

# Nghiên cứu siêu âm trong lòng mạch (IVUS) trong đánh giá tổn thương và hướng dẫn điều trị can thiệp hẹp động mạch vành mức độ vừa

Khổng Nam Hương, Nguyễn Lâm Việt  
Nguyễn Quang Tuấn\*, Phạm Mạnh Hùng  
Nguyễn Quốc Thái, Nguyễn Thị Bạch Yến

Viện Tim mạch Việt Nam, Bệnh viện Bạch Mai  
Bệnh viện Tim Hà Nội\*

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đặc điểm tổn thương ĐMV bằng siêu âm trong lòng mạch (IVUS) và ứng dụng của siêu âm trong lòng mạch trong chỉ định và đánh giá kết quả can thiệp ĐMV ở các bệnh nhân hẹp ĐMV mức độ vừa.

**Đối tượng:** 90 bệnh nhân với 95 tổn thương hẹp ĐMV mức độ vừa trên chụp mạch.

**Phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

**Kết quả:** Diện tích lòng mạch tối thiểu trung bình là  $4,1 \pm 1,63 \text{ mm}^2$ . Có sự khác nhau về đường kính lòng mạch tối thiểu giữa nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp ( $3,51 \pm 1,16$  và  $5,70 \pm 1,64 \text{ mm}^2$ ,  $p < 0,05$ ). Về hướng dẫn điều trị can thiệp ĐMV: IVUS giúp xác định 73,7% các tổn thương cần can thiệp và 26,3% các tổn thương không cần can thiệp, chiều dài Stent bọc thuốc lớn hơn chiều dài tổn thương (Stent đã phủ hết tổn thương), đường kính Stent bọc thuốc bằng đường kính lòng mạch tham chiếu trung bình đầu xa. Sau can thiệp diện tích lòng mạch và triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân đã được cải thiện rõ rệt.

**Kết luận:** Siêu âm trong lòng mạch (IVUS) là phương pháp có giá trị cao trong chẩn đoán và hướng dẫn can thiệp các tổn thương hẹp động mạch vành mức độ vừa.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch vành (ĐMV), nguyên nhân chủ yếu do xơ vữa gây chít hẹp và huyết khối gây tắc ĐMV, là bệnh thường gặp ở các nước phát triển và có xu hướng gia tăng rất mạnh ở các nước đang phát triển trong đó có Việt Nam (1,2).

Chụp ĐMV qua da vẫn được coi là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán và giúp đưa ra chỉ định điều trị bệnh ĐMV. Tuy nhiên, chụp ĐMV cũng có hạn chế như không đánh giá được bản chất mảng xơ vữa, mức hẹp thay đổi theo góc chụp nhất là những trường hợp hẹp vừa. Siêu âm trong lòng mạch (IVUS) giúp ta có cái nhìn chính xác từ bên trong mạch máu, cho ta hình ảnh rõ nét và trung thực về trong lòng và thành ĐMV. Do đó, chúng tôi tiến hành đề tài này với các mục tiêu sau:

1. Nghiên cứu đặc điểm tổn thương động mạch vành bằng siêu âm trong lòng mạch (IVUS) ở các bệnh nhân hẹp ĐMV mức độ vừa.

2. Nghiên cứu ứng dụng siêu âm trong lòng mạch (IVUS) trong chỉ định và đánh giá kết quả can thiệp ĐMV.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

#### Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Các bệnh nhân được chẩn đoán bệnh ĐMV có chỉ định chụp ĐMV và kết quả chụp ĐMV cho thấy bệnh nhân hẹp ĐMV mức độ vừa (hẹp từ 40% đến 70% đường kính lòng mạch).

- Số lượng bệnh nhân: 90 bệnh nhân.

#### Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân có kết quả chụp ĐMV đã rõ ràng và không có dự định điều trị can thiệp ĐMV.

