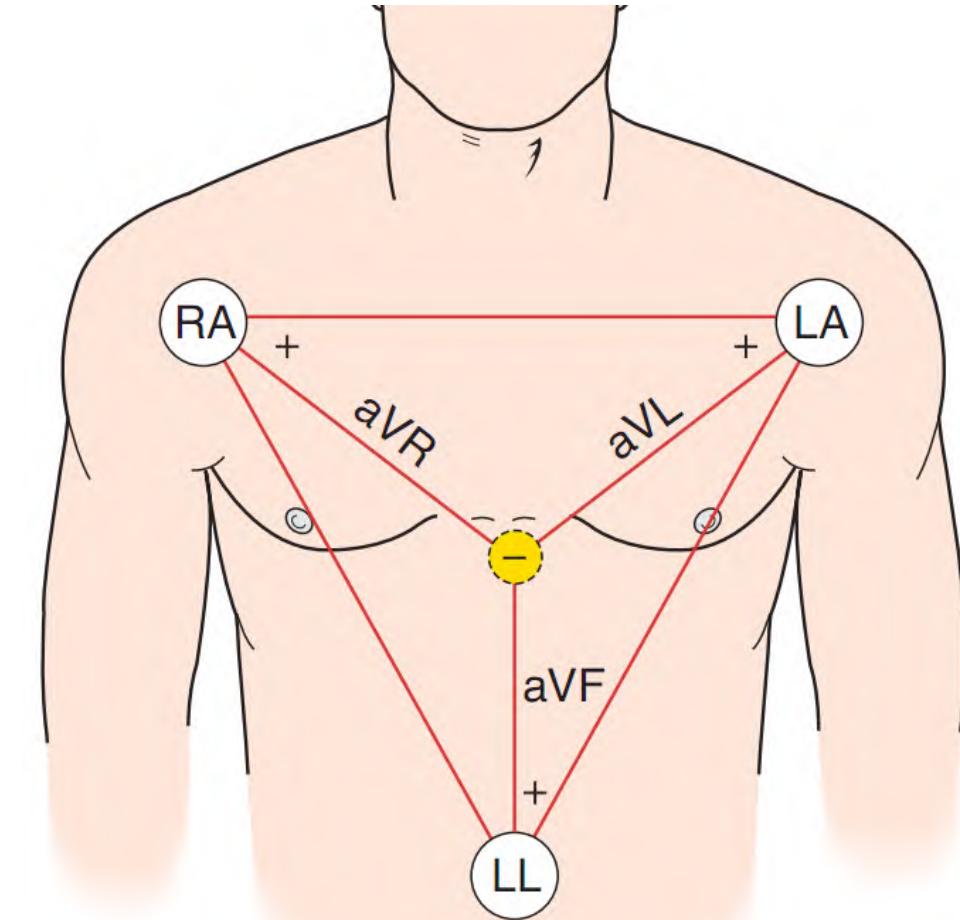
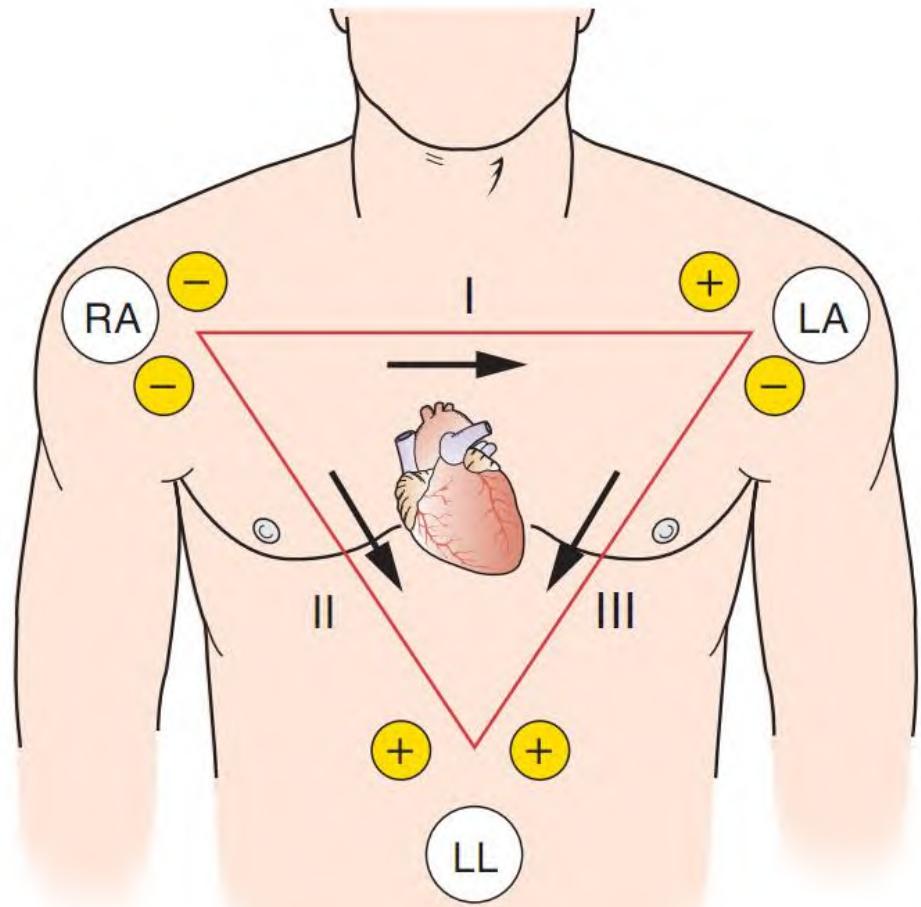


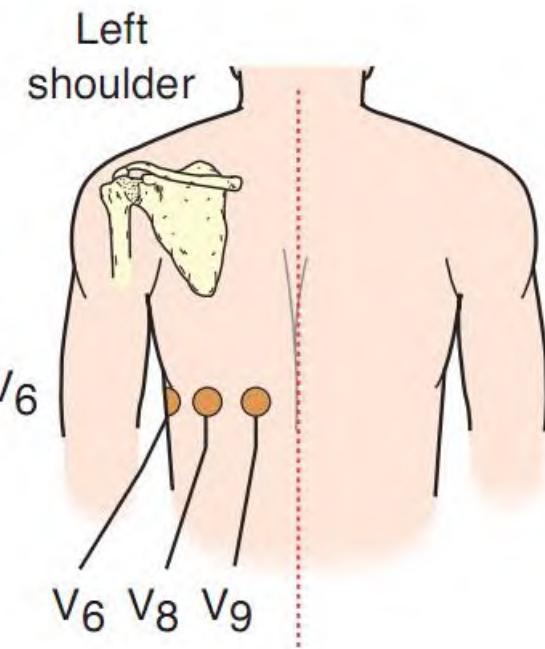
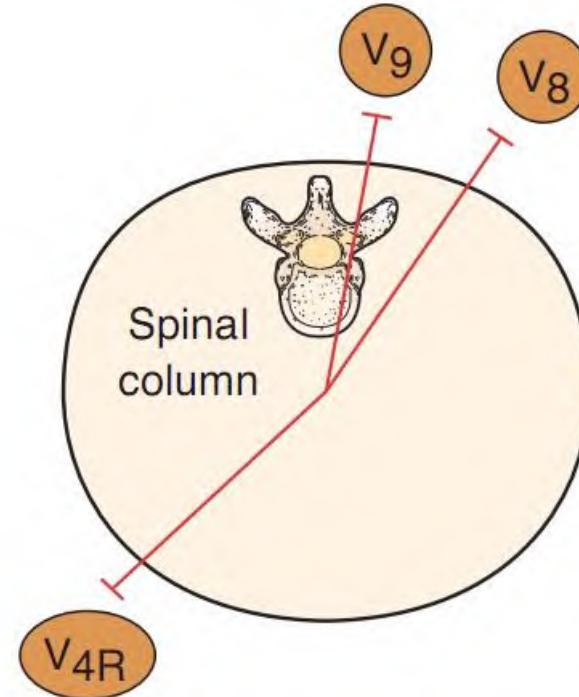
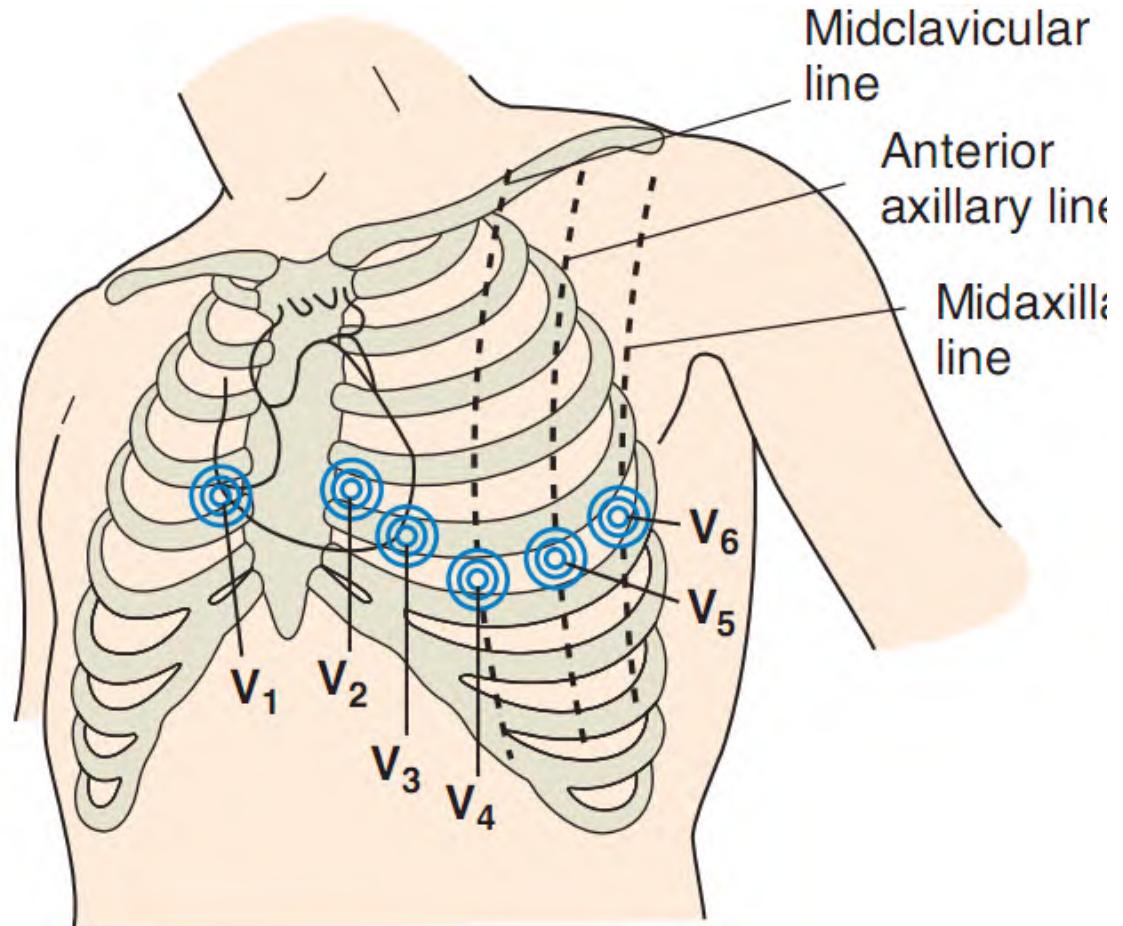
Atlas of Eletrocardiography

Phần 1

Bs Nguyễn Quang Toàn

Các đạo trình: DI, DII, DIII, aVR, aVL, aVF



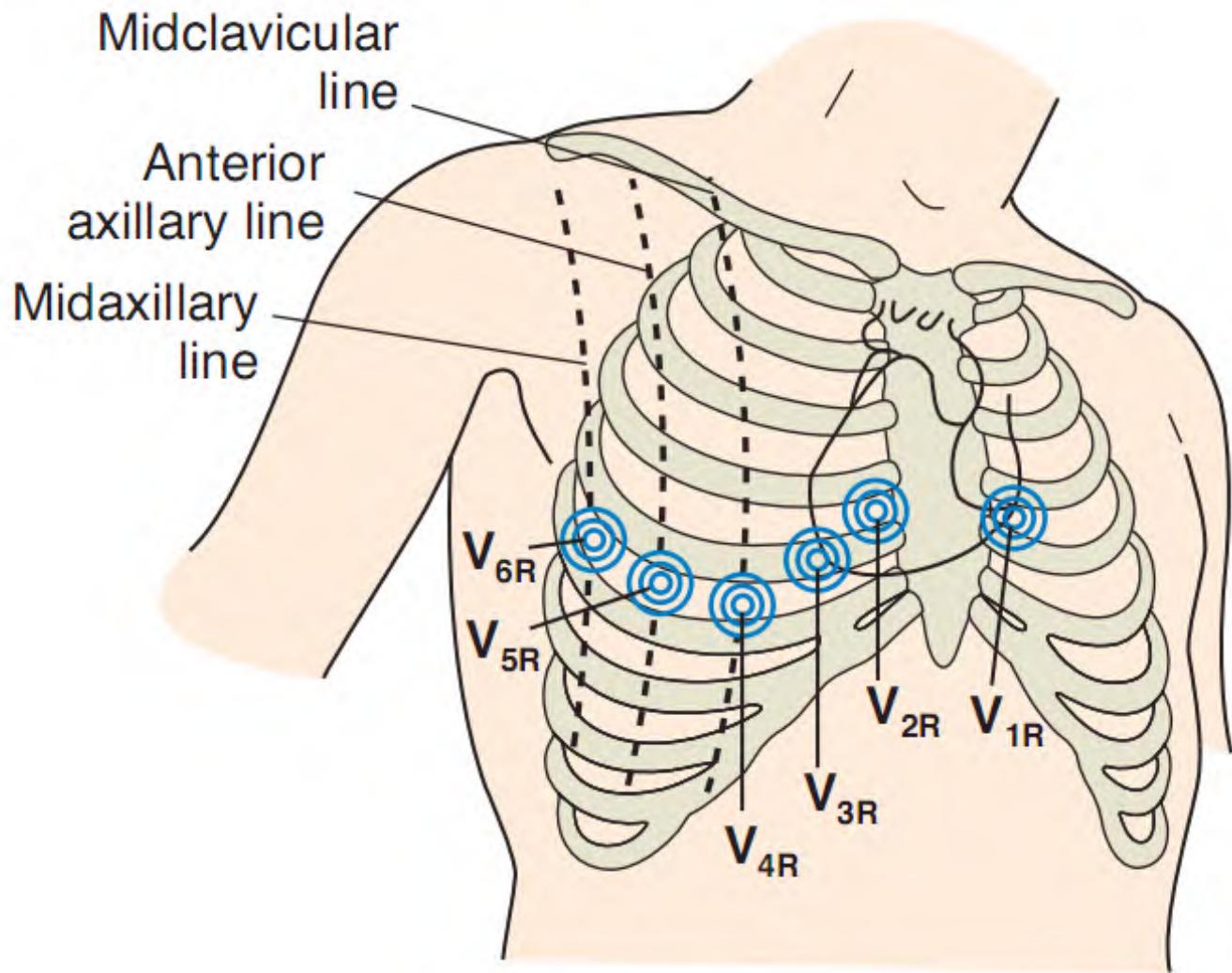


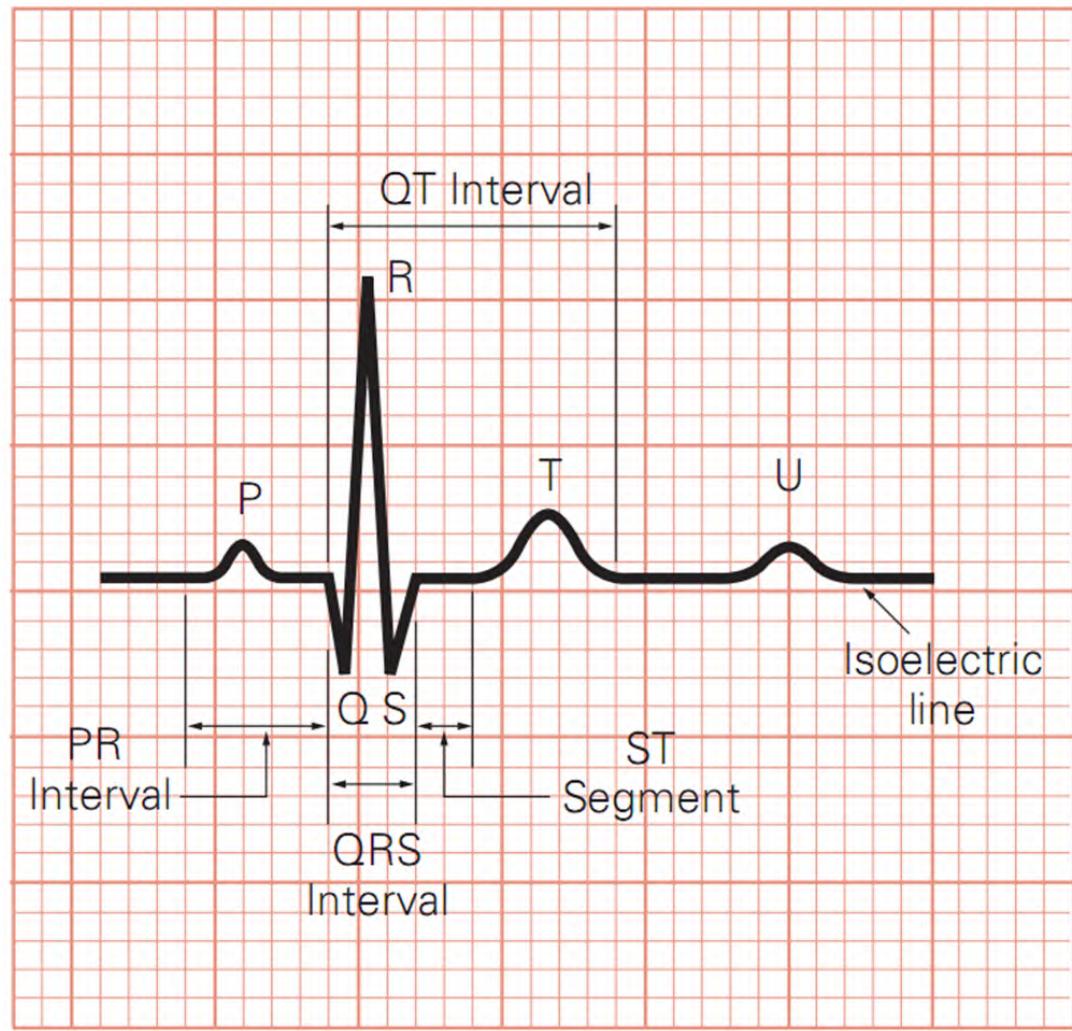
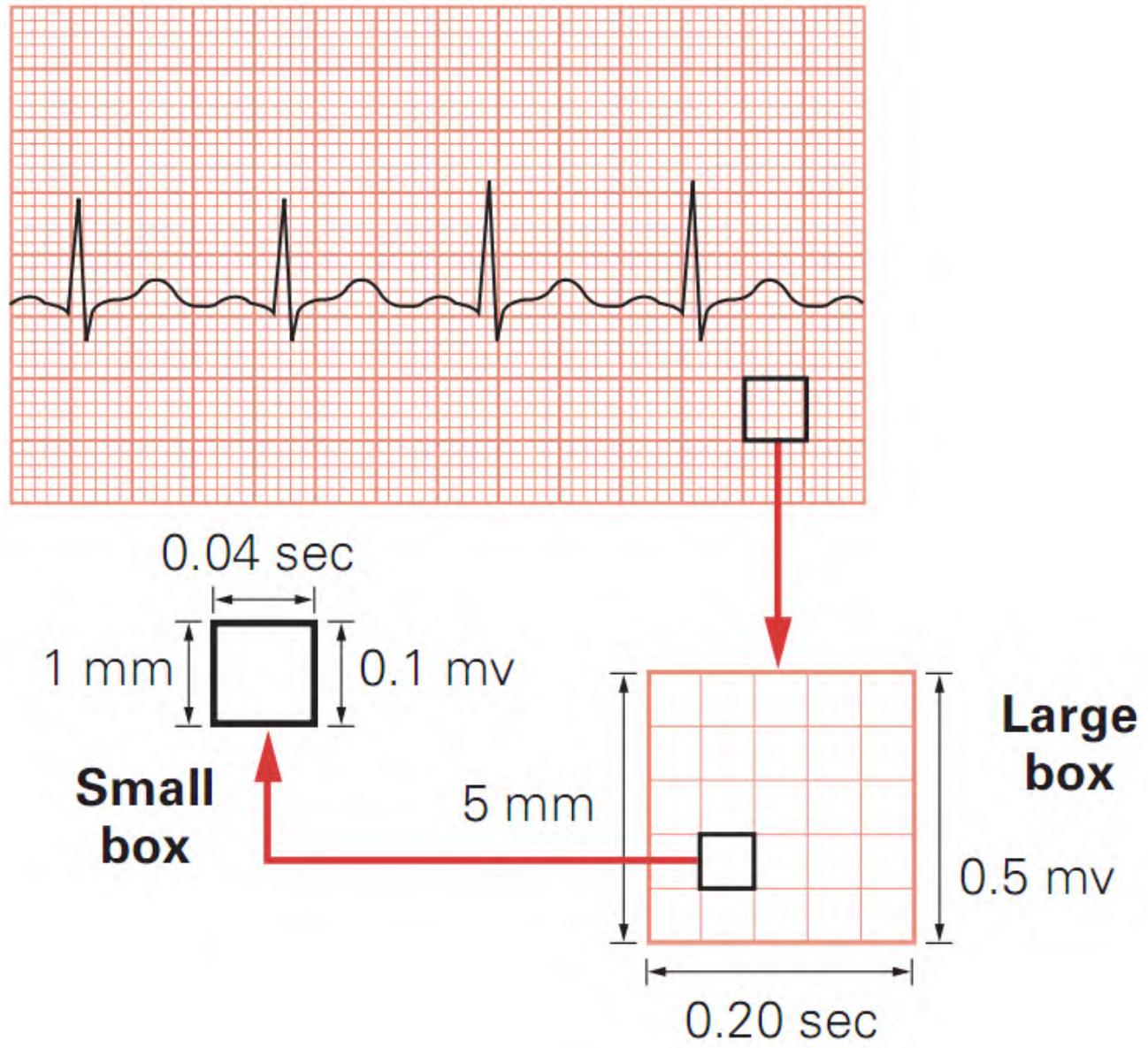
V8: khoang LS V trên đường giữa xương vai

V9: giữa V8 và CSTL trên khoang LS V phía sau

Các đạo trình ngực phải:

- V_{1R} : LS IV cạnh bờ ức trái
- V_{2R} : LS IV cạnh bờ ức phải
- V_{3R} : Điểm giữa đường nối V_{2R} và V_{4R}
- V_{4R} : khoang LS V trên đường giữa đòn phải
- V_{5R} : giao đường qua V_{4R} với đường nách trước
- V_{6R} : giao đường qua V_{5R} với đường nách giữa





Nhịp xoang bình thường



Nhịp chậm xoang



Nhịp nhanh xoang



Loạn nhịp xoang: thường do hô hấp

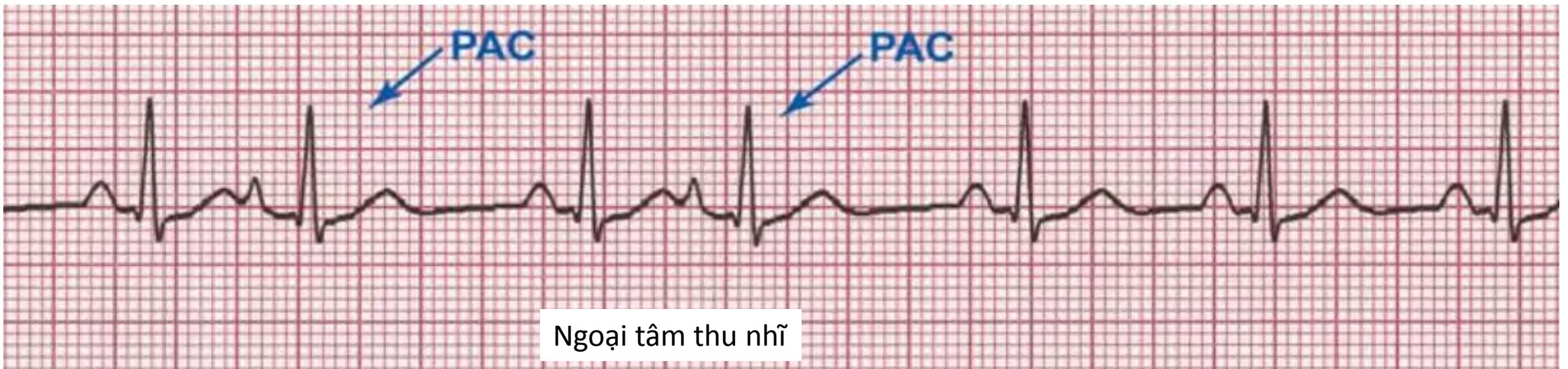
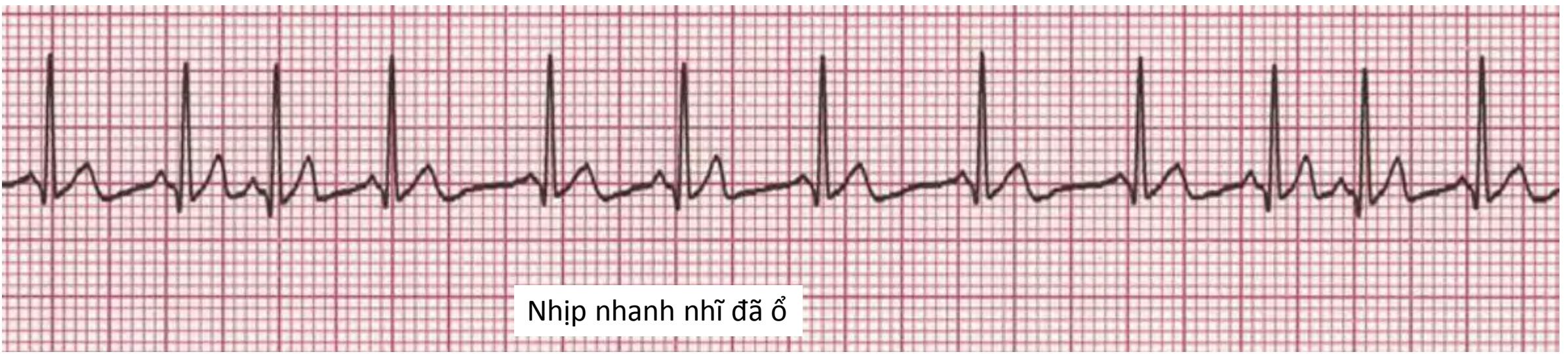


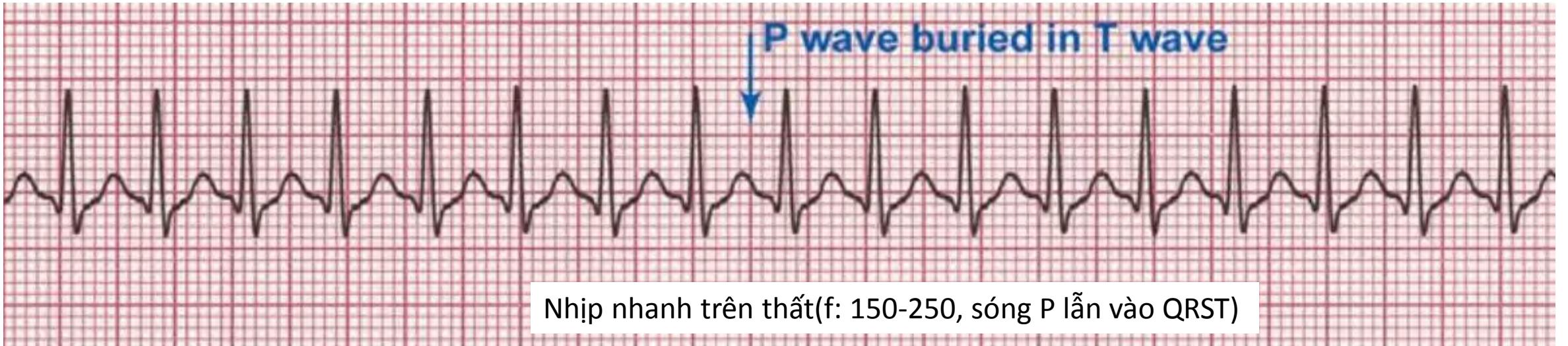
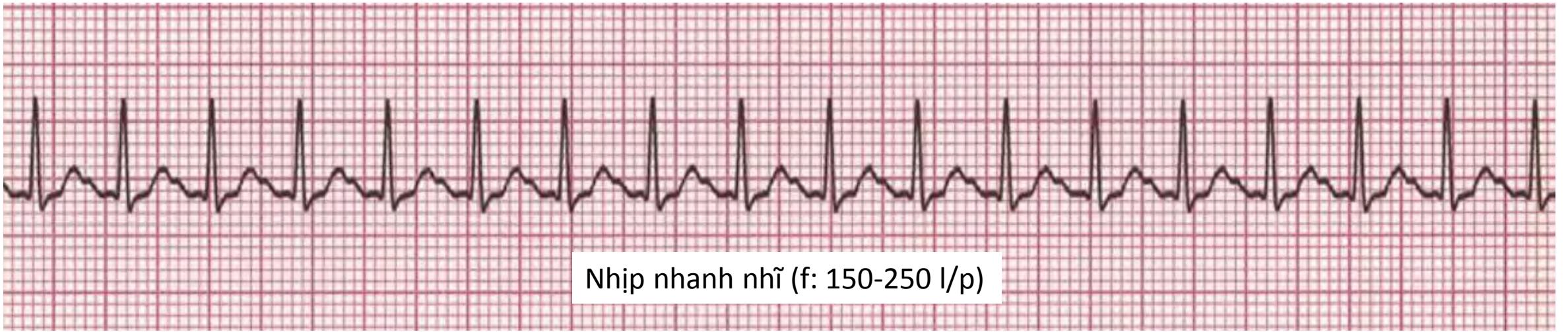
- Nhịp xoang, tần số luôn bt(60-100), tần số tăng khi hít vào, giảm khi thở ra có thể < 60. Sự khác nhau giữa RR ngắn nhất và RR dài nhất > 0,12s.
- Hình dạng sóng P, thời gian PR, QRS bình thường

