

ÔN TẬP HỌC PHẦN TIM MẠCH NHI

BS CK2 NGUYỄN THỊ LIÊN CHI

Bộ môn Nhi – Khoa Y

Đại Học Y Dược TPHCM

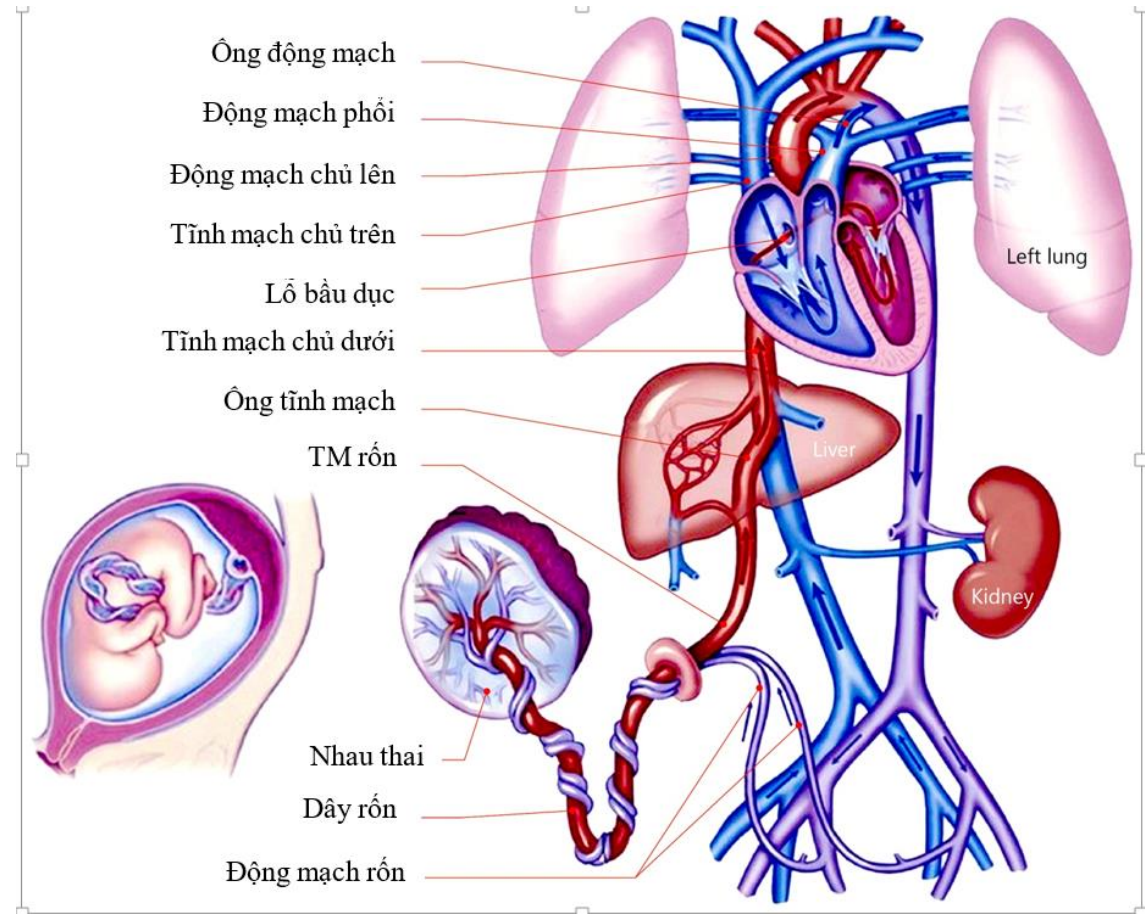
NỘI DUNG ÔN TẬP

1. Đặc điểm hệ tuần hoàn trẻ em
2. Tiếp cận tim bẩm sinh
3. 5 bệnh tim bẩm sinh thường gặp
4. Cơ tim thiếu oxy
5. Suy tim

1. ĐẶC ĐIỂM HỆ TUẦN HOÀN TRẺ EM

ĐẶC ĐIỂM HỆ TUẦN HOÀN TRẺ EM

- TUẦN HOÀN BÀO THAI



ĐẶC ĐIỂM HỆ TUẦN HOÀN TRẺ EM

TUẦN HOÀN CHUYỂN TIẾP

- ✓kháng lực mạch máu phổi giảm.
- ✓lỗ bầu dục đóng.
- ✓ống động mạch đóng.

ĐẶC ĐIỂM HỆ TUẦN HOÀN TRẺ EM

TUẦN HOÀN SƠ SINH

- ***Lỗ bầu dục đóng*** về mặt chức năng trong vòng ***3 tháng*** đầu sau sinh, tuy nhiên, về cơ thể học nó có thể còn tồn tại tỉ lệ cao ở trẻ em và 15-25% ở người lớn.
- ***Ổng động mạch*** thường đóng chức năng khoảng ***10-15 giờ*** đầu sau sinh và thường đóng hẳn về cơ thể học vào ***tuần thứ 2 đến tuần thứ 3*** sau sanh.

VỊ TRÍ TIM

- *Vị trí đập của mỏm tim thay đổi theo tuổi:*
 - Sơ sinh - 2 tuổi: LS 4, ngoài TĐT 1-2 cm .
 - 2-7 tuổi : LS 5, ngoài TĐT 1 cm.
 - 7-12 tuổi : LS 5, TĐT hoặc 1cm trong TĐT.

NHỊP TIM TRẺ EM LÚC NGHỈ

Tuổi	Giới hạn dưới		Trung bình		Giới hạn trên	
Sơ sinh	70		125		190	
1-11 tháng	80		120		160	
2 tuổi	80		110		130	
4 tuổi	80		100		120	
6 tuổi	75		100		115	
8 tuổi	70		90		110	
10 tuổi	70		90		110	
	<i>Nữ</i>	<i>Nam</i>	<i>Nữ</i>	<i>Nam</i>	<i>Nữ</i>	<i>Nam</i>
12 tuổi	70	65	90	85	110	105
14 tuổi	65	60	85	80	105	100
16 tuổi	60	55	80	75	100	95
18 tuổi	55	50	75	70	95	90

HUYẾT ÁP

- *Huyết áp trẻ em liên quan với giới, tuổi và chiều cao.*
- Kích thước cơ thể là yếu tố chính ảnh hưởng HA trẻ em.
- Khi trẻ vận động, kích động, tranh giành, ho, khóc: có thể làm HA tâm thu tăng 40-50 mm Hg.

KHI NÀO ĐO HUYẾT ÁP?

- *Khuyến cáo của hiệp hội nhi khoa Hoa Kỳ năm 2017:*
 - Trẻ ≥ 3 tuổi: đo HA mỗi năm.
 - Trẻ ≥ 3 tuổi + béo phì, đang dùng thuốc có nguy cơ gây tăng HA, bệnh thận, tiền sử hẹp eo ĐMC hoặc tắc nghẽn cung ĐMC, tiểu đường: đo HA mỗi lần thăm khám.
- Chẩn đoán cao HA: HA đo được bằng ống nghe \geq bách phân vị thứ 95 (theo tuổi, giới, chiều cao) ở 3 lần thăm khám.

2. TIẾP CẬN TIM BẮM SINH

TIẾP CẬN TIM BẮM SINH


❖ MỤC TIÊU:

- Liệt kê được các dấu hiệu gợi ý tim bẩm sinh
- Thực hiện được 5 bước tiếp cận tim bẩm sinh

CÁC DẤU HIỆU GỢI Ý BỆNH TIM BẨM SINH

HÔ HẤP :

- Ho khò khè kéo dài, tái đi tái lại
- Thở nhanh, lồm ngợc, khó thở, thở khác thường ngay cả lúc không bệnh
- Nhiễm trùng hô hấp dưới tái đi tái lại

- 
- tim đập bất thường
 - tim có âm thổi
 - tim to

NGOẠI BIÊN :

- Xanh xao, hay vã mồ hôi
- Tím (thường xuyên hoặc khi khóc)
- Mệt
- Bú, ăn kém, chậm phát triển (thể chất, tâm thần, vận động)

Có dị tật bẩm sinh khác ngoài tim (Down, Di George, Rubella, sứt môi, chẻ vòm, dư ngón,...)

5 BƯỚC TIẾP CẬN TIM BẨM SINH

- Tim bẩm sinh tím hay không tím?
- Tuần hoàn phổi tăng hay giảm?
- Tim nào bị ảnh hưởng?
- Tăng áp phổi?
- Tật tim nằm ở đâu?

TÍM?



