

## CÁC BIẾN CỐ TIM MẠCH CHÍNH TRONG VÒNG 6 THÁNG Ở BỆNH NHÂN SAU CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH BẰNG STENT PHẢI THUỐC

Nguyễn Tá Đông<sup>1</sup>, Trần Tiến Thành<sup>2</sup>, Trần Thừa Nguyên<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát tỉ lệ của các biến cố tim mạch chính trong vòng 6 tháng sau can thiệp. Tìm mối liên quan giữa các biến cố tim mạch chính với các yếu tố nguy cơ, và một số yếu tố kỹ thuật can thiệp.

**Đối tượng & Phương pháp:** 87 bệnh nhân có bệnh ĐMV được can thiệp bằng stent phủ thuốc và được theo dõi trong vòng 6 tháng sau can thiệp. Phương pháp: Mô tả cắt ngang có theo dõi.

**Kết quả:** Tỷ lệ các biến cố tim mạch chính là 8%, trong đó nhồi máu cơ tim 3,5%, tử vong là 2,3%; tái can thiệp hoặc phẫu thuật là 2,3%.

Tuổi > 70 (OR= 2,72), THA (OR= 2,58), RLLP máu (OR= 6,55), ĐTĐ (OR= 20,16), chiều dài stent  $\geq$  30mm (OR= 2,58) là các yếu tố nguy cơ độc lập của các biến cố TM với  $p < 0,05$ .

**Kết luận:** Tỷ lệ các biến cố tim mạch chính là 8%, Tuổi > 70, THA, RLLP máu, ĐTĐ, chiều dài stent là các yếu tố nguy cơ độc lập của các biến cố TM.

**Từ khóa:** Biến cố tim mạch chính, can thiệp mạch vành, stent phủ thuốc.

### ABSTRACT

#### THE MAJOR CARDIOVASCULAR EVENTS WITHIN 6 MONTHS IN PATIENTS WITH CORONARY DISEASES INTERVENED BY DRUG ELUTING STENTS

Nguyễn Tá Đông<sup>1</sup>, Trần Tiến Thành<sup>2</sup>, Trần Thừa Nguyên<sup>1</sup>

**Objectives:** Survey the rate of major cardiovascular events within 6 months after intervention. Find relation between major cardiovascular events with the risk factors, and a number of technical factors of intervention.

**Subjects & methods:** 87 patients with coronary diseases were intervened by drug eluting stents and followed within 6 months after the intervention. Methods: Cross-sectional descriptive study.

**Results:** The rate of major cardiovascular events was 8%, including 3.5% of myocardial infarction, mortality was 2.3%; re-intervention or surgery was 2.3%. Age > 70 (OR= 2.72), hypertension (OR= 2.58), dyslipidemia (OR= 6.55), diabetes (OR= 20.16), stent length  $\geq$  30mm (OR= 2.58) were independent risk factors of the major cardiovascular events.

**Conclusion:** The rate of major cardiovascular events was 8%, Age > 70, hypertension, dyslipidemia, diabetes, stent length were independent risk factors of the major cardiovascular events.

**Key words:** Major cardiovascular events, intervention, drug eluting stents.

1. Bệnh viện TW Huế;

2. Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam  
- Cu Ba, Đồng Hới

- Ngày nhận bài (received): 26/2/2016; Ngày phản biện (revised): 11/3/2016;

