

HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ CỦA THIẾU MÁU VÀ NHỒI MÁU CƠ TIM (ECG OF MYOCARDIAL ISCHEMIA AND INFARCTION)

PGS.TS HOÀNG QUỐC HÒA
BV NHÂN DÂN GIA ĐỊNH
TP HỒ CHI MINH

VIÊN TIM TP HCM 12 /2019

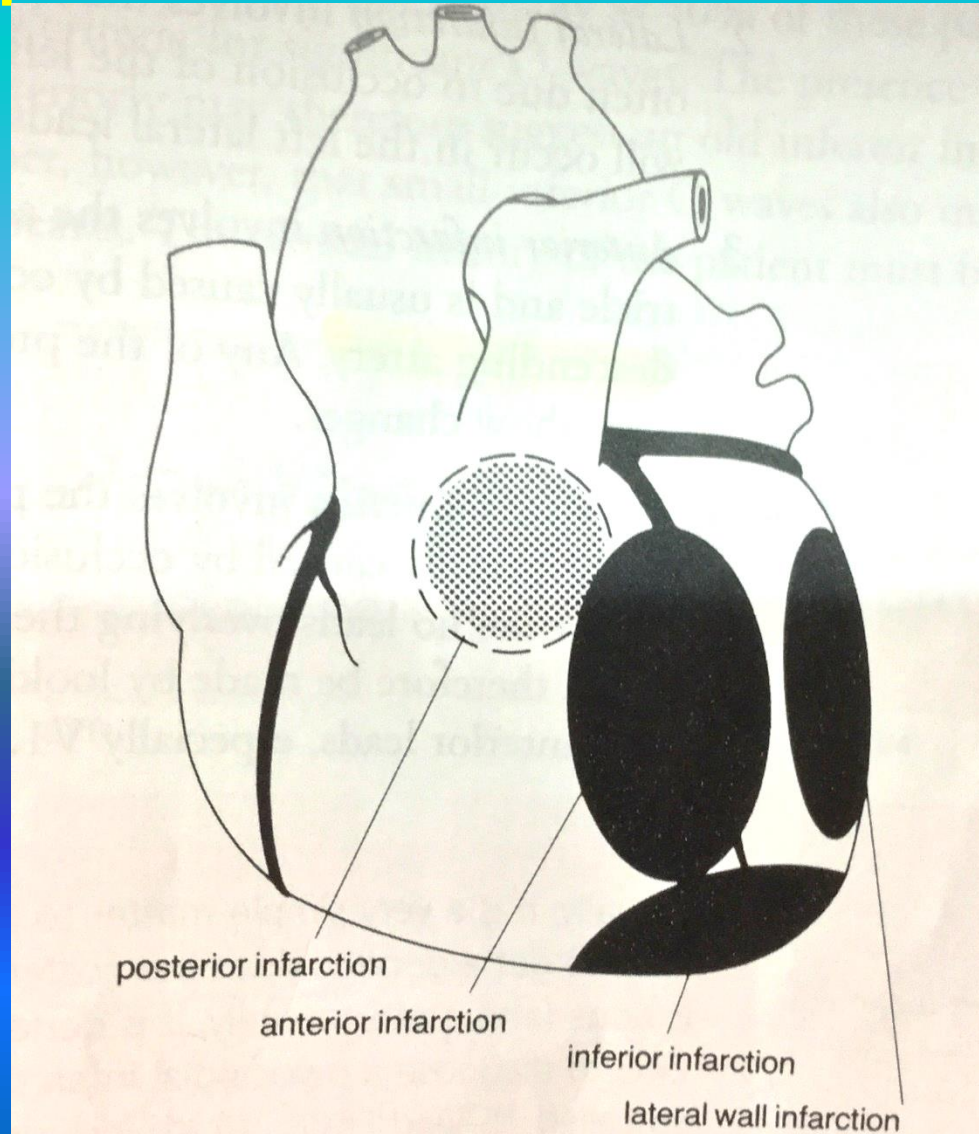
A. THUẬT NGỮ

- Điện tâm đồ của thiếu máu và nhồi máu cơ tim (ECG of myocardial ischemia and infarction).
- Điện tâm đồ của bệnh tim thiếu máu cục bộ (ECG of ischemic heart disease)

Hai cách dùng từ trên đều đúng



B. ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ NHỒI MÁU CƠ TIM



The four basic anatomic sites of myocardial infarction.

B. ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ NHỒI MÁU CƠ TIM

1. NMCT thành trước (anterior infarction) (bất kỳ các chuyển đạo V1- V6)
→ tắc động mạch vành xuống trước trái (LADA)
Trước vách (antero septal): V1-V3
Trước rộng (extensive anterior): V1 → V6
2. NMCT thành bên (lateral infarction) → tắc nhánh mũ (DI, aVL, V5, V6)
3. NMCT thành dưới (inferior infarction) → tắc động mạch vành phải hoặc nhánh xuống động mạch vành phải (DII, DIII, aVF)
4. NMCT thành sau (posterior infarction) → tắc động mạch vành phải
($R/S > 1$ ở V1, V2: R cao và ST chênh xuống ở V1)

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

1. ST chênh xuống không TMCT

- Sa van 2 lá.
- Rối loạn dẫn truyền nội thất.
- Bệnh cơ tim.
- Hẹp chủ nặng.
- Hội chứng Wolff-Parkinson-White (WPW).
- Tạo nhịp buồng thất.
- Block nhánh.
- Phì đại thất trái.
- Ngấm Digitalis.
- Trong cơn nhịp nhanh ST chênh xuống, thường dốc lên.
- Rối loạn chuyển hóa (hạ kali máu, tăng đường huyết).
- Sau sốc điện.
- Bầm dập tim.
- Gắng sức.
- Tăng thông khí

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

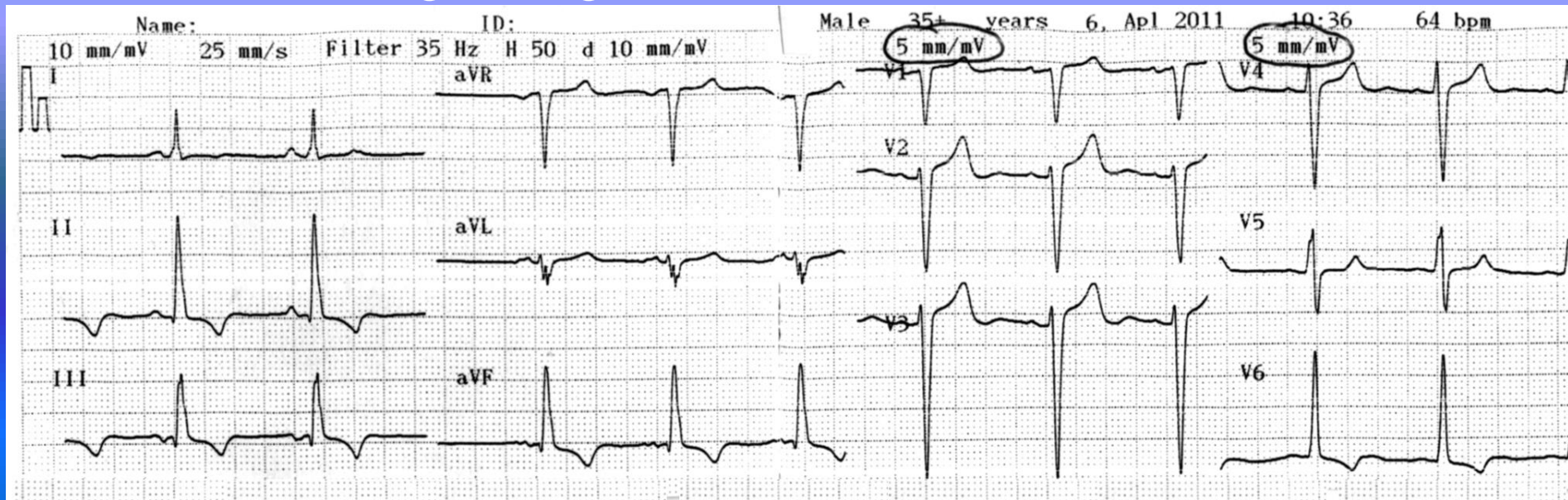
2. T âm không thiếu máu cơ tim:

- Block nhánh.
- Viêm màng ngoài tim.
- Thuyên tắc phổi.
- Phì đại thất trái.
- Ngấm Digitalis.
- Tạo nhịp buồng thất.
- Tổn thương thần kinh trung ương.
- Bệnh lý ổ bụng.
- Rối loạn chuyển hóa.
- Hội chứng nhiễm độc.
- Hội chứng tiền kích thích.
- T âm ở thanh thiếu niên.

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

1. Dây thất trái

- R cao ở V5, V6.
- ST thường không chênh xuống.
- T âm nhưng không cân đối.



- $S V1 + R V6 = 46\text{mm}$ (Sokolow – Lyon: $S V1 + R V6 \geq 35\text{mm}$).
 - ST không chênh xuống.
 - T âm, không cân đối.
- Kết luận: Dây thất trái**

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

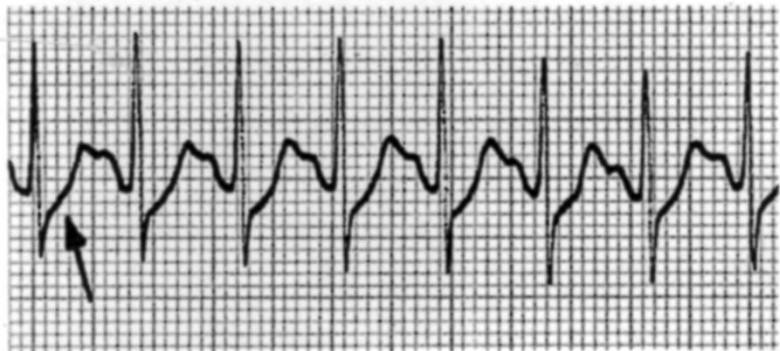
2. Điện tâm đồ trong cơn nhịp nhanh: có hai đặc điểm

- ST chênh xuống nhưng dốc lên (upsloping).
- Sau cơn nhịp nhanh điện tâm đồ hoàn toàn bình thường



Điện tâm đồ (lúc nghỉ)

- Nhịp xoang 95 lần/phút.
- ST không chênh xuống.

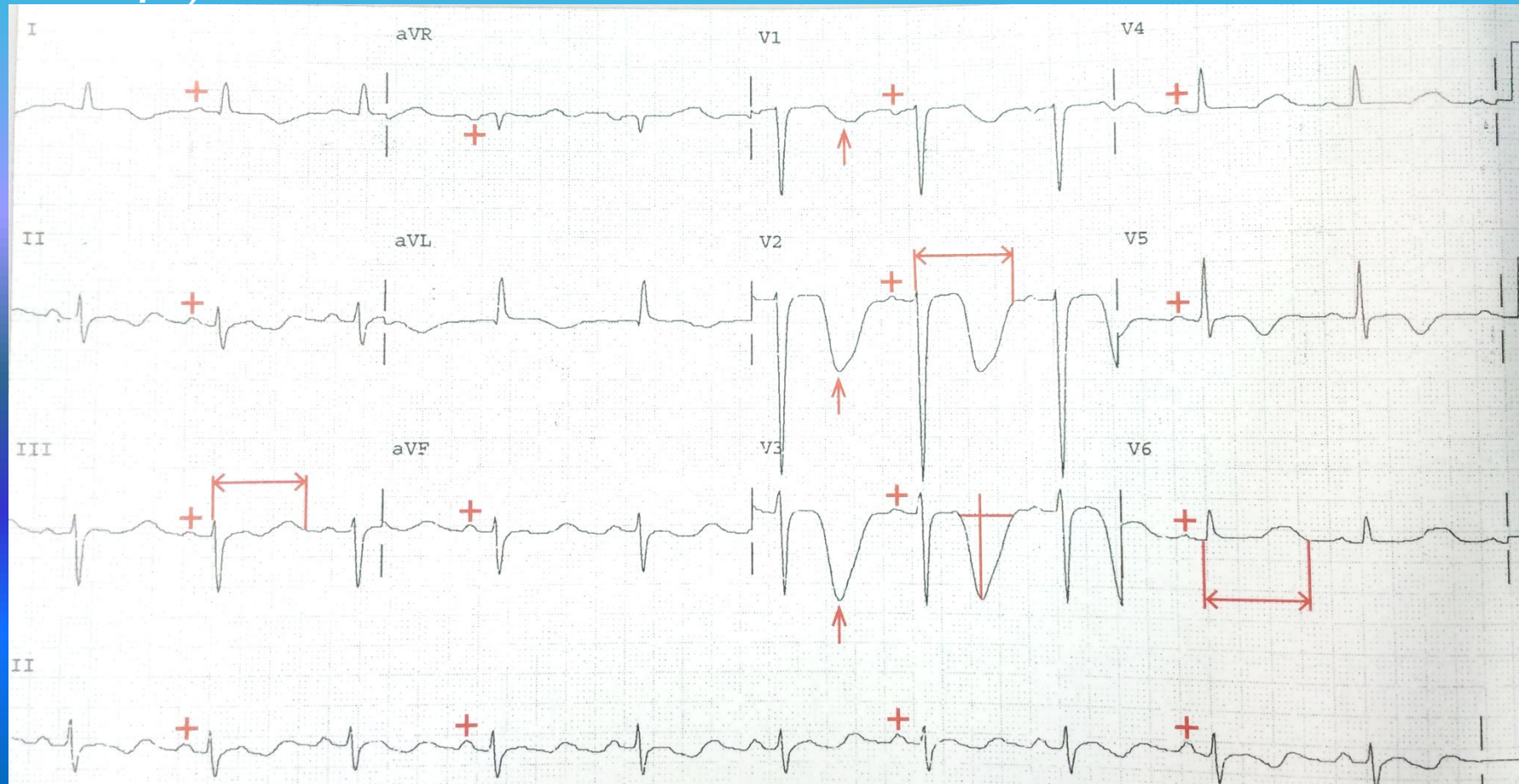


Điện tâm đồ (lúc gắng sức)

- Nhịp nhanh 180 lần/phút.
- ST chênh xuống và dốc lên (thường không do thiếu máu cơ tim).

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

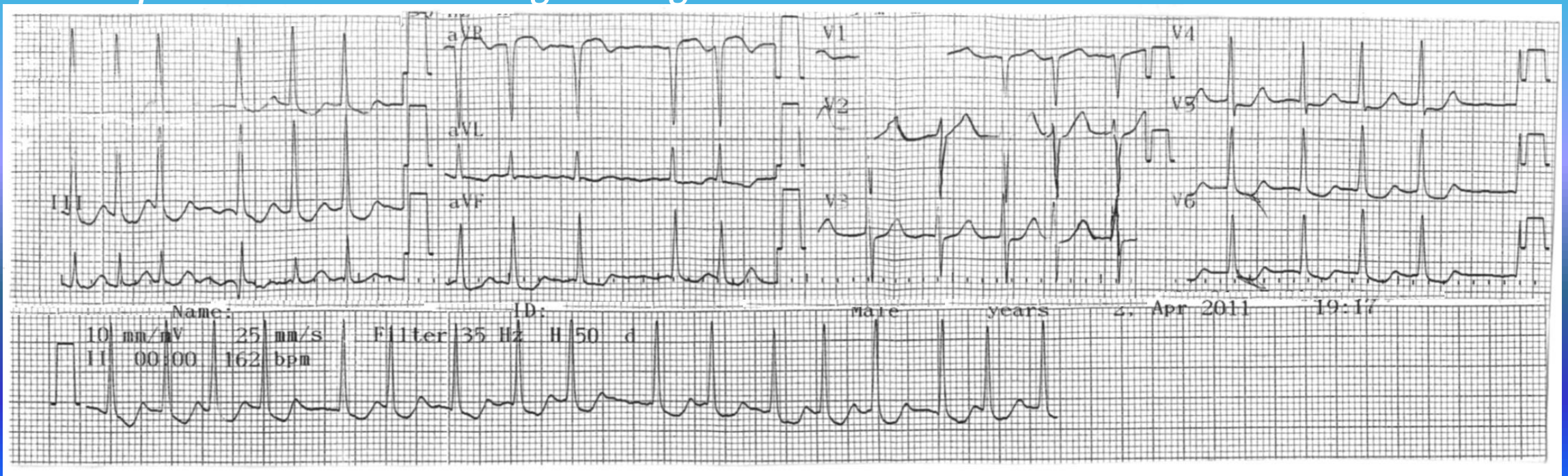
3. Điện tâm đồ ở bệnh hệ thần kinh trung ương (đặc biệt xuất huyết khoang dưới nhện)



- Nhịp chậm xoang 60 l/p
 - T âm không đối xứng (Cerebral T waves)
 - QT dài ($> 50\%$ RR)
- KL: ĐTĐ của xuất huyết não

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

4. Điện tâm đồ của dấu ngấm Digoxin

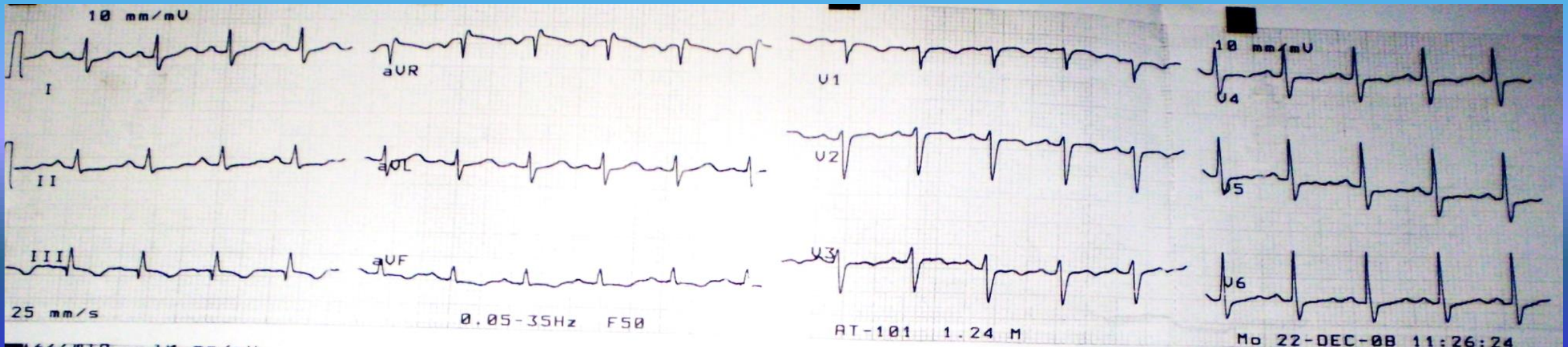


- Rung nhĩ nhanh, tần số thất khoảng 150 lần/phút.
- T âm lõm hình đáy chén (dấu ngấm Digoxin).
- ST chênh xuống.
- QT ngắn < 0,36 giây.

Kết luận: Điện tâm đồ của ngấm Digoxin.

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

5. Điện tâm đồ nhồi máu phổi

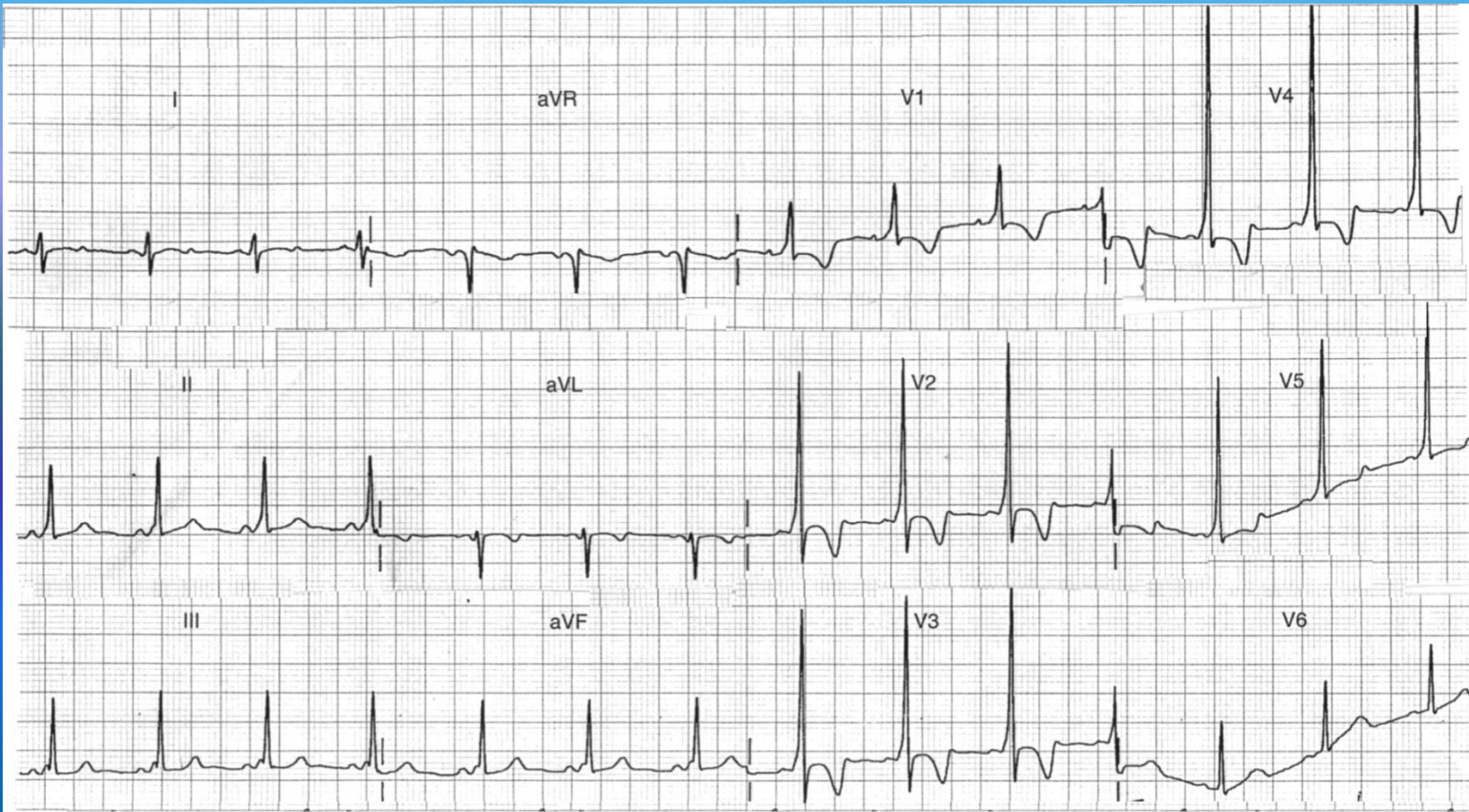


- Nhịp nhanh xoang 130 lần/phút
- S1Q3T3 (sóng S sâu ở DI, Q sâu và T âm ở DIII).
- T âm từ V1 – V4

Kết luận: Điện tâm đồ của thuyên tắc phổi

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

6. . Hội chứng Wolff-Parkinson-White (WPW)

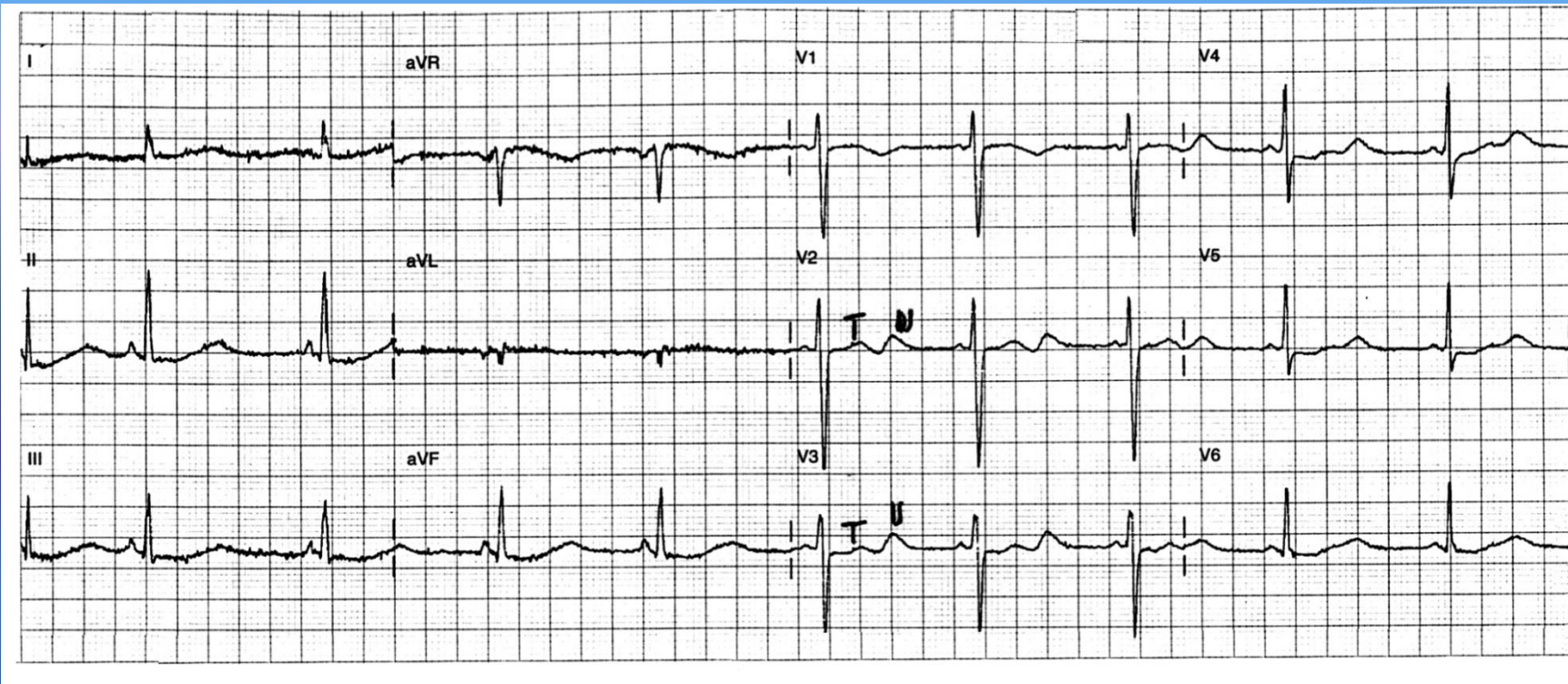


- Nhịp xoang 83 lần/phút.
- Sóng delta rõ ở chuyển đạo trước ngực.
- PR ngắn.
- QRS rộng.
- Sóng T âm V1 đến V4 (thay đổi thứ phát).
- Trục lệch phải.
- QRS dương ở V1 đến V3

Kết luận: WPW type C
(cầu Kent bên trái)

C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

7. Hạ Kali máu

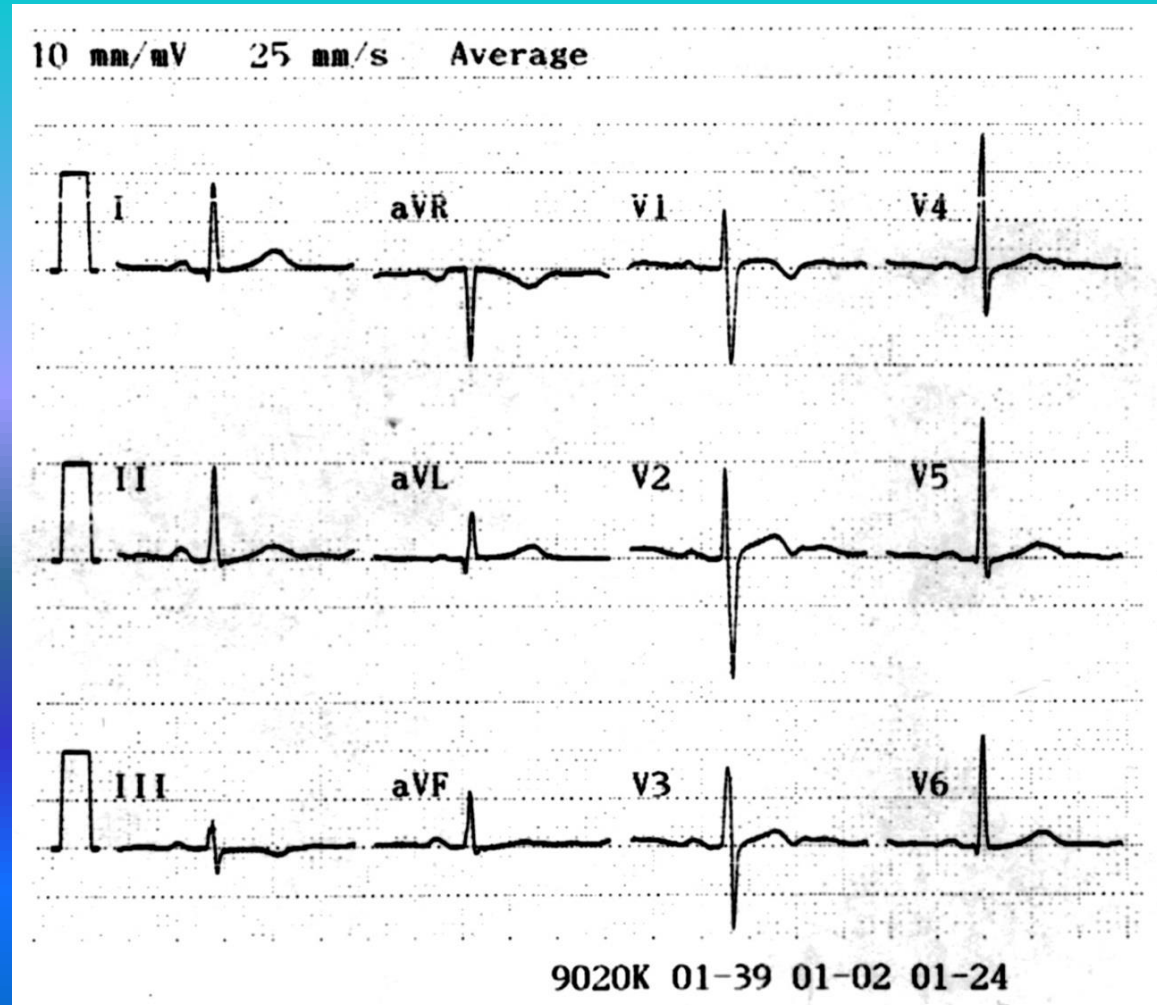


- P cao nhọn DII, DIII, aVF.
- Sóng T nhỏ, dẹt.
- Sóng U rõ V2 đến V6.
- ST chênh xuống V2 đến V5.

Kết luận: Điện tâm đồ của hạ Kali máu.

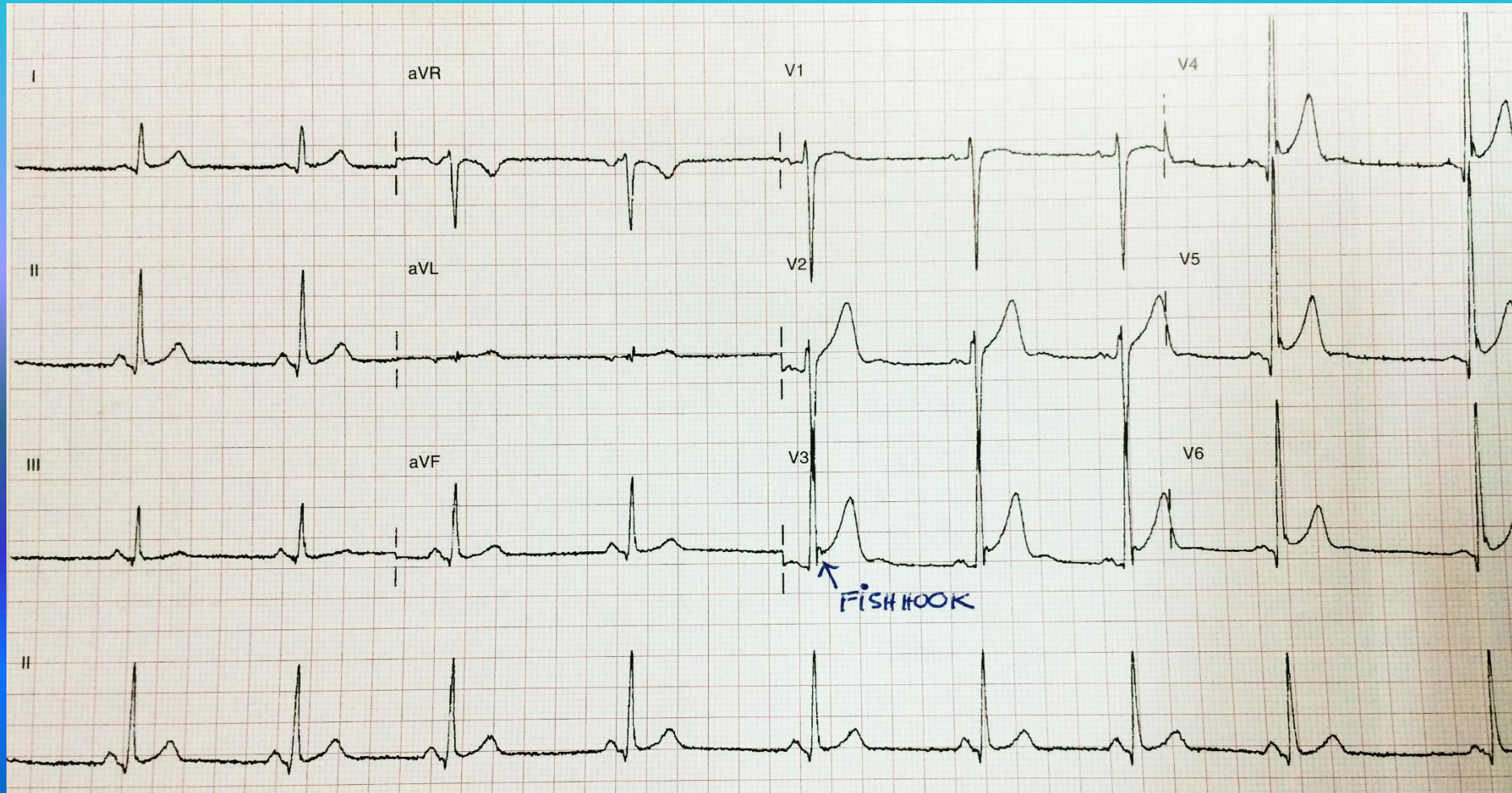
C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

8. Điện tâm đồ của thanh thiếu niên



C. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT (CÁC NGUYÊN NHÂN GÂY THAY ĐỔI ST-T KHÔNG PHẢI TMCT)

8. Điện tâm đồ của thanh thiếu niên (tái cực sớm)

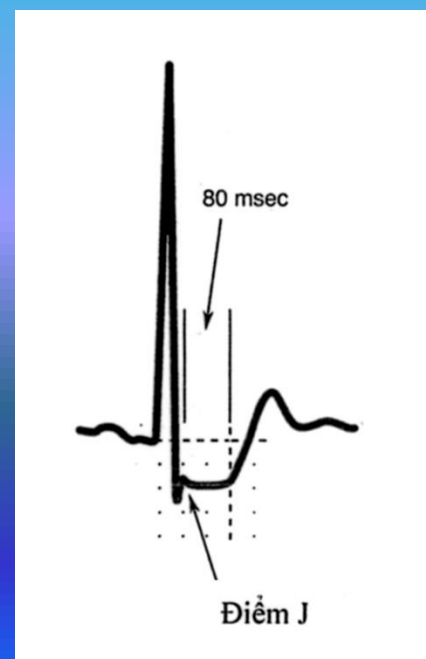


D. ĐIỆN TÂM ĐỒ THIẾU MÁU CƠ TIM

TIÊU CHUẨN THIẾU MÁU CƠ TIM:

Điện tâm đồ của thiếu máu cơ tim biểu hiện bởi đoạn ST có 2 đặc điểm quan trọng sau:

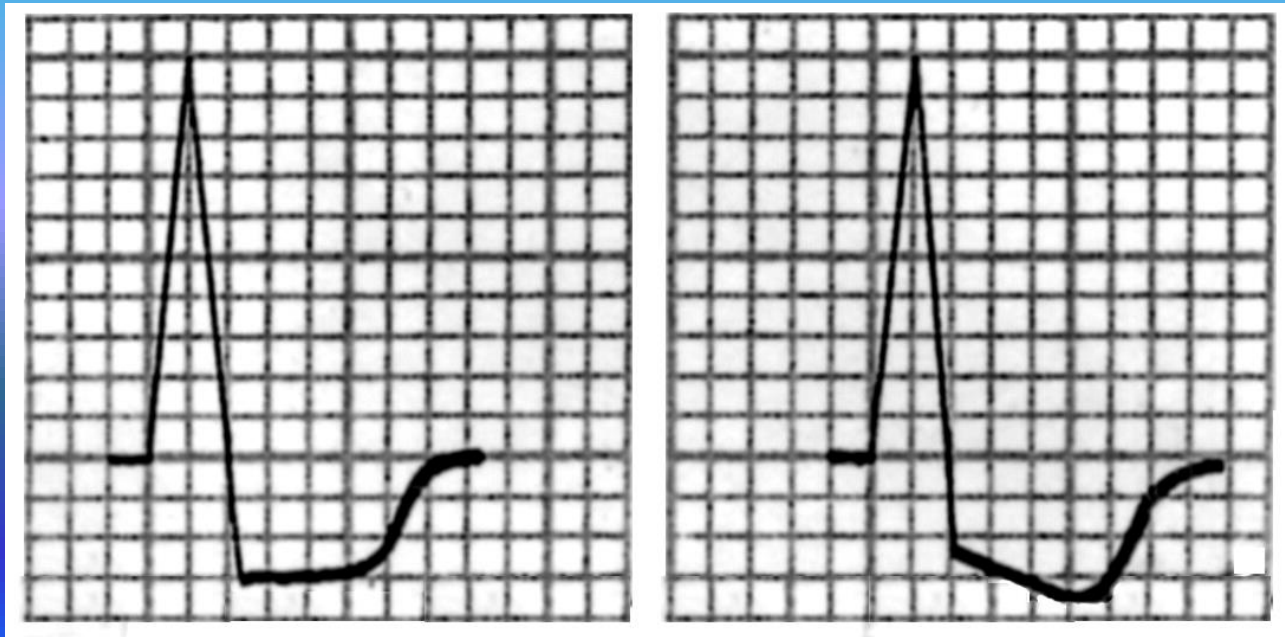
- ST chênh xuống dưới đường đẳng điện $\geq 1\text{mm}$.
- Đoạn ST phải dốc xuống (downsloping) hoặc nằm ngang (horizontal).



- ST chênh xuống $> 1\text{mm}$
- Đoạn ST $> 80\text{ msec}$.
- ST nằm ngang

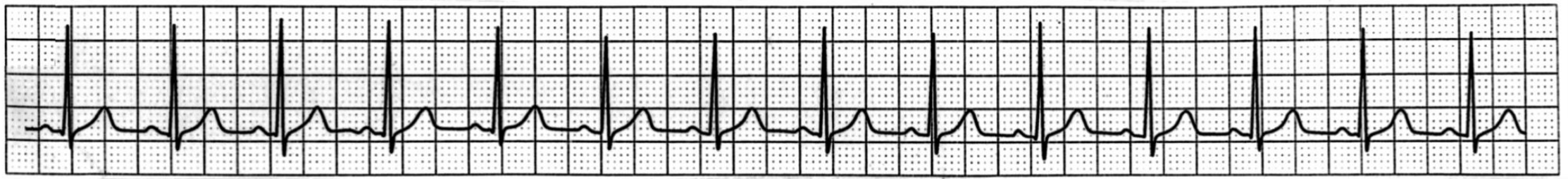
D. ĐIỆN TÂM ĐỒ THIẾU MÁU CƠ TIM

TIÊU CHUẨN THIẾU MÁU CƠ TIM:

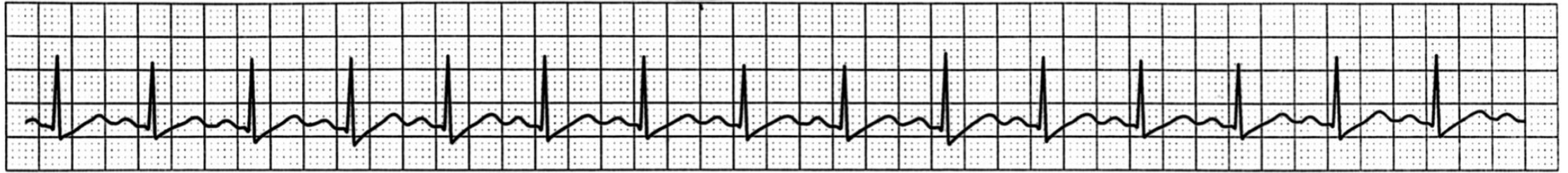


A: ST chênh xuống và nằm ngang

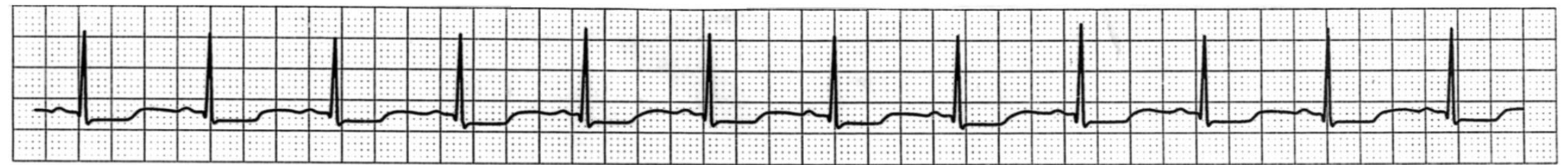
B: ST chênh xuống và dốc xuống



Điện tâm đồ bình thường



ST chênh xuống và dốc lên (không thiếu máu cơ tim)

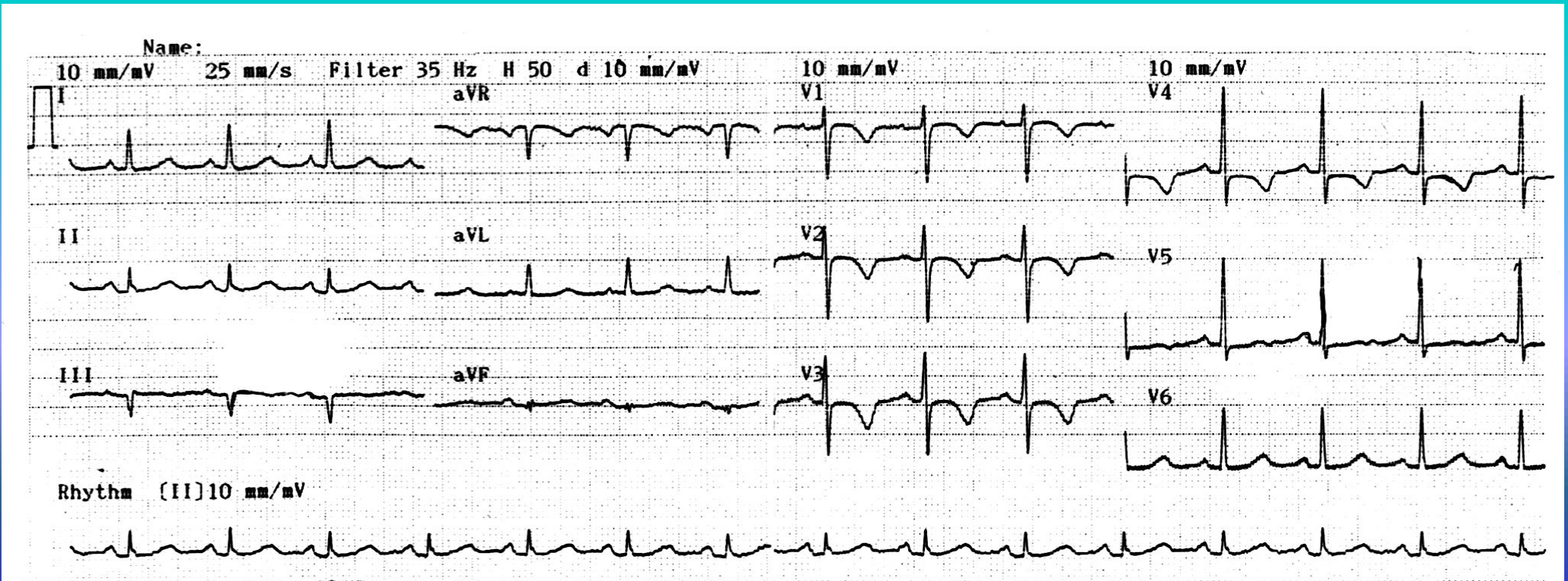


ST chênh xuống và nằm ngang (thiếu máu cơ tim)



ST chênh xuống và dốc xuống (thiếu máu cơ tim)

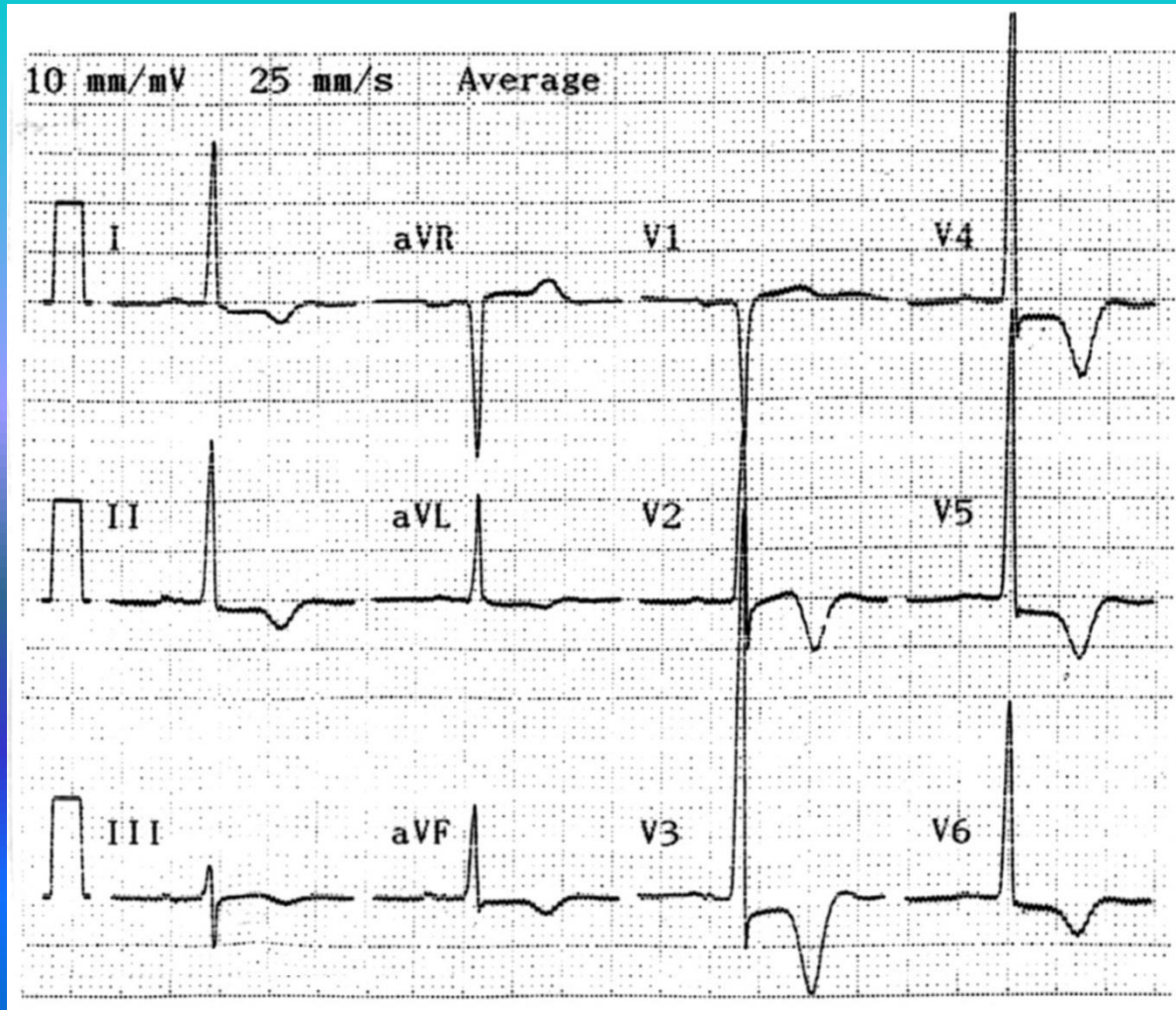
Thiếu máu cơ tim thành trước



- T âm sâu và cân xứng từ V1 đến V4.
- Xét nghiệm men tim bình thường.
- Chụp mạch vành: hẹp 98% động mạch vành xuống trước trái (LAD). Diễn hình của hội chứng Wellen đang chuyển từ type A sang type B.

Kết luận: Thiếu máu cơ tim trước vách.

Thiếu máu cơ tim trước rộng

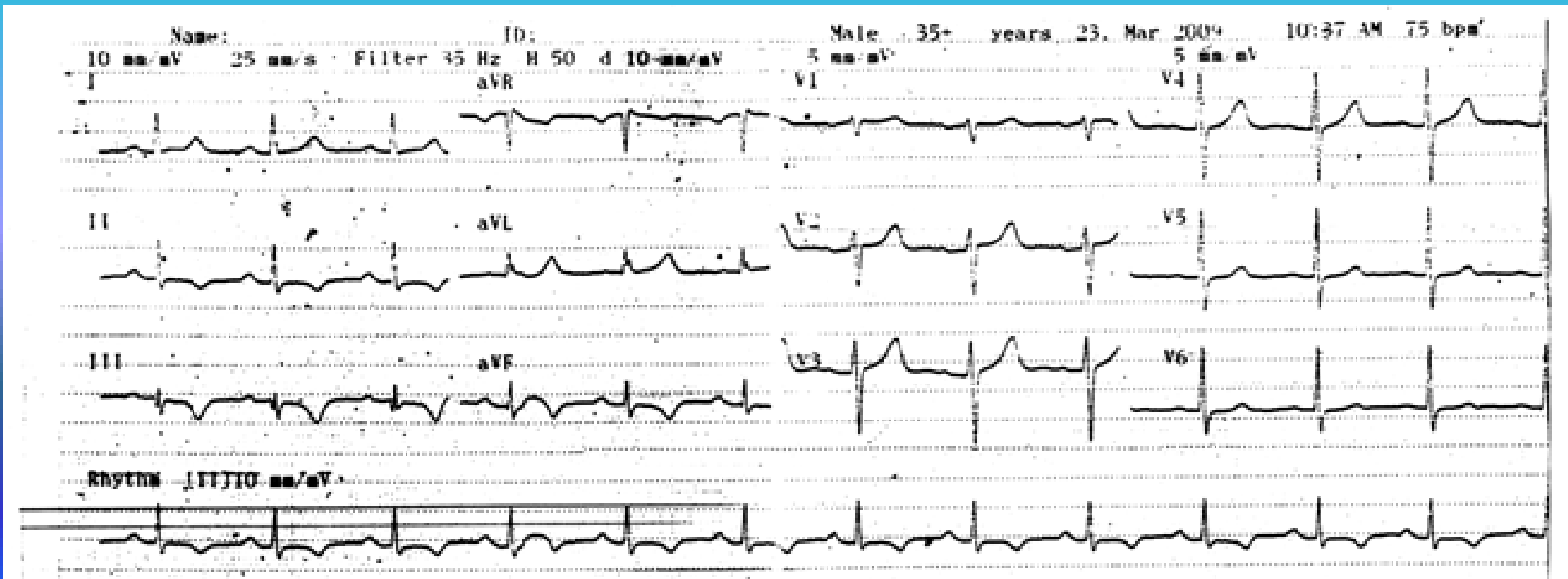


Kết quả điện tâm đồ trên:

- Tâm sâu và cân xứng từ V2 đến V6, DI và aVL, DII, DIII, aVF.
- ST chênh xuống V3 đến V6.
- Xét nghiệm men tim bình thường.
- Chụp mạch vành: Hẹp 80% nhánh mũ (LCx), hẹp 70% động mạch vành xuống trước trái (LAD).

Kết luận: Thiếu máu cơ tim trước rộng.

Thiếu máu cơ tim thành dưới



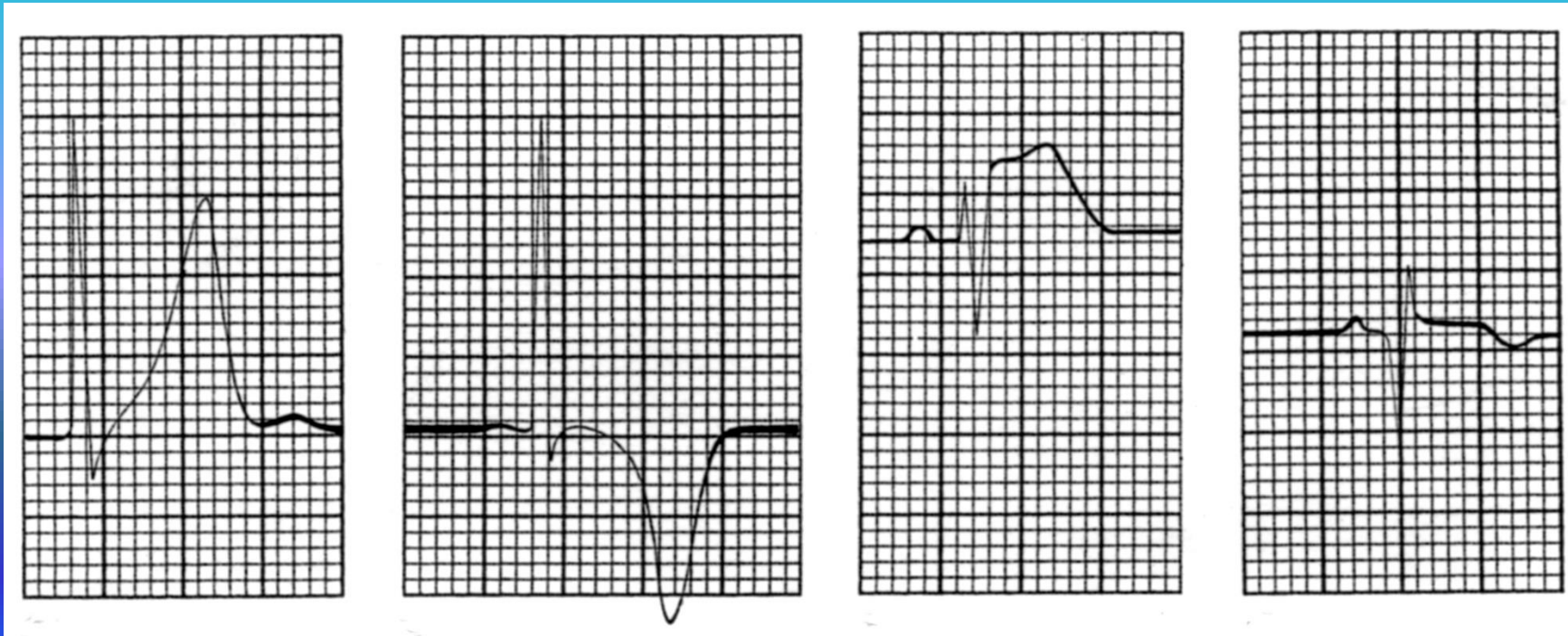
Kết quả điện tâm đồ trên:

- Nhịp xoang 75 lần/phút.
- T âm sâu và cân xứng DII, DIII, aVF.
- **Kết luận:** Thiếu máu cơ tim thành dưới

E. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ NHỒI MÁU CƠ TIM

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

I. Diễn biến NMCT cấp ST chênh lên:



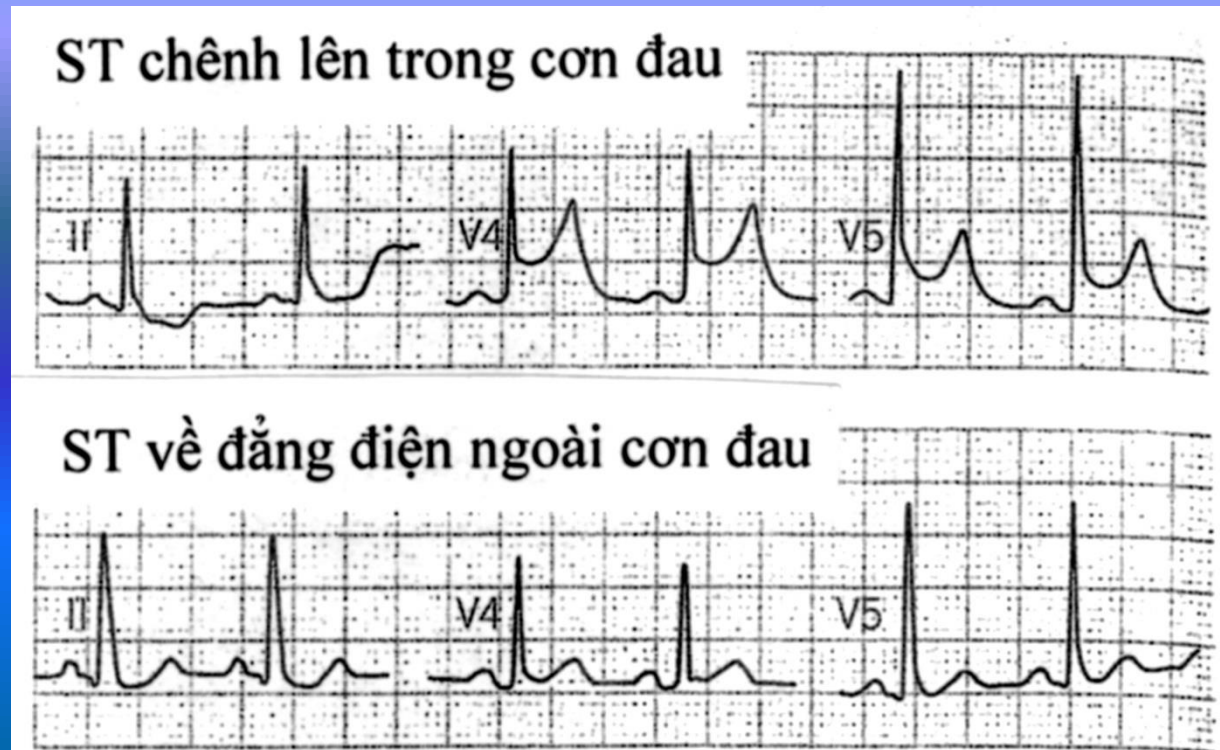
- T cao nhọn (gọi là cao khi $> 10\text{mm}$).
- T âm đối xứng.
- ST chênh lên.
- Sóng Q bệnh lý mới xuất hiện.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.1. **Hội chứng Prinzmetal** (co thắt mạch vành, truyền nitrates → điện tâm đồ về bình thường)

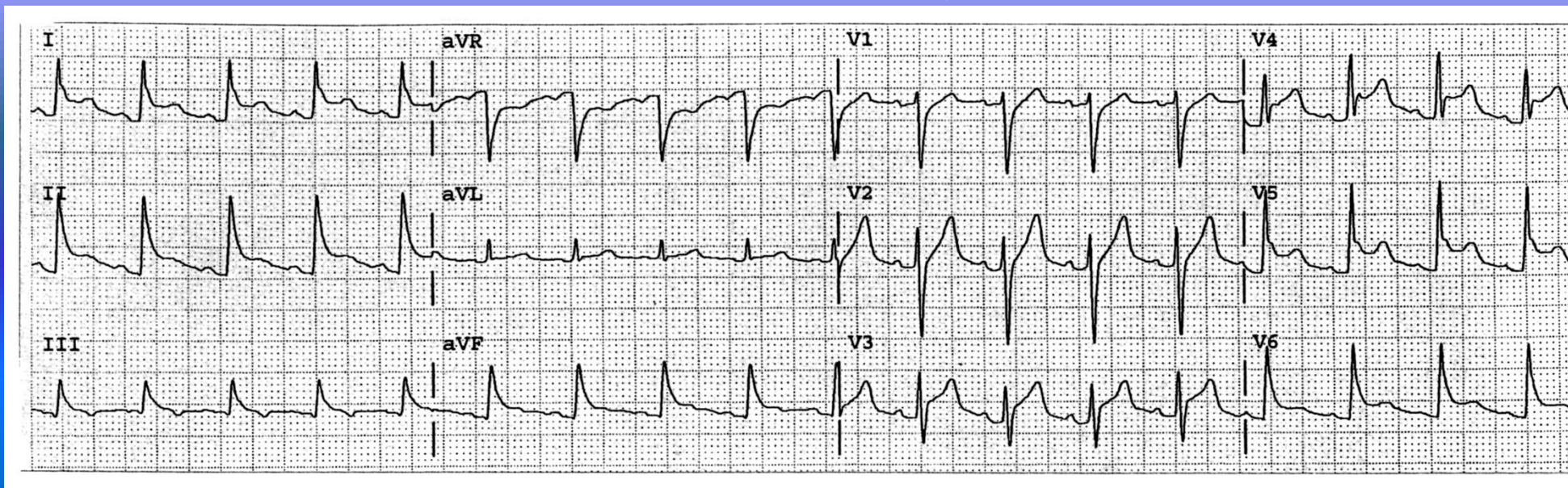


E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.2. **Viêm màng ngoài tim cấp**: ST chênh lên thường thay đổi chậm hơn nhồi máu cơ tim, có thể tồn tại vài ngày



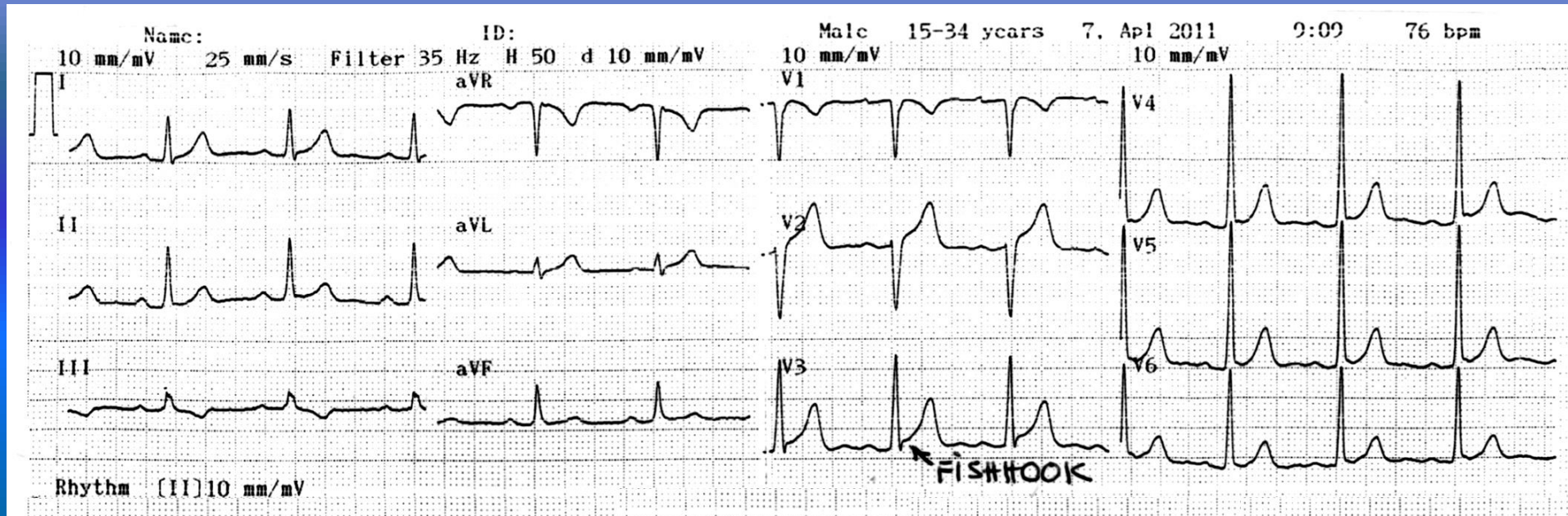
- Nhịp nhanh xoang tần số 115 lần/phút.
 - ST chênh lên ở chuyển đạo dưới và bên.
 - PR lõm xuống dưới đường đẳng điện (rối loạn tái cực nhĩ).
- Kết luận:** Hình ảnh điện tâm đồ của viêm màng ngoài tim cấp.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim

2.3 Tái cực sớm (Early Repolarization = BER): thường gặp ở vận động viên điền kinh hoặc thanh niên khỏe mạnh, khi vận động ST về đẳng điện

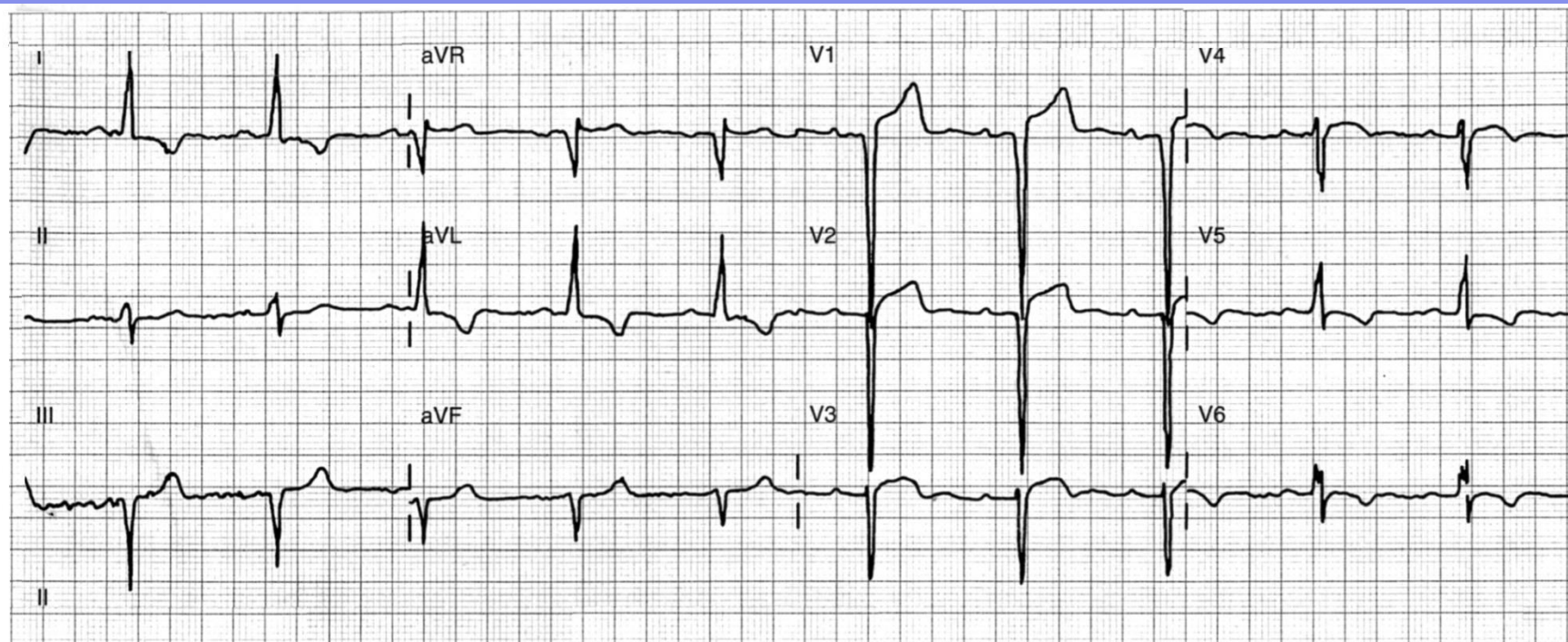


E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim

2.4 Phình thất trái sau nhồi máu cơ tim: ST chênh lên không thay đổi theo thời gian



- Nhịp xoang đều 63 lần/phút.
- Sóng Q sâu V1, V2.
- ST chênh lên cao V1 đến V4.
- Xét nghiệm men tim bình thường.
- Siêu âm tim, X quang ngực xác định phình thất trái.

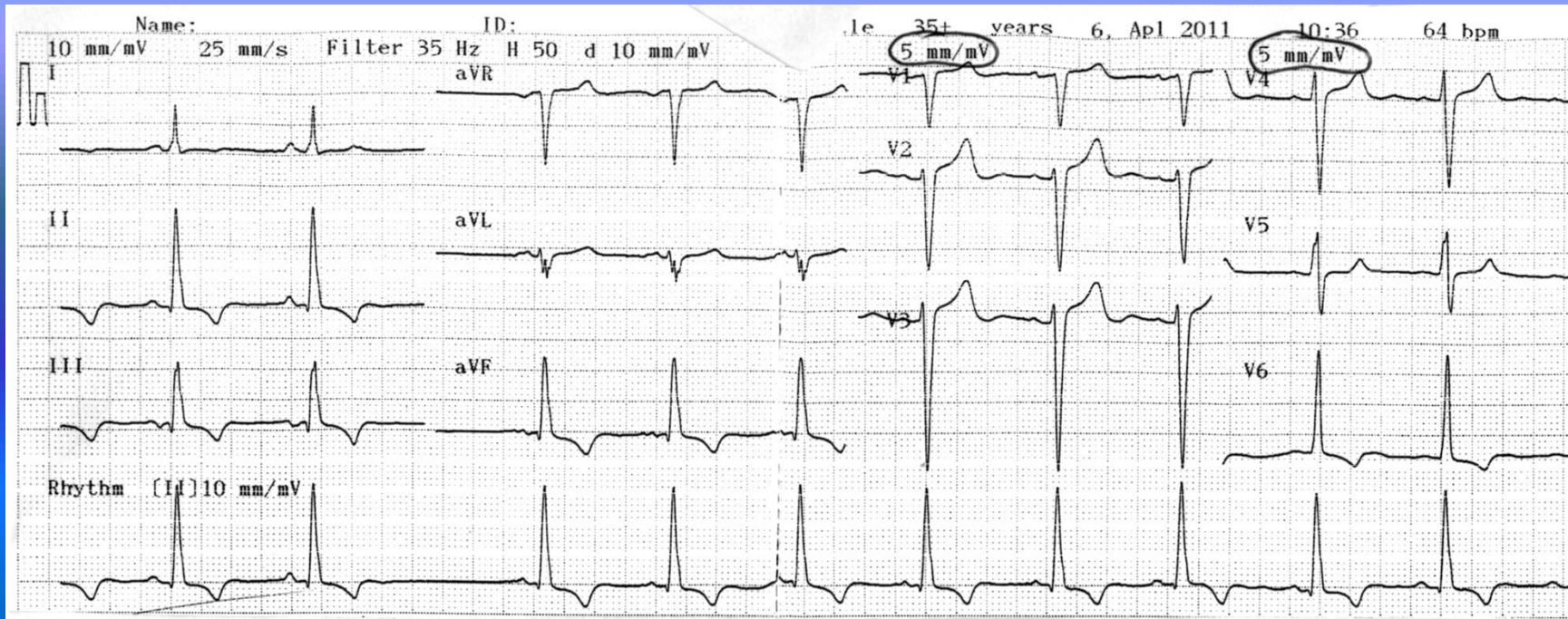
Kết luận: Điện tâm đồ của phình vách thất.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.5 *Phì đại thất trái*



Kết quả điện tâm đồ trên:

- ST chênh lên cao V1 đến V4 (máy đã tự giảm biên độ xuống 1/2 từ V1 đến V6).
- T âm không cân đối và ST không chênh xuống ở V6.
- SV1 + RV6 (Sokolow-Lyon) = 50mm.

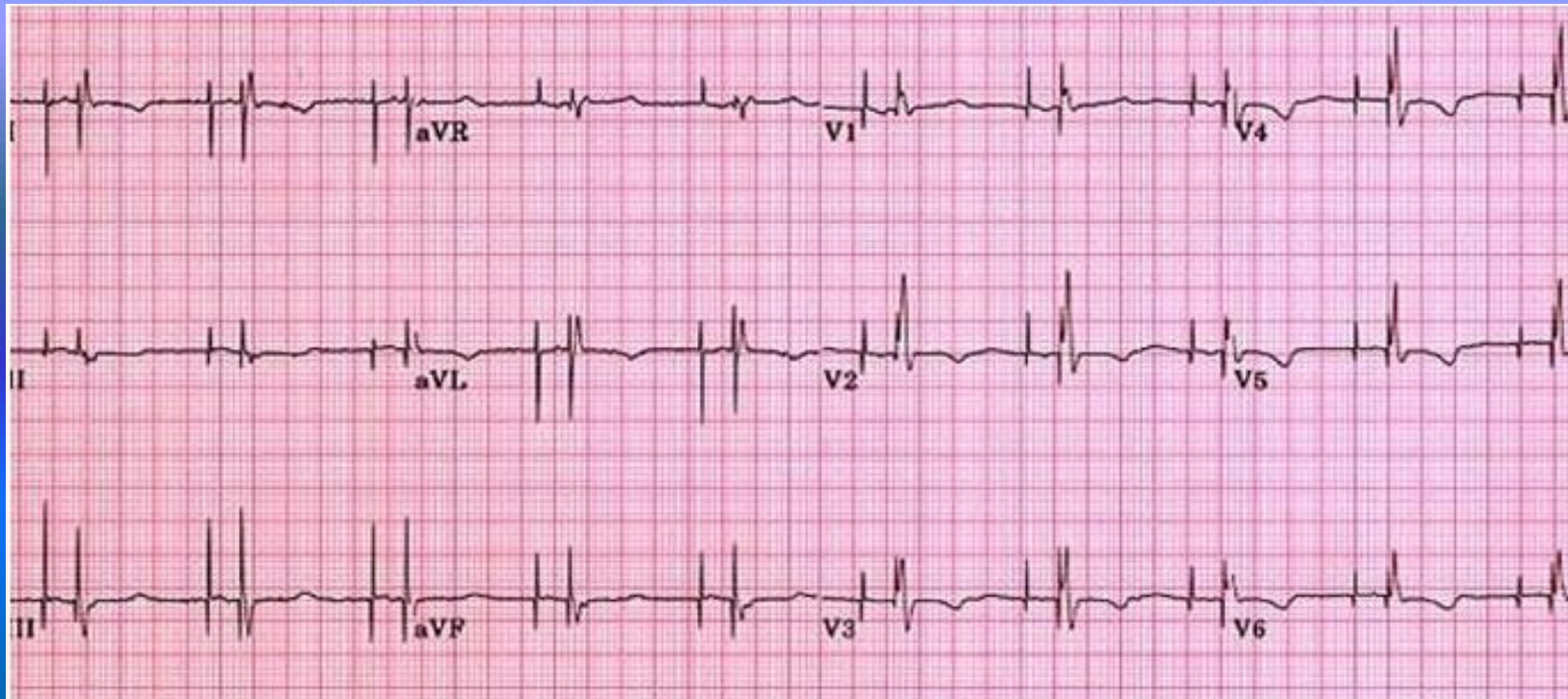
Kết luận: Điện tâm đồ của dây thất trái.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.6 *Tạo nhịp tim*



Kết quả điện tâm đồ trên:

- Tạo nhịp 2 buồng, sóng P đi trước và phức bộ thất đi sau với tần số 60 lần/phút.
- T âm ở các chuyển đạo trước ngực.

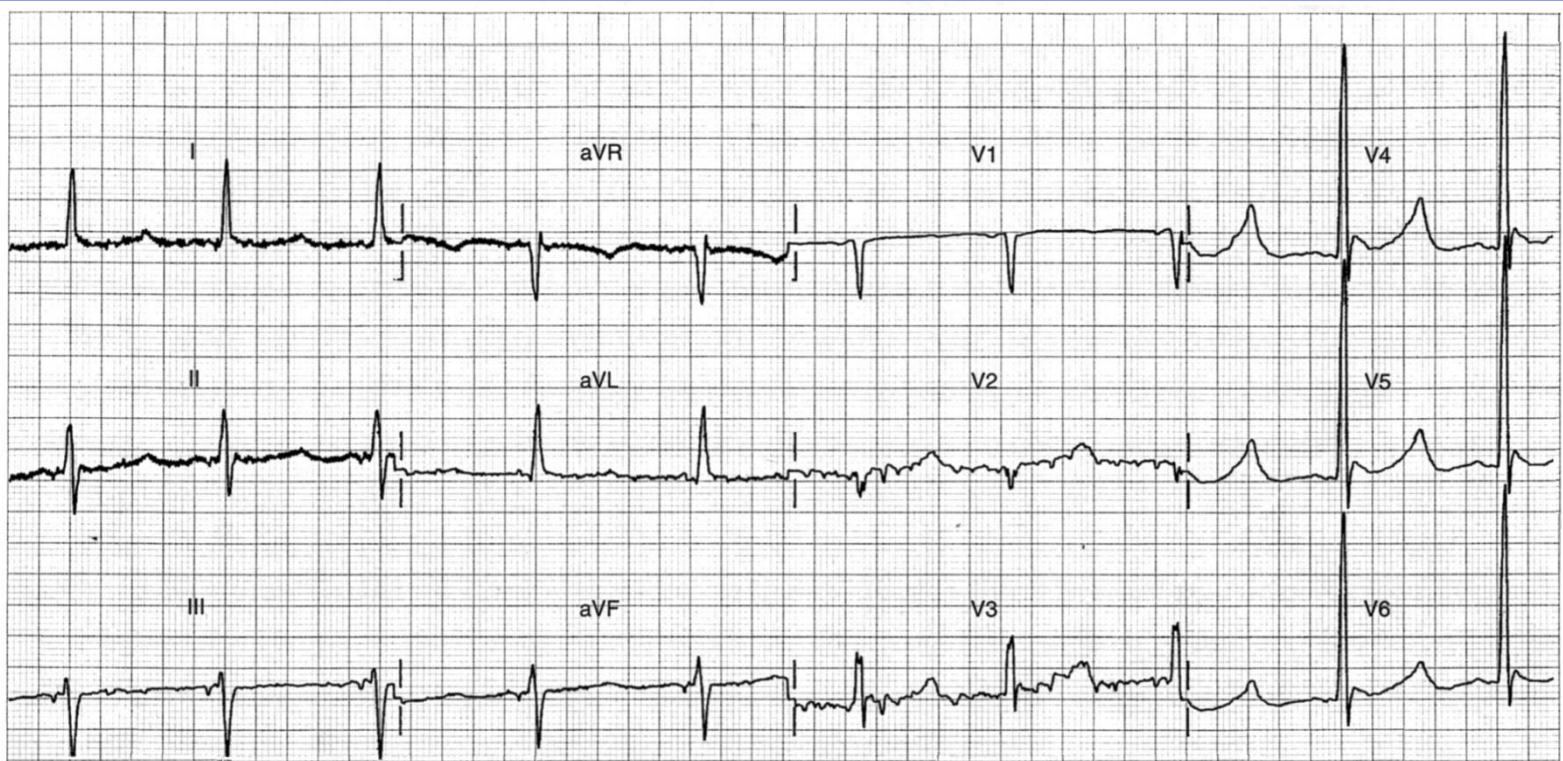
Kết luận: Điện tâm đồ của tạo nhịp tim hai buồng.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.7 *Hạ thân nhiệt*



Kết quả điện tâm đồ trên:

- Nhịp chậm xoang 57 lần/phút.
- ST chênh lên V4 đến V6.
- Điện tâm đồ bị nhiễu V2, V3 (do bệnh nhân run, điểm đặc trưng của hạ thân nhiệt).
- Thân nhiệt của bệnh nhân này: 26°C.

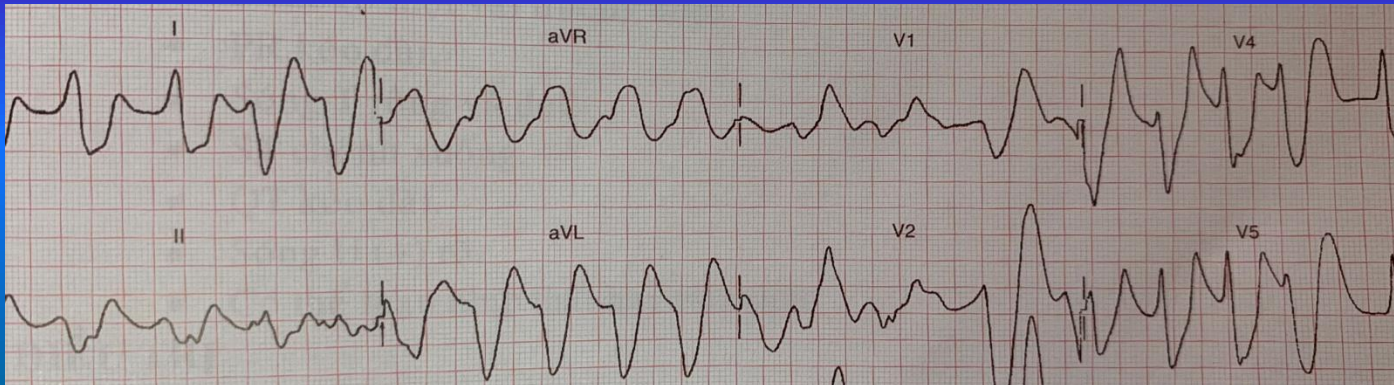
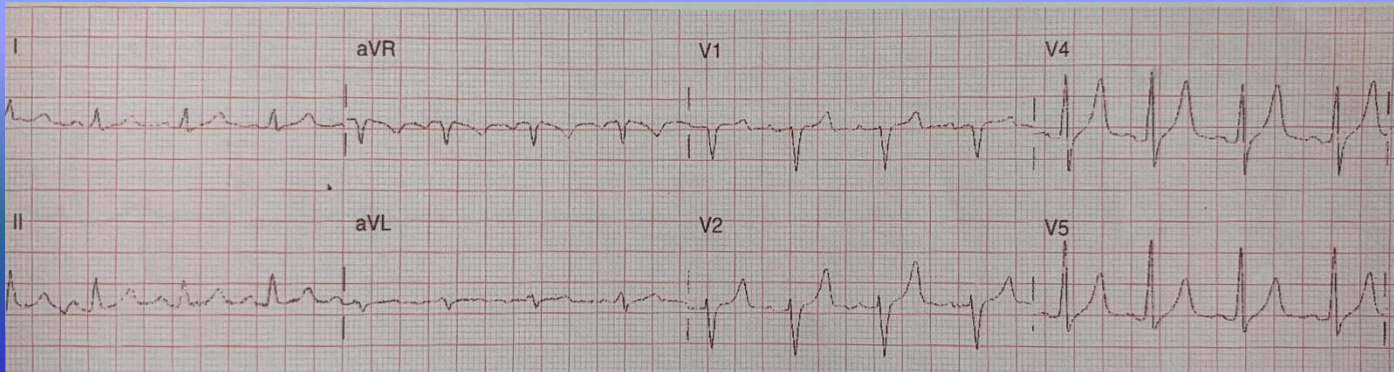
Kết luận: Điện tâm đồ của hạ thân nhiệt nặng.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.8 *Tăng Kali máu*



Tuỳ theo nồng độ Kali trong máu -> chia làm 4 mức độ sau:

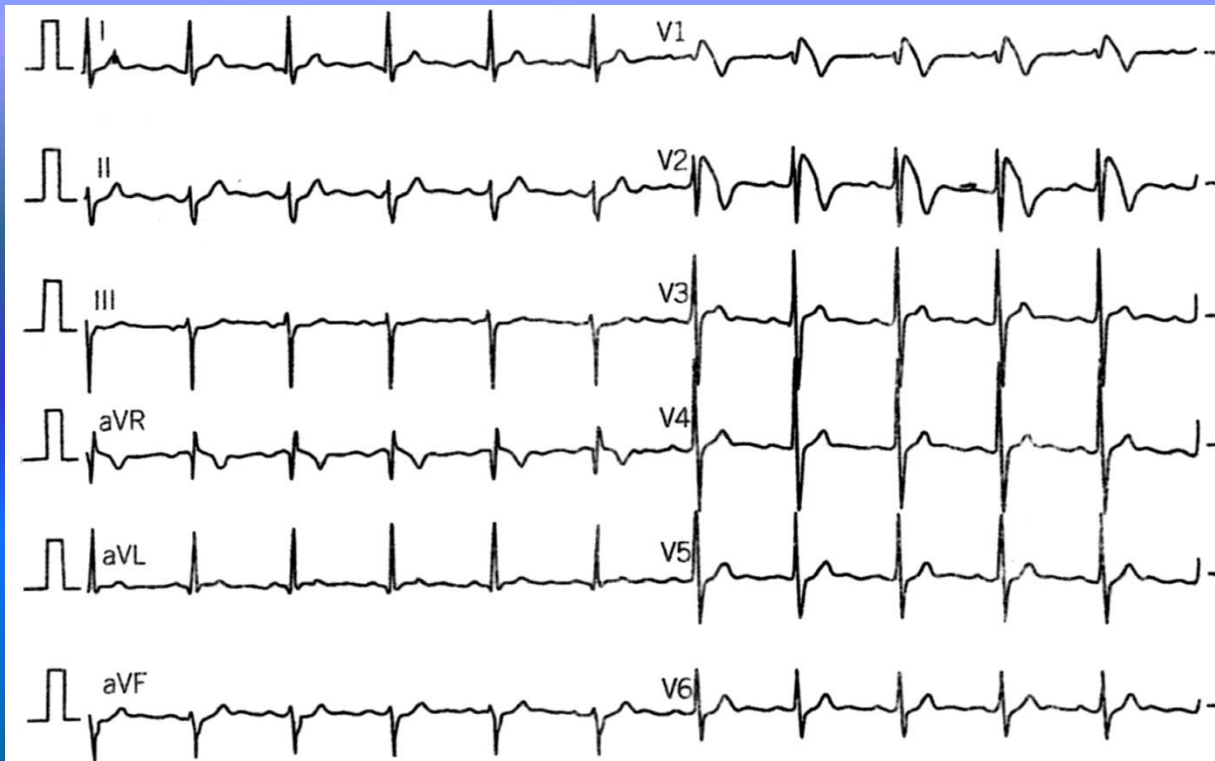
- **Kali từ 5,5 -> 6,5 mmol/L:** sóng T cao $\geq$ sóng R ít nhất 2 chuyển đạo
- **Kali từ 6,5 -> 7,5 mmol/L:** sóng T dẹt và PR kéo dài
- **Kali từ 7 -> 8 mmol/L:** phức bộ QRS dẫn rộng
- **Kali từ 8 -> 10 mmol/L:** loạn nhịp thất hoặc vô tâm thu

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

II. Các nguyên nhân gây thay đổi sóng Q, đoạn ST chênh lên, T âm không phải nhồi máu cơ tim:

2. *ST chênh lên không phải nhồi máu cơ tim*

2.9 *Hội chứng Brugada*



Kết quả điện tâm đồ trên:

- Nhịp xoang.
- ST chênh lên cao V1 – V2.
- T âm V1 đến V2.
- Không có sóng Q.

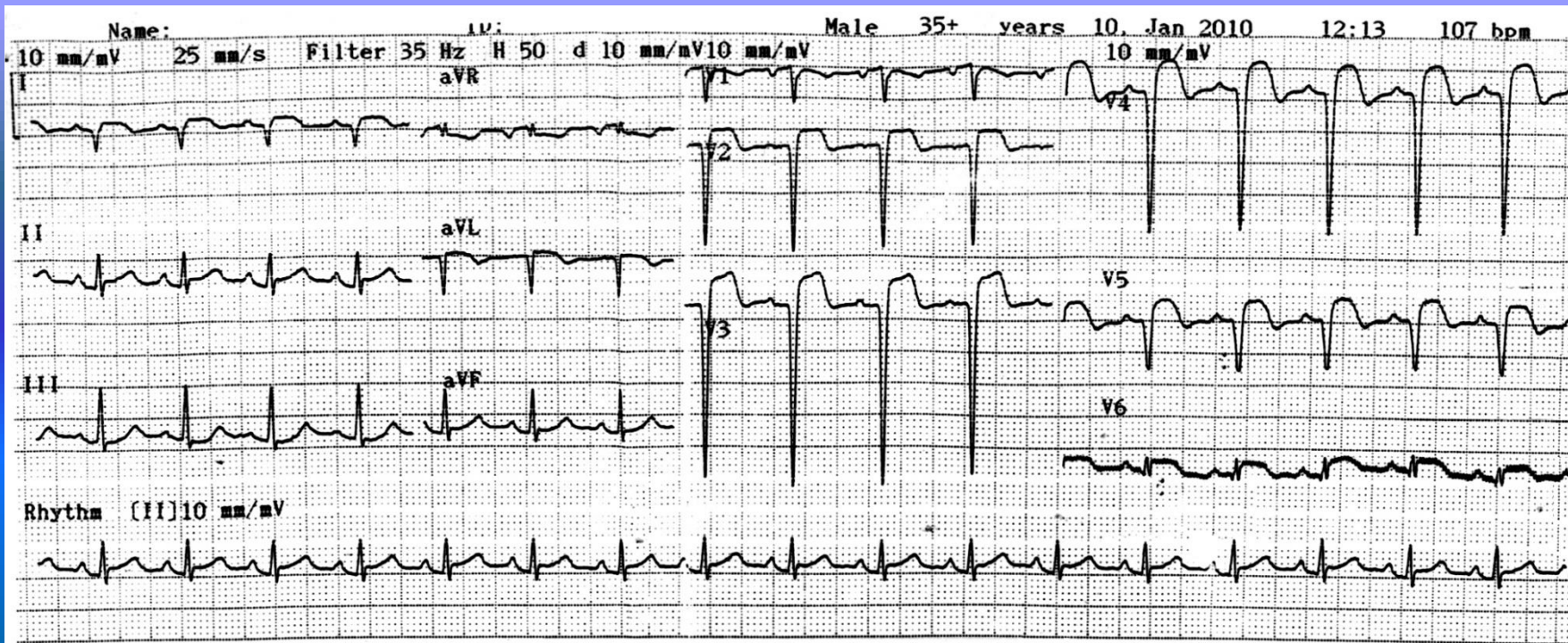
Kết luận: Điện tâm đồ điển hình của hội chứng Brugada.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

3. Nhồi máu cơ tim trước rộng

- Thay đổi nguyên phát ST chênh lên từ V1 đến V6 cộng với DI và aVL.
- Thường tắc động mạch vành xuống trước trái (LAD) đoạn gần.



- Nhịp nhanh xoang 107 lần/phút.
- ST chênh lên cao V2 đến V6, DI và aVL.
- Chụp mạch vành: tắc hoàn toàn đoạn gần động mạch vành xuống trước trái (pLAD).

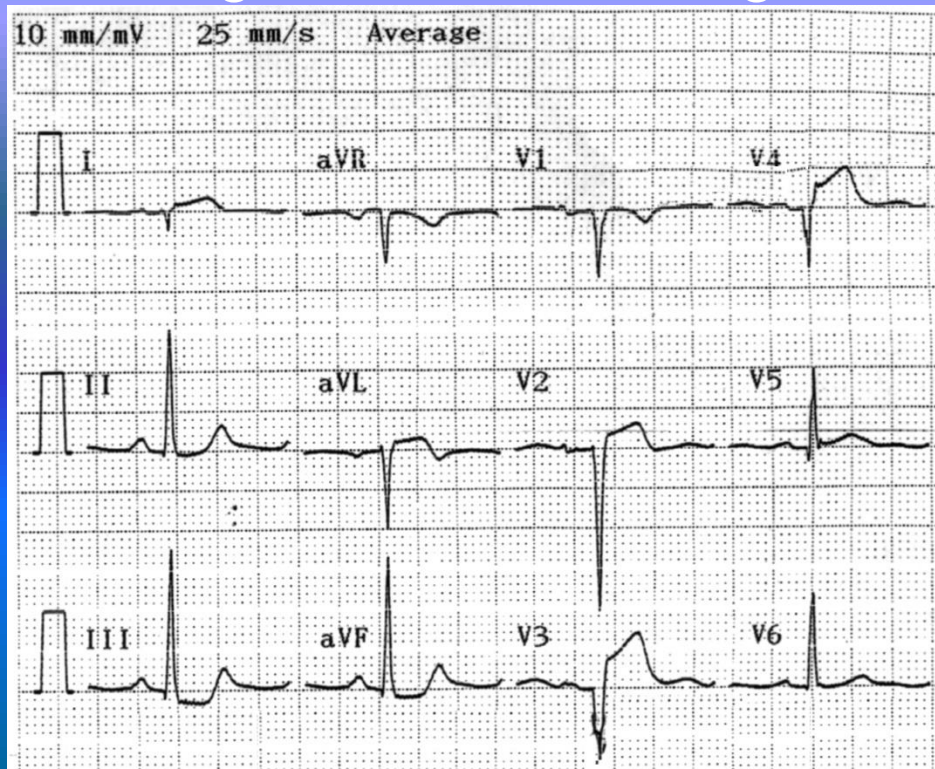
Kết luận: nhồi máu cơ tim trước rộng

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

3. Nhồi máu cơ tim trước vách

- Thay đổi từ V1 đến V3.
- Tắc động mạch vành xuống trước trái (LAD) đoạn giữa hoặc xa.

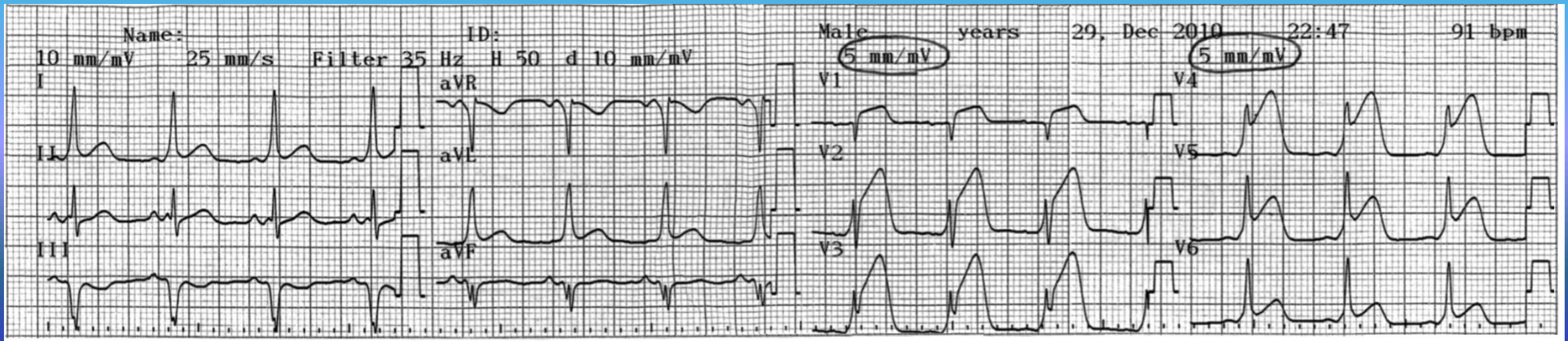


- Nhịp xoang đều 79 lần/phút.
 - ST chênh lên cao V2 đến V4 và chênh lên nhẹ DI & aVL, sóng Q V1 đến V5.
 - Không có hình ảnh soi gương ở chuyển đạo dưới (DII, DIII, aVF).
 - Chụp mạch vành: hẹp >95% đoạn giữa động mạch vành xuống trước trái (mLAD).
- Kết luận:** Nhồi máu cơ tim trước vách (có thể bên cao vì ST chênh lên DI và aVL).

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

3. Nhồi máu cơ tim trước vách



- Nhịp xoang 93 lần/phút.
- ST chênh lên cao và T khổng lồ V1 đến V6 (máy đã tự giảm biên độ xuống 1/2).
- Không có hình ảnh soi gương.
- Chưa xuất hiện sóng Q.
- Chụp mạch vành: tắc hoàn toàn đoạn gần động mạch vành xuống trước trái (pLAD 100%).

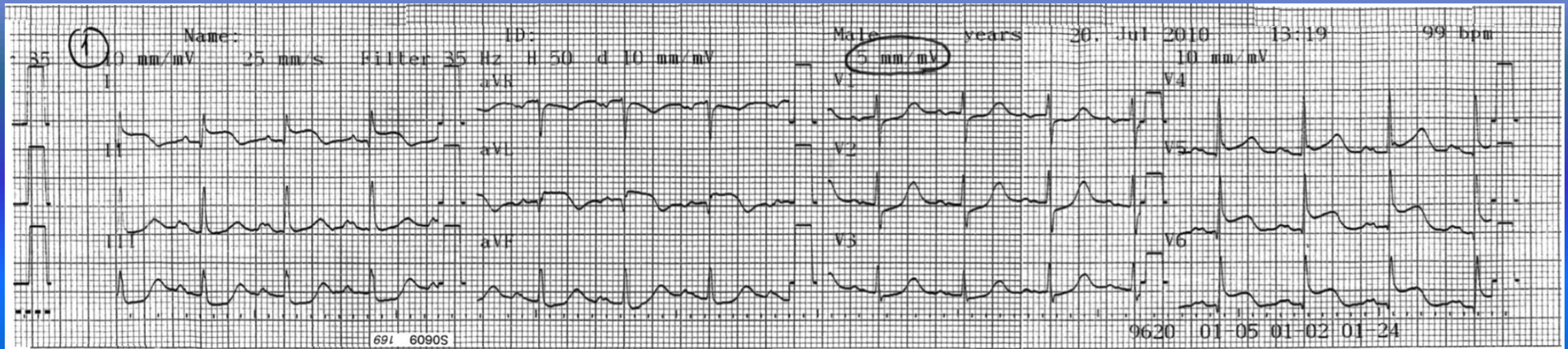
Kết luận: Nhồi máu cơ tim tối cấp thành trước và thành bên

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

4. Nhồi máu cơ tim thành bên

- Thay đổi nguyên phát ST chênh lên DI, aVL, V5 và V6.
- Hình ảnh soi gương có thể thấy DII, DIII, aVF.
- Thường tắc động mạch vành mũ trái (LCx).



Nhịp xoang đều 100 lần/phút.

ST chênh lên cao ở DI, aVL, V5 & V6.

Có hình ảnh soi gương DIII, aVF.

Chụp MV: tắc hoàn toàn nhánh bờ tù (obtuse marginal) (DI, aVL) và thành bên (V5, V6).

Kết luận: Nhồi máu cơ tim bên cao

(DI, aVL) và thành bên (V5, V6).

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

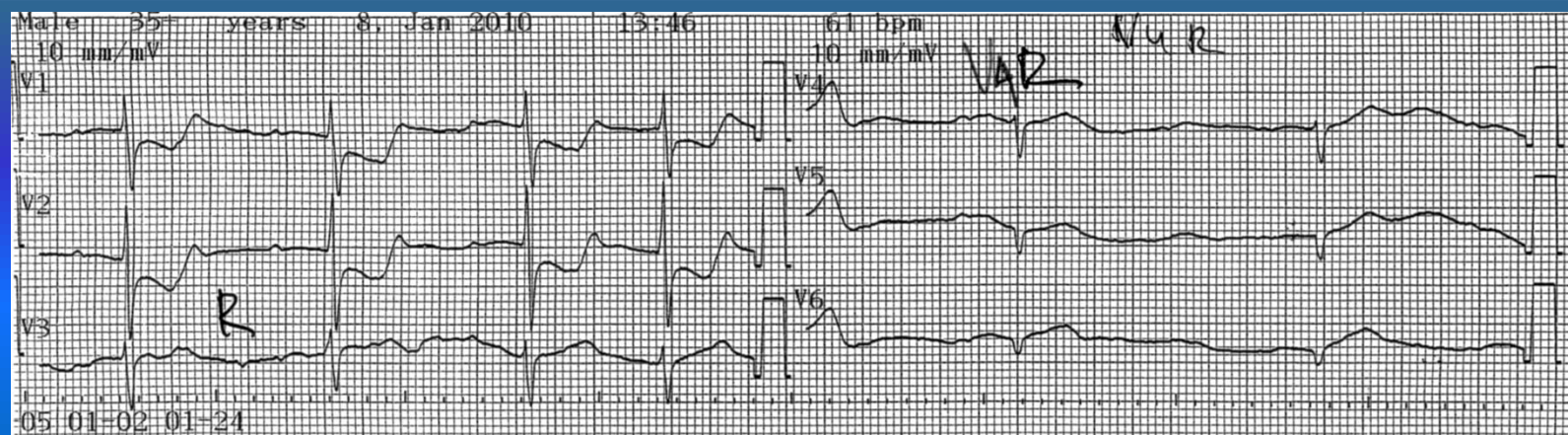
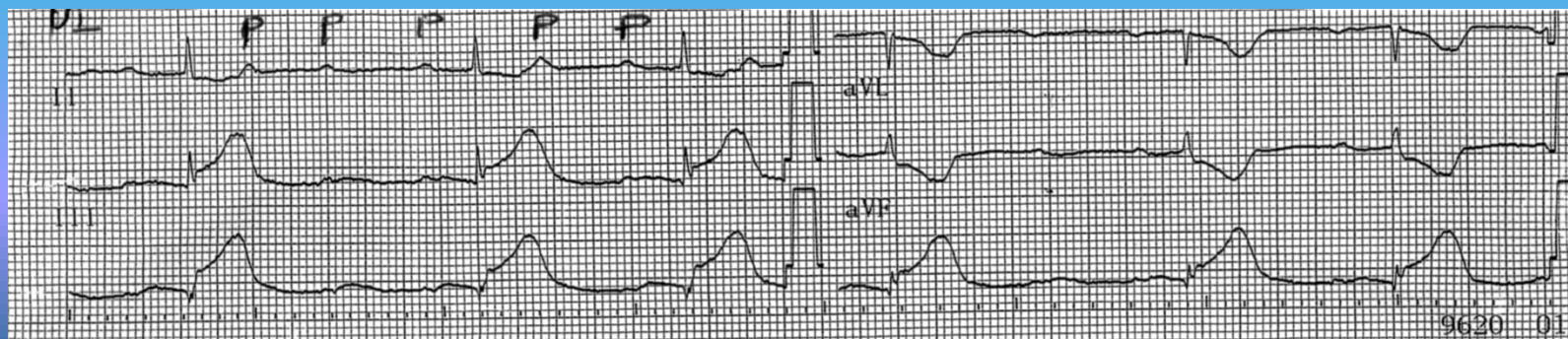
6. *Nhồi máu cơ tim thành dưới*

- Nhồi máu cơ tim thành dưới thường do tắc động mạch vành phải hoặc nhánh của nó, một số ít trường hợp có thể do tắc động mạch vành mũ trái LCx.
- Thay đổi ST chênh lên ở DII, DIII, aVF. Hình ảnh soi gương có thể thấy ở các chuyển đạo trước hoặc bên.
- Rối loạn nhịp chậm (block nhĩ - thất độ II- III) thường xảy ra vì 90% động mạch vành phải cho nhánh nuôi nút nhĩ – thất. Vì vậy khi can thiệp phải chuẩn bị sẵn máy tạo nhịp ngoài da hoặc đường tĩnh mạch, thậm chí phải đặt máy tạo nhịp dự phòng.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

6. Nhồi máu cơ tim thành dưới



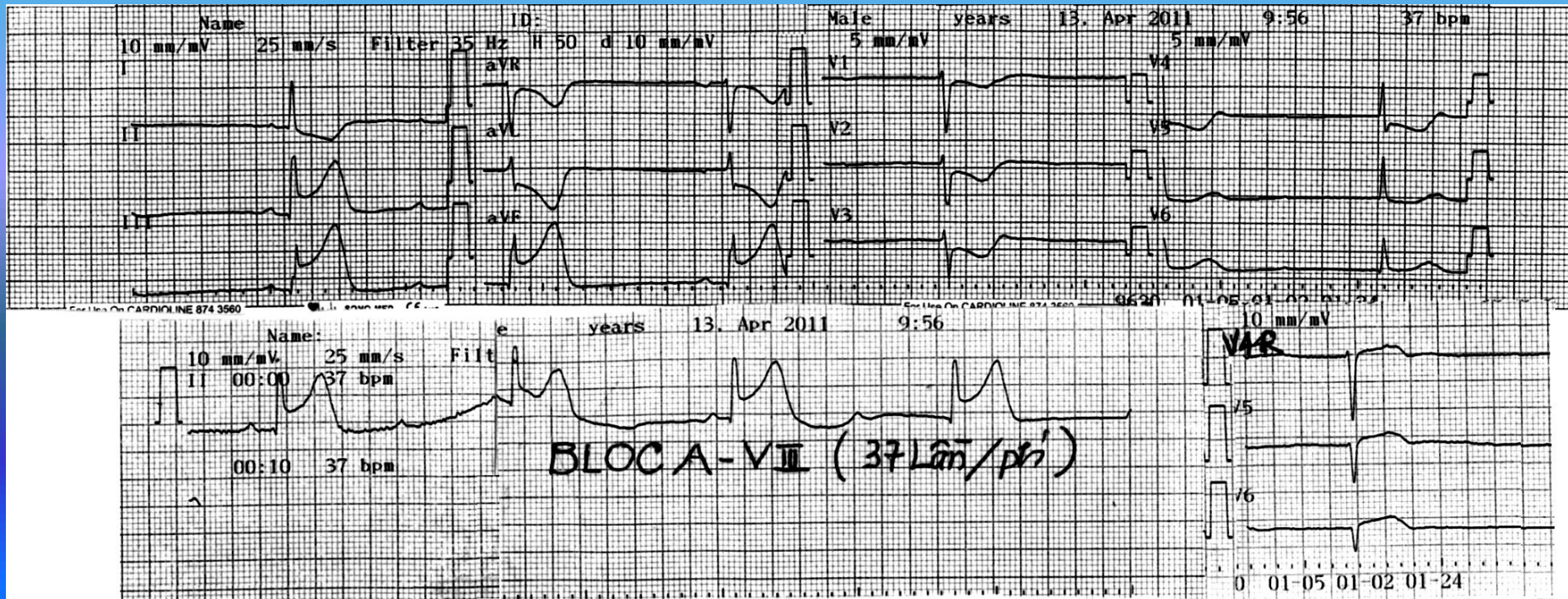
- Nhịp tim rất chậm có lúc < 40 lần/phút, không đều, ở DI có lúc 3 sóng P/1 phức bộ QRS = block nhĩ – thất cao độ (high grade A-V block), thường dẫn truyền lẻ 3/1, 5/1 ... dễ đưa đến block nhĩ – thất độ III.
- ST chênh lên, T khổng lồ ở DII, DIII, aVF.
- Hình ảnh soi gương ở V1, V2. V4R bình thường $\rightarrow$ không có nhồi máu cơ tim thất phải.
- Chụp mạch vành: tắc hoàn toàn động mạch vành phải (RCA) đoạn gần.

Kết luận: Nhồi máu cơ tim cấp thành dưới, không có thất phải, rối loạn nhịp chậm (block nhĩ – thất cao độ), do tắc động mạch vành phải.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

6. Nhồi máu cơ tim thành dưới



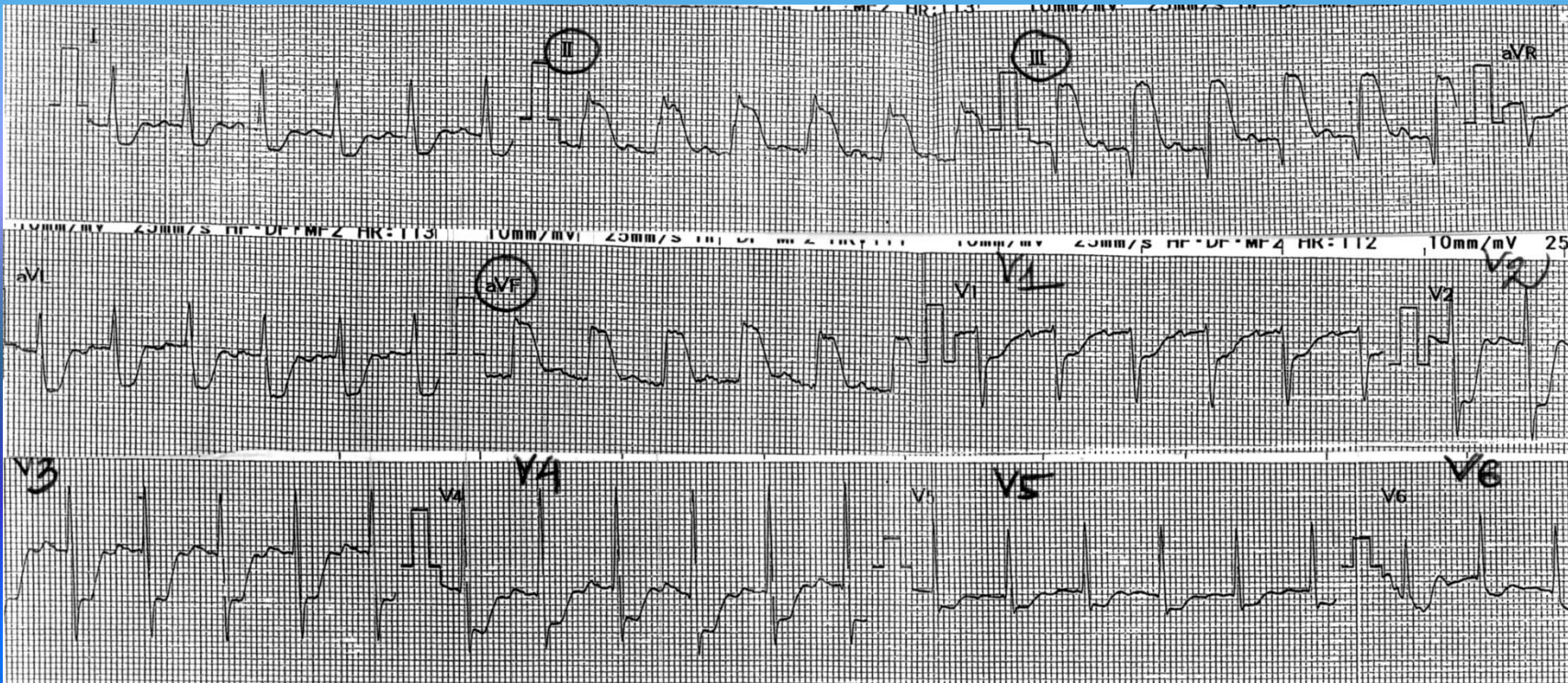
- Nhịp chậm tần số thất 37 lần/phút.
- Block nhĩ thất độ III.
- ST chênh lên cao DII, DIII, aVF.
- Hình ảnh soi gương rõ V1-V3, DI, aVL.

Kết luận: Nhồi máu cơ tim cấp thành dưới

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

6. Nhồi máu cơ tim thành dưới



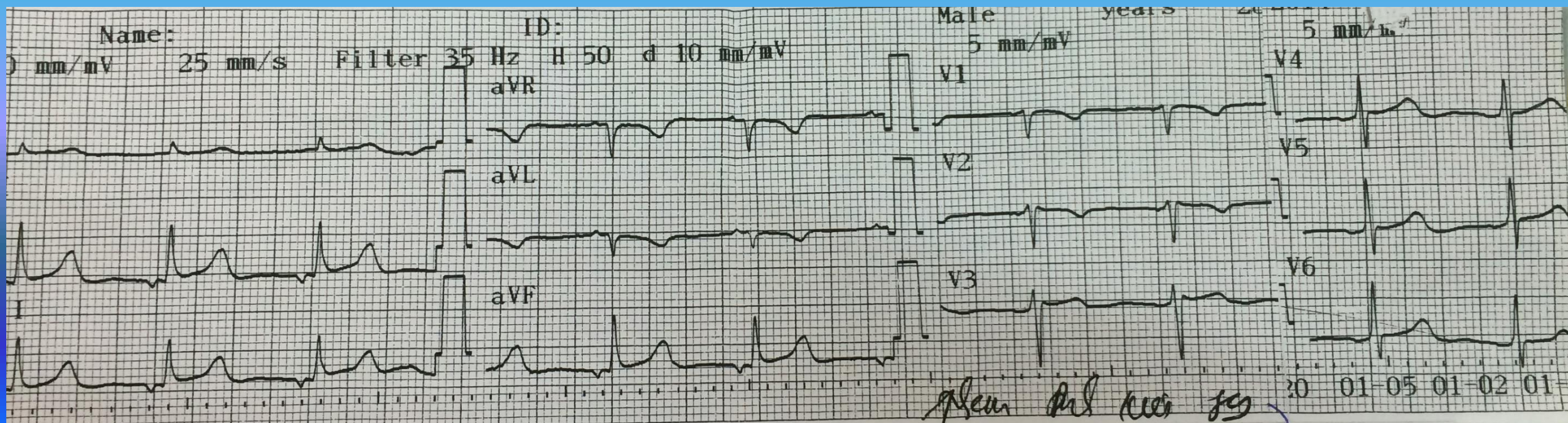
- Nhịp nhanh xoang 115 lần/phút.
- ST chênh lên cao DII, DIII, aVF.
- Chưa xuất hiện sóng Q ở DII, aVF.
- Hình ảnh soi gương rõ V1 đến V3.
- Chụp mạch vành: hẹp > 90% đoạn gần động mạch vành phải (pRCA)

Kết luận: Nhồi máu cơ tim tối cấp thành dưới

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

6. Nhồi máu cơ tim thành dưới rất sớm (*very early acute inferior MI*)



PHẠM ĐÌNH KIỂU 79 TUỔI (4/11/2014)

- Nhịp bộ nổi gia tốc 73 l/p
- ST $\uparrow$ nhẹ DII, DIII, aVF (thành dưới)
- T âm V1, V2 (ST chưa chênh xuống)

Kết luận: NMCT cấp thành dưới rất sớm (*very early acute inferior MI*)
(2 dấu: ST $\uparrow$ nhẹ DII, DIII, aVF và ST $\downarrow$ T (-) hình ảnh soi gương)

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

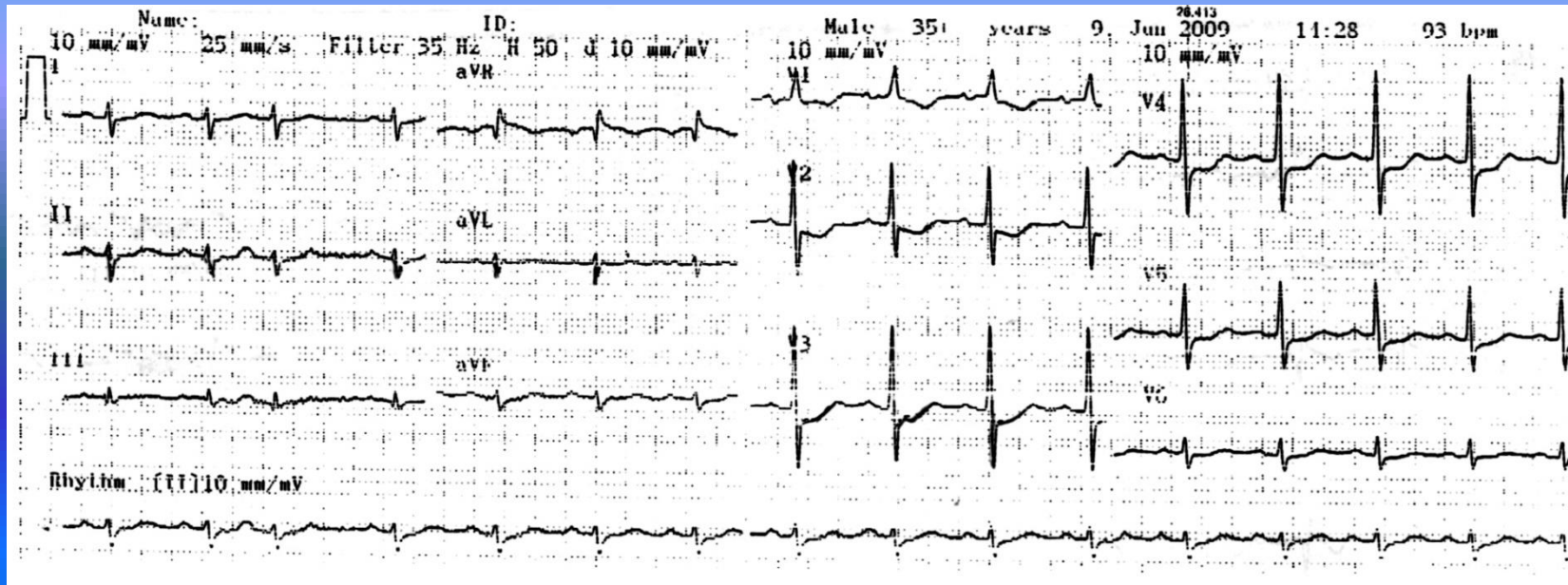
7. Nhồi máu cơ tim thành dưới và thất phải

- Thường tắc động mạch vành phải.
- Hay kèm nhịp chậm, huyết áp tụt.
- Ngoài tổn thương thành dưới (DII, DIII, aVF), ST chênh lên $\geq 1\text{mm}$ V4R.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

III. Định vị vị trí nhồi máu cơ tim:

8. Nhồi máu cơ tim thành sau



Kết quả điện tâm đồ trên:

- Nhịp xoang không đều, tần số thất 94 lần/phút.
- R cao và ST chênch xuống V1 đến V4.
- Chụp mạch vành tắc hoàn toàn đoạn gần nhánh mũ (pLCx 100%).

Kết luận: Nhồi máu cơ tim cấp thành sau.

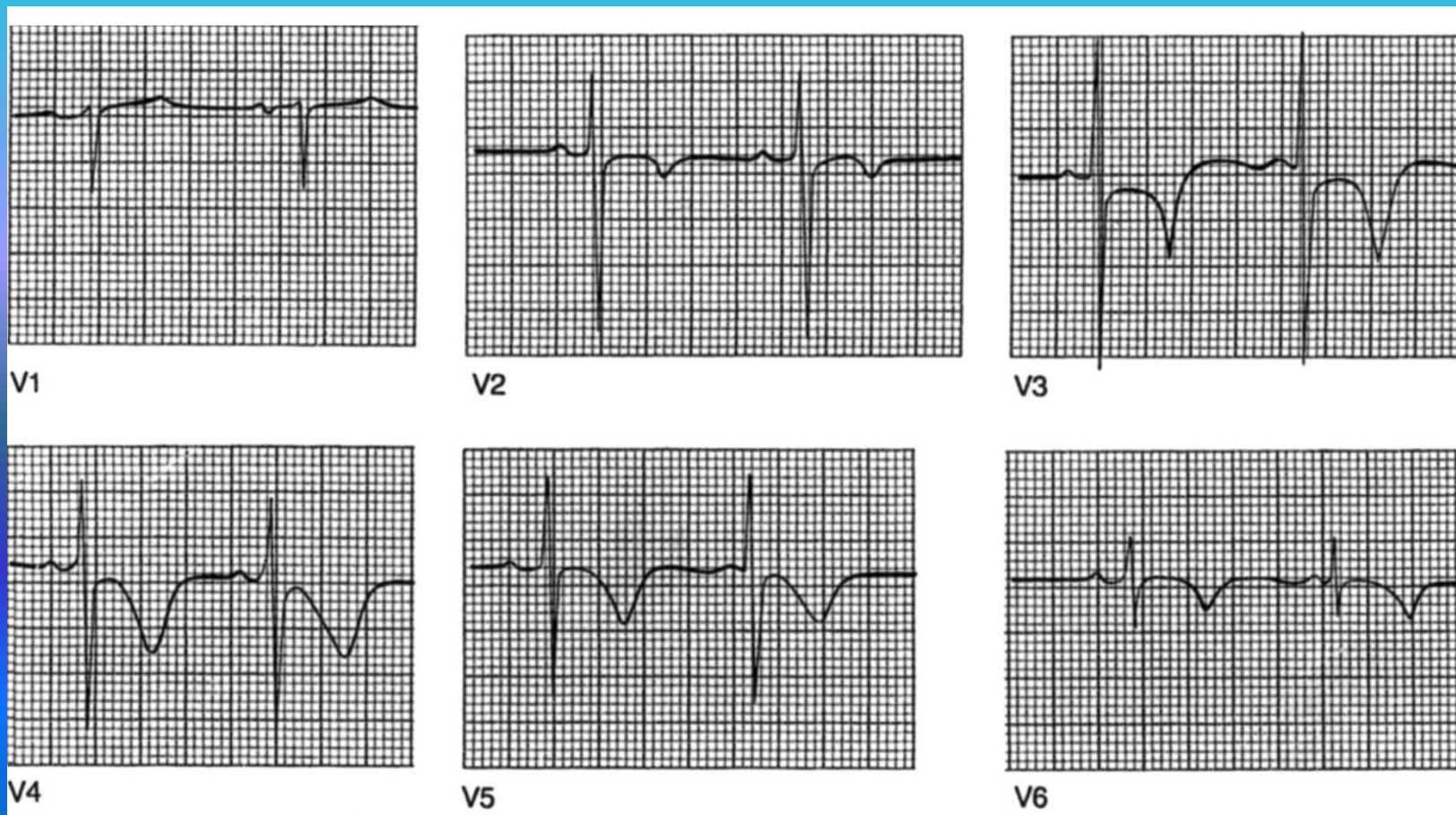
E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

IV. Nhồi máu cơ tim dưới nội mạc (không sóng Q)

- Khi tình trạng thiếu máu cơ tim dưới nội mạc quá nặng (tắc các nhánh nuôi lớp trong cơ tim) dẫn đến nhồi máu cơ tim dưới nội mạc.
- Nhồi máu cơ tim dưới nội mạc có 3 đặc điểm sau:
 - Đau thắt ngực kiểu mạch vành > 20 phút.
 - Men tim tăng (CK-MB, cTnI, cTnT).
 - Điện tâm đồ ST chênh xuống, T âm tồn tại kéo dài, không xuất hiện sóng Q.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

IV. Nhồi máu cơ tim dưới nội mạc (không sóng Q)



Kết quả điện tâm đồ trên:

- Nhịp xoang 69 lần/phút.
- ST chênh xuống V2 – V5.
- T âm V2- V6.
- Xét nghiệm men tim tăng cao.

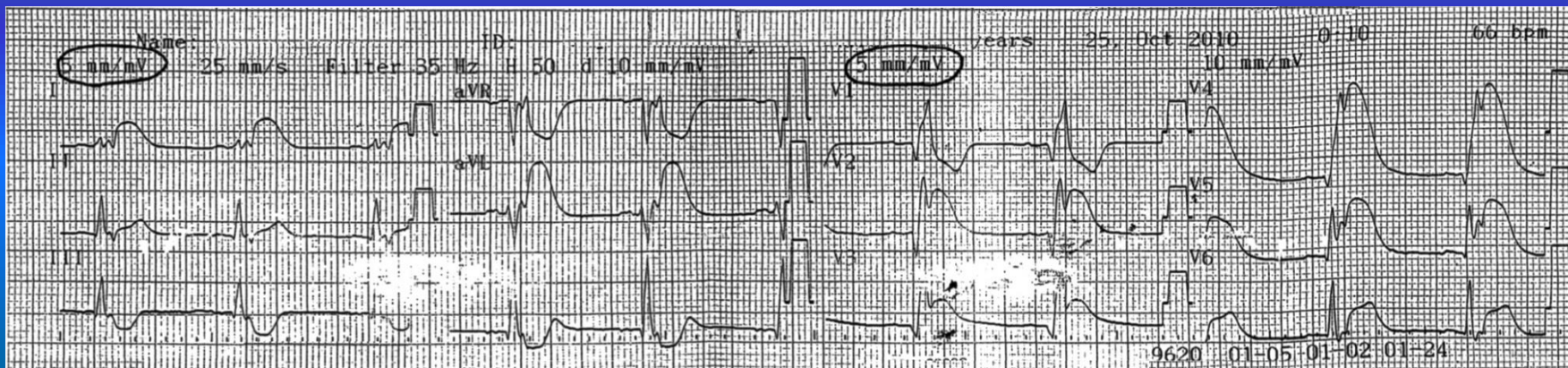
Kết luận: Nhồi máu cơ tim dưới nội mạc thành trước.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

V. NMCT trên bệnh nhân block nhánh

1. Block nhánh phải (RBBB) kèm nhồi máu cơ tim

- Chẩn đoán có phần dễ hơn block nhánh trái (LBBB).
- Thường có hai điều kiện bắt buộc:
 - Hiện diện của block nhánh phải:
 - ✓ $QRS \geq 0,12$ giây.
 - ✓ rSR' ở V1, S rộng ở V5 hoặc V6.
 - Hiện diện của nhồi máu cơ tim ST chênh lên:
 - ✓ Sóng Q bệnh lý (rộng $> 0,04$ giây, cao $> 1/3$ sóng R cùng chuyển đạo) và ST chênh lên tương ứng với vùng nhồi máu



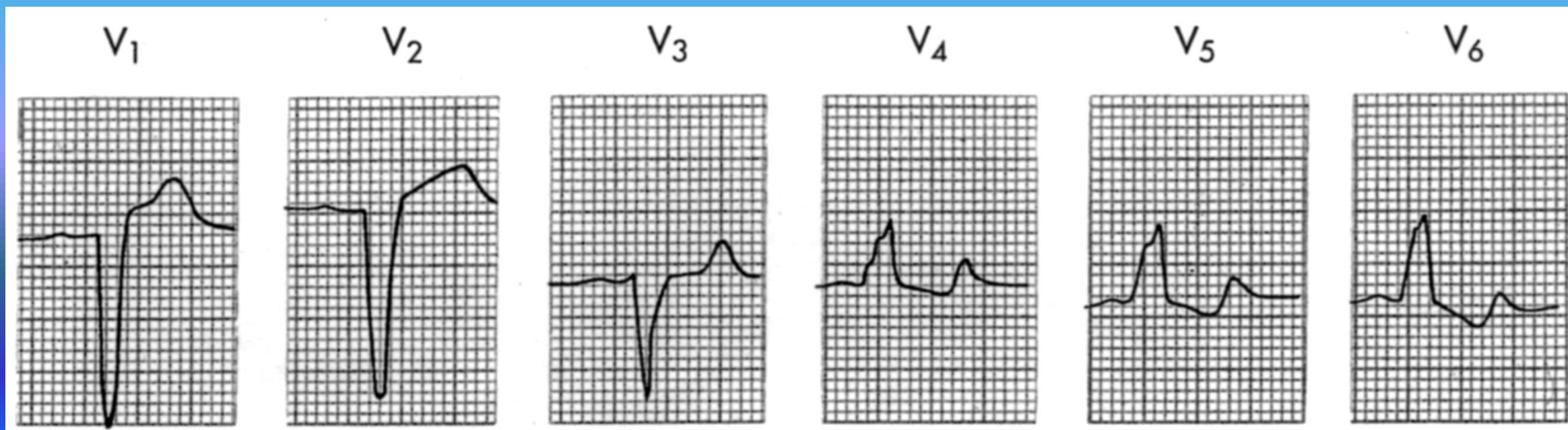
- ST chênh lên cao V2 – V6, DI, aVL.
- Sóng Q sâu và rộng V1 – V3.
- Block nhánh phải hoàn toàn.
- Hình ảnh soi gương rõ DIII & aVF.
- Chụp MV: tắc hoàn toàn từ lỗ xuất phát ĐMV xuống trước trái.

Kết luận: Nmcđ cấp trước rộng kèm block nhánh phải

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

V. Nhồi máu cơ tim trên bệnh nhân block nhánh

2. Block nhánh trái:



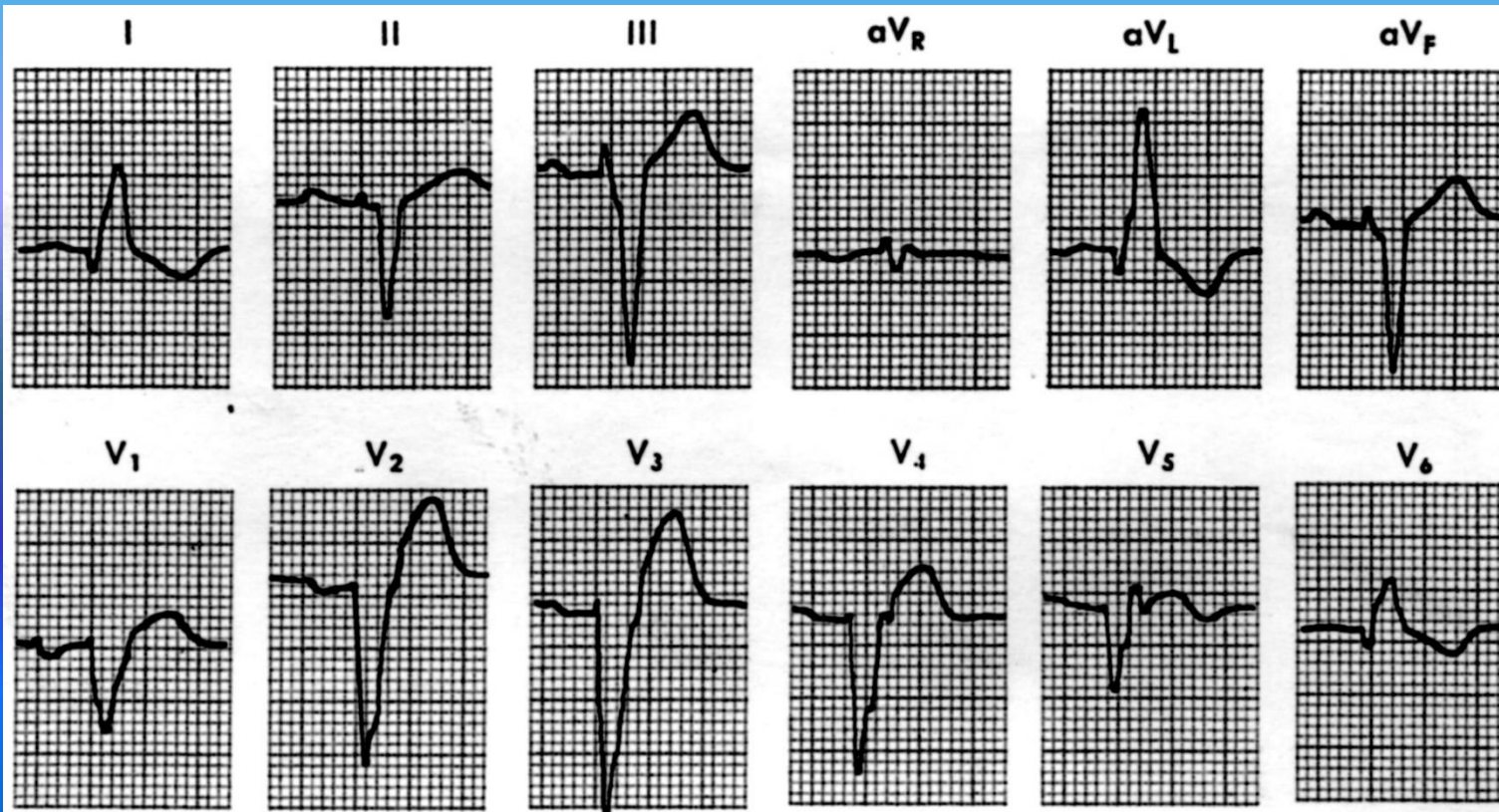
- Tiêu chuẩn block nhánh trái.
- R cắt cụt V1 – V3.
- ST chênh lên từ V1 → V3 (không quá 5mm).
- Không có QR hoặc Q ở V5, V6.

Kết luận: **Block nhánh trái đơn thuần.**

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

V. Nhồi máu cơ tim trên bệnh nhân block nhánh

2. Block nhánh trái:



Kết quả điện tâm đồ trên:

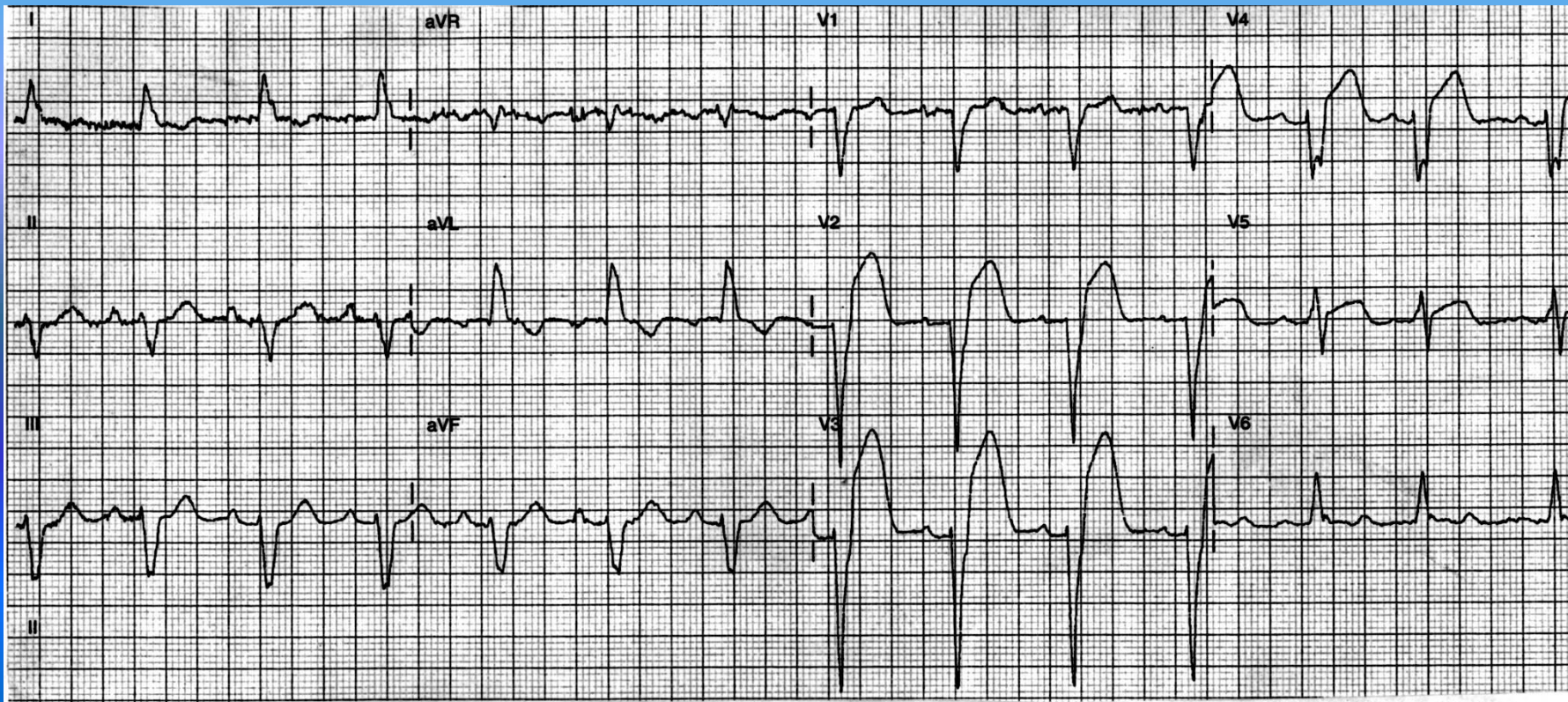
- Có tiêu chuẩn block nhánh trái: QRS > 0,12 giây, R rộng V6, S sâu V1.
- ST chênh lên > 5mm V2, V3.
- QR ở V5 và Q ở V6.

Kết luận: Block nhánh trái + nhồi máu cơ tim cấp thành trước.

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

V. Nhồi máu cơ tim trên bệnh nhân block nhánh

2. Block nhánh trái:



- Nhịp xoang 79 lần/phút.
- R cắt cụt V1-V3.
- ST chênh lên cao > 5mm V2-V4.
- Block nhánh trái hoàn toàn.
- Xét nghiệm men tim tăng.

Kết luận: Nhồi máu cơ tim cấp trước vách + block nhánh trái

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

VI. Điện tâm đồ của tắc thân chung và bệnh 3 nhánh (LMCA: left main coronary artery occlusion AND severe triple vessel disease 3VD)

Tắc thân chung có 3 đặc điểm:

- ST $\uparrow$ ở aVR ≥ 1 mm
- ST $\downarrow$ và nằm ngang: DI, DII, V4 - V6
- ST $\uparrow$ ở aVR $\geq$ V1

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

VI. Điện tâm đồ của tắc thân chung và bệnh 3 nhánh (LMCA: left main coronary artery occlusion and severe triple vessel disease 3VD)

ST ↑ ở aVR không đặc hiệu cho tắc thân chung (LMCA) có thể gặp trong:

- Tắc đoạn gần ĐMV xuống trước trái (pLAD)
- Bệnh 3 nhánh nặng (severe 3VD)
- TMCT dưới nội mạc rộng (Diffuse subendocardial-ischemia)

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

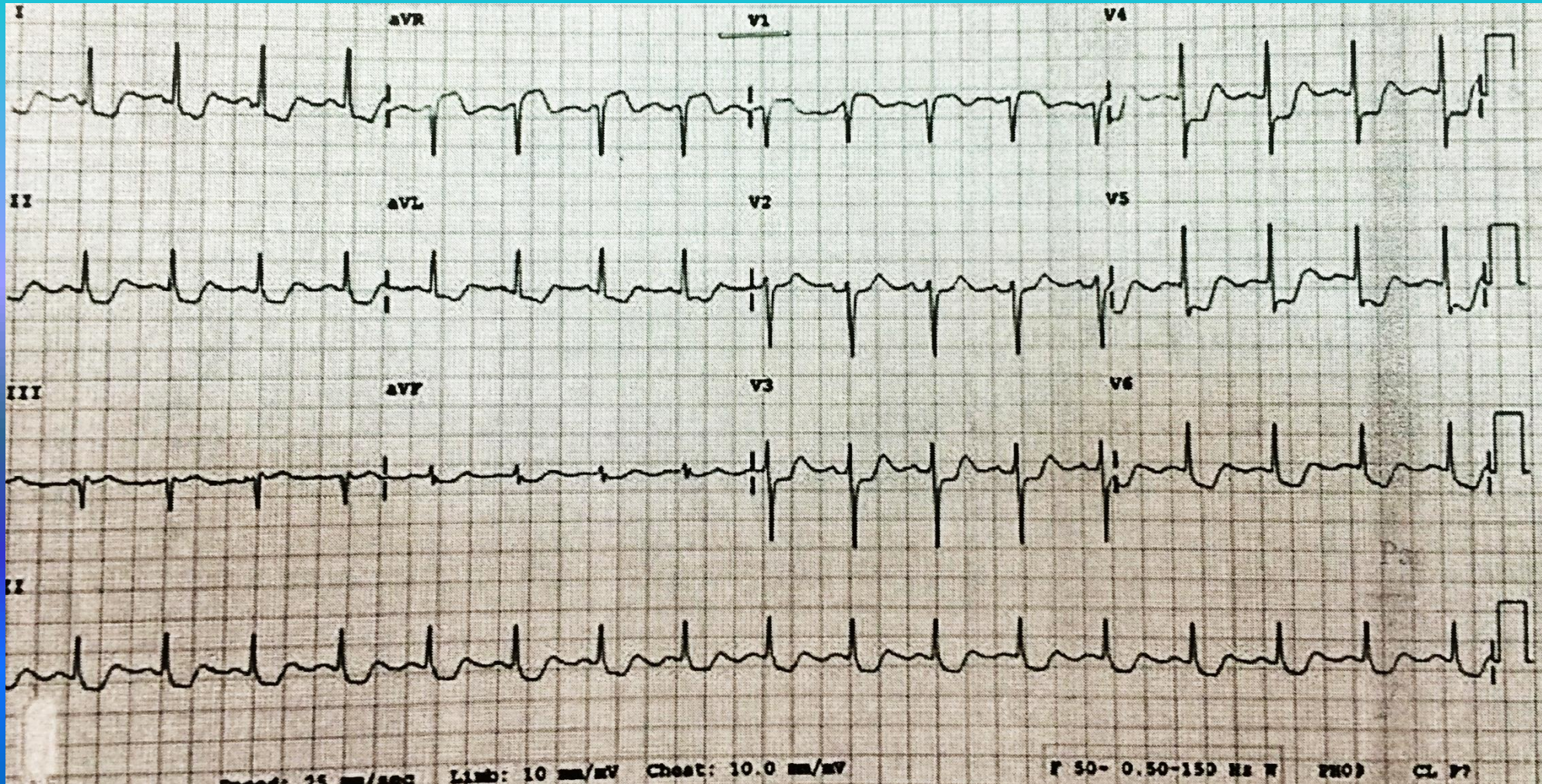
VI. Điện tâm đồ của tắc thân chung và bệnh 3 nhánh (LMCA: left main coronary artery occlusion AND severe triple vessel disease 3VD)

Giá trị dự báo của ST $\uparrow$ ở aVR:

- ST $\uparrow$ ở aVR $\geq 1\text{mm}$ $\rightarrow$ tắc pLAD, LMCA hoặc 3 nhánh nặng.
- ST $\uparrow$ ở aVR $\geq 1\text{mm}$ $\rightarrow$ cần mổ bắc cầu (CABG)
- ST $\uparrow$ ở aVR $\geq 1,5\text{mm}$ $\rightarrow$ tử vong 20-75% (dẫn vào choáng tim)
- Không có ST $\uparrow$ ở aVR $\rightarrow$ có thể loại tắc thân chung (LMCA)

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

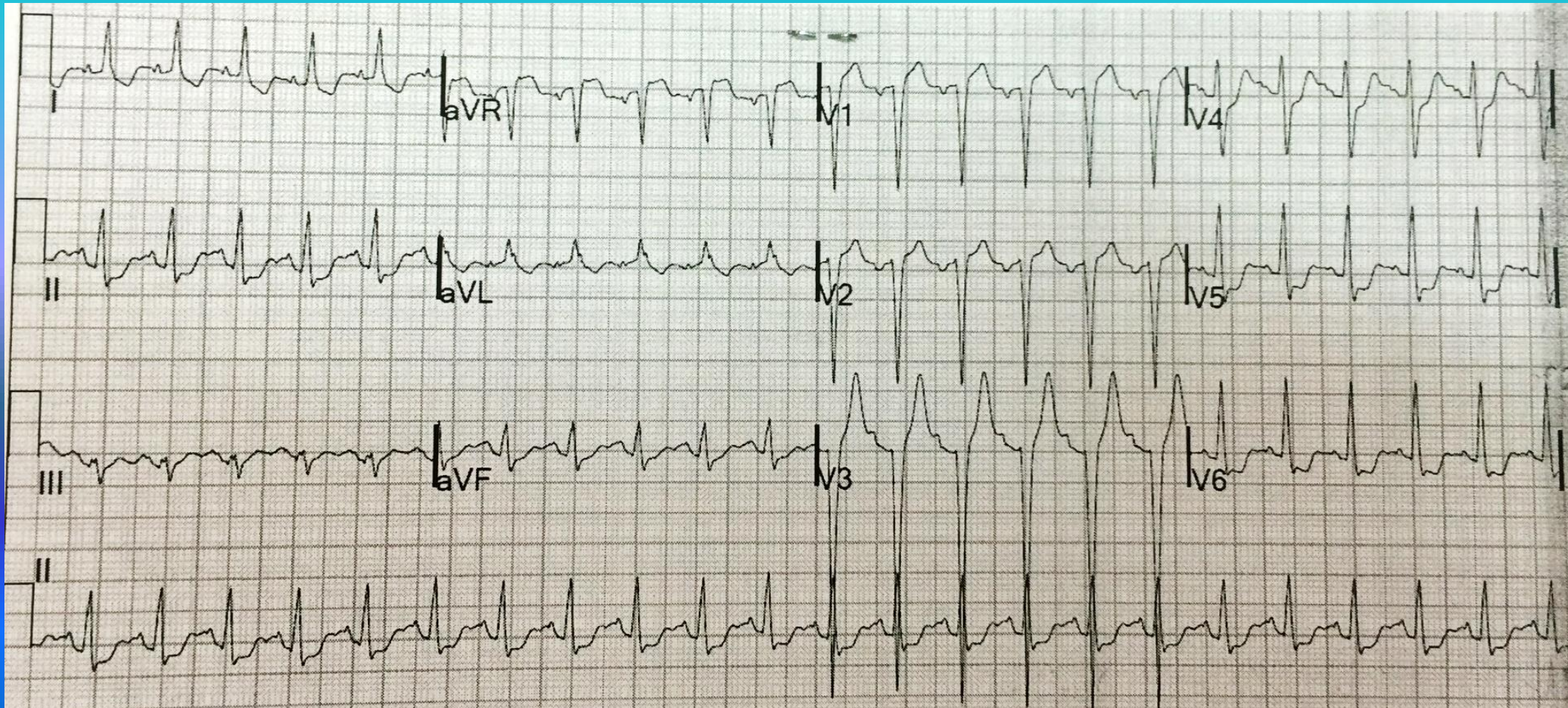
VI. Điện tâm đồ của tắc thân chung và bệnh 3 nhánh



- Nhanh xoang 102 l/p
 - ST ↓ hoặc nằm ngang V3-V6, DI, DII, aVL
 - ST ↑ ở aVR > V1
- KL: tắc thân chung (LMCA) hoặc 3 nhánh (3VD)**

E. Điện tâm đồ của nhồi máu cơ tim

VI. Điện tâm đồ của tắc thân chung và bệnh 3 nhánh



- Nhanh xoang 140 l/p
- ST ↓ sâu và nằm ngang V4-V6, DI, DII, aVL
- ST ↑ ở aVR và V1

KL: tắc thân chung hoặc 3 nhánh

F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

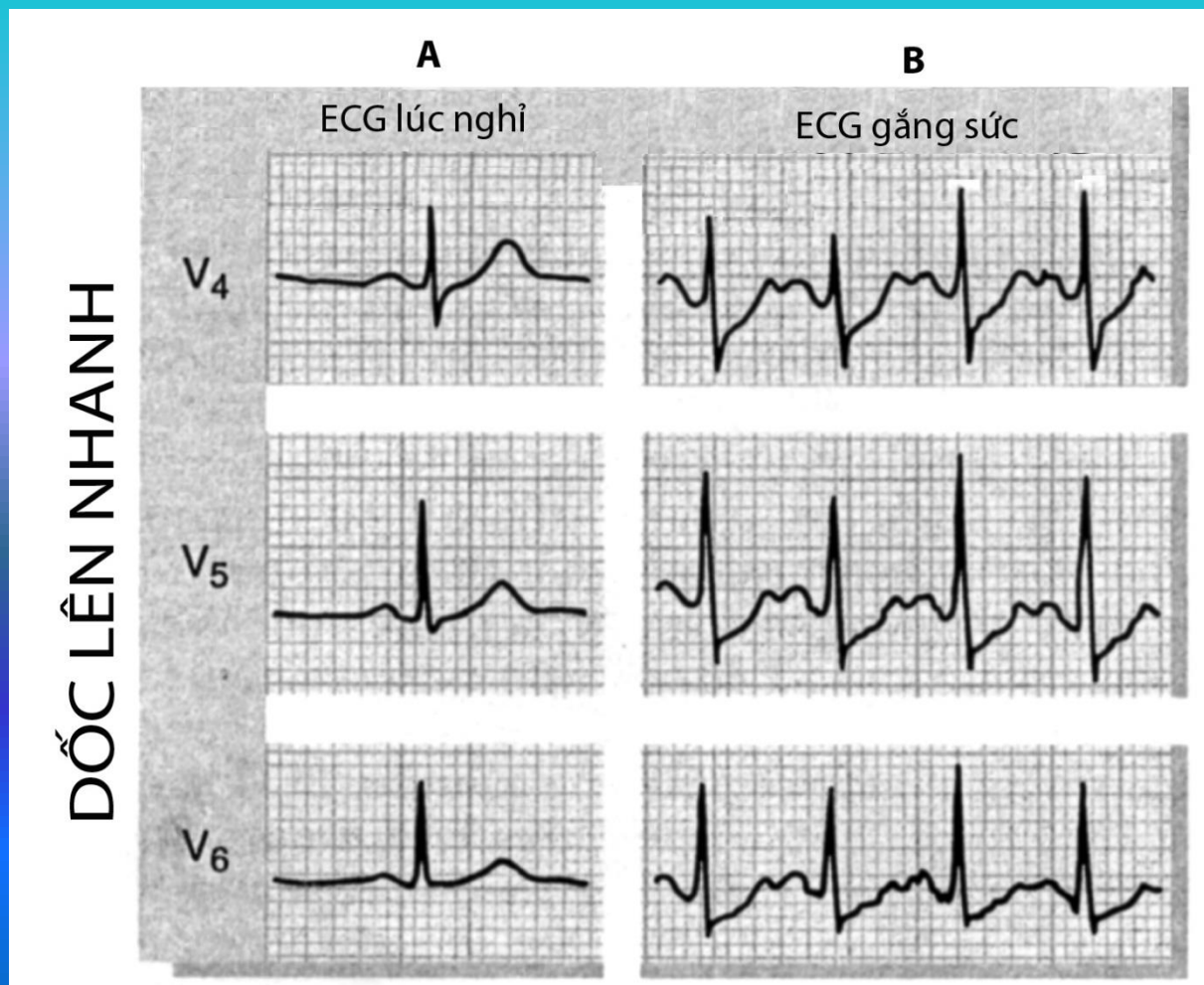
1. *Nghiệm pháp gắng sức âm tính:*

*ST chênh xuống, dốc lên nhanh
→ không nghĩ thiếu máu cơ tim*

A: Điện tâm đồ lúc nghỉ

B: Điện tâm đồ gắng sức:

- Nhịp nhanh xoang # 160 lần/phút.
- ST chênh xuống 2-3mm V4-V6, nhưng dốc lên nhanh (rapid upsloping ST segments depression) ⇒ không nghĩ thiếu máu cơ tim



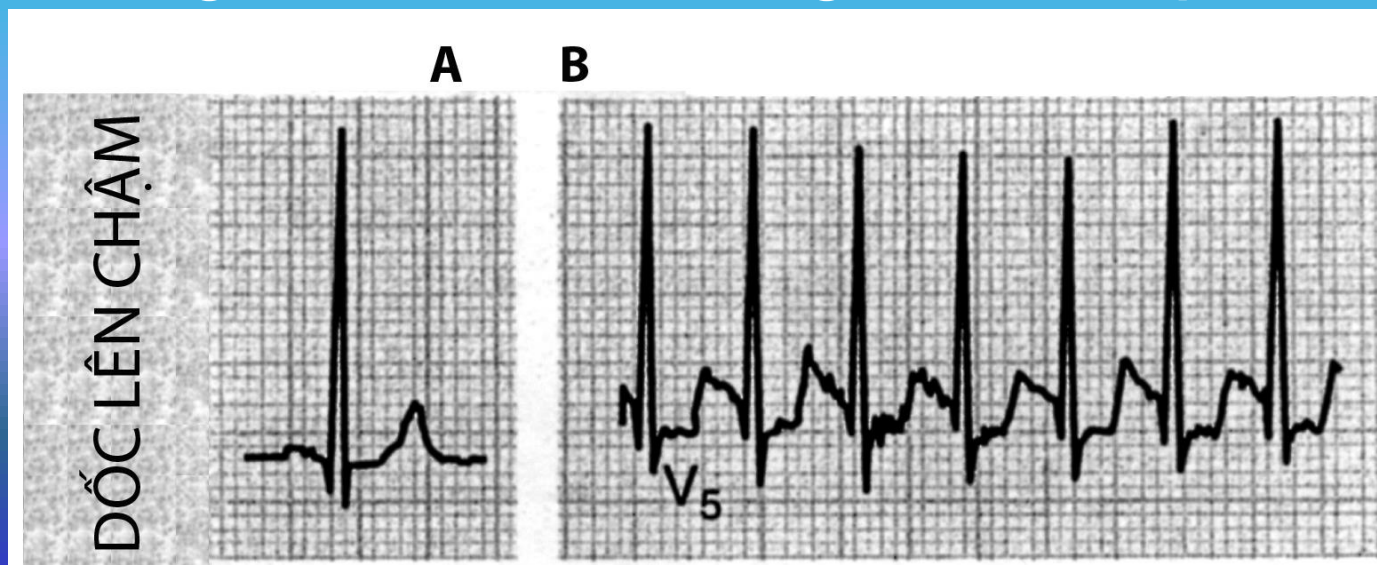
F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

2. Nghiệm pháp gắng sức dương tính: ST chênh xuống, dốc lên chậm → nghĩ thiếu máu cơ tim

A: Điện tâm đồ lúc nghỉ

B: Điện tâm đồ gắng sức:

- Nhịp nhanh # 220 lần/phút
- ST chênh xuống 2mm. dốc lên nhưng chậm (slow upsloping ST segments depression) ⇒ nghĩ nhiều thiếu máu cơ tim (mạch vành bị hẹp).

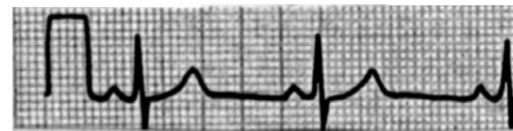


F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

3. *Nghiệm pháp gắng sức dương tính: thiếu máu cơ tim trên điện tâm đồ rõ sau khi ngừng nghiệm pháp*

- Lúc gắng sức tối đa: điện tâm đồ nhịp nhanh xoang 150 lần/phút và ST chênh xuống, nhưng dốc lên nhanh $\Rightarrow$ không nghĩ thiếu máu cơ tim.
- Sau khi ngừng nghiệm pháp ở giai đoạn hồi phục (recovery) 3 phút: ST nằm ngang và sau 5 phút ST dốc xuống $\Rightarrow$ nghĩ nhiều thiếu máu cơ tim

ECG lúc nghỉ



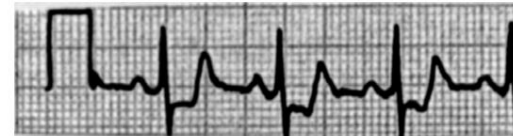
ECG gắng sức tối đa



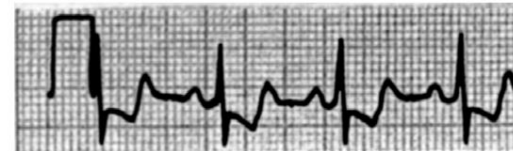
Giai đoạn hồi phục 1 phút



Giai đoạn hồi phục 3 phút

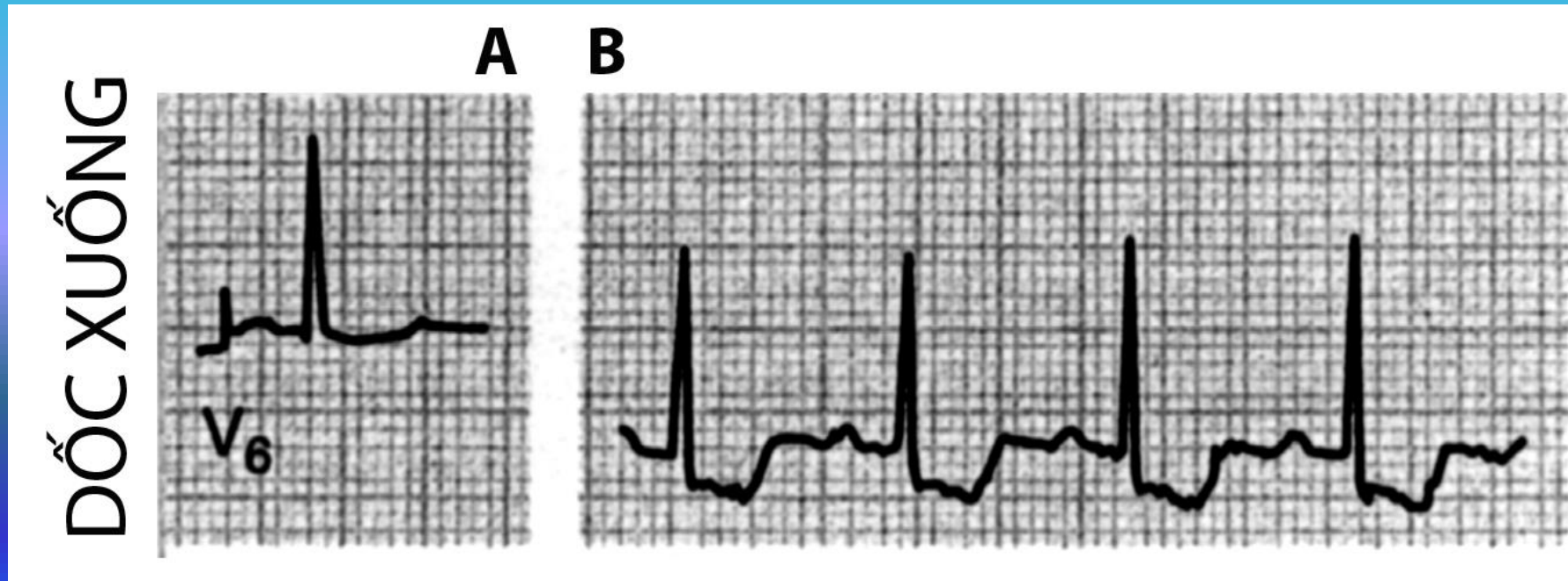


Giai đoạn hồi phục 5 phút



F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

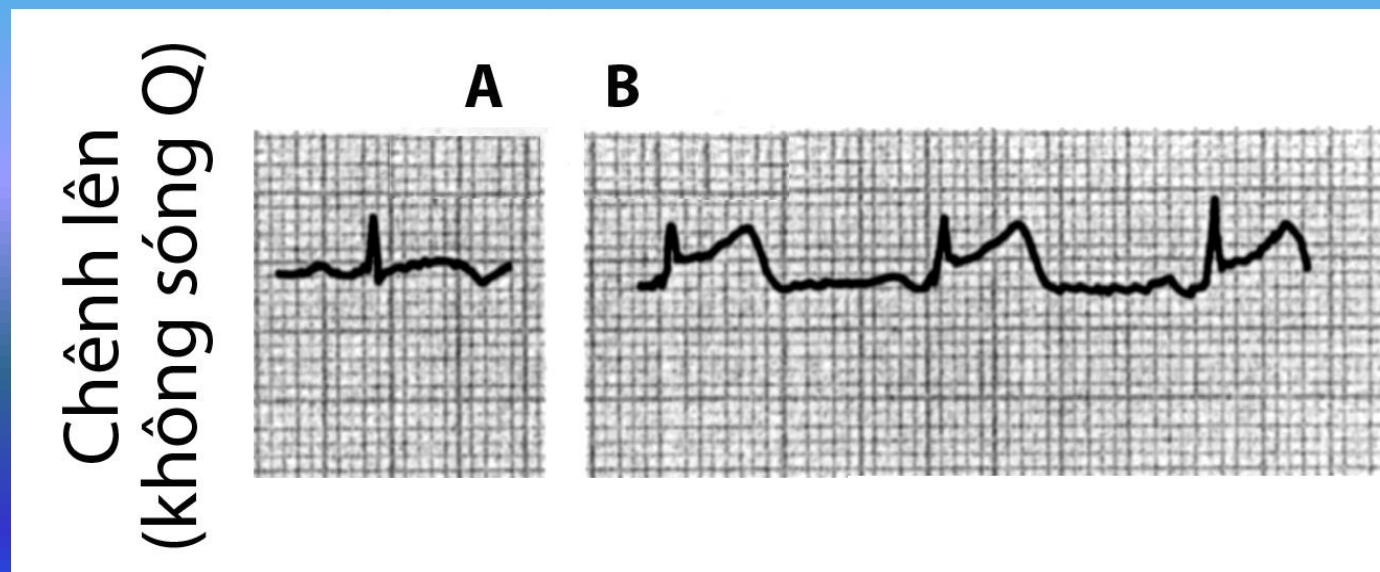
5. *Nghiệm pháp gắng sức dương tính: ST chênh xuống và dốc xuống*



- Nhịp nhanh xoang 120 lần/phút.
- ST chênh xuống và dốc xuống $\Rightarrow$ thiếu máu cơ tim.

F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

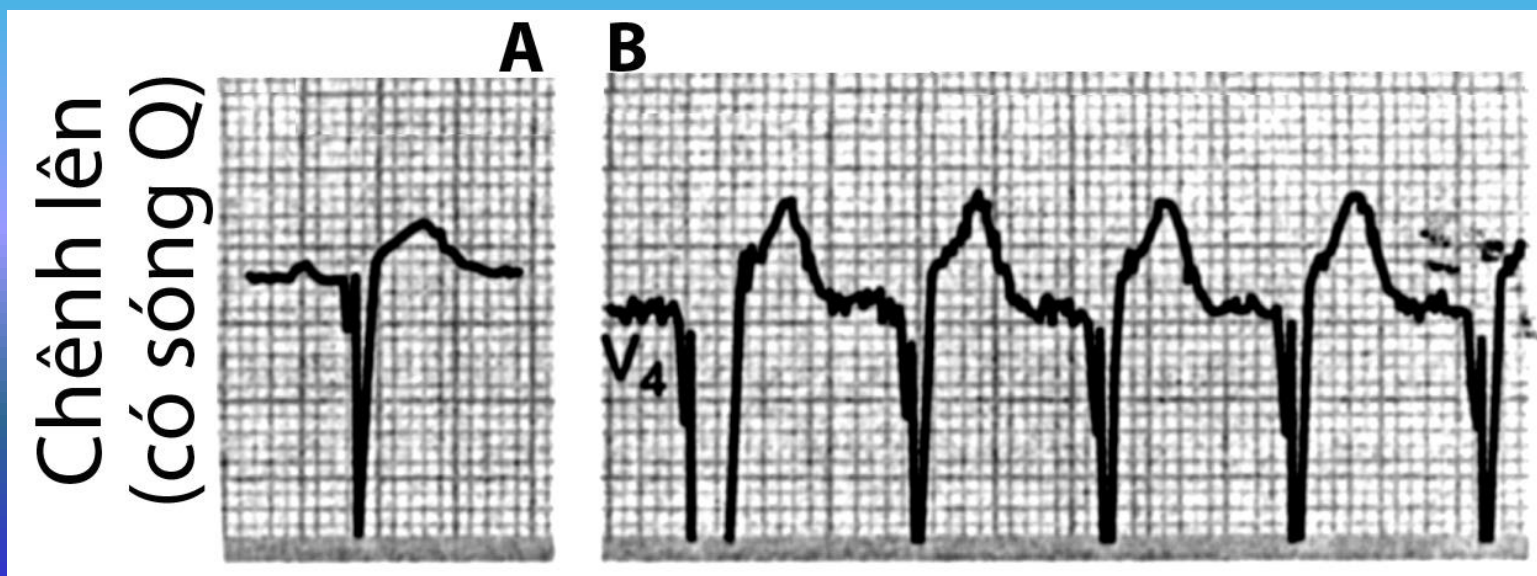
6. *Nghiệm pháp gắng sức dương tính: ST chênh cao lúc gắng sức, không có sóng Q lúc nghỉ*



- Điện tâm đồ lúc nghỉ: không có sóng Q.
- Điện tâm đồ gắng sức: ST chênh lên cao $\geq 1\text{mm}$ $\Rightarrow$ thiếu máu cơ tim (hẹp nặng động mạch vành tương ứng)

F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

7. *Nghiệm pháp gắng sức âm tính: ST chênh lên ở chuyển đạo có sóng Q*



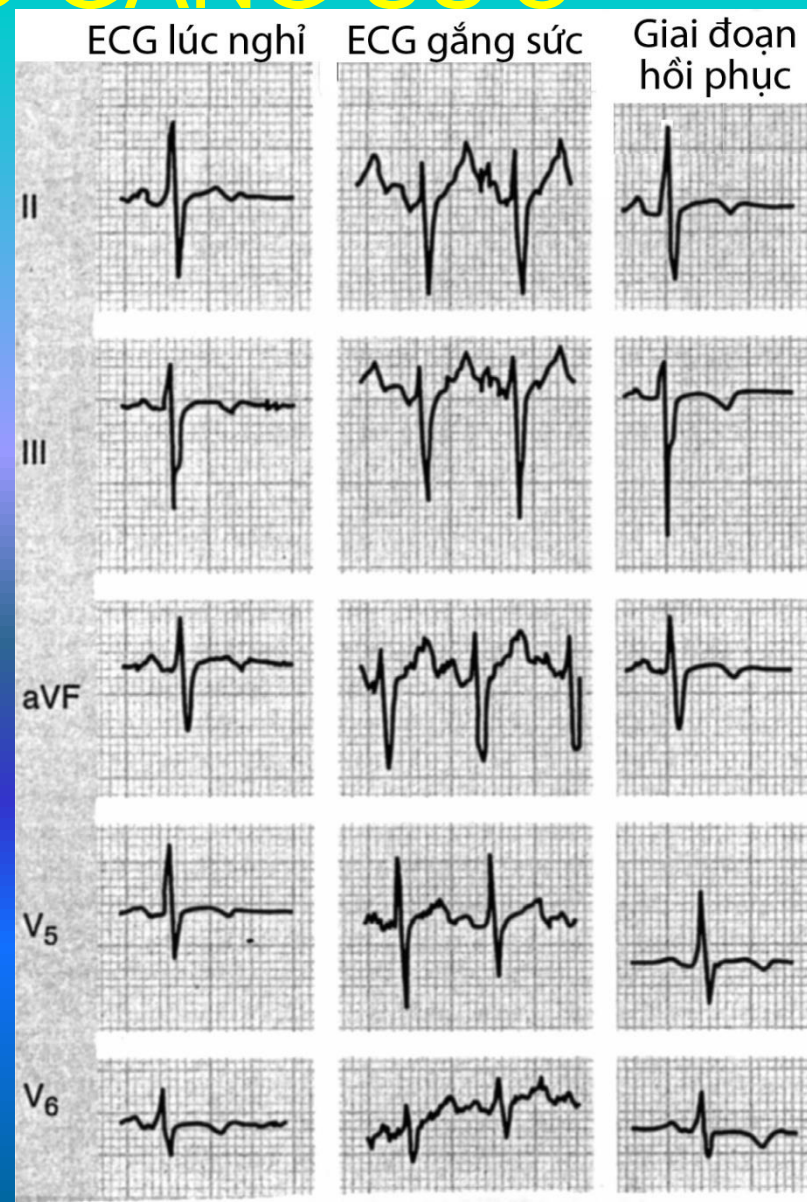
- Điện tâm đồ gắng sức ST chênh cao hơn so với lúc nghỉ trên cùng một chuyển đạo mà trước đó đã có sóng Q. Biểu hiện này không nghĩ thiếu máu cơ tim mà chỉ điểm cho một rối loạn vận động vùng nặng.

F. HÌNH ẢNH ĐIỆN TÂM ĐỒ GẮNG SỨC

8. Nghiệm pháp gắng sức âm tính: mặc dù điện tâm đồ lúc nghỉ gợi ý thiếu máu cơ tim

Kết quả điện tâm đồ :

- Điện tâm đồ lúc nghỉ và sau gắng sức: T âm ở các chuyển đạo dưới: DII, DIII, aVF và bên: V5, V6.
- Điện tâm đồ gắng sức: Nhịp nhanh xoang, sóng T dương.
- Lúc gắng sức tối đa (8 METS) bệnh nhân không đau ngực, không rối loạn nhịp, ST-T về bình thường. Vì vậy điện tâm đồ trên không nghĩ thiếu máu cơ tim (bệnh nhân nam 50 tuổi).



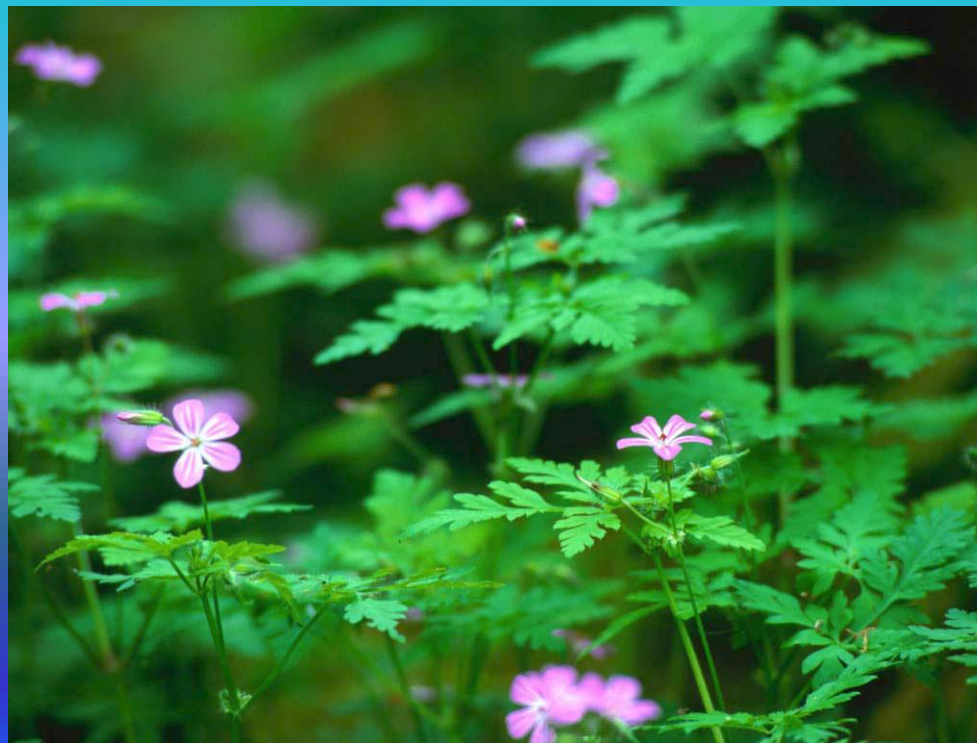
KẾT LUẬN

Khi đọc điện tâm đồ cần lưu ý:

1. ECG trong lâm sàng hiện nay là đo lúc nghỉ.
2. Động học ECG rất quan trọng (đo nhắc lại và lưu ECG cũ là cần thiết)
3. Lưu ý: giới, tuổi, nghề nghiệp, tiền căn gia đình (brugada...)
4. Phối hợp lâm sàng và cận lâm sàng.
5. Khám toàn diện, bởi ECG đơn thuần có thể nhầm với: xuất huyết não, XHTH nặng, suy thận tăng kali máu, truyền tắc phổi...
6. Phối hợp các thăm dò khác: XQ ngực, SÂ tim, MSCT, chụp mạch vành.

TAKE HOME MESSAGE

1. ECG của TMCT: ST chênh xuống, nằm ngang hoặc dốc xuống.
2. NMCT thành dưới: bắt buộc đo V4R → loại NMCT Thất P(ST chênh lên V4R)
3. NMCT thành sau: giống TMCT trước vách (R cao và ST chênh xuống ở V1V2).
4. NMCT thành dưới rất sớm: ST chênh nhẹ D2,D3, aVF kèm ST chênh xuống V1, V2 và aVL.
5. ECG của tắc thân chung: ST chênh lên aVR.
6. NMCT ở BN có Block Nhánh: hội đủ 02 điều kiện ST chênh lên + Block Nhánh.



XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN