

NGHIÊN CỨU VỀ KÍCH THƯỚC VÀ ĐẶC ĐIỂM MẢNG XƠ VỮA BẰNG SIÊU ÂM NỘI ĐỘNG MẠCH VÀNH TẠI THÂN CHUNG ĐỘNG MẠCH VÀNH TRÁI VÀ ĐỘNG MẠCH LIÊN THẤT TRƯỚC ĐOẠN GẦN BÌNH THƯỜNG TRÊN CHỤP MẠCH VÀNH

Mai Trí Luận*, Võ Thành Nhân*

TÓM TẮT

Mở đầu: Chụp mạch vành (CMV) là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán bệnh mạch vành, nhưng siêu âm nội mạch (IVUS) cũng được sử dụng với vai trò hỗ trợ.

Mục tiêu: Chúng tôi tiến hành đo kích thước và đánh giá đặc điểm mảng xơ vữa bằng IVUS tại thân chung động mạch vành trái (TCĐMVT) và động mạch liên thất trước đoạn gần (ĐMLTTĐG) có hình ảnh bình thường trên chụp mạch vành.

Phương pháp nghiên cứu: Cắt ngang, tại khoa Tim Mạch Can Thiệp bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2007 đến tháng 4/2008. Chúng tôi đo các thông số: diện tích lòng mạch (DTLM), diện tích mạch máu (DTMM), đường kính giữa thành mạch (ĐKGTM), gánh nặng mảng xơ vữa (GNMXV) trên IVUS và đường kính lòng mạch (ĐKLM) trên CMV tại điểm giữa TCĐMVT, tại lỗ xuất phát và điểm giữa ĐMLTTĐG.

Kết quả: Có 34 bệnh nhân được nhận. Có 32 đoạn TCĐMVT và 7 đoạn ĐMLTTĐG được khảo sát. Tỷ lệ phát hiện mảng xơ vữa trên IVUS tại những vị trí bình thường trên chụp mạch vành là 100% với GNMXV $21,9 \pm 10,8\%$. Tại điểm giữa TCĐMVT, DTLM: $18,8 \pm 4,1 \text{ mm}^2$, DTMM: $24,6 \pm 4,7 \text{ mm}^2$, ĐKGTM: $5,22 \pm 0,50 \text{ mm}$, với giá trị tối thiểu là 4,15 mm. Có mối tương quan mạnh giữa ĐKTM trên IVUS và ĐKLM trên CMV tại điểm giữa TCĐMVT với phương trình hồi quy tuyến tính: ĐKGTM trên IVUS = $0,809 \times (\text{ĐKLM trên CMV}) + 1,542$. ĐKGTM trên IVUS lớn hơn ĐKLM trên CMV ($p < 0,001$) là $0,67 \pm 0,28 \text{ mm}$. ĐMLTTĐG: tại lỗ xuất phát, DTLM: $14,5 \pm 3,6 \text{ mm}^2$, DTMM: $18,3 \pm 3,1 \text{ mm}^2$, ĐKGTM: $4,5 \pm 0,5 \text{ mm}$; tại điểm giữa: DTLM: $14,4 \pm 3,6 \text{ mm}^2$, DTMM: $17,8 \pm 3,7 \text{ mm}^2$, ĐKGTM: $4,5 \pm 0,5 \text{ mm}$.

Kết luận: IVUS có khả năng tối ưu hơn CMV trong phát hiện mảng xơ vữa. ĐKGTM trên IVUS tương quan chặt và lớn hơn ĐKLM trên chụp mạch vành.

Từ khóa: siêu âm nội mạch, thân chung động mạch vành trái, đường kính giữa thành mạch, đường kính lòng mạch

ABSTRACT

INTRAVASCULAR ULTRASOUND EVALUATION OF ATHEROSCLEROTIC PLAQUES OF THE ANGIOGRAPHICALLY NORMAL LEFT MAIN CORONARY ARTERY AND PROXIMAL LEFT ANTERIOR DESCENDING ARTERY

Mai Tri Luan, Vo Thanh Nhan * Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Vol. 14 - Supplement of No 1 - 2010: 386-393

Background: Coronary angiography is the gold standard for diagnosis of coronary heart disease, but intravascular ultrasound (IVUS) is also a new assessment tool with perspective images .

Objective: In this study, we used the IVUS to measure dimensions and evaluate atherosclerotic plaques at the left main coronary artery (LMCA) and the proximal left anterior descending artery (LAD), which are angiographically normal.