PHÂN LOẠI TÍM

TÍM TRUNG ƯƠNG

- Tím da và niêm (môi, miệng, đáy lưỡi, giường móng).
- Giảm PaO_2 , SaO_2 và SpO_2 .
- Nguyên nhân:
 - Bệnh phổi
 - Bệnh tim mạch có luồng thông phải-trái ở trong hoặc ngoài tim
 - Bệnh Methemoglobin: MetHb / máu > 1,5 g/dl

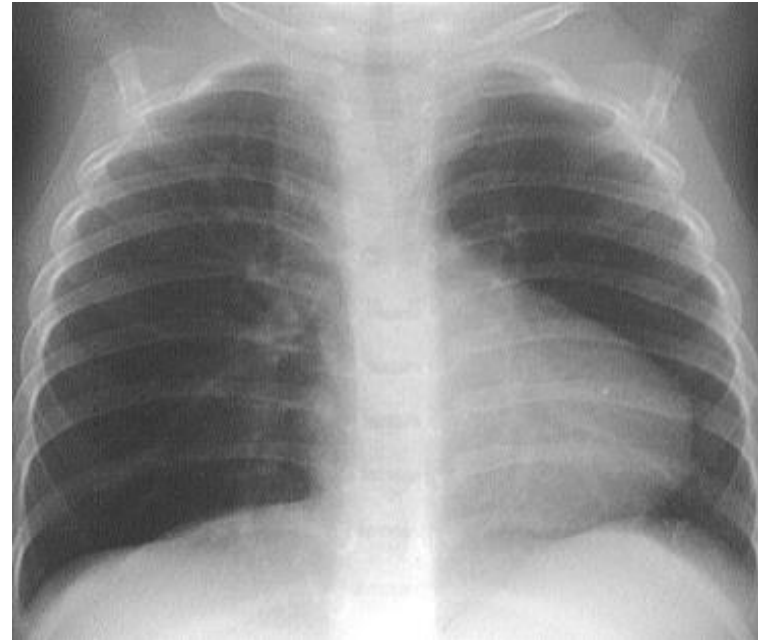
TÍM NGOẠI BIÊN

- Tím da, không tím niêm.
- PaO_2 , SaO_2 và SpO_2 bình thường.
- Nguyên nhân:
 - lạnh, bệnh Raynaud
 - suy tim
 - sốc
 - hạ đường huyết

NGUYÊN NHÂN TÍM TRUNG ƯƠNG

- Bệnh phổi: bệnh sử (triệu chứng hô hấp, mới tím), lâm sàng (tri giác, kiểu thở, tần số thở), X quang ngực (tổn thương phổi), PaCO_2 tăng.
- Bệnh tim mạch: bệnh sử (tím nhiều ngày), lâm sàng (tri giác, kiểu thở, khám tim), X quang ngực (bóng tim), PaCO_2 bình thường hoặc giảm.
- Bệnh MetHb: tiền căn gia đình, bệnh sử tiếp xúc [thuốc (Dapsone, kháng sốt rét, thuốc tê benzocaine, hít NO), thức ăn nước uống có nitrate (nước giếng, cà rốt, củ cải, thức ăn khô đông lạnh, nấm...), chất nhuộm...]

TUẦN HOÀN PHỔI?



	TĂNG LƯU LƯỢNG MÁU LÊN PHỔI	GIẢM LƯU LƯỢNG MÁU LÊN PHỔI
Tiền căn	<ul style="list-style-type: none"> -viêm phổi tái đi tái lại -thở nhanh, mạnh ngay cả lúc không nhiễm trùng hô hấp. 	<ul style="list-style-type: none"> -hay bị nhiễm trùng hô hấp trên, nhiễm trùng răng miệng
Khám	<ul style="list-style-type: none"> -thở nhanh, co lõm ngực -phổi có ran ẩm, ngáy, rít. 	thở nhanh, sâu
X quang	<ul style="list-style-type: none"> -cung động mạch phổi phồng -động mạch phổi dẫn -mạch máu phổi ra tới 1/3 ngoài phế trường 	<ul style="list-style-type: none"> -cung động mạch phổi lõm hoặc phồng do dẫn sau hẹp -rốn phổi nhỏ -mạch máu phổi phân bố ở 1/3 trong phế trường

TIM NÀO BỊ ẢNH HƯỞNG

TIM TRÁI

- Khám: mỏm tim xuống dưới, ra ngoài so với tuổi, diện đập rộng
- X Quang: mỏm tim chệch xuống
- ECG: lớn nhĩ trái, thất trái

TIM PHẢI:

- Khám: Harzer dương tính, dấu nầy trước ngực dọc bờ trái xương ức
- X quang: mỏm tim hếch lên
- ECG: lớn nhĩ phải, thất phải

TĂNG ÁP PHỔI

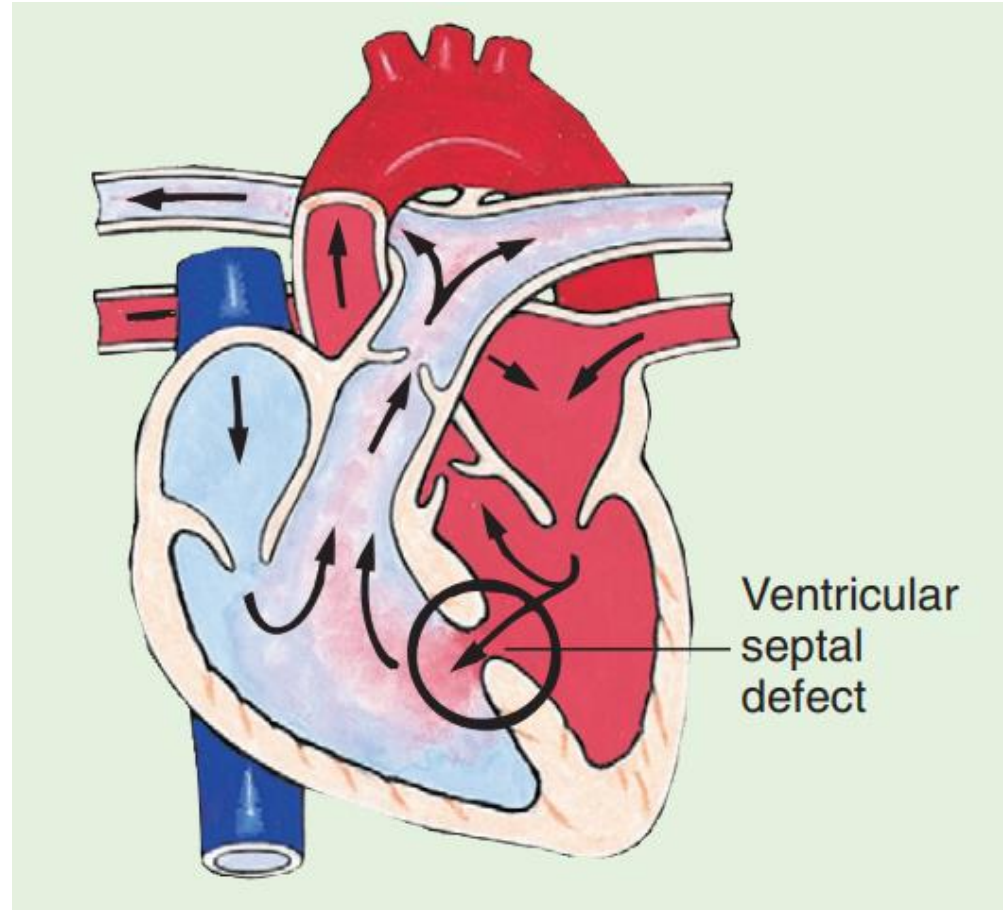
- Tăng áp phổi: áp lực động mạch phổi trung bình ≥ 25 mmHg lúc nghỉ và ≥ 30 mmHg lúc gắng sức
- Lâm sàng: T2 mạnh, dấu nẩy trước ngực ở bờ trái xương ức
- X Quang ngực thẳng: cung động mạch phổi phồng
- ECG: dây thất phải tăng gánh tâm thu

TẬT TIM NẴM Ở ĐÂU?

- Dựa vào kết quả của 4 câu hỏi trước

3. CÁC BỆNH TIM BẨM SINH THƯỜNG GẶP

THÔNG LIÊN THẤT



SINH LÝ BỆNH

TLT	NHỎ	TB	LỚN
Đường kính	$< 1/3 \text{ ĐMC}$	$1/3 - 2/3 \text{ ĐMC}$	$> 2/3 \text{ ĐMC}$
Grad TT – TP	NHIỀU	$\geq 20 \text{ mmHg}$	$< 20 \text{ mmHg}$
Shunt	T-P ít	T-P nhiều	T-P, P-T
NHĨ TRÁI, THẤT TRÁI	bình thường	tăng gánh tâm trương	tăng gánh tâm trương
SUY TIM	-	+	+
TĂNG ÁP PHỔI	-	+	+

ĐIỀU TRỊ THÔNG LIÊN THẤT

- Điều trị suy tim: digoxin, lợi tiểu, captopril
- Chỉ định đóng thông liên thất:
 - suy tim, tim to, chậm tăng trưởng, thường xuyên nhiễm trùng phổi, $Q_p/Q_s > 2$.
 - biến chứng sa van động mạch chủ gây hở van, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng, tăng áp phổi nhưng kháng lực mạch máu phổi /kháng lực lực mạch máu hệ thống $< 0,5$.
- Chống chỉ định đóng thông liên thất:
 - TLT shunt phải-trái (Essenmenger), tăng áp động mạch phổi nặng với kháng lực mạch máu phổi > 8 đơn vị Wood và $PVR/SVR > 0,5$.

