

HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP  
HỆ TIM MẠCH  
Nội khoa

BS. TRẦN CAO CƯỜNG  
Bộ môn Nội Tổng Quát  
Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh

# Nội dung

## A. ĐAU NGỰC

### **Quá trình bình thường**

- – Phân bố tưới máu cơ tim.

### **Các quá trình bệnh lý**

- – Chẩn đoán phân biệt các nguyên nhân đau ngực.
- – Trình bày được hình thái tổn thương của ổ nhồi máu.
- – Chẩn đoán, điều trị nhồi máu cơ tim có ST chênh lên.
- – Chẩn đoán, phân tầng nguy cơ và điều trị hội chứng vành cấp không có ST chênh lên.
- – Chẩn đoán, điều trị bệnh mạch vành mạn.

# Nội dung

## **B. BẤT THƯỜNG ĐIỆN TÂM ĐỒ**

### **Quá trình bình thường**

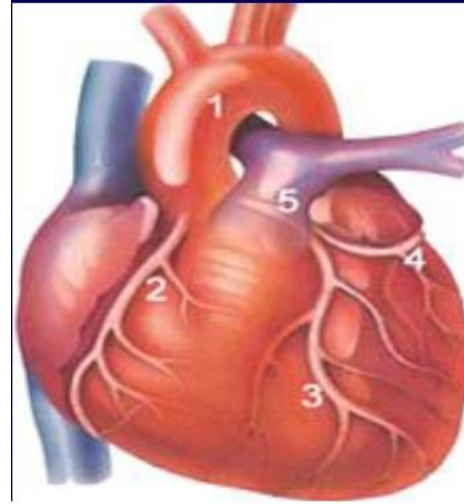
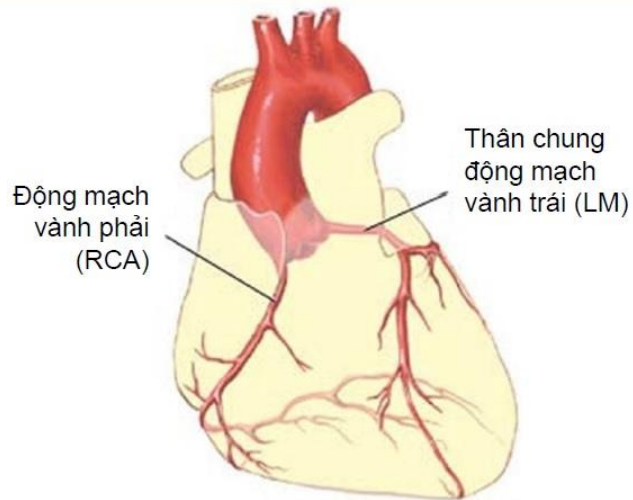
- Mô tả hoạt động điện của tim và nguyên lý của điện tâm đồ.

### **Quá trình bệnh lý**

- Chẩn đoán các bất thường trên điện tâm đồ người lớn bao gồm: rung nhĩ, block nhĩ thất, lớn nhĩ thất, hội chứng vành cấp và bệnh mạch vành mạn.

# A. ĐAU NGỰC

# 1. Phân bố tưới máu cơ tim



1. Động mạch chủ
2. **Động mạch vành phải (RCA)**
3. Động mạch liên thất trước = Động mạch xuống trước trái (LAD)
4. Động mạch mũ (LCx)
5. **Thân chung động mạch vành trái (LM)**

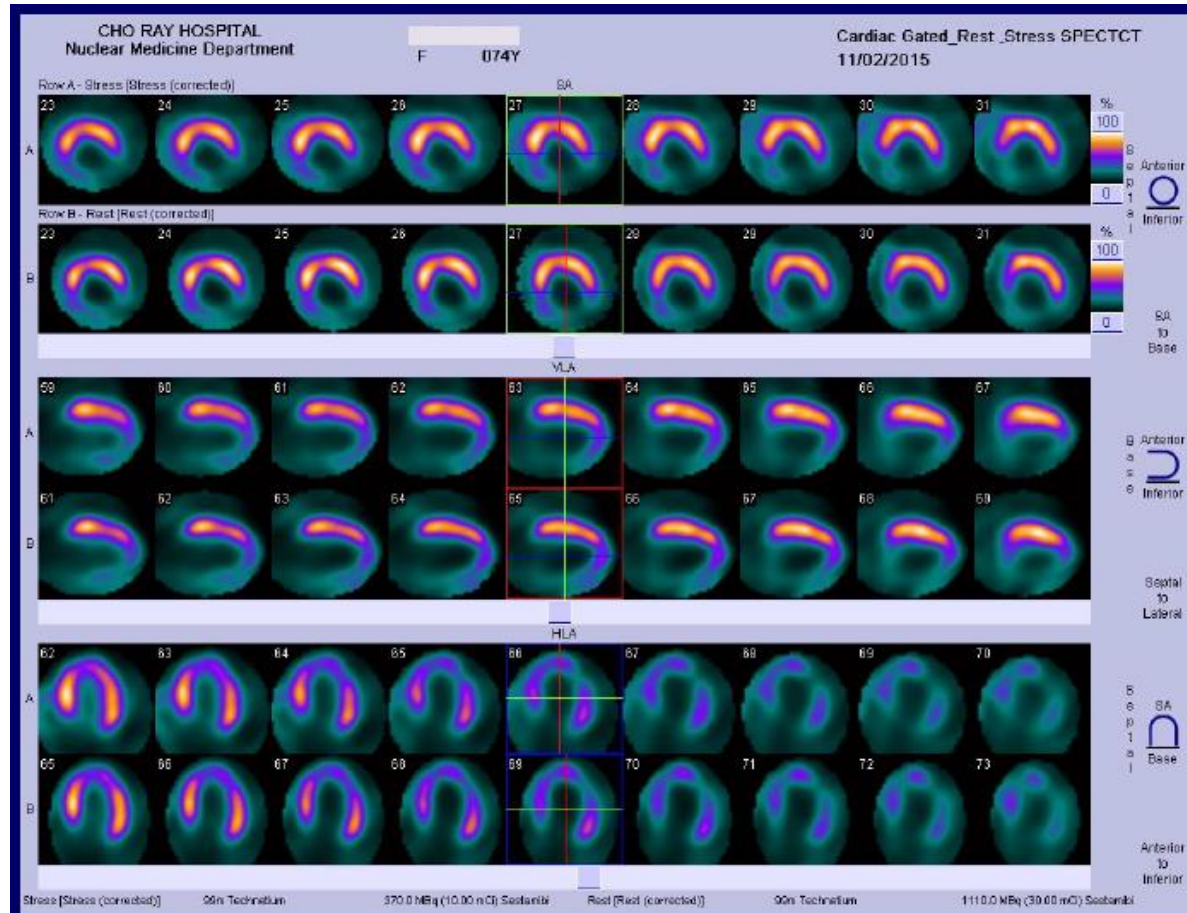
Động mạch	Nhánh	Lãnh thổ tưới máu tâm thất trái
<b>Thân chung động mạch vành trái (LM)</b>	Động mạch liên thất trước = Động mạch xuống trước trái (LAD)	Thành trước Vách liên thất Mâm tim
	Động mạch mũ (LCx)	Thành bên
<b>Động mạch vành phải (RCA)</b>		Thành dưới

## 2.Chẩn đoán bệnh mạch vành



Hình ảnh		Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %
Điện tim gắng sức		45-50	85-90
CT động mạch vành		95-99	64-83
MRI động mạch vành		73	86
Siêu âm	Dobutamine	79-83	82-86
	Thuốc giãn mạch	72-79	92-95
Xạ hình SPECT	Gắng sức thể lực	73-92	63-87
	Thuốc giãn mạch	90-91	75-84
Xạ hình PET	Thuốc giãn mạch	81-97	74-91
MRI stress	Dobutamine	79-88	81-91
	Thuốc giãn mạch	67-94	1-85

Bệnh nhân nam 74 tuổi, đến khám vì khó thở. SA tim EF 43% Simpson, ECG có thiếu máu cơ tim, NTpro BNP 1300 pg/mL.  
Câu hỏi: có ch hẹp và can thiệp mạch vành không?



## 2. Các nguyên nhân gây đau ngực

- Tiếp cận theo cơ quan: đau ngực do cơ xương, do nguyên nhân tại phổi, tại tim, tại hệ động mạch, nguyên nhân tiêu hóa
- Tiếp cận theo thời gian đau ngực: cấp, bán cấp, mạn tính
- 4 nguyên nhân gây đau ngực cấp nguy hiểm:
  - Hội chứng vành cấp
  - Phình bóc tách động mạch chủ
  - Thuyên tắc phổi cấp
  - Tràn khí màng phổi áp lực



### 3. Chẩn đoán hội chứng vành cấp

4 kịch bản đau ngực của hội chứng vành cấp:

- Đau ngực khởi phát lần đầu với cường độ CCS III
- Đau ngực xuất hiện với ngưỡng gắng sức giảm so với trước
- Đau ngực xuất hiện khi nghỉ tĩnh
- Đau ngực xuất hiện sau 3-5 ngày điều trị ổn định nhồi máu cơ tim cấp

Ngoài ra cần chú ý các triệu chứng tương đương đau ngực như tụt huyết áp, ngất...

