

# Nghiên cứu giá trị thang điểm CHIP trong phân tầng nguy cơ ở bệnh nhân tổn thương động mạch vành phức tạp nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành

## The value of CHIP score in risk stratification in patients with high-risk complex coronary artery lesions undergoing percutaneous coronary intervention

Hoàng Anh Tiến<sup>1</sup>, Huỳnh Hữu Năm<sup>2</sup>,  
Hồ Văn Phước<sup>2\*</sup>, Hồ Anh Bình<sup>3</sup> và Trần Quốc Bảo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Đại học Y Dược Huế,  
<sup>2</sup>Bệnh viện Đà Nẵng  
<sup>3</sup>Bệnh viện Trung ương Huế

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Xác định giá trị thang điểm CHIP trong tiên lượng tử vong và biến cố mạch chính 1 năm sau can thiệp ở bệnh nhân tổn thương động mạch vành phức tạp nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 56 bệnh nhân hội chứng mạch vành mạn và hội chứng mạch vành cấp không ST chênh lên phức tạp và nguy cơ cao có can thiệp động mạch vành qua da từ 03/2021-8/2021, theo dõi 1 năm, đến 8/2022. Đánh giá thang điểm CHIP với 4 tiêu chí: Tuổi > 80 (3 điểm), chạy thận chu kỳ (6 điểm), phân suất tống máu thất trái < 30% (2 điểm), số lượng tổn thương được can thiệp > 2 (2 điểm). Tổng điểm là 13 điểm, chia thành 3 mức độ: Nguy cơ thấp là 0 điểm, nguy cơ trung bình là 2-3 điểm, nguy cơ cao  $\geq 4$  điểm. Đánh giá giá trị tiên lượng biến cố tim mạch chính và tử vong trong viện và 12 tháng sau xuất viện. **Kết quả:** Thang điểm CHIP có giá trị tiên lượng tốt tử vong và biến cố tim mạch chính nội viện (AUC = 0,98 với CI: 0,95-1,0 và  $p < 0,05$ ), tương đương thang điểm Syntax và Syntax 2; tiên lượng khả tử vong 12 tháng sau can thiệp (AUC = 0,74 với CI: 0,49-1,0 và  $p < 0,05$ ), tương đương với thang điểm Syntax và thang điểm Syntax 2; tiên lượng khả biến cố tim mạch chính 12 tháng sau can thiệp (AUC = 0,74 với CI: 0,61-0,89 và  $p < 0,05$ ), tốt hơn thang điểm Syntax và tương đương thang điểm Syntax 2. **Kết luận:** Thang điểm CHIP có giá trị tiên lượng tử vong và biến cố tim mạch chính nội viện, 1 năm sau xuất viện ở bệnh nhân hội chứng mạch vành mạn và hội chứng mạch vành cấp không ST chênh lên phức tạp và nguy cơ cao có can thiệp động mạch vành qua da.

**Từ khóa:** Thang điểm CHIP, bệnh mạch vành mạn, hội chứng vành cấp không ST chênh lên, phức tạp và nguy cơ cao, thang điểm Syntax, thang điểm Syntax 2.

### Summary

**Objective:** To evaluate the predictive value of the CHIP score for major cardiovascular events and mortality in patients having coronary intervention who have high-risk complicated coronary artery lesions, one year after the intervention. **Subject and method:** Cross-sectional descriptive study on 56 patients with chronic coronary syndrome and complex and high-risk non-ST-segment elevation acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention from March 2021-August 2021.

Ngày nhận bài: 20/5/2024, ngày chấp nhận đăng: 25/6/2024

\* Tác giả liên hệ: [hophuoc@gmail.com](mailto:hophuoc@gmail.com) - Bệnh viện Đà Nẵng

Evaluate the CHIP score with 4 criteria: Age > 80 (3 points), dialysis (6 points), left ventricular ejection fraction < 30% (2 points), and number of treated lesions >2 (2 points). There are three categories of scoring: low risk (0 points), medium risk (2–3), and high risk ( $\geq 4$ ). The overall score is 13 points. Evaluate the prognosis of major cardiovascular events and mortality in the hospital and 1 year after discharge. *Result:* CHIP score had good predictive value for death and in-hospital major cardiovascular events (AUC = 0.98 and CI: 0.95–1.0), equivalent to Syntax and Syntax 2 scores; moderate prognosis of death 1 year after intervention (AUC = 0.74 and CI: 0.49–1.0), equivalent to Syntax score and Syntax 2 score; moderate predictive value for major cardiovascular events 1 year after intervention (AUC = 0.74 and CI: 0.61–0.89), better than the Syntax score and equivalent to the Syntax 2 score. *Conclusion:* In patients with complex and high-risk chronic coronary syndrome and non-ST-segment elevation acute coronary syndrome undergoing percutaneous coronary intervention, the CHIP score exhibited predictive value for in-hospital mortality and major cardiovascular events one year after discharge.

