

Hội nghị Tim Mạch Lão Khoa Quốc tế 2012

# LỰA CHỌN PHƯƠNG THỨC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH BỆNH MẠCH VÀNH Ở NGƯỜI CAO TUỔI

Thạc Sĩ – BS Thân Hà Ngọc Thể  
Bộ môn Lão Khoa ĐHYD TPHCM





# NỘI DUNG

- ❖ **Đặt vấn đề**
- ❖ Đặc điểm NCT
- ❖ Các phương thức chẩn đoán: Ưu và khuyết
- ❖ Lựa chọn và chỉ định
- ❖ Kết luận - Take home messages



# CA LÂM SÀNG

- ❖ BN nữ 77 tuổi, đến khám phòng khám với triệu chứng đau ngực trái khi gắng sức, cơn khoảng 20'.
- ❖ Đo ECG tại phòng cấp cứu thấy ST chênh xuống 2mm ở V4 đến V6, I, aVL. So với ECG cũ 1 tháng trước, ECG lần này không thay đổi.
- ❖ **Câu hỏi lâm sàng:** lựa chọn phương pháp chẩn đoán hình ảnh nào là đúng và thích hợp nhất cho bệnh nhân để chẩn đoán xác định bệnh mạch vành (BMV)?



# ĐẶT VẤN ĐỀ

- ❖ BMV là ng/nhân phổ biến nhất gây tử vong ở người cao tuổi (NCT).
  - 60-79 tuổi: 25% nam, 16% nữ BMV
  - $\geq 80$  tuổi: 37% - 23%\*
- ❖ Chẩn đoán hình ảnh BMV có một vị trí rất quan trọng trong việc phát hiện sớm BMV, đặc biệt ở NCT, vì NCT hay có TMCT im lặng không triệu chứng do ít gắng sức.
- ❖ Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh BMV ngày càng đa dạng
  - việc lựa chọn đúng XN, đúng thời điểm cho NCT là điều BS Tim mạch - Lão khoa cần nắm vững.

\* Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics—2010 update: a report from the AHA, Circulation. 2010;121:e46–e215.

ECG  
gắng sức



SAT  
gắng sức

?

MSCT  
CMV

XẠ HÌNH  
TƯỚI MÁU/  
MRI



# NỘI DUNG

- ❖ Đặt vấn đề
- ❖ **Đặc điểm NCT**
- ❖ Các phương thức chẩn đoán: Ưu và khuyết
- ❖ Lựa chọn và chỉ định
- ❖ Kết luận - Take home messages



# ĐẶC ĐIỂM TM/ NCT

## ❖ ĐMV:

- Giãn, ngoằn ngoèo, vôi hóa
- Tuần hoàn bàng hệ tăng số lượng và kích thước

## ❖ Nhịp tim:

- **Lúc nghỉ:** không đổi
- **Nhịp tối đa/ vận động:** giảm
- Giảm đáp ứng với chất hướng giao cảm
- Tăng tần suất ngoại tâm thu nhĩ và thất 88%

## ❖ Khả năng gắng sức:

- K/n GS tối đa giảm 8-10% mỗi 10 năm tuổi thọ
- Khả năng GS giảm # 50% từ 30 đến 80 tuổi



# ĐẶC ĐIỂM TM/ NCT



## Đáp ứng tim với GS ở NCT khỏe mạnh

Tần số tim tối đa giảm theo tuổi

Stroke volume (SV) lúc GS tăng theo tuổi để duy trì cung lượng tim (nhờ tăng thể tích thất trái cuối tâm trương theo cơ chế Frank-Starling)

Giảm khối cơ theo tuổi giữ vai trò trong giảm theo tuổi độ chênh oxy ĐM-TM hệ thống và  $VO_2\max$  ở đỉnh GS

Thể tích thất trái cuối tâm trương và cuối tâm thu ở đỉnh GS tăng theo tuổi

Phân suất tổng máu thất trái (LVEF) ở đỉnh GS giảm theo tuổi

Giảm chỉ số thể tích thất trái cuối tâm thu do GS và tăng chỉ số tim, chỉ số SV, và LVEF ở NCT nam giới nhiều hơn NCT nữ giới







# ĐẶC ĐIỂM TM/ NCT

## Thay đổi chức năng tim theo tuổi ở NCT khỏe mạnh

Tính có bóp cơ tim lúc nghỉ không thay đổi theo tuổi

Thời gian co bóp và thư giãn thất trái kéo dài theo tuổi

Giảm độ chun giãn ĐM, góp phần gây ra tăng hậu tải theo tuổi

Tiền tải lúc nghỉ không thay đổi theo tuổi

Đồ đầy thất trái đầu thì tâm trương giảm theo tuổi

Tăng đồ đầy thất trái cuối thì tâm trương giúp không giảm thể tích thất trái cuối tâm trương theo tuổi

Giảm theo tuổi tần số tim tối đa và co bóp thất trái trong GS tối đa là biểu hiện của giảm đáp ứng  $\beta$  adrenergic theo tuổi, được bù lại một phần bằng dẫn thất trái do gắng sức

Tổn thương chức năng phụ thuộc nội mô chọn lọc theo tuổi



# ĐẶC ĐIỂM BMV NCT

- ❖ Triệu chứng đau thắt ngực thường không điển hình, có thể chỉ là khó thở, đau bả vai hay sau lưng, cảm giác yếu mệt (thường ở phụ nữ), và khó chịu vùng thượng vị.
- ❖ Một số NCT mô tả triệu chứng xảy ra khi gắng sức, một số không tả như vậy vì đã hạn chế gắng sức theo tuổi.
- ❖ Tần suất thiếu máu cơ tim yên lặng cao hơn người trẻ: 20-50% ở người  $\geq 65$  tuổi.
- ❖ NMCT cũng có thể không triệu chứng hay tr/ch mơ hồ. NSTEMI > STEMI.



