nghiên cứu: Chúng tôi nghiên cứu 90 nam giới có độ tuổi từ 18 đến 50, được xác định là nghiện hút thuốc lá, đến khám sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

-Nhóm chứng: Bao gồm 90 nam giới khỏe mạnh, không hút thuốc lá, có huyết áp < 140/90 mmHg, có phân bố tuổi tương đương với nhóm nghiên cứu, không mắc các bệnh mãn tính và bệnh tim mạch khác, đến kiểm tra sức khỏe tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

-Tiêu chuẩn chọn người nghiện thuốc lá

Một người được gọi là nghiện thuốc lá khi có ít nhất 3 trong 6 tiêu chuẩn xuất hiện trong cùng một thời gian trong năm vừa qua dựa theo Bảng phân loại bệnh Quốc tế lần thứ 10 (ICD-10: International Classification of diseases 10th, 1992) [2].

-Tiêu chuẩn loại trừ

+ Đang bị bệnh nhiễm trùng nặng hoặc mắc các bệnh lý tim mạch khác làm ảnh hưởng kết quả nghiên cứu.

+ Tăng huyết áp

+ Uống rượu thường xuyên > 50 gr/ngày.

+ Tiền sử điều trị thuốc hạ huyết áp thường xuyên hoặc đã uống thuốc hạ huyết áp khi tiến hành nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, có so sánh với nhóm chứng.

- Phương tiện nghiên cứu

Máy siêu âm Philip với đầu dò 2.5-3.5 MHz có khả năng cho hình ảnh siêu âm M-mode, 2D, siêu âm màu, Doppler xung, Doppler liên tục.

- Các bước tiến hành: thực hiện ở tất cả đối tượng.

+ Khám lâm sàng, hỏi tiền sử hút thuốc lá, đo chiều cao, cân nặng tính BSA.

+ Đo huyết áp tâm thu (HATT), huyết áp tâm trương (HATTr), tính áp lực mạch (ALM)

+ Chúng tôi sử dụng siêu âm 2D, M-mode để đánh giá ĐMC lên, phân tích đánh giá trên ba chu chuyển tim liên tiếp và lấy kết quả trung bình. Siêu âm màu, Doppler để đánh giá van tim, chức năng tim khi cần thiết. Đo đường kính động mạch chủ lên trên mức van động mạch chủ khoảng 3cm ở kỳ tâm thu (AODs) và kỳ tâm trương (AODd).

-Các thông số đánh giá:

+ Các chỉ số đàn hồi của động mạch chủ lên xác định dựa vào ba chỉ số [13], [14]:

•Sức căng động mạch chủ (%)

Sức căng ĐMC = $(AODs - AODd) \times 100 / AODd$

•Chỉ số độ cứng động mạch chủ

Chỉ số độ cứng ĐMC = $\ln (HATT/HATTr) / [(AODs - AODd)/AODd]$

•Tính giãn nở động mạch chủ ($cm^2 \cdot dyn^{-1} \cdot 10^{-6}$)

Tính giãn nở ĐMC = $2 \times (AODs - AODd) / (AODd \times ALM)$

Giảm độ đàn hồi ĐMC lên khi tăng độ cứng ĐMC, giảm sức căng và giảm tính giãn nở ĐMC.

+ Thời gian hút thuốc lá : số gói.năm = số điều hút trong ngày / 20 x số năm hút.

+ Nhóm hút thuốc lá được phân 3 nhóm: <17gói.năm; 17-20 gói.năm; >20 gói.năm để đánh giá các chỉ số đàn hồi ĐMC ở mỗi nhóm.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Medcalc 11 và phần mềm Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của hai nhóm nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung ở đối tượng nghiên cứu

Thông số \ Nhóm	Hút thuốc lá (n=90)	Nhóm chứng (n=90)	p
Tuổi (năm)	37,56 ± 7,31	37,17 ± 8,44	>0,05
Cân nặng (kg)	57,80 ± 7,33	58,40 ± 9,19	>0,05
Chiều cao (m)	1,62 ± 0,06	1,63 ± 0,06	>0,05
BMI (kg/m ²)	21,94 ± 2,82	21,70 ± 2,89	>0,05
BSA (m ²)	1,62 ± 0,11	1,63 ± 0,14	>0,05
HATT (mmHg)	119,84 ± 9,57	115,50 ± 7,75	<0,05
HATr (mmHg)	75,47 ± 6,48	73,38 ± 5,79	<0,05
Áp lực mạch (mmHg)	44,36 ± 7,16	42,11 ± 5,45	<0,05
Thời gian hút (gói.năm)	13,46 ± 8,37		
Số điều hút/ngày	17,09 ± 6,16		

