

Association Between SCAI Shock Stages and Mortality in Patients Hospitalized for Acute Decompensated Heart Failure at the Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital

Nguyen Thi Thu Huong¹, Le Anh Tuan², Nguyen Huu Anh¹
Nguyen Thi Phuong Thuy¹, Nguyen Thi Mai¹, Pham Manh Hung³

¹ Vietnam National Heart Institute, Bach Mai Hospital

² Tam Anh General Hospital

³ Hanoi Medical University

► Correspondence to

Dr. Nguyen Thi Thu Huong
Vietnam National Heart Institute,
Bach Mai Hospital
Email: phomuadong91@gmail.com

► Received 24 October 2025

Accepted 28 November 2025

Published online 28 May 2026

To cite: Nguyen TTH, Le AT,
Nguyen HA, et al. *J Vietnam
Cardiol* 2026;**121**:156-167

ABSTRACT

Objective: To investigate the association between SCAI classification and 30-day and 3-month mortality in patients hospitalized for acute decompensated heart failure at the Vietnam National Heart Institute – Bach Mai Hospital.

Subjects and methods: A retrospective descriptive study of patients with chronic heart failure admitted for acute decompensation at the Vietnam National Heart Institute – Bach Mai Hospital. Clinical and paraclinical parameters at admission and during hospitalization were collected to assess cardiogenic shock stages according to the SCAI classification. Data on 30-day and 3-month mortality were collected to evaluate all-cause mortality outcomes.

Results: A total of 632 patients admitted to the Vietnam National Heart Institute – Bach Mai Hospital between August 2023 and July 2024 were included. At 1 month after admission, 71 patients had died; at 3 months, 15 patients were lost to follow-up and an additional 14 patients had died. Multivariable Cox regression analysis showed that SCAI classification at admission was an independent predictor of 30-day and 3-month mortality, with hazard ratios (HRs) of 3.1 (95% CI: 2.09–4.59; $p < 0.001$) and 3.4 (95% CI: 2.33–4.98; $p < 0.001$), respectively. Similarly, SCAI classification after 1 day of hospitalization and progression to SCAI stages C, D, or E at any time during the treatment course were also independent predictors of 30-day and 3-month mortality, with HRs of 4.96 (95% CI: 3.14–7.85; $p < 0.001$) and 4.26 (95% CI: 2.79–6.50; $p < 0.001$), and 3.53 (95% CI: 2.71–4.59; $p < 0.001$) and 3.65 (95% CI: 2.80–4.74; $p < 0.001$), respectively.

Mối liên quan giữa phân độ SCAI với tử vong ở bệnh nhân đợt mất bù suy tim tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai

Nguyễn Thị Thu Hương¹, Lê Anh Tuấn², Nguyễn Hữu Anh¹
Nguyễn Thị Phương Thúy¹, Nguyễn Thị Mai¹, Phạm Mạnh Hùng³

¹Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai

²Bệnh viện Tâm Anh

³Trường Đại học Y Hà Nội

► Tác giả liên hệ

BS. Nguyễn Thị Thu Hương
Viện Tim mạch, Bệnh viện Bạch Mai
Email: phomudong91@gmail.com

► Nhận ngày 24 tháng 10 năm 2025

Chấp nhận đăng ngày 28 tháng 11 năm 2025

Xuất bản online ngày 28 tháng 05 năm 2026

Mẫu trích dẫn: Nguyen TTH, Le AT, Nguyen HA, et al. *J Vietnam Cardiol* 2026;**121**:156-167

Comparison of the areas under the ROC curves of SCAI classification at different time points for mortality prediction showed that progression to SCAI stages C, D, or E during the entire treatment course had a higher prognostic value for mortality than SCAI classification at admission or after 1 day of hospitalization.

Conclusion: The SCAI classification proposed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions is an independent predictor of 30-day and 3-month mortality in patients with acute decompensated heart failure. Assessment of SCAI stages at multiple time points throughout the treatment course provides better prognostic value for mortality.

Keywords: SCAI; acute decompensated heart failure; mortality prognosis.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tìm hiểu mối liên quan giữa phân độ SCAI với tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng ở bệnh nhân đợt mất bù suy tim nhập viện tại Viện Tim mạch - Bạch Mai.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu các bệnh nhân suy tim mạn nhập viện vì đợt mất bù tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai. Bệnh nhân được thu thập các thông số lâm sàng, cận lâm sàng khi nhập viện và trong thời gian nằm viện để đánh giá giai đoạn sốc tim theo phân độ SCAI; các thông tin về tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng để đánh giá biến cố tử vong do mọi nguyên nhân.

Kết quả: Chúng tôi lấy được 632 bệnh nhân nghiên cứu nhập viện tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai trong khoảng thời gian từ 8/2023 đến 7/2024. Sau 1 tháng nhập viện có 71 bệnh nhân tử vong, sau 3 tháng có 15

bệnh nhân mất liên lạc và có thêm 14 bệnh nhân tử vong. Phân tích hồi quy đa biến COX cho thấy phân độ SCAI tại thời điểm nhập viện là yếu tố tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng với HR lần lượt là 3,1 (95% CI từ 2,09 đến 4,59; $p < 0,001$), 3,4 (95% CI từ 2,33 đến 4,98; $p < 0,001$). Tương tự, phân độ SCAI sau 1 ngày nhập viện và có chuyển sang giai đoạn SCAI C, D, E trong cả đợt điều trị cũng đều là yếu tố tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày và 3 tháng với HR lần lượt là 4,96 (95%CI từ 3,14 đến 7,85; $p < 0,001$) và 4,26 ((95%CI từ 2,79 đến 6,5; $p < 0,001$), 3,53 (95%CI 2,71 – 4,59; $p < 0,001$) và 3,65 (95%CI 2,8 – 4,74; $p < 0,001$). So sánh diện tích dưới đường cong ROC của phân độ SCAI ở các thời điểm khác nhau về khả năng tiên lượng tử vong cho thấy có chuyển sang giai đoạn SCAI C, D hoặc E trong cả đợt điều trị có khả năng tiên lượng tử vong cao hơn phân độ SCAI lúc vào viện và sau 1 ngày vào viện.