### 3. Chẩn đoán hội chứng vành cấp

<b>Thể</b>	<b>Điện tâm đồ</b>	<b>Thay đổi động học men tim</b>
<b>Nhồi máu cơ tim cấp ST chênh lên</b>	ST chênh lên và diễn tiến điện tim thay đổi theo thời gian phù hợp nhồi máu cơ tim	Có
<b>Nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên</b>	Không có hình ảnh ST chênh lên	Có
<b>Đau thắt ngực không ổn định</b>	Không có hình ảnh ST chênh lên	Không

### 3. Chẩn đoán hội chứng vành cấp: men tim

- Troponin I, troponin T: độ nhạy và độ đặc hiệu cao, bắt đầu tăng 3 – 12 giờ sau NMCT, đạt đỉnh sau 24 – 48 giờ và về bình thường sau 5 – 14 ngày.
- CK – MB: tăng trong 3 – 12 giờ, về bình thường sau 24 – 36 giờ -> giúp đánh giá tái phát

**Cần theo dõi động học**

**Câu hỏi: cần làm lại men tim sau mỗi mấy giờ và làm đến khi nào?**

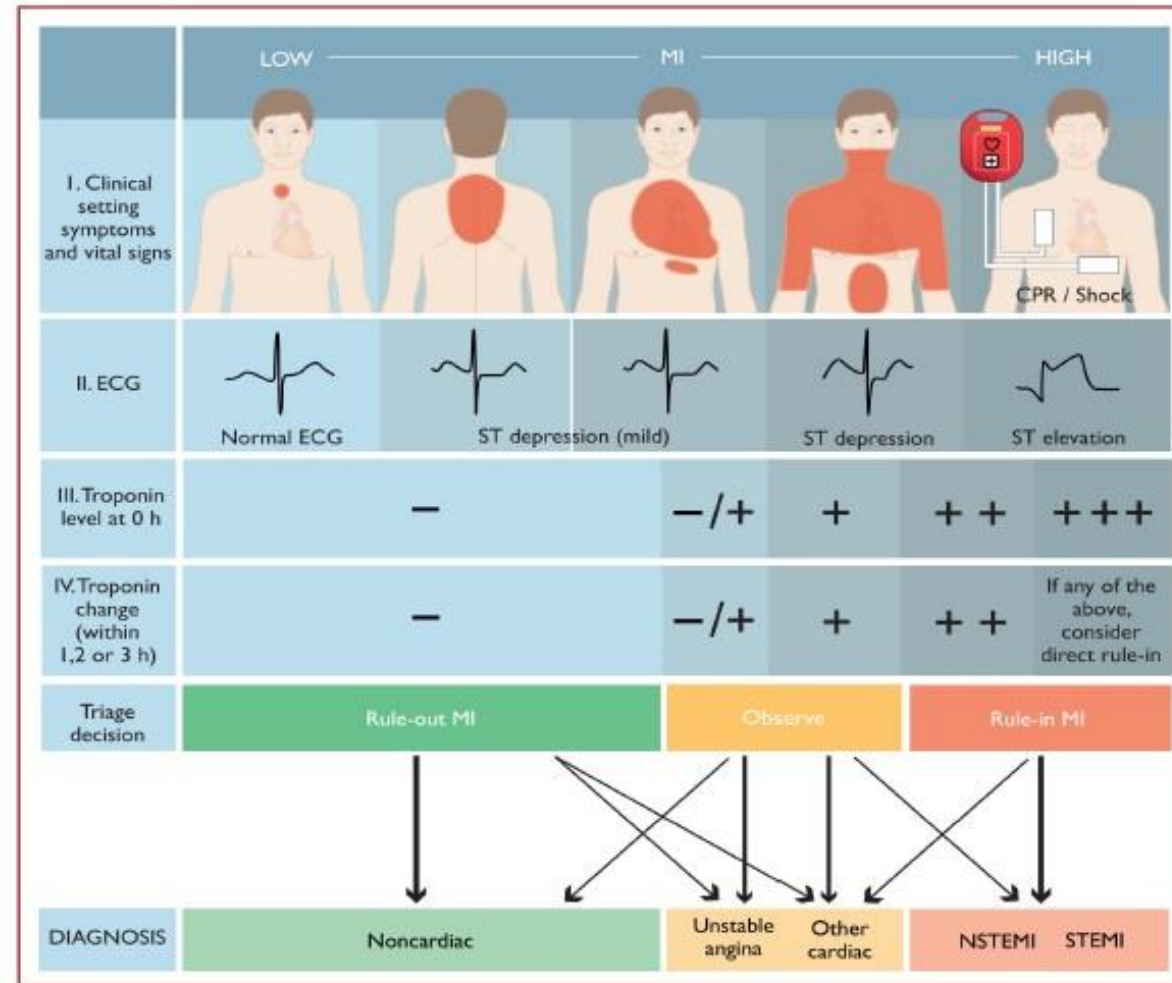
### 3. Chẩn đoán hội chứng vành cấp: ECG



- Hình ảnh điện tâm đồ bình thường.
- Hình ảnh điện tâm đồ trong vòng vài giờ sau nhồi máu với đoạn ST chênh lên. Trong giai đoạn này, chưa có thay đổi phức bộ QRS cũng như sóng T. Mặc dù thường được gọi là nhồi máu cơ tim cấp, trong giai đoạn này chưa có bằng chứng của nhồi máu, chỉ có bằng chứng của tổn thương cơ tim.
- Hình ảnh điện tâm đồ thay đổi trong vòng vài ngày với thay đổi sóng R giảm biên độ và xuất hiện sóng Q bệnh lý, kèm theo đó là sóng T đảo ngược. Đoạn ST sẽ giảm chênh so với hình b.
- Trong vòng 1 hoặc vài tuần, đoạn ST sẽ trở về bình thường, sóng R giảm biên độ và sóng Q bệnh lý vẫn tiếp tục tồn tại. Sóng T âm sâu đối xứng có thể gặp trong giai đoạn này. Hình ảnh này có thể tồn tại vĩnh viễn ở một số bệnh nhân.
- Vài tháng sau nhồi máu, sóng T có thể trở về bình thường, sóng Q bệnh lý và R giảm biên độ vẫn tiếp tục tồn tại.

Câu hỏi: làm ECG sau mỗi mấy giờ và làm đến khi nào?

### 3. Chẩn đoán hội chứng vành cấp



# 4. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên

Figure 2 Modes of patient presentation, components of ischaemic time and flowchart for reperfusion strategy selection