* Bộ môn Nội, khoa Y - Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh

Địa chỉ liên hệ: BS Mai Trí Luận

ĐT: 0988644648

Email: maitriluan@yahoo.com

Method: Cross – sectional study at Dept of Interventional Cardiology, Cho Ray Hospital from January 2007 to April 2008. We measured the lumen cross-sectional areas (CSA), external elastic membrane (EEM) cross-sectional areas, plaque burden, mid-wall diameters by IVUS and lumen diameters by coronary angiography at the mid-point of the left main coronary arteries, the ostium and the mid-point of the proximal left anterior descending arteries.

Results: 34 patients were included. There were 32 left main coronary arteries and 7 proximal left anterior descending arteries evaluated. The IVUS detection rate for the atherosclerotic plaques at the normal sites on coronary angiography is 100%, with the plaque burden of 21.9 ± 10.8 %. At the mid-point of the LMCA, the CSA was $18.8 \pm 4.1 \text{ mm}^2$, the (EEM) CSA $24.6 \pm 4.7 \text{ mm}^2$ and the midwall diameter $5.22 \pm 0.50 \text{ mm}$ (minimum lumen diameter of 4.15 mm). There was absolute relationship between the midwall diameter measured by IVUS and the lumen diameter evaluated by angiography at the mid-point of the LMCA. This relationship was proved by the regression equation: $\text{IVUS midwall diameter} = 0.809 \times \text{lumen diameter (coronary angiography)} + 1.542$. The IVUS midwall diameter was larger than the lumen diameter (measured by angiography) ($p < 0.001$): $0.67 \pm 0.28 \text{ mm}$. At the ostium and the mid-point of the proximal LAD, the lumen cross-sectional areas were respectively 14.5 ± 3.6 and $14.4 \pm 3.6 \text{ mm}^2$, the (EEM) cross-sectional areas were respectively 18.3 ± 3.1 and $17.8 \pm 3.7 \text{ mm}^2$, the midwall diameters were the same of $4.5 \pm 0.5 \text{ mm}$.

Conclusion: IVUS is superior than coronary angiography in detection of the atherosclerotic plaques. There is also absolute relationship between IVUS midwall diameter and lumen diameter on angiography. The IVUS midwall diameter is larger than the lumen diameter.

Keywords: IVUS, left main coronary artery, midwall diameter, lumen diameter.

MỞ ĐẦU

Bệnh mạch vành là một bệnh rất trầm trọng và rất phổ biến, nhất là ở các quốc gia phát triển. Nó đang là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở các quốc gia phương Tây. Bệnh cũng đang trở thành phổ biến ở các nước đang phát triển. Bệnh mạch vành với các biến cố cấp tính như nhồi máu cơ tim và các biến chứng mãn như suy tim đã tạo nên gánh nặng toàn cầu (4). Bệnh lý tại động mạch vành trái rất thường gặp. Trong đó, tổn thương thân chung động mạch vành trái (hẹp trên 50%) ở những người có bệnh động mạch vành khoảng 2,5-10% (1). Tắc thân chung động mạch vành trái gây tổn thương cơ tim thất trái lan rộng và có thể gây đột tử. Bệnh nhân hẹp thân chung động mạch vành trái có tiên lượng xấu với chỉ có 50% số bệnh nhân không điều trị sống sót sau 2 năm (2). Các bệnh nhân hẹp thân chung động mạch vành trái trong một năm chờ đợi phẫu thuật có tỷ lệ tử vong là 21% và chỉ 46% bệnh nhân bệnh nhân sống không có biến cố (5). Điều trị nội khoa, tỷ lệ sống sót sau 2 năm là 61%, 2,5 năm là 65%, 3 năm là 50%, 5 năm là

49%. Những bệnh nhân với hẹp nặng động mạch liên thất trước đặc biệt là đoạn gần có tiên lượng về tim mạch xấu hơn so với những bệnh nhân có bệnh động mạch vành không liên quan đến động mạch liên thất trước (13) với tăng tỷ lệ tử vong 1 – 3 năm (9).

Trong chẩn đoán và điều trị bệnh động mạch vành, đặc biệt là trong chụp và can thiệp động mạch vành qua da, phẫu thuật bắc cầu động mạch vành, xác định chính xác kích thước động mạch vành đóng vai trò rất quan trọng. Nó giúp phẫu thuật viên đánh giá chính xác độ nặng sang thương, lựa chọn kích thước các dụng cụ như bóng, stent trong điều trị can thiệp.