3.96-sec pause/arrest

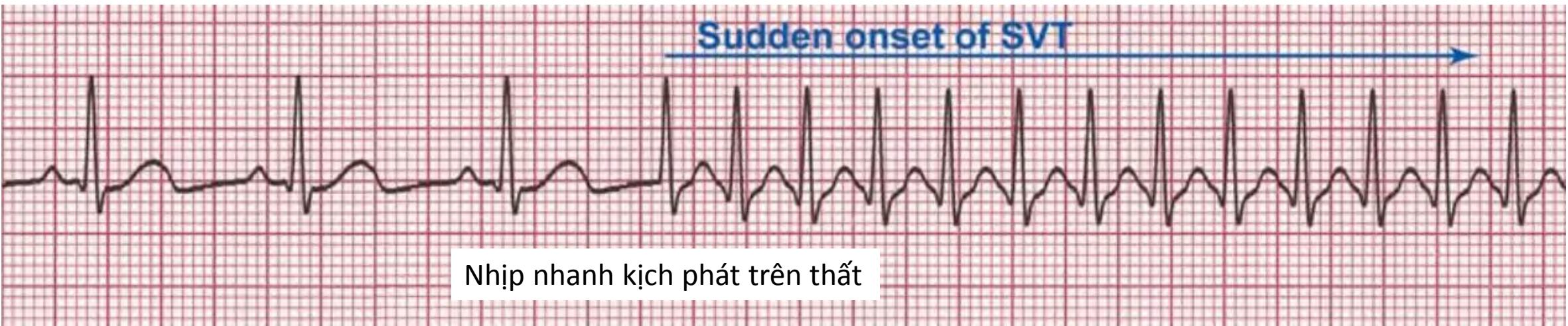
Ngừng xoang

Chủ nhịp lưu động nhĩ



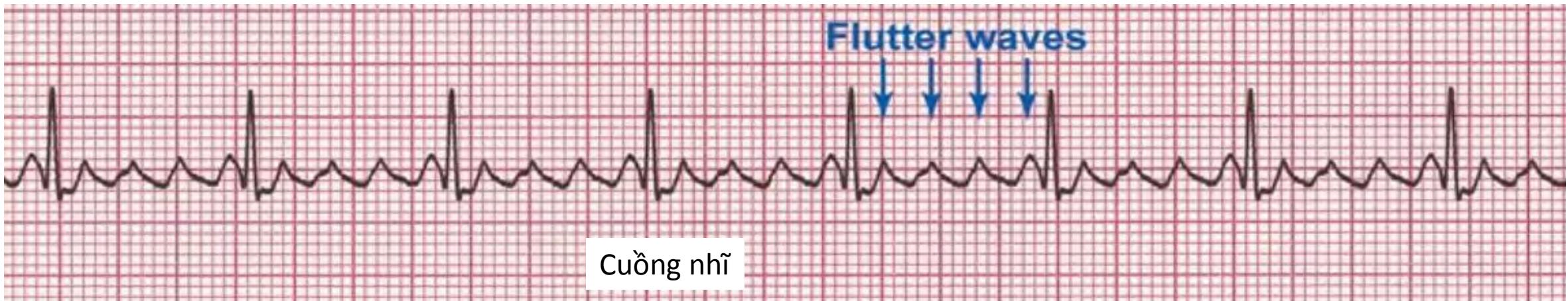


Sudden onset of SVT



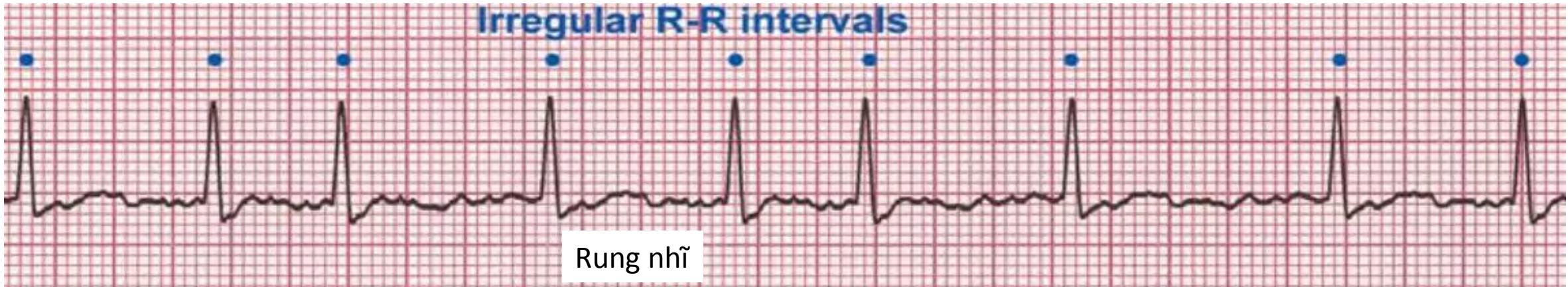
Nhip nhanh kịch phát trên thất

Flutter waves

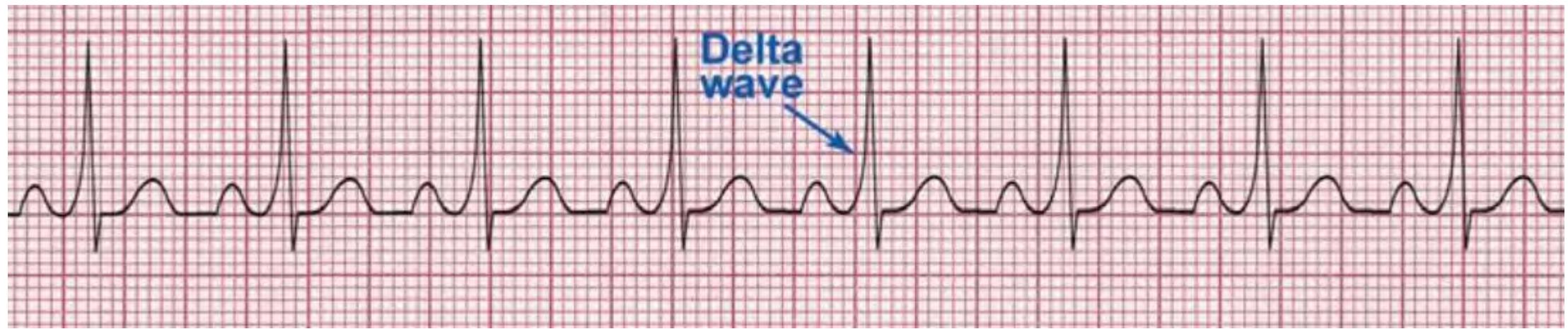


Cuồng nhĩ

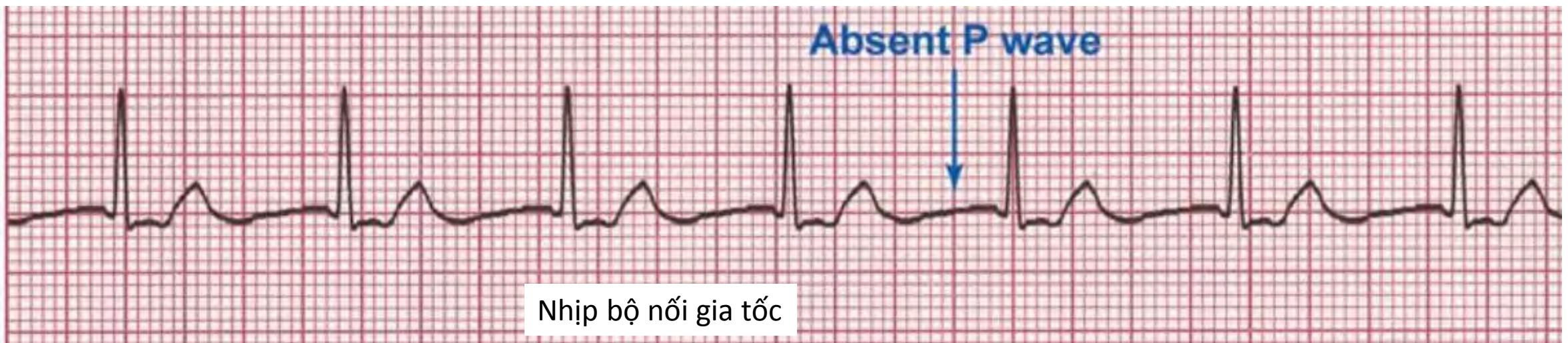
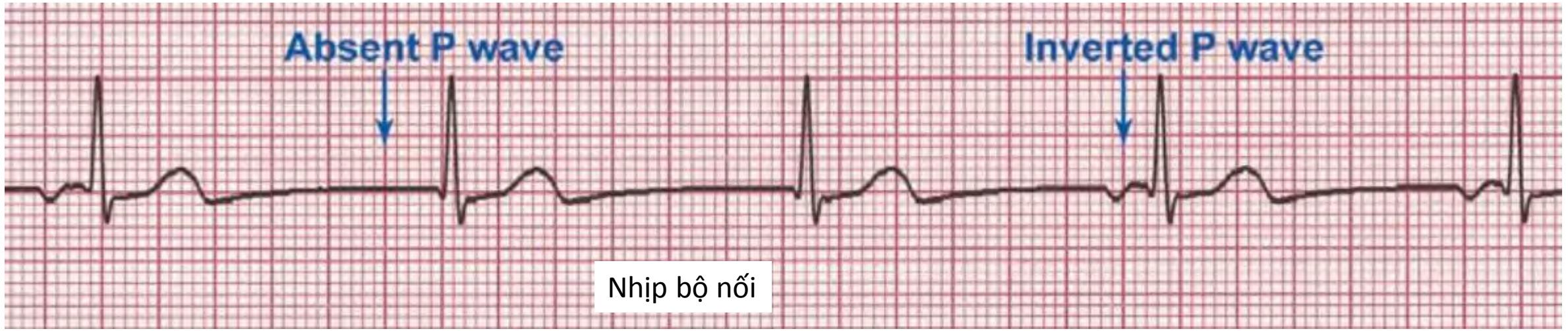
Irregular R-R intervals



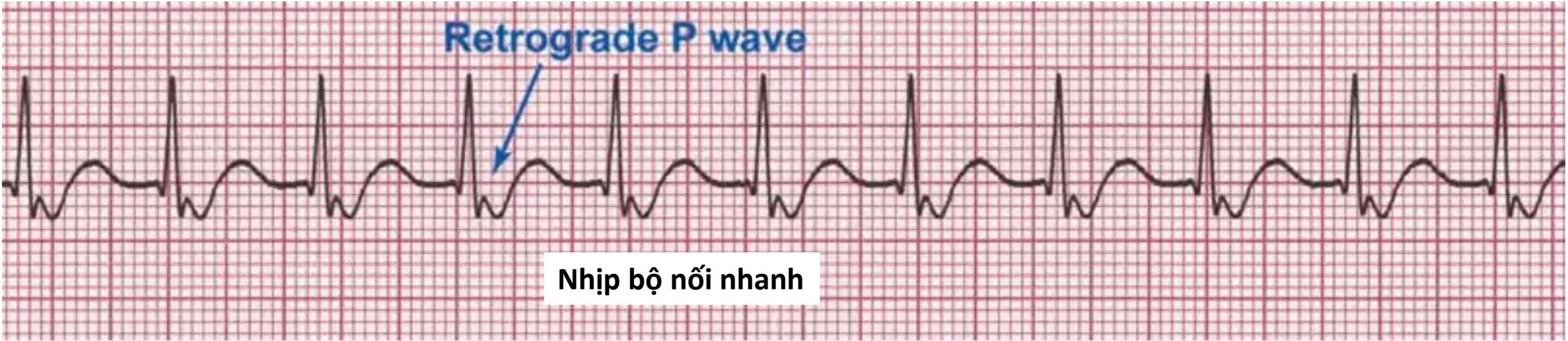
Rung nhĩ



Hc Wolf-Parkinson-White

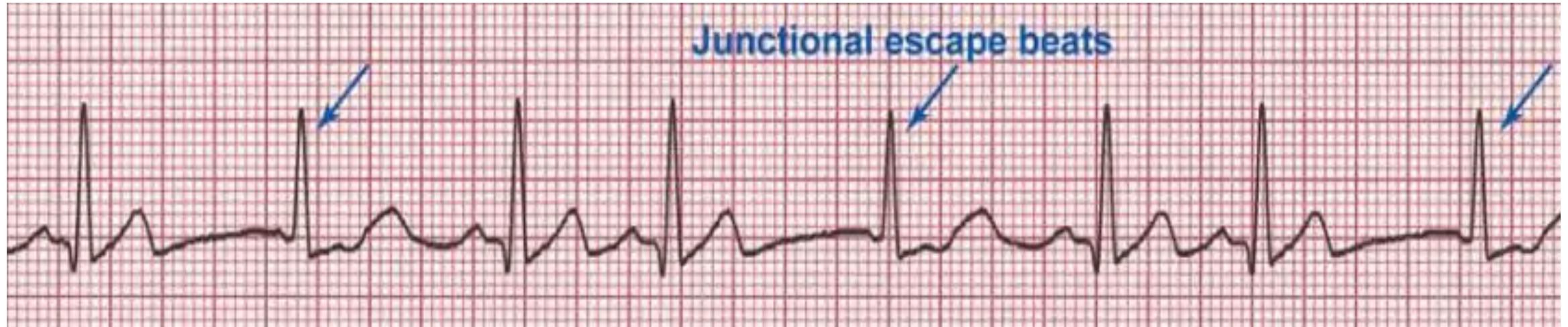


Retrograde P wave



Nhip bộ nối nhanh

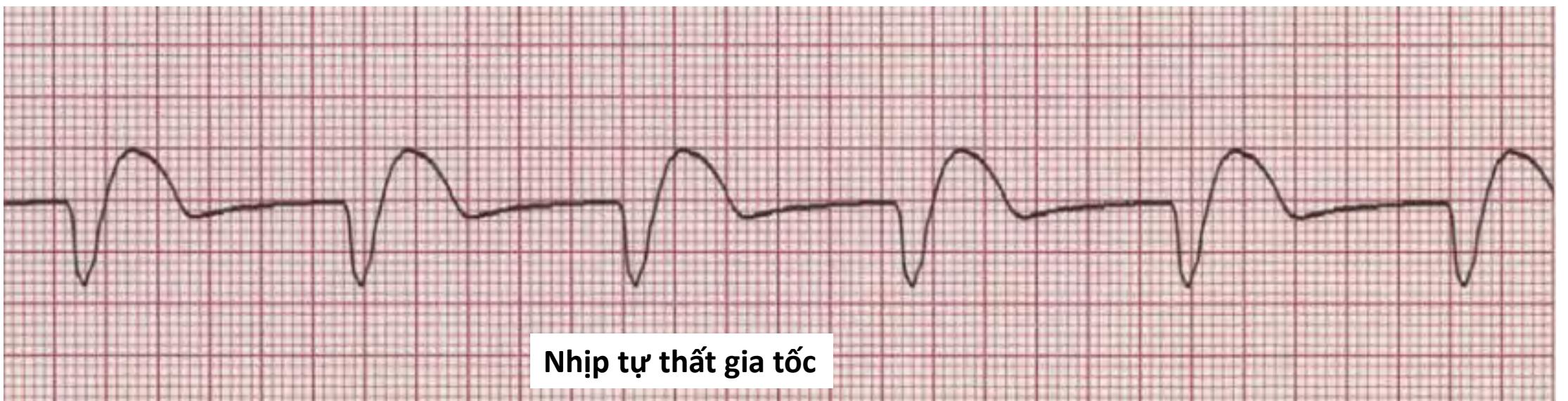
Junctional escape beats

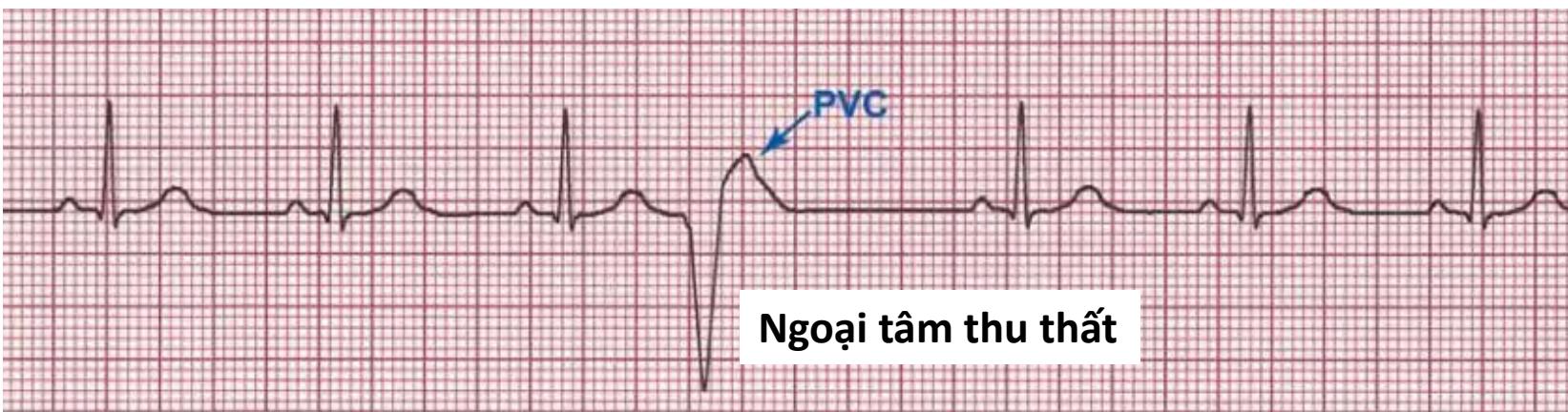


Nhip thoát bộ nối



Ngoại tâm thu bộ nối





Ngoại tâm thu thất



NTT thất 1 dạng



NTT thất đa dạng

NTT thất nhịp đôi



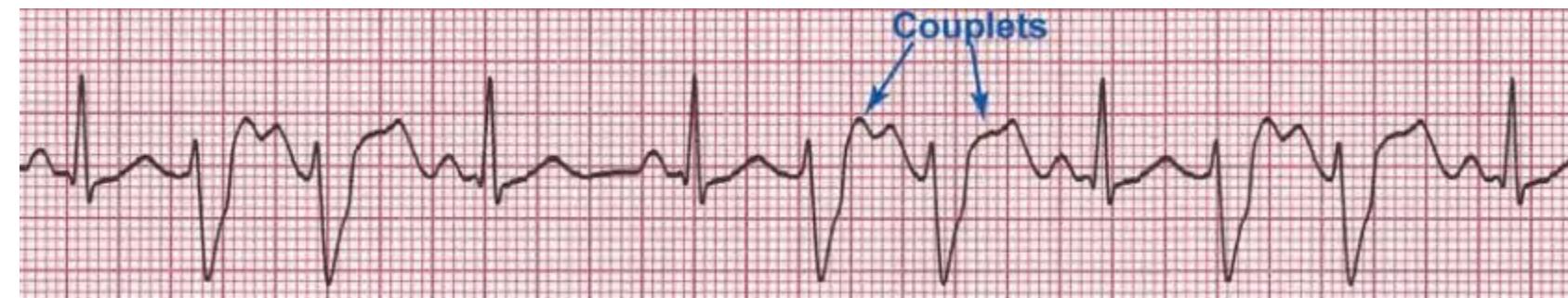
NTT thất nhịp ba

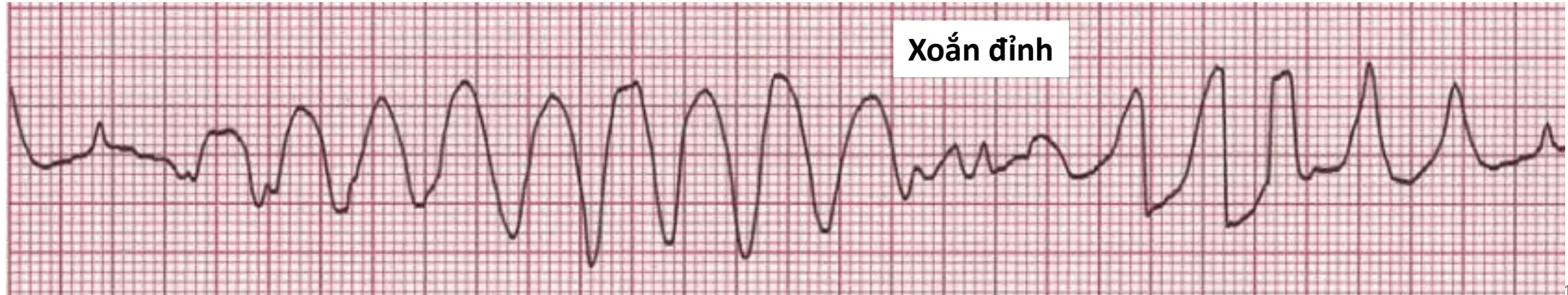
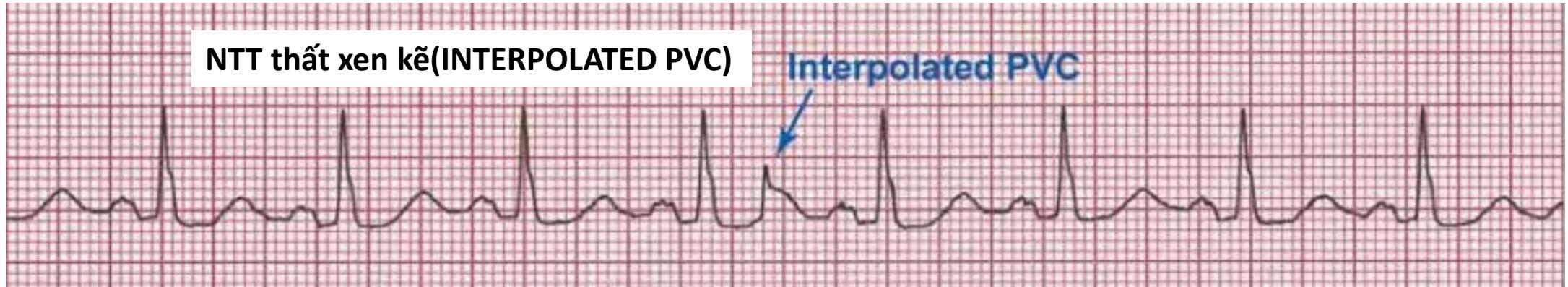
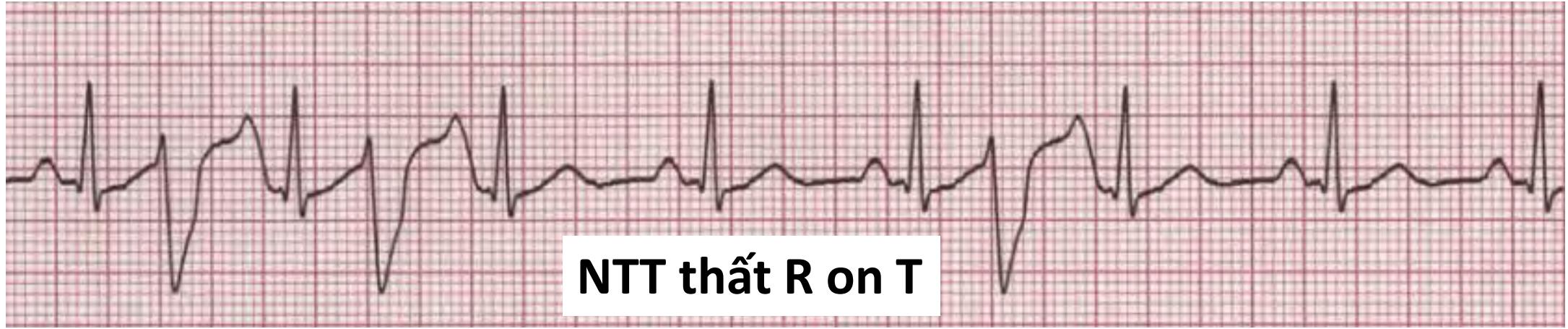


NTT thất nhịp bốn

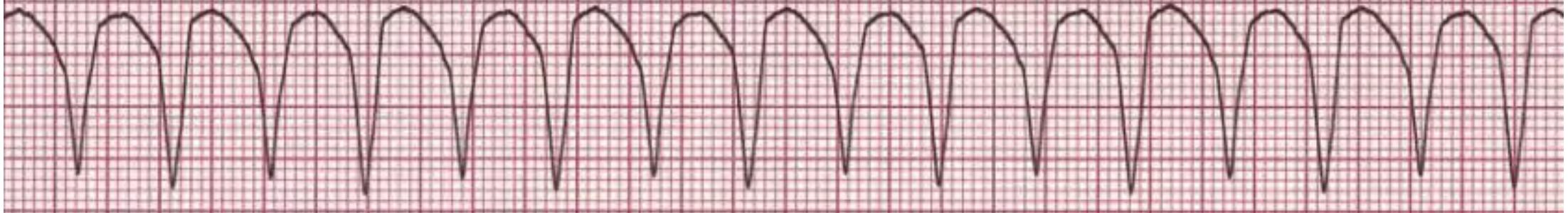


NTT thất 2 nhịp liên tiếp

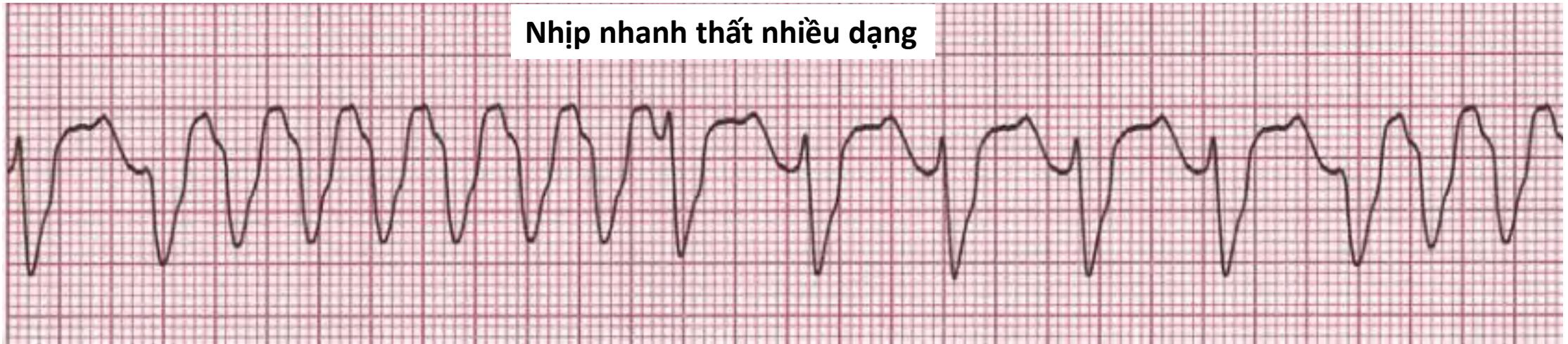


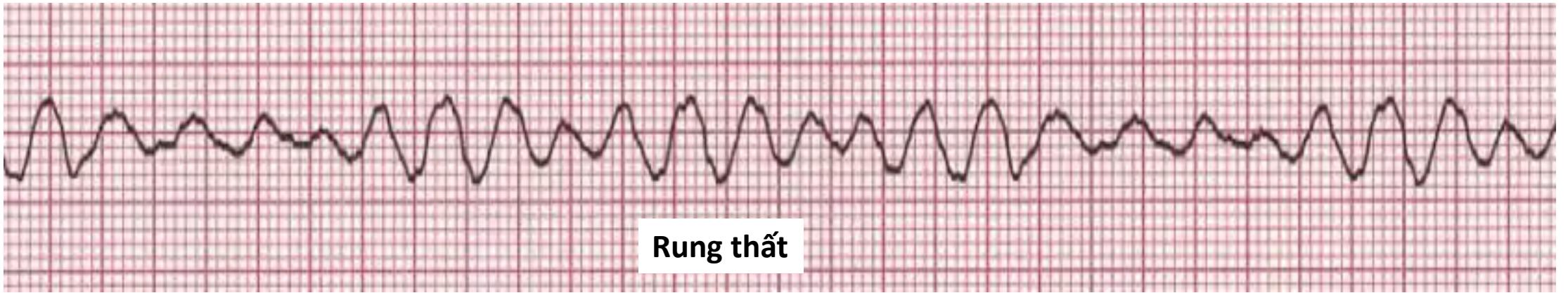


Nhip nhanh thất 1 dạng



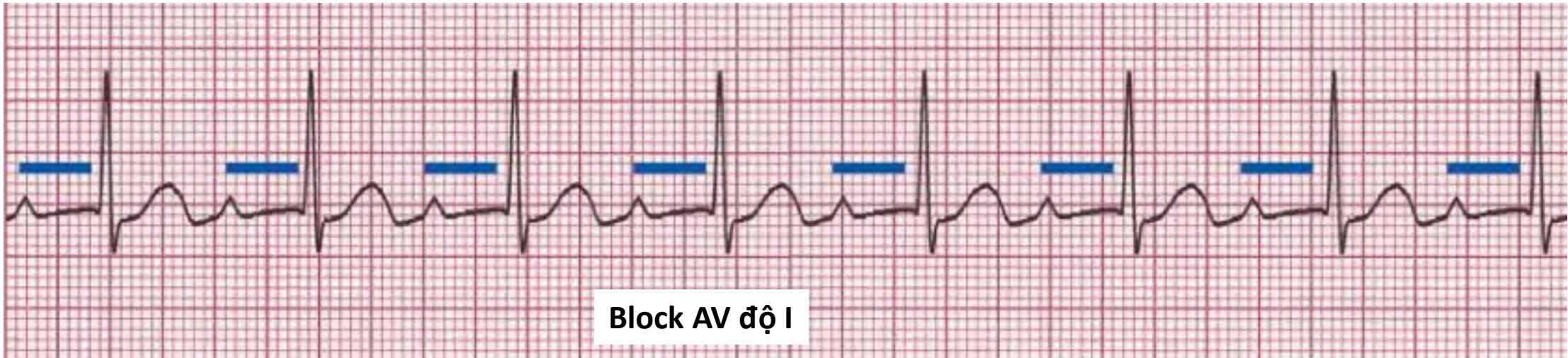
Nhip nhanh thất nhiều dạng



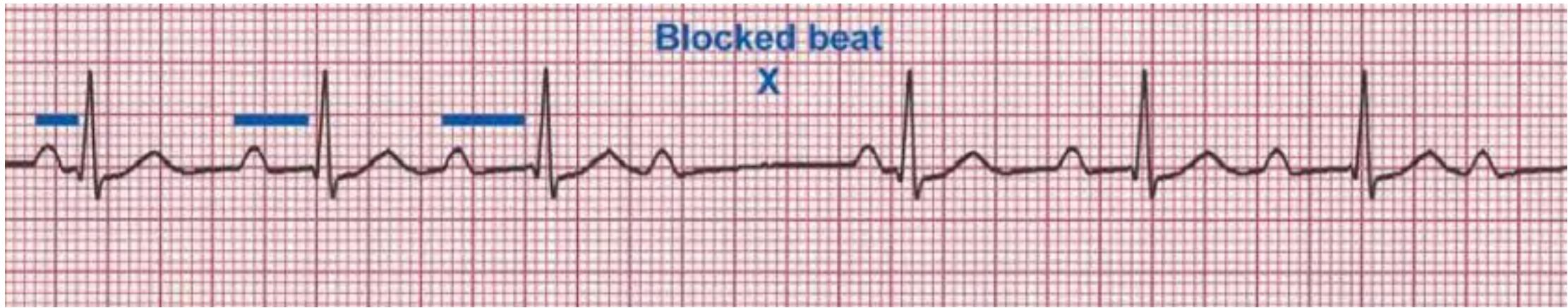


Atrioventricular and Bundle Branch Blocks

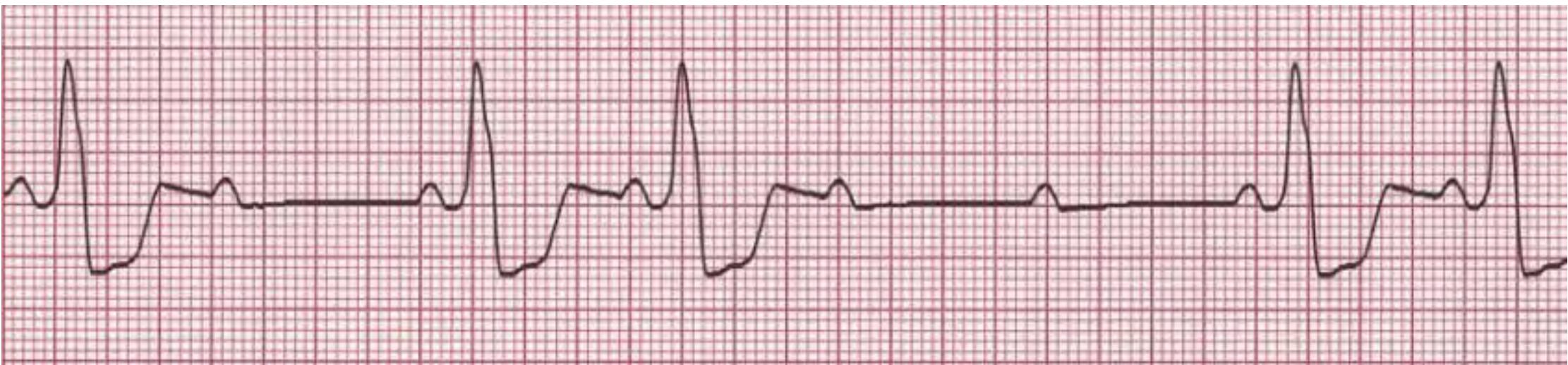
(Block nhĩ thất và block nhánh)



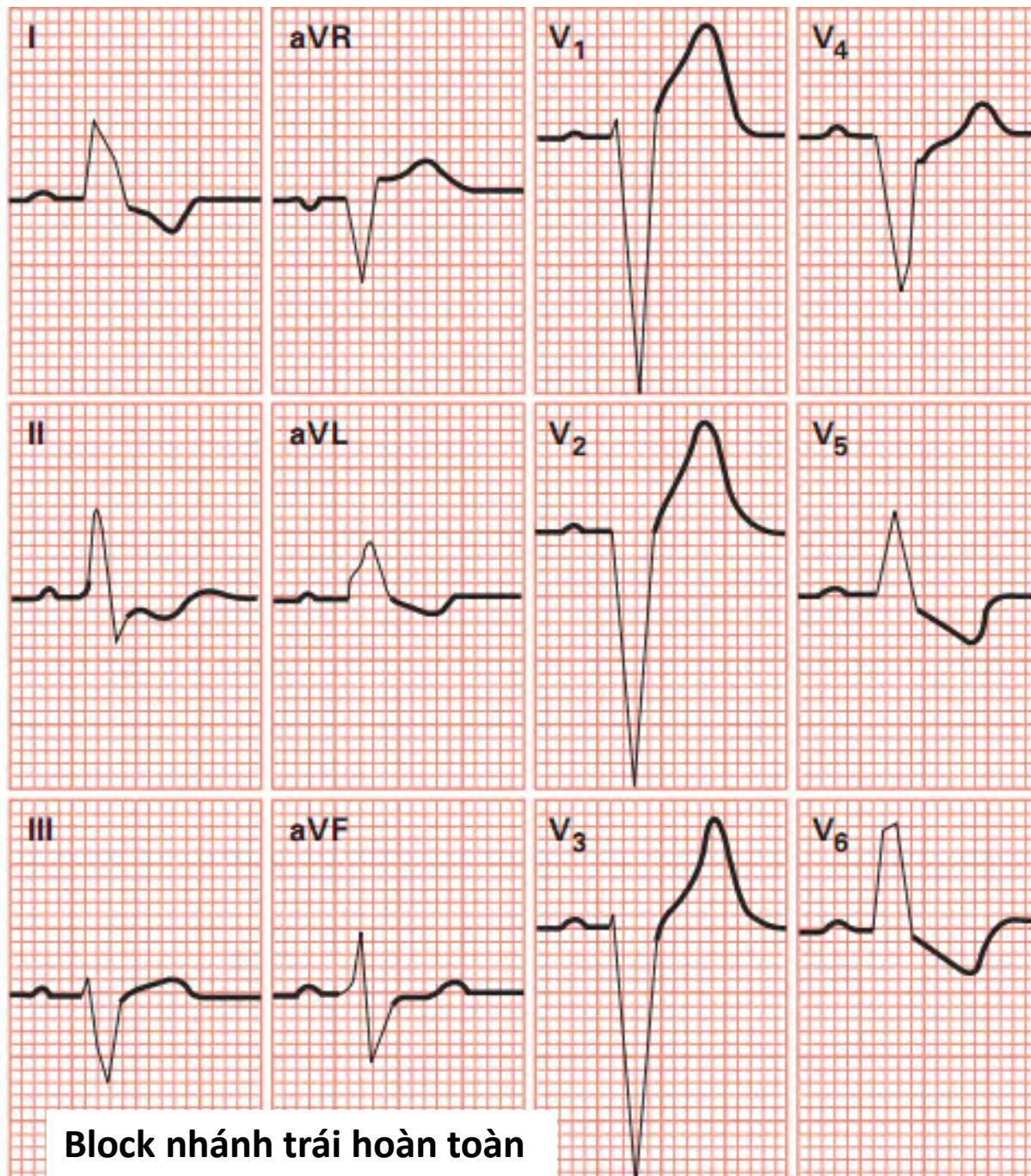
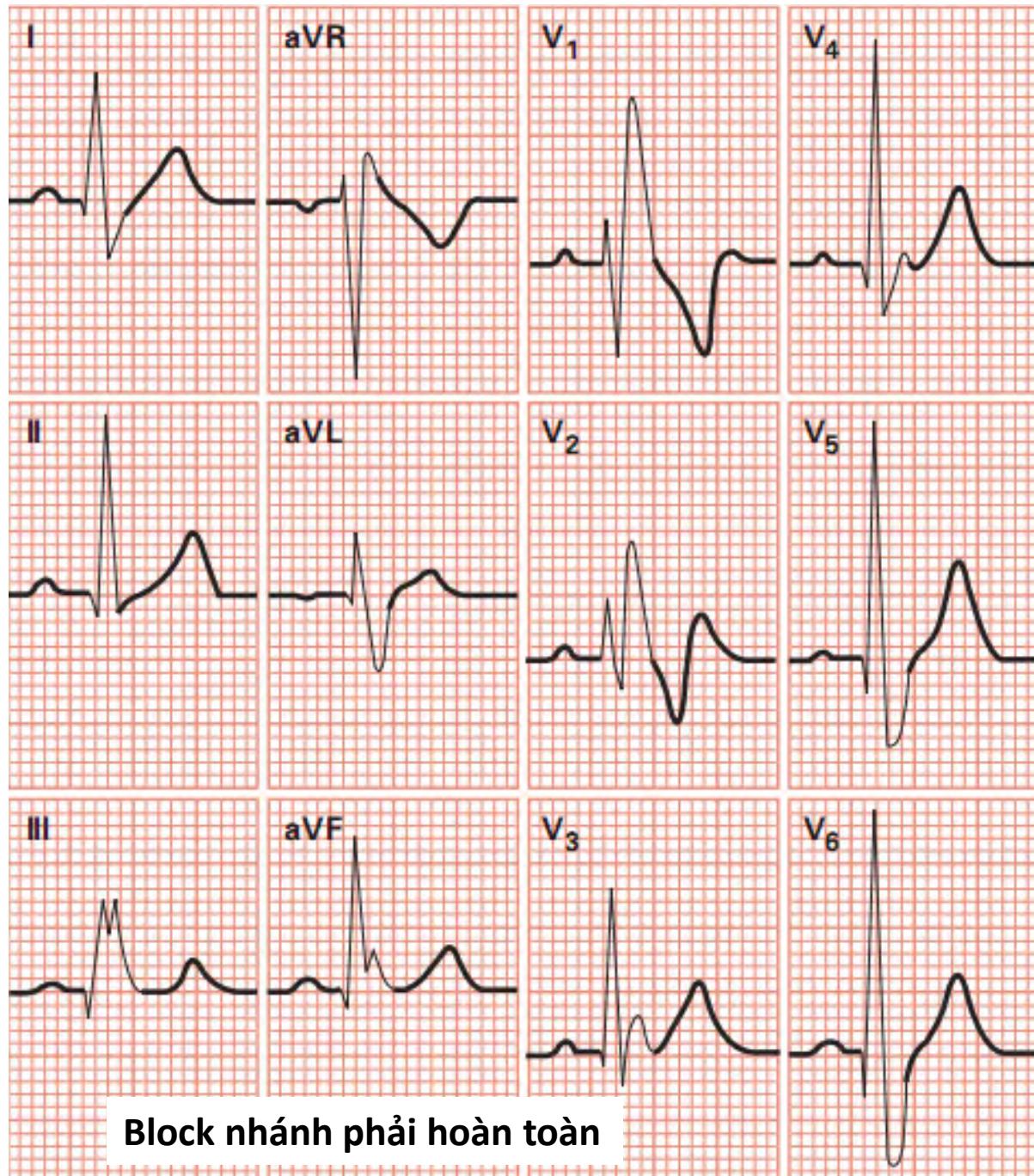
Block AV độ III



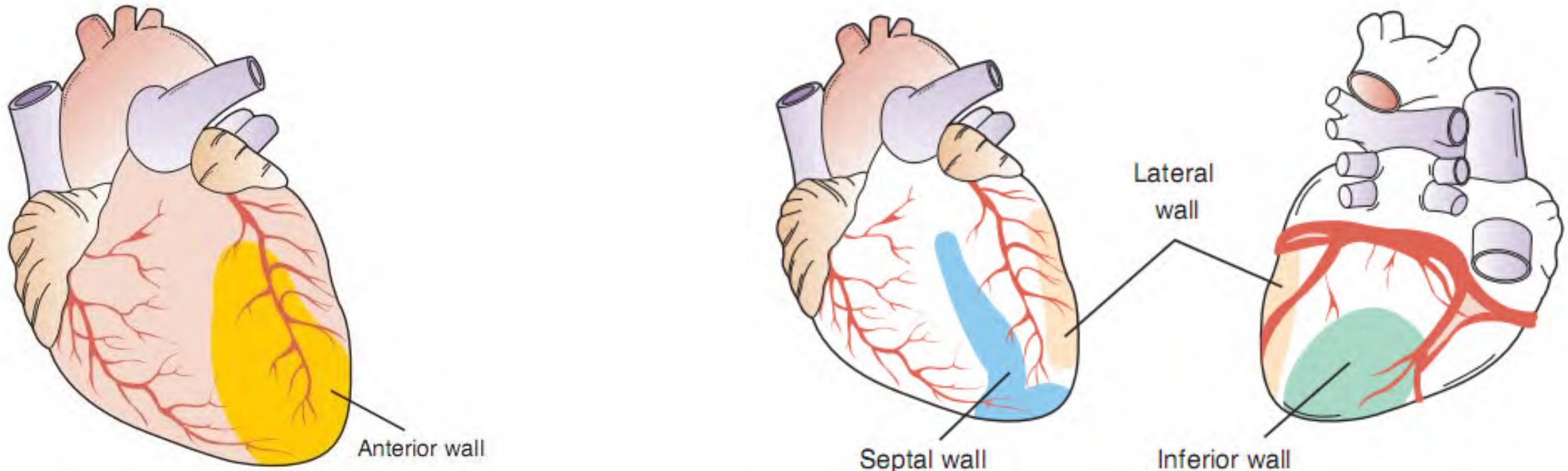
Block AV độ II: Mobitz typ I hay chu kỳ Lucian-Wenkebach



Block AV độ II: Mobitz typ II

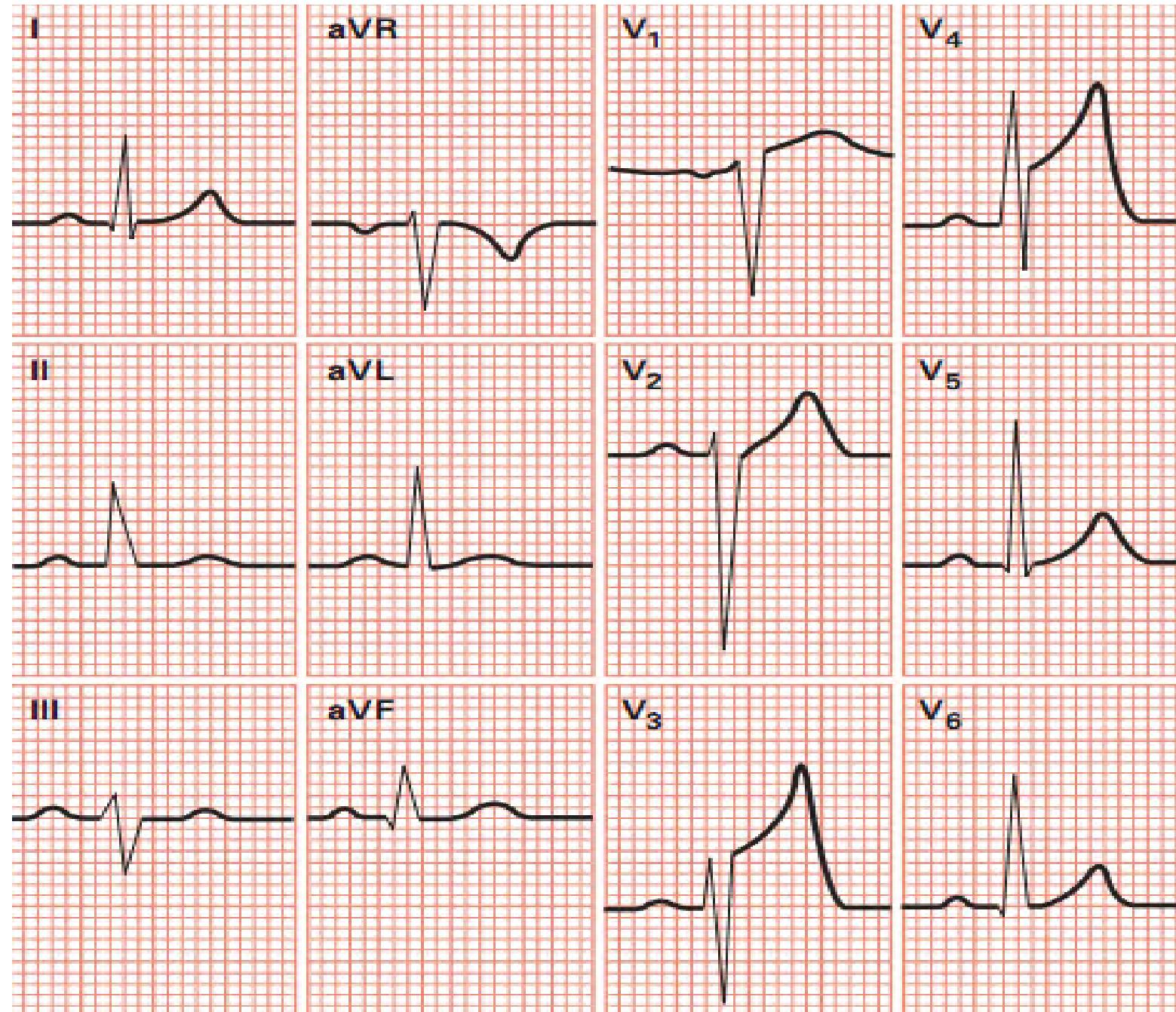


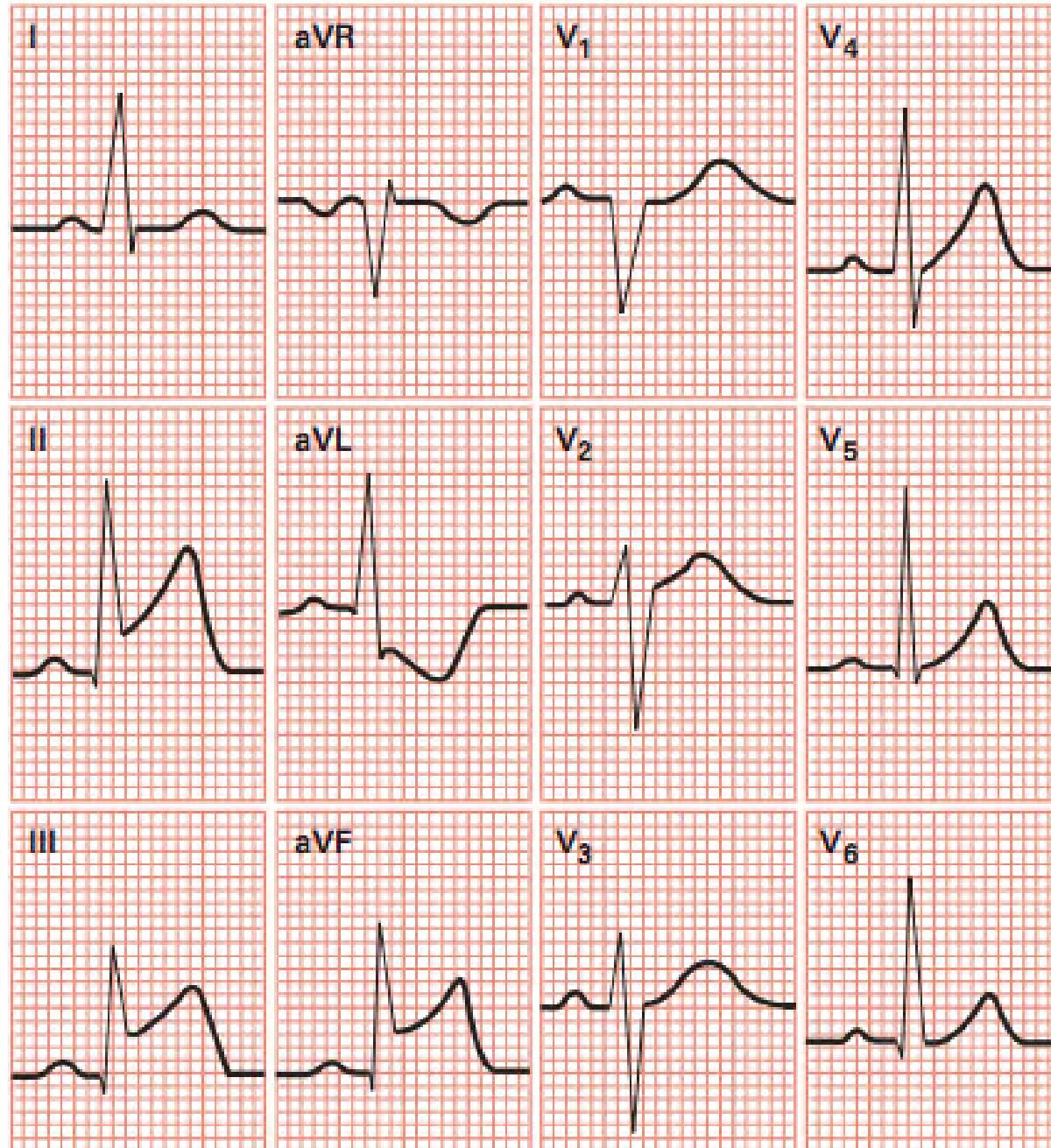
NHỒI MÁU CƠ TIM



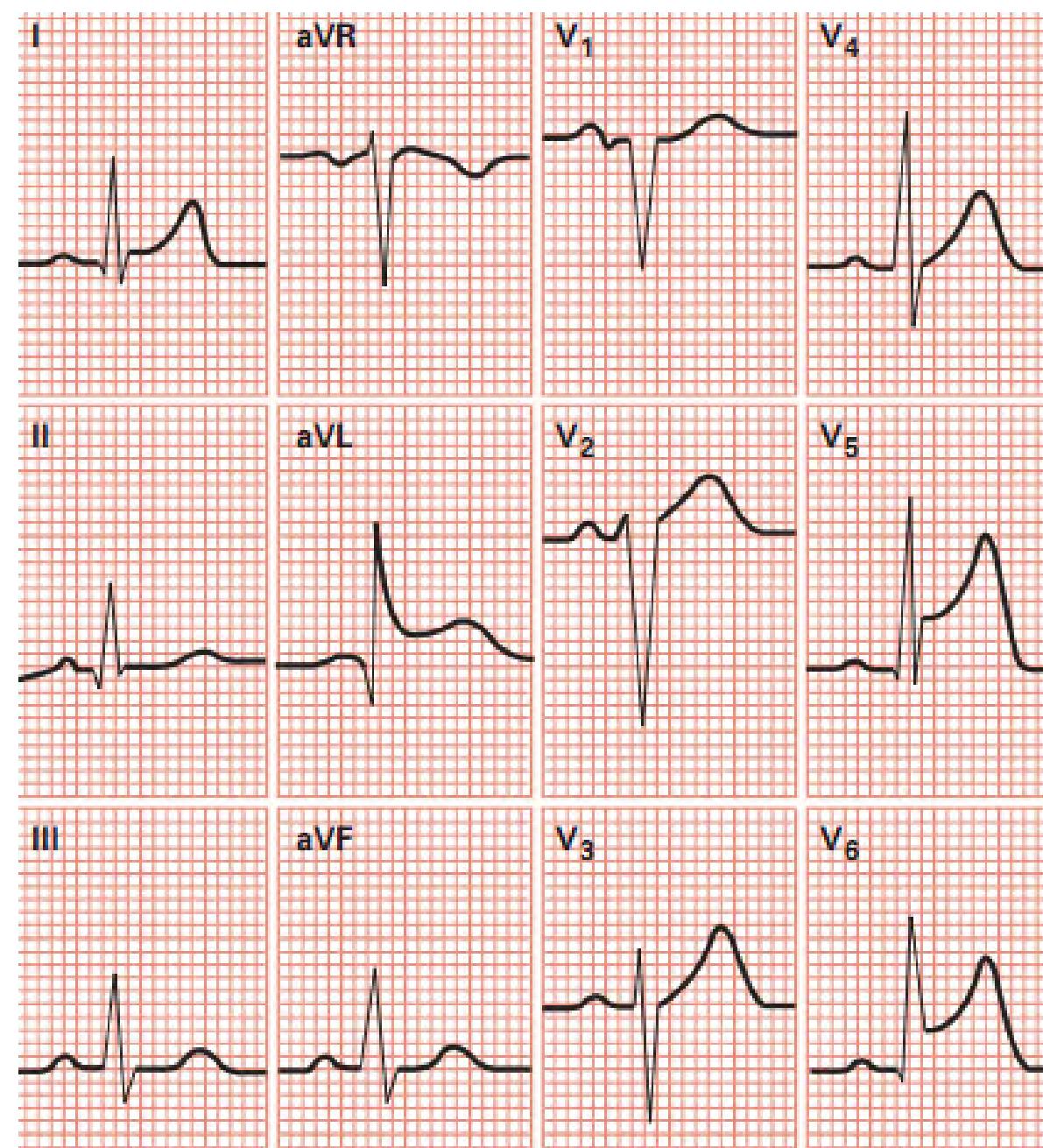
I lateral	aVR	V ₁ septal	V ₄ anterior
II inferior	aVL lateral	V ₂ septal	V ₄ lateral
III inferior	aVF inferior	V ₃ anterior	V ₄ lateral

Nhồi máu cơ tim cấp thành trước



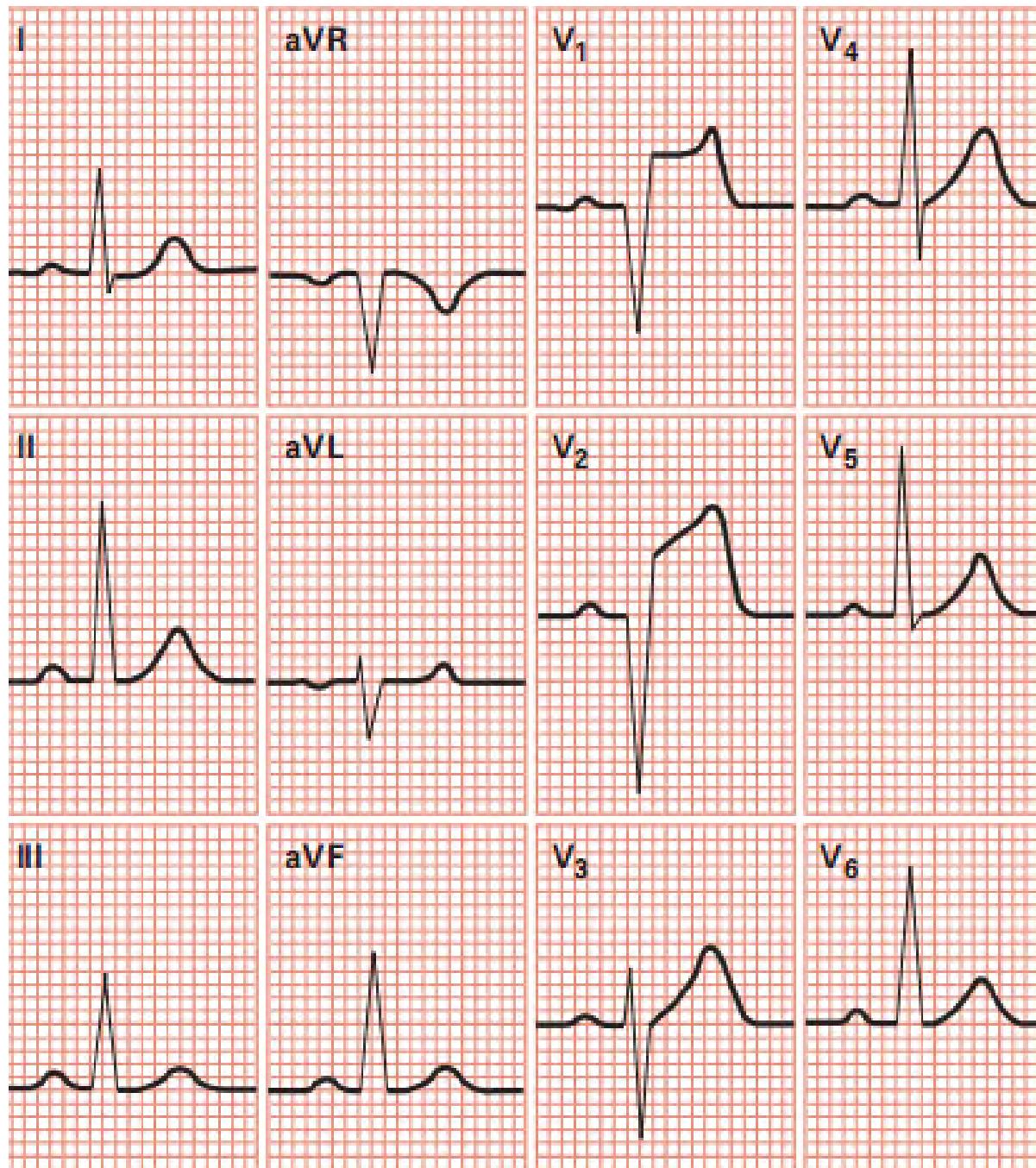


NMCT cấp thành dưới



NMCT cấp thành bên

NMCT cấp vùng vách



ECG Case

001

aVR

V1

V4

II

aVL

V2

V5

III

aVF

V3

V6

II

Rối loạn nhịp xoang do hô hấp

002

aVR

V1

V4

II

aVL

V2

V5

III

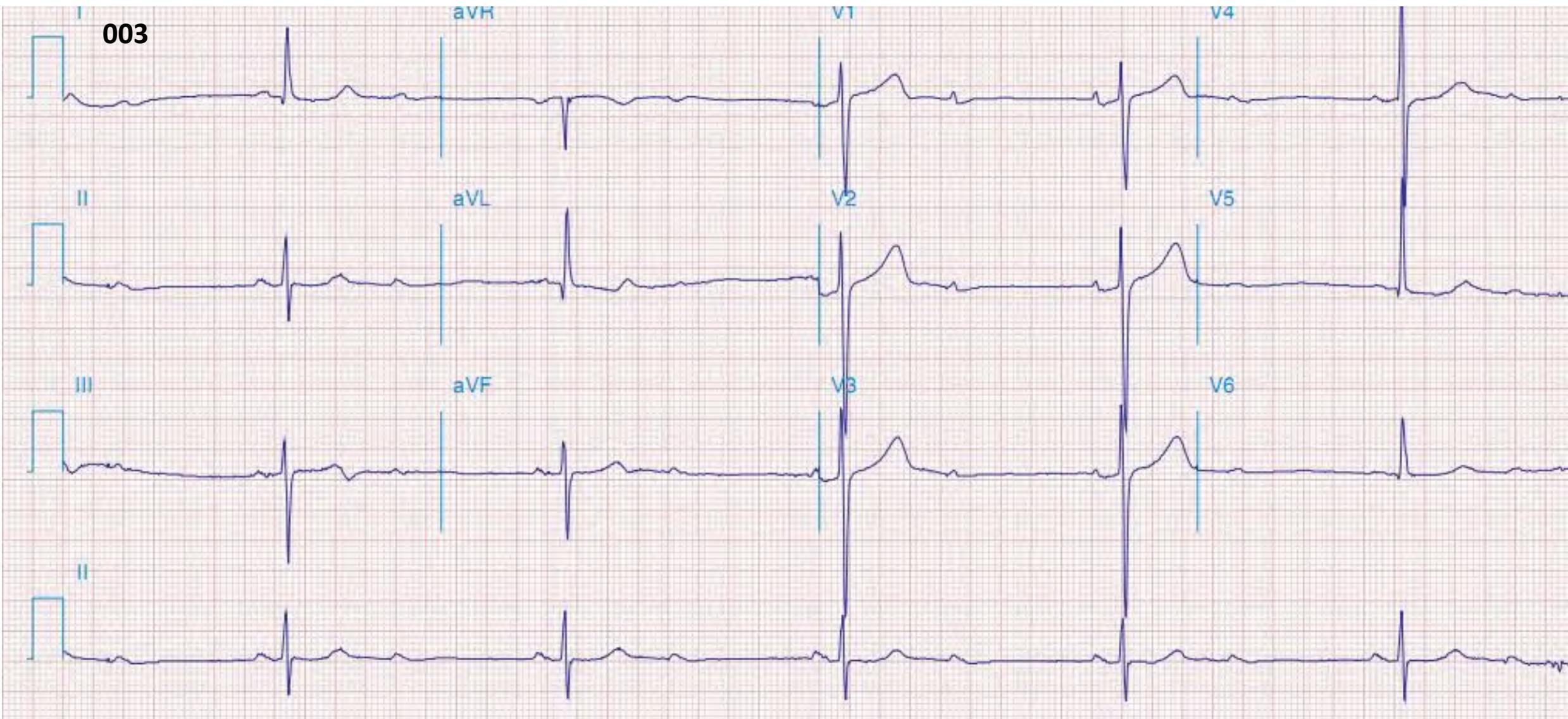
aVF

V3

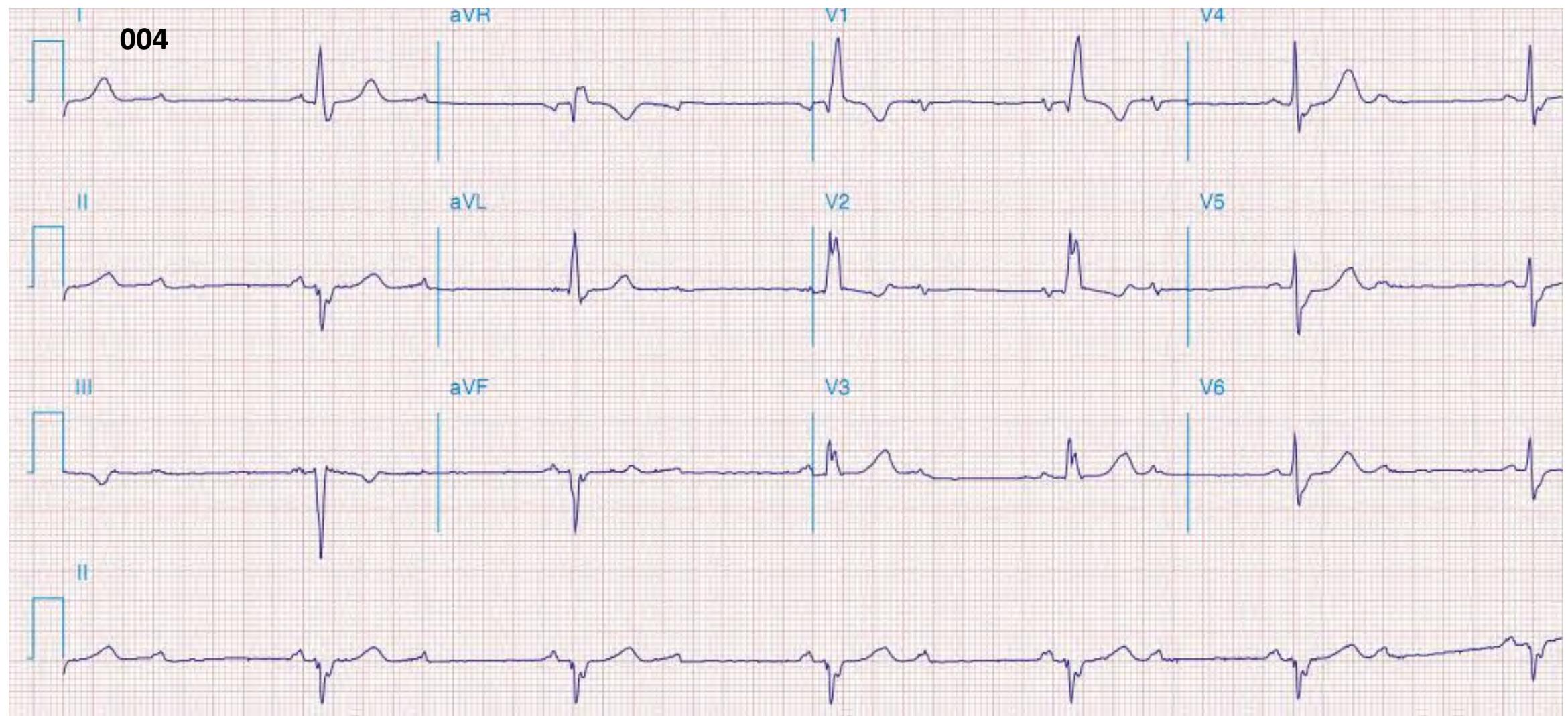
V6

IV

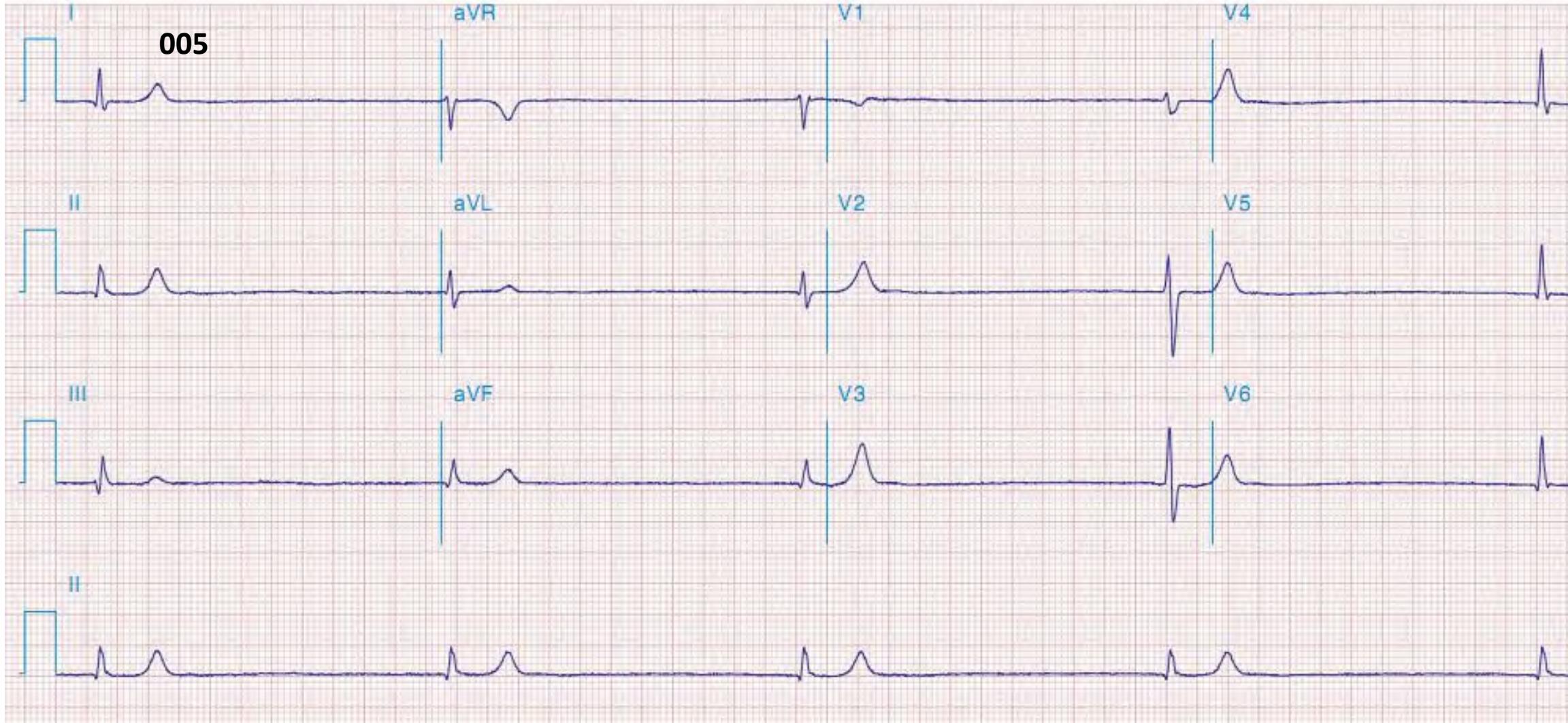
Nhip nhanh xoang



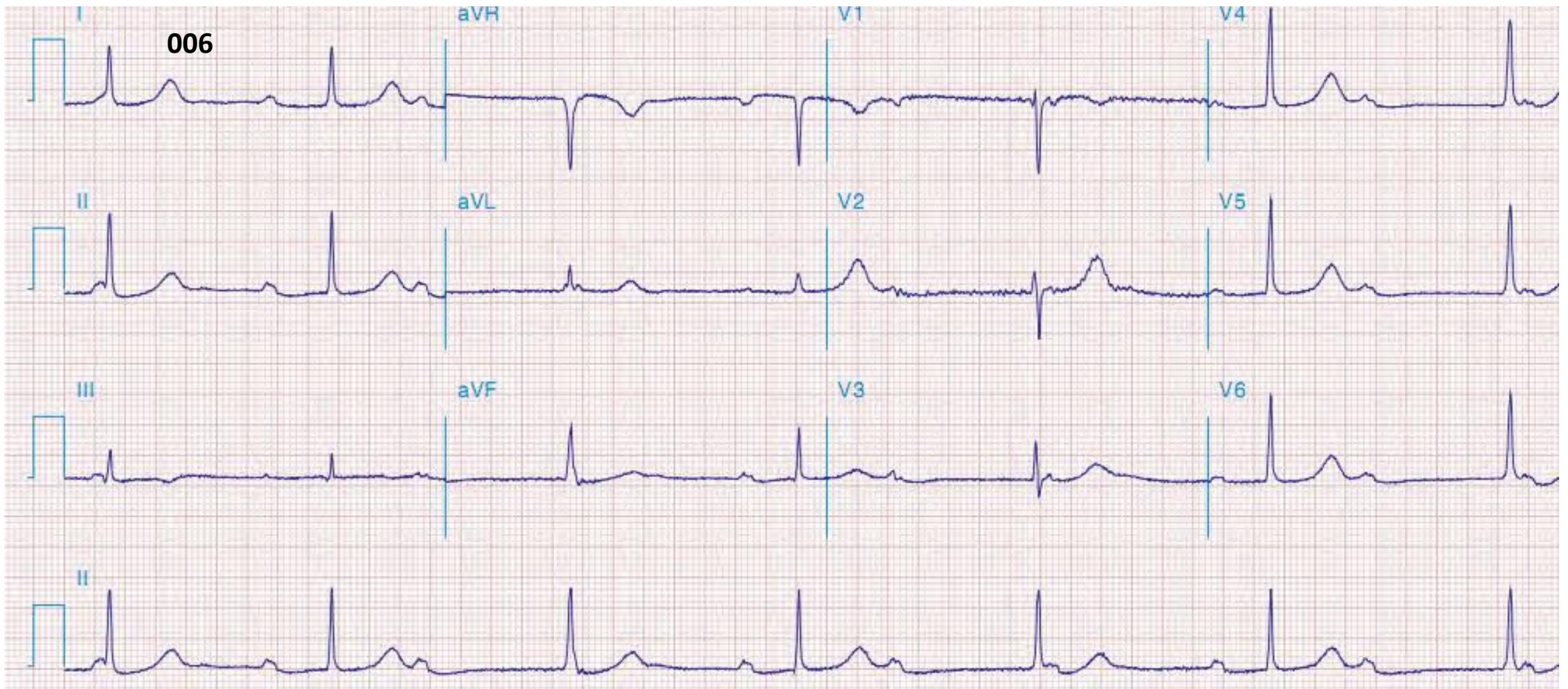
Nhip xoang với block AV độ II dẫn truyền 2:1



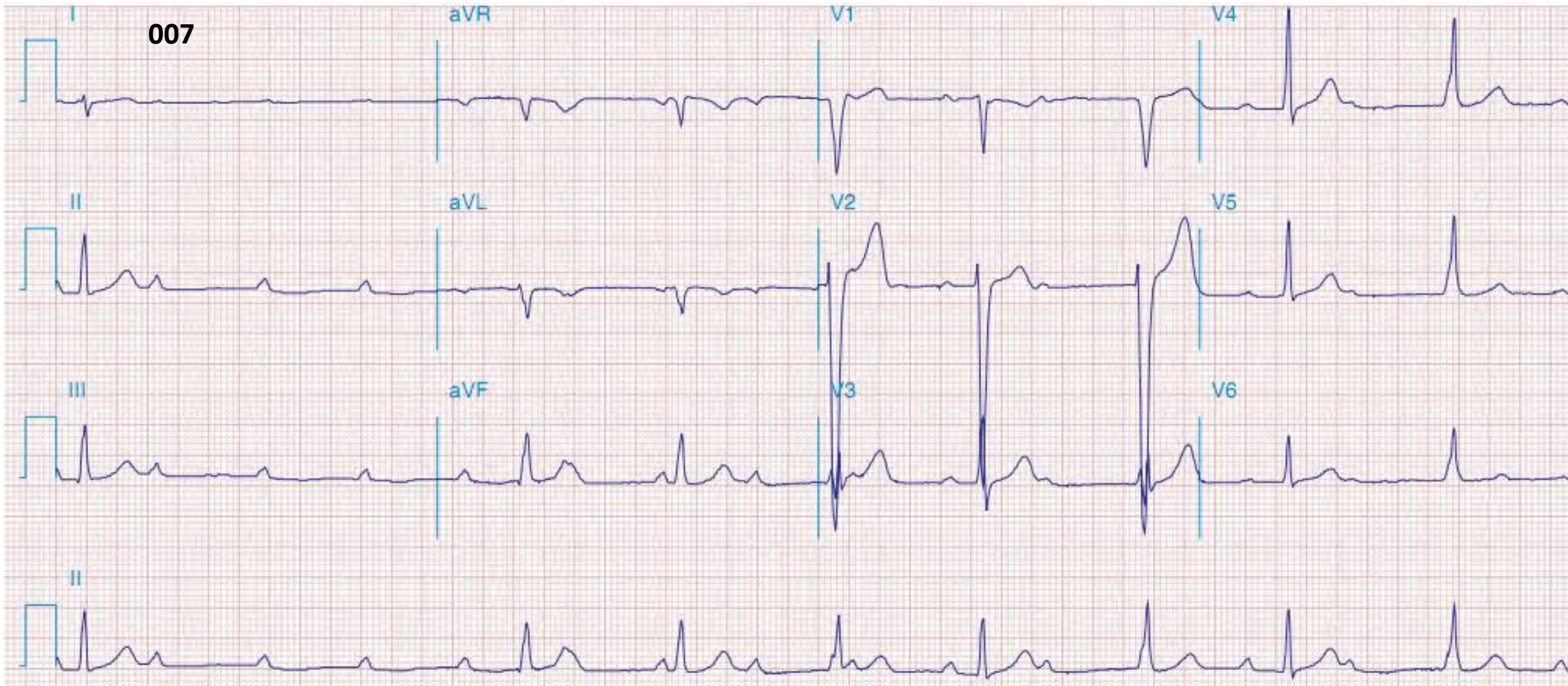
- Nhịp xoang với block AV độ II 2:1
- Block nhánh phải hoàn toàn
- Block phân nhánh trái trước
- Có thể dày nhĩ trái; có thể NMCT thành dưới



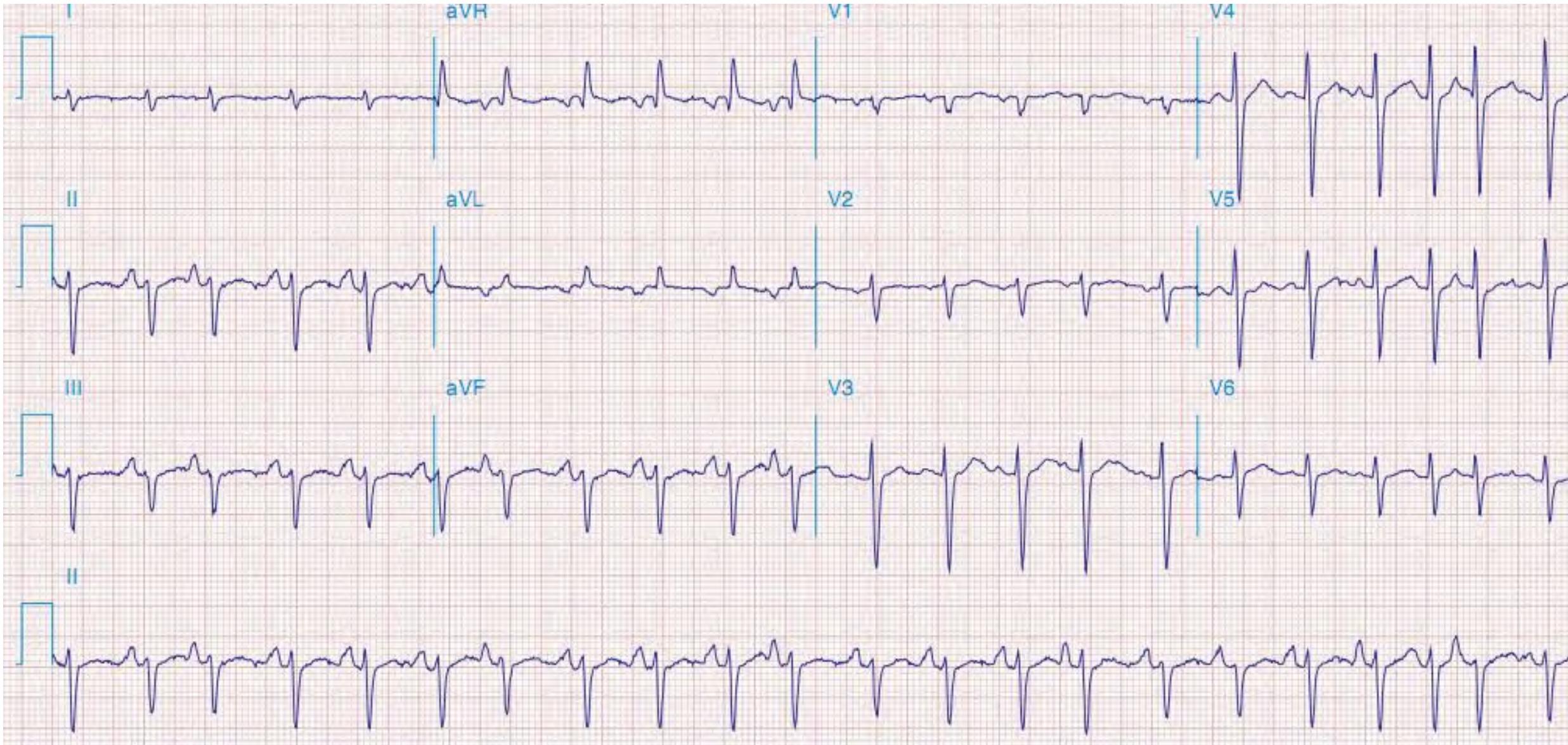
- Nhịp bộ nối chậm(25l/p)
- Có thể là hội chứng suy nút xoang



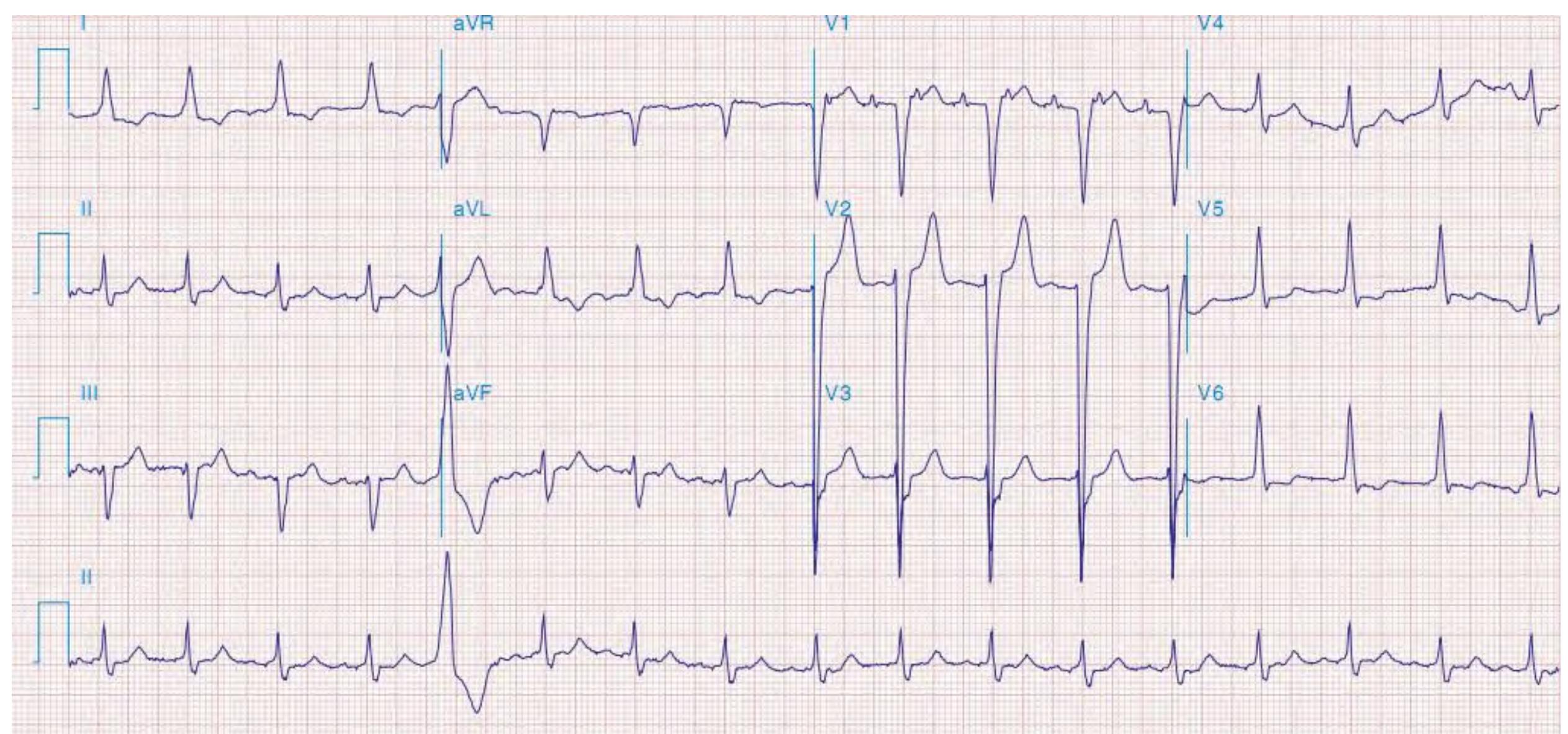
- Nhịp xoang 64l/p; nhịp thất 45l/p
- Block nhĩ thất độ III
- Có thể có dày nhĩ trái



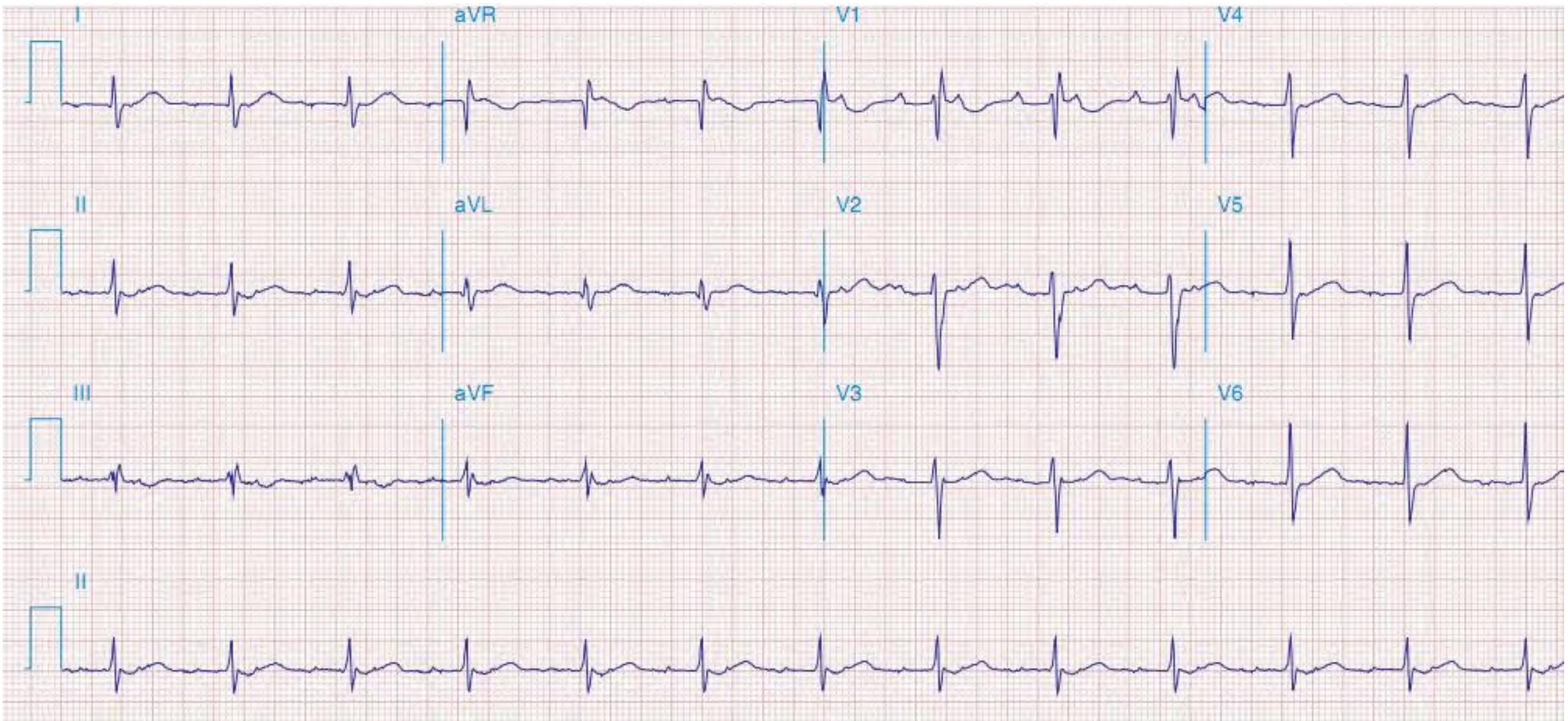
- Nhịp xoang 90l/p, block AV độ III
- Nhịp máy tạo nhịp 60l/p
- Viêm tim trong bệnh Lyme



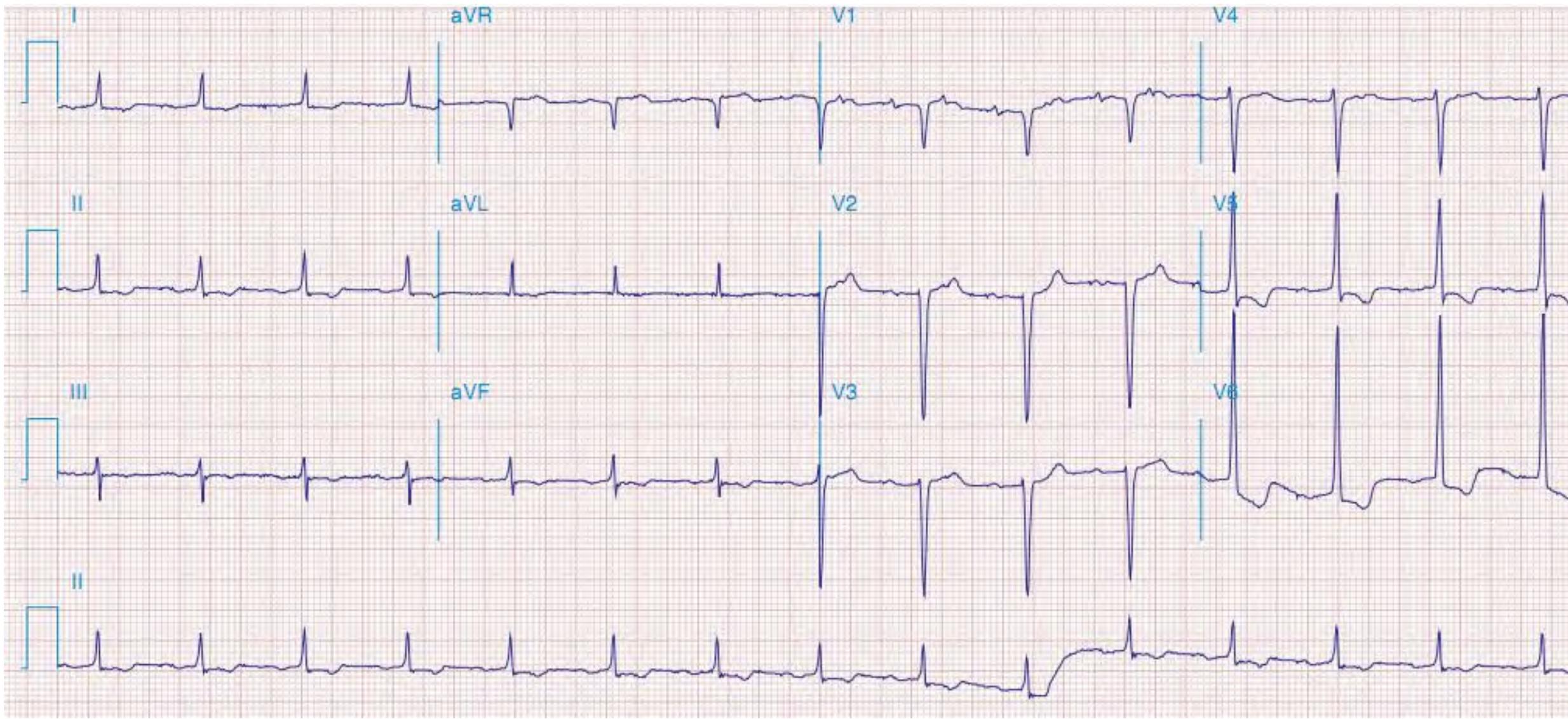
- Nhịp nhanh nhĩ đa ổ: P có nhiều dạng, PP khác nhau; tăng gánh nhĩ trái với P cao ở DII, DIII, aVF; sóng R nghèo nàn ở các chuyển đạo ngoại vi
- ECG của bệnh nhân COPD



- Nhịp nhanh nhĩ($f=200l/p$); block AV 2:1; NTT thất thừa; tăng gánh thất trái



- Nhịp nhanh nhĩ với block AV 2:1; block nhánh phải không hoàn toàn; QT kéo dài



Nhip nhanh nhĩ($f=180$ b/p); block AV 2:1(rõ trên V1); Dày thất trái, R cắt
cụt từ V1-V4(dạng QS)=> NMCT cũ thành trước vách

008

aVR

V1

V4

II

aVL

V2

V5

III

aVF

V3

V6

IV

Nhip nhanh trên thất vòng vào lại nút nhĩ thất(AVNRT)(f=150l/p)

009

aVR

V1

V4

II

aVL

V2

V5

III

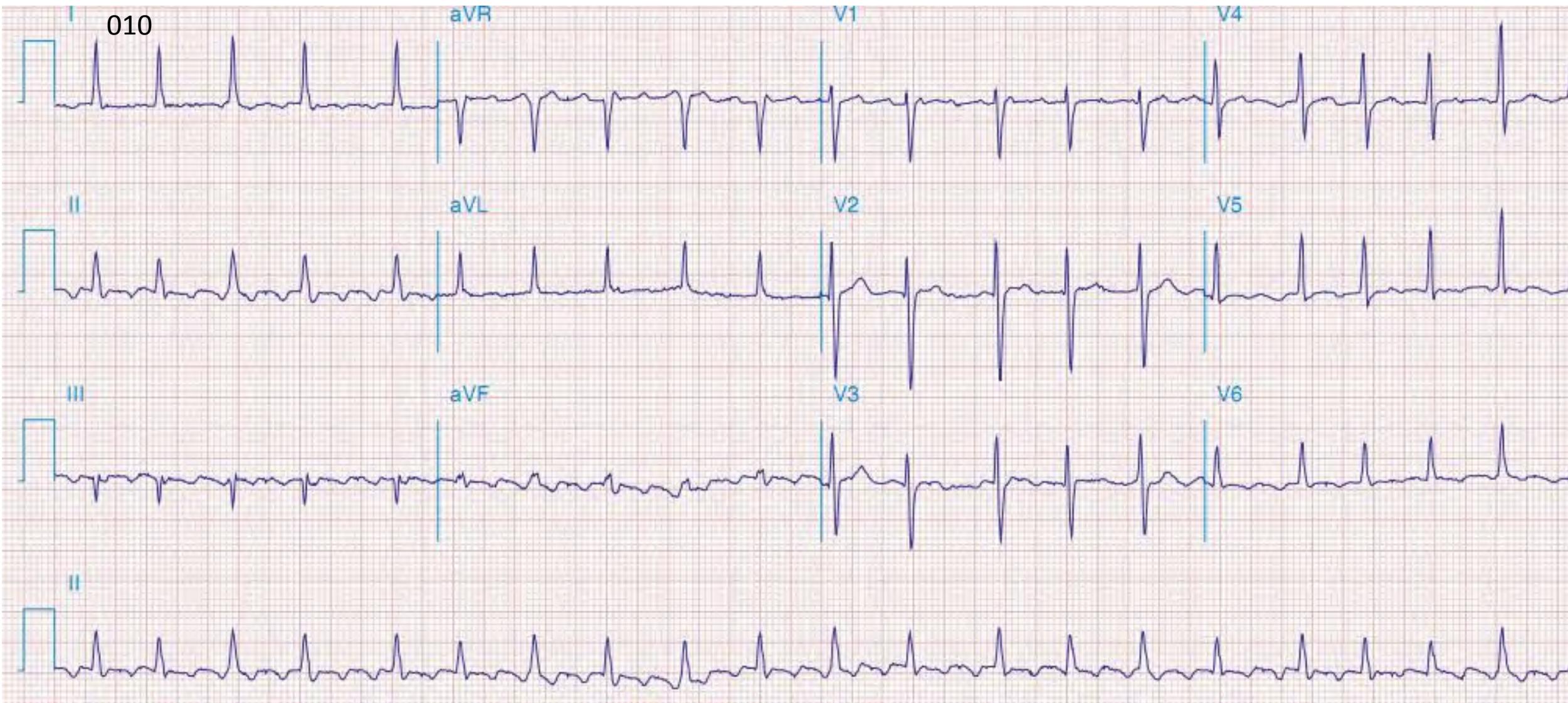
aVF

V3

V6

I

Cuồng nhĩ 2:1(rõ trên DII, V1)



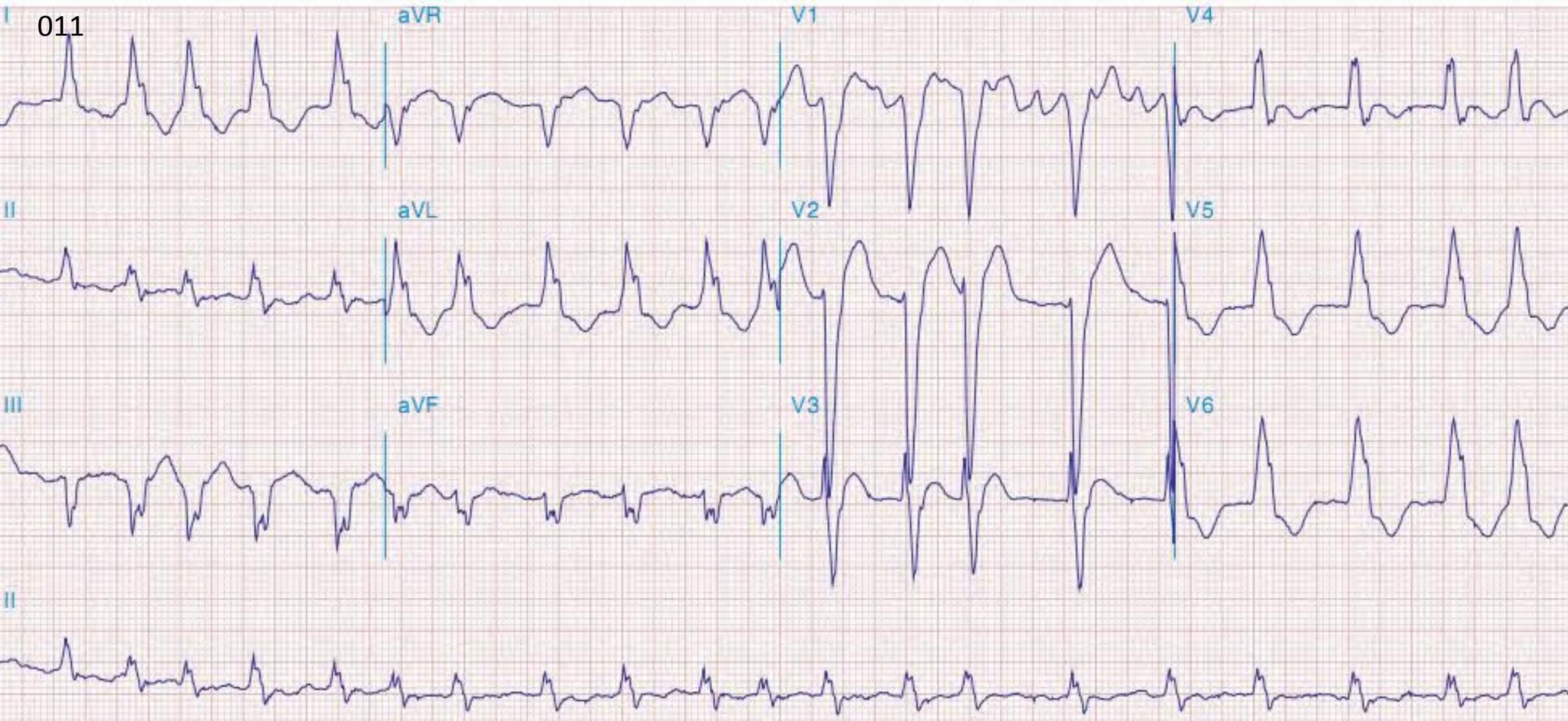
Cuồng nhĩ(tần số nhĩ 300l/p), tỷ lệ dẫn truyền 2:1 và 3:1

011

aVR

V1

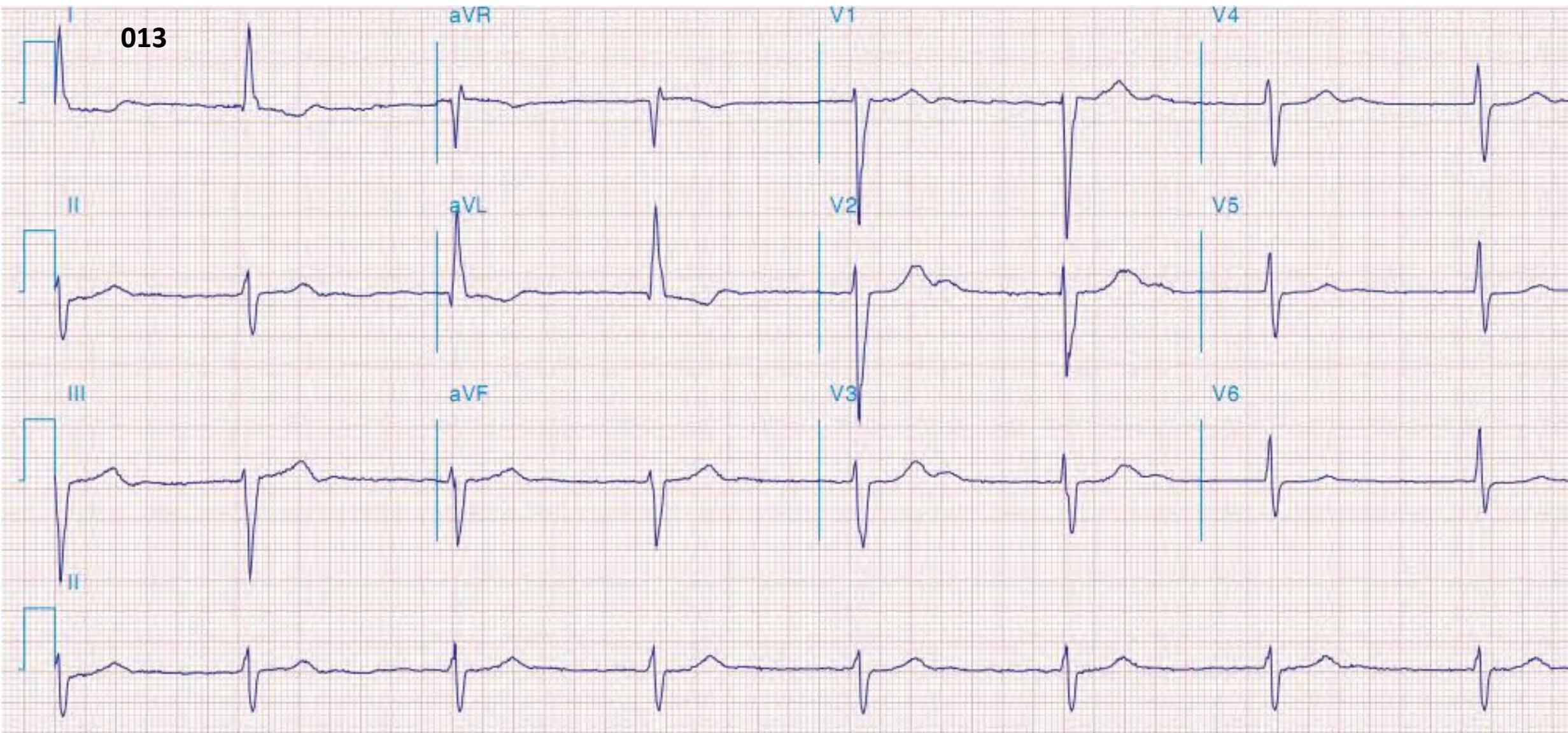
V4



Rung nhĩ với block nhánh trái hoàn toàn



- Cuồng nhĩ dẫn truyền 2:1; block nhánh trái hoàn toàn
- Hoạt hóa nhĩ rõ ở DII(tần số 320l/p)