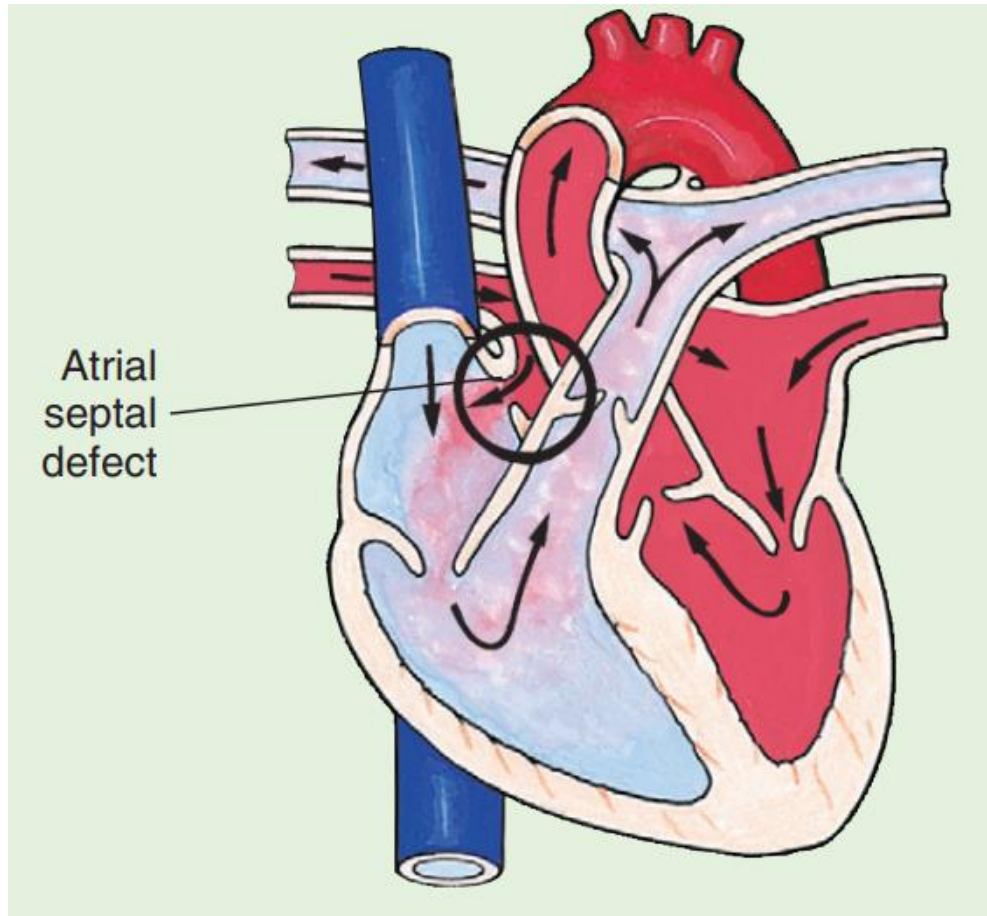
ĐIỀU TRỊ THÔNG LIÊN THẤT

- Đóng TLT bằng dụng cụ:
 - thông liên thất cơ bè: lỗ TLT cách van 2 lá, 3 lá, van động mạch chủ ≥ 5 mm, cân nặng > 5 kg.
 - thông liên thất phần màng: kích thước nhỏ, không có khả năng tự bít, lỗ TLT cách van động mạch chủ ≥ 5 mm trừ khi có phình vách màng.
 - thông liên thất tồn lưu sau phẫu thuật tim
- Chống chỉ định đóng TLT bằng dụng cụ:
 - Sa van ĐM chủ mức độ trung bình đến nặng.

ĐIỀU TRỊ THÔNG LIÊN THẮT

- Đóng thông liên thất bằng phẫu thuật:
 - ***Phẫu thuật tạm thời:*** thắt gốc ĐMP chỉ định trong trường hợp tình trạng bệnh nhân quá nặng hoặc bị TLT nhiều lỗ không thể tiến hành phẫu thuật triệt để được.
 - ***Phẫu thuật triệt để:*** khi không thể đóng bằng dụng cụ được

THÔNG LIÊN NHĨ



1. Tăng gánh tâm trương thất phải
2. Tăng áp động mạch phổi
3. Tăng kháng lực mạch máu phổi

LÂM SÀNG THÔNG LIÊN NHĨ

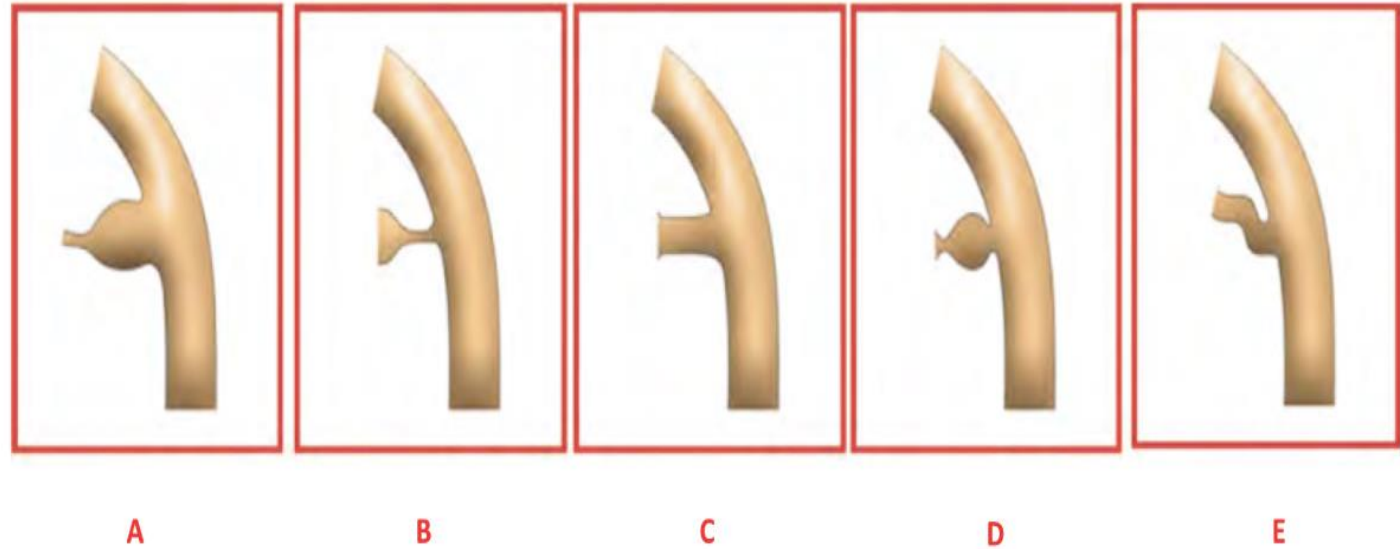
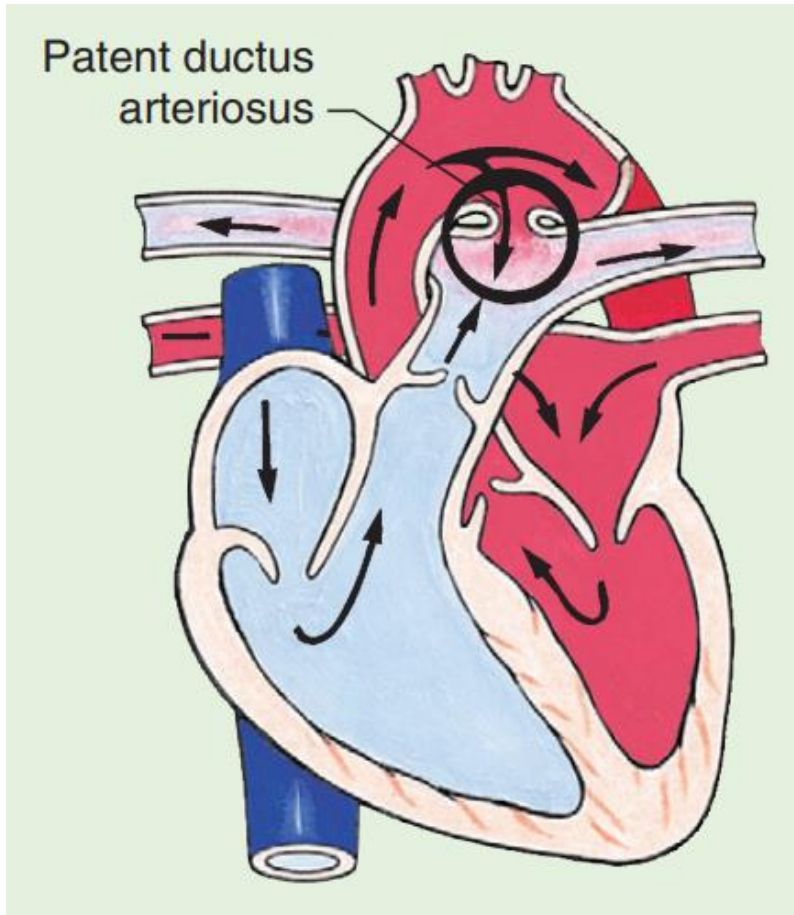
- Hầu hết trẻ không triệu chứng.
- Suy tim ít khi xảy ra, chỉ một số ít bệnh nhân phát triển triệu chứng khó thở và chậm tăng trưởng.
- Khám tim có thể nghe T2 tách đôi rộng cố định và âm thổi tâm thu ở khoảng gian sườn II bờ trái xương ức
- Thay đổi mạch máu phổi thường chỉ xảy ra sau nhiều thập niên

