

# Nghiên cứu thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có đoạn ST chênh lên

Phạm Mạnh Hùng\*, Phạm Nhật Minh\*

Lê Văn Tuấn\*\*, Nguyễn Hữu Tuấn\*\*

Bộ môn Tim mạch, Trường Đại học Y Hà Nội\*

Viện Tim mạch Việt Nam\*\*

## TỔNG QUAN

Nhồi máu cơ tim cấp có đoạn ST chênh lên thường là hậu quả của huyết khối gây tắc nghẽn động mạch vành và là nguyên nhân gây tử vong [1]. Bệnh gây hậu quả nặng nề, với tỉ lệ tử vong cao đặc biệt các trường hợp tổn thương động mạch liên thất trước. Ở Việt Nam, trong những năm gần đây, số lượng bệnh nhân mắc NMCT có xu hướng tăng lên nhanh chóng [2-4].

Trên thực hành lâm sàng, tắc nghẽn và rối loạn chức năng vi mạch trên chụp mạch vành chỉ ra tiên lượng kém ở cả theo dõi ngắn hạn lẫn lâu dài [5]. Tuy nhiên, tắc nghẽn cấu trúc và chức năng vi mạch vành có thể xảy ra ở gần 50% bệnh nhân với dòng chảy TIMI 3 [6], [7]. Tuần hoàn vành là một quá trình mà máu đi từ động mạch vành qua hệ vi mạch vành cấp máu cho tim, sau đó 85% máu được dẫn lưu về tim phải thông qua hệ tĩnh mạch vành tim mà ở đây chính là xoang tĩnh mạch vành [8]. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành là thời gian tuần hoàn đi từ động mạch vành qua cơ tim và tới xoang vành để trở về thất phải. Đây là một chỉ số khách quan, trung thực, dễ đo lường và là một giá trị

liên tục. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành phản ánh mức độ rối loạn ở tuần hoàn thượng tâm mạc cũng như tuần hoàn vi mạch vành [9], [10].

Haridasan và cộng sự nghiên cứu thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành để đánh giá tuần hoàn vi mạch vành ở bệnh nhân có hội chứng X [9]. Tác giả thấy rằng thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành dài hơn có ý nghĩa ở những bệnh nhân đau ngực mà có hệ động mạch vành khi chụp bình thường ( $4,2 \pm 0,72$  giây) so với nhóm chứng (bệnh nhân hẹp hai lá là những bệnh nhân không có tổn thương hệ ĐMV) ( $3,5 \pm 0,99$  giây). Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành có mối liên quan đồng biến với thang điểm TIMI hiệu chỉnh. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành là một phương pháp đơn giản đánh giá rối loạn chức năng vi mạch vành.

Kadernuneer và cộng sự đã nghiên cứu ý nghĩa tiên lượng của thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở những bệnh nhân đau ngực có hội chứng X (chụp ĐMV có hệ ĐMV bình thường) [10]. Các bệnh nhân được theo dõi trong vòng 1 năm. Nhóm nghiên cứu so sánh thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm bệnh nhân đau ngực mà chụp ĐMV bình thường với nhóm chứng là các

bệnh nhân rối loạn nhịp trên thất được điều trị bằng năng lượng sóng có tần số radio. Phân tích chỉ ra rằng thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm có hội chứng X ( $5,3 \pm 1,03$  giây) kéo dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ( $4,16 \pm 0,72$  giây). Nhóm bệnh nhân này cũng thường xuyên phải nhập viện do đau ngực. Do vậy tác giả kết luận rằng thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành là một biện pháp đơn giản đánh giá rối loạn chức năng vi mạch.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân chẩn đoán xác định là NMCT cấp có đoạn ST chênh lên. Các bệnh nhân này được chụp và can thiệp ĐMV tại Viện Tim mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai.

### Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu phải thỏa mãn tất cả các tiêu chí sau:

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là NMCT cấp có đoạn ST chênh lên lần đầu tiên.
- Bệnh nhân được chụp và can thiệp ĐMV qua da thì đầu trong vòng 12 giờ kể từ khi khởi phát triệu chứng đau ngực, hoặc sau 12 giờ nếu vẫn còn triệu chứng thiếu máu cơ tim (đau ngực nhiều và/hoặc đoạn ST chênh lên nhiều trên ĐTĐ) [11].

### Tiêu chuẩn loại trừ

Chúng tôi không đưa vào nghiên cứu những bệnh nhân có một trong các đặc điểm sau:

- Bệnh nhân có hội chứng ĐMV cấp không được chẩn đoán xác định là NMCT cấp có đoạn ST chênh lên (bao gồm NMCT không có đoạn ST chênh lên, Đau thắt ngực không ổn định).
- Bệnh nhân NMCT cấp nhưng có tình trạng sốc tim hoặc tụt áp.
- Bệnh nhân NMCT cấp có đoạn ST chênh lên nhưng không được chụp và can thiệp ĐMV thì đầu.

- Bệnh nhân NMCT cấp có đoạn ST chênh lên được chụp và can thiệp ĐMV cấp cứu nhưng không thu thập được kết quả quá trình can thiệp trên CD-rom, hoặc trên cúp chụp cuối cùng sau can thiệp ĐMV không hiện hình xoang tĩnh mạch vành.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân có chống chỉ định dùng các thuốc chống ngưng tập tiểu cầu như Aspirin, Clopidogrel, Ticargrelor.
- Bệnh nhân mới bị tai biến mạch não, hoặc xuất huyết tiêu hoá trong vòng 3 tháng
- Bệnh nhân suy thận nặng, suy gan nặng, tụt huyết áp, sốc tim...
- Bệnh nhân có bệnh nặng đi kèm như: ung thư giai đoạn cuối, hôn mê do đái tháo đường...
- Bệnh nhân cần can thiệp nhiều nhánh động mạch vành.

- Bệnh nhân có tiền sử NMCT hoặc tiền sử phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành.

- Bệnh nhân đã được điều trị bằng thuốc tiêu sợi huyết trước khi tiến hành can thiệp ĐMV.

### Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Viện Tim mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai.

### Thời gian nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu các bệnh nhân NMCT cấp có đoạn ST chênh lên nhập viện Viện Tim mạch Việt Nam từ tháng 10 năm 2014 đến tháng 08 năm 2015 thỏa mãn các tiêu chí lựa chọn bệnh nhân.

### Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu.

### Cỡ mẫu nghiên cứu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu thuận tiện.

Tất cả các đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi được lựa chọn theo trình tự thời gian (từ tháng 10 – 2014 đến tháng 08 – 2015), không phân biệt về tuổi, giới tính nếu thỏa mãn các tiêu chí lựa chọn bệnh nhân và không có tiêu chuẩn loại trừ.

**Xử lý số liệu**

Các số liệu thu thập được trong nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm StataSE12.

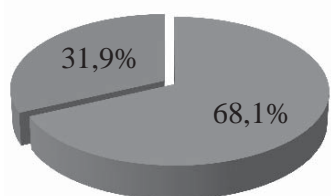
**KẾT QUẢ**

*Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng của các đối tượng nghiên cứu*

Đặc điểm	Kết quả
Tuổi (năm) ( $X \pm S_x$ )	65 ± 12
Tần số tim (chu kỳ/phút) ( $X \pm S_x$ )	82 ± 16
Huyết áp tâm thu (mmHg) ( $X \pm S_x$ )	127 ± 20
Huyết áp tâm trương (mmHg) ( $X \pm S_x$ )	77 ± 12
Giới nữ (n,%)	36 (31%)
Tăng huyết áp (n,%)	69 (59,5%)
Rối loạn lipid máu (n,%)	21 (18%)
Đái tháo đường (n,%)	8 (6,9%)
Hút thuốc lá (n,%)	45 (38,8%)
NMCT thành trước (n,%)	76 (65,5%)
Killip ≥ 2 (n,%)	26 (22%)

LDL (mmol/L) ( $X \pm S_x$ )	2,65 ± 0,74
HDL (mmol/L) ( $X \pm S_x$ )	1,09 ± 0,32
Glucose tại thời điểm nhập viện (mmol/L) ( $X \pm S_x$ )	8,1 ± 3,5
Creatinine (mmol/L) ( $X \pm S_x$ )	95 ± 30
Số lượng bạch cầu (G/L) ( $X \pm S_x$ )	12,6 ± 3,8
CRP (mg/dl) ( $X \pm S_x$ )	1,8 ± 4,0
EF (%) ( $X \pm S_x$ )	48 ± 10

- NMCT can thiệp trong 12 giờ đầu
- NMCT can thiệp sau 12 giờ

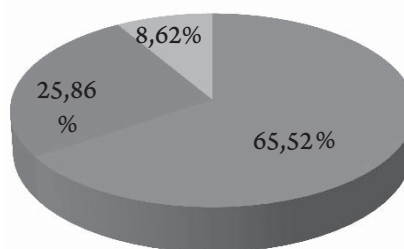


*Hình 1. Đặc điểm thời gian bị nhồi máu*

*Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng*

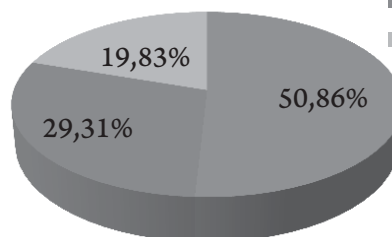
Đặc điểm	Kết quả
Troponin T (ng/L) ( $X \pm S_x$ )	1,8 ± 2,5
CK (UI/l-37°C) nhập viện ( $X \pm S_x$ )	1522 ± 2178
CK-MB (UI/l-37°C) ( $X \pm S_x$ )	140 ± 173

- Động mạch liên thất trước
- Động mạch vành phải
- Động mạch mũ



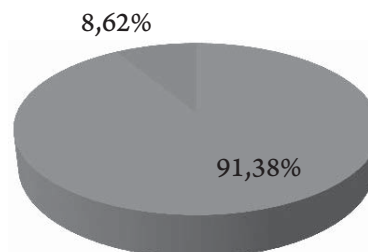
*Hình 2. Phân bố ĐMV tổn thương*

- Một thân ĐMV
- Hai thân ĐMV
- Ba thân ĐMV

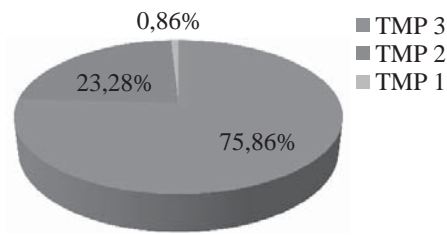


*Hình 3. Số nhánh ĐMV tổn thương*

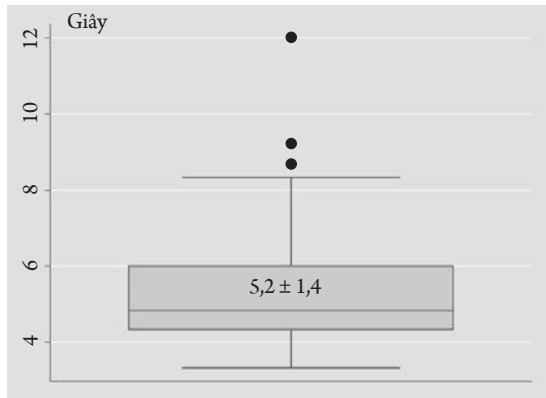
- TIMI 3
- TIMI 2



*Hình 4. Mức độ dòng chảy theo thang điểm TIMI*



Hình 5. Mức độ tưới máu cơ tim theo thang điểm TMP



Hình 6. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành

**Nhận xét:** Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành trung bình là  $5,2 \pm 1,4$  giây (78 ± 20 khung hình). Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành sớm nhất là 3,3 giây và muộn nhất là 12 giây.

Khi so sánh thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp đặt Stent ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có đoạn ST chênh lên với thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm bệnh nhân không có tổn thương động mạch vành như nhóm bệnh nhân có rối loạn nhịp trên thất được thăm dò điện sinh lý với thời gian trung bình là  $4,16 \pm 0,72$  [10], hay nhóm bệnh nhân hẹp hai lá được nong van hai lá với thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành là  $3,5 \pm 0,99$  [9] chúng tôi thu được:

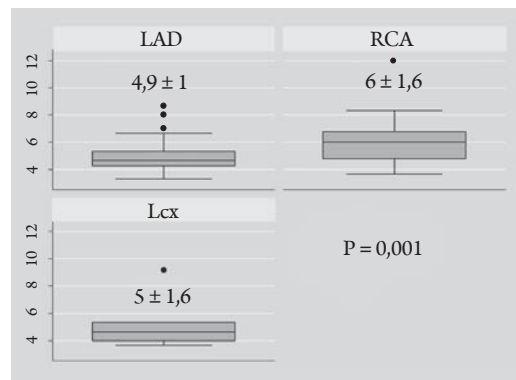
Bảng 3. So sánh thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành

Chúng tôi	Nghiên cứu khác	P (sign test)
$5,2 \pm 1,4$	$4,16 \pm 0,72$ *	0,000
$5,2 \pm 1,4$	$3,5 \pm 0,99$ **	0,000

(\*: Nhóm bệnh nhân rối loạn nhịp trên thất [10], \*\*: Nhóm bệnh nhân hẹp van hai lá [9])

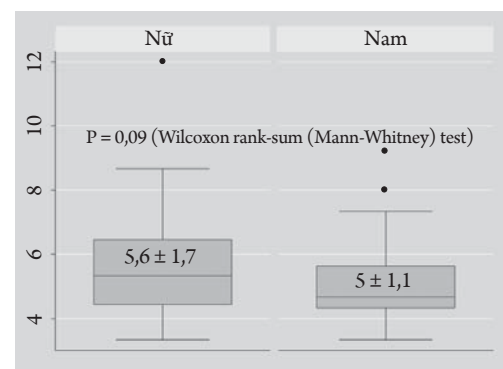
**Nhận xét:** Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp đặt Stent ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có đoạn ST chênh lên dài hơn thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm bệnh nhân không có tổn thương động mạch vành. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,000$  khi kiểm định bằng sign test.

Nhận xét về thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch theo mạch vành tổn thương (hình 7): Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm động mạch vành phải kéo dài hơn so với động mạch liên thất trước và động mạch mũ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,001$  (Kruskal-Wallis test).



Hình 7. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành theo mạch vành tổn thương

Phân tích thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành và giới tính:

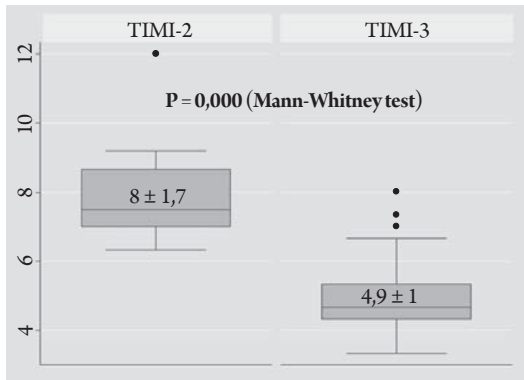


Hình 8. Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và giới tính

**Nhận xét:** Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở hai nhóm nam giới và nữ giới khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

**Kết quả thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và một số yếu tố liên quan**

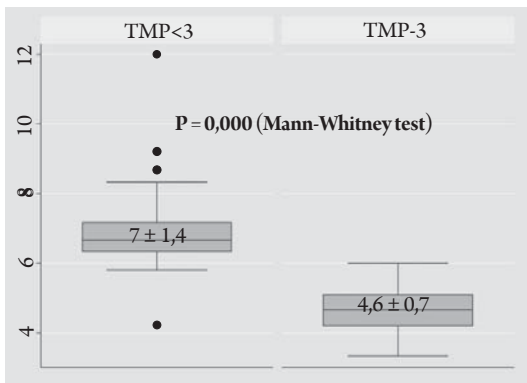
**Kết quả thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành của nhóm có TIMI-2 và TIMI-3**



Hình 9. Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành trung bình giữa hai nhóm TIMI-2 và TIMI-3

**Nhận xét:** Thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành của nhóm TIMI-2 cao hơn nhóm TIMI-3, và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,000$  khi kiểm định bằng Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test.

Kiểm định mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ dòng chảy TIMI chúng tôi thu được R-spearman = -0,47 với  $p = 0,0000$ .



Hình 10. Thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành giữa hai nhóm TMP-3 và TMP < 3

**Kết quả thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành theo mức độ tưới máu cơ tim TMP**

Các bệnh nhân được chia thành hai nhóm:

Nhóm 1: Các bệnh nhân có mức độ tưới máu cơ tim TMP-3.

Nhóm 2: Các bệnh nhân có mức độ tưới máu cơ tim TMP < 3.

Trên hình 10 là so sánh thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành của nhóm có TMP < 3 và nhóm có TMP-3.

**Nhận xét:** Thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành của nhóm TMP < 3 kéo dài hơn TMP-3, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,0000$  khi kiểm định bằng Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test.

Kiểm định mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ tưới máu cơ tim chúng tôi thu được R-spearman = -0,7 với  $p = 0,0000$ .

Bảng 4. Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành và các yếu tố liên quan khác

Đặc điểm	R-spearman	P
Tuổi (năm) ( $X \pm S_x$ )	0.35	0,14
Glucose vào viện (mmol/l) ( $X \pm S_x$ )	0.2	1
Giờ NMCT (giờ) ( $X \pm S_x$ )	-0,3	0,7
Tần số tim (chu kì/phút) ( $X \pm S_x$ )	-0,28	1
Huyết áp tâm thu (mmHg) ( $X \pm S_x$ )	-0,18	1
Troponin T (ng/ml) ( $X \pm S_x$ )	-0,07	1
CK (UI/l-37°C) vào viện ( $X \pm S_x$ )	-0,02	1
CK-MB (UI/l-37°C) ( $X \pm S_x$ )	-0,03	1
LDL (mmol/l) ( $X \pm S_x$ )	-0,08	1