Kết luận: Phân độ SCAI của hội can thiệp Hoa Kỳ có giá trị tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng ở những bệnh nhân đợt mất bù suy tim và đánh giá giai đoạn SCAI ở nhiều thời điểm trong cả đợt điều trị có giá trị tiên lượng tử vong tốt hơn.

Từ khóa: SCAI; đợt mất bù suy tim, tiên lượng tử vong.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đợt mất bù suy tim là tình trạng bệnh lý thường gặp, chiếm 50 – 70% trường hợp nhập viện vì suy tim cấp. Với sự phát triển trong cả điều trị nội khoa và can thiệp đã cải thiện tiên lượng của bệnh nhân suy tim mạn nhưng đợt mất bù suy tim có thể dẫn đến suy sụp nhanh và tiên lượng tồi. Sốc tim là tiến triển nặng nhất

của suy tim cấp, là bệnh cảnh lâm sàng phức tạp bắt nguồn từ suy giảm chức năng tim dẫn đến giảm tưới máu các cơ quan đích và hậu quả là các biến đổi huyết động, thần kinh thể dịch và chuyển hóa. Vì vậy sốc tim vẫn đang là bệnh cảnh nặng nề, có tỉ lệ tử vong cao và là thách thức trong điều trị.¹⁻³ Tuy nhiên trong gần hai thập kỷ qua vẫn chưa có một định nghĩa, tiêu chuẩn chẩn đoán thống nhất về sốc tim. Đứng trước thực tế lâm sàng về việc thiếu các tiêu chí thống nhất để xác định sốc tim, Hội can thiệp Tim mạch Hoa Kỳ (SCAI) thống nhất với bốn tổ chức uy tín khác đã đưa ra phân loại sốc tim năm 2019 và được cập nhật năm 2022 dựa trên ba đặc điểm về lâm sàng, các chỉ điểm sinh học và huyết động. Theo đó, sốc tim được chia làm 5 giai đoạn gồm giai đoạn A (nguy cơ sốc tim), giai đoạn B (bắt đầu sốc tim), giai đoạn C (sốc kinh điển), giai đoạn D (sốc nặng) và giai đoạn E (nguy kịch).^{4,5} Đây là một phân loại rõ ràng, không cần tính toán, dễ thực hiện trong thực hành lâm sàng. Hai nguyên nhân chính của sốc tim là nhồi máu cơ tim cấp và đợt mất bù suy tim. Trong thời gian qua hầu hết các nghiên cứu về sốc tim đều tập trung vào nhóm nguyên nhân nhồi máu cơ tim và cho thấy phân loại sốc tim theo SCAI có giá trị tiên lượng nguy cơ tử vong nhưng còn ít nghiên cứu tìm hiểu về sốc tim do đợt mất bù suy tim cũng như áp dụng phân loại trên với nhóm bệnh nhân này.^{6,7}

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân ≥ 18 tuổi, nhập viện với chẩn đoán suy tim theo “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị suy tim cấp và mạn” của Bộ y tế ban

hành năm 2022 và có tiền sử suy tim trước đó (suy tim cấp mất bù) điều trị nội trú tại Viện Tim Mạch Việt Nam – Bệnh viện Bạch Mai.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân vào viện vì có tình trạng sốc nhiễm khuẩn, sốc mất máu, sốc giảm thể tích hoặc sốc phản vệ

Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Tại Viện Tim Mạch - Bệnh Viện Bạch Mai

Thời gian nghiên cứu, từ tháng 12/2024 đến hết tháng 11/2025.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, hồi cứu.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Phương pháp chọn mẫu không xác suất với cỡ mẫu thuận tiện, lấy tất cả các bệnh án bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn bệnh nhân nghiên cứu vào viện trong thời gian từ tháng 8/2023 đến tháng 7/2024.

Quy trình nghiên cứu

- Lập danh sách tất cả các hồ sơ bệnh án bệnh nhân suy tim mạn nhập viện vì đợt cấp mất bù trong 1 năm (từ 8/2023 đến 7/2024) thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

- Tiến hành thu thập các biến số, chỉ số nghiên cứu và điền vào bệnh án nghiên cứu

- Thu thập thông tin tử vong trong 30 ngày, tử vong trong 3 tháng và thời điểm tử vong thông qua gọi điện thoại cho người nhà bệnh nhân, tra cứu thông tin trên phần mềm khám chữa bệnh của bệnh viện và trên cổng tra cứu thông tin sử dụng bảo hiểm y tế.

