

ĐỊNH NGHĨA NHỒI MÁU CƠ TIM

I. Định nghĩa và phân loại:

Hiện tại, năm 2018, ESC và ACC/AHA đã cùng nhau đưa ra định nghĩa tổng quát thứ 4 về nhồi máu cơ tim, nhìn chung là giống định nghĩa lần thứ 3, nhưng làm rõ hơn ở các định nghĩa và phân biệt sự khác nhau giữa nhồi máu cơ tim và tổn thương cơ tim.

Nhồi máu cơ tim (đối với type 1, 2, 3) được định nghĩa là có tình trạng tổn thương cơ tim kèm theo bằng chứng lâm sàng của **thiếu máu cơ tim** và có sự tăng hoặc/và giảm Troponin ít nhất một đơn vị so với bách phân vị thứ 99th, kèm ít nhất một trong các dấu hiệu sau:

- Triệu chứng của thiếu máu cơ tim.
- ECG có ST chênh lên hoặc có LBBB mới xuất hiện.
- Xuất hiện sóng Q mới.
- Hình ảnh học: Phát hiện giảm động vùng tim, hay bằng chứng của việc mất cơ tim sống kèm theo nguyên nhân là thiếu máu (có thể bằng siêu âm, CT-scan, CMR,...)
- Phát hiện ra được cục máu đông trong lòng mạch vành qua chụp mạch vành hoặc tử thi.

Đối với type 4a, và 5, thì do có liên quan tới can thiệp mạch vành, nên một định nghĩa khác được sử dụng: ($\leq 48h$)

- **Type 4a:** Men tim tăng cao **> 5 lần** so với giới hạn trên 99% đối với trường hợp bệnh nhân có men tim bình thường trước thủ thuật; nếu bệnh nhân trước thủ thuật có men tim tăng trên ngưỡng bình thường, nhưng đang ổn định hay thay đổi $\leq 20\%$, **thì men tim phải tăng > 5 lần giới hạn trên 99% và > 20% so với nền trước thủ thuật (baseline).**

- **Type 5:** Men tim tăng cao **> 10 lần** so với giới hạn trên 99% đối với trường hợp bệnh nhân có men tim bình thường trước thủ thuật; nếu bệnh nhân trước thủ thuật có men tim tăng trên ngưỡng bình thường, nhưng đang ổn định hay thay đổi $\leq 20\%$, **thì men tim phải tăng > 10 lần giới hạn trên 99% và > 20% so với nền trước thủ thuật (baseline).**

Kèm theo ít nhất 1 dấu hiệu sau:

- Có hình ảnh ECG mới của thiếu máu cơ tim.
- Có sóng Q bệnh lý mới xuất hiện.
- Hình ảnh học: Phát hiện giảm động vùng tim, hay bằng chứng của việc mất cơ tim sống kèm theo nguyên nhân là thiếu máu.
- Chụp mạch vành cho thấy các biến chứng giới hạn dòng máu liên quan đến thủ thuật như: bóc tách động mạch vành, huyết tắc nhánh chính động mạch thượng tâm mạc hay stent, huyết tắc nhánh phụ, mất mạch máu bàng hệ, hay thuyên tắc nhánh tận.

Nhồi máu cơ tim cũ, hay im lặng: Khi bệnh nhân có từ 1 dấu hiệu sau:

- Có sóng Q bệnh lý kèm/không kèm triệu chứng và không có các nguyên nhân không phải thiếu máu.
- Hình ảnh học cho thấy sự mất các vùng cơ tim sống **kèm theo** các dấu hiệu gợi ý nguyên nhân thiếu máu.
- Giải phẫu bệnh cho thấy hình ảnh của nhồi máu cơ tim cũ.

