

HỆ TIM MẠCH Nội khoa

HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP

BS CKII. BÙI CAO MỸ ÁI

Bộ môn Nội tổng quát

Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh

Nội dung

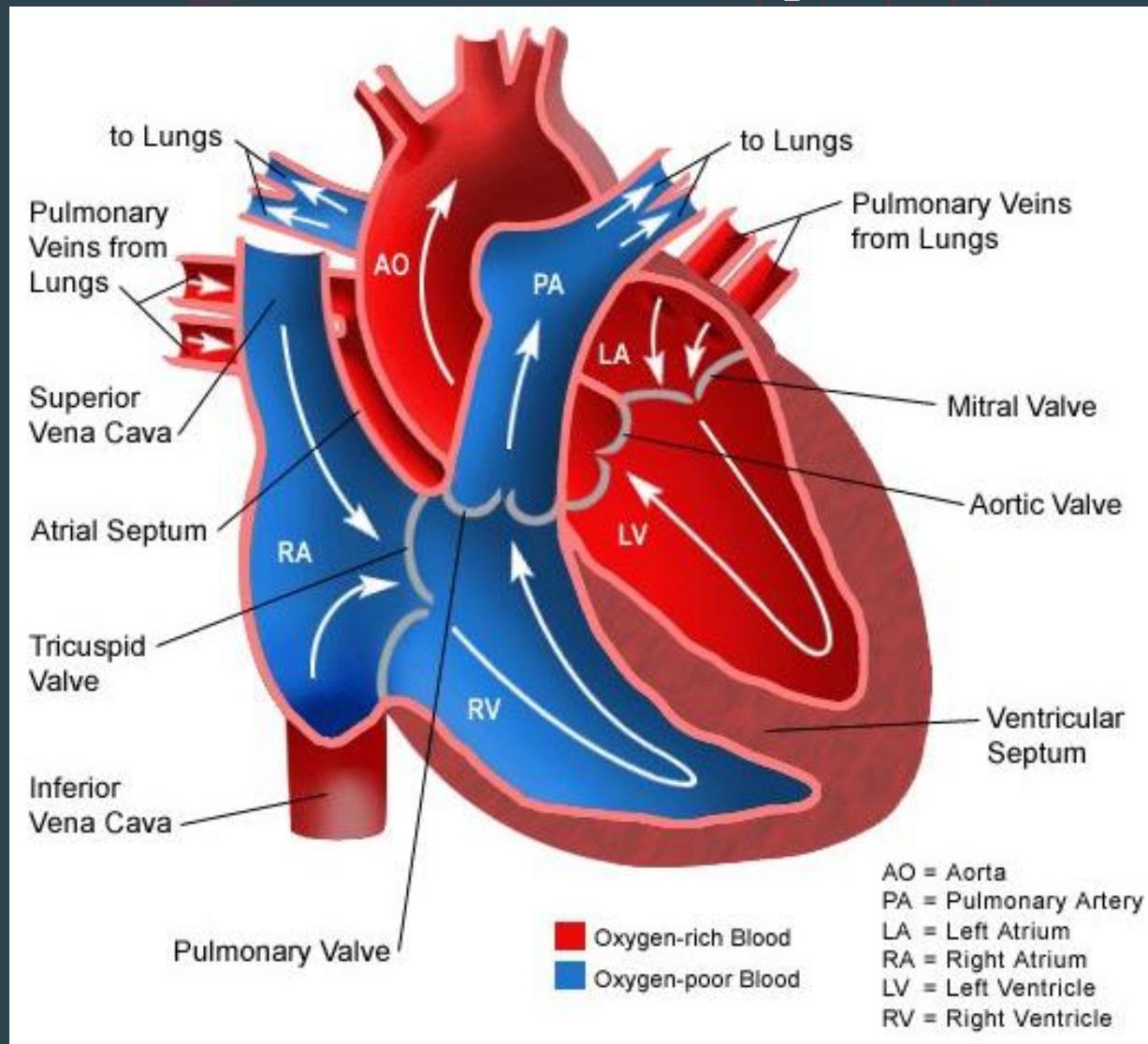
1. Nhắc lại giải phẫu và sinh lý hệ tuần hoàn
2. Tăng huyết áp
3. Bệnh van tim
4. Suy tim

Nhắc lại giải phẫu và sinh lý hệ tuần hoàn

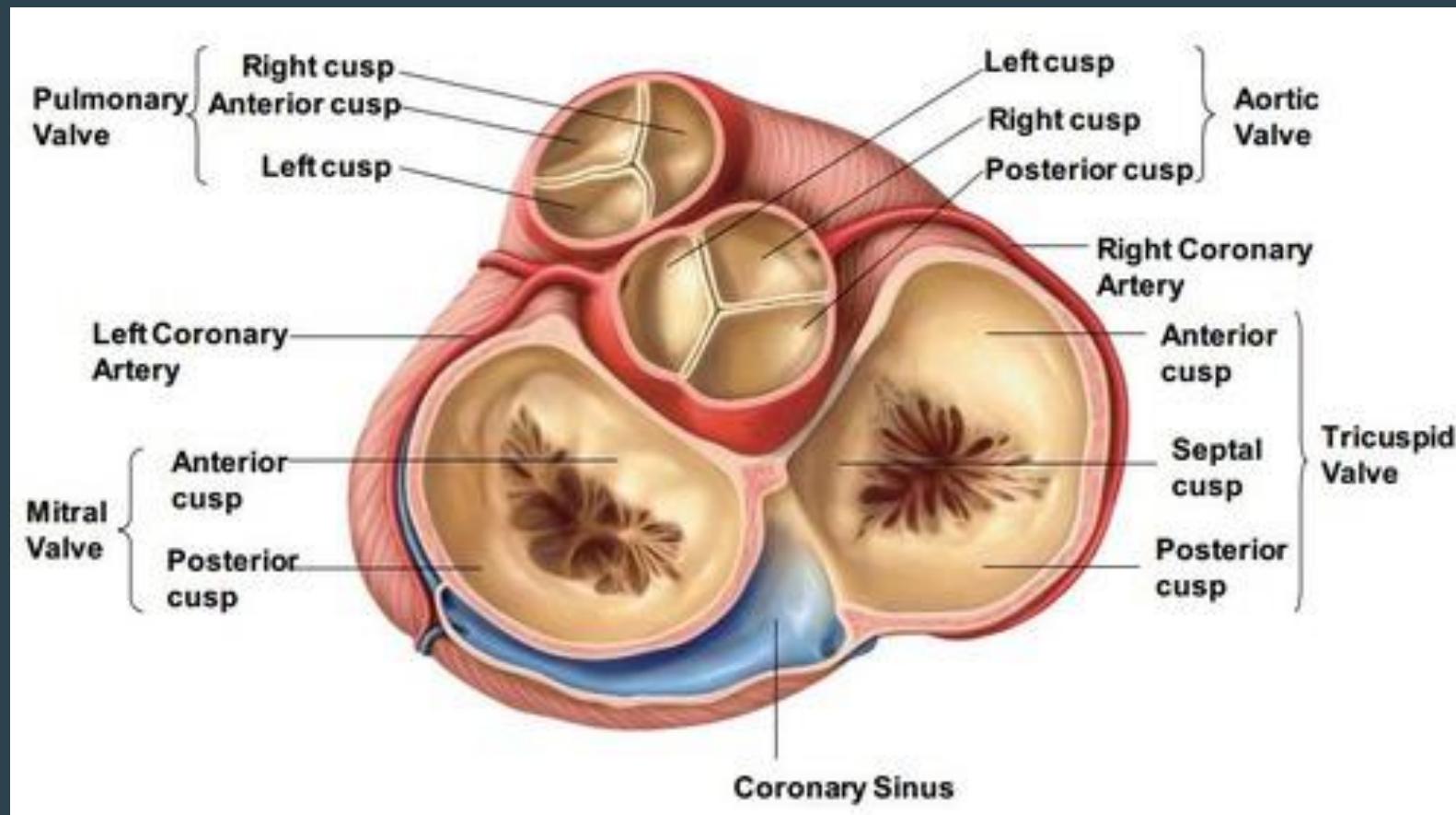
Mục tiêu học tập

1. Mô tả giải phẫu học tim và mạch máu lớn
2. Mô tả tiếng tim bình thường
3. Mô tả sự điều hòa huyết áp
4. Liệt kê các yếu tố ảnh hưởng đến huyết áp

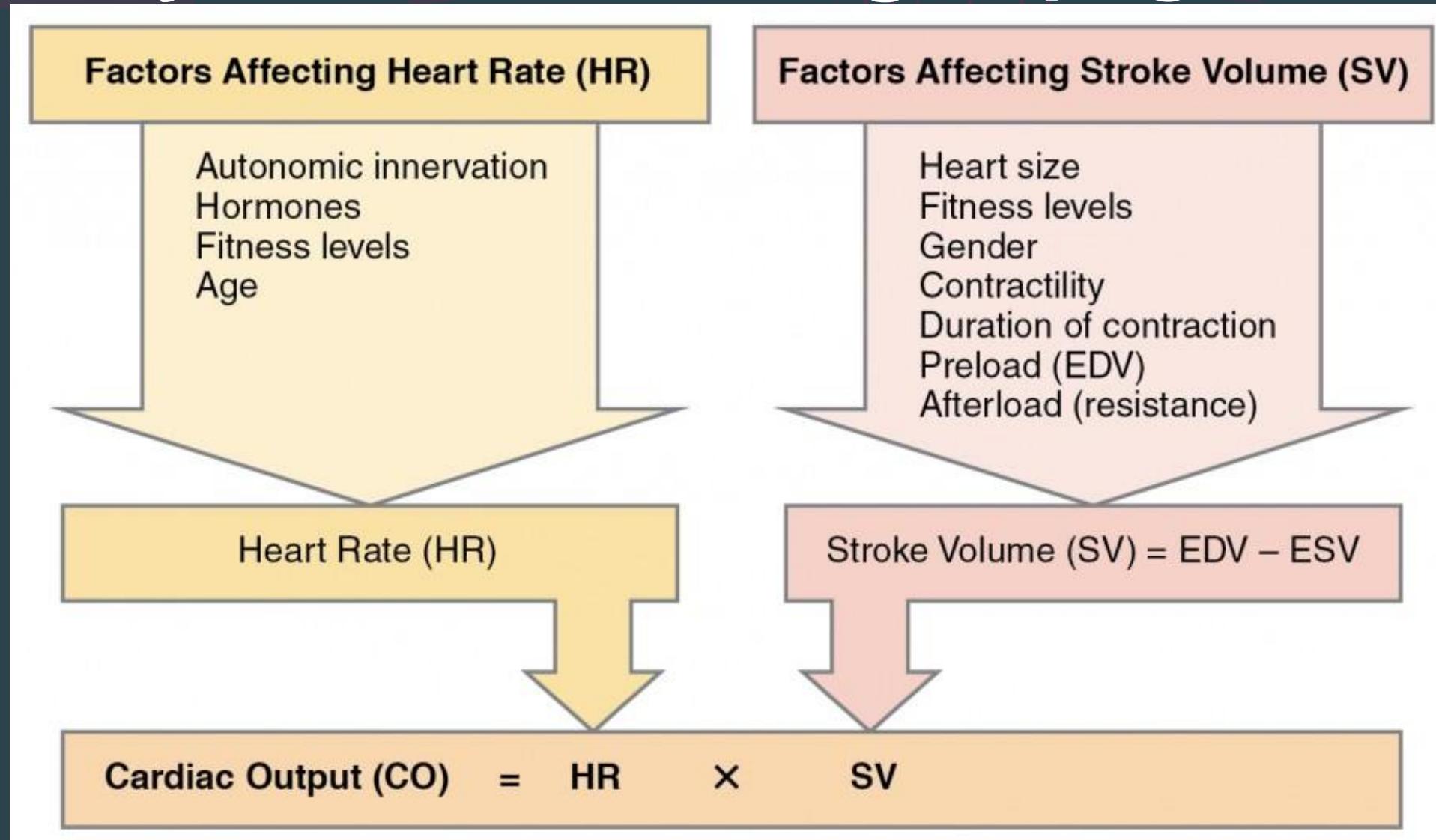
Giải phẫu tim và các mạch máu lớn



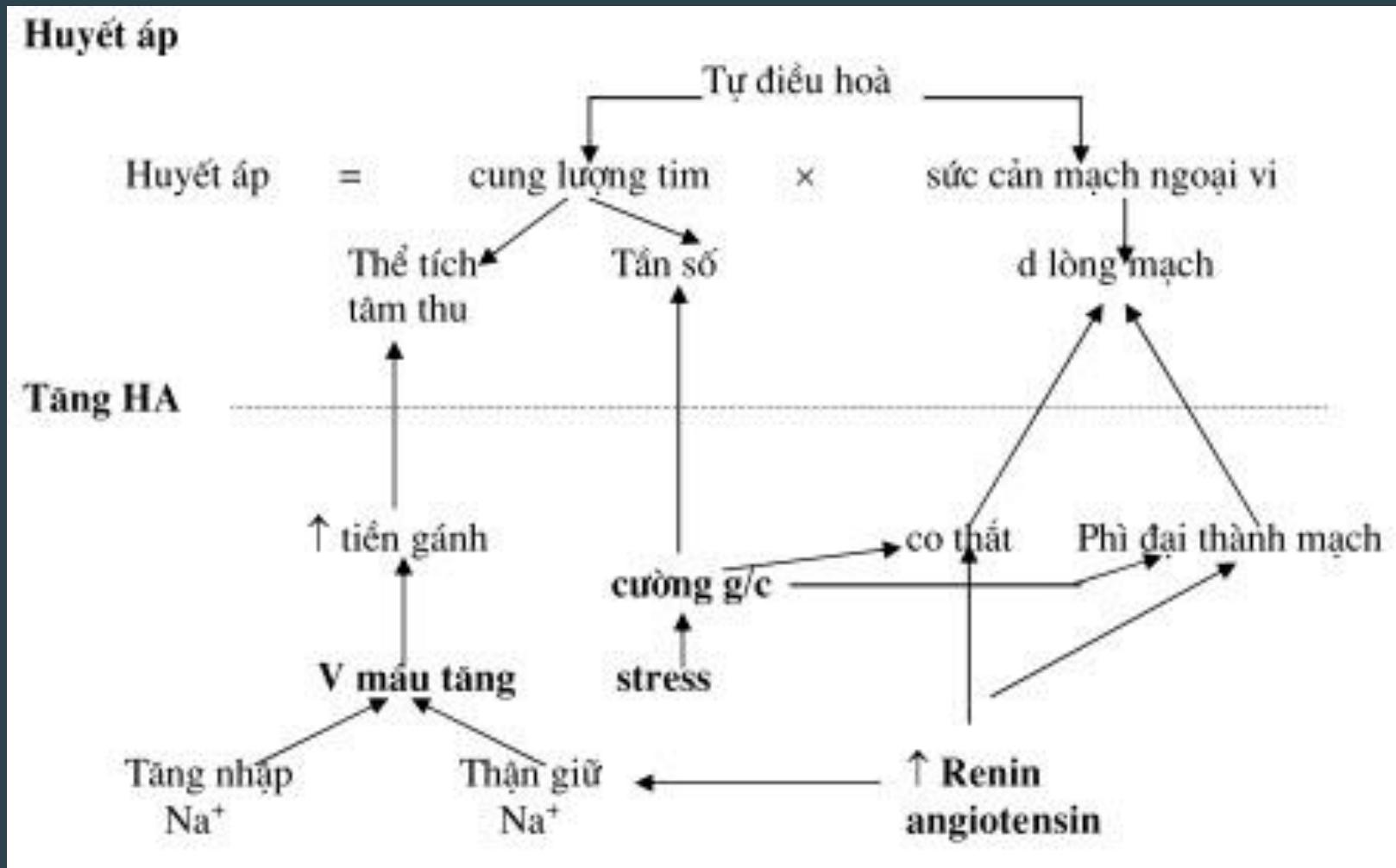
Van tim bình thường



Sinh lý hình thành cung lượng tim



Sinh lý hình thành huyết áp



Tăng huyết áp

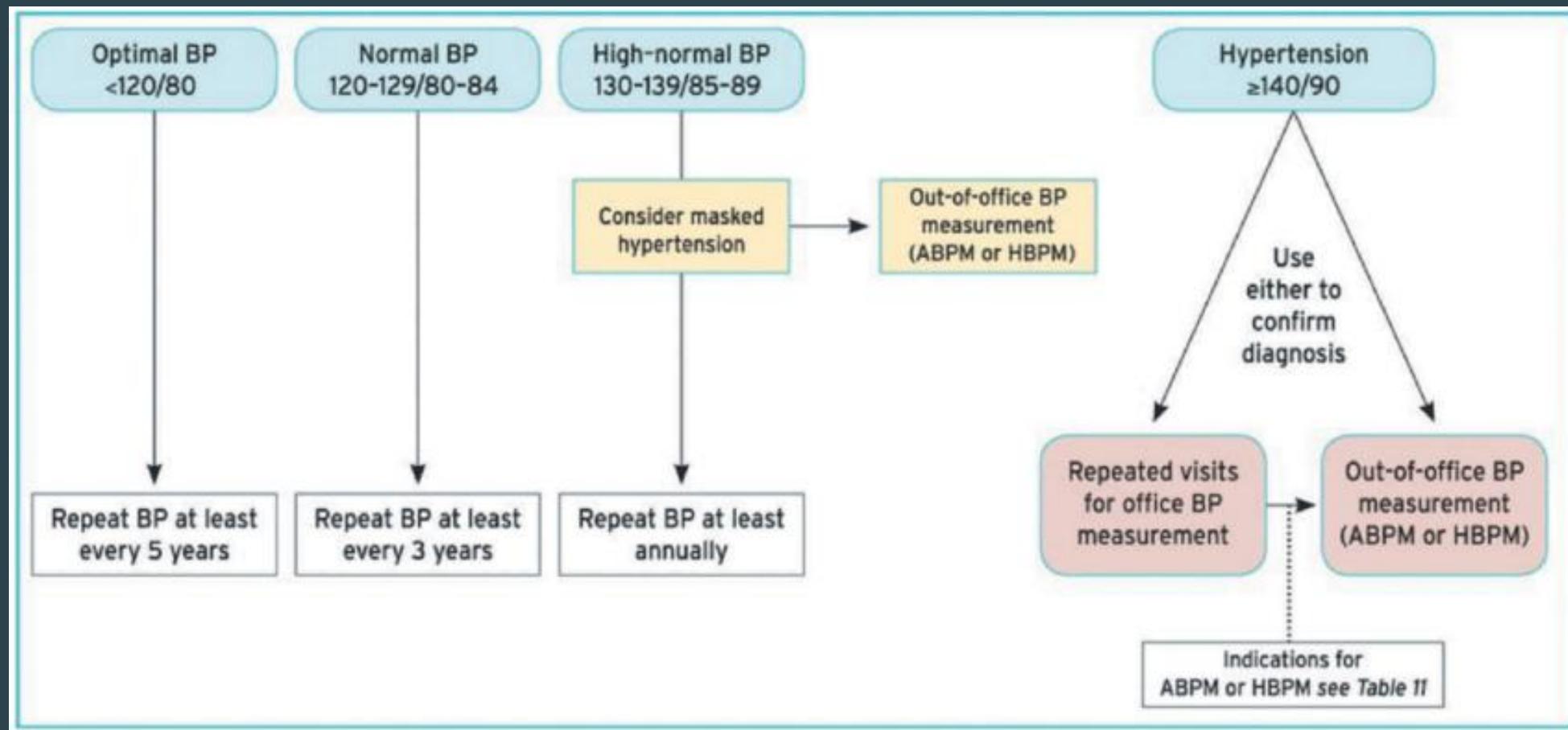
Mục tiêu học tập

1. Tầm soát tăng huyết áp
2. Tiếp cận chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp
3. Chẩn đoán và điều trị cơn tăng huyết áp