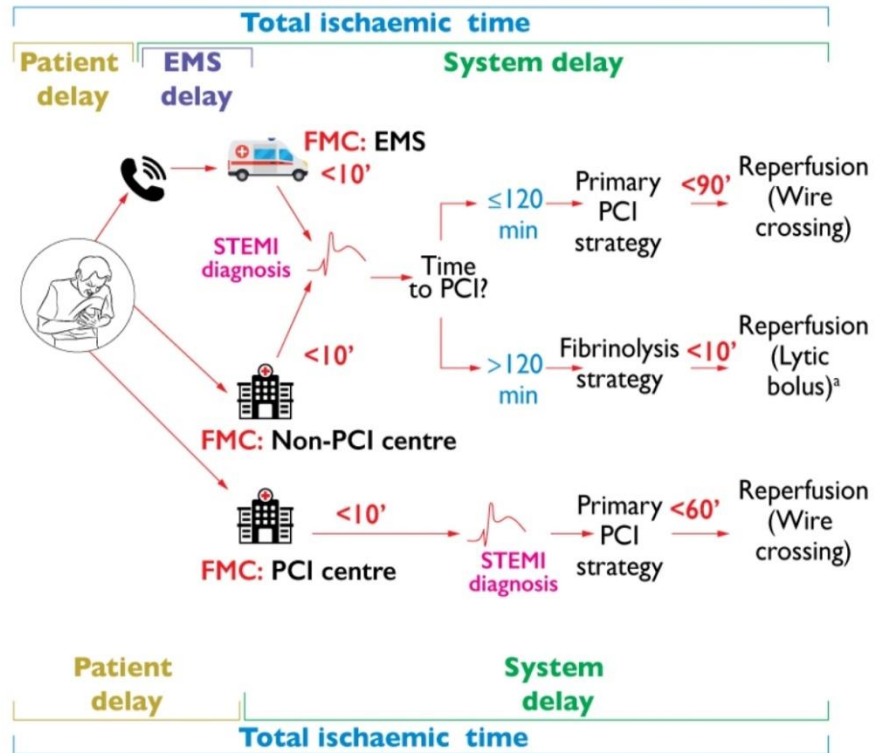
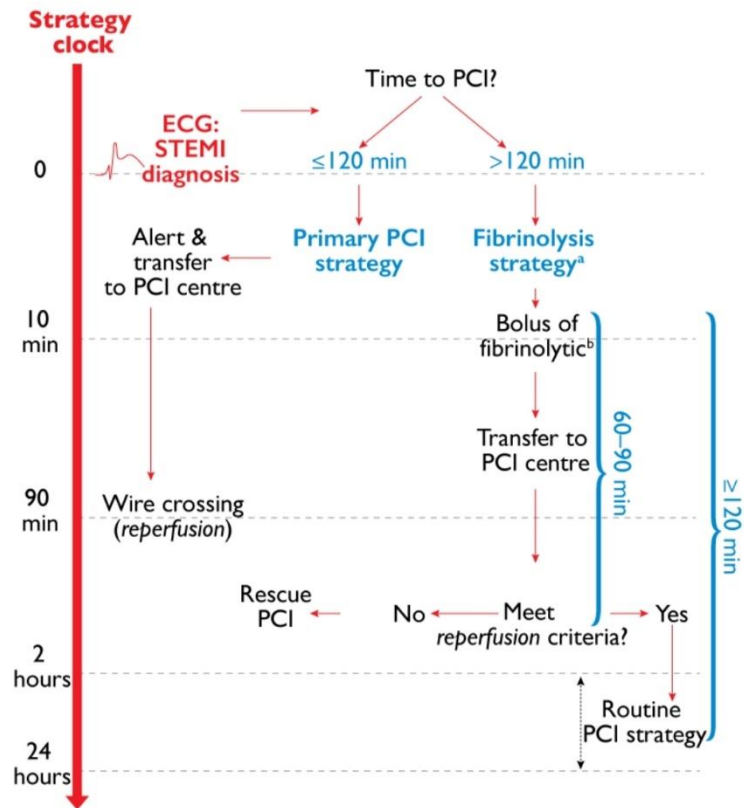
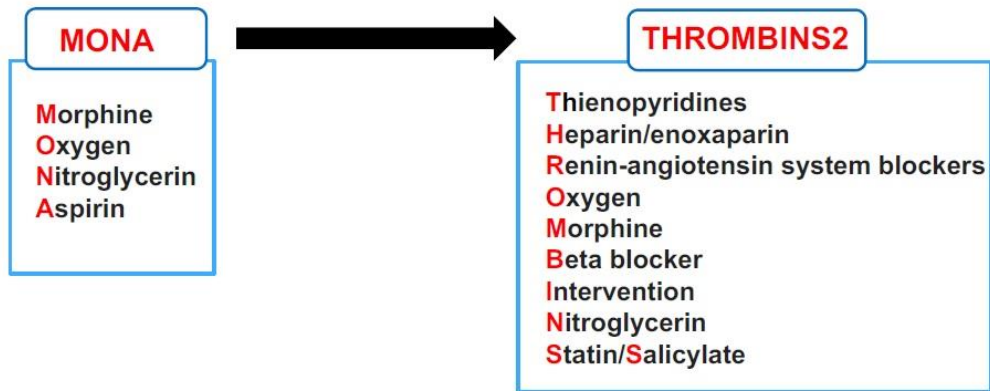


Figure 3 Maximum target times according to reperfusion strategy selection in patients presenting via EMS or in a non-PCI centre



## 4. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên



Thuốc	Điều trị khởi đầu
<i>Liều của thuốc tiêu sợi huyết</i>	
Streptokinase	1,5 triệu đơn vị TM trong 30-60 phút
Alteplase (tPA)	15 mg TM 0,75 mg/kg TM trong 30 phút (cho đến 50mg) Rồi 0,5 mg/kg TM trong 60 phút (cho đến 35mg)
Reteplase (rtPA)	10 đơn vị TM và sau đó 30 phút lại cho 10 đơn vị TM
Tenecteplase (TNK-tPA)	Tiêm TM 1 lần duy nhất: <ul style="list-style-type: none"><li>- 30 mg nếu cân nặng &lt; 60 kg</li><li>- 35 mg nếu cân nặng từ 60 - &lt; 70 kg</li><li>- 40 mg nếu cân nặng từ 70 - &lt; 80 kg</li><li>- 45 mg nếu cân nặng từ 80 - &lt; 90 kg</li><li>- 50 mg nếu cân nặng từ ≥ 90 kg</li></ul> Giảm ½ liều nếu bệnh nhân ≥ 75 tuổi

## 4. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên

### THROMBINS2

- Bệnh cảnh lâm sàng nặng
- Cho phép có thời gian để đánh giá nguy cơ, điều trị nội khoa tối ưu trước
- Các điều trị hỗ trợ cũng gần như trong STEMI
- Không có chỉ định điều trị tiêu sợi huyết

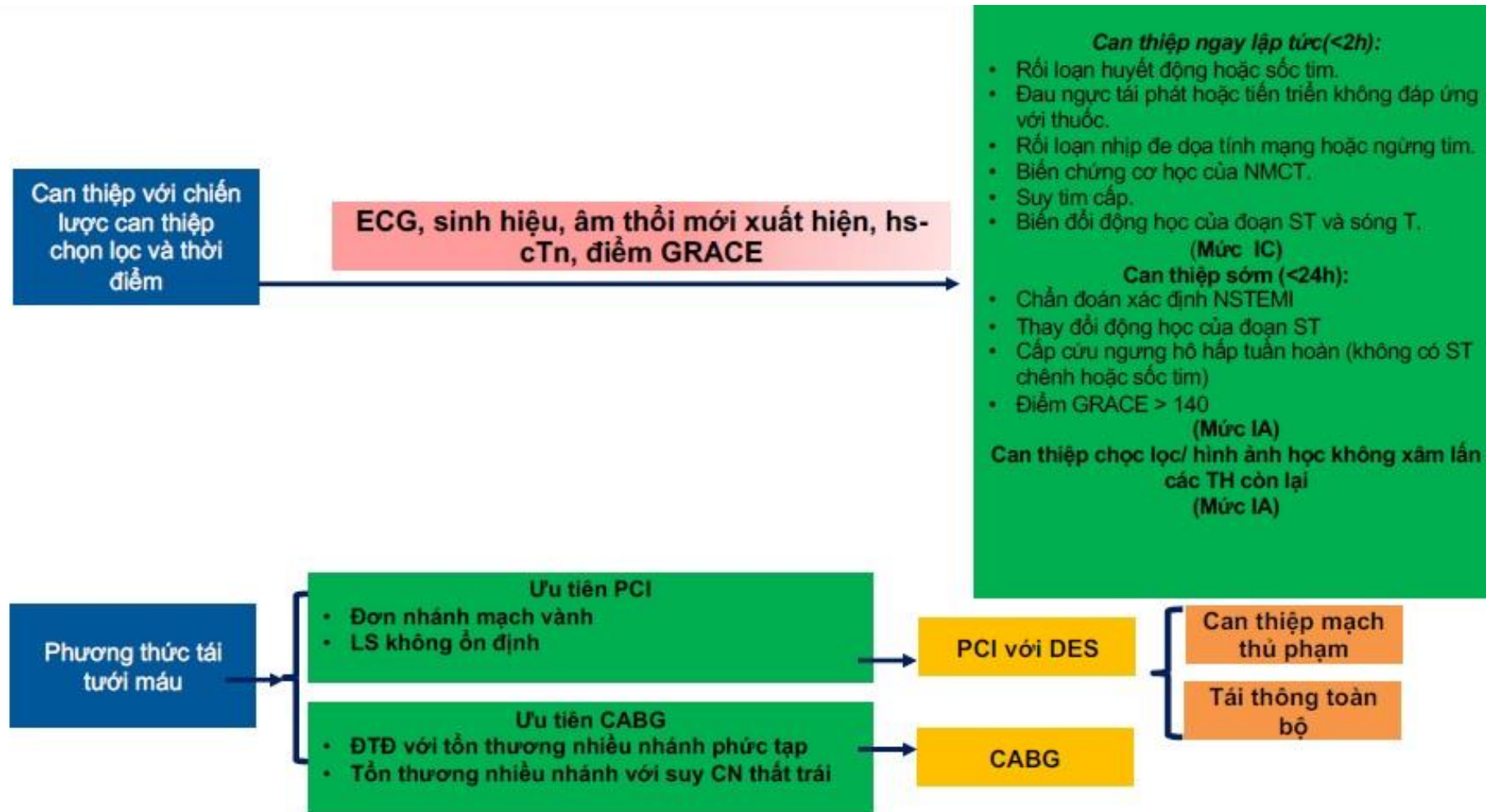


## 4. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên

### Mortality in hospital and at 6 months according to the GRACE risk score

Risk category (tertile)	GRACE risk score	In-hospital death (%)
Low	$\leq 108$	$< 1$
Intermediate	109-140	1-3
High	$> 140$	$> 3$
Risk category (tertile)	GRACE risk score	Post-discharge to 6-month death (%)
Low	$\leq 88$	$< 3$
Intermediate	89-118	3-8
High	$> 118$	$> 8$

