

ECG TRẺ EM TIẾP CẬN CƠ BẢN

THS. BS LÊ NGUYỄN PHÚ QUÝ

Bộ môn Nhi

ĐH Y Dược TP.HCM

Mục tiêu

1. Biết một số đặc điểm khác biệt của ECG ở trẻ em so với người lớn
2. Tiếp cận ECG ở trẻ em một cách có hệ thống
3. Nhận diện và phân tích được một số bất thường hay gặp trên ECG trong bệnh lí TBS

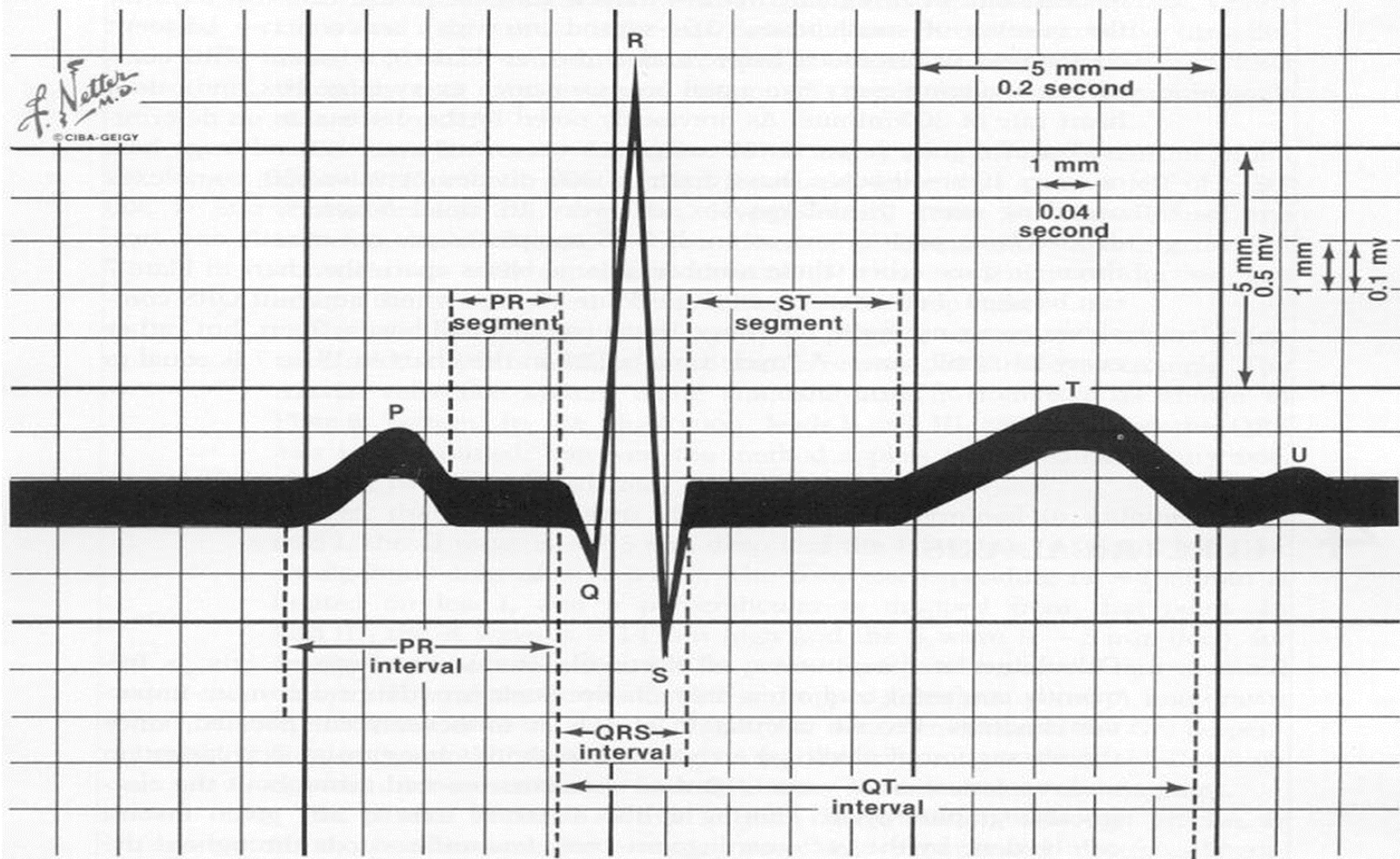
ECG TRẺ EM - CÓ GÌ KHÁC?

