

Khảo sát tuổi động mạch ở bệnh nhân bị hội chứng vành cấp tại Bệnh viện Đà Nẵng

Hồ Văn Phước
Phạm Văn Hùng
Bệnh viện Đà Nẵng

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh mạch vành là bệnh lý ngày càng thường gặp. Đã có nhiều phương pháp từ đơn giản đến phức tạp để khảo sát các yếu tố nguy cơ của bệnh. Khái niệm “tuổi động mạch” được William Osler đề cập năm 1906. Đây là yếu tố nguy cơ độc lập của bệnh mạch vành. Năm 2008, D’Agostino đã đưa ra thang điểm SCORE để tính tuổi động mạch và đơn giản hóa cách lượng giá nguy cơ tim mạch dựa vào giới, tuổi, cholesterol, HDL-C, huyết áp hiện tại không hoặc có điều trị, hút thuốc lá, đái tháo đường. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm khảo sát đặc điểm tuổi động mạch bằng thang điểm SCORE và nghiên cứu mối liên quan giữa tuổi động mạch và độ nặng của tổn thương động mạch vành ở BN bị hội chứng mạch vành cấp. **Phương pháp và kết quả:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 95 BN (67 nam và 28 nữ). Tổn thương mạch vành theo phân loại SCAI : 1% loại III, 8,03% loại IV, 34,11% loại II và 56,86% loại I. Tuổi đời 64.13 ± 11.75 (năm) thấp hơn có ý nghĩa so với tuổi động mạch là: $75,79 \pm 8,69$ (năm) với $p=0,031$. Số điểm nguy cơ theo thang điểm Score (điểm Score): $17,71 \pm 4,72$ điểm (8-28 điểm). Số điểm tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini (điểm Gensini): $41,86 \pm 29,46$ điểm (6-148) với 32,6% tổn thương ĐMV mức độ nhẹ; 35,8% trung bình; 31,6% mức độ nặng. Số điểm Score, tuổi động mạch và tuổi đời có tương quan với số điểm Gensini với $RR=0,51; 0,31$ và $0,38$. Có sự khác biệt giữa các mức độ tổn thương ĐMV về tuổi đời, tuổi động mạch và điểm SCORE với p tương ứng $0,001; 0,021; 0,001$. **Kết luận:** Ở BN bị hội chứng vành cấp, tuổi động mạch cũng như tổng số điểm theo thang điểm nguy cơ SCORE lớn hơn so với tuổi đời. Tuổi động mạch càng lớn thì tổn thương mạch vành theo thang điểm Gensini càng nặng.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch vành là bệnh lý ngày càng thường gặp và là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong và tàn phế. Yếu tố nguy cơ tim mạch (YTNC) được xem như là nguyên nhân gây bệnh đã được đề cập đến trong nghiên cứu Framingham Heart Study những năm 1960. Nghiên cứu INTERHEART trên 52 nước cho thấy hơn 90% trường hợp nhồi máu cơ tim có liên quan đến các YTNC có thể kiểm soát được [15]. Tháng 11/2013, trường môn tim mạch Hoa Kỳ/Hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA/ACC) một lần nữa khẳng định giá trị tiên lượng nguy cơ mắc bệnh mạch vành trong 10 năm gồm: tuổi, giới, chủng

tộc, cholesterol, HDL-C, huyết áp, đái tháo đường và hút thuốc lá [14], [10].

Thang điểm SCORE (*The Systematic Coronary Risk Evaluation*) được dùng để lượng giá các YTNC tim mạch gồm giới, tuổi, cholesterol, HDL-C, huyết áp hiện tại không hoặc có điều trị, hút thuốc lá, đái tháo đường. [11], [9] Bên cạnh đó, nhiều phương pháp khảo sát YTNC mà chủ yếu được thiết lập từ nghiên cứu Framingham. Năm 2008, D’Agostino đưa ra khái niệm tuổi động mạch- tuổi của hệ thống mạch máu của BN có nhiều YTNC khác [1]. YTNC tim mạch nhìn chung vẫn là thuật ngữ về thống kê, dịch tễ học ít được người bệnh hiểu rõ. Trong khi đó, khái niệm

về tuổi động mạch giúp người bệnh dễ tiếp nhận hơn và thấy thuốc cũng dễ dàng giải thích tình trạng nguy cơ của người bệnh qua đó giúp tăng hiệu quả tuân thủ điều trị [1]