- Ngày đăng bài (Accepted): 21/3/2016

- Người phản biện: Nguyễn Cửu Lợi

- Người phản hồi (Corresponding author): Nguyễn Tá Đông

- Email: bsdonghue@gmail.com; ĐT: 0903 591 049

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam cùng với sự phát triển của đời sống kinh tế xã hội, bệnh động mạch vành ngày càng phổ biến và trở thành vấn đề thời sự [2]. Trong các phương pháp điều trị, nong và đặt stent động mạch vành qua da là một kỹ thuật tiên tiến, đem lại hiệu quả cao với biến chứng cho phép là một trong những chọn lựa tốt điều trị tổn thương hẹp quan trọng và tái hẹp động mạch vành. Ban đầu can thiệp mạch vành bằng nong bóng, sau đó đặt stent trần (tỷ lệ tái hẹp còn cao lần lượt là 40% và 19% sau một năm). Trong những năm gần đây, phương pháp đặt stent phủ thuốc đã được thực hiện, tỷ lệ tái hẹp cần phải can thiệp lại còn khoảng 5,4% (sau 3 năm). Tuy nhiên, sau một thời gian được sử dụng, stent phủ thuốc lại có tỷ lệ huyết khối trong stent cao hơn và hậu quả của tình trạng này là tử vong và nhồi máu cơ tim. Mặc dù vậy, nhờ vào cải tiến thiết kế stent, áp lực cao khi bung stent và liệu pháp hai thuốc kháng tiểu cầu đã làm giảm đáng kể tỷ lệ huyết khối trong stent. Khảo sát các biến cố tim mạch chính là phương pháp giúp đánh giá hiệu quả dài ngày của can thiệp động mạch vành. Vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài này với hai mục tiêu sau:

1. Khảo sát tỉ lệ các biến cố tim mạch chính trong vòng 6 tháng sau can thiệp.

2. Tìm mối liên quan giữa các biến cố tim mạch chính với các yếu tố nguy cơ, và một số yếu tố kỹ thuật can thiệp.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm có 87 bệnh nhân có bệnh ĐMV được can thiệp bằng stent phủ thuốc tại khoa Cấp cứu tim mạch – Can thiệp Bệnh viện Trung ương Huế từ 01/2014 đến tháng 02 năm 2015 và được khám ngoại trú theo dõi > 6 tháng sau can thiệp tại trung tâm tim mạch bệnh viện Trung ương Huế.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Các bệnh nhân được theo dõi kỹ về lâm sàng,

cận lâm sàng và các biến cố tim mạch chính trong thời gian 6 tháng bằng cách hẹn tái khám, nếu bệnh nhân không đến tái khám thì phỏng vấn gia đình hoặc bệnh nhân, xác minh tình trạng bệnh tật (nhập viện nơi khác, tử vong...)

#### 2.2.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh:

- ĐTD (Hiệp hội ĐTD Hoa Kỳ năm 2013)

- *Hút thuốc lá*: Đánh giá có hay không có hút thuốc lá.

- *Tăng huyết áp*: HA tâm thu  $\geq 140$  mmHg và hoặc HA tâm trương  $\geq 90$  mmHg (Theo Hội tim mạch Châu Âu 2013)

- *Rối loạn lipid máu*: khuyến cáo của Hội Tim mạch học Quốc gia Việt Nam [2].

- *Đau thắt ngực*: chẩn đoán lâm sàng cơn đau ngực điển hình do bệnh mạch vành của AHA/ACC [3].

- *Chụp động mạch vành*: Theo phương pháp Judkins:

Đánh giá tổn thương về hệ ĐMV: vị trí, số nhánh tổn thương.

Chỉ định đặt stent phủ thuốc.

- *Điều trị Nội khoa sau can thiệp*:

- Khám và ghi nhận biến cố tim mạch trong thời gian nằm viện và đến thời điểm 6 tháng.

#### 2.2.2. Tiêu chuẩn chẩn đoán các biến cố tim mạch chính

- *Tử vong*: Bệnh nhân bị tử vong do tim trong quá trình thủ thuật và do mọi nguyên nhân trong thời gian theo dõi.

- *Nhồi máu cơ tim*: theo ESC/ACCF/AHA/WHF 2012 [3]

- *Tái hẹp có ý nghĩa để có chỉ định tái can thiệp hoặc phẫu thuật cầu nối*: Là hẹp  $\geq 50\%$  đường kính lòng mạch tại vị trí can thiệp, trong stent trong khoảng 5mm đầu gần hoặc đầu xa của bờ stent [1].