- Trẻ quấy → sai lệch kết quả (nhịp tim, hình dạng sóng, đường đẳng điện...)
- Vị trí tim/ TBS:
 - levocardia/ dextrocardia/ mesocardia.
 - Tim xoay hoặc đảo nhĩ, đảo thất.
- Tiêu chuẩn điện thế, trục... thay đổi theo tuổi

MỘT SỐ LƯU Ý

- Kiểm tra một số yếu tố kỹ thuật đo
 - Tốc độ chạy giấy, test milivolt
 - Cài đặt chuẩn: **25mm/s** và **10mm/mV**
- Có mắc lộn điện cực?
 - P (+) ở avR; (-) ở DI, aVF
- Cần kết hợp khám lâm sàng và XQ nếu nghi ngờ bất thường

Electrocardiographic Waves, Intervals, and Segments



TIẾP CẬN ECG
CÓ HỆ THỐNG

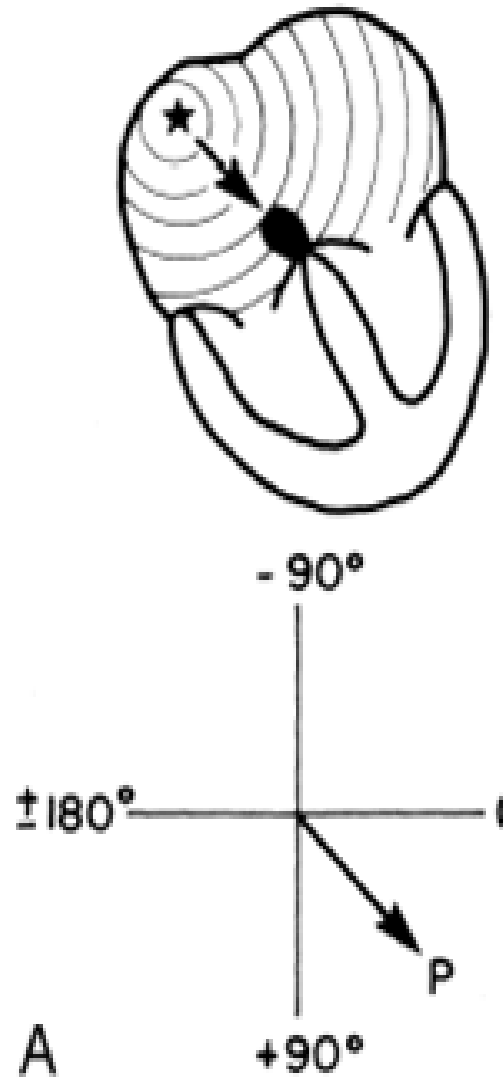
TIẾP CẬN ECG CÓ HỆ THỐNG

1. Nhịp xoang?
2. Đồng đều không?
3. Tần số?
4. Trục điện tim
5. Sóng P
6. Khoảng PR và đoạn PR
7. QRS: hình dạng, biên độ, thời gian
8. ST
9. T: hình dạng, biên độ
10. QTc

1. CHỦ NHỊP

- NHỊP XOANG?

- KHÔNG PHẢI NHỊP XOANG
→ CHỦ NHỊP?



Regular Sinus Rhythm



Sinus Tachycardia



Sinus Bradycardia



Sinus Arrhythmia



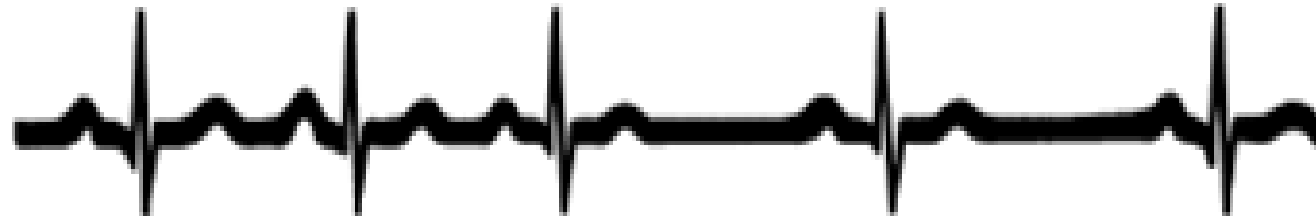
Sinus Pause



2. NHỊP CÓ ĐỀU KHÔNG?

- Nhịp đều
- Không đều: Kiểu gì? (không đều hoàn toàn/ có chu kì...)