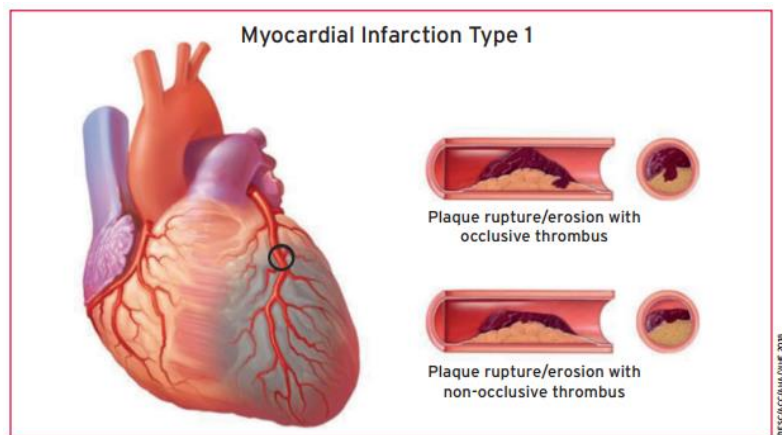
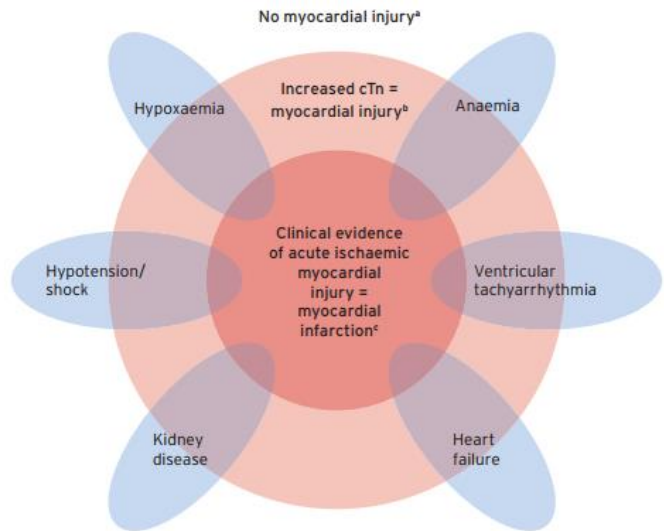
Định nghĩa cũ của WHO: Có 2/3 tiêu chuẩn sau: (1) Đau thắt ngực, (2) biến đổi trên ECG, (3) Men tim tăng.

II. Nhồi máu cơ tim type 1:

Nhồi máu cơ tim type 1 do có tình trạng vỡ mảng xơ vữa, gây nên cục huyết khối làm tắc nghẽn động mạch vành, hoặc có thể chính mảng xơ vữa bong tróc làm tắc mạch. Tuy nhiên, có 5-20% bệnh nhân chẩn đoán type 1 nhưng chụp mạch vành lại cho kết quả không hẹp hoặc hẹp không đáng kể, thường gặp ở phụ nữ, có thể do tình trạng co thắt mạch vành hoặc động mạch vành cầu cơ.

Có hai cách làm xuất hiện cục huyết khối ở mảng xơ vữa:

- **Vỡ mảng xơ vữa:** Thường gặp ở những mảng xơ vữa có *fibrous cap* mỏng, khi mảng này bị hoại tử vỡ, làm tiếp xúc với tiểu cầu cùng các yếu tố đông máu huyết tương, làm xuất huyết cục máu đỏ (thành phần chính là hồng cầu).
- **Xói mòn mảng xơ vữa (plaque rupture):** ở đây sẽ hình thành huyết khối trắng (thành phần chính là tiểu cầu).



III. Nhồi máu cơ tim type 2:

Nhồi máu cơ tim type 2 là **do việc mất cân bằng giữa nhu cầu oxy của tim và sự cung cấp oxy cho tim**, mà không có bằng chứng của mảng xơ vữa làm thiếu máu cơ tim; ví dụ như: co thắt mạch vành, shock giảm thể tích, thiếu máu nặng, hoặc bệnh nhân có mảng xơ vữa bền vững/hẹp cố định có cơn nhịp nhanh hay xuất huyết tiêu hóa nặng, suy hô hấp nặng, tăng huyết áp nặng,...

Cần phân biệt giữa nhồi máu cơ tim type 2 và tổn thương cơ tim vì hai trường hợp này

men tim đều tăng và không có triệu chứng gợi ý tắc mạch vành. Trong MI type 2, **thì cần có động học men tim**, nghĩa là có sự tăng giảm. Còn trong tổn thương cơ tim, đặc biệt là bệnh tim cấu trúc thì men tim thường ổn định.