Từ năm 1957, chụp mạch vành cản quang đã trở thành tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán bệnh mạch vành. Nó cũng rất hữu dụng trong hướng dẫn can thiệp động mạch vành qua da. Do có giới hạn là chỉ ghi hình “bóng” của lòng mạch trên một mặt phẳng, chụp mạch vành không thể đánh giá được cấu trúc thành mạch, đo đặc kích thước chính xác bị hạn chế, đặc biệt với các sang thương lệch tâm, các vị trí mạch máu bị rút ngắn hay chùng ảnh. Qua các nghiên cứu tử thiết,

người ta thấy rằng xơ vữa động mạch thường là một quá trình lan tỏa. Điều này làm cho đánh giá độ nặng sang thương trên chụp mạch vành bằng “phần trăm hẹp” dựa trên tỷ số đường kính tối thiểu chỗ hẹp với đường kính “bình thường” của đoạn tham khảo gần đó không chính xác. Phần trăm hẹp chỉ đúng trong các trường hợp hẹp khu trú. Đối với các trường hợp sang thương lan tỏa, chúng ta chỉ có thể so sánh giữa một đoạn hẹp nhiều và một đoạn hẹp ít hơn của động mạch vành mà thôi.

Hiện nay, siêu âm nội mạch (IVUS, intravascular ultrasound) với nhiều ưu thế đã trở thành một công cụ hỗ trợ cho chụp mạch vành trong chẩn đoán và điều trị bệnh mạch vành. IVUS cho hình ảnh cắt ngang của mạch máu nên có thể đánh giá chính xác kích thước mạch máu, không bị giới hạn bởi góc nhìn, mạch máu bị chùng ảnh, rút ngắn, đánh giá chính xác cấu trúc thành mạch, đặc điểm mảng xơ vữa, lựa chọn chính xác kích thước bóng và stent trong can thiệp. Trong nghiên cứu CLOUT, khi lựa chọn kích thước bóng bằng đường kính giữa thành mạch đoạn tham khảo trên IVUS, tỷ số bóng/mạch máu tăng từ $1,12 \pm 0,15$ đến $1,30 \pm 0,17$ ($p < 0,0001$) và đường kính lòng mạch tối thiểu trên chụp mạch vành tăng từ $1,95 \pm 0,5$ đến $2,21 \pm 0,5$ mm, với tỷ lệ bóc tách trên chụp mạch vành không tăng (37% so với 40%, $p = 0,67$) (16).

Tuy nhiên, hiện tại chưa thấy nghiên cứu nào tại Việt Nam về đánh giá kích thước của động mạch vành. Do đó, với mục đích xác định kích thước động mạch vành bình thường làm tham khảo trong chẩn đoán và điều trị can thiệp động mạch vành, đánh giá mảng xơ vữa tại các vị trí bình thường trên chụp mạch vành và với những ưu điểm của IVUS, chúng tôi tiến hành nghiên cứu về kích thước và đặc điểm mảng xơ vữa tại thân chung động mạch vành trái và động mạch liên thất trước đoạn gần có hình ảnh bình thường trên chụp mạch vành bằng IVUS tại khoa Tim Mạch Can Thiệp bệnh viện Chợ Rẫy.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Cắt ngang

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các bệnh nhân tại khoa Tim Mạch Can Thiệp bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2007 đến tháng 4/2008.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Tất cả bệnh nhân được chụp hay can thiệp mạch vành có hình dạng thân chung động mạch vành trái và động mạch liên thất trước đoạn gần bình thường trên chụp mạch vành và được làm IVUS.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân đã được can thiệp tại thân chung động mạch vành trái và động mạch liên thất trước đoạn gần trước đó.

Không có thân chung động mạch vành trái, động mạch liên thất trước và động mạch mũ xuất phát từ 2 lỗ riêng biệt.

Các bước tiến hành

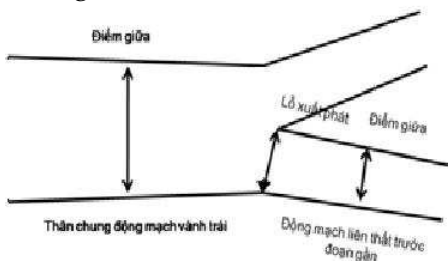
Các đối tượng đủ tiêu chuẩn chọn bệnh và không có tiêu chuẩn loại trừ được chọn vào nghiên cứu. Trước đó, tất cả bệnh nhân đều được hỏi bệnh sử, tiền sử bản thân và gia đình, khám lâm sàng, đồng thời thực hiện các xét nghiệm: công thức máu, đường huyết, BUN, creatinine, điện giải đồ, tổng kê lipid máu, chụp X-quang ngực thẳng, đo điện tâm đồ, siêu âm tim.

