

Bài giảng

PHÂN TÍCH ECG BÌNH THƯỜNG

BS CKI Trần Thanh Tuấn
thanhtuanphd@gmail.com

Giới thiệu

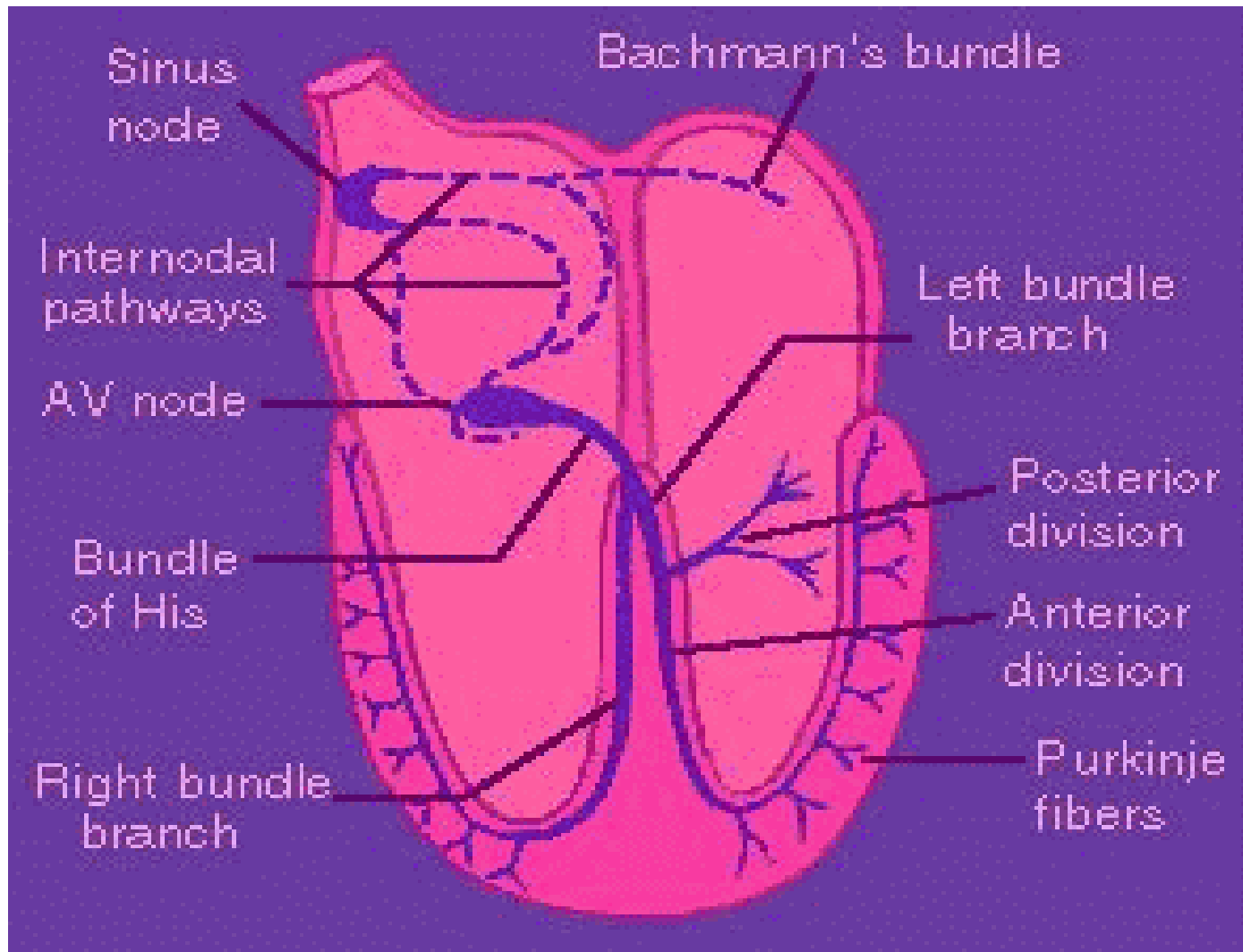
- ECG giúp phát hiện nhiều bệnh lý tim mạch như rối loạn nhịp, lớn nhĩ thất, nhồi máu cơ tim, thiếu máu cơ tim, rối loạn điện giải v...v
- Mỗi bệnh lý đều có những thay đổi riêng.
- Để nhận biết các bất thường điều đầu tiên ta cần phải nhận biết các dấu hiệu bình thường

Mục tiêu

1. Hiểu được các bước đọc ECG
2. Nhận biết các dấu hiệu bình thường trên ECG
3. Khi nào gọi là tim xoay trái, khi nào gọi là tim xoay phải

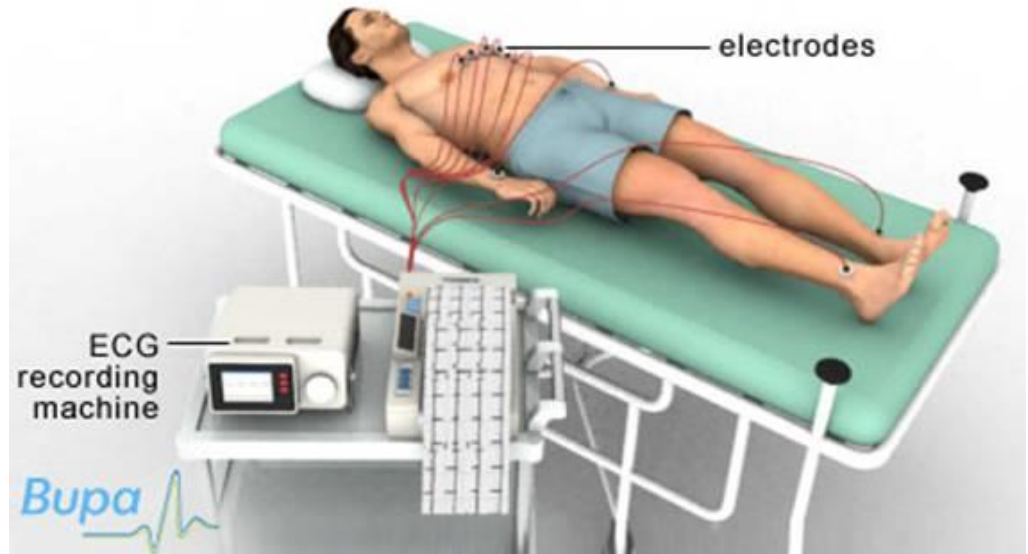
Nhắc lại một số khái niệm cơ bản

Hoạt động điện của tim

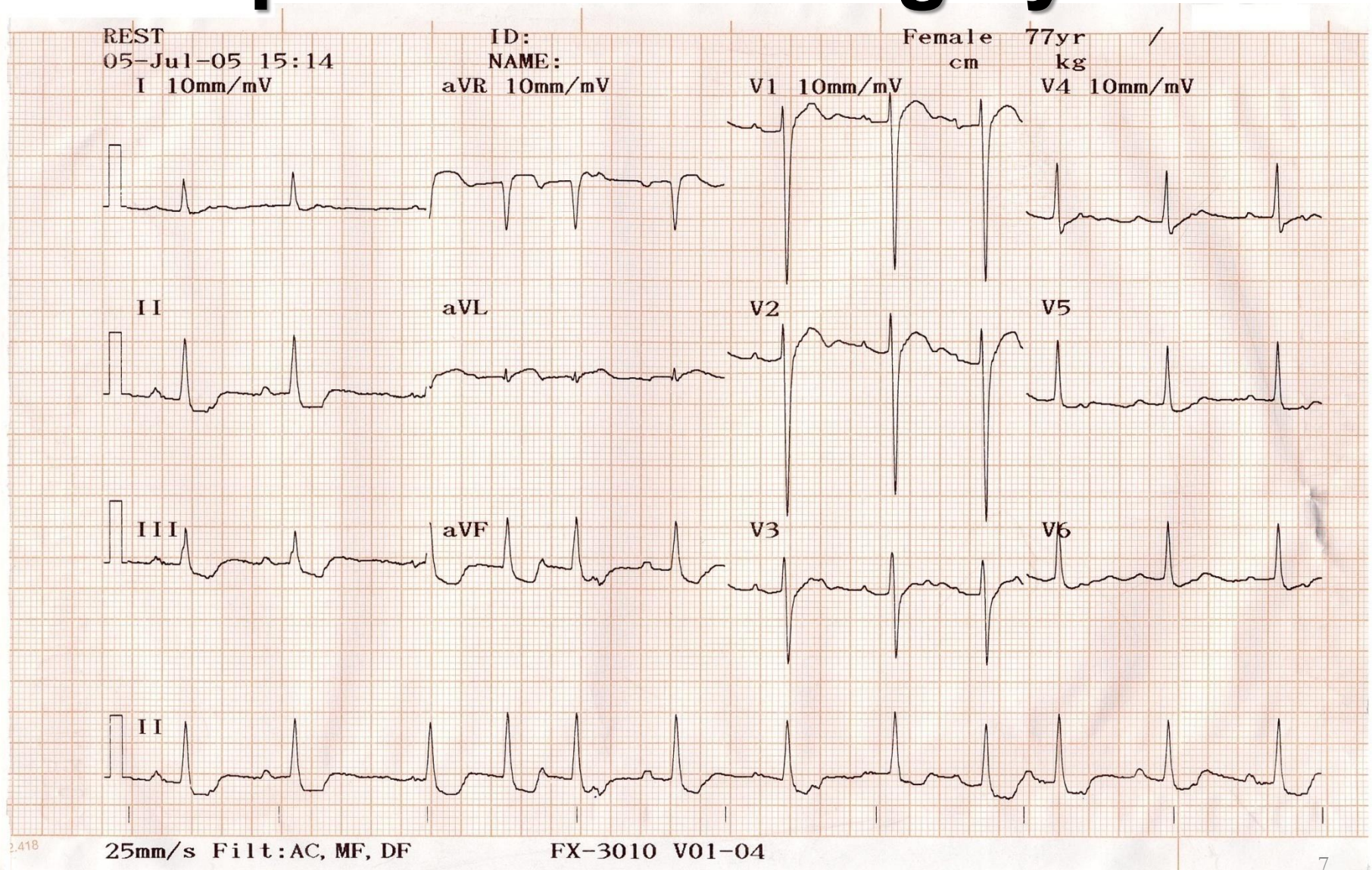


Các loại điện cực

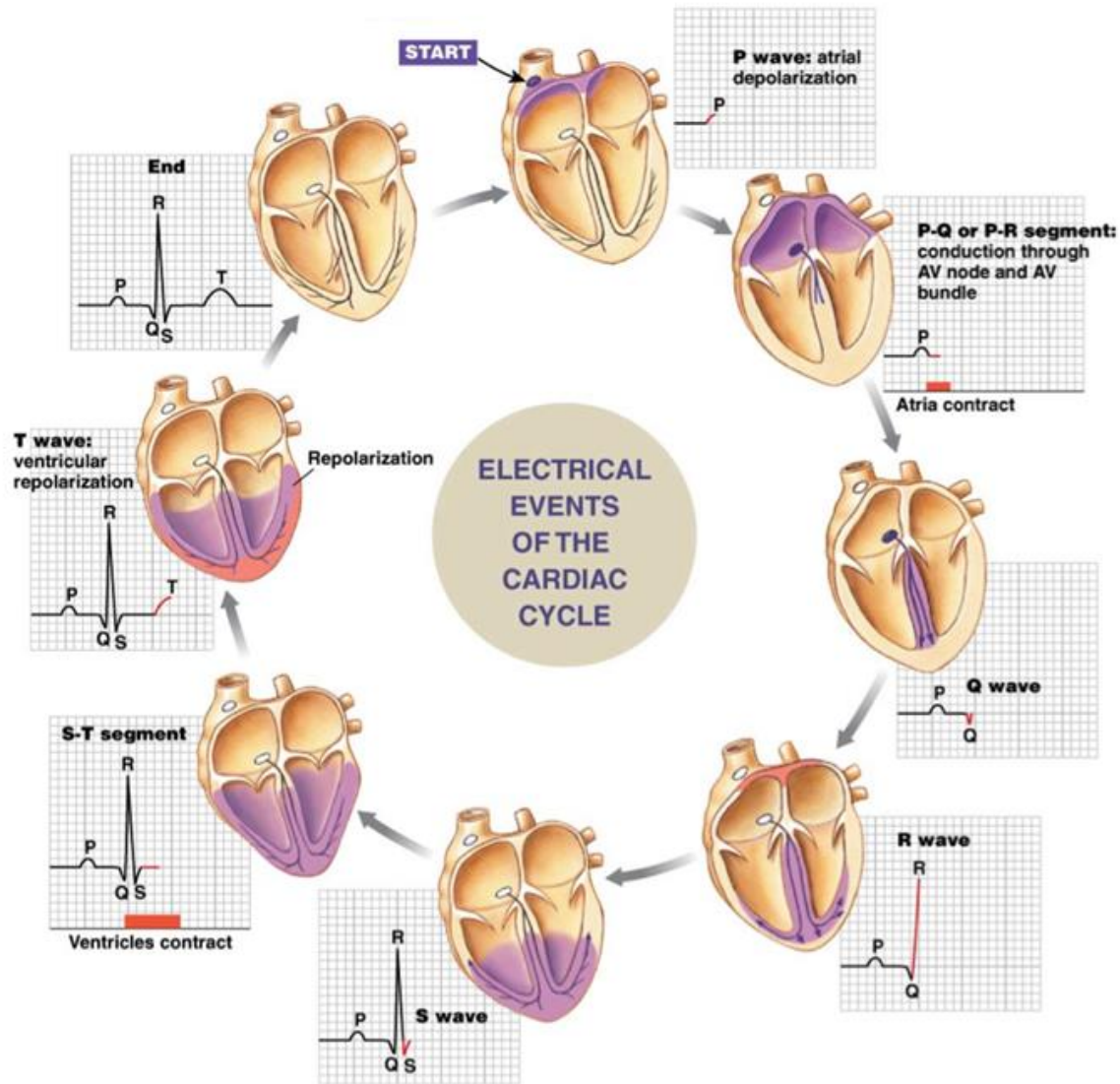
- Ngoại vi:
 - Màu đỏ - gắn vào tay phải
 - Màu vàng – gắn vào tay trái
 - Màu xanh – gắn vào chân phải
 - Màu đen – gắn vào chân trái
- Trước ngực
 - V1 – V6