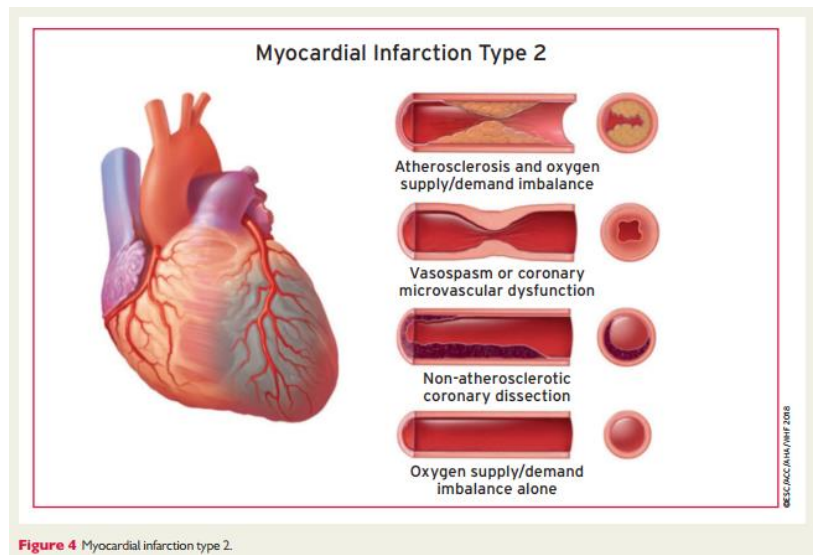


Figure 4 Myocardial infarction type 2.

IV. Nhồi máu cơ tim type 3:

Bệnh nhân nhồi máu cơ tim và tử vong trước khi có kết quả xét nghiệm men tim, hay thậm chí chưa kịp lấy máu để đi xét nghiệm; chẩn đoán bằng tử thiết thấy cục máu đông trong mạch vành.

V. Nhồi máu cơ tim type 4:

Đây là nhóm nhồi máu cơ tim trên những bệnh nhân được PCI và đặt stent. Được chia là 3 sub-type: Type 4a, 4b và 4c. Trong đó type 4a là liên quan trực tiếp tới thủ thuật, còn type 4b và 4c xảy ra tại stent và được xem tương đương nhồi máu cơ tim type 1.

Nhồi máu cơ tim type 4a: Liên quan đến can thiệp mạch vành.

Xảy ra trong vòng 48h sau can thiệp mạch vành. Thời gian thử máu là trước can thiệp mạch vành và 3-6h sau đó, nếu men tim tăng thì phải theo dõi kỹ hơn để chẩn đoán.

Nhồi máu cơ tim type 4b: Tắc do huyết khối trong stent. Việc phân chia thời gian của tắc stent quan trọng, để vừa phân tầng mức độ hiện có và gợi ý cơ chế làm tắc stent khác nhau. Thường dùng để gợi ý những bệnh nhân bị đột tử không rõ lý do sau khi đặt stent (ARC-2).

- **Cấp:** 0-24h. Thời gian 0h được tính kể từ lúc bệnh nhân rời khỏi giường can thiệp.
- **Bán cấp:** 24h – 30 ngày
- **Trễ:** 30 ngày – 1 năm
- **Rất trễ:** > 1 năm

Ngoài phân giai đoạn dựa vào thời gian, còn có phân loại dựa vào khả năng có huyết khối trong stent (xem bảng bên để có thêm chi tiết).

- Chắc chắn.
- Có thể.
- Yên lặng.

Nhồi máu cơ tim type 4c: Tái hẹp stent. Tiêu chuẩn giống type 1. Nhưng hiện nay, tỉ lệ giảm vì hầu hết các stent đều là stent thuốc chống sự phát triển tế bào nội mô.

VI. Nhồi máu cơ tim type 5:

Tiêu chuẩn đã nêu ở trên, tuy nhiên cần chú ý là ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim type 5 thì tiêu chuẩn kèm theo không có chụp mạch vành, vì bệnh nhân đã được mổ bắt cầu rồi còn chụp làm gì. Và không có tiêu chuẩn triệu chứng thiếu máu cơ tim, vì bệnh nhân bất tỉnh rồi chưa biết đau do vết thương hay do tim.

Mạch máu sử dụng để bắt cầu vẫn có nguy cơ tái hẹp lại như thường, tuy nhiên diễn tiến lâu dài theo thời gian, và lúc này thì cũng được gọi là nhồi máu cơ tim type 1.

