



HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM
Vietnam National Heart Association

ĐỒNG THUẬN
CỦA HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM
VỀ CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ SỐC TIM
2022
(TÓM TẮT)

www.vnha.org.vn

PHÂN LOẠI CÁC KHUYẾN CÁO

Định nghĩa		Chữ sử dụng
Loại I	Chứng cứ và/hoặc đồng thuận chung đồng ý điều trị hay thủ thuật ích lợi, hữu ích, hiệu quả.	Khuyến cáo
Loại II	Chứng cứ đối nghịch và/hoặc quan điểm khác biệt về sử dụng, hiệu quả đối với điều trị hoặc thủ thuật.	
Loại IIa	Chứng cứ/quan điểm ủng hộ về sử dụng/hiệu quả.	Nên cân nhắc/xem xét
Loại IIb	Hữu ích/hiệu quả ít có qua chứng cứ/quan điểm.	Có thể cân nhắc/xem xét
Loại III	Chứng cứ hoặc đồng thuận không thấy hữu ích/hiệu quả; vài trường hợp có thể có hại.	Không khuyến cáo

CÁC MỨC CHỨNG CỨ

Mức chứng cứ A	Dữ liệu từ nhiều nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên hoặc phân tích tổng hợp.
Mức chứng cứ B	Dữ liệu từ một nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên hoặc các nghiên cứu lớn không ngẫu nhiên.
Mức chứng cứ C	Đồng thuận của chuyên gia và/hoặc các nghiên cứu nhỏ.

BẢN TÓM TẮT

ĐỒNG THUẬN CỦA HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM VỀ CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ SỐC TIM (2022)

Trưởng ban

PGS.TS. Phạm Mạnh Hùng

Đồng trưởng ban

PGS.TS. Hồ Thượng Dũng

Ủy viên

GS.TS. Võ Thành Nhân

PGS.TS. Hồ Huỳnh Quang Trí

PGS.TS. Tạ Mạnh Cường

PGS.TS. Nguyễn Ngọc Quang

TS. Đỗ Ngọc Sơn

TS. Hà Mai Hương

TS. Bùi Văn Cường

TS. Ngô Minh Hùng

TS. Huỳnh Trung Cang

TS. Nguyễn Cửu Lợi

ThS. Văn Đức Hạnh

ThS. Đoàn Tuấn Vũ

ThS. Bùi Anh Thông

ThS. Võ Duy Văn

Ban thư ký

TS. Nguyễn Quốc Thái

TS. Hoàng Văn

MỤC LỤC

	Trang
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	4
1. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI SỐC TIM	6
1.1. Định nghĩa sốc tim kinh điển	6
1.2. Định nghĩa và phân loại sốc tim theo Hội Can thiệp Tim Mạch Hoa Kỳ (SCAI)	7
1.3. Các phân nhóm sốc tim	9
1.3.1. Phân nhóm sốc tim theo huyết động	9
1.3.2. Phân nhóm sốc tim theo bệnh cảnh lâm sàng	10
2. NGUYÊN NHÂN SỐC TIM	11
3. ĐIỀU TRỊ SỐC TIM	11
3.1. Nguyên tắc điều trị sốc tim	11
3.2. Vai trò của hệ thống điều trị sốc tim và nhóm sốc tim đa chuyên khoa	12
3.2.1. Hệ thống quản lý, điều trị sốc tim - Trung tâm sốc tim chuyên nghiệp	13
3.2.2. Vai trò của nhóm sốc tim đa chuyên khoa	14
3.3. Điều trị nguyên nhân	14
3.3.1. Tái thông động mạch vành ở người bệnh NMCT cấp có ST chênh lên	16
3.3.2. Tái thông động mạch vành ở người bệnh NMCT không ST chênh lên	19
3.3.3. Điều trị nguyên nhân sốc tim tiến triển từ suy tim cấp	21
3.4. Hồi sức nội khoa	22
3.4.1. Đánh giá huyết động trong sốc tim	22

	Trang
3.4.2. Vai trò lợi tiểu trong sốc tim	26
3.4.3. Vai trò thuốc tăng co bóp cơ tim	28
3.4.4. Biện pháp hồi sức nội khoa khác	30
3.5. Hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn	31
3.5.1. Các thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn	31
3.5.2. Khuyến cáo sử dụng hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn trong sốc tim	33
3.5.3. Lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học	34
3.5.4. Một số yếu tố liên quan và chống chỉ định của thiết bị hỗ trợ cơ học	37
3.5.5. Thực tế áp dụng IABP tại Việt Nam	38
3.5.6. Thực tế áp dụng ECMO tại Việt Nam	38
3.5.7. Thời điểm quyết định tiến hành hỗ trợ cơ học	42
3.6. Phác đồ xử trí sốc tim	43
3.6.1. Quy trình chung xử trí người bệnh sốc tim	43
3.6.2. Xử trí sốc tim dựa theo các thông số huyết động	44
PHỤ LỤC	45
Phụ lục 1. Phác đồ xử trí biến chứng cơ học sau nhồi máu cơ tim cấp	45
Phụ lục 2. Phác đồ xử trí cấp cứu viêm cơ tim cấp - sốc tim	47
Phụ lục 3. Phác đồ xử trí cấp cứu rối loạn nhịp nhanh	48
Phụ lục 4. Phác đồ xử trí cấp cứu rối loạn nhịp chậm.	49
Phụ lục 5. Thang điểm SAVE	50

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
ACS	Acute Coronary Syndrome	Hội chứng Động mạch vành cấp
ADHF-CS	Acute decompensated heart failure-related cardiogenic shock	Sốc tim tiến triển từ đợt cấp mất bù suy tim mạn tính
AMI-CS	Acute myocardial infarction complicated cardiogenic shock	Nhồi máu cơ tim cấp biến chứng sốc tim
Bi-VAD	Biventricular ventricular assist device	Thiết bị hỗ trợ hai thất
BNP	B-type natriuretic peptide	Peptide lợi niệu type B
BTB	Bridge to bridge	Cầu nối tới cầu nối
BTC	Bridge to candidacy	Cầu nối tới có khả năng điều trị
BTD	Bridge to decision	Cầu nối tới quyết định
BTR	Bridge to recovery	Cầu nối tới hồi phục
BTT	Bridge to transplantation	Cầu nối để ghép tim
CABG	Coronary-Artery-Bypass Grafting	Mổ bắc cầu chủ vành
CFI	Cardiac Function Index	Chỉ số chức năng tim
CI	Cardiac Index	Chỉ số cung lượng tim
CO	Cardiac Output	Cung lượng tim
CPI	Cardiac Power Index	Chỉ số công suất tim
CS	Cardiogenic shock	Sốc tim
CVP	Central venous pressure	Áp lực tĩnh mạch trung tâm
ĐMV	-	Động mạch vành
eGFR	Estimated glomerular filtration rate	Mức lọc cầu thận ước tính
ELWI	Extravascular Lung Water Index	Chỉ số nước phổi ngoài mạch
ESC	European Society of Cardiology	Hiệp hội Tim mạch châu Âu
GEDI	Global End Diastolic Volume Index	Chỉ số thể tích cuối tâm trương toàn bộ

Từ viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
GEF	Global Ejection Fraction	Phân suất tổng máu toàn bộ
IABP	Intra-aortic balloon pump	Bóng đối xung động mạch chủ
ITBI	Intrathoracic Blood Volume Index	Chỉ số thể tích máu trong lồng ngực
LVAD	left ventricular assist device;	Thiết bị hỗ trợ thất trái
LVEF	Left Ventricular Ejection Fraction	Phân suất tổng máu thất trái
MAP	Mean arterial pressure	Huyết áp trung bình
MCS	Mechanical circulatory support	Hỗ trợ tuần hoàn cơ học
NSTEMI	Non-ST-Elevation myocardial infarction	Nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên
PCI	Percutaneous Coronary Intervention	Can thiệp động mạch vành qua da
PCWP	Pulmonary capillary wedge pressure	Áp lực mao mạch phổi bít
PPV	Pulse Pressure Variation	Biến thiên huyết áp xung mạch
PVPI	Pulmonary Vascular Permeability Index	Chỉ số tính thấm mạch phổi
RVAD	Right ventricular assist device	Thiết bị hỗ trợ thất phải
SCAI	Society for Cardiovascular Angiography and Interventions	Hội can thiệp Tim mạch Hoa Kỳ
STEMI	ST-elevation Myocardial Infarction	Nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên
SV	Stroke Volume	Thể tích nhát bóp
SVRI	Systemic Vascular Resistance Index	Chỉ số sức cản mạch hệ thống
SVV	Stroke Volume Variation	Biến thiên thể tích nhát bóp
VA-ECMO	Venoarterial extracorporeal membrane oxygenation	Oxy hóa màng ngoài cơ thể tĩnh-động mạch

1. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI SỐC TIM

1.1. Định nghĩa sốc tim kinh điển

Chưa có một định nghĩa thống nhất về chẩn đoán sốc tim giữa các Hội Tim Mạch lớn trên thế giới.

Bảng 1. Một số định nghĩa sốc tim kinh điển

Thử nghiệm lâm sàng	Tiêu chuẩn chẩn đoán sốc tim
Thử nghiệm SHOCK (1999)	Người bệnh nhồi máu cơ tim cấp có: Huyết áp tâm thu < 90 mmHg trong > 30 phút hoặc sử dụng thuốc vận mạch để duy trì huyết áp tâm thu > 90 mmHg. Có bằng chứng của tổn thương cơ quan đích (nước tiểu < 30ml/giờ hoặc đầu chi lạnh). Tiêu chuẩn huyết động: cung lượng tim < 2,2 l/phút và áp lực mao mạch phổi bít > 15 mmHg.
Thử nghiệm IABP – SHOCK II (2012)	Người bệnh nhồi máu cơ tim cấp có: Huyết áp tâm thu < 90 mmHg trong thời gian > 30 phút hoặc cần thuốc vận mạch để duy trì huyết áp tâm thu > 90 mmHg. Có các biểu hiện sung huyết phổi và có bằng chứng tổn thương cơ quan đích ở > 1 trong các điểm sau: thay đổi tri giác, da đầu chi lạnh/ấm, thiếu niệu < 30ml/giờ hoặc lactate máu > 2,0mmol/L.
Khuyến cáo chẩn đoán và điều trị suy tim ESC (2016)	Người bệnh suy tim cấp có: Huyết áp tâm thu < 90 mmHg ở người đủ dịch trên lâm sàng kèm dấu hiệu giảm tưới máu trên lâm sàng: thiếu niệu, chi lạnh, rối loạn ý thức HOẶC xét nghiệm có toan chuyển hóa, tăng lactat máu, tăng creatinin máu.
Thử nghiệm CULPRIT – SHOCK (2017)	Người bệnh nhồi máu cơ tim cấp có: Huyết áp tâm thu ≤ 90 mmHg trong > 30 phút hoặc cần dùng thuốc tăng co bóp cơ tim hoặc thuốc tăng co mạch để duy trì huyết áp tâm thu > 90 mmHg. Có biểu hiện sung huyết phổi và ít nhất 1 dấu hiệu của giảm tưới máu ngoại biên như thay đổi ý thức, đầu chi lạnh/ấm, thiếu niệu < 30ml/giờ hoặc tăng lactate > 2 mmol/L.