Định nghĩa tăng huyết áp

Định nghĩa tăng huyết áp			
Phân loại	Huyết áp tâm thu (mmHg)	Huyết áp tâm trương (mmHg)	
Tại phòng khám	≥ 140	và/hoặc	≥ 90
Huyết áp lưu động			
Ban ngày	≥ 135	và/hoặc	≥ 85
Ban đêm	≥ 120	và/hoặc	≥ 70
24 giờ	≥ 130	và/hoặc	≥ 80
Tại nhà	≥ 135	và/hoặc	≥ 85

Tầm soát tăng huyết áp



Đo huyết áp

Bệnh nhân ngồi tư thế thoải mái trong phòng yên tĩnh ít nhất 5 phút trước khi đo huyết áp.

Đo huyết áp 3 lần, mỗi lần cách nhau 1 – 2 phút, đo thêm lần thứ 4 nếu sự khác biệt huyết áp ở 2 lần đo đầu tiên $> 10 \text{ mmHg}$. Ghi huyết áp là huyết áp trung bình của 2 lần đo cuối cùng.

Việc đo huyết áp nên thực hiện nhiều lần ở người bệnh có huyết áp không ổn định như rung nhĩ. Ở những người bệnh này nên đo huyết áp bằng ống nghe vì các thiết bị đo huyết áp tự động không được chứng nhận ở người bệnh rung nhĩ (nếu đo bằng các thiết bị tự động, việc ghi nhận huyết áp sẽ cao hơn trị số thực của bệnh nhân, khiến việc chẩn đoán tăng huyết áp sẽ quá đà).

Dùng băng cuộn đo huyết áp tiêu chuẩn (rộng 12 – 13 cm, dài 15 cm) ở hầu hết bệnh nhân. Có thể dùng băng cuộn lớn hơn nếu vòng tay $> 32 \text{ cm}$ và ngược lại.

Băng cuộn được đặt ngang tim khi đo với lưng và tay phải có điểm tựa để tránh co cơ làm huyết áp tăng cao.

Khi dùng ống nghe, xác định pha I và V (giảm hoặc mất) theo Korotkoff để xác định huyết áp tâm thu và tâm trương.

Đo huyết áp cả hai tay ở lần đo đầu tiên nhằm phát hiện tình trạng khác biệt huyết áp hai tay. Tay dùng để tham chiếu và đo huyết áp thường xuyên sau này là tay có huyết áp cao hơn.

Đo huyết áp tại thời điểm 1 phút và 3 phút khi đứng dậy sau khi đo huyết áp tư thế ngồi ở tất cả các người bệnh thăm khám lần đầu tiên để loại trừ hạ huyết áp tư thế.

Ghi nhận tần số tim bằng cách bắt mạch để loại trừ rối loạn nhịp.

Holter huyết áp 24 giờ/theo dõi huyết áp tại nhà

Các tình huống hay gặp tăng huyết áp áo choàng trắng

- Tăng huyết áp độ I khi đo tại phòng khám
- Huyết áp tại phòng khám tăng cao đáng kể nhưng không có tổn thương cơ quan đích

Các tình huống tăng huyết áp ăn giàu hay gấp

- Huyết áp bình thường cao tại phòng khám
- Huyết áp tại phòng khám bình thường ở người có tổn thương cơ quan đích hoặc nguy cơ tim mạch cao

Hạ huyết áp tư thế hoặc sau ăn ở người bệnh được điều trị hoặc không

Đánh giá tăng huyết áp kháng trị

- Đánh giá kiểm soát huyết áp, đặc biệt ở người bệnh nguy cơ cao đã được điều trị

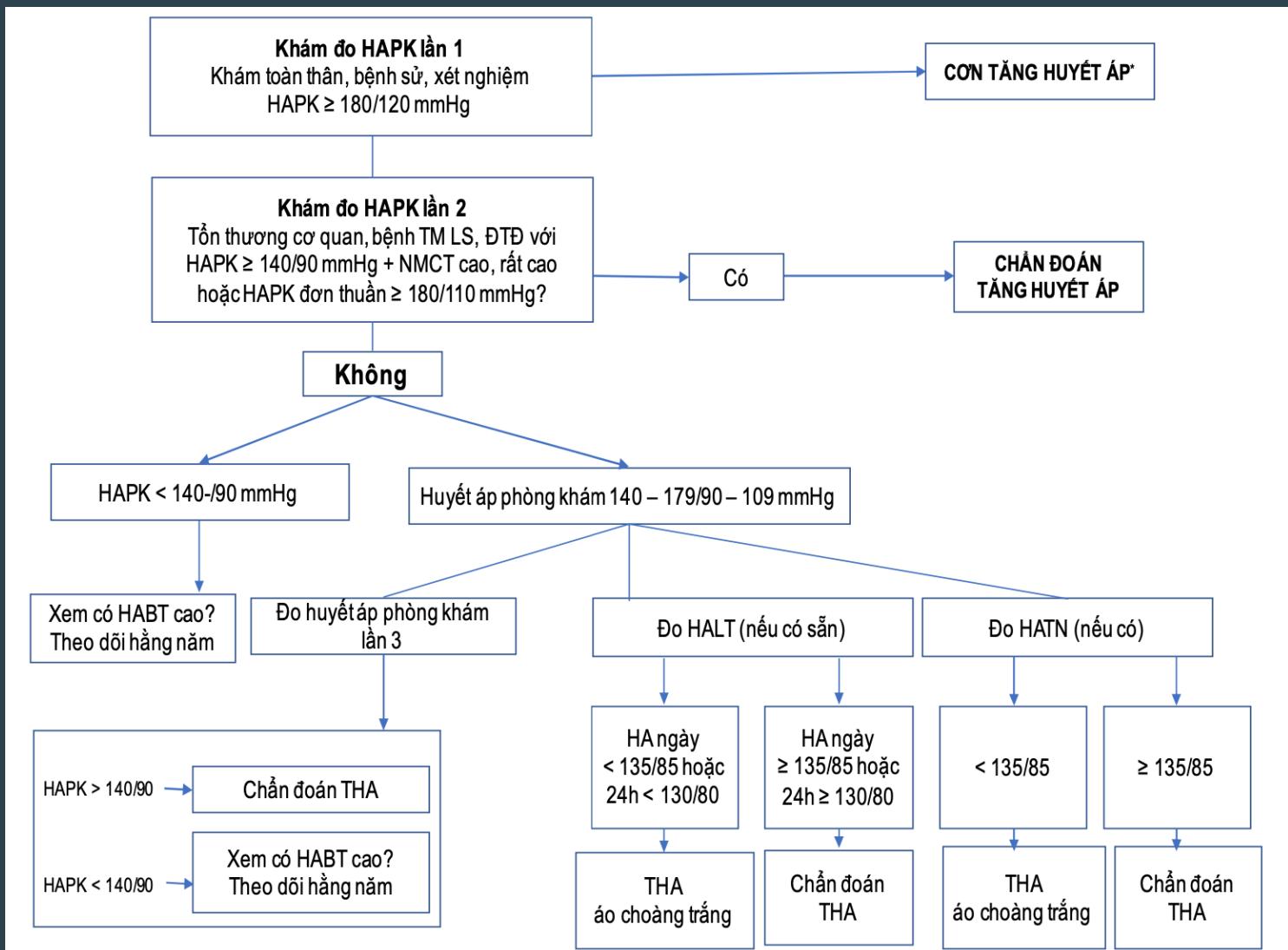
Đáp ứng huyết áp quá mức với gắng sức

- Khi có thay đổi huyết áp phòng khám đáng kể
- Đánh giá triệu chứng khi có tụt huyết áp trong điều trị

Chỉ định đặc hiệu cho huyết áp liên tục hơn huyết áp tại nhà

- Đánh giá trị số huyết áp ban đêm và tình trạng trũng (ví dụ, nghi ngờ tăng huyết áp về đêm, như hội chứng ngưng thở khi ngủ, suy thận mạn, đái tháo đường, tăng huyết áp nội tiết hoặc rối loạn hệ thần kinh tự động)

Chẩn đoán tăng huyết áp



Chỉ định tìm nguyên nhân tăng huyết áp

- Tuổi khởi phát: dưới 40 với tăng huyết áp độ 2 hoặc tăng huyết áp trẻ em.
- Huyết áp $\geq 180/110$ mmHg (độ 3) và hoặc tăng huyết áp cấp cứu.
- Tồn thương nhiều cơ quan đích:
 - Soi đáy mắt: mức độ trung bình hay ác tính
 - Creatinin huyết thanh trên 1,5 mg%
 - Tim lớn hay phì đại thất trái trên X-quang ngực
- Có biểu hiện chỉ điểm nguyên nhân tăng huyết áp
 - Hạ kali máu
 - Âm thổi ở bụng
 - Huyết áp thay đổi kèm với nhịp tim nhanh, đồ mồ hôi, run
 - Tiền sử gia đình có bệnh thận
- Đáp ứng kém với điều trị ở người bệnh huyết áp ổn định huyết áp trước đây
- Tăng huyết áp kháng trị
- Các triệu chứng lâm sàng gợi ý hội chứng ngưng thở lúc ngủ
- Các triệu chứng lâm sàng gợi ý u tủy thượng thận hoặc tiền căn gia đình u tủy thượng thận

Nguyên nhân tăng huyết áp

Nguyên nhân thường gặp	Nguyên nhân ít gặp
<ul style="list-style-type: none">Bệnh nhu mô thậnBệnh lý mạch máu thậnCường aldosterone nguyên phátBệnh phổi tắc nghẽnThuốc hoặc rượu	<ul style="list-style-type: none">U tủy thượng thậnHội chứng CushingSuy giápCường giápHẹp eo động mạch chủCường cận giáp nguyên phátPhì đại thượng thận bẩm sinhBệnh to đầu chiHội chứng cường mineralcorticoid

Nguyên nhân tăng huyết áp

Nguyên nhân	Tần suất (%)	Triệu chứng gợi ý	Cận lâm sàng
Ngưng thở lúc ngủ	5 – 10	Ngáy, béo phì, nhức đầu buổi sáng, ngủ gật	Thang điểm Epworth và đa ký giấc ngủ
Bệnh nhu mô thận	2 – 10	Thường không triệu chứng, đái tháo đường, tiểu đêm, tiểu đậm, tiểu máu, thiếu máu	Creatinin, ion đồ máu, eGFR, tổng phân tích nước tiểu, siêu âm thận
Bệnh mạch máu thận			
Xơ vữa mạch máu thận	1 – 10	Lợn tuổi, xơ vữa động mạch lan tỏa, nhất là mạch máu ngoại biên, đái tháo đường, phù phổi cấp thoáng qua, âm thối ở bụng	Siêu âm hoặc CT hoặc MRI động mạch thận
Loạn sản sợi cơ		Gặp ở người trẻ, nữ, âm thối ở bụng	
Bệnh nội tiết			
Cường aldosterone nguyên phát	5 – 15	Thường không triệu chứng, yếu cơ (ít gặp)	Renin và aldosterone máu, hạ kali máu (ít gặp): lưu ý là hạ kali máu có thể làm giảm nồng độ aldosterone máu

U tuyt thương thận	< 1	Triệu chứng từng cơn (5P): tăng huyết áp kịch phát, đau đầu theo mạch đập, hồi hộp, vã mồ hôi, da tái; huyết áp thay đổi đột ngột; huyết áp tăng cao khởi phát bởi thuốc (chẹn beta, metoclo-pramide, thuốc gây nghiện, chống trầm cảm ba vòng, thuốc kích thích thần kinh giao cảm	Metanephrine trong máu hoặc nước tiểu 24 giờ
Hội chứng Cushing	< 1	Mặt tròn như mặt trăng, béo phì trung tâm, thiểu sản da, rạn da, xuất huyết da dạng mảng, sử dụng steroid kéo dài.	Cortisol tự do trong nước tiểu 24 giờ
Bệnh tuyến giáp	1 – 2		Chức năng tuyến giáp
Cường cận giáp	< 1		Hormone cận giáp, Ca ⁺⁺
Nguyên nhân khác			
Hẹp eo động mạch chủ	< 1	Thường gặp ở trẻ em và thiếu niên: huyết áp tay cao > 20/10 mmHg so với chân và/hoặc chênh lệch giữa tay phải và trái, chỉ số ABI thấp, hình ảnh khuyết xương sườn trên X-quang ngực	Siêu âm tim

Phân độ (giai đoạn) tăng huyết áp

Nhóm	Tâm thu (mmHg)		Tâm trương (mmHg)
Tối ưu	< 120	và	< 80
Bình thường	120 – 129	và/hoặc	80 – 84
Bình thường cao	130 – 139	và/hoặc	85 – 89
Độ 1	140 – 159	và/hoặc	90 – 99
Độ 2	160 – 179	và/hoặc	100 – 109
Độ 3	≥ 180	và/hoặc	≥ 110
Tăng huyết áp tâm thu đơn độc	≥ 140	và	< 90

Biến chứng của tăng huyết áp

Cơ quan	Cấp tính	Mạn tính
Tim	<ul style="list-style-type: none">• Hội chứng mạch vành cấp• Phù phổi cấp do tăng huyết áp• Đợt mất bù cấp của suy tim mạn	<ul style="list-style-type: none">• Hội chứng mạch vành mạn• Phì đại thất trái• Suy tim mạn do tăng huyết áp
Não	<ul style="list-style-type: none">• Nhồi máu não• Xuất huyết não• Cơn thoáng thiếu máu não• Động kinh• Hôn mê	<ul style="list-style-type: none">• Nhồi máu não cũ• Xuất huyết não cũ• Cơn thoáng thiếu máu não cũ
Thận	<ul style="list-style-type: none">• Tổn thương thận cấp	<ul style="list-style-type: none">• Bệnh thận mạn
Mắt	<ul style="list-style-type: none">• Xuất huyết võng mạc• Phù gai thị	<ul style="list-style-type: none">• Bệnh võng mạc do tăng huyết áp mạn tính
Mạch máu lớn	<ul style="list-style-type: none">• Bóc tách động mạch chủ, vỡ• Tắc động mạch ngoại biên cấp tính (thiếu máu chi cấp tính)	<ul style="list-style-type: none">• Phình động mạch chủ• Bệnh mạch máu ngoại biên mạn tính (đau cách hồi)• Xơ vữa động mạch: động mạch cảnh,...