Ở nhồi máu cơ tim type 4a, và 5 thì ngoài định nghĩa của ESC, ARC-2 còn đề xuất thêm định nghĩa là:

Table 8. Definition and Timing of Stent/Scaffold Thrombosis

Classification	Criteria
Definite stent/scaffold thrombosis	Angiographic confirmation of stent/scaffold thrombosis*
	The presence of a thrombus that originates in the stent/scaffold or in the segment 5 mm proximal or distal to the stent/scaffold or in a side branch originating from the stented/scaffolded segment and the presence of at least 1 of the following criteria:
	Acute onset of ischemic symptoms at rest
	New electrocardiographic changes suggestive of acute ischemia
	Typical rise and fall in cardiac biomarkers (refer to definition of spontaneous myocardial infarction)
	Or
	Pathological confirmation of stent/scaffold thrombosis
Probable stent/scaffold thrombosis	Evidence of recent thrombus within the stent/scaffold determined at autopsy
	Examination of tissue retrieved following thrombectomy (visual/histology)
Silent stent/scaffold occlusion	Regardless of the time after the index procedure, any myocardial infarction that is related to documented acute ischemia in the territory of the implanted stent/scaffold without angiographic confirmation of stent/scaffold thrombosis and in the absence of any other obvious cause.†
	The incidental angiographic documentation of stent occlusion in the absence of clinical signs or symptoms is not considered stent thrombosis.

1. cTn ≥ 35 lần giới hạn trên 99% và kèm theo ít nhất 1 dấu hiệu sau: Xuất hiện sóng Q mới, hẹp ở nhánh vành chính hay nhánh $> 1.5\text{mm}$, hình ảnh học cho thấy vùng cơ tim mới tổn thương.
2. cTn ≥ 70 lần giới hạn trên 99%.

VII. Nhồi máu tái phát (recurrent) và tái nhồi máu (re-infarction):s

Nhồi máu tái phát (recurrent): Đây là một định nghĩa để sử dụng trong dịch tễ, nhằm chỉ nhồi máu mới, xảy ra sau 28 ngày sau khi xảy ra nhồi máu cơ tim lần đầu.

Tái nhồi máu (reinfarction): Thường được sử dụng trên lâm sàng để chỉ nhồi máu cơ tim cấp xảy ra **trong vòng 28 ngày** sau lần nhồi máu đầu tiên hay lần nhồi máu tái phát. Trên lâm sàng nghi ngờ khi bệnh nhân đau ngực trở lại, ECG thấy ST chênh lên $\geq 1\text{ mm}$ hoặc sóng Q mới ở ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp \Rightarrow đề nghị cTn ngay lập tức và **men tim thứ 2 sau đó khoảng 3-6h**. Nếu cTn đầu tiên tăng thì cTn thứ hai phải tăng $> 20\%$; còn nếu cTn lần đầu bình thường thì vẫn áp dụng tiêu chuẩn thông thường.

VIII. MINOCA:

MINOCA là Myocardial Infarction with Non-Obstructive Coronary Arteries. Gặp trong khoảng 6-8% bệnh nhân nhồi máu cơ tim, và thường ở nữ hơn nam.

Được định nghĩa là nhồi máu cơ tim ở người chụp mạch vành không có hẹp đáng kể ($\geq 50\%$ đường kính) và cơ chế gây ra tổn thương cơ tim là thiếu máu cơ tim (ischemia) (loại trừ các nguyên nhân không thiếu máu nhưng gây tổn thương cơ tim như viêm cơ tim).

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến MINOCA, có thể là MI type 1, MI type 2. Và thường gây là NSTEMI hơn là STEMI. Nếu nhìn rộng hơn, thì MINOCA sẽ nằm trong nhóm TP-NOCA (troponin-positive non-obstructive coronary arteries). Nhóm này bao gồm: MINOCA, các bệnh cơ tim làm tăng Troponin và các nguyên nhân không do tim. (Xem hình sau đây để biết thêm chi tiết).

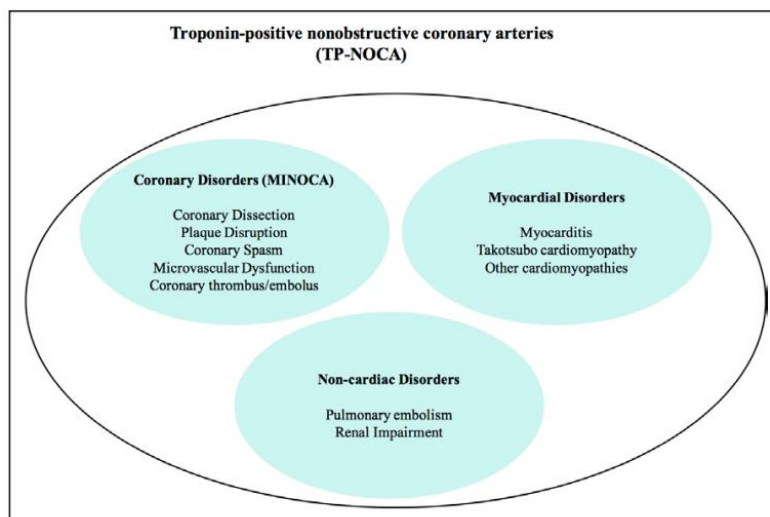


Figure. Troponin-positive nonobstructive coronary arteries. MINOCA indicates myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries.