- Nhập số liệu và tiến hành phân tích số liệu

Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng

phần mềm STATA 16.0. Các biến định tính được tính tỷ lệ phần trăm và kiểm định χ^2 hoặc Fisher's exact test để đánh giá sự khác biệt. Các biến định lượng được tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn hoặc trung vị, khoảng tứ phân vị khi phân bố không chuẩn và tiến hành kiểm định Student để so sánh tìm sự khác biệt giữa 2 nhóm, kiểm định ANOVA để so sánh tìm sự khác biệt khi có nhiều hơn 2 nhóm hoặc kiểm định Mann-whitney, Kruskal Wallis test khi phân bố không chuẩn. Chúng tôi dùng mô hình hồi quy COX, đường cong Kaplan-Meier và kiểm định Log-rank để tìm hiểu tương quan giữa một số yếu tố tiên lượng trong suy tim với biến tử vong. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và phân loại SCAI

Đặc điểm (n = 632)	Kết quả n (%) hoặc $x \pm sx$ hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị)
Tuổi	65,1 $\pm$ 15,4 (20;106)
Giới nữ	308 (48,7%)
Tiền sử tăng huyết áp	267 (42,3%)
Tiền sử đái tháo đường	162 (25,6%)
Tiền sử rung nhĩ	246 (38,9%)
Tiền sử tai biến mạch não	34 (5,4%)
Tiền sử suy thận mạn	134 (21,2%)
Tiền sử stent ĐMV/ bắc cầu chủ vành	120 (19,0%)
Tiền sử COPD/ hen phế quản	41 (6,5%)
Tiền sử bệnh lý ung thư	11 (1,7%)
Nguyên nhân suy tim mạn	
Bệnh động mạch vành	190 (30,1%)

Đặc điểm (n = 632)	Kết quả n (%) hoặc $x \pm sx$ hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị)
Tăng huyết áp	140 (22,1%)
Bệnh lý van tim	125 (19,8%)
Bệnh lý van tim nhân tạo	30 (4,8%)
Bệnh cơ tim giãn	66 (10,4%)
Bệnh cơ tim phì đại, bệnh cơ tim hạn chế và các bệnh cơ tim khác	20 (3,2%)
Tim bẩm sinh có shunt T-P chưa có HC eisenmenger	16 (2,5%)
Tăng áp ĐMP nguyên phát, HC eisenmenger và các bệnh lý tim bẩm sinh khác	33 (5,2%)
Bệnh hệ thống	12 (1,9%)
Khám lúc vào viện	
Tri giác tỉnh	619 (97,9%)
Chi ấm	588 (93,0%)
Mạch ngoại vi rõ	599 (95,8%)
Ran ẩm ở phổi	384 (60,8%)
Phù	261 (41,3%)
Gan to	90 (14,2%)
Tràn dịch màng phổi	131 (20,7%)
Tần số tim (chu kỳ/phút)	$97,6 \pm 25,6$
Huyết áp tâm thu (mmHg)	$116,3 \pm 24,8$
Huyết áp tâm trương (mmHg)	$71,6 \pm 14,5$
Độ Killip ≥ 3	84 (13,3%)
Creatinin máu (mcmol/l)	106a (81b; 148c) (min 32; max 1646)
Mức lọc cầu thận (ml/ph/1,73m ²)	57,5 (38,9; 75,1)
ALT (UI/l) (n = 617)	27 (18; 46) (min 2; max 5102)
AST (UI/l) (n = 614)	33 (24; 52) (min 9; max 4628)
Lactate máu (mmol/l) (n = 232)	$2,2 \pm 1,9$

Đặc điểm (n = 632)	Kết quả n (%) hoặc $x \pm sx$ hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị)
NT-proBNP (pg/ml) (n = 603)	4628 (1722; 13950) (min 306; max 35000)
Phân suất tổng máu thất trái trên siêu âm tim (EF biplane) (%)	404 (63,9%)
Áp lực động mạch phổi tâm thu ước tính trên siêu âm tim (AL ĐMP) (mmHg)	40 (27; 56) (min 12; max 89)
Phân loại SCAI lúc nhập viện (n = 632)	
SCAI A	292 (46,2%)
SCAI B	235 (37,2%)
SCAI C	95 (15,0%)
SCAI D	7 (1,1%)
SCAI E	3 (0,5%)
Phân loại SCAI sau 1 ngày nhập viện (n = 626)	
SCAI A	432 (69,0%)
SCAI B	151 (24,1%)
SCAI C	31 (5,0%)
SCAI D	7 (1,1%)
SCAI E	5 (0,8%)
Chuyển giai đoạn SCAI trong thời gian điều trị (n = 632)	
Chuyển sang các giai đoạn SCAI C, D, E	87 (13,8%)
SCAI C	38 (6%)
SCAI D	35 (5,6%)
SCAI E	14 (2,2%)
Ngày chuyển giai đoạn SCAI C, D, E	3 (2;5) (min 1;max 33)
Tử vong 30 ngày	72 (10,8%)
Tử vong 3 tháng	85 (13,8%)

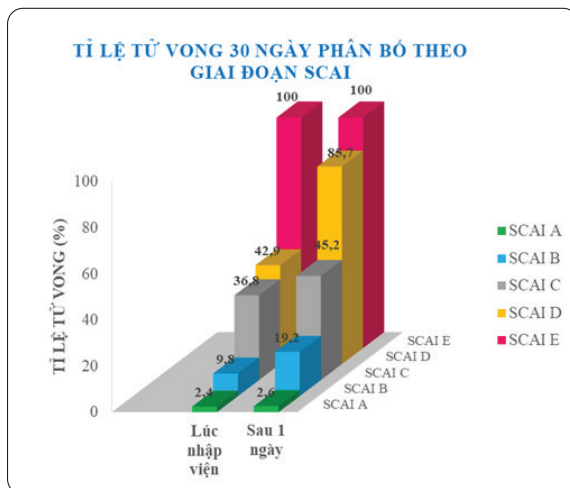
*Biến số “chuyển giai đoạn SCAI trong thời gian điều trị” được xác định là “có” khi là 1 trong 2 tình huống sau: (1) bệnh nhân chuyển sang giai đoạn cao hơn như C hoặc D hoặc E so với lúc nhập viện; (2) bệnh nhân lúc vào viện ở giai đoạn C, D hoặc E và vẫn giữ nguyên giai đoạn đó đến lúc ra viện.