Sinus Arrhythmia

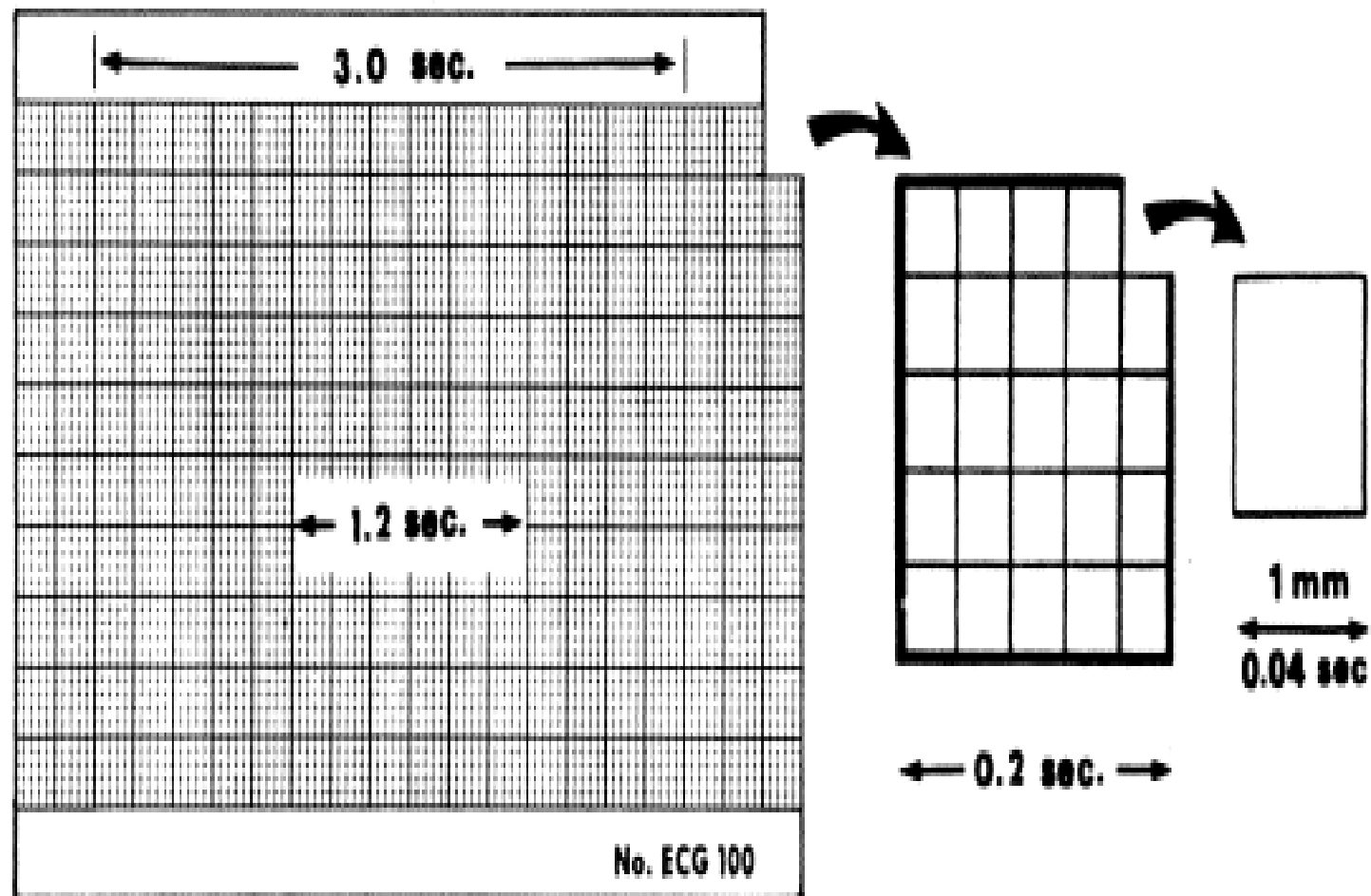


**Atrial Fibrillation
Rapid Ventricular Response**





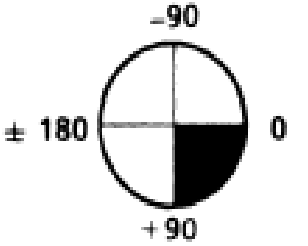


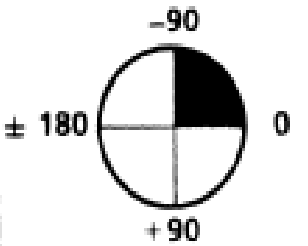
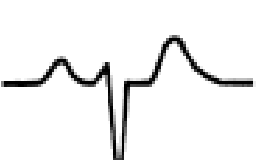