ĐIỀU TRỊ THÔNG LIÊN NHĨ

- Chỉ định đóng thông liên nhĩ:
 - Lớn nhĩ phải, lớn thất phải, $Q_p/Q_s > 1,5$
 - Suy tim, nhiễm trùng phổi tái phát
 - Tăng áp động mạch phổi
 - Tiền sử huyết tắc nghịch
- Thông liên nhĩ lỗ thứ hai: đóng bằng thông tim hoặc phẫu thuật.
- Thông liên nhĩ xoang tĩnh mạch, xoang vành, lỗ thứ nhất: phẫu thuật

- Đóng TLN bằng thông tim:
 - TLN lỗ thứ phát ≤ 35 mm, các rìa của lỗ > 4 mm, không kèm bất thường tĩnh mạch phổi về tim, không có tật tim khác kèm theo cần phẫu thuật.
 - Cân nặng > 6 kg.
- Đóng TLN bằng phẫu thuật:
 - khi thông liên nhĩ lỗ thứ phát không thể đóng bằng dụng cụ, TLN xoang tĩnh mạch, TLN xoang vành, TLN lỗ tiên phát.

CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH



LÂM SÀNG ỔNG ĐỘNG MẠCH

–PDA nhỏ : không triệu chứng

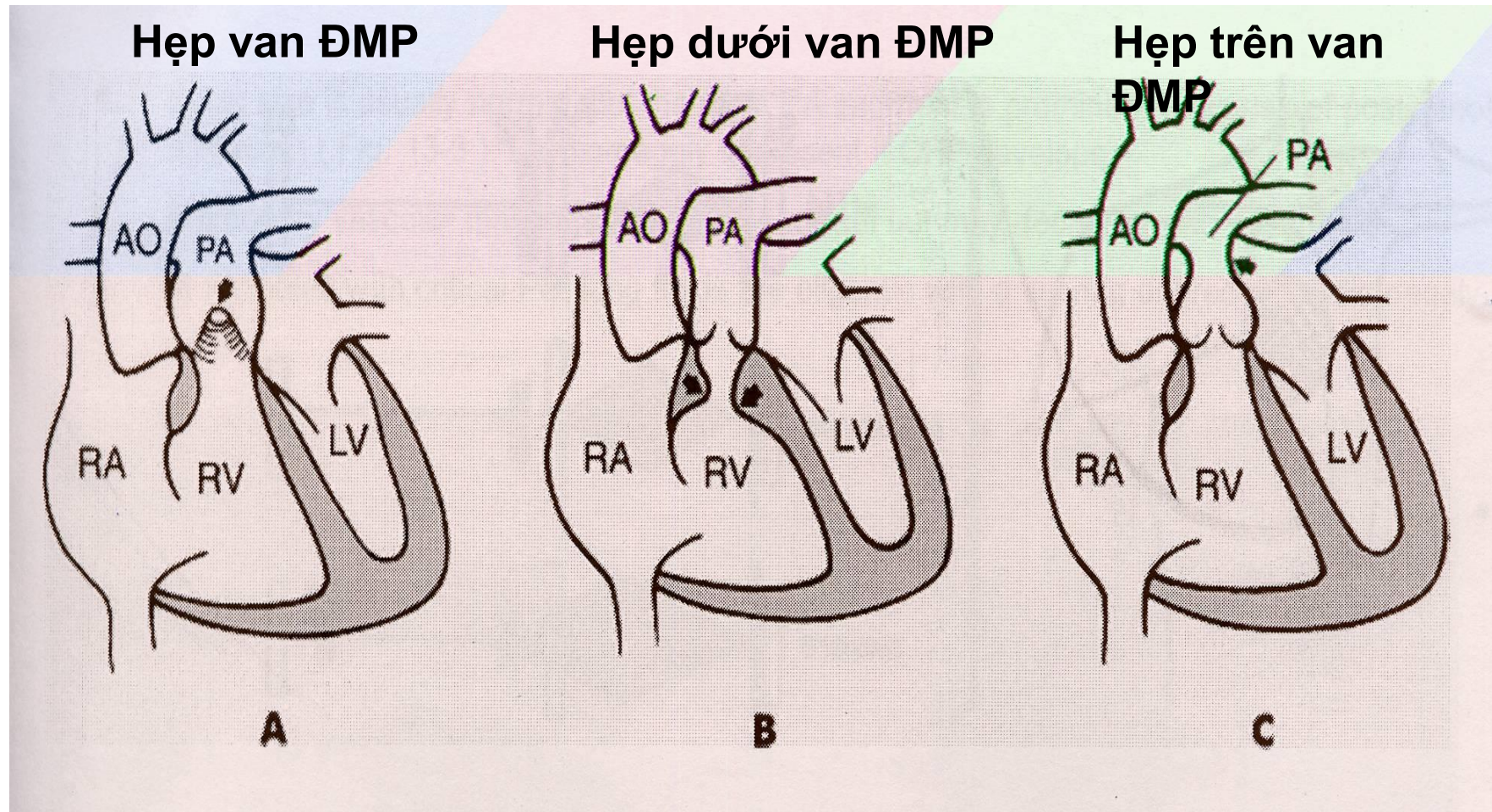
–PDA lớn:

- Hay bị nhiễm trùng hô hấp dưới
- Chậm tăng cân, sụt cân
- Suy tim : thở nhanh, khó thở / gắng sức, phù, tiểu ít, vã mồ hôi, bú ăn kém, quấy khóc

ĐIỀU TRỊ ỔNG ĐỘNG MẠCH

- Indomethacin, Ibuprofen, Acetaminophen: có thể hiệu quả ở trẻ sinh non.
- Suy tim: digoxin, lợi tiểu
- Thông tim đóng PDA bằng dụng cụ: PDA type A, B, C, $d < 10$ mm, chưa đảo shunt
- Phẫu thuật: đối với PDA không đóng bằng dụng cụ được