Tóm lại: Tiêu chuẩn chẩn đoán sốc tim nhấn mạnh đến các dấu hiệu: tụt huyết áp, giảm tưới máu cơ quan đích và giảm cung lượng tim.

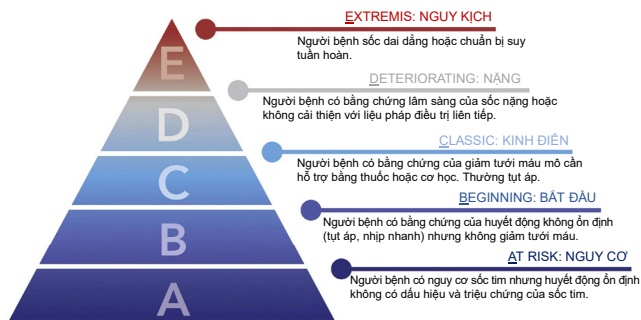
1.2. Định nghĩa và phân loại sốc tim theo Hội Can thiệp Tim Mạch Hoa Kỳ (SCAI)

Năm 2019, Hội Can thiệp Tim Mạch Hoa Kỳ (SCAI) đã thống nhất với bốn tổ chức uy tín khác đưa ra phân loại sốc tim dựa trên ba đặc điểm gồm bệnh cảnh lâm sàng, sự thay đổi của dấu ấn sinh học và sự thay đổi của huyết động. Nhằm dễ dàng áp dụng trong lâm sàng hơn cũng như linh hoạt hơn trong thực hành, phân loại sốc tim được cập nhật năm 2022.

Bảng 2. Phân loại sốc tim theo Hội Can Thiệp Tim Mạch Hoa Kỳ (SCAI) cập nhật năm 2022

Giai đoạn	Lâm sàng	Dấu ấn sinh học	Huyết động
A (Nguy cơ)	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Áp lực tĩnh mạch cổ bình thường Chỉ ẩm và tưới máu tốt Mạch ngoại vi rõ Tri giác bình thường <u>Có thể kèm theo:</u> Phổi không có ran	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Lactate máu bình thường <u>Có thể kèm theo:</u> Chức năng thận bình thường hoặc ở ngưỡng cơ bản	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Huyết áp tâm thu ≥ 100 hoặc ở ngưỡng bình thường <u>Có thể kèm theo:</u> Nếu thăm dò huyết động thì CVP < 10, Bảo hòa động mạch phổi $\geq 65\%$
B (Bất đầu)	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Tăng áp lực tĩnh mạch cổ Chỉ ẩm và tưới máu tốt Mạch ngoại vi rõ Tri giác bình thường <u>Có thể kèm theo:</u> Ran ẩm ở phổi	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Lactate máu bình thường <u>Có thể kèm theo:</u> Giảm nhẹ chức năng thận Tăng BNP/NT-proBNP	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Huyết áp tâm thu < 90 mmHg hoặc huyết áp trung bình < 60 mmHg hoặc tụt > 30 mmHg so với bình thường Nhịp tim nhanh Tần số tim ≥ 100

Giai đoạn	Lâm sàng	Dấu ấn sinh học	Huyết động
C (Kinh điển)	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Quá tải thể tích <u>Có thể kèm theo:</u> Toàn trạng không tốt Hoảng hốt Da có vân tím, xám, tối màu Quá tải thể tích Nhiều ran ẩm ở phổi Killip 3 hoặc 4 Cần hỗ trợ thở không xâm nhập Chì lạnh, ẩm Thay đổi tri giác nhanh Nước tiểu <30ml/h	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Lactate ≥ 2 mmol/L <u>Có thể kèm theo:</u> Creatinine tăng 1,5 lần giá trị bình thường hoặc giảm >50% mức lọc cầu thận Tăng xét nghiệm chức năng gan Tăng BNP/NT-proBNP	Nếu thăm dò Huyết động xâm nhập (khuyến cáo mạnh): Chỉ số tim < 2,2 l/phút/m² PCWP > 15 mmHg
D (Nặng)	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Bất kỳ dấu hiệu nào ở giai đoạn C và nặng hơn (hoặc không cải thiện) triệu chứng/dấu hiệu của giảm tưới máu dù điều trị phù hợp	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Bất kỳ dấu hiệu nào ở giai đoạn C kèm nặng và tăng lactate > 2 mmol/L bền vững <u>Dấu hiệu không điển hình:</u> Suy nặng chức năng thận Chức năng gan xấu Tăng cao BNP/NT-proBNP	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Bất kỳ dấu hiệu nào ở giai đoạn C kèm đòi hỏi nhiều thuốc hoặc dụng cụ cơ học hỗ trợ để duy trì tưới máu
E (Nguy kịch)	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Hôn mê <u>Dấu hiệu không điển hình:</u> Mạch yếu Suy sụp tuần hoàn Thở máy xâm nhập Cần sử dụng máy phá rung	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Lactate ≥ 8 mmol/L <u>Dấu hiệu không điển hình:</u> Cần cấp cứu ngừng tim pH $\leq 7,2$ Lactate máu ≥ 5 mmol/L	<u>Dấu hiệu điển hình:</u> Tụt huyết áp mặc dù hỗ trợ huyết động tối đa <u>Dấu hiệu không điển hình:</u> Cần bolus liều thuốc vận mạch



Hình 1. Phân loại sốc tim theo Hội Can Thiệp Tim Mạch Hoa Kỳ (SCAI) cập nhật năm 2022.

(Nguồn: *Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions, Volume 1, 2022*)

1.3. Các phân nhóm sốc tim

Sốc tim không phải là một nhóm bệnh lý đồng nhất mà có thể chia thành nhiều phân nhóm khác nhau. Mục đích phân nhóm để phục vụ tiếp cận điều trị. Các phân nhóm phổ biến được mô tả như sau:

1.3.1. Phân nhóm sốc tim theo huyết động

Bảng 3. Phân nhóm sốc tim theo huyết động

Thông số huyết động	Sốc tim ưu thể thất trái	Sốc tim ưu thể thất phải	Sốc tim kiểu hình hai thất
Huyết áp tâm thu	< 90 mmHg	< 90 mmHg	< 90 mmHg
CVP	< 14 mmHg	> 14 mmHg	> 14 mmHg
PCWP	> 18 mmHg	< 18 mmHg	Biến đổi
PAPi(PAS-PAD)/RA	>1.5	< 1.5	< 1.5

Thông số huyết động	Sốc tim ưu thế thất trái	Sốc tim ưu thế thất phải	Sốc tim kiểu hình hai thất
Chỉ số tim	< 2.2 L/phút/m ²	< 2.2 L/phút/m ²	< 2.2 L/phút/m ²
Sức cản hệ thống	800 - 1600 dyn.s.cm ⁻⁵	800 - 1600 dyn.s.cm ⁻⁵	800 - 1600 dyn.s.cm ⁻⁵

Bảng 4. Phân nhóm giai đoạn tiền sốc tim

Thông số huyết động	Tiền sốc tim Huyết áp bình thường Suy giảm tưới máu mô	Tiền sốc tim Huyết áp tụt Tưới máu mô duy trì
Huyết áp tâm thu	> 90 mmHg	< 90 mmHg
CVP	Biến đổi	Biến đổi
PCWP	Biến đổi	Biến đổi
PAPi(PAS-PAD)/RA	Phụ thuộc ưu thế thất phải hay thất trái	Phụ thuộc ưu thế thất phải hay thất trái
Chỉ số tim	< 2.2 L/phút/m ²	≥ 2.2 L/phút/m ²
Sức cản hệ thống	> 1600 dyn.s.cm ⁻⁵	800 - 1600 dyn.s.cm ⁻⁵

1.3.2. Phân nhóm sốc tim theo bệnh cảnh lâm sàng

Sốc tim là một quá trình, việc nhận định chính xác diễn tiến bệnh cảnh lâm sàng rất quan trọng trong tiếp cận và đề ra chiến lược xử trí toàn diện. Trên thực tế lâm sàng thường gặp 2 hình thái lâm sàng điển hình.

- Hình thái 1: Người bệnh có tình trạng tim mạch tốt, đột ngột rơi vào tình trạng sốc tim do một nguyên nhân nào đó, kinh điển và thường gặp nhất là nhồi máu cơ tim cấp; sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp thường xảy ra đột ngột, tiến triển nhanh.

- Hình thái 2: Người bệnh suy tim mạn tính, thường tiến triển thành các đợt suy tim mất bù, diễn tiến từ từ tăng dần theo các giai đoạn từ tiền sốc tim, sốc tim điển hình, cuối cùng là sốc tim không hồi phục.

2. NGUYÊN NHÂN SỐC TIM

Bảng 5. Các nguyên nhân sốc tim

Nhóm nguyên nhân	Ví dụ minh họa
Bệnh mạch vành	- Nhồi máu cơ tim cấp - Hội chứng động mạch vành cấp - Biến chứng cơ học sau nhồi máu cơ tim cấp hoặc sau hội chứng động mạch vành cấp
Suy chức năng thất trái cấp	- Viêm cơ tim - Bệnh cơ tim do stress (Takotsubo) - Bệnh cơ tim không do thiếu máu cục bộ - Bệnh cơ tim giai đoạn cuối
Tắc nghẽn	- Hẹp van tim - Hẹp đường ra thất trái (bệnh cơ tim phì đại...) - Kẹt van tim nhân tạo
Hở van tim	- Chấn thương - Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng - Thử phát
Nội tiết	- Cường giáp
Bệnh màng ngoài tim	- Ép tim cấp - Viêm màng ngoài tim co thắt
Nhịp nhanh	- Nhịp nhanh trên thất - Nhịp nhanh thất, xoắn đỉnh
Nhịp chậm	- Rối loạn chức năng nút xoang (Hội chứng nút xoang bệnh lý) - Rối loạn chức năng nút nhĩ thất (block nhĩ thất)
Suy thất phải	- Tắc động mạch phổi cấp

3. ĐIỀU TRỊ SỐC TIM

3.1. Nguyên tắc điều trị sốc tim

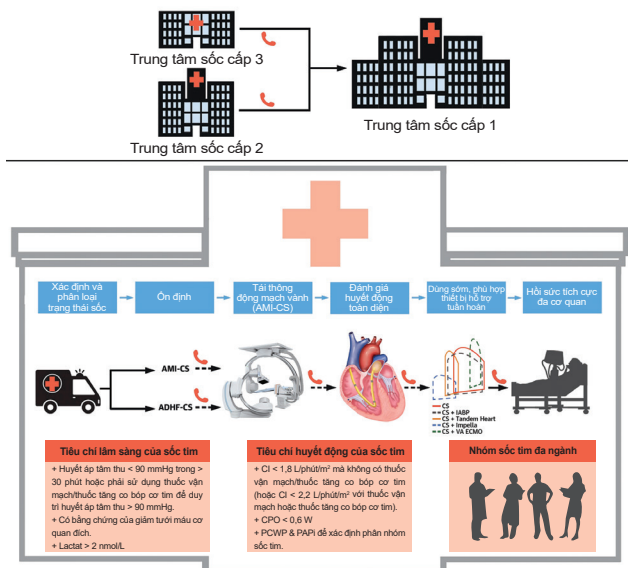
- **Xác định và giải quyết sớm nguyên nhân sốc tim:** chiến lược tái tưới máu cơ tim cấp cứu trong bệnh cảnh hội chứng vành cấp. Tìm và giải quyết sớm các nguyên nhân gây sốc tim tiến triển từ suy tim cấp hoặc các nguyên nhân khác gây sốc tim trong 60 - 120 phút.