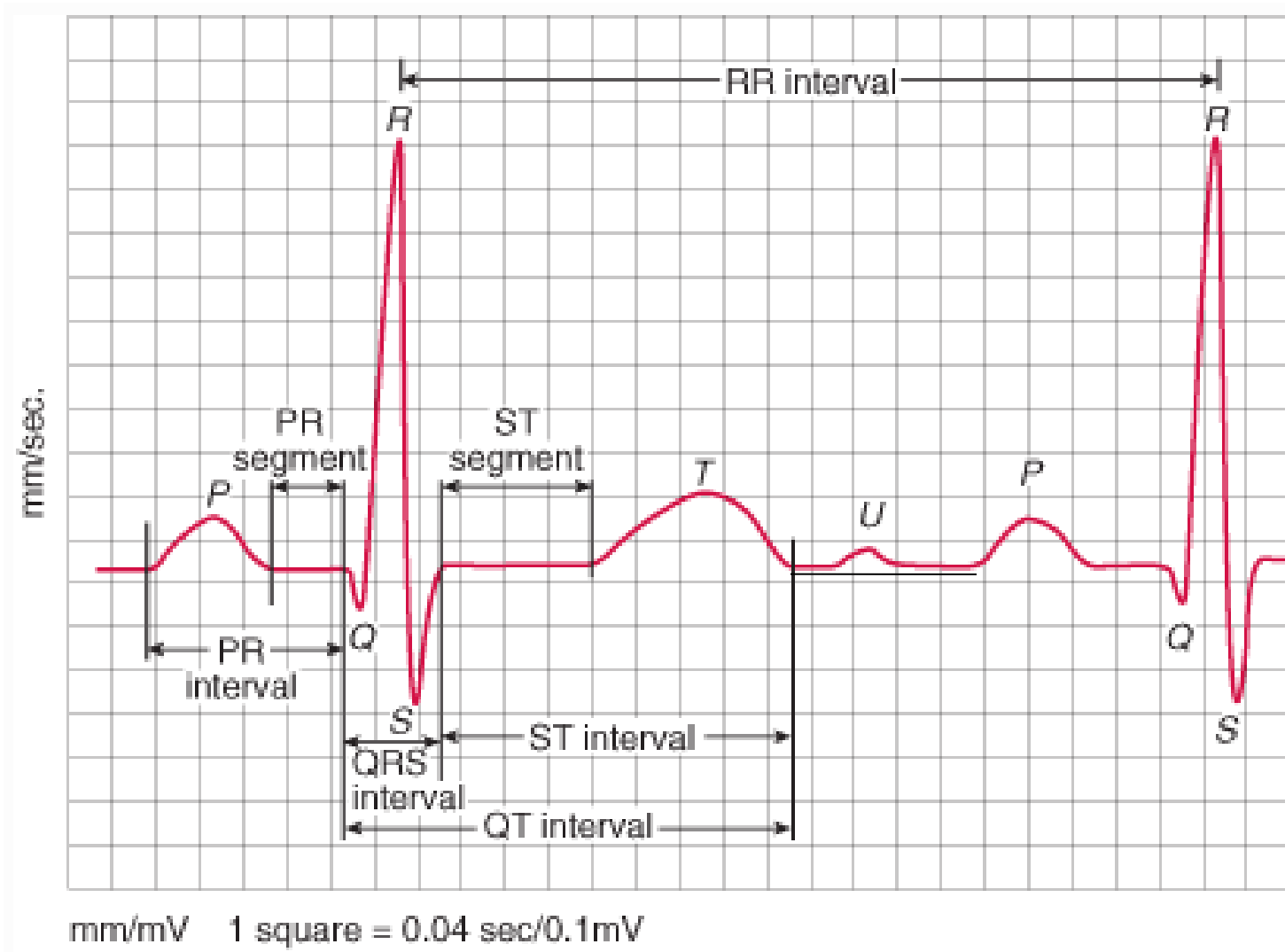
Kết quả của 1 ECG/ giấy đo



Sự tạo thành các sóng trên ECG

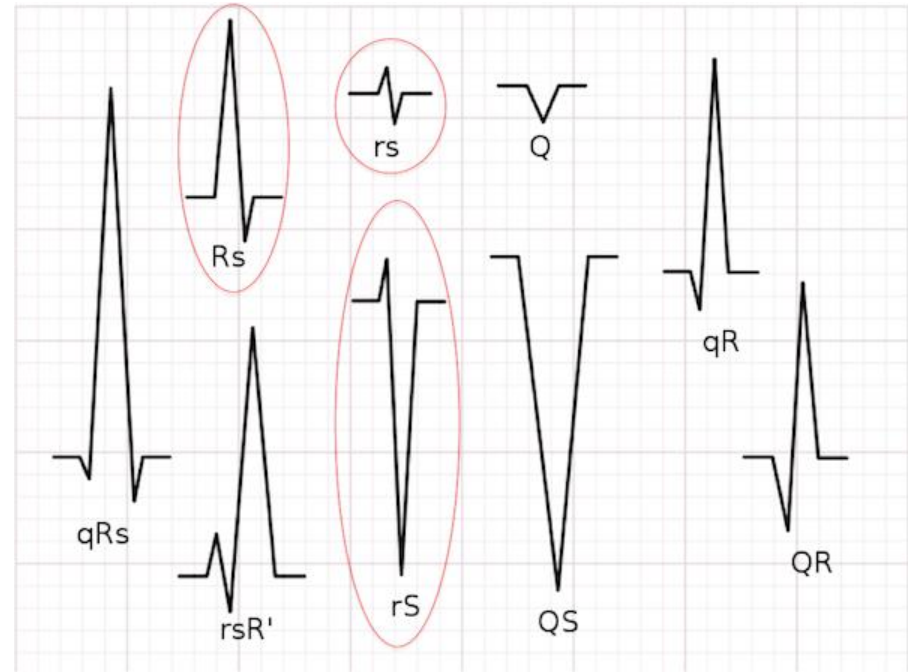


Kết quả hoạt động điện tim



Một số quy ước

- Sóng Dương đầu tiên là R
- Sóng âm trước sóng R là sóng Q
- Sóng âm đầu tiên sau sóng R là sóng S
- Sóng dương sau sóng R là sóng R'
- Sóng âm sau sóng R' là S'
- Không có sóng R là sóng QS

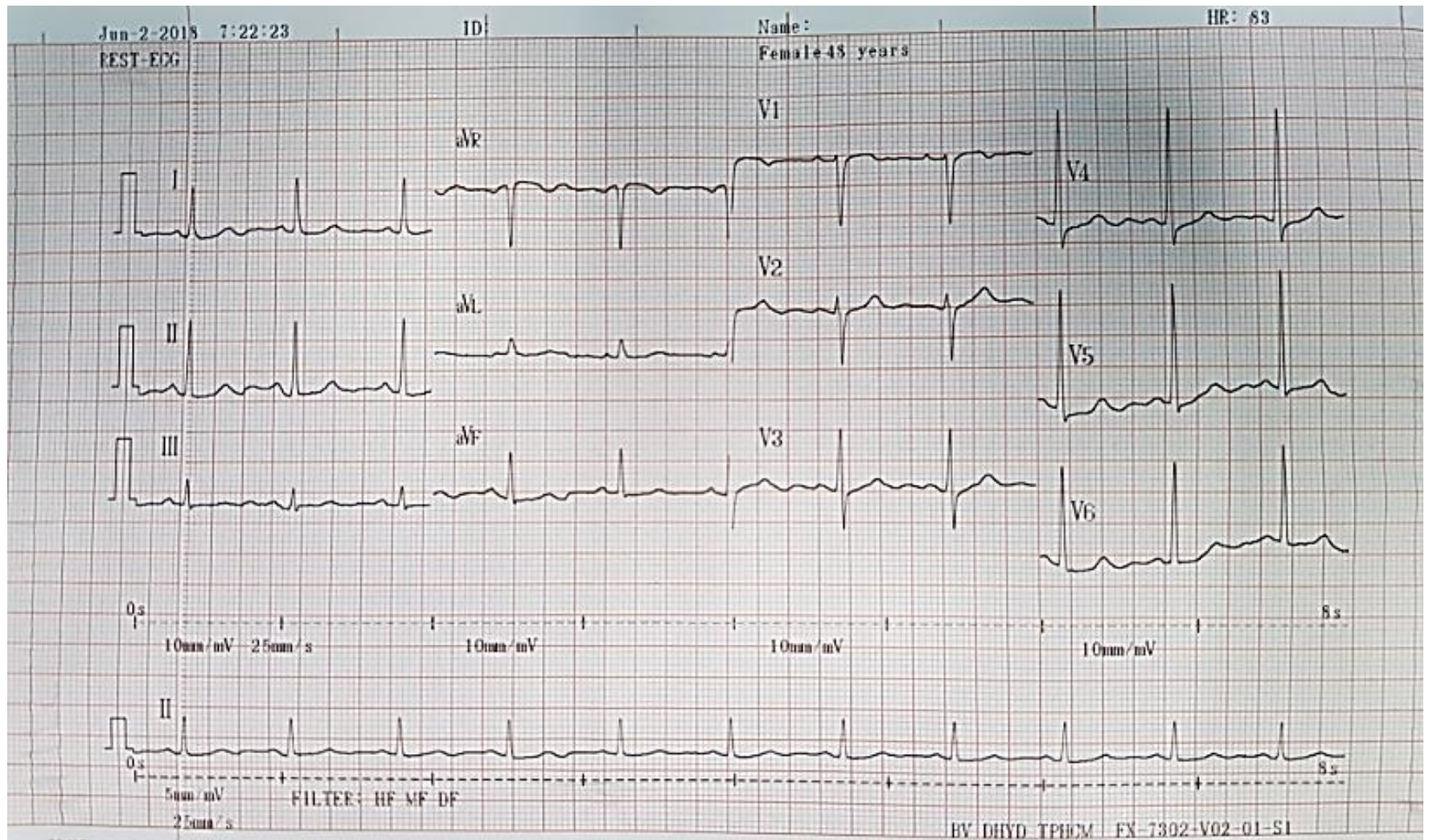


Các bước đọc ECG

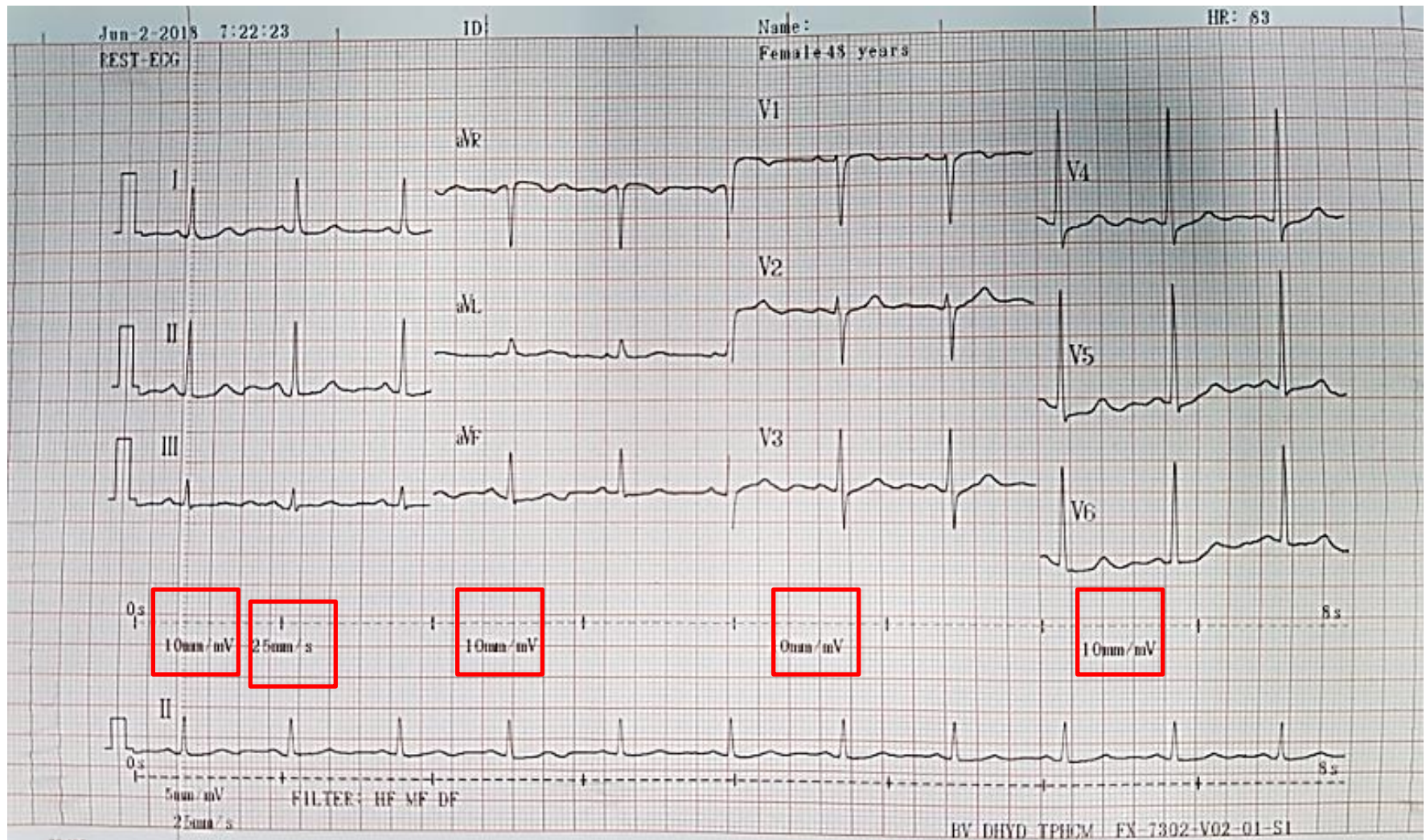
Các bước đọc ECG

1. Chú ý về biên độ và vận tốc đo
2. Nhịp gì ?
3. Đồng hay không đồng ? Tần số tim bao nhiêu ?
4. Trục điện tim ?
5. Sóng P: thời gian, biên độ
6. Thời gian khoảng PR
7. Phức bộ QRS: thời gian, biên độ
8. Thời gian Khoảng QT
9. Sóng Q có không ? Thời gian biên độ
10. Đoạn ST
11. Sóng T biên độ
12. Các bất thường khác

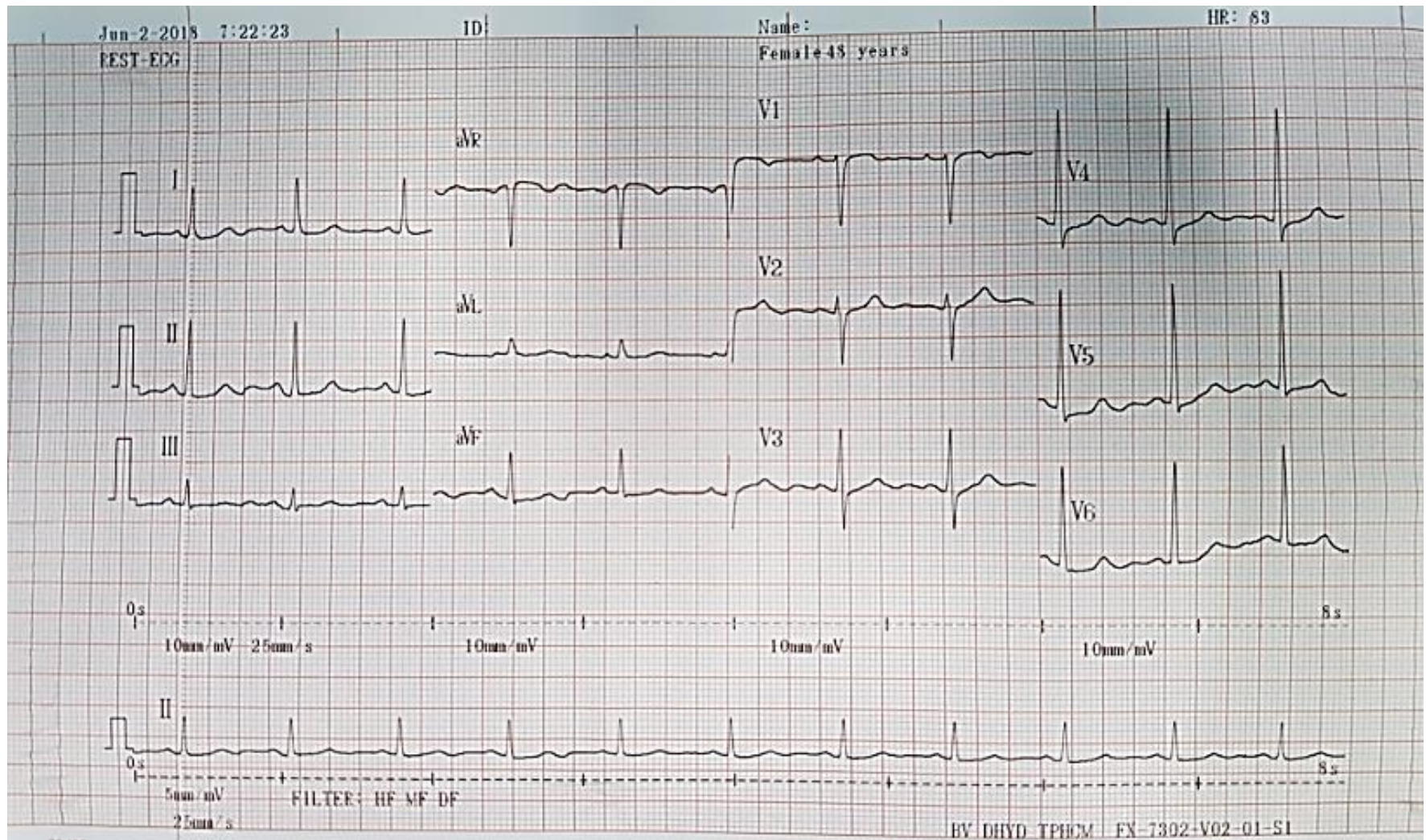
Phân tích



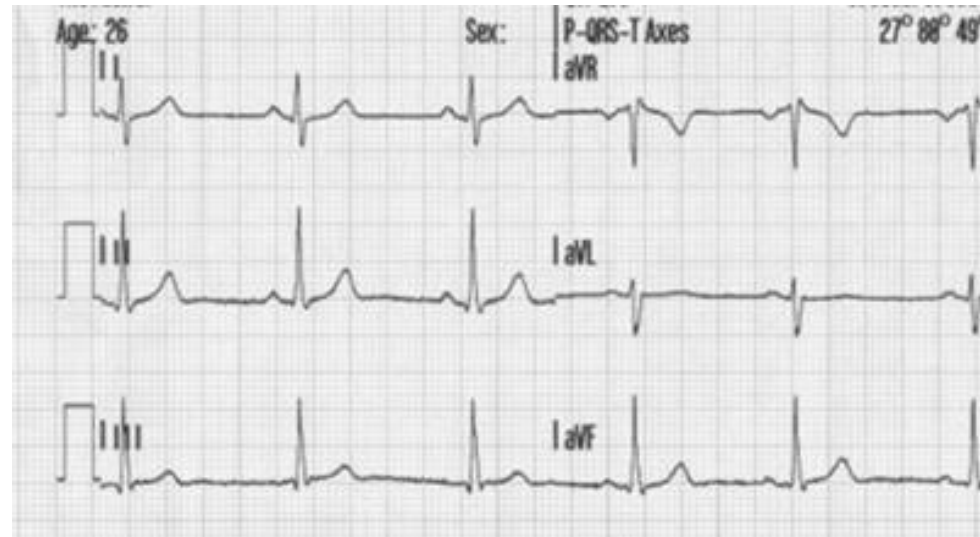
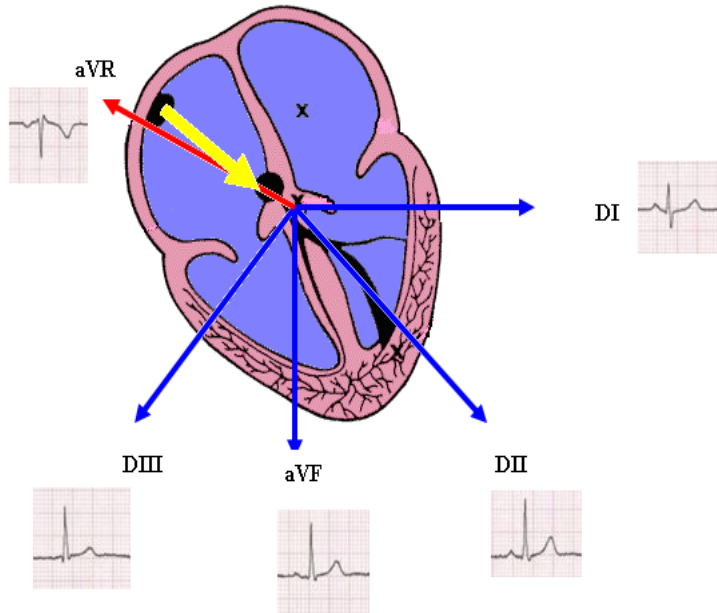
Biên độ và vận tốc



Nhịp bình thường: nhịp xoang

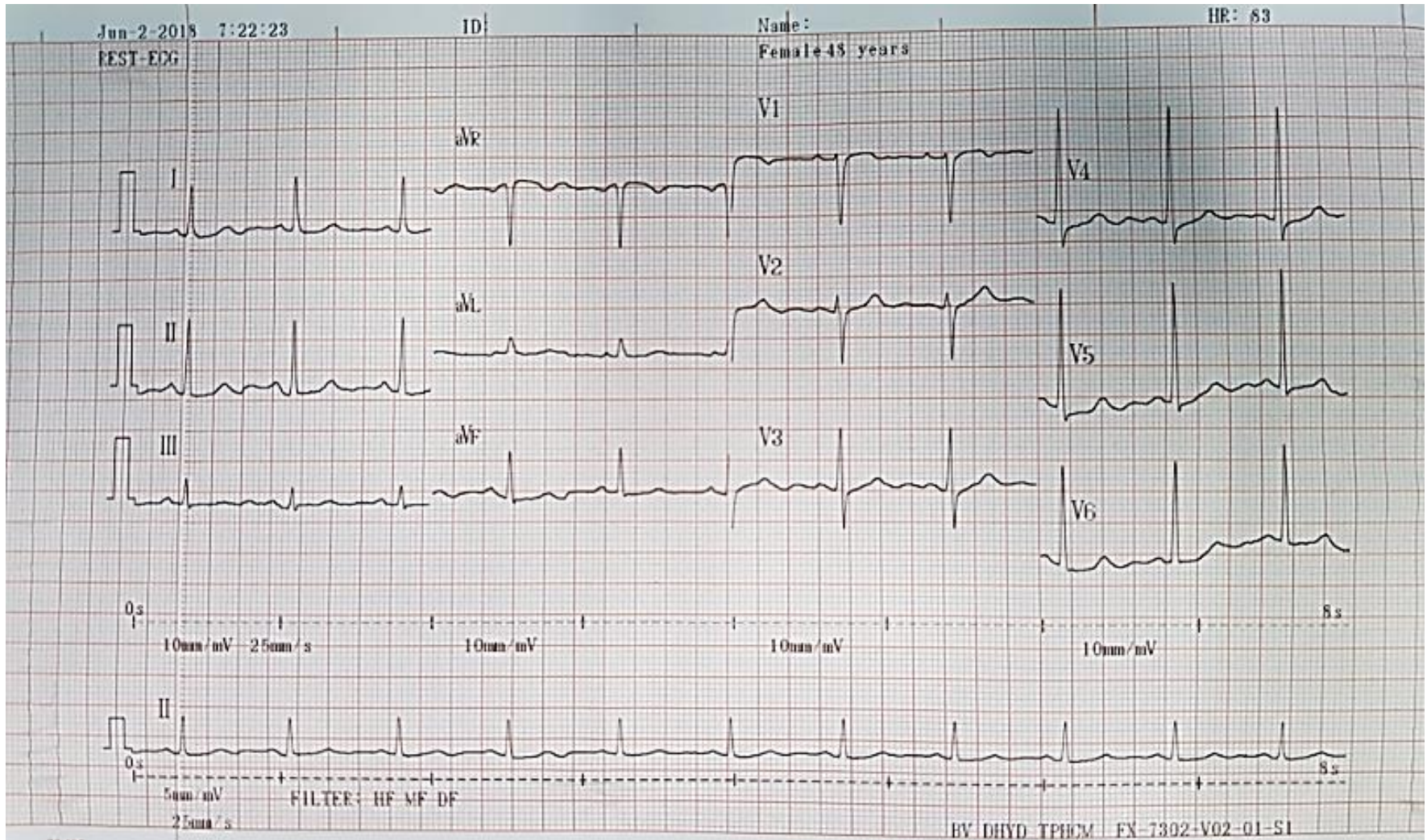


Nhịp bình thường: nhịp xoang

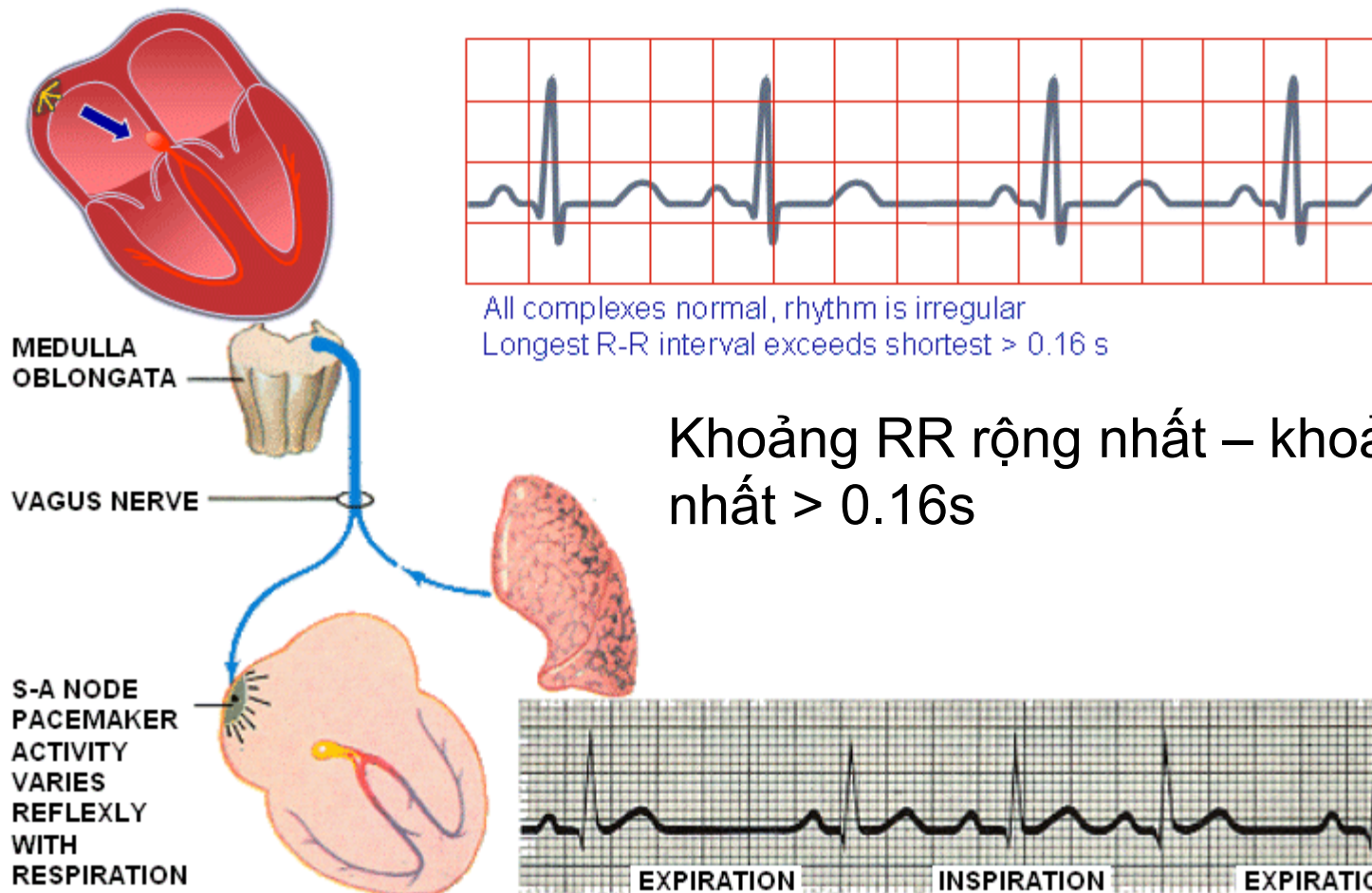


- Sóng P dương ở DI, DII, aVF
- Sóng P âm ở aVR
- Sau mỗi sóng P là phức bộ QRS (tỉ lệ 1 : 1)

Nhịp điệu: nhịp đều



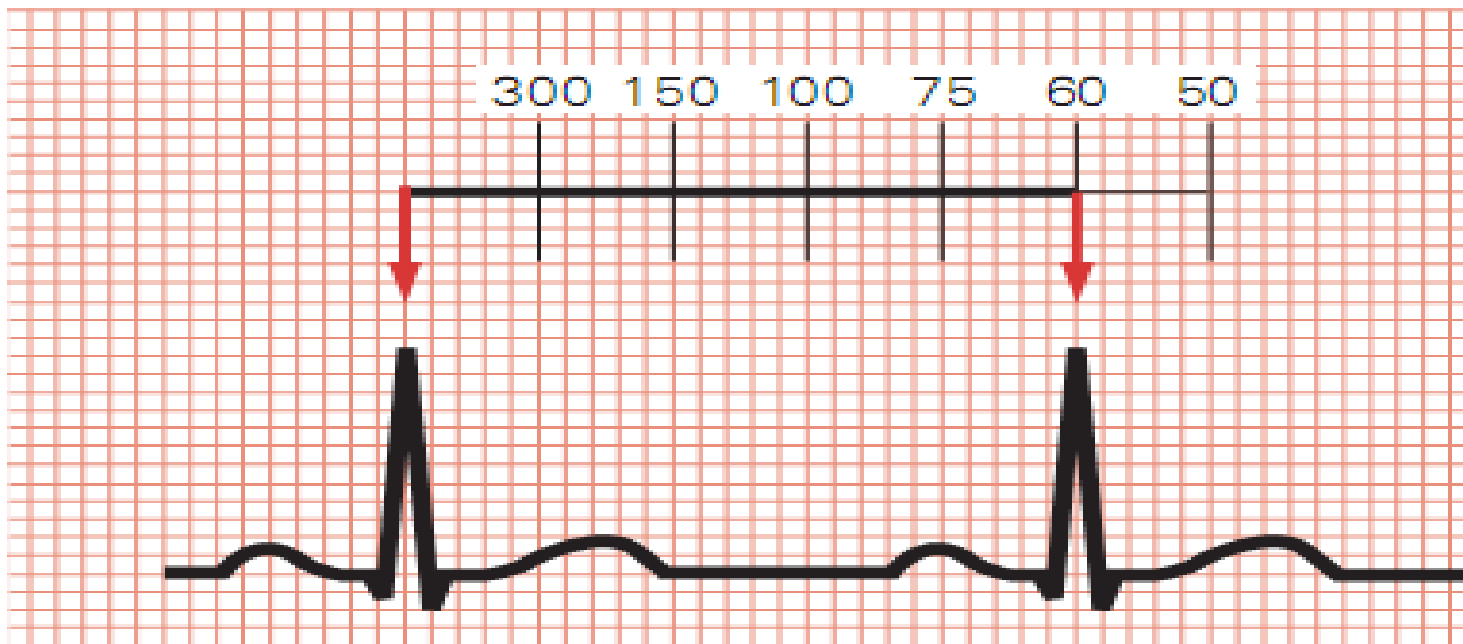
Nhịp điệu: nhịp đều



Tần số: 60 – 100 lần/ phút

Nhịp đều:

- Luật 300 : 300 / Số ô lớn



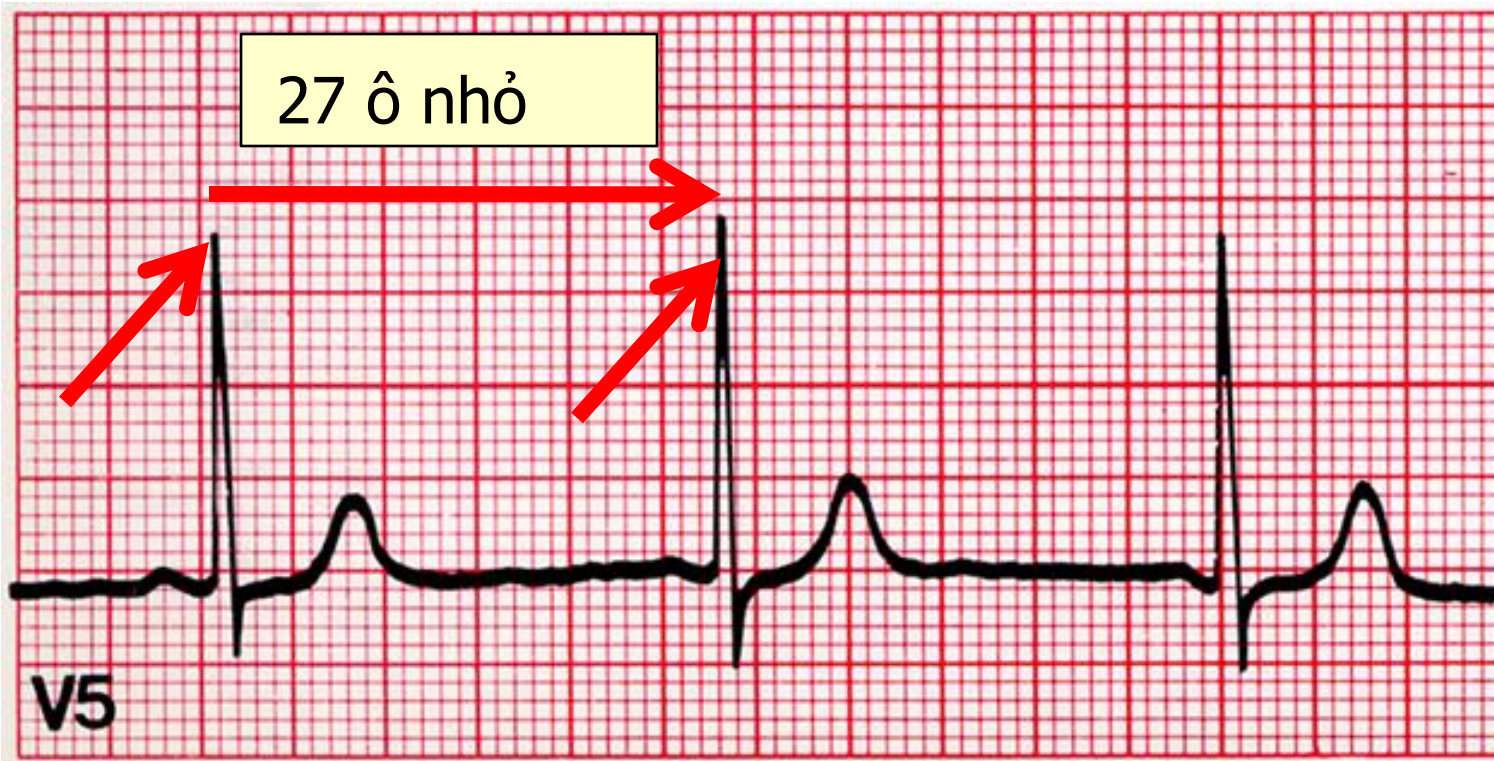
Counting large boxes for heart rate. The rate is 60 bpm.

Xác định tần số - nhịp đều

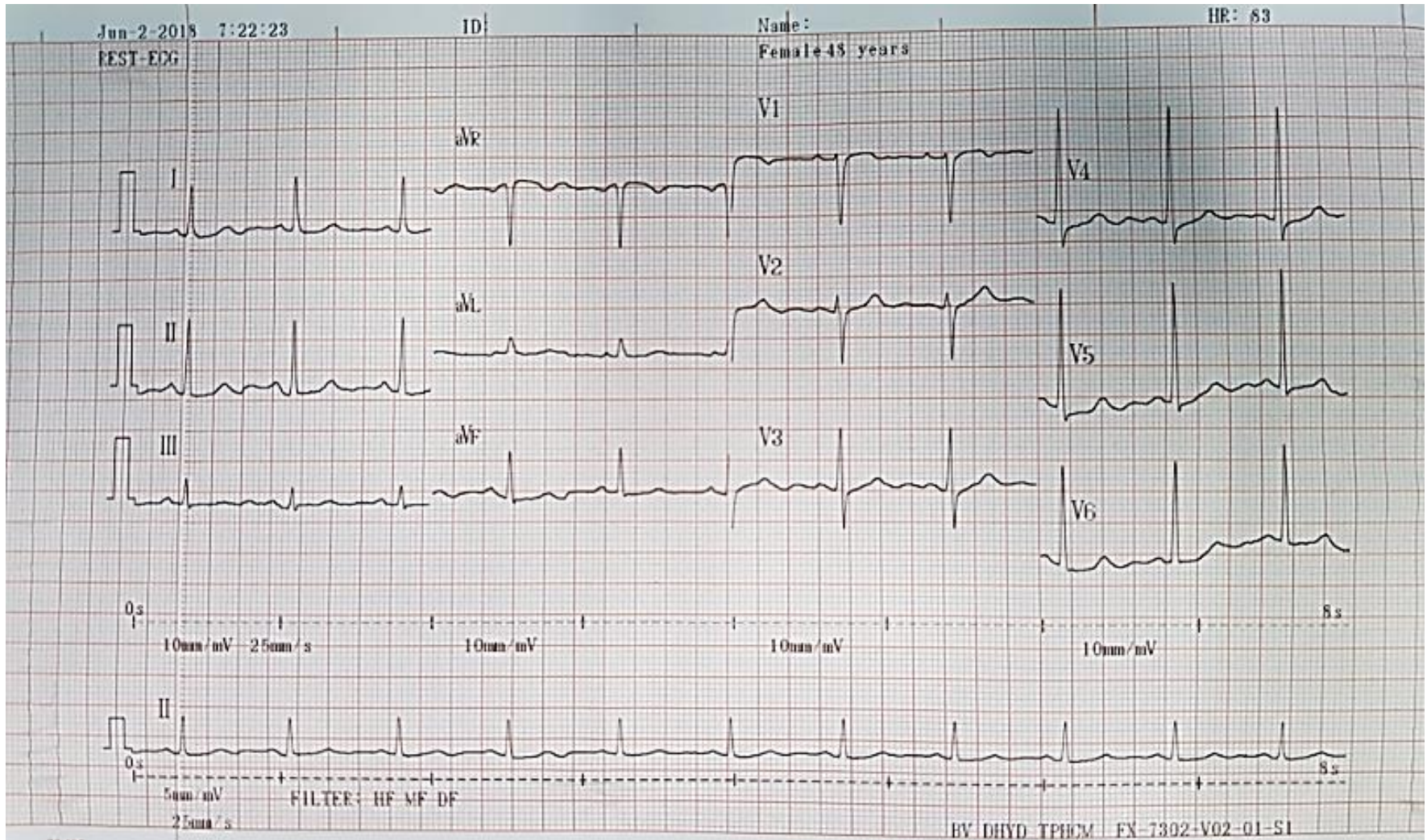
Nhịp đều:

- 1500/ số ô nhỏ

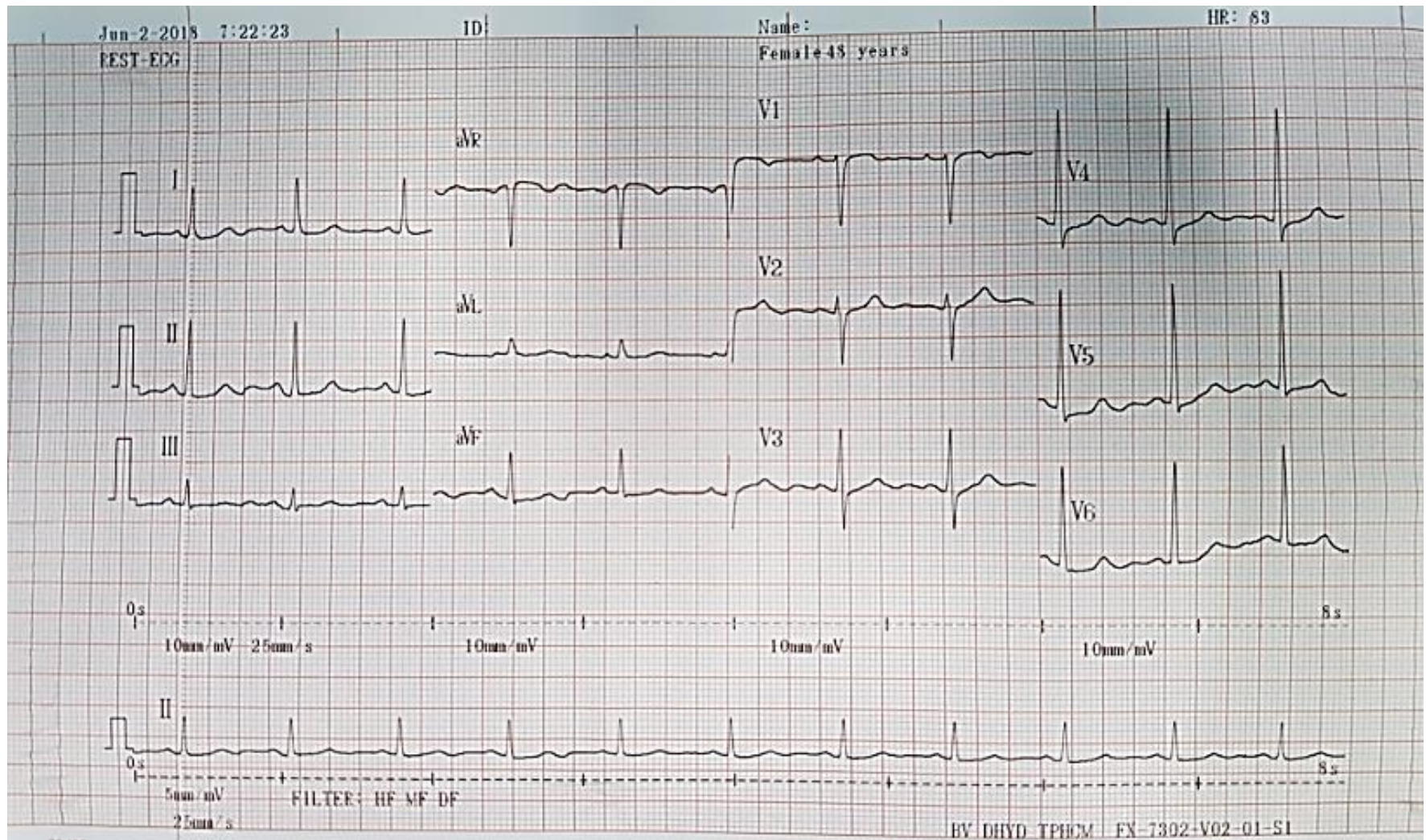
Ví dụ : $1500 / 27 = 55$ lần/ phút



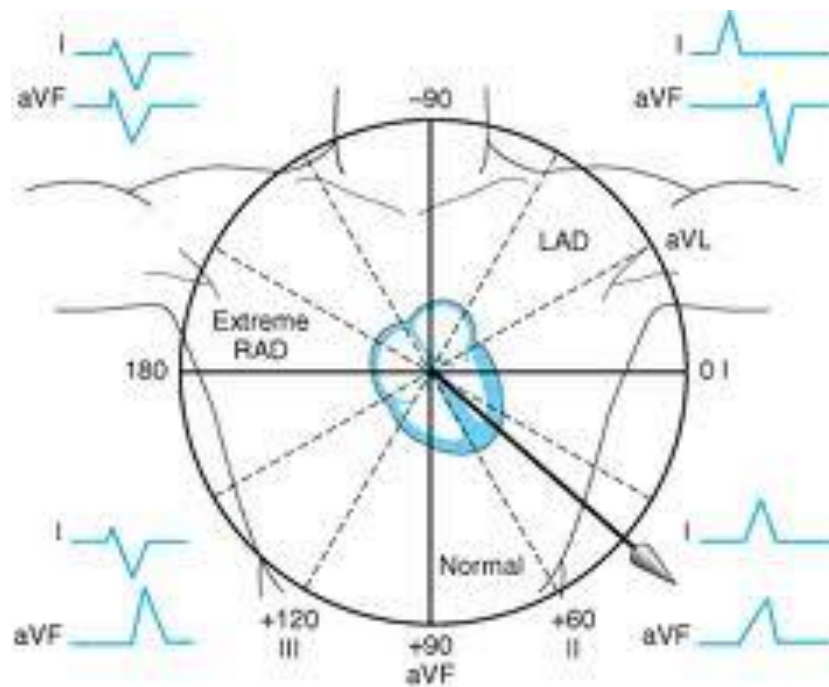
Tần số bao nhiêu ? 1500/17



Trục bình thường: trung gian



Trục điện tim



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

| Axis | Net QRS Voltage | | |
|--|-----------------|-----|---------|
| | Lead I | aVF | Lead II |
| Normal axis (0° to 90°) | + | + | |
| Normal variant (0° to -30°) | + | - | + |
| Left axis deviation (-30° to -90°) | + | - | - |
| Right axis deviation (> 100°) | - | + | |
| Right superior axis (-90° to +180°) | - | - | |
| “+” represents positive (> 0) net QRS voltage “-” represents negative (< 0) net QRS voltage | | | |

