Usefulness of Mehran risk score in assessing the risk of contrast-induced acute kidney injury in patients who underwent percutaneous coronary intervention in Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

Doan Khanh Hung[1] ✉, Nguyen Vu Phong[1], Ngo Viet Lam[1], Duong Minh Quy[1], Hoang Anh Tien[2]

[1] Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital

[2] Hue University of Medicine and Pharmacy

▶ **Correspondence to**
Dr. Doan Khanh Hung
Cardiovascular Center, Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital
Email: dkhung@bv.huemed-univ.edu.vn

▶ Received 20 May 2025
Accepted 10 June 2025
Published online 21 June 2025

To cite: Doan KH, Nguyen VP, Ngo VL, et al. *J Vietnam Cardiol* 2025;**115**:99-107

ABSTRACT

Background: To evaluate Mehran risk score in patients who underwent PCI at the Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital; and prognosis value of Mehran risk score in risk of Contrast-induced Acute Kidney Injury (CIN-AKI); and kidney function follow up after three months and six months.

Patients and methods: Analysing 217 patients who underwent PCI from 01/2020 to 03/2021. Calculating Mehran risk score and analyzing the characteristics related to CIN-AKI and following up the kidney function after three months and six months.

Results: Patients with CIN-AKI have an average Mehran risk score of 10.92 ± 6.05, which is significantly higher than patients without CIN-AKI. Multivariate logistic analysis showed that Hypotension, age >75, and diabetes were related significantly to CIN-AKI. Mehran risk score >10 has prognosis for CIN-AKI with a sensitivity of 66.7% and specificity of 88.3%. After three months of follow-up, in patients with CIN-AKI, the kidney function improved, there were three patients with EFGR ml/ph/1.73 m^2, and these results were maintained for six months of follow-up.

Conclusions: Mehran risk score has prognostic value to assess CIN-AKI in patients who underwent PCI. Among the risk factors, Hypotension, age >75, and diabetes are independent risk factors.

Keywords: coronary disease, Mehran risk score, percutaneous coronary intervention, CIN-AKI, prognosis.

Nghiên cứu giá trị thang điểm Mehran trong đánh giá nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang ở bệnh nhân bệnh động mạch vành được chụp và can thiệp qua da tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

Đoàn Khánh Hùng[1] ✉, Nguyễn Vũ Phòng[1], Ngô Viết Lâm[1], Dương Minh Quý[1], Hoàng Anh Tiến[2]

[1] Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

[2] Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhằm khảo sát thang điểm Mehran ở bệnh nhân bệnh động mạch vành (BMV) được chụp và can thiệp qua da; giá trị của thang điểm Mehran trong

▶ **Tác giả liên hệ**
BS. Đoàn Khánh Hùng
Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế
Email: dkhung@bv.huemed-univ.edu.vn

▶ Nhận ngày 20 tháng 05 năm 2025
Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 06 năm 2025
Xuất bản online ngày 21 tháng 06 năm 2025

Mẫu trích dẫn: Doan KH, Nguyen VP, Ngo VL, et al. *J Vietnam Cardiol* 2025;**115**:99-107

tiên lượng nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang (TTTDTCQ); và theo dõi chức năng thận sau 03 tháng, 06 tháng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Gồm 217 bệnh nhân BMV được can thiệp qua da. Đánh giá chỉ số Mehran và phân tích các yếu tố liên quan đến TTTDTCQ và theo dõi sau 03, 06 tháng.

Kết quả: Thang điểm Mehran trung bình ở nhóm có TTTDTCQ là 10,92 ± 6,05 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không TTTDTCQ. Phân tích hồi quy đa biến cho thấy Hạ huyết áp, tuổi >75 và đái tháo đường có liên quan đến TTTDTCQ. Điểm Mehran >10 có giá trị tiên đoán TTTDTCQ với độ nhạy 66,7%, độ đặc hiệu 88,3%. Sau 3 tháng theo dõi, chức năng thận ở nhóm bệnh nhân TTTDTCQ cải thiện, chỉ còn 3 bệnh nhân có MLCT <60 ml/ph/1,73 m^2.

Kết luận: Chỉ số Mehran giúp tiên lượng nguy cơ TTTDTCQ ở bệnh nhân BMV được chụp và can thiệp qua da, trong đó hạ huyết áp, tuổi >75 và đái tháo đường là các yếu tố nguy cơ độc lập.

