

PLASMA NT-PROBNP LEVELS IN 30 DAY PROGNOSIS AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION IN PATIENTS WITH ACUTE ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION**Ma Vu Huy^{1*}, Nguyen Trong Hieu¹, Hoang Viet Anh², Dang Duc Minh¹**¹TNU – University of Medicine and Pharmacy, ²VietNam National Heart Institute

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received: 03/8/2024 Revised: 17/11/2024 Published: 18/11/2024	To analyze the prognostic value of plasma NT-proBNP in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention, we conducted a study on 96 ST-segment elevation myocardial infarction patients treated with percutaneous coronary intervention at Thai Nguyen National Hospital. The study results showed that the average age of the patient group was 67.49 years, with males accounting for 74%. Patients with Killip class $\geq$ II made up 27% and the incidence of anterior and inferior wall ST elevation was equivalent at 39.6%. The culprit coronary artery was the left anterior descending artery, which was the most common at 47.9%. The rate of heart failure at 30 days post-intervention was 59.4% and the 30-day mortality rate was 9.3%. The NT-proBNP levels were higher in the group with events compared to those without with $p < 0.05$. An NT-proBNP level of ≥ 4096.4 pg/ml was an independent predictor of the risk mortality within 30 days post-percutaneous coronary intervention.
KEYWORDS Coronary Artery Disease Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Percutaneous Coronary Intervention Plasma NT-proBNP Prognosis	

NỒNG ĐỘ NT-proBNP HUYẾT TƯƠNG TRONG TIỀN LƯỢNG 30 NGÀY SAU CAN THIỆP Ở CÁC BỆNH NHÂN NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP ST CHÊNH LÊN ĐƯỢC CAN THIỆP ĐỘNG MẠCH VÀNH QUA DA**Ma Vũ Huy^{1*}, Nguyễn Trọng Hiếu¹, Hoàng Việt Anh², Đặng Đức Minh¹**¹Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên, ²Viện Tim Mạch Việt Nam

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
Ngày nhận bài: 03/8/2024 Ngày hoàn thiện: 17/11/2024 Ngày đăng: 18/11/2024	Với mục tiêu phân tích giá trị của NT-proBNP huyết tương trong tiên lượng bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 96 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Kết quả nghiên cứu cho thấy tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là 67,5 tuổi, tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm 74%, số bệnh nhân có độ Killip $\geq$ II chiếm 27%, bệnh nhân có ST chênh lên ở thành trước rộng và thành dưới tương đương nhau là 39,6%, động mạch vành thủ phạm là động mạch liên thất trước chiếm tỷ lệ cao nhất 47,9%, tỷ lệ bệnh nhân có suy tim tại thời điểm 30 ngày sau can thiệp chiếm 59,4%, tỷ lệ tử vong trong vòng 30 ngày là 9,3%. Nồng độ NT-proBNP ở nhóm có biến cố cao hơn ở nhóm không có biến cố với $p < 0,05$. Nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml là yếu tố tiên lượng độc lập cho nguy cơ xảy ra biến cố tử vong trong vòng 30 ngày theo dõi sau can thiệp động mạch vành.
TỪ KHÓA Bệnh mạch vành Nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên Can thiệp động mạch vành NT-proBNP huyết tương Tiền lượng	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.10851>