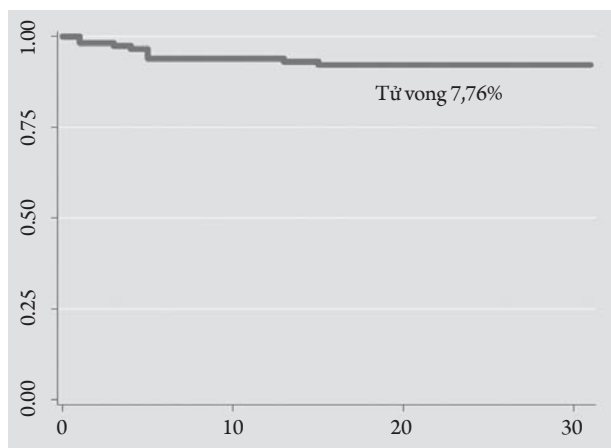
HDL (mmol/l) ( $X \pm S_x$ )	-0,12	1
EF (%) ( $X \pm S_x$ )	-0,03	1
CRP (mg/dl) ( $X \pm S_x$ )	-0,03	1
Số lượng bạch cầu (G/l) ( $X \pm S_x$ )	-0,2	1
Pro BNP	-0,08	1

**Nhận xét:** Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành không có liên quan có ý nghĩa thống kê với tuổi và thời gian bị nhồi máu cơ tim, tần số tim, huyết áp tâm thu, nồng độ ProBNP, EF% cũng như các dấu ấn viêm như bạch cầu và CRP\_hs.

**Mối liên quan giữa mức độ tưới máu cơ tim sau can thiệp với các biến cố tim mạch trong 30 ngày từ khi nhập viện**

**Tỷ lệ tử vong và tỷ lệ biến cố tim mạch trong nghiên cứu**

Tỷ lệ tử vong: Phân tích đồ thị Kaplan-Meier biểu diễn tỷ lệ sống còn trong 30 ngày chúng tôi thu được:

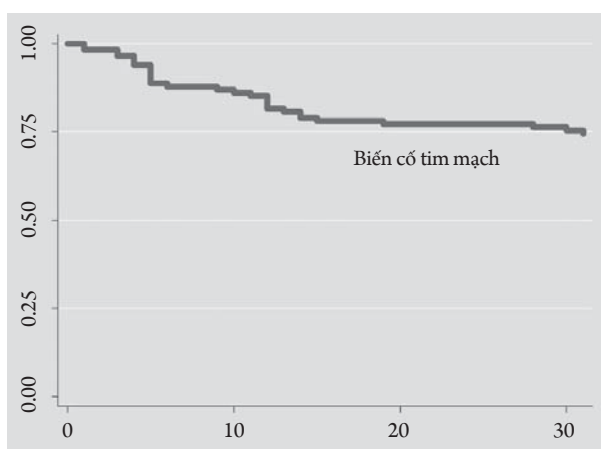


Hình 11. Tỷ lệ sống còn trong 30 ngày theo dõi

**Nhận xét:** Trong 30 ngày theo dõi kể từ khi khởi phát triệu chứng, có 9 bệnh nhân tử vong chiếm tỷ lệ là 7,76% tổng số bệnh nhân. Trong 9 bệnh nhân tử vong, có một bệnh nhân tử vong do biến chứng cơ học vỡ thành tự do của tim, một

bệnh nhân tử vong do suy tim kèm theo xuất hiện các rối loạn nhịp thất là ngoại tâm thu thất sau đó rung thất, một bệnh nhân đột tử tại nhà sau 4 ngày xuất viện. Sáu bệnh nhân còn lại tử vong do tình trạng suy tim nặng.

Tỷ lệ biến cố tim mạch trong quá trình theo dõi 30 ngày: Phân tích đồ thị Kaplan-Meier biểu diễn tỷ lệ không có biến cố trong quá trình theo dõi 30 ngày chúng tôi thu được:



Hình 12. Tỷ lệ không xảy ra biến cố tim mạch trong 30 ngày

**Nhận xét:** Trong quá trình theo dõi bệnh nhân, các bệnh nhân chúng tôi theo dõi không có bệnh nhân nào phải nhập viện can thiệp do tắc lại Stent, không có bệnh nhân nào bị tai biến mạch não, có 38 bệnh nhân có tình trạng suy tim (chiếm 33% tổng số bệnh nhân), trong đó có 5 bệnh nhân phải tái nhập viện do suy tim. Cả 5 bệnh nhân được điều trị nội khoa tại bệnh viện tỉnh, tình trạng ổn định được cho về nhà tiếp tục dùng thuốc ngoại trú.

