

# ĐIỆN TÂM ĐỒ

## 1. Nhịp xoang thông?

- Sóng P (+) DT DT aVF (-) aVR.  
Lưu ý: sóng P là phức bị QRS

## 2. Nhịp có tiêu thông?

Nhịp đều? Nhịp nhíp? Nhịp thất qu? ?

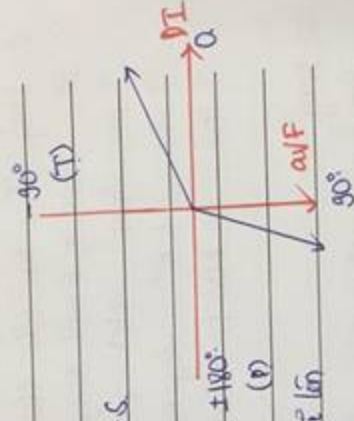
## 3. Tần số

$$F = 60 : RR (s)$$

$$F = 300 : \text{số ô lớn giữa RR và PP}$$

## 4. Trục điện tim

Hướng trục  $\perp$  trục  $\perp$  với chuyển đạo có R=S  
đúng DT và aVF.



chính xác - DT và aVF

Tính góc đại số: QRS  $\rightarrow$  vẽ lên

trục DT (-30°, 110°), thay đổi

theo hướng

## 5. Sóng L

P bt  $\perp$  trục (0, 90°); (-) aVR

R rộng  $< 0,08s$  (2 ô)

cao:  $< 2,5mV$  (1,5 ô)

## 6. PR (khoảng - đoạn) khoảng - có sóng L

Khoảng PR  $\perp$  0,10s - 0,2s (2,5 - 5 ô nhỏ) thay đổi theo tuổi và tần số

ngắn: WPW, LGL, Glycoside

dài: block AV độ I

đoạn PR: tỷ lệ số Macruz P / đoạn PR = 1-4,6

khi lớn & nhỏ: Macruz  $< 1$  lớn nhĩ P

Macruz  $> 4,6$  lớn nhĩ T

## 7. Phức hệ QRS

Hình dạng: bt / bất thq?

Bền độ (R, S) lệ nhỏ vào thể thất P.

T/q  $D_{QRS} - QRS$  rộng  $> 0.1 - 0.12s$  do block nhánh, kích thích sớm, RL nhíp

R/S theo tuổi  $\rightarrow$  dần thất, RL dần huyền

Q (bt)  $D_{QRS} \approx 5mm$  ở aVF, V5 V6

## 8. ST chênh lên, chênh xuống

Đang điện, chênh lên/chênh xuống khi  $> 1.5mm$

Nhóm MNT, thiếu máu cơ tim / NMCT, ngê đột digitalis, RL ion

## 9. Sóng T: tại cực thất

Bt: cao  $\approx 6mV$  hay  $1/3 R$

T cao, nhọn:  $\uparrow K^+$ , quá tải thể tích

T dẹt:  $\downarrow K^+$ , digitalis

T đảo: V6 MNT, thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim

## 10. Sóng U

Sóng nhỏ, điện thế thấp, sau sóng T, số ở V4 V5

Nhỏ cao: hạ K, dài chiều, thiếu máu

## 11. Khoảng QT

$$bt \quad QTc < 0,425s \quad QTs = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

QTs dài:  $\downarrow Ca^{2+}$ , V6 cơ tim, bệnh cơ tim, HC QT dài, LT đảo

QT ngắn:  $\uparrow Ca^{2+}$ , digitalis



## ④ Lớn như phải

Clinic lệch P > 75°

P ở DT > 2,5 mV

Pha (+)  $V_1$  > 1,5 mV

Chỉ số Macruz P / đoạn PR < 1 (tỉ: 1-1,6)

## ⑤ Lớn như trái

Clinic P (-30; 45°)

P > 0,08 s ở DT, DT, sóng P 2 mũi

Đạo âm  $V_1$  > 0,04 s

Macruz P / PR > 1,6

## ③ Lớn 2 như

P > 0,08 s và 2,5 mV ở DT

P 2 mũi

## ④ Lớn thất phải RVH

Clinic lệch P

R cao ở aVR, DT,  $V_1-2$ ,  $V_3R$

S sâu aVL, DT,  $V_5-6$

$R/S > 1$  ( $V_2$ ) và < 1 ( $V_5$ ) ở h8 lớn

T (+)  $V_1$  đảo ngược - 6 tuổi

q ở  $V_1$

Góc (QRS, T) ngược (0, 90°)

## ⑤ Lớn thất phải RVH ở h8 s8 s8b

R duy nhất  $V_1$  > 10 mm

$RV_1$  > 25 mm

R aVR > 8 mm

T (+)  $V_1$  (3 ngày - 6 tuổi)

Clinic QRS > 180°

## ⑥ Ghi thất trái (LVT)

Chức dịch T.

R cao PT, PT, aVL, V6 V6

S sâu DIII aVR V1,2

R/S < 1 V1,2

Q V5,6 kèm T cao, đứng

Giới (QRS, T) sóng.

Sokolov-Lyon: R V5,6 + S V1 > 45mV

Blondeau Heller: S V2 + R V6 > 40mV

## ⑦ Lớn thất

1, lớn thất P + lớn thất T.

2, lớn 1 thất + R cao bên trái

3, lớn 1 thất + trục lệch bên trái

4, Tiêu chuẩn Kartz - Watchtel

ở chuyển đạo bình thường mức nguy R + S > 60mV

5, Hiện hình Kartz - Watchtel

chuyển đạo chỉ 72 độ có R/S = 1

và có nguy: V2-5 có R/S = 1

## ⑧ Tăng gánh

ECG

Tăng gánh tâm thu

Tăng gánh tâm kg

Chức

liệt ở

R

cao

S

lâu

QRS

ít dao

T(-) / (+) mạnh h

nguy - 6 h

đơn

T(+), cao, đứng



# XOQUANG. TİM MẠCH

## I Các cung tim

bề (T)	Cung ĐMC - ĐMC xuống	Bề (P)	TMC trên
	Chân ĐMC		huyền úc
	Cao độ nhĩ (T)		ĐMC lên
	Thắt (T) / Thắt (P)		NHĩ (P) / NHĩ (T)
			Thắt (P)
			TMC dưới

## II Tiêu chuẩn tim to và lớn các cung

### A. Tim - chỉ số tim ngực

Chỉ số tim:  $1 \leq 5$  tuổi:  $\leq 0,6$

Ko chính xác: dị dạng lồng ngực, tâm ph' mạn (do chỉ đánh giá bề ngang,

lỗ qua lỗ sâu, lồi cao

Net số bẫy: - hít vào ko đủ sâu, lồng ngực lõm: tim bề ngang

- chụp thái nam AP: tim to + 10%

- Thắt (T) lớn: môm tim chực xuống, xác định vị trí xa nhất bề (T)

Phim thẳng [ lồi nhĩ (P) . bề trái | lồng ngực trái > 114 (113)

[ lồi nhĩ (T) [ cung dưới (P): bóng dờ

- bề T 4 cung

- Carena > 90°

- Thử quắn lại lịch P

lồi thắt (P)

[ cung dưới (T) bầu

[ Góc tâm hình như

[ Môm hình hích lên

lồi thắt (T) [ lấy [ cung dưới (T) bầu

[  $T/LN = 0,5 - 0,6$

[ lồi [  $T/LN > 0,6$

[ môm chực xuống

III Xquang tuần hoàn phổi

[ tăng: chủ động - thụ động  
[ bình thường

giảm: toàn diện - 1 bên

a) Tuần hoàn (P) bình thường

ĐML: phân bố từ trong ra ngoài [ như cành cây

[ luân chuyển 2 PQ

ĐML góc: ung 2 bên b (T): Theo Simon → nổi bật 2 đq ung 2

T:  $d < 4mm$

II 4-9mm

III  $d > 9mm$

ĐML 1 hình vòm tròn, 6 TE: lớn hơn d khí quản

Tuần hoàn ngoài b (P) phân bố từ trên xuống dưới, (Tuần hoàn phổi  
(khí lg cao áp lực thấp, không tích thấp) và theo dòng lực.

TML

b) Tăng PH (P) chủ động

Xquang [ ĐML to, đậm từ s (P) ra ngoài b (P), từ góc → các nhánh

phân bố như hình xoắn ốc, như xoắn ốc tay.

Có thể: do tăng PH chủ động, máu lên (P) ở

Tĩnh hướng [ 1 CLT: thay, thiếu máu mạn, cở gấp thiếu vit B1, clo-D-TM

TBS có shut T-P: ASD, PDA, D-TGA

c) Tăng TH (P) thụ động

Xquang [ tại phân bố' mm ở tĩnh phổi (khả bình 13 trên gấp 13 dưới)

phủ mô hệ phổi: Kerley B, TDML

mở tại các biên giới mô mỡ.

Có thể: do máu TML bị ứ lại, tăng áp TM = tăng áp sau mao mạch.

Tĩnh hướng: áp 2 bên, suy b (P), chuyển tác ĐML ở chỗ 2 tay

khí thủng tràn phổi thùy

d) Giảm TH (P) toàn diện

Giảm b (P) trong ra ngoài, trên ↓ dưới - ĐML lớn - ĐML phổi sáng - ĐML b (P) sáng

Điểm: TH BHL → TH (P) bt; áp tại v (P) ĐML → ĐML k (P) lớn.

Có thể: B (P) có tác động ĐML, chuyển tác ĐML tại góc

HL cắt đứt: 1 áp phổi nguyên phát (chuyển tác ĐML tại góc)

HL Fienmenger

áp 2 bên lớn hơn

Tâm phế' mạn.



# ĐIỆN TÂM ĐỒ

## 1. Nhịp xoang thông?

- Sóng P (+) DT DT aVF (-) aVR.  
sau mỗi sóng P là phức hợp QRS

## 2. Nhịp có tiêu thông?

Nhịp tiêu? loạn nhịp? loạn điện cơ?

## 3. Tần số!

$F = 60 : RR(s)$

$F = 300 : \text{số ô' lớn giữa RR và PP}$

## 4. Trục điện tim

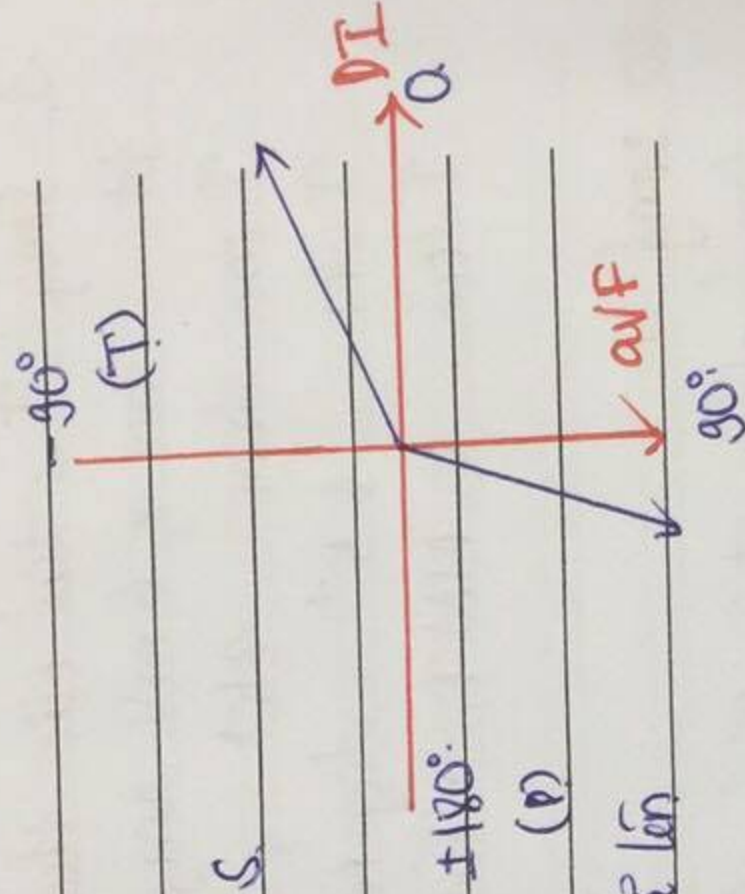
Viết hướng trục  $\perp$  với chuyển đạo có R=S  
đứng DT và aVF.

chính xác - DT và aVF.  
(P)

Tính giá trị đại số' QRS  $\rightarrow$  vẽ lên

trục bt ( $-30^\circ; 110^\circ$ ), thay đổi

theo hướng



## 5. Sóng L

P bt  $\rightarrow$  trục ( $0, 90^\circ$ );  $\rightarrow$  aVR

$\rightarrow$  Rông  $< 0,08s$  (2.5)

$\rightarrow$  Cao  $< 2,5mV$  (1.5.5)

## 6. PR (khoảng - đoạn) khoảng - có sóng L

khoảng PR  $\perp$  0.10s - 0.2s (2.5 - 5 ô nhỏ) thay đổi theo tuổi và tần số

ngắn: WPW, LGL, Glycogenose

dài: block AV độ I

đoạn PR. Tỷ lệ số' Macro P / đoạn PR = 1-4.6

khi lớn & nhỏ. Macro  $< 1$  lớn như P

Macro  $> 1.6$  lớn như T



## 7. Đặc biệt QRS

Hình dạng: bt / bất thường?

Bình độ (R, S) trẻ nhỏ ưu thế thất P.

T/Q QRS - QRS rộng > 0.1-0.12s do block nhánh, kích thích sớm, RL nhíp  
P/S theo tuổi → dày thất, RL dẫn huyền

Q (bt) 0.02s - 5mm ở aVF, V5 V6

## 8. ST chênh lên, chênh xuống

Đang điện, chênh lên/chênh xuống khi > 1.5mm

Nhiễm MNT, thiếu máu cơ tim / NMCT, ngộ độc digitalis, RL ion

## 9. Sóng T: tại cực thất

bt: cao ≠ 6mV hay 1/3 R

T cao, nhọn: ↑K<sup>+</sup>, quá tải thể tích

T dẹt: ↓K<sup>+</sup>, digitalis

T đảo: V<sub>0</sub> MNT, thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim

## 10. Sóng U

Sóng nhỏ, điện thế thấp, sau sóng T, số ở V<sub>3</sub>

Nhỏ cao: hạ K<sup>+</sup>, đảo chiều, thiếu máu

## 11. Khoảng QT

$$\text{bt } QTc < 0.425s \quad QTs = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

QTs dài: ↓Ca<sup>2+</sup>, V<sub>0</sub> cơ tim, bệnh cơ tim, HC QT dài, CT đầu

QT ngắn: ↑Ca<sup>2+</sup>, digitalis



### ① Lỗi nhĩ phải

Điện độ lệch  $P > 75^\circ$

$P$  ở DT  $> 2,5 \text{ mV}$

Pha (+)  $V_1 > 1,5 \text{ mV}$

Chỉ số Macsur  $P / \Delta \text{ đoạn } PR < 1$  (bt: 1-1,6)

### ② Lỗi nhĩ trái

Điện độ lệch  $P (-30; 45^\circ)$

$P > 0,08 \text{ s}$  ở DT, DT, sóng  $P$  2 mũi

Pha âm  $V_1 > 0,04 \text{ s}$

Macsur:  $P / PR > 1,6$

### ③ Lỗi 2 nhĩ?

$P > 0,08 \text{ s}$  và  $2,5 \text{ mV}$  ở DT

$P$  2 mũi

### ④ Lỗi thất phải RVH

Điện độ lệch  $P$

R cao ở aVR, DT,  $V_1-2$ ;  $V_3R$

S sâu ở aVL, DT,  $V_5-6$

$R/S > 1$  ( $V_1, 2$ ) và  $< 1$  ( $V_5, 6$ ) ở h8 lớn

T (+)  $V_1$  nông - 6 tuổi

q ở  $V_1$

Góc (QRS, T) ngược ( $0, 90^\circ$ )

### ⑤ Lỗi thất phải RVH ở h2, 3, 4, 5, 6

R duy nhất  $V_1 > 10 \text{ mm}$

$RV_1 > 25 \text{ mm}$

$R_{aVR} > 8 \text{ mm}$

T (+)  $V_1$  (3 ngày - 6 tuổi)

Điện QRS  $> 180^\circ$



## ⑥ Phân tích trái (LVH)

Trục lệch T.

R cao, PT, DT, aVL, V5V6

S sâu, DIII, aVR, V1,2

R/S < 1 V1,2

Q V5,6 kèm T cao, đứng

Giới (QRS, T) sóng.

Sokolov-Lyon: R V5,6 + S V1 > 45 mV

Blondeau Heller: S V2 + R V6 > 40 mV.

## ⑦ Lớn & thất

1, lớn thất L + lớn thất T.

2, lớn 1 thất + R cao bình hòa

3, lớn 1 thất + trục lệch bên trái

4, Tiêu chuẩn Kartz - Watch tel.

ở chuyển đạo bình gian mặt ngực R + S > 60 mV

5, Hiện hình Kartz - Watch tel.

chuyển đạo chỉ ZII CI có R/S = 1

và CI ngực: V2-5 có R/S = 1

## ⑧ Tăng gánh

ECG

Tăng gánh tâm thu

Tăng gánh tâm trương

Trục

lệch 0

R

cao

S

sâu

QRS

ít dẫn

T(-) / (+) mạnh

huyết - 6 hời.

đến

T(+) cao, đứng



# XOQUANG. TÌM MẠCH

## I Các cung tìm

Bề (T) Cung ĐMC - ĐMC xuống Bề (P) TMC trên  
 Cạnh ĐMC huyện úc  
 Cạnh ĐMC ĐMC lên  
 Cạnh (T) / Cạnh (P) ĐMC (P) / ĐMC (T)  
 Thắt (P)  
 TMC dưới

## II. Tiêu chuẩn km to và lớn các cung

### A. Tiêu chí số tìm ngòi

Bình thặng:  $1 \leq 5$  tuổi:  $\leq 0,6$

K° chính xác: độ dài lòng ngòi, tâm phệ' mạn (do chỉ đánh giá bề ngang, bề sâu, bề cao)

Một số bẫy: - hất vào k° đủ sâu, lòng ngòi lớn: tìm bề ngang

- chụp thể' nắn AP: tìm to + 10%

- Thắt (T) dẫn: mỏm hìn chực xuống, xác định vị trí xa nhất bề (T)

Phim thẳng [ lớn như (P) : bề trái / lòng ngòi trái > 114 (113)

[ lớn như (T) [ cung dưới (P) : bóng dãi

[ bề T 4 cung

[ Carena > 90°

[ thực quản lại lệch P.

lớn thắt (P) [ cung dưới (T) bầu

[ Góc tâm hình thành nhọn.

[ Mỏm hìn hếch lên

lớn thắt (T) [ đây: [ cung dưới (T) bầu

[  $T/LN = 0,5 - 0,6$

[ dẫn [  $T/LN > 0,6$

[ mỏm chực xuống



### III Xquang tuôn hoàn phổi

[ tăng: chủ động - thụ động  
[ bình thường  
giảm: toàn diện - 1 bên

#### a) Tuôn hoàn (P) bình thường

ĐML: phân bố từ trong ra ngoài [ như cánh cây

[ luôn đi song song PQ

ĐML gốc: cung 2 bên bờ (T): Theo Simon → nổi bật & dốc cung

I:  $d < 4mm$

II:  $4-9mm$

III:  $d > 9mm$

ĐML I hình vòm vôi, 8 TE. lớn hơn d khi quá.

Tuôn hoàn ngoài bình phân bố từ bên trong dưới, tuôn hoàn phổi  
(hình lg cao, áp lực thấp, kháng lực thấp) và theo trọng lực.

#### TM

#### b) Tăng TH (P) chủ động

Xquang [ ĐML to, đậm từ sâu (P) ra ngoài bên, từ gốc → các nhánh

phân bố như hình xoắn ốc, như xoắn ốc tay.

Cơ chế: do tăng TH chủ động, máu lên (P) n

Tình huống [ CLT: thái, thiếu máu máu, cơ giáp thiếu vit B1, clo-D-TM

TBS có shunt T-P: ASD, PDA, D-TGA

#### c) Tăng TH (P) thụ động

Xquang [ tại phân bố mm ở đỉnh phổi (khả năng 113 trên gấp đôi 113 dưới).

[ phù mô hệ phổi: Kerley B, TDML

mở ra các bên giờ mở mở.

Cơ chế: do máu TML bị ứ lại, tăng áp TM = tăng áp sau mao mạch.

Tình huống: hẹp 2 lá, suy tim T, thuyên tắc ĐML ở chỗ 2 đáy

khí thủng tràn phổi thùy

#### d) Giảm TH (P) toàn diện

Giảm từ trong ra ngoài, kén & dưới - ĐML lớn - Bờ phổi sáng - phổi kq sáng

thiết: TH BTH → TH (P) bt; hẹp tại van ĐML → ĐML kq lớn.

Cơ chế: TBS có tắc nghẽn ĐML, thuyên tắc ĐML tại gốc

HLA cắt đứt: ↑ áp phổi nguyên phát [ thuyên tắc P tại dưới.

HT Eisenmenger.

hẹp 2 lá lâu năm.

Tam phế quản.