- **Bảo tồn các cơ quan đích trên cơ sở ổn định huyết động, đảm bảo tưới máu mô thỏa đáng, đặc biệt là giảm tải thất trái và bảo vệ cơ tim:** Các biện pháp bao gồm hỗ trợ hô hấp bằng thông khí nhân tạo, thuốc vận mạch và/hoặc tăng co bóp cơ tim, hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn.

- **Tránh tổn thương cơ quan đích, tránh suy đa phủ tạng.**

- **Phối hợp đa chuyên khoa trong chiến lược chẩn đoán và điều trị sốc tim.**

3.2. Vai trò của hệ thống điều trị sốc tim và nhóm sốc tim đa chuyên khoa



Hình 2. Hệ thống quản lý và điều trị sốc tim với “Shock center” - “Shock team”

(Nguồn: JACC Heart Fail. 2020 Nov; 8(11): 879–891)

3.2.1. Hệ thống quản lý, điều trị sốc tim - Trung tâm sốc tim chuyên nghiệp

Người bệnh sốc tim nên được điều trị tại các trung tâm hồi sức sốc tim chuyên nghiệp (Shock Center) để có thể khởi đầu và lên thang các liệu pháp hỗ trợ cơ học khi cần thiết, ngoài ra sự hỗ trợ của đơn vị can thiệp tim mạch và đơn vị phẫu thuật tim cũng quan trọng trong hồi sức người bệnh sốc tim.

Các trung tâm sốc tim được chia làm 3 cấp độ, lý tưởng nhất là trung tâm sốc tim cấp 1 với khả năng giải quyết nguyên nhân sốc tim, thăm dò huyết động xâm lấn và chăm sóc toàn diện hệ thống đa cơ quan dưới sự chỉ đạo của nhóm sốc tim đa chuyên khoa. Trung tâm sốc tim cấp 2 có nguồn lực kém hơn, gồm can thiệp động mạch vành thì đầu và hỗ trợ bóng đối xung động mạch chủ hay trung tâm cấp 3 không có khả năng can thiệp động mạch vành.



Hình 3. Vai trò trung tâm của “Shock Center” – “Shock Team”
(Nguồn: *J Am Coll Cardiol.* 2019 Apr 9;73(13):1659-69)

3.2.2. Vai trò của nhóm sốc tim đa chuyên khoa

Quản lý sốc tim dựa trên nhóm sốc tim đa chuyên khoa “Multidisciplinary Shock Team” tạo ra cách tiếp cận đa dạng, toàn diện. Khởi đầu và điều chỉnh các liệu pháp được lý học cũng như hỗ trợ tuần hoàn cơ học nên được xem xét và thống nhất bởi “Shock Team”, gồm các chuyên gia cấp cứu hồi sức tim mạch, quản lý suy tim tiến triển giai đoạn muộn, tim mạch can thiệp, phẫu thuật viên. Bên cạnh đó, một nhóm đa chuyên khoa như vậy đủ khả năng cung cấp biện pháp chăm sóc giảm nhẹ thích hợp khi sốc tim trở với điều trị.

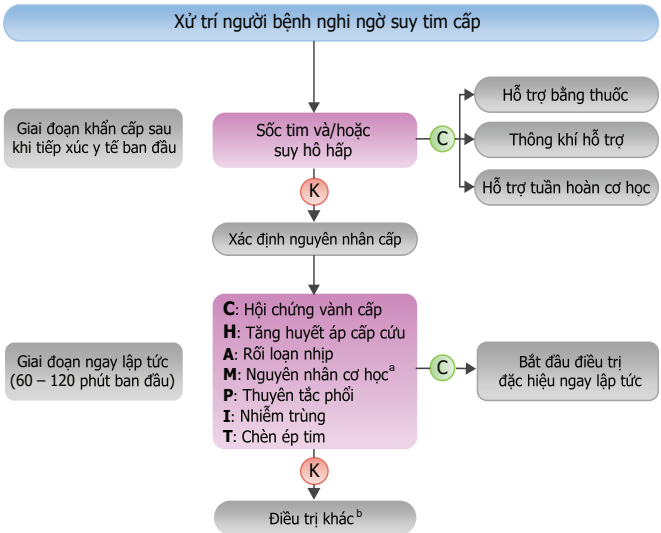
Khuyến cáo về vai trò của hệ thống điều trị và nhóm sốc tim đa chuyên khoa trong kiểm soát và xử trí sốc tim

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Người bệnh sốc tim nên được xem xét kiểm soát bởi “nhóm sốc tim đa chuyên khoa” (Multidisciplinary Shock Team) có kinh nghiệm trong chẩn đoán và điều trị.	Ia	B
Người bệnh sốc tim không đáp ứng với các biện pháp xử trí ban đầu có thể cân nhắc chuyển đến các trung tâm sốc tim, đảm bảo cung cấp hỗ trợ tuần hoàn cơ học để tối ưu hóa điều trị.	Iib	C

3.3. Điều trị nguyên nhân

Xác định và giải quyết sớm nguyên nhân sốc tim là nguyên tắc cơ bản nhất và quan trọng nhất trong thực hành điều trị. Hội chứng động mạch vành cấp chiếm tỷ lệ cao nhất trong các nguyên nhân gây sốc tim sau đó là suy tim cấp tiến triển thành sốc tim. Các nguyên nhân suy tim cấp tiến triển thành sốc tim được tóm tắt trong cụm từ

CHAMPIT bao gồm: hội chứng vành cấp (acute Coronary syndrome), tăng huyết áp cấp cứu (Hypertension emergency), rối loạn nhịp tim (Arrhythmia), nguyên nhân cơ học (Mechanical cause), thuyên tắc phổi (Pulmonary embolism), nhiễm trùng (Infections) và chèn ép tim (Tamponade). Cần đánh giá, tìm nguyên nhân và bắt đầu điều trị đặc hiệu trong vòng 60 - 120 phút đầu tiên sau khi nhập viện ở người bệnh suy tim cấp.



Hình 4. Giải quyết các nguyên nhân gây suy tim cấp - sốc tim.

(Nguồn: *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726)

a: Nguyên nhân cơ học cấp: vỡ cơ tim trong biến chứng của hội chứng động mạch vành cấp (vỡ thành tự do, thủng vách liên thất, hở 2 lá cấp), chấn thương ngực hoặc can thiệp tim mạch, hở van tự nhiên hay van nhân tạo thứ phát sau viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn, tách thành động mạch chủ hoặc huyết khối.

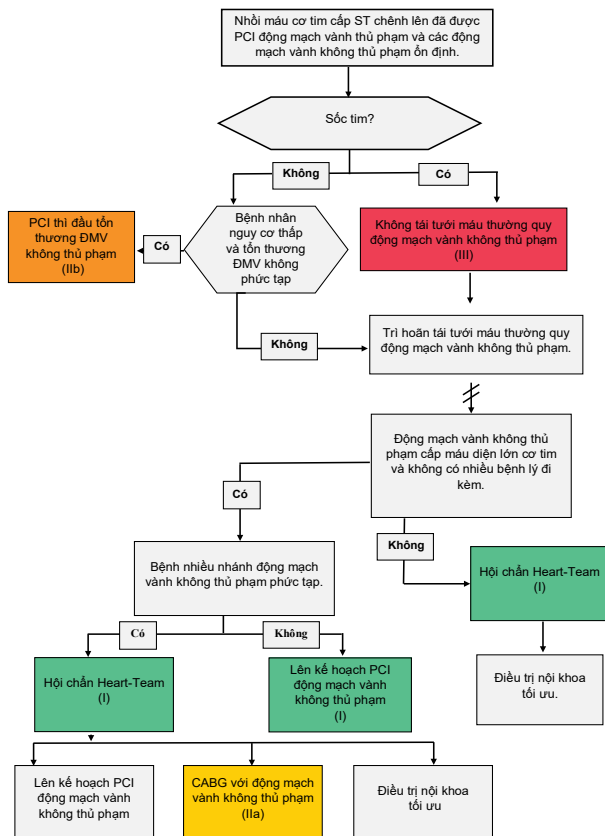
b: Điều trị chuyên biệt theo từng bệnh cảnh lâm sàng khác nhau.

3.3.1. Tái thông động mạch vành ở người bệnh NMCT cấp có ST chênh lên

Khuyến cáo về chiến lược tái tưới máu ở người bệnh sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên.

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Tiêu sợi huyết cấp cứu		
Chụp và can thiệp động mạch vành ngay lập tức được khuyến cáo khi tiêu sợi huyết thất bại (ST giảm chênh dưới 50% trong 60 - 90 phút) hoặc bất kỳ thời điểm nào trong quá trình tiêu sợi huyết nếu rối loạn huyết động, rối loạn nhịp hoặc thiếu máu cơ tim tiến triển.	I	A
Tiêu sợi huyết nên được cân nhắc ở người bệnh nhồi máu cơ tim cấp sốc tim trong vòng 120 phút kể từ khi chẩn đoán, nếu can thiệp động mạch vành thì đầu không có sẵn và loại trừ biến chứng cơ học.	IIa	C
Chụp và can thiệp động mạch vành qua da		
Can thiệp cấp cứu nhánh động mạch vành thủ phạm được khuyến cáo cho người bệnh nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên biến chứng sốc tim, không phụ thuộc vào thời gian kể từ lúc khởi phát triệu chứng, nếu giải phẫu ĐMV phù hợp với can thiệp.	I	B

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Trường hợp hội chứng động mạch vành cấp nghi ngờ triệu chứng thiếu máu cơ tim tiến triển kèm theo rối loạn huyết động hoặc sốc tim, chiến lược chụp và can thiệp động mạch vành thì đầu được khuyến cáo.	I	C
Tái thông động mạch vành không thủ phạm không được khuyến cáo trong PCI thì đầu ở người bệnh STEMI biến chứng sốc tim.	III	B
Phẫu thuật bắc cầu nối chủ - vành		
Phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành cấp cứu được khuyến cáo cho người bệnh nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên biến chứng sốc tim nếu giải phẫu động mạch vành không phù hợp cho can thiệp hoặc can thiệp thất bại.	I	B
Chẩn đoán hình ảnh trong trường hợp STEMI-CS		
Siêu âm tim cấp cứu được khuyến cáo trong trường hợp người bệnh sốc tim và/hoặc huyết động không ổn định hoặc nghi ngờ biến chứng cơ học, nhưng không làm chậm trễ quá trình tái tưới máu cơ tim.	I	C



**Hình 5. Chiến lược tái tưới máu
ở người bệnh tổn thương nhiều nhánh ĐMV**
(Nguồn: J Am Coll Cardiol. 2022 Jan, 79 (2) e21–e129)