Từ khóa: bệnh động mạch vành, thang điểm MEHRAN, can thiệp qua da, tổn thương thận do thuốc cản quang, tiên lượng.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch vành (BMV) là bệnh lý tim mạch thường gặp và có tỷ lệ tử vong cao, lên đến 37% ở các nước Đông Nam Á và 54% tỷ lệ tử vong trong số các bệnh tim mạch nói chung[1]. Hiện nay, thủ thuật chụp và can thiệp động mạch vành qua da ngày càng được sử dụng rộng rãi để điều trị bệnh nhân BMV, với số lượng thủ thuật lên đến hơn 2 triệu thủ thuật tại Hoa Kỳ mỗi năm[2]. Mặc dù áp dụng những kỹ thuật tiến bộ, giảm lượng thuốc cản quang dùng trong thủ thuật, có chiến lược dự phòng tổn thương thận do thuốc cản quang (TTTDTCQ) nhưng vẫn có tỷ lệ khoảng 3,3-14,5% bệnh nhân TTTDTCQ sau thủ thuật [3],[4],[5]. TTTDTCQ được định nghĩa là sự gia tăng của Creatinine máu 0,5 mg/dl (44,2 µmol/l) hoặc 25% giá trị Creatinine ban đầu trong vòng 48 giờ[6,7]. Một số nghiên cứu cũng cho thấy bệnh nhân BMV có TTTDTCQ có tỷ lệ biến cố tim mạch cao hơn so với nhóm không có TTTDTCQ[4]. Nhiều yếu tố nguy cơ đã được xác định có liên quan đến nguy cơ TTTDTCQ như tuổi, hạ huyết áp, suy tim, đái tháo đường, thiếu máu, suy thận mạn, và một số thang điểm được thiết lập để đánh giá nguy cơ TTTDTCQ như thang điểm Mehran, thang điểm Mehran cải tiến hoặc tỷ giữa lượng cản quang và mức lọc cầu thận[6,8,9,10,11].

Như vậy, tổn thương thận do thuốc cản quang vẫn là một vấn đề quan trọng cần phải đánh giá đối với bệnh nhân được tiến hành chụp và can thiệp động mạch vành qua da, giúp tiên lượng và dự phòng biến chứng này. Với lý do như trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài "Nghiên cứu giá trị thang điểm Mehran trong đánh giá nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang ở bệnh nhân bệnh động mạch vành được chụp và can thiệp qua da tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế" nhằm mục tiêu:

- Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thang điểm Mehran ở bệnh nhân bệnh động

mạch vành được chụp và can thiệp qua da.

- Đánh giá giá trị của thang điểm Mehran trong tiên lượng nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang ở bệnh nhân bệnh động mạch vành được chụp và can thiệp qua da; và theo dõi chức năng thận sau 03 tháng, 06 tháng.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Gồm tất cả bệnh nhân BMV được chụp và can thiệp động mạch vành qua da, điều trị nội trú và tái khám ngoại trú tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ 01/2020 đến 03/2021.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Tất cả bệnh nhân bệnh động mạch vành được chụp, can thiệp động mạch vành qua da.

- Bệnh nhân được xét nghiệm Creatinine máu trước thủ thuật, 48 giờ sau thủ thuật.

- Bệnh nhân được chẩn đoán tổn thương thận do thuốc cản quang được theo dõi xét nghiệm Creatinine máu sau 3 tháng, 6 tháng.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có chỉ định chạy thận nhân tạo trước khi thực hiện thủ thuật.

- Bệnh nhân có tình trạng mất máu cấp.

- Bệnh nhân tổn thương thận do nguyên nhân khác.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, có theo dõi ngắn hạn

Cỡ mẫu

Thuận tiện, 217 bệnh nhân.

Địa điểm

Trung tâm Tim mạch, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

Các bước tiến hành nghiên cứu

- Tất cả bệnh nhân được hỏi bệnh, thăm khám lâm sàng.

- Xét nghiệm cận lâm sàng: công thức máu, hematocrit, biland lipid, creatinine máu, siêu âm tim.

- Mức lọc cầu thận được tính theo công thức MDRD.

- Chụp và can thiệp động mạch vành qua da dưới hướng dẫn máy DSA GE OEC 9900 do Hoa Kỳ sản xuất.

- Bệnh nhân được điều trị nội khoa theo phác đồ của Hội Tim mạch Quốc gia Việt Nam trước và sau can thiệp.