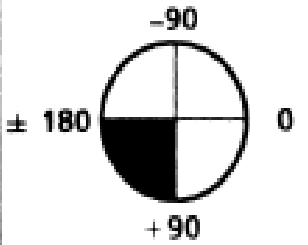


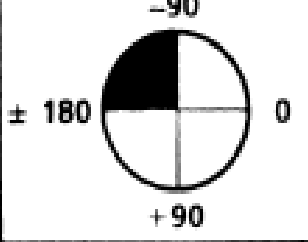
3. TẦN SỐ TIM

- Tần số = 300: số ô lớn

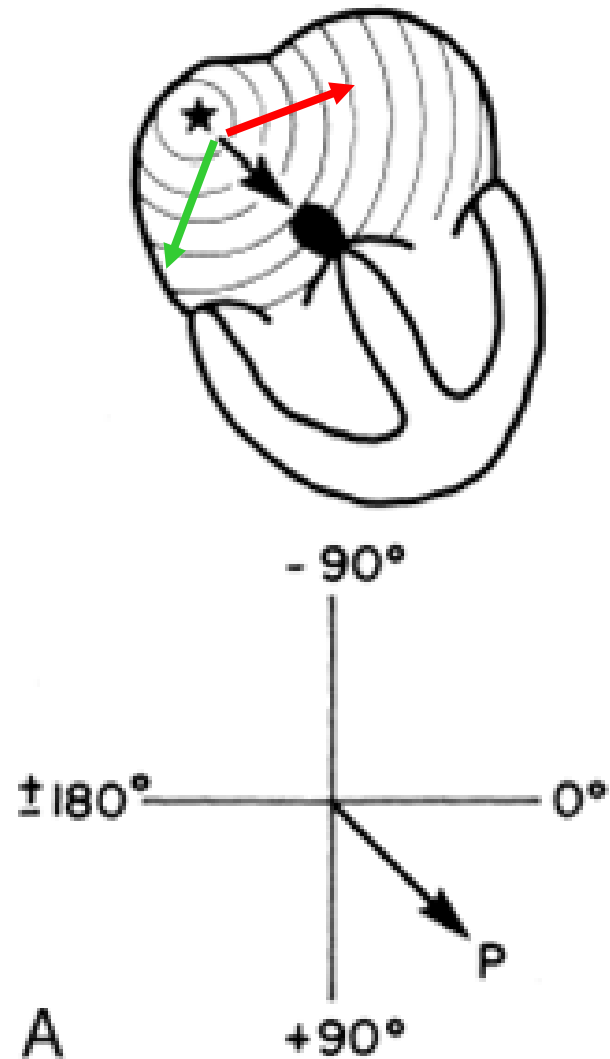


4. TRỤC ĐIỆN TIM

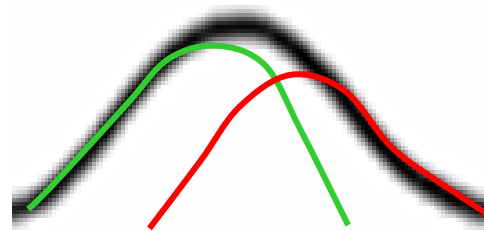
- Ước chừng: dùng DI và aVF
- Bình thường:
-30 → +110°
- Thay đổi theo tuổi

	Lead I	Lead aVF	
0° – +90			
0° – -90°			
+90° – ±180°			
-90° – ±180°			

5. SÓNG P



P_{NP}



$P_{Nhĩ\ trái}$

- Hình dạng
- Biên độ: $\leq 2,5\text{mm}$
- Thời gian: $\leq 0,08\text{s}$
- Trục: $0-90^\circ$