Kỹ thuật làm IVUS: sử dụng ống thông can thiệp XB hoặc JL 5F hoặc 6F cài vào động mạch vành trái. Bơm thuốc cản quang chụp động mạch vành trái. Luồn dây dẫn đường kính 0,014" vào nhánh liên thất trước đến đoạn xa. Đưa đầu dò IVUS theo dây dẫn đến thân chung động mạch vành trái vượt qua đoạn gần nhánh liên thất trước. Tiến hành ghi hình và kéo ngược đầu dò về phía thân chung cho đến khi đầu dò vào hẳn trong động mạch chủ với vận tốc 0.5 mm/giây. Chụp kiểm tra thân chung động mạch vành trái và động mạch liên thất trước trước khi

kết thúc thủ thuật. Phân tích hình ảnh và đo đạc được xử lý trực tiếp trên máy IVUS.

Đo đạc và xử lý số liệu

Các vị trí đo kích thước mạch máu: điểm giữa thân chung động mạch vành trái, tại lỗ xuất phát và điểm giữa động mạch liên thất trước đoạn gần.



Các kích thước đo trên chụp mạch vành (QCA): đo đường kính lòng mạch tại các vị trí đo.

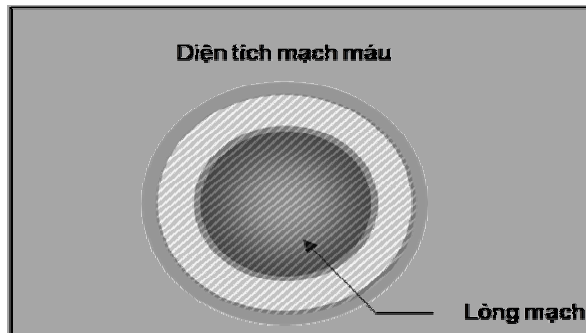
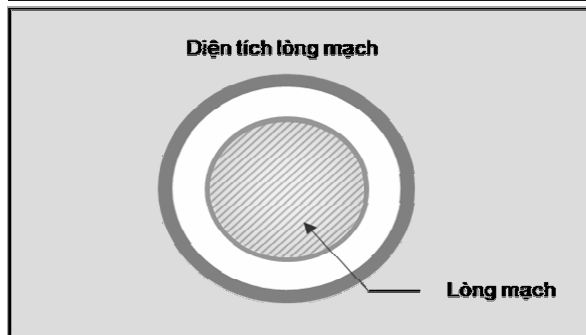
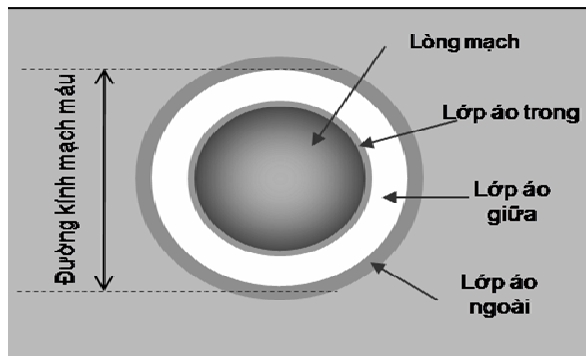
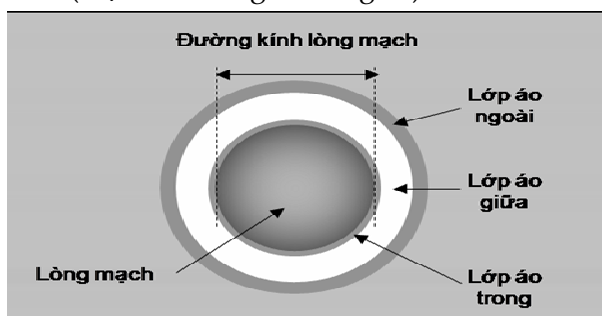
Các kích thước đo trên IVUS: tại các vị trí đo, xác định các kích thước sau:

Diện tích lòng mạch: diện tích được giới hạn bởi ranh giới của lòng mạch.

Diện tích mạch máu (diện tích màng chun ngoài): diện tích giới hạn bởi màng chun ngoài.

Đường kính giữa thành mạch: (đường kính trung bình lòng mạch + đường kính trung bình mạch máu)/2. [đường kính trung bình = $2 \times (\text{diện tích}/3,14159)^{1/2}$].