2.3. Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS 16.0.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 87 bệnh nhân bệnh mạch vành được can thiệp bằng stent phủ thuốc, chúng tôi ghi nhận được kết quả như sau:



## Các biến cố tim mạch chính trong vòng 6 tháng...

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

*Bảng 3.1 Phân bố đối tượng theo tuổi, giới*

| Tuổi | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-80 | >80  | Tổng  |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| n    | 4     | 11    | 26    | 38    | 8    | 85    |
| %    | 4,6   | 12,6  | 29,9  | 43,7  | 9,2  | 100   |
| Giới | Nam   |       |       | Nữ    |      | Tỷ lệ |
| n    | n     |       |       | n     | %    |       |
| %    | 42    |       |       | 45    | 51,7 | 0,93  |

*Bảng 3.2: Dấu hiệu lâm sàng của đối tượng nghiên cứu*

| Lâm sàng            | n  | %    |
|---------------------|----|------|
| ĐTN không điển hình | 3  | 3,4  |
| ĐTN ổn định         | 27 | 31   |
| ĐTN không ổn định   | 32 | 36,8 |
| NMCT                | 25 | 28,7 |
| Tổng                | 87 | 100  |

Nhận xét: Biểu hiện lâm sàng chủ yếu là đau thắt ngực không ổn định chiếm 36,8% và nhồi máu cơ tim chiếm 28,7%.

*Bảng 3.3: Tỷ lệ các yếu tố nguy cơ chính*

| Yếu tố nguy cơ chính | n  | %    |
|----------------------|----|------|
| THA                  | 50 | 57,5 |
| Hút thuốc lá         | 38 | 43,7 |
| ĐTĐ                  | 24 | 27,6 |
| RL Lipid             | 39 | 44,8 |
| Béo phì thừa cân     | 10 | 11,5 |

Nhận xét: YTNC chủ yếu là rối loạn lipid, THA và hút thuốc lá.

*Bảng 3.4: Tỷ lệ tổn thương các động mạch vành (hẹp  $\geq 70\%$ )*

| Động mạch | n     | %    |
|-----------|-------|------|
| ĐM LTT    | 69/87 | 79,3 |
| ĐM Mũ     | 24/87 | 27,5 |
| ĐMV Phải  | 43/87 | 49,4 |

*Bảng 3.5: Đường kính và chiều dài stent*

| ĐK stent                        | Tổng cộng               |      | Chiều dài            | Tổng cộng |      |
|---------------------------------|-------------------------|------|----------------------|-----------|------|
|                                 | n                       | %    | n                    | n         | %    |
| $\geq 3,5\text{mm}$             | 3                       | 3,5  | $<15\text{ mm}$      | 11        | 12,6 |
| $>2,5\text{mm} - <3,5\text{mm}$ | 43                      | 49,4 | $15 - <18\text{mm}$  | 12        | 13,8 |
| $\leq 2,5\text{ mm}$            | 41                      | 47,1 | $18 - <30\text{ mm}$ | 52        | 59,8 |
| Trung bình                      | $2,7 \pm 0,33\text{mm}$ |      | $\geq 30$            | 12        | 13,8 |

## Bệnh viện Trung ương Huế

Nhận xét: Tỷ lệ đường kính stent  $> 2,5\text{mm}$  và  $\leq 2,5\text{mm}$  là tương đương. Chủ yếu stent có chiều dài  $> 15 - 30\text{ mm}$  chiếm phần lớn.