Các chỉ số cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể và diện tích da của nhóm hút thuốc lá và nhóm chứng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các chỉ số HATT, HATr, áp lực mạch của nhóm hút thuốc lá đều cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.2. Mối liên quan giữa tình trạng hút thuốc lá và các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên

3.2.1. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên ở hai nhóm nghiên cứu

Bảng 3.2. Đường kính động mạch chủ lên ở hai nhóm nghiên cứu

Thông số \ Nhóm	Hút thuốc lá (n=90)	Nhóm chứng (n=90)	p
AODs	30,08 ± 3,84	29,40 ± 3,98	>0,05
AODd	27,46 ± 3,68	26,25 ± 3,88	<0,05

Bảng 3.3. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên của hai nhóm nghiên cứu

Chỉ số \ Nhóm	Hút thuốc lá (n=90)	Nhóm chứng (n=90)	p
Sức căng	9,70 ± 3,94	12,29 ± 4,78	<0,001
Độ cứng	5,76 ± 2,86	4,34 ± 1,94	<0,001
Tính giãn	4,48 ± 1,98	5,91 ± 2,34	<0,001

Chỉ số sức căng của nhóm hút thuốc lá thấp hơn nhóm chứng có ý nghĩa, $p < 0,001$.

Chỉ số độ cứng của nhóm hút thuốc lá cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa, $p < 0,001$.

Chỉ số tính giãn của nhóm hút thuốc lá thấp hơn nhóm chứng có ý nghĩa, với $p < 0,001$.

3.2.2. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên theo thời gian hút thuốc lá

Bảng 3.4. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên ở nhóm hút thuốc <17 gói.năm

Chỉ số \ Nhóm	Hút thuốc <17 gói.năm (n=64)	Nhóm chứng (n=90)	p
Sức căng	11,45 ± 3,25	12,29 ± 4,78	>0,05
Độ cứng	4,35 ± 1,38	4,34 ± 1,94	>0,05
Tính giãn	5,33 ± 1,68	5,91 ± 2,34	>0,05

Nhóm hút thuốc lá có thời gian hút < 17 gói.năm có chỉ số sức căng thấp hơn nhóm chứng, chỉ số độ cứng cao hơn nhóm chứng và chỉ số tính giãn thấp hơn nhóm chứng, nhưng tất cả đều không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.5. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên ở nhóm hút thuốc 17-20 gói.năm

Chỉ số \ Nhóm	Hút thuốc 17- 20 gói.năm (n=13)	Nhóm chứng (n=90)	p
Sức căng	6,39 ± 0,86	12,29 ± 4,78	<0,0001
Độ cứng	7,28 ± 1,13	4,34 ± 1,94	<0,0001
Tính giãn	2,90 ± 0,46	5,91 ± 2,34	<0,0001

Nhóm hút thuốc lá có thời gian hút 17-20 gói.năm có chỉ số sức căng thấp hơn nhóm chứng, chỉ số độ cứng cao hơn nhóm chứng và chỉ số tính giãn thấp hơn nhóm chứng, tất cả đều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

Bảng 3.6. Các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên ở nhóm hút thuốc >20 gói.năm

Chỉ số \ Nhóm	Hút thuốc >20 gói.năm (n=13)	Nhóm chứng (n=90)	p
Sức căng	4,39 ± 0,77	12,29 ± 4,78	<0,0001
Độ cứng	11,16 ± 2,19	4,34 ± 1,94	<0,0001
Tính giãn	1,89 ± 0,39	5,91 ± 2,34	<0,0001

Nhóm hút thuốc lá có thời gian hút >20 gói.năm có chỉ số sức căng thấp hơn nhóm chứng, chỉ số độ cứng cao hơn nhóm chứng và chỉ số tính giãn thấp hơn nhóm chứng, tất cả đều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

3.2.3. Tương quan giữa thời gian hút thuốc lá với các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên

Bảng 3.7. Tương quan giữa chỉ số sức căng và thời gian hút thuốc

Chỉ số	Sức căng (%)	
	r	p
Thời gian hút thuốc (gói.năm)	-0,8070	< 0,0001

Chỉ số sức căng ĐMC tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, $r = -0,8070$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

