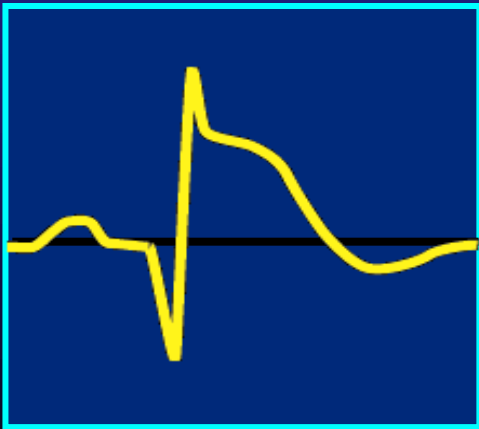


# ĐIỆN TÂM ĐỒ TRONG NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP

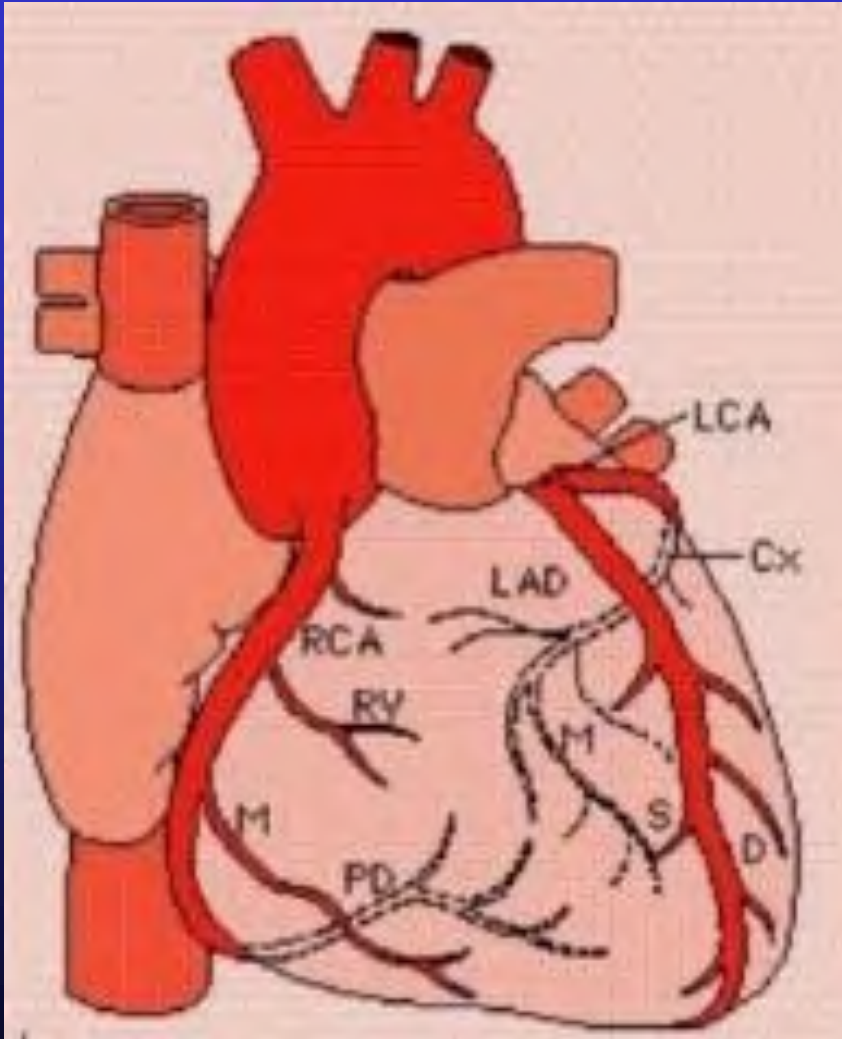
PGS. TS. Nguyễn Thị Bạch Yến  
Viện Tim mạch Việt Nam



# TỔNG QUAN

- **Định nghĩa:** Nhồi máu cơ tim là tình trạng hoại tử một vùng cơ tim, hậu quả của thiếu máu cục bộ cơ tim đột ngột và kéo dài do tắc một hay nhiều nhánh ĐMV
- **Nguyên nhân:** thường do xơ vữa
- Đây là một quá trình bệnh lý **tiến triển theo thời gian**

# Giải phẫu ĐMV



LCA: Thân chung ĐMV

LAD: ĐM liên thất trước

Cx: ĐM mũ

M: Nhánh chéo

S: nhánh VLT

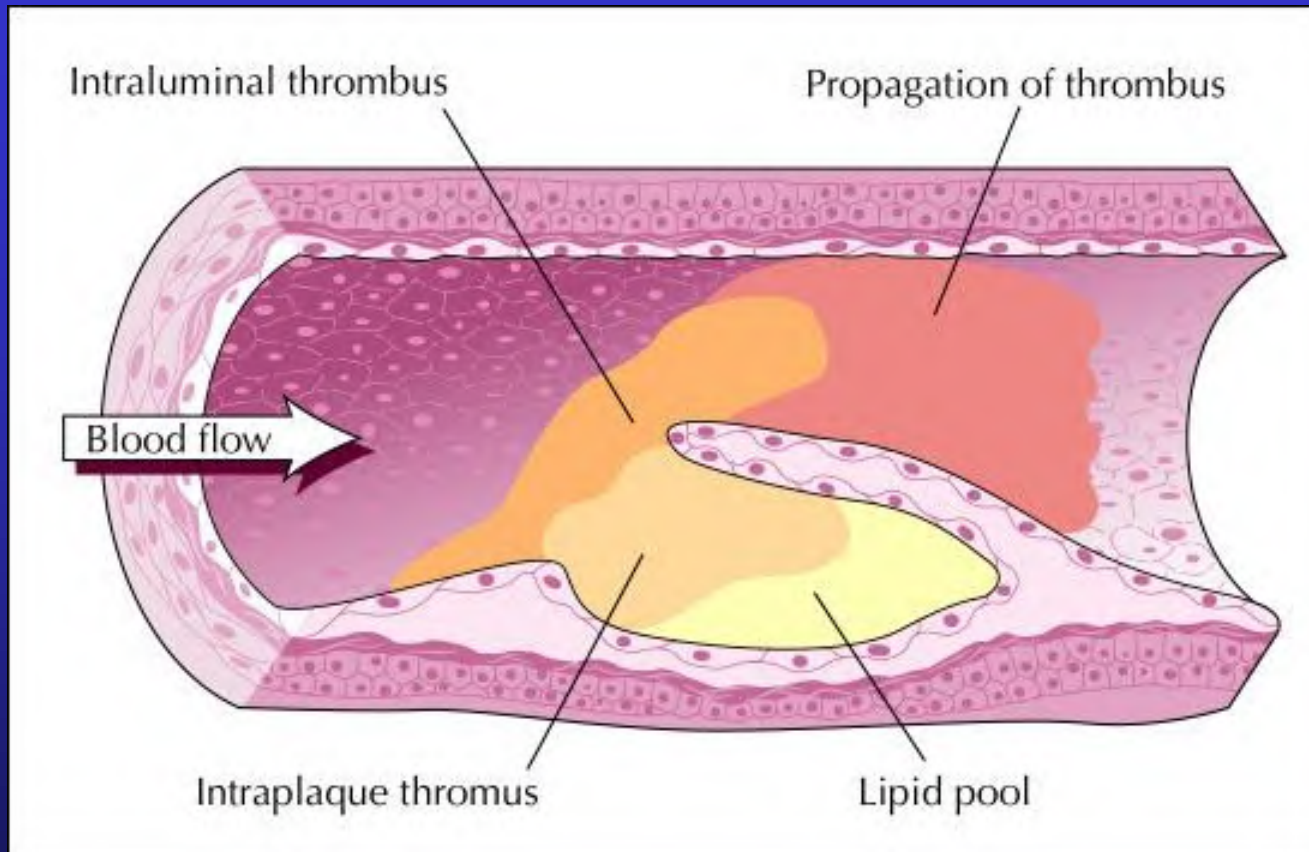
D: Nhánh bờ

RCA: ĐMV phải

RV: Nhánh thất phải

PD: Nhánh VLT sau.

# CƠ CHẾ SINH BỆNH



- Nứt vỡ mảng xơ vữa do tương tác của nhiều yếu tố
- Kết dính tiểu cầu - Hình thành cục huyết khối
- Co thắt mạch

# Chẩn đoán NMCT : 2012

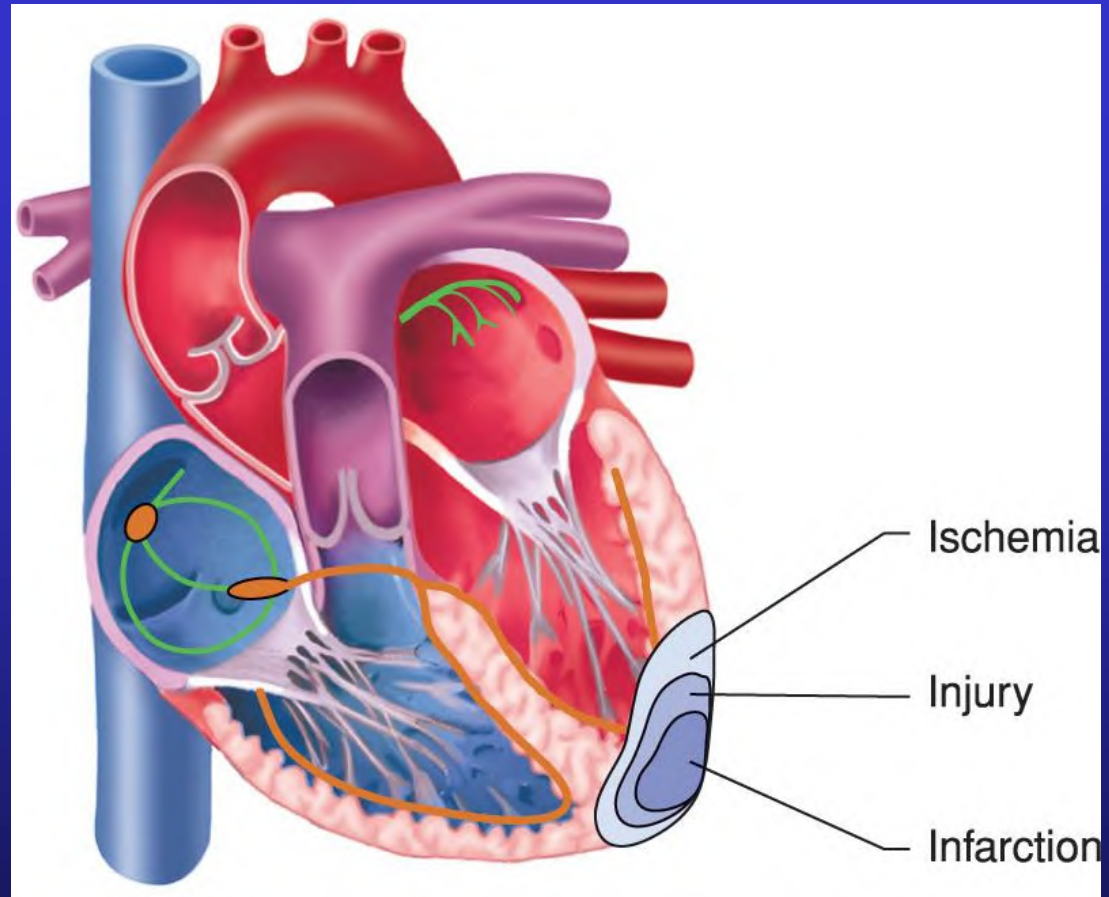
Tăng và/hoặc giảm của các dấu ấn sinh học (Troponin) kèm theo ít nhất một trong các biểu hiện sau:

- Triệu chứng lâm sàng của thiếu máu cơ tim
- **Biến đổi ĐTĐ: biến đổi của ST-T hoặc xuất hiện sóng Q bệnh lý hoặc bloc nhánh trái mới xuất hiện.**
- Rối loạn vận động vùng cơ tim
- Huyết khối trong lòng động mạch vành (chụp mạch hoặc phẫu thuật tử thi).