Bảng 3.6: Độ hẹp trước và sau can thiệp

| Trước can thiệp |                    | Sau đặt stent |                   | P       |
|-----------------|--------------------|---------------|-------------------|---------|
| Số nhánh        | Hẹp trung bình     | Số nhánh      | Hẹp trung bình    |         |
| 69              | $88,0 \pm 8,7$ (%) | 2             | $7,5 \pm 3,5$ (%) | $<0,01$ |

### 3.2. Biến cố tim mạch chính

Bảng 3.7: Tỷ lệ các biến cố tim mạch chính sau can thiệp 6 tháng

| Biến cố tim mạch chính    |   |     |
|---------------------------|---|-----|
|                           | n | %   |
| NMCT                      | 3 | 3,5 |
| Đột tử                    | 2 | 2,3 |
| Tái can thiệp/ phẫu thuật | 2 | 2,3 |
| Tổng số                   | 7 | 8,0 |

### 3.3. Các yếu tố liên quan đến biến cố tim mạch chính

Bảng 3.8: Các yếu tố liên quan đến biến cố tim mạch chính sau can thiệp

| Các yếu tố                  | $\beta$ | p     | OR     | 95% CI        |
|-----------------------------|---------|-------|--------|---------------|
| Tuổi $>70$                  | 0,544   | 0,031 | 2,724  | 1,187-15,929  |
| Tăng huyết áp               | 2,948   | 0,024 | 2,580  | 1,252-26,379  |
| Hút thuốc lá                | -1,175  | 0,373 | 0,309  | 0,023-4,107   |
| Rối loạn lipid máu          | 3,879   | 0,028 | 6,550  | 1,583-7,522   |
| Béo phì                     | 2,560   | 0,096 | 12,936 | 0,637-262,538 |
| Đái tháo đường              | 3,004   | 0,025 | 20,164 | 1,452-279,949 |
| Số nhánh $\geq 2$           | -2,354  | 0,173 | 0,095  | 0,003-2,813   |
| EF $<50$                    | 1,084   | 0,265 | 2,956  | 0,440-19,844  |
| ĐK stent $<2,5\text{mm}$    | 0,683   | 0,601 | 1,980  | 0,153-25,536  |
| CD stent $\geq 30\text{mm}$ | 2,950   | 0,021 | 2,585  | 1,142-7,003   |

Nhận xét: Tuổi  $> 70$ , THA, RLLP máu, ĐTD, chiều dài stent  $\geq 30\text{mm}$  là các yếu tố nguy cơ độc lập của các biến cố TM.

Bảng 3.9. So sánh các biến cố tim mạch chính giữa các nhóm đường kính stent, chiều dài stent, số nhánh tổn thương

| Các yếu tố làm dễ   |                             | Không MACE | MACE | P                   |
|---------------------|-----------------------------|------------|------|---------------------|
| Đường kính stent    | $\leq 2,5\text{ mm}$ (n=41) | 35         | 6    | $>0,05$             |
|                     | $>2,5- 3,5\text{ mm}$ (46)  | 45         | 1    |                     |
| Chiều dài stent     | $<30\text{ mm}$ (n=75)      | 71         | 4    | $p<0,05$<br>OR:5,92 |
|                     | $\geq 30$ (n=12)            | 9          | 3    |                     |
| Số nhánh tổn thương | 1 nhánh (n=47)              | 43         | 4    | $>0,05$             |
|                     | 3 nhánh (n=31)              | 28         | 3    |                     |
|                     | 2 nhánh (n=9)               | 9          | 0    |                     |

Nhận xét: BCTM ở nhóm có chiều dài stent  $\geq 30\text{mm}$  cao hơn có ý nghĩa so với nhóm có chiều dài stent  $< 30\text{mm}$  ( $p < 0,05$ ).



#### **IV. BÀN LUẬN**

##### **4.1. Đặc điểm chung**

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu nằm trong khoảng  $68 \pm 9,7$ . Bệnh nhân trên 70 tuổi chiếm đến 52,9%. Theo American Heart Association độ tuổi trung bình được can thiệp động mạch vành là  $63,1 \pm 11,863$  [3]; Aamir Javaid là  $65,3 \pm 11,6$  [7]. Như vậy độ tuổi được can thiệp động mạch vành của nhóm nghiên cứu chúng tôi cũng tương đương với hội tim mạch Hoa Kỳ và các tác giả trên. Nghiên cứu PRESTO của Verghese Mathew trên 11482 bệnh nhân thì nam giới chiếm 61%, Nestor Mercado thì nam giới chiếm 64% [6]; AHA chỉ ra rằng đàn ông có nguy cơ gia tăng bệnh tim mạch hơn nữ giới và có độ tuổi cao hơn [3].