* Corresponding author. Email: vuhuyk48e@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Bệnh mạch vành là nguyên nhân tử vong hàng đầu do bệnh tim mạch trên toàn cầu với tỷ lệ là 108,8 ca tử vong trên 100000 người [1]. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ về điều trị bệnh mạch vành nói chung và nhồi máu cơ tim (NMCT) nói riêng, tuy nhiên số ca tử vong toàn cầu do bệnh mạch vành đã tăng từ 12,4 triệu ca vào năm 1990 lên 19,8 triệu ca vào năm 2022 [1]. Vào năm 2007 số ca tử vong do bệnh mạch vành tại Hoa Kỳ là 406351, khoảng 25 giây sẽ có một người có biến cố mạch vành và 60 giây sẽ có một người tử vong do bệnh mạch vành [2]. Theo một nghiên cứu tại Viện Tim mạch Việt Nam từ năm 2003 đến năm 2007, tổng số bệnh nhân nhập viện đã tăng từ 7046 bệnh nhân lên 10821 bệnh nhân, tăng 53,5% số bệnh nhân nhập viện trong vòng 5 năm, nhóm bệnh động mạch vành cũng có sự gia tăng đáng kể từ 1,7% lên 3,7% [3]. NMCT để lại nhiều biến chứng như suy tim, rối loạn nhịp tim, các biến chứng cơ học cuối cùng dẫn đến tử vong, giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Hiện nay can thiệp động mạch vành qua da là phương pháp được ưu tiên trong điều trị bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên, có nhiều nghiên cứu đã chỉ ra được ưu điểm vượt trội của phương pháp này [4]. Tuy nhiên các biến cố tim mạch sau can thiệp vẫn chiếm một tỷ lệ nhất định [5]. Tiên lượng các biến cố tim mạch sau can thiệp cần dựa vào những chỉ số và yếu tố nào vẫn là một vấn đề khó khăn. N-terminal probrain natriuretic peptide (NT-proBNP) là một chất chỉ điểm sinh học được giải phóng khỏi cơ tim do căng dẫn cơ tim và tăng áp lực lên thành tim được sử dụng để chẩn đoán suy tim [6]. Nồng độ NT-proBNP cao có liên quan đến tiên lượng xấu ở những bệnh nhân NMCT được tiến hành can thiệp động mạch vành qua da [7]. Do đó, nồng độ NT-proBNP cao ở bệnh nhân NMCT có liên quan đến việc xuất hiện các biến cố tim mạch bất lợi và tử vong [8]. Tuy nhiên ngưỡng tiên lượng các biến cố theo dõi trong thời gian 30 ngày sau can thiệp của NT-proBNP là bao nhiêu. Ở Việt Nam nghiên cứu về NT-proBNP trong tiên lượng ở nhóm đối tượng nhồi máu cơ tim cấp có đoạn ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da còn hạn chế. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu: Nồng độ NT-proBNP huyết tương trong tiên lượng 30 ngày sau can thiệp ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 96 bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da từ tháng 01/2023 – 06/2024.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu*

Tất cả các bệnh nhân nhập viện được chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên (*theo định nghĩa toàn cầu lần IV năm 2018 về NMCT*) được can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*

- Bệnh nhân có một trong các bệnh lý sau: suy tim mạn tính, nhiễm trùng đang hoạt động, bệnh nhân có bệnh lý ác tính, suy gan, suy thận nặng, bệnh tim bẩm sinh, viêm cơ tim cấp.
- Bệnh nhân đã được can thiệp động mạch vành hoặc bắc cầu nối chủ vành hoặc tiêu sợi huyết trước đó.
- Bệnh nhân không được làm xét nghiệm NT-proBNP.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu từ ngày 01/01/2023 đến ngày 30/06/2024 tại Khoa Cấp cứu và can thiệp tim mạch Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả có theo dõi dọc.

2.4. Cơ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện có chủ đích: Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên được can thiệp động mạch vành qua da đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ được mời tham gia vào nghiên cứu.

2.5. Các biến số nghiên cứu

Thông tin được thu thập qua hỏi bệnh, khám lâm sàng và tham khảo hồ sơ bệnh án của bệnh nhân khi nhập viện và các lần tái khám. Gọi điện thoại hỏi thăm tình trạng bệnh nhân sau khi xuất viện.

+ Các biến số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu gồm: Tuổi, giới, tiền sử (Tăng huyết áp, đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa lipid, bệnh mạch máu ngoại biên, hút thuốc lá), cân nặng, chiều cao.

+ Các biến số về triệu chứng lâm sàng: Tri giác, đau ngực, khó thở, buồn nôn, nôn, phù, mạch, huyết áp.

+ Các biến số về đặc điểm cận lâm sàng: Công thức máu, Sinh hóa (NT-proBNP, hs-Troponin I, CK, CK-MB...), điện tâm đồ, siêu âm doppler tim.

+ Các biến số về đặc điểm liên quan đến can thiệp động mạch vành: Động mạch vành thủ phạm, số động mạch vành tổn thương, biến chứng trong quá trình can thiệp.

+ Theo dõi các biến cố tử vong, suy tim trong vòng 30 ngày sau can thiệp.

