

SUY TIM- CÔ PHÚC T4, 26/09/2018.

TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG.

Bộ 3 suy tim: Tim to + tim nhanh + T3 ( 93% HF)→ 3 triệu chứng thực thể có giá trị nhất trong chẩn đoán suy tim. (theo Ross thì đã có sẵn 2 điểm rồi, cộng thêm mấy cái khác >2d là có suy tim).

Nhóm triệu chứng cơ năng: lý do chính đưa bệnh nhân nhập viện.

ứ máu tim → lên phổi gây sung huyết phổi + ứ máu ngoại biên ( gan to, chú ý trẻ nhỏ có thể có gan to 2-3 cm dưới bờ sườn, nhưng > 4 cm thì chắc chắn. Tĩnh mạch cổ nổi → không khám được do trẻ nhỏ khó khám).

Triệu chứng sung huyết phổi: thở nhanh + ho + khó thở ( có thì ủng hộ chứ không chắc chắn là triệu chứng của tim, do dễ lầm với phổi). CLS: XQ có sung huyết phổi ( chắc chắn): tăng tuần hoàn phổi thụ động.

Nếu XQ sung huyết + viêm phổi mô kẽ → khó phân biệt do cùng là tổn thương mô kẽ trên XQ ngực thẳng.

Nhóm triệu chứng giảm tưới máu.

Chú ý: đối với trẻ < 3 tuổi, sử dụng bảng tiêu chuẩn Ross để đánh giá trẻ có suy tim mạn hay không?

Nhược điểm: Đặc điểm về cử bú trẻ không có sự khác biệt về tuổi, khó khai thác, nhiều yếu tố gây nhiễu ví dụ như: bé ọc ra, bú mẹ..

Nhịp tim bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ: 1C → 10-15 nhịp/ phút. Nếu đếm chính xác thì tin cậy.

Nếu đối với trẻ < 3 tháng, bú < 75ml → mấp mé suy tim. Theo dõi suy tim.

→ cái khó là phải thuộc lòng: do đó nên tập tư duy theo hướng phía trên.

Bảng phân loại suy tim mạn ở trẻ em theo Ross.

- Có suy dinh dưỡng → độ II.
- Không suy dinh dưỡng → độ III.
- Có triệu chứng ngay cả khi nghỉ ngơi → độ IV.
- Độ I → không có triệu chứng. Nó đang ở nhà chơi với Bố Mẹ, ông bà.

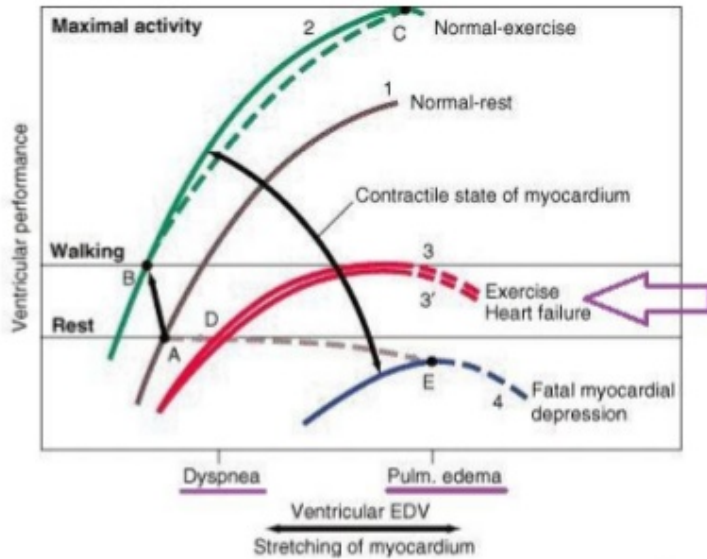
Khi tiếp cận và chẩn đoán suy tim.

1. Cấp hay mãn? → Mãn thì mới phân độ ( theo Ross ở trên).
2. Suy tim trái/ phải/ toàn bộ ( chỉ đánh giá ở trẻ lớn > 5 tuổi, đối với trẻ nhỏ thì không phân biệt được trên lâm sàng).
3. Suy chức năng tâm thu ( tổng máu) hay tâm trương ( giảm đàn hồi – chứa máu ít).
4. Tăng gánh tâm thu ( dày lên → giảm độ đàn hồi → suy chức năng tâm trương) hay tăng gánh tâm trương ( dẫn ra → giảm sức co bóp → suy chức năng tâm thu).

QUYẾT ĐỊNH CHO THUỐC.

# Sinh lý bệnh

## Phương trình Frank Starling



Khi thể tích cuối tâm trương thất trái gia tăng, cung lượng tim người khỏe mạnh tăng dần đến một ngưỡng không tăng thêm nữa.

Triệu chứng ứ huyết xảy ra ngay cả ở tim bình thường nếu thể tích cuối tâm trương gia tăng

Tim bệnh lý cũng tương tự nhưng không đạt được sự gia tăng tối đa như tim bình thường và triệu chứng ứ huyết bắt đầu xảy ra sớm hơn

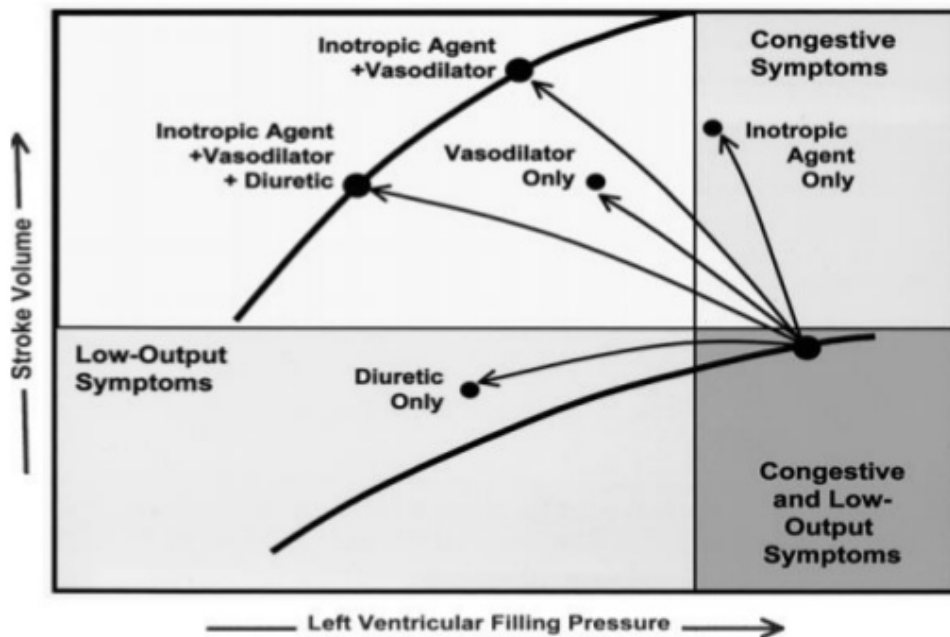
Tim bình thường: khi áp lực đổ đầy cuối tâm trương tăng → SV tăng. Đến mức tối đa, thì khi tăng áp lực cuối tâm trương thì SV cũng không tăng → khi đó xuất hiện tình trạng quá tải thể tích dịch. Nếu không dịch trong lòng thì SV vẫn thấp → gây ra giảm tưới máu ngoại biên → Cần theo dõi bù dịch đủ, chế độ ăn, không để suy dinh dưỡng, nhịn ăn- hạn chế dịch nhập, tình trạng nhiễm trùng, tiêu chảy, sốt, mất nước không nhận biết.

Tim bị suy: khi tăng áp lực cuối tâm trương đến giới hạn tăng tối đa của SV, do tim suy không còn đủ khả năng tống máu ra ngoại biên → bắt đầu ứ máu trong tim → gây tim to **CỖ CHỈ ĐỊNH DÙNG LỢI TIỂU**. Giảm độ đàn hồi cơ tim → Starling là dây thun cũ, bị dẫn ra.

→ Dựa vào Starling đưa ra 2 điều trị:

1. Kiểm soát tốt thể tích máu nội mạch- áp lực cuối tâm trương.
2. Dùng lợi tiểu.

## Sinh lý bệnh



3.

CÔNG THỨC CƠ BẢN:  $CO = SV \times HR$ .

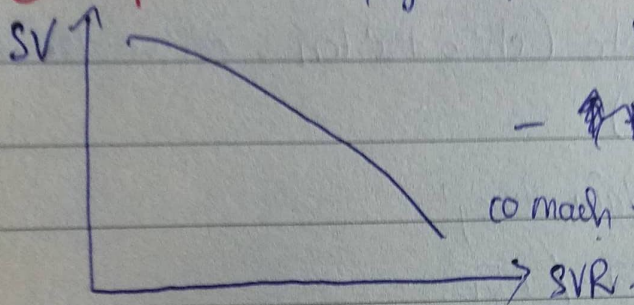
- Vấn đề là khi tim bị suy  $\rightarrow$  thì chắc chắn SV giảm (đường cong dưới), do đó cơ chế bù trừ bằng tăng nhịp tim  $\rightarrow$  khi nhịp tim tăng/ tuổi  $\rightarrow$  có chỉ định dùng Digoxin.

QUYẾT ĐỊNH DÙNG DẪN MẠCH NGOẠI BIÊN.

Dựa vào định luật Laplace.

Digoxin.

(4) Laplace.  $\Rightarrow$  quyết định



Kháng lực mạch ngoại biên tăng

- ~~phản~~  $\uparrow$  Catecholamine  $\rightarrow$  tăng nh

cơ mạch  $\rightarrow$  tải  $\rightarrow$  nhớt CRT  $> 2s$

$\rightarrow$  SVR.

- Rối loạn huyết động: để giảm bởi shunt T-L.

tập trung với DM.

THEO DÕI TRONG ĐIỀU TRỊ SUY TIM.

Theo dõi:

- + Đáp ứng điều trị
- + Biến chứng
- + Theo dõi  
thở nhanh.

VL: Key  $\angle$  SpO<sub>2</sub> (phải biết)

Suy tim Key  $\angle$  nhịp tim  
 $\angle$  ↓ ứ huyết.

Ngộ độc - theo dõi thể tích - thay tả mấy lần?

Lợi tiểu  $\leftarrow$  Hạ K, Hạ  $\rightarrow$  Liều đủ

Dấu mất nước + Bụng chướng do ↓ K

Digoxin  $\leftarrow$  ứ, tiêu chảy  
Dấu ngộ độc - ECG.

-TPTR/T

Captopril  $\angle$  huyết áp

ĐIỀU TRỊ CỤ THỂ KIỂM SOÁT SUY TIM.

### Điều trị- Nguyên tắc

- (1) Điều trị yếu tố thúc đẩy (nhiễm trùng, thiếu máu, loạn nhịp, sốt...)
- (2) Kiểm soát suy tim
- (3) Loại trừ nguyên nhân chính





## Điều trị- Yếu tố thúc đẩy

Nếu cao huyết áp là yếu tố thúc đẩy thì điều trị cao huyết áp

Nếu loạn nhịp nhanh hay chậm là nguyên nhân hay là yếu tố góp phần thì điều trị bằng thuốc chống loạn nhịp, điện sinh lý, đặt máy tạo nhịp

Nếu cường giáp là nguyên nhân hay yếu tố thúc đẩy thì điều trị cường giáp

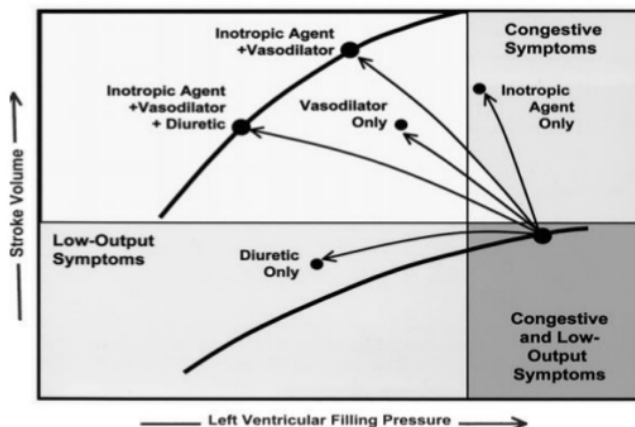
Sốt

Khống chế nhiễm trùng

Điều trị thiếu máu nhằm nâng Hct >35%



## Sinh lý bệnh



## Điều trị - Kiểm soát suy tim

**Điều trị hỗ trợ:**

Nằm đầu cao nhằm giảm khó thở

Oxy trong trường hợp suy hô hấp

Cung cấp đủ dịch, năng lượng nhằm giúp chống suy dinh dưỡng. Nhũ nhi cần nhu cầu năng lượng cao có thể 150-160kcal/kg/ngày. Tuy nhiên, không dễ thực hiện vì thở nhanh, bú kém, khó dung nạp (tăng độ đặc của sữa, chia nhỏ bữa, nếu bú kém thì ăn qua sonde, ban ngày ăn qua miệng ban đêm qua sonde)

Hạn chế muối ở trẻ lớn (< 0,5g/ngày), nghỉ ngơi

Nếu suy hô hấp nặng thở máy với áp lực dương

Cân nặng hàng ngày là cần thiết



## Điều trị - Kiểm soát suy tim

Điều trị bằng thuốc:

**3 nhóm thuốc chính: tăng co bóp, lợi tiểu, và giãn mạch.**

Nhóm tăng co bóp tác dụng nhanh (dopamine, dobutamine..) dùng trong trường hợp suy tim nặng, cấp hay sốc tim.

Thuốc giãn mạch như ức chế men chuyển được dùng phổ biến vì tăng cung lượng tim nhưng không tăng tiêu thụ oxy cơ tim.

Gần đây, ức chế beta liều thấp được dùng trong bệnh cơ tim giãn nở và có kết quả hứa hẹn



Dùng vận mạch khi trên LS thấy mạch nhẹ → tưới máu ngoại biên giảm → nguy cơ vào sốc.

## Điều trị - Kiểm soát suy tim

**Lợi tiểu:**

Giảm tiền tải và cải thiện triệu chứng ứ huyết phổi, ngoại biên. Suy tim nhẹ có thể cải thiện nhanh chóng sau một liều lợi tiểu tác dụng nhanh.

Có 3 nhóm lợi tiểu chính hay dùng:

Thiazide: tác dụng trên ống gần và xa

Tác dụng nhanh (furosemide, ethacrynic acid): trên quai Henle

Aldosterone antagonist (như spiro lactone): trên ống xa.

Thường dùng kết hợp với lợi tiểu khác nhằm gia tăng tác dụng và ngăn giảm  $K^+$ . Chú ý: khi dùng chung với ức chế men chuyển vì làm tăng K máu

Tác dụng phụ: rối loạn điện giải, hạ K máu hay gặp nhất



## Điều trị - Kiểm soát suy tim

### Digitalis Glycosides:

Digoxin thường hay được dùng nhất. Khi dùng với lợi tiểu hay giãn mạch thì gia tăng sức co bóp cơ tim và giảm ứ huyết phổi có hiệu quả lớn hơn nhiều so với khi dùng riêng từng thuốc

Dùng digoxin trong shunt trái-phải lớn, đang có sự tranh cãi (co bóp của cơ tim vẫn bảo tồn trong giai đoạn đầu) Lí do: digoxin vẫn còn có tác dụng phó giao cảm làm chậm nhịp tim, ức chế dẫn truyền nhĩ thất và cũng có tác dụng lợi tiểu.

Liều digoxin thường lớn hơn người lớn dựa trên cân nặng (thể tích phân phối lớn hơn, độ thanh thải nhanh hơn, kể cả bài tiết qua ống thận)

### Cách cho digoxin:

Liều tấn công của tổng liều được cho trong 12-18 giờ sau đó dùng liều duy trì. Đường tĩnh mạch hay dùng hơn đường uống đặc biệt trẻ nhũ nhi có suy tim nặng. không dùng tiêm bắp vì hấp thu không ổn định

Liều duy trì có thể được cho và không cần điều trị tấn công và nồng độ điều trị sẽ ổn định sau 5-8 ngày

## Điều trị - Kiểm soát suy tim

### Các bước trước khi dùng digoxin:

Đo ECG và ion đồ trước điều trị. Sự thay đổi nhịp, khoảng PR là dấu hiệu quan trọng của ngộ độc digoxin

### Tính tổng liều

Cho  $\frac{1}{2}$  liều trước,  $\frac{1}{4}$  liều sau đó và cuối cùng là  $\frac{1}{4}$  liều còn lại, khoảng cách mỗi liều 6-8 giờ. Cho liều duy trì 12 giờ sau liều cuối. nên đo ECG trước khi dùng liều duy trì

### Theo dõi ngộ độc digoxin bằng ECG

Là phương pháp tốt nhất qua theo dõi ECG, chứ không phải là nồng độ digoxin. Thường hiệu quả của digoxin được xác định qua việc tái cực thất, ngược lại ngộ độc liên quan đến hình thành và dẫn truyền xung động. Bất cứ một rối loạn nhịp nào liên quan đến phát xung và dẫn truyền trên bệnh nhân đang dùng digoxin đều cho là ngộ độc digoxin cho đến khi có bằng chứng ngược lại.

## Điều trị - Kiểm soát suy tim

Hiệu quả	Ngộ độc	Nồng độ digoxin
QTc ngắn lại, là dấu hiệu sớm nhất ST dẹt, T thấp Chậm nhịp tim	PR dài: thỉnh thoảng PR dài gặp ở trẻ không dùng digoxin vì vậy nên đo ECG trước, PR dài có thể đến Bloc AV 2 Chậm xoang đáng kể hay bloc xoang nhĩ Rối loạn nhịp trên thất như ngoại tâm thu nhĩ, bộ nổi và nhịp nhanh (nếu kết hợp bloc av) rối loạn nhịp thất như ngoại tâm thu thất nhịp đôi, nhịp ba hiếm gặp tuy nhiên lại hay gặp người lớn. Trẻ em hay gặp ngoại tâm thu thất lẻ tẻ hơn	Ngưỡng điều trị 0.8-1.2 ng/ml. Xét nghiệm nên tiến hành ít nhất 6 giờ sau liều cuối hay ngay trước khi uống liều tiếp theo, nếu sớm hơn cho kết quả tăng giả Nồng độ có thể tăng hay giảm khi dùng cùng một số thuốc.

Ngộ độc digoxin: Xảy ra khi đang điều trị hay uống quá liều.

Chẩn đoán dựa vào:

Có dùng digoxin

Triệu chứng ngoài tim: chán ăn, buồn nôn, nôn, tiêu chảy, ngủ gà, mệt mỏi, rối loạn thị giác ở trẻ lớn

Suy tim nặng hơn

Biểu hiện ECG

Nồng độ digoxin > 2ng/ml nếu lâm sàng nghi ngờ ngộ độc

Chú ý các yếu tố gia tăng ngộ độc digoxin



## Điều trị - Kiểm soát suy tim

### **Tăng co bóp tác dụng nhanh:**

Trong suy tim nặng, sốc tim, có rối loạn chức năng thận, sau mổ tim có suy tim. Các thuốc này với tác dụng nhanh và bán hủy ngắn gồm dopamine, dobutamine, isoproterenol, epinephrine..

### **Thuốc giãn mạch**

3 nhóm dựa vào vị trí tác động:

Giãn động mạch (hydralazine) gia tăng cung lượng tim bằng việc giảm hậu tải. hay dùng chung với propranolol để làm giảm nhịp tim

Giãn tĩnh mạch (nitroglycerine, isosorbide dinitrate) chủ yếu làm giãn tĩnh mạch làm tái phân bố máu từ phổi qua tĩnh mạch hệ thống làm giảm triệu chứng ở phổi. Hiệu quả ở bệnh nhân ứ huyết phổi, phù phổi

Giãn động mạch và tĩnh mạch như ức chế men chuyển (captopril, enalapril), nitroprusside và prazosin. Ức chế men chuyển hay dùng ở trẻ em với suy tim mạn ngược lại nitroprusside dùng cho tình trạng cấp sau mổ tim.

## Điều trị - Kiểm soát suy tim

### **Thuốc và phương pháp khác:**

#### **Ức chế beta:**

ở trẻ em vai trò của ức chế beta còn đang bàn cãi, tuy nhiên một vài nghiên cứu cho thấy hiệu quả của việc dùng thuốc này trên suy tim mạn ở trẻ mà vẫn còn triệu chứng mặc đã điều trị đầy đủ với các thuốc tiêu chuẩn.

#### **Carnitine:**

Hiệu quả bệnh cơ tim giãn nở có nguyên nhân thiếu carnitine

#### **CRT (cardiac resynchronization therapy:**

Tái đồng bộ co bóp cơ tim thông qua máy tạo nhịp nhằm giúp cho tim đập đồng bộ 2 thất cải thiện chức năng co bóp, giảm hở van 2 lá trong bệnh nhân chọn lọc

### **XỬ TRÍ:**

#### **1. XÉT NGHIỆM:**

- Dựa vào vấn đề.
  - Dựa vào chẩn đoán.
  - Dựa vào điều trị: cần biết bilan trước điều trị để đánh giá → đáp ứng/ biến chứng điều trị.
- #### **2. THUỐC (phần trên).**

**TIẾP CẬN TIM BẨM SINH:** luôn luôn phải theo 5 bước.

**XQ TIM:** BỜ T tim có 3 cấu trúc ( thay đổi quan điểm đi: thất phải, nhĩ P, nhĩ T).

**ÁP LỰC ĐỘNG MẠCH PHỔI TRUNG BÌNH.**

$PAP_m = (PAP_s + 2 PAP_d) / 3$  ( ước đoán  $PAP_m = 2/3 PAP_s$ ).

Chỉ số P-R shunt: độ chênh lệch áp suất 2 bên TT- TP qua lỗ thông trong thì tâm thu.

Thất trái=  $HAT_{Thu} = 90 + 2n$  (n: tuổi).

Thất Phải= PAPs → tính lại được PAPs → ước đoán PAPm= 2/3 PAPs.

#### TĂNG ÁP ĐỘNG MẠCH PHỔI.

Công thức cơ bản:  $P = V \times R$ .

Làm sao để xác định tăng V- lưu lượng, hay tăng R- kháng lực mạch máu phổi?

Tăng V:

Bình thường vận tốc máu: 1 m/s → tăng vận tốc máu tối đa qua ĐMP.

Tăng lưu lượng máu lên phổi: thở nhanh, khó thở, khô khè, ran ẩm, NTHH dưới.

XQ: tăng tuần hoàn phổi chủ động shunt T-P

→ giai đoạn này tăng áp phổi có thể không có T2 mạnh. Do dòng máu lên phổi liên tục.

Tăng R-kháng lực.

Vận tốc máu tối đa qua ĐMP giảm, dao động gần quanh 1 m/s.

Lưu lượng máu qua giảm.

XQ: hình ảnh cắt cụt → đảo shunt.

→ tiên lượng phẫu thuật không phục hồi. cần xác định lại bằng thông tim- đo kháng lực mạch máu phổi ( 8-12 wood, không giảm < 7 wood sau khi dùng dẫn mạch máu phổi ).

#### VSD LỖ LỚN.

Lâm sàng: suy tim, nhiễm trùng hô hấp dưới thường xuyên.

Điện tâm đồ: 2 pha từ V1-V6 do 2 thất lớn như nhau.

XQ: lớn 2 thất từ đầu chưa cao áp phổi- lỗ thông lớn → cơ chế bình thông nhau → trong thì tâm trương máu từ nhĩ T → thất T + P → tăng gánh tâm trương thất P.

Siêu âm tim: kích thước lỗ thông > 2/3 dA, dẫn thất P → ứ máu thất P thì tâm trương- mặc dù áp lực động mạch phổi chưa cao.

#### VIÊM TIÊU PHẾ QUẢN.

1. Có chỉ định nhập viện?
2. Mức độ nặng VTPQ?
3. VTPQ nguy cơ nặng? (tim bẩm sinh).
4. VTPQ bội nhiễm?
5. VTPQ dùng KS? Thuốc DPQ?