Đã có nhiều nghiên cứu đưa ra những thang điểm đánh giá tổn thương động mạch vành, góp phần tiên lượng BN như bảng phân loại của AHA/ACC (1988), thang điểm Leaman (1981), thang điểm SYNTAX (2005)... Năm 2012, Sinning Christoph và cộng sự khẳng định tính ứng dụng của bảng điểm GENSINI để đánh giá độ nặng tổn thương động mạch vành phối hợp với các yếu tố nguy cơ tim mạch trong tiên lượng dài hạn BN bị hội chứng vành cấp [13].

Vì vậy, chúng tôi làm đề tài “**Khảo sát tuổi động mạch ở BN bị hội chứng vành cấp tại bệnh viện Đà Nẵng**” với mục tiêu khảo sát đặc điểm tuổi động mạch bằng thang điểm SCORE và nghiên cứu mối liên quan giữa tuổi động mạch và độ nặng của tổn thương động mạch vành ở BN bị hội chứng mạch vành cấp.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang gồm 95 bệnh nhân (BN) bị hội chứng vành cấp gồm nhồi máu cơ tim ST chênh lên (NMCTSTCL), nhồi máu cơ tim không ST chênh lên (NMCTKSTCL) và đau thắt ngực không ổn định (ĐTNGKÔĐ). Nghiên cứu tiến hành từ tháng 5/2013- 5/2014 tại khoa nội Tim Mạch - Bệnh viện Đà Nẵng. Các BN này được khám lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng và

chụp động mạch vành (ĐMV) bằng DSA có tổn thương ĐMV. Loại trừ những trường hợp không cân đo được, tổn thương không do xơ vữa động mạch như: Phình, giãn ĐM vành; Co thắt ĐM vành; Cấu cơ ĐM vành. Nghiên cứu thống nhất sử dụng thuật ngữ tuổi đời là tuổi sinh lý, là hiệu số của năm hiện tại và năm sinh và tuổi động mạch là tuổi được tính dựa và thang điểm SCORE. Tính điểm tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini

Đánh giá tổn thương ĐMV theo SCAI [3]

Loại I: Không có đặc điểm tổn thương tít C và ĐMV còn thông.

Loại II: Có một trong các đặc điểm tổn thương tít C và ĐMV còn thông.

Loại III: Không có đặc điểm tổn thương tít C và ĐMV tắc hoàn toàn.

Loại IV: Có một trong các đặc điểm tổn thương tít C và ĐMV tắc hoàn toàn.

Tổn thương tít C (ACC/AHA): Tổn thương lan tỏa (> 2 cm), Xoắn vặn nhiều ở đoạn gần; Đoạn mạch gấp góc nhiều, > 90°; Không có khả năng bảo vệ các nhánh bên lớn; Tổn thương ở mảnh ghép tĩnh mạch bị thoái hóa và mũn; Tắc hoàn toàn > 3 tháng.

Phân loại tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini [12]:

Đánh giá tổn thương ĐMV trên hình ảnh chụp mạch và tính điểm theo thang điểm Gensini. Chia 3 nhóm mức độ tổn thương: thấp (≤ 23đ), trung bình(23,5-54đ), cao (> 54đ).

Bảng1. Bảng tính điểm tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini

Vị trí ĐM tổn thương	Hệ số	Độ hẹp lòng mạch	Điểm
Thân chung	5	≤ 25%	1
ĐMLTr 1	2,5	≤ 50%	2
ĐMLTr 2	1,5	≤ 75%	4
ĐMLTr 3	1	≤ 90%	8
ĐMM 1(gần)	2,5	99%	16
ĐMM 2(xa)	0,5	Tắc hoàn toàn	32

(Tiếp theo bảng 1)

Nhánh bờ	1	
Nhánh sau bên trái	1	
ĐMVP	1	
Nhánh khác (nhánh trung gian, chéo 1, chéo 2, vách 1, vách 2, nhánh thất hải, quạt ngược thất trái)	0,5	

Thang điểm SCORE tính tuổi động mạch [1]