### Phương pháp nghiên cứu

#### Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

#### Quy trình nghiên cứu

- Chọn đối tượng vào nghiên cứu.
- Thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng theo mẫu bệnh án riêng.
- Tiến hành chụp ĐMV.
- Tiến hành siêu âm trong lòng mạch (IVUS) ngay sau chụp ĐMV.
- Can thiệp ĐMV nếu có chỉ định dưới sự hướng dẫn của IVUS.
- Đánh giá kết quả can thiệp ĐMV dựa trên hình ảnh chụp ĐMV và trên hình ảnh IVUS.
- Đánh giá lâm sàng sau can thiệp ĐMV.

#### Các phương tiện nghiên cứu

- Máy chụp mạch số hoá xóa nền của hãng Toshiba và Phillip.
- Máy siêu âm trong lòng mạch (IVUS)

(Boston Scientific).

### Địa điểm nghiên cứu

Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai.

### Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 5/2009 đến tháng 10/2012.

## KẾT QUẢ

### Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Trong thời gian từ tháng 5/2009 đến tháng 10/2012, chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 90 bệnh nhân với tuổi trung bình là  $62,2 \pm 8,5$  (thấp nhất là 40 tuổi, cao nhất là 81 tuổi).

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng chung của nhóm nghiên cứu

STT	Thông số	n	%
1	Giới nam / nữ	61 / 29	67,8/32,2
2	THA	61	68,5
3	Rối loạn mỡ máu	58	64,4
4	Hút thuốc lá	36	40
5	Đái tháo đường	17	18,9
6	<b>Đau ngực ổn định</b>	<b>50</b>	<b>55,6</b>
7	<b>Đau ngực không ổn định</b>	<b>27</b>	<b>30</b>
8	<b>NMCT cấp không có ST chênh lên</b>	<b>9</b>	<b>10,0</b>
9	<b>NMCT cấp có ST chênh lên</b>	<b>4</b>	<b>4,4</b>

Yếu tố nguy cơ hay gặp nhất là THA (chiếm 68,5%), rồi đến rối loạn mỡ máu, đều là các yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên nhưng kết quả chụp ĐMV là hẹp vừa do mạch vành đã tự tái thông. Với những bệnh nhân đau ngực ổn định (50 bệnh nhân), mức độ đau ngực theo phân độ của Hội Tim mạch Canada (CCS):  $2,38 \pm 0,53$  (1 -> 4), mức độ suy tim theo NYHA là:  $1,82 \pm 0,39$  (1 -> 4).

**Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng chung của nhóm nghiên cứu**

Thông số	n	%
Nhịp xoang	89	98,9
Rung nhĩ	1	1,1
ST chênh lên	14	15,6
ST chênh xuống	19	21,1
Sóng T âm	36	40,0
Có sóng Q	15	16,7
Tăng CK-MB	5	5,6
Tăng Troponin T	13	14,4
Rối loạn vận động vùng trên siêu âm	19	21,1

Thay đổi hay gặp nhất trên điện tâm đồ là sóng T âm. Có 13 bệnh nhân có tăng men Troponin T, bao gồm 4 trường hợp NMCT cấp

có ST chênh lên và 9 bệnh nhân NMCT cấp không có ST chênh lên. Tần số tim trung bình là:  $78,5 \pm 10,8$  (60 -> 95). Phân số tổng máu (EF) trung bình là:  $64,6 \pm 11,9$  (35 -> 86).

Trong 90 bệnh nhân có 95 vị trí tổn thương được khảo sát bằng IVUS, có 62 tổn thương (65,3%) là động mạch liên thất trước (LAD), 8 tổn thương (8,4%) là động mạch mũ (LCx), 25 tổn thương (26,3%) là động mạch vành phải (RCA). Trong các đoạn ĐMV được khảo sát thì động mạch liên thất trước đoạn 1 (LAD1) chiếm tỷ lệ cao nhất (45,3% với 43 tổn thương).