Yếu tố nguy cơ tim mạch

Giới (nam > nữ)

Tuổi

Thuốc lá – đang hút hoặc đã hút

Cholesterol toàn bộ và HDL-C

*Uric acid

Đái tháo đường

Tăng trọng hoặc béo phì

Tiền sử gia đình bị bệnh tim mạch sớm (tuổi nam < 55 và nữ < 65)

Tiền sử gia đình hoặc người thân mắc bệnh tăng huyết áp sớm

Mãn kinh sớm

Lối sống tĩnh tại

Yếu tố tâm lý và xã hội

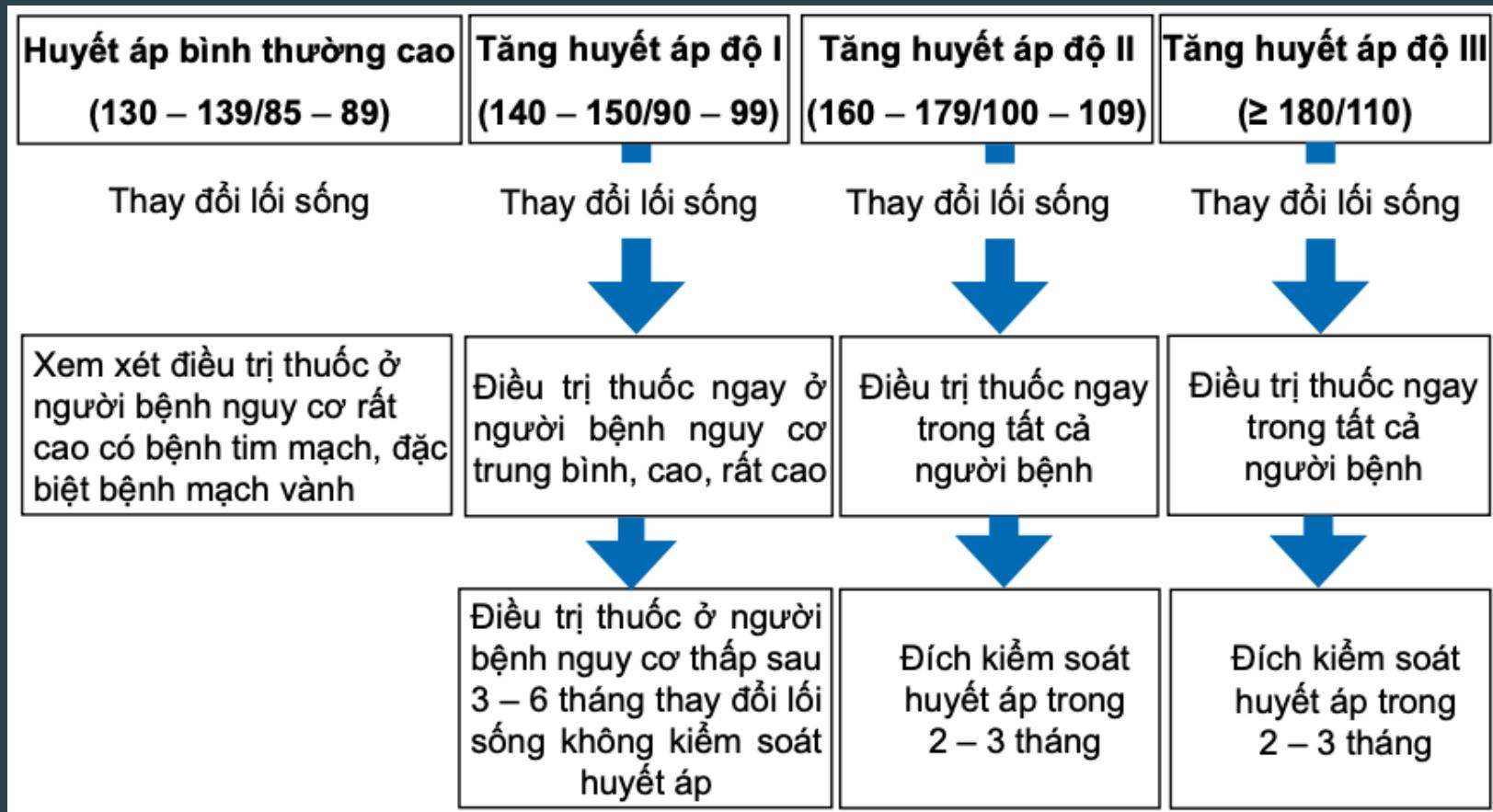
*Nhịp tim (trị số khi nghỉ > 80 lần/phút)

Phân tầng nguy cơ tim mạch

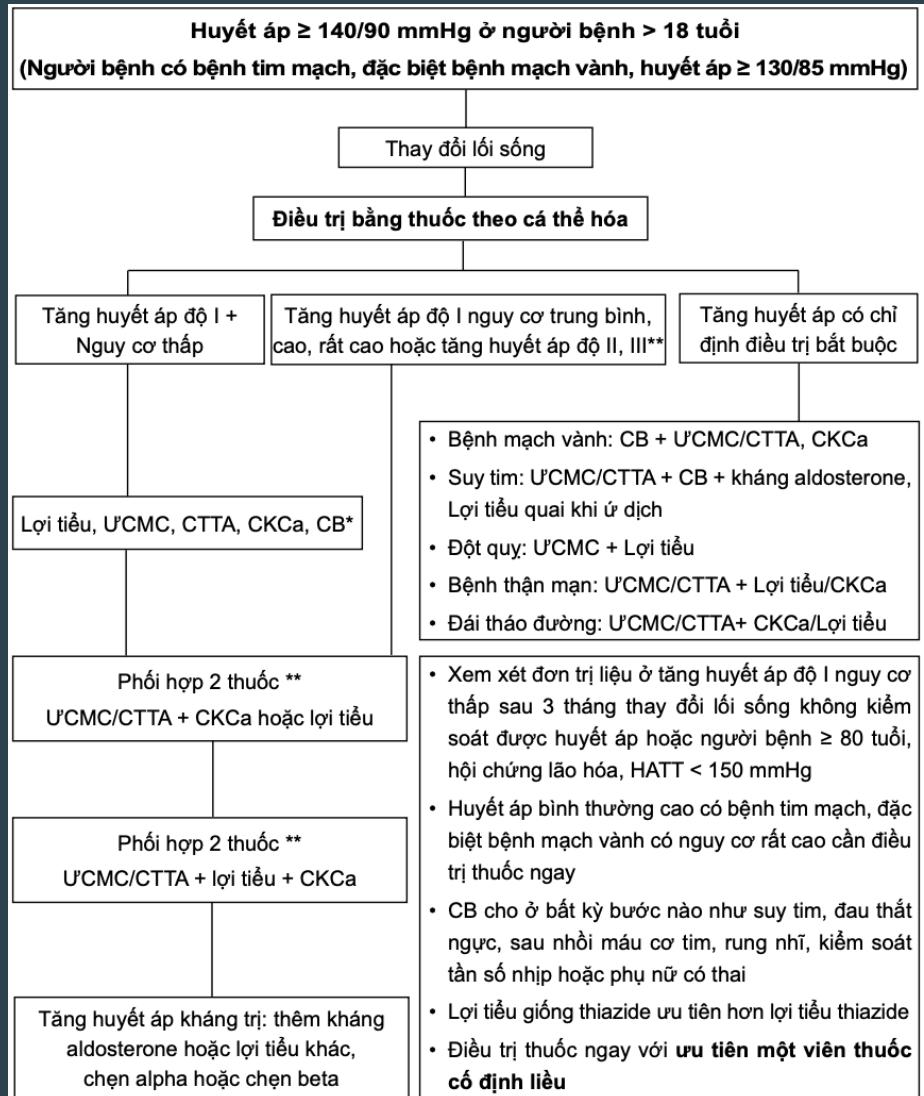
Nguy cơ rất cao	Những người có bất kỳ các biểu hiện sau
	<ul style="list-style-type: none">Bệnh tim mạch rõ, lâm sàng hoặc trên hình ảnhBệnh tim mạch lâm sàng bao gồm nhồi máu cơ tim, hội chứng vành cấp, bệnh mạch vành hoặc tái tưới máu động mạch khác, đột quy, bóc tách động mạch chủ, bệnh mạch máu ngoại biên,...Bệnh tim mạch xác định rõ trên hình ảnh bao gồm mảng vữa xơ đáng kể (ví dụ hẹp ≥ 50%) khi chụp mạch hoặc siêu âm. Điều này không bao gồm dày lớp nội trung mạc động mạch cảnhĐái tháo đường với tổn thương cơ quan đích, ví dụ: protein niệu hoặc với nguy cơ chính như tăng huyết áp độ 3 hoặc tăng cholesterolSuy thận nặng (eGFR < 30 mL/phút/1,73 m²)Chỉ số nguy cơ 10 năm theo SCORE ≥ 10%

Nguy cơ cao	Những người có bất kỳ các biểu hiện sau <ul style="list-style-type: none">Sự gia tăng rõ của một yếu tố nguy cơ, đặc biệt cholesterol > 8 mmol/L (> 310 mg/dL). Ví dụ tăng cholesterol gia đình, tăng huyết áp độ 3 (HA ≥ 180/110 mmHg)Hầu hết người bệnh đái tháo đường khác (trừ một số người trẻ đái tháo đường thể 1 và không có yếu tố nguy cơ chính, có thể là nguy cơ vừa)Dày thất trái do tăng huyết áp, suy thận mức độ vừa với eGFR 30 – 59 mL/phút/1,73 m²)Chỉ số nguy cơ 10 năm theo SCORE là 5 – 10%
Nguy cơ vừa	Những người có <ul style="list-style-type: none">Chỉ số nguy cơ 10 năm theo SCORE từ 1% đến < 5%Tăng huyết áp độ IINhiều người trung niên thuộc về nhóm này
Nguy cơ thấp	Những người có <ul style="list-style-type: none">Chỉ số nguy cơ 10 năm theo SCORE là < 1%

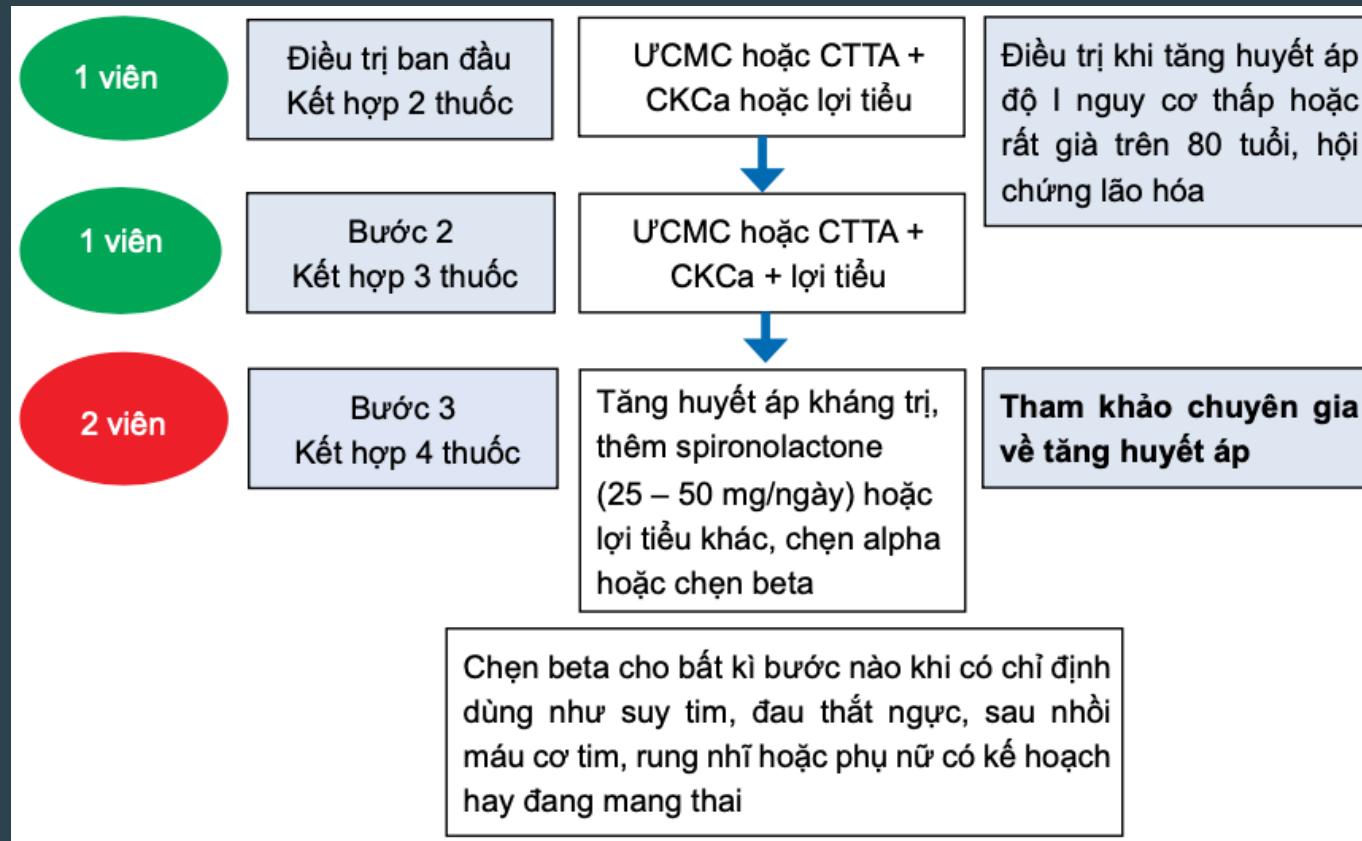
Tiếp cận điều trị tăng huyết áp



Tiếp cận điều trị tăng huyết áp



Điều trị phổi hợp thuốc hạ áp



Thuốc hạ áp

Nhóm thuốc	Các chống chỉ định	
	Tuyệt đối	Tương đối
Lợi tiểu (thiazide/giống thiazide, chlorthalidone, indapamide)	Gút	Hội chứng chuyển hóa Không dung nạp glucose Mang thai Tăng calci máu, hạ kali máu
Chẹn beta	Hen phế quản Block xoang nhĩ hoặc block nhĩ thất cao độ Nhịp tim chậm (nhịp tim < 60 lần/phút)	Hội chứng chuyển hóa Không dung nạp glucose Vận động viên
Chẹn kênh calci DHP (dihydropyridines)		Nhịp tim nhanh Suy tim (EF giảm, độ III, IV) Phù chân nặng trước đó
Chẹn kênh calci non DHP (verapamil, diltiazem)	Block xoang nhĩ hoặc block nhĩ thất cao độ Rối loạn chức năng thất trái EF < 40% Nhịp tim chậm (< 60 lần/phút)	
Úc chế men chuyển	Mang thai Tiền sử có phù mạch Tăng kali máu (> 5,5 mmol/L) Teo hộp động mạch thận hai bên	Phụ nữ đang cho con bú khi không có biện pháp ngừa thai tin cậy
Chẹn thụ thể angiotensin	Mang thai Tăng kali máu Hẹp động mạch thận hai bên	Phụ nữ đang cho con bú khi không có biện pháp ngừa thai tin cậy
Đối kháng thụ thể Mineralcorticoid	Suy thận cấp hoặc nặng (eGFR < 30 mL/phút) Tăng kali máu	

Cơn tăng huyết áp

- Cơn tăng huyết áp cấp cứu
 - Tăng huyết áp nặng (độ 3 theo ESC)
 - Có kèm tổn thương cơ quan đích cấp tính, có thể đe dọa tính mạng
 - Cần thiết phải hạ huyết áp ngay lập tức bằng thuốc hạ áp đường tĩnh mạch
- Cơn tăng huyết áp khẩn trương
 - Tăng huyết áp nặng vào cấp cứu
 - Chưa có tổn thương cơ quan đích cấp tính
 - Dùng thuốc hạ áp đường uống là đủ và không nhất thiết phải nhập viện
 - Tái khám ngoại trú sớm

Điều trị cơn tăng huyết áp cấp cứu

Clinical presentation	Timeline and target for BP reduction	First-line treatment	Alternative
Malignant hypertension with or without acute renal failure	Several hours Reduce MAP by 20–25%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside Urapidil
Hypertensive encephalopathy	Immediately reduce MAP by 20–25%	Labetalol, nicardipine	Nitroprusside
Acute coronary event	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroglycerine, labetalol	Urapidil
Acute cardiogenic pulmonary oedema	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroprusside or nitroglycerine (with loop diuretic)	Urapidil (with loop diuretic)
Acute aortic dissection	Immediately reduce SBP to <120 mmHg AND heart rate to <60 bpm	Esmolol and nitroprusside or nitroglycerine or nicardipine	Labetalol OR metoprolol
Eclampsia and severe pre-eclampsia/HELLP	Immediately reduce SBP to <160 mmHg AND DBP to <105 mmHg	Labetalol or nicardipine and magnesium sulfate	Consider delivery

Câu 1

- You are seeing a 60-year-old man for the first time. He has untreated hypertension (168/106 mm Hg and blood pressure has been elevated on at least 3 occasions). There is currently no evidence of target organ dysfunction (heart, neurological, or eyegrounds).
- From a therapeutic perspective, what is the best initial approach?
 - 25 mg of hydrochlorothiazide
 - 5 mg of amlodipine morning and 40 mg telmisartan afternoon
 - A 2-agent combination pill
 - Delay pharmacologic intervention and treat with salt restriction

Câu 2

- You see a 65 –year-old male patient whose blood pressure is not controlled (145/70 mmHg) on a regimen of amlodipine 5 mg daily, irbesartan 150 mg daily, and 12.5 mg of hydrochlorothiazide daily. The patient has stage 3 chronic kidney disease (GFR 38 mL/min).
- You should
 - Switch the diuretic to indapamide
 - Add spironolactone
 - Add furosemide
 - Increase hydrochlorothiazide to 25 mg

Bệnh van tim

Mục tiêu học tập

1. Giải thích sự hình thành âm thổi tại tim
2. Biện luận nguyên nhân âm thổi tại tim
3. Chẩn đoán và điều trị: Hẹp van hai lá, hẹp van động mạch chủ, hở van hai lá mạn, hở van động mạch chủ mạn

Cơ chế hình thành âm thổi

- Dòng máu qua van hẹp
- Dòng máu phut ngược qua van hở
- Dòng máu đi qua khoang giãn rộng (phình)
- Dòng máu đi qua shunt, từ nơi áp lực cao qua nơi áp lực thấp
- Tăng vận tốc, lưu lượng dòng máu qua van bình thường