- Rung nhĩ với block tim hoàn toàn và nhịp thoát bộ nối.
- QRS rộng cho thấy có sự rối loạn dẫn truyền trong thất như trực trái, tăng gánh thất trái

014

aVR

V1

V4

aVL

V2

V5

aVF

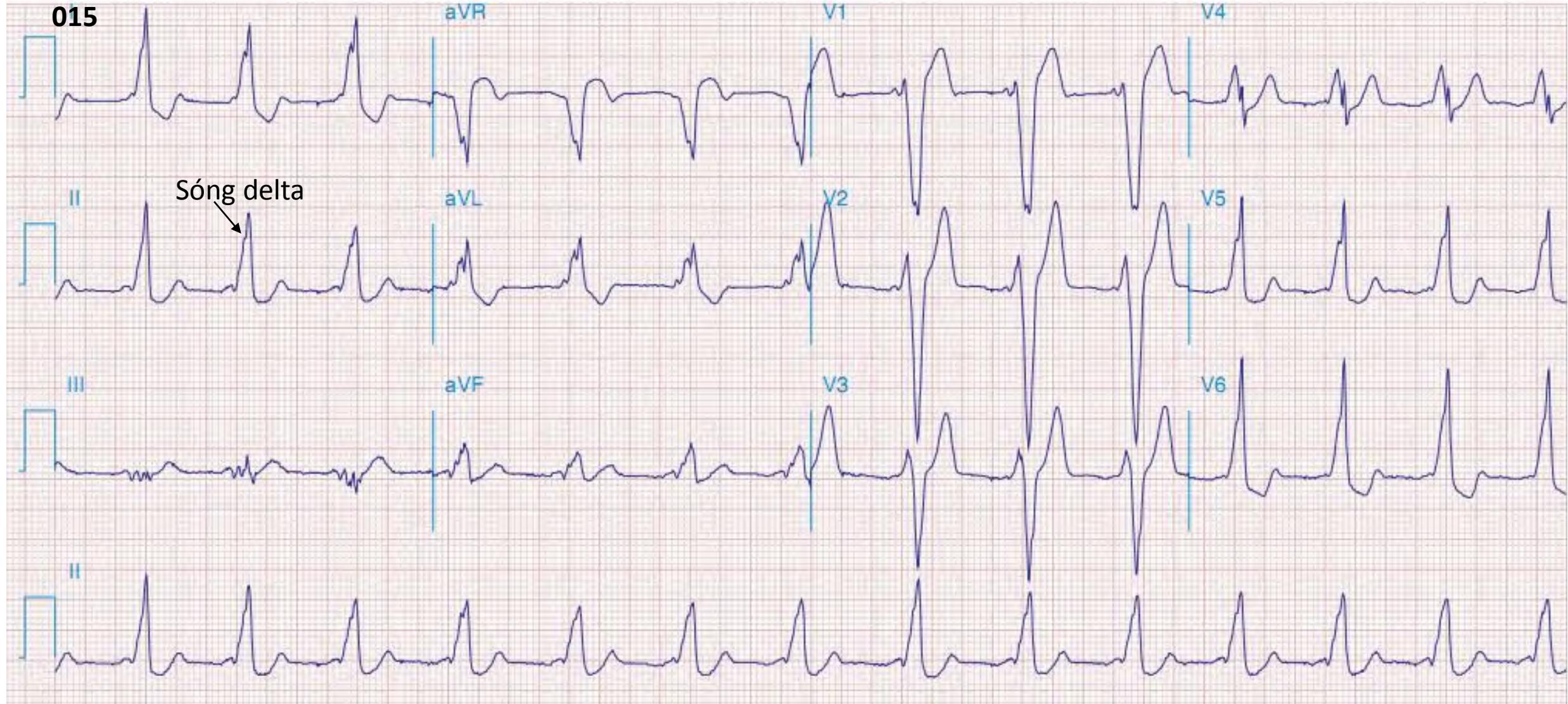
V3

V6

II

- Rung nhĩ; trục phải, tăng gánh thất trái
- ECG này gợi ý có tăng gánh 2 thất biến chứng của hẹp 2 lá và bệnh van đm chủ

015



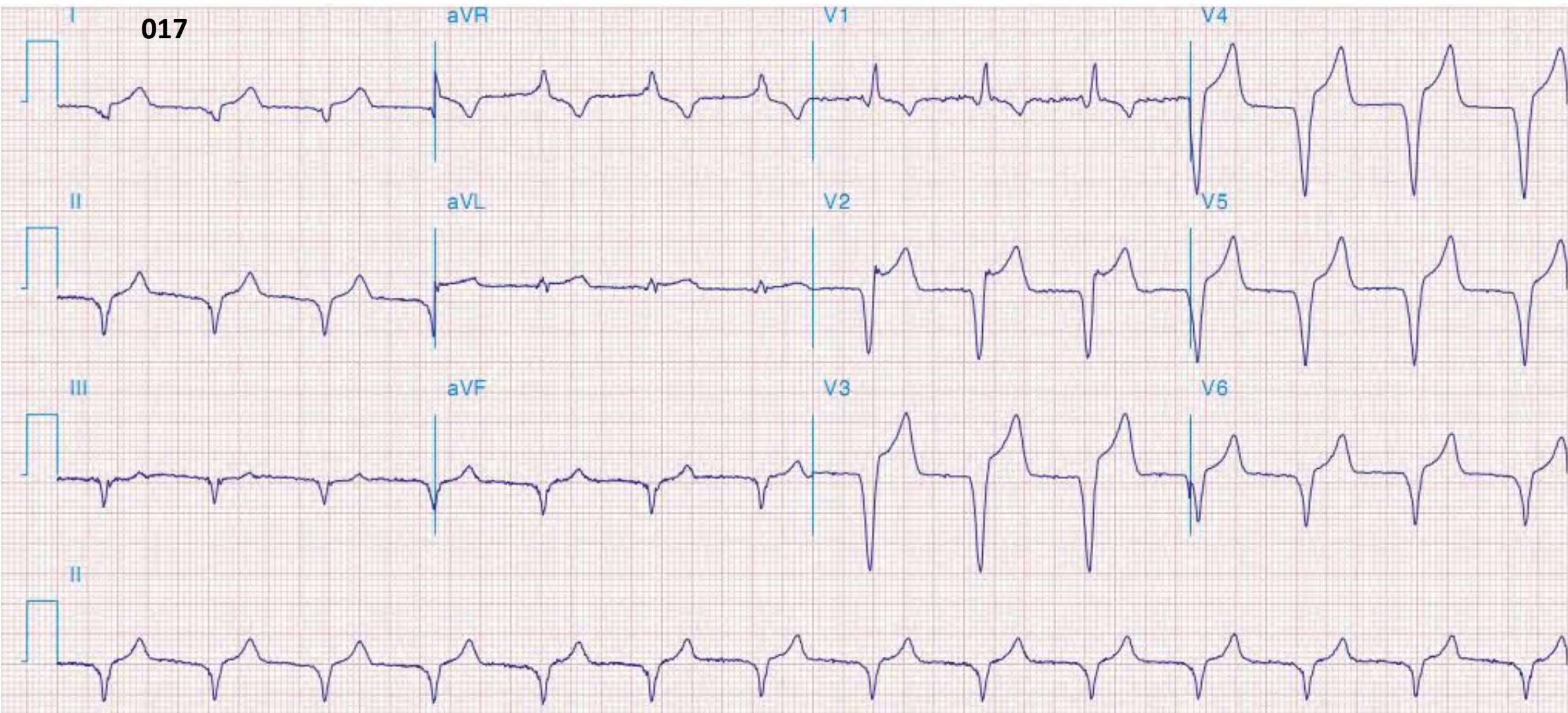
HC W-P-W: PR ngắn, QRS dãn rộng, sóng delta

016



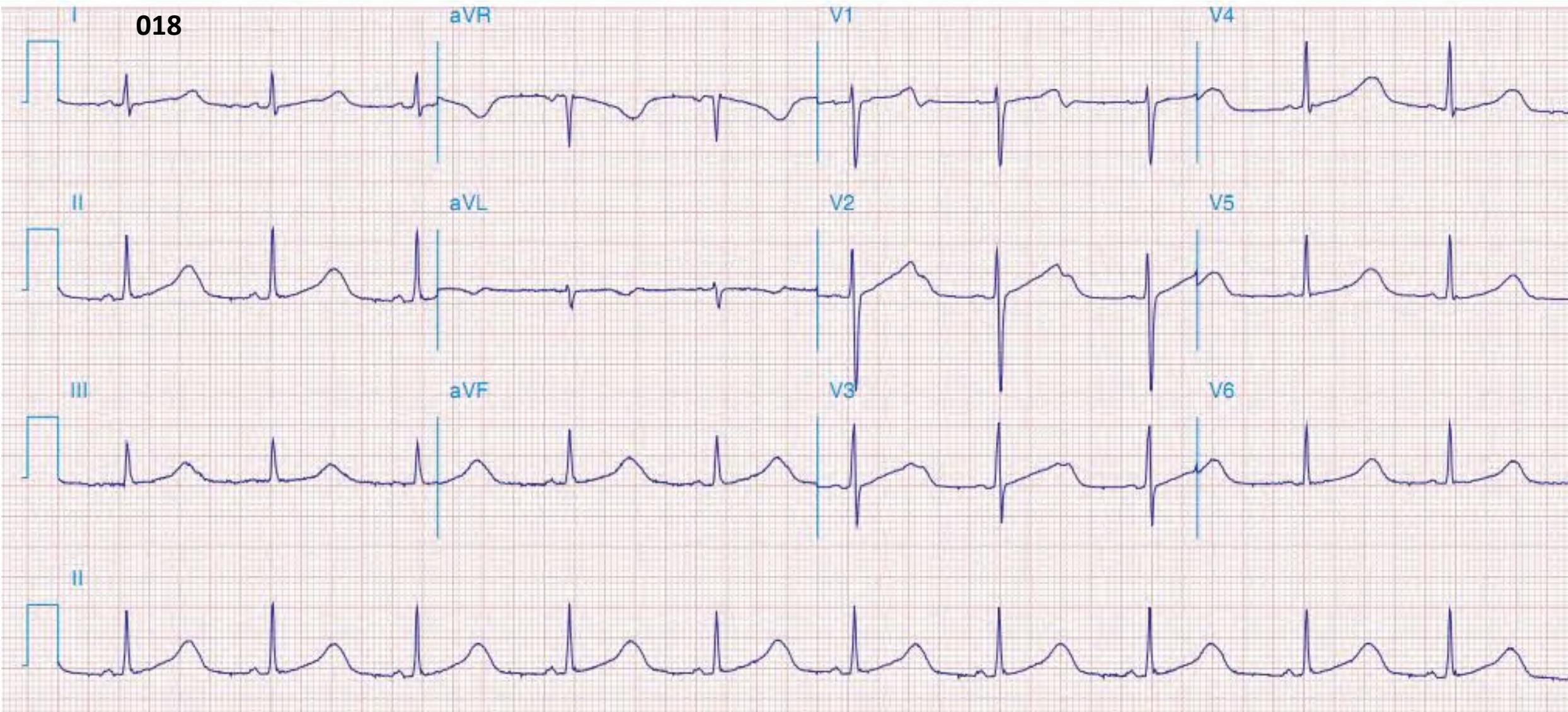
Rung nhĩ; HC W-P-W

017



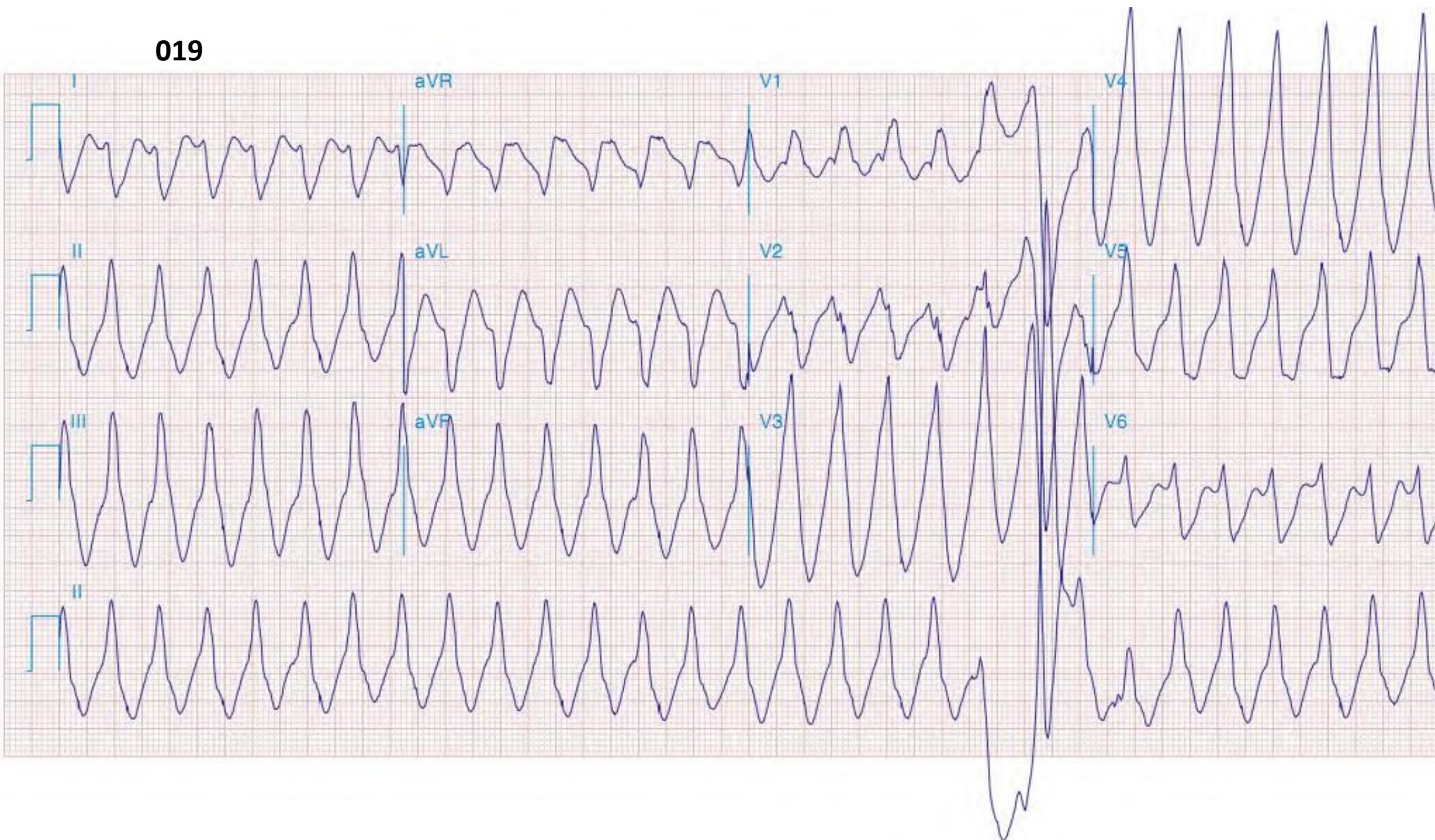
Nhip tự thất gia tốc

018

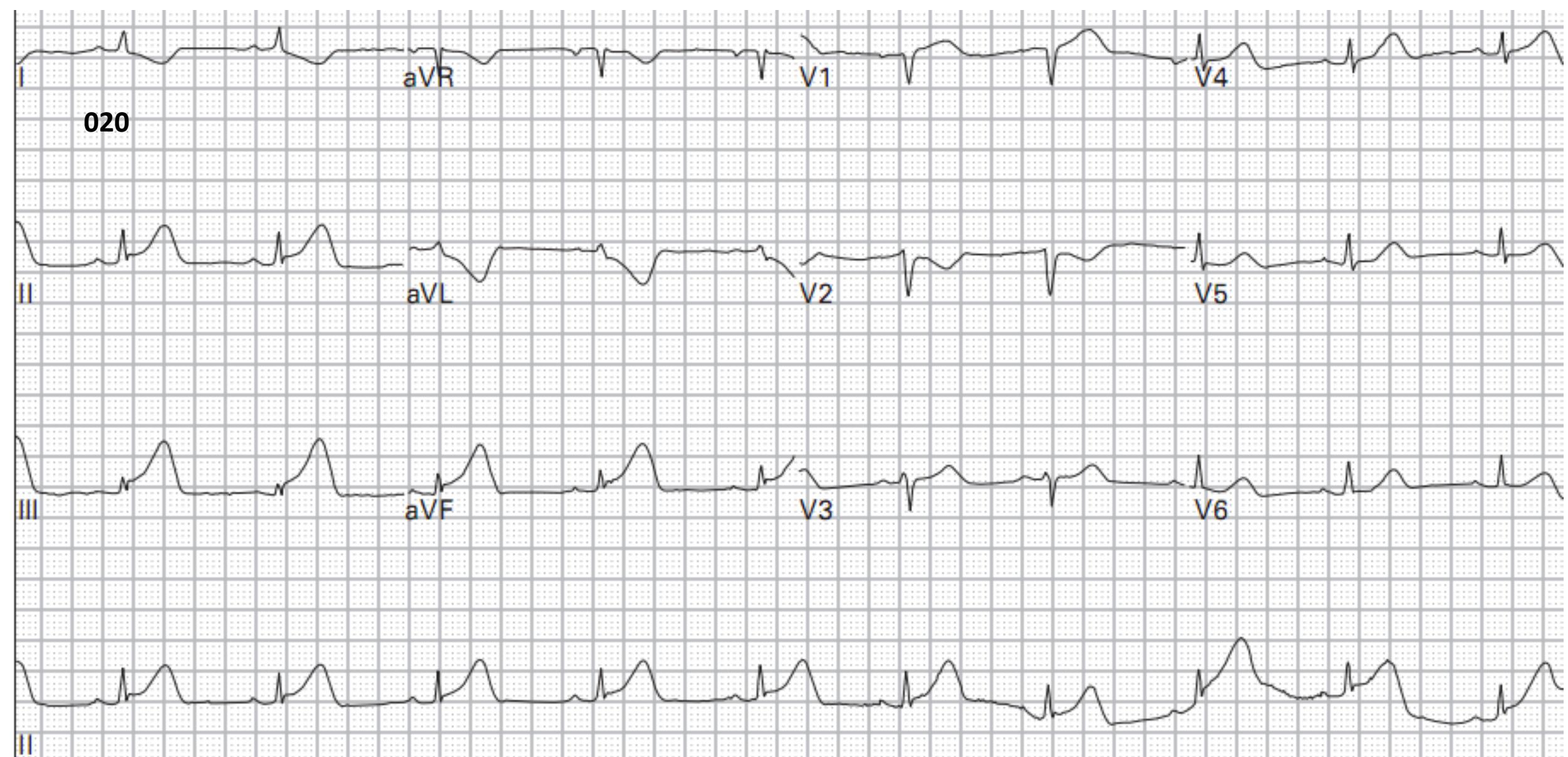


Hc QT dài(0,6s)

019



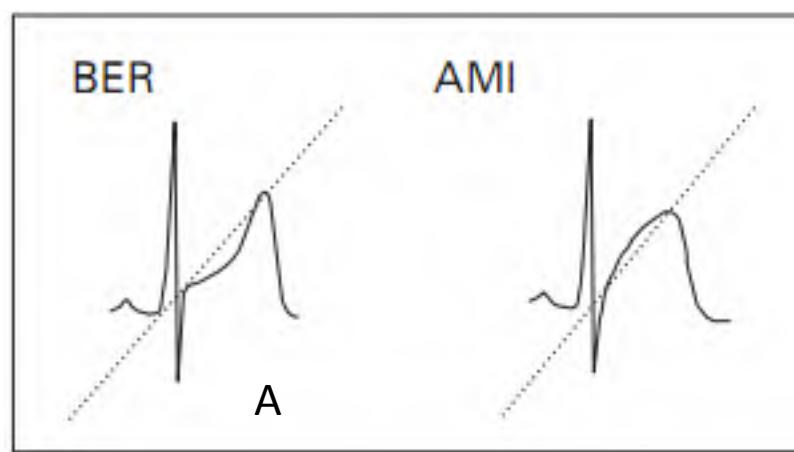
Nhip nhanh thất đơn dạng($f=170l/p$): hình dạng của block nhánh phải hoàn toàn và tỷ lệ $R:S < 1$ trên V6
gợi ý nhịp nhanh thất với ổ phát nhịp ở mặt trái tim gần đáy tim



Bn nữ 43t, thể trạng béo, khó thở, nôn và vã mồ hôi

Phân tích:

- Nhịp xoang
- NMCT cấp thành dưới: ST chênh lên ở DII, DIII, aVF
- NMCT thất phải: gợi ý ST chênh lên ở DIII và V1
- Điện thế thấp



A- phân biệt ST chênh trong tái cực sớm(Ber) và trong NMCT cấp (AMI)

B-C: ST chênh trong không NMCT cấp và trong NMCT cấp



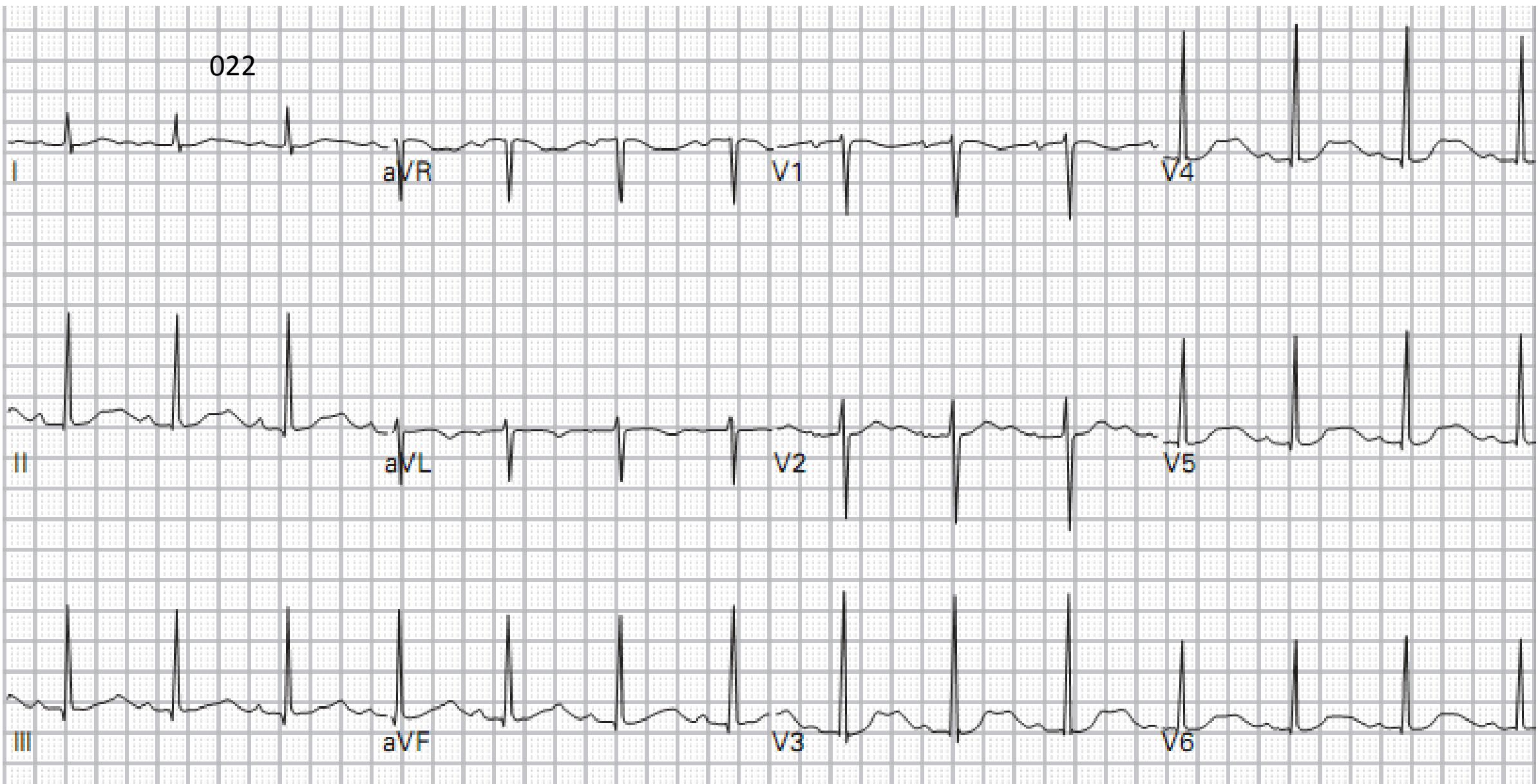
Bn nam 46t, hồi hộp trống ngực kéo dài, khó thở từng đợt

ECG:

- Nhịp xoang đều 69l/p
- Tăng gánh thất trái
- HC WPW từng cơn



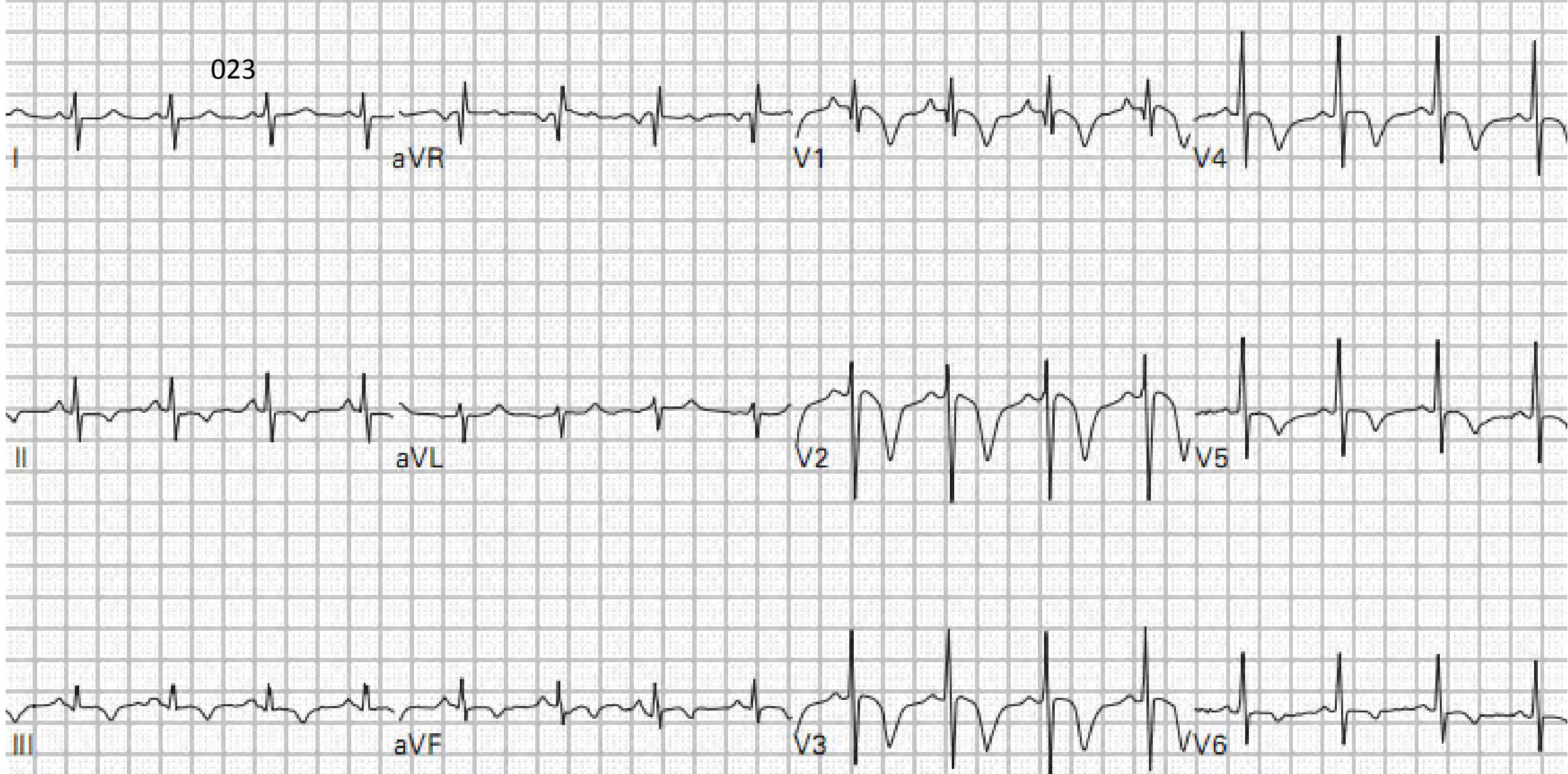
022



Bn nữ 46t, bị nôn và đi ngoài 2 ngày nay

ECG: nhịp xoang đều 82l/p; QT kéo dài

023



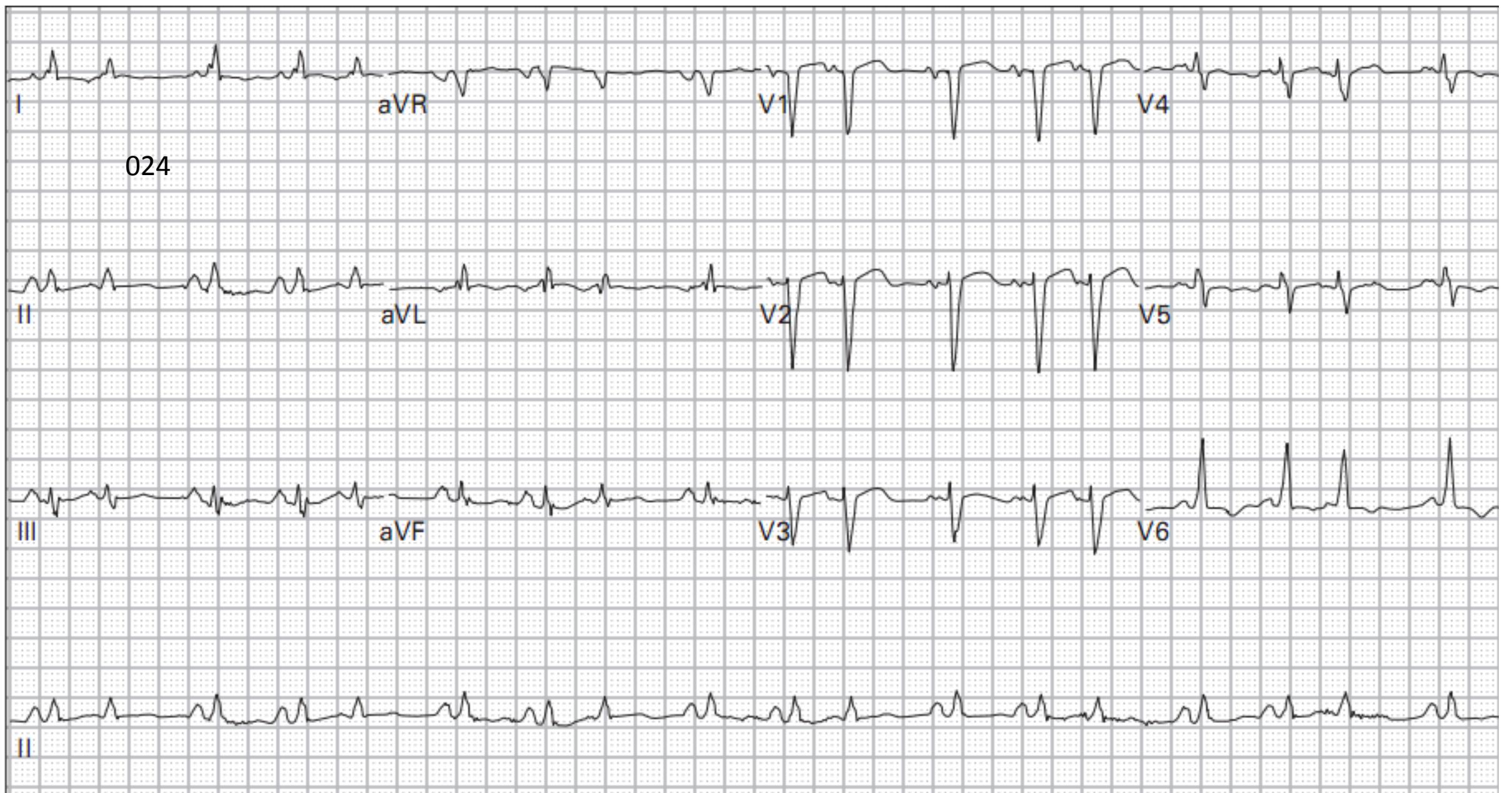
Bn nam 58t bị k di căn phổi, hiện có khó thở, tím, tụt HA(88/45)