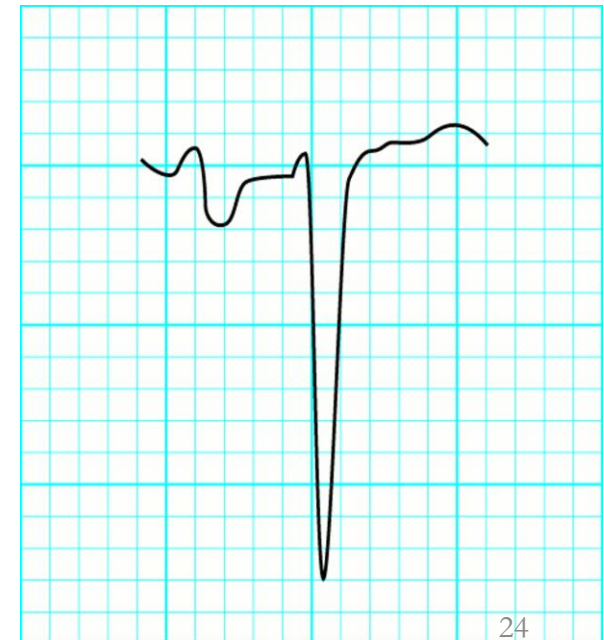
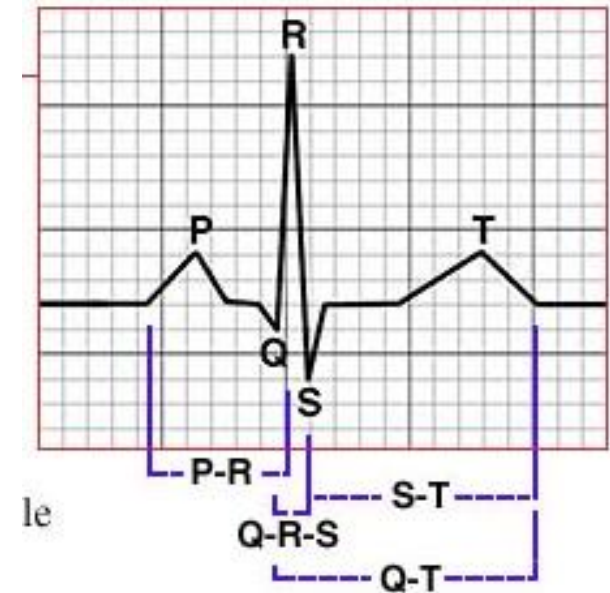
Sóng P

Phản ánh hoạt động khử cực của nhĩ

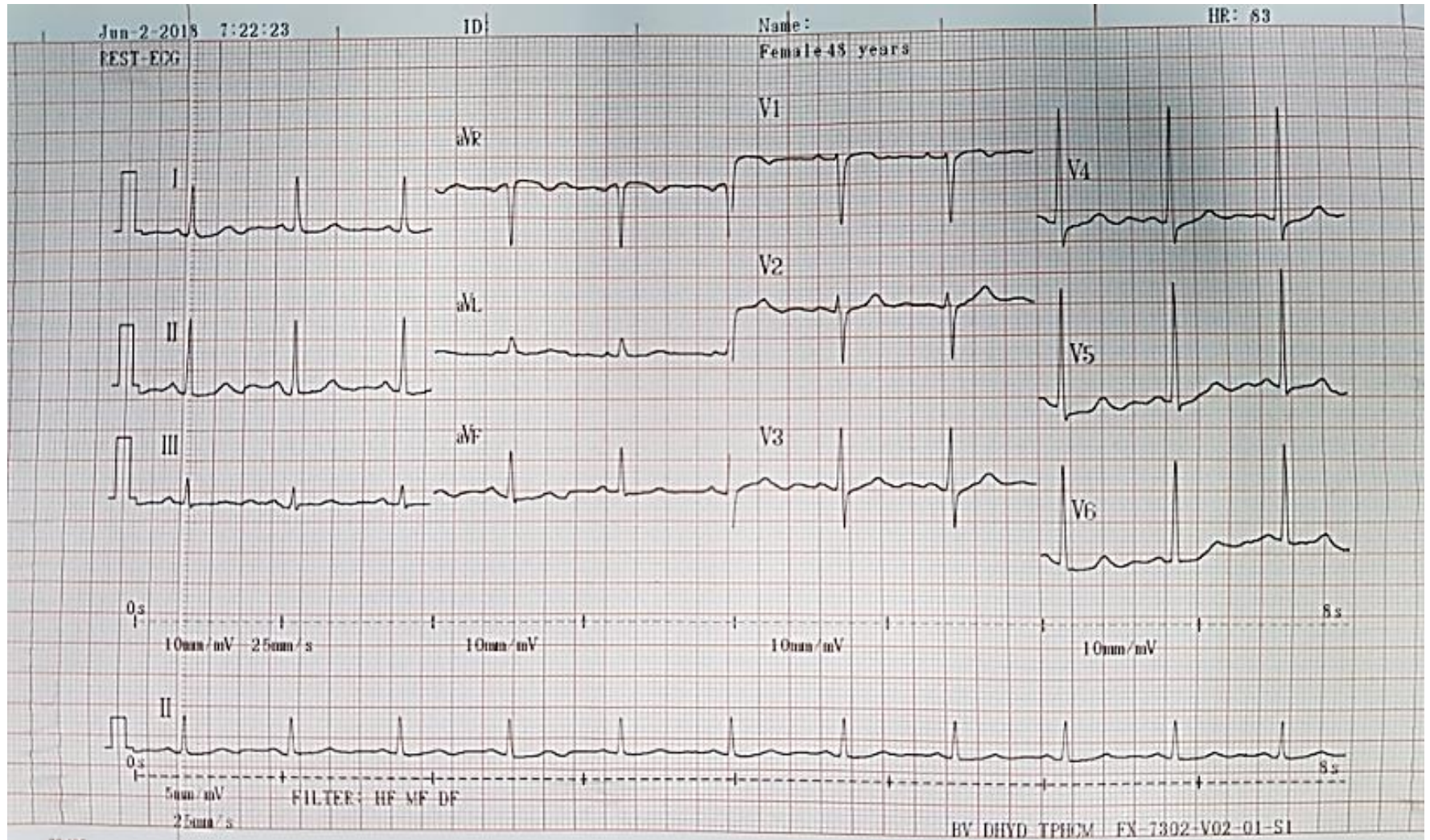
Bình thường ở DII

- Thời gian : 0,08 – 0,12 giây
- Biên độ : 0,5 – 2mm

Ở V1 : sóng P có hai pha, pha dương và pha âm



Sóng P



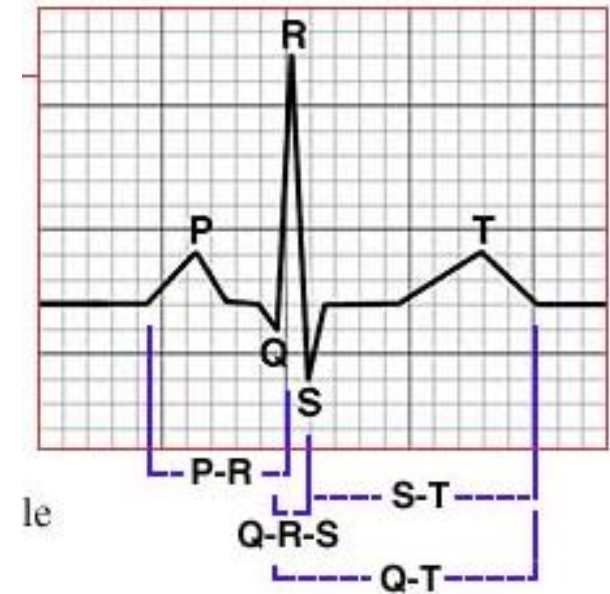
Khoảng PR

Thời gian dẫn truyền từ nút xoang đến nút nhĩ thất

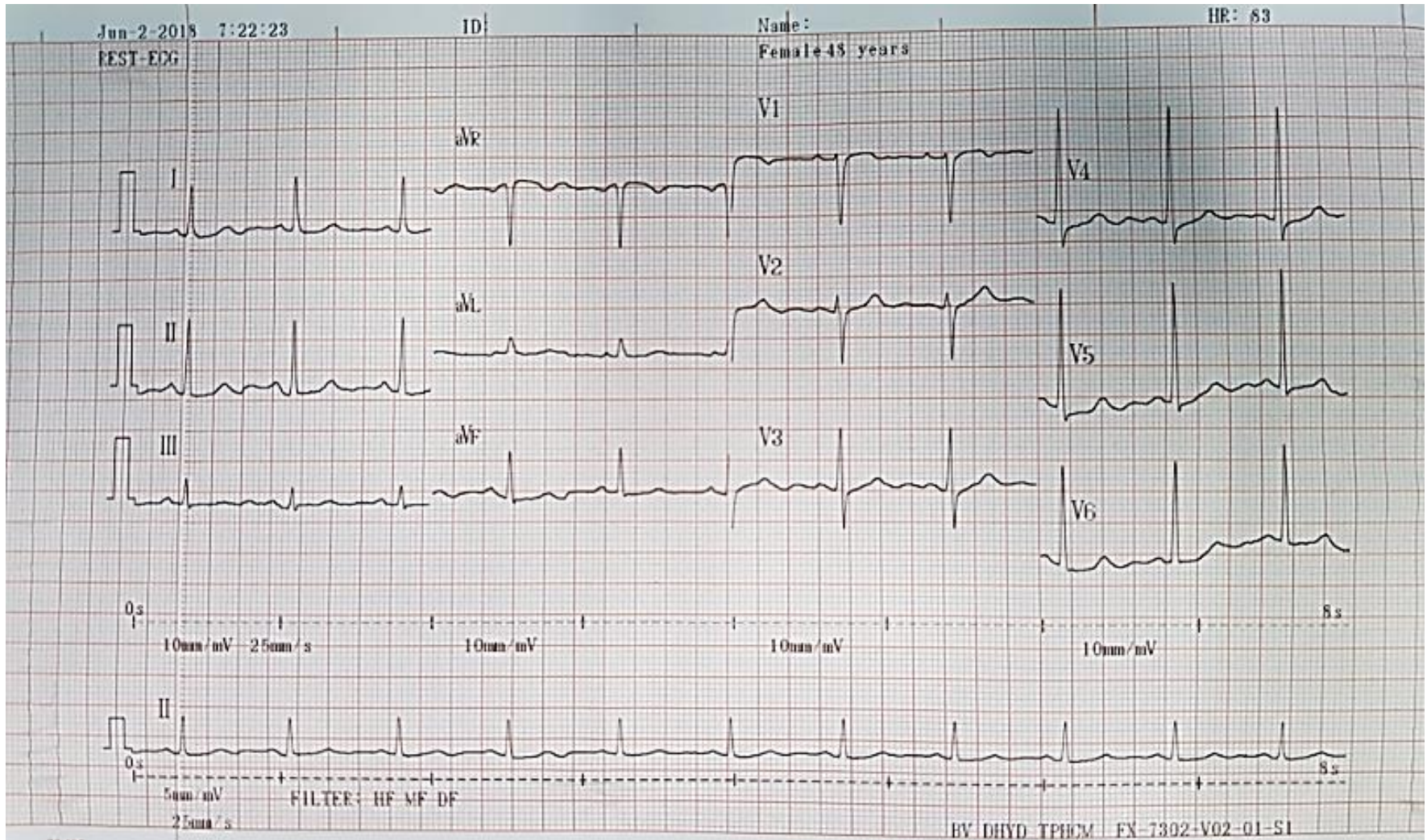
Tính từ đầu sóng P đến đầu phức bộ QRS

DII:

- Thời gian : 0,12 – 0,20 giây

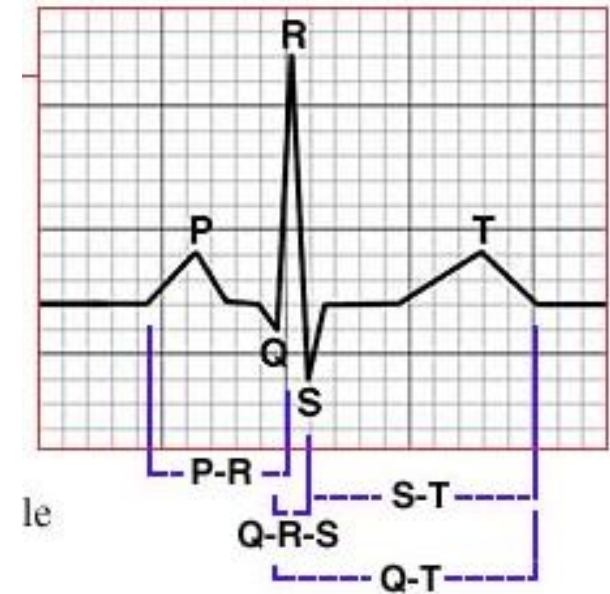


Khoảng PR

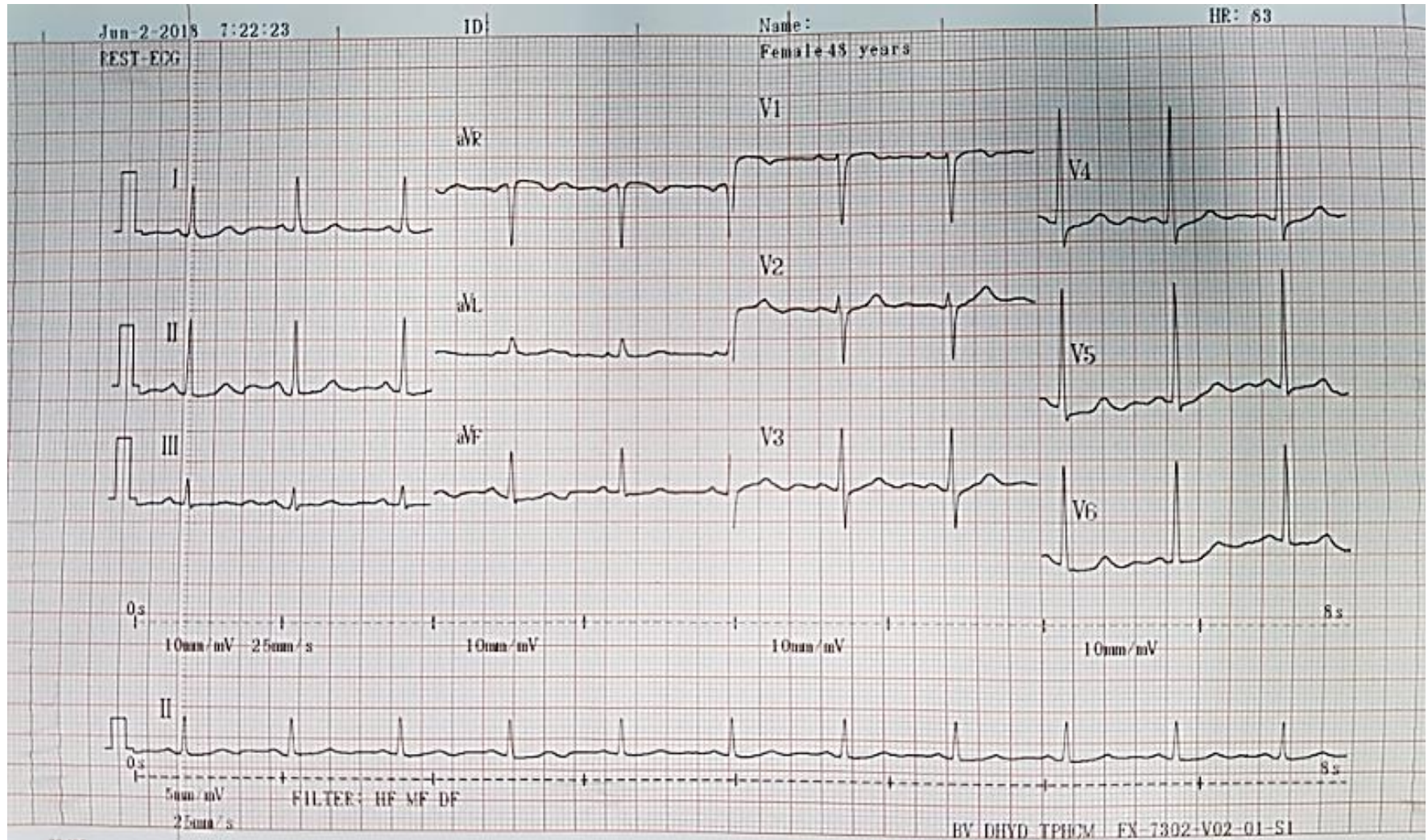


Phức bộ QRS

- Khử cực của thất
- Ở DII thời gian 0,08 – 0,12 giây

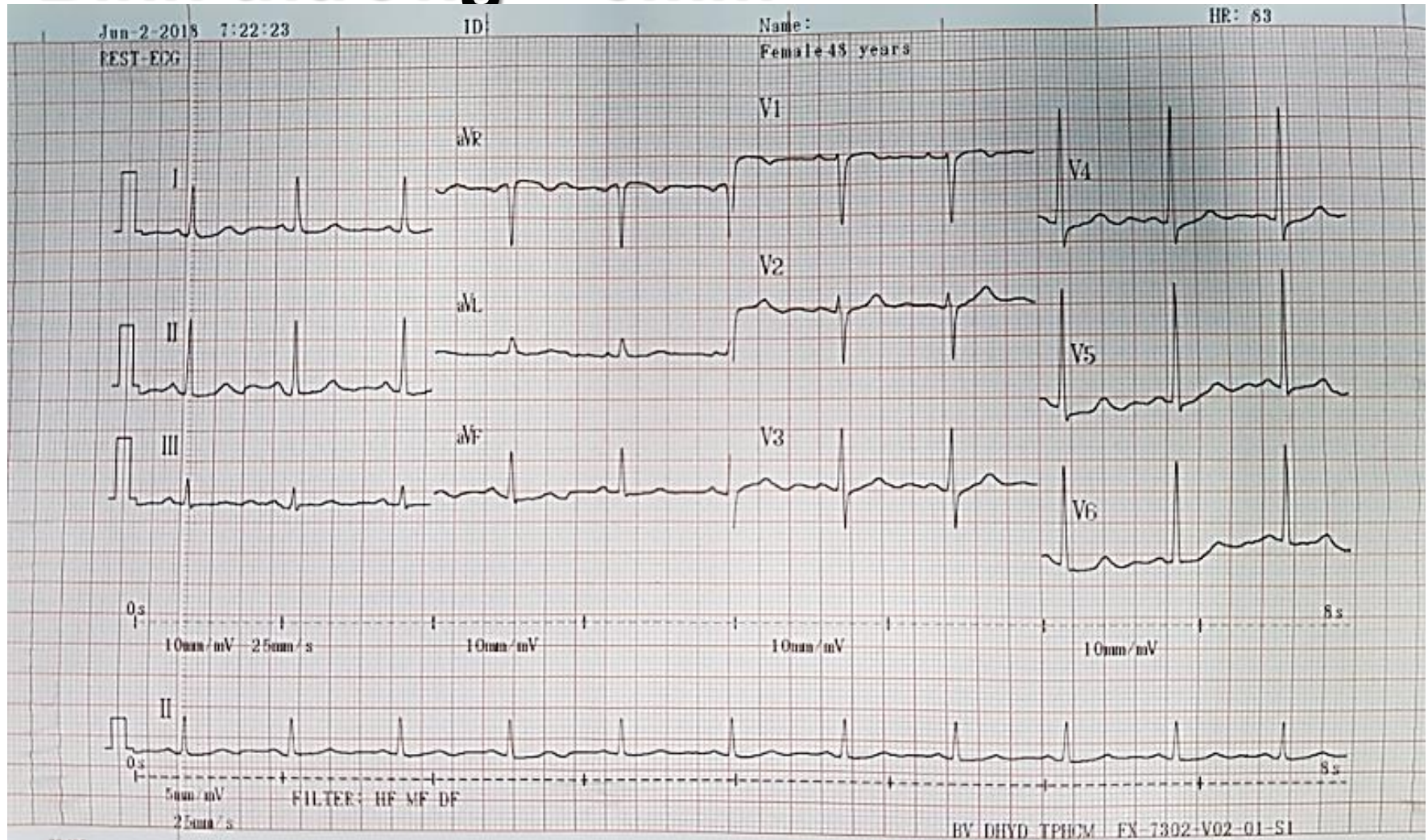


Thời gian QRS

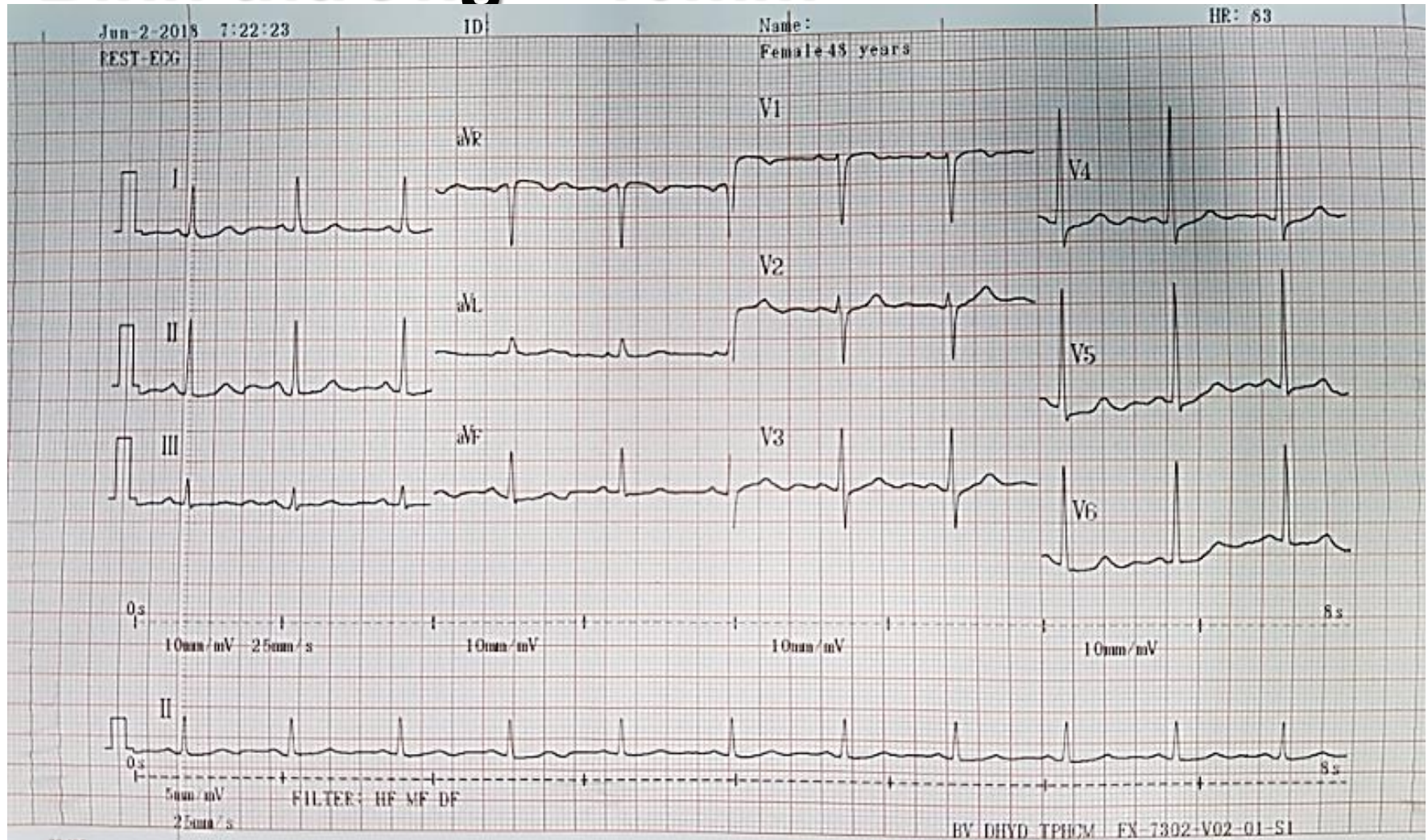


Biên độ QRS ở ngoại vi

Bình thường > 5mm

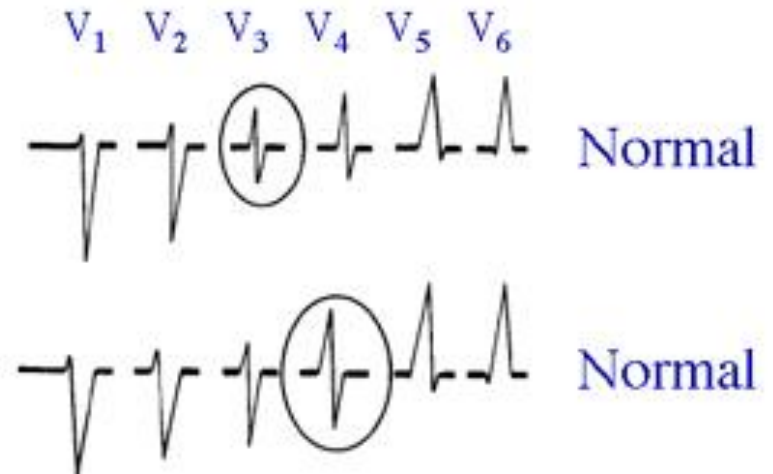


Biên độ QRS ở trước ngực Bình thường > 10mm



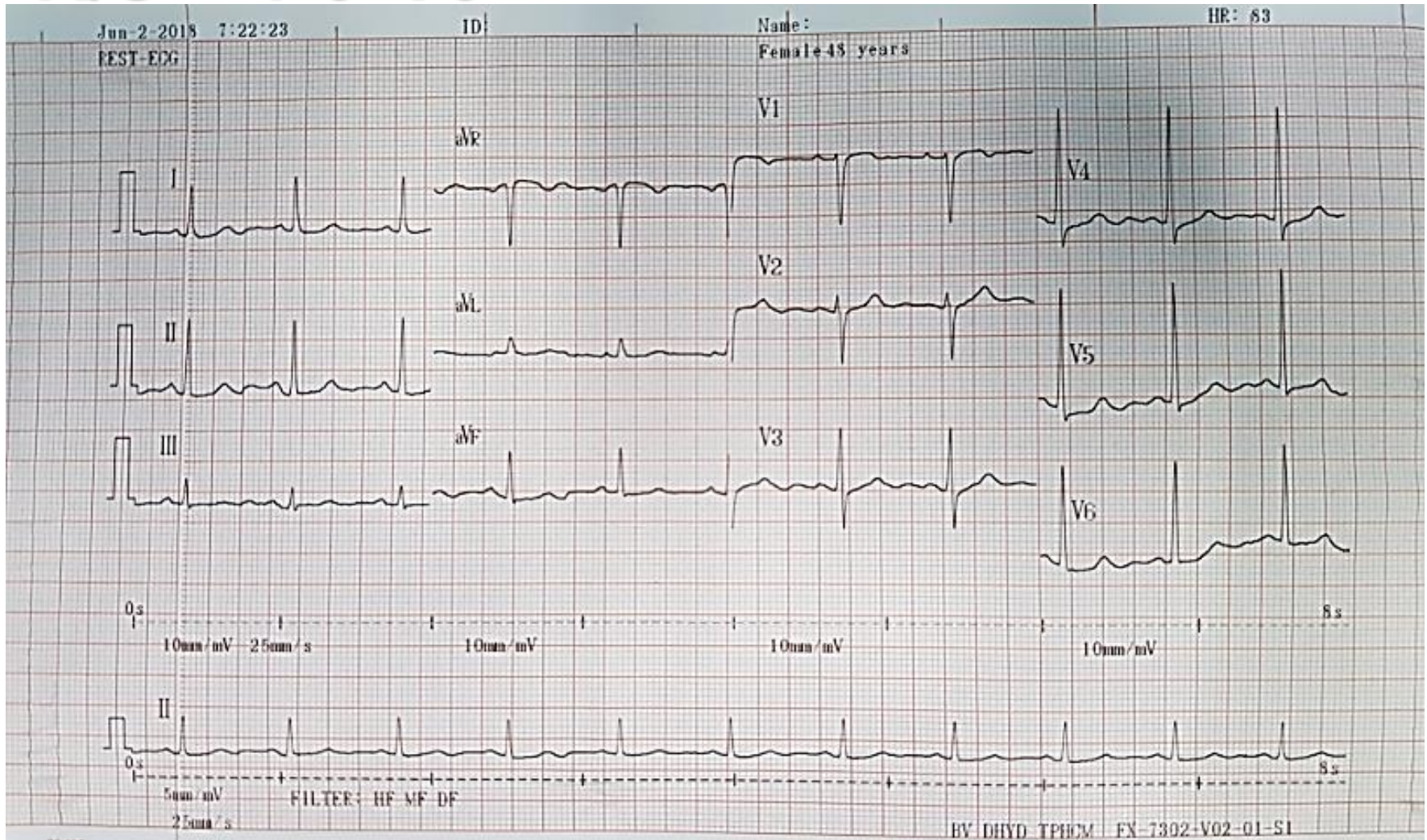
Phức bộ QRS

- Biên độ V1 – V6 tăng dần rồi giảm dần
- Chuyển đạo chuyển tiếp V3, V4