**Keywords:** CHIP score, chronic coronary artery disease, non-ST elevation acute coronary syndrome, complex and high risk, Syntax score, Syntax 2 score.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch vành phức tạp, nguy cơ cao (CHIP) đã được đề cập từ năm 2016 và được quan tâm đặc biệt trong lĩnh vực can thiệp tim mạch. Đây là nhóm bệnh nhân có tổn thương động mạch vành nặng, cần tái thông mạch vành tuy nhiên có nguy cơ cao trong và sau quá trình can thiệp<sup>1</sup>. Để tiên lượng bệnh nhân bị bệnh động mạch vành, hiện nay có nhiều thang điểm như GRACE, TIMI, MAYO... Tuy nhiên, các thang điểm này vẫn còn nhiều hạn chế như chỉ dùng trong hội chứng động mạch vành cấp, chỉ dựa vào triệu chứng lâm sàng, không đề cập đến giải phẫu tổn thương động mạch vành<sup>2, 3</sup>, mà chính giải phẫu tổn thương mạch vành đơn giản hay phức tạp sẽ góp phần lớn cho thành công thủ thuật tái thông mạch vành qua da, từ đó ảnh hưởng rất lớn đến kết quả điều trị<sup>4</sup>. Hiện nay đang dùng thang điểm Syntax và Syntax 2 để tiên lượng. Tuy nhiên sử dụng thang điểm này rất chi tiết, phức tạp và tốn nhiều thời gian nên khó áp dụng trên lâm sàng. Năm 2021, thang điểm CHIP được công bố và cho thấy có giá trị tiên lượng tốt cũng như dễ áp dụng hơn<sup>5</sup>. Tại Việt Nam hiện nay vẫn chưa nghiên cứu về thang điểm này. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm mục tiêu: *Xác định giá trị thang điểm CHIP trong tiên lượng tử vong và biến cố mạch chính 12 tháng sau can thiệp ở bệnh nhân tổn thương động mạch vành phức tạp nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng

Nghiên cứu: 56 bệnh nhân hội chứng mạch vành mạn và hội chứng mạch vành cấp không ST chênh lên phức tạp và nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành qua da. Tiêu chuẩn chẩn đoán phức tạp và nguy cơ cao được định nghĩa là có ít nhất 1 trong các tiêu chí sau: (1) Tuổi  $\geq 80$  tuổi; (2) chức năng tâm thu thất trái trước can thiệp < 30%; (3) Bệnh thận mạn giai đoạn cuối đang lọc thận; (4) tiền sử mổ bắc cầu chủ vành; (5) Can thiệp thân chung động mạch vành trái hoặc can thiệp tổn thương tắc mạn tính; (6) Can thiệp ở > 2 tổn thương ở ít nhất 2 nhánh mạch vành. Bệnh nhân và gia đình đồng ý can thiệp động mạch vành

Địa điểm, thời gian nghiên cứu: Khoa Tim mạch Can thiệp, Bệnh viện Đà Nẵng, từ 3/2021–8/2022.

### 2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu.

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu tối thiểu cho 1 tỷ lệ:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Là cỡ mẫu nghiên cứu cần có. Z: Là trị số của phân số chuẩn.  $\alpha$ : Mức ý nghĩa thống kê, lấy  $\alpha = 0,05$ .

p: Tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân hội chứng mạch vành mạn và hội chứng mạch vành cấp không ST

chênh lên có tổn thương mạch vành phức tạp và nguy cơ cao. Theo nghiên cứu của Brenner Sorin J. và cộng sự năm 2021 có tỷ lệ 4,1%<sup>5</sup>.

d: sai số cho phép từ 5%-10%, trong nghiên cứu này, chúng tôi lấy  $d = 0,06$ .

$$Z_{(1-\alpha/2)} = Z_{(0,975)} = 1,96$$

Ta tính được:  $n = 42$  bệnh nhân.

Vậy cỡ mẫu tối thiểu là 42 bệnh nhân.

Phương pháp chọn mẫu: Thuận tiện.

Một số biến nghiên cứu:

Một số thông tin chung của người bệnh: Tuổi, giới, yếu tố nguy cơ tim mạch, chẩn đoán, đánh giá tổn thương và kết quả can thiệp mạch vành.