Âm thổi cơ năng và thực thể

- Âm thổi cơ năng
 - Âm thổi tâm thu có cường độ $\leq 2/6$ (3/6)
 - Không có biểu hiện lâm sàng
 - Không lan xa
 - *Âm sắc êm dịu*
- Âm thổi thực thể
 - Ngược lại với âm thổi cơ năng
 - Lưu ý: âm thổi tâm trương

Biện luận nguyên nhân âm thổi

Ồ van động mạch chủ:

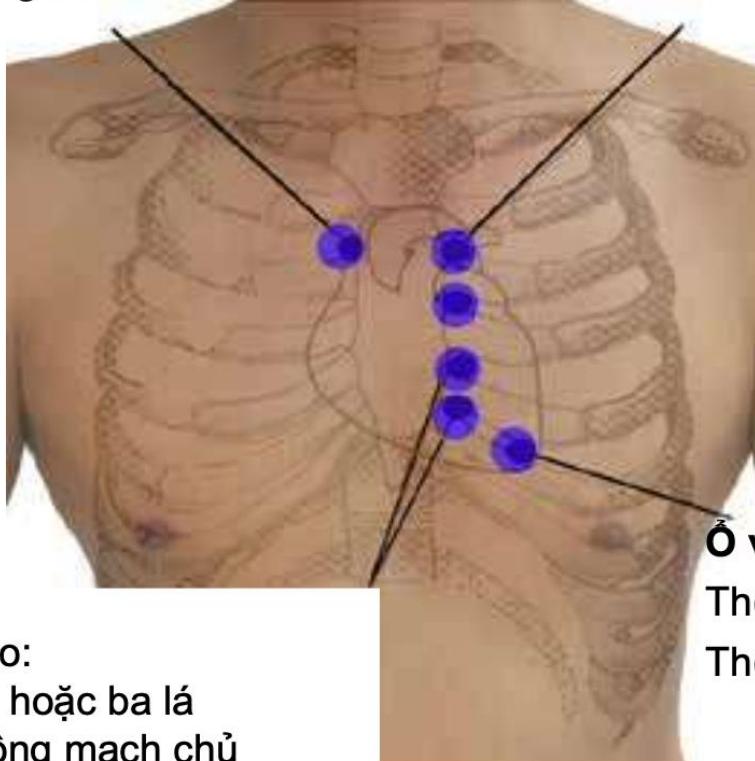
Thổi tâm thu do hẹp van

Thổi tâm trương do hở van

Ồ van động mạch phổi:

Thổi tâm thu do hẹp van động mạch chủ hay phổi

Thổi tâm trương do hở van động mạch chủ hay phổi



Ồ van ba lá:

Thổi tâm thu do:

- Hở van hai hoặc ba lá
- Hẹp van động mạch chủ

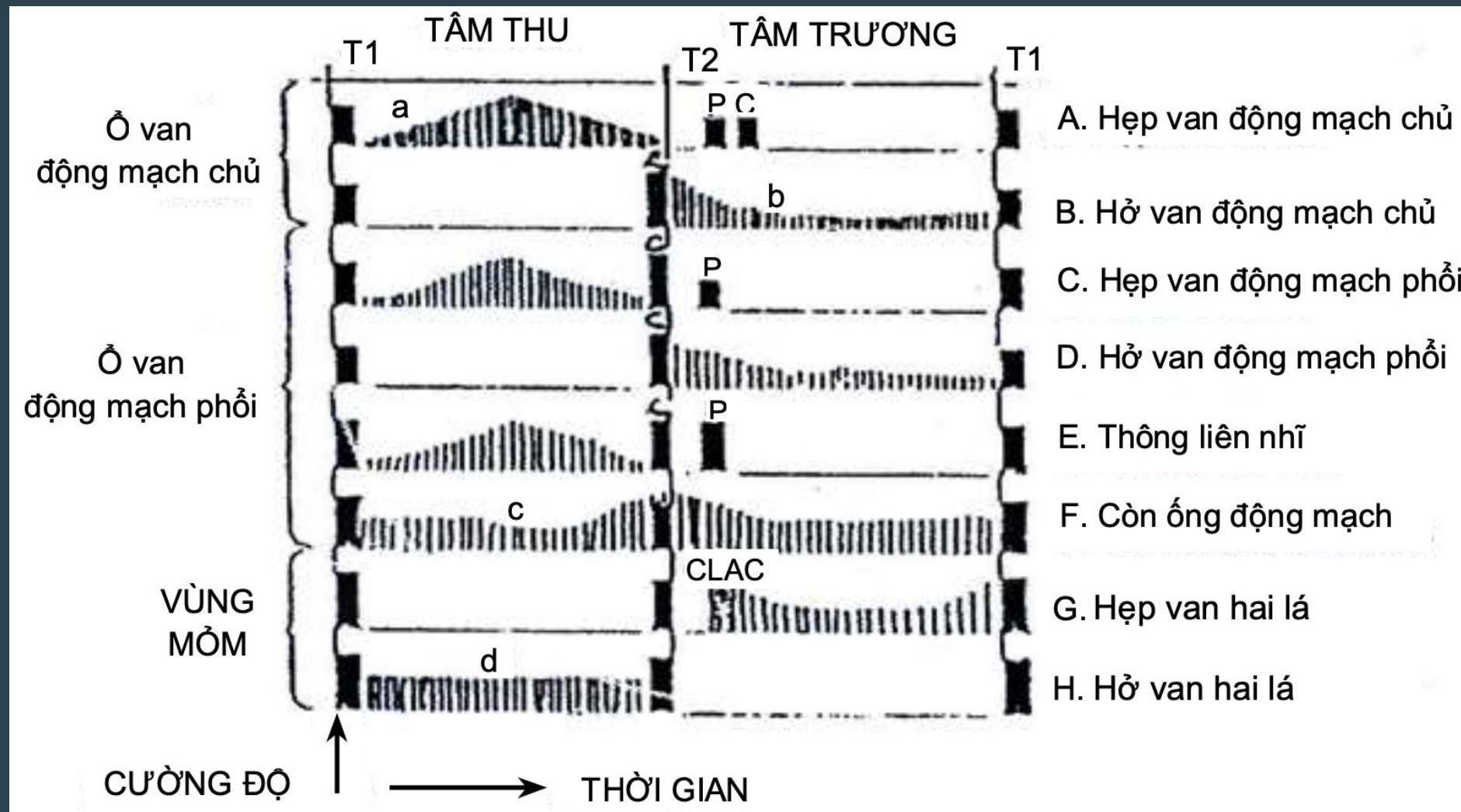
Thổi tâm trương do hở van động
mạch chủ lan xuống

Ồ van hai lá:

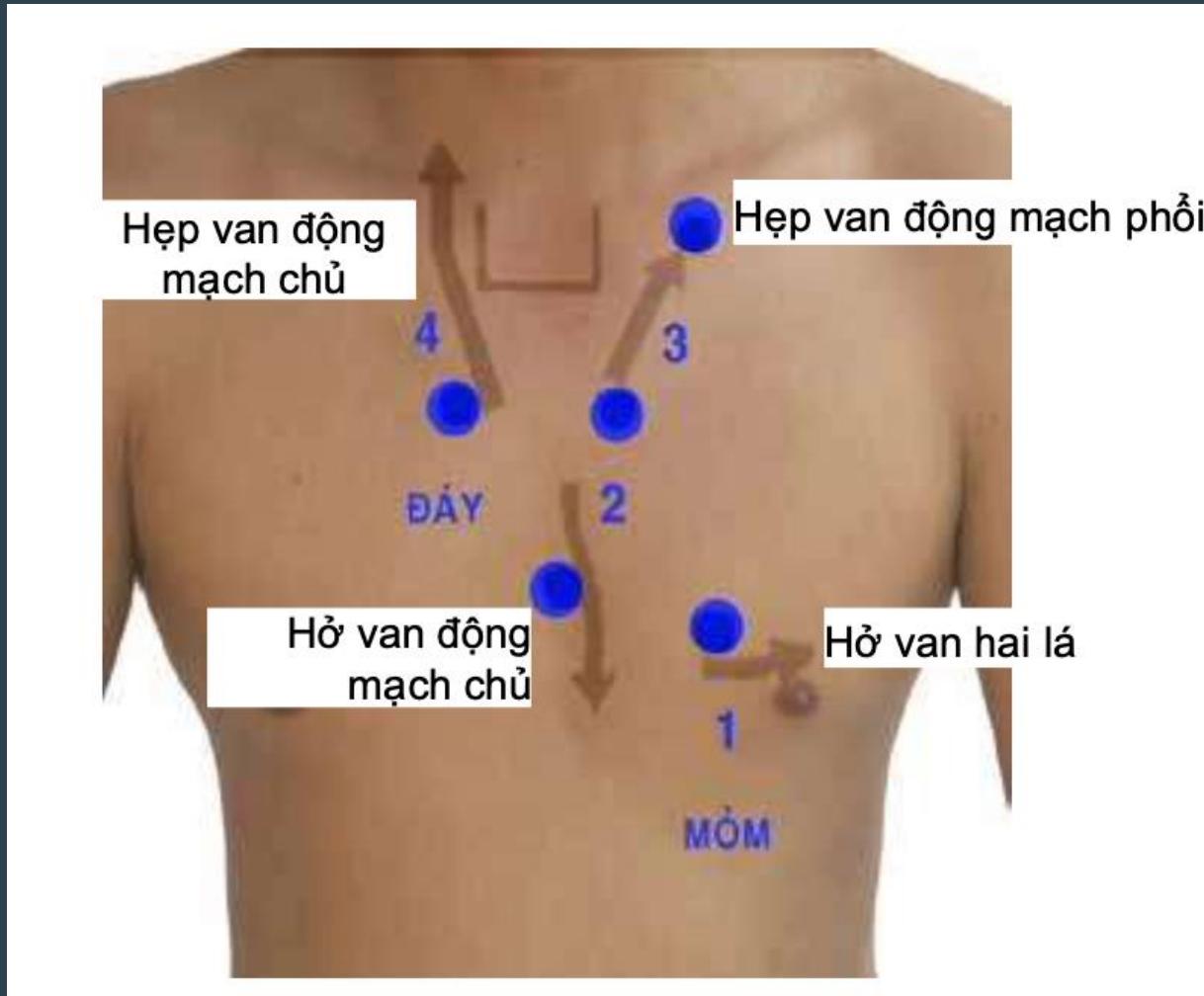
Thổi tâm thu do hở van hai lá

Thổi tâm trương do hẹp van hai lá

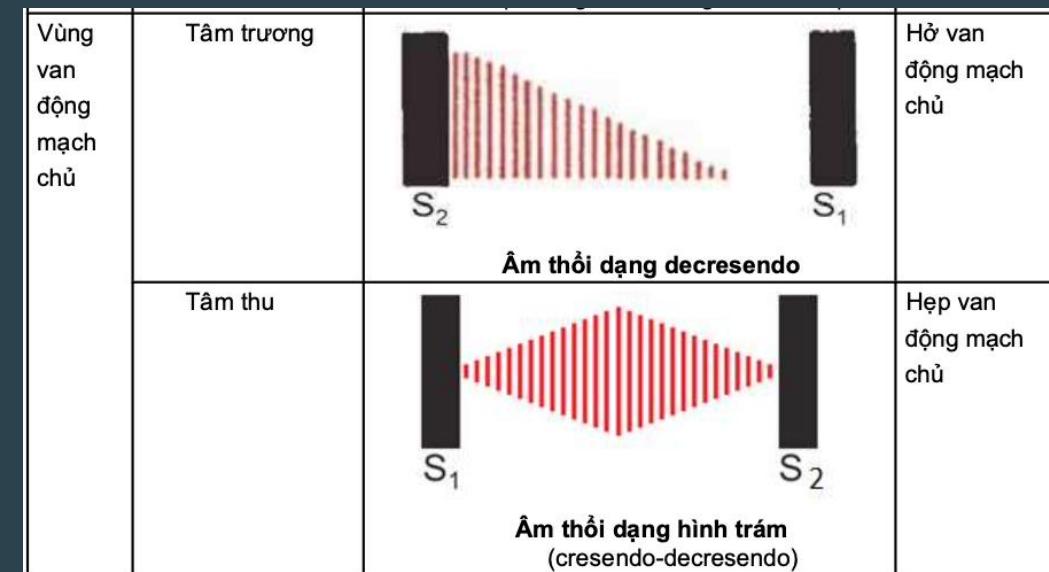
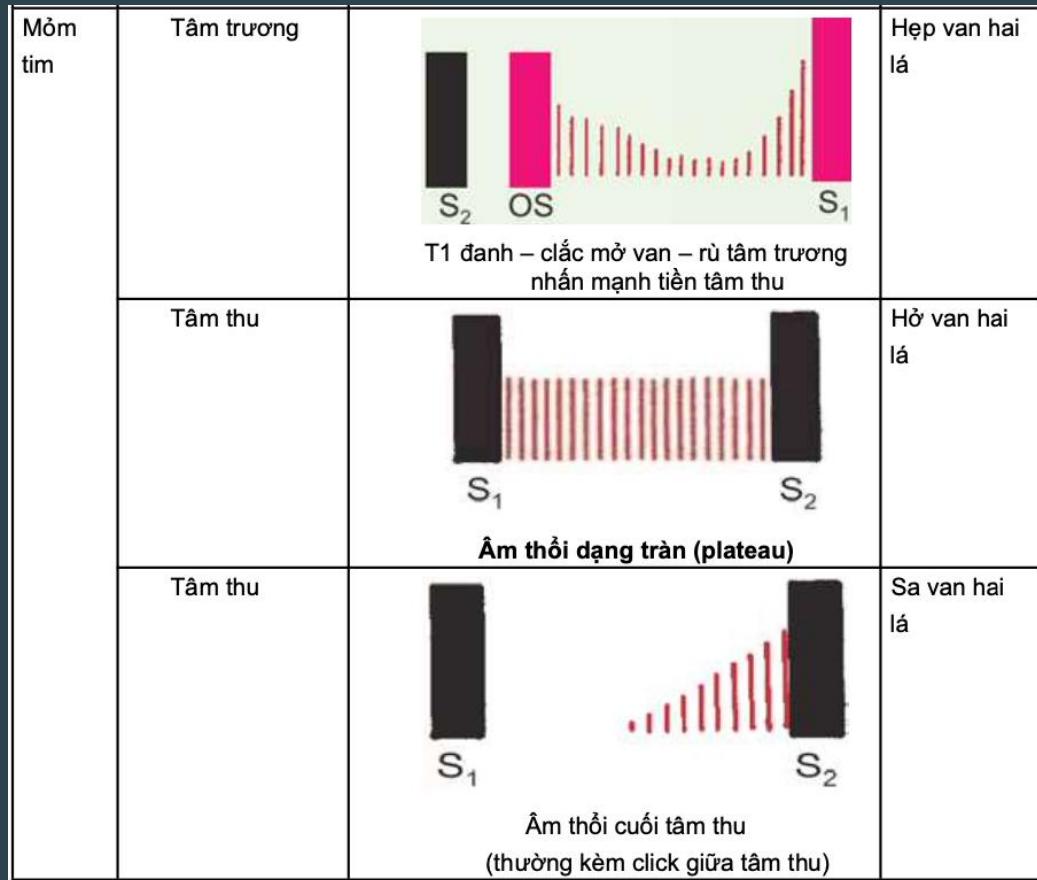
Biện luận nguyên nhân âm thổi



Biện luận nguyên nhân âm thổi



Biện luận nguyên nhân âm thổi



Mức độ bệnh van tim

- Hẹp van hai lá nặng
 - Rù tâm trương kéo dài
 - T1 mờ, T1 tách đôi đảo ngược
- Hẹp van động mạch chủ nặng
 - Đau ngực, khó thở, ngất khi gắng sức
 - Âm thổi dài hơn, mạnh hơn và đạt cực đại chậm hơn (cuối kỳ tâm thu)
- Hở van hai lá nặng
 - Âm thổi toàn tâm thu cường độ $\geq 4/6$, rung tâm trương ngắn do hẹp van hai lá tương đối
 - T1 mờ hoặc mất, T3 do giãn thất trái
- Hở van động mạch chủ nặng đơn thuần
 - Dấu ngoại biên
 - Âm thổi dài hơn, toàn tâm trương
- Siêu âm tim: chẩn đoán độ nặng tồn thương van chính xác nhất