# 4. Điều trị nhồi máu cơ tim cấp không ST chênh lên



# 5. Bệnh mạch vành mạn: chẩn đoán

## Hội chứng vành mạn (ESC 2019)

Bệnh nhân nghi ngờ bệnh mạch vành và “ổn định” về mặt triệu chứng, đau ngực và/hoặc khó thở;

Bệnh nhân mới được chẩn đoán suy tim hoặc rối loạn chức năng thất trái và nghi ngờ suy tim hoặc rối loạn chức năng thất trái này do bệnh mạch vành;

Bệnh nhân hội chứng mạch vành cấp hoặc có tái tưới máu mạch vành < 1 năm, không triệu chứng và có triệu chứng ổn định;

Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh mạch vành hoặc có tái tưới máu mạch vành > 1 năm, không triệu chứng hoặc có triệu chứng ổn định;

Bệnh nhân có đau thắt ngực và nghi ngờ do co thắt mạch vành hoặc bệnh lý vi mạch;

Các đối tượng không có triệu chứng nhưng tình cờ phát hiện qua kiểm tra sức khỏe.

## 5. Bệnh mạch vành mạn: chẩn đoán

Hình ảnh		Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %
Điện tim gắng sức		45-50	85-90
CT động mạch vành		95-99	64-83
MRI động mạch vành		73	86
Siêu âm	Dobutamine	79-83	82-86
	Thuốc giãn mạch	72-79	92-95
Xạ hình SPECT	Gắng sức thể lực	73-92	63-87
	Thuốc giãn mạch	90-91	75-84
Xạ hình PET	Thuốc giãn mạch	81-97	74-91
MRI stress	Dobutamine	79-88	81-91
	Thuốc giãn mạch	67-94	1-85

## 5. Bệnh mạch vành mạn: điều trị

- Điều trị thay đổi lối sống
- Kiểm soát các yếu tố nguy cơ
- Điều trị nội khoa tối ưu với thuốc kháng kết ập tiểu cầu, statine, thuốc ức chế hệ RAA và các thuốc điều trị đau ngực như: thuốc chẹn beta, chẹn kênh canxi, nitrat và các thuốc khác
- Điều trị tái tưới máu cơ tim

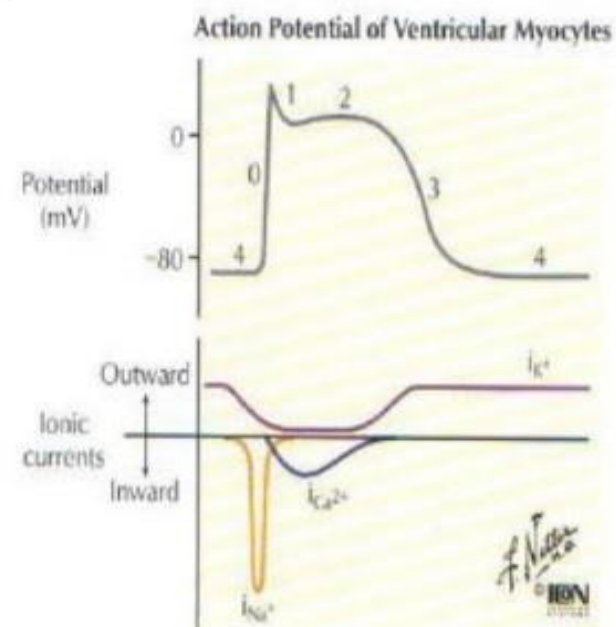
## B. ĐIỆN TÂM ĐỒ



# 1. Hoạt động điện của tim

## ĐIỆN THẾ ĐỘNG LOẠI ĐÁP ỨNG NHANH

- ❖ **Pha 0:** khử cực nhanh  
(Na vào kênh Na nhanh).
- ❖ **Pha 1:** tái cực 1 phần (K ra)
- ❖ **Pha 2:** bình nguyên  
(Ca vào qua kênh  $\text{Ca}^{++}$  type L long-lasting)  
10-20% Na vào kênh Na chậm, K ra)
- ❖ **Pha 3:** tái cực nhanh (Na ra qua bơm 3 Na/2 K, Ca ra qua bơm 3Na/1 Ca và bơm Ca)
- ❖ **Pha 4:** trở về trị số ban đầu và ổn định

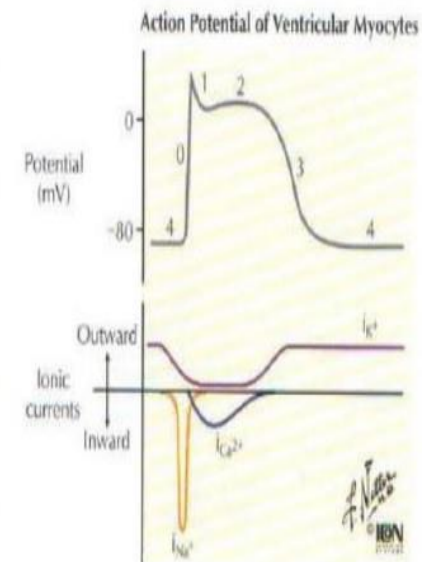
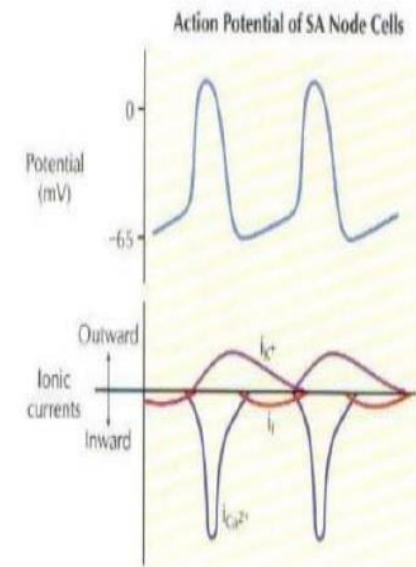


Xảy ra ở  
tế bào  
cơ tim  
và sợi  
Purkinje

# 1. Hoạt động điện của tim

## Điện thế hoạt động loại đáp ứng chậm: nút xoang và nút nhĩ thất

- Pha 0: không dốc nhiều, do khử cực không dựa vào kênh  $\text{Na}^+$  nhanh mà dựa vào kênh  $\text{Ca}^{++}$  type L
- Không có pha bình nguyên: do quá trình tái cực chậm xảy ra sau khử cực
- Phân cực màng yếu: do không có dòng  $\text{K}^+$  được thẩm thấu ra ngoài qua kênh  $\text{IK1}$
- Pha 4 không ổn định: không có điện thế nghỉ thực sự do
  - Kênh  $\text{IK1}$  bất hoạt nên  $\text{K}^+$  không ra
  - $\text{Na}^+$  đi vào qua kênh  $\text{I}_f$
  - $\text{Ca}^{++}$  vào qua kênh  $\text{Ca}$  type T

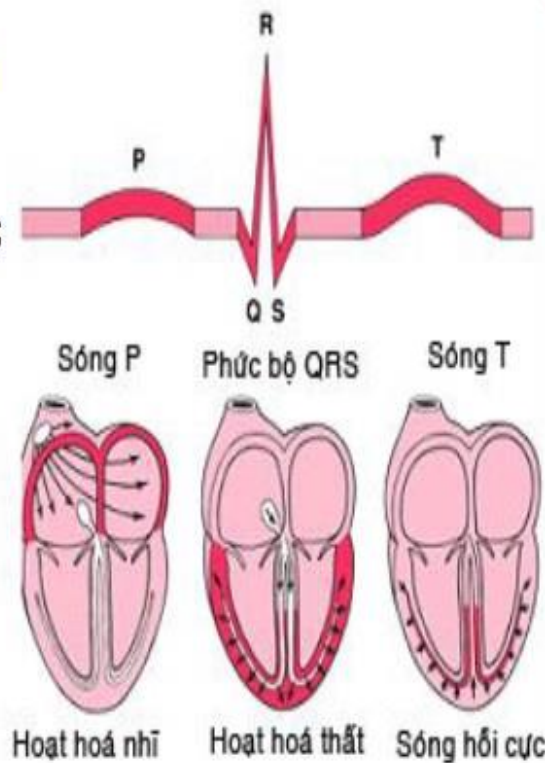




# 1. Hoạt động điện của tim

## CÁC THÀNH PHẦN CỦA SÓNG ĐIỆN TIM

- **Sóng P**: khử cực nhĩ.
- **Khoảng PR**: thời gian dẫn truyền xung động từ nhĩ xuống thất.
- **Phức bộ QRS**: giai đoạn khử cực thất.
- **Đoạn ST**: giai đoạn tái cực thất sớm.
- **Sóng T**: giai đoạn tái cực thất muộn.
- **Khoảng QT**: thời gian thu tâm điện học của thất.