Bảng 3.8. Tương quan giữa chỉ số độ cứng và thời gian hút thuốc lá

Chỉ số	Chỉ số độ cứng	
	r	p
Thời gian hút thuốc (gói.năm)	0,9593	< 0,0001

Chỉ số độ cứng ĐMC tương quan thuận với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, hệ số tương quan $r = 0,9593$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

Bảng 3.9. Tương quan giữa chỉ số tính giãn và thời gian hút thuốc lá

Chỉ số	Tính giãn	
	r	p
Thời gian hút thuốc (gói.năm)	- 0.8210	< 0,0001

Chỉ số tính giãn ĐMC tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, $r = - 0.8210$, với $p < 0,0001$.

4. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm chung

Theo nghiên cứu của chúng tôi tuổi trung bình của nhóm hút thuốc lá là $37,56 \pm 7,31$, tuổi thấp nhất là 18, tuổi cao nhất là 50, tương đồng với

nhóm chứng là $37,17 \pm 8.44$ ($p > 0,05$). Nghiên cứu lứa tuổi này sẽ làm giảm bớt sự ảnh hưởng của tuổi tác lên tính đàn hồi của ĐMC [1]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các chỉ số huyết áp của nhóm hút thuốc lá đều cao hơn nhóm chứng,

phù hợp với các tác giả khác. Theo nghiên cứu của Binder S và cộng sự (2008), Hata K (2012) HATT, HATTr, tần số tim của nhóm hút thuốc đều cao hơn nhóm chứng [4], [6]. Khi hút thuốc lá, ngay lập tức làm tăng nồng độ catecholamine trong máu, gây tăng trở kháng trong hệ thống mạch máu làm tăng nhịp tim và tăng huyết áp. Nếu hút thuốc lá kéo dài có thể dẫn đến tăng huyết áp thực sự [11], [12]. Áp lực mạch trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn nhóm chứng có ý nghĩa $44,36 \pm 7,16$ so với $42,11 \pm 5,45$ ($p < 0,05$). Nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng cho rằng áp lực mạch là một chỉ số gián tiếp của độ cứng động mạch, là một yếu tố nguy cơ độc lập với tỷ lệ tử vong bệnh tim mạch [3], [11].

4.2. Về liên quan giữa tình trạng hút thuốc lá và các chỉ số đàn hồi động mạch chủ lên

- *Về các chỉ số đàn hồi ĐMC:* theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, nhóm hút thuốc lá có chỉ số sức căng giảm, chỉ số độ cứng tăng và chỉ số tính giãn giảm so với nhóm chứng, điều này có nghĩa ở nhóm hút thuốc lá có tăng độ cứng và giảm tính đàn hồi của ĐMC so với nhóm chứng trong khi tuổi tác hai nhóm nghiên cứu là tương đồng.

Việc đánh giá sự đàn hồi của ĐMC hay sự cứng của ĐMC là hết sức khó khăn, có rất nhiều chỉ số để đánh giá như: vận tốc lan truyền sóng mạch, phân tích dạng sóng, các chỉ số từ cộng hưởng từ... Thực tế, phương pháp nào cũng gặp khó khăn về kỹ thuật vì sự thay đổi của ĐM là rất nhỏ và trong khoảng thời gian rất ngắn. Tuy nhiên với sự phát triển của siêu âm tim, siêu âm M-mode việc đo đường kính ĐMC lên đơn giản hơn nên việc tính các thông số đàn hồi có nhiều thuận lợi và không xâm lấn [10], [14].

Độ đàn hồi ĐMC tốt khi giảm độ cứng ĐMC, tăng sức căng và tăng chỉ số giãn nở ĐMC, còn ngược lại tăng độ cứng, giảm sức căng, giảm tính giãn nở là giảm độ đàn hồi của ĐMC. Độ cứng ĐMC được xem như là điểm đánh dấu cho quá trình xơ vữa động mạch, là dấu chỉ điểm của yếu tố nguy cơ bệnh tim mạch [6], [12].

Hút thuốc lá gây ra xơ vữa động mạch theo nhiều cơ chế: trước hết nó làm tăng nồng độ chất carbon monoxid (một chất có nhiều trong thuốc lá), là chất làm tổn thương sự toàn vẹn mềm dẻo của lòng mạch tạo điều kiện cho hình thành nhanh mảng xơ vữa [3].