# NỘI DUNG

- ❖ Đặt vấn đề
- ❖ Đặc điểm NCT
- ❖ **Các phương thức chẩn đoán: Ưu và khuyết**
- ❖ Lựa chọn và chỉ định
- ❖ Kết luận
- ❖ Take home messages

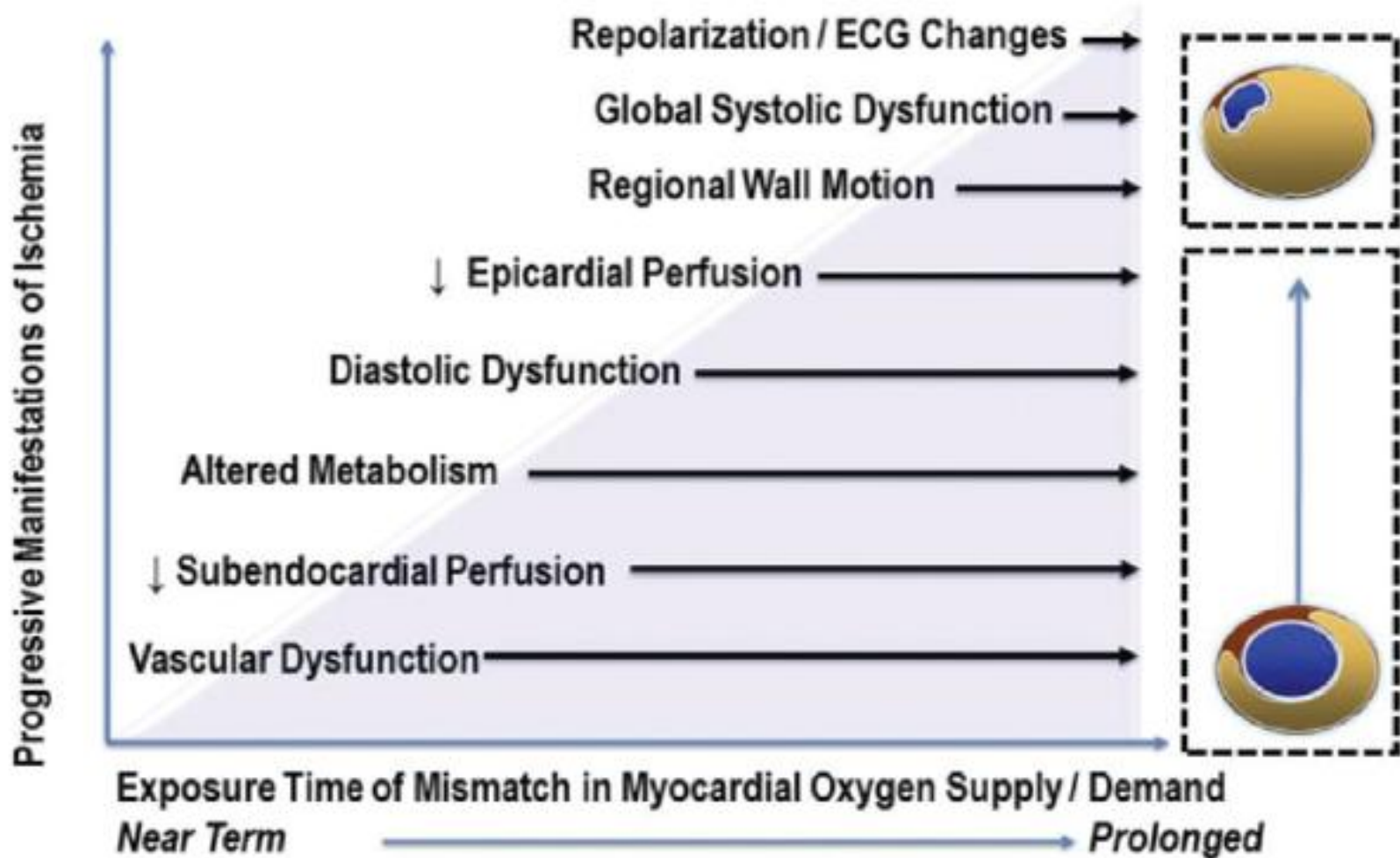




# CÁC PHƯƠNG THỨC CĐHẢ BMV

- ❖ ECG lúc nghỉ/ Gắng sức
- ❖ Siêu âm tim lúc nghỉ/ Gắng sức
- ❖ Xạ hình tim (SPECT – PET) lúc nghỉ/ Gắng sức
- ❖ Cộng hưởng từ tim lúc nghỉ/ Gắng sức
- ❖ CT tim
- ❖ Chụp ĐMV xâm lấn
  
- ❖ ***Các phương thức trắc nghiệm GS:***
  - Thể lực (Exercise stress testing)
  - Thuốc (Pharmacologic stress testing): Dobutamine, Adenosine, Dipyridamol

# The Ischemic Cascade





# ECG LÚC NGHỈ

❖ Sẵn có, rẻ tiền

❖ Lưu ý:

- Trên 50% bệnh nhân CĐTN ổn định có ECG bình thường.
- ECG được đo trong CĐTN ổn định cũng chỉ có khoảng 50% có biểu hiện bất thường.
- 1/3 – 1/2 bn chụp ĐMV cản quang bt có ECG bất thường
- 30% bn được chẩn đoán BMV sau chụp ĐMV cản quang có ECG lúc nghỉ bt
- Hầu hết các biến cố mạch vành xảy ra ở người không có biểu hiện bất thường trên ECG



# ECG LÚC NGHỈ

- ❖ Các dấu hiệu gợi ý BMV:
  - Bất thường ST: chênh lên hay chênh xuống
  - Sóng T âm
  - Ở bệnh nhân có ST chênh xuống hoặc sóng T đảo lúc nghỉ, dấu hiệu "giả bình thường hóa" (pseudo-normalisation) lúc đau ngực gợi ý bệnh ĐMV.
  - Hình ảnh NMCT cũ
  - Loạn nhịp, RL dẫn truyền, phì đại thất trái (không đặc hiệu cho BMV)



# GHI ECG LIÊN TỤC 24 GIỜ

- ❖ Có thể có ích trong phát hiện TMCT ở NCT nghi BMV mà không thực hiện được trắc nghiệm gắng sức đạp xe hay thăm lặn
- ❖ Chỉ định/ tầm soát TMCB cơ tim:
  - CĐTN nghi có kèm RLNT (I)
  - Nghi ngờ CĐTN biến thái (IIa)
  - Đánh bn đau ngực không thể GS (IIb)
  - Đánh giá tiền phẫu bn PT mm mà không thể GS
  - Bn đã biết BMV và có hội chứng đau ngực không điển hình





# ECG GẮNG SỨC

## ❖ Lợi điểm:

- Nhạy và đặc hiệu hơn ECG lúc nghỉ
- Đánh giá chuẩn TMCB cơ tim, khả năng gắng sức, và có giá trị tiên lượng
- Phổ biến, rẻ tiền
- Độ chính xác được đánh giá ở những quần thể khác nhau

