

Chiến lược chuẩn đoán và điều trị nhồi máu cơ tim không kèm tắc nghẽn động mạch vành

(Contemporary Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Infarction in the Absence of Obstructive Coronary Artery Disease).

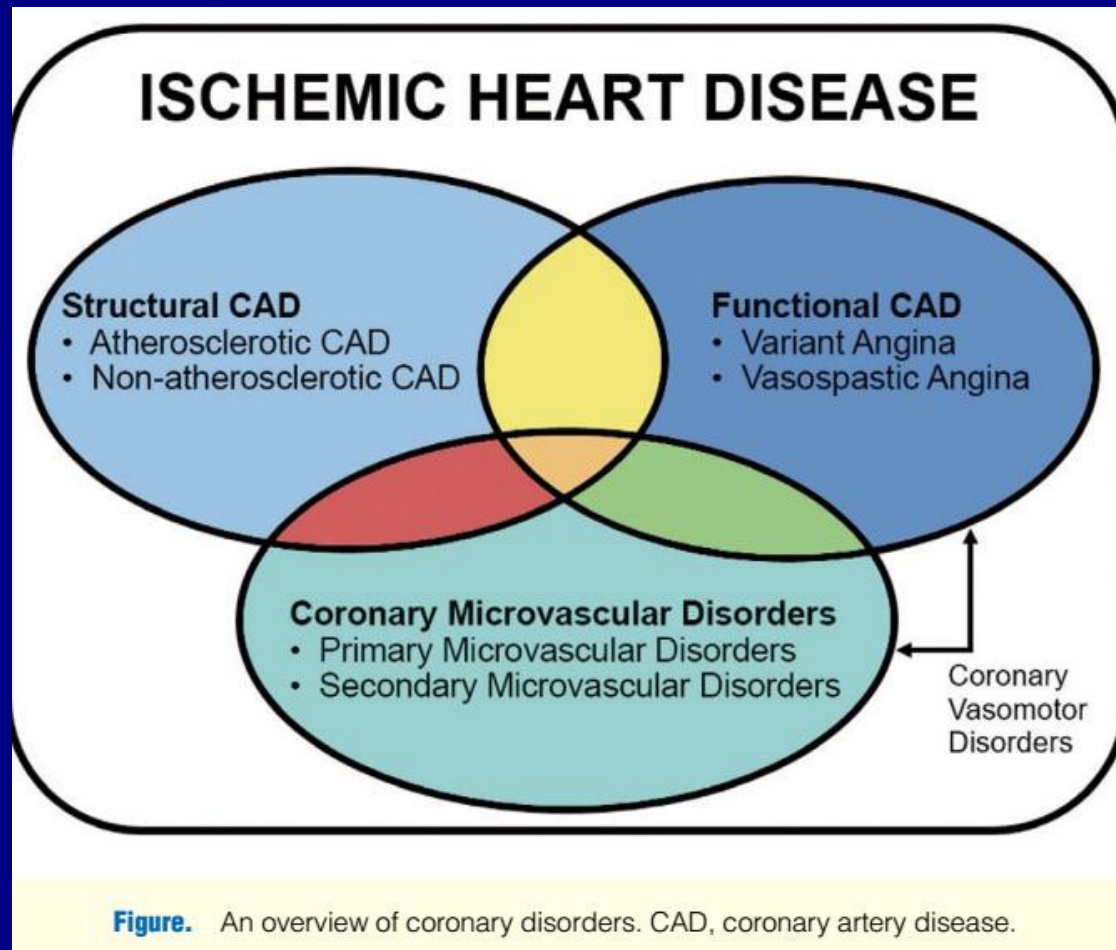
Bs Nguyễn Thanh Hiền

I. MỞ ĐẦU

- Nhồi máu cơ tim (NMCT) không có tắc nghẽn bệnh động mạch vành ((MINOCA): **khoảng 5- 6%**/các bệnh nhân bị NMCT cấp được chụp động mạch vành (ĐMV)
- Lần đầu tiên được ghi nhận hơn 75 năm trước trong các báo cáo khám nghiệm tử thi mô tả hoại tử cơ tim trong trường hợp không có xơ vữa động mạch vành đáng kể.
- MINOCA ban đầu được xem xét tại thời điểm chụp động mạch như một chẩn đoán sơ bộ cho đến khi có những đánh giá xa hơn để loại trừ các nguyên nhân có thể có khác gây tăng nồng độ troponin.
- Có nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến tình trạng lâm sàng này:
 - Điều trị: sẽ khác nhau tùy thuộc vào nguyên nhân cơ bản, trong đó việc đánh giá toàn diện nên được thực hiện ở tất cả bệnh nhân.