- Tính thang điểm Mehran.

- Xét nghiệm Creatinine trong vòng 48 giờ sau can thiệp.

- Bệnh nhân có tổn thương thận do thuốc cản quang được theo dõi xét nghiệm Creatinine máu sau 3 tháng, 6 tháng.

Các tiêu chuẩn chính trong nghiên cứu

- Tổn thương thận do thuốc cản quang: Creatinine máu trong 48 giờ sau can thiệp tăng 0,5 mg/dl (44,2 umol/l) hoặc 25% so với giá trị Creatinine máu trước thủ thuật [6].

- Giảm chức năng thận: Mức lọc cầu thận <60ml/ph/1,73m2 da.

- Cách tính thang điểm Mehran:

Yếu tố nguy cơ	Định nghĩa	Điểm số
Hạ huyết áp	Huyết áp tâm thu <80mmHg trong ít nhất 1 giờ, cần phải dùng thuốc vận mạch hoặc bóng đối xung trong vòng 24 giờ	5
Dùng bóng đối xung		5
Suy tim sung huyết	Suy tim độ III/IV theo NYHA và/hoặc tiền sử phù phổi cấp	5
Tuổi >75		4
Thiếu máu	Hematocrit <39% đối nam và <36% đối với nữ	3
Đái tháo đường		3
Lượng cản quang sử dụng (ml)		1 cho mỗi 100ml
Mức lọc cầu thận (ml/ph/1,73 m^2)	Được tính theo công thức MDRD	2 đối với 40 – 60 4 đối với 20 - 40 6 đối với <20

- Thang điểm Mehran tính bằng tổng các điểm thành phần và được phân chia thành: Thấp (5), Trung bình (6-10), Cao (11-15), Rất cao (16) [6].

Xử lý số liệu

Các dữ liệu liên quan đến bệnh sử, lâm sàng, cận lâm sàng được ghi vào phiếu nghiên cứu. Phần mềm thống kê SPSS 26.0 được sử dụng để xử lý số liệu theo các thuật toán thống kê y học. Giá trị p<0,05 được xem là có ý nghĩa thống kê.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 217 bệnh nhân bệnh động mạch vành được can thiệp qua da tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ 01/2020 đến 03/2021, chúng tôi thu được một số kết quả như sau:

Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thang điểm Mehran

***Bảng 1**. Đặc điểm lâm sàng*

Đặc điểm lâm sàng	TTTDTCQ (n=12)	Không TTTDTCQ (n=205)	p
Tuổi	72,42 ± 9,15	64,86 ± 9,73	0,009
Giới nam	83,3% (10)	76,1% (156)	0,566
BMI (kg/m2)	24,26 ± 4,05	25,03 ± 3,09	0,409
Tăng huyết áp	75,0% (9)	70,7% (145)	0,752
Đái tháo đường	41,7% (5)	23,9% (49)	0,167
Hút thuốc lá	16,7% (2)	23,9% (49)	0,397
Tiền sử can thiệp động mạch vành	16,7% (2)	15,61% (32)	0,629
Chẩn đoán vào viện			
Nhồi máu cơ tim ST chênh lên	16,7% (2)	7,8% (16)	0,279
Nhồi máu cơ tim không ST chênh lên	33,3% (4)	12,2% (25)	0,036
Đau thắt ngực không ổn định	33,3% (4)	51,7% (106)	0,216
Đau thắt ngực ổn định	16,7% (2)	28,3% (58)	0,381

Nhận xét: Trong tổng số bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu, chỉ có 5,53% có TTTDTCQ. Trong nhóm bệnh nhân TTTDTCQ, tuổi lớn hơn và phần lớn bệnh nhân vào viện vì hội chứng động mạch vành cấp.

***Bảng 2**. Đặc điểm cận lâm sàng*

Đặc điểm cận lâm sàng	TTTDTCQ (n=12)	Không TTTDTCQ (n=205)	p
Hemoglobin (103/µl)	13,81 ± 3,69	13,96 ± 2,76	0,271
Hematocrit (%)	42,31 ± 0,20	44,87 ± 0,18	0,158
Creatinine (µmol/l)	85,75 ± 22,98	77,79 ± 18,56	0,156
MLCT (ml/ph/1,73 m^2)	76,94 ± 20,11	86,32 ± 21,56	0,143
Giảm chức năng thận	25,0% (3)	8,8% (18)	0,065
Siêu âm tim			
EF Trung bình	56,68 ± 11,93	60,48 ± 11,13	0,252
EF<50%	33,3% (4)	10,7% (22)	0,019

Nhận xét: Các đặc điểm về thiếu máu, chức năng thận và chức năng tim không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. Nhóm bệnh nhân TTTDTCQ có tỷ lệ bệnh nhân có EF<50% cao hơn so với nhóm không TTTDTCQ.