## ❖ Bất lợi:

- Độ nhạy thấp hơn các kỹ thuật gắng sức hình ảnh
- Độ chuyên biệt kém ở bn có sẵn bất thường ST-T trên ECG lúc nghỉ (ST chênh xuống  $>1\text{mm}$ ), đang dùng Digoxin, có block nhánh trái, có RLDT nội thất với  $\text{QRS} > 120\text{ms}$ , có WPW, có máy tạo nhịp, ở phụ nữ
- Không định vị được chính xác vị trí/ mức độ lan rộng của TMCB cơ tim, là điều cần biết ở bn đt tái thông mạch vành



# SIÊU ÂM TIM LÚC NGHỈ

## ❖ Lợi điểm:

- Phổ biến, rẻ tiền
- Đánh giá được nhiều thông số (hình thái, cấu trúc, chức năng tim)

## ❖ Bất lợi:

- Kết quả phụ thuộc cửa sổ siêu âm của bn
- Kết quả phụ thuộc người thực hiện
- Độ chuyên biệt kém
- Không định vị được chính xác vị trí/ mức độ lan rộng của TMCB cơ tim, là điều cần biết ở bn đt tái thông mạch vành



# SIÊU ÂM TIM LÚC NGHỈ

- ❖ Tương tự như ĐTĐ, Siêu âm tim lúc nghỉ có thể bình thường ở bệnh nhân CĐTN ổn định.
- ❖ Các dấu hiệu rối loạn vận động vùng: giảm vận động, không vận động, vận động nghịch thường (loạn động), phối hợp với dấu hiệu vách thất không dày hơn trong kỳ tâm thu giúp chẩn đoán TMCT cơ tim.





# SIÊU ÂM TIM LÚC NGHỈ

- ❖ Chú ý: d/h RLVĐ vùng có thể có ở bệnh nhân không bị bệnh ĐMV nhưng có block nhánh trái, tăng tải thể tích thất phải, có đặt máy tạo nhịp trong buồng tim và sau phẫu thuật tim hở.
- ❖ Siêu âm tim còn giúp khảo sát chức năng tâm trương thất trái. TMCBCT là một nguyên nhân của rối loạn chức năng tâm trương tâm thất.
- ❖ Khảo sát chức năng tâm thu tâm thất trên bệnh nhân TMCBCT giúp hướng dẫn quyết định điều trị nội khoa hay ngoại khoa cho người bệnh.



# SIÊU ÂM TIM GẮNG SỨC THỂ LỰC

## ❖ Lợi điểm:

- Độ nhạy và độ đặc hiệu có thể s/s với trắc nghiệm GS hình ảnh hạt nhân
- Cung cấp thông tin về chẩn đoán BMV và mức độ lan rộng của bệnh
- Có thể có kết quả ngay
- Có thể lưu động xách tay (portable)
- Tốn ít thời gian, giá thành thấp
- Đánh giá được nhiều thông số (c/n thất trái toàn bộ và từng vùng, kích thước buồng tim, bề dày thành thất, và chức năng van tim)
- Có ích trong chẩn đoán BMV khi có sẵn bất thường trên ECG căn bản.



# SIÊU ÂM TIM GẮNG SỨC THỂ LỰC

## ❖ **Bất lợi:**

- Diễn giải kết quả chủ quan và không được chuẩn hóa
- Khó biện luận kết quả khi đã có sẵn bất thường vận động vùng lúc nghỉ
- Hình ảnh không chẩn đoán được do chất lượng hình ảnh kém rất thường gặp.
- Khả năng tiên lượng chưa rõ do số nghiên cứu giới hạn
- Không khuyến cáo làm Siêu âm tim GS thể lực khi có block nhánh trái, máy tạo nhịp.



# SIÊU ÂM TIM GẮNG SỨC VỚI DOBUTAMINE

## ❖ Lợi điểm:

- Đánh giá chính xác BMV ở bn không thể GS được
- Tương đối an toàn ở bn chọn lọc, tác dụng phụ hết nhanh chóng khi ngưng thuốc hay cho thêm  $\beta$ -
- Phát hiện chính xác ngưỡng TMCBCT
- Đánh giá được sống còn cơ tim
- Đánh giá được nhiều thông số
- Đặc hiệu hơn hình ảnh tưới máu GS thể lực trong phát hiện BMV ở bn có block nhánh trái, ngoài ra còn có giá trị tiên lượng



# SIÊU ÂM TIM GẮNG SỨC VỚI DOBUTAMINE



## ❖ **Bất lợi:**

- Không thể đánh giá k/n GS chức năng của bn
- KQ phụ thuộc vào cửa sổ siêu âm, thường kém ở bn béo phì, COPD.
- Đòi hỏi người làm và đọc KQ phải có kinh nghiệm cao
- Cần phòng siêu âm trang bị tốt, có phương tiện CC.
- Có thể gây loạn nhịp thất nguy hiểm, đb ở bn có c/n thất trái kém hay có BMV nặng
- CCD ở bn phình ĐMC có tr/c.







# XẠ HÌNH TƯỞI MÁU CƠ TIM GS THỀ LỰC

## ❖ Lợi điểm:

- Xác định chính xác hơn độ lan rộng của BMV và tiên lượng, Khả năng phát hiện BMV nặng và đánh giá tiên lượng đã được lượng giá tốt
- Kết quả có thể lặp lại
- Có thể đánh giá định tính kích thước thất trái
- Độ nhạy và độ chuyên biệt đã được cải thiện nhiều
- Đánh giá được sống còn cơ tim





# XẠ HÌNH TƯỞI MÁU CƠ TIM GS THỂ LỰC

## ❖ Bất lợi:

- Giá thành cao
- Thời gian thực hiện lâu
- Tiếp xúc với các liều xạ đáng kể
- Cần trang bị hiện đại và nhân sự phải được đào tạo chuyên nghiệp
- Độ đặc hiệu phụ thuộc vào chất lượng phòng XN và t/c chuyên nghiệp của người thực hiện và đọc kq.
- Nhiều nhiễu ảnh do mô mềm (như vú) hay giảm tín hiệu cơ hoành có thể xảy ra.
- Độ đặc hiệu thấp khi có block nhánh trái do tỉ lệ kq dương giả cao



# PET

## *Chụp cắt lớp phóng thích positron*

### ❖ Lợi điểm:

- Độ ly giải không gian cải thiện hơn (2-3 mm vs 6-8 mm/SPECT)
- Nhiều ảnh giảm tín hiệu ít hơn
- Định lượng tuyệt đối tưới máu
- PET-CT
- Liều tia xạ thấp hơn
- Độ nhạy cao hơn
- Đánh giá sống còn tốt hơn so với SPECT.



# PET

## *Chụp cắt lớp phóng thích positron*

### ❖ **Bất lợi:**

- Giá thành cao
- Khó đ/giá tác động của nhiễu ảnh lên hình ảnh
- Liều tia xạ cao hơn/PET-CT
- Không phát hiện được những khiếm khuyết tưới máu nhỏ hay thiếu máu dưới nội tâm mạc.
- Chưa được sd rộng rãi.



# TRẮC NGHIỆM GS BẰNG THUỐC (DIPYRIDAMOL/ ADENOSINE)



## ❖ Lợi điểm:

- Đánh giá chính xác BMV ở bn không thể GS.
- Đặc biệt có ích trong đánh giá nguy cơ tiền phẫu ở bn đau cách hồi hay hạn chế vận động cơ xương.
- Tương đối an toàn ở bn chọn lọc, tác dụng phụ hết nhanh khi ngưng truyền thuốc hay tiêm aminophylline.
- Đặc hiệu hơn hình ảnh tưới máu GS thể lực trong phát hiện BMV ở bn có block nhánh trái





# TRẮC NGHIỆM GS BẰNG THUỐC (DIPYRIDAMOL/ ADENOSINE)



## ❖ **Bất lợi:**

- Không thể đánh giá khả năng hoạt động chức năng của bn
- CCD trong huyết áp thấp, hội chứng suy nút xoang, block tim cao độ, bệnh lý tắc nghẽn đường thở, bn đang uống dipyridamol.
- Phải ngưng các thuốc có chứa theophylline 72h và caffeine 24h trước XN.
- Không thể trắc nghiệm nhiều lần để đánh giá đt nội
- Dipyridamol có thể gây ra TMCB do hiện tượng cướp máu mạch vành.
- Độ đặc hiệu giảm ở bn đặt máy tạo nhịp vĩnh viễn trong thất phải





# CỘNG HƯỞNG TỪ TIM

## ❖ Lợi điểm:

- Không sd tia xạ ion hóa
- Mặt phẳng cắt lớp không bị hạn chế bởi thể trạng bn, rất thích hợp cho bn có cửa sổ SÂT kém hay có nhiều ảnh trên xạ hình tim.
- “One stop-shop”, cung cấp đầy đủ thông tin: Giải phẫu – chức năng toàn bộ và từng vùng – tưới máu cơ tim – TMCB/ sống còn/ hoại tử - tắc nghẽn vi mạch
- Độ ly giải không gian và thời gian cao – có thể đo đạc lặp lại



# CỘNG HƯỞNG TỪ TIM

## ❖ **Bất lợi:**

- Giá thành cao
- Không phổ biến, sẵn có
- Đòi hỏi trang bị thiết bị/ nhân sự chất lượng cao
- Không sd được thuốc cản từ ở bn có  $GFR < 30 \text{ml/1'}$
- CCD khi có các thiết bị y khoa cấy đặt: máy tạo nhịp tim, ICD, kẹp phình mạch não, vật cấy ghép trong hốc mắt hay các vật lạ kim loại khác trong cơ thể.







# CARDIAC CT

## ❖ Lợi điểm:

- Độ ly giải không gian cao
- Độ nhạy & độ đặc hiệu cao nhất/ CT MPI.
- Nhanh, dễ thực hiện
- Kết hợp thông tin: giải phẫu ĐMV, chức năng thất và tưới máu/ 1 lần XN (Đánh giá được vôi hóa ĐMV với CAC (coronary artery calcium) scanning, có thể chụp ĐMV không xâm lấn với CCTA (Coronary CT angiography))
- Có sẵn rộng rãi
- Giúp phân tích động học tưới máu với độ ly giải thời gian cao (tiền bộ của MDCT 256 hay 320 lát cắt)



# CARDIAC CT

## ❖ **Bất lợi:**

- Chất lượng hình ảnh tỉ lệ nghịch với nhịp tim
- CAC có độ nhạy cao trong phát hiện hẹp >50% nhưng độ đặc hiệu thấp, đb ở NCT.
- Không kh/cáo CT scan ĐMV ở bn không tr/c và nguy cơ BMV thấp.
- Chẩn đoán tưới máu khó khăn/ có mảng xơ vữa vôi hóa nặng
- Không sd được ở bn suy thận đáng kể.
- Nhiễm liều cao tia xạ ion hóa (CT MPI/ nghỉ & gắng sức → **x2 liều tia** vs CCTA)
- Cần được chứng thực qua nhiều n/c hơn



# CHỤP ĐM V XÂM LẤN

## ❖ Lợi điểm:

- Là tiêu chuẩn vàng chẩn đoán xác định BMV
- Giúp xác định:
  - Độ lan rộng của BMV
  - Vị trí, độ dài và độ nặng của tắc nghẽn/ hẹp
  - Bản chất của tắc nghẽn (Mảng xơ vữa – Huyết khối – Bóc tách – Co thắt – Cầu nối cơ tim (Myocardial bridging))
  - Mức độ tổn thương thành mạch: khu trú/lan tỏa?, vôi hóa?, nhiều/ít?
  - Tuần hoàn bàng hệ (có hay không – mức độ phát triển)
  - Lưu lượng dòng máu trong ĐMV
- Giúp xác định tiên lượng
- Cung cấp thông tin đáng tin cậy nhất về mặt giải phẫu để quyết định lựa chọn điều trị thích hợp





# CHỤP ĐMNV XÂM LẤN

## ❖ **Bất lợi:**

- Xâm lấn, chảy máu
- Tiếp xúc tia xạ ion hóa
- Có CCĐ và biến chứng nhất định
- Đòi hỏi trang bị phòng thông tim và đội ngũ nhân sự
- Giá thành cao
- Không sẵn có ở mọi BV





# NỘI DUNG

- ❖ Đặt vấn đề
- ❖ Đặc điểm NCT
- ❖ Các phương thức chẩn đoán: Ưu và khuyết
- ❖ **Lựa chọn và chỉ định**
- ❖ Kết luận - Take home messages





# LỰA CHỌN

## ❖ Các yếu tố cần xem xét khi lựa chọn:

### ■ Bệnh nhân

- Không / có triệu chứng?
- Khả năng GS?
- **Tuổi tác** – Thể trạng – Bệnh phối hợp?
- ECG cơ bản có sẵn các bất thường?
- Khả năng tài chính?

### ■ Tính sẵn có - Trang bị - nhân sự - kinh nghiệm/ volume của PNX và người thực hiện

### ■ Mục đích làm XN: chẩn đoán/ đánh giá nguy cơ/ tiên lượng



# LỰA CHỌN Ở NCT

- ❖ NCT không phải là CCD của trắc nghiệm GS
- ❖ K/n GS/ NCT thường giảm (do quá lớn tuổi, đau cách hồi, bệnh cơ xương khớp, suy tim hay bệnh phổi), do đó việc qđ có gởi bn đi làm trắc nghiệm GS thể lực/ dùng thuốc hay không sẽ quan trọng hơn ở người trẻ.  
→ không thể thực hiện được trắc nghiệm GS thể lực hay cho kết quả không kết luận được.



# LỰA CHỌN Ở NCT

- ❖ Tần suất cao của biến đổi sóng ST-T lúc nghỉ, sẹo NMCT, RLDT trong thất, phì đại thất trái do THA hay bệnh van tim/ NCT sẽ làm giảm độ đặc hiệu của ECG gắng sức.
- ❖ Trắc nghiệm gắng sức ở NCT:
  - Độ nhạy cao hơn (84%) (do tỉ lệ lưu hành BMV cao/NCT)
  - Độ đặc hiệu thấp hơn (70 %)





# LỰA CHỌN Ở NCT

- ❖ Ở bn NCT có rối loạn dáng đi và phối vận, nên chọn GS đạp xe hơn là thăm lặn.
  - VN: Đạp xe quen thuộc + phổ biến hơn thăm lặn.
  - Các nước: Thăm lặn quen thuộc + phổ biến hơn
- ❖ Nên áp dụng protocol tăng từ từ/ NCT
- ❖ Diễn giải kết quả trắc nghiệm GS/ NCT hơi khác với người trẻ





# LỰA CHỌN Ở NCT

- ❖ Ngoài tiêu chuẩn đoạn ST, cần chú ý:
  - Đáp ứng GS theo thời gian
  - Loạn nhịp do GS (thường gặp ở NCT, ở công GS cao, không nhất thiết là tai biến trừ khi có kèm bằng chứng TMCB)
  - Khả năng GS (NCT thường không đạt tới mức GS tối đa - 85% tần số tối đa dự đoán theo tuổi)
  - Tụt huyết áp khi GS
- ❖ Do vậy, phải xem xét nhiều thông số trong diễn giải kết quả ECG GS/ NCT, và đôi khi phải phối hợp thêm các trắc nghiệm GS hình ảnh khác



# LỰA CHỌN Ở NCT

- ❖ Khi lựa chọn các trắc nghiệm GS hình ảnh khác, luôn lưu ý NCT thường có nhiều bệnh phối hợp
  - ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh
  - có thể cho kq không kết luận được
  - nguy cơ tai biến/ biến chứng do thủ thuật cao





# LỰA CHỌN PHƯƠNG THỨC CLS

- ❖ Chỉ định theo từng phương thức CLS
- ❖ Chỉ định theo từng biểu hiện của BMV





# CÁC HƯỚNG DẪN CHỈ ĐỊNH THEO PP CLS

Journal of the American College of Cardiology  
© 1999 by the American College of Cardiology and the American Heart Association, Inc.  
Published by Elsevier Science Inc.

Vol. 33, No. 6, 1999  
ISSN 0735-1097/99/\$20.00  
PII S0735-1097(99)00126-6

## **ACC/AHA PRACTICE GUIDELINES**

### ACC/AHA Guidelines for Coronary Angiography

© 2002 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.

#### **ACC/AHA PRACTICE GUIDELINES—FULL TEXT**

ACC/AHA 2002 Guideline Update for Exercise Testing  
ACCF/ACR/SCCT/SCMR/  
ASNC/NASCI/SCAI/SIR 2006 Appropriateness  
Criteria for Cardiac Computed Tomography  
and Cardiac Magnetic Resonance Imaging\*

#### **ACCF/ASNC/ACR/AHA/ASE/SCCT/SCMR/SNM 2009**

#### **Appropriate Use Criteria for Cardiac Radionuclide Imaging**

ACCF/ACR/AHA/NASCI/SCMR 2010 Expert Consensus  
Document on Cardiovascular Magnetic Resonance

**ACCF/ASE/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR  
2011 Appropriate Use Criteria for Echocardiography**





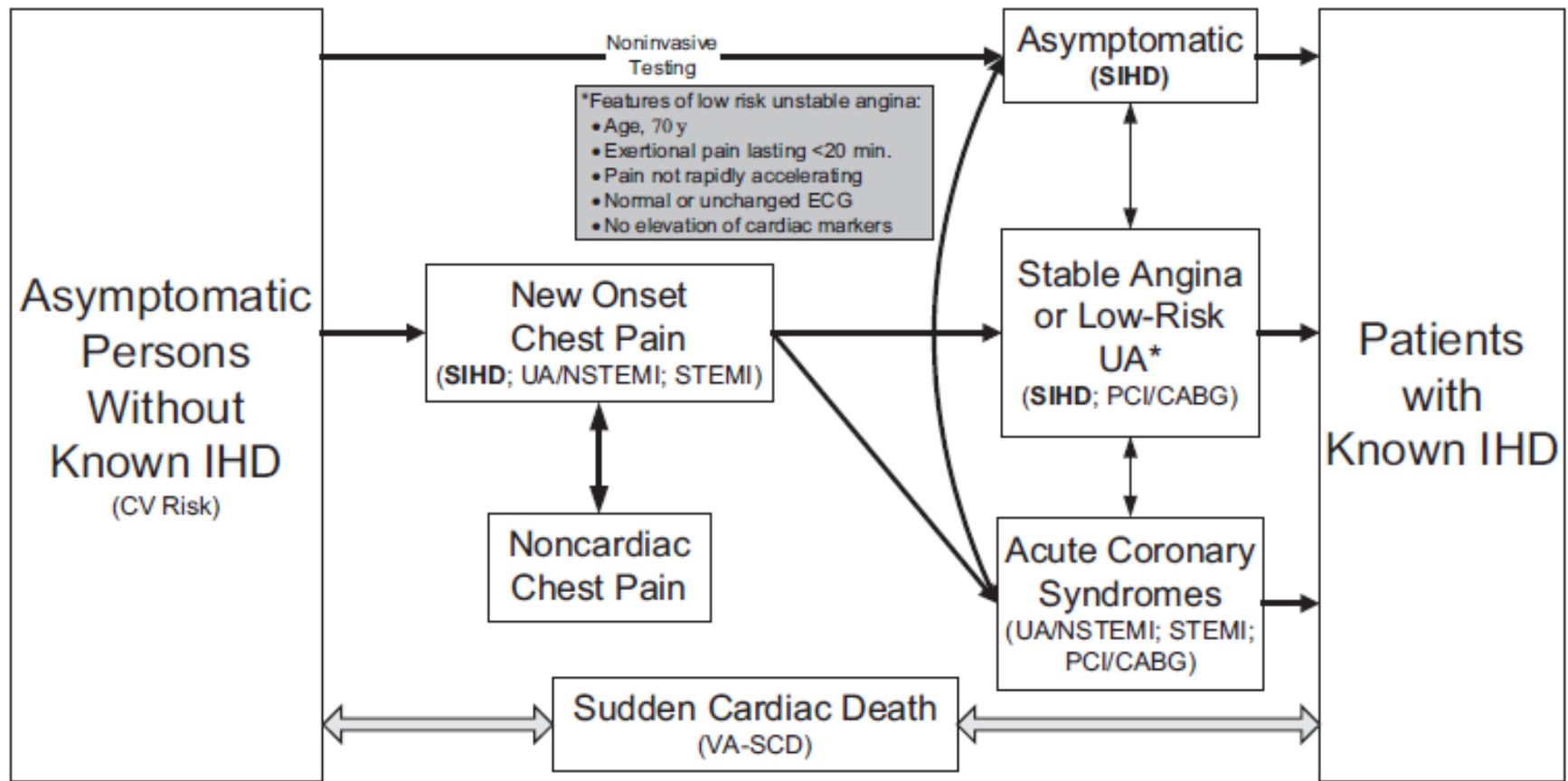
# CÁC HƯỚNG DẪN CHỈ ĐỊNH THEO BIỂU HIỆN LÂM SÀNG

- ❖ **Chỉ định theo từng biểu hiện của BMV**
  - Tầm soát BMV và đánh giá nguy cơ ở bn không triệu chứng
  - BTTMCB ổn định
  - STEMI
  - UA/NSTEMI
  - Sau PCI/CABG
  - Đánh giá tiền phẫu (PT ngoài tim)

## Practice Guideline

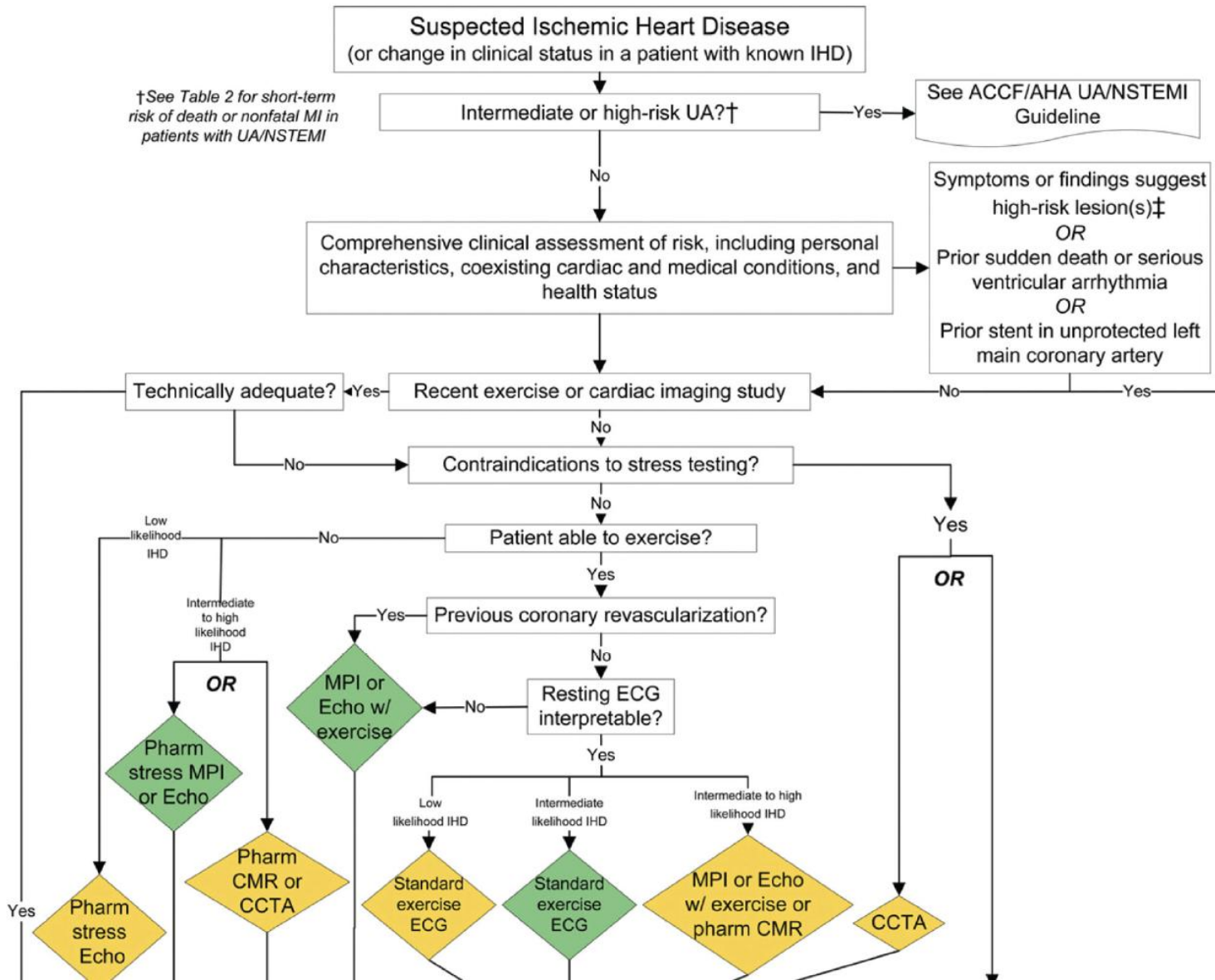
**2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease**

# Spectrum of IHD





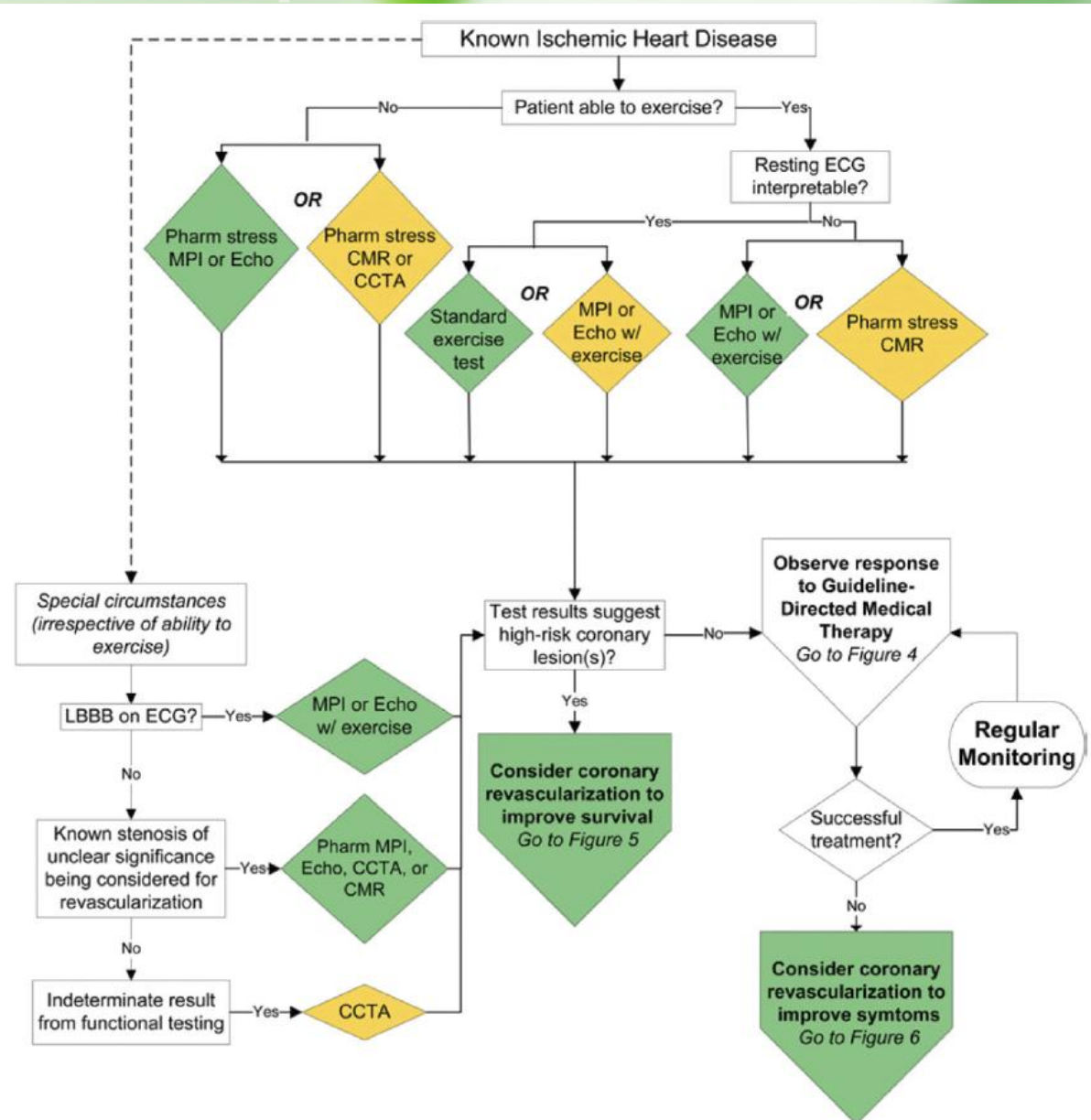
# Diagnosis of patients with suspected ischemic heart disease







# Algorithm for risk assessment of patients with SIHD





# Stress Testing and Advanced Imaging for Initial Diagnosis in Patients With Suspected SIHD Who Require Noninvasive Testing

| Test  | Exercise Status |        | ECG Interpretable |    | Pretest Probability of IHD |              |      | COR             | LOE |
|---|-----------------|--------|-------------------|----|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----|
|   | Able            | Unable | Yes               | No | Low                        | Intermediate | High |                 |     |
| Exercise ECG  | X               |        | X                 |    |                            | X            |      | I               | A   |
| Exercise with nuclear MPI or Echo                     | X               |        |                   | X  |                            | X            | X    | I               | B   |
| Exercise ECG  | X               |        | X                 |    | X                          |              |      | IIa             | C   |
| Exercise with nuclear MPI or Echo                     | X               |        | X                 |    |                            | X            | X    | IIa             | B   |
| Pharmacological stress CMR                            | X               |        |                   | X  |                            | X            | X    | IIa             | B   |
| CCTA  | X               |        | Any               |    |                            | X            |      | IIb             | B   |
| Exercise Echo   | X               |        | X                 |    |                            | X            |      | IIb             | C   |
| Pharmacological stress with nuclear MPI, Echo, or CMR | X               |        | X                 |    |                            | Any          |      | III: No Benefit | C   |
| Exercise stress with nuclear MPI                      | X               |        | X                 |    | X                          |              |      | III: No Benefit | C   |



# Stress Testing and Advanced Imaging for Initial Diagnosis in Patients With Suspected SIHD Who Require Noninvasive Testing



| Test   | Exercise Status |        | ECG Interpretable |    | Pretest Probability of IHD |              |      | COR             | LOE |
|--|-----------------|--------|-------------------|----|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----|
|  | Able            | Unable | Yes               | No | Low                        | Intermediate | High |                 |     |
| <b>Patients unable to exercise</b>                     |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| Pharmacological stress with nuclear MPI or Echo        |                 | X      | Any               |    |                            | X            | X    | I               | B   |
| Pharmacological stress Echo                            |                 | X      | Any               |    | X                          |              |      | IIa             | C   |
| CCTA   |                 | X      | Any               |    | X                          | X            |      | IIa             | B   |
| Pharmacological stress CMR                             |                 | X      | Any               |    |                            | X            | X    | IIa             | B   |
| Exercise ECG   |                 | X      |                   | X  |                            | Any          |      | III: No Benefit | C   |
| <b>Other</b>   |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| CCTA   |                 | Any    | Any               |    |                            | X            |      | IIa             | C   |
| If patient has any of the following:                   |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| a) Continued symptoms with prior normal test, or       |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| b) Inconclusive exercise or pharmacological stress, or |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| c) Unable to undergo stress with MPI or Echo           |                 |        |                   |    |                            |              |      |                 |     |
| CAC score  |                 | Any    | Any               |    | X                          |              |      | IIb             | C   |