IX. TIÊU CHUẨN SÓNG Q BỆNH LÝ:

- Đôi khi Nhồi máu cơ tim có sóng Q (Q-wave Myocardial Infarction) dùng chỉ nhồi máu xuyên thành (transmural myocardial infarction). Nhưng những nghiên cứu hình ảnh học cho thấy (CMR), sự hình thành sóng Q phụ

thuộc nhiều vào độ rộng của vùng nhồi máu, hơn là bề dày (có xuyên thành hay không) của nhồi máu cơ tim (*Braunwald MI Companion*).

- Tiêu chuẩn sóng Q bệnh lý bao gồm:

- **V₂ - V₃:** Q kéo dài > 0,02 s hoặc có sóng QS.
- **DI, , DII, aVL, aVF, V₄-V₆:** Bất kì một trong các chuyển đạo đó có **Q ≥ 0.03s và sâu ≥ 1 mm**. Hoặc bất kì 2 chuyển đạo liên tiếp trong các cặp chuyển đạo DI – aVL, DII – DIII – aVF, V₁ – V₆.
- **V₁ – V₂:** $R > 0.04 s$ và $R/S > 1$ với sóng T dương và không có bất thường dẫn truyền.

- Cần chú ý một vài biểu hiện trên ECG không phải là nhồi máu cơ tim:
 - Sóng QS ở V₁ là bình thường.
 - Sóng Q < 0.03s và < 0.25 lần biên độ R ở DIII là bình thường nếu trục QRS nằm từ -30° đến 0°.
 - Sóng Q có thể bình thường ở aVL nếu trục QRS ở 60° – 90°.

X. THAY ĐỔI ST-T TRÊN ECG:

- Tiêu chuẩn ST chênh lên:
 - Ở V₂ và V₃:
 - Nam: < 40 tuổi: ≥2.5mm; ≥ 40 tuổi: ≥2mm.
 - Nữ: ≥ 1.5 mm.
 - Ở V₇-V₉: ≥ 0.5 mm.
 - Các chuyển đạo khác: ≥ 1mm.
- Tiêu chuẩn ST chênh xuống:
 - Dạng đi ngang hoặc đi xuống ≥ 0.5mm ở hai chuyển đạo liên tiếp; và/hoặc
 - Sóng T âm ≥ 1mm ở chuyển đạo R ưu thế hoặc R/S > 1.
- Nếu ST chênh xuống lan tỏa trên nhiều chuyển đạo (**7-8 chuyển đạo trở lên**), và ST có thể chênh lên ở aVR hoặc V₁, đặc biệt kèm với rối loạn huyết động là dấu hiệu gợi ý **bệnh nhiều nhánh mạch vành hoặc tắc thân chung động mạch vành trái**.
- Dấu hiệu gợi ý nhồi máu thành sau: (thường đi kèm 15-20% trường hợp khác, 3-11% đơn độc) **V1 đến V3**
 - ST chênh xuống đi ngang.
 - Sóng R cao rộng (~ sóng Q) > 30 ms.
 - T dương cao.
 - R/S > 1 ở V2.

=> Nghi ngờ NMCT thành sau phải đo V7-V9.

XI. TIÊU CHUẨN NHỒI MÁU CƠ TIM YÊN LẶNG/KHÔNG PHÁT HIỆN:

Gồm một trong những tiêu chuẩn sau:

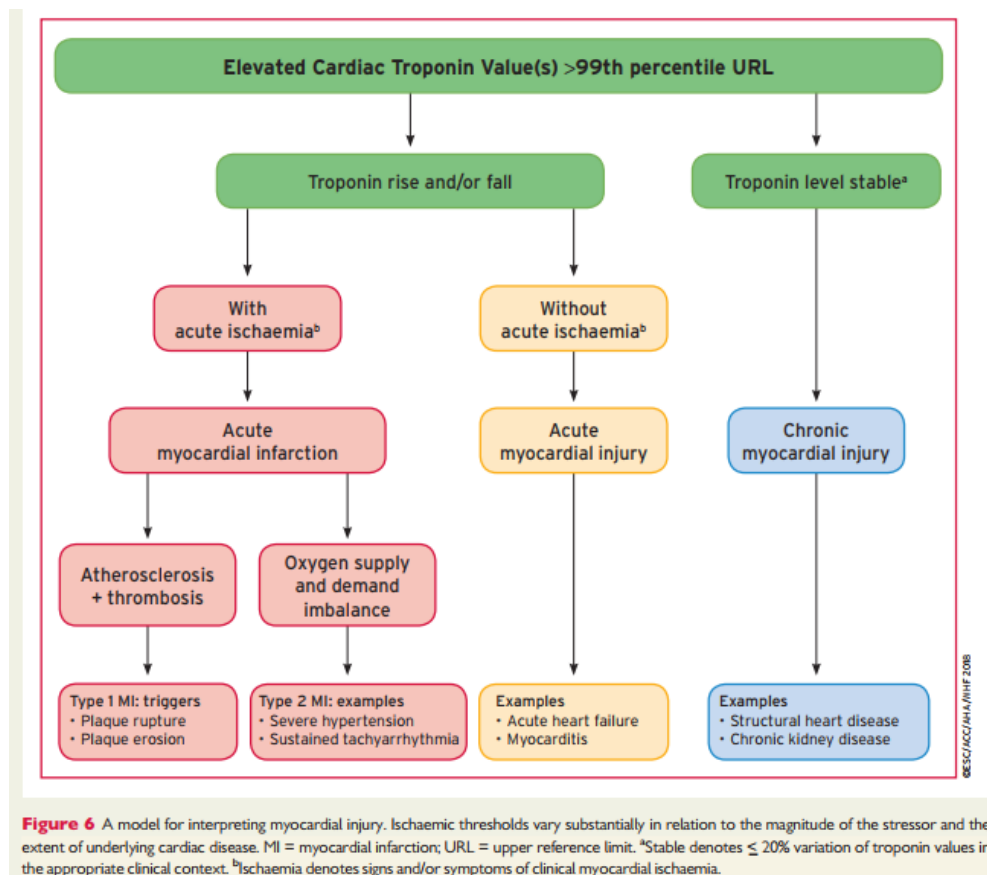
- Có sóng Q bệnh lý, có thể có hoặc không có triệu chứng thiếu máu cục bộ, và không có các nguyên nhân không phải thiếu máu.
- Hình ảnh học mắt cơ tim phù hợp nguyên nhân thiếu máu.
- Giải phẫu bệnh gợi ý nhồi máu cơ tim trước đó.

XII. Hội chứng Takotsubo:

- Được phát hiện ở 1-2% bệnh nhân STEMI, vì có biểu hiện lâm sàng tương tự. Nhưng đây là bệnh thúc đẩy bởi stress nặng về cảm xúc hay vật lý, thường không có kèm hẹp mạch vành, gặp ở nữ chủ yếu, **90% là phụ nữ sau mãn kinh**. Đây là bệnh không di truyền.
- Triệu chứng:
 - o Đau ngực dữ dội, hồi hộp, khó thở, vã mồ hôi. Khó phân biệt với STEMI.
 - o ECG:
 - ST chênh lên, thường **lan tỏa nhiều chuyển đạo thành trước và thành bên (không phù hợp với vùng một động mạch chi phối)**.
 - QTc > 500ms ở giai đoạn cấp.
 - o Men tim: Tuy nhiên **men tim chỉ tăng nhẹ**, không phù hợp với hình ảnh trên ECG.
 - o Siêu âm tim:
 - Giảm động hoặc vô động vùng không phù hợp với phân bố theo ECG, trong đó ở **mởm là chủ yếu (82%)**, giữa thất (14,2%) và đáy (2.2%).
 - Chức năng LV giảm nhiều, hồi phục sau đó 2-4 tuần.
 - o Hình ảnh tim giống cái bầu: thất lại ở đáy, và giãn ra ở phần còn lại.
 - o Tử vong cũng tương tự STEMI: do shock tim, vỡ tâm thất, rối loạn nhịp.
- Nên nghĩ tới Takotsubo **nếu không có sự tương ứng giữa ECG, men tim, siêu âm tim** và trên đối tượng có tỉ lệ cao.

XIII. TIẾP CẬN MỘT BỆNH NHÂN MEN TIM CAO:

- Men tim tăng không dao động có ý nghĩa khi thay đổi $\leq 20\%$



Tham khảo:

1. The fourth universal definition of myocardial infarction – ESC and ACC/AHA.
2. Standardized end points of coronary intervention trials – ARC-2.
3. Myocardial Infarction With Non-obstructive Coronary Arteries (MINOCA) - The Past, Present, and Future Management.