Biểu hiện lâm sàng chủ yếu trong nghiên cứu là đau thắt ngực không ổn định chiếm 36,8% và nhồi máu cơ tim chiếm 28,7%. Vì vậy, bệnh nhân nhập viện với tỷ lệ cao khi bị tình trạng này cũng là điều dễ hiểu. Theo Kathleen Maksimowicz-McKinnon, bệnh nhân nhập viện theo vì đau thắt ngực không ổn định là 39,4% rồi đến nhồi máu cơ tim chiếm 25,2% [9]. Nghiên cứu của Helmut Schühlen tỷ lệ đau thắt ngực không ổn định là 28,3%, tỷ lệ nhồi máu cơ tim là 16,6%. Như vậy là nghiên cứu của chúng tôi không khác biệt so với các tác giả trên.

Tổn thương hẹp có ý nghĩa gặp nhiều nhất là ĐM LTT chiếm 79,3%, tiếp đến là động mạch vành phải 49,4% và động mạch mũ là 29,5%, tương tự với nghiên cứu Hirohata A và cộng sự [6], tổn thương ĐM LTT chiếm 48,5%, ĐMV phải 27% và ĐM Mũ 25%. Chiều dài trung bình tổn thương động mạch vành được can thiệp là  $15,50 \pm 7,4$  mm. Tổn thương càng ngắn thì càng thuận lợi cho thủ thuật đặt stent vì các stent ngắn có thể đi qua các chỗ cong của mạch máu hoặc các tổn thương một cách dễ dàng hơn stent dài. Nghiên cứu trên 399 bệnh nhân của Bagust A. [4] có chiều dài là  $11,7 \pm 4,5$  mm.

Các thông số can thiệp: Đường kính stent  $> 3$  mm ở nhóm nghiên cứu của chúng tôi chiếm 31%. Tỷ lệ đường kính stent  $\leq 3$  mm chiếm phần lớn ở nhóm nghiên cứu chiếm 69%. Đường kính trung bình là  $2,7 \pm 0,33$  mm. Chiều dài trung bình stent được đặt

cho bệnh nhân là  $22,6 \pm 7$  mm, trong đó stent dài nhất đã đặt là 38mm. Chiều dài stent càng dài thì khả năng đặt thành công càng thấp vì khi đi qua các đoạn cong sẽ rất khó. Nghiên cứu của Terje K. Steigen [13] trên 143 bệnh nhân đường kính stent trung bình là  $3,3 \pm 0,4$  mm, chiều dài stent trung bình là  $23,4 \pm 8,6$  mm. Còn nghiên cứu của Turkey Ozcan [11] trên 207 bệnh nhân đường kính stent trung bình là  $2,89 \pm 0,33$  mm, chiều dài stent trung bình là  $17,1 \pm 5,0$  mm.