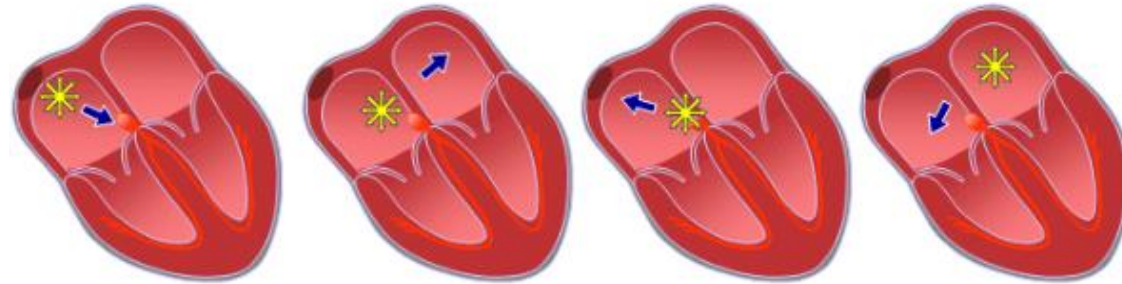
## 2. Các loạn nhịp tim

### Nhịp xoang



- Sóng P dương ở DII, DIII, aVF
- Sóng P âm ở aVR
- Sau mỗi sóng P là một phức bộ QRS

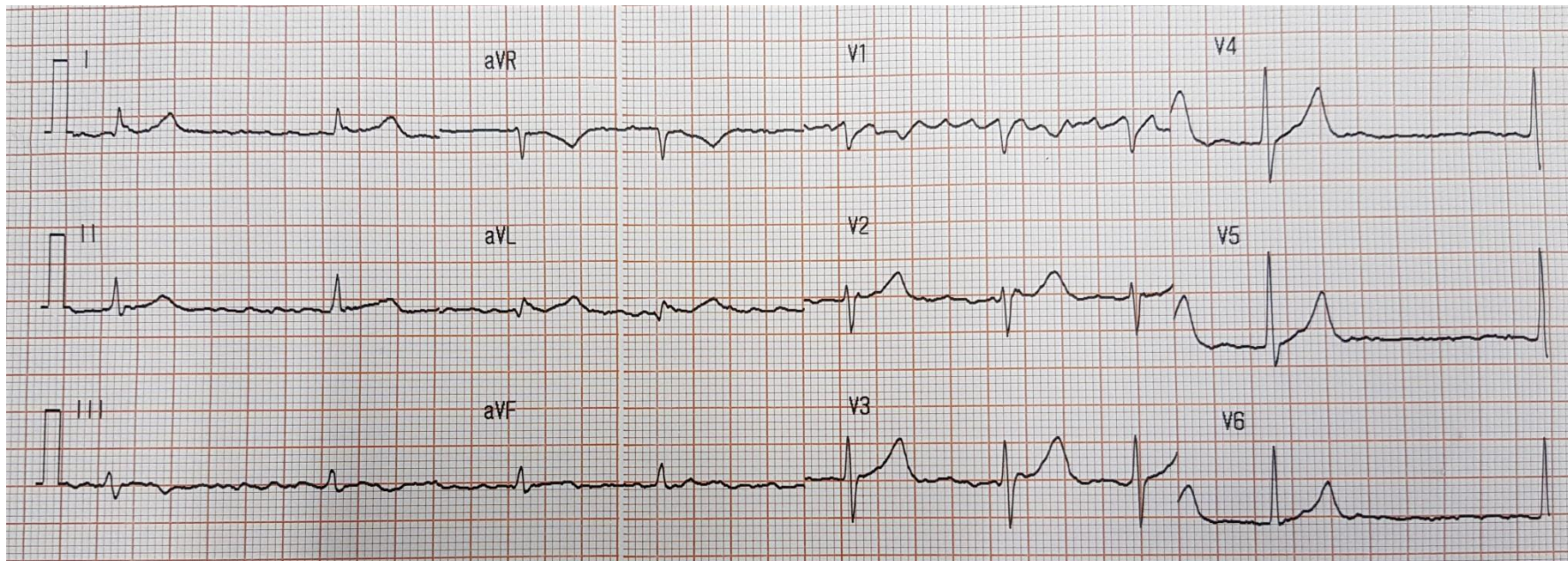
# Nhịp nhĩ đa ổ



- Sóng P biến dạng và có ít nhất 3 hình dạng sóng P khác.
- Khoảng PR, RR, PP thay đổi
- Sau mỗi sóng P biến dạng là một phức bộ QRS.
- Phức bộ QRS hẹp.

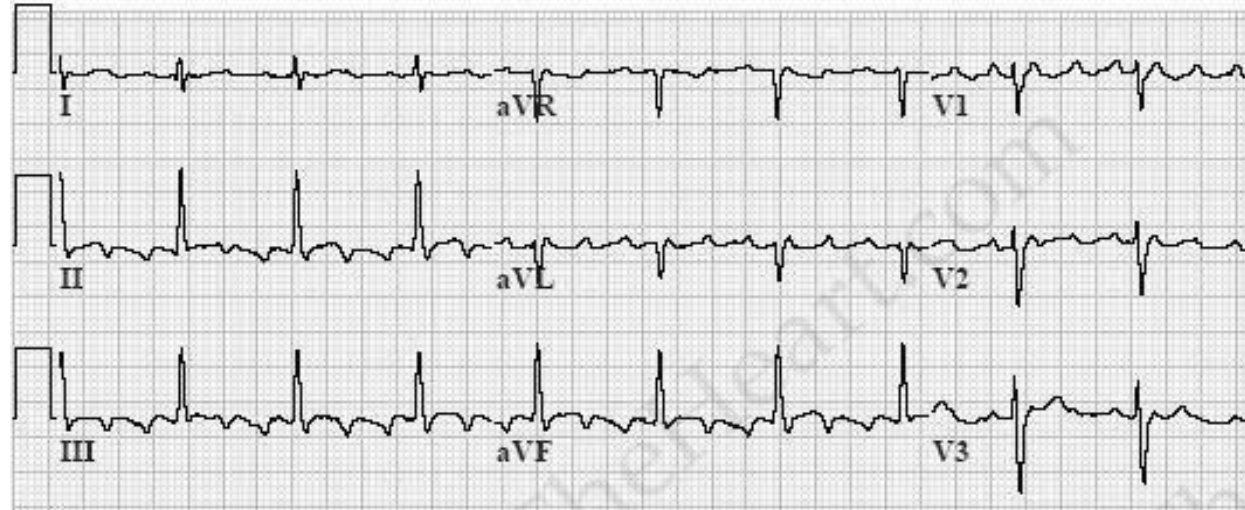
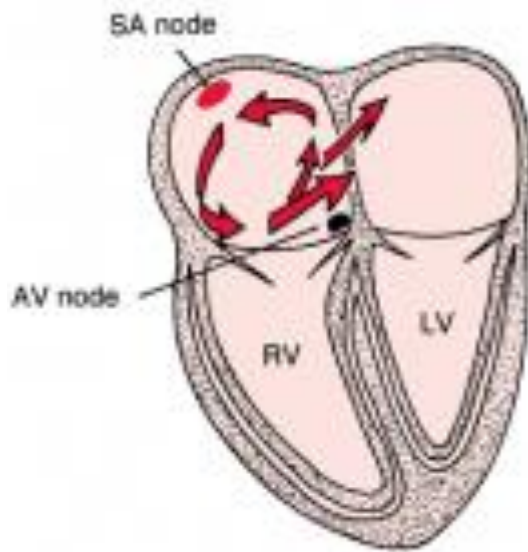


# Rung nhĩ



- Mất đường đẳng điện
- Không có sóng P ở DI, DII, V1
- Có nhiều sóng f lẫn lẫn quan sát ở V1
- Phức bộ QRS không đều và hẹp