2.6. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê y học trên phần mềm SPSS 26.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo đức của Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên (Số 80/QĐ-BV ngày 15 tháng 01 năm 2024). Mọi thông tin thu thập của bệnh nhân chỉ nhằm mục đích nghiên cứu.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng khi nhập viện của nhóm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện của bệnh nhân được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Một số đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân

Đặc điểm	Giá trị ($\bar{X} \pm SD$) hoặc n (%)
Tuổi (năm)	67,5 $\pm$ 11,6
Nam/nữ	2,84/1
Thời gian khởi phát triệu chứng đến khi nhập viện >12 giờ	26 (27,1%)
Huyết áp tâm thu (mmHg)	128 $\pm$ 23,9
Tần số tim (ck/p)	80 $\pm$ 18,9
Độ Killip $\geq$ II	26 (27%)

Bảng 2. Đặc điểm xét nghiệm

Đặc điểm	Giá trị ($\bar{X} \pm SD$) hoặc n (%)
Hemoglobin (g/l)	137,7 $\pm$ 16,7
Bạch cầu (G/L)	13,9 $\pm$ 13,1
Creatinin (μ mol/l)	96,3 $\pm$ 29,3
CK-MB (U/L)	113,3 $\pm$ 226,1
hs-Troponin I (ng/ml)	7335,5 $\pm$ 9326,6
NT-proBNP (pg/ml)	2112,5 $\pm$ 4284,7

Kết quả tại Bảng 1 cho thấy tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là 67,5 tuổi, tỷ lệ bệnh nhân nam/nữ là 2,84/1, huyết áp tâm thu trung bình khi nhập viện là 128 mmHg, tần số tim trung bình là 80 ck/p. Bệnh nhân có độ Killip $\geq$ II chiếm 27%.

Đặc điểm một số xét nghiệm lúc nhập viện của bệnh nhân được thể hiện trong Bảng 2.

Số liệu tại Bảng 2 cho thấy nồng độ NT-proBNP trung bình khi nhập viện là 2112,5 pg/ml, nồng độ hs-Troponin I trung bình khi nhập viện là 7335,5 ng/ml.

Đặc điểm điện tâm đồ khi nhập viện của bệnh nhân được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Đặc điểm vùng nhồi máu theo điện tâm đồ

Đặc điểm vùng nhồi máu theo điện tâm đồ	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Trước rộng	38	39,6
Trước vách	15	15,6
Trước bên	5	5,2
Thành dưới	38	39,6

Số liệu ở Bảng 3 cho thấy số bệnh nhân có ST chênh lên ở thành trước rộng và thành dưới tương đương nhau là 39,6%.

Đặc điểm siêu âm tim của bệnh nhân được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 4. Đặc điểm phân suất tống máu thất trái trên siêu âm tim

Phân suất tống máu thất trái (EF%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
$\leq 40\%$	9	9,5
41-49%	16	16,8
$\geq 50\%$	70	73,7

Qua Bảng 4 cho thấy phân suất tống máu thất trái (EF%) đo bằng phương pháp Simpson nhóm EF $\geq 50\%$ chiếm tỷ lệ 73,7%, nhóm EF 40-49% chiếm tỷ lệ 16,8% và nhóm EF $\leq 40\%$ chiếm tỷ lệ 9,5%.

3.2. Đặc điểm liên quan đến can thiệp động mạch vành

Đặc điểm số động mạch vành tổn thương quan sát được khi chụp động mạch vành của bệnh nhân được thể hiện trong Bảng 5.

Bảng 5. Số động mạch vành tổn thương

Số động mạch vành tổn thương	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
1 nhánh	45	46,9
2 nhánh	46	47,9
3 nhánh	5	5,2

Số liệu tại Bảng 5 cho thấy kết quả chụp động mạch vành có 47,9% bệnh nhân có tổn thương 2 thân động mạch vành, tỷ lệ tổn thương cả 3 thân động mạch vành là 5,2%.

Đặc điểm về vị trí động mạch vành thủ phạm được thể hiện trong Bảng 6.

Bảng 6. Vị trí động mạch vành thủ phạm

Động mạch vành thủ phạm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thân chung trái	1	1
Động mạch liên thất trước	46	47,9
Động mạch mũ	10	10,4
Động mạch vành phải	39	40,6

Kết quả tại Bảng 6 cho thấy động mạch vành thủ phạm là động mạch liên thất trước chiếm tỷ lệ cao nhất 47,9%, tiếp theo đến động mạch vành phải chiếm tỷ lệ 40,6%, động mạch mũ là 10,4% và có duy nhất 1 trường hợp tổn thương thân chung động mạch vành trái.

Tỷ lệ biến chứng trong quá trình can thiệp được thể hiện trong Bảng 7.

Qua Bảng 7 cho thấy, trong tổng số 96 bệnh nhân được can thiệp có 5 bệnh nhân có biến chứng tắc mạch đoạn xa, tắc nhánh bên (5,2%), tỷ lệ bệnh nhân rối loạn nhịp chiếm 6,3% chủ yếu là rối loạn nhịp chậm có 01 trường hợp rối loạn nhịp nhanh thất. Có 01 bệnh nhân có biến chứng lóc động mạch vành.