# Biến đổi ĐTĐ trong NMCT

- Gồm 3 dấu hiệu:
  - Thiếu máu (sóng T âm)
  - Tổn thương (ST chênh )
  - Hoại tử (sóng Q bệnh lý)

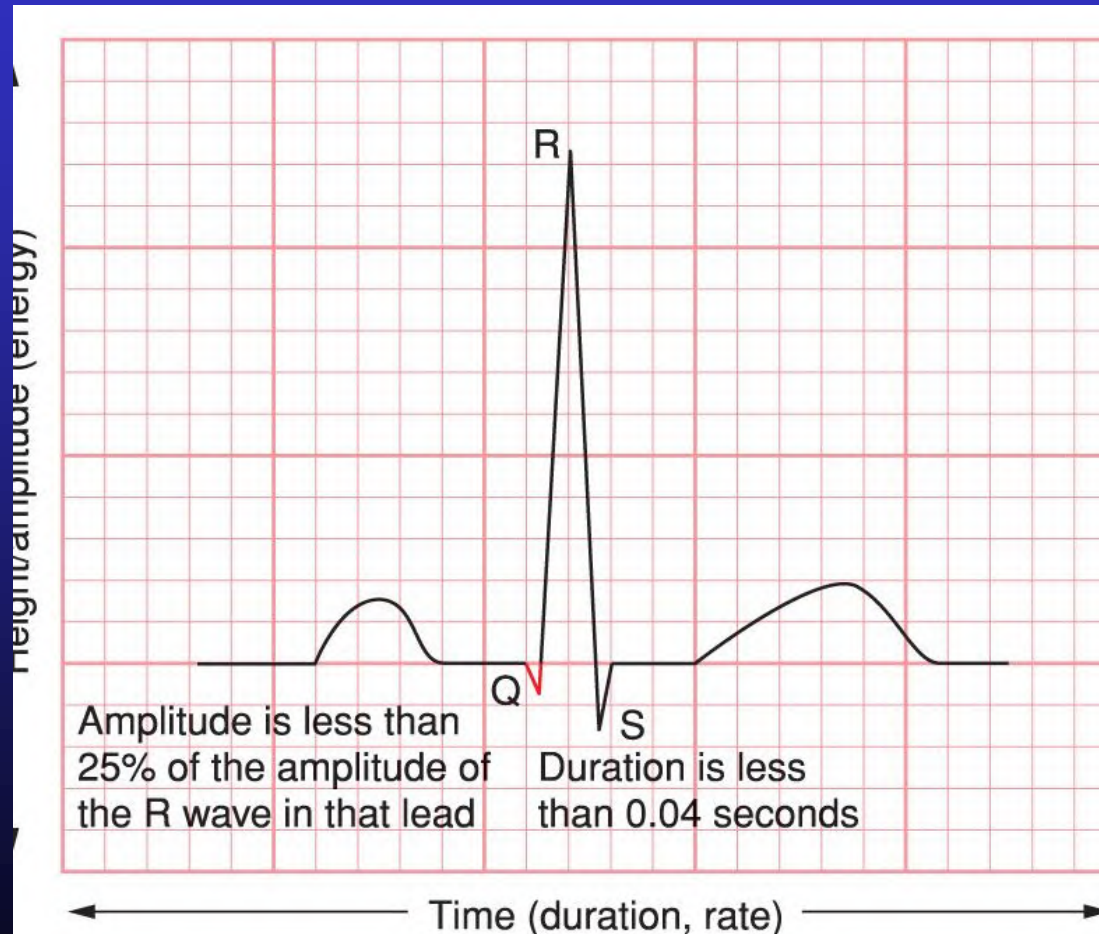
- **Thiếu máu** : giảm cung cấp oxy và các chất dinh dưỡng cho cơ tim, có thể phục hồi
- **Tổn thương**: Thiếu máu tiến triển kéo dài không được điều trị / tái tưới máu
- **Hoại tử** : tế bào cơ tim bị chết





# Sóng Q

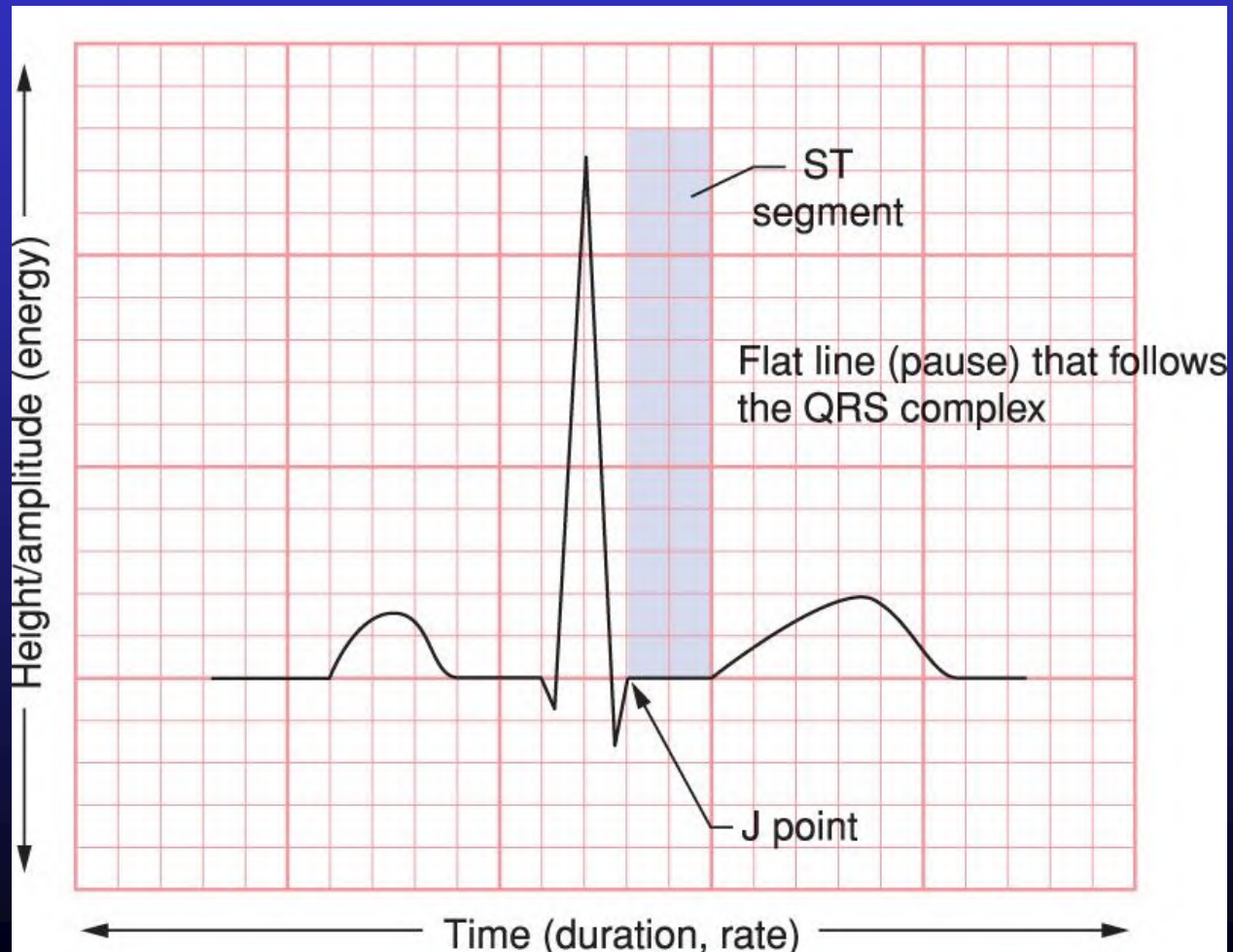
- Thành phần đầu tiên của phức bộ QRS





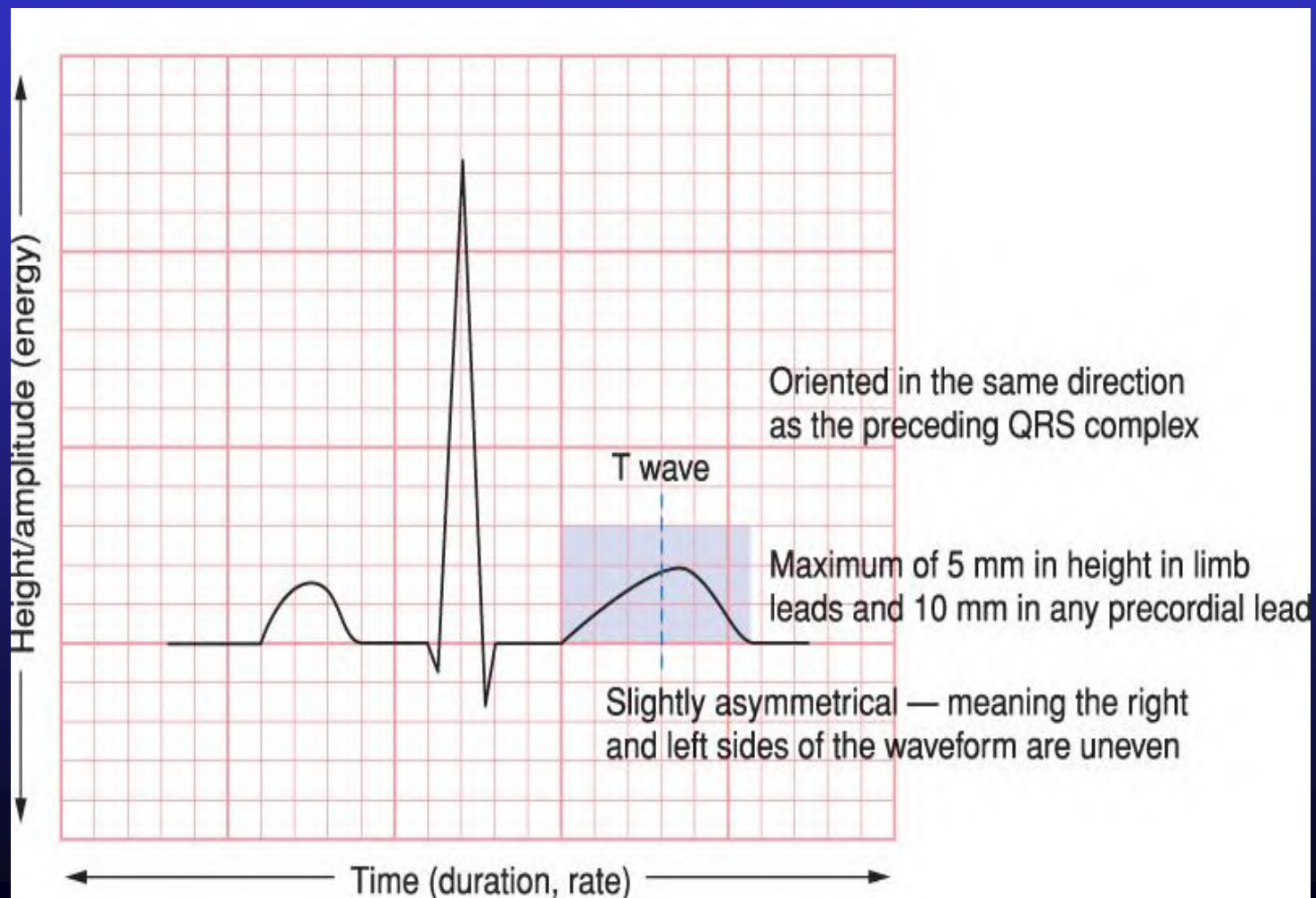
# Đoạn ST

- Đường đẳng điện tiếp sau QRS, nối với sóng T

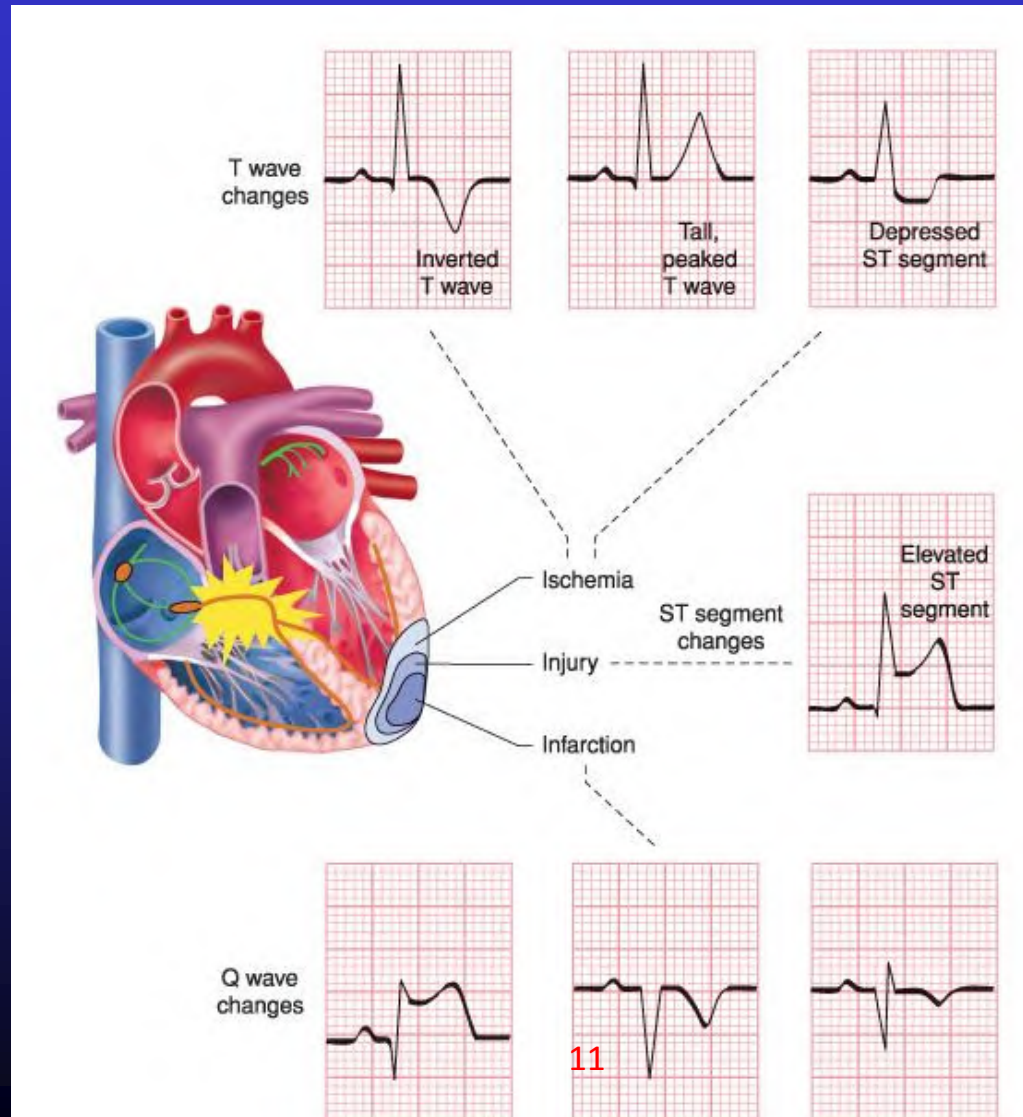


# Sóng T

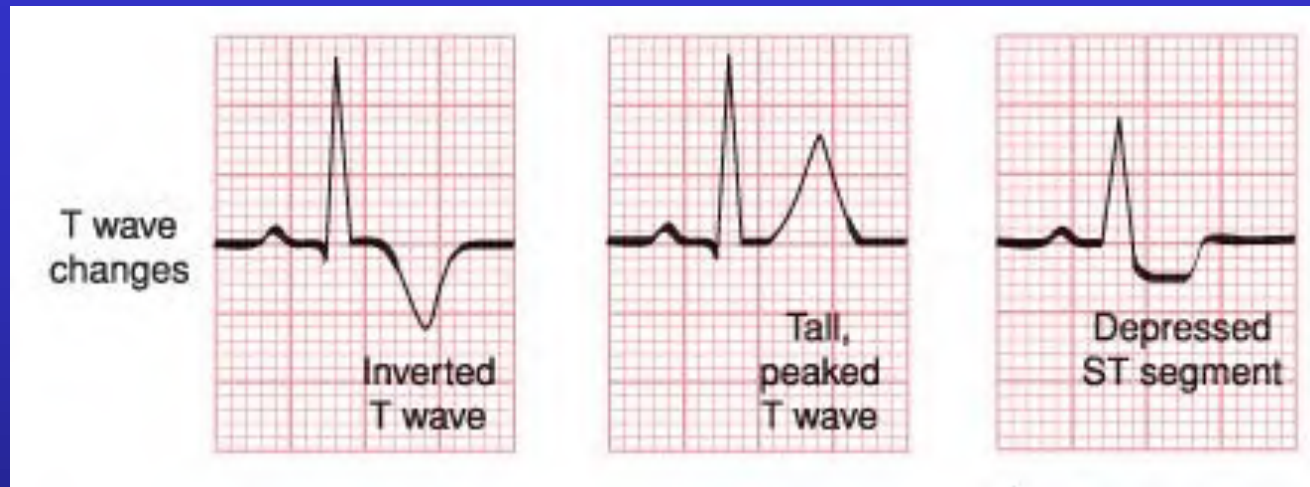
- Không đối xứng, cùng chiều với phức bộ QRS đi trước