Gánh nặng mảng xơ vữa: diện tích của mảng xơ vữa và lớp áo giữa chia cho diện tích mạch máu (diện tích màng chun ngoài).



Phân tích thống kê

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0. Tất cả các giá trị đều được tính trung bình và độ lệch chuẩn. Tương quan giữa kích thước lòng mạch trên chụp mạch vành và trên IVUS được đánh giá bằng phân tích hồi quy tuyến tính. Dùng phép kiểm t để so sánh giá trị trung bình giữa các kích thước đo được trên chụp mạch vành và trên IVUS. Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

KẾT QUẢ

Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 34 bệnh nhân, nam/nữ: 72,7/27,3, tuổi trung bình $59,0 \pm 10,3$, tỷ lệ trên 60 tuổi là 48,5% với nhiều yếu tố nguy cơ tim mạch như: tăng huyết áp (45,5%), đái tháo đường (21,2%), hút thuốc lá (39,4%), rối

loạn lipid máu. Trong đó, đánh giá IVUS tại thân chung động mạch vành trái trên 32 bệnh nhân và động mạch liên thất trước đoạn gần trên 7 bệnh nhân. (Do chỉ đo kích thước động mạch liên thất trước trên 7 bệnh nhân nên chúng tôi chỉ dùng số liệu trên thân chung động mạch vành trái để phân tích)

Đặc điểm mảng xơ vữa trên siêu âm nội động mạch vành tại các vị trí bình thường trên chụp mạch vành

- Tỷ lệ phát hiện mảng xơ vữa tại các vị trí đo: 100%.
- Tỷ lệ mảng xơ vữa lệch tâm: 89,4%.
- Diện tích mảng xơ vữa trung bình: $5,1 \pm 3,1 \text{ mm}^2$.
- Gánh nặng mảng xơ vữa trung bình: $21,9 \pm 10,8\%$.

Đặc điểm về kích thước động mạch vành

- Trên chụp mạch vành:
 - + Đường kính lòng mạch tại điểm giữa thân chung động mạch vành trái: $4,55 \pm 0,53 \text{ mm}$.
 - + Đường kính lòng mạch tại lỗ xuất phát động mạch liên thất trước: $3,7 \pm 0,7 \text{ mm}$.
 - + Đường kính lòng mạch tại điểm giữa động mạch liên thất trước: $3,5 \pm 0,6 \text{ mm}$.
- Trên IVUS: xem bảng 1, 2 và 3.

Bảng 1: Kích thước thân chung động mạch vành trái tại điểm giữa

Kích thước	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung vị	Tối thiểu	Tối đa
Diện tích lòng mạch (mm^2)	18,8	4,1	18,2	11,1	28,5
Diện tích mạch máu (mm^2)	24,6	4,7	24,1	16,0	33,5
Đường kính giữa thành mạch (mm)	5,22	0,50	5,19	4,15	6,16

Bảng 2: Kích thước động mạch liên thất trước tại lỗ xuất phát

Kích thước	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung vị	Tối thiểu	Tối đa
Diện tích lòng mạch (mm^2)	14,5	3,6	15,2	9,1	18,5
Diện tích mạch máu (mm^2)	18,3	3,1	19,8	13,7	21,3

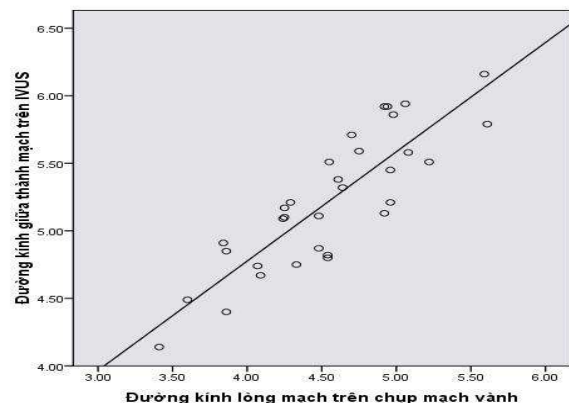
Kích thước	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung vị	Tối thiểu	Tối đa
Đường kính giữa thành mạch (mm)	4,5	0,5	4,7	3,7	5,0

Bảng 3: Kích thước động mạch liên thất trước đoạn gần tại điểm giữa

Kích thước	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung vị	Tối thiểu	Tối đa
Diện tích lòng mạch (mm^2)	14,4	3,6	14,4	10,1	18,4
Diện tích mạch máu (mm^2)	17,8	3,7	18,8	11,9	21,8
Đường kính giữa thành mạch (mm)	4,5	0,5	4,6	3,8	5,0

Tương quan giữa đường kính giữa thành mạch tại điểm giữa thân chung động mạch vành trái trên IVUS và đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành

- Hệ số tương quan: 0,86 với $p < 0,001$.
- Phương trình hồi quy tuyến tính: đường kính giữa thành mạch trên IVUS = $0,809 \times$ (đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành) + 1,542.



- Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) giữa đường kính giữa thành mạch trung bình trên IVUS và đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành tại điểm giữa thân chung động mạch vành trái với đường kính giữa thành mạch trên IVUS lớn hơn đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành là $0,67 \pm 0,28 \text{ mm}$.

Bảng 4: Khác biệt giữa đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành và thành mạch trên IVUS

Đường kính giữa thành mạch trên IVUS	Đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành	p
$5,22 \pm 0,50$	$4,55 \pm 0,53$	$p < 0,001$

BÀN LUẬN

Đặc điểm mảng xơ vữa trên siêu âm nội động mạch vành tại các vị trí bình thường trên chụp mạch vành

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các đoạn thân chung động mạch vành trái và động mạch liên thất trước đoạn gần đều bình thường trên chụp mạch vành. Tuy nhiên trên IVUS, tất cả các đoạn này đều có mảng xơ vữa với gánh nặng mảng xơ vữa: $21,9 \pm 10,8 \%$ và diện tích mảng xơ vữa: $5,6 \pm 3,1 \text{ mm}^2$. Điều này cho thấy, IVUS có độ nhạy cao hơn chụp mạch vành trong phát hiện mảng xơ vữa và động mạch vành bình thường trên chụp mạch vành vẫn có thể có bệnh lý.

Theo nghiên cứu của Junbo Ge và cộng sự trên những bệnh nhân chụp mạch vành bình thường, tỷ lệ phát hiện các sang thương xơ vữa là 17% vị trí đo với gánh nặng mảng là $28,8 \pm 9,6 \%$ (13-70%), diện tích mảng xơ vữa là $5,55 \pm 3,56 \text{ mm}^2$ ($2-26 \text{ mm}^2$), mảng xơ vữa lệch tâm chiếm 84%, số bệnh nhân có động mạch vành hoàn toàn bình thường trên IVUS (không có mảng xơ vữa) chiếm 29%(7). Tương tự, theo nghiên cứu của R. Erbel và cộng sự trên các bệnh nhân có chụp mạch vành bình thường, mảng xơ vữa tìm thấy trong 48% bệnh nhân với gánh nặng mảng xơ vữa là $26 \pm 10\%$ (6-50%), diện tích mảng là $3,6 \pm 1,6 \text{ mm}^2$ ở nhóm bệnh nhân có dự trữ lưu lượng mạch vành bình thường và diện tích mảng là $5,0 \pm 2,3 \text{ mm}^2$ ở nhóm bệnh nhân có dự trữ lưu lượng mạch vành giảm, mảng lệch tâm chiếm 86%(6).

Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với nghiên cứu của hai tác giả trên về tỷ lệ mảng xơ vữa lệch tâm, gánh nặng mảng xơ vữa và diện tích mảng xơ vữa. Nhưng tỷ lệ phát hiện mảng xơ vữa (100%) trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nhiều so với nghiên cứu khác là do bệnh nhân của chúng tôi có các đoạn khảo sát là bình thường trên chụp mạch vành, còn các đoạn khác có thể có sang thương rõ trên chụp mạch vành. Trái lại, các bệnh nhân trong hai nghiên cứu trên

đều có hệ mạch vành hoàn toàn bình thường trên chụp mạch vành.

Nghiên cứu	Tỷ lệ mảng xơ vữa	Tỷ lệ mảng xơ vữa lệch tâm	Gánh nặng mảng xơ vữa	Diện tích mảng xơ vữa (mm^2)
Chúng tôi	100 %	89,4 %	$22,6 \pm 10,1 \%$	$5,6 \pm 3,1$
Junbo Ge	17 % vị trí đo	84 %	$28,8 \pm 9,6 \%$	$5,55 \pm 3,56$
R. Erbel	48 % bệnh nhân	86 %	$26 \pm 10 \%$	$3,6 \pm 1,6$ đến $5,0 \pm 2,3$

Đặc điểm về kích thước động mạch vành

Hiện tại, ở nước ta, chưa có một nghiên cứu nào về kích thước động mạch vành. Trên thế giới, có một số nghiên cứu tại châu Âu, Mỹ, và châu Á về đo kích thước động mạch vành trên IVUS với kết quả được trình bày trong các bảng dưới đây.