**Nghiên cứu các đặc điểm của ĐMV bằng IVUS**

Bản chất của IVUS là phương pháp siêu âm, đầu dò được đưa vào trong lòng mạch máu nên cho ta hình ảnh rõ nét và trung thực các đặc điểm của mạch máu trên lát cắt ngang. Trong 95 tổn thương được khảo sát bằng IVUS có 70 tổn thương cần can thiệp và 25 tổn thương không cần can thiệp.

**Bảng 3. Các đặc điểm của mặt cắt ngang trên IVUS**

Thông số	Nhóm chung (n = 95)	Nhóm can thiệp (n=70)	Nhóm không can thiệp (n=25)	P
<i>Vị trí tham chiếu đầu gần</i>				
Diện tích mạch giới hạn bởi lớp áo ngoài - EEM (mm <sup>2</sup> )	<b>17,23 ± 4,87</b>	16,74 ± 4,15	18,78 ± 6,56	< 0,05
ĐK mạch lớn nhất (mm)	4,94 ± 0,75	4,85 ± 0,64	5,21 ± 1,00	> 0,05
ĐK mạch nhỏ nhất (mm)	4,28 ± 0,67	4,24 ± 0,61	4,44 ± 0,83	> 0,05
Diện tích lòng mạch nhỏ nhất - MLA (mm <sup>2</sup> )	11,76±3,47	11,34±3,11	13,09 ± 4,26	<0,05
ĐK lòng mạch lớn nhất (mm)	4,15 ± 0,62	4,06 ± 0,55	4,41 ± 0,77	>0,05
ĐK lòng mạch nhỏ nhất (mm)	3,53 ± 0,57	3,47 ± 0,54	3,70 ± 0,63	>0,05
<i>Vị trí tham chiếu đầu xa</i>				
Diện tích mạch giới hạn bởi lớp áo ngoài - EEM (mm <sup>2</sup> )	<b>12,44 ± 4,48</b>	11,51 ± 3,94	15,12 ± 4,95	<0,05
ĐK mạch lớn nhất (mm)	4,16 ± 0,78	4,00 ± 0,71	4,63 ± 0,81	<0,05
ĐK mạch nhỏ nhất (mm)	3,67 ± 0,66	3,55 ± 0,60	4,04 ± 0,71	<0,05

(tiếp bảng 3)

Diện tích lòng mạch nhỏ nhất - MLA (mm <sup>2</sup> )	9,44 ± 3,23	8,84 ± 2,88	11,16 ± 3,62	<0,05
ĐK lòng mạch lớn nhất (mm)	3,68 ± 0,67	3,55 ± 0,60	4,06 ± 0,71	>0,05
ĐK lòng mạch nhỏ nhất (mm)	3,16 ± 0,54	3,06 ± 0,49	3,44 ± 0,59	>0,05
<i>Vị trí tổn thương</i>				
Diện tích mạch giới hạn bởi lớp áo ngoài - EEM (mm <sup>2</sup> )	<b>12,13 ± 3,67</b>	11,98 ± 3,75	12,58 ± 3,53	>0,05
ĐK mạch lớn nhất (mm)	4,17 ± 0,64	4,13 ± 0,65	4,28 ± 0,58	>0,05
ĐK mạch nhỏ nhất (mm)	3,59 ± 0,56	3,56 ± 0,56	3,65 ± 0,55	>0,05
<b>Diện tích lòng mạch nhỏ nhất - MLA (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>4,10 ± 1,63</b>	<b>3,51 ± 1,16</b>	<b>5,7 ± 1,64</b>	<b>&lt;0,05</b>
<b>ĐK lòng mạch lớn nhất (mm)</b>	<b>2,49 ± 0,47</b>	<b>2,31 ± 0,36</b>	<b>2,99 ± 0,39</b>	<b>&lt;0,05</b>
<b>ĐK lòng mạch nhỏ nhất (mm)</b>	<b>2,04 ± 0,40</b>	<b>1,91 ± 0,31</b>	<b>2,38 ± 0,43</b>	<b>&lt;0,05</b>

p: sự khác nhau giữa nhóm can thiệp và nhóm không can thiệp.