# Dấu hiệu thiếu máu, tổn thương, hoại tử trên ĐTĐ



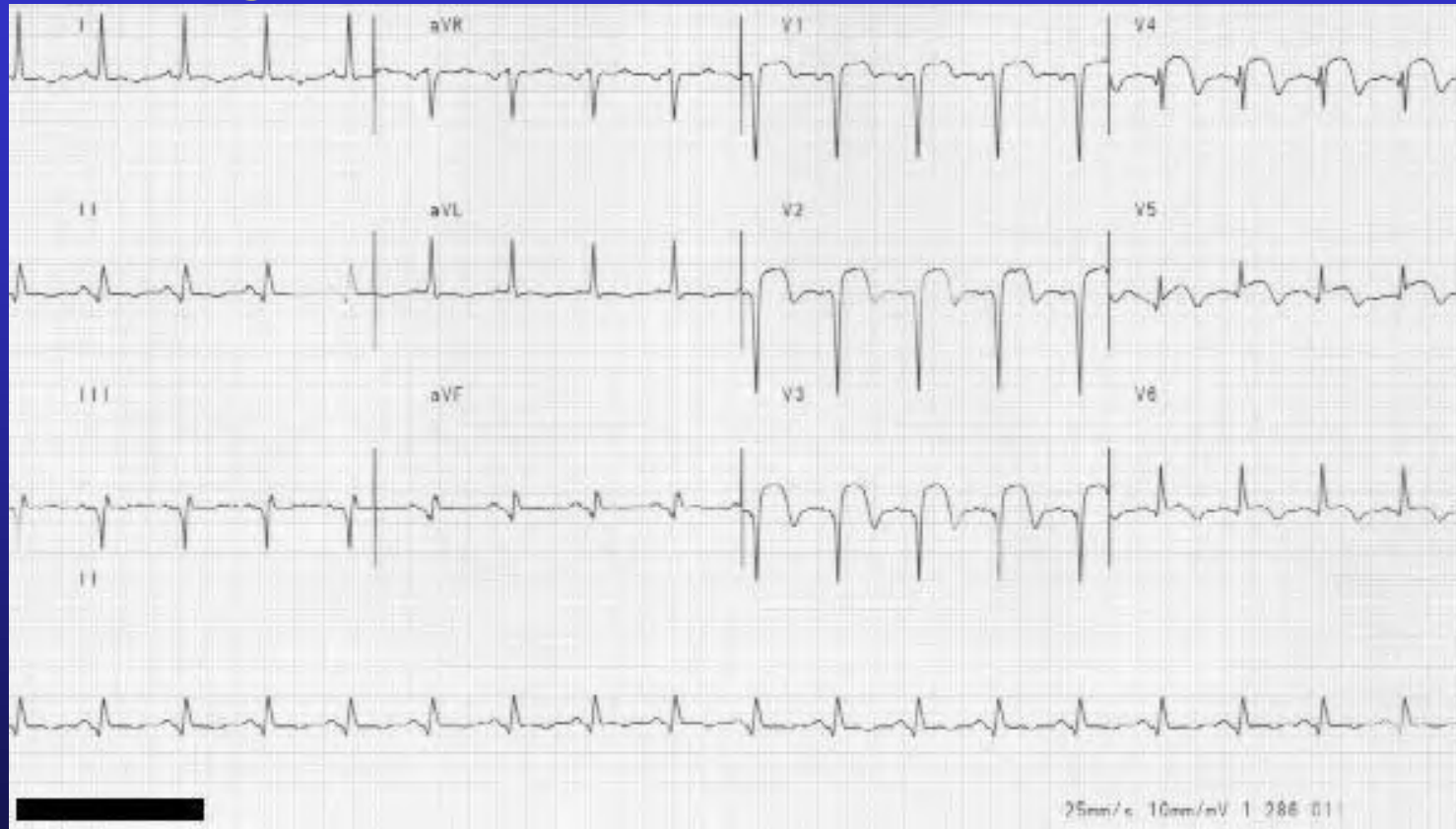
# Dấu hiệu thiếu máu cơ tim



- T âm : do rối loạn tái cực của cơ tim bị thiếu máu
- T cao, nhọn, đối xứng ( $> 6\text{mm}$  CĐ chi,  $> 12\text{ mm}$  CĐ trước tim,  $> 2/3$  song R)
- ST chênh xuống: có thể đi kèm đảo ngược sóng T hoặc không

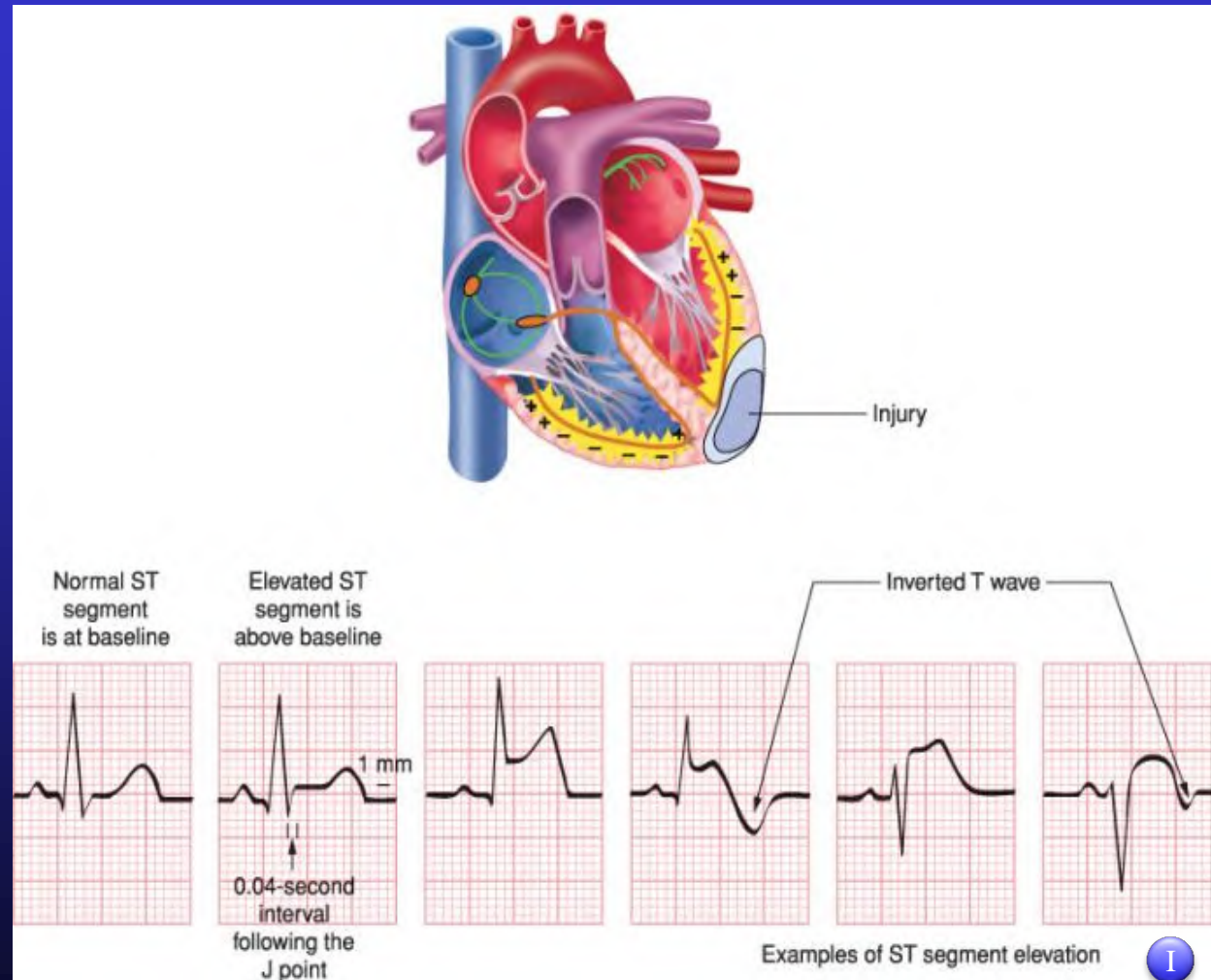


# Sóng T âm kèm ST chênh lên



# Tổn thương cơ tim: ST chênh lên

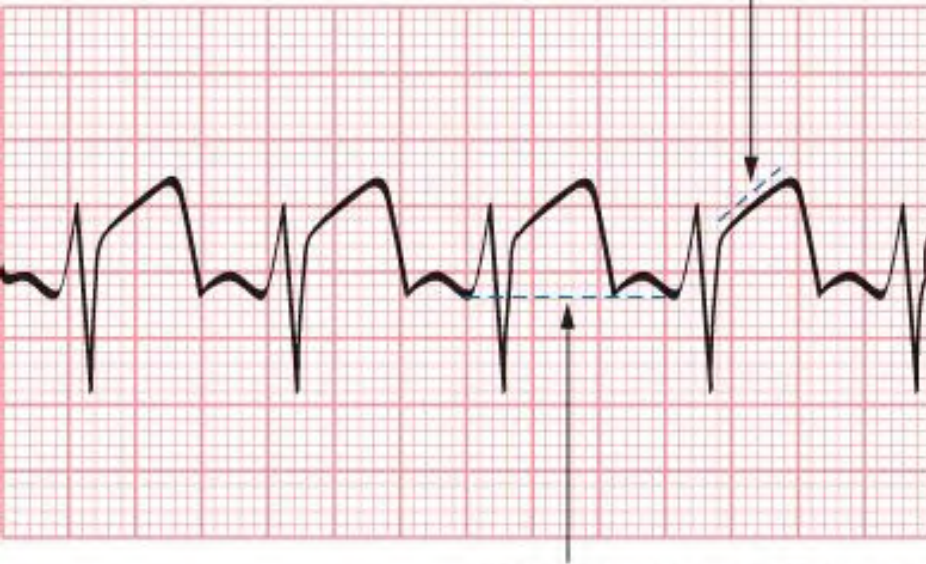
- Xảy ra sớm khi NMCT
- Do vùng cơ tim bị tổn thương khử cực không hoàn toàn (dương hơn các vùng xung quanh)



# ST Segment Elevation - Pericarditis

With pericarditis

Elevated ST segment is flat or concave



ST segments and T waves are off the baseline, gradually angling back down to the next QRS complex

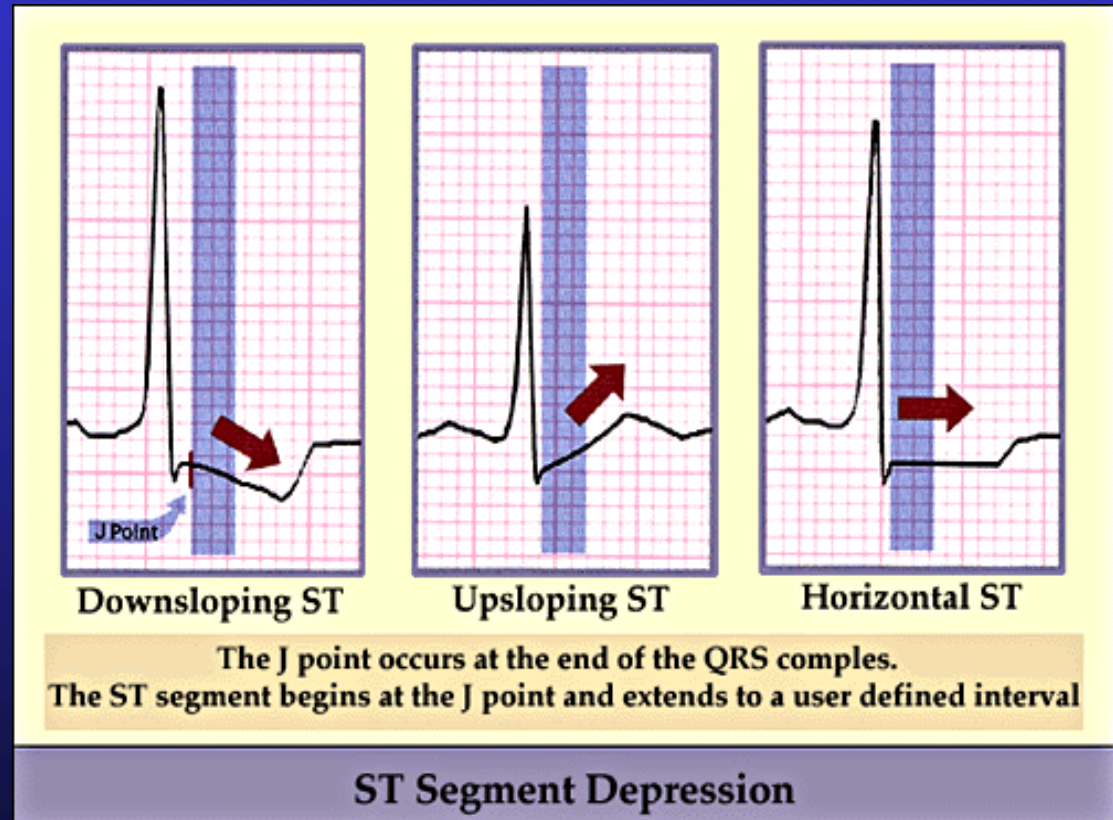
ST đi ngang hoặc lõm, thấy ở nhiều CD (trừ aVR)