Đánh giá thang điểm CHIP với 4 tiêu chí: Tuổi > 80 (3 điểm), chạy thận chu kỳ (6 điểm), phân suất tống máu thất trái < 30% (2 điểm), số lượng tổn thương được can thiệp > 2 (2 điểm). Tổng điểm là 13 điểm, chia thành 3 mức độ: Nguy cơ thấp là 0 điểm, nguy cơ trung bình là 2-3 điểm, nguy cơ cao  $\geq 4$  điểm<sup>5</sup>.

Đánh giá thang điểm Syntax<sup>6</sup>: Syntax hay còn gọi là thang điểm Syntax 1, là thang điểm đánh giá độ phức tạp của mạch vành, được hình thành từ thử nghiệm ngẫu nhiên, tiến cứu, đa trung tâm (85 trung tâm ở 18 quốc gia).

Đánh giá thang điểm Syntax 2<sup>7</sup>: Thang điểm Syntax 2 được phát triển dựa trên nghiên cứu của thang điểm Syntax. Thang điểm này bao gồm 8 thông số: Điểm Syntax, tuổi, mức lọc cầu thận, phân suất tâm thu thất trái, bệnh thân chung động mạch vành trái không bảo vệ, bệnh mạch máu ngoại biên, giới nữ và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Trong quá trình thực hiện nghiên cứu, thang điểm Syntax và Syntax 2 được đánh giá trên phần mềm tích hợp trên trang web theo địa chỉ <http://www.syntaxscore.com/>.

Đánh giá biến cố tim mạch chính<sup>8</sup>:

Trong thời gian nội viện: Các biến cố tim mạch chính (MACE) được định nghĩa là bệnh nhân có ít nhất 1 trong 2 biến cố sau đây tử vong (Tử vong là hậu quả của các biến cố tim mạch của nhồi máu cơ tim như suy tim nặng, rối loạn nhịp, vỡ thành tự do, thủng vách liên thất) hoặc nhồi máu cơ

tim (Là biến cố sau khi đã can thiệp mạch vành, tái xuất hiện nhồi máu cơ tim do tắc lại stent tại chính động mạch thủ phạm đã can thiệp).

Trong thời gian 12 tháng sau can thiệp mạch vành: MACE được định nghĩa là bệnh nhân có ít nhất 1 trong các biến cố sau đây tử vong do mọi nguyên nhân (Tử vong là hậu quả của các biến cố, có thể xảy ra trong khi nằm viện và sau khi ra viện. Loại trừ các trường hợp tử vong do các nguyên nhân rõ ràng khác không liên quan đến bệnh lý tim mạch hoặc quá trình điều trị), đột quỵ não (bất kỳ trường hợp đột quỵ nào gây ra do thiếu máu não hoặc xuất huyết não), nhồi máu cơ tim (Là biến cố sau khi đã can thiệp mạch vành, tái xuất hiện nhồi máu cơ tim do tắc lại stent tại chính động mạch thủ phạm đã can thiệp), tái nhập viện do đau thắt ngực (tình trạng tái phát hoặc tiến triển của bệnh động mạch vành, bệnh nhân vào viện lại vì đau thắt ngực không ổn định) và tái nhập viện do suy tim (tình trạng suy tim trở nặng, không đáp ứng tốt với điều trị hoặc suy tim tái phát sau khi đã ổn định).

*Xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý theo các thuật toán thống kê y học của phần mềm SPSS 20.0, Stata 13.0. Tính phân biệt của mô hình được biểu diễn bằng diện tích dưới đường cong ROC (giá trị c thống kê). Giá trị c từ 0 đến 1, giá trị càng lớn thì giá trị tiên lượng của mô hình càng cao, nếu  $c > 0,8$  có giá trị tiên lượng tốt, 0,6-0,8 có giá trị tiên lượng khá. So sánh 2 diện tích dưới đường cong ROC bằng phép kiểm DeLong. Chọn giá trị giới hạn 0,05 là ngưỡng giá trị có ý nghĩa thống kê (khoảng tin cậy 95%).