### Đặc điểm mảng xơ vữa trên IVUS

Diện tích mảng xơ vữa xâm chiếm lòng mạch trung bình tại vị trí tổn thương là 65,2 ± 11,7%, tại vị trí tham chiếu là 27,02 ± 9,68 %.

Dựa vào độ đậm âm của mảng xơ vữa so với lớp áo ngoài và bóng cản, hình thái mảng xơ vữa được chia thành: MXV mềm, MXV xơ, mảng xơ vữa hỗn hợp, MXV canxi hoá. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 28 tổn thương (29,5%) là MXV mềm, 52 tổn thương (54,7%) là MXV xơ và 14 (14,7%) tổn thương là MXV hỗn hợp. Có 48 tổn thương (50,5%) canxi hoá và 45 tổn thương là canxi trên bề mặt, 3 tổn thương là canxi hoá ở sâu. Đặc biệt chúng tôi đã phát hiện được 5 tổn thương có MXV không ổn định với diện tích lõi lipid trung bình là: 2,62 ± 1,81 mm<sup>2</sup> (1,1-> 4,8) và chiều dày vỏ xơ trung bình là: 0,22 ± 0,02 mm (0,2-> 0,25).

### So sánh vai trò của IVUS và chụp ĐMV trong đánh giá các tổn thương hẹp ĐMV

IVUS phát hiện ra các tổn thương hẹp vừa (mức độ hẹp từ 40% đến 70% trên chụp ĐMV) cần can thiệp. Trong 95 tổn thương hẹp vừa trên chụp ĐMV, IVUS đã phát hiện ra 70 tổn thương (73,7%) cần can thiệp do có diện tích lòng mạch

nhỏ nhất (MLA) ≤ 4 mm<sup>2</sup> (66 tổn thương), 4 tổn thương có MLA > 4 mm<sup>2</sup> nhưng có MXV không ổn định và 25 tổn thương (26,3%) không cần can thiệp do diện tích lòng mạch nhỏ nhất (MLA) > 4 mm<sup>2</sup>.

IVUS phát hiện nhiều tổn thương canxi hơn so với chụp ĐMV (48 tổn thương canxi hoá trên IVUS (50,5%) so với 12 tổn thương canxi hoá trên chụp ĐMV (12,6%)).

### Vai trò của IVUS trong hướng dẫn can thiệp ĐMV

Trong 70 tổn thương cần can thiệp thì tất cả các tổn thương đều được đặt Stent phủ thuốc. Một điều rất quan trọng để tránh huyết khối sau đặt Stent là Stent phải phủ hết tổn thương.

Bảng 4. So sánh giữa chiều dài tổn thương và chiều dài Stent

	Xtb ± sd	P
Chiều dài tổn thương (mm)	27,82 ± 13,65	< 0,001
Chiều dài Stent (mm)	33,21 ± 16,40	

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều dài Stent dài hơn chiều dài tổn thương một cách có ý nghĩa. Như vậy tổn thương đã cố gắng được phủ hết.

*Bảng 5. So sánh đường kính Stent với đường kính lòng mạch tham chiếu*

	Xtb ± sd	P
<b>ĐK Stent (mm)</b>	<b>3,26 ± 0,37</b>	
ĐK lòng mạch tham chiếu lớn nhất (mm)	4,20 ± 0,69	< 0,001
ĐK lòng mạch tham chiếu nhỏ nhất (mm)	3,08 ± 0,52	< 0,001
ĐK lòng mạch trung bình tại vị trí tham chiếu xa (mm)	3,33 ± 0,55	> 0,05

*Như vậy đường kính Stent bằng đường kính lòng mạch tham chiếu trung bình đầu xa.*

*Sau đặt Stent, diện tích và đường kính lòng mạch bằng diện tích và đường kính trong Stent.*

*Bảng 6. Diện tích và đường kính lòng mạch trước và sau can thiệp*

Thông số	Trước can thiệp (n=70)	Sau đặt Stent (n=70)	P
Diện tích lòng mạch nhỏ nhất - MLA (mm <sup>2</sup> )	3,51 ± 1,16	7,95 ± 2,49	0,0001
ĐK lòng mạch lớn nhất (mm)	2,31 ± 0,36	3,44 ± 0,57	0,0001
ĐK lòng mạch nhỏ nhất (mm)	1,91 ± 0,31	2,84 ± 0,41	0,0001

*\*p1: Sự khác nhau giữa trước và sau đặt Stent.*

*Như vậy, sau đặt Stent, diện tích lòng mạch đã rộng ra một cách có ý nghĩa so với trước đặt Stent. Tỷ lệ Stent áp sát vào thành mạch là 100%.*

**Kết quả về lâm sàng**

Tất cả 90 bệnh nhân đều được theo dõi các biến cố tim mạch trong thời gian nằm viện. Không có bệnh nhân nào tử vong, NMCT tái phát hay tái can thiệp mạch thủ phạm. Các bệnh nhân được chẩn đoán là đau ngực không ổn định hoặc NMCT trước khi làm thủ thuật đều đau ngực nhiều, đau ngực cả khi nghỉ ngơi thì

sau khi làm thủ thuật đều hết đau ngực khi nghỉ. Các bệnh nhân được chẩn đoán là đau ngực ổn định đều có sự cải thiện về mức độ đau ngực theo CCS và mức độ suy tim theo NYHA so với trước can thiệp (CCS sau can thiệp là 1,1 ± 0,36 so với trước can thiệp là 2,4 ± 0,53, p<0,05; NYHA sau can thiệp là 1,02 ± 0,13 so với trước can thiệp là 1,81 ± 0,39, p<0,05).

Sau khi bệnh nhân ra viện, chúng tôi vẫn tiếp tục theo dõi các bệnh nhân. Có 1 bệnh nhân (1,1%) tử vong trong vòng 30 ngày sau can thiệp. Còn lại 89 bệnh nhân được theo dõi với thời gian trung bình là 22,5 ± 11,1 tháng (từ 6 tháng đến 46 tháng), kết quả là không có bệnh nhân nào tử vong, không có bệnh nhân NMCT tái phát, có 2 bệnh nhân (2,2%) phải tái can thiệp mạch đích.

**BÀN LUẬN**

**Các đặc điểm của lòng mạch và mức độ hẹp lòng mạch trên IVUS**

**Về diện tích lòng mạch nhỏ nhất (MLA: Minimum Lumen Area)**

Đây là thông số quan trọng nhất, có giá trị trong thực hành lâm sàng, thường được các thầy thuốc sử dụng để quyết định phương pháp điều trị can thiệp hay bảo tồn trong một số trường hợp cân nhắc. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các tổn thương hẹp ở động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải có diện tích lòng mạch nhỏ nhất ≤ 4 mm<sup>2</sup> được đưa vào nhóm can thiệp. Sở dĩ lựa chọn con số này vì có nhiều nghiên cứu trên thế giới đã chứng minh rằng các tổn thương có MLA ≤ 4 mm<sup>2</sup> thể gây thiếu máu cơ tim và có các biến cố tim mạch nặng (3,4,5,6). Nhiều nghiên cứu đã chứng minh có mối tương quan chặt chẽ giữa MLA ≤ 4 mm<sup>2</sup> và hiện tượng thiếu máu cơ tim đánh giá trên dự trữ vành (CRF), phân số dự trữ vành (FFR) (6). Trong nghiên cứu của chúng

tôi, có 70 tổn thương (73,7%) hẹp vừa trên chụp mạch được xác định hẹp thật sự trên IVUS. Còn lại 25 tổn thương (26,3%) hẹp chưa có ý nghĩa trên IVUS nên được điều trị bảo tồn.