Circulat





# Using Stress Testing and Advanced Imaging for Patients With Known SIHD Who Require Noninvasive Testing for Risk Assessment

| Test | Exercise Status |        | ECG Interpretable |    | COR | LOE | Additional Considerations |
|------|-----------------|--------|-------------------|----|-----|-----|---------------------------|
|      | Able            | Unable | Yes               | No |     |     |                           |

Patients able to exercise\*

|   |   |  |   |   |                 |   |
|---|---|--|---|---|-----------------|---|
| Exercise ECG  | X |  | X |   | I               | B |
| Exercise with nuclear MPI or Echo                               | X |  |   | X | I               | B |
| Exercise with nuclear MPI or Echo                               | X |  | X |   | IIa             | B |
| Pharmacological stress CMR                                      | X |  |   | X | IIa             | B |
| CCTA  | X |  |   | X | IIb             | B |
| Pharmacological stress imaging (nuclear MPI, Echo, CMR) or CCTA | X |  | X |   | III: No Benefit | C |

Abnormalities other than LBBB or ventricular pacing





# Using Stress Testing and Advanced Imaging for Patients With Known SIHD Who Require Noninvasive Testing for Risk Assessment

| Test   | Exercise Status |        | ECG Interpretable |    | COR | LOE |  |
|--|-----------------|--------|-------------------|----|-----|-----|--|
|  | Able            | Unable | Yes               | No |     |     |  |
| <b>Patients unable to exercise</b>                             |                 |        |                   |    |     |     |  |
| Pharmacological stress with nuclear MPI or Echo                |                 | X      | Any               |    | I   | B   |  |
| Pharmacological stress CMR                                     |                 | X      | Any               |    | IIa | B   |  |
| CCTA   |                 | X      | Any               |    | IIa | C   | Without prior stress test  |
| <b>Regardless of patient's ability to exercise</b>             |                 |        |                   |    |     |     |  |
| Pharmacological stress with nuclear MPI or Echo                | Any             |        |                   | X  | I   | B   | LBBB present   |
| Exercise/pharmacological stress with nuclear MPI, Echo, or CMR | Any             |        | Any               |    | I   | B   | Known coronary stenosis of unclear physiological significance being considered for revascularization |

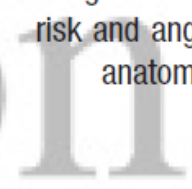


# Using Stress Testing and Advanced Imaging for Patients With Known SIHD Who Require Noninvasive Testing for Risk Assessment



| Test  | Exercise Status |        | ECG Interpretable |    | COR             | LOE |   |
|---|-----------------|--------|-------------------|----|-----------------|-----|---|
|   | Able            | Unable | Yes               | No |                 |     |   |
| Regardless of patient's ability to exercise                                     |                 |        |                   |    |                 |     |   |
| Pharmacological stress with nuclear MPI or Echo                                 | Any             |        |                   | X  | I               | B   | LBBB present  |
| Exercise/pharmacological stress with nuclear MPI, Echo, or CMR                  | Any             |        | Any               |    | I               | B   | Known coronary stenosis of unclear physiological significance being considered for revascularization  |
| CCTA  | Any             |        | Any               |    | IIa             | C   | Indeterminate result from functional testing  |
| CCTA  | Any             |        | Any               |    | IIb             | C   | Unable to undergo stress imaging or as alternative to coronary catheterization when functional testing indicates moderate to high risk and angiographic coronary anatomy is unknown |
| Requests to perform multiple cardiac imaging or stress studies at the same time | Any             |        | Any               |    | III: No Benefit | C   |   |

Circ





# NỘI DUNG

- ❖ Đặt vấn đề
- ❖ Đặc điểm NCT
- ❖ Các phương thức chẩn đoán: Ưu và khuyết
- ❖ Lựa chọn và chỉ định
- ❖ **Kết luận - Take home messages**





# TAKE HOME MESSAGES

- ❖ NCT có một số đđ cần lưu ý khi lựa chọn phương thức CLS chẩn đoán BMV
- ❖ Cần nắm vững các lợi điểm/ bất lợi – CĐ/CCĐ của từng phương thức khi lựa chọn
- ❖ Xác định rõ mục đích XN: chẩn đoán/ đánh giá nguy cơ/ tiên lượng
- ❖ Tiêu chí chọn lựa: chất lượng hình ảnh tốt – kết quả đáng tin cậy – an toàn – chi phí hợp lý
- ❖ Dù chọn lựa pp chẩn đoán nào, cũng phải giải thích bn đầy đủ về nguy cơ tai biến, lợi ích và chi phí.

**“Try to choose *Right test* – *Right time* for *Right patient*”**





# CA LÂM SÀNG

- ❖ BN nữ 77 tuổi, đến khám phòng khám với triệu chứng đau ngực trái khi gắng sức, cơn khoảng 20'.
- ❖ Đo ECG tại phòng cấp cứu thấy ST chênh xuống 2mm ở V4 đến V6, I, aVL. So với ECG cũ 1 tháng trước, ECG lần này không thay đổi.
- ❖ **Câu hỏi lâm sàng**: lựa chọn phương pháp chẩn đoán hình ảnh nào là đúng và thích hợp nhất cho bệnh nhân để chẩn đoán xác định bệnh mạch vành (BMV)?



# CA LÂM SÀNG

- ❖ Chẩn đoán: CĐTNOĐ CCS II
- ❖ Nguy cơ BMV trung bình
- ❖ Khả năng BMV trung bình
- ❖ Bệnh phổi hợp: THA - Thoái hóa khớp
- ❖ Khả năng hoạt động chức năng hạn chế
- ❖ ECG có sẵn ST chênh xuống  $>1\text{mm}$ , không thay đổi động học
- ❖ Siêu âm tim lúc nghỉ: bt



ECG  
gắng sức



SAT  
gắng sức



Siêu âm tim với Dobutamine

MSCT  
CMV

XẠ HÌNH  
TƯƠNG MÁU/  
MRI



**THANKS FOR YOUR LISTENING**