Jong Bum Kim, Won Yu Kang, et al (2011) nghiên cứu 641 người hút thuốc lá và 2044 người không hút thuốc lá kết quả cho thấy nhóm hút thuốc lá tăng độ cứng động mạch [7].

Stefanadis C (1997) đã nghiên cứu 40 người

nghiên hút thuốc lá, theo công thức tính sức căng ĐMC: $\text{Sức căng ĐMC} = (\text{AODs} - \text{AODd}) \times 100 / \text{AODd}$, nhận thấy, đường kính ĐMC kỳ tâm thu không có sự thay đổi, trong khi đường kính ĐMC kỳ tâm trương của nhóm hút thuốc lá tăng hơn nhóm chứng nên sức căng của nhóm hút thuốc giảm hơn so với nhóm chứng [14], điều này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi.

- *Về tình trạng hút thuốc lá và các chỉ số đàn hồi động mạch:* nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, những người hút thuốc lá < 17 gói.năm thì có giảm tính đàn hồi ĐMC lên nhưng thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), nhóm có thời gian hút ≥ 17 gói.năm thì ĐMC lên bắt đầu bị giảm sức căng, tăng độ cứng, giảm tính giãn và sẽ giảm tính đàn hồi ($p < 0,0001$).

Binder S, Navratil K, Halek J (2008) đã nghiên cứu 45 người nghiện thuốc lá và 42 người không hút thuốc lá kết quả cho thấy hút thuốc lá gây rối loạn chức năng nội mô, tăng độ cứng động mạch ngay cả ở người trẻ và người có thời gian hút thuốc dưới 10 năm [4].

Nghiên cứu của chúng tôi nhóm hút thuốc lá có chỉ số sức căng giảm so với nhóm chứng, chỉ số sức căng tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, hệ số tương quan $r = -0,8070$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$, nghĩa là thời gian hút thuốc lá càng lớn thì sức căng ĐMC càng giảm và càng giảm tính đàn hồi.

Hata K và cộng sự (2012) nghiên cứu 1913 người nghiện thuốc lá, 1481 người đã từng hút thuốc lá và 1348 người không hút thuốc lá, kết quả cho thấy chỉ số độ cứng động mạch tăng dần từ nhóm không hút đến nhóm đã từng hút và đến nhóm nghiện hút, kết quả còn cho thấy độ cứng động mạch tương quan thuận với số lượng thuốc hút mỗi ngày, hệ số tương quan là 0,09 và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ [6].

Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ số độ cứng tương quan thuận với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, hệ số tương quan $r = 0,9593$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$, có nghĩa là thời gian hút thuốc lá càng lớn thì càng tăng độ cứng ĐMC lên và càng giảm tính đàn hồi.

Kallio K và cộng sự (2009) nghiên cứu 386 trẻ em 11 tuổi tiếp xúc với khói thuốc lá bằng cách đo nồng độ nicotin huyết thanh, chia làm hai nhóm có nồng độ thấp và cao so sánh với một nhóm chứng không có nicotin, kết quả cho thấy chỉ số độ cứng ĐMC tăng dần theo nồng độ nicotin huyết thanh từ thấp đến cao [8].

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận, chỉ số tính giãn tương quan nghịch với thời gian hút thuốc

lá, mức độ tương quan mạnh, hệ số tương quan $r = -0.8210$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi cũng như nghiên cứu của các tác giả khác thì thời gian hút thuốc lá tương quan nghịch với chỉ số sức căng, tương quan thuận với độ cứng và tương quan nghịch với tính giãn nở của ĐMC, nghĩa là thời gian hút thuốc lá càng lớn thì càng giảm tính đàn hồi của ĐMC.

Độ cứng của ĐMC tăng ở người đã từng hút thuốc nhưng vẫn thấp hơn so với những người đang hút thuốc và cao hơn so với người không hút thuốc. Cai thuốc lá sẽ không dẫn đến sự phục hồi ngay lập tức tính đàn hồi của ĐMC và phải mất 10-14 năm sau khi cai thuốc lá thì tác động bất lợi trên ĐMC mới cải thiện rõ [9]. Vì vậy, nói không với thuốc lá hay sự ngừng hút thuốc lá cần thiết khi ĐMC vẫn còn đàn hồi tốt ngay ở người trẻ. Điều này góp phần giảm nguy cơ tim mạch về sau.