### **Các đặc điểm về mảng xơ vữa trên IVUS**

#### ***Diện tích mảng xơ vữa xâm chiếm lòng mạch***

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tại vị trí mạch tham chiếu, tức là đoạn mạch được coi là tương đối bình thường trên phim chụp mạch thì trên IVUS vẫn phát hiện ra mảng xơ vữa và mảng xơ vữa chiếm trung bình  $27,02 \pm 9,68\%$  diện tích của mạch cắt ngang. Đã có nhiều nghiên cứu lý giải tại sao lại có hiện tượng có MXV mà chụp mạch vẫn bình thường. Theo các nghiên cứu mô bệnh học, mảng xơ vữa lắng đọng và tích tụ dần, lớn dần trong thành mạch thì lớp xơ chun thành mạch cũng giãn dần. Lúc này chụp mạch cản quang không thấy tổn thương vì MXV không xâm phạm lòng mạch. Khi MXV chiếm đến 40 - 50% diện tích có thể chun giãn được của lớp xơ chun thì thành mạch không thể giãn bù được nữa, lúc đó MXV sẽ phát triển dần vào trong lòng mạch, tức là MXV gây hẹp lòng mạch, lúc này mới có thể phát hiện trên chụp mạch cản quang (5).

#### ***Các đặc điểm về hình thái mảng xơ vữa***

Mảng xơ vữa mềm là một yếu tố có giá trị tiên lượng mạnh nhất với hiện tượng tái hẹp trong Stent. Nguyên nhân có thể là do MXV mềm bị ép dễ hơn khi đặt Stent nhưng lại gây ra nhiều sự tăng sinh nội mạc trong lòng Stent. Một số nghiên cứu khác cũng cho thấy sự chiếm ưu thế của MXV mềm ở các bệnh nhân bị hội chứng ĐMV cấp (5,6). Trong nghiên cứu của chúng tôi MXV mềm chiếm 29,5%.

#### **Vai trò của IVUS trong hướng dẫn can thiệp động mạch vành**

Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều được đặt Stent phủ thuốc. Gần

đây, trong một nghiên cứu với Stent Cypher chỉ ra những tổn thương hoặc những đoạn mạch hẹp không được phủ hết bởi Stent bọc thuốc có tỷ lệ biến cố tim mạch cao hơn (6). Dưới sự hướng dẫn của IVUS, trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều dài Stent lớn hơn chiều dài tổn thương. Như vậy chúng tôi đã cố gắng phủ hết tổn thương.

Diện tích Stent tối thiểu là một chỉ số dự báo mạnh nhất cho tái hẹp trong Stent. Một nghiên cứu trên Stent Cypher cho thấy phần lớn tái hẹp trong Stent có diện tích Stent tối thiểu sau can thiệp dưới  $5 \text{ mm}^2$  (6). Trong nghiên cứu của chúng tôi diện tích Stent nhỏ nhất trung bình sau can thiệp là  $7,95 \pm 2,49 \text{ mm}^2$ .

#### **Theo dõi về lâm sàng sau can thiệp**

Sau can thiệp, triệu chứng đau ngực của bệnh nhân được cải thiện rõ rệt. Các biến cố tim mạch chính trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi thấp (tử vong 1,1%, tái can thiệp mạch đích 2,2%) nên chúng tôi không tìm được mối liên quan giữa các biến cố tim mạch với các thông số khác.

### **KẾT LUẬN**

Nghiên cứu siêu âm trong lòng mạch (IVUS) trên 90 bệnh nhân với 95 tổn thương hẹp ĐMV mức độ vừa chúng tôi rút ra kết luận sau:

#### **Siêu âm trong lòng mạch (IVUS) cho phép đánh giá chi tiết các đặc điểm tổn thương ĐMV**

- Giúp đo chính xác các thông số tại vị trí tổn thương và vị trí tham chiếu.