Phân tích:

- Nhịp xoang đều tần số 97l/p, trục phải
- Block nhánh phải không hoàn toàn
- Sóng T bất thường phù hợp với thiếu máu cơ tim vùng dưới và trước vách

Comment:

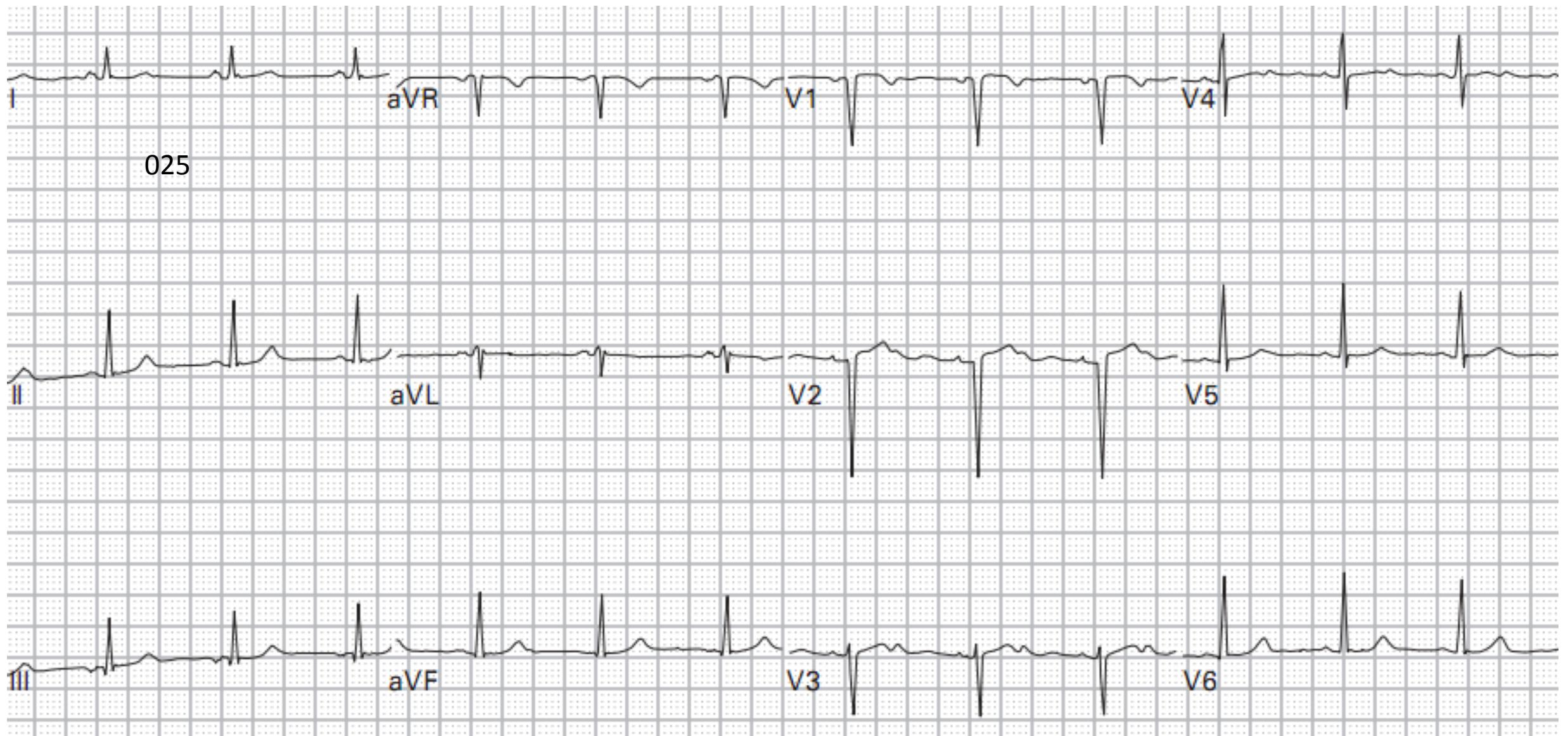
- Sự đảo ngược sóng T ở các chuyển đạo trước tim gợi ý tắc nghẽn đoạn gần LAD. Ngoài ra sự đảo ngược song T cũng có thể gợi ý tới sóng Wellen hay dấu hiệu Wellen. Tuy nhiên hiện tại trên ECG này với trục phải, block nhánh phải và đồng thời sự đảo ngược song T ở vùng thành dưới và trước vách gợi ý tới thuyên tắc phổi lớn.
- BN này sau đó tử vong, giải phẫu tử thi cho thấy có tắc nhiều đm phổi trong đó có tắc đm phổi vùng yên ngựa



Bn nữ 75t, bị nôn và ỉa chảy

ECG:

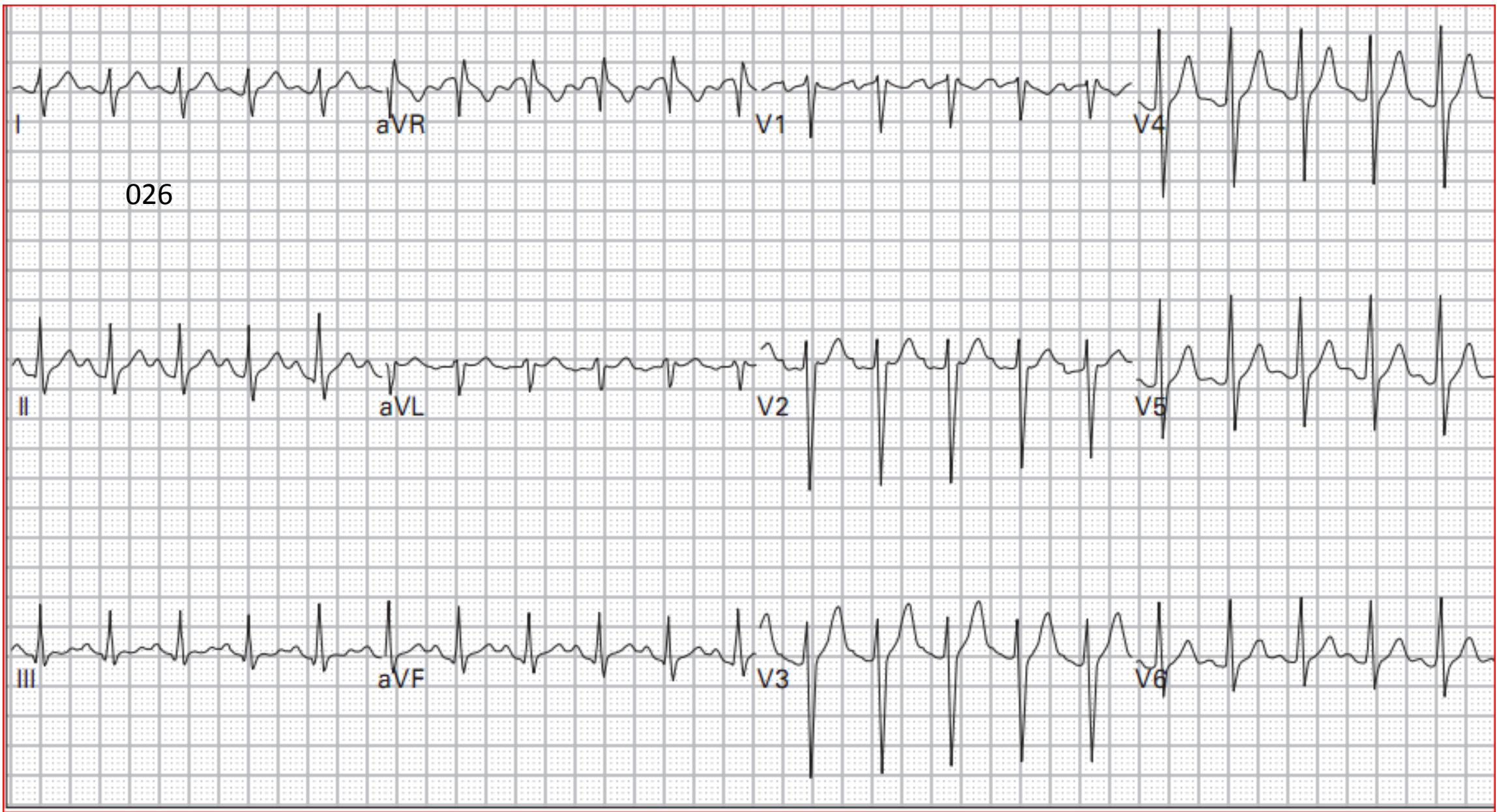
- Nhịp nhanh xoang ($f=115$ l/p)
- NTT nhĩ
- Dày nhĩ phải
- Dạng QS ở V1, V2: NMCT cũ trước vách
- Sóng T tái cực không đặc hiệu



Bn nữ 64t tình trạng sau ngất

ECG: Nhịp xoang nhanh với block AV cấp II dẫn truyền 2:1, tần số thất 75l/p(sóng P rõ /V2,V3, tần số 150l/p)

Dạng QS ở V1, V2: NMCT cũ thành trước vách



BN nam 29t, trạng thái tâm thần biến đổi và thay đổi hành vi sau khi dung thuốc quá liều(không rõ thuốc gì)

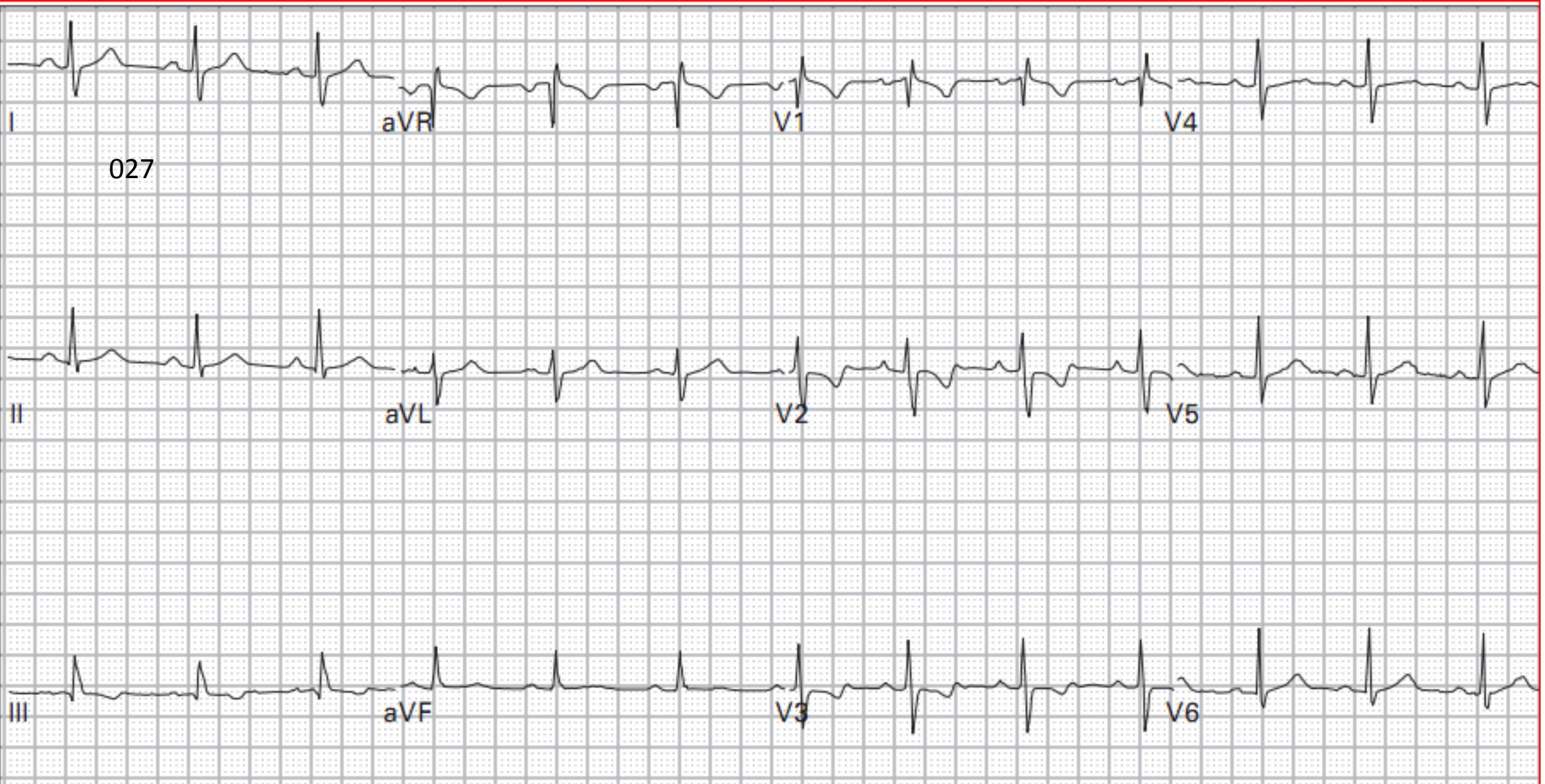
ECG:

- Nhịp xoang nhanh($f=128l/p$)
- Chậm dẫn truyền trong thất không đặc hiệu

- **Comment:**

ECG này gợi ý quá liều thuốc chống trầm cảm 3 vòng:

- + Nhịp tim nhanh
- + Trục phải
- + Biên độ song P/aVR $\geq 3\text{mm}$
- + QRS dãn nhẹ
- + Ngoài ra dấu hiệu thường gặp nữa là QT dài
- Ngộ độc thuốc chống trầm cảm 3 vòng là một trong những chẩn đoán phân biệt quan trọng khi gặp trục phải, QRS dãn, QT dài. BN trong ca này là do quá liều Amitriptyline



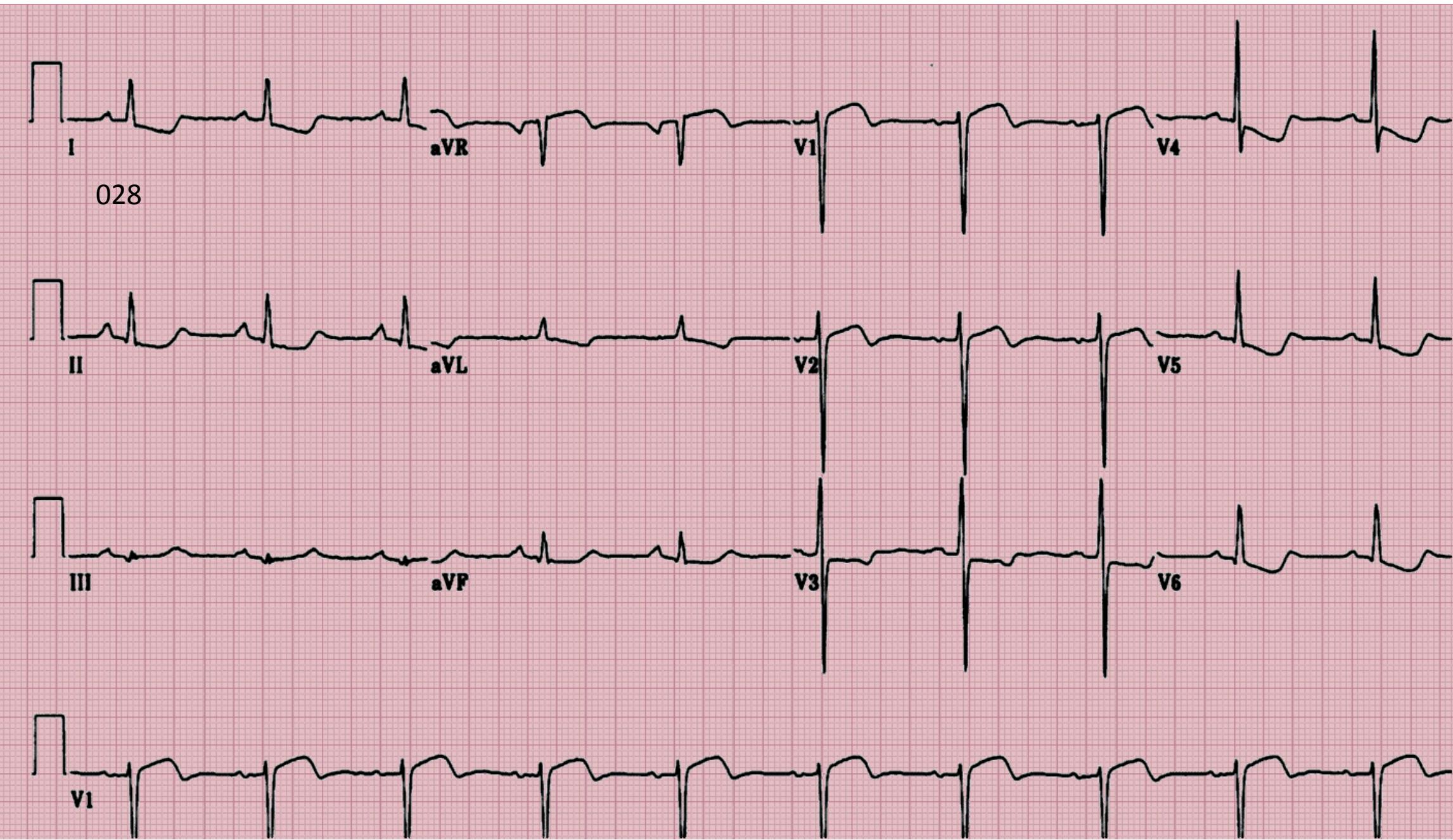
BN nữ 18t, đang có thai 26 tuần, khó thở, hồi hộp trống ngực, lo lắng

ECG:

- Nhịp xoang đều 79l/p
- Block nhánh phải không hoàn toàn
- Sóng T âm ở V1-V3: thiếu máu cơ tim trước vách
- Bất thường song T không đặc hiệu ở thành dưới

- Comment:

ECG này gợi ý 1 nhồi máu phổi. Block nhánh phải không hoàn toàn có thể gợi ý dẫn thắt phải. Sóng T bất thường là dấu hiệu thường thấy của nhồi máu phổi. Sóng T đảo ngược ở thành dưới và trước vách là đặc hiệu cao cho nhồi máu phổi. Tuy nhiên sóng T đảo ngược chỉ có lập ở vùng trước vách thì có độ nhạy cao hơn. Chú ý rằng bn này không có nhịp nhanh. Nhịp nhanh xuất hiện ít hơn một nửa các trường hợp nhồi máu phổi



* LS: Bn nữ 48t, bị bệnh cơ tim hạn chế nặng, khó thở khi gắng sức, tiền ngất.

* ECG:

- Nhịp xoang bt
- NMCT cấp trước vách

Sau vài giờ ghi tiếp điện tim...

029



- **ECG:**

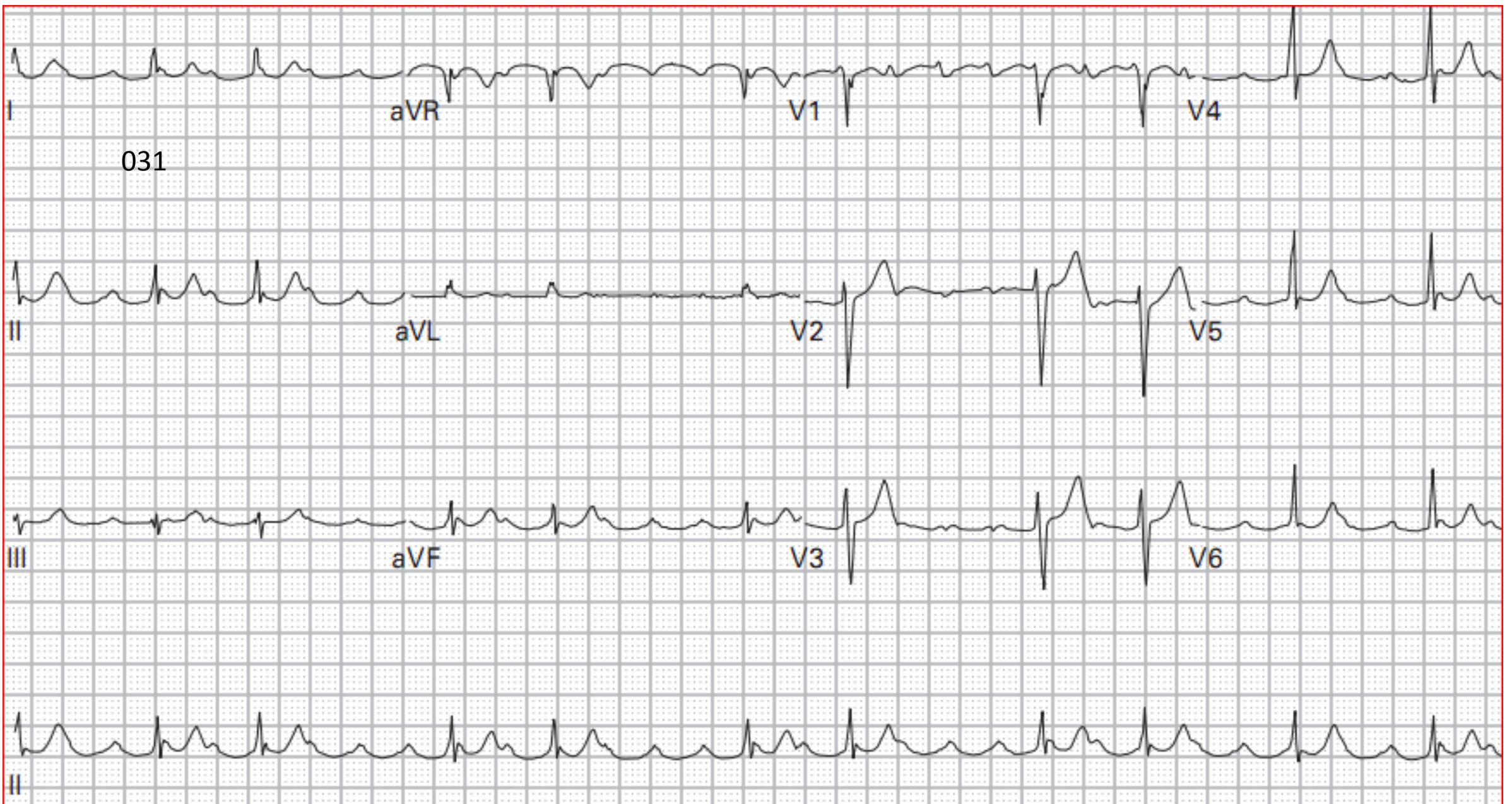
- Nhịp xoang chậm
- NMCT trước vách: ST chênh lên ở V1, V2
- Block nhánh phải hoàn toàn: QRS >0,12s; Dạng RsR'/V1; S rộng ở DI, aVL, V5, V6
- Block phân nhánh trái sau: trực phải ít nhất $> 120^{\circ}$, dạng qR/DII,DIII,aVF

Như vậy sau vài giờ ghi lại điện tim thấy có thêm block nhánh phải, hemiblock. Đây là hậu quả của nhồi máu cơ tim trước vách

030

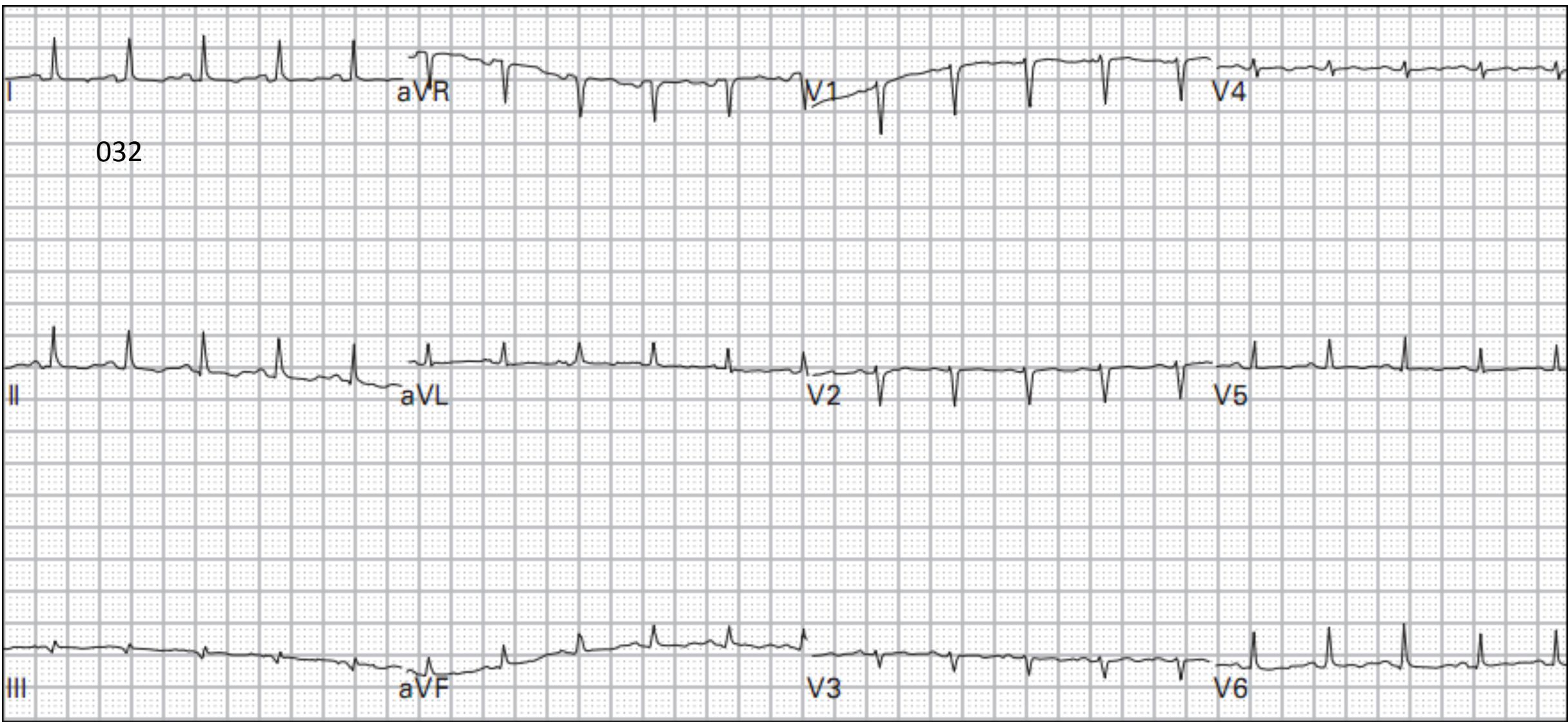


- LS: BN nam 74t, kiểm tra tim mạch trước PT thay khớp gối. Bn có tiền sử phù hợp với bệnh đmv đã được pt bắc cầu nối chủ-vành cách 1 năm.
- ECG:
 - Nhịp xoang bt
 - Block AV độ I
 - NMCT cũ trước vách
 - Phân ly nhĩ thất(atrioventricular dissociation)



- LS: Bn nam 48t, bị suy tim xung huyết, hiện tại có buồn nôn, nôn, khó thở
- ECG:
 - Tần số nhĩ 200l/p, đều: nhịp nhanh nhĩ
 - Tần số thất 70l/p
 - Block AV độ III

Điện tim gợi ý nhiễm độc digoxin. Định lượng nồng độ digoxin máu là 4,4ng/ml(bt 0,5-2,2ng/ml)

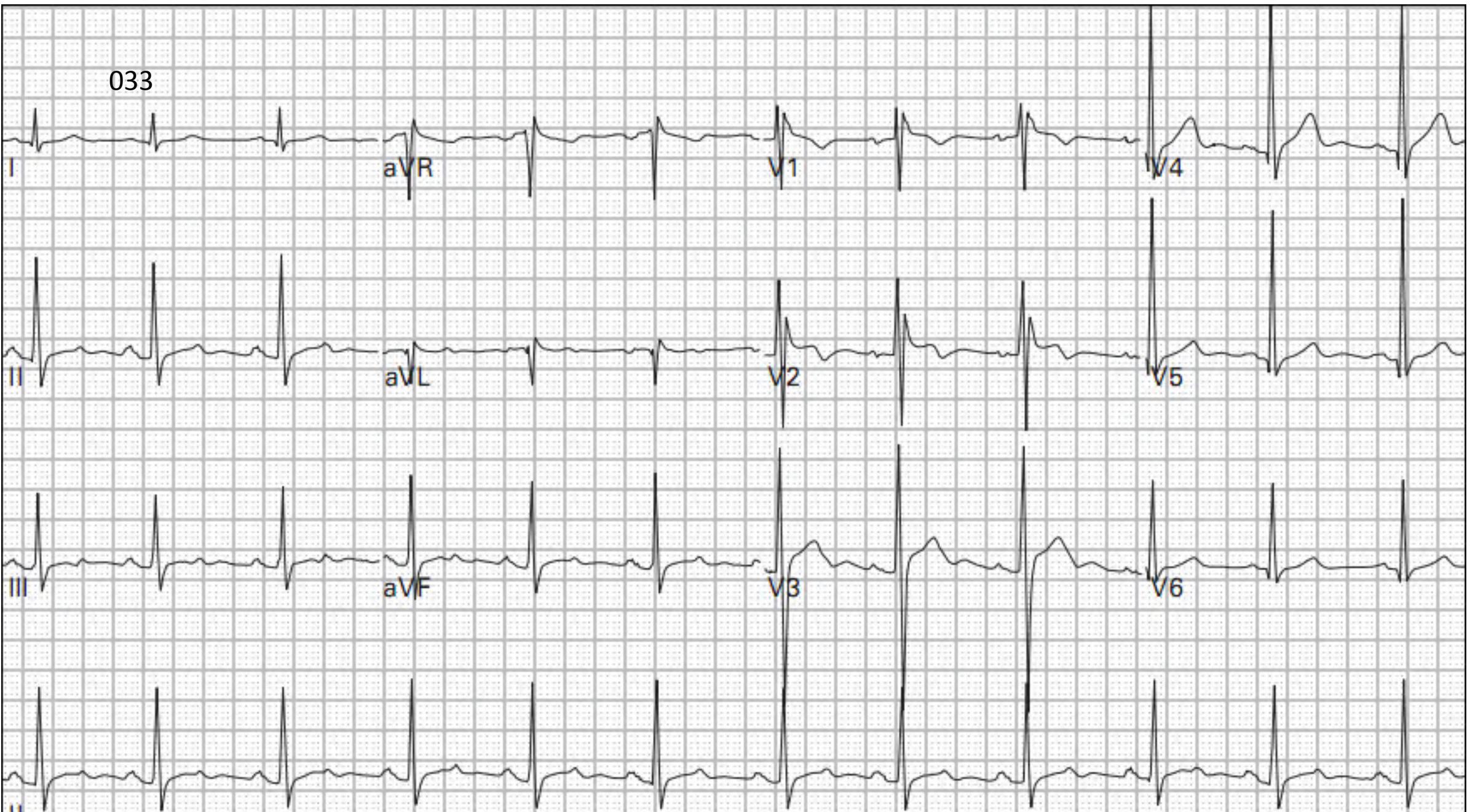


- LS: Bn nữ 40t, có khó thở, đau tức ngực. HA 85/50
- ECG:
 - Nhịp xoang nhanh 130l/p
 - Điện thế thấp

Comment:

- Điện thế thấp: khi biên độ QRS ở các chuyển đạo chi <5mm, ở các chuyển đạo trước ngực < 10mm

033



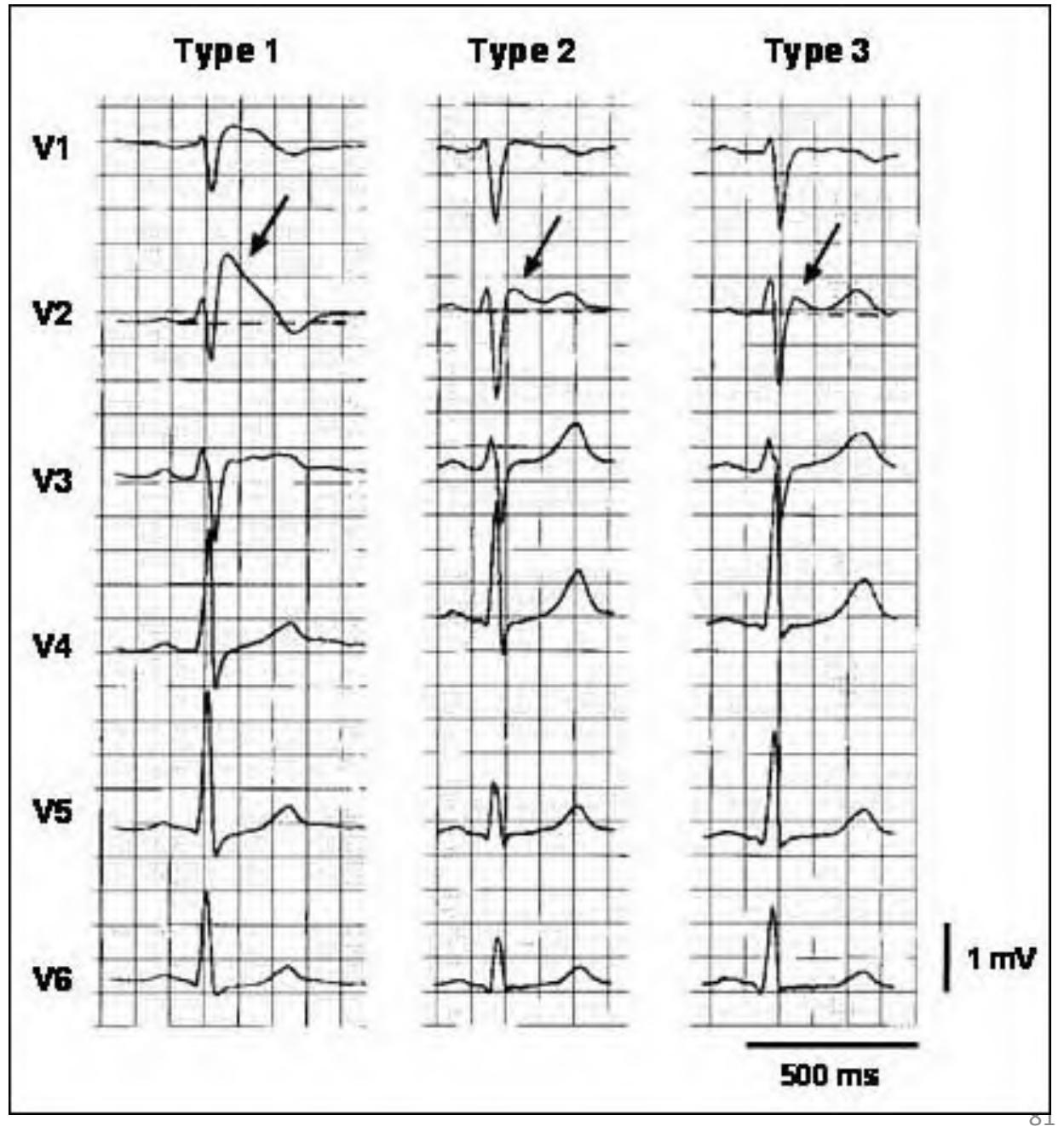
- LS: BN nam 37t, tình trạng sau ngất. Hiện tại bình thường
- ECG
 - Nhịp xoang f=75
 - Tăng gánh thất trái
 - Block nhánh phải không hoàn toàn
 - ST chênh lên ở các chuyển đạo trước ngực => Hc Brugada