5. KẾT LUẬN

- Các chỉ số sức căng, độ cứng, tính giãn ở nhóm hút thuốc lá < 17 gói.năm không khác biệt so với nhóm chứng, $p > 0,05$.

- Nhóm hút thuốc lá có thời gian hút ≥ 17 gói.năm có chỉ số sức căng thấp hơn nhóm chứng, chỉ số độ cứng cao hơn nhóm chứng và chỉ số tính giãn thấp hơn nhóm chứng, tất cả đều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

- Chỉ số sức căng động mạch chủ lên tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, $r = -0,8070$, với $p < 0,0001$.

- Chỉ số độ cứng động mạch chủ lên tương quan thuận với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, $r = 0,9593$, với $p < 0,0001$.

- Chỉ số tính giãn động mạch chủ lên tương quan nghịch với thời gian hút thuốc lá, mức độ tương quan mạnh, $r = -0.8210$, với $p < 0,0001$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đinh Thị Thu Hương (2008), "Tìm hiểu ảnh hưởng của tuổi tới độ cứng của động mạch", *Tạp chí nghiên cứu y học*, 53(1), tr. 102-107.
- Lê Ngọc Trọng (2001), *Bảng phân loại bệnh quốc tế bệnh tật lần thứ 10 (ICD-10)*, Bộ Y tế, Nhà xuất bản Y học, tr.181-314.
- Arnett DK, Chambless LE, Kim H, Evans GW, Riley W (1999), Variability in ultrasonic measurements of arterial stiffness in the Atherosclerosis Risk in Communities study, *Ultrasound Med Biol*, 25(2), pp. 175– 180.
- Binder S, Navratil K, Halek J (2008), Chronic smoking and its effect on arterial stiffness, *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*, 152 (2), pp. 299-302.
- Guo X, Oldham MJ, Kleinman MT, Phalen RF, Kassab GS (2006), Effect of cigarette smoking on nitric oxide, structural, and mechanical properties of mouse arteries, *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 291(5), pp. H2354– H2361.
- Hata K, Nakagawa T, Mizuno M, Yanagi N, Kitamura H, Hayashi T, Irokawa M, Ogami A (2012), Relationship between smoking and a new index of arterial stiffness, the cardio-ankle vascular index, in male workers: a cross-sectional study, *Tob Induc Dis*, 10(1), pp. 10-11.
- Jong Bum Kim, Won Yu Kang, et al (2011), The impact of chronic cigarette smoking on arterial stiffness in Korea, *J Korean Geriatr Soc* 15(1), pp. 47-52.
- Kallio K, Jokinen E, Hämäläinen M, Saarinen M, Volanen I, Kaitosaari T, Viikari J, Rönnemaa T, Simell O, Raitakari OT (2009), "Decreased aortic elasticity in healthy 11-year-old children exposed to tobacco smoke", *Pediatrics*, 123(2), pp. e267-e273.
- Kool MJ, Hoeks AP, Struijker Boudier HA, Reneman RS, Van Bortel LM (1993), Short- and long-term effects of smoking on arterial wall properties in habitual smokers, *J Am Coll Cardiol*, pp. 1881-1886.
- Mackenzie I.S, Wilkinson I.B, Cockcroft J.R (2002), Assessment of arterial stiffness in clinical practice, *QJ Med*, 95(2), pp. 67-74.
- Mahmud A, Feely J (2003), Effect of smoking on arterial stiffness and pulse pressure amplification, *Hypertension*, 41(1), pp. 183-187.
- Matheka C. Wambua et al (2012), Tobacco use and the cardiovascular disease epidemic in developing countries: prevention opportunity, *DMSJ*, 19, pp. 17-21.
- Sassalos K, Vlachopoulos C, Alexopoulos N, Gialernios T, Aznaouridis K, Stefanadis C (2006), The Acute and Chronic Effect of Cigarette Smoking on the Elastic Properties of the Ascending Aorta in Healthy Male Subjects, *Hellenic J Cardiol*, 47, pp. 263-268.
- Stefanadis C, Tsiamis E, Vlachopoulos C, Stratos C, Toutouzas K, Pitsavos C, et al (1997), Unfavorable effect of smoking on the elastic properties of the human aorta, *Circulation*, 95, pp. 31-38.