***Bảng 3**. Đặc điểm liên quan đến thủ thuật can thiệp động mạch vành qua da.*

Đặc điểm liên quan thủ thuật	TTTDTCQ (n=12)	Không TTTDTCQ (n=205)	p
Thủ thuật cấp cứu	41,7% (5)	19,5% (40)	0,066
Tổn thương đa nhánh mạch vành	75,0% (9)	72,2% (148)	0,679
Lượng cản quang (ml)	139,17 ± 36,55	129,71 ± 40,78	0,433
Lượng cản quang >150ml	33,3% (4)	30,7% (63)	0,850
Điểm Mehran	10,92 ± 6,05	3,87 ± 3,71	<0,001

Nhận xét: Trong nhóm TTTDTCQ, tỷ lệ thủ thuật được thực hiện cấp cứu có xu hướng cao hơn với 41,7%, tuy nhiên p=0,066; Điểm Mehran ở nhóm TTTDTCQ cao hơn với p<0,001.

***Bảng 4**. Đặc điểm liên quan đến thang điểm Mehran*

Đặc điểm liên quan điểm Mehran	Thấp (n=154)	Trung bình (n=40)	Cao (n=19)	Rất cao (n=4)	p
Hạ huyết áp	0,6% (1)	22,5% (9)	21,1% (4)	75,0% (3)	<0,001
Dùng bóng đối xung	0% (0)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	N/A
Suy tim sung huyết	1,9% (3)	32,5% (13)	63,2% (12)	100% (4)	<0,001
Tuổi >75	2,6% (4)	35,0% (14)	78,9% (15)	50,0% (2)	<0,001
Thiếu máu	3,9% (6)	22,5% (9)	57,9% (11)	100,0% (4)	<0,001
Đái tháo đường	18,8% (29)	35,0% (14)	52,6% (10)	50,0% (2)	0,003
Lượng cản quang >150ml	30,5% (47)	40,0% (16)	15,8% (3)	25,0% (1)	0,301
Mức lọc cầu thận <60	1,3% (2)	30,0% (12)	21,1% (4)	75,0% (3)	<0,001
TTTDTCQ	2,6% (4)	7,5% (3)	15,8% (3)	50,0% (2)	<0,001

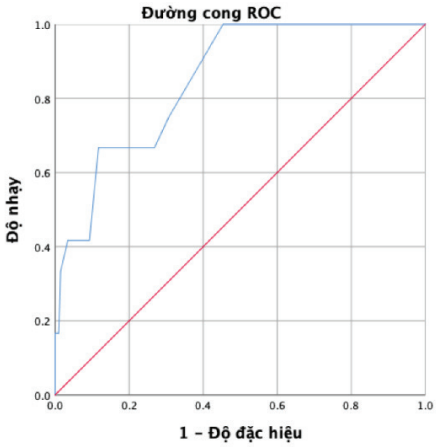
Nhận xét: Các thành tố của thang điểm Mehran đều được gặp với tỷ lệ cao hơn ở nhóm bệnh nhân thuộc nhóm điểm Mehran cao hoặc rất cao. Tỷ lệ bệnh nhân sử dụng >150ml cản quang không khác biệt giữa các nhóm bệnh nhân.

Thang điểm Mehran trong đánh giá nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang

***Bảng 5**. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố liên quan*

Yếu tố	OR	95% Khoảng tin cậy	p
Hạ huyết áp	6,32	1,86 – 33,02	0,001
Suy tim sung huyết	3,32	0,69 – 16,09	0,136
Tuổi >75	7,18	1,71 – 30,18	0,007
Thiếu máu	0,46	0,075 – 2,85	0,406
Đái tháo đường	8,75	1,65 – 46,27	0,011
Thủ thuật cấp cứu	3,25	0,48 – 21,81	0,225
Lượng cản quang >150ml	0,858	0,179 – 4,12	0,848

Nhận xét: Trong các yếu tố nguy cơ, hạ huyết áp, tuổi >75 và đái tháo đường có liên quan đến tổn thương thận do thuốc cản quang với OR lần lượt là 6,32, 7,18 và 8,75 (p<0,05).