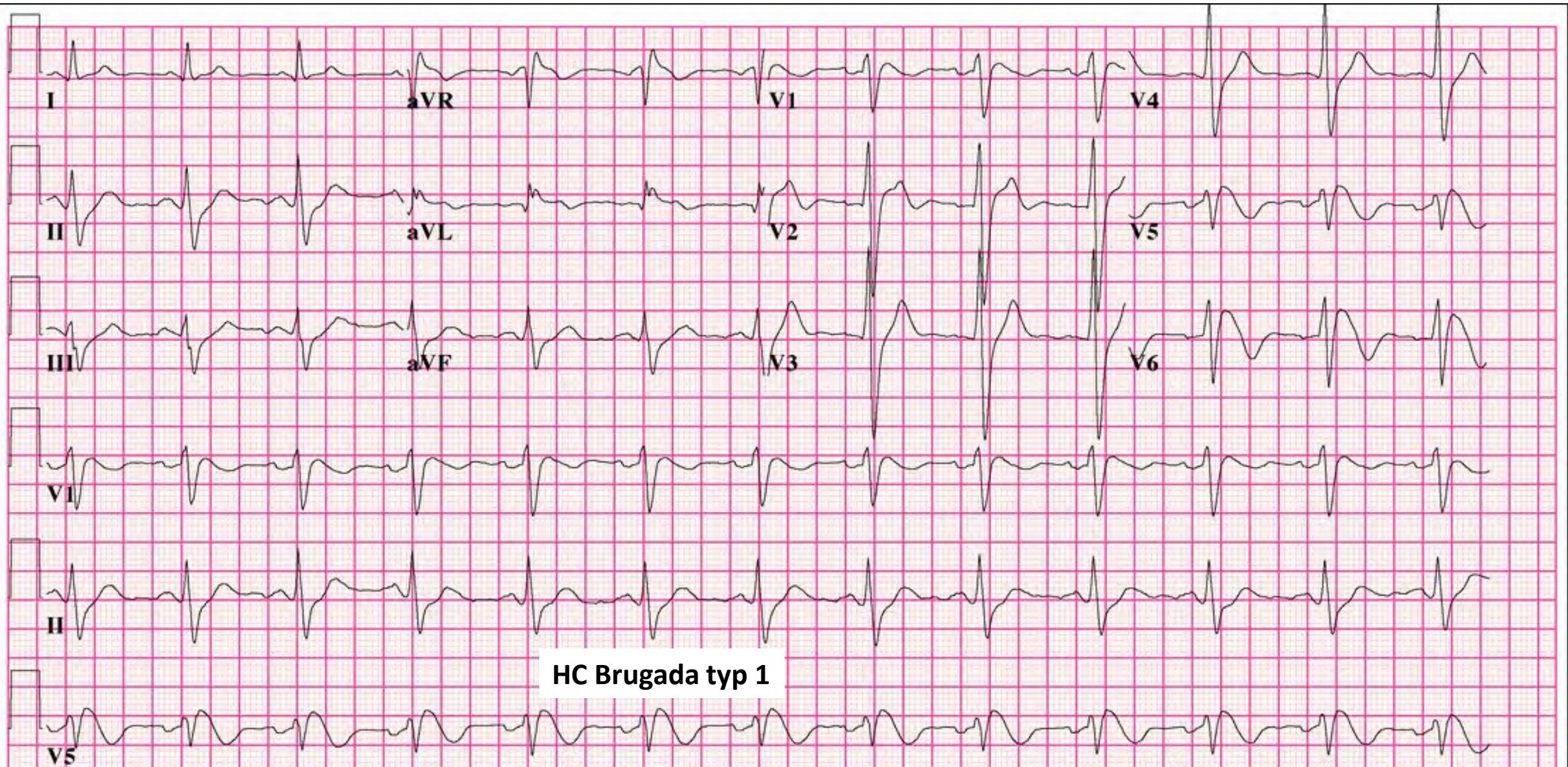
Hội chứng Brugada

- Định nghĩa:** HC Brugada là một bệnh lý kênh ion và điện học tiên phát của tim đặc trưng bởi đoạn ST chênh lên ở chuyển đạo trước tim bên phải, không có bất thường cấu trúc tim. Bệnh nhân thường có những cơn ngất hoặc đột tử do nhịp nhanh thất hoặc rung thất.
- PL ECG:**

Thông số	Typ 1	Typ 2	Typ 3
Biên độ sóng J	$\geq 2\text{mm}$	$\geq 2\text{mm}$	$\geq 2\text{mm}$
Sóng T	Âm	Dương hoặc 2pha	Dương
Hình dạng ST-T	Dạng vòm	Dạng yên ngựa	Dạng yên ngựa
Đoạn ST (phần cuối)	Dốc xuống dần	Chênh lên $\geq 1\text{mm}$	Chênh lên $\leq 1\text{mm}$

Các typ hc brugada

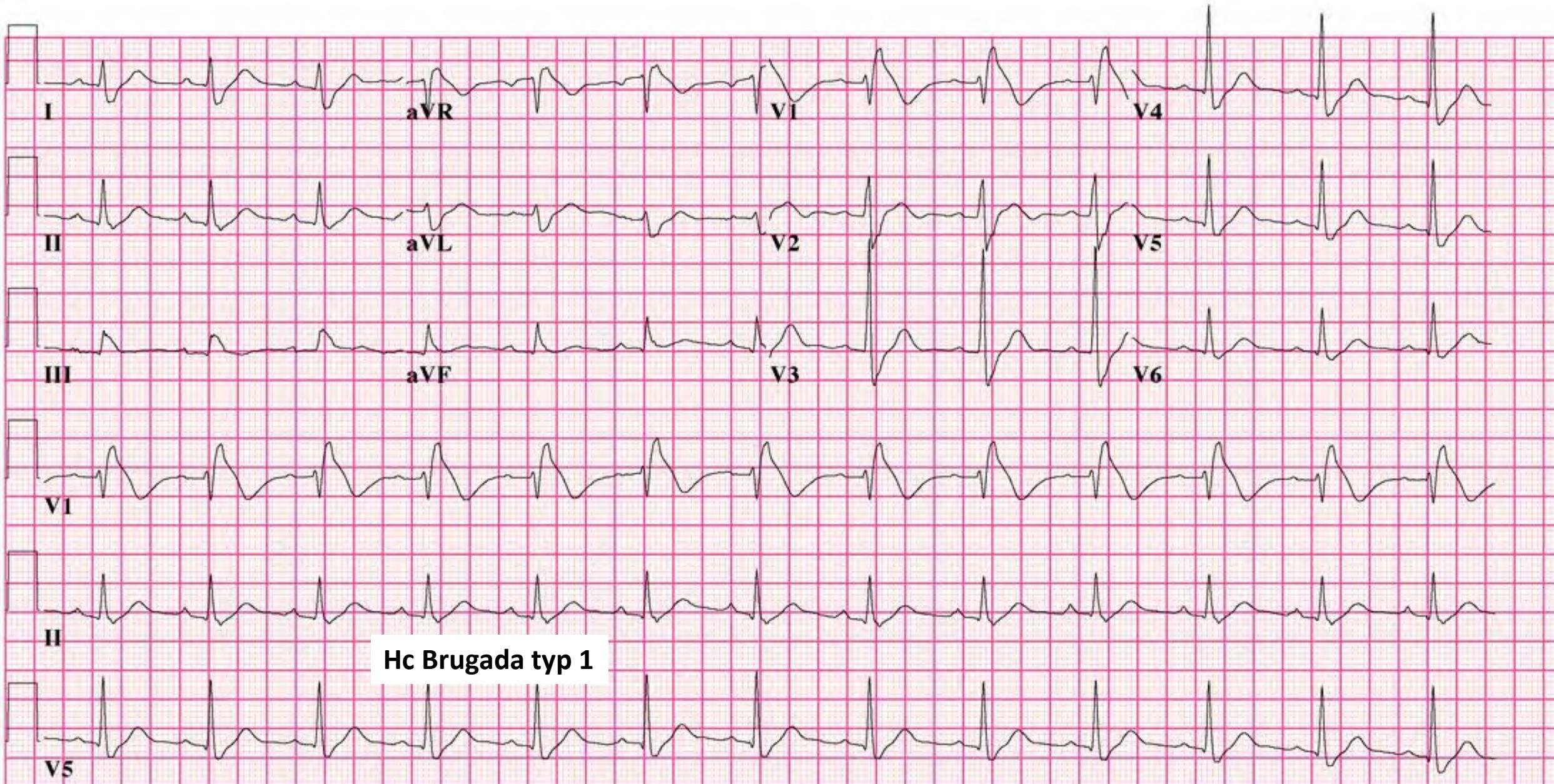




25mm/s 10mm/mV 40Hz 005E 12SL 233 CID: 9

Courtesy of P.G. Postema, M.D., AMC

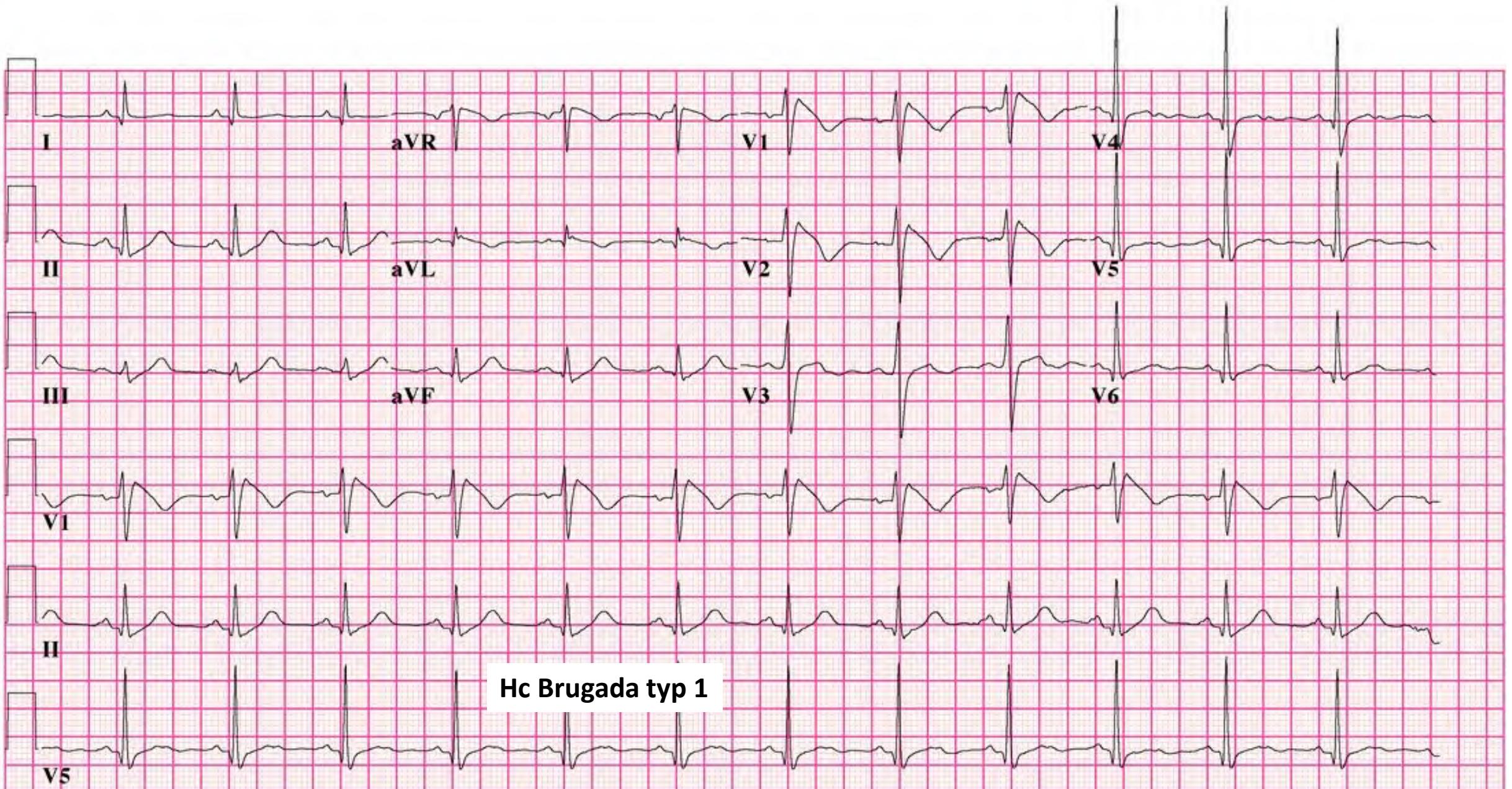
ECGOPEDIA.ORG



25mm/s 10mm/mV 40Hz 005E 12SL 233 CID: 15

Courtesy of P.G. Postema, M.D., AMC

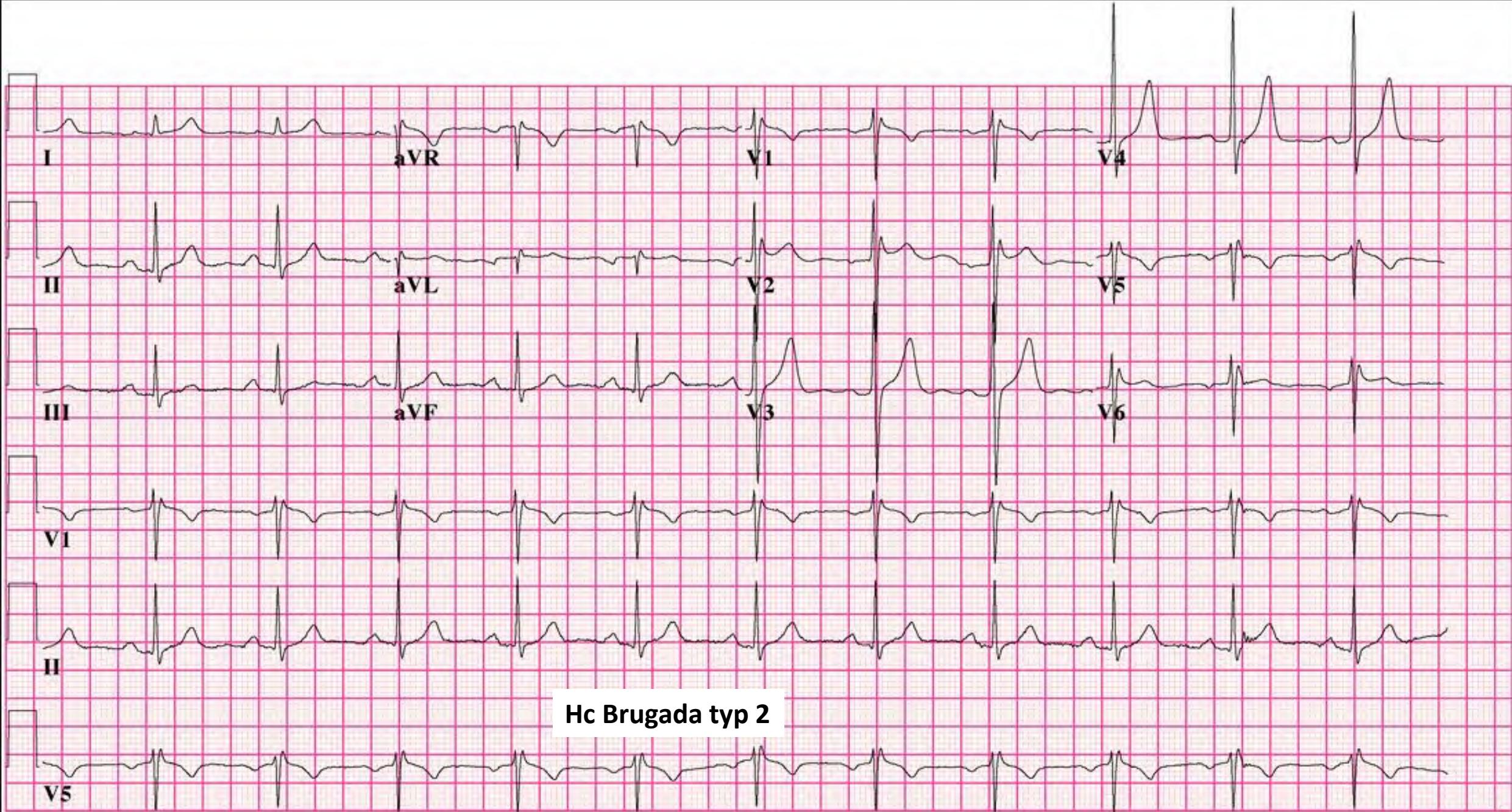
ECGOPEDIA.ORG
part of Cardionetworks.org



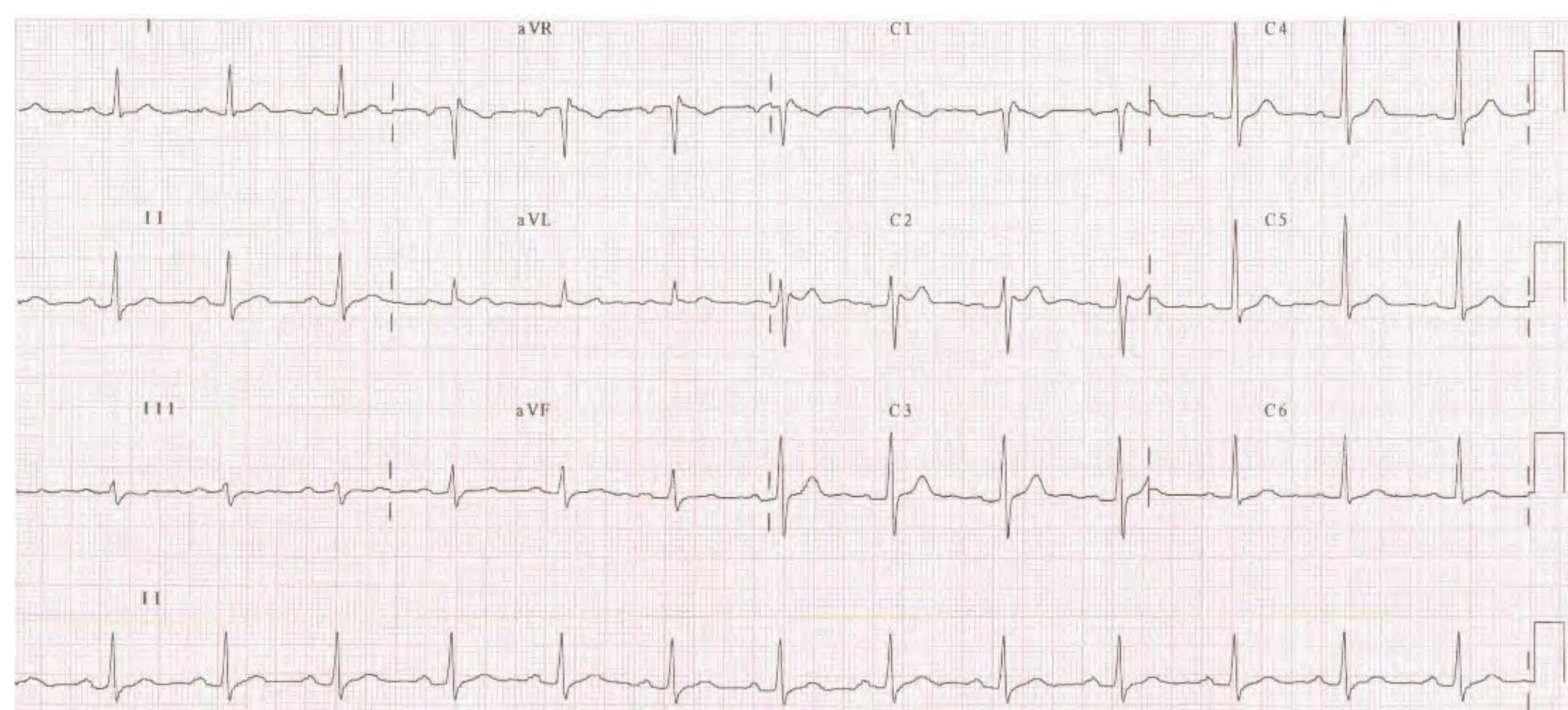
25mm/s 10mm/mV 40Hz 005E 12SL 233 CID: 15

Courtesy of P.G. Postema, M.D., AMC

ECGOPEDIA.ORG

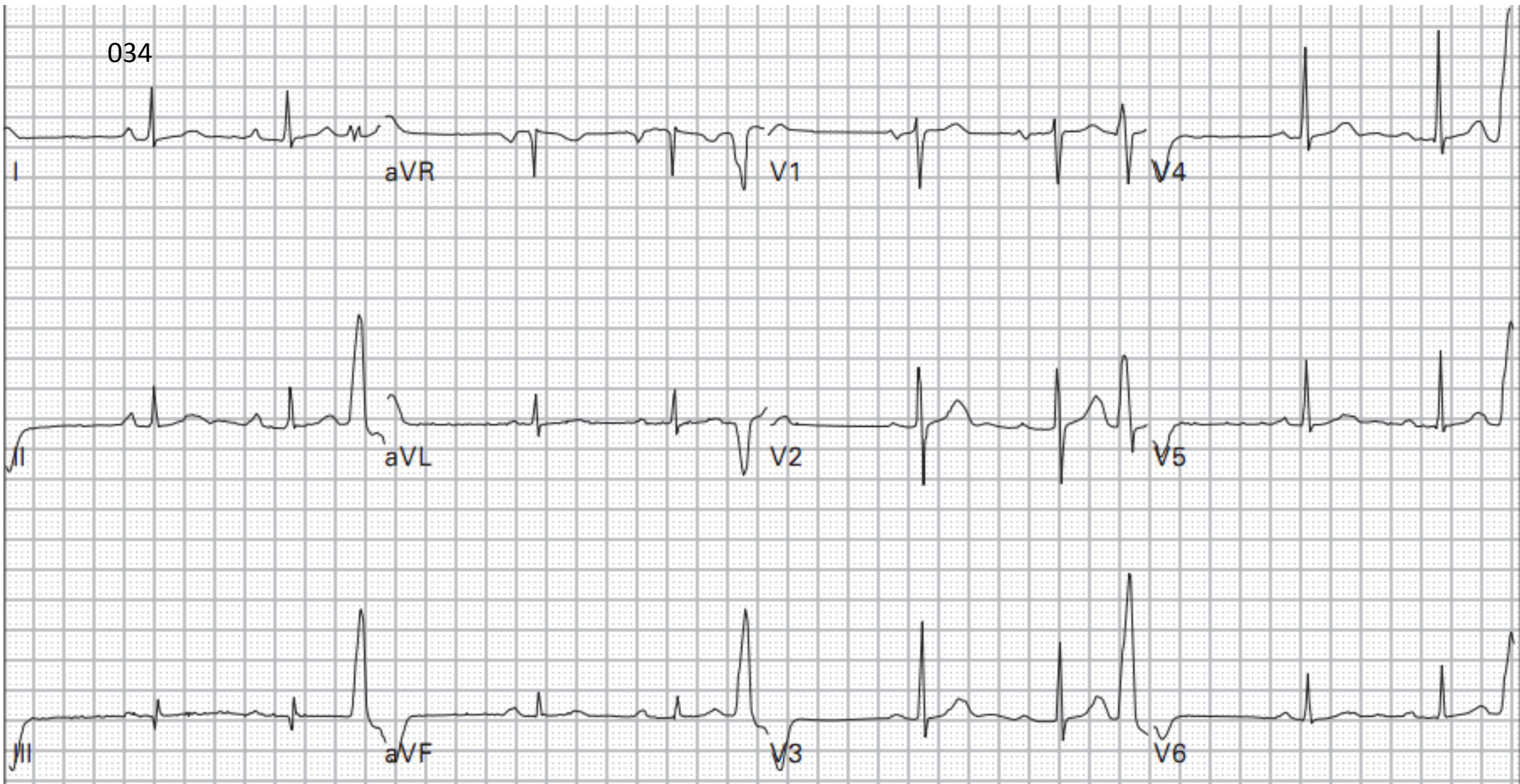


Hc Brugada typ 2

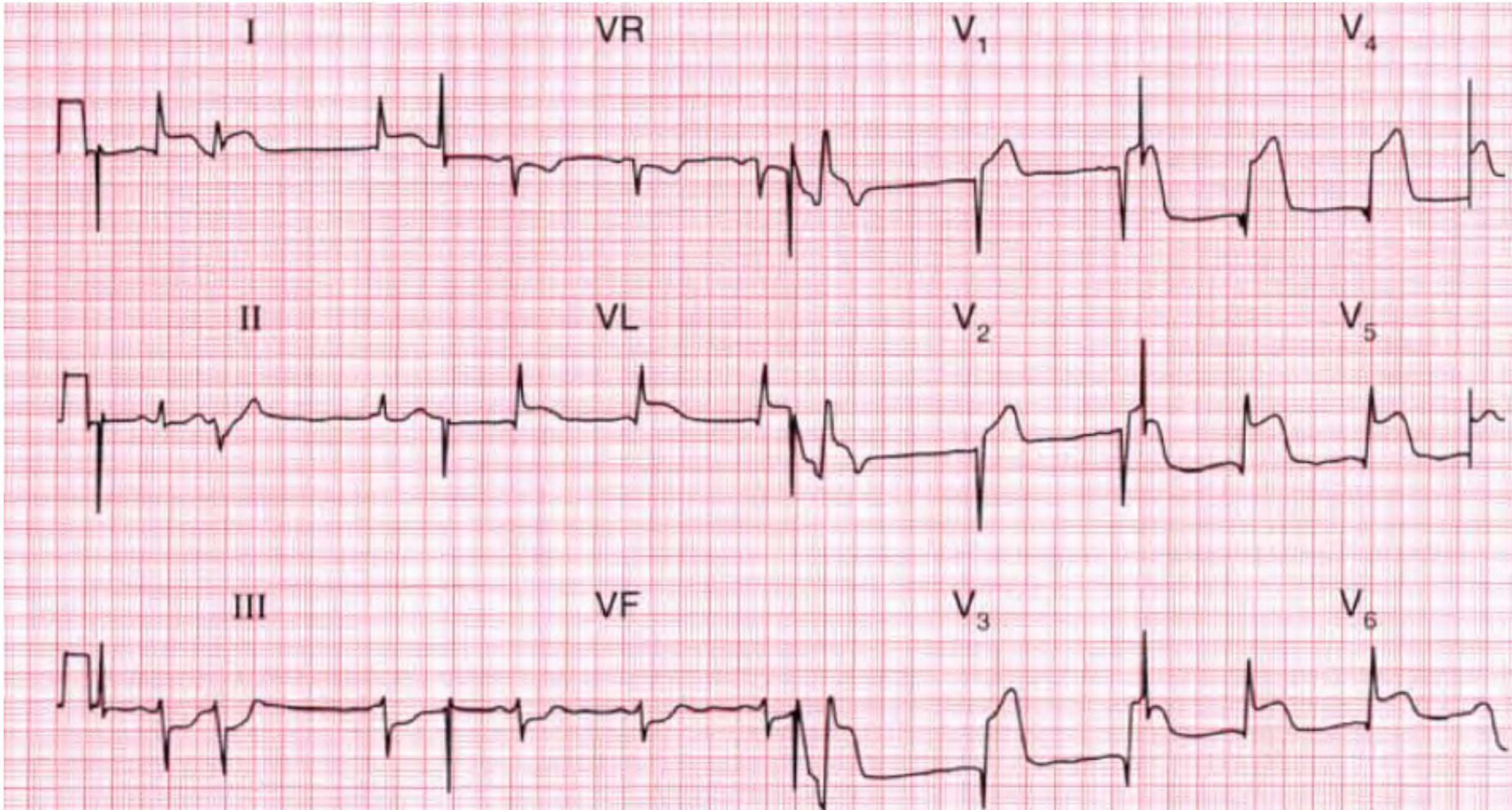


HC Brugada type 2

034



- LS: Bn nữ 53t cảm thấy chóng mặt
- ECG
 - Nhịp xoang
 - Block nhĩ thất cấp II kiểu Mobitz 1(chu kỳ Lucian-wenkebach)
 - NTT thất thưa



* LS: BN nam 50t, đang trong tình trạng đau ngực dữ dội

- **ECG:**

- Nhịp xoang
- Ngoại tâm thu thất
- Sóng Q ở V3-V5
- ST chênh lên ở DI, aVL, V3-V6
- ST chênh xuống ở DIII, aVF

KL: NMCT cấp thành trước bên; Ngoại tâm thu thất

I

VR

V₁V₄

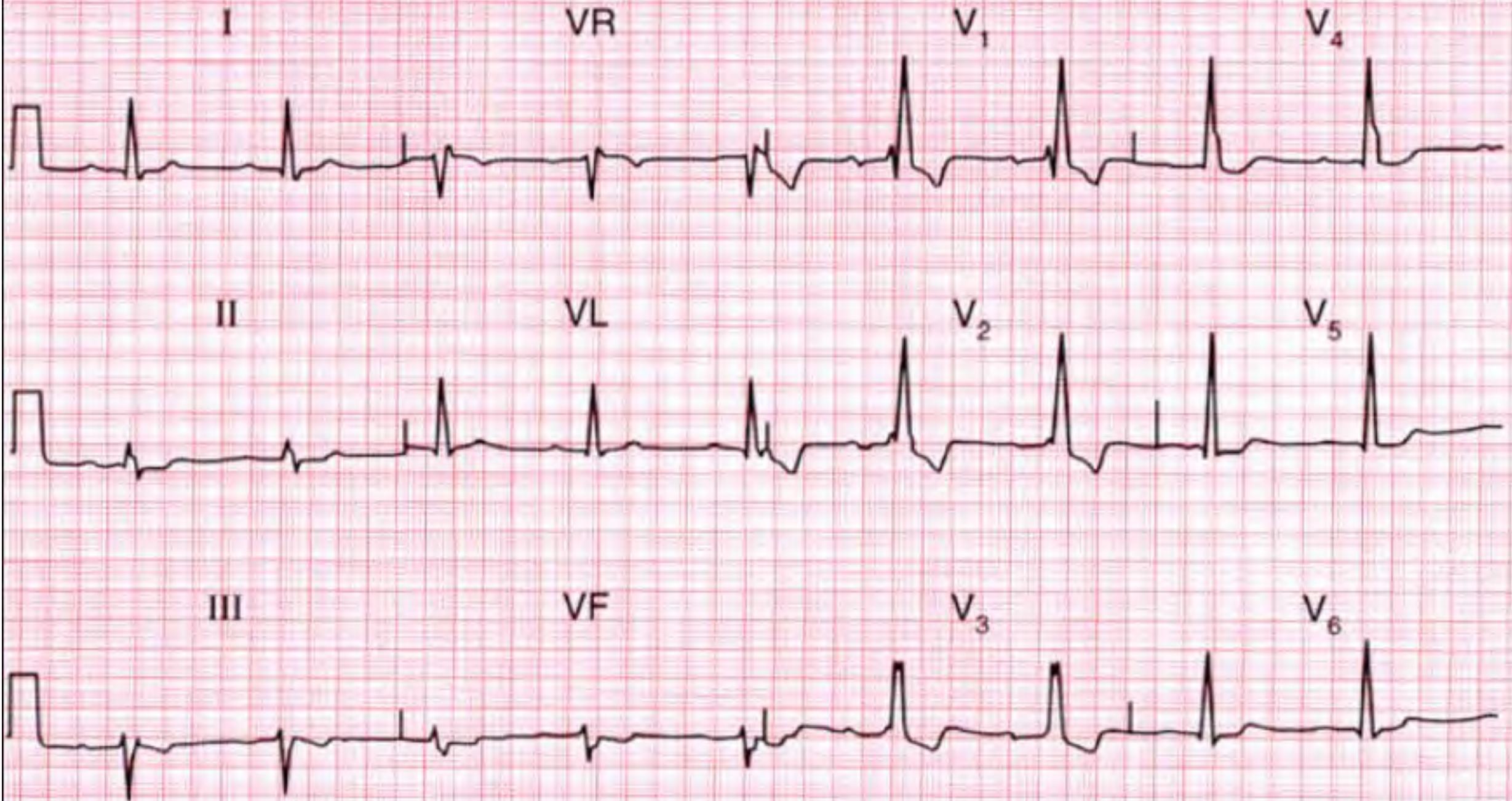
II

VL

V₂V₅

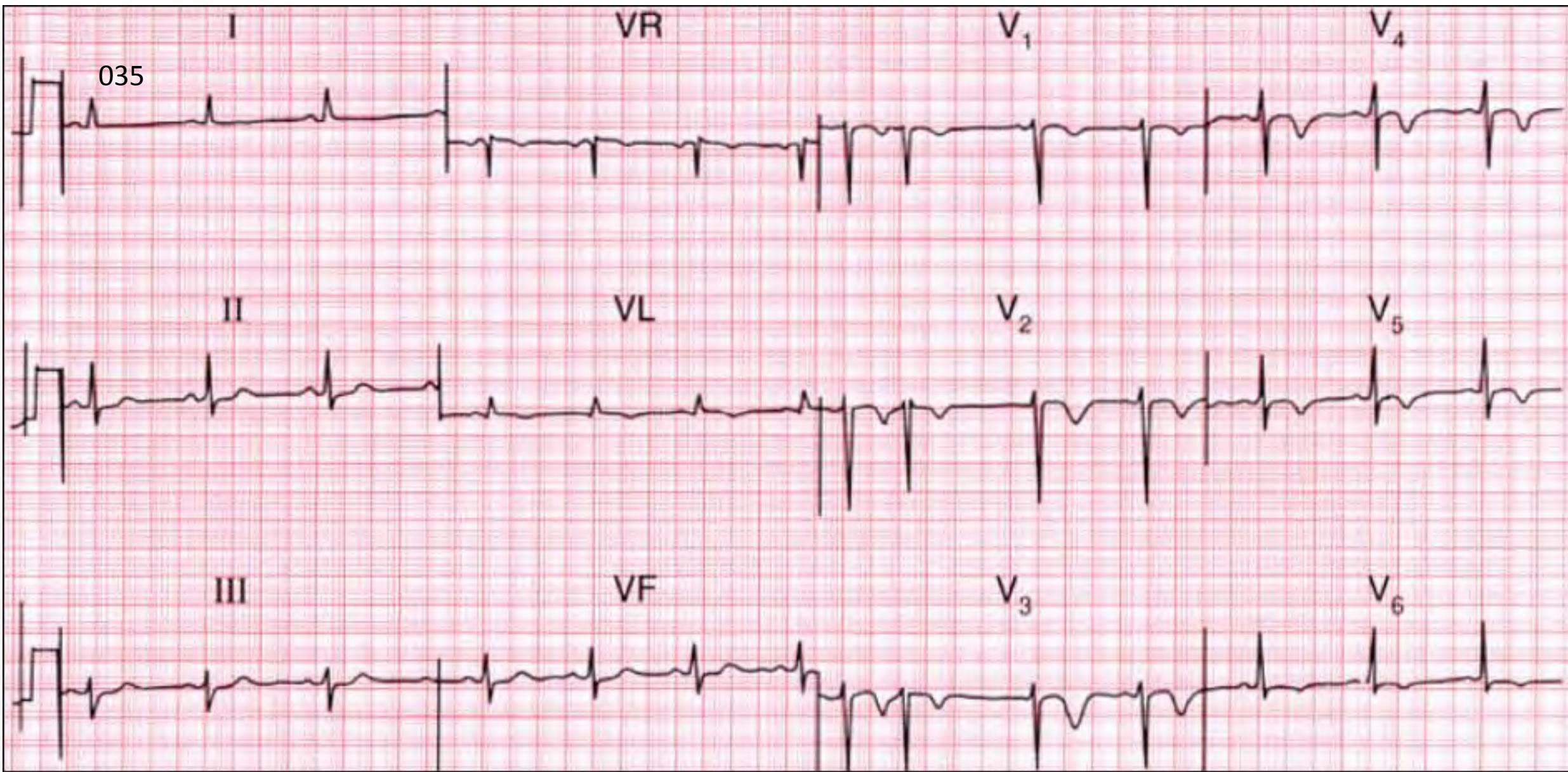
III

VF

V₃V₆

LS:BN nam 65t, tiền sử và hiện tại không có biểu hiện gì
bệnh tim. ECG được ghi thường quy trước mổ.

- ECG:
 - Nhịp xoang
 - Trục bình thường
 - Block AV độ I($PR = 0,28s$)
 - Block nhánh phải hoàn toàn



LS: Bn nam 50t vào cấp cứu vì đau ngực kéo dài đã 1h. Khám không phát hiện triệu chứng tim mạch

ECG:

- Nhịp xoang với 1 nhát ngoại tâm thu nhĩ
- Sóng T đảo ngược trên aVL, V1-V6

KL: NMCT cấp không ST chênh thành trước bên

036

I

VR

V₁V₄

II

VL

V₂V₅

III

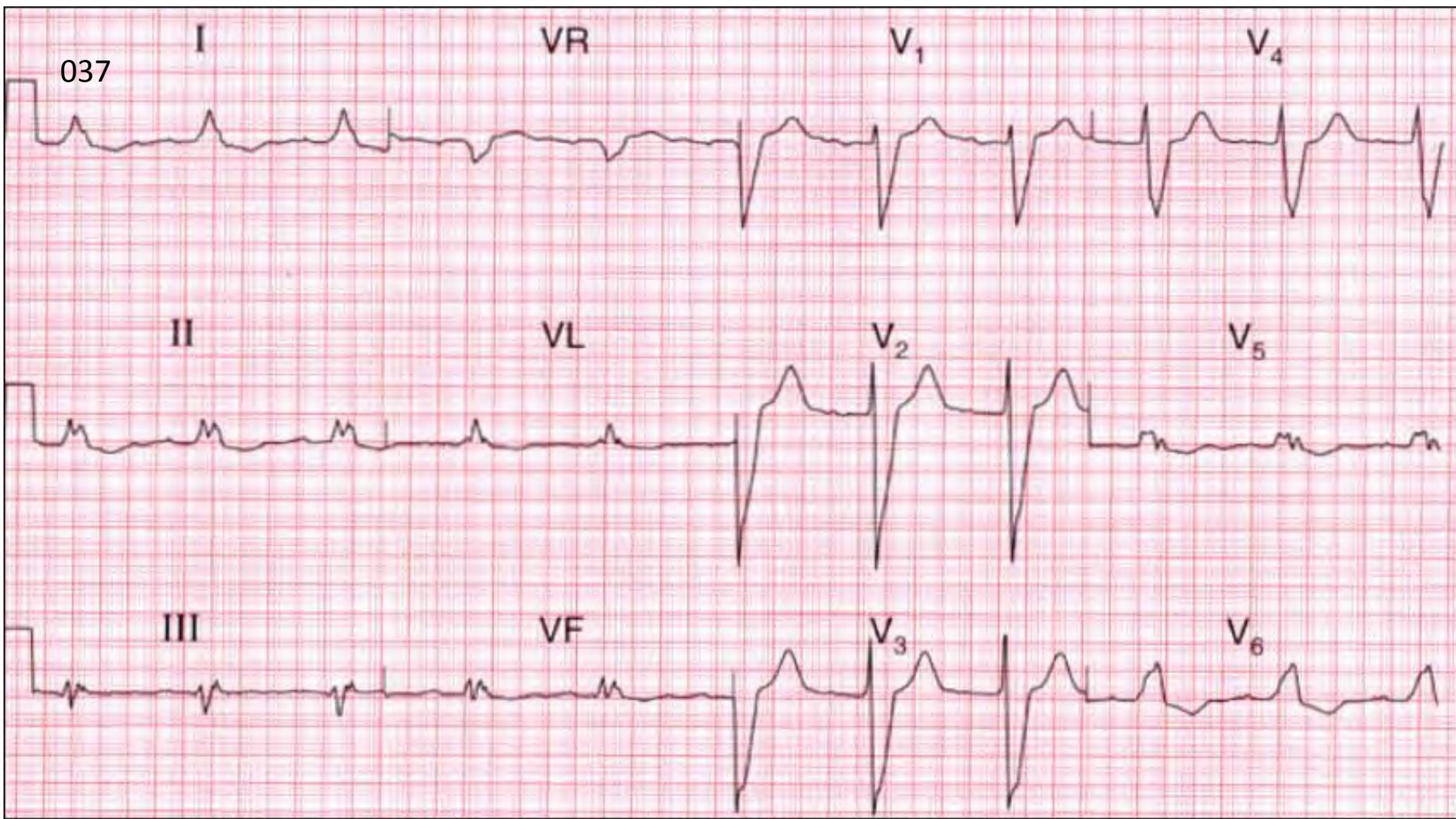
VF

V₃V₆

LS: BN nam 50t vào cấp cứu vì đau vùng giữa ngực kéo dài 2h với đặc điểm cơn đau ngực của NMCT cấp. Cách 6 tháng ECG của bn bình thường

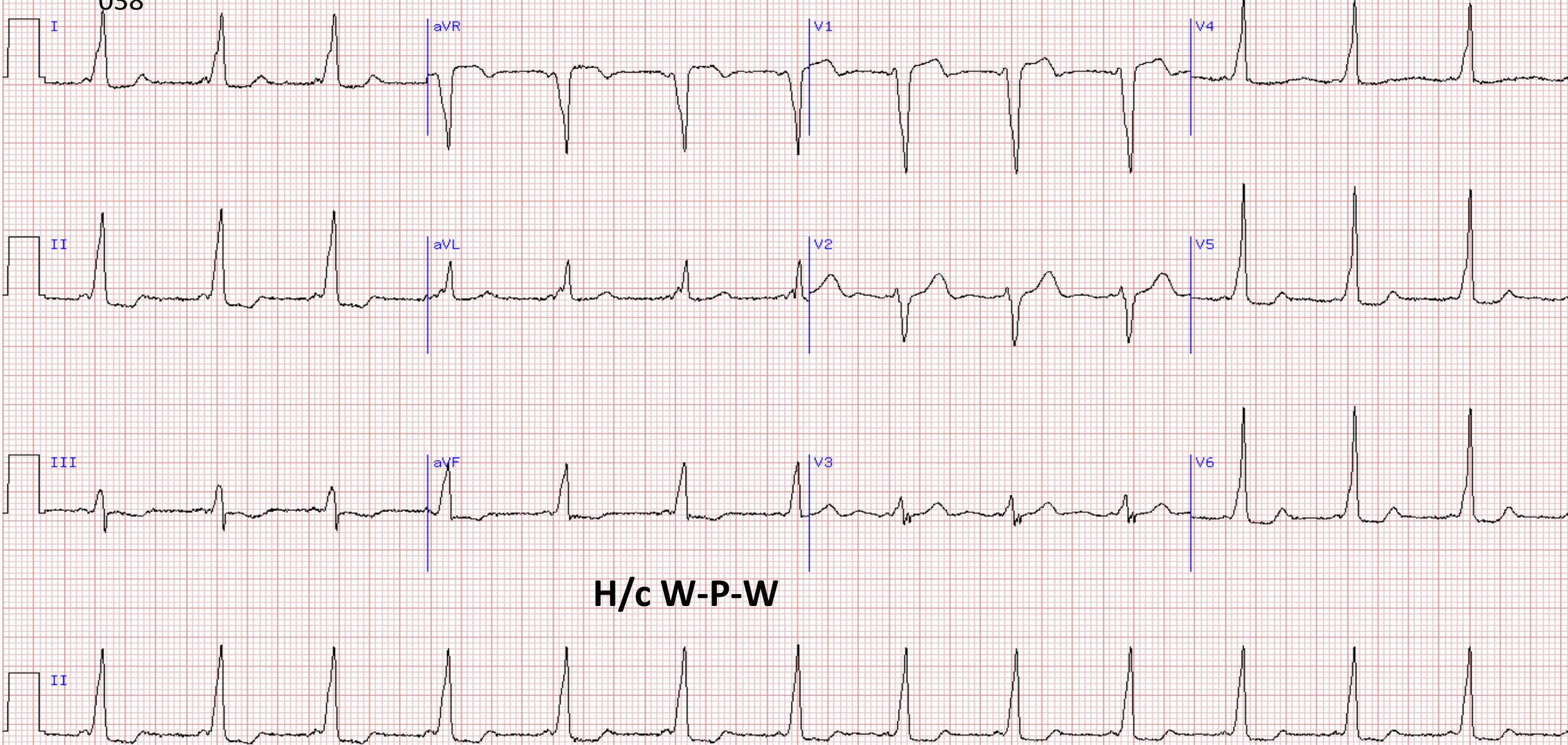
ECG:

- Nhịp xoang
- Trục bình thường
- NTT thất
- Block nhánh trái ở các nhịp xoang



- Nhịp xoang, block AV độ I
- Block nhánh trái hoàn toàn

038



039

I

VR

V₁V₄

II

VL

V₂V₅

III

VF

V₃V₆

* LS: BN nam 40t, không có triệu chứng gì.
Vào cấp cứu sau khi bị ngất

- **ECG:**
 - Nhịp xoang, 70l/p
 - Thời gian PR và QRS bình thường
 - Trục bình thường
 - Phức bộ QRS ở V1, V2 có dạng RSR'
 - ST chênh lên đi xuống ở V1, V2

KL: HC Brugada

040

I

VR

V₁V₄

II

VL

V₂V₅

III

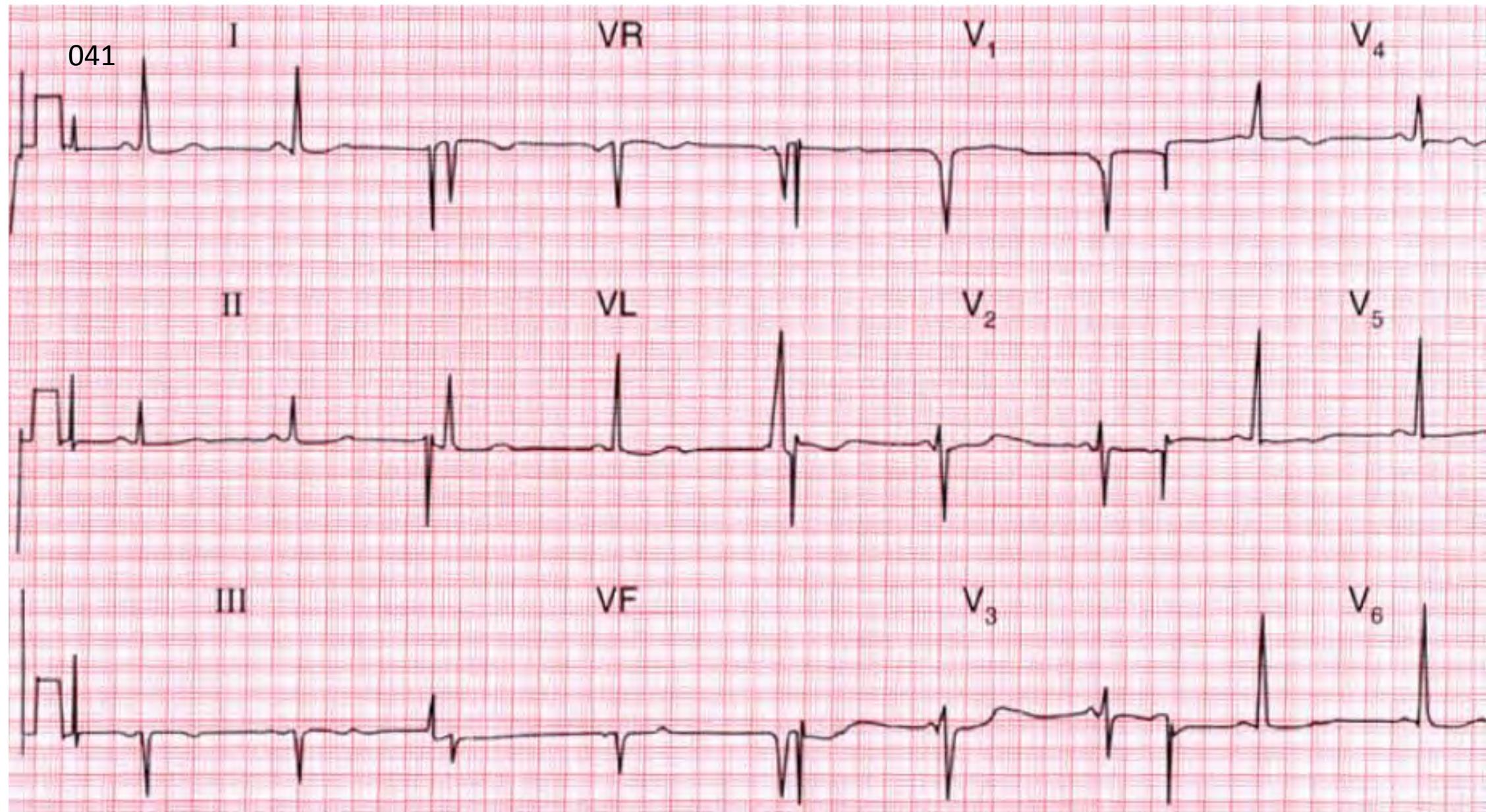
VF

V₃V₆

* LS: BN nữ 30t, điều trị trầm cảm nhiều năm. Bn vào cấp cứu sau khi tự tử bằng uống nhiều aspirin

- ECG:
 - Sinus rhythm
 - Normal axis
 - Normal QRS complexes
 - T wave inversion in leads I, VL, V4-V6(T đảo ngược ở DI, aVL, V4-V6)

KL: T đảo ngược ở thành trước bên do dung lithium

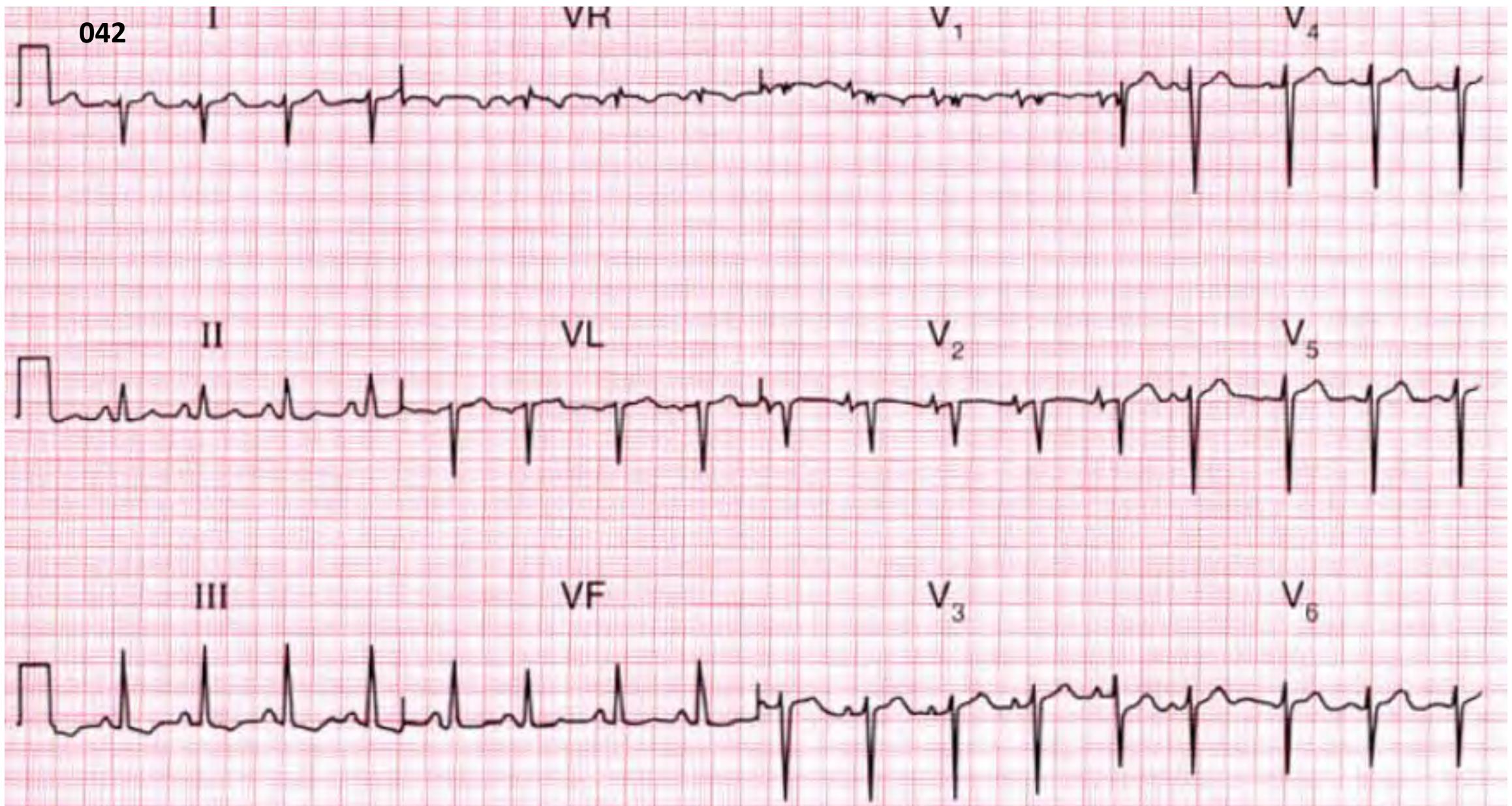


* LS: ECG của 1 cậu bé 15t, bị ngất khi chơi bóng đá. Gia đình có bố bị chết đột ngột

- ECG:
 - Nhịp xoang
 - Khoảng PR bình thường trừ phức hợp thứ 3 trên aVL, nhát này gợi ý 1 tiền kích thích
 - Trục và QRS bình thường
 - QT dài(khoảng 640ms)
 - Các sóng U thấy rõ trên các chuyển đạo ngực

KL: Hội chứng QT kéo dài

042



* LS: BN nam 70t vào viện vì khó thở

- ECG:
 - Nhịp xoang
 - Sóng P 2 pha, rõ ở V1, V2, cao gần 3mm ở DII
 - Trục chuyển phải
 - Chỉ số Sokolyon thất phải > 12mm
 - Sóng S sâu ở V6, không có dạng của tăng gánh thất trái
- KI: Dày nhĩ phải

043

I

VR

V₁V₄

II

VL

V₂V₅

III

VF

V₃V₆

* LS: BN nam 25t, vào viện vì đau ngực

- **ECG:**

- Nhịp xoang
- Trục bình thường
- ST chênh lên ở DI, DII, DIII, aVF, V4-V6

KL: Viêm màng ngoài tim

044

I

VR

V₁V₄

II

VL

V₂V₅

III

VF

V₃V₆

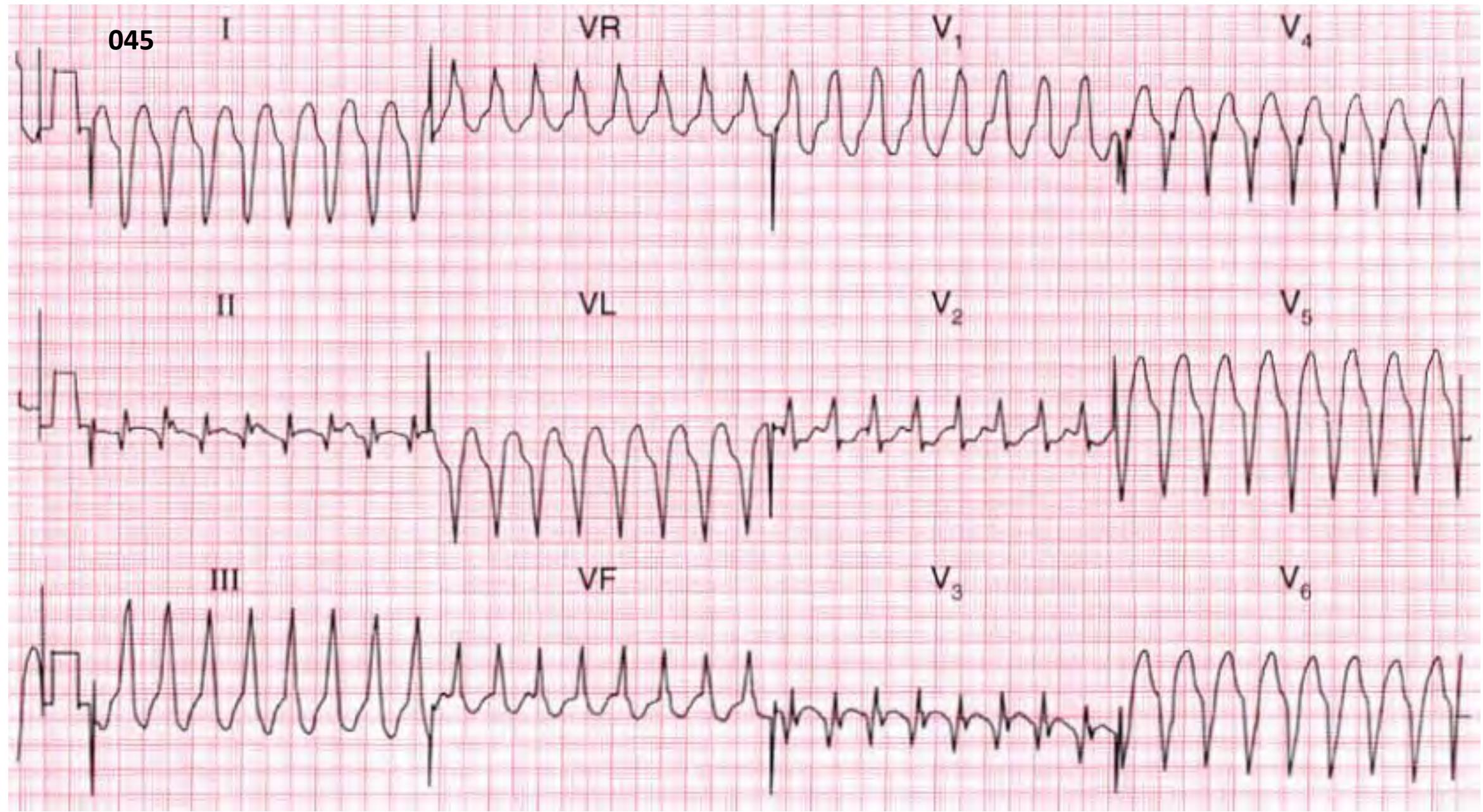
* LS: BN nam 65t vào viện vì khó thở, bn có các biểu hiện của suy tim mức độ vừa

- ECG:

- Nhịp xoang
- Ngoại tâm thu thất nhiều ổ
- Block nhánh phải
- Sóng Q ở các nhịp xoang trên DIII, aVF

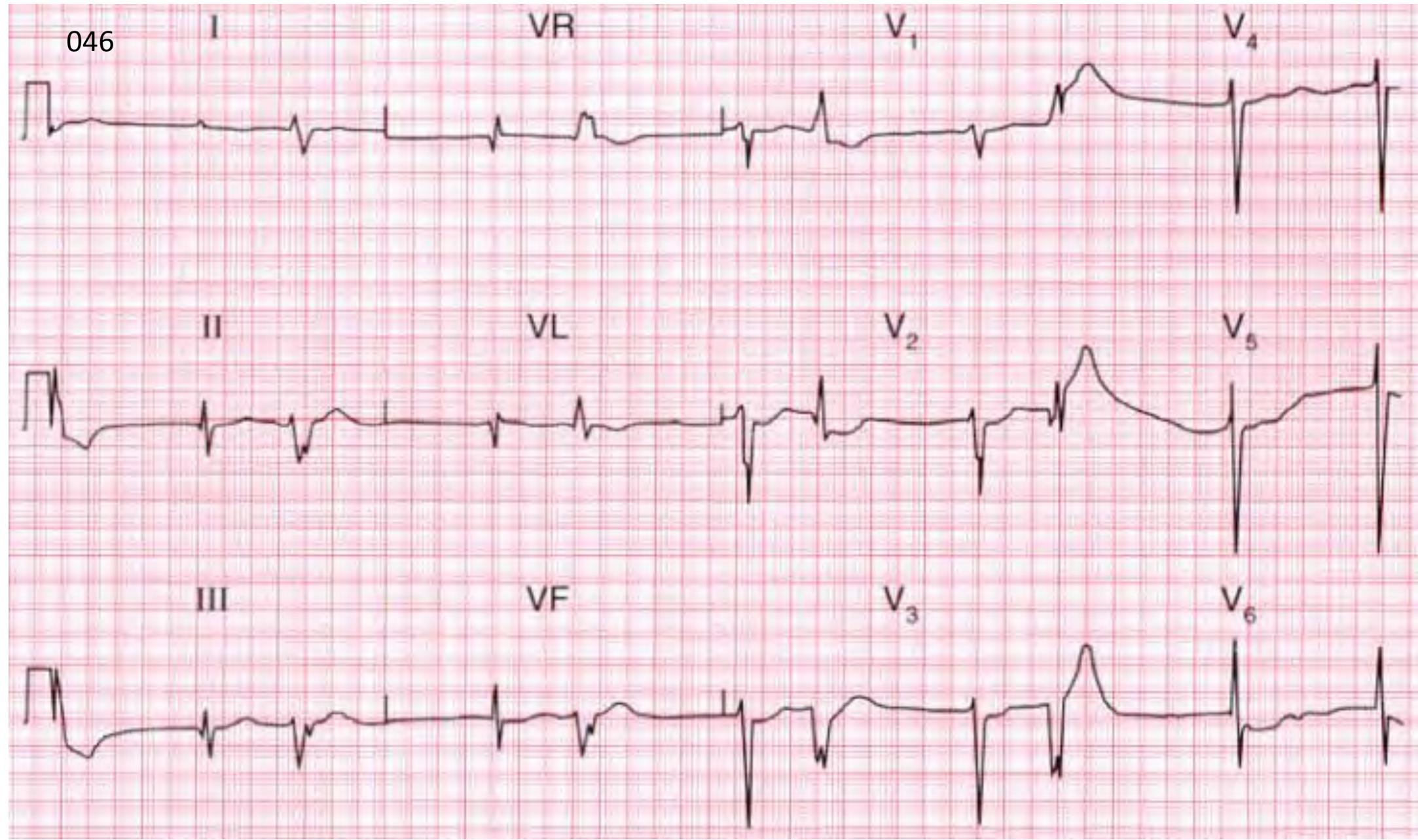
KL:

- NTT thất nhiều ổ
- Block nhánh phải
- Có thể là nhồi máu cơ tim cũ thành dưới



* LS: BN nam 50t vào viện vì đau ngực với đặc điểm của thiếu máu cơ tim, HA 150-80, không có biểu hiện suy tim

- ECG:
 - Nhịp nhanh phức bộ rộng, tần số 200l/p
 - Không có song P
 - Trục phải
 - Broad-complex tachycardia, rate 200/min
 - Thời gian QRS khoảng 140ms
 - QRS dạng block nhánh phải
 - • QRS complex duration about 140 ms
 - Right bundle branch block pattern, with the R peak taller than the R₁ peak in lead V₁
 - Non-concordant QRS complexes with negative QS pattern in lead V₆ (i.e. complexes are upwards in lead VI but downwards in lead V₆)



Bn nữ 60t, bị suy tim thời gian dài, hiện tại khó thở, giảm cân, ăn uống kém

- Rung nhĩ(Atrial fibrillation)
- Ngoại tâm thu thất nhịp đôi(Coupled ventricular extrasystoles)
- Sóng Q ở aVL(ở các nhịp trên thất)(Q waves in lead VL (in the supraventricular beats))
- Các sóng T dẹt và sóng U (thấy rõ ở V3)(Flattened T waves and prominent U wave (best seen in lead V3))
- ST chênh xuống ở V6

KL:

- Rung nhĩ với nhịp thoát thất
- Có thể nhiễm độc digoxin và hạ kali máu

047

I

VR

V₁V₄

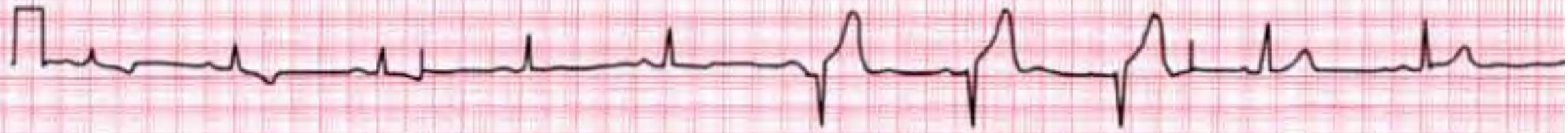
II

VL

V₂V₅

III

VF

V₃V₆

Bn nam 40t, không có biểu hiện gì, ECG thực hiện trong khám sức khỏe định kỳ

- Nhịp xoang(Sinus rhythm)
- Trục bình thường(Normal axis)
- Mất song R ở V3
- ST chênh lên cao ở V4
- Sóng T đảo ngược ở DIII, aVF

KL:

- Có thể là ST chênh lên cao bình thường
- Có thể là thiếu máu cơ tim thành dưới
- Có thể là nhồi máu cơ tim cũ thành trước