HỆP ĐỘNG MẠCH PHỔI



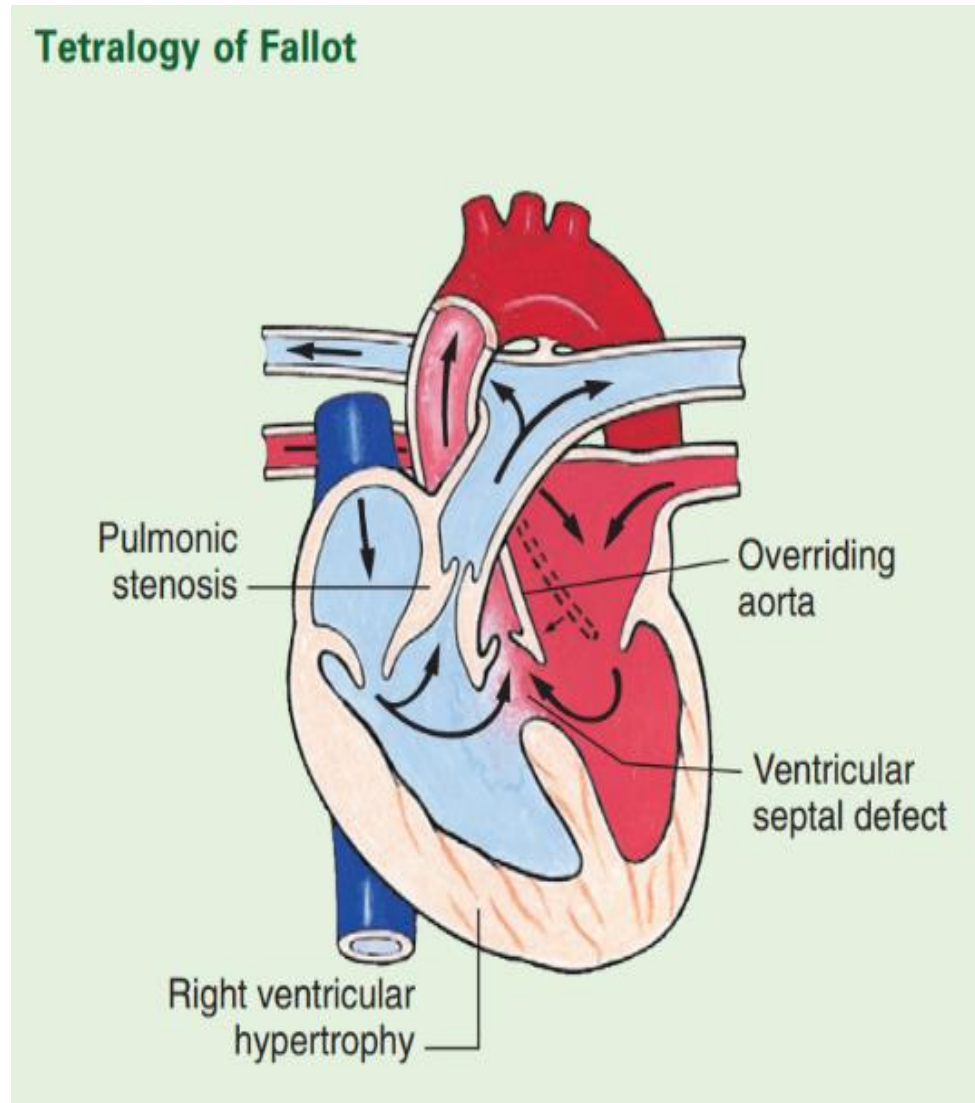
HỆP ĐỘNG MẠCH PHỔI

- Hẹp nhẹ : không triệu chứng
- Hẹp vừa – nặng :
 - * Khó thở, mệt khi gắng sức
 - * Suy tim, đau ngực
 - * Ngất, đột tử (do thiếu máu cơ tim, rối loạn nhịp thất)
- Hẹp nặng ở sơ sinh:
 - * Bú kém
 - * Thở nhanh
 - * Tím

ĐIỀU TRỊ

- Sơ sinh hẹp nặng ĐMP : TTM prostaglandin E_1
- Chỉ định nong van bằng bóng:
 - * grad RV/PA thì tâm thu $> 50\text{mmHg}$
 - * grad RV/PA thì tâm thu $> 30\text{mmHg} + \text{TCLS}$
 - * Sơ sinh có rối loạn chức năng thất phải hoặc thiếu sản thất phải nhẹ hoặc tím nặng
- Chỉ định ngoại khoa:
 - * Thiếu sản hoặc hẹp van ĐMP thất bại với nong van
 - * Hẹp dưới van ĐMP nặng

TỨ CHỨNG FALLOT



SINH LÝ BỆNH

- PS nặng + VSD rộng: máu từ thất phải vào động mạch phổi ít, máu từ thất phải vào động mạch chủ nhiều --> tím nặng.
- PS nhẹ đến vừa + VSD rộng: máu từ thất phải vào động mạch chủ không nhiều --> tím nhẹ đến vừa.
- PS nhẹ đến vừa + VSD nhỏ: máu từ thất trái qua thất phải trong thì tâm thu --> không tím: tứ chứng Fallot “hồng”.