# ST chênh xuống

Có thể là:

- Đi xuống
- Đi lên
- Đi ngang



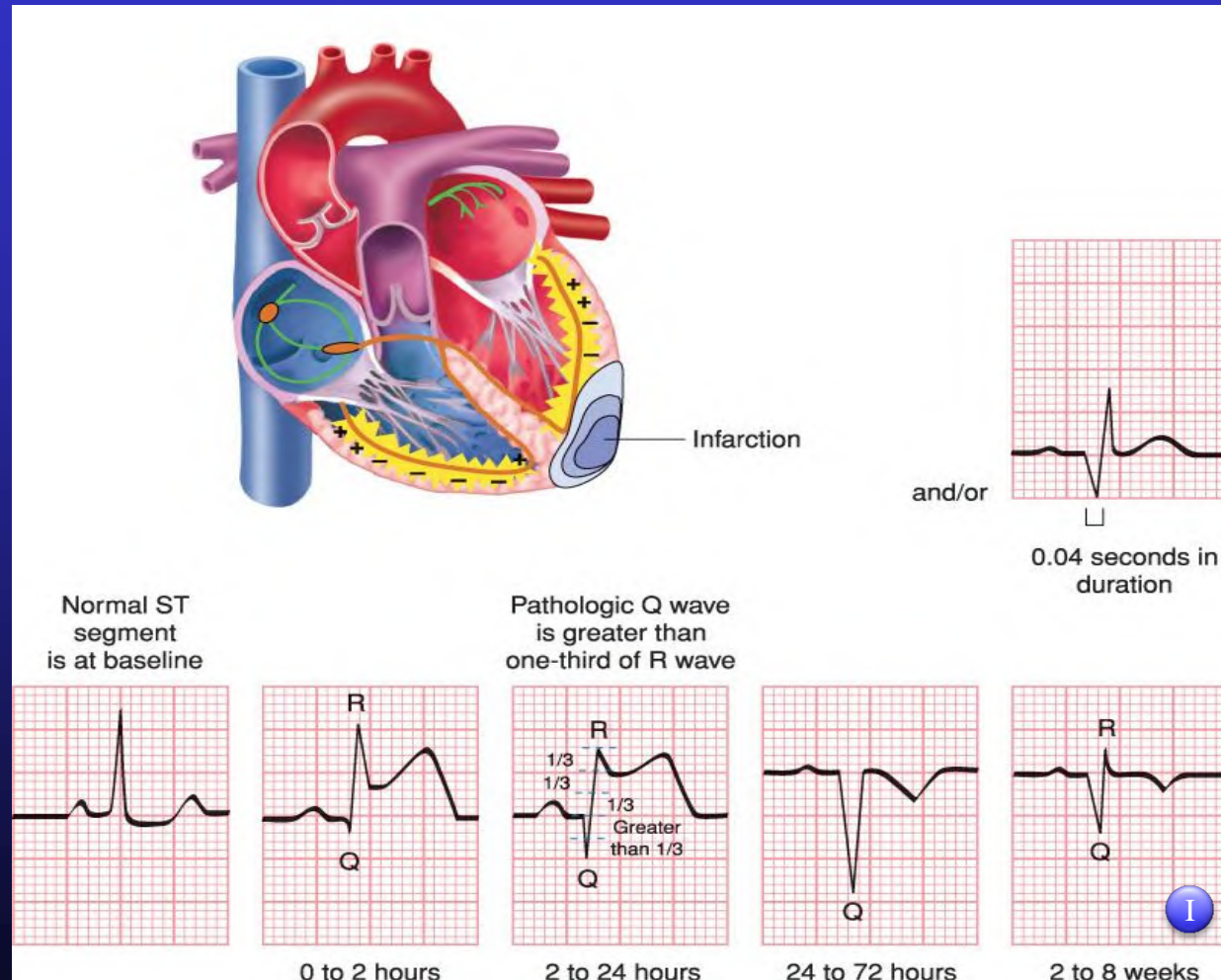
# ST chênh xuống đi ngang

Figure 23

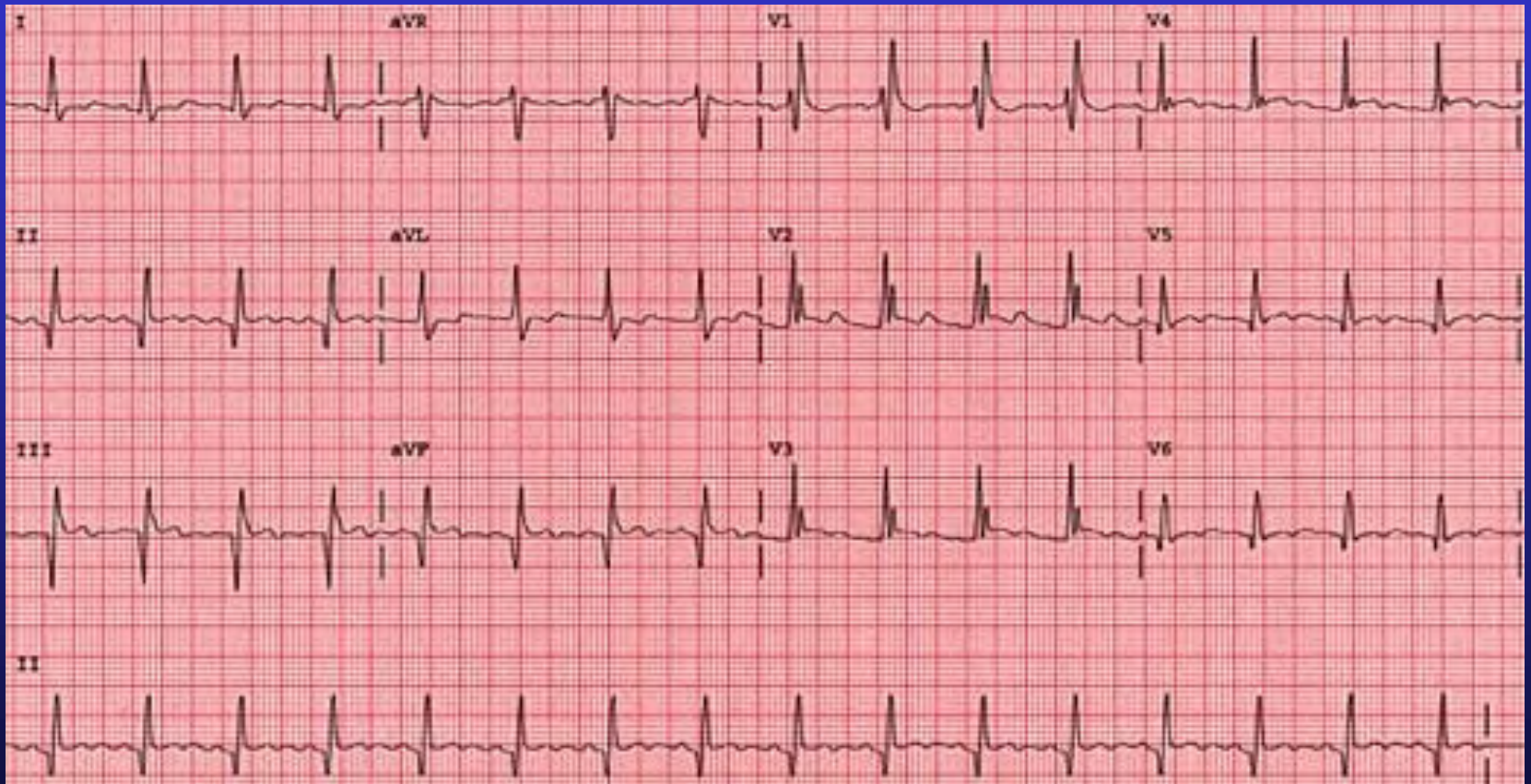


# Sóng Q bệnh lý

- Tổn thương cơ tim không hồi phục hoặc NMCT-vùng âm điện học
- Tiến triển theo thời gian
- $> 1/3 R$  ( $> 2\text{mm}$ ) và /hoặc  $> 0,04\text{s}$



# Sóng Q bệnh lý



Q ở II, III, F

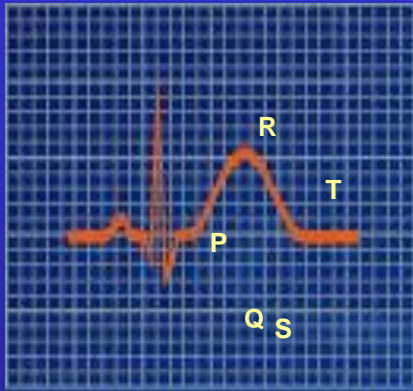
# Tiến triển của NMCT

Trong NMCT, ĐTĐ thường tiến triển qua 3 GĐ:

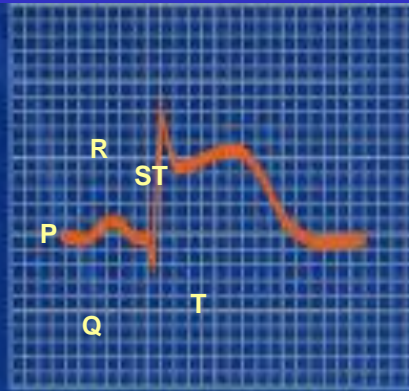
- Thiếu máu,
- Tổn thương
- Hoại tử



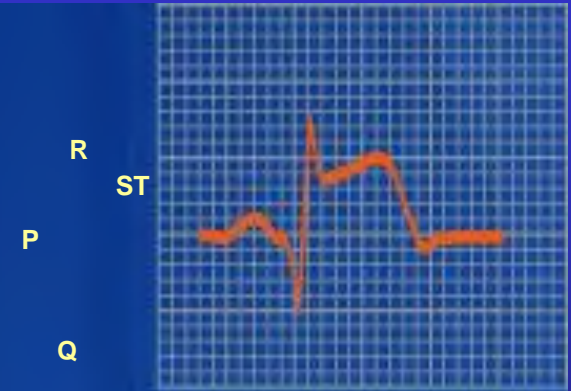
# Sự thay đổi ĐTĐ theo thời gian trong NMCT cấp



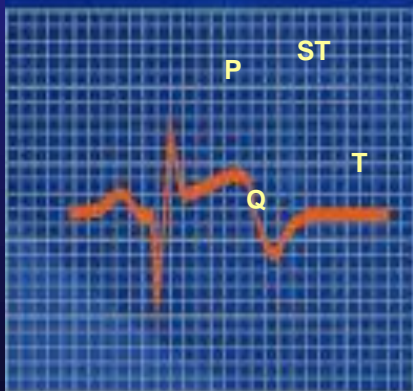
1 minute after onset



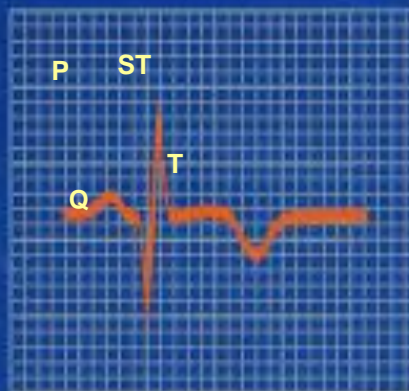
1 hour or so after onset



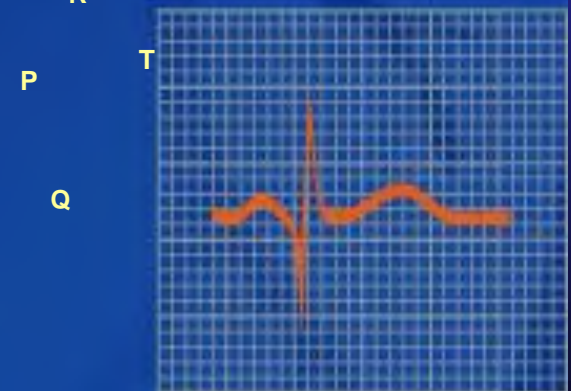
A few hours after onset



A day or so after onset



Later changes



A few months after AMI

# Chẩn đoán NMCT trên ĐTĐ

- ĐTĐ 12 chuyển đạo cần làm ngay ở các bn nghi ngờ NMCT
- Do ĐTĐ không phải khi nào cũng biểu hiện NMCT, **phải làm hàng loạt ĐTĐ** để theo dõi động học , giúp chẩn đoán và đánh giá (chú ý ghi ĐTĐ khi bn có cơn đau)
- **Chẩn đoán NMCT**: biến đổi đặc hiệu ở ít nhất 2 CĐ liên tiếp của vùng cơ tim bị NM