***Biểu đồ 1**. Đường cong ROC của điểm Mehran trong tiên đoán TTTDTCQ.*

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong (AUC) 0,851, p<0,001. Tại điểm cắt >10, độ nhạy 66,7%, độ đặc hiệu 88,3%.

***Bảng 6**. Biến đổi chức năng thận sau 03, 06 tháng ở bệnh nhân tổn thương thận do thuốc cản quang.*

Đặc điểm	Sau 48 giờ (n=12)	Sau 3 tháng (n=12)	Sau 6 tháng (n=12)	p1	p2
Creatinine (µmol/l)	114,92 ± 28,29	93,70 ± 22,10	91,05 ± 22,98	<0,01	0,273
MLCT (ml/ph/1.73 m^2)	55,24 ± 14,72	70,02 ± 18,29	71,42 ± 16,94	<0,01	0,365
MLCT<60 (ml/ph/1.73 m^2)	58,3% (7)	25,0% (3)	25,0% (3)	0,014	1,000
MLCT<40 (ml/ph/1.73 m^2)	16,7% (2)	0% (0)	0% (0)	0,135	1,000

*p1: so sánh Sau 48 giờ và Sau 3 tháng, p2: so sánh sau 3 tháng và sau 6 tháng

Nhận xét: Trong số bệnh nhân tổn thương thận do thuốc cản quang, sau 3 tháng theo dõi, chức năng thận ổn định, chỉ có 25% bệnh nhân có MLCT <60 ml/ph/1,73 m^2 và không có bệnh nhân phải lọc thận nhân tạo.

BÀN LUẬN

Về đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và thang điểm Mehran

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong số 217 bệnh nhân được chụp và can thiệp động mạch vành qua da, có 12 bệnh nhân có TTTDTCQ, chiếm tỷ lệ 5,53%. Kết quả này khá phù hợp với các nghiên cứu trong và ngoài nước, như nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa và cộng sự 6,79% [12], cũng như các nghiên cứu khác trên thế giới cho tỷ lệ khoảng 3,3 đến 14,5% [3]. Tỷ lệ bệnh nhân đái tháo đường là 24,88%, hút thuốc lá là 23,5%, không có sự khác biệt giữa hai nhóm bệnh nhân. Tỷ lệ này tương tự với tỷ lệ ở nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa và cộng sự [12]. Tỷ lệ bệnh nhân đái tháo đường tương tự như nghiên cứu của Akira Sato và cộng sự nhưng tỷ lệ bệnh nhân hút thuốc lá thấp hơn [11]. Về chẩn đoán vào viện, phần lớn bệnh nhân vào viện vì hội chứng động mạch vành cấp, trong đó thường gặp nhất là đau thắt ngực không ổn định với 50,69%, nhồi máu cơ tim ST chênh lên chiếm khoảng 8,29%. Điều này tương tự với nghiên một số nghiên cứu cho thấy phần lớn bệnh nhân can thiệp động mạch vành qua da do hội chứng động mạch vành cấp [4,5,8].

Về các đặc điểm cận lâm sàng, mặc dù xét nghiệm

về thiếu máu và chức năng thận, phân suất tống máu có xu hướng thấp hơn ở nhóm bệnh nhân có TTTDTCQ nhưng sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê. Chỉ có tỷ lệ bệnh nhân có EF<50% là thấp hơn ở nhóm bệnh nhân TTTDTCQ so với nhóm không có TTTDTCQ với p=0,019. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa và cộng sự[12], tuy nhiên một số nghiên cứu lớn trên thế giới cho thấy các đặc điểm về thiếu máu, chức năng thận và tim giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không TTTDTCQ[4,5,6], điều này có thể là do sự khác biệt về cách chọn mẫu.