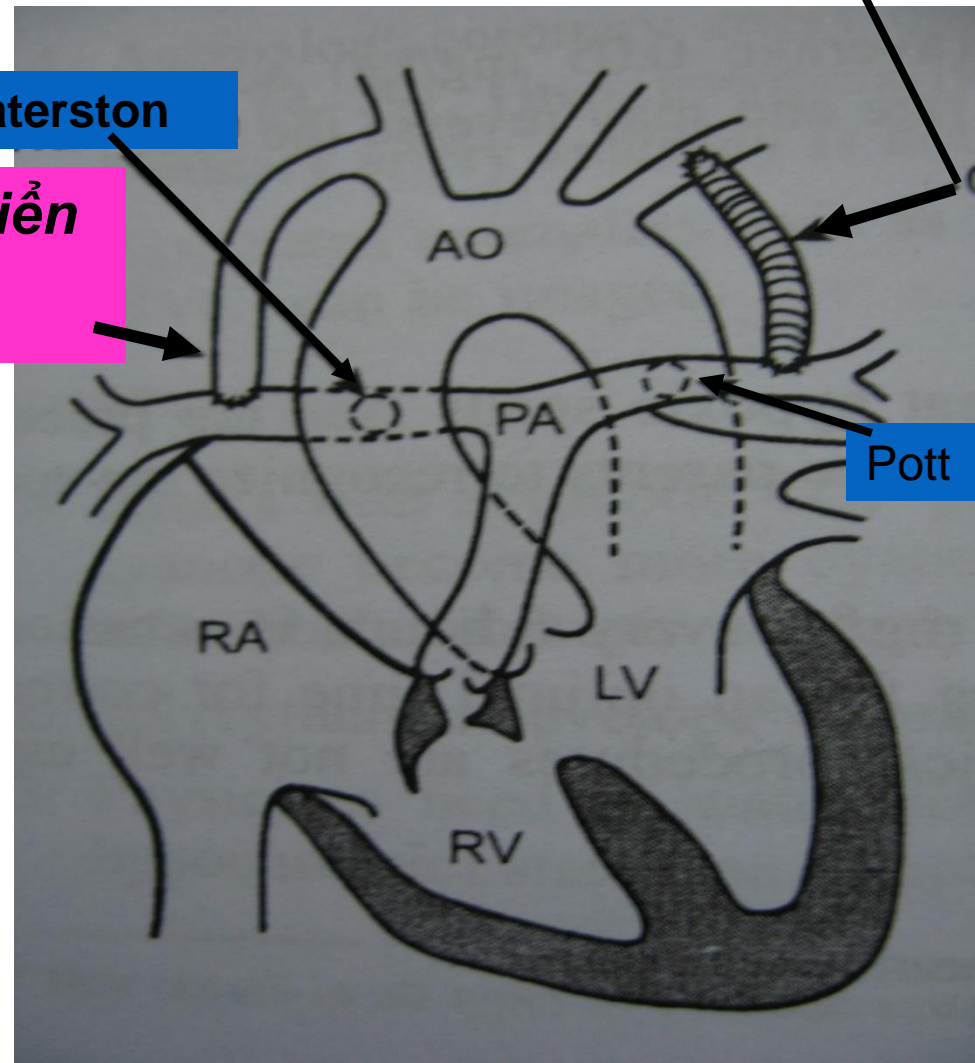
PHẪU THUẬT TẠM THỜI

Blalock – Taussig cải biên
mBT shunt = mBTs

Waterston

Blalock – Taussig cổ điển
BT shunt = BTs

Pott

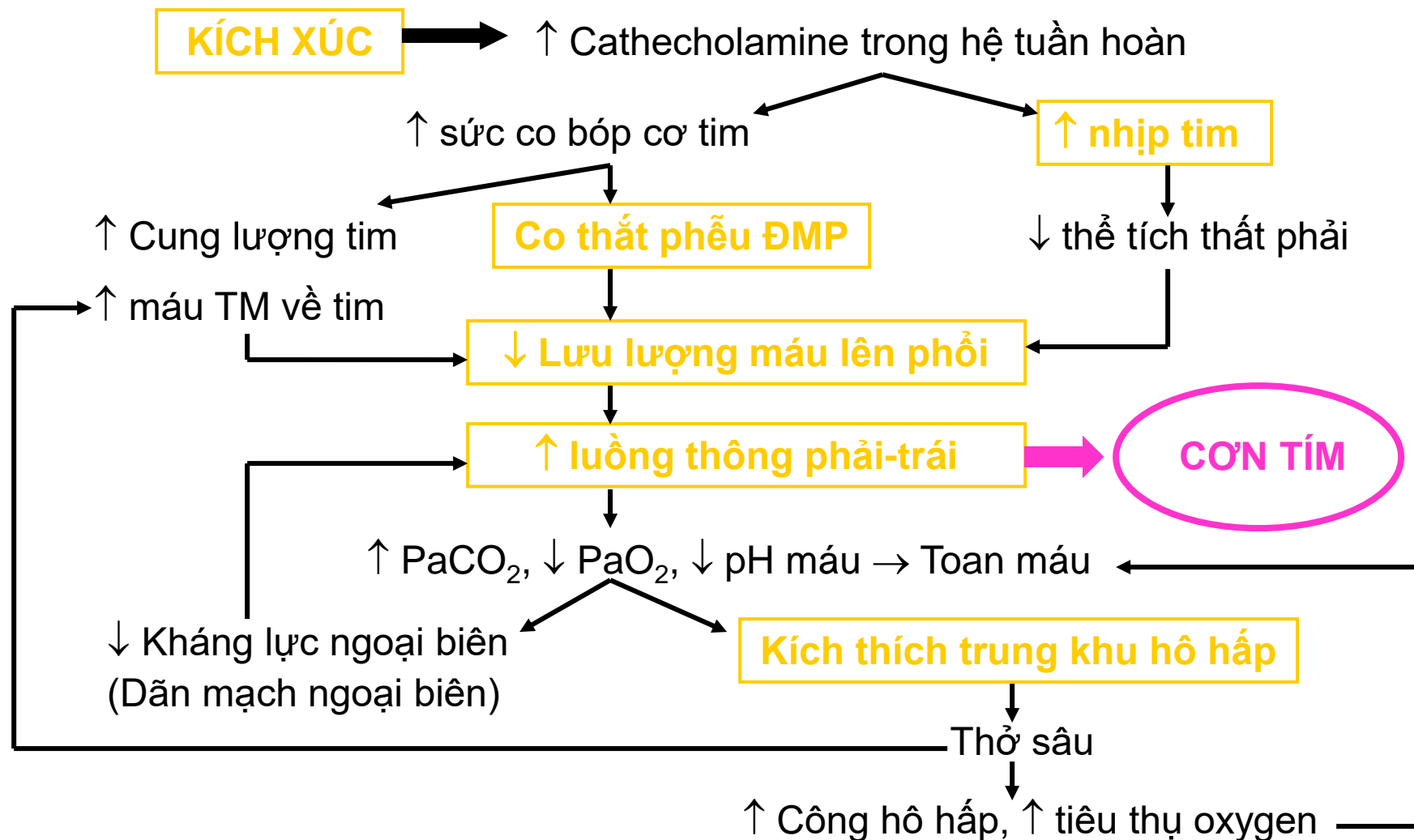


PHẪU THUẬT HOÀN TOÀN

- Thời điểm: tùy trung tâm
 - Có kinh nghiệm và kỹ năng tốt : > 3 tháng tuổi
 - Hầu hết : 1-2 tuổi
 - Bất thường ĐM vành, thiếu sản vòng van ĐMP : > 1 tuổi
- Chỉ định khi
 - Các nhánh ĐMP không quá nhỏ
 - Đã làm BTs > 6-12 tháng

4. CƠN TÍM THIẾU OXY

CƠN TÍM THIẾU OXY



XỬ TRÍ CƠN TÍM THIẾU OXY

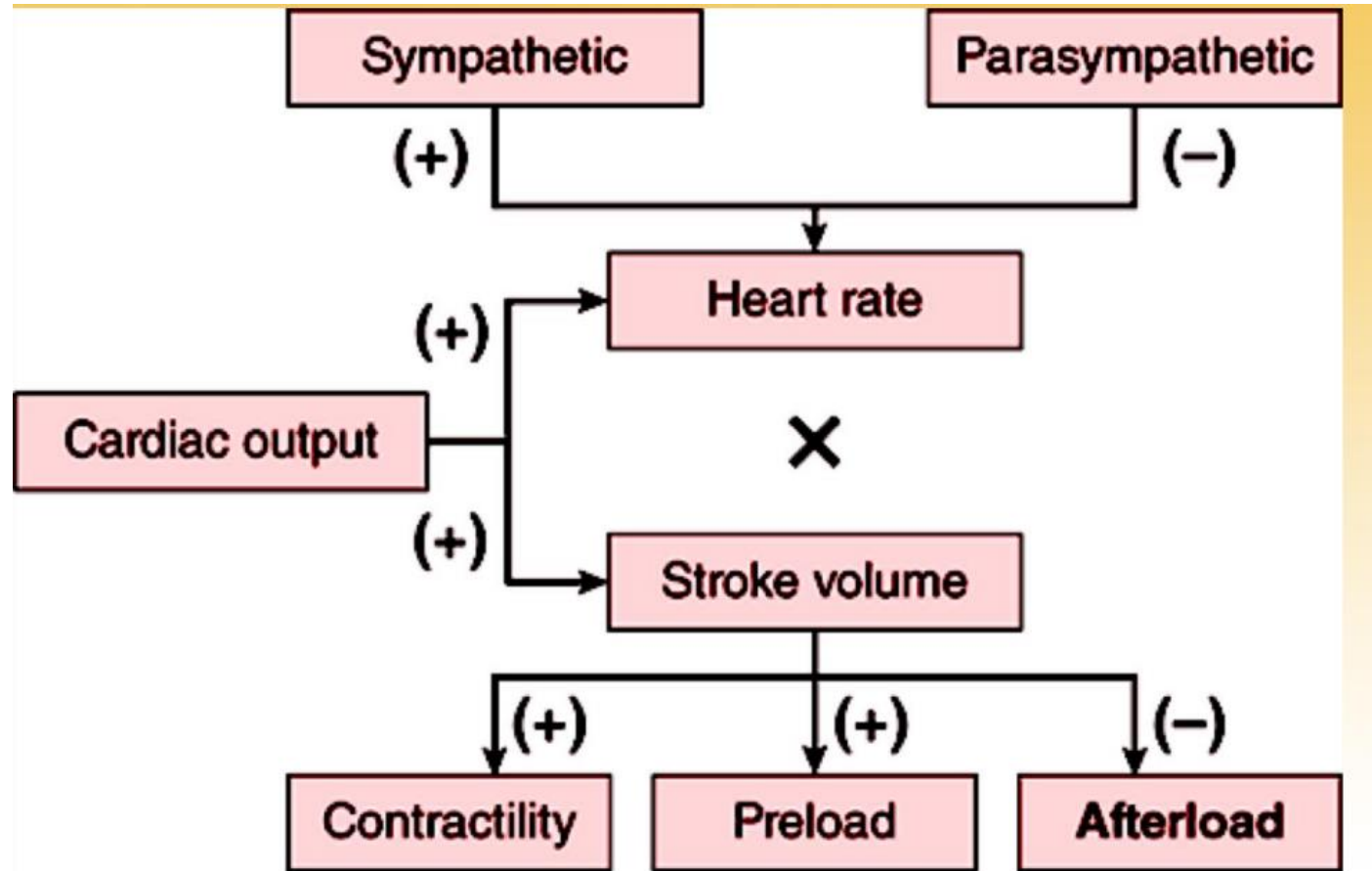
- Tư thế gối ngực
- Thở oxy ẩm qua mask có túi dự trữ
- An thần
- Truyền prostaglandine E1 / sơ sinh
- Chống toan với bicarbonate natri 1-2 mEq/kg (TM).
- Ức chế beta
- Thuốc co mạch
- Truyền dung dịch điện giải
- Đặt nội khí quản