- Tại vị trí tổn thương:

+ Diện tích lòng mạch nhỏ nhất (MLA) trung bình là:  $4,1 \pm 1,63 \text{ mm}^2$ , ở nhóm can thiệp MLA trung bình là:  $3,51 \pm 1,16 \text{ mm}^2$ , ở nhóm không can thiệp MLA trung bình là:  $5,70 \pm 1,64 \text{ mm}^2$

- Diện tích mảng xơ vữa xâm chiếm lòng mạch là:  $65,2 \pm 11,7 \%$ , 29,5% MXV mềm, 54,7% MXV xơ, 14,7% MXV hỗn hợp, 1,1 %

huyết khối, 50,5% MXV canxi hoá.

### **Siêu âm trong lòng mạch (IVUS) giúp chỉ định can thiệp hợp lý các tổn thương hẹp ĐMV mức độ vừa và đánh giá chính xác kết quả sau can thiệp**

- IVUS giúp xác định 73,7% các tổn thương cần can thiệp và 26,3% tổn thương không cần can thiệp.

- IVUS giúp lựa chọn kích cỡ Stent: Chiều dài Stent lớn hơn chiều dài tổn thương, đường kính Stent bọc thuốc bằng đường kính lòng mạch tham chiếu trung bình đầu xa.

- Đánh giá kết quả sau can thiệp: Diện tích

lòng mạch được cải thiện đáng kể, diện tích trong Stent nhỏ nhất trung bình là:  $7,95 \pm 2,49$  mm<sup>2</sup>. Tỷ lệ Stent áp sát vào thành mạch là 100%.

- Sau can thiệp ĐMV, mức độ đau ngực theo CCS và mức độ suy tim theo NYHA ở những bệnh nhân đau ngực ổn định được cải thiện rõ rệt. Những bệnh nhân đau ngực không ổn định hoặc NMCT đều hết đau ngực khi nghỉ. Với thời gian theo dõi trung bình là  $22,5 \pm 11,1$  (tháng), các biến cố tim mạch chính như sau: Tỷ lệ tử vong 1,1%, tỷ lệ tái can thiệp mạch đích là 2,2%.

---

## SUMMARY

### **THE APPLIED RESEARCHED OF INTRAVASCULAR ULTRASOUND (IVUS) IN ASSESSMENT OF INTERMEDIATE CORONARY ARTERY STENOSIS AND IN GUIDANCE OF PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION**

**Objectives:** To evaluate the role of intravascular ultrasound (IVUS) in assessment of intermediate coronary artery stenosis, lesion morphology and guidance of percutaneous coronary intervention.

**Methods and Results:** 90 patients with 95 denovo intermediate coronary lesions were evaluated by IVUS. The study have shown that the average MLA is  $4.1 \pm 1.63$  mm<sup>2</sup>. There is difference of MLA between PCI group and non - PCI group ( $3.51 \pm 1.16$  vs  $5.7 \pm 1.64$  mm<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ). The average plaque burden is  $65.2 \pm 11.7\%$  at lesion site. With drug eluting Stent, the trend is to cover as much disease as possible (Stent length is longer than lesion length). After PCI, MLA is improved significantly.

**Conclusion:** Intravascular ultrasound (IVUS) has beneficial effect in assessment of lesion morphology and guidance of percutaneous coronary intervention in intermediate coronary lesions.

---

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Khổng Nam Hương, Đỗ Phương Anh, Nguyễn Quang Tuấn (2009).** Hiệu quả của Stent giải phóng thuốc sirolimus tại chỗ trong điều trị bệnh tim thiếu máu cục bộ. Tạp chí Y học lâm sàng, 41: 31-40.
2. **Nguyễn Lâm Việt (2007).** Bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính. Thực hành bệnh tim mạch. Nhà xuất bản Y học: 37-65.
3. **ACC/AHA 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention.**
4. **Choi JW, et al. (2001).** Resource utilization and clinical outcomes of stenting: a comparison of intravascular ultrasound and angiographical guided Stent implantation: Am Heart J: 142(1): 112-8.
5. **Gary S Mint (2005).** Intracoronary Ultrasound
6. **Yasuhiro H, Peter J, et al. (2008).** Intravascular ultrasound. Texbook of Interventional Cardiology: 1115-1143.