Bảng 7. Biến chứng trong quá trình can thiệp

Biến chứng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tắc mạch đoạn xa, tắc nhánh bên	5	5,2
Rối loạn nhịp	6	6,3
Thủng mạch vành, lóc tách	1	1
Tử vong	0	0

Tỷ lệ biến cố suy tim, tử vong theo dõi trong 30 ngày sau can thiệp được thể hiện trong Bảng 8.

Bảng 8. Biến cố suy tim, tử vong theo dõi trong vòng 30 ngày sau can thiệp

Biến cố	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Suy tim	57	59,4
Tử vong	9	9,3

Số liệu tại Bảng 8 cho thấy có 59,4% số bệnh nhân có suy tim trong vòng 30 ngày sau can thiệp, số bệnh nhân tử vong theo dõi trong vòng 30 ngày là 9 (chiếm 9,3%).

3.3. Giá trị tiên lượng của NT-proBNP huyết tương khi nhập viện với biến cố suy tim, tử vong trong vòng 30 ngày sau can thiệp động mạch vành

Nồng độ NT-proBNP trung bình ở nhóm có biến cố và không có biến cố suy tim và tử vong được thể hiện trong bảng 9.

Bảng 9. Nồng độ NT-proBNP ở nhóm có biến cố và không có biến cố suy tim và tử vong

	($\bar{X} \pm SD$)	Trung vị	p
Có biến cố (n=60)	3358,1 $\pm$ 5208,4	1735,2	<0,05
Không có biến cố (n=36)	292,1 $\pm$ 437,4	125,1	

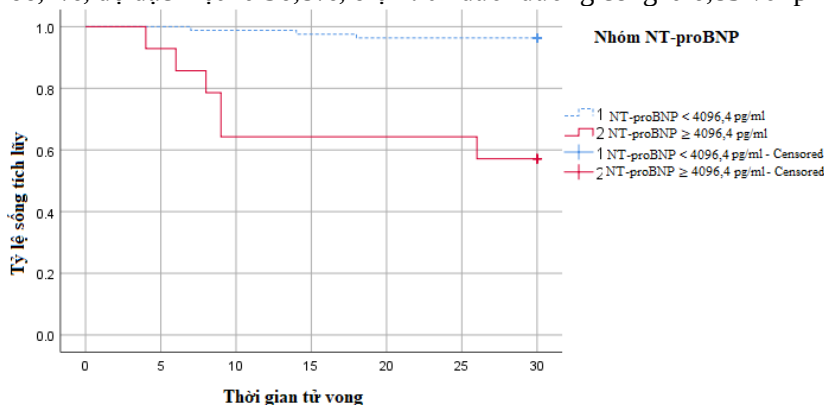
Kết quả tại Bảng 9 cho thấy nồng độ NT-proBNP ở nhóm có biến cố tăng cao hơn ở nhóm không có biến cố với $p < 0,05$.

Về đường cong ROC của NT-proBNP trong tiên lượng biến cố suy tim, tử vong trong vòng 30 ngày sau can thiệp động mạch vành và sử dụng chỉ số Youden để xác định điểm cắt của NT-proBNP được thể hiện trong Bảng 10.

Bảng 10. Khả năng tiên lượng biến cố suy tim, tử vong theo điểm cắt của nồng độ NT-proBNP

Biến cố	Điểm cắt NT-proBNP	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Diện tích dưới đường cong	p
Suy tim	707,6 pg/ml	75,4	89,7	0,86	<0,05
Tử vong	4096,4 pg/ml	66,7	90,8	0,83	

Qua Bảng 10 cho thấy điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-proBNP trong tiên lượng biến cố suy tim là 707,6 pg/ml với độ nhạy là 75,4%, độ đặc hiệu là 89,7%, diện tích dưới đường cong là 0,86 với $p < 0,05$. Điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-proBNP trong tiên lượng biến cố tử vong là 4096,4 pg/ml với độ nhạy là 66,7%, độ đặc hiệu là 90,8%, diện tích dưới đường cong là 0,83 với $p < 0,05$.

**Hình 1. Đường cong Kaplan Meier biểu thị tỷ lệ sống còn theo thời gian theo ngưỡng nồng độ NT-proBNP**

Biểu đồ hình 1 cho thấy nhóm có nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml thì khả năng sống thêm sau 30 ngày chỉ đạt 57,1% so với nhóm có nồng độ NT-proBNP $< 4096,4$ pg/ml là 96,3% với p Log Rank $< 0,001$.

Bảng 11. Kết quả phân tích đa biến mô hình hồi quy Cox đối với một số yếu tố lâm sàng cận lâm sàng với biến cố tử vong

Yếu tố	Tỷ số nguy cơ hiệu chỉnh HR	P	Khoảng tin cậy 95%
Tuổi	1,041	0,298	0,96-1,12
Killip $>II$	0,978	0,751	0,15-15,65
EF(%)	0,928	0,494	0,92-1,04
NT-proBNP $\geq 4096,40$ pg/ml	9,792	0,005	2,09-47,72

Số liệu tại Bảng 11 cho thấy qua phân tích hồi quy Cox đa biến, nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml là yếu tố tiên lượng độc lập cho nguy cơ xảy ra biến cố tử vong trong vòng 30 ngày theo dõi sau can thiệp động mạch vành.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân

* Đặc điểm lâm sàng

Tuổi là một yếu tố nguy cơ và cũng là yếu tố tiên lượng trong NMCT. Theo kết quả nghiên cứu tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là $67,5 \pm 11,6$ tuổi. Nghiên cứu này của chúng tôi cho kết quả tương tự với một số nghiên cứu khác. Nghiên cứu của Phạm Quang Tuấn tuổi trung bình là $65,5 \pm 12,9$ tuổi [9]. Tỷ lệ bệnh nhân nam chiếm đa số 74%, tỷ lệ nam/nữ là 2,84/1 tương tự nghiên cứu của Nguyễn Thị Thanh Trung là 2,3/1 [10]. Huyết áp tâm thu trung bình khi nhập viện là 128 mmHg, tần số tim trung bình là 80 ck/p. Những bệnh nhân có độ Killip $\geq II$ khi nhập viện chiếm 27%.

* Đặc điểm cận lâm sàng

Nồng độ NT-proBNP trung bình khi nhập viện của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 2112,5 pg/ml.

Điện tâm đồ lúc nhập viện cho thấy số bệnh nhân có ST chênh lên ở thành trước rộng và thành dưới tương đương nhau là 39,6%.

Phân suất tổng máu thất trái (EF%) đo bằng phương pháp Simpson trong thời gian nằm viện, trong đó nhóm EF $\geq 50\%$ chiếm tỷ lệ cao nhất 73,7%, nhóm EF 40-49% chiếm tỷ lệ 16,8% và nhóm EF $\leq 40\%$ chiếm tỷ lệ 9,5%.

* Đặc điểm liên quan đến can thiệp động mạch vành

Kết quả chụp động mạch vành cho thấy có 47,9% bệnh nhân có tổn thương 2 thân động mạch vành. Động mạch vành thủ phạm là động mạch liên thất trước chiếm tỷ lệ cao nhất 47,9%, tiếp theo đến động mạch vành phải chiếm tỷ lệ 40,6%. Tỷ lệ các biến chứng trong quá trình can thiệp, có 5 bệnh nhân (chiếm 5,2%) có biến chứng tắc mạch đoạn xa, tắc nhánh bên, tỷ lệ bệnh nhân rối loạn nhịp tim chiếm 6,3%, chủ yếu là các rối loạn nhịp chậm, có 01 trường hợp rối loạn nhịp nhanh thất. Có 01 bệnh nhân có biến chứng lóc động mạch vành.

* Tỷ lệ biến cố tim mạch trong vòng 30 ngày theo dõi sau can thiệp

Trong nghiên cứu của chúng tôi các bệnh nhân được theo dõi trong vòng 30 ngày sau can thiệp động mạch vành, tỷ lệ bệnh nhân có suy tim theo dõi trong 30 ngày sau can thiệp là 59,4%, tỷ lệ bệnh nhân tử vong theo dõi trong vòng 30 ngày là 9 (9,3%), cao hơn so với một số nghiên cứu. Nghiên cứu của Trần Quang Định và Nguyễn Hồng Hạnh tỷ lệ tử vong trong vòng 30 ngày sau can thiệp động mạch vành là 2,2% [11].