5. SUY TIM

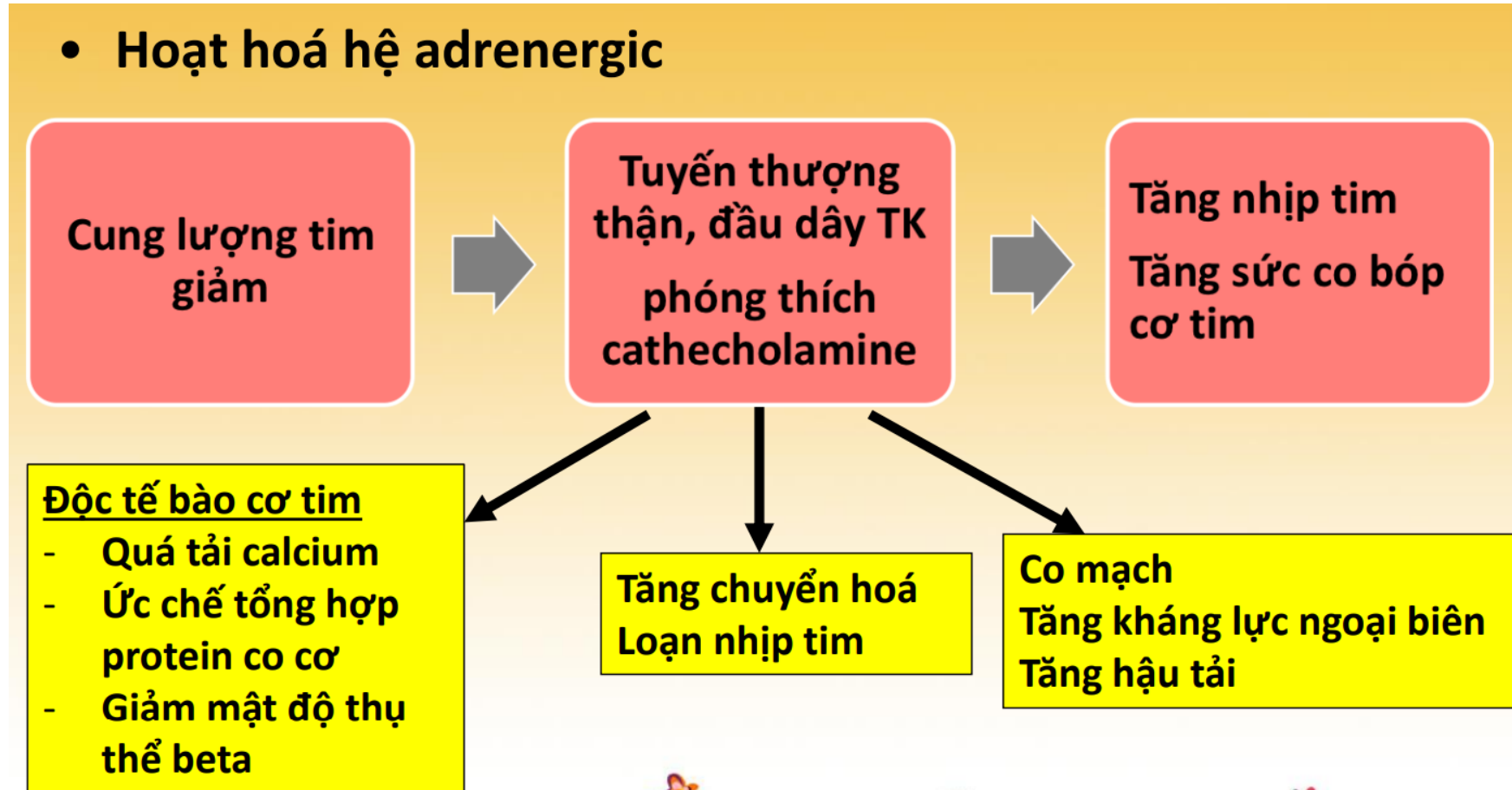
SUY TIM

- Suy tim là một hội chứng lâm sàng trong đó tim không thể bơm đủ máu để đáp ứng nhu cầu của cơ thể, hoặc do hồi lưu TMP hoặc TM hệ thống về tim không đủ.