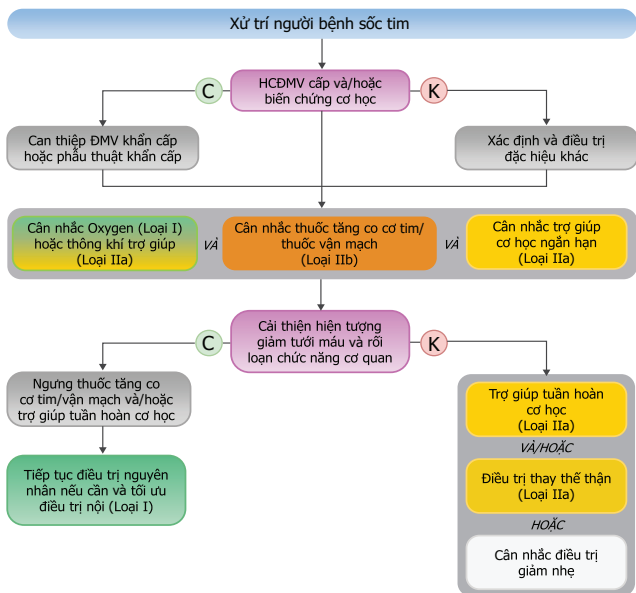
3.3.2. Tái thông động mạch vành ở người bệnh NMCT không ST chênh lên

Khuyến cáo về chiến lược tái tưới máu cơ tim trong nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên biến chứng sốc tim

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Chọc và can thiệp động mạch vành qua da		
Chọc động mạch vành cấp cứu được khuyến cáo ở người bệnh hội chứng vành cấp biến chứng sốc tim.	I	B
Can thiệp cấp cứu nhánh động mạch vành thủ phạm được khuyến cáo cho người bệnh sốc tim do hội chứng vành cấp không ST chênh lên, không phụ thuộc vào thời gian kể từ lúc khởi phát triệu chứng, nếu giải phẫu ĐMV phù hợp với can thiệp.	I	B
Tái tưới máu cấp nhánh động mạch vành không thủ phạm không được khuyến cáo trong hội chứng vành cấp không ST chênh lên biến chứng sốc tim.	III	B
Phẫu thuật bắc cầu nối chủ - vành		
Phẫu thuật bắc cầu nối chủ vành cấp cứu được khuyến cáo ở những nhân sốc tim do hội chứng vành cấp không ST chênh lên nếu giải phẫu động mạch vành không phù hợp cho can thiệp hoặc can thiệp thất bại.	I	B
Trong trường hợp huyết động không ổn định, phẫu thuật cấp cứu hoặc can thiệp qua đường ống thông biến chứng cơ học của hội chứng vành cấp được khuyến cáo, dựa trên quyết định của Heart Team.	I	C

3.3.3. Điều trị nguyên nhân sốc tim tiến triển từ suy tim cấp

Bảy nguyên nhân thường gặp gây suy tim cấp (CHAMPIT) bao gồm Hội chứng động mạch vành cấp, cơn tăng huyết áp cấp cứu, rối loạn nhịp tim, biến chứng cơ học, tắc động mạch phổi, nhiễm trùng và ép tim cấp. Các nguyên nhân và yếu tố thuận lợi khác như bệnh lý của tuyến giáp, nguyên nhân liên quan đến thuốc điều trị (thuốc giảm đau không steroid, verapamil...). Người bệnh sốc tim tiến triển từ suy tim cấp cần được nhận biết sớm trong vòng 60 - 120 phút kể từ thời điểm nhập viện để có biện pháp xử trí phù hợp.



Hình 7. Phác đồ xử trí sốc tim tiến triển từ suy tim cấp

(Nguồn: *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726)

3.4. Hồi sức nội khoa

3.4.1. Đánh giá huyết động trong sốc tim

- Các tham số thăm dò huyết động trong sốc tim

- + Tần số tim, huyết áp
- + Khả năng co bóp cơ tim: Phân suất tống máu thất trái EF, dP/dt
- + Hiệu quả co bóp cơ tim: Thể tích nhát bóp, cung lượng tim, chỉ số tim, công suất tim.

- + Tham số đánh giá tiền gánh: áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), đường kính tĩnh mạch chủ dưới (IVC), thể tích tâm trương toàn bộ GEDV, tình trạng sung huyết hệ thống, áp lực trong các buồng tim.

- + Tham số đánh giá đáp ứng bù dịch: biến thiên thể tích nhát bóp (SVV), biến thiên huyết áp hiệu số (PPV), chỉ số biến thiên thể tích (Pleth Variability Index), chỉ số xẹp TM chủ dưới (IVC collapsibility), nghiệm pháp nâng chân thụ động (PLR), test truyền dịch (Fluid challenge).

- + Tham số đánh giá hậu gánh: Sức cản mạch hệ thống, chỉ số sức cản mạch hệ thống.

- + Tham số đánh giá tình trạng sung huyết phổi: Chỉ số nước ngoài mạch trong phổi (ELWI), B-lines ở phổi, chỉ số tính thấm mạch phổi.

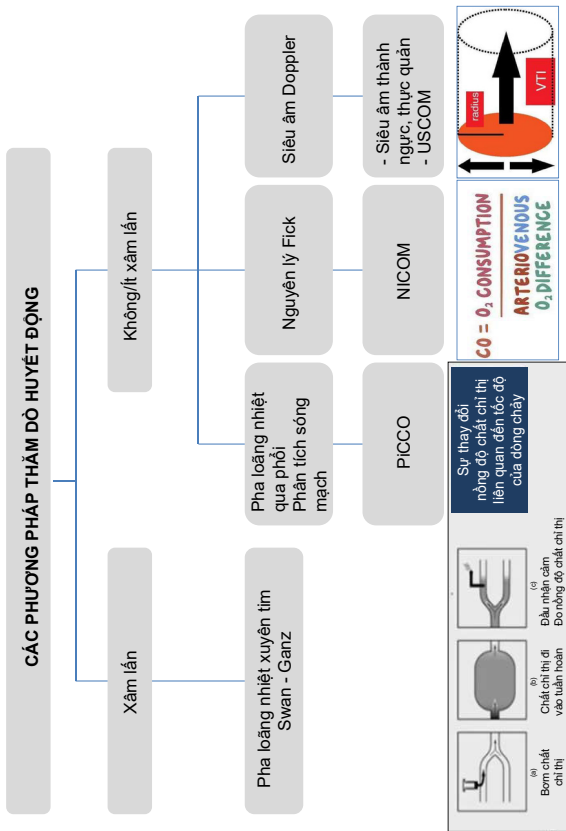
- Tiến hành thăm dò huyết động trong sốc tim

- + Xác định các tham số cần đánh giá và lựa chọn phương tiện thăm dò huyết động

- + Đánh giá theo các thời điểm để theo dõi đáp ứng. Lý tưởng là theo dõi liên tục các thông số huyết động theo thời gian thực

- Các tham số huyết động và phương pháp có thể áp dụng để xác định

- + **Các phương pháp thăm dò huyết động**



Hình 8. Mô tả các phương pháp thăm dò huyết động và nguyên lý chính

+ Các tham số huyết động

- Tần số tim, huyết áp

Huyết áp: Không xâm lấn hoặc huyết áp động mạch xâm lấn.

Tần số tim: Monitor theo dõi liên tục và điện tâm đồ 12 chuyển đạo khi nghi ngờ có rối loạn nhịp.

- Đánh giá khả năng co bóp cơ tim

EF: Đo qua siêu âm tim qua thành ngực, phương pháp, 4B, 2B...

Dp/dt: Đo qua siêu âm tim, PiCCO.

- Đánh giá hiệu quả co bóp của tim

Thế tích nhát bóp - SV, đây là tham số để đánh giá hiệu quả hoạt động của tim, cung lượng tim - CO, chỉ số tim - CI.

Các phương pháp thăm dò có thể cung cấp các chỉ số huyết động này bao gồm: Siêu âm tim qua thành ngực, USCOM, PiCCO, Catheter động mạch phổi.

- Hậu gánh

Về mặt huyết động học, hậu gánh thể hiện qua sức cản mạch hệ thống (SVR) hay chỉ số sức cản mạch hệ thống (SVRI)

Về mặt chẩn đoán: SVR/SVRI góp phần chẩn đoán phân biệt các loại sốc, nhận định bệnh cảnh huyết động trong sốc tim

Về mặt điều trị: SVR/SVRI giúp bác sĩ định hướng việc sử dụng co mạch hay giãn mạch, điều chỉnh huyết áp thông qua điều chỉnh trương lực mạch máu

SVR/SVRI là tham số tính toán gián tiếp, thông qua các tham số đo được là MAP và cung lượng tim. Công thức như sau:

$$SVRI = \left[\frac{(MAP - CVP)}{CI} \right] \times 80$$

- Đánh giá dịch hệ thống - tiền gánh

+ Các thông số “tĩnh” thể hiện tình trạng dịch hệ thống: áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), đường kính tĩnh mạch chủ dưới (IVC), thể tích cuối tâm trương toàn bộ (GEDV), áp lực trong các buồng tim.

+ Các thông số “động” đánh giá đáp ứng bù dịch: biến thiên thể tích nhát bóp (SVV), biến thiên huyết áp hiệu số (PPV), chỉ số biến thiên thể tích (Pleth Variability Index), chỉ số xẹp TM chủ dưới (IVC collapsibility), nghiệm pháp nâng chân thụ động (PLR), test truyền dịch (Fluid challenge).

Áp lực tĩnh mạch trung tâm có thể đo trực tiếp qua catheter tĩnh mạch trung tâm. Đường kính tĩnh mạch chủ dưới đánh giá dưới siêu âm tim, qua đó gián tiếp ước tính áp lực nhĩ phải. Các thông số GEDV, SVV, PPV thu được bằng các phương pháp dò huyết động như PiCCO, USCOM.

- Đánh giá nước phổi và tính thấm mạch phổi

Nước phổi: là tham số thể hiện tình trạng nước trong phổi ngoài mạch máu và không bao gồm dịch màng phổi, nghĩa là thể hiện tình trạng sung huyết phổi. Mức nước phổi càng cao thì phổi sung huyết càng nhiều.

PiCCO là phương pháp cho phép đánh giá nước phổi một cách định lượng, rất thuận lợi cho chẩn đoán và theo dõi điều trị, thông qua tham số EVLW (nước phổi ngoài mạch) hay ELWI (chỉ số nước phổi ngoài mạch).

Bên cạnh đó các phương pháp khác cho phép đánh giá tình trạng sung huyết phổi một cách định tính hoặc bán định lượng kinh điển như: B-lines phổi trên siêu âm, tình trạng rales ẩm trên khám lâm sàng, độ sung huyết phổi trên Xquang ngực.

Tính thấm mạch phổi (PVP) hay chỉ số tính thấm mạch phổi (PVPI): là tham số tính toán dựa trên tỷ lệ giữa nước trong phổi ngoài mạch và thể tích máu trong phổi, tham số này để đánh giá cơ chế có mặt của nước trong phổi, là do tái phân bố thể tích theo cơ chế áp lực thủy tĩnh đơn thuần hay do cơ chế tăng tính thấm mạch phổi, từ đó góp phần chẩn đoán tình trạng sung huyết phổi nổi bật do nguyên nhân tim mạch hay nguyên nhân khác như nhiễm trùng, ARDS.

$$PVPI = \frac{EVLW}{PBV}$$


- **Đánh giá mức độ sung huyết trên lâm sàng:**

Đánh giá sung huyết dưới góc nhìn huyết động trong tim mạch, cần thiết phân biệt sung huyết phổi và sung huyết hệ thống, vì không phải lúc nào chúng cũng song hành với nhau. Một điểm cần nhấn mạnh khi đánh giá trạng thái dịch trên lâm sàng, đó là sung huyết không đồng nhất với quá tải dịch, điều này thể hiện rõ trong bệnh cảnh phù phổi cấp do cơn tăng huyết áp cấp cứu.

Bảng 6. Đánh giá mức độ sung huyết

Thông số		Sung huyết			
		Không	Nhẹ	Vừa	Nặng
Lâm sàng	Gan to	Không	Sờ thấy bờ gan	Gan to vừa	Gan lớn
	Phù	Không	1+	2+	3+/4+
Cận lâm sàng	NT-ProBNP	< 400	400 - 1500	1500 - 3000	> 3000
Cận lâm sàng	XQ ngực	Phế trường sáng	Bóng tim to	Sung huyết tĩnh mạch phổi	Hình ảnh phù phổi cấp
	Tĩnh mạch chủ dưới	Không có hai dấu hiệu: Đường kính > 22mm Xẹp < 50%	Một trong hai dấu hiệu: Đường kính > 22mm Xẹp < 50%	Có cả hai dấu hiệu: Đường kính > 22mm Xẹp < 50%	Có cả hai dấu hiệu: Đường kính > 22mm Xẹp < 50%
	Siêu âm phổi	Dưới 15 B-lines khi đánh giá 28 vùng	15 - 30 B-lines khi đánh giá 28 vùng	> 30 B-lines khi đánh giá 28 vùng	> 30 B-lines khi đánh giá 28 vùng

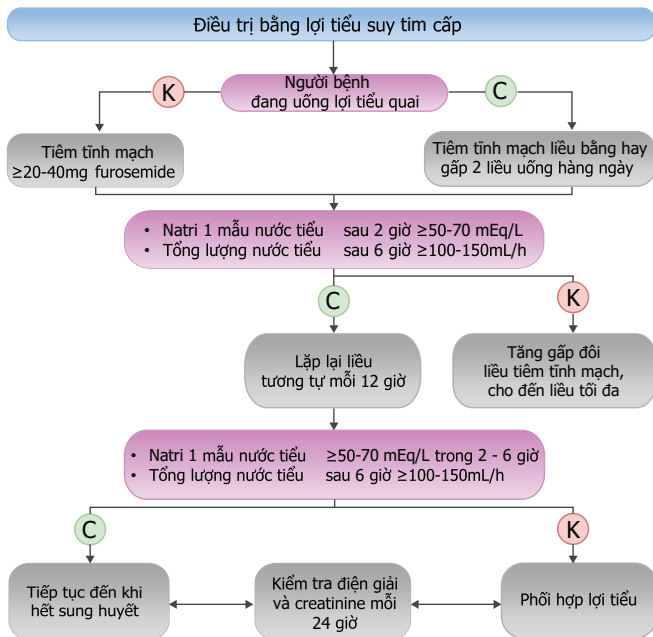
(Nguồn: Eur J Heart Fail. 2019 Feb;21(2):137-155)

3.4.2. Vai trò lợi tiểu trong sốc tim

Liệu pháp lợi tiểu quai là nền tảng trong điều trị giảm sung huyết và được chỉ định khi có các bằng chứng ứ dịch trên lâm sàng. Vì vậy vai trò của lợi tiểu thể hiện rõ trong trường hợp sốc tim tiến triển từ

đợt cấp mắt bù suy tim mạn tính với tình trạng sung huyết nổi bật.

Lợi tiểu quai tĩnh mạch thường được sử dụng do khởi phát tác dụng và hiệu quả giảm sung huyết nhanh chóng. Phối hợp lợi tiểu khác như thiazid trong trường hợp không đáp ứng với lợi tiểu quai giúp cải thiện sung huyết và giảm đề kháng lợi tiểu.



Hình 9. Phác đồ sử dụng lợi tiểu

(Nguồn: *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 36, 21 September 2021, Pages 3599–3726)

3.4.3. Vai trò thuốc tăng co bóp cơ tim

Khuyến cáo về thuốc lợi tiểu và thuốc tăng co bóp cơ tim/vận mạch

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Liệu pháp lợi tiểu		
Người bệnh sốc tim nhập viện với dấu hiệu và triệu chứng quá tải thể tích được khuyến cáo điều trị kịp thời bằng lợi tiểu quai đường tĩnh mạch để cải thiện triệu chứng.	I	B
Khi dấu hiệu và triệu chứng sung huyết ở người bệnh sốc tim nhập viện không cải thiện, phác đồ lợi tiểu tăng cường nên được cân nhắc, sử dụng: lợi tiểu quai đường tĩnh mạch liều cao hoặc thêm thuốc lợi tiểu thứ hai.	IIa	B
Thuốc vận mạch, tăng co bóp cơ tim		
Thuốc tăng co bóp cơ tim đường tĩnh mạch ở người bệnh sốc tim được khuyến cáo để duy trì tưới máu hệ thống và bảo tồn các cơ quan đích. Lựa chọn tác nhân tăng co bóp cơ tim phụ thuộc vào huyết áp, tình trạng rối loạn nhịp và sự sẵn có.	I	B

Bảng 7. Liều các thuốc tăng co bóp cơ tim và/hoặc co mạch

Thuốc	Liều truyền thông thường	Thụ thể tác động				Ảnh hưởng huyết động
		α_1	β_1	β_2	Dopamin	
Thuốc vận mạch						
Dopamin	0,5-2 µg/kg/ph	-	+	-	+++	↑CO
	5-10 µg/kg/ph	+	+++	+	++	↑↑CO, ↑SVR
	10-20 µg/kg/ph	+++	++	-	++	↑↑SVR, ↑CO
Noradrenalin	0,05 -0,4 µg/kg/ph	++++	++	+	-	↑↑SVR, ↑CO
Adrenalin	0,01 –0,5 µg/kg/ph	++++	++++	+++	-	↑↑CO, ↑↑SVR
Phenylephrine	0,1-10 µg/kg/ph	+++	-	-	-	↑↑SVR
Vasopressin	0,02-0,04 U/ph	Kích thích thụ thể V ₁ trong cơ trơn mạch máu				↑↑SVR, ↔PVR
Thuốc tăng co bóp cơ tim						
Dobutamine	2,5-20 µg/kg/ph	+	++++	++	-	↑↑CO, ↓SVR, ↓PVR
Isoproterenol	2,0-20 µg/ph	-	++++	+++	-	↑↑CO, ↓SVR, ↓PVR
Milrinone	0,125-0,75 µg/kg/ph	Ức chế PD-3				↑CO, ↓SVR, ↓PVR
Enoximone	2-10 µg/kg/ph	Ức chế PD-3				↑CO, ↓SVR, ↓PVR
Levosimendan	0,05-0,2 µg/kg/ph	Tăng đáp ứng sợi myofilament với Ca ²⁺ Ức chế PD-3				↑CO, ↓SVR, ↓PVR

CO: Cung lượng tim, PD-3: Phosphodiesterase-3, PVR: sức cản mạch máu phổi, SVR: sức cản mạch hệ thống.

(Nguồn AHA; Volume 136, Issue 16, 17 October 2017; Pages e232-e268)

3.4.4. Biện pháp hồi sức nội khoa khác

Bảng 8. Chỉ định đặt ống nội khí quản ở người bệnh suy tim cấp sức tim

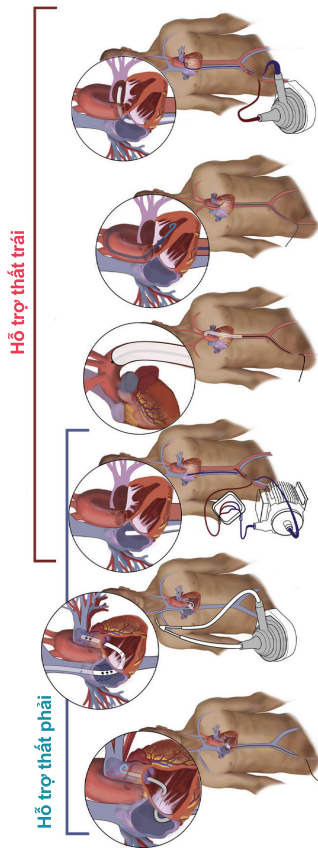
Ngừng tim hoặc ngừng thở.
Rối loạn ý thức.
Tình trạng hô hấp không cải thiện (giảm Oxy máu; tăng CO ₂ máu; toan máu) mặc dù đã thở máy không xâm nhập.
Cần thiết bảo vệ đường thở.
Tình trạng huyết động không ổn định dai dẳng.
Kích thích hoặc không dung nạp với thở máy không xâm nhập.

Khuyến cáo về hỗ trợ hô hấp và liệu pháp thay thế thận ở người bệnh sức tim

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Hỗ trợ hô hấp		
Liệu pháp oxy được khuyến cáo ở người bệnh SpO ₂ < 90% hoặc PaO ₂ < 60mmHg để điều chỉnh giảm oxy hóa máu.	I	C
Đặt ống nội khí quản được khuyến cáo ở người bệnh suy hô hấp tiến triển mặc dù đã sử dụng liệu pháp oxy hoặc thở máy không xâm nhập.	I	C
Thở máy không xâm nhập áp lực dương nên được cân nhắc sớm ở người bệnh suy hô hấp (tần số thở > 25 lần/phút, SpO ₂ < 90%) để làm giảm tỷ lệ đặt ống nội khí quản.	IIa	B
Liệu pháp thay thế thận		
Liệu pháp thay thế thận nên được cân nhắc ở người bệnh sức tim có tổn thương thận cấp, quá tải thể tích không đáp ứng với lợi tiểu hoặc suy thận giai đoạn cuối.	IIa	C

3.5. Hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn

3.5.1. Các thiết bị hỗ trợ tuần hoàn hoàn cơ học ngắn hạn



Đặc điểm	Impella RP	TandemHeart RA-PA	VA-ECMO	IABP	Impella (2.5, CP, 5.0)	TandemHeart LA-FA
Lưu lượng tối đa	4.0 L/phút	4.0 L/phút	7 L/phút	0.5 L/phút	2.5 - 5 L/phút	4.0 L/phút
Tốc độ bơm tối đa	33000 vòng/phút	7500 vòng/phút	5000 vòng/phút	Không có	51000 vòng/phút	7500 vòng/phút

Cơ chế	Bơm liên tục dòng trực (Nhĩ phải vào động mạch phổi)	Bơm liên tục dòng ly tâm (Nhĩ phải vào động mạch phổi)	Bơm liên tục dòng ly tâm (Nhĩ trái vào động mạch chủ)	Cơ chế đối xung thông qua bơm - xả bóng	Bơm liên tục dòng trực (Thất trái vào động mạch chủ)	Bơm liên tục dòng ly tâm (Nhĩ trái vào động mạch chủ)
Kích thước ống thông	TM: 22F	TM: 29F	ĐM: 14 - 19F TM: 17 - 21F	ĐM: 7 - 8F	ĐM: 13 - 21F	ĐM: 12 - 19F TM: 21F
Đường vào mạch máu	Tĩnh mạch đùi	Tĩnh mạch cánh trong	Tĩnh mạch đùi Động mạch đùi	Động mạch đùi	Động mạch đùi ĐM nách	Động mạch đùi Tĩnh mạch đùi
Giảm tải thất trái	-	-	-	+	+++	++
Giảm tải thất phải	+	+	++	-	-	-
Công suất tim	-	-	↑↑	↑	↑↑	↑↑
Hậu gánh	-	-	↑↑	↓	↓↓	↑
Tưới máu mạch vành	-	-	-	↑	↑	-

**Hình 13. Các thiết bị hỗ trợ tuần hoàn
cơ học ngắn hạn trong sốc tim.**

(Nguồn: JACC Heart Fail. 2020 Nov; 8(11): 879–891.)

