

## ⑥ Gọn thất trái (LVH)

Trục lệch T.

R cao  $P_{II}$ ,  $P_{II}$ ,  $aVL$ ,  $V_5 V_6$

S sâu  $D_{III}$ ,  $aVR$ ,  $V_{1,2}$

$R/S < 1$   $V_{1,2}$

$Q$   $V_5 V_6$  kèm T cao, đứng.

Giá trị (QRS, T) sóng.

Sokolov-Lyon:  $R_{V_5 V_6} + S_{V_1} > 45 \text{ mV}$

Blondeau-Heller:  $S_{V_2} + R_{V_6} > 40 \text{ mV}$ .

## ⑦ Lớn & thất

1, lớn thất P + lớn thất T.

2, lớn 1 thất + R cao bên kia

3, lớn 1 thất + trục lệch bên kia

4, Tiêu chuẩn Kartz-Watchtel

ở chuyển đạo bình thường mức nguy:  $R + S > 60 \text{ mV}$

5, Hiện hình Kartz-Watchtel

chuyển đạo chi  $\geq 2$  (đ) có  $R/S = 1$

và (đ) nguy:  $V_2 - 5$  có  $R/S = 1$

## ⑧ Tăng gánh

ECG

Tăng gánh tâm thu

Tăng gánh tâm trương

Trục

lệch ít

lệch ít

R

cao

thấp

S

sâu

ít sâu

QRS

ít dẫn

dẫn

T(-) / (+) mạnh mẽ

T(+) cao, đứng

nguy - 6 hươ

## ⑥ Gọn thất trái (LVH)

Trục lệch T.

R cao  $P_{II}$ ,  $P_{II}$ ,  $aVL$ ,  $V_5 V_6$

S sâu  $D_{III}$ ,  $aVR$ ,  $V_{1,2}$

$R/S < 1$   $V_{1,2}$

$Q$   $V_5 V_6$  kèm T cao, đứng.

Góc (QRS, T) song.

Sokolov-Lyon:  $R_{V_5 V_6} + S_{V_1} > 45 \text{ mV}$

Blondeau-Heller:  $S_{V_2} + R_{V_6} > 40 \text{ mV}$ .

## ⑦ Lớn & thất

1, lớn thất P + lớn thất T.

2, lớn 1 thất + R cao bên kia

3, lớn 1 thất + trục lệch bên kia

4, Tiêu chuẩn Kartz-Watchtel

ở chuyển đạo bình gần mức nguy:  $R + S > 60 \text{ mV}$

5, Tiêu chuẩn Kartz-Watchtel

chuyển đạo chi  $\geq 2$  (đ) có  $R/S = 1$

và (đ) nguy:  $V_2 - 5$  có  $R/S = 1$

## ⑧ Tăng gánh

ECG

Tăng gánh tâm thu

Tăng gánh tâm trương

Trục

lệch ít

lệch ít

R

cao

thấp

S

sâu

ít sâu

QRS

ít dẫn

dẫn

T(-) / (+) mạnh mẽ

T(+) cao, đứng

nguy - 6 hươ



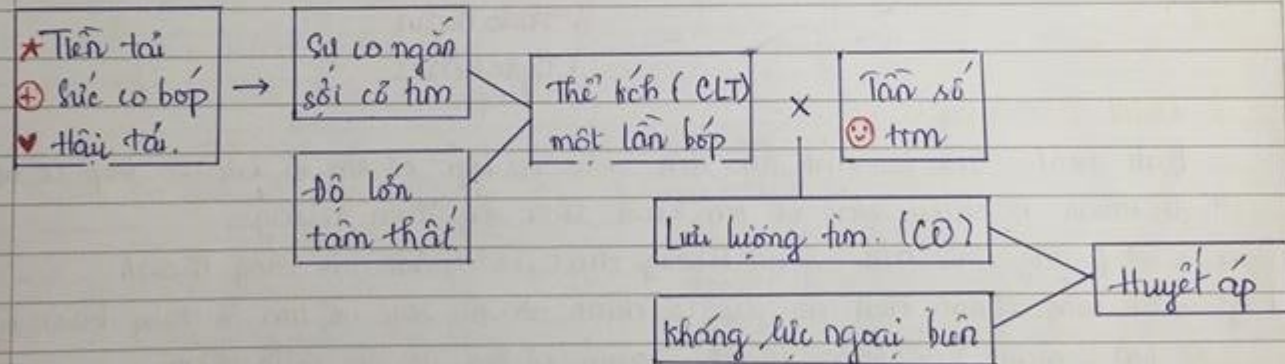
# SUY TIM TRẺ EM

## A. ĐẠI CƯƠNG

### I Định nghĩa.

- Tình trạng bệnh lý trong đó với áp lực đè đẩy thất bình thường, tim không đủ khả năng bơm một lượng máu mang Oxy và các chất dinh dưỡng cần thiết cho nhu cầu chuyển hoá của cơ thể
- Suy cơ tim < Suy tim < Suy tuần hoàn.
  - Suy cơ tim: sức co bóp cơ tim giảm.
  - Suy tuần hoàn:
    - + Hct TH không có khả năng cung cấp đủ máu oxy hoá cho các mô cơ thể và lấy đi những sản phẩm chuyển hoá từ các mô này.
    - + Nguyên nhân do bất thường một thành phần nào đó của hệ TH như: tim, hệ TH, MA, máu, nồng độ Hb oxy hoá trong máu động mạch.

### II. Sinh lý bệnh



### ⊕ Sức co bóp nội tại cơ tim.

Ảnh hưởng bởi các yếu tố.

- + Cân bằng giao cảm
- + Catecholamine lưu hành / máu
- + Digitalis, thuốc tăng co bóp nội tại.
- + Chiều O<sub>2</sub> tb, ↑ CO<sub>2</sub>, Toan huyết
- + Thuốc ức co bóp cơ tim
- + Cơ tim hoạt tử, mất EN co bóp

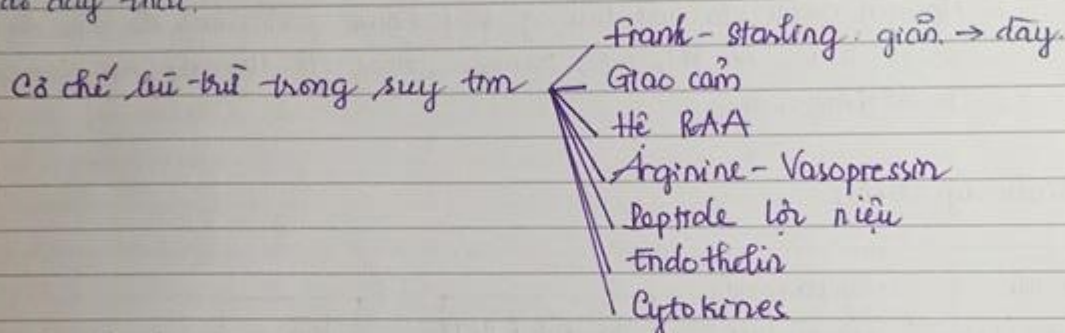
- ♥ **Hậu tải**: Sức cản chống sự bơm máu của tâm thất
- Sức căng thành tâm thất tăng tâm thu chống lại sức cản ngoại vi / áp lực triển khai bên thành tâm thất lúc tổng máu
  - Phụ thuộc sức cản ngoại vi và thể tích buồng thất
  - Bình thường, sức co bóp cơ tim + tiên tải  $\rightarrow$  tạo CLT còn hậu tải  $\rightarrow$  giảm CLT
  - phụ thuộc: áp lực - MMC, tổng kháng trở mạch hệ thống, đàn hồi AM, căng thành thất

★ **Trên tải**

- Sự chịu tải tâm thất / tâm ng trước co bóp.
- $\rightarrow$  V. tâm thất cuối tâm ng / độ dài sợi cơ thất cuối tâm ng.

😊 **Cần số tim**

- Số lần tim bóp / phút
- quyết định thời gian tâm trương, yếu tố quan trọng trong việc đẩy máu thất.



1. **Frank-Starling**

Định luật: tiên tải ảnh hưởng đến sức co bóp cơ tim và sức co bóp cơ tim tỉ lệ thuận vs chiều dài cơ tim cuối thời kỳ tâm trương.

Giãn  $\rightarrow$  đáp ứng đầu tiên: giãn buồng thất, không giảm sức căng thành.

Đây  $\rightarrow$  sức căng thành thất là yếu tố chính  $\rightarrow$  phì đại cơ tim  $\rightarrow$  tăng khối lượng cơ tim, giảm sức căng thành, giúp cơ tim kéo lại giãn thêm.

Tóm lại; giãn trước  $\rightarrow$  đây sau. Frank-Starling là giãn. đây là kéo theo.

2. **Hoạt hoá hệ TKGC.**

Suy tim: CO giảm.

- $\rightarrow$  giảm V máu AM.
- $\rightarrow$  tăng giao cảm  $\rightarrow$  tim đập nhanh
- $\rightarrow$  tăng CO.

Suy căng nặng

- $\rightarrow$  tăng giao cảm càng nhiều.
- $\rightarrow$  Catecholamin máu càng cao



⊕ Tác dụng Noradrenaline lên tim và cơ thể?

- Noradre → thụ thể  $\beta_1$  → tăng co bóp, tăng nhịp tim → tăng CO  
thụ thể  $\alpha_1$  → tăng co bóp ở mức độ vừa phải → phù đại cơ tim  
co mạch ngoại biên → bù trừ suy tim → đảm bảo tưới máu ngoại biên  
tăng tương lưu hệ TM → máu về tim n → ↑ tiền tải → ↑ co bóp → ↑ CO.

→ Cơ chế tự điều chỉnh để giảm bớt tác hại lên cơ tim

- Noradre ở tâm nhĩ và tâm thất bn suy tim ở mức cực thấp  
Cả hệ Noradre ở mô cơ tim bn suy tim.  
• tỉ lệ thuận vs EF  
• tỉ lệ nghịch vs noradre huyết tương.
- Chức năng  $\beta_1$  ở tim suy nặng (chủ yếu ở tâm thất bị suy) giảm nhiều.  
( $\alpha$  và  $\beta_2$  bình thường)

3. Hoạt hoá hệ Renin - Angiotensine - Aldosterone RAA.

Tăng Renin / suy tim mạn do.

- giảm tưới máu thận
- ↓ Na đến Maculadensa
- ↑ giao cảm
- Cự định qua pxa  
lệch hướng
- ↓ [Ca] nội bào
- Ế quản mạch, lớn tiểu

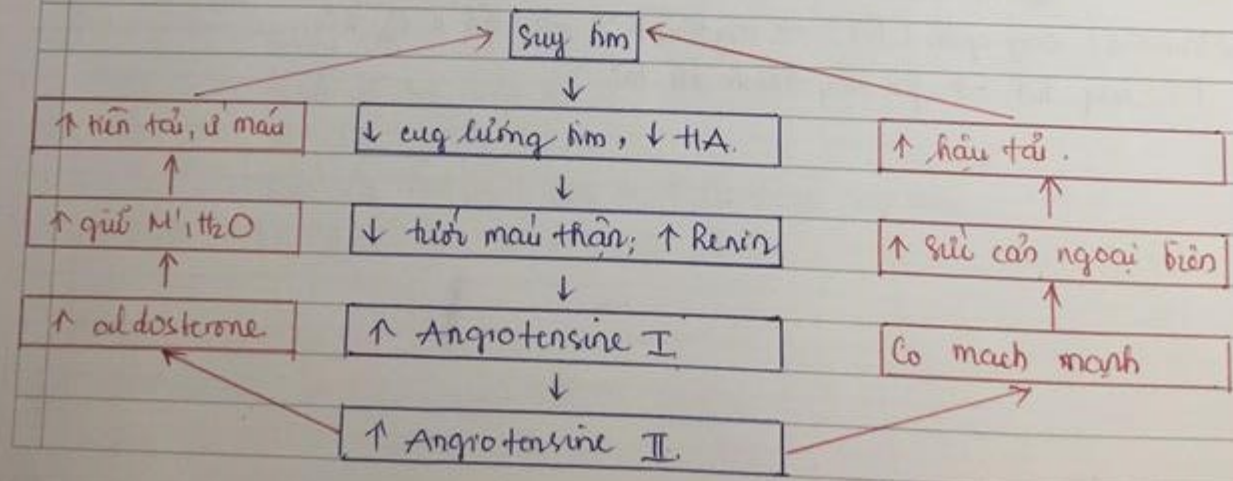
- Lưu: TTA → tưới máu tốt hơn  
tăng tiền tải → ↑ co bóp.

• Nhược:

Angiotensin II.

- co AM → ↑ hậu tải → suy nặng hơn
- co TM → ↑ tiền tải → suy nặng hơn
- tái cấu trúc cơ tim, máu theo hướng bất lợi.

Aldosterone giữ  $Na^+$ ,  $H_2O$  → ↑ tiền tải → suy ↑.



#### 4. Tăng tiết Arginine - Vasopressine.

• Ng bít, sức căng thụ thể tâm nhĩ ức chế tiết Arginine-Vasopressine làm giảm co mạch, giảm giữ nước.

Suy mạn  $\rightarrow$  tâm nhĩ ứ máu  $\rightarrow$  thụ thể giảm nhạy cảm  $\rightarrow$  giảm ức chế Arginine Vasopressine  $\rightarrow$  giảm co mạch tăng Arginine Vasopressin máu gấp # 2 lần so v  $\perp \rightarrow$  co tiểu đm  $\rightarrow$  tăng cản ngoại biên  $\rightarrow$   $\uparrow$  hậu tải  $\rightarrow$  suy tim nặng lên.

#### 5. Tăng tiết các Peptide lợi niệu Peptide thận và tâm nhĩ.

$\rightarrow$  tăng máu  $\rightarrow$  thận

tăng độ lọc cầu thận.

tăng  $\downarrow$  nước tiểu

tăng thải Natri

$\downarrow$  độ hoạt hoá Renin tương

ức Aldosterone, Arginine-Vasopressine

Cơ chế bù trừ này giúp cơ thể giảm muối nước ứ đọng do các cơ chế + gây nên, giảm hậu tải do giảm độ hoạt hoá Renin tương.

#### 6. Sự bít các Endothelin.

$\rightarrow$  Co mạch ngoại biên và co TM mạnh

$\rightarrow$  tăng tiền tải, hậu tải

$\rightarrow$  suy tim nặng hơn

#### 7. Các cytokines

IL1, TNF, Interferon  $\gamma$

$\rightarrow$  CN co bóp kém thông qua tương tác có sự ức chế âm tính và tương tác lên CN TB nội mạc.

#### Sức căng thành thất

Căng thành =  $L \times R / 2 \times$  độ dày thành.

Laplace  $\rightarrow$  ① Thất trái căng lớn  $\rightarrow$  R căng lớn

②  $R = \text{const}$ :  $L \uparrow$  thì căng thành  $\uparrow$ .

$\Rightarrow$  Tâm thất căng giãn ( $R \uparrow$ )  $\rightarrow$  căng thành  $\uparrow$   $\rightarrow$  cân ở  $Q_2$  lớn.

$P \uparrow$  hay  $R \uparrow \rightarrow$  sợi dây thành bù trừ.



### III. Nguyên nhân

- 4 nhóm
- ① Tăng gánh thể tích
  - ② Tăng gánh áp lực
  - ③ Bệnh cơ tim
  - ④ RL nhịp tim
- } Tim bẩm sinh

- ① Tim bẩm sinh  $\leftarrow$   $\begin{cases} \text{VSD thông liên thất} \\ \text{PDA còn ô TM} \\ \text{ECD} \end{cases}$  } 3 bệnh thq gặp nhất ở TE < 6m

Một số chú ý:

- TOF thq ko suy tim
- ASD hiếm gây suy tim ở trẻ em  $\rightarrow$  thq ở 30-40 tuổi
- Thông lớn / PDA, VSD thq ko gây suy tim < 6-8 tuần, hoặc bởi khối máu đỏ chưa giảm đến mức có shunt T-L lớn. Thq nếu có suy tim sớm thì gặp ở trẻ sinh non (có giảm PR sớm)

Một số bệnh +:

- ↑ V:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{thuyết gờ nổi mạc} \\ \text{do động kinh mạch lớn} \\ \text{TBS phải tập có shunt P-T (thần chug AM, chuyển vị đại AM, teo 3 lá)} \end{array} \right.$
- ↑ B:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{bức TM L: tim 3 nhĩ, bất thq TM L  $\rightarrow$  tim, teo 2 lá} \\ \text{cao áp L: ở trẻ SS, hẹp van DM L} \end{array} \right.$

### ③ Bệnh cơ tim

Bố sinh: ngoại tật BS, suy tim thq do nguyên nhân chuyển hóa

- hạ đq huyết
- hạ calci máu
- hạ Mg máu

Chẩn đoán, có thể do

- Vô cơ tim
- Bệnh cơ tim giãn nở
- RL nhịp
- Bất thq AM vành trái  $\rightarrow$  thiếu máu cơ tim

$\rightarrow$  Bệnh cơ tim giãn nở là thq gặp nhất

### ④ Rối loạn nhịp tim

Quá nhanh  $\rightarrow$  tâm giảm VLT  $\rightarrow$   $\downarrow$  CO. }  $\rightarrow$  suy tim.  
Quá chậm  $\rightarrow$   $\downarrow$  CO.

## B. LÂM SÀNG Suy tim - cấp / mạn - loại - Nguyên nhân - YTHiểu

① Có suy tim hay k°?

framingham

TC chính

TC phụ

1- kho' thở' kích phát về đêm  
hoặc kho' thở' phải ngồi

1- Phù chi

2- Ho ban đêm

2- TM cô' nổi / đầu cao 30°

3- kho' thở' / gắng sức

3- Rale phổi

4- Gan to

4- Chậm to

5- TDM L

5- DAD

6- Lung tích, sưng, giảm 113 xo vs bt

6- Gallop T3

7- Nhịp tim > 120b/ph

7- Tăng áp, lúc TM > 16cmHg, 0

8- Phản hồi gan-TM cô' (+)

TC chính or phụ

9- Thời gian tuần hoàn > 25s

Sự cân > 4,5kg trong 5 ngày 0

$\Delta x d: \geq 1$  chính +  $\geq 2$  phụ

Nhữ' nhi và trẻ nhỏ

TC lâm sàng của suy tim ở trẻ nhũ' nhi và trẻ nhỏ

- Suy tim ở' điển hình, k° thể' dùng framingham

- TC hằng định: kho' thở', tim nhanh, Rale ở' dọc, gan to

- Phân lã cấp / mạn, k° phân trái - phải - all., k° dùng NYHA

Giai trị của các TC trong  $\Delta$  suy tim / nhỏ và nhũ' nhi từ cao  $\rightarrow$  thấp

TC CN

TC TT

- Kho' thở'

- Rale ẩm, sít, ngay

- Ho kéo dài, hay kho' thì

- Gallop T3

- Sự cân, chậm  $\uparrow$

- Xanh, lạnh, ẩm mồ' hử, CRT > 2s

- Bù' kém (< 75 kcal/kg/ngày)

- March, nhịp tim nhanh / chậm xo vs hử

- Bù' lâu (30-60p / bù') chán ăn

- Phù (tít gộp)

buôn nôn, ói

- HA thấp

- kho' thở' thở' ngắn

- Thở' nhanh

- Đau quanh x. ức

- Gan to

- Bứt sít, quấy khóc

- Vở' mồ' hử

- Tiêu ỉt

Cân lâm sàng

Xquang: bóng' tim to, sưng' huyết' phổi

ECG: thay đổi ST-T, dây nhũ', dây thất, RL nhịp

SÂ' tim: EF  $\downarrow$  (bt. 60-80%) SF  $\downarrow$  (bt. 28-42%)

$$EF = [(LVd - LVs) / LVd] \times 100\%$$

$$EF = [(LVd_3 - LVs_3) / LVd_3] \times 100\%$$



## NYUPHFI.

1. Bú lẫu or mất khả năng hoạt động như trẻ bt. --- +1
  2. Chậm lớn, chậm tăng cân --- +2
  3. Mạch, nhịp tim nhanh (nhánh xoang) lúc nghỉ --- +2
  4. Thở nhanh hay khó thở; nhẹ → TB --- +1  
TB → nặng --- +2
  5. Cánh co kéo --- +2
  6. Khứ / TDML / bàng bụng --- +2
  7. OAP (LS or Xquang) --- +1
  8. Cận to (LS ~~+~~ Xquang) --- +1
  9. Bất thĩ CN thất (gallop or S4 tim) --- +2
  10. Gan to. < 4cm dưới bờ sườn --- +1  
> 4cm dưới bờ sườn --- +2
  11. Tiền máu ngoại biên giảm --- +2
- Thuốc 1 Digoxin --- +1 (đang dùng)
2. Lỡ liều, liều. thấp → TB --- +1  
cao or > 1 thuốc --- +2
  3. UCCMC, dẫn mạch, UCC thụ thể angiotensin --- +1
  4. UCC  $\beta$  receptor --- +1
  5. Kháng đông (kể cả ư có van nhân tạo) --- +2
  6. Chống loạn nhịp (máy khử rung (ICD)) --- +2
- Bệnh nền. 1. Tiền thất độc nhất --- +2

$\Sigma$ : 11,4  $\pm$  4,1 (7,3 - 15,5) gộp 4 suy tim.

## ② Phân loại / phân loại

cổ chē' < <sup>tâm thu - tâm hq.</sup>  
cung lượng cao - cung lượng thấp'

Cơ sở gian < <sup>RL CN thất trái k° TC - suy htim có TC</sup>  
cấp' - mạn

Cơ hướng < <sup>phải - trái</sup>  
phía sau - phía trước

**NYHA** → suy htim mạn, New York Heart Association.

I hết bt và gắng sức k° gây khó' thở, mệt, hồi hộp.

II khó' thở, mệt khi gắng sức

III khó' thở, mệt khi làm việc nhẹ

IV khó' thở, mệt ngay cả khi nghỉ ngơi và làm bất cứ việc gì.

**ACC - AHA** American College of Cardiology - American Heart Association

Giai đoạn	chức năng
A. Có nguy cơ cao bị suy htim nhưng không có lệch htim hay TC suy htim (CHA or mạch vành)	k° có phân loại
B. Có lệch htim nhưng k° có triệu chứng suy htim.	I k° có triệu chứng
C. Có lệch htim và có triệu chứng suy htim ở đó hay hiện tại.	II Có TC / gắng sức vừa phải III có TC / gắng sức nhẹ.
D. Suy htim k° đáp ứng ở căn những can thiệp đặc biệt.	IV. Có TC / nghỉ?



ROSS.  $\rightarrow$  man ở trẻ em  
man ở nhũ nhi

Nhũ nhi.

Tiêu chuẩn		Cấp độ điểm		
		0	1	2
Đặc điểm về bú.	$\downarrow$ 1 cữ bú (ml)	$>100$	75-100	$<75$
	$\downarrow$ 1 cữ bú (p)	$<40$	$>40$	
Khám	Nhịp thở	$<50$	50-60	$>60$
	Nhịp tim	$<160$	160-180	$>180$
	Kiểm thở	1	hình xi, co kéo	
	Tuần hoàn ngoại biên	1	$\downarrow$	
	T3	k°	l°	
	Gran to dưới HSP	$<2cm$	2-3cm	$>3cm$
Tổng điểm:		0-2 k° suy hm		
		3-6 suy hm nhẹ		
		7-9 suy hm TB		
		10-12 suy hm nặng		

Man.

- I.  $\rightarrow$  k° giới hoạt động or k° có TC
- II.  $\rightarrow$  khó thở / gắng sức / tr° nhỏ. k° ảnh hưởng đến sự ↑  
 $\rightarrow$  khó thở nhẹ / đồ mờ hơi khi bú ở nhũ nhi
- III.  $\rightarrow$  khó thở nhiều / đồ mờ hơi ñ khi bú or gắng sức } w sdd  
 $\rightarrow$  kéo dài t° gan búa cõ l°m chậm ↑ do suy h°m
- IV.  $\rightarrow$  Có TC ngay cả khi nghỉ ngơi: thở nhanh, co kéo, xen xi, v° mờ hơi thở.

③ Nguyên nhân là gì.

④ Yếu tố thúc đẩy

Nhiễm trùng

Đột thấp cấp

RL điện giải, chuyển hóa ( $\downarrow$  Na  $<130$ ,  $\downarrow$  K  $<3.5$ ,

RL nhịp h°m

Thiếu máu

$\theta \propto \epsilon^2 \ln \epsilon$

↓ Thời gian ngắn hơn

OAL  $\rightarrow$  Morphine sulfat SC (diön da)



## Giảm tải thể tích

→ Đầu tiên → ↓ fú và OAD

→ chỉ giảm tiền tải và cải thiện TC, ngưng huyết thể' k  
cải thiện CO hay suy co bóp cđ htn

3 nhóm chính

→ thiazide → ổn định xa, hiệu k' đng.

→ lợi tiểu quai furosemide

Spironolactone (Aldosterone Antagonist) → liên xa  
lê trao đổi Na-K ở bN suy htn mạn, aldosterone cao

→ tái hấp thu m' n' → ↓ tđng thiazide và furosemide

→ Spironolactone là k' lảm ↓ K<sup>+</sup> → kết hợp vs lợi tiểu quai  
k' đng vs ACEs vì có thể lảm ↑ K<sup>+</sup> máu

hạ K (lợi tiểu quai)

Tđng phụ → toàn cđ ↓ Clo

Thiazides:

Hydrochlorothiazide 2-4 mg/kg/ngày (u)

Chlorothiazide 25-40 mg/kg/ngày

Furosemide và Ethacrynic acid

chích: 1-2 mg/kg/lần; có thể lặp 2-3 lần/ngày

(u) 1mg/kg x 1-2 lần/ngày

Spironolactone và Triamterene

Spironolactone 1-3 mg/kg/ngày

Triamterene 2-4 mg/kg/ngày

## Truyền

Tăng hiệu lực co bóp cđ htn suy tim đt 3 ↑

① Nhóm tđng nhanh → nguy kịch, có suy thận, suy htn + ↓ HA

④ Dopamin: ↑ co bóp, liều cao → kích thích & gây co mạch, ↑ htn máu thận  
5-10 µg/kg/phút

⑤ Dobutamin: tđng inotropic k' hơn dopamin; Dopamin fail → Dobutamin  
2.5-10 µg/kg/phút

→ suy năg/shock htn → Dopamin + Dobutamin

④ Isoproterenol thđ đng trong suy htn ở shock htn do nhịp chậm  
[suy htn có ↑ htn tđng năg]

Isoproterenol còn có tđng β<sub>2</sub> → giãn mạch ngoại biên mạnh  
(Isuprel: 0.05 - 0.1 µg/kg/ph)

② Digoxin → shunt lớn, qua' tải biên hoàn l.

→ Inotropic, giảm hấp htn, ↓ dẫn truyền AV, ↓ norepinephrine,  
renin và aldosterone, nhiều → ↑ co bóp mà k' ↑ htn thụ O<sub>2</sub>

→ liều cao, htn năg lớn do phân bố thể tích lớn hơn và v' thải  
qua thận nhanh hơn.

SS: 7.5 L/kg; TE: 16 L/kg; Ng' lớn: 4 L/kg

→ bán hủy 36h, max tđng sau 4h, thải 48-72h

- B<sub>1</sub>. ECG + Ion đồ → kt ca<sup>2+</sup> Ca<sup>2+</sup> cao là nguy cơ độc vs Digoxin  
 B<sub>2</sub> Tính liều.  
 B<sub>3</sub> Khởi đầu = 1/2 tổng liều, sau đó 1/4 mỗi 6-8h (BV 8h)  
 B<sub>4</sub> Sau 12h từ khởi đầu bắt đầu liều duy trì.  
 Nên đo ECG và [digoxin] h<sup>o</sup> duy trì.  
 Th<sup>o</sup> chia làm 2 lần cách nhau 12h, đ<sup>o</sup> l<sup>o</sup>t: chích → uống.  
 Duy trì [digoxin] 0,5-2ng/ml

Thuốc	Đường	liều tấn công (mg/kg/ngày)			liều duy trì
		< 1 tuổ <sup>i</sup>	1-2 tuổ <sup>i</sup>	> 2 tuổ <sup>i</sup>	
Digoxin	Uống	0,07	0,06	0,04-0,05	25-30% liều tấn công
	Chích	75% liều uống			
Digitoxin	Uống or chích	0,035	0,03	0,02-0,025	10-20% liều tổng
lanatoside C	TM	0,035	0,03		

### NGỘ ĐỘC DIGOXIN

qua liều.  
 N<sup>h</sup>ân  $\swarrow$  hạ K<sup>+</sup> (thuốc lợi tiểu qu<sup>o</sup>), ↓ Mg, calci chích TM

Triệu  $\swarrow$  TH: búng c<sup>o</sup>, nôn ói k<sup>o</sup> hiệu.  
 TK: mệt mỏi, nhức đầu, yếu c<sup>o</sup>.  
 Thị giác: nhìn mờ, s<sup>o</sup> AS, nhìn thấy màu vàng, màu cam  
 hệ nhỏ: RL nhịp.  
 mạch h<sup>o</sup>t ở trẻ nhỏ, ng<sup>o</sup> qu<sup>o</sup>: suy h<sup>o</sup>t tăng lên.

ECG và  $\swarrow$  Ngộ độc sớm: ST xẹp  $\bar{o}$ , RL dài > 50%, thỉnh thoảng có ngoại thu  
 H<sup>o</sup> quả vs Digitalis: QT ngắn lại, xoang chậm, ST xẹp hình chén  
 T xẹp hay đảo ngược, PR dài  
 Ngộ độc toàn phát: PR kéo dài hơn, block AV độ 2-3, ngoại thu  
 thuy<sup>o</sup>n, nhịp 2-3, nhịp nhanh lên thất,  
 sung nh<sup>o</sup>, cuồng nh<sup>o</sup>.

[digoxin] > 2ng/ml



YTNC

ng [digoxin]  
khánh cao

- liều cao, loạn nhịp.
- ↓ lọc thận.
- sinh non
- bệnh thận.
- Suy giáp
- Tq tác d: quinidone, verapamil, amiodarone.

↑ độ nhạy cảm  
vs cơ tim

- Vo cơ tim.
- thiếu máu cơ tim.
- hình trái cơ tim
- Thay đổi hệ thống
- ↓  $K^+$ , ↓  $Ca^{2+}$
- thiếu máu
- kiềm hoá máu
- kích thích cảm hay catecholamines

Điều trị ngộ độc.

- Ngừng thuốc, nếu đã uống nên rửa ruột, dạ dày, kích nên làm chậm, hấp thu tại nơi kích

- Đo [Digitalis] [K<sup>+</sup>] [Ca<sup>2+</sup>] [Mg<sup>2+</sup>]

- Theo dõi nhịp tim, đo ECG

- Nếu ngộ độc nhẹ [K<sup>+</sup>] ↓ → theo dõi 12-24h

ngộ độc nặng [K<sup>+</sup>] ↓ → TM KCL / CN thận ↓, k° block AV 2-3.

Pha loãng KCL vs [J] = 80 mEq/L; V ≤ 0,5 mEq/kg thể

Block AV, nhịp nhanh, loạn nhịp thất → Phenyltalin (Dilatin)

1-2 mg/kg TM lp.

lặp 5-15p → đạt hiệu 10 lần (max)

theo dõi HA, ngưng khi hạ HA

Ngoại tâm thu, nhịp nhanh thất { propranolol 0,05-0,2 mg/kg TM.  
CCD suyễn, block AV.  
có thể làm suy tim 1 → cẩn thận

Ngoại tâm thu thất → lidocain 1mg/kg TM

Nhịp chậm thất do xoang chậm hay block tim → Atropine 0,015 mg/kg TM  
SC

→ Cách dùng Digoxin.

Chỉ dùng Toxic → suy tim cấp

↓ tới mất bù / suy tim mạn.

Cắt bỏ u° còn dùng liều Toxic u° Digoxin, có thể quật Dobutamin,  
Dopamin → sau khi ổn, xử lại liều duy trì của Digoxin (u)

Phác đồ NĐ1

- Ngưng ngay dịch + ktra CVD nếu đang truyền dịch.
- $O_2$  ~~na~~ cìm cannula / OAD  $\rightarrow$  CPAP, thở máy
- Đầu cao  $30^\circ$ , me bẻ để  $\downarrow$  kthích
- Kthích  $\rightarrow$  an thần.
- Hạ sốt  $/ 38^\circ C$ 
  - $pH < 7.1 \rightarrow HCO_3^-$  dd.
  - Đ RL ion, hạ dq huyết, qg qap, NT, TTA, loạn nhịp, thiếu máu, thấp
- Digoxin TM (4 bước)
  - Thay về hình theo kg, có thể dùng như sau
  - |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| • 88 sinh thiếu tháng          | 10-20 $\mu g/kg/24h$ |
| <del>1-12 tháng</del> đủ tháng | 30                   |
| 1-12 tháng                     | 35                   |
| >12 tháng                      | 20-40                |
| >10 tuần                       | 0,5 $mg/kg$ ngày     |
  - duy trì = 25% trong
- khác: Dopamin  $\rightarrow$  Doputamin vs kết hợp.
  - Isuprel: duy + chậm nhịp.
- Dẫn mạch:  $\downarrow$  khaq, lực mm ngoại biên.
  - Captopril: 0,15 - 0,2  $mg/kg$  liều bắt đầu  $\rightarrow$  duy trì: 1,5 - 2  $mg/kg/24h$
  - Isoisorbid dinitrate: 0,5  $mg/kg$  liều ngậm dưới lưỡi.
- Đ ng laban vô y tế' thud stây
- Hchē' dịch, ăn lạt, hchē' Na, bưng k.
- Theo dõi.