Về đặc điểm thủ thuật can thiệp động mạch vành qua da, khoảng 20,7% các thủ thuật được tiến hành cấp cứu. Nghiên cứu của Hitinder Gurm và cộng sự[8] cho thấy tỷ lệ can thiệp cấp cứu chiếm khoảng 25%, chỉ áp dụng cho đối tượng bệnh nhân nhồi máu cơ tim ST chênh lên hoặc hội chứng vành cấp không ST chênh nguy cơ cao. Nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa và cộng sự[12] cho thấy tỷ lệ can thiệp động mạch vành cấp cứu và chương trình không có sự khác biệt. Kết quả chụp động mạch vành cho thấy đa số bệnh nhân có tổn thương đa nhánh động mạch vành với 72,35%. Nghiên cứu của Jin Wi và cộng sự cho thấy tỷ lệ tổn thương đa nhánh mạch vành chiếm hơn 60%, và tỷ lệ này tăng dần theo mức độ điểm nguy cơ Mehran [5]. Tuy nhiên, theo một số nghiên cứu, tỷ lệ can thiệp đa nhánh mạch vành khoảng 30% [4,6,11]. Điều này cũng hợp lý vì mặc dù bệnh nhân tổn thương nhiều nhánh mạch vành, nhưng tổn thương hẹp nặng để có chỉ định can thiệp đa nhánh mạch vành sẽ thấp hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa lượng cản quang trung bình cũng như tỷ lệ bệnh nhân dùng lượng cản quang >150ml trong thủ thuật giữa hai nhóm. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa và cộng sự[12]. Tuy nhiên, theo một số nghiên cứu khác cho thấy lượng cản quang dùng ở nhóm bệnh nhân có TTTDTCQ cao hơn nhóm không TTTDTCQ[4,5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có nguy cơ TTTDTCQ cao sẽ được hạn chế dùng cản quang, cũng như nếu bệnh nhân có tổn thương nhiều nhánh động mạch vành cần phải can thiệp sẽ được tiến hành can thiệp theo chương trình theo đúng khuyến cáo nên số lượng cản quang dùng trong thủ thuật không khác biệt nhiều giữa nhóm có hay không có TTTDTCQ.

Về đặc điểm của thang điểm Mehran, ở nhóm bệnh nhân TTTDTCQ có thang điểm Mehran trung bình cao hơn, 10,92 ± 6,05 so với 3,87 ± 3,71 ở nhóm bệnh nhân không TTTDTCQ với p<0,001. Về phân nhóm bệnh nhân theo thang điểm Mehran, đa số bệnh nhân có nguy cơ thấp và trung bình theo Mehran, nguy cơ cao chiếm 8,76%, rất cao chiếm 1,84%. Trong nhóm bệnh nhân có nguy cơ rất cao theo Mehran, tỷ lệ bệnh nhân có TTTDTCQ chiếm đến 50%. Các nghiên cứu khác cũng cho thấy trong nhóm bệnh nhân có thang điểm Mehran, tỷ lệ bệnh nhân có TTTDTCQ chiếm tỷ lệ cao[5,6,12]. Trong các thành tố của thang điểm Mehran, các đặc điểm Hạ huyết áp, suy tim sung huyết, lớn tuổi, thiếu máu hay đái tháo đường đều gặp tỷ lệ cao hơn ở nhóm bệnh nhân có Mehran cao với P<0,001, chỉ có tỷ lệ bệnh nhân dùng cản quang >150ml là không khác biệt giữa các nhóm bệnh nhân.

Về Thang điểm Mehran trong đánh giá nguy cơ tổn thương thận do thuốc cản quang

Trong nghiên cứu của chúng tôi, khi phân tích hồi quy đa biến các yếu tố nguy cơ gây tổn thương thận do thuốc cản quang, các yếu tố về hạ huyết áp, tuổi >75 và đái tháo đường có liên quan đến tổn thương thận do thuốc cản quang với p<0,05. Các nghiên cứu trong và ngoài nước đều cho thấy Hạ huyết áp trong thủ thuật là nguy cơ độc lập của TTTDTCQ[4,5,6,11,12]. Cơ chế của hiện tượng này khá phức tạp, cản quang gây giải phóng endotheline và adenosine, kết hợp với sự co thắt kéo dài của động mạch thận xảy ra do sự mất cân bằng giữa nitrous oxide, adenosine, endothelin, prostaglandin và ROS [7,13]. Tình trạng hạ huyết áp càng làm nặng thêm tình trạng thiếu máu tại thận, làm tăng nguy cơ tổn thương thận cấp [3]. Sự gia tăng tuổi, cũng như đái tháo đường là những yếu tố ảnh hưởng đến chức năng thận, suy giảm khả năng lọc của thận nên cũng là những yếu tố nguy cơ độc lập của tổn thương thận do thuốc cản quang. Nghiên cứu ban đầu về thang điểm Mehran cho thấy tỷ lệ bệnh nhân sử dụng cản quang >150ml là 14,6% và lượng thuốc cản quang cao là yếu tố nguy cơ độc lập của