Bảng 2. Bảng tính điểm nguy cơ tim mạch dành cho nữ giới

Điểm	Tuổi	HDL	TC	HA TT (Kθ)	HA TT (θ)	Thuốc lá	ĐTĐ
-3				<120			
-2		1.542					
-1		1.28-1.54			<120		
0	30-34	1.16-1.28	4.16	120-129		không	không
1		0.9-1.16	4.16-5.2	130-139			
2	35-39	<0.9		140-149	120-129		
3			5.2-6.24		130-139	có	
4	40-44		6.24-7.28	150-159			có
5	45-49		7.28	160+	140-149		
6					150-159		
7	50-54				160+		
8	55-59						
9	60-64						
10	65-69						
11	70-74						
12	75+						

Bảng 3. Bảng tính điểm nguy cơ tim mạch dành cho nam giới

Điểm	Tuổi	HDL-C	TC	HA TT (Kθ)	HA TT (θ)	Thuốc lá	ĐTĐ
-2		1.542		<120			
-1		1.28-1.54					
0	30-34	1.16-1.28	4.16	120-129	<120	không	không
1		0.9-1.16	4.16-5.2	130-139			
2	35-39	<0.9	5.2-6.24	140-159	120-129		
3			6.24-7.28	160+	130-139		có
4			7.28		140-159	có	
5	40-44				160+		

(Tiếp theo bảng 3)

6	45-49						
8	50-54						
9							
10	55-59						
11	60-64						
12	65-69						
14	70-74						
15	75+						

Bảng 4. Bảng tính tuổi động mạch

Nam giới				Nữ giới			
Tổng điểm	Tuổi động mạch	Tổng điểm	Tuổi động mạch	Tổng điểm	Tuổi động mạch	Tổng điểm	Tuổi động mạch
<0	<30	9	51	<1	<30	9	55
1	30	10	54	1	31	10	59
2	32	11	57	2	34	11	64
3	34	12	60	3	36	12	68
4	36	13	64	4	39	13	73
5	38	14	68	5	42	14	79
6	40	15	72	6	45	≥15	>80
7	42	16	76	7	48		
8	45	≥17	>80	8	51		

KẾT QUẢ

Trong 95 BN, có 67 nam chiếm 70,5%, gấp 2.39 lần nữ. Tuổi trung bình 64.13 ± 11.75 (năm) (41- 88). BMI 23,30 ± 2,98 (kg/m²) với 66,3% bình thường; 5,3% gây độ 1; 1,1% gây độ 3; 27,4% thừa cân.

Có 25,3% BN đái tháo đường (20,0% nam và 5,3 % nữ), 76,8% tăng huyết áp (54.7% nam), với 46,3% có điều trị còn lại không có bệnh hoặc không được điều trị đầy đủ. 61,2% (59,9% nam) hút thuốc lá.

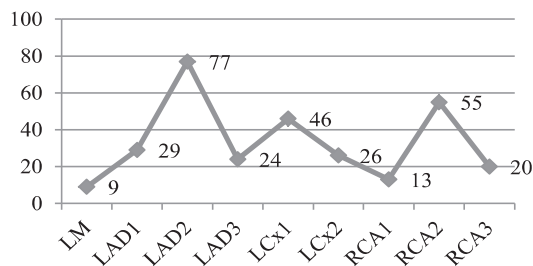
33,7%ĐT NKÔĐ, 33,7% NMCTKSTCL, 32,6% NMCTSTCL.

26,3% có HDLC < 0,9mmol/l, và 44,2% có Cholesterol > 5,2 mmol/l

Đặc điểm tổn thương ĐMV

Số mạch bị tổn thương: 1 mạch 32,6%, 2 mạch 32,6% , 3 mạch 34,7%.

Vị trí mạch bị tổn thương:



Biểu đồ 1. Phân bố vị trí tổn thương động mạch vành

Phân loại tổn thương ĐMV theo SCAI: 56.86% Loại I, 34.11% Loại II; 1.00% Loại III và 8.03% loại IV.