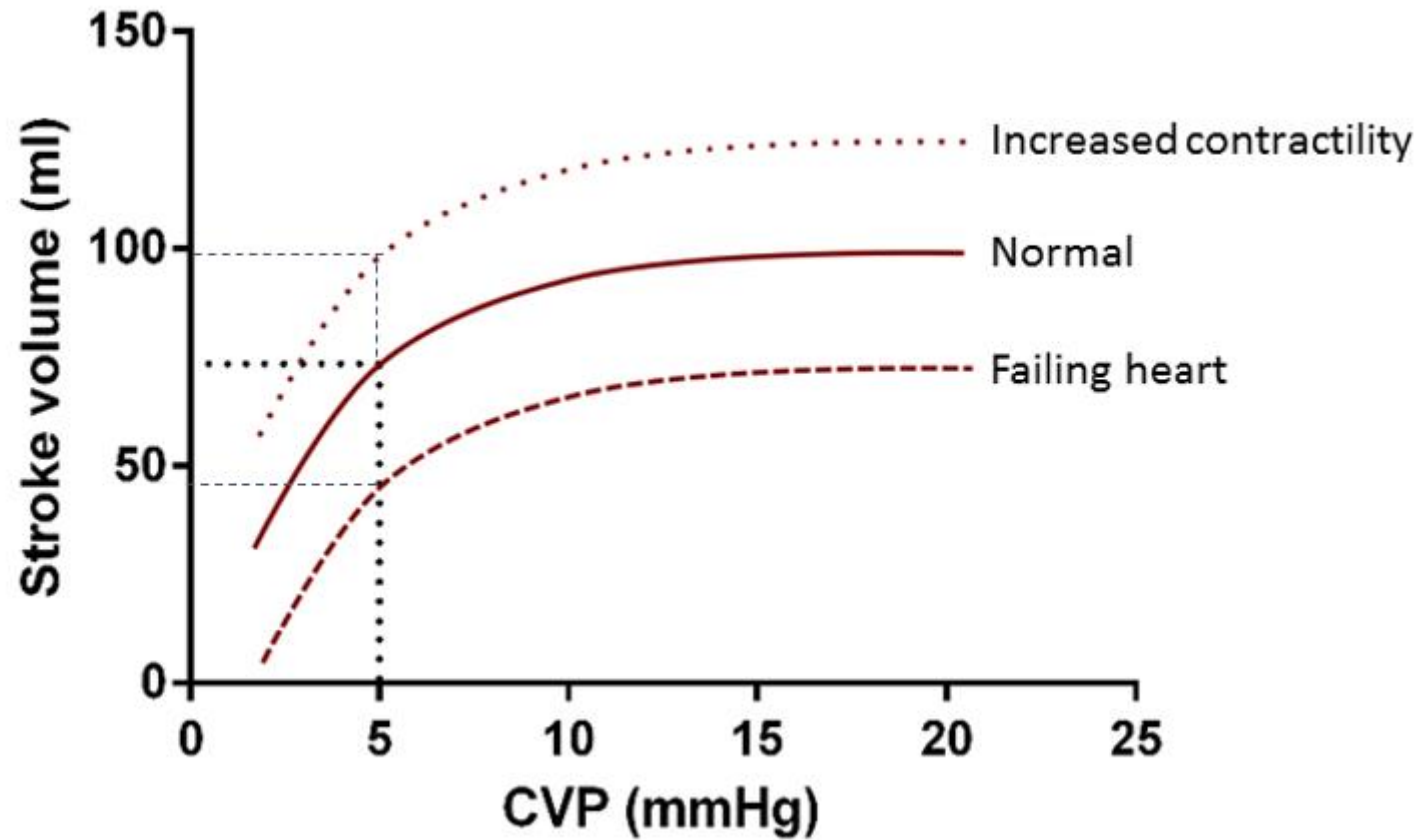
CƠ CHẾ BỆNH SINH

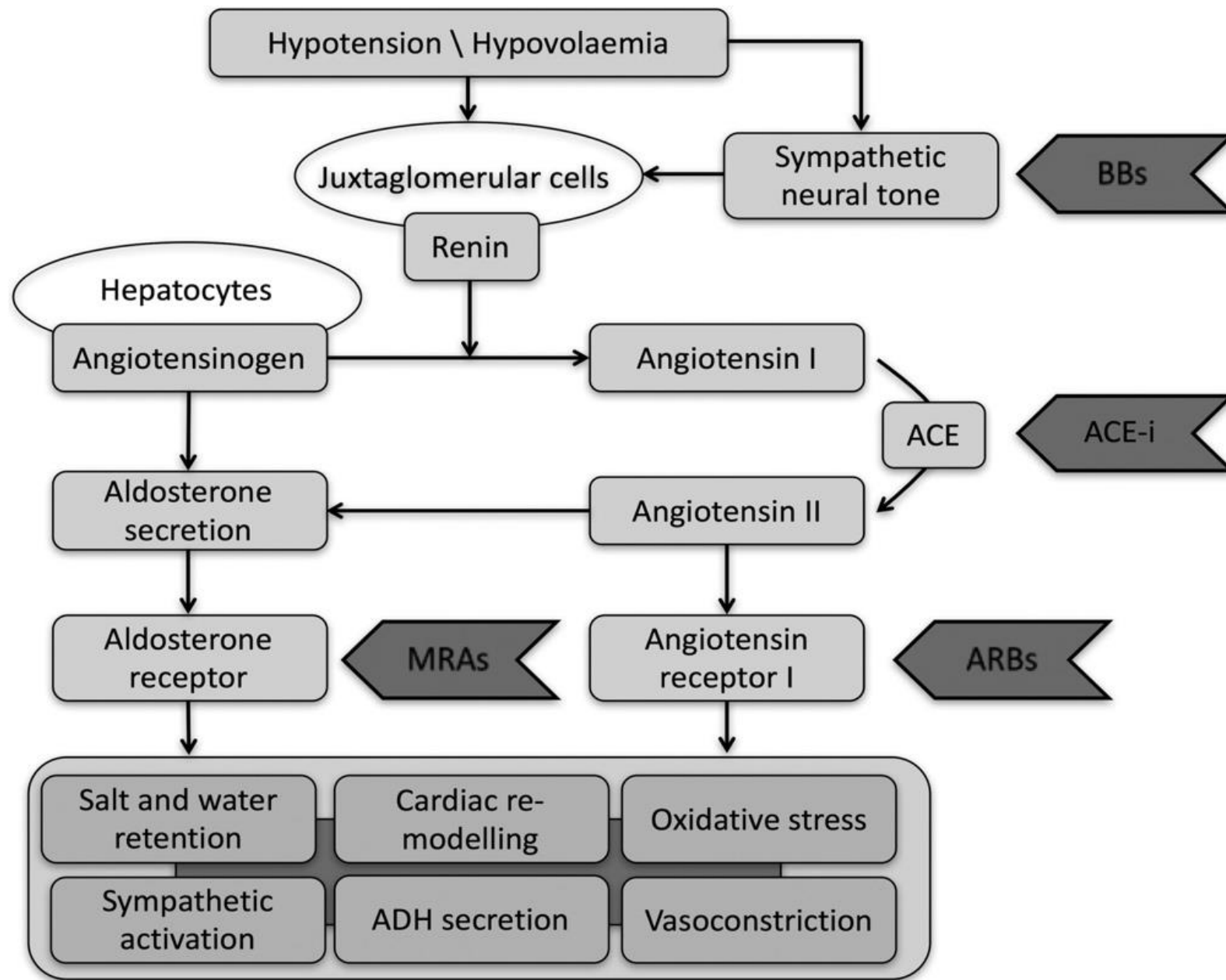


CƠ CHẾ BÙ TRỪ TRONG SUY TIM



Định luật Frank-Starling





• **Trẻ nhỏ: tiêu chuẩn Ross cải biên** (doi: 10.1371/journal.pone.0147930.001)

Triệu chứng		0	+1	+2
Vả mồ hôi		Đầu	Đầu & thân khi gắng sức	Đầu & thân lúc nghỉ ngơi
Thở nhanh		Hiếm khi	Nhiều lần	Thường xuyên
Cách thở		Bình thường	Co kéo	Khó thở
Tần số thở/phút	0-1 tuổi	< 50	50-60	> 60
	1-6 tuổi	< 35	35-45	> 45
	7-10 tuổi	< 25	25-35	> 35
	11-14 tuổi	< 18	18-28	> 28
Nhịp tim/phút	0-1 tuổi	< 160	160-170	> 170
	1-6 tuổi	< 105	105-115	> 115
	7-10 tuổi	< 90	90-100	> 100
	11-14 tuổi	< 80	80-90	> 90
Gan to dbs (cm)		< 2	2-3	> 3

0-2 = không suy tim; 3-6 = suy tim nhẹ; 7-9 = suy tim trung bình; 10-12 = suy tim nặng

- **Trẻ lớn: tiêu chuẩn chẩn đoán suy tim Framingham.**

<u>Tiêu chuẩn chính</u>	<u>Tiêu chuẩn phụ</u>
<ul style="list-style-type: none">– Phù phổi cấp– Tim to– TM cổ nổi– Phản hồi gan-TM cổ (+)– Khó thở kịch phát về đêm, khó thở khi gắng sức.	<ul style="list-style-type: none">– Phù mắt cá chân– Khó thở khi gắng sức– Gan to– Ho ban đêm– Tràn dịch màng phổi– Tim nhanh > 120 lần/phút

Chẩn đoán (+) khi có 2 chính hoặc 1 chính + 2 phụ

Phân độ suy tim ở trẻ nhỏ (theo Ross cải biên)

Độ I : Không triệu chứng.

Độ II : - Thở hơi nhanh hoặc vã mồ hôi khi bú ở trẻ nhũ nhi.
- Khó thở khi gắng sức ở trẻ lớn.

Độ III : - Thở rất nhanh hoặc vã mồ hôi khi bú ở trẻ nhũ nhi.
- Khó thở nhiều khi gắng sức.
- Thời gian bú lâu kèm chậm tăng trưởng.

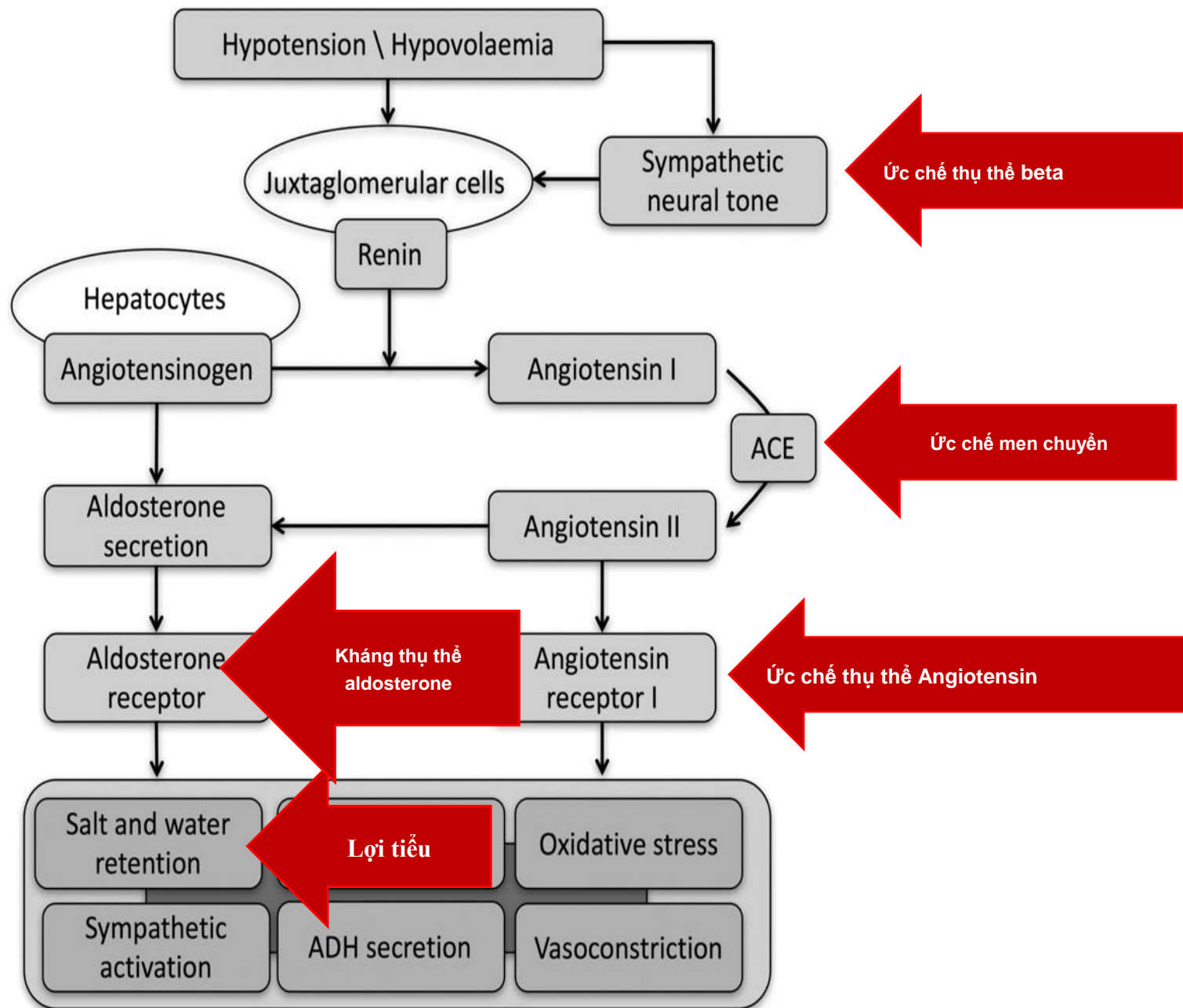
Độ IV : Có triệu chứng thở nhanh, rút lõm ngực, thở rên, vã mồ hôi lúc nghỉ ngơi.

Phân độ suy tim ở trẻ lớn

(Hunt SA et al. *Circulation*. 2001, 104;2996-3007;
Farrell MH et al. *JAMA*. 2002; 287; 890-897).

Giai đoạn suy tim theo ACC/AHA	Phân loại chức năng theo NYHA
A. Có nguy cơ suy tim nhưng không có bệnh tim cấu trúc, không có triệu chứng.	I. Không triệu chứng
B. Có bệnh tim cấu trúc nhưng không suy tim.	
C. Bệnh tim cấu trúc đã hoặc đang có triệu chứng suy tim.	II. Có triệu chứng khi gắng sức nặng. III. Có triệu chứng khi gắng sức nhẹ.
D. Suy tim không đáp ứng điều trị, cần can thiệp đặc hiệu.	IV. Có triệu chứng lúc nghỉ ngơi.

ĐIỀU TRỊ SUY TIM



ĐIỀU TRỊ SUY TIM