Tác giả	Diện tích lòng mạch (mm^2)	Diện tích mạch máu (mm^2)	Đường kính lòng mạch tối thiểu (mm)
Sang-gon Kim (2004) (8)	Thân chung động mạch vành trái: 1cm trước chỗ chia đôi		
	Nam: $16,65 \pm 4,04$ Nữ: $14,0 \pm 3,24$	Nam: $20,58 \pm 4,91$ Nữ: $17,21 \pm 3,97$	Nam: $4,26 \pm 0,55$ Nữ: $3,92 \pm 0,45$
Stuart E. Sheifer (2000) (14)	Thân chung động mạch vành trái: 1cm trước chỗ chia đôi		
	Nam: $18,79 \pm 4,06$ Nữ: $15,94 \pm 6,24$	Nam: $26,95 \pm 5,70$ Nữ: $21,53 \pm 6,88$	
	Động mạch liên thất trước đoạn gần: 1cm sau lỗ xuất phát		
	Nam: $12,71 \pm 4,23$ Nữ: $10,13 \pm 3,48$	Nam: $19,94 \pm 5,38$ Nữ: $14,68 \pm 5,32$	
Junbo Ge (1994) (7)	Thân chung động mạch vành trái: $17,33 \pm 7,98$		
	Động mạch liên thất trước: $13,56 \pm 5,85$		

Kết quả kích thước động mạch vành của chúng tôi tương tự với tác giả Sheifer, lớn hơn của tác giả Danggon Kim, Junbo Ge. Sự khác biệt này có thể do:

Mẫu nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả trên nhỏ.

Các phương pháp đo khác nhau và vị trí đo khác nhau.

Đặc điểm về chủng tộc và các yếu tố khác như tái cấu trúc.

Về mối tương quan giữa kích thước đo trên IVUS và trên chụp mạch vành, nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của tác giả Nissen (tại 33 vị trí trên người bình thường, mối tương quan này mạnh ($r=0,92$), tại 90 vị trí trên người có bệnh mạch vành, mối tương quan này là mạnh khi thiết diện cắt ngang đồng tâm trên siêu âm và là trung bình khi thiết diện cắt ngang lệch tâm)(12).

Về sự khác biệt giữa kích thước đo được bằng IVUS và bằng chụp mạch vành, trong nghiên cứu của chúng tôi đường kính giữa thành mạch trên IVUS lớn hơn đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành ($p<0,001$) khoảng $0,67 \pm 0,28$ mm. Các nghiên cứu của các tác giả khác có nhiều kết quả trái ngược nhau. Đường kính tối thiểu lòng mạch đo bằng IVUS nhỏ hơn đo bằng chụp mạch vành trong nghiên cứu của tác giả Nissen(11,12), De Scheerder(3), và lớn hơn trong nghiên cứu của tác giả Tobis(17) và St Goar(15). Theo Gary S Mintz, khi dùng đường kính giữa thành mạch để lựa chọn kích thước bóng hay stent, kích thước dụng cụ có thể tăng trung bình khoảng 0,85 mm(10).

KẾT LUẬN

Qua khảo sát các đoạn động mạch vành bình thường trên chụp mạch vành bằng IVUS, chúng tôi ghi nhận:

- Siêu âm có khả năng tối ưu hơn chụp mạch vành trong phát hiện mảng xơ vữa với tỷ lệ phát hiện mảng xơ vữa tại những vị trí bình thường trên chụp mạch vành là 100% với gánh nặng mảng xơ vữa $21,9 \pm 10,8\%$, diện tích mảng xơ vữa $5,1 \pm 3,1$ mm² và đa số mảng xơ vữa là lệch tâm (89,4%).

- Tại điểm giữa thân chung động mạch vành trái: diện tích lòng mạch: $18,8 \pm 4,1$ mm², diện tích

mạch máu: $24,6 \pm 4,7$ mm², đường kính giữa thành mạch: $5,22 \pm 0,50$ mm, với giá trị tối thiểu là 4,15mm.