Đặc điểm về tuổi động mạch

Đặc điểm về số điểm SCORE

Điểm SCORE trung bình 17.71 ± 4.72 điểm (8-28)

Tuổi đời trung bình $61,89 \pm 10,28$ tuổi với tuổi thấp nhất là 41

Tuổi động mạch trung bình $74,6 \pm 8,42$ với tuổi thấp nhất là 48 tuổi

So sánh trung bình hai loại tuổi này cho thấy tuổi động mạch lớn hơn tuổi đời có ý nghĩa thống kê với $p=0,008$

Đặc điểm tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini

Điểm Gensini trung bình : $41,86 \pm 29,46$ điểm (6-148 điểm)

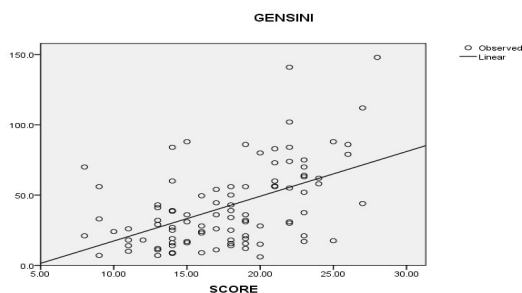
Phân chia độ nặng tổn thương ĐMV tính theo thang điểm Gensini : Nhẹ (≤ 23 đ) 32,6%, Trung bình (24-54đ) 35,8%, Nặng (> 54 đ): 31,6%

Liên quan giữa tổng điểm SCORE, tuổi động mạch và độ nặng tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini

Bảng 5. Phân bố tổng điểm SCORE theo độ nặng Gensini

Tổng điểm Độ nặng	n	Trung bình	Thấp nhất	Cao nhất
Nhẹ	31	15.84 ± 4.13	8	25
Vừa	34	16.71 ± 3.91	9	27
Nặng	30	20.77 ± 4.75	8	28
Tổng	95	17.71 ± 4.72	8	28

So sánh tổng điểm SCORE trung bình giữa các nhóm bệnh cho thấy có sự khác biệt với $p=0,001$.



Biểu đồ 2. Tương quan giữa điểm SCORE và Gensini

Xét mối tương quan giữa điểm Gensini và Score cho thấy hai chỉ số này có tương quan nhau với $RR= 0,51$ với $p=0,01$.

Khi xét mối tương quan giữa Gensini và tuổi mạch cho thấy có mối tương quan $RR= 0,3$ với $p=0,01$

BÀN LUẬN

Nghiên cứu này có 95 BN trong đó nam giới chiếm 70,5%, nhiều gấp 2,39 lần nữ với 25,3 % bn đái tháo đường, 61,2% hút thuốc lá, 76,8% tăng huyết áp. Một số nghiên cứu khác cũng cho kết quả tương tự. Trong nghiên cứu của Nguyễn Quang Tuấn có 74,7% nam, tuổi trung bình 63,3[16], của tác giả Nguyễn Cửu Lợi có 80% nam, tuổi trung bình 65[4] và của Huỳnh Trung Cang có 75,5% nam và tuổi trung bình 60,2 năm[16].

Bùi Minh Trạng [6] nghiên cứu trên 227 bn bị NMCT cấp cho thấy tuổi trung bình $63,83 \pm 12,11$, tăng huyết áp chiếm 76,2%, hút thuốc lá 33,03%. Lê Huy Thạch [5] qua 49 trường hợp NMCT, có 77,6% tăng huyết áp; 62,9% hút thuốc lá; 42,9% đái tháo đường.

Tỷ lệ bn có rối loạn chuyển hóa lipid loại HDLC $< 0,9$ mmol/l có 26,3% và Cholesterol $> 5,2$ mmol/l có 44,2%. Số bn bị thừa cân là 24,67%, không có bn nào bị béo phì so với 10,2% trong nghiên cứu của Lê Huy Thạch. Có lẽ do nghiên cứu của tác giả này có số bn đái tháo đường 42,9% kèm theo đó là bn béo phì cũng cao tương ứng.

Đặc điểm tổn thương ĐMV

Số mạch bị tổn thương

Tổn thương 1 mạch 32,6%, 2 mạch 32,6% , 3 mạch 34,7% trên 95 bn trong đó 32,6% BN NMCTSTCL; 33,7% NNMCTSTCL và 33,7% ĐTNKÔĐ. So với nghiên cứu của Huỳnh Quốc Bình [1] có 42.55%; 23.40% và 25.53% với tỷ lệ bệnh 48.24% NMCTSTCL, 22.35% NMCTSTCL, 29.41% ĐTNKÔĐ.