3.5.2. Khuyến cáo sử dụng hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn trong sốc tim

Khuyến cáo hỗ trợ cơ học ngắn hạn trong sốc tim do hội chứng mạch vành cấp

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Bóng đối xung động mạch chủ nên được cân nhắc ở người bệnh hội chứng vành cấp có biến chứng cơ học.	IIa	C
Ở những người bệnh hội chứng vành cấp biến chứng sốc tim phù hợp, hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn có thể được xem xét; phụ thuộc vào tuổi, bệnh đồng mắc, chức năng thần kinh, kỳ vọng sống và chất lượng cuộc sống.	IIb	C
Sử dụng thường quy bóng đối xung động mạch chủ không được khuyến cáo ở người bệnh sốc tim do hội chứng vành cấp không có biến chứng cơ học.	III	B

Khuyến cáo hỗ trợ cơ học ngắn hạn trong sốc tim tiến triển từ suy tim cấp

Khuyến cáo	Mức khuyến cáo	Mức chứng cứ
Hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngắn hạn nên được xem xét ở người bệnh sốc tim như một liệu pháp bắc cầu để hồi phục (BTR), bắc cầu để quyết định (BTD/BTB). Các chỉ định mở rộng bao gồm: điều trị nguyên nhân sốc tim hoặc hỗ trợ cơ học dài hạn hoặc ghép tim.	IIa	C
Bóng đối xung động mạch chủ có thể được cân nhắc ở những người bệnh sốc tim như BTR, BTD, BTB; bao gồm điều trị nguyên nhân sốc tim hoặc hỗ trợ cơ học dài hạn hoặc ghép tim.	IIb	C

3.5.3. Lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học

Các tiêu chí chính để lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học phù hợp bao gồm:

- (1) Dựa vào giai đoạn sốc tim theo SCAI
- (2) Dựa vào tâm thất cần hỗ trợ và thông số huyết động đặc biệt là cung lượng tim

- (3) Dựa vào bệnh cảnh lâm sàng là AMI-CS hay ADHF-CS

- Dựa vào giai đoạn sốc tim theo SCAI

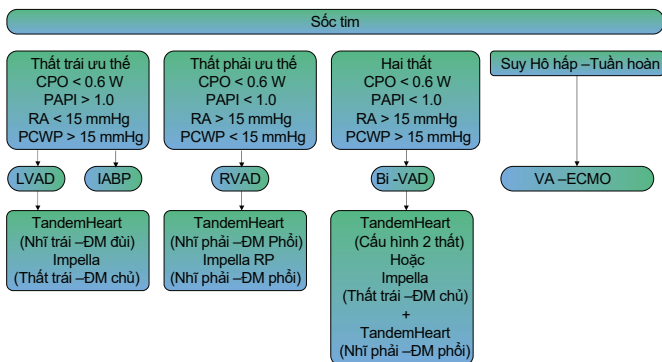
Giai đoạn SCAI A, B; sốc tim chưa diễn ra thực sự nhưng người bệnh có nguy cơ suy sụp huyết động cấp tính trong quá trình can thiệp động mạch vành. IABP được xem như “sợi dây bảo hiểm” giúp ổn định huyết động ở người bệnh can thiệp động mạch vành nguy cơ cao. Tuy nhiên, khi sốc tim xảy ra với giảm tưới máu cơ quan đích do giảm cung lượng tim cấp tính, IABP không còn hiệu quả với khả năng hỗ trợ cung lượng tim thấp, cần thiết sử dụng các thiết bị có mức độ giảm tải thất trái cao hơn như Impella, TandemHeart.



Hình 10. Lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học theo giai đoạn sốc tim SCAI và bệnh cảnh lâm sàng
(Nguồn: US Cardiology Review 2021;15:e21)

- Dựa vào tâm thất cần hỗ trợ và thông số huyết động

Lựa chọn thiết bị cơ học trong sốc tim phải dựa trên tâm thất cần hỗ trợ. Thăm dò huyết động giúp xác định tâm thất suy ưu thế, từ đó có các thiết bị tương xứng. Trong trường hợp suy giảm oxy hóa máu nặng, VA-ECMO được ưu tiên hơn so với các thiết bị khác do có khả năng thay thế hoàn toàn hệ thống tim - phổi; tuy nhiên, trong nhồi máu cơ tim - sốc tim, sử dụng VA-ECMO có nhược điểm làm tăng hậu gánh thất trái, tăng áp lực cuối tâm trương thất trái, tăng nguy cơ hình thành huyết khối buồng tim, phù phổi cấp; vì thế cần thiết phải giảm áp thất trái bằng dẫn lưu thất trái hoặc kết hợp với một thiết bị giảm hậu gánh thất trái.



Hình 11. Lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học theo tâm thất cần hỗ trợ

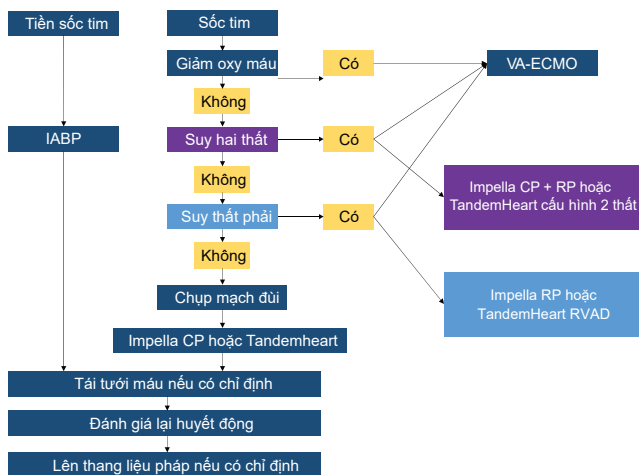
(Nguồn: Percutaneous Interventional Cardiovascular Medicine: The PCR-EAPCI Textbook, Percutaneous ventricular assistance)

- Dựa vào bệnh cảnh lâm sàng là AMI-CS hay ADHF-CS

Với bệnh cảnh lâm sàng nhồi máu cơ tim - sốc tim, một lượng lớn

cơ tim mất đi đột ngột dẫn đến tụt huyết áp, giảm tưới máu cơ quan đích cấp tính. Vì thế ưu tiên các thiết bị có khả năng giảm tải hoặc thay thế tâm thất suy, nổi bật là Impella với ưu điểm giảm tải thất trái mạnh, giảm hậu gánh và tăng tưới máu động mạch vành. Ngược lại, người bệnh đột cấp mất bù suy tim mạn tính - sốc tim, các cơ chế sinh lý bù trừ giúp cơ thể thích nghi với trạng thái cung lượng tim thấp, sung huyết và giảm tưới máu mô đã diễn biến một thời gian trước nhập viện, mức hỗ trợ thất trái thấp hơn so với AMI - CS, ưu tiên giảm hậu gánh, cải thiện cung lượng tim như IABP.

- Phác đồ lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học



Hình 12. Phác đồ lựa chọn thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học tạm thời
(Nguồn: JACC Cardiovasc Interv. 2016;9(9):871–8)

3.5.4. Một số yếu tố liên quan và chống chỉ định của thiết bị hỗ trợ cơ học

Bảng 9. Một số yếu tố liên quan đến kỹ thuật và chống chỉ định các thiết bị hỗ trợ tuần hoàn cơ học.⁷¹

Thiết bị	Khả năng đặt tại giường	Ưu điểm	Nhược điểm	Chống chỉ định
IABP	Có	Đơn giản về kỹ thuật Kích thước ống thông nhỏ Giảm nguy cơ thiếu máu chi hơn các thiết bị khác	Nguy cơ tổn thương động mạch chủ Khả năng hỗ trợ thấp trong trường hợp rối loạn nhịp hoặc nhịp nhanh	Hở van động mạch chủ vừa - nhiều Động mạch chủ tổn thương
Impella	Không	Hiệu quả trong trường hợp rối loạn nhịp Có hai cấu hình thất phải và thất trái	Tăng nguy cơ thiếu máu ngoại biên so với IABP	Hẹp van động mạch chủ nặng Van động mạch chủ nhân tạo Huyết khối buồng tim Thông liên thất Bệnh mạch máu ngoại biên
TandemHeart	Không	Có thể sử dụng ngay cả khi huyết khối buồng thất trái Có thể sử dụng trong trường hợp hẹp van ĐMC hoặc van ĐMC nhân tạo Có thể hỗ trợ cả hai thất	Bất buộc xuyên qua vách liên nhĩ Tăng nguy cơ thiếu máu chi	Tách thành động mạch chủ Bệnh động mạch ngoại biên Thông liên thất Chống chỉ định chống đông
ECMO	Có	Hỗ trợ oxy hóa máu và tưới máu cơ quan đích - thay thế hoàn toàn tim phổi	Các ống thông lớn tăng nguy cơ thiếu máu chi, huyết khối tĩnh mạch. Thiếu Oxy nửa trên cơ thể	Tách thành động mạch chủ Chống chỉ định chống đông

(Nguồn: Ann Transl Med 2020;8(13):829)

3.5.5. Thực tế áp dụng IABP tại Việt Nam

(Xem chi tiết trong bản đầy đủ Đồng thuận của Hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và xử trí sốc tim)

- Chỉ định IABP ở bệnh nhân sốc tim

Với bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp sốc tim (AMI-CS):

Bóng đối xung động mạch chủ nên được cân nhắc ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp có biến chứng cơ học (mức khuyến cáo IIa), đặc biệt là thủng vách liên thất.

IABP được sử dụng ở bệnh nhân SCAI A nguy cơ cao tiến triển thành sốc tim thực sự (can thiệp thân chung ĐMV trái hoặc LVEF $\leq 35\%$) hoặc đã có tụt huyết áp mặc dù tưới máu mô còn được duy trì (SCAI B)

Với bệnh nhân sốc tim tiến triển từ suy tim cấp (ADHF-CS):

Bóng đối xung động mạch chủ có thể được cân nhắc ở những bệnh nhân sốc tim tiến triển từ đợt cấp mất bù suy tim giai đoạn muộn như liệu pháp bắc cầu để chờ ghép tim hoặc hỗ trợ cơ học dài hạn (mức khuyến cáo IIb).

- Các hạn chế của IABP khi tiến hành ở bệnh nhân sốc tim

- Hỗ trợ thất trái đơn thuần
- Mức độ hỗ trợ tâm thất thấp
- Khả năng hỗ trợ hạn chế khi nhịp tim nhanh hoặc rối loạn nhịp tim

3.5.6. Thực tế áp dụng ECMO tại Việt Nam

(Xem chi tiết trong bản đầy đủ Đồng thuận của Hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và xử trí sốc tim)

- Chỉ định VA-ECMO

Chỉ định VA-ECMO ở nhóm nhồi máu cơ tim cấp và viêm cơ tim cấp: Khi người bệnh có một trong các tiêu chuẩn sau:

+ Người bệnh có biến chứng sốc tim với chỉ số thuốc vận mạch - trợ tim > 40 mcg/kg/phút, không đáp ứng với các điều trị thường quy trong vòng 6 giờ.

+ Người bệnh có rối loạn nhịp tim phức tạp, đe dọa tính mạng (như nhịp nhanh thất, rung thất)

+ Người bệnh ngừng tuần hoàn (cân nhắc các yếu tố **ủng hộ** và **không ủng hộ** để quyết định)

Bảng 10. Các yếu tố cần cân nhắc trước khi quyết định ECMO người bệnh ngừng tuần hoàn

Các yếu tố ủng hộ	Các yếu tố không ủng hộ
- Ngừng tuần hoàn có người chứng kiến - Có căn nguyên tim mạch, nhịp tim ban đầu là nhịp có thể sốc điện - No-flow time $\leq$ 5 phút - Low-flow time $\leq$ 60 phút - Người cấp cứu ngừng tuần hoàn được đào tạo - Nguyên nhân ngừng tim có thể hồi phục	- Tuổi > 75 - Ngừng tim không có người chứng kiến - No flow time $\geq$ 10 phút - Có dấu hiệu của tổn thương não không hồi phục - Chất lượng cấp cứu ngừng tuần hoàn không đảm bảo - Các bệnh lý nặng kèm theo: COPD, ung thư, bệnh tim giai đoạn cuối, người bệnh đang được chăm sóc giảm nhẹ - Cấp cứu ngừng tuần hoàn > 20 phút vô tâm thu (ngoại trừ hạ thân nhiệt, ngộ độc, đuối nước hoặc nghi tắc động mạch phổi nguy kịch - pH < 6,8 và lactate > 20 mmol/L - Chống chỉ định dùng thuốc chống đông

+ Ngoài ra, có thể áp dụng thang điểm SAVE để tiên lượng và cân nhắc quyết định VA-ECMO cho người bệnh

Chỉ định nhóm tắc động mạch phổi nguy kịch: Khi người bệnh có một trong các tiêu chuẩn sau:

+ Người bệnh sốc dai dẳng chống chỉ định với thuốc tiêu sợi huyết: suy thất phải kèm bằng chứng giảm oxy mô tiến triển không đáp ứng với hồi sức dịch.

+ Người bệnh có ngừng tuần hoàn: không có tuần hoàn tự nhiên trở lại > 30 phút với no-flow < 5 phút hoặc no-flow < 100 phút.

Các nguyên nhân sốc tim khác: Chỉ định sốc tim do các nguyên nhân khác như sau phẫu thuật tim, ngộ độc... (các bác sĩ hồi sức, tim mạch, chuyên khoa liên quan thảo luận để đưa ra quyết định)

- Chống chỉ định

Chống chỉ định tuyệt đối: Suy tạng không phải do tim nặng nề, tỷ lệ tử vong cao: tổn thương não nặng do thiếu oxy và ung thư di căn; Suy tim không hồi phục

Chống chỉ định tương đối: Rối loạn đông máu nặng hoặc chống chỉ định dùng chống đông bao gồm bệnh lý gan tiến triển; Đường vào mạch máu bị hạn chế

- Theo dõi và xử trí trong ECMO

Theo dõi và xử trí tim mạch

Theo dõi và xử trí hô hấp

Các theo dõi và chăm sóc khác: Chống đông, chức năng gan thận...

- Các chiến lược giảm áp thất trái.

+ **Chỉ định can thiệp giảm áp thất trái khi có một trong các tình trạng sau:** phù phổi trên phim XQ ngực, chênh áp tâm thu tâm trương < 5-10 mmHg, siêu âm thấy âm cuộn trong thất trái, van động mạch chủ đóng, giãn thất trái.

+ **Các kỹ thuật không xâm lấn giảm áp thất trái gồm:** giảm dòng ECMO vừa đủ để đảm bảo tưới máu tạng, giãn mạch giảm kháng lực mạch ngoại biên, tăng PEEP để giảm dòng máu động mạch phổi, tăng hút xẹp tim phải qua hệ thống ECMO, dùng thuốc tăng co bóp cơ tim ở mức độ vừa phải để đảm bảo chức năng thất trái.

+ **Các biện pháp giảm áp thất trái cơ học bao gồm:** đặt thiết bị hỗ trợ thất trái LVAD (Impella; Abiomed, Danvers, MA), phá vách liên nhĩ hoặc đặt dẫn lưu thất trái trực tiếp vào mồm tim. Bóng đối xung động mạch chủ cùng với thuốc trợ tim có thể hỗ trợ giảm áp thất trái.

Bảng 11. Các tiêu chí đánh giá tăng áp thất trái và biện pháp giảm áp

Phương pháp	Yếu tố	Mức độ nặng		
Huyết áp ĐM xâm lấn	Sóng huyết áp động mạch	Yếu nhẹ	Yếu trung bình	Gần như không có mạch
Tính mạch trung tâm	ScvO ₂	75-55%	55-45%	<45%
	CVP	8-12 mmHg	12-16 mmHg	> 20mmHg
Siêu âm tim	Van ĐMC	Mở mỗi 2 chu kỳ tim	Mở mỗi 3-4 chu kỳ tim	Đóng
	Căng giãn thất trái	Nhẹ	Vừa	Nặng
	Căng giãn nhĩ trái	Nhẹ	Vừa	Nặng
	Âm cuộn	Nhẹ	Vừa	Nặng
	TMCD giãn	1.5-2.5 cm	> 2.5cm	>2.5 cm
Catheter Swan Ganz	TMCD thay đổi	<50%	<50%	Không thay đổi
	Áp lực mao mạch phổi bít	13-18 mmHg	18-25 mmHg	>25 mmHg
XQ phổi	Ước dịch phổi	Phù phế nang	Phù khoảng kẽ	Tái phân bố
Cần nhắc điều trị		Các biện pháp giảm áp thất trái ít xâm lấn	Đặt IABP + giảm áp thất trái ít xâm lấn	Giảm áp thất trái xâm lấn qua catheter

3.5.7. Thời điểm quyết định tiến hành hỗ trợ cơ học

Thời điểm quyết định hỗ trợ tuần hoàn cơ học là chiến lược quan trọng hàng đầu trong xử trí sốc tim; hiện nay, ưu tiên sử dụng sớm tránh xảy ra suy sụp huyết động cấp tính trong quá trình can thiệp động mạch vành hoặc suy đa tạng nặng nề không hồi phục. Thời điểm quyết định hỗ trợ tuần hoàn cơ học dựa vào một số yếu tố:

+ **Bệnh cảnh lâm sàng là AMI - CS hay ADHF - CS:** điểm cốt lõi trong AMI - CS là giảm tải tâm thất, vì thế bắt đầu hỗ trợ tuần hoàn cơ học được khuyến cáo sớm hơn ở người bệnh sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp (giai đoạn A. Nguy cơ) so với sốc tim tiến triển từ suy tim cấp (giai đoạn C. Kinh điển), nhằm mục đích giảm thiểu tối đa nguy cơ suy sụp huyết động, đảm bảo tưới máu cơ quan đích, tạo thuận lợi cho quá trình can thiệp, sau đó có thể lên thang theo diễn biến lâm sàng.

+ **Diễn biến huyết động thời điểm nhập viện:** Trên thực tế lâm sàng, trường hợp người bệnh nhập viện trong bệnh cảnh sốc tim SCAI C, nhưng tưới máu mô “bình thường hóa” dưới tác động của tăng co bóp cơ tim/vận mạch, tức là có xu hướng chuyển về giai đoạn B, có thể tiến hành chụp động mạch vành sau đó hỗ trợ MCS trước PCI; chiến lược lựa chọn MCS vẫn nên áp dụng theo giai đoạn C (Impella, TandemHeart), do nguyên nhân sốc tim chưa được giải quyết và một khối lượng lớn cơ tim mất chức năng cấp tính. Ngược lại, nếu tưới máu mô tiếp tục suy giảm, sốc tim nặng dần tiến triển đến SCAI D. Việc hỗ trợ tuần hoàn cơ học ngay lập tức và trước can thiệp nên được đặt ra để đảm bảo tưới máu cơ quan đích, ổn định huyết động và giải quyết nguyên nhân.

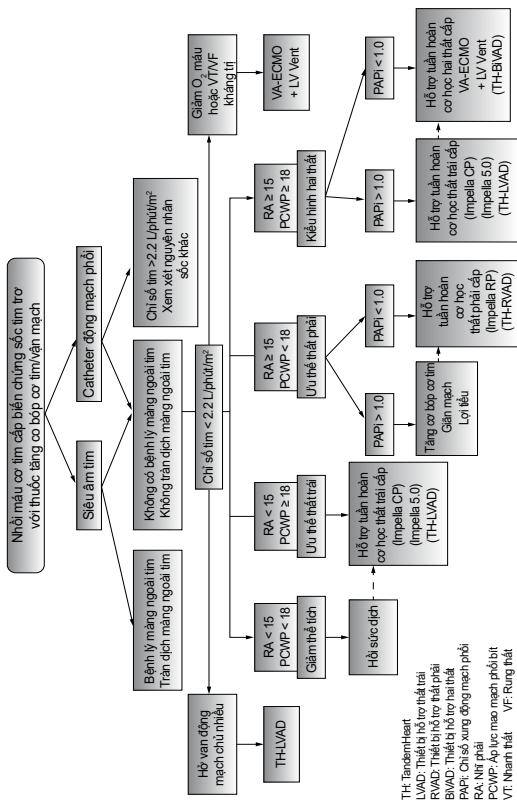
3.6. Phác đồ xử trí sốc tim

3.6.1. Quy trình chung xử trí người bệnh sốc tim



Hình 13. Phác đồ xử trí sốc tim

3.6.2. Xử trí sốc tim dựa theo các thông số huyết động



Hình 14. Xử trí sốc tim dựa theo các thông số huyết động

(Nguồn: Kapur NK, Esposito ML. Door to unload: a new paradigm for the management of cardiogenic shock. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2016;10:41.)