TTTDTCQ. Tuy nhiên, theo nghiên cứu của chúng tôi hay nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê [12]. Điều này giải thích là do đối với bệnh nhân có nguy cơ cao TTTDTCQ, chúng tôi hạn chế lượng cản quang dùng trong thủ thuật để hạn chế nguy cơ TTTDTCQ.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân TTTDTCQ có xu hướng có tỷ lệ can thiệp cấp cứu cao hơn, với 41,7%, nhưng p=0,066. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa [12], nhưng nghiên cứu của Daisuke Abe lại cho thấy thực hiện thủ thuật cấp cứu có nguy cơ gây TTTDTCQ cao hơn so với thực hiện thủ thuật theo chương trình [14]. Ở các bệnh nhân hội chứng động mạch vành cấp, đặc biệt là bệnh nhân nhồi máu cơ tim ST chênh lên có liên quan đến tắc động mạch vành phải hay thân chung động mạch vành, chức năng tim bị ảnh hưởng đột ngột, nguy cơ gây ra tình trạng tụt huyết áp, suy tim cao nên có tỷ lệ TTTDTCQ cao hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, do số trường hợp bệnh nhân chưa lớn nên sự khác biệt này chưa quá rõ ràng.

Khi sử dụng đường cong ROC để đánh giá giá trị tiên lượng TTTDTCQ của thang điểm Mehran, diện tích dưới đường cong ROC 0,851, p<0,001 với điểm cắt >10. Qua đó cho thấy với bệnh nhân có thang điểm Mehran >10 nên được chú ý hơn trong các biện pháp dự phòng và điều trị TTTDTCQ. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Bùi Xuân Nghĩa [12] với diện tích dưới đường cong ROC 0,747 và điểm cắt >10. Nghiên cứu ban đầu của Mehran cũng cho thấy nhóm bệnh nhân với Mehran >11 có tỷ lệ TTTDTCQ 26,1% và >=16 tỷ lệ này lên đến 57,3% [6]. Thông qua kết quả này, khi can thiệp động mạch vành qua da ở những bệnh nhân có thang điểm Mehran cao đến rất cao, nên thực hiện các biện pháp dự phòng TTTDTCQ. Các biện pháp dự phòng TTTDTCQ đã được chứng minh có hiệu quả qua các nghiên cứu lớn bao gồm: cung cấp đầy đủ dịch truyền cho bệnh nhân trước thủ thuật, sử dụng statin trước thủ thuật, trong thủ thuật nên sử dụng cản quang có nồng độ thẩm thấu thấp, hạn chế lượng cản quang, phối hợp sử dụng các phương tiện hình ảnh học trong lòng mạch vành, sử dụng các phương tiện hỗ trợ huyết động khi có hạ huyết áp kéo dài [3,7,15].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong vòng 48 giờ sau can thiệp, có 5,53% (12) bệnh nhân có TTTDTCQ, trong đó có 7 bệnh nhân có mức lọc cầu thận <60 ml/ph/1,73m^2 và 2 bệnh nhân <40 ml/ph/1,73m^2. Tuy nhiên sau thời gian 3 tháng theo dõi, mức lọc cầu thận trung bình đã tăng từ 55,24 ± 14,72 (ml/ph/1,73m^2) lên 70,02 ± 18,29 (ml/ph/1,73m^2) và duy trì ổn định cho đến sau 6 tháng theo dõi. Sau 3 tháng theo dõi, chỉ có 3 bệnh nhân có MLCT <60 (ml/ph/1,73m^2) và không có bệnh nhân nào có MLCT <40 (ml/ph/1,73m^2) cũng như phải lọc thận nhân tạo. Một số nghiên cứu khác trên thế giới cho thấy trong nhóm bệnh nhân có điểm Mehran cao và rất cao, tỷ lệ bệnh nhân phải lọc thận nhân tạo chiếm 3-5% [11], và có thể lên đến hơn 10% theo Mehran và cộng sự [6]. Ngoài ra, thang điểm Mehran cao cũng là một yếu tố nguy cơ độc lập đối với biến cố tim mạch chính. Bệnh nhân có thang điểm Mehran cao hoặc rất cao có tỷ lệ biến cố tim mạch chính và tỷ lệ tử vong cao hơn có ý nghĩa thống kê [4,5,7,11].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 217 bệnh nhân bệnh động mạch vành được chụp và can thiệp động mạch vành qua da tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế cho thấy tỷ lệ bệnh nhân có TTTDTCQ chiếm 5,53%. Các yếu tố nguy cơ độc lập đối với TTTDTCQ bao gồm hạ huyết áp, tuổi >75 và đái tháo đường. Giá trị Mehran >10 là điểm cắt tiên đoán nguy cơ TTTDTCQ. Do đó, thang điểm Mehran nên được ứng dụng trên lâm sàng để đánh giá nguy cơ TTTDTCQ và có phương án dự phòng, điều trị thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gaziano TA, Prabhakaran D, Gaziano JM. Global Burden of cardiovascular disease. Braunwald's Heart Disease - A textbook of cardiovascular medicine. 2019; 01-17.
2. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics--2013 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2013;127(1):e6-e245. doi:10.1161/CIR.0b013e31828124ad
3. Almendarez M, Gurm HS, Mariani J Jr, et al. Procedural

Strategies to Reduce the Incidence of Contrast-Induced Acute Kidney Injury During Percutaneous Coronary Intervention. JACC Cardiovasc Interv. 2019;12(19):1877-1888. doi:10.1016/j.jcin.2019.04.055

4. Abellás-Sequeiros RA, Raposeiras-Roubín S, Abu-Assi E, et al. Mehran contrast nephropathy risk score: Is it still useful 10 years later?. J Cardiol. 2016;67(3):262-267. doi:10.1016/j.jjcc.2015.05.007
5. Wi J, Ko YG, Shin DH, et al. Prediction of Contrast-Induced Nephropathy With Persistent Renal Dysfunction and Adverse Long-term Outcomes in Patients With Acute Myocardial Infarction Using the Mehran Risk Score. Clin Cardiol. 2013;36(1):46-53. doi:10.1002/clc.220602.
6. Mehran R, Aymong ED, Nikolsky E, et al. A simple risk score for prediction of contrast-induced nephropathy after percutaneous coronary intervention: development and initial validation. J Am Coll Cardiol. 2004;44(7):1393-1399. doi:10.1016/j.jacc.2004.06.068
7. Rear R, Bell RM, Hausenloy DJ. Contrast-induced nephropathy following angiography and cardiac interventions. Heart. 2016;102(8):638-648. doi:10.1136/heartjnl-2014-306962
8. Gurm HS, Seth M, Kooiman J, Share D. A novel tool for reliable and accurate prediction of renal complications in patients undergoing percutaneous coronary intervention. J Am Coll Cardiol. 2013;61(22):2242-2248. doi:10.1016/j.jacc.2013.03.026
9. Liu Y, Tan N, Zhou YL, et al. The contrast medium volume to estimated glomerular filtration rate ratio as a predictor of contrast-induced nephropathy after primary percutaneous coronary intervention. Int Urol Nephrol. 2012;44(1):221-229. doi:10.1007/s11255-011-9910-4
10. Ni Z, Liang Y, Xie N, et al. Simple pre-procedure risk stratification tool for contrast-induced nephropathy. J Thorac Dis. 2019;11(4):1597-1610. doi:10.21037/jtd.2019.04.69
11. Sato A, Hoshi T, Kakefuda Y, et al. Effect of the Mehran risk score for the prediction of clinical outcomes after percutaneous coronary intervention. J Cardiol. 2015;66(5):417-422. doi:10.1016/j.jjcc.2014.12.016
12. Bui XN, Hoang BB, Ho AB. A Study on the Association Between Cardiovascular Risk Factors and MEHRAN Score with Contrast-Induced Acute Kidney Injury. Journal of Clinical Medicine - Hue Central Hospital. 2021(71):01-11.
13. Kusirisin P, Chattipakorn SC, Chattipakorn N. Contrast-induced nephropathy and oxidative stress: mechanistic insights for better interventional approaches. J Transl Med. 2020;18(1):400. doi:10.1186/s12967-020-02574-8
14. Abe D, Sato A, Hoshi T, et al. Clinical predictors of contrast-induced acute kidney injury in patients undergoing emergency versus elective percutaneous coronary intervention. Circ J. 2014;78(1):85-91. doi:10.1253/circj.cj-13-0574
15. Cho E, Ko GJ. The Pathophysiology and the Management of Radiocontrast-Induced Nephropathy. Diagnostics (Basel). 2022;12(1):180. doi:10.3390/diagnostics12010180