# Cuồng nhĩ

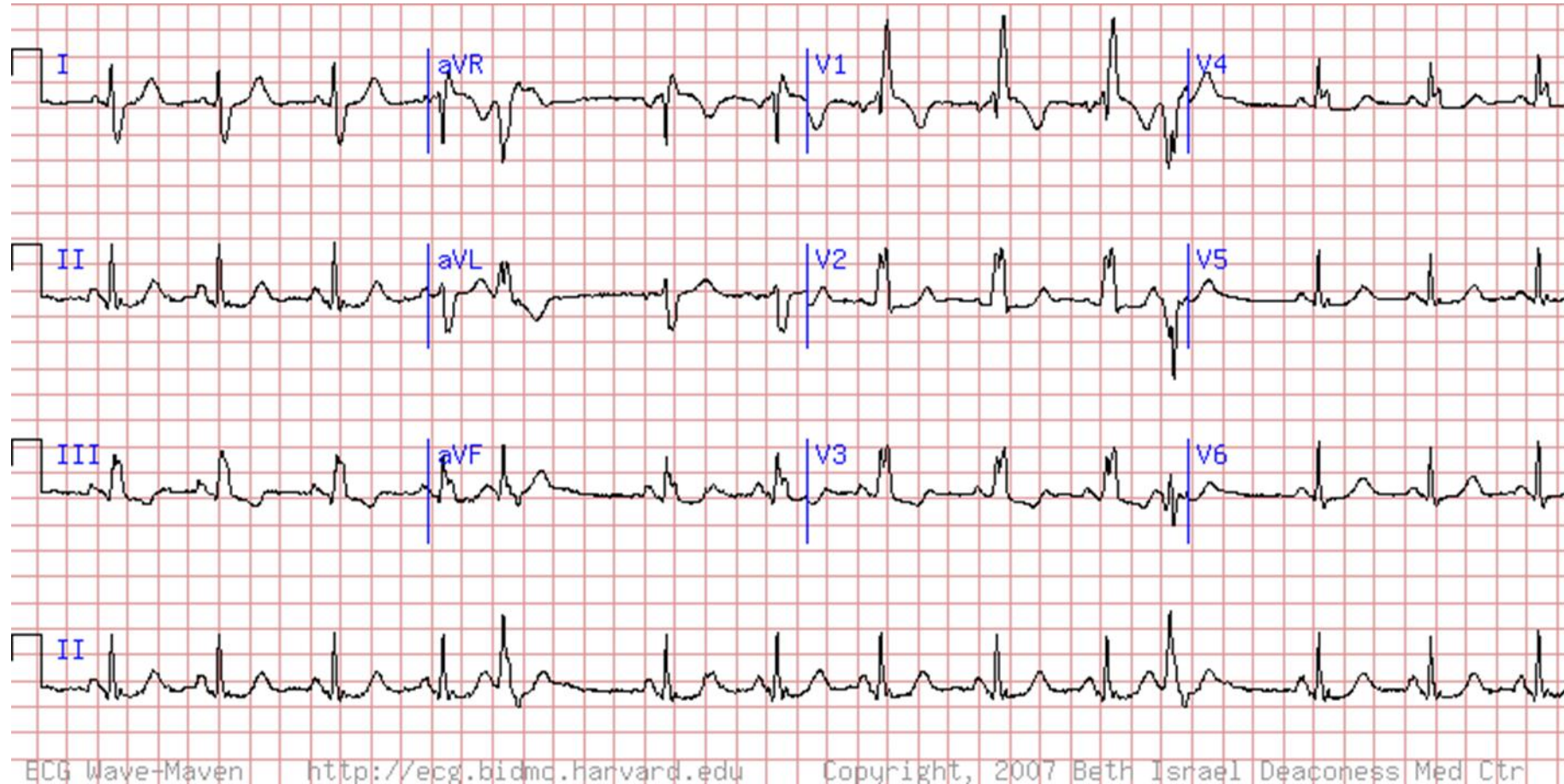


- Không có sóng P ở DI, DII
- Có nhiều sóng F hình răng cưa ở V1
- Phức bộ QRS hẹp.