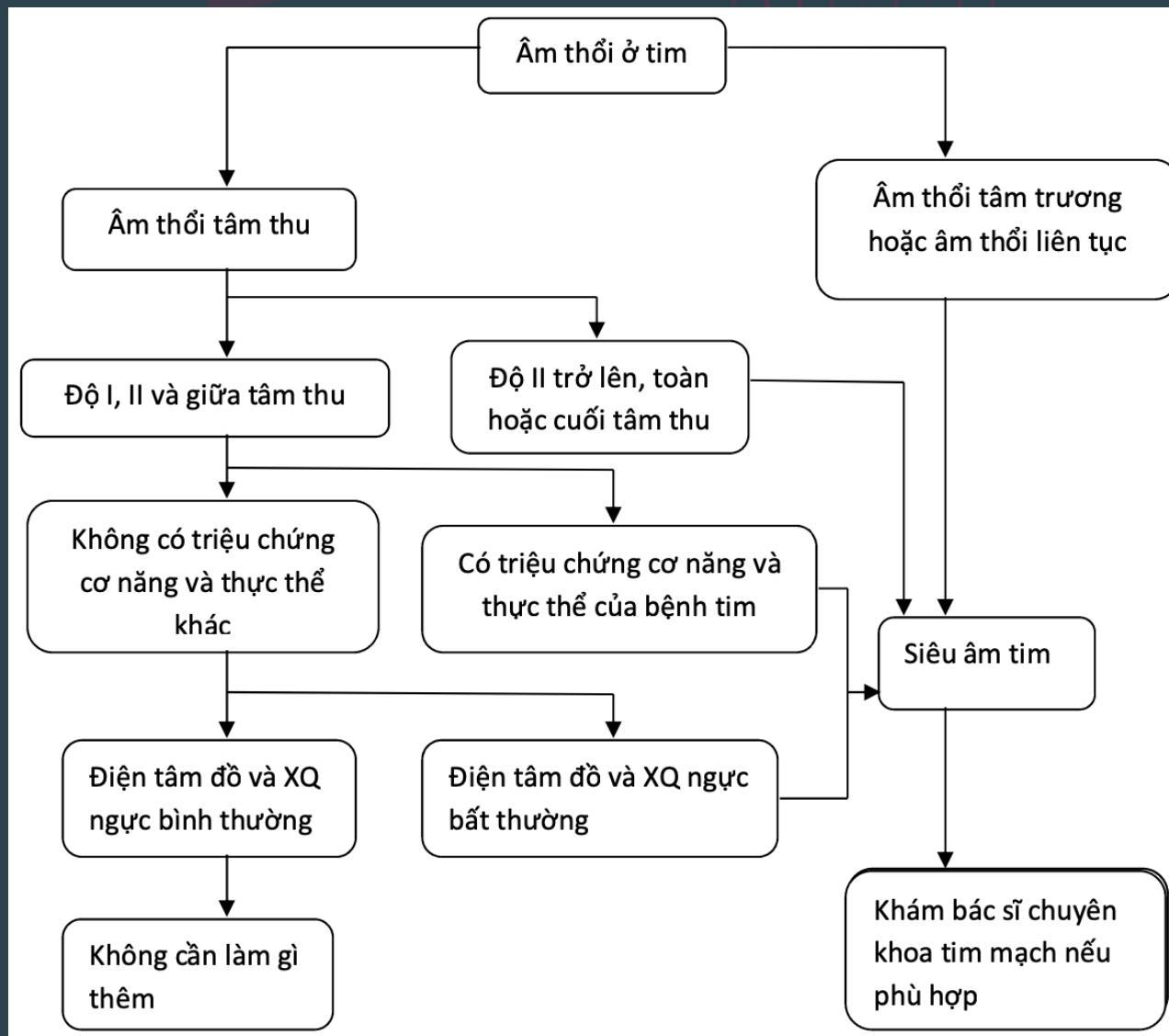
Nguyên nhân bệnh van tim

- Tổn thương đa van: hậu thấp
- Hẹp van hai lá: chủ yếu là hậu thấp
- Hở van hai lá
 - Âm thổi cuối tâm thu: sa van hai lá hay rối loạn chức năng cơ nhú
 - Âm thổi đầu tâm thu: hở van hai lá cấp trong viêm nội tâm mạc
 - Âm thổi như tiếng chim gù: đứt thừng gân
 - Âm thổi có âm sắc âm nhạc: sa van hai lá
- Lớn tuổi: thoái hóa van
- Hẹp hoặc hở van động mạch chủ có ba nguyên nhân chính: bẩm sinh, thấp tim, thoái hóa
- Chẩn đoán nguyên nhân chính xác nhất: siêu âm tim

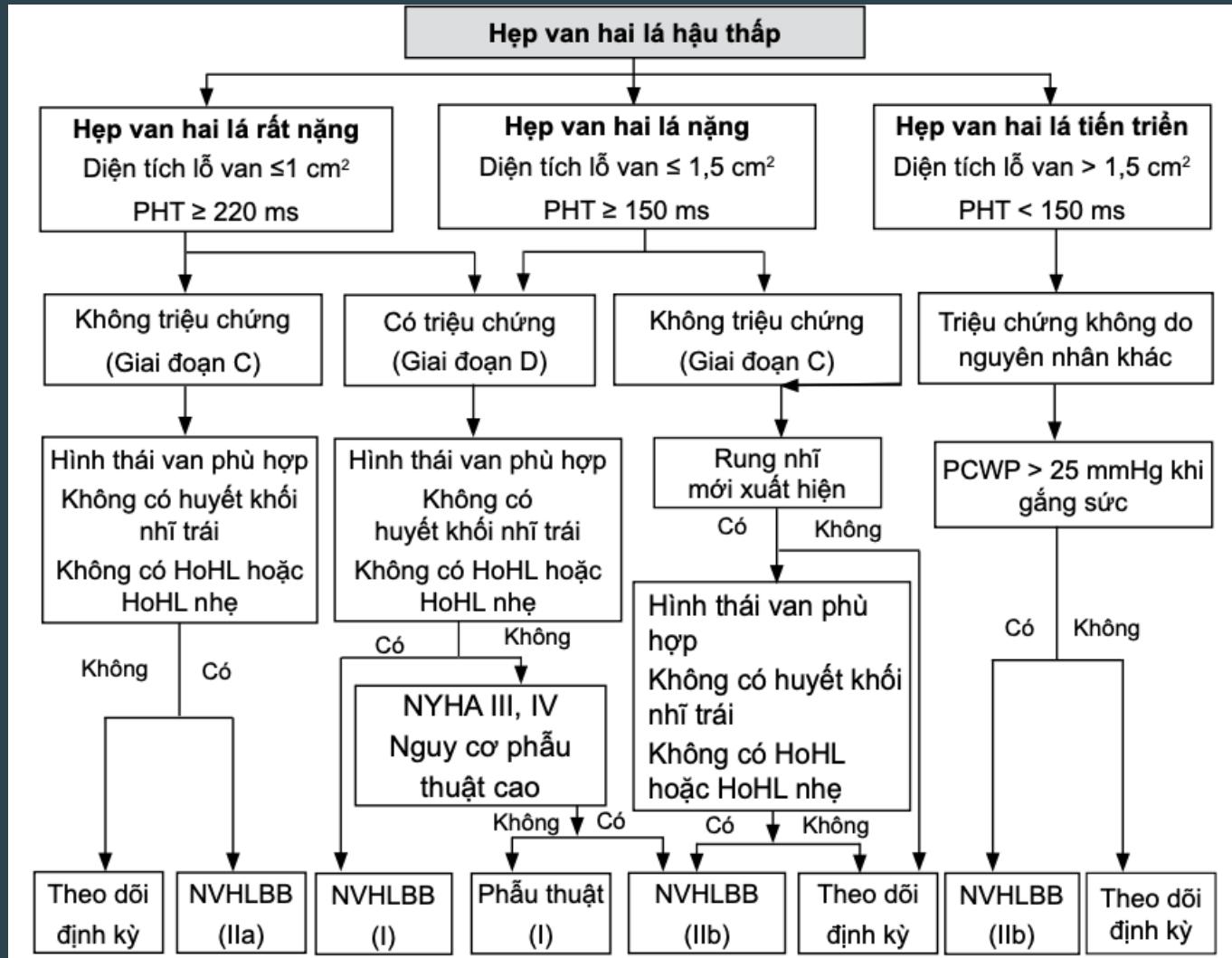
Biến chứng của bệnh van tim

- Suy tim
- Tăng áp phổi
- Rung nhĩ: nghe tim loạn nhịp hoàn toàn, mạch hụt, xác định bằng điện tâm đồ
- Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
- Gan: rối loạn chức năng gan, xơ gan tim
- Nghẽn mạch do huyết khối

Tiếp cận chẩn đoán âm thổi ở tim



Tiếp cận điều trị hẹp van hai lá hậu thấp



Chỉ định nong van hai lá

- Có triệu chứng và đặc điểm thuận lợi
- Có triệu chứng và có chống chỉ định hoặc nguy cơ cao khi phẫu thuật
- Có triệu chứng và giải phẫu van không thuận lợi nhưng không kèm các đặc điểm lâm sàng không thuận lợi
- Không triệu chứng và không kèm các đặc điểm lâm sàng không thuận lợi và nguy cơ huyết khối thuỷen tắc cao

Đặc điểm không thuận lợi nong van hai lá

- Đặc điểm lâm sàng: lớn tuổi, tiền sử cắt mép van hai lá, NYHA IV, rung nhĩ dai dẳng, tăng áp động mạch phổi nặng
- Đặc điểm giải phẫu: điểm Wilkins trên siêu âm > 8, diện tích mở van hai lá rất nhỏ, hở van ba lá nặng

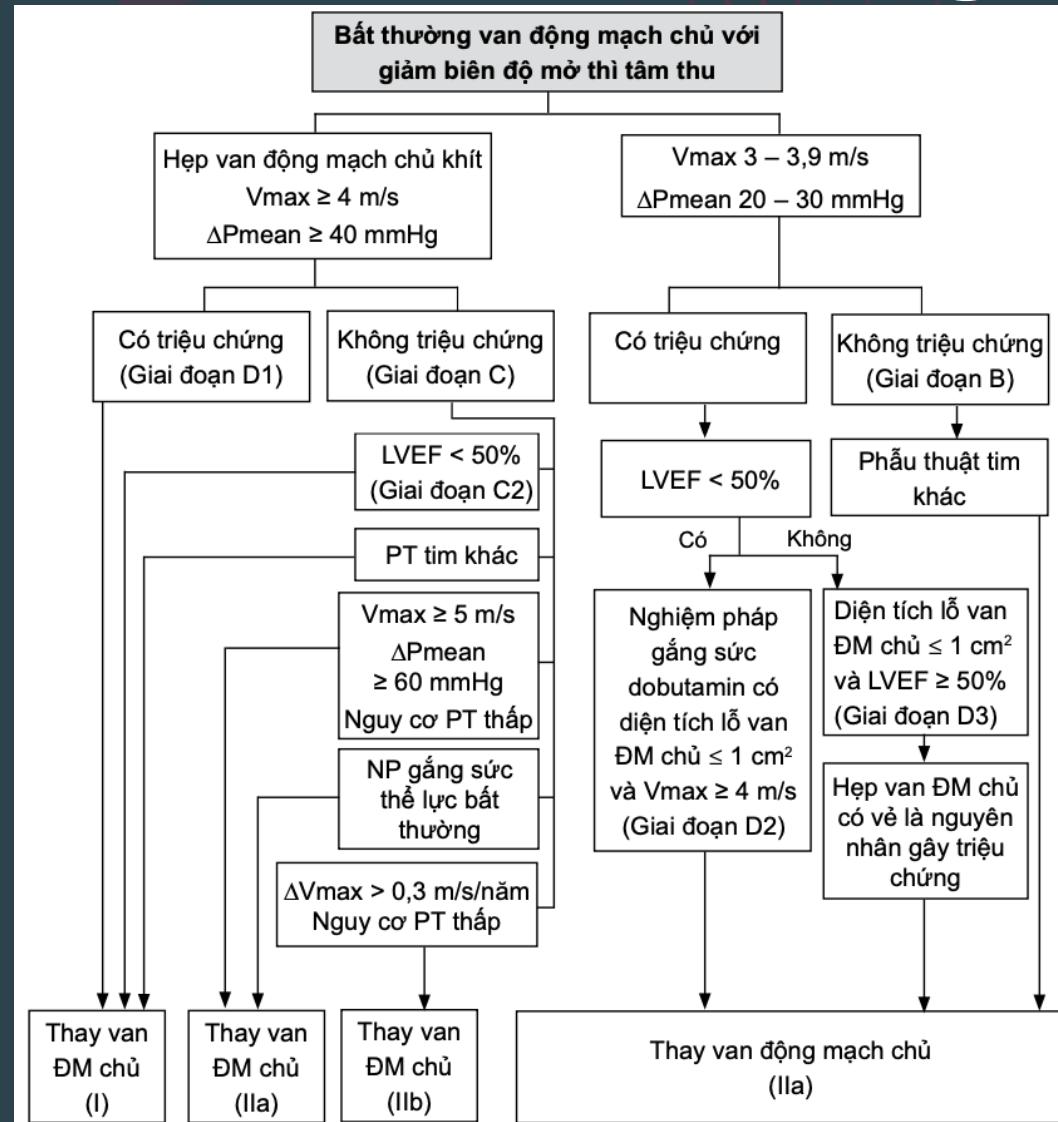
Chống chỉ định nong van hai lá

- MVA > 1.5 cm²
- Huyết khối nhĩ trái
- Hở van 2 lá >= trung bình
- Vôi hoá nặng hoặc vôi hoá hai mép van
- Không dính mép van
- Bệnh van động mạch chủ nặng hoặc bệnh van ba lá nặng
- Bệnh mạch vành cần mổ bắc cầu mạch vành

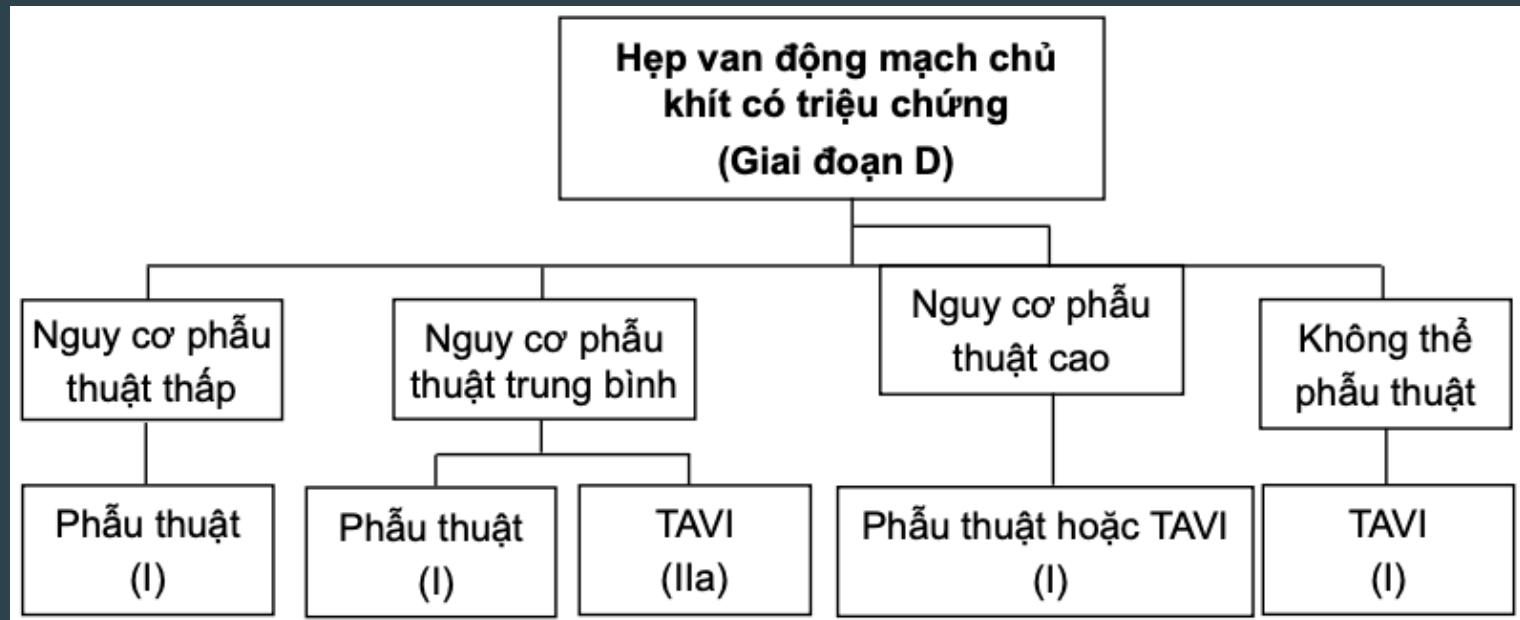
Phẫu thuật thay van hai lá

- Bệnh lý dưới van nặng
- Bệnh van tim phối hợp

Tiếp cận điều trị hẹp van động mạch chủ



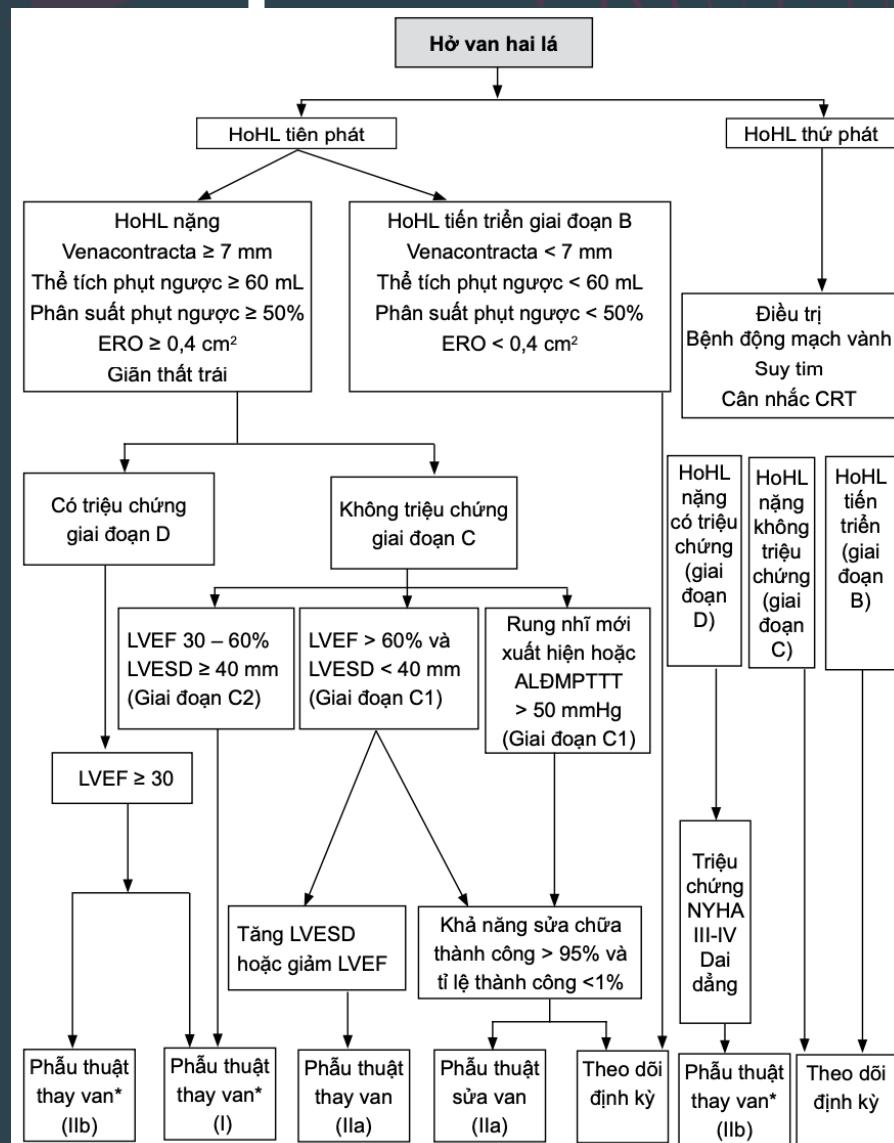
Lựa chọn biện pháp thay van động mạch chủ



Thay van động mạch chủ qua catheter

- Tuyệt đối
 - Lâm sàng: tiên lượng sống < 1 năm, tổn thương nặng các van tim khác khi triệu chứng chỉ cải thiện được bằng phẫu thuật
 - Giải phẫu không phù hợp: đường kính vòng van không tương xứng (< 18 mm hoặc > 29 mm), huyết khối thất trái, viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn nặng, khoảng cách van động mạch chủ và lỗ động mạch vành quá ngắn, có mảng di động trong động mạch chủ lên hoặc quai động mạch chủ, vị trí tiếp cận (đùi, dưới đòn): đường vào gấp khúc, vôi hóa
- Tương đối
 - Van động mạch chủ hai lá, một lá, tổn thương do thấp
 - Hở van động mạch chủ nặng
 - Bệnh động mạch vành không can thiệp bằng tái thông, huyết động không ổn định, EF < 20%, bệnh phổi nặng

Tiếp cận điều trị hở van hai lá mạn



Chỉ định phẫu thuật thay van hai lá

- Hở van hai lá nặng có triệu chứng dù đã được điều trị nội khoa tối ưu
- Hở van hai lá nặng không triệu chứng có thể phẫu thuật nếu có thêm một trong các yếu tố sau
 - EF 30 – 60%
 - Đường kính thất trái cuối tâm thu ≥ 40 mm
 - Tăng áp lực động mạch phổi > 50 mmHg
 - Rung nhĩ mới xuất hiện
- Cân nhắc trong hở van hai lá nặng không có triệu chứng nhưng theo dõi thấy chức năng thất trái giảm dần, kích thước thất trái giãn dần trước khi EF $< 60\%$ và đường kính thất trái cuối tâm thu < 40 mm

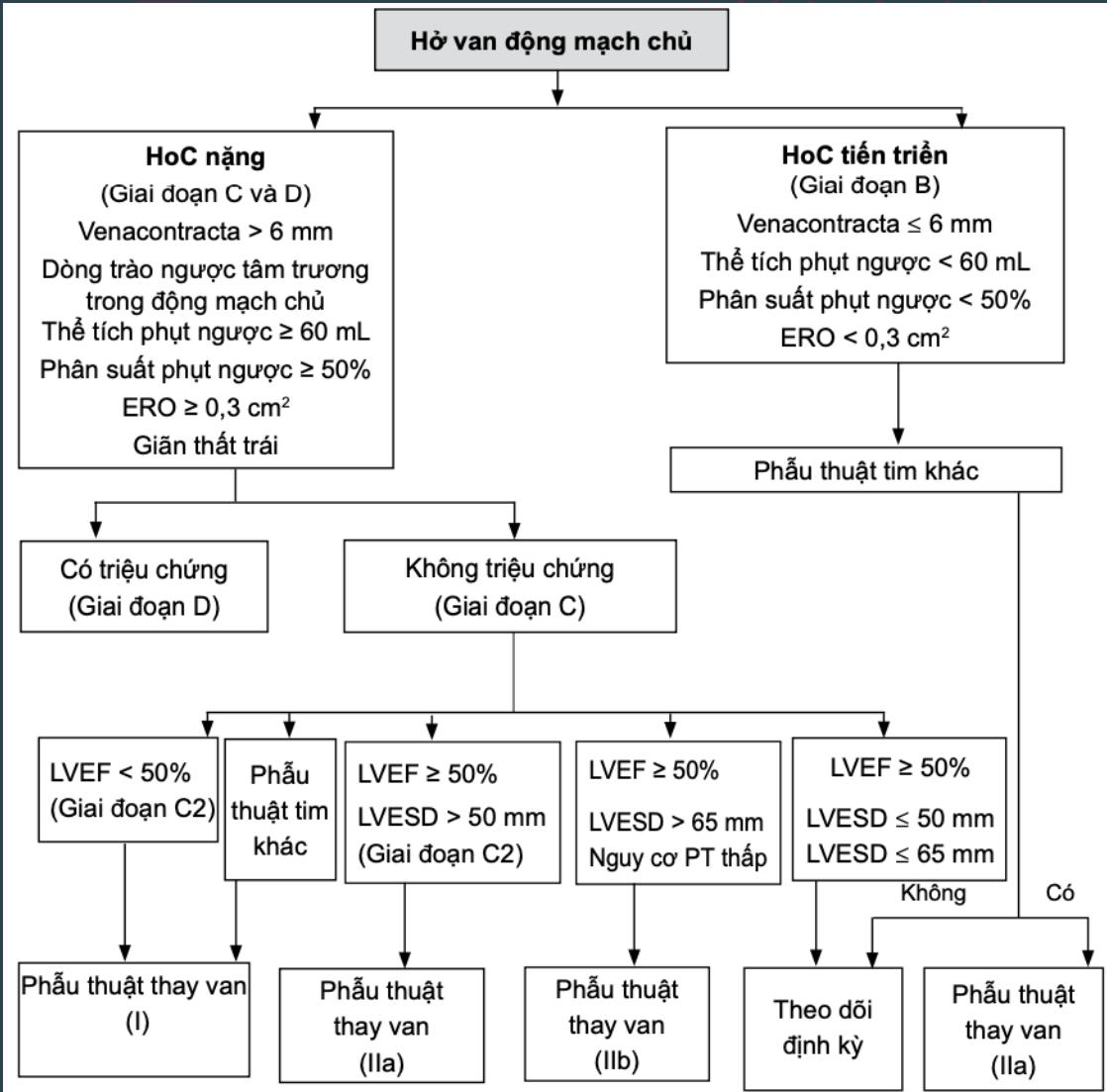
Kẹp van hai lá

- Hở van hai lá 3+ hoặc 4+ có triệu chứng dù đã điều trị nội khoa tối ưu, EF > 30%
- và/hoặc đường kính thất trái cuối tâm thu ≤ 55 mm
- Hở van hai lá 3+ hoặc 4+, không triệu chứng, có ít nhất một trong số các tiêu chuẩn sau
 - EF 25 – 60%
 - Đường kính thất trái cuối tâm thu ≥ 40 mm
 - Tăng áp lực động mạch phổi
 - Rung nhĩ
- Hình thái van hai lá phù hợp:
 - Sa van vùng giữa (A2, P2) với khoảng cách cho phép (< 2 cm) hoặc
 - Giãn vòng van gây hở van mà khoảng cách giữa hai lá van khi đóng toàn bộ còn chạm nhau
- Không thể phẫu thuật, phẫu thuật nguy cơ cao hoặc từ chối phẫu thuật

Chống chỉ định kẹp van hai lá

- Hở van hai lá do các nguyên nhân khác (thấp tim, viêm nội tâm mạc,...)
- Nhồi máu cơ tim trong vòng 12 tuần
- Cần can thiệp phẫu thuật một tổn thương khác ở tim
- Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn
- Hình thái van hai lá không phù hợp kĩ thuật kẹp van hai lá
- Huyết khối tĩnh mạch đùi, huyết khối tĩnh mạch chủ dưới hoặc huyết khối trong buồng tim

Tiếp cận điều trị hở van động mạch chủ



Chỉ định thay van động mạch chủ

- Hở van động mạch chủ nặng có triệu chứng suy tim sung huyết (NYHA > II) hoặc có đau ngực
- Hở van động mạch chủ nặng không triệu chứng có kèm theo
 - Phân suất tổng máu thất trái EF < 50%
 - Đường kính thất trái cuối tâm thu > 50 mm
 - Đường kính thất trái cuối tâm trương > 65 mm
 - Kèm mổ bắc cầu mạch vành, phẫu thuật động mạch chủ lên, phẫu thuật van tim khác
- Bất kỳ độ nặng của hở van động mạch chủ, người bệnh có bệnh lý (giãn) gốc động mạch chủ
 - ≥ 45 mm trong hội chứng Marfan
 - ≥ 50 mm trong van động mạch chủ hai mảnh
 - ≥ 55 mm ở những bệnh khác

Câu 1

- A 63-year-old man presents with a heart murmur. He is completely asymptomatic and active. Exam shows carotid delay, single S2, and a 3/6 mid-peaking SEM. TTE shows normal LV size and function, calcified aortic valve, and a mean aortic valve gradient of 52 mmHg with an AVA of 0.8 cm².
- Which of the following is the next best step?
 - TMET
 - Right and left heart catheterization with coronary angiography
 - PABV
 - AVR after coronary angiogram
 - Observation with IE prophylaxis

Câu 2

- A 77-year-old man presents with increasing symptoms of dyspnea and chest discomfort on exertion over the past 6 mos. He has NYHA class III symptoms and has had two episodes of near syncope while climbing stairs. No prior cardiac history or risk factors for coronary artery disease.
- On exam: The BP is 136/40mmHg, HR is 75bpm. His JVP is normal and the carotid upstroke is delayed. The LV impulse is sustained to the left. There is a 3/6 mid-peaking SEM at the base and a 2/6 diastolic decrescendo murmur in the same position. He has a water hammer radial pulse.
- A TTE shows a mildly dilated LV cavity with LV EF = 50%. There is mild LVH and LA enlargement. The aortic valve is calcified with a mean gradient of 25 mmHg. AR was described as mild.
- What would you do now?
 - AVR
 - TMET
 - Cardiac catheterization with aortic valve gradient, CO, aortic root angiogram, and coronary angiography
 - Medical observation

Câu 3

- A 52-year-old woman is referred for shortness of breath. Her clinical examination shows a 2/6 diastolic murmur along the LSB and a wide pulse pressure. The patient has no signs of heart failure but has a third heart sound and a soft systolic murmur of MR.
- In patients with a barely audible diastolic murmur and heart failure, what sign is suggestive that severe AR is the cause of the heart failure?
 - A third heart sound
 - A murmur of functional MR
 - An increased second heart sound
 - A BP of 130/45 mmHg
 - A decreased first heart sound

Câu 4

- A 71-year-old man presents to you with a heart murmur. He has had a history of a heart murmur for the past 20 yrs but has never had any prior cardiac evaluation. He has NYHA class III symptoms. On physical examination, his BP is 134/86 mmHg and his pulse is 70 bpm. His JVP is normal and carotid upstroke is low volume and delayed. There is a 3/6 harsh SEM at the right upper sternal border with a mid peak. The first heart sound is normal and the second heart sound is single. A TTE is performed and the Doppler is
- Which of the following would you do next?
 - AVR
 - Coronary angiogram then AVR
 - Follow-up on GDMT for heart heart failure
 - Right and left heart catheterization to determine the aortic valve area



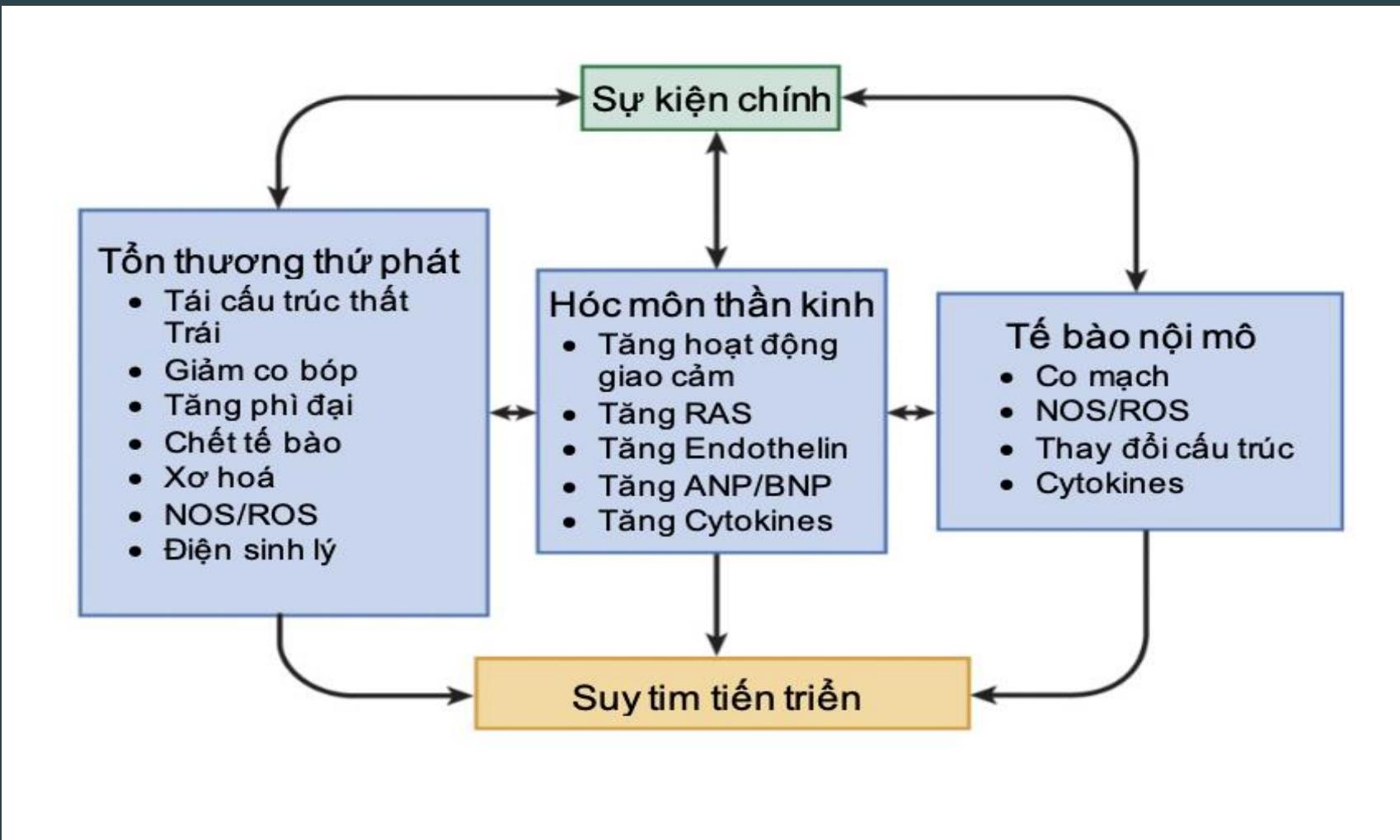
Mean gradient 52 mmHg
Peak vel. 4.8 m/sec

Suy tim

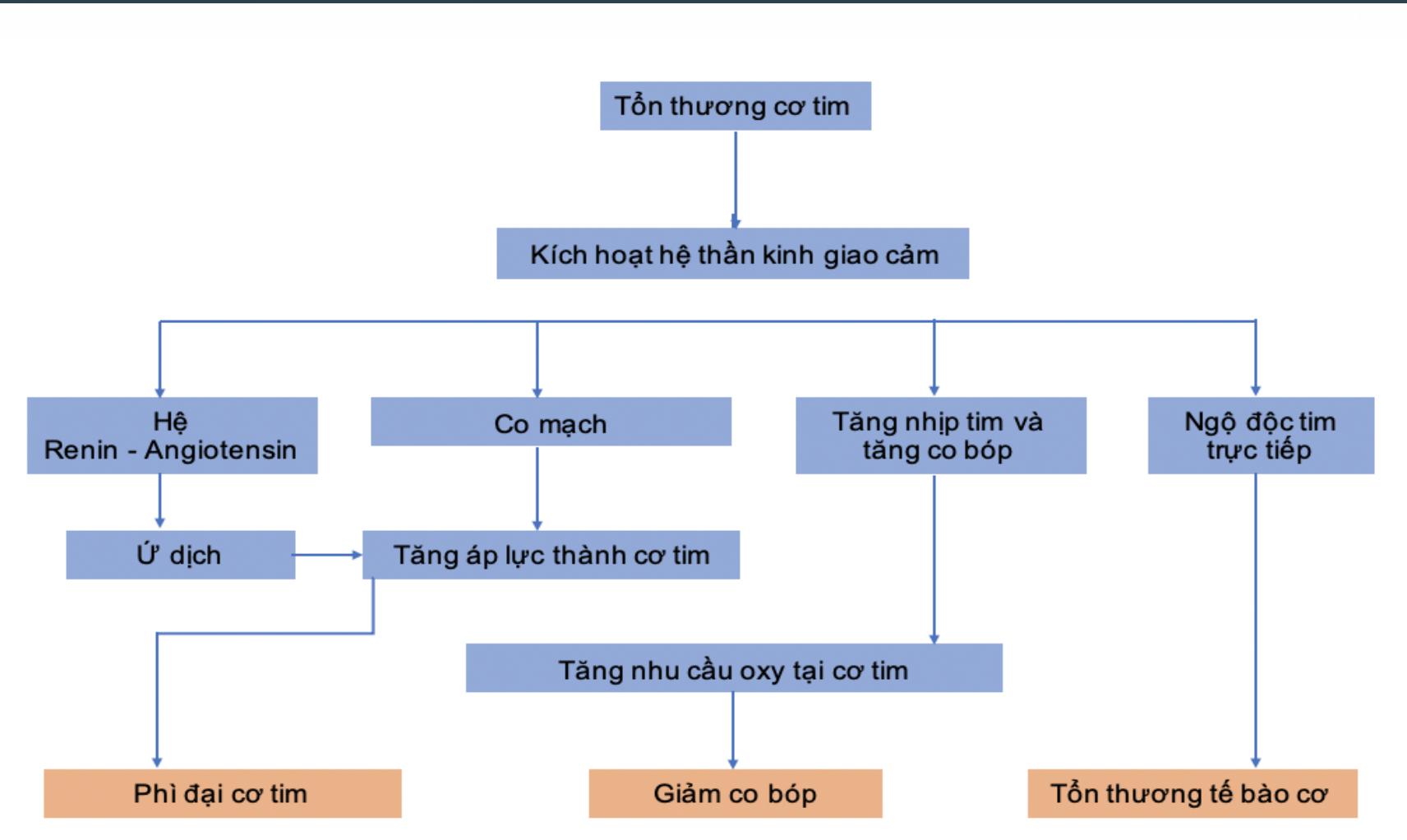
Mục tiêu học tập

- Trình bày cơ chế sinh lý bệnh trong suy tim
- Tiếp cận chẩn đoán suy tim mạn
- Điều trị nội khoa suy tim phân suất tổng máu giảm