- Động mạch liên thất trước đoạn gần: tại lỗ xuất phát, diện tích lòng mạch: $14,5 \pm 3,6$ mm², diện tích mạch máu: $18,3 \pm 3,1$ mm², đường kính giữa thành mạch: $4,5 \pm 0,5$ mm; tại điểm giữa: diện tích lòng mạch: $14,4 \pm 3,6$ mm², diện tích mạch máu: $17,8 \pm 3,7$ mm², đường kính giữa thành mạch: $4,5 \pm 0,5$ mm.

- Có mối tương quan mạnh giữa đường kính giữa thành mạch trên IVUS và đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành tại điểm giữa thân chung động mạch vành trái. Phương trình hồi quy tuyến tính: đường kính giữa thành mạch trên IVUS = $0,809 \times$ (đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành) + 1,542.

- Đường kính giữa thành mạch trên IVUS lớn hơn đường kính lòng mạch trên chụp mạch vành ($p<0,001$) là $0,67 \pm 0,28$ mm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alexander T (1999). Left main disease – surgery or angioplasty?, Bombay Hospital Journal Online; 41(2):1.
- Block PC (2006). PCI for Left Main Disease. 37th Annual Cardiovascular Conference at Snowmass.
- De Scheerder I, De Man F, Herregods MC, Wilczek K, Barrios L, Raymenants E, et al (1994). Intravascular ultrasound versus angiography for measurement of luminal diameter in normal and diseased coronary arteries, Am Heart J,127:243-51.
- Đặng Văn Phước (2006). Lịch sử, dịch tễ học và tầm quan trọng của bệnh động mạch vành. Bệnh động mạch vành trong thực hành lâm sàng, Nhà xuất bản Y Học, trang 1-12.
- Elliot JM, Jackson NW, Doogue MP, Smyth DW (1988). Has the prognosis of left main (LM) and left main equivalent (LMEQ) coronary disease changed: Analysis of a long waiting list, J Am Coll Cardiol,31:214A.
- Erbeel R, Ge J, Bockisch A, et al (1996). Value of intracoronary ultrasound and Doppler in differentiation of angiographically normal coronary arteries: a prospective study in patients with angina pectoris, European Heart Journal,17: 880-889.
- Ge J, Erbel R, Gerber T, et al (1994). Intravascular ultrasound imaging of angiographically normal arteries: a prospective study in vivo, Br Heart J,71:572-8.
- Kim S, Apple S, Mintz GS, et al (2004). The Importance of Gender on Coronary Artery Size: In-Vivo Assessment by Intravascular Ultrasound, Clin Cardiol,27:291-294.
- [Klein LW](#), [Weintraub WS](#), [Agarwal JB](#), et al (1986). Prognostic significance of severe narrowing of the

- proximal portion of the left anterior descending coronary artery, [Am J Cardiol](#),58(1):42-6.
10. Mintz GS (2005). Pre-intervention and diagnostic imaging, lesion assessment, and device sizing. Intracoronary ultrasound, Taylor & Francis,115-177.
 11. Nissen SE, Grines CL, Gurley JC, et al (1991). Intravascular ultrasound assessment of lumen size and wall morphology in normal subjects and patients with coronary arteries, *Circulation*,84:1087-99.
 12. Nissen SE, Grines CL, Gurley JC, Sublett K, Haynie D, Diaz C, et al (1990). Application of a new phased array ultrasound imaging catheter in the assessment of vascular dimensions. In vivo comparison to cineangiography, *Circulation*,81:660-6.
 13. O'Keefe JH, Kreamer TR, Jones PG, et al (1999). Isolated Left Anterior Descending Coronary Artery Disease: Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Versus Stenting Versus Left Internal Mammary Artery Bypass Grafting, *Circulation*,100:II-114
 14. Sheifer SE, Canos MR, Weinfurt KP, Arora UK, Mendelsohn FO, Gersh BJ, Weissman NJ (2000). Sex differences in coronary artery size assessed by intravascular ultrasound, *Am Heart J*,139:649-653
 15. St Goar F, Pinto F, Alderman E, Fitzgerald P, et al (1991). Intravascular ultrasound imaging of angiographically normal coronary arteries: an in vivo comparison with quantitative angiography, *J Am Coll Cardiol*:18:952-8.
 16. Stone GW, Hodgson JM, St Goar FG et al (1997). Improved procedural results of coronary angioplasty with intravascular ultrasound -guided balloon sizing, The CLOUT pilot trial. *Circulation*, 95: 2044-52
 17. Tobis JM, Mallery J, Gesser J, et al (1989). Intravascular ultrasound cross-sectional arterial imaging before and after balloon angioplasty in vitro, *Circulation*,80:873-82.