4.2. Giá trị tiên lượng của NT-proBNP huyết tương khi nhập viện với biến cố suy tim, tử vong trong vòng 30 ngày sau can thiệp động mạch vành

Khi sử dụng đường cong ROC tiên lượng biến cố suy tim, tử vong của nồng độ NT-proBNP cho thấy rằng điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-proBNP trong tiên lượng biến cố suy tim là 707,6 pg/ml với độ nhạy là 75,4%, độ đặc hiệu là 89,7%, diện tích dưới đường cong là 0,86 với $p < 0,05$. Điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-proBNP trong tiên lượng biến cố tử vong là 4096,4 pg/ml với độ nhạy là 66,7%, độ đặc hiệu là 90,8%, diện tích dưới đường cong là 0,83 với $p < 0,05$.

Sử dụng đường cong Kaplan Meier biểu thị tỷ lệ sống còn theo thời gian theo ngưỡng nồng độ NT-proBNP thấy rằng nhóm có nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml thì khả năng sống thêm sau 30 ngày chỉ đạt 57,1% so với nhóm có nồng độ NT-proBNP $< 4096,4$ pg/ml là 96,3% với p Log Rank $< 0,001$.

Phân tích hồi quy Cox đa biến cho thấy nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml là yếu tố tiên lượng độc lập cho nguy cơ xảy ra biến cố tử vong trong vòng 30 ngày theo dõi sau can thiệp động mạch vành.

5. Kết luận

Sau khi tiến hành nghiên cứu chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Nồng độ NT-proBNP ở nhóm có biến cố suy tim, tử vong cao hơn ở nhóm không có biến cố với $p < 0,05$.

Điểm cắt tối ưu của nồng độ NT-proBNP khi nhập viện trong tiên lượng biến cố suy tim, tử vong trong 30 ngày sau can thiệp động mạch vành ở những bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên lần lượt là 707,6 pg/ml và 4096,4 pg/ml.

Nồng độ NT-proBNP $\geq 4096,4$ pg/ml khi nhập viện là yếu tố tiên lượng độc lập cho nguy cơ xảy ra biến cố tử vong trong vòng 30 ngày theo dõi sau can thiệp động mạch vành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] G. A. Mensah *et al.*, "Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022," *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 82, no. 25, pp. 2350-2473, 2023.
- [2] V. L. Roger *et al.*, "Heart disease and stroke statistics--2011 update: a report from the American Heart Association," *Circulation*, vol. 123, no. 4, pp. e18-e209, 2011.
- [3] V. T. Pham, "Research on the disease patterns of inpatients at the Vietnam National Heart Institute from 2003 to 2007," (in Vietnamese), *Vietnamese Cardiology*, vol. 52, pp. 11-17, 2010.
- [4] P. Kolh *et al.*, "Guidelines on myocardial revascularization," *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, vol. 38, pp. S14-S16, 2010.
- [5] J. A. Shah *et al.*, "One-year major adverse cardiovascular events among same-day discharged patients after primary percutaneous coronary intervention at a tertiary care cardiac centre in Karachi, Pakistan: a prospective observational study," *BMJ open*, vol. 13, no. 4, p. e067971, 2023.
- [6] A. S. Maisel *et al.*, "Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure," *N Engl J Med*, vol. 347, no. 3, pp. 161-7, 2002.
- [7] M. A. Nadir, E. Dow, J. Davidson, N. Kennedy, C. C. Lang, and A. D. Struthers, "Myocardial ischaemia is associated with an elevated brain natriuretic peptide level even in the presence of left ventricular systolic dysfunction," *Eur J Heart Fail*, vol. 16, no. 1, pp. 56-67, Jan 2014.
- [8] B. M. Scirica *et al.*, "Association between natriuretic peptides and mortality among patients admitted with myocardial infarction: A report from the ACTION Registry®-GWTG™," *Clinical Chemistry*, vol. 59, no. 8, pp. 1205-1214, 2013.
- [9] Q. T. Pham and V. M. Huynh, "Relationship between IMA (Ischemia Modified Albumin) levels and the severity of coronary artery lesions in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome," (in Vietnamese), *Vietnamese Cardiology*, vol. 79, pp. 9-16, 2017.
- [10] N. H. Le, T. T. T. Nguyen, and T. G. Pham, "Study of left ventricular dyssynchrony using GatedSPECT imaging in patients after acute myocardial infarction," (in Vietnamese), *Journal of 108 – Clinical medicine and pharmacy*, vol. 14, pp. 24-28, 2019.
- [11] H. H. Nguyen and Q. D. Tran, "Relationship between Troponin T and NT-proBNP with left ventricular end-diastolic pressure in patients with acute myocardial infarction," (in Vietnamese), *Vietnamese Cardiology*, vol. 86, pp. 62-69, 2019.