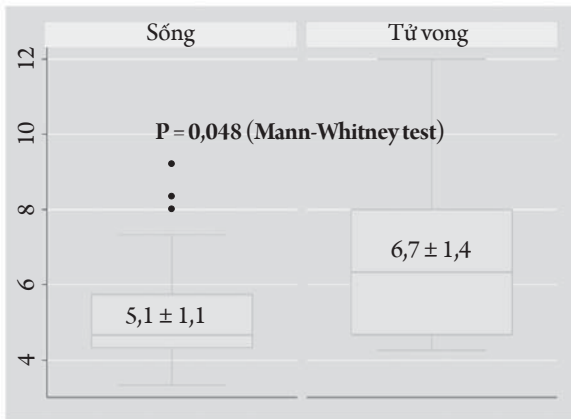
**Mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp với tỷ lệ tử vong và các biến cố tim mạch**

**Mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp với tỷ lệ tử vong**

Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành trung

biên giữa hai nhóm tử vong và không tử vong được thể hiện trên hình 13.

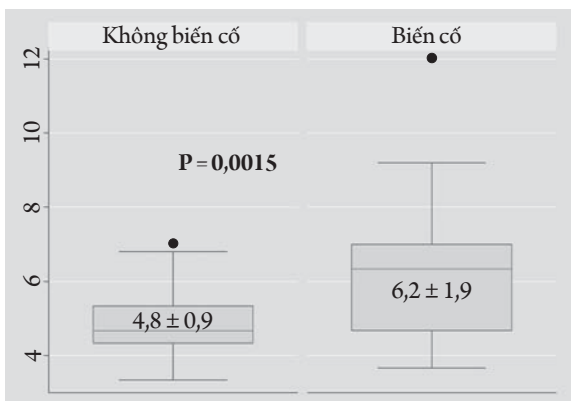
**Nhận xét:** Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành trung bình ở nhóm bệnh nhân tử vong là  $6,7 \pm 1,4$  giây, cao hơn so với nhóm bệnh nhân không tử vong là  $5,1 \pm 1,1$  giây, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,048$  khi kiểm định bằng Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test.



Hình 13. Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành giữa hai nhóm tử vong và không tử vong

**Mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp với tổng các biến cố tim mạch**

So sánh thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành của hai nhóm có biến cố tim mạch và không có biến cố tim mạch:



Hình 14. Thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành ở hai nhóm có biến cố tim mạch và không có biến cố tim mạch

**Nhận xét:** Thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành ở nhóm có biến cố tim mạch là  $6,2 \pm 1,9$  giây, cao hơn nhóm không xảy ra biến cố tim mạch là  $4,8 \pm 0,9$  giây, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,0015$  khi kiểm định bằng Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test.

**BÀN LUẬN**

Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành trung bình là  $5,2 \pm 1,4$  giây ( $78 \pm 20$  frames). Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành sớm nhất là 3,3 giây (50 frames) và lâu nhất là 12 giây (180 frames). Bệnh nhân có thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành lâu chứng tỏ tổn thương tắc nghẽn rất nặng ở hệ vi mạch và cơ tim. Máu không thể tuần hoàn nhanh chóng qua cơ tim để trở về hệ tĩnh mạch được.

Khi so sánh với nhóm bệnh nhân rối loạn nhịp trên thất được thăm dò điện sinh lý và chụp động mạch vành không có tổn thương động mạch vành, thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên kéo dài hơn so với nhóm bệnh nhân rối loạn nhịp trên thất, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,000$  [10].

Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm bệnh nhân hẹp hai lá trong nghiên cứu của Haridasan là  $3,5 \pm 0,99$  [9]. Thời gian này ngắn hơn thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành của chúng tôi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Khi phân tích thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành theo động mạch vành tổn thương chúng tôi nhận thấy thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành của động mạch vành phải dài hơn động mạch liên thất trước và động mạch mũ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tĩnh mạch tim nhỏ và tĩnh mạch thất sau dẫn lưu một phần máu của tim phải đổ vào xoang tĩnh mạch vành. Tim trái được dẫn lưu gần như toàn bộ máu đổ vào xoang tĩnh mạch vành về nhĩ phải [12], [13].

Khi phân tích thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và giới tính chúng tôi nhận thấy rằng nhóm bệnh nhân nữ giới có thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành dài hơn nam giới, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê.

Phụ nữ bị NMCT cấp có tỷ lệ tử vong và biến chứng cao hơn do nữ giới mắc NMCT có tuổi cao hơn và nhiều bệnh phối hợp hơn nam giới [14]. Các bệnh nhân cao tuổi thường đến viện muộn, tổn thương nhiều nhánh ĐMV, tỷ lệ các biến chứng tim mạch trong vòng 30 ngày cao hơn [15], [16].

#### **Bàn luận về thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ dòng chảy TIMI**

Khi phân tích thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở hai nhóm chúng tôi nhận thấy rằng nhóm bệnh nhân có dòng chảy TIMI-2 có thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành là  $8 \pm 1,7$  giây, nhóm bệnh nhân có dòng chảy TIMI-3 có thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành là  $4,9 \pm 1$  giây. Thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở bệnh nhân có mức độ dòng chảy TIMI-2 kéo dài hơn bệnh nhân có mức độ dòng chảy TIMI-3, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,000$ .