*Ngày chuyển giai đoạn SCAI C, D, E được xác định như sau: Với tình huống (1) thì chính là thời điểm chuyển sang giai đoạn SCAI cao hơn; Với tình huống (2) thì coi thời điểm chuyển là ngày thứ 1.

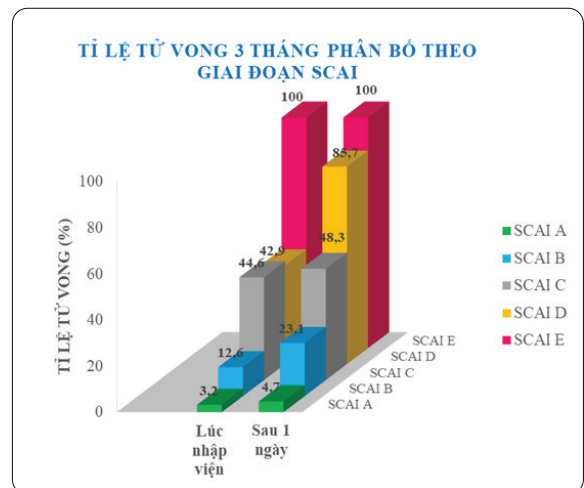
Nhận xét: Dân số nghiên cứu của chúng tôi có tuổi trung bình 65,1, bệnh nhân trẻ nhất 20 tuổi và bệnh nhân cao tuổi nhất 106 tuổi. Có nhiều nguyên nhân suy tim trong đó nguyên nhân hay gặp nhất là bệnh lý động mạch vành 30,1% và tăng huyết áp 22,1%. Đa số bệnh

nhân có dấu hiệu sung huyết và tăng cao NT-proBNP.

Phần lớn bệnh nhân ở thời điểm nhập viện thuộc giai đoạn SCAI A (46,2%), 16,6% bệnh nhân có sốc tim thuộc các giai đoạn SCAI C, D và E. 6 bệnh nhân tử vong trong ngày đầu nằm viện và tại thời điểm sau nhập viện 1 ngày có 69% bệnh nhân SCAI A, 6,9% bệnh nhân ở giai đoạn SCAI C, D, E. Theo dõi trong thời gian nằm viện, có 87 bệnh nhân chiếm 13,8% chuyển sang các giai đoạn SCAI C, D, E và ngày chuyển giai đoạn này trung vị là ngày thứ 3, khoảng tứ phân vị từ ngày thứ 2 đến ngày thứ 5, bệnh nhân chuyển giai đoạn sớm nhất là ngày đầu tiên và bệnh nhân chuyển giai đoạn muộn nhất là ngày thứ 33 của đợt điều trị.

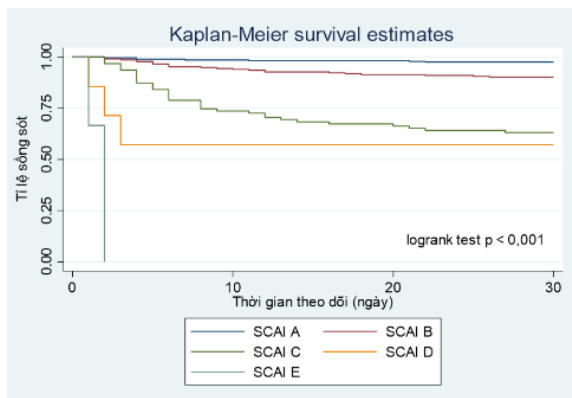


Biểu đồ 1. Tỷ lệ tử vong 30 ngày phân bố theo giai đoạn SCAI lúc nhập viện và sau 1 ngày nhập viện

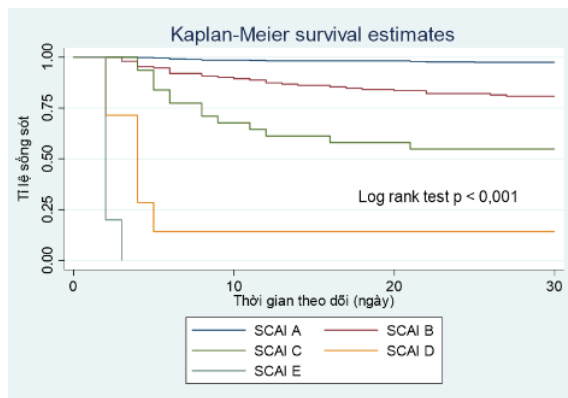


Biểu đồ 2. Tỷ lệ tử vong 3 tháng phân bố theo giai đoạn SCAI lúc nhập viện và sau 1 ngày nhập viện