6. KHOẢNG PR VÀ ĐOẠN PR

KHOẢNG PR: đại diện cho dẫn truyền nhĩ – thất

- PR ngắn
- PR dài

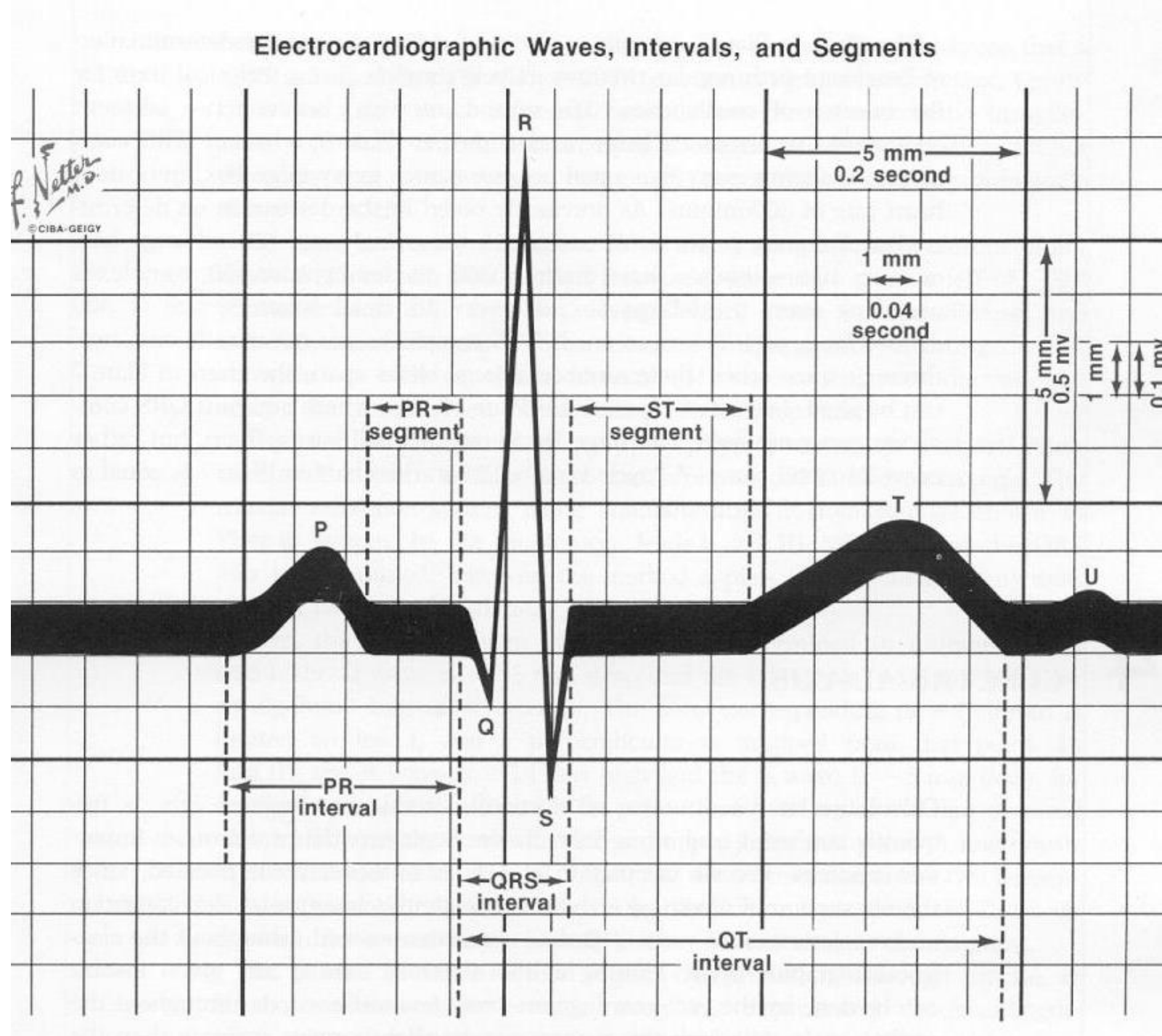


ĐOẠN PR

- Tỷ số Macruz: P / PR
- Bình thường: 1,0 – 1,6
 - 1,6: lớn LA
 - < 1,0: lớn RA

7. PHỨC BỘ QRS

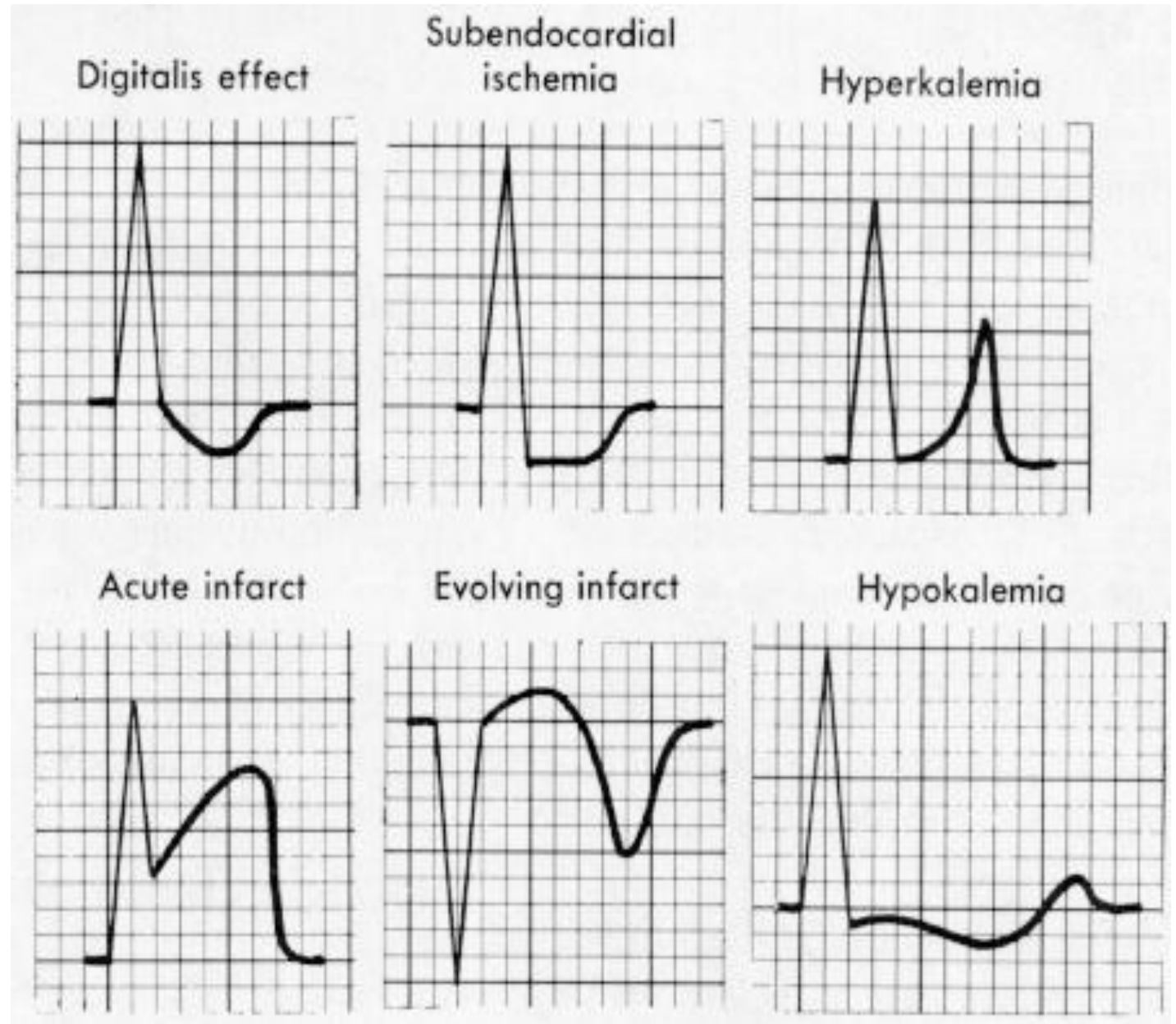
- Hình dạng:
 - bình thường/ bất thường.
 - Đơn dạng/ đa dạng
- Biên độ: chú ý R, S
- Thời gian: 0,08s.
> 0,1 – 0,12s → dẫn