### 2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý của hội đồng nghiên cứu khoa học Bệnh viện Đà Nẵng và ban chủ nhiệm khoa Tim mạch can thiệp Bệnh viện Đà Nẵng. Nghiên cứu được sự đồng ý của bệnh nhân tham gia nghiên cứu

## III. KẾT QUẢ

Có 56 bệnh nhân hội chứng mạch vành mạn và hội chứng vành cấp không ST chênh lên có phức tạp và nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành. Sau thời gian theo dõi 1 năm, chúng tôi rút ra 1 số kết quả sau:

**3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu****Bảng 1. Đặc điểm chung**

| <b>Đặc điểm chung</b>                                 |                                                               | <b>Số lượng (n = 65)</b> | <b>Tỷ lệ %</b> |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Tuổi và nhóm tuổi                                     | < 60 tuổi                                                     | 15                       | 26,8           |
|                                                       | ≥ 60 tuổi                                                     | 30                       | 73,2           |
|                                                       | Tuổi trung bình                                               | 67,9 ± 11,0              |                |
| Giới nữ                                               |                                                               | 21                       | 37,5           |
| Tiền sử và yếu tố nguy cơ tim mạch                    | Đái tháo đường                                                | 11                       | 19,6           |
|                                                       | Tăng huyết áp                                                 | 38                       | 67,9           |
|                                                       | Hút thuốc lá                                                  | 27                       | 48,2           |
|                                                       | Rối loạn lipid máu                                            | 51                       | 91,1           |
|                                                       | Béo phì                                                       | 1                        | 1,7            |
|                                                       | Tiền sử nhồi máu cơ tim                                       | 24                       | 42,7           |
|                                                       | Tiền sử bắc cầu chủ vành                                      | 1                        | 1,7            |
|                                                       | Tiền sử suy tim                                               | 26                       | 46,4           |
|                                                       | Tiền sử đột quy                                               | 5                        | 8,9            |
|                                                       | Tiền sử chạy thận chu kỳ                                      | 2                        | 3,6            |
|                                                       | Tiền sử bệnh mạch máu ngoại biên                              | 0                        | 0              |
| Mức lọc cầu thận (ml/phút/1,73m <sup>2</sup> )        | < 15 hoặc đang chạy thận chu kỳ                               | 2                        | 3,6            |
|                                                       | 15 - < 30                                                     | 1                        | 1,8            |
|                                                       | 30 - < 60                                                     | 13                       | 23,2           |
|                                                       | 60 - < 90                                                     | 19                       | 33,9           |
|                                                       | ≥ 90                                                          | 21                       | 37,5           |
|                                                       | Trung bình                                                    | 78,0 ± 26,9              |                |
| Đặc điểm tổn thương mạch vành                         | Tổn thương thân chung                                         | 11                       | 19,6           |
|                                                       | Tổn thương 1 nhánh mạch vành                                  | 3                        | 5,4            |
|                                                       | Tổn thương 2 nhánh mạch vành                                  | 24                       | 42,9           |
|                                                       | Tổn thương 3 nhánh mạch vành                                  | 26                       | 46,4           |
|                                                       | Tổn thương type A                                             | 24                       | 42,8           |
|                                                       | Tổn thương type B                                             | 38                       | 67,8           |
|                                                       | Tổn thương type C                                             | 52                       | 92,8           |
|                                                       | Tổn thương tắc mạn tính                                       | 8                        | 14,3           |
|                                                       | Tổn thương vị trí chia nhánh cần can thiệp chiến lược 2 stent | 4                        | 7,1            |
| Biến chứng trong và sau quá trình can thiệp mạch vành | Rối loạn nhịp                                                 | 3                        | 5,4            |
|                                                       | Dòng chảy chậm                                                | 4                        | 7,1            |
|                                                       | Tách, vỡ, thủng mạch vành                                     | 0                        | 0              |
|                                                       | Suy thận cấp sau can thiệp                                    | 1                        | 1,8            |

| Đặc điểm chung    |                          | Số lượng (n = 65) | Tỷ lệ % |
|-------------------|--------------------------|-------------------|---------|
| MACE nội viện     | Tử vong                  | 2                 | 3,6     |
|                   | Nhồi máu cơ tim tái phát | 0                 | 0       |
| MACE sau 12 tháng | Tử vong                  | 5                 | 8,9     |
|                   | Nhồi máu cơ tim tái phát | 3                 | 5,4     |
|                   | Nhập viện vì suy tim     | 15                | 26,8    |

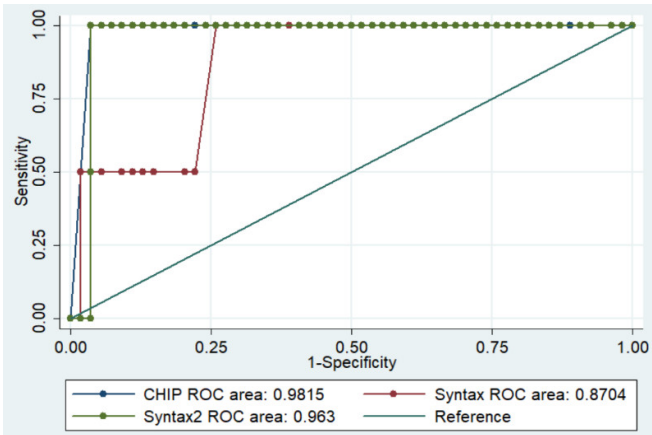
**Nhận xét:** Tuổi trung bình là 67,9 ± 11,0 tuổi, nữ giới chiếm 37,5%. Rối loạn lipid máu (91,1%) và tăng huyết áp (67,9%) là ghi nhận nhiều nhất. Có 71,4% có mức lọc cầu thận ≥ 60ml/phút/1,73m<sup>2</sup>. Tổn thương > 2 nhánh mạch vành, tổn thương tip C chiếm tỷ lệ cao lần lượt là 89,3% và 92,8%. Dòng chảy chậm là biến chứng ghi nhận nhiều nhất với tỷ lệ 7,1%. Có 3,6% tử vong nội viện, không có trường hợp nào nhồi máu cơ tim tái phát nội viện. Tỷ lệ MACE trong thời gian 1 năm là 37,5%, chủ yếu là tái nhập viện vì suy tim, chiếm tỷ lệ 26,8%.

3.2. Xác định giá trị thang điểm CHIP trong tiên lượng tử vong và biến cố mạch chính 12 tháng sau can thiệp

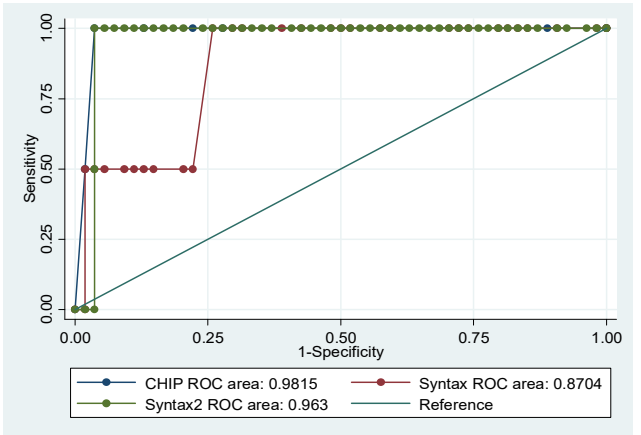
**Bảng 2. Đặc điểm thang điểm CHIP, thang điểm Syntax, Syntax 2**

| Thang điểm |                                  | Số lượng (n = 56) | Tỷ lệ % |
|------------|----------------------------------|-------------------|---------|
| CHIP       | Nguy cơ thấp (0 điểm)            | 6                 | 10,7    |
|            | Nguy cơ trung bình (2-3 điểm)    | 36                | 64,3    |
|            | Nguy cơ cao (≥ 4 điểm)           | 14                | 25,0    |
| Syntax     | Nguy cơ thấp (0-22 điểm)         | 33                | 58,9    |
|            | Nguy cơ trung bình (>22-32 điểm) | 16                | 28,6    |
|            | Nguy cơ cao (>32 điểm)           | 7                 | 12,5    |
| Syntax 2   | Nguy cơ thấp (≤ 20 điểm)         | 4                 | 7,1     |
|            | Nguy cơ trung bình (>20–26 điểm) | 13                | 23,2    |
|            | Nguy cơ cao (> 26 điểm)          | 39                | 69,6    |

**Nhận xét:** Thang điểm CHIP: Nguy cơ trung bình chiếm tỷ lệ nhiều nhất với tỷ lệ 64,3%. Trong khi thang điểm Syntax ghi nhận nguy cơ thấp chiếm tỷ lệ nhiều nhất với tỷ lệ 58,9% ngược với thang điểm Syntax 2 ghi nhận nguy cơ cao nhiều nhất (69,6%).