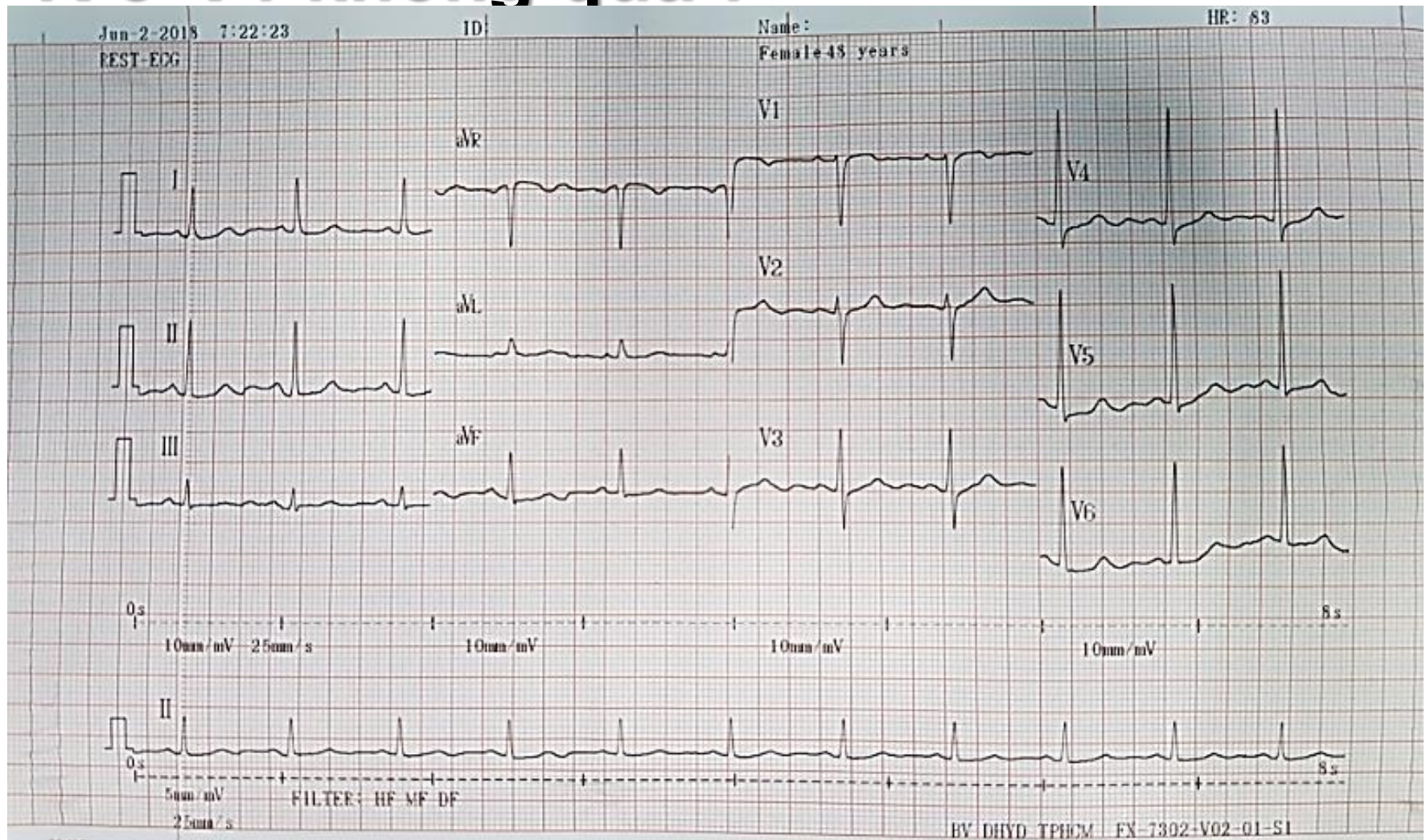


Biên độ QRS ở trước ngực

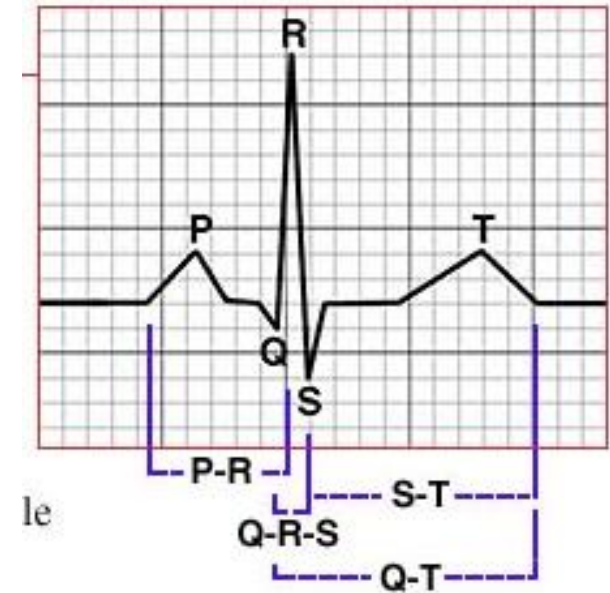
$R/S = 1$ ở V3



Biên độ QRS ở trước ngực R ở V1 không quá 7



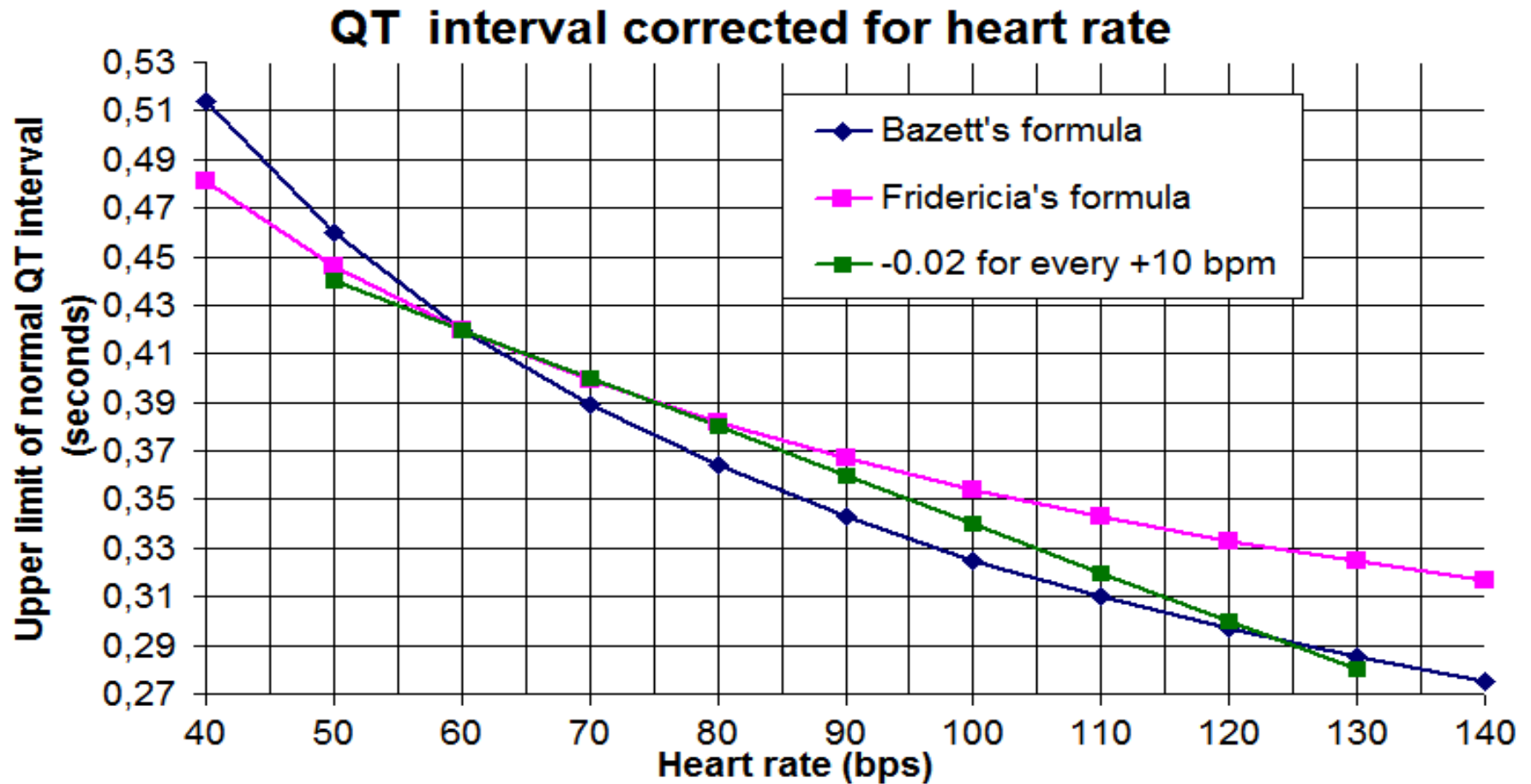
Khoảng QT



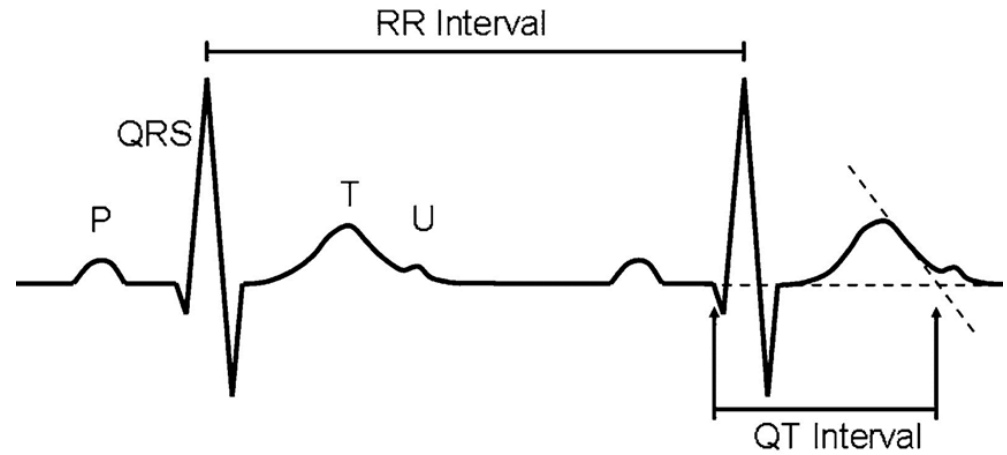
Phản ánh hoạt động điện của thất : khử cực và tái cực

Bắt đầu từ sóng Q đến hết sóng T

Khoảng QT



Khoảng QT



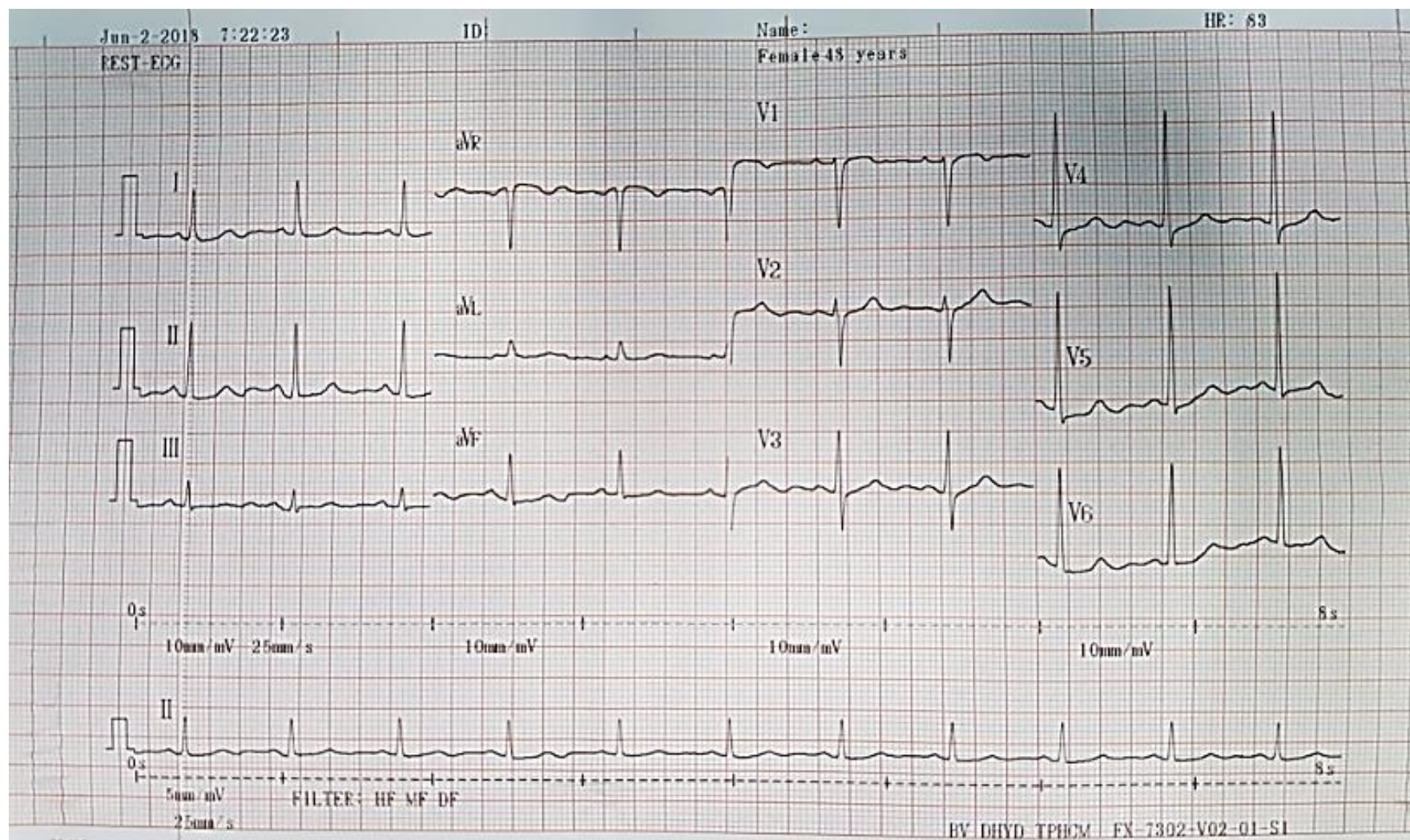
Cách tính

- $QT_c = QT + 1.75(RR - 60)$

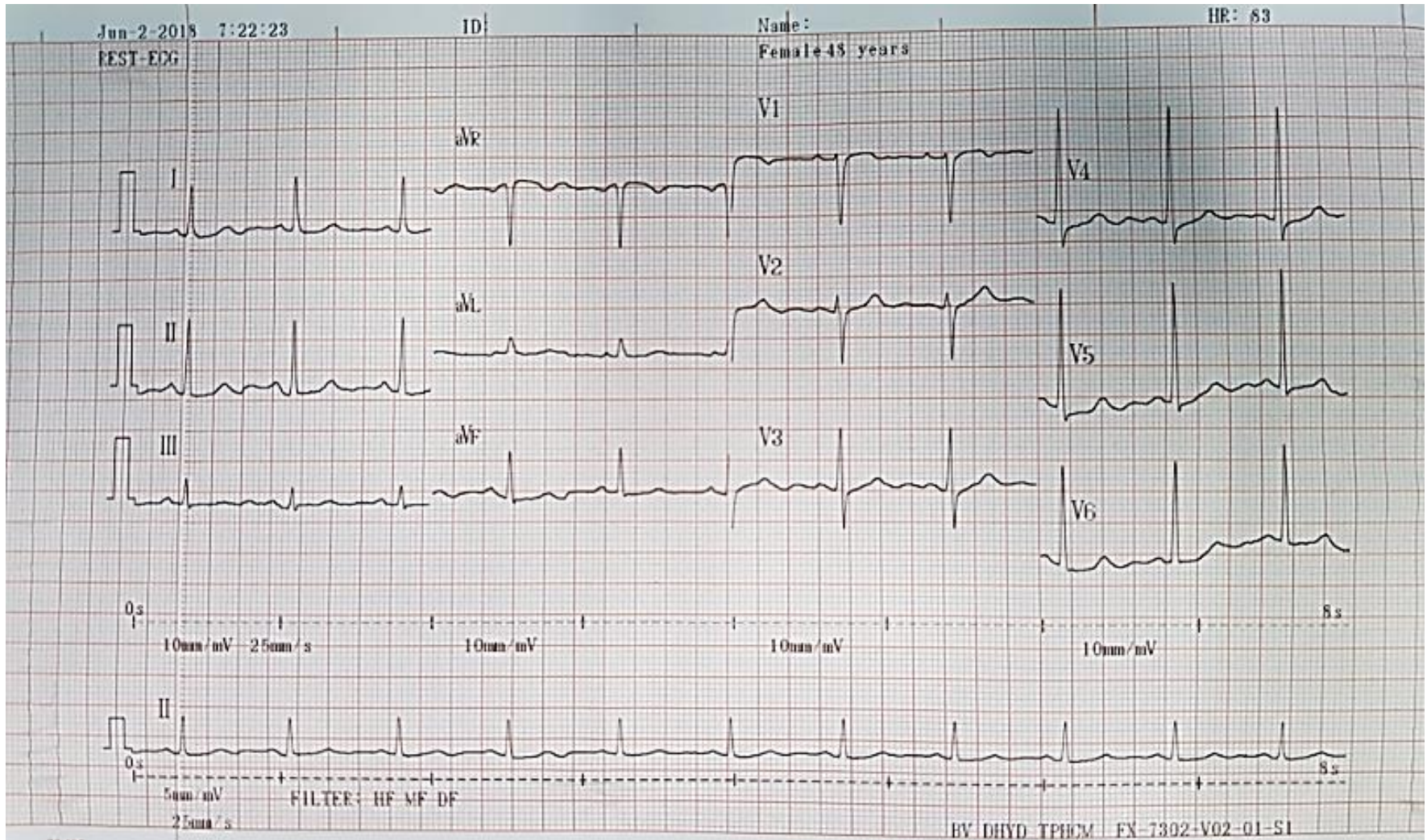
- $QT_c = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$

- Tần số tim < 100 lần/ phút QT bình thường khi < 50% RR tương ứng
- Nam < 0.44s
- Nữ < 0.46s

Khoảng QT =



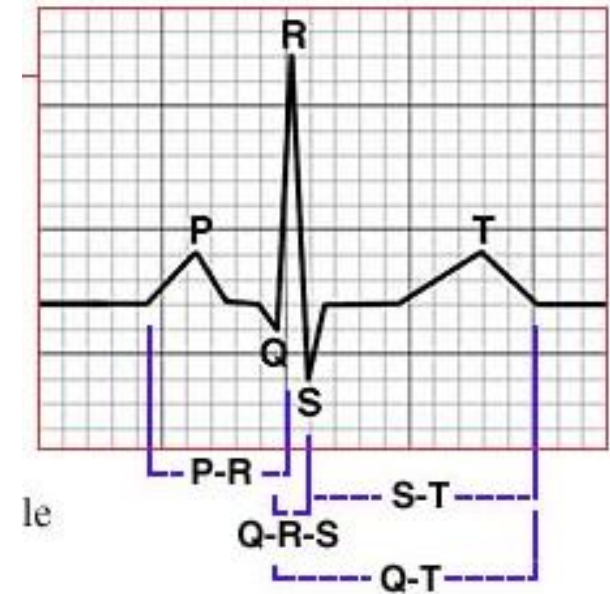
Sóng Q sinh lý ở DIII, aVF



Đoạn ST

Phản ánh hoạt động tái cực của thất

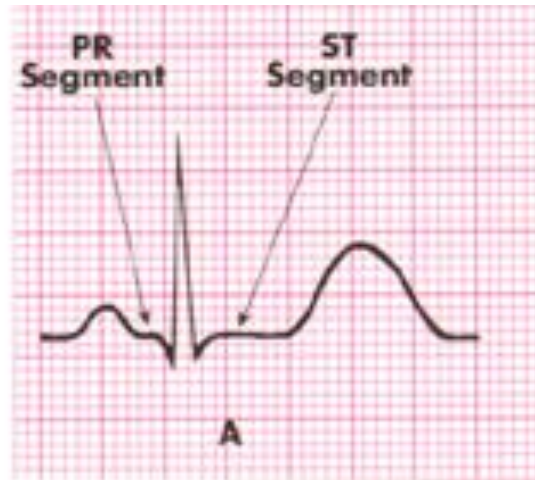
Bắt đầu từ sóng S đến đầu sóng T



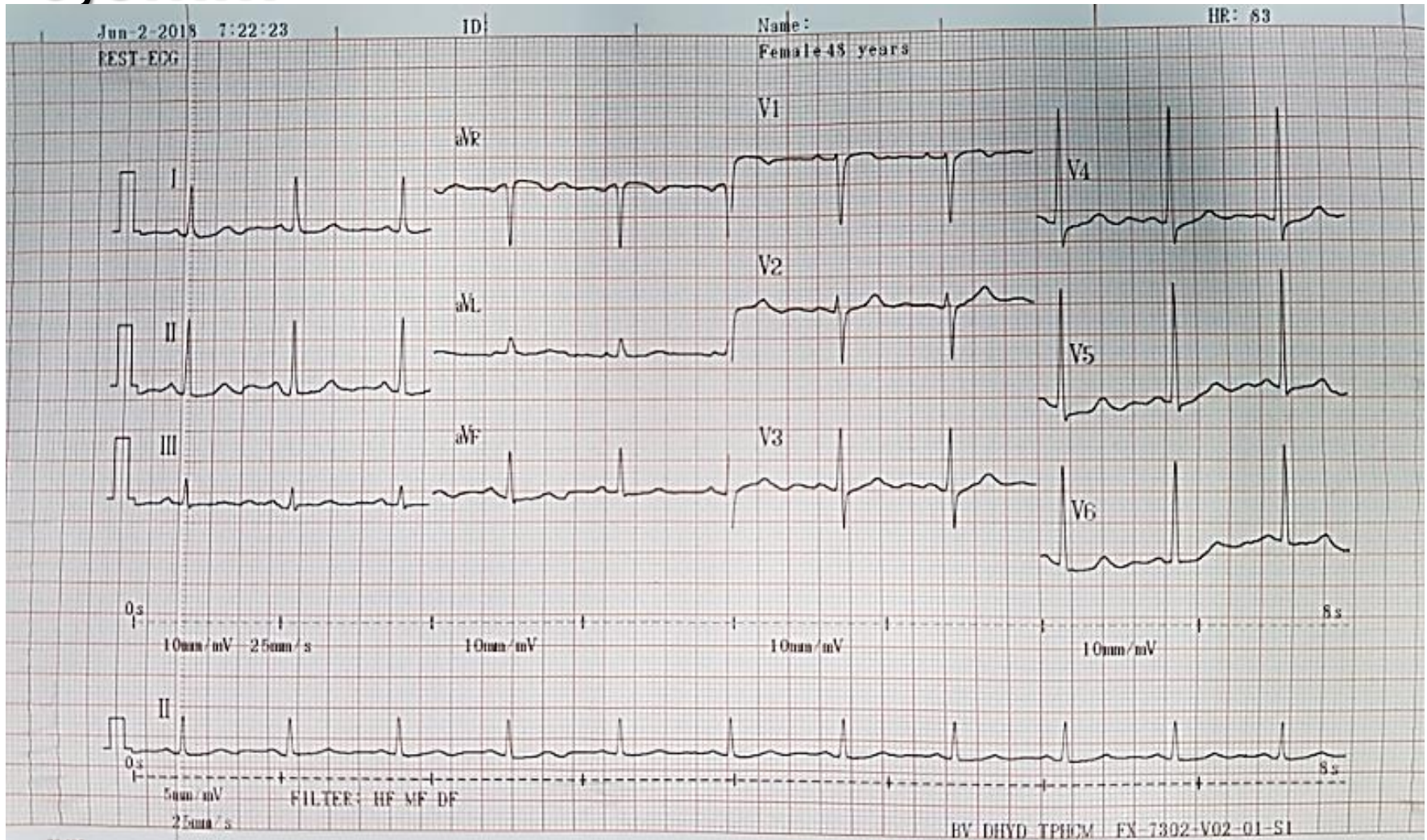
Đoạn ST

Xác định độ chênh đoạn ST:

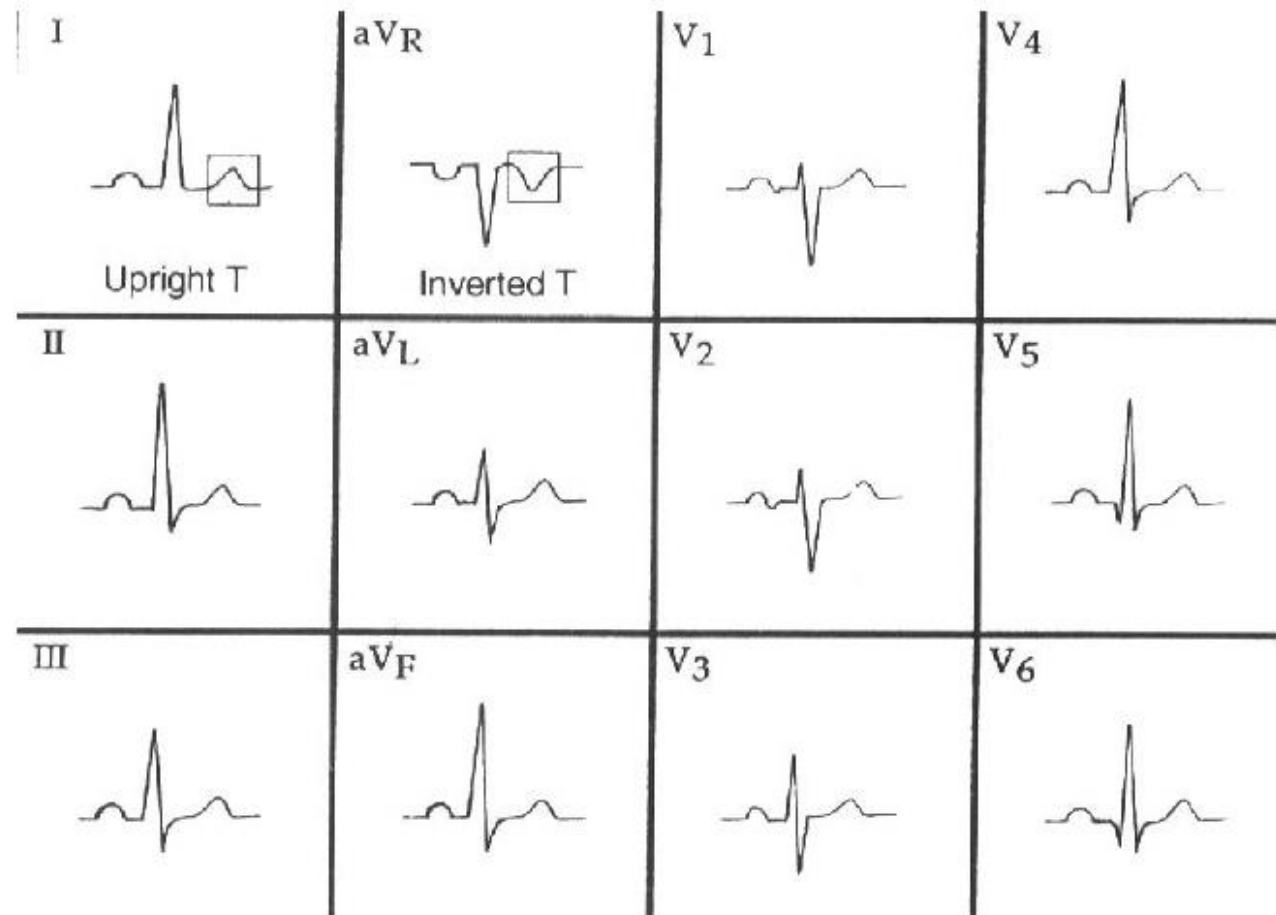
- Điểm J, điểm kết thúc hoặc chuyển tiếp phức bộ QRS sang đoạn ST
- Đường đẳng điện là đường T - P



Đoạn ST đẳng điện, chênh không quá 0,5mm



Sóng T



Bình thường

+ Dương DI, DII, V3, V4, V5, V6

+ Âm aVR

+ Thay đổi **DIII, aVL, aVF, V1, V2**

Sóng T bình thường

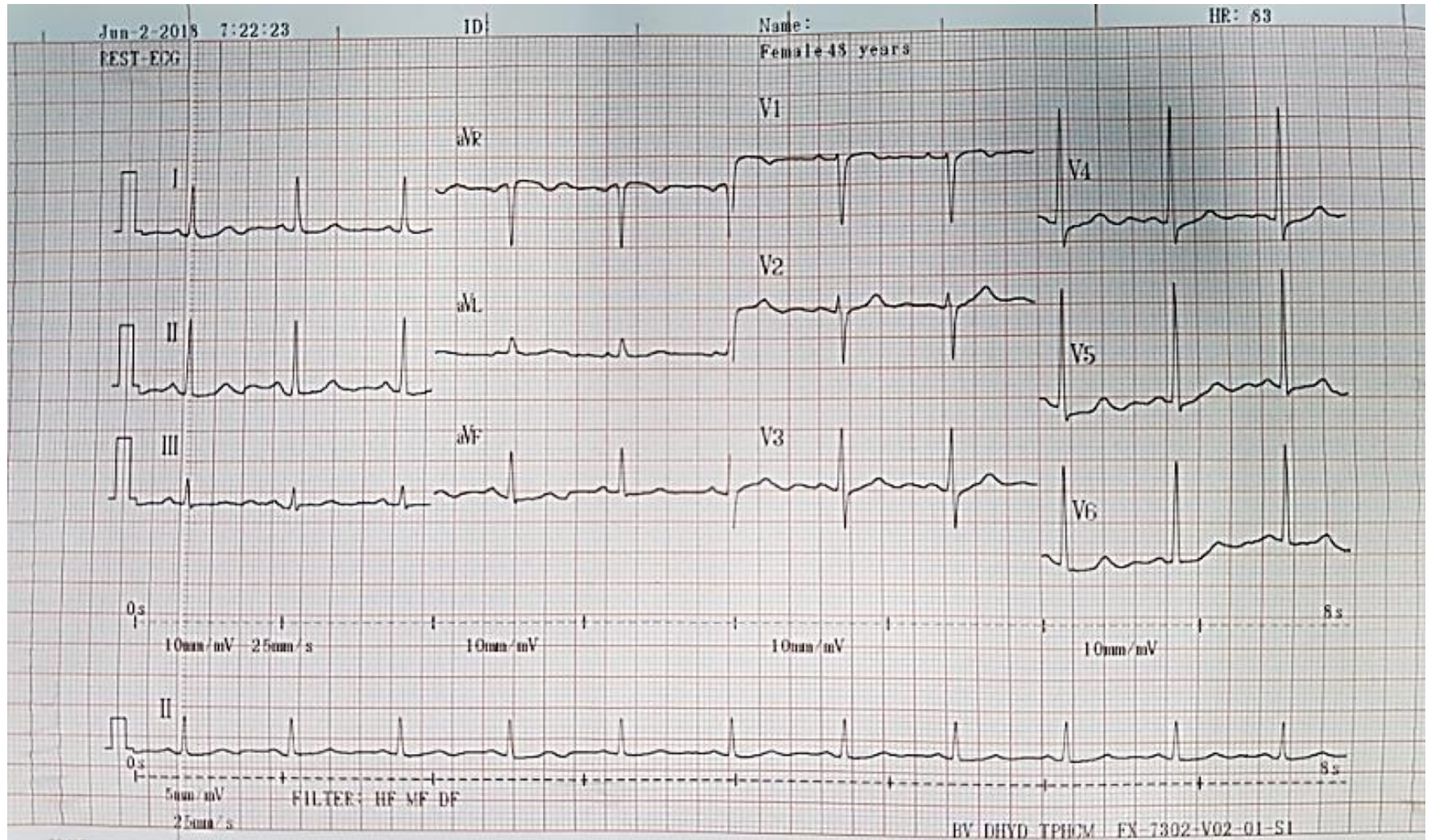
Sóng T bình thường biên độ không quá 5mm ở chuyển đạo ngoại vi và không quá 10mm ở chuyển đạo trước tim

Hoặc

Sóng T cao $< 3/4$ sóng R tương ứng.

Sóng T thấp $> 1/10$ sóng R tương ứng

Sóng T



Kết luận

- Phân tích đầy đủ các bước giúp nhận biết một diện tâm đồ bình thường và không bỏ sót tổn thương

CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý LẮNG NGHE CỦA CÁC BẠN