Vị trí mạch bị tổn thương

Trong nghiên cứu này, mạch máu tổn thương nhiều nhất là ĐMLTI, và thấp nhất là ĐMM. Kết quả này cũng tương tự nghiên cứu của Bùi Minh Trạng [6] (41,62%; 32,72% và 25,66%). Nguyễn Quang Tuấn: động mạch liên thất 60,3%, động mạch mũ 7,2%, động mạch vành phải 32,5% [7]. Phân loại SCAI được dùng để đánh giá tổn thương ĐMV trên hình ảnh chụp mạch bằng DSA cho thấy: tổn thương loại I chiếm tỷ lệ cao nhất 56,86%, loại II 34,11%, loại III 1% và loại IV 8,03%. Loại I trong phân loại SCAI gồm những tổ thương loại A, B theo phân loại của AHA/ACC và mạch còn thông suốt nên thường nhiều hơn loại khác

Đặc điểm về số điểm SCORE và tuổi động mạch

Điểm SCORE trung bình 17.71 ± 4.72 điểm (thấp nhất 8-cao nhất 28)

Tuổi đời trung bình $61,89 \pm 10,28$ tuổi với tuổi thấp nhất là 41. So với nghiên cứu của Lê Huy Thạch [5] $66,28 \pm 14,96$; Huỳnh Quốc Bình [1] là $62 \pm 12,1$. Nhìn chung, bệnh thường gặp ở bn trên 60 tuổi.

Tuổi động mạch trung bình $74,6 \pm 8,42$ với tuổi thấp nhất là 48 tuổi

So sánh trung bình hai loại tuổi này cho thấy tuổi động mạch lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với tuổi đời ($p=0,008$). Tuổi đời càng cao là một YTNC tim mạch. Tuy nhiên, có trường hợp tuổi đời chỉ 41 nhưng tuổi động mạch đến 79 tuổi. Do cách tính tuổi động mạch dựa trên nhiều YTNC cho nên tuổi động mạch phản ánh đầy đủ hơn tuổi đời về nguy cơ của BN.

Đặc điểm tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini

Điểm Gensini trung bình: $41,86 \pm 29,46$ điểm (6-148 điểm). Chúng tôi chia 95bn thành 3 nhóm mức độ nặng của tổn thương ĐMV tính theo thang điểm Gensini: Nhẹ ($\leq 23đ$) 32,6%, Trung bình (24-54đ) 35,8%, Nặng ($>54đ$): 31,6%. Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi gồm những bn bị hội

chứng vành cấp, mức độ tổn thương mạch phân bố đều cả 3 nhóm. Không có sự khác biệt nào.

Khi xem xét mối tương quan giữa tổng điểm SCORE và độ nặng tổn thương ĐMV theo thang điểm Gensini cho thấy những bn có tổn thương ĐMV nhẹ thì số điểm nguy cơ SCORE 15.84 ± 4.13 điểm thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm có tổn thương nặng 20.77 ± 4.75 điểm với $p=0,001$. Điều này một lần nữa khẳng định vai trò của các YTNC tim mạch trong bệnh mạch vành. Thực vậy, khi xem xét mối tương quan giữa số điểm nguy cơ SCORE và số điểm tổn thương theo Gensini, kết quả cho thấy 2 chỉ số này có tương quan đồng biến. Càng có nhiều YTNC tim mạch thì mức độ tổn thương ĐMV càng nặng ($RR=0,51$ với $p=0,01$). Kết quả cũng tương tự khi xét tương quan giữa điểm Gensini và tuổi mạch với $RR=0,3$ ($p=0,01$).

KẾT LUẬN

Ở BN bị hội chứng vành cấp, tuổi động mạch cũng như tổng số điểm theo thang điểm nguy cơ SCORE lớn hơn so với tuổi đời (tương ứng là $74,6 \pm 8,42$; 17.71 ± 4.72 và $61,89 \pm 10,28$).

Tuổi động mạch càng lớn thì mức độ tổn thương mạch vành theo thang điểm Gensini càng nặng.