Khi phân tích mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ dòng chảy TIMI chúng tôi thu được hệ số  $R = -0,47$  với  $p = 0,0000$ . Như vậy thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành có tương quan nghịch biến với mức độ dòng chảy TIMI. Mức độ dòng chảy TIMI càng thấp, thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành càng kéo dài.

Sau can thiệp vẫn còn khoảng 10% bệnh nhân không đạt dòng chảy TIMI-3 mà không hề có bóc tách động mạch vành hay huyết khối tắc mạch. Nguyên nhân do tắc các vi mạch, tổn thương tái tưới máu. Chính vì vậy, thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành của các bệnh nhân này sẽ kéo dài hơn.

#### **Bàn luận về thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ tưới máu cơ tim TMP sau can thiệp**

Các bệnh nhân được chia thành hai nhóm:

**Nhóm 1:** Các bệnh nhân có mức độ tưới máu cơ tim TMP-3.

**Nhóm 2:** Các bệnh nhân có mức độ tưới máu cơ tim TMP < 3.

Khi phân tích thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở hai nhóm bệnh nhân này chúng tôi thu được kết quả: Nhóm bệnh nhân có mức độ tưới máu cơ tim TMP < 3 có thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành là  $7 \pm 1,4$  giây, nhóm có mức độ tưới máu cơ tim TMP = 3 có thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành là  $4,6 \pm 0,7$  giây. Thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành của nhóm có mức độ tưới máu cơ tim TMP < 3 kéo dài hơn nhóm TMP = 3, sự khác biệt rất có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,000$ .

Khi kiểm định mối liên quan giữa thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành và mức độ tưới máu cơ tim TMP chúng tôi nhận thấy thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành có mối tương quan nghịch biến chặt chẽ với mức độ tưới máu cơ tim TMP với hệ số  $R_{\text{spearman}} = -0,7$ ,  $p = 0,0000$ . Mức độ tưới máu cơ tim càng thấp, thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành càng kéo dài.

Có tới một phần ba số bệnh nhân không thể khôi phục được dòng chảy ĐMV bình thường ngay cả khi mức độ hẹp tồn lưu < 16%. Như vậy, ở những bệnh nhân NMCT cấp, thời gian ngấm thuốc cản quang vào cơ tim và đạt đến đậm độ tối đa kéo dài hơn. Thậm chí ngay cả sau khi khôi phục được dòng chảy ở những mạch lớn, quá trình tưới máu tại mô vẫn bị chậm trễ. Chính hiện tượng rối loạn tưới máu tại cơ tim làm tăng cao tỷ lệ tử vong [17]. Do đó, dù bệnh nhân có dòng chảy TIMI-3 ở những động mạch lớn, khác biệt về mức độ tưới máu ở các vi mạch vẫn tạo ra chênh lệch 2,5 lần về tỷ lệ tử vong.



### Mối liên quan giữa tỷ lệ tử vong và thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp

Khi phân tích thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành giữa hai nhóm tử vong và không tử vong chúng tôi nhận thấy thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành ở nhóm bệnh nhân tử vong là  $6,7 \pm 1,4$  giây. Thời gian này cao hơn ở nhóm bệnh nhân không tử vong là  $5,1 \pm 1,1$  giây, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,048$  (Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test).

Bệnh nhân có thời gian hiện xoang tĩnh mạch cao biểu hiện rối loạn tuần hoàn vi mạch và tưới máu cơ tim. Chính hiện tượng rối loạn tưới máu tại cơ tim làm tăng cao tỷ lệ tử vong cũng như các biến cố tim mạch [17].

### Mối liên quan giữa biến cố tim mạch trong 30 ngày và thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp

Thời gian trung bình hiện xoang tĩnh mạch vành ở nhóm có biến cố tim mạch là  $6,2 \pm 1,9$  giây (96

$\pm 29$  frames), thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành ở nhóm không xảy ra biến cố tim mạch là  $4,8 \pm 0,9$  giây ( $73 \pm 13$  frames), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,0015$  khi kiểm định bằng Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test.

### KẾT LUẬN

Thời gian trung bình hiện hình xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp ĐMV là  $5,2 \pm 1,4$  giây ( $78 \pm 20$  frames), cao hơn ở nhóm bệnh nhân không có nhồi máu cơ tim.