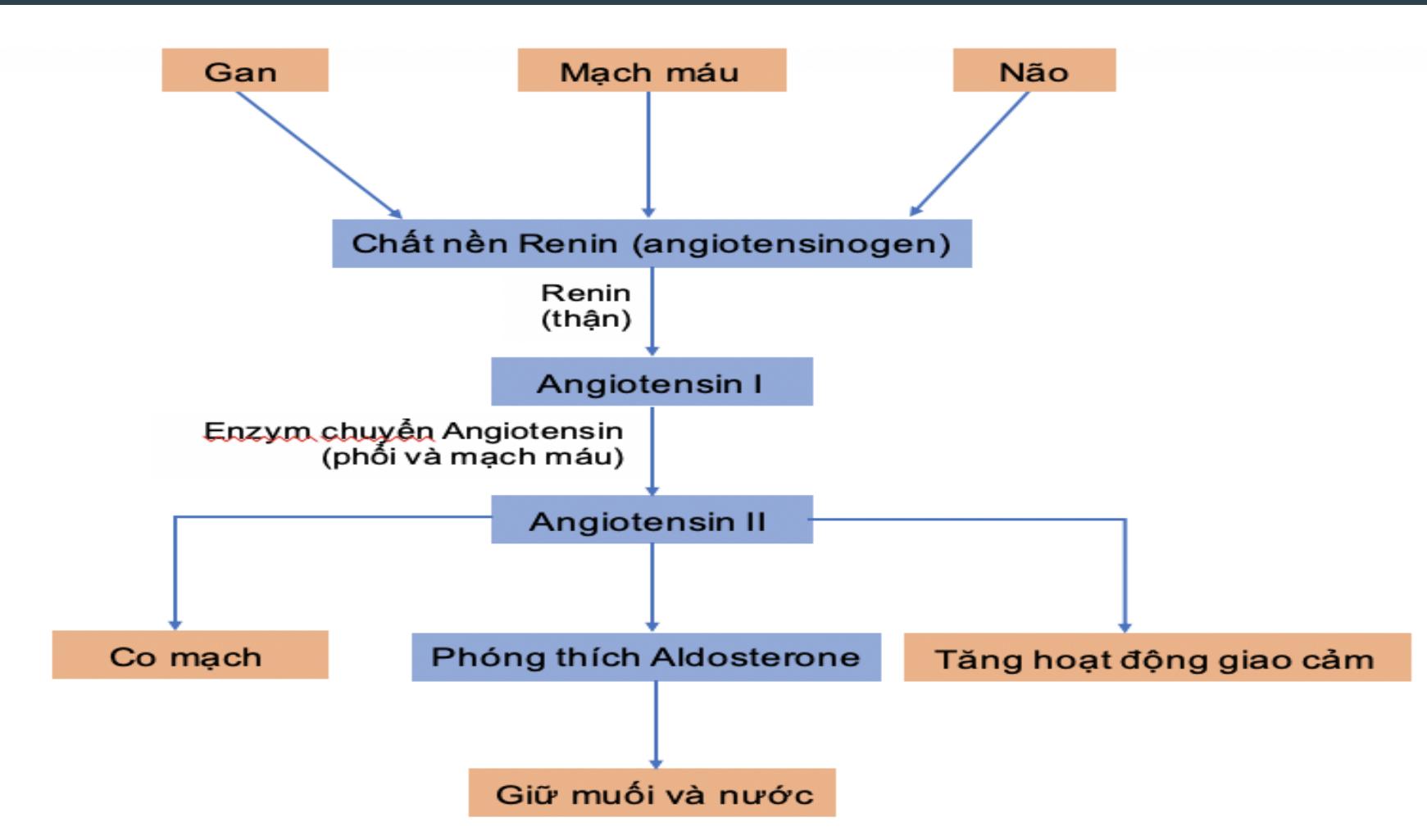
Cơ chế sinh lý bệnh



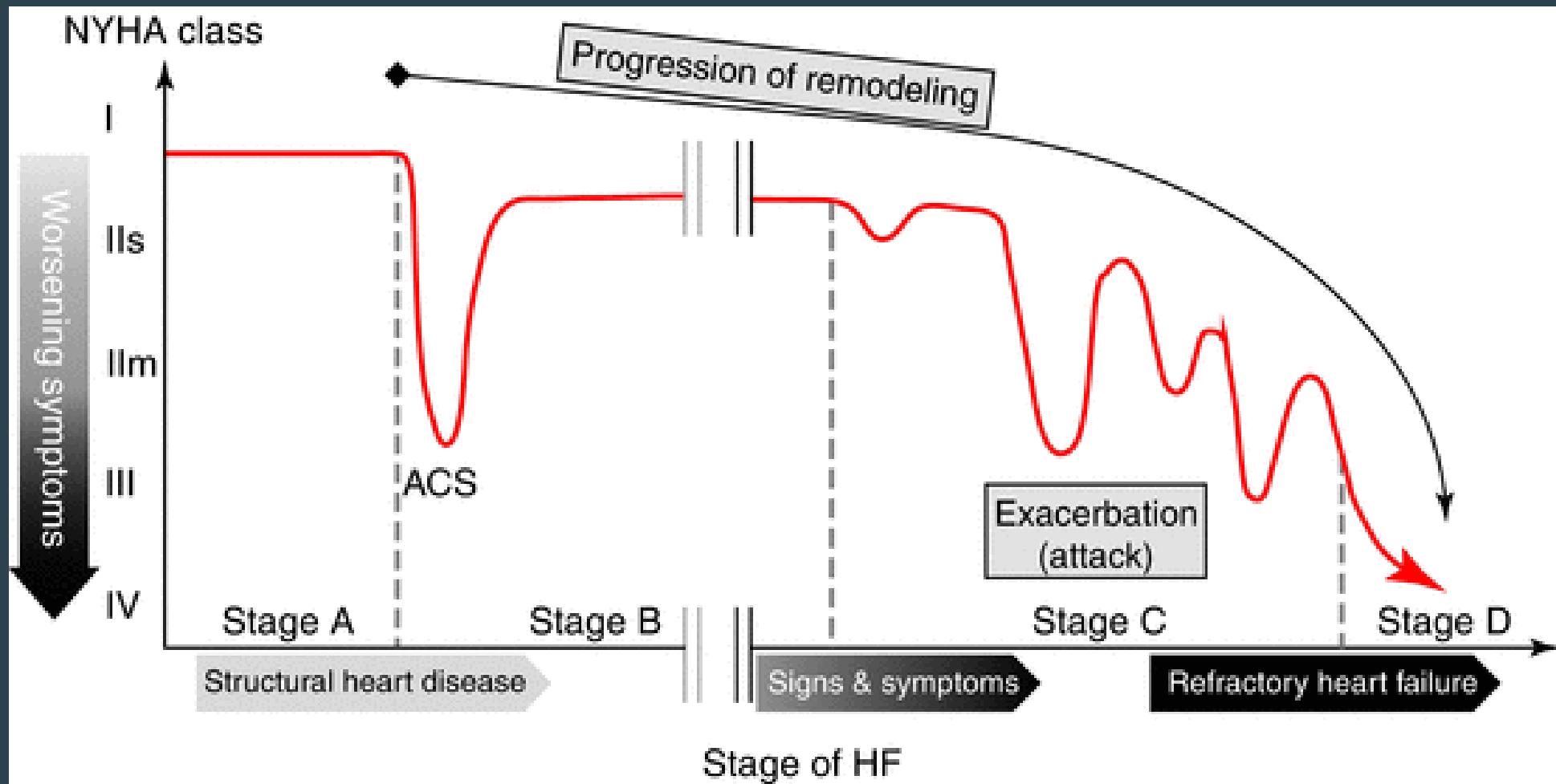
Cơ chế sinh lý bệnh



Cơ chế sinh lý bệnh



Diễn tiến tự nhiên



Biểu hiện lâm sàng của suy tim

Các dấu hiệu	Tỉ số khả dĩ +	Tỉ số khả dĩ -
Nhip nhanh > 100 lần/phút	5,5	NS
Phản hồi bụng cảnh	6,4	0,79
Hô hấp		
Ran nở	2,8	0,5
Khám tim		
Tĩnh mạch cảnh nổi	5,1	0,66
T4	NS	NS
Mõm tim lệch ngoài trung đòn	5,8	NS
T3	11	0,88
Âm thổi	2,6	0,81

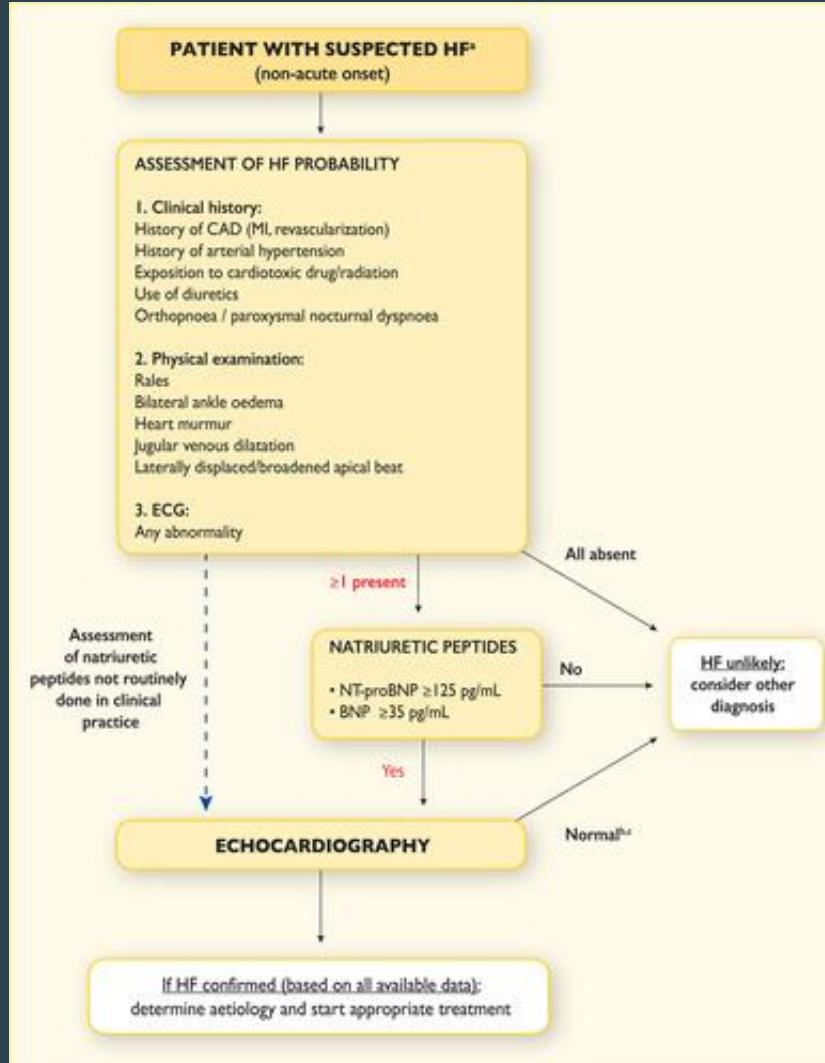
Các dấu hiệu khác		
Phù	2,3	0,64
Khò khè	0,22	1,3
Bóng bụng	0,33	1,0
Bệnh sử – Tiền sử		
Khó thở kịch phát về đêm	2,6	0,7
Khó thở khi nằm	2,2	0,65
Khó thở khi gắng sức	1,3	0,48
Mệt mỏi và tăng cân	1,0	0,99
Tiền sử suy tim	5,8	0,45
Tiền sử nhồi máu cơ tim	3,1	0,69
Tăng huyết áp	1,4	0,7
COPD	0,81	1,1

Tiêu chuẩn Framingham (Suy tim sung huyết)

Major Criteria
Paroxysmal nocturnal dyspnea or orthopnea
Neck vein distension
Rales
Cardiomegaly
Acute pulmonary edema
S3 gallop
Increased venous pressure ≥ 16 cm H ₂ O
Circulation time ≥ 25 seconds
Hepatojugular reflux

Minor Criteria
Ankle edema
Night cough
Dyspnea on exertion
Hepatomegaly
Pleural effusion
Vital capacity decreased one third from maximum
Tachycardia rate ≥ 120 /min
Major or Minor Criterion
Weight loss ≥ 4.5 kg in 5 days in response to treatment

Tiếp cận chẩn đoán theo ESC 2016 (Suy tim không cấp)



Phân độ và giai đoạn suy tim

Không triệu chứng	Phân độ ACC/AHA	Phân độ NYHA
	A. Không có bệnh tim cấu trúc không triệu chứng Có yếu tố nguy cơ suy tim	
	B. Có bệnh tim cấu trúc không triệu chứng	I. Không triệu chứng
	C. Có bệnh tim cấu trúc có triệu chứng suy tim	II. Giới hạn nhẹ vận động thể lực III. Giới hạn đáng kể vận động thể lực
	D. Suy tim trơ cần điều trị đặc biệt	IV. Triệu chứng xảy ra khi nghỉ

**Có
triệu chứng**



Phân loại suy tim theo phân suất tổng máu

	EF giảm	EF trung gian	EF bảo tồn
	1 Lâm sàng phù hợp	Lâm sàng phù hợp	Lâm sàng phù hợp
Tiêu chuẩn	2 LVEF < 40% 3	LVEF = 40 – 49% NT-proBNP > 125 pg/mL và: rối loạn chức năng tâm trương hoặc bệnh tim cấu trúc	LVEF ≥ 50% NT-proBNP > 125 pg/mL và: rối loạn chức năng tâm trương hoặc bệnh tim cấu trúc

Nguyên nhân suy tim

- Bệnh mạch vành
- Tăng huyết áp
- Bệnh cơ tim
- Bệnh van tim
- Bệnh màng ngoài tim
- Bệnh tim bẩm sinh
- Rối loạn nhịp
- Suy tim cung lượng cao (thiếu máu, nhiễm độc giáp, rò động tĩnh mạch, Beri Beri, bệnh Paget)
- Bệnh lý gây suy tim phải (thuyên tắc phổi, bệnh tâm phế mạn)
- Thuốc, độc chất (hóa trị,...)