ABSTRACT

Vascular age is an independent risk factor for cardiovascular disease (CVD). To calculate it, D'Agostino showed a new method by using The Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) project scales in 2008. The risk factors include age - actual biological age, gender, smoking, total cholesterol level, systolic blood pressure and diabetes. The aim of our study is survey the vascular age and the correlation between vascular age and the CVD severity in acute coronary artery syndrome. There are 95 patients (67 males, 28 females). The classification of coronary lesions based on the Society of Coronary Angiography and Interventions (SCAI) compose 1% type III,

8,03% type IV, 34,11% type II and 56,86% type I. The age mean (64.13 ± 11.75 years) is lower significantly the vascular age mean ($75,79 \pm 8,69$ years) with $p=0,031$. Gensini's score is used to evaluate the CVD severity. The mean Gensini's score is $41,86 \pm 29,46$ including 32,6% low level, 35,8% average level and 31,6% high level of CVD severity group. There are correlations between

SCORE's score, age, vascular age and Gensini's score with relative rates 0.51; 0,31 và 0,38. These three factors are significantly different in 3 groups of level of CVD severity ($p= 0,001; 0,021; 0,001$). In acute coronary artery syndrome, vascular age is higher than SCORE's score and biological age. The higher the vascular age gets, the more serious the coronary artery lesions are.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Huỳnh Quốc Bình** (2013), “Kết quả bước đầu chụp và can thiệp động mạch vành trong hội chứng mạch vành cấp tại Bệnh viện An Giang từ 7-9/2013, *Kỷ yếu Hội Nghị Khoa học Bệnh viện An Giang - Số tháng 10/2013, Tr 143*.
2. **Huỳnh Trung Cang, Võ Thành Nhân** (2010). Tính hiệu quả và an toàn của thủ thuật can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Chợ Rẫy. *Y Học TP. Hồ Chí Minh. 14(Supp 1): p. 10-18*.
3. **Phạm Gia Khải** (2008), “Khuyến cáo 2008 của hội tim mạch Việt Nam về can thiệp động mạch vành qua da”, khuyến cáo 2008 về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa, *NXB Y Học, tr 503-555*.
4. **Nguyễn Cửu Lợi** (2003). Kết quả bước đầu can thiệp động mạch vành tại Bệnh viện Trung ương Huế. *Tạp chí Y học Việt Nam. 36 (Phụ san 1): p. 115-117*.
5. **Lê Huy Thạch** (2012). Yếu tố tiên lượng trong nhồi máu cơ tim cấp tại khoa HSCC Bệnh viện Ninh Thuận, <http://www.timmachhoc.vn/tong-hop-tu-nghien-cuu-tren-lam-sang/844>
6. **Bùi Minh Trọng** (2010). **Đặc điểm tổn thương động mạch vành ở BN đái tháo đường týp 2 có nhồi máu cơ tim cấp**, <http://www.timmachhoc.vn/tong-hop-tu-nghien-cuu-tren-lam-sang>
7. **Nguyễn Quang Tuấn, Vũ Kim Chi** (2007). Nghiên cứu hiệu quả của phương pháp can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp. *Y học thực hành. 5(571+572): p. 97-99*.
8. **D'Agostino RB Sr, Vasan RS et al** (2008), “General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Fra-mingham Heart Study”, *Circulation 2008;117:743-753*.
9. **De Backer G, Ambrosioni E, et al** (2003). “European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice”, *Eur Heart J 2003;24:1601-1610*.
10. **Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM et al** (2013), “ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines”, *Circulation. Nov 12 2013;[Medline]*.
11. **Graham I, Atar D, et al** (2007), “European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice”, *Eur Heart J, 28:2375-2414*.
12. **Neeland I.J., Patel R.S., et al.** (2012), Coronary angiographic scoring systems: An evaluation of their equivalence and validity, *American heart journal. 164(4): p.p. 547-552*.
13. **Sinning C., Lillpopp L., et al.** (2013), “Angiographic score assessment improves cardiovascular risk prediction: the clinical value of SYNTAX and Gensini application”, *Clinical Research in Cardiology: p.p. 1-9*.
14. **Stiles S.** (2013), “New CV Risk-Assessment Guidance Counts Stroke With CHD Risk”, <http://www.medscape.com/viewarticle/814206>. November 20, 2013.
15. **Yusuf S et al.** (2004). “Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case control study”, *Lancet, 364 (9438), pp937-952*.