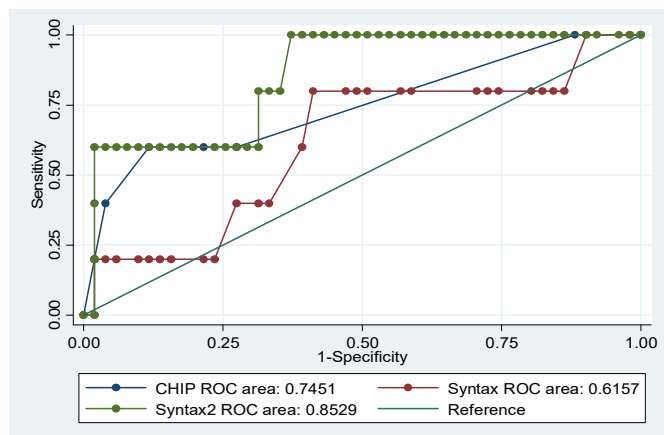


**Biểu đồ 1.** Đường cong ROC trong dự đoán biến cố tử vong nội viện của thang điểm CHIP, Syntax và Syntax 2

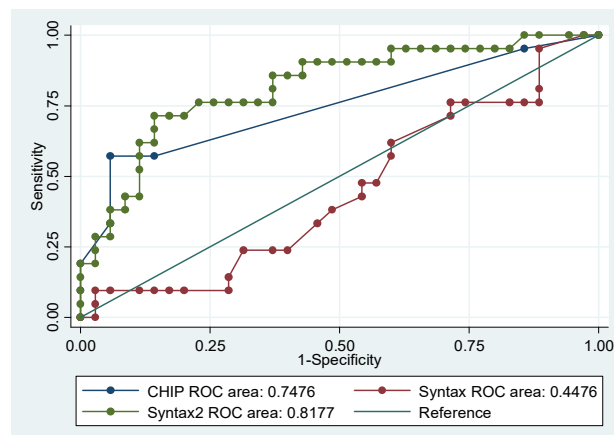


**Biểu đồ 2.** Đường cong ROC trong dự đoán MACE nội viện của thang điểm CHIP, thang điểm Syntax, Syntax 2

**Nhận xét:** Tiên lượng tử vong nội viện: Thang điểm CHIP có giá trị tốt (AUC = 0,98 với CI: 0,95-1,0 và  $p < 0,05$ ), thang điểm Syntax có giá trị tốt (AUC = 0,87 với CI: 0,70-1,0 và  $p > 0,05$ ) và thang điểm Syntax 2 có giá trị tốt (AUC = 0,96 với CI: 0,913-1,0 và  $p < 0,05$ ). Tiên lượng MACE nội viện: Thang điểm CHIP và thang điểm Syntax 2 có giá trị tiên lượng tốt với diện tích dưới đường cong lần lượt là 0,98 (CI: 0,95-1,0) và 0,96 (CI: 0,93-1,0) với  $p < 0,05$ .



**Biểu đồ 3.** Đường cong ROC trong dự đoán tử vong 12 tháng của thang điểm CHIP, Syntax và Syntax 2



**Biểu đồ 4.** Đường cong ROC trong dự đoán MACE 12 tháng của thang điểm CHIP, Syntax và Syntax 2

**Nhận xét:** Tiên lượng tử vong trong 12 tháng: Thang điểm CHIP có giá trị khá (AUC = 0,74 với CI: 0,49-1,0 và  $p < 0,05$ ), thang điểm Syntax có giá trị khá (AUC = 0,61 với CI: 0,35-0,88 và  $p > 0,05$ ), thang điểm Syntax 2 có giá trị tốt (AUC = 0,85 với CI: 0,70 - 1,0 và  $p < 0,05$ ). Tiên lượng MACE 12 tháng: Thang điểm CHIP có giá trị khá (AUC = 0,74 với CI: 0,61-0,89 và  $p < 0,05$ ), thang điểm Syntax không có giá trị (AUC = 0,44), thang điểm Syntax 2 có giá trị tốt (AUC = 0,81 với CI: 0,70-0,93 và  $p < 0,05$ ).

**Bảng 3. So sánh diện tích dưới đường cong của thang điểm CHIP, Syntax và Syntax 2 trong tiên lượng biến cố tim mạch chính 12 tháng sau can thiệp**

| Thang điểm          | Diện tích dưới đường cong ROC (AUC) (CI) | p                                                              |
|---------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Thang điểm CHIP     | 0,74 (CI: 0,61-0,89)                     | p (CHIP vs Syntax): $< 0,05$<br>p (CHIP vs Syntax 2): $> 0,05$ |
| Thang điểm Syntax   | 0,44 (CI: 0,29-0,60)                     |                                                                |
| Thang điểm Syntax 2 | 0,81 (CI: 0,70-0,93)                     |                                                                |

**Nhận xét:** Thang điểm CHIP có giá trị tiên lượng MACE sau can thiệp 12 tháng tốt hơn thang điểm Syntax ( $p < 0,05$ ) và tương đương với thang điểm Syntax 2 ( $p > 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