Thời gian hiện xoang tĩnh mạch vành sau can thiệp ĐMV có mối liên quan nghịch biến với mức độ dòng chảy TIMI và mức độ tưới máu cơ tim TMP với hệ số tương quan R\_spearman lần lượt là  $-0,4$  và  $-0,7$ .

Thời gian hiện hình xoang tĩnh mạch vành kéo dài hơn ở nhóm bệnh nhân tử vong so với nhóm bệnh nhân không tử vong.

### ABSTRACT

**Objective:** Dysfunction of the coronary microcirculation is considered as one of the factors responsible for residual symptoms and MACE in STEMI patient after PCI. We sought to evaluate the usefulness of coronary sinus filling time (CSFT) to assess coronary microcirculation in this group of patients.

**Methods and Results:** 116STEMI (36 females) patients were undergone PCI in VNHI from 10/2014 until 08/2015 were enrolled. Mean CSFT were  $5.2 \pm 1.4$ , significantly increased compared to normal coronary patients. CSFT after PCI have inverse correlation with TIMI grade flow and TMP grade, R\_spearman correlation coefficients  $-0.4$  and  $-0.7$  respectively. CSTF significantly delayed in patients with poor MACE.

**Conclusion:** CSFT is a simple method to assess the transit time through coronary microcirculation. CSFT is a favorable method for the prognosis of STEMI patients.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Yeh, R.W., et al., *Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction. N Engl J Med*, 2010. 362(23): p. 2155-65.

2. **Tuân, N.n.V.t.**, Nghiên cứu mô hình bệnh tật ở bệnh nhân điều trị nội trú Viện Tim mạch Việt Nam trong thời gian 2003 – 2007. Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, 2008.
3. **Tuấn, N.n.Q.**, Nghiên cứu hiệu quả của phương pháp can thiệp động mạch vành qua da trong điều trị nhồi máu cơ tim cấp. Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, 2005.
4. **Yến, N.T.B., et al.**, Tình hình bệnh mạch vành qua 130 trường hợp nằm Viện Tim mạch trong 5 năm 1/1991 – 10/1995. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam, 1996: p. 1-5.
5. **Niccoli, G., et al.**, No-reflow: incidence and detection in the cath-lab. *Curr Pharm Des*, 2013. 19(25): p. 4564-75.
6. **Morishima, I., et al.**, Angiographic no-reflow phenomenon as a predictor of adverse long-term outcome in patients treated with percutaneous transluminal coronary angioplasty for first acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*, 2000. 36(4): p. 1202-9.
7. **Gibson, C.M., et al.**, TIMI frame count: a quantitative method of assessing coronary artery flow. *Circulation*, 1996. 93(5): p. 879-88.
8. **Gensini, G.G., et al.**, Anatomy of the coronary circulation in living man; coronary graphy. *Circulation*, 1965. 31: p. 778-84.
9. **Haridasan, V., et al.**, Coronary sinus filling time: A novel method to assess microcirculatory function in patients with angina and normal coronaries. *Indian Heart J*, 2013. 65(2): p. 142-6.
10. **Kadermuneer, P., et al.**, Prognostic significance of coronary sinus filling time in patients with angina and normal coronaries at one year follow up. *Indian Heart Journal*, 2015. 67(3): p. 245-249.
11. **Steg, P.G., et al.**, ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*, 2012. 33(20): p. 2569-619.
12. **Habib, A., et al.**, The anatomy of the coronary sinus venous system for the cardiac electrophysiologist. *Europace*, 2009. 11 Suppl 5: p. v15-21.
13. **Von Ludinghausen, M.**, Clinical anatomy of cardiac veins, *Vv. cardiacaе*. *Surg Radiol Anat*, 1987. 9(2): p. 159-68.
14. **Stone, G.W., et al.**, Prospective, multicenter study of the safety and feasibility of primary stenting in acute myocardial infarction: in-hospital and 30-day results of the PAMI stent pilot trial. Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Stent Pilot Trial Investigators. *J Am Coll Cardiol*, 1998. 31(1): p. 23-30.
15. **De Lemos, J.A., et al.**, Comparison of a 60- versus 90-minute determination of ST-segment resolution after thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. In TIME-II Investigators. Intravenous nPA for Treatment of Infarcting Myocardium Early-II. *Am J Cardiol*, 2000. 86(11): p. 1235-7, a5.
16. **Sakai, K., et al.**, Comparison of results of coronary angioplasty for acute myocardial infarction in patients > or =75 years of age versus patients <75 years of age. *Am J Cardiol*, 2002. 89(7): p. 797-800.
17. **Angeja, B.G., et al.**, TIMI myocardial perfusion grade and ST segment resolution: association with infarct size as assessed by single photon emission computed tomography imaging. *Circulation*, 2002. 105(3): p. 282-5.