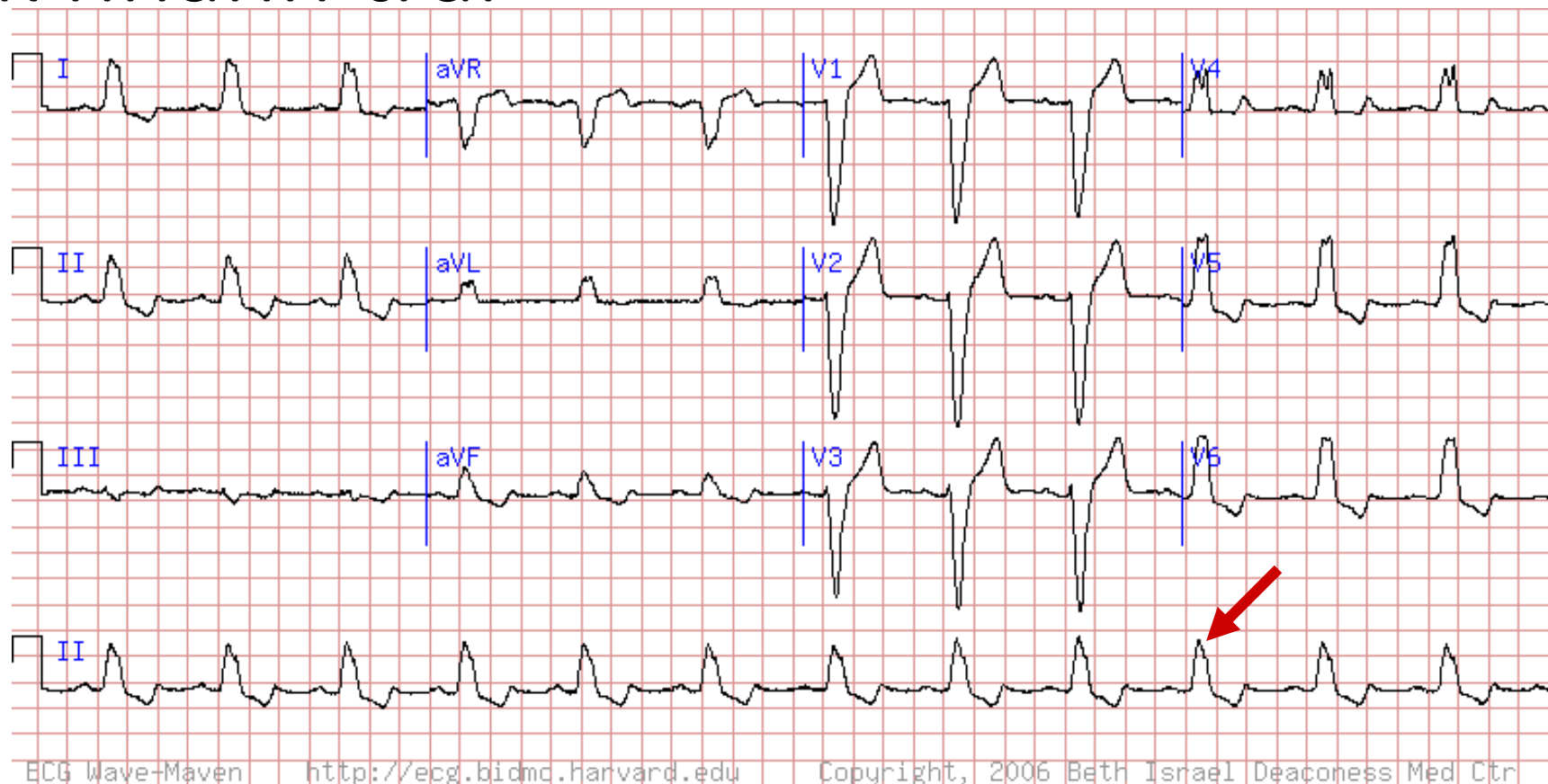


### 3. Các dạng block dẫn truyền:

Block nhánh phải:  $QRS > 0,12$  giây. rsR' ở V1, S rộng ở DI



# Block nhánh trái



QRS > 0,12 giây

S sâu V1, V2, V3, R rộng có móc, mất q ở V5, V6

## 4. Lớn các buồng tim: lớn thất trái

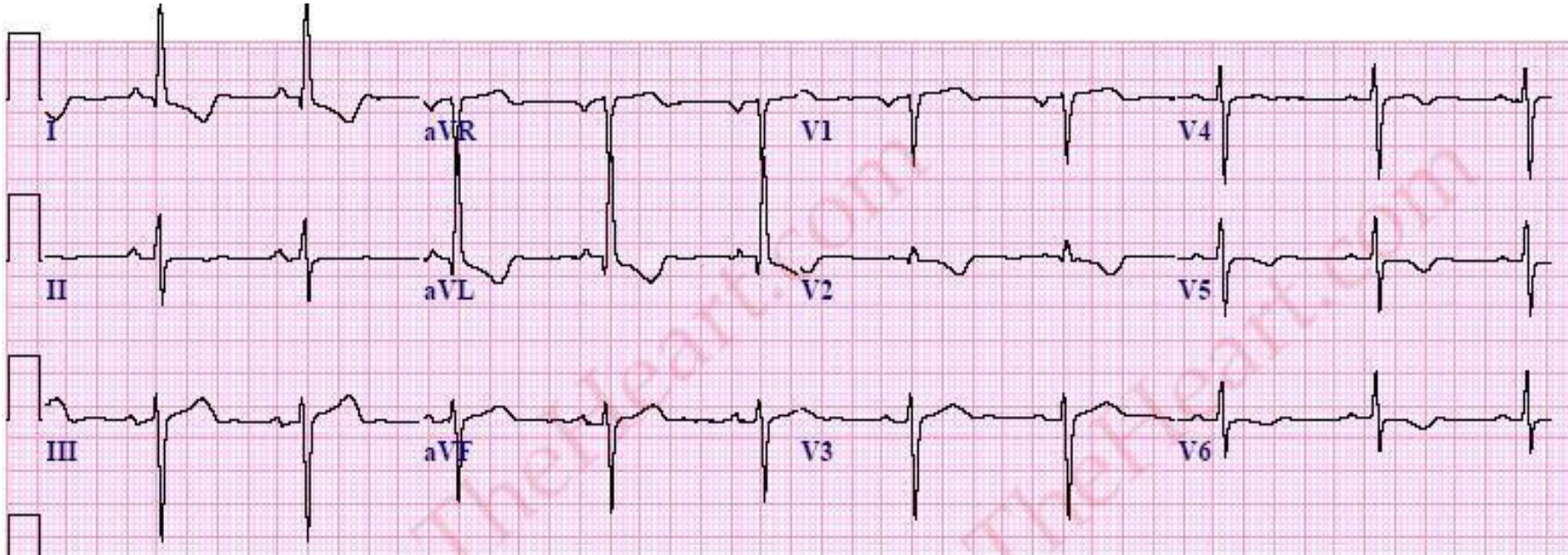
**TABLE 2b. Criteria for left ventricular hypertrophy**

Criteria	ECG findings
Sokolow-Lyon	$S(V1) + R(V5-6) > 3.5 \text{ mV}$
Wilson	$S(V1) \geq 2.4 \text{ mV}$
Romhilt-Estes	$\geq 5$ points
Gubner	$R(I) + S(III) \geq 2.5 \text{ mV}$
Cornell	$R(aVL) + S(V3) > 2.8 \text{ mV (V) or } 2.0 \text{ (M)}$
Perugia	Romhilt $\geq 5$ or overload VI or $\text{Cornell} \geq 2.4 \text{ mV (V) or } 2.0 \text{ (M)}$

Modified by Schillaci et al.<sup>58</sup> M indicates male, F, female; LV, left ventricle.