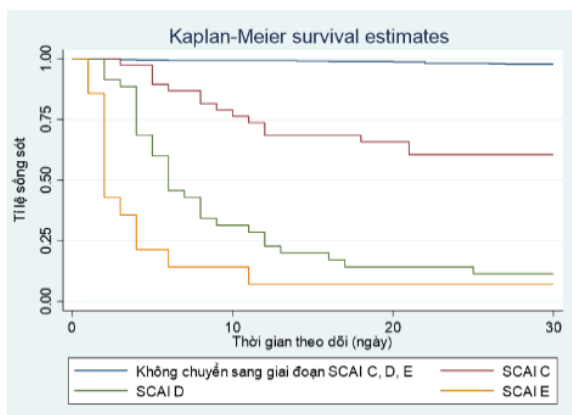
Nhận xét: Tỷ lệ tử vong tăng dần theo các giai đoạn SCAI từ A đến E với $p < 0,001$. Sau 1 ngày nhập viện, bệnh nhân ở giai đoạn SCAI B, C, D đều có tỷ lệ tử vong 30 ngày, 3 tháng cao hơn giai đoạn tương đương tại thời điểm nhập viện.



Biểu đồ 3. Biểu đồ Kaplan-Meier biểu diễn tỉ lệ sống sót của 5 nhóm SCAI A, B, C, D và E phân độ tại thời điểm nhập viện



Biểu đồ 4. Biểu đồ Kaplan-Meier biểu diễn tỉ lệ sống sót của 5 nhóm SCAI A, B, C, D và E phân độ tại thời điểm 1 ngày nhập viện



Biểu đồ 5. Biểu đồ Kaplan – Meier biểu diễn tỉ lệ sống sót theo sự thay đổi giai đoạn SCAI trong cả đợt điều trị

Nhận xét: Tỉ lệ tử vong ở nhóm suy tim có phân độ giai đoạn SCAI cao hơn lớn hơn có ý nghĩa so với nhóm có phân độ giai đoạn SCAI thấp hơn (log rank $p < 0,001$).

Bảng 2. Phân tích hồi quy COX đa biến của phân độ SCAI lúc nhập viện và các yếu tố tiên lượng khác với tử vong

	Tử vong 30 ngày		Tử vong 3 tháng	
	HR (95%CI)	P	HR (95%CI)	p
Tuổi tăng mỗi 10 tuổi	0,97 (0,77 – 1,23)	0,826	1,07 (0,85 – 1,33)	0,520
Giới nam	0,91 (0,46 – 1,79)	0,789	0,69 (0,36 – 1,29)	0,244
Tiền sử TBMN	2,93 (0,99 – 8,65)	0,051	4,97 (1,84 – 13,41)	0,002

	Tử vong 30 ngày		Tử vong 3 tháng	
	HR (95%CI)	P	HR (95%CI)	p
Mức lọc cầu thận	0,99 (0,979 – 1,007)	0,337	0,99 (0,97 – 1,00)	0,06
NT-proBNP tăng mỗi 100 đv	1,005 (1,002 -1,008)	0,001	1,005 (1,002 – 1,008)	<0,001
EF	0,96 (0,94 – 0,99)	0,003	0,98 (0,96 – 0,99)	0,033
AL ĐMP tăng mỗi 10mmHg	1,23 (1,03 -1,48)	0,026	1,14 (0,96 – 1,36)	0,144
Phân độ SCAI	3,1 (2,09 – 4,59)	< 0,001	3,40 (2,33 – 4,98)	<0,001

Nhận xét: Khi tiến hành phân tích hồi quy đa biến, hiệu chỉnh với một số yếu tố tiên lượng khác cho thấy phân độ SCAI vẫn là yếu tố tiên lượng độc lập cho tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng ở các bệnh nhân nghiên cứu với HR lần lượt 3,1 (95% CI từ 2,09 đến 4,59; $p < 0,001$), 3,4 (95% CI từ 2,33 đến 4,98; $p < 0,001$). Yếu tố tiên lượng khác cho tử vong là NT-proBNP, EF.

Bảng 3. Mô hình hồi quy COX đa biến của phân độ SCAI sau 1 ngày nhập viện và các yếu tố tiên lượng khác với tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng

	Tử vong 30 ngày		Tử vong 3 tháng	
	HR (95%CI)	P	HR (95%CI)	p
Tuổi tăng mỗi 10 tuổi	0,96 (0,76 – 1,22)	0,749	01,06 (0,85 – 1,32)	0,622
Giới nam	1,0 (0,48 – 2,06)	0,996	0,73 (0,38 – 1,41)	0,35
Tiền sử TBMN	4,57 (1,48 – 14,06)	0,008	6,43 (2,41 – 17,12)	<0,001
Mức lọc cầu thận	1,0 (0,98 – 1,01)	0,665	0,99 (0,978 – 1,009)	0,234
NT-proBNP tăng mỗi 100 đv	1,005 (1,002 – 1,008)	0,001	1,005 (1,003 -1,009)	<0,001
EF	0,97 (0,95 – 0,99)	0,041	0,99 (0,96 – 1,01)	0,239
AL ĐMP tăng mỗi 10mmHg	1,16 (0,96 – 1,41)	0,134	1,06 (0,89 -1,28)	0,499
Phân độ SCAI	4,96 (3,14 – 7,85)	< 0,001	4,26 (2,79 – 6,5)	< 0,001