Yếu tố thúc đẩy suy tim

- Hội chứng vành cấp
- Rối loạn nhịp
- Tăng huyết áp
- Biến chứng cơ học
- Thấp tiến triển, tái phát
- Tăng hoạt hệ giao cảm
- Bệnh cơ tim do stress
- Nhiễm khuẩn
- Biến cố mạch máu não
- Đợt cấp COPD, thuyên tắc phổi
- Các biến chứng phẫu thuật, tiền phẫu
- Rối loạn chuyển hóa/hormone
- Thuốc, độc chất
- Không tuân thủ điều trị

Bệnh đồng mắc

- Bệnh mạch vành
- Tăng huyết áp
- Đái tháo đường
- Rối loạn chuyển hóa lipid
- Rối loạn chức năng thận
- Bệnh van tim
- Ngưng thở khi ngủ/Rối loạn giấc ngủ
- Bệnh hô hấp
- Bệnh thần kinh trung ương
- Thiếu máu thiếu sắt
- Béo phì
- Rối loạn điện giải
- Gout, viêm khớp
- Rối loạn cương
- Ung thư

Nguyên tắc điều trị suy tim

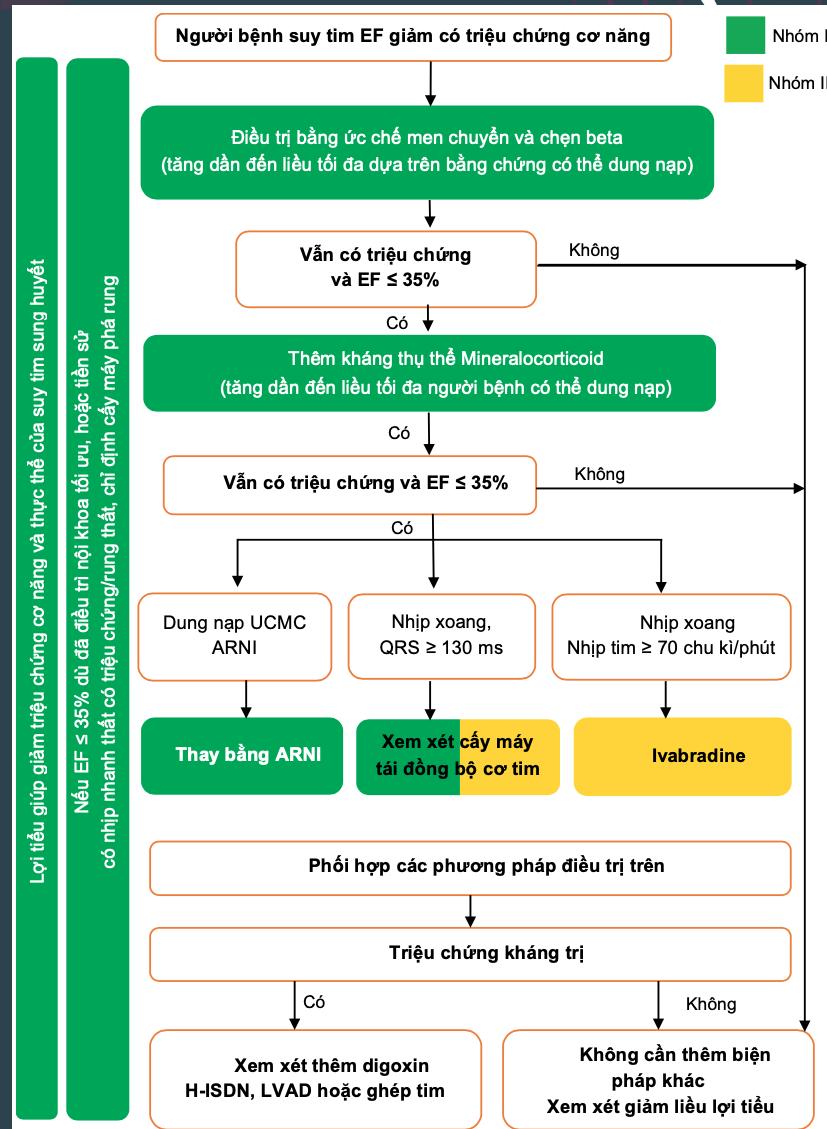
- Điều trị nguyên nhân suy tim
- Điều trị các yếu tố thúc đẩy suy tim
- Điều trị nội khoa: điều trị không dùng thuốc – điều trị thuốc
- Điều trị ngoại khoa và các phương pháp hỗ trợ

Áp dụng thích hợp cho từng cá thể tùy thuộc nguyên nhân, diễn biến bệnh cũng như cơ địa người bệnh

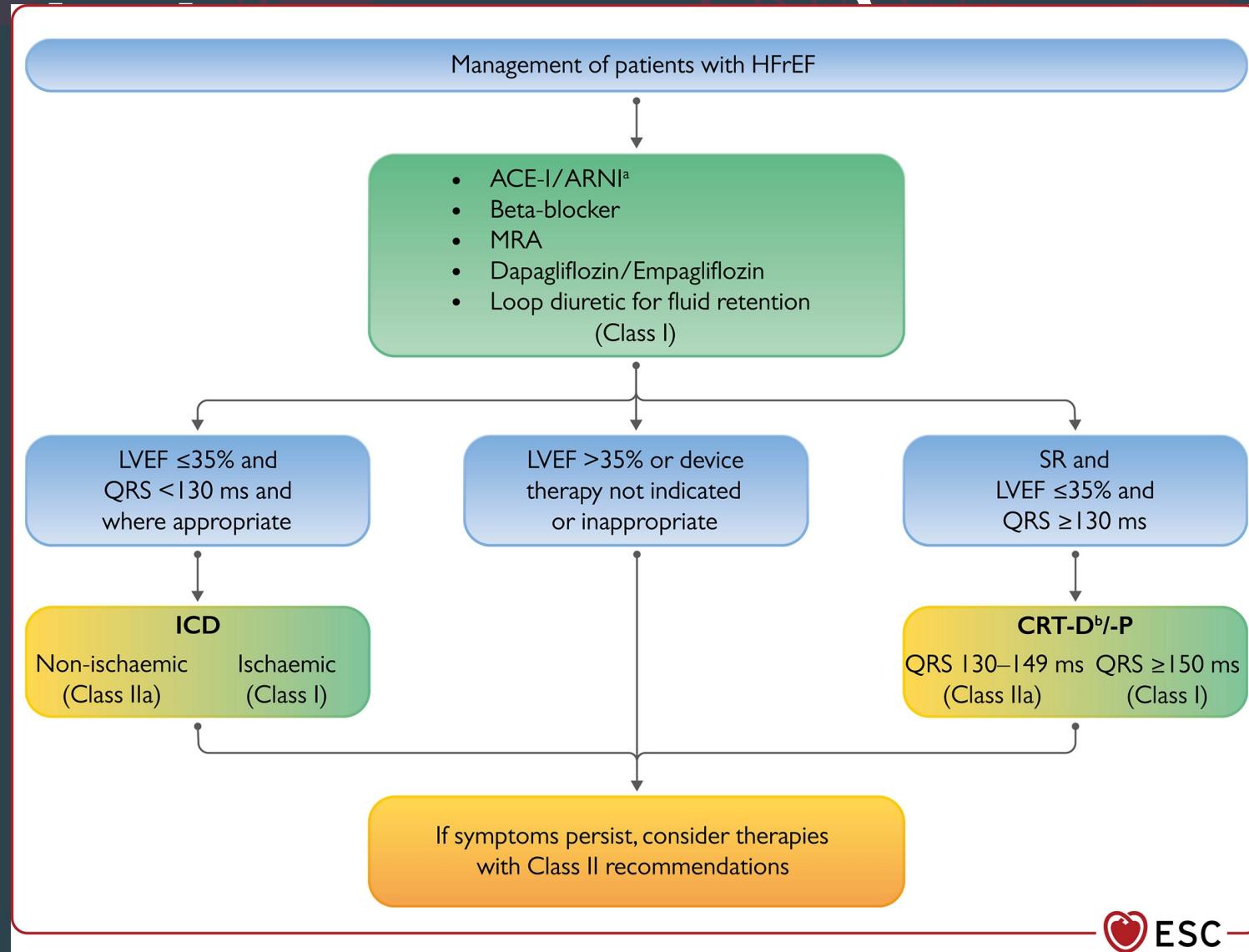
Điều trị không dùng thuốc

- Chế độ ăn uống
 - Hạn chế ăn muối áp dụng cho suy tim nặng, suy tim tiến triển
 - Lượng nước nhập trong ngày nên < 1.500 mL
 - Giảm cân cho người bệnh béo phì
 - Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và suy kiệt do tim
 - Hạn chế rượu
 - Ngưng thuốc lá
- Nghỉ ngơi và luyện tập thể lực
 - Nghỉ ngơi tại giường dành cho người bệnh suy tim nặng.
 - Chế độ luyện tập phải phù hợp với khả năng gắng sức của người bệnh
- Chửng ngừa cùm
- Hoạt động tình dục
 - Úc chế phosphodiesterase-5 không được khuyên dùng cho suy tim
- Ngừa thai
 - Thai kỳ làm nặng hơn tình trạng suy tim, đối với suy tim độ III và IV, thai kỳ đều có nguy cơ cao đối với mẹ và con
 - Các phương pháp tránh thai được sử dụng tùy theo cơ địa
- Du lịch
 - Nguy cơ thuyên tắc mạch

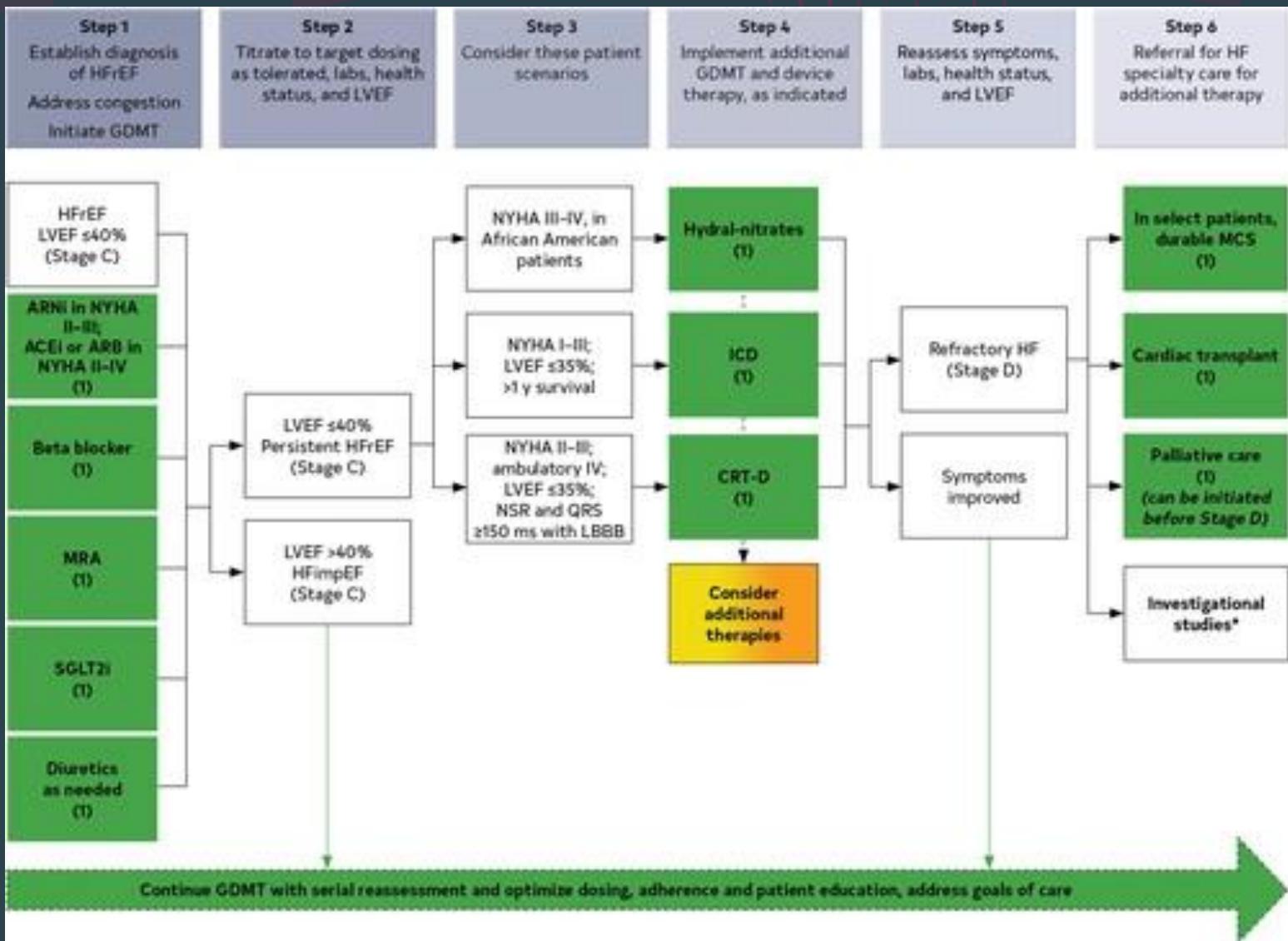
Điều trị nội khoa HFrEF (ESC 2016)



Điều trị nội khoa HFrEF (ESC 2021)



Điều trị nội khoa HFrEF (ACC/AHA 2022)



Câu 1

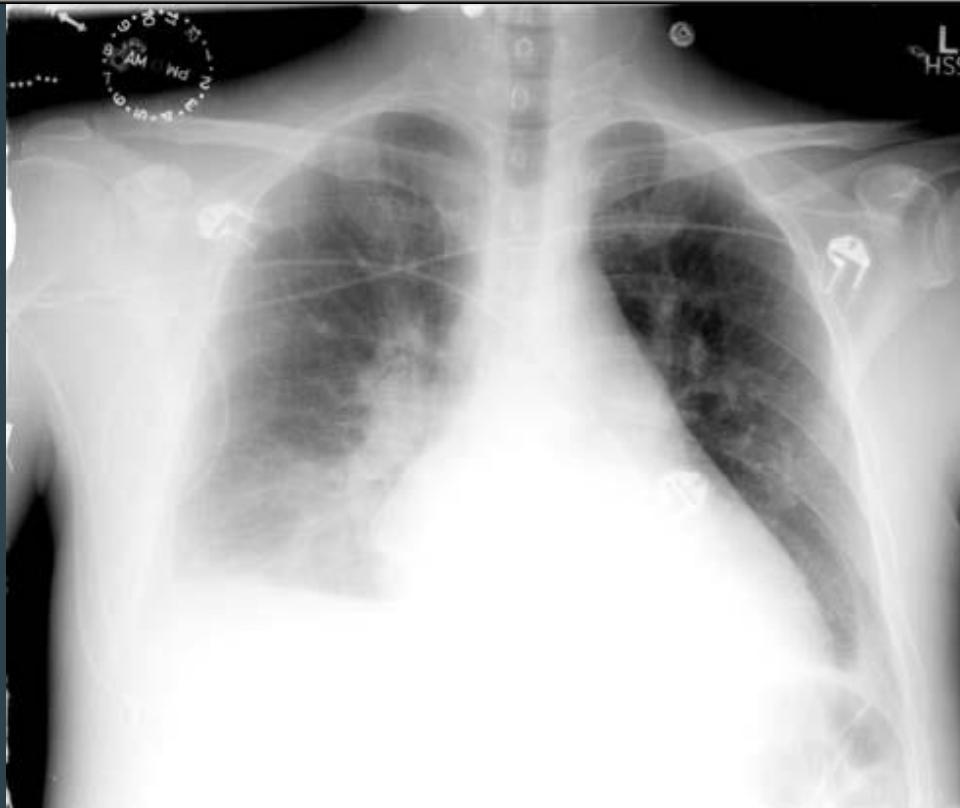
- A 53-year-old man with multiple atherosclerotic risk factors, including HTN, hyperlipidemia, and tobacco use, presents with a 6-month history of DOE and exertional chest tightness. He has orthopnea and paroxysmal nocturnal dyspnea.
- Echocardiography reveals a severely dilated LV with an EF of 20% and global ventricular hypokinesis. The ECG is suggestive of ischemia.
- The next step in diagnostic evaluation should be:
 - Holter monitor
 - Stress test with measurement of maximal oxygen consumption
 - Coronary angiography
 - Heart transplant evaluation

Câu 1

- In the patient listed above, coronary angiography reveals the following stenotic lesions:
 - Left main: 20%, Proximal LAD: 80%, Proximal circumflex: 85%, Mid-RCA: 90%
- Distal vessels are adequate in size. The most appropriate next step includes:
 - Surgical consultation for CABG
 - Viability study
 - Initiation of therapy with an ACE inhibitor and beta blocker
 - All of the above

Câu 2

- An 80-year-old woman without known heart failure presents to the ED with a one-week history of palpitations, progressive dyspnea, orthopnea, and peripheral edema. She has a history of HTN for 30 years.
- Vital signs: BP: 190/60 mmHg; HR: 135 bpm, irregularly irregular
- Physical examination
 - Lungs: Diffuse crackles in bases bilaterally; Cardiac: Irregularly irregular rhythm, no murmurs, JVP 13 cm; Extremities: Bilateral lower extremity edema
- Echocardiogram: EF 30%; Severe biatrial enlargement; Borderline LVH



Câu 2

- What is the next most appropriate step in managing this patient?
 - Anticoagulation
 - Furosemide
 - BP control
 - Rate control
 - All of the above

Câu 3

- A 67-year-old man with severe, diffuse three-vessel CAD presents for outpatient follow-up after a recent heart failure hospitalization. He has been hospitalized for cardiac reasons 6 times this past year. The patient has had numerous surgical consultations and has not been offered surgery because of “non-graftable” distal vessels. He also has a history of COPD, but currently not requiring medical or oxygen therapy. His EF is 35%.
- CV risk factors:
 - Insulin dependent DM for 20 years
 - Hyperlipidemia for 10 years
 - HTN for 20 years
 - Tobacco abuse (50-pack-year history, quit 12 years ago)
- Medications: ARNI 100 mg twice daily; Furosemide 80 mg twice daily; Digoxin 0.25 mg once daily; Aspirin 81 mg once daily; Isosorbide dinitrate 60 mg TID; Atorvastatin 40 mg once daily; Nifedipine 30 mg once daily
- Physical Examination
 - Vital signs: BP 100/75 mmHg; HR 90 bpm, regular
 - Cardiac S3 present; Lungs Clear to auscultation; JVP 12 cm; Extremities: No edema
- Laboratory Creatinine: 1.3 mg/dL; Potassium: 4.7 mEq/L

Câu 3

- The most appropriate next step in management includes which one of the following?
 - Add a low dose of a cardioselective beta-receptor antagonist
 - Stop nifedipine and add hydralazine
 - Stop nifedipine and add amlodipine
 - Refer for heart transplantation

GIẢI ĐÁP THẮC MẮC

Tài liệu tham khảo

1. Tiếp cận chẩn đoán bệnh nội khoa. Bộ môn Nội tổng quát, Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh. NXB Đại học quốc gia. 2020.
2. Tiếp cận điều trị bệnh nội khoa. Bộ môn Nội tổng quát, Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh. NXB Đại học quốc gia. 2021.