8. ST

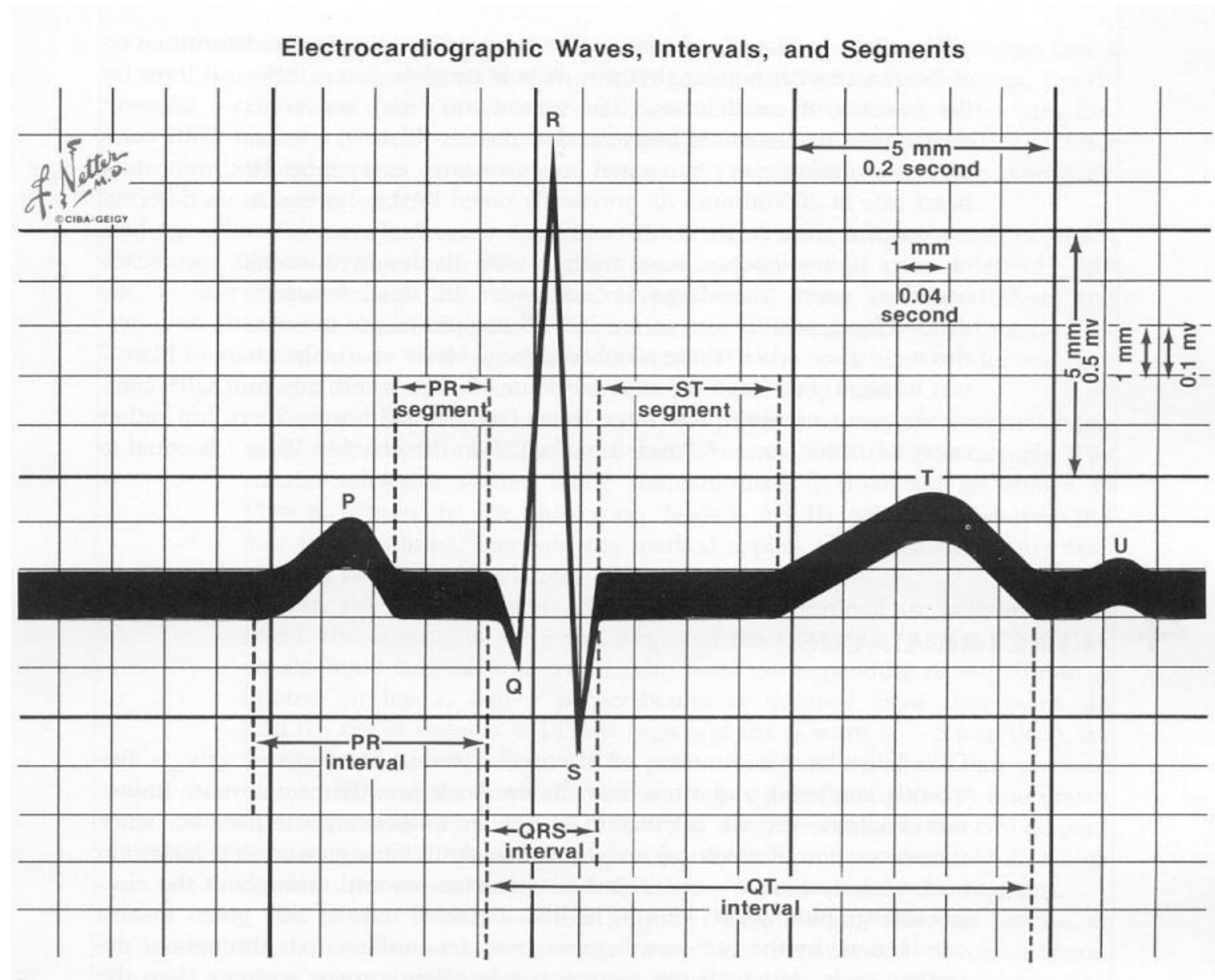
- Chênh lên
- Chênh xuống

Tiêu chuẩn: $\geq 1,5\text{mm}$ so với đường đẳng điện



9. SÓNG T

- Hình dạng
- Biên độ: bình thường
6mV hoặc 1/3 R
- Chiều so với QRS



10. KHOẢNG QT

- QTc
$$QTc = \frac{QT \text{ measured}}{\sqrt{RR \text{ interval}}}$$
- Giới hạn trên bình thường: 0,44 giây ở trẻ ≥ 6 tháng
- QT dài: HC QT dài, hạ calci, viêm cơ tim, bệnh cơ tim, **thuốc**
- QT ngắn: tăng calci máu, ngộ độc digitalis