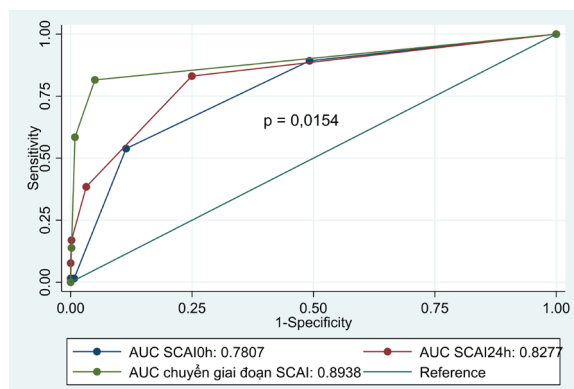
Nhận xét: Khi phân tích hồi quy COX đa biến ta thấy phân độ SCAI sau 1 ngày vào viện là yếu tố tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày với HR 4,96 (95%CI từ 3,14 đến 7,85; $p < 0,001$), tử vong 3 tháng với HR 4,26 ((95%CI từ 2,79 đến 6,5; $p < 0,001$). Các yếu tố khác tiên lượng cho tử vong là NT – proBNP, tiền sử TBMN và EF với $p < 0,05$

Bảng 4. Mô hình hồi quy COX đa biến của sự thay đổi giai đoạn SCAI trong cả đợt điều trị và các yếu tố tiên lượng khác với tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng

	Tử vong 30 ngày		Tử vong 3 tháng	
	HR (95%CI)	P	HR (95%CI)	p
Tuổi tăng mỗi 10 tuổi	1,05 (0,79 – 1,4)	0,72	1,12 (0,89 – 1,55)	0,261

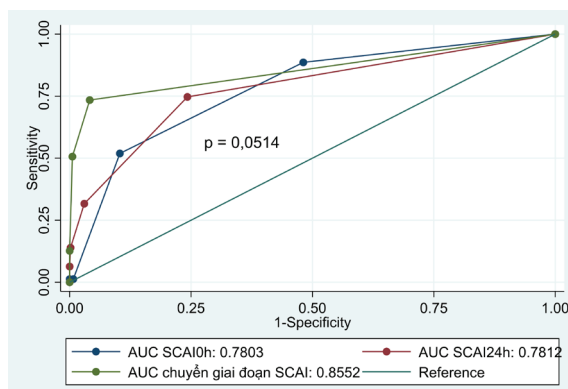
	Tử vong 30 ngày		Tử vong 3 tháng	
	HR (95%CI)	P	HR (95%CI)	p
Giới nam	0,69 (0,27 – 1,77)	0,448	0,45 (0,19 – 1,08)	0,075
Tiền sử TBMN	6,66 (1,48 – 29,92)	0,013	10,54 (3,15 – 35,22)	<0,001
Mức lọc cầu thận	0,99 (0,98 – 1,01)	0,605	0,99 (0,97 – 1,01)	0,179
NT-proBNP tăng mỗi 100 đv	1,004 (1,0 – 1,007)	0,074	1,005 (1,001 -1,008)	0,011
EF	0,98 (0,95 – 1,01)	0,269	0,99 (0,97 – 1,03)	0,969
AL ĐMP tăng mỗi 10mmHg	1,29 (1,01 – 1,65)	0,043	1,1 (0,87 -1,4)	0,422
Chuyển giai đoạn SCAI trong cả đợt điều trị	3,53 (2,71 – 4,59)	<0,001	3,65 (2,8 – 4,74)	<0,001

Nhận xét: Khi phân tích hồi quy COX đa biến ta thấy sự thay đổi giai đoạn SCAI trong cả đợt điều trị là yếu tố tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày với HR 3,53 (95%CI 2,71 – 4,59; $p < 0,001$) và tử vong 3 tháng với HR 3,65 (95%CI 2,8 – 4,74; $p < 0,001$). Yếu tố khác tiên lượng cho tử vong là tiền sử TBMN, NT-proBNP.



Biểu đồ 6. Biểu đồ ROC so sánh khả năng tiên lượng tử vong 30 ngày của phân độ SCAI ở các thời điểm khác nhau

Nhận xét: Diện tích dưới đường cong ROC của chuyển giai đoạn SCAI trong quá trình điều trị trong tiên lượng tử vong 30 ngày là 0,8938 nên có giá trị tiên lượng tốt và cao hơn diện tích dưới đường cong ROC của phân độ SCAI tại thời điểm nhập viện, sau nhập viện 1 ngày ($p = 0,0154$). Trong tiên lượng tử vong 3 tháng, diện tích dưới đường cong ROC của chuyển giai đoạn SCAI trong quá trình điều trị là 0,8552



Biểu đồ 7. Biểu đồ ROC so sánh khả năng tiên lượng tử vong 3 tháng của phân độ SCAI ở các thời điểm khác nhau

nên cũng có giá trị tiên lượng tốt và cao hơn diện tích dưới đường cong ROC của phân độ SCAI tại thời điểm nhập viện, sau nhập viện 1 ngày, tuy nhiên chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 632 bệnh nhân đột mất bù suy tim nhập viện tại Viện Tim