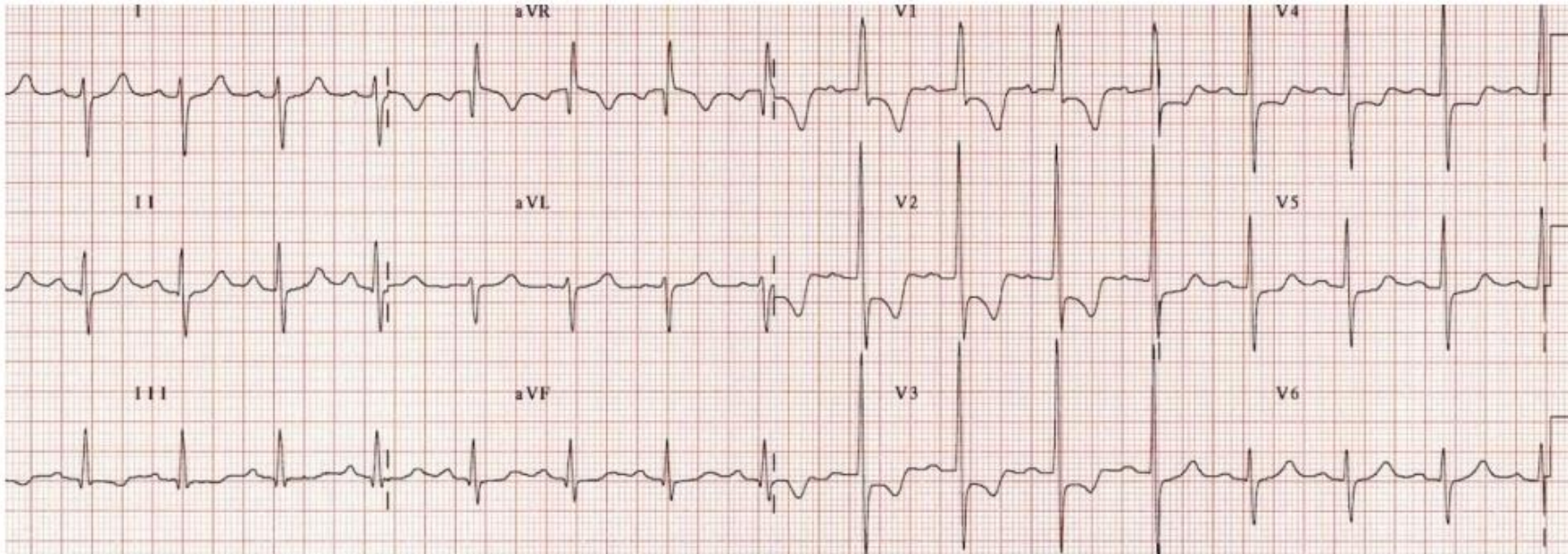
## 4. Lớn các buồng tim: lớn thất trái



### Tiêu chuẩn Cornell

- + R ở aVL + S ở V3  $\geq$  28mm ở nam
- + R ở aVL + S ở V3  $\geq$  20mm ở nữ

## 4. Lớn các buồng tim: lớn thất phải



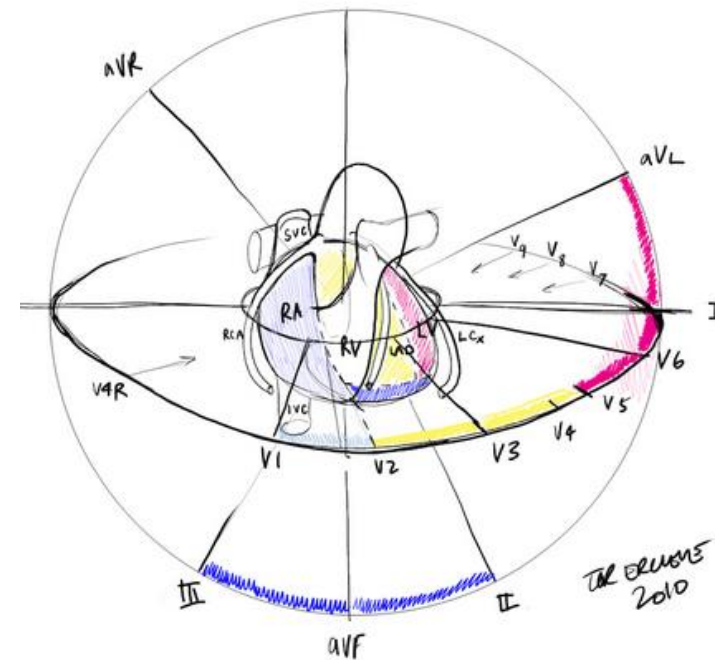
### Tiêu chuẩn chẩn đoán lớn thất phải

- Sóng R ở V1 + Sóng S ở V5 > 11mm
- $R/S > 1$
- R ở V1 > 7mm
- Trục lệch phải

## 5. Nhồi máu cơ tim

- ST chênh lên ít nhất ở 2 chuyển đạo liên tiếp

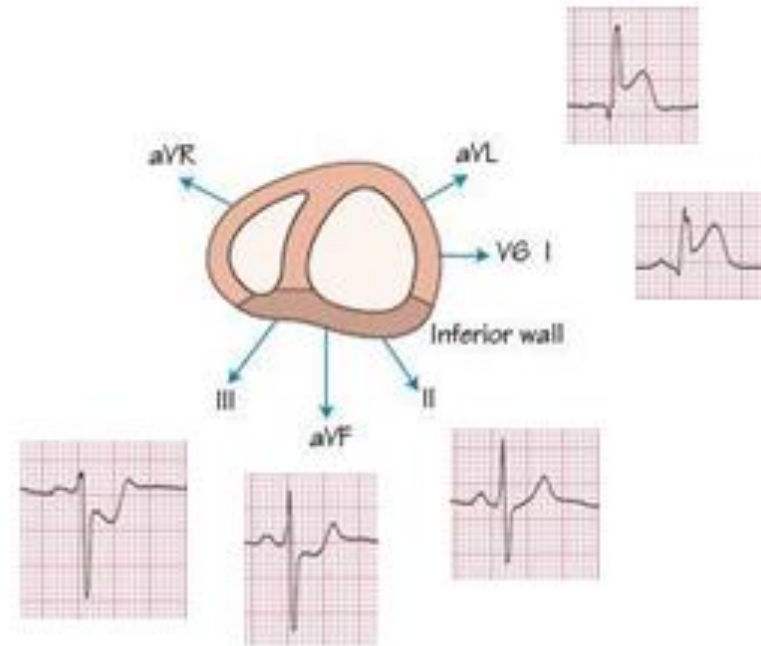
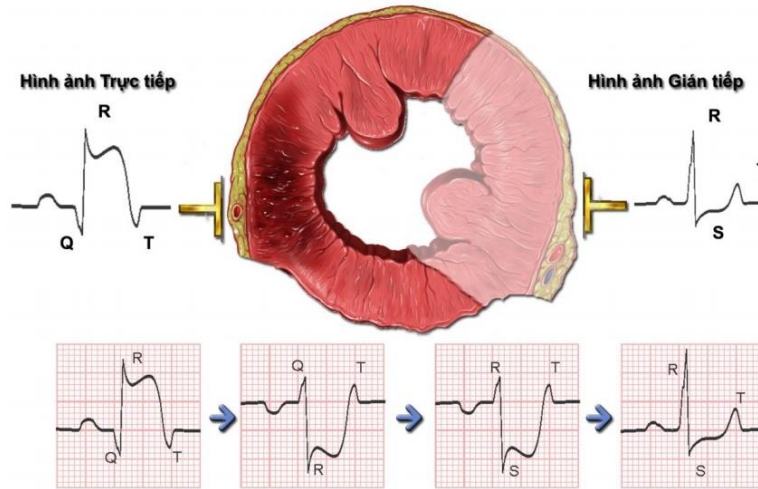
Chuyển đạo	Vị trí tương ứng
DII, DIII, aVF	Thành dưới
DI, aVL	Thành bên
V1 – V6	Thành trước rộng
V1V2	Trước vách
V3,V4	Trước mỏm
V5, V6	Trước bên
V5,V6, DI, aVL	Bên cao
V7,V8,V9	Thành sau



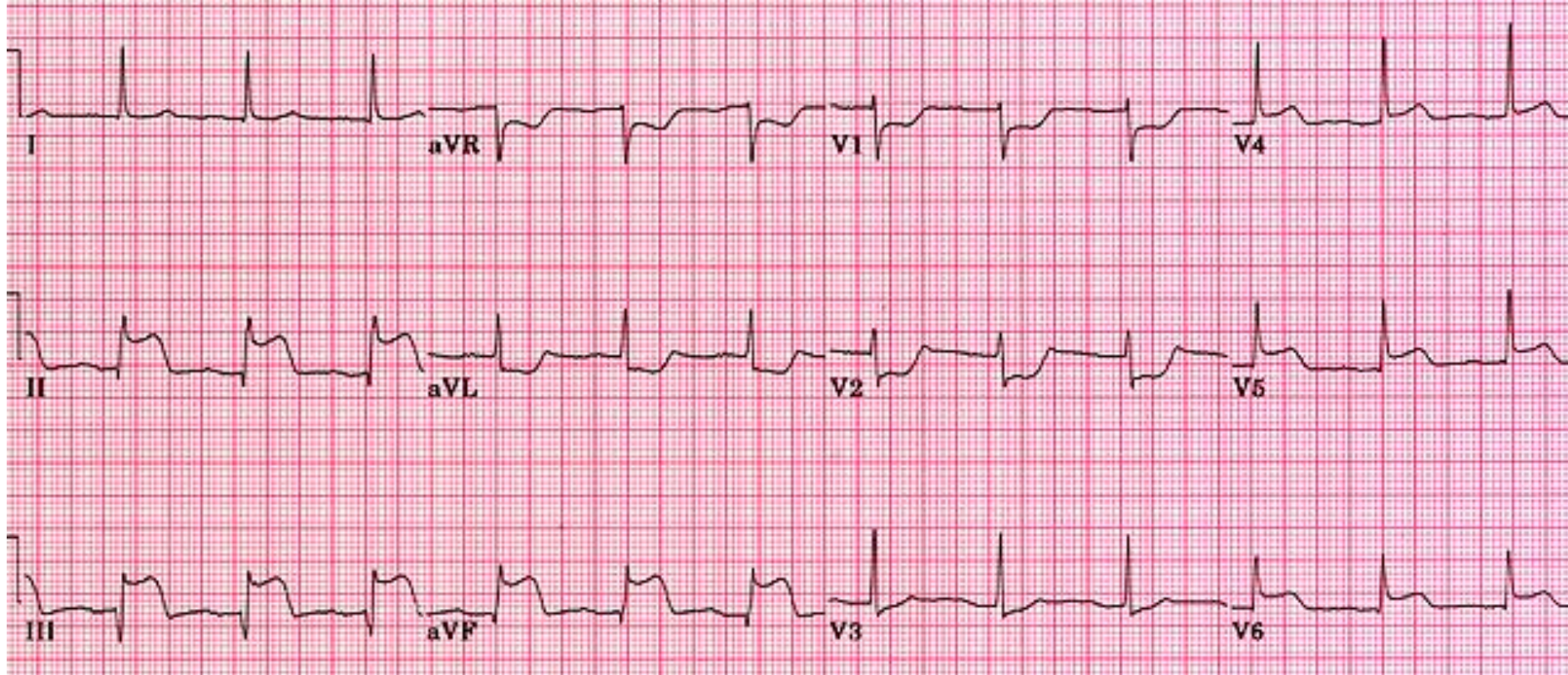


# Đoạn ST chênh lên

- **Có hình ảnh soi gương**

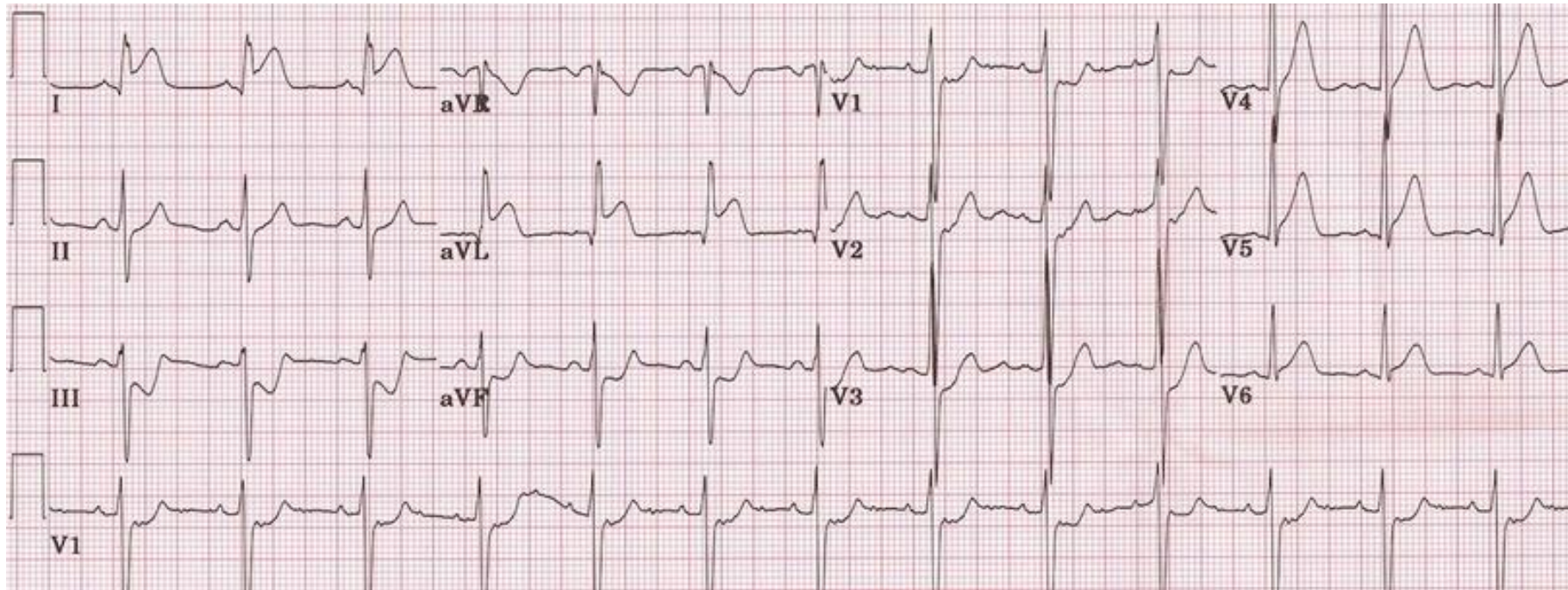


# Nhồi máu cơ tim thành dưới





# Nhồi máu cơ tim thành bên





# Câu hỏi thắc mắc