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

Tuổi trung bình là  $67,9 \pm 11,0$  tuổi, nữ giới chiếm 37,5%. Trong nghiên cứu của tác giả Sorin J Brener và cộng sự, tuổi trung bình của nhóm bệnh

nhân tổn thương động mạch vành phức tạp và nguy cơ cao (71 tuổi) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không có tổn thương phức tạp và nguy cơ cao (64 tuổi), nam giới chiếm tỷ lệ cao lên đến 65% trong nghiên cứu này<sup>5</sup>.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, phần lớn bệnh nhân có tổn thương mạch vành phức tạp như tổn thương thân chung (19,6%), tổn thương 2 thân mạch vành (42,9%), tổn thương 3 thân mạch vành (46,4%), tổn thương tắc mạn tính (14,3%). Kết quả

nguyên cứu của chúng tôi cũng khá giống với nghiên cứu của tác giả Brener Sorin J. và cộng sự, tỷ lệ bệnh mạch vành tổn thương phức tạp là can thiệp thân chung (3%), can thiệp tắc mạn tính (12%), can thiệp nhiều nhánh mạch vành (57%)<sup>5</sup>.

#### **4.2. Xác định giá trị thang điểm CHIP trong tiên lượng tử vong và biến cố mạch chính 12 tháng sau can thiệp**

Đối với MACE nội viện: Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 2 trường hợp tử vong và biến cố tim mạch chính nội viện là 3,6%. Cả hai trường hợp này đều có thang điểm CHIP thuộc nguy cơ cao. Tỷ lệ tử vong nội viện của nghiên cứu chúng tôi khá giống với nghiên cứu của tác giả Tim Kinnaird và cộng sự, Tim Kinnaird và cộng sự đã thực hiện nghiên cứu từ 2007 đến 2014 trên 30268 bệnh nhân bệnh mạch vành phức tạp, nguy cơ cao được can thiệp động mạch vành qua da, tỷ lệ tử vong nội viện là 0,2-0,3%<sup>9</sup>. Các trường hợp có thang điểm CHIP thuộc nguy cơ trung bình và nguy cơ thấp đều không có biến cố tim mạch chính trong thời gian nằm viện. Giá trị tiên lượng tử vong và biến cố tim mạch chính trong thời gian nội viện tốt với diện tích dưới đường cong ROC là 0,98. Khi so sánh với 2 thang điểm Syntax và Syntax 2 thì giá trị tiên lượng của thang điểm CHIP tương đương với thang điểm Syntax và Syntax 2 với  $p > 0,05$ . Nghiên cứu của tác giả Brener Sorin J và cộng sự, thang điểm CHIP không thấy có giá trị trong tiên lượng sớm<sup>5</sup>. Sự khác biệt này cần có những nghiên cứu lớn hơn để tiếp tục đánh giá giá trị của thang điểm này.

#### **4.3. Đối với MACE 12 tháng**

Trong thời gian 12 tháng sau can thiệp, chúng tôi ghi nhận tử vong (8,9%), nhồi máu cơ tim tái phát (5,4%), nhập viện vì suy tim (26,8%). Tỷ lệ tử vong sau 12 tháng của chúng tôi cao hơn trong nghiên cứu của tác giả Brener Sorin J và cộng sự năm 2021. Tác giả này nghiên cứu trên 1500 bệnh nhân bệnh mạch vành phức tạp nguy cơ cao, sau 1 năm theo dõi, có 64 bệnh nhân (4,1%) tử vong<sup>5</sup>. Một nghiên cứu khác của Kinnaird Tim và cộng sự cho kết quả tương tự, tỷ lệ tử vong 1 năm sau can thiệp mạch vành ở bệnh nhân bệnh mạch vành phức tạp

nguy cơ cao là 4,2-5,1%<sup>9</sup>. Tỷ lệ tử vong của chúng tôi có cao hơn các tác giả trên khả năng do sự khác nhau về chất lượng chăm sóc, điều kiện thuốc men ở các quốc gia đó tốt hơn tại trung tâm chúng tôi. Điều này cần có các nghiên cứu số lượng bệnh nhân lớn hơn để khẳng định.

Tiên lượng tử vong: Trong nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm CHIP có giá trị khá (AUC = 0,74 với CI: 0,49-1,0 và  $p > 0,05$ ), thang điểm Syntax có giá trị khá (AUC = 0,61 với CI: 0,35-0,88 và  $p > 0,05$ ), thang điểm Syntax 2 có giá trị tốt (AUC = 0,85 với CI: 0,70-1,0 và  $p < 0,05$ ). Trong nghiên cứu của Brener Sorin J. và cộng sự, thang điểm CHIP có giá trị khá trong tiên lượng tử vong trong 12 tháng với AUC = 0,78<sup>5</sup>.