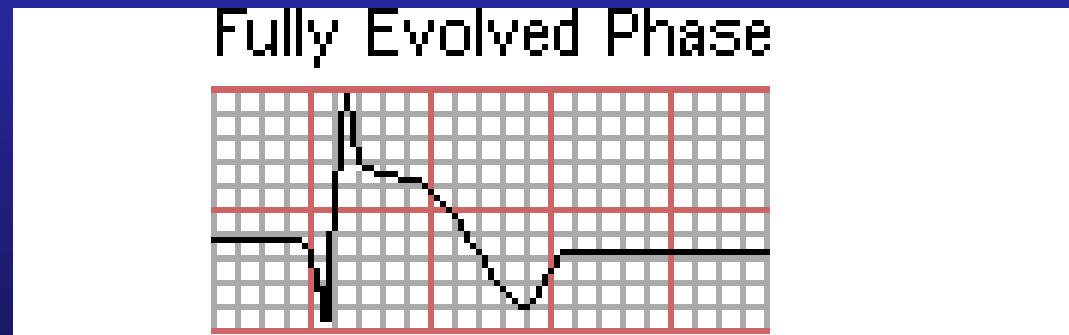
Giai đoạn tối cấp > 12 h : ST chênh lên



# Giai đoạn cấp (ĐTĐ điển hình)

**24 - 48 h sau khi NMCT**

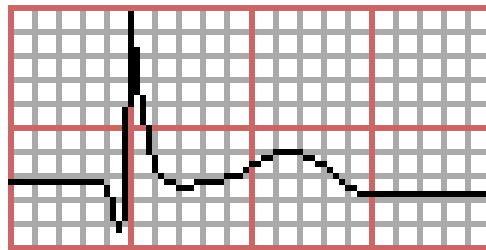
- ST chênh lên ít hơn
- T âm
- Sóng Q bệnh lý



# Giai đoạn mạn tính

- ST trở về đường đẳng điện
- T dương trở lại
- Sóng Q bệnh lý
- Sau NMCT vài tuần- vài tháng

Stabilized Chronic Phase

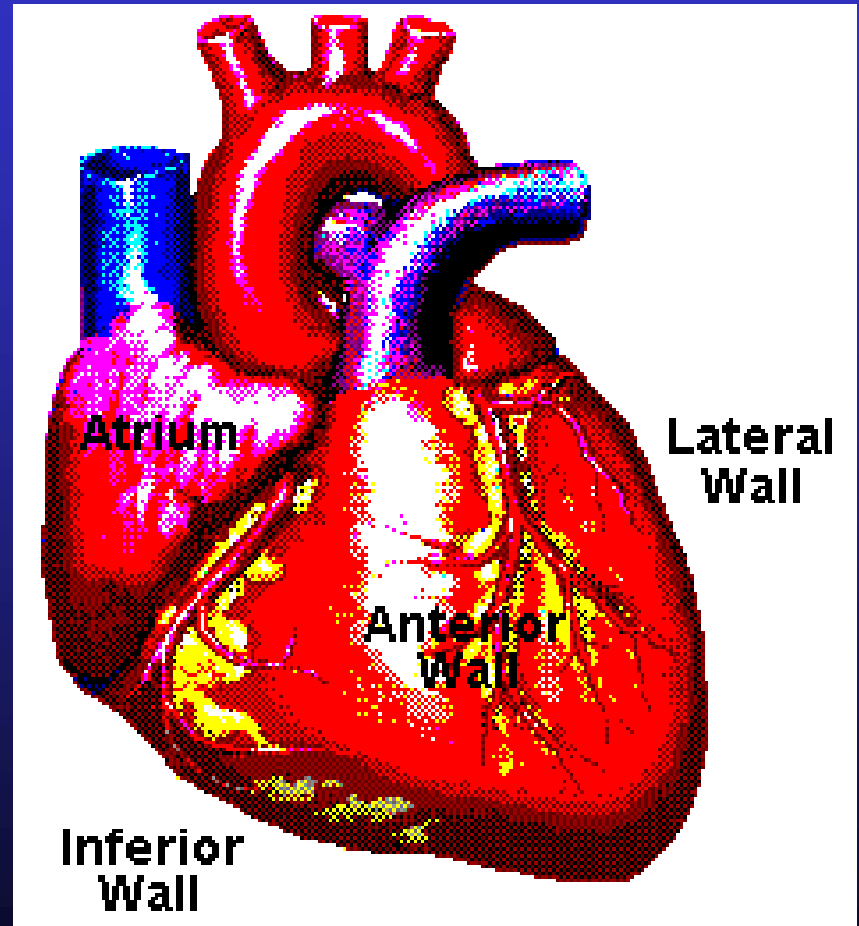


# Chẩn đoán định khu vùng cơ tim bị NM

- ĐTĐ 12 CĐ giúp xác định ĐMV thủ phạm và vùng cơ tim bị tổn thương
- CĐ II, III, and  $aV_F$  tương ứng vùng cơ tim tưới máu bởi ĐMV phải
- CĐ I,  $aV_L$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$ ,  $V_5$ , and  $V_6$  tương ứng vùng cơ tim tưới máu bởi ĐMV trái

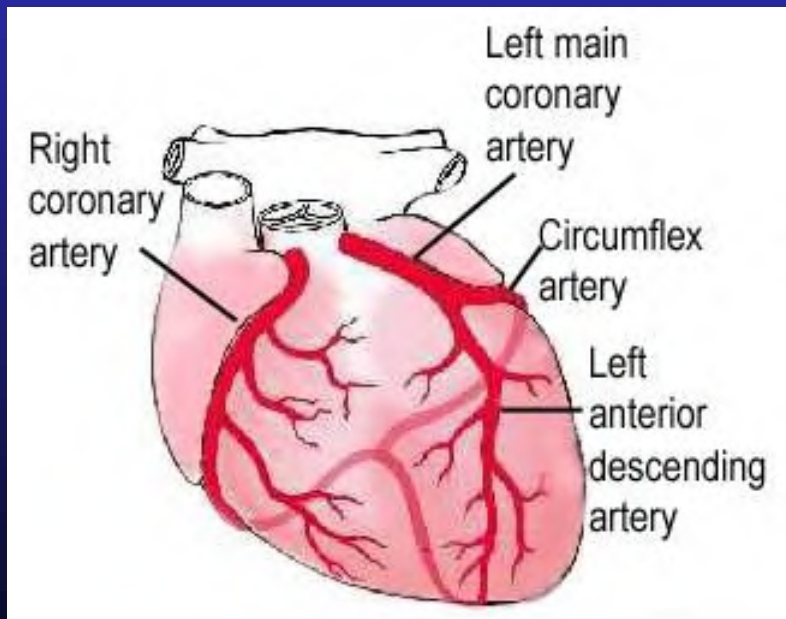
# Các thành của thất trái

- Inferior – thành dưới
- Anterior – thành trước
- Lateral – thành bên
- Posterior – thành sau



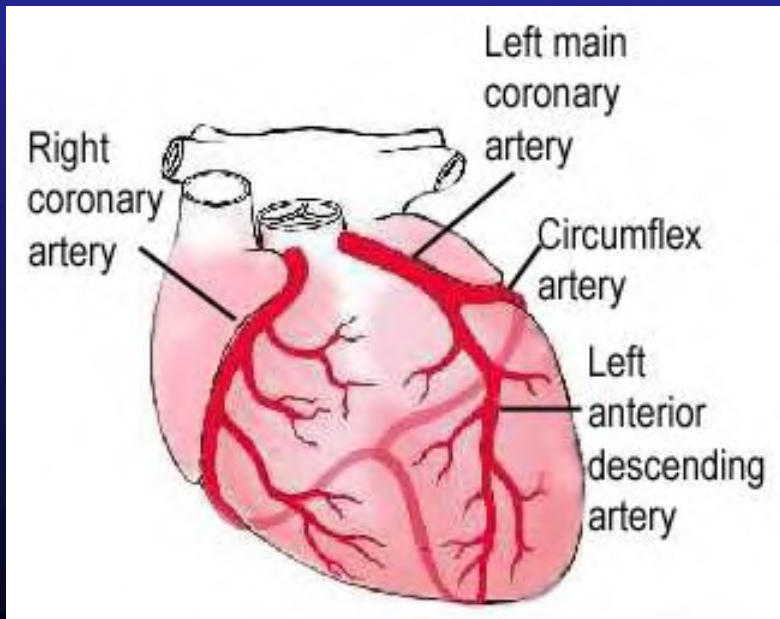
# Thành dưới

- Chuyển đạo **II, III and avF** : thành dưới thất trái
- Phần lớn được cấp máu bởi ĐMV phải



# Thành trước

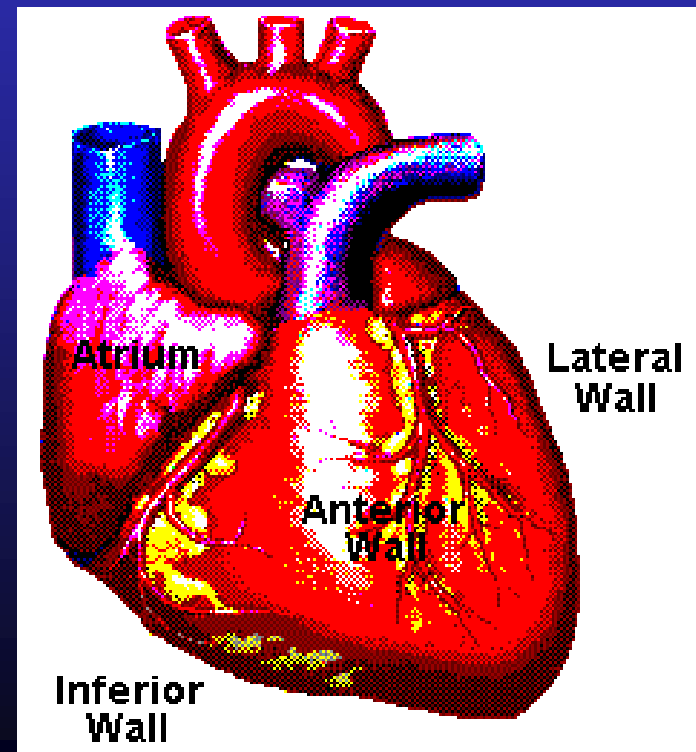
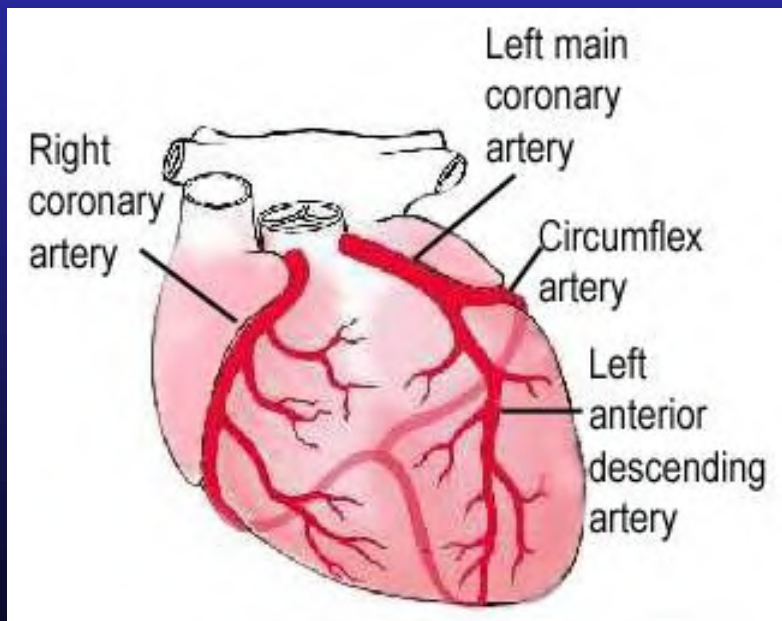
- Bao gồm thành trước thất trái và vách liên thất
- Chuyển đạo **V2**, **V3** và **V4**
- Được cấp máu bởi ĐM liên thất trước





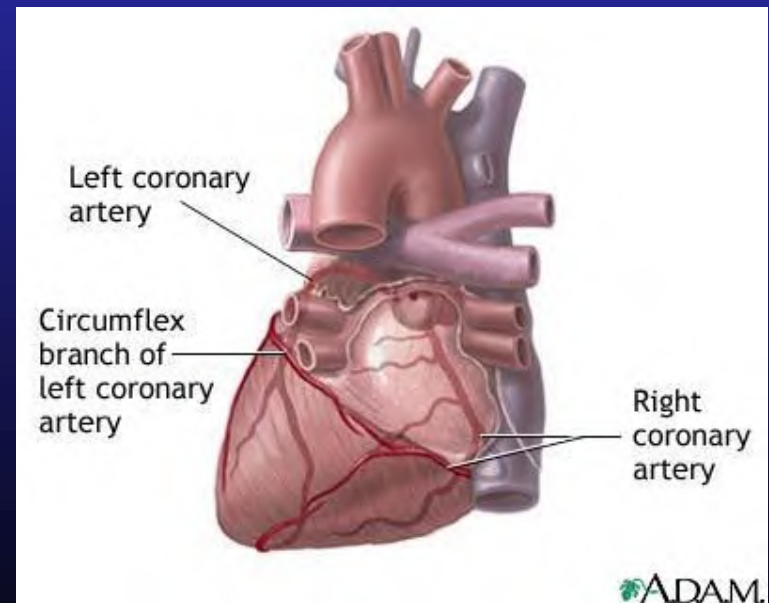
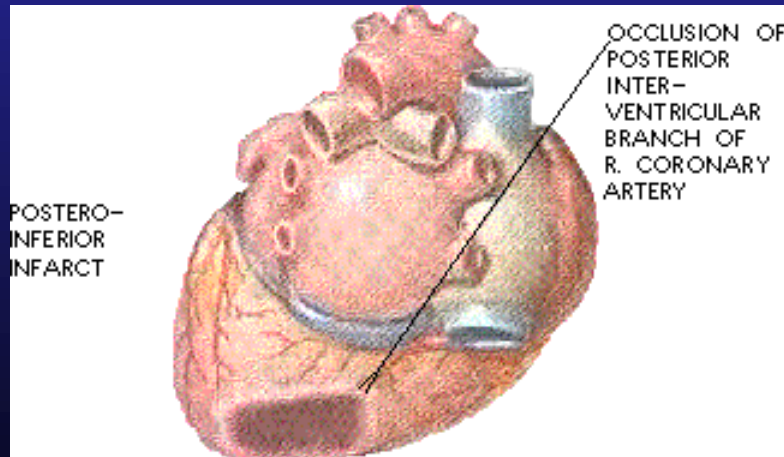
# Thành bên (Lateral Surface)