##### **4.2. Các biến cố tim mạch chính sau can thiệp động mạch vành trong thời gian 6 tháng:**

Ngày nay bảo hiểm y tế phổ biến toàn dân, phòng khám ngoại trú tại Bệnh viện Trung ương Huế liên lạc và tái khám bệnh nhân khá thuận lợi nên tất cả các bệnh nhân này đều được theo dõi trong vòng 6 tháng. Trong số 87 bệnh nhân, tỷ lệ các biến cố tim mạch chính được phân bố như sau: Biến cố tim mạch chung là 8% trong đó nhồi máu cơ tim là 3,5%, đột tử là 2,3%; tái can thiệp hoặc phẫu thuật là 2,3%. Theo Min Chul Kim, trên 1159 bệnh nhân sau can thiệp động mạch vành thì tỷ lệ biến cố tim mạch chính chung sau 6 tháng là 12,4%; trong đó đột tử chiếm 4,1 % và tái can thiệp động mạch vành là 5,7% [8]. Nghiên cứu của Nestor Mercado, trên 1518 bệnh nhân, tỷ lệ các biến cố tim mạch chính sau 6 tháng là: Tử vong chiếm 4,7%; nhồi máu cơ tim chiếm 2,8%; tái can thiệp hoặc phẫu thuật cầu nối chiếm 6%.

##### **4.3. Mối liên quan giữa biến cố tim mạch chính với YTNC**

Rối loạn lipid máu, tăng huyết áp và hút thuốc lá là những yếu tố nguy cơ hàng đầu trong nhóm nghiên cứu, tỷ lệ tăng huyết áp là cao nhất (57,5 %). Theo Zhang Qi [14] tỷ lệ tăng huyết áp chiếm đến 70%, Vicens Martis [10] thì THA chiếm 57,8% còn Oben Doven [5] thì chiếm 55%. Tỷ lệ nhập viện của các đối tượng nghiên cứu có tăng cholesterol máu là khá cao 45,6%. So sánh với các tác giả trên cũng phù hợp với kết quả này. Các yếu tố nguy cơ khác như hút thuốc lá, đái tháo đường, béo phì cũng góp phần làm tăng tỷ lệ động mạch vành rõ nét. Quá trình phát triển của bệnh xơ vữa động mạch là do nhiều yếu tố

tác động, nhiều yếu tố nguy cơ sẽ làm tăng khả năng bị bệnh động mạch vành. Theo Schuhlen H và cộng sự, các YTNC độc lập liên quan đến các biến cố tim mạch chính sau can thiệp ĐMV là lớn tuổi, ĐTĐ, NMCT cấp, ĐTN không ổn định, tồn tại bóc tách ĐMV, stent dài và không dùng thuốc ticlopidine sau thủ thuật. Nghiên cứu chúng tôi, khi phân tích đa biến, tuổi > 70, THA, rối loạn lipid máu, đái tháo đường có mối liên quan với các biến cố tim mạch chính sau can thiệp 6 tháng.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ các biến cố tim mạch không liên quan với đường kính stent, số nhánh ĐMV tổn thương mà chỉ có liên quan với chiều dài stent, có sự khác biệt tỷ lệ BCTMC giữa nhóm chiều dài stent  $\geq 30$  mm (25%) so với nhóm có chiều dài < 30 mm (5,3%),  $p < 0,05$ . Theo tác giả Singh M. [12], khi nghiên cứu về tiên đoán nguy cơ của can thiệp ĐMV cho thấy tổn thương nhiều ĐMV là một yếu tố quan trọng, không những ảnh hưởng đến tỷ lệ

thành công của can thiệp mà còn ảnh hưởng đến kết quả lâu dài sau can thiệp. Trong nghiên cứu của tác giả Mauri L trên 1181 bệnh nhân, phân tích đa biến cho thấy cứ mỗi 10 mm chiều dài stent tương quan tới tăng tỷ lệ biến cố lên 7,7%.

## V. KẾT LUẬN

### 1. Các biến cố tim mạch chính trong 6 tháng sau can thiệp.

- Tỷ lệ biến cố tim mạch chính xảy ra là 8%, trong đó nhồi máu cơ tim là 3,5%, tử vong là 2,3%; tái can thiệp hoặc phẫu thuật là 2,3%.

### 2. Mối liên quan với các biến cố tim mạch chính:

Tỷ lệ các biến cố tim mạch không liên quan với đường kính stent, số nhánh ĐMV tổn thương mà chỉ có liên quan với chiều dài stent, có sự khác biệt tỷ lệ BCTMC giữa nhóm chiều dài stent  $\geq 30$  mm (25%) so với nhóm có chiều dài < 30 mm (5,3%),  $p < 0,05$ .