MỘT SỐ BẤT
THƯỜNG ECG
HAY GẶP

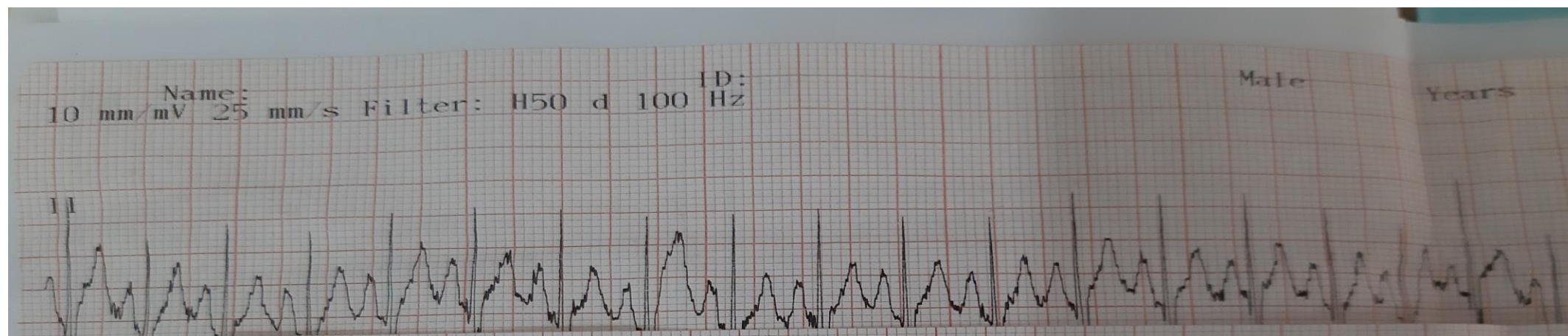
LỚN NHĨ

LỚN THẤT

LỚN NHĨ PHẢI

- Biên độ: DII $\geq 3\text{mm}$
- Trục lệch phải: $> 75^\circ$

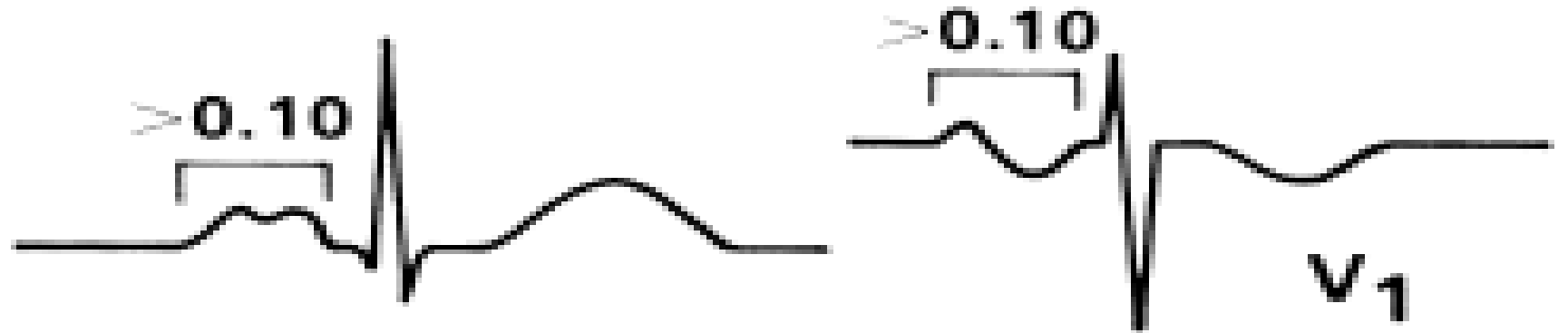
RAH



LỚN NHĨ TRÁI

- Thời gian:
 - 0,08s (DI, DII, aVL)
 - Pha âm V1 > 0,04s
- Hình dạng:
 - Hai múi ở DII; hai pha ở V1
 - Trục P: $-30^{\circ} - 45^{\circ}$