- Chuyển đạo V5, V6, I và avL
- Được cấp máu bởi ĐM mũ

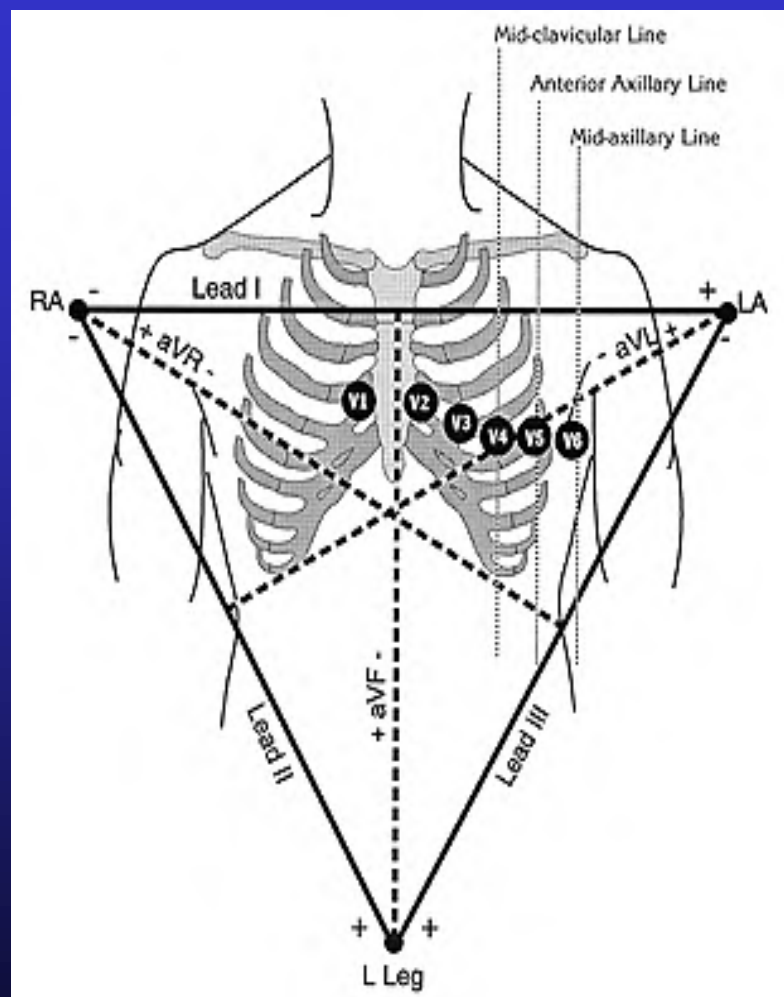


# Thành sau (Posterior Surface)

- NMCT thành sau hiếm gặp
- Được chẩn đoán qua hình ảnh soi gương của thành trước. Thường kết hợp với tổn thương thành dưới.
- Được cấp máu bởi ĐMV phải ưu năng



PHẢI



TRÁI

Trước vách  
V1, V2, V3, V4

Thành sau  
V1, V2

Thành dưới  
II, III, AVF

Thành bên  
I, AVL, V5,  
V6

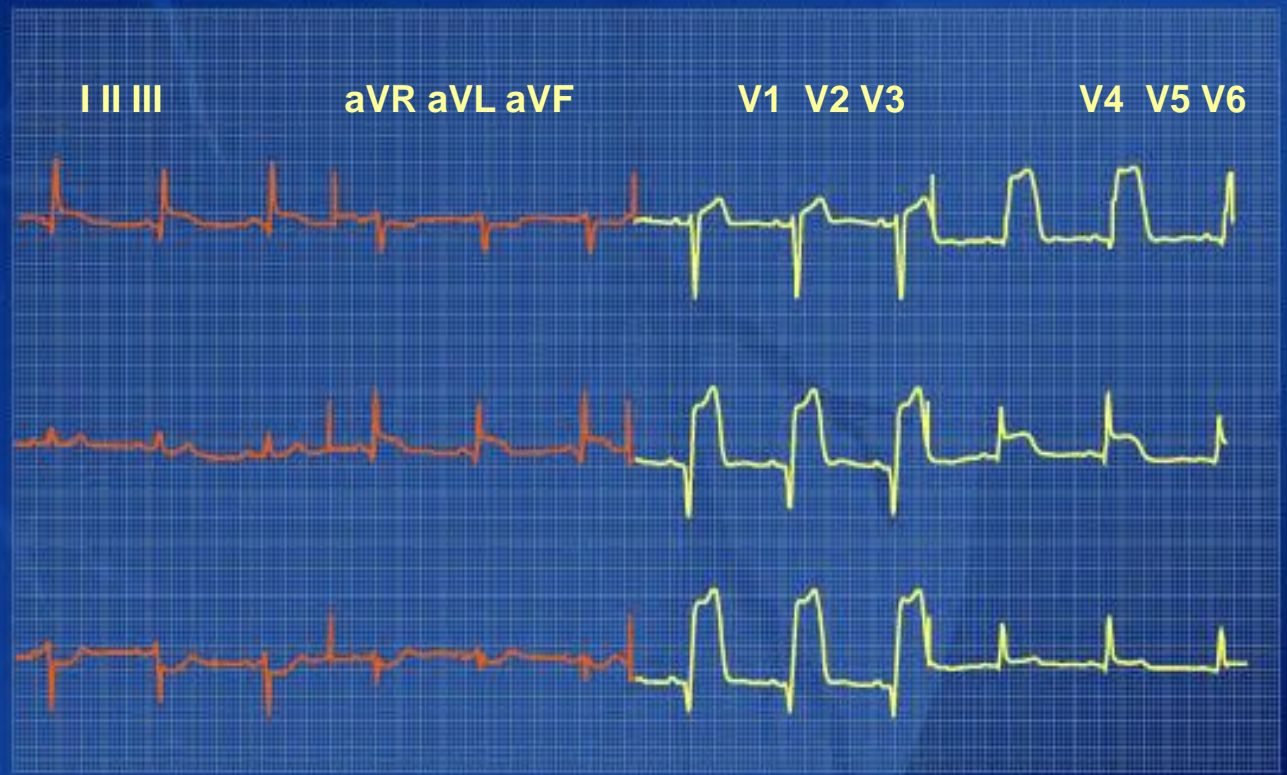
# NMCT thành trước (Anterior infarction)

V1-V6

Anterior infarction



ĐM liên thất trước

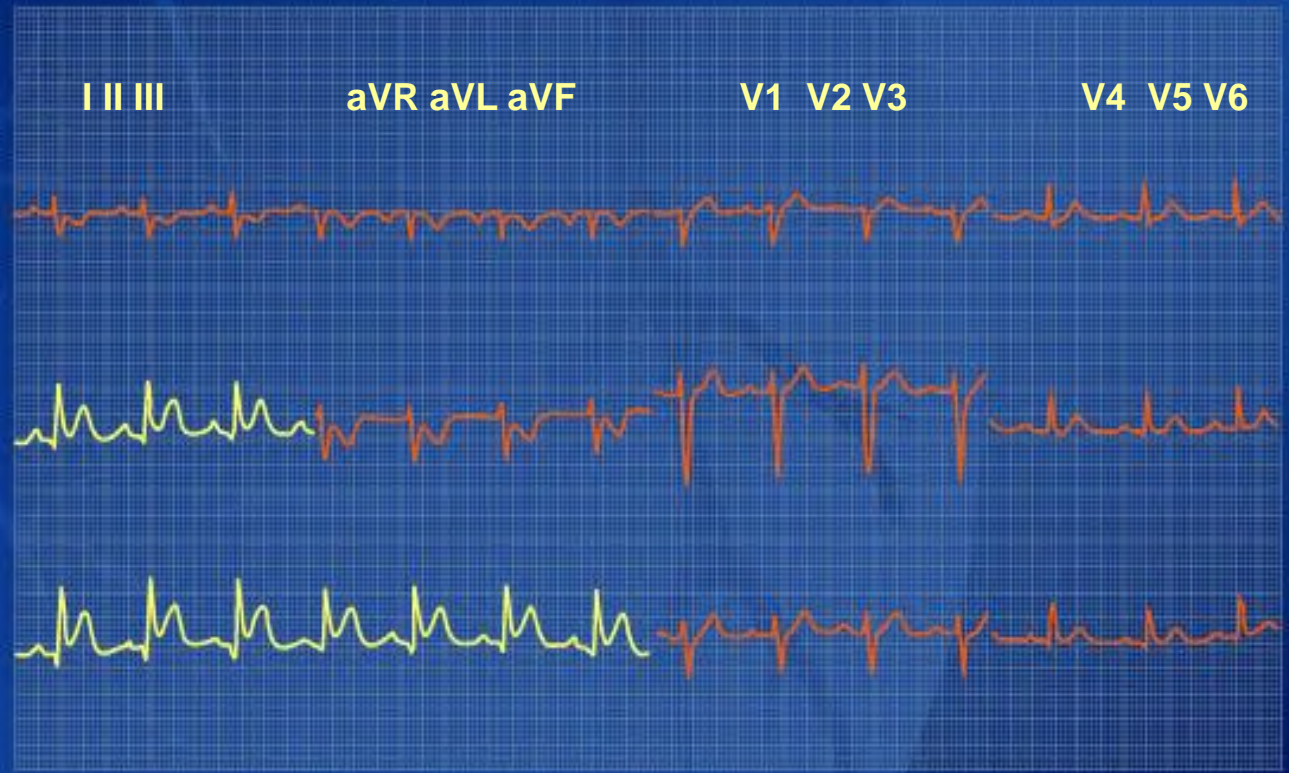




# NMCT thành dưới (Inferior infarction)

II. III. aVF

Inferior infarction

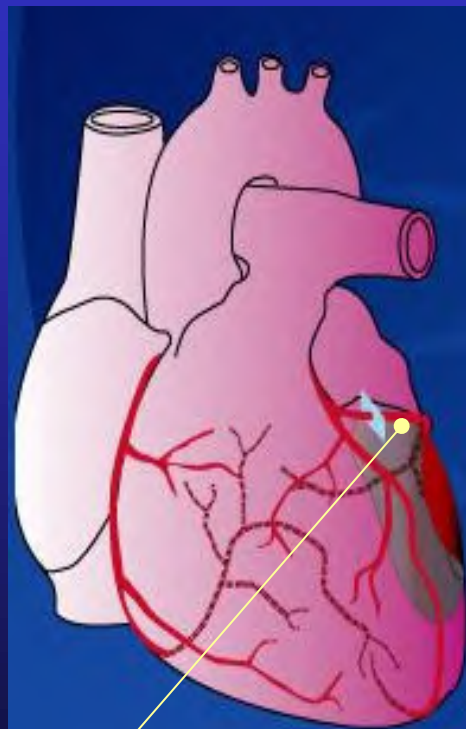


ĐM vành phải

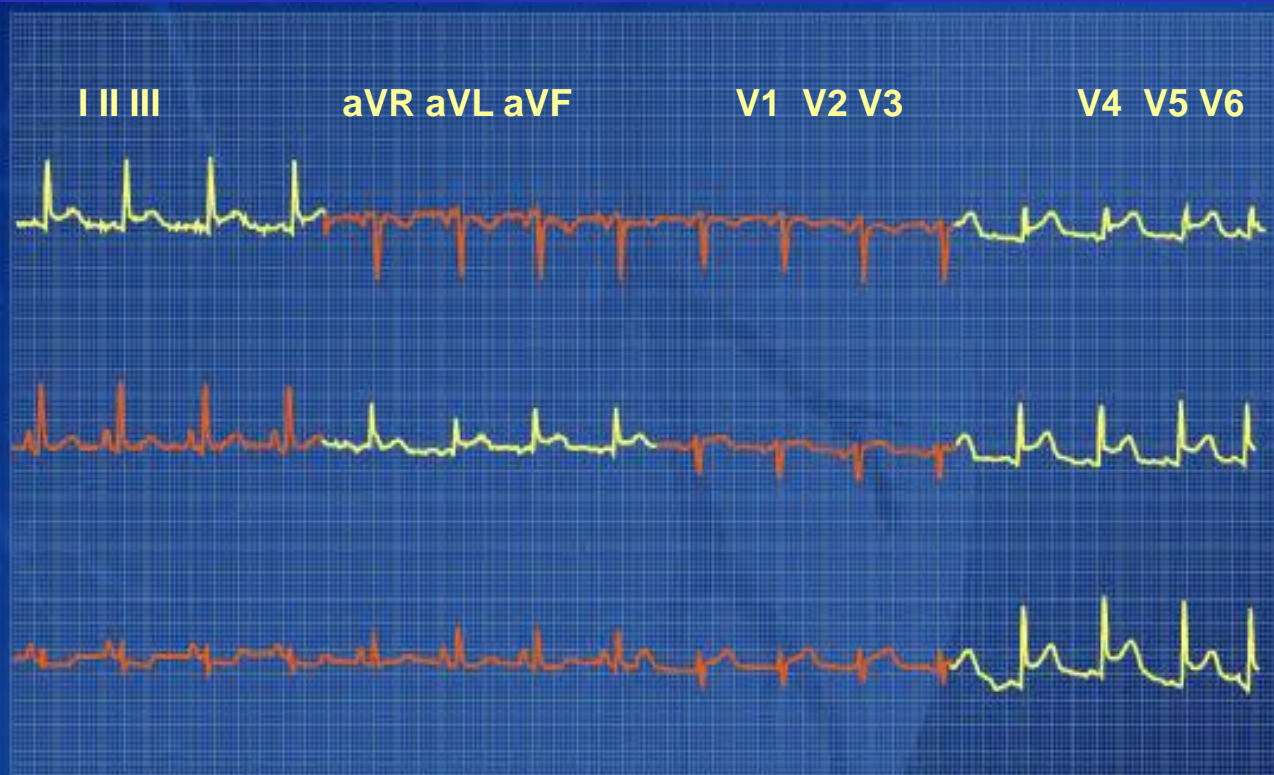
# NMCT trước bên (Lateral infarction)

I, aVL, V4,V5,V6

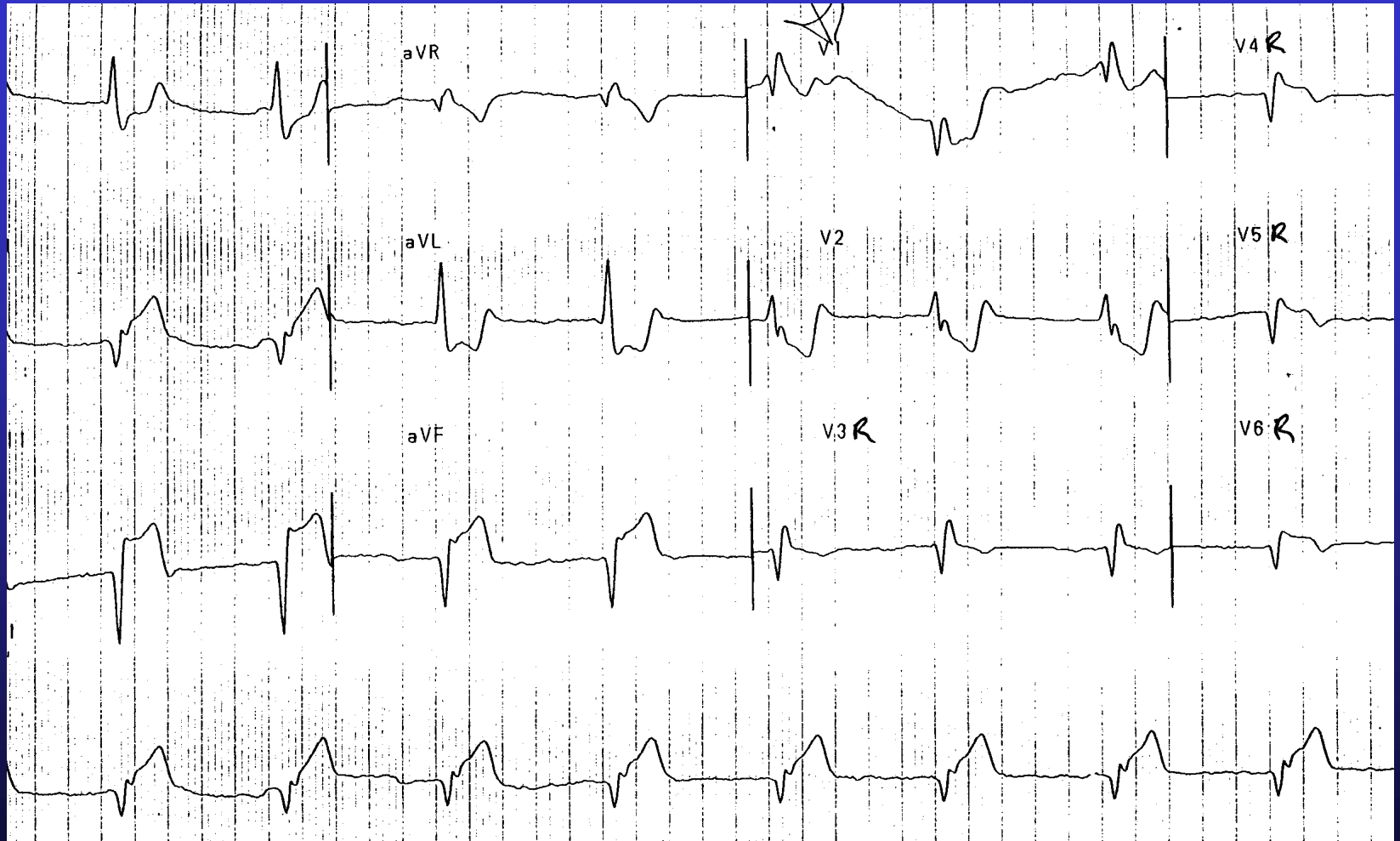
Lateral infarction



ĐM mũ



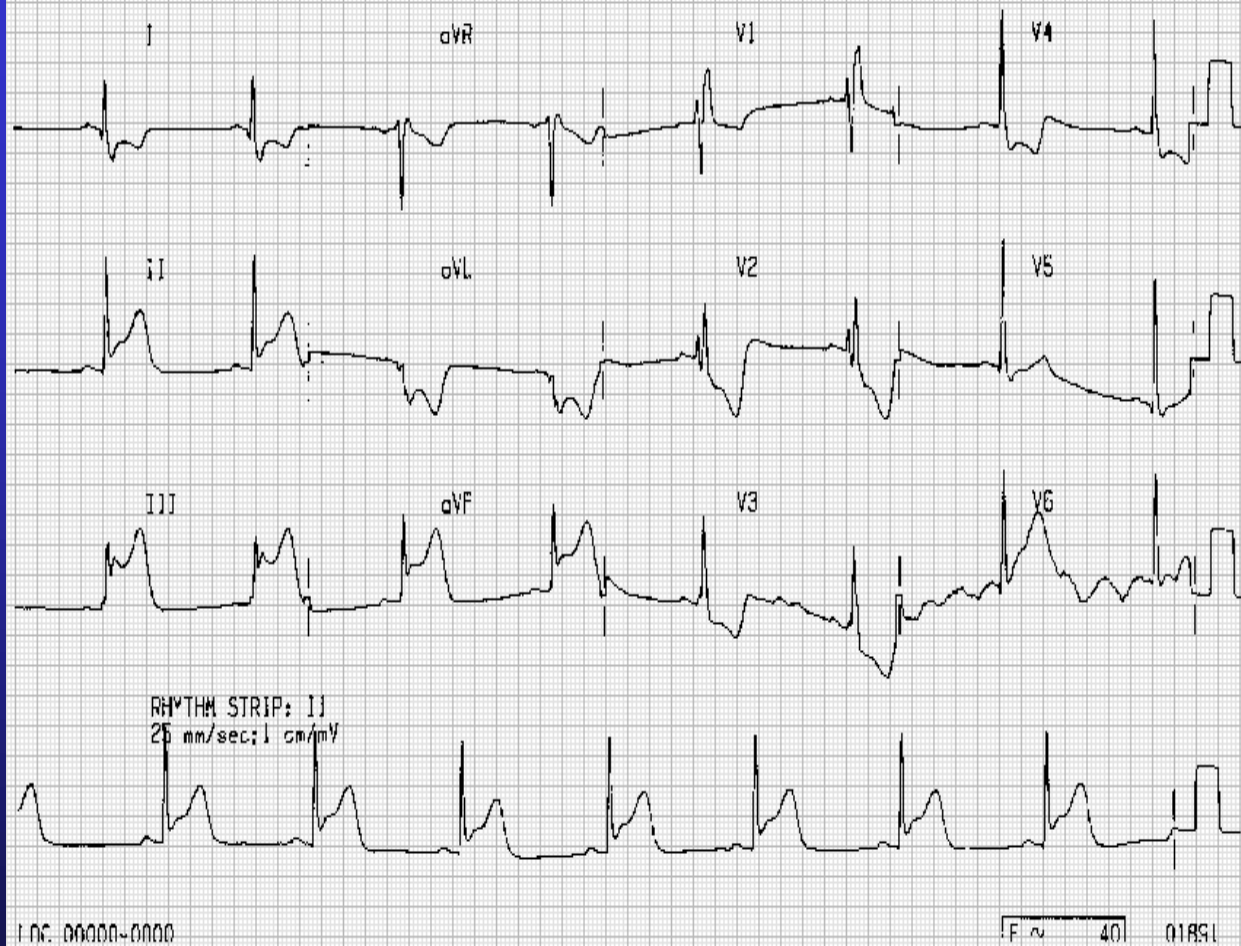
# NMCT Sau dưới + thất phải cấp



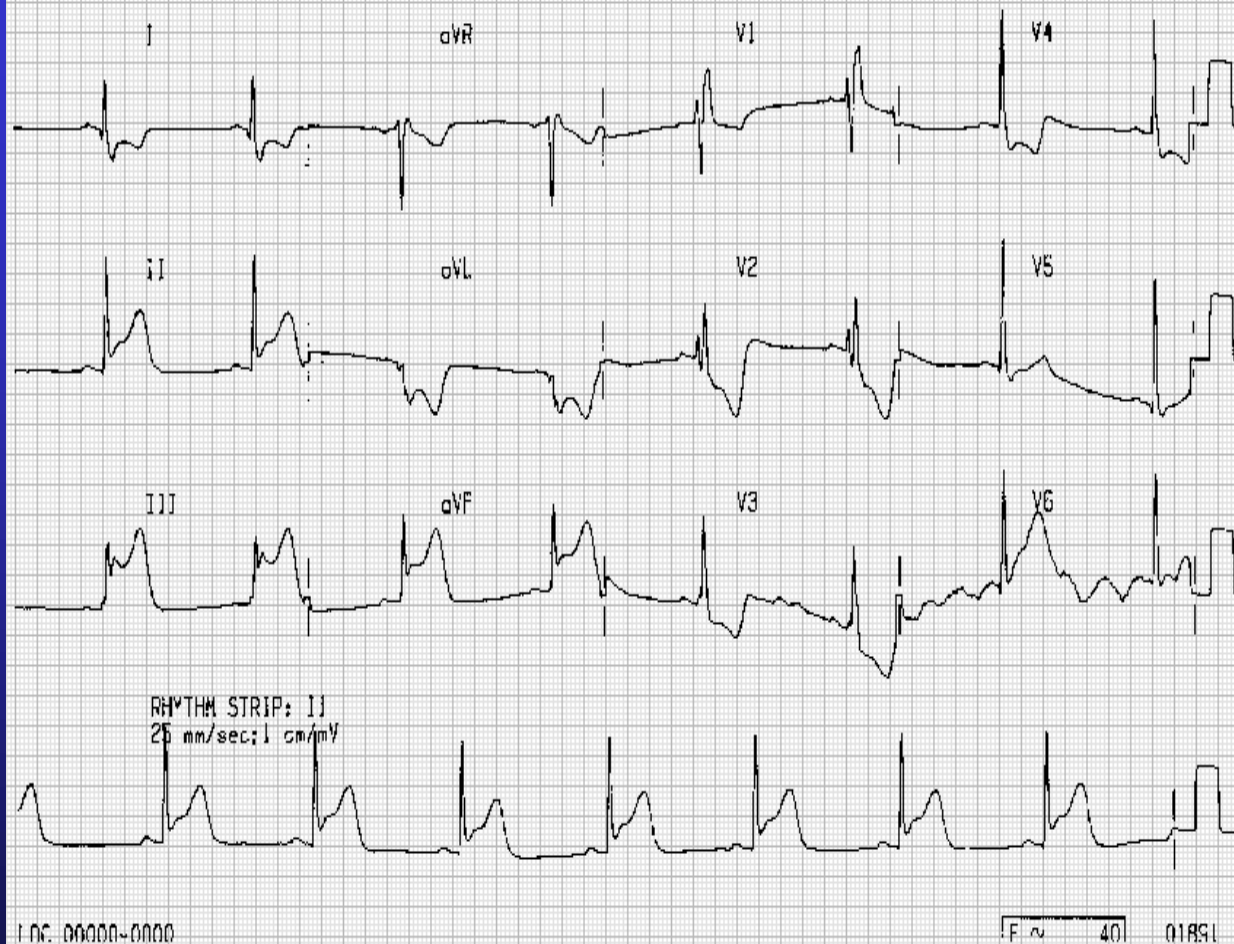
II, III, F, V3 R , V4R, BL nhánh P



A 55 year old man with 4 hours of "crushing" chest pain.



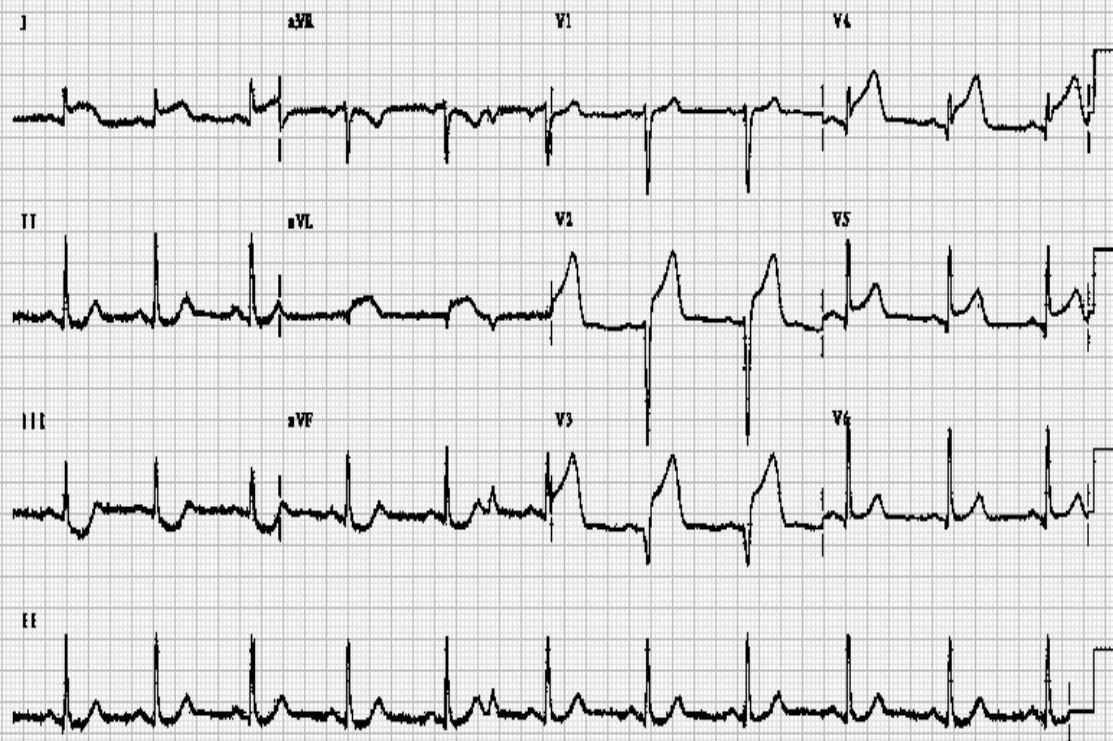
**A 55 year old man with 4 hours of "crushing" chest pain.**



### **Acute inferior myocardial infarction**

- ST elevation in the inferior leads II, III and aVF
- reciprocal ST depression in the anterior leads

A 63 year old woman with 10 hours of chest pain and sweating.

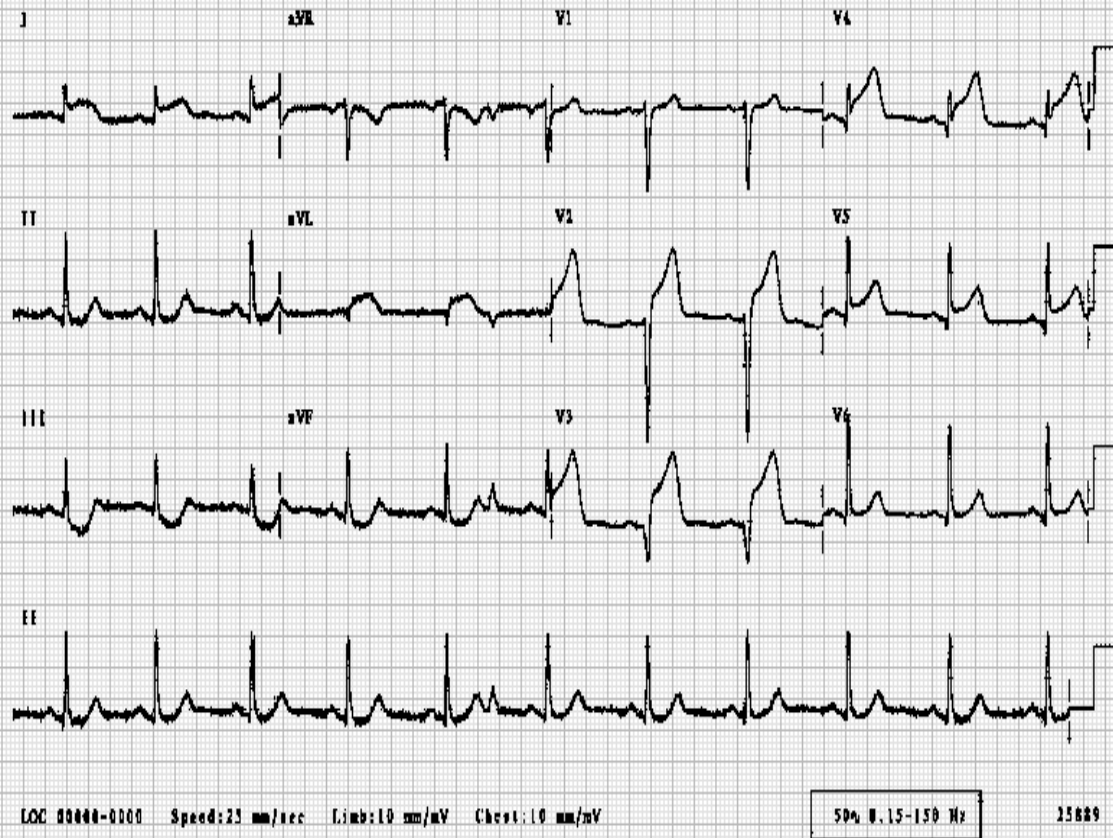


LOC 00000-0000 Speed:25 mm/sec Limb:10 mm/mV Chest:10 mm/mV

50% 0.15-150 Hz

25889

A 63 year old woman with 10 hours of chest pain and sweating.

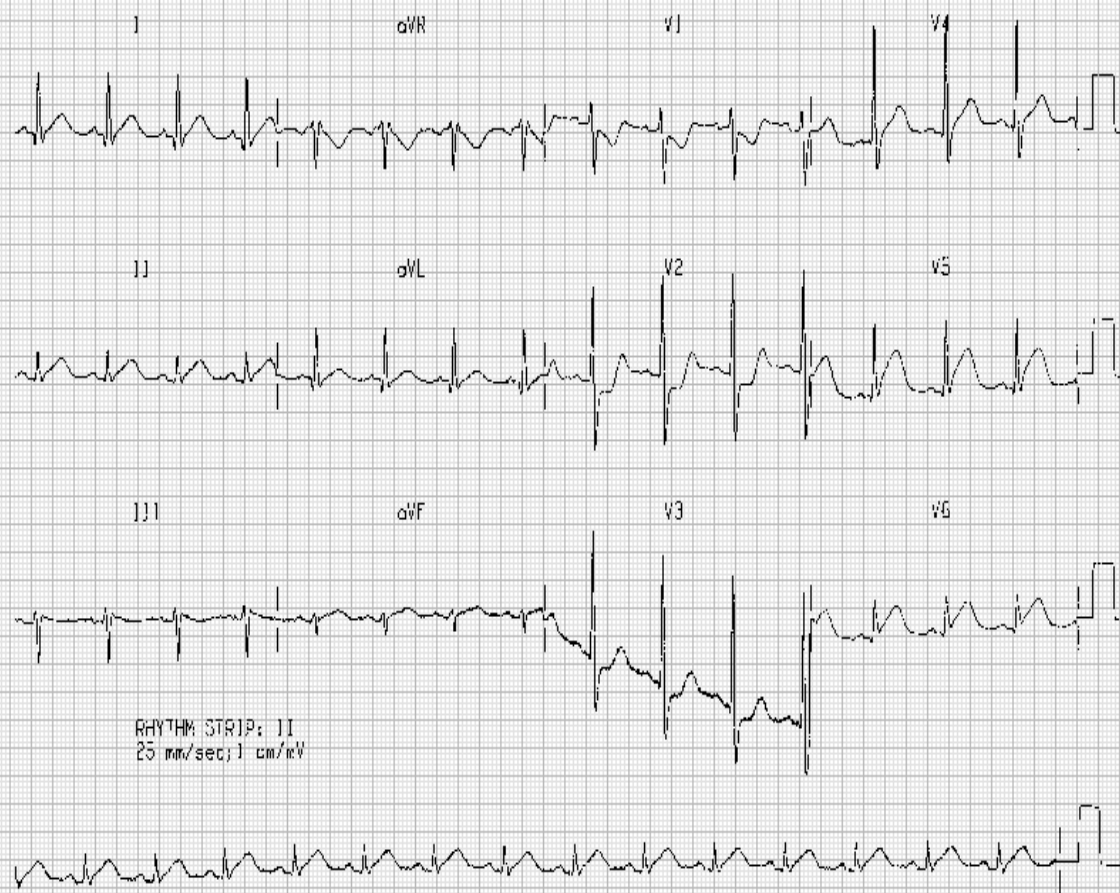


### Acute anterior myocardial infarction

- ST elevation in the anterior leads V1 - 6, I and aVL
- reciprocal ST depression in the inferior leads



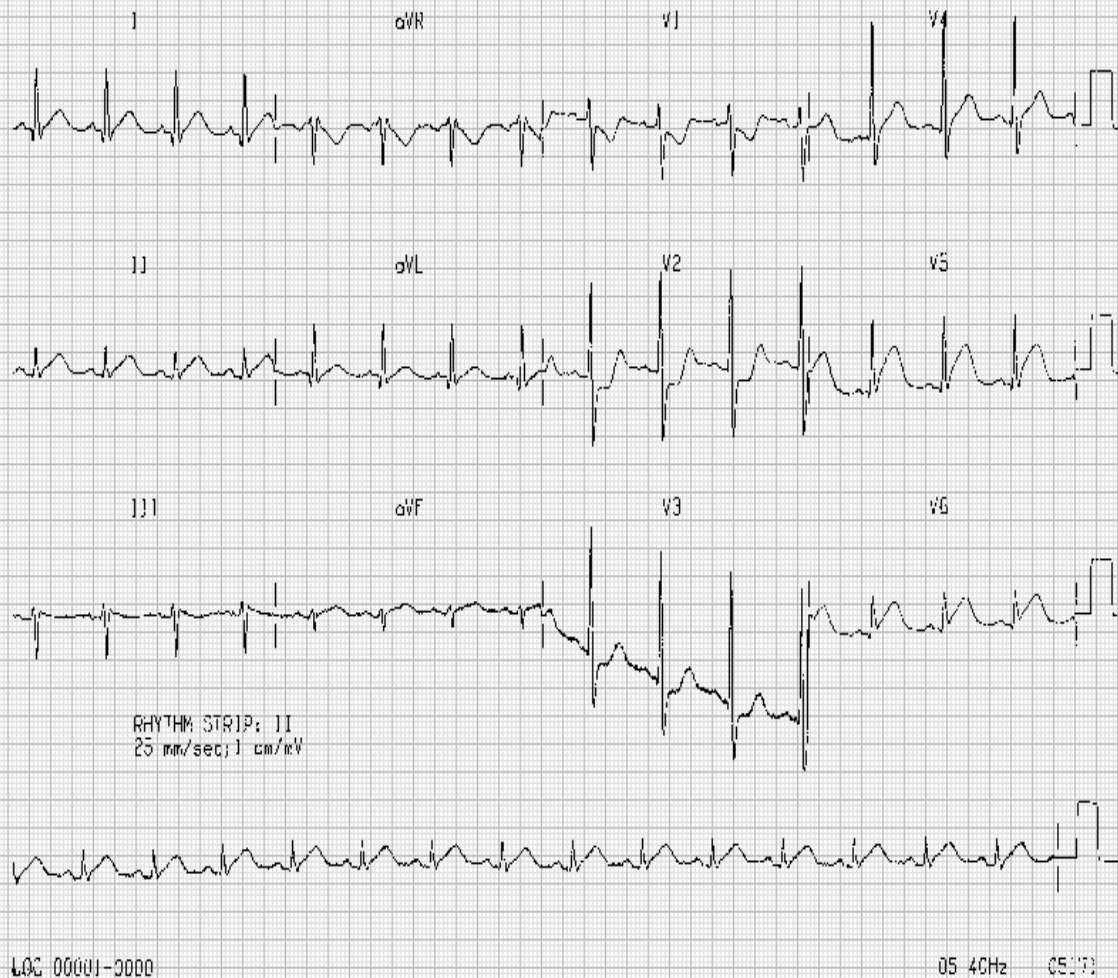
**A 60 year old woman with 3 hours of chest pain.**



LOG 00001-0000

05 40Hz 05000

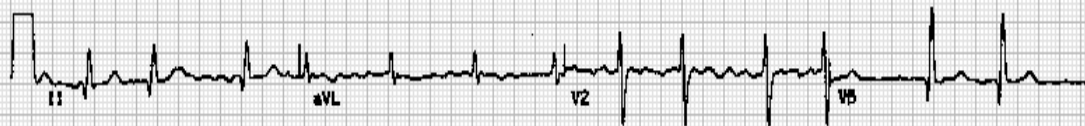
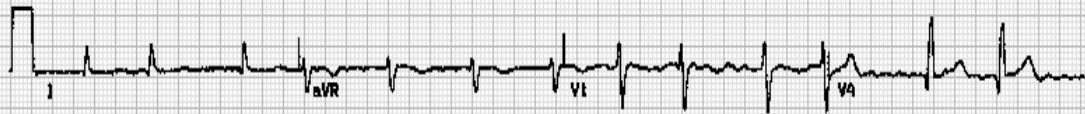
**A 60 year old woman with 3 hours of chest pain.**



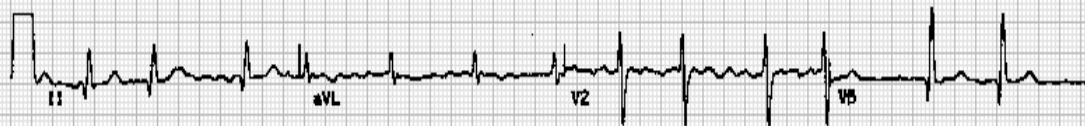
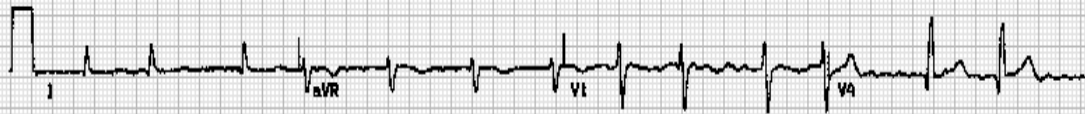
### **Acute posterior myocardial infarction**

- (hyperacute) the mirror image of acute injury in leads V1-3
- (fully evolved) tall R wave, tall upright T wave in leads V1-3
- usually associated with inferior and/or lateral wall MI

## A 53 year old man with Ischaemic Heart Disease.



A 53 year old man with Ischaemic Heart Disease.



Old inferior myocardial infarction



**A 79 year old man with 5 hours of chest pain.**



**A 79 year old man with 5 hours of chest pain.**



**Acute myocardial infarction in the presence of left bundle branch block**

**Features suggesting acute MI**

- ST changes in the *same* direction as the QRS (as shown here)
- ST elevation more than you'd expect from LBBB alone (e.g. > 5 mm in leads V1 - 3)
- Q waves in two consecutive lateral leads (indicating anteroseptal MI)

Xin chân thành cảm ơn