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Quang Bình, Đặng Vạn Phước (2006), “Sinh lý bệnh động mạch vành”, *Bệnh động mạch vành trong thực hành lâm sàng*, Nxb Y học, tr.49-83.
2. Phạm Gia Khải, Nguyễn Huy Dung, Phạm Nguyễn Vinh, Huỳnh Văn Minh, Lê Thị Thanh Thái, Võ Quảng, Phạm Mạnh Hùng, Châu Ngọc Hoa (2010), “Khuyến cáo của Hội Tim mạch học Việt Nam về xử trí bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính”, *Khuyến cáo về các bệnh lý Tim mạch & Chuyển hoá*, Nxb Y học, tr.329-350.
3. Anderson J.L., Cynthia D. A., Elliott M. A. et al (2011), “ACC/AHA 2011 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines”, *Circulation*, 116(7), pp. 148-304.
4. Bagust A., Grayson A. D., Palmer N. D., Perry R. A., Walley T. (2006), “Cost effectiveness of drug eluting coronary artery stenting in a UK setting: cost-utility study”, *Heart*, 92(1), pp. 68-74.
5. Doven o., Cicekd D. et al (2006), “Angiographic and Clinical Outcome Following Paclitaxel-Eluting Stent (Taxus) Implantation”, *Int Heart* 7, 47(1), pp. 1-12.
6. Hirohata A., Morino Y. et al. (2006), “Comparison of the Efficacy of Direct Coronary Stenting With Sirolimus-Eluting Stents Versus Stenting With Predilation by Intravascular ultrasound Imaging from the DIRECT Trial”, *Am J Cardiol*, 98(11), pp. 1464 -1467.
7. Javadi A. et al (2007), “Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting Versus Percutaneous Coronary Intervention With Drug-Eluting Stents for Patients With Multivessel Coronary Artery Disease”, *Circulation*, 116(11), pp. 200-206.
8. Kim M. c., Ahn Y. et al (2011), “Early Statin Therapy Within 48 Hours Decreased One-Year Major Adverse Cardiac Events in Patients With Acute Myocardial Infarction”, *Int Heart y*, 52(1), pp. 1-6.
9. Maksimowics-McKinnon K. et al (2008), “Poor 1-Year Outcomes After Percutaneous Coronary Interventions in Systemic Lupus Erythematosus:



- Report From the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry”, *Circulation*, 1(3), pp. 201-208.
10. Marti V., Planas F., Cotes c. et al (2004), “Immediate and Long-Term Outcome After Angioplasty with Stenting of the Left Main Coronary Artery”, *Rev Esp Cardiol*, 57(11), pp. 1029-1034.
11. Ozcan T., Cin V., G. et al (2007), “Angiographic and Clinical Outcome Following Sirolimus-Eluting Stent (Cypher) Implantation A Single Center Experience”, *Int Heart J*, 48(1), pp. 11-23.
12. Singh M., Rihai s. et al (2004), “Comparison of Mayo Clinic Risk Score and American College of Cardiology/American Heart Association Lesion Classification in the Prediction of Adverse Cardiovascular Outcome Following Percutaneous Coronary Interventions”, *J Am Coll Cardiol*, 44(2), pp. 357- 361.
13. Steigen K.T., Maeng M., Wiseth R. et al (2006), “Randomized Study on Simple Versus Complex Stenting of Coronary Artery Bifurcation Lesions The Nordic Bifurcation Study”, *Circulation*, 114(18), pp. 1955-1961.
14. Zhang Q., Shen J., Zhang Qiu J. et al (2007), “Outcomes after primary coronary intervention with drugeluting stent implantation in diabetic patients with acute ST elevation myocardial infarction”, *Chin Med J*, 120(2), pp. 1862-1867.