Tiên lượng biến cố tim mạch chính: Trong nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm CHIP có giá trị khá (AUC = 0,74 với CI: 0,61-0,89 và  $p < 0,05$ ), thang điểm Syntax không có giá trị (AUC = 0,44 với CI: 0,29-0,60,  $p > 0,05$ ), thang điểm syntax 2 có giá trị tốt (AUC = 0,81 với CI: 0,70-0,93 và  $p < 0,05$ ). Khi so sánh giá trị của thang điểm CHIP với thang điểm Syntax và Syntax 2, thang điểm CHIP có giá trị tiên lượng biến cố tim mạch chính sau can thiệp 12 tháng tốt hơn thang điểm Syntax ( $p < 0,05$ ) và tương đương với thang điểm Syntax 2 ( $p > 0,05$ ). Hiện chưa có nghiên cứu đánh giá giá trị tiên lượng biến cố tim mạch chính của thang điểm CHIP. Vì vậy cần có những nghiên cứu lớn hơn để đánh giá vấn đề này. Giá trị tiên lượng biến cố tim mạch chính của thang điểm Syntax trong nghiên cứu của chúng tôi không tốt. Điều này khác với kết quả nghiên cứu của tác giả Tsuyoshi Nozue và cộng sự. Nhóm tác giả này nghiên cứu giá trị của thang điểm Syntax trong tiên lượng biến cố tim mạch chính ở bệnh nhân có tổn thương thân chung không bảo vệ. Kết quả ghi nhận rằng thang điểm Syntax có giá trị tiên lượng tốt biến cố tim mạch chính 1 năm sau can thiệp với diện tích dưới đường cong ROC là 0,8<sup>10</sup>.

*Hạn chế đề tài:* Số liệu nghiên cứu còn hạn chế.

## **V. KẾT LUẬN**

Thang điểm CHIP có giá trị tốt trong tiên lượng tử vong và MACE nội viện (AUC = 0,98 với CI: 0,95-1,0 và  $p < 0,05$ ), có giá trị khá trong tiên lượng tử vong trong 12 tháng (AUC = 0,74 với CI: 0,49-1,0 và

$p < 0,05$ ), có giá trị khá trong tiên lượng MACE 12 tháng (AUC = 0,74 với CI: 0,61-0,89 và  $p < 0,05$ ). So với thang điểm Syntax và Syntax 2, thang điểm CHIP có giá trị tốt hơn trong tiên lượng MACE 12 tháng so với thang điểm Syntax và tương đương với thang điểm Syntax 2.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Safarian H, Alidoosti M, Shafiee A, Salarifar M, Poorhosseini H, Nematipour E (2014) *The SYNTAX score can predict major adverse cardiac events following percutaneous coronary intervention*. Heart views: The official journal of the Gulf Heart Association 15(4): 99-105. doi: 10.4103/1995-705x.151081.
2. Kinnaird T, Kwok CS, Kontopantelis E et al (2016) *Incidence, determinants, and outcomes of coronary perforation during percutaneous coronary intervention in the United Kingdom between 2006 and 2013: An analysis of 527 121 cases from the British Cardiovascular Intervention Society Database*. Circ Cardiovasc Interv 9(8):e003449.
3. Stone GW, Brodie BR, Griffin JJ et al (1998) *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 31(1): 23-30.
4. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW et al (2018) *Heart disease and stroke statistics 2018 update: A report from the American Heart Association*. Circulation 137(12):e67-e492. doi: 10.1161/CIR.0000000000000558.
5. Brener SJ, Cunn GJ, Desai PH et al (2021) *A novel risk score to predict one-year mortality in patients undergoing complex high-risk indicated percutaneous coronary intervention (CHIP-PCI)*. J Invasive Cardiol 33(4):E253-E258.
6. Sianos G, Morel MA, Kappetein AP et al (2005) *The SYNTAX Score: An angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease*. EuroIntervention 1(2):219-227.
7. Song Y, Gao Z, Tang X et al, *Usefulness of the SYNTAX score II to validate 2-year outcomes in patients with complex coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention: A large single-center study*. Catheter Cardiovasc Interv 92(1):40-47.
8. Choi BG, Rha SW, Yoon SG, Choi CU, Lee MW, Kim SWJJotAHA (2019) *Association of major adverse cardiac events up to 5 years in patients with chest pain without significant coronary artery disease in the Korean population*. J Am Heart Assoc 8(12): 010541.
9. Kinnaird T, Gallagher S, Spratt JC et al (2020) *Complex high-risk and indicated percutaneous coronary intervention for stable angina: Does operator volume influence patient outcome?* Am Heart J 222: 15-25.
10. Nozue T, Kamijima R, Iwaki T, Michishita IJAJoCD (2012) *Impact of SYNTAX score on 1-year clinical outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention for unprotected left main coronary artery*. Am J Cardiovasc Dis 2(3): 216.