mạch – bệnh viện Bạch Mai, phân độ SCAI tại thời điểm nhập viện chủ yếu là SCAI A với 292 bệnh nhân chiếm 46,2%, SCAI B có 235 bệnh nhân chiếm 37,2%, SCAI C có 95 bệnh nhân chiếm 15%, SCAI D có 7 bệnh nhân chiếm 1,1% và chỉ có 3 bệnh nhân SCAI E chiếm 0,6%. Kết quả này cũng tương tự báo cáo của tác giả Padkins M và cs (2020) nghiên cứu trên 4564 bệnh nhân suy tim nhập viện khoa hồi sức tích cực với SCAI A 36,7%, SCAI B 34,2%, SCAI C 16,6%, SCAI D 11,2%, SCAI E 1%.⁸ Theo phân độ sốc tim SCAI này chúng tôi nhận thấy bệnh nhân suy tim mạn khi phải nhập viện vì đợt cấp mất bù có tỉ lệ không nhỏ 16,6% có sốc tim thực sự và 37,2% bệnh nhân ở giai đoạn bắt đầu sốc (có sung huyết, có nhịp tim nhanh ≥ 100 chu kỳ/phút và/ hoặc huyết áp tâm thu < 90 mmHg nhưng lactat máu $< 2,0$ mmol/l). Điều này cũng cho thấy mỗi lần nhập viện vì đợt cấp mất bù là tăng nguy cơ tử vong ở bệnh nhân suy tim mạn. Chúng tôi đánh giá bệnh nhân tại thời điểm sau 1 ngày nhập viện, có 6 bệnh nhân tử vong ở ngày đầu tiên, còn lại 626 bệnh nhân với 69% bệnh nhân ở giai đoạn SCAI A, 24,1% bệnh nhân ở giai đoạn SCAI B và 6,9% bệnh nhân sốc tim ở các giai đoạn C, D, E. Điều này cho thấy tình trạng bệnh nhân đã cải thiện hơn sau 1 ngày điều trị với phác đồ điều trị suy tim hiện nay, tuy nhiên vẫn còn khoảng gần 1/3 số bệnh nhân ở giai đoạn tiền sốc và sốc tim. Chúng tôi tiếp tục phân tích và áp dụng phân độ SCAI cho cả đợt nằm viện thì thu được kết quả có tất cả 87 bệnh nhân (chiếm 13,8%) có chuyển sang giai đoạn sốc tim C, D hoặc E trong cả đợt điều trị và thời điểm chuyển giai đoạn trung vị là ngày thứ 3, thay đổi sớm nhất

là ngày đầu tiên và bệnh nhân thay đổi muộn nhất là ngày thứ 33. Bệnh nhân suy tim mạn vào viện vì đợt cấp nên có những bệnh nhân đã ở giai đoạn cuối của suy tim và kém đáp ứng với các biện pháp điều trị nên diễn biến sốc tim có thể không xảy ra ở những ngày đầu mới nhập viện.

Tỉ lệ tử vong 30 ngày của bệnh nhân trong nghiên cứu là 11,2% với 71 bệnh nhân tử vong; tỉ lệ tử vong 3 tháng là 13,8%. Tỉ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự báo cáo của Padkins M (2020) là 12% nghiên cứu trên bệnh nhân nhập viện tại khoa hồi sức tích cực⁸; báo cáo của Jayagopal P (2022) là 12,3% nghiên cứu trên 5269 bệnh nhân suy tim nhập viện gồm cả suy tim cấp và đợt cấp mất bù của suy tim mạn.⁹ Tỉ lệ tử vong 30 ngày tăng theo mức độ nặng của phân độ sốc tim SCAI tại thời điểm nhập viện: 2,4% trong nhóm SCAI A, 9,8% trong nhóm SCAI B, 36,8% trong nhóm SCAI C, 42,9% trong nhóm SCAI D và 100% trong nhóm SCAI E ($p < 0,001$). Tỉ lệ tử vong 30 ngày cũng tăng theo mức độ nặng của phân độ SCAI tại thời điểm sau 1 ngày nhập viện. Biểu đồ 1 còn cho thấy tỉ lệ tử vong 30 ngày ở các giai đoạn SCAI tại thời điểm sau 1 ngày nhập viện cao hơn tỉ lệ tử vong của các giai đoạn SCAI tương đương tại thời điểm nhập viện, điều này gợi ý rằng sau 1 ngày điều trị mà bệnh nhân vẫn còn ở các giai đoạn tiền sốc hoặc sốc tim thì tiên lượng nặng hơn, nguy cơ tử vong cao hơn. Biểu đồ 2 cũng cho thấy các kết quả tương tự với tỉ lệ tử vong 3 tháng: tỉ lệ tử vong tăng dần theo mức độ nặng của phân độ SCAI tại thời điểm nhập viện, sau 1 ngày nhập viện và tỉ lệ tử vong cao hơn khi so sánh cùng giai

đoạn SCAI ở thời điểm sau 1 nhập viện với lúc nhập viện. Khi phân tích sống còn và kiểm định log rank cho thấy nguy cơ tử vong tăng theo phân độ nặng sốc tim SCAI được đánh giá tại các thời điểm lúc nhập viện, sau 1 ngày nhập viện và của cả đợt điều trị với $p < 0,001$ (biểu đồ 3, biểu đồ 4, biểu đồ 5). Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu khác về giá trị tiên lượng của phân loại SCAI ở bệnh nhân sốc tim do mọi nguyên nhân Thayer K.L (2020), Morici N (2023), Jentzer J.C (2021), sốc tim do hội chứng vành cấp Schrage B (2020), Hanson I.D (2020) hay bệnh nhân nhập viện tại các khoa hồi sức Padkins M (2020).^{6,8}

Trong kết quả tại các bảng 2, bảng 3 và bảng 4, khi tiến hành phân tích hồi quy đa biến, hiệu chỉnh với một số yếu tố tiên lượng khác cho thấy giai đoạn SCAI lúc nhập viện, sau 1 ngày nhập viện hay của cả đợt điều trị đều là yếu tố tiên lượng độc lập cho tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng ở các bệnh nhân nghiên cứu ($p < 0,001$). Điều này cũng tương đồng với các nghiên cứu trước về giá trị tiên lượng tử vong của phân độ SCAI ở bệnh nhân sốc tim do hội chứng vành cấp, sốc tim do mọi nguyên nhân, sốc tim do suy tim (cả suy tim cấp và suy tim mạn).⁶ Kết quả nghiên cứu này sẽ cho thêm dẫn chứng để trả lời câu hỏi liệu với nhóm bệnh nhân suy tim mạn có cơ chế bệnh sinh và diễn biến khác với nhóm bệnh nhân hội chứng vành cấp thì giá trị tiên lượng tử vong của phân độ SCAI sẽ ra sao được đặt ra ở nhiều nghiên cứu. Bên cạnh phân độ SCAI, nghiên cứu của chúng tôi còn nhận thấy một số yếu tố tiên lượng khác cho tử vong là NT-proBNP, EF biplane, áp lực động mạch phổi tâm thu ước tính trên siêu âm tim

và tiền sử TBMN. Tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi chưa thấy mối liên quan giữa tuổi và tử vong như các nghiên cứu khác của Padkins M (2020) và Jentzer J.C (2021).^{6,8} Có thể vì đối tượng nghiên cứu của chúng tôi chỉ tập trung vào nhóm đối tượng suy tim mạn vào viện vì đợt mất bù trong khi các nghiên cứu trên tiến hành trên bệnh nhân bệnh nhân sốc tim do mọi nguyên nhân hay bệnh nhân suy tim gồm cả suy tim cấp và suy tim mạn. Biểu đồ 6 và biểu đồ 7 cho thấy phân độ SCAI ở các thời điểm có khả năng tiên lượng tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng tốt với diện tích dưới đường cong AUC từ 0,78 đến 0,89. Ngoài ra, khi so sánh khả năng dự báo tử vong giữa các phân độ SCAI thì thấy đánh giá có chuyển sang giai đoạn SCAI C, D, E trong cả đợt điều trị có giá trị dự báo cao hơn phân độ SCAI sau 1 ngày nhập viện và cao hơn phân độ SCAI lúc nhập viện. Kết quả nghiên cứu cho thấy phân độ SCAI có giá trị tiên lượng tử vong 30 ngày cũng như 3 tháng và phân độ SCAI ở các thời điểm sau khi nhập viện có giá trị tiên lượng tốt hơn phân độ SCAI ngay tại thời điểm nhập viện, bởi vậy có thể áp dụng phân độ SCAI để tiên lượng bệnh nhân suy tim mất bù vào viện và nên đánh giá nhiều thời điểm trong quá trình nằm viện để dự báo tiên lượng tử vong tốt hơn.

KẾT LUẬN

Phân độ SCAI của hội can thiệp Hoa Kỳ là phân độ dễ áp dụng trong thực hành lâm sàng và có giá trị tiên lượng độc lập tử vong 30 ngày, tử vong 3 tháng ở những bệnh nhân đợt mất bù suy tim. Trong thực hành lâm sàng nên áp dụng phân độ SCAI để đánh giá mức độ nặng,

tiên lượng tử vong cho bệnh nhân và nên đánh giá tại nhiều thời điểm trong quá trình nằm viện hơn là chỉ đánh giá phân loại tại thời điểm nhập viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hunziker L, Radovanovic D, Jeger R, et al. Twenty-year trends in the incidence and outcome of cardiogenic shock in the AMIS Plus Registry. *Circ Cardiovasc Interv.* 2019;12(4):e007293. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.118.007293.
2. Osman M, Syed M, Patibandla S, et al. Fifteen-year trends in incidence of cardiogenic shock hospitalization and in-hospital mortality in the United States. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(15):e021061. doi:10.1161/JAHA.121.021061.
3. Van Diepen S, Katz JN, Albert NM, et al. Contemporary management of cardiogenic shock: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2017;136(16):e232-e268. doi:10.1161/CIR.0000000000000525.
4. Pham MH, Hoang TD, Vo TN, et al. Vietnam National Heart Association consensus on the diagnosis and management of cardiogenic shock. Vietnam National Heart Association. 2023.
5. Naidu SS, Baran DA, Jentzer JC, et al. SCAISHOCK stage classification expert consensus update: a review and incorporation of validation studies. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(9):933-946. doi:10.1016/j.jacc.2022.01.018.
6. Hill KL, Rustin MA, Asche MA, et al. Cardiogenic shock classification and associated mortality risk. *Mayo Clin Proc.* 2023;98(5):771-783. doi:10.1016/j.mayocp.2022.12.007.
7. Thiele H, Freund A, Zeymer U, Desch S. Treatment of heart failure-related cardiogenic shock: when treatment is dominated by missing clinical evidence. *JACC Heart Fail.* 2023;11(2):188-190. doi:10.1016/j.jchf.2022.11.016.
8. Padkins M, Breen T, Anavekar N, et al. Age and shock severity predict mortality in cardiac intensive care unit patients with and without heart failure. *ESC Heart Fail.* 2020;7(6):3971-3982. doi:10.1002/ehf2.12995.
9. Jayagopal PB, Sastry SL, Nanjappa V, et al. Clinical characteristics and 30-day outcomes in patients with acute decompensated heart failure: results from the Indian College of Cardiology National Heart Failure Registry (ICCNHFR). *Int J Cardiol.* 2022;356:73-78. doi:10.1016/j.ijcard.2022.03.021.