PHỤ LỤC

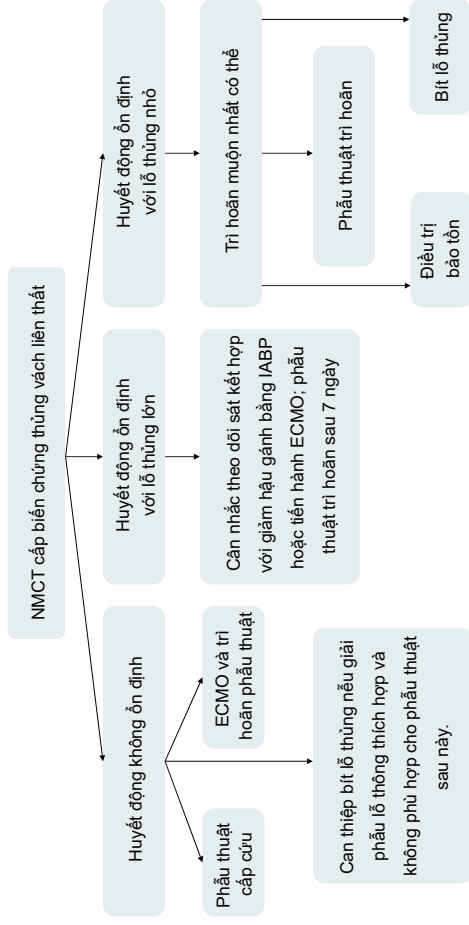
Phụ lục 1. Phác đồ xử trí biến chứng cơ học sau nhồi máu cơ tim cấp

Một số biến chứng cơ học của nhồi máu cơ tim cấp và xử trí

Biến chứng	Đặc điểm	Xử trí	Tỷ lệ tử vong
Đứt cơ nhú và hở hai lá cấp	Xuất hiện 3 - 5 ngày sau nhồi máu cơ tim xuyên thành. Lâm sàng phù phổi cấp và sốc tim.	Phẫu thuật cấp cứu trong vòng 24h	10 - 40%
Thủng vách liên thất	Thường xuất hiện 3 - 5 ngày sau nhồi máu cơ tim. Lâm sàng đa dạng, từ tiếng thổi đơn độc đến suy sụp huyết động, sốc tim.	Giảm hậu gánh với bóng đối xung động mạch chủ hoặc thiết bị hỗ trợ thất trái Phẫu thuật hoặc can thiệp qua da, thời gian phụ thuộc vào diễn biến lâm sàng, tình trạng sốc tim và chức năng cơ quan đích.	30 - 40%
Vỡ thành tự do	Thường xuất hiện 3 - 5 ngày sau nhồi máu cơ tim. Lâm sàng chèn ép tim cấp và sốc tim.	Phẫu thuật ngay lập tức trừ khi nguy cơ phẫu thuật quá cao.	> 50%
Giã phình thành thất	Hàng tuần đến hàng năm sau nhồi máu cơ tim. Lâm sàng không triệu chứng hoặc suy tim.	Phẫu thuật, thời gian phụ thuộc vào triệu chứng.	< 10%

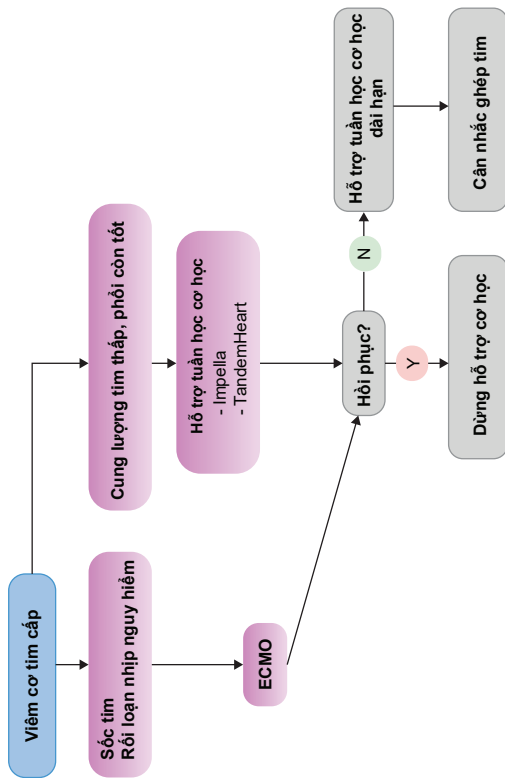
(Nguồn: *Circulation*, Volume 144, Issue 2, 13 July 2021; Pages e16-e35)

Xử trí biến chứng thủng vách liên thất do nhồi máu cơ tim cấp.



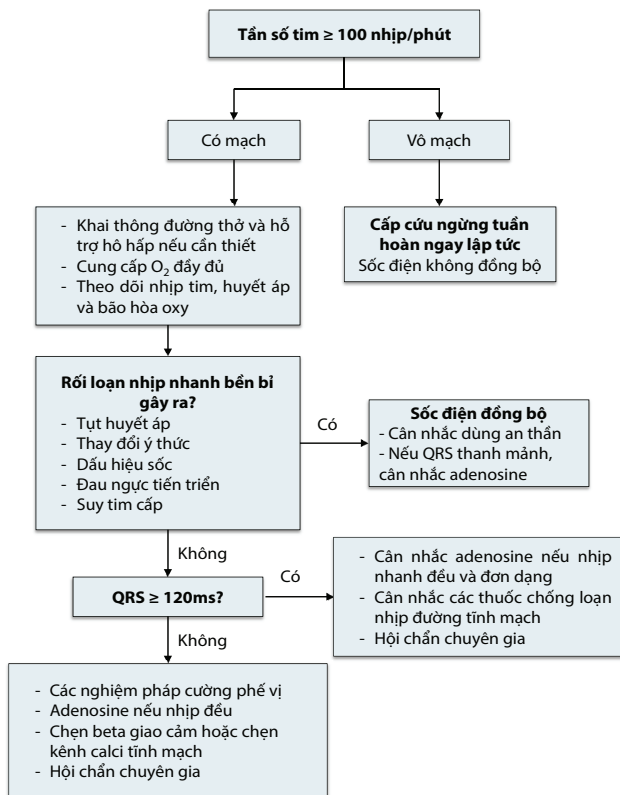
(Nguồn: Eur Heart J. 2014 Aug 14;35(31):2060-8)

Phụ lục 2. Phác đồ xử trí cấp cứu viêm cơ tim cấp - sốc tim



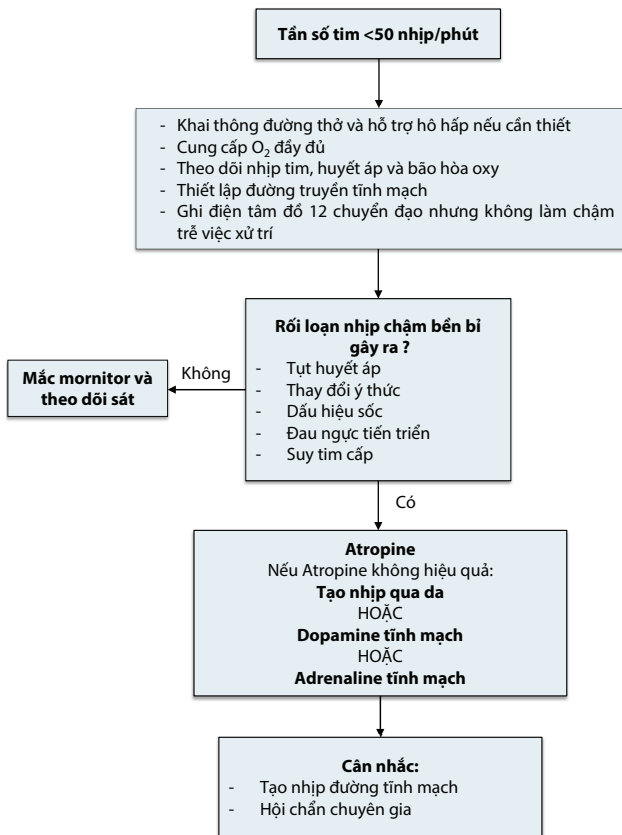
(Nguồn: Circulation, Volume 144, Issue 6, 10 August 2021; Pages e123-e135)

Phụ lục 3. Phác đồ xử trí cấp cứu rối loạn nhịp nhanh



(Nguồn: PGS Phạm Mạnh Hùng (2019).
Lâm sàng Tim mạch học. NXB Y Học)

Phụ lục 4. Phác đồ xử trí cấp cứu rối loạn nhịp chậm.



(Nguồn: Circulation, Volume 122, Issue 18_suppl_3, 2 November 2010; Pages S729-S767)

Phụ lục 5. Thang điểm SAVE

Thông số	Điểm
Nhóm nguyên nhân gây sốc tim (chọn 1 hoặc nhiều lựa chọn)	
Viêm cơ tim	3
Nhịp nhanh thất/Rung thất kháng trị	2
Sau ghép tim hoặc ghép phổi	3
Bệnh tim bẩm sinh	-3
Các nguyên nhân khác dẫn đến sốc tim cần VA-EC-MO	0
Tuổi	
18-38	7
39-52	4
53-62	3
≥63	0
Cân nặng	
≤65	1
65-89	2
≥90	0
Tình trạng suy tạng trước ECMO (chọn 1 hoặc nhiều lựa chọn)	
Suy gan	-3
Rối loạn chức năng hệ thần kinh trung ương	-3
Suy thận	-3
Suy thận mạn	-6

Thông số		Điểm
Thời gian thở máy xâm nhập trước ECMO (giờ)		
≤10		0
11-29		-2
≥30		-4
Áp lực đỉnh đường thở thì hít vào ≤ 20 cmH ₂ O		3
Ngừng tim trước ECMO		-2
Huyết áp tâm trương trước ECMO ≥ 40 mmHg		3
Áp lực mạch trước ECMO ≤ 20mmHg		-2
HCO ₃ trước ECMO ≤ 15 mmol/L		-3
Giá trị hằng định bổ sung khi tính thang điểm SAVE		-6
Tổng điểm		-35 đến 17
Tổng điểm SAVE	Nhóm nguy cơ	Tỷ lệ sống (%)
>5	I	75
1 đến 5	II	58
-4 đến 0	III	42
-9 đến -5	IV	30
≤ -10	V	18

Ghi chú:

[illegible]



HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM

Tất cả nội dung trên khuyến cáo của Hội Tim mạch học Việt Nam được xây dựng dựa trên cơ sở khoa học khách quan và không bị ảnh hưởng bởi bất cứ sự chi phối nào từ bên ngoài.

Hội Tim mạch học Việt Nam trân trọng cảm ơn các đơn vị, tổ chức sau đã hỗ trợ cho việc xây dựng và hoàn thành khuyến cáo này trong khuôn khổ quỹ hỗ trợ đào tạo không ràng buộc:

AstraZeneca



NOVARTIS



**Boehringer
Ingelheim**



Daiichi-Sankyo



HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM

Địa chỉ: 78 đường Giải Phóng, Đống Đa, Hà Nội

Tel: (84-24) 3 8688 488

Fax: (84-24) 3 8688 488

Email: info@vnha.org.vn

Website: www.vnha.org.vn



HỘI TIM MẠCH HỌC VIỆT NAM

Địa chỉ: 78 đường Giải Phóng, Đống Đa, Hà Nội

Tel: (84-24) 3 8688 488 Fax: (84-24) 3 8688 488

Email: info@vnha.org.vn Website: www.vnha.org.vn