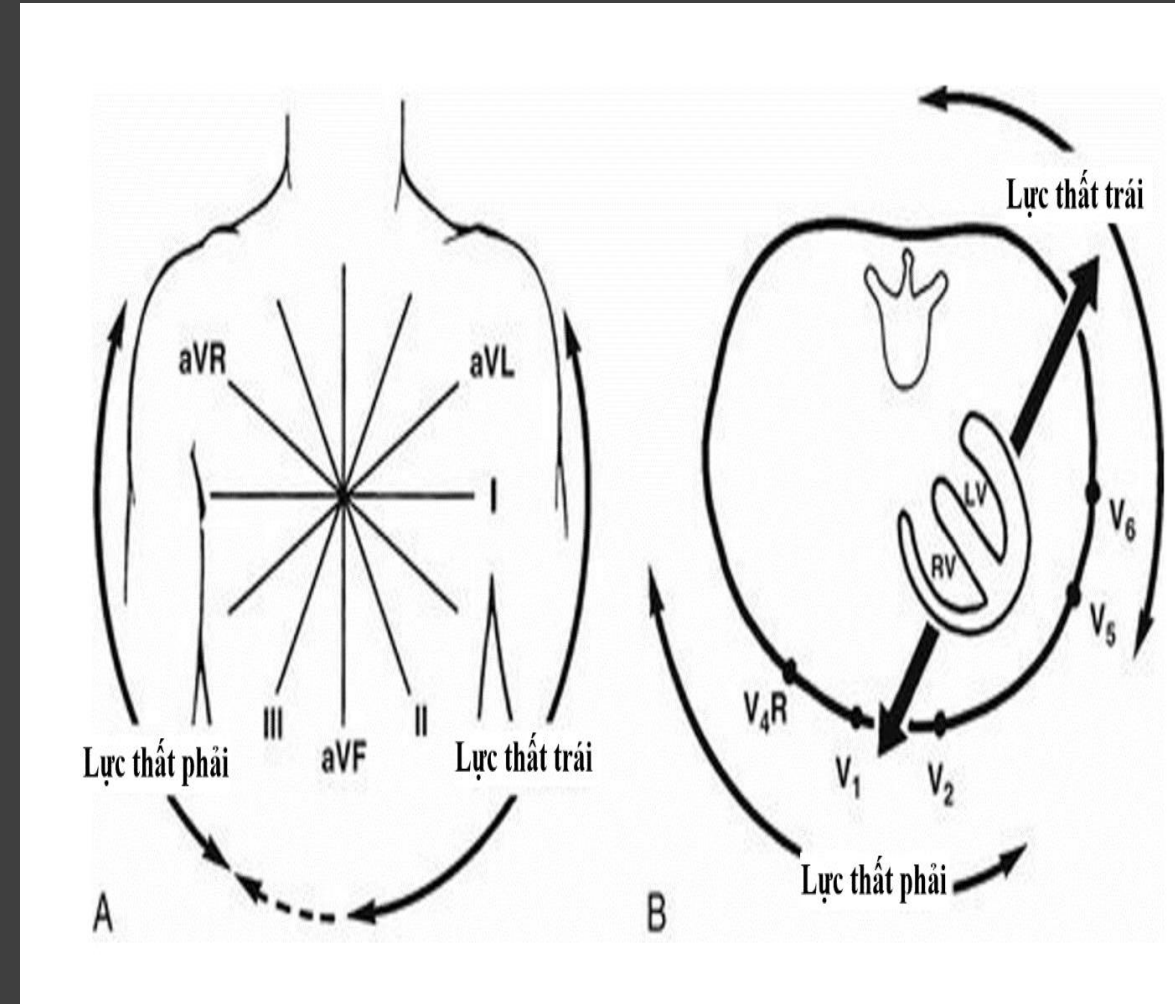
LAH



LỚN THẤT

NHỮNG THAY ĐỔI CHUNG

- Thất phì đại/ dẫn \rightarrow tăng khối cơ/ diện tích bề mặt \rightarrow tăng biên độ của sóng QRS ở các chuyển đạo cùng hướng
- Lệch trục QRS về phía thất lớn
- Thay đổi tỉ lệ R/S



LỚN THẤT PHẢI

- Trục lệch phải
- R: cao ở V1, V2, V3R, aVR
- S: sâu ở V5, V6, DI, aVL
- R/S: > 1 (V1, V2), < 1 (V5, V6)

LỚN THẤT TRÁI

- Trục lệch trái
- R: cao ở V5, V6, DI, DII aVL
- S: sâu ở V1, V2, DIII, aVR
- $R/S < 1$ ở V1, V2
- Q ở V5, V6 kèm T cao, đối xứng

Sokolov – Lyon $R_{V5/V6} + S_{V1} \geq 45\text{mV}$

Blondeau – Heller: $S_{V2} + R_{V6} \geq 40\text{ mV}$

LỚN HAI THẮT

1. Lớn TP + lớn TT
2. Lớn 1 thất + R cao bên kia
3. Lớn 1 thất + trục lệch bên kia
4. Tiêu chuẩn Kartz – Watchtel:
CĐ trung gian trước ngực: $R + S \geq 60 \text{ mV}$
5. Hiện tượng Kartz – Watchtel
CĐ chi: ≥ 2 CĐ có $R/S = 1$ và CĐ ngực V2-5 có $R/S = 1$



KẾT LUẬN

- ECG ở trẻ em **thay đổi theo tuổi**
- Tiếp cận ECG cần **có hệ thống**
- Hiểu và áp dụng được các tiêu chuẩn chẩn đoán **lớn nhỏ, lớn thất**

Thank
you!

Electrocardiographic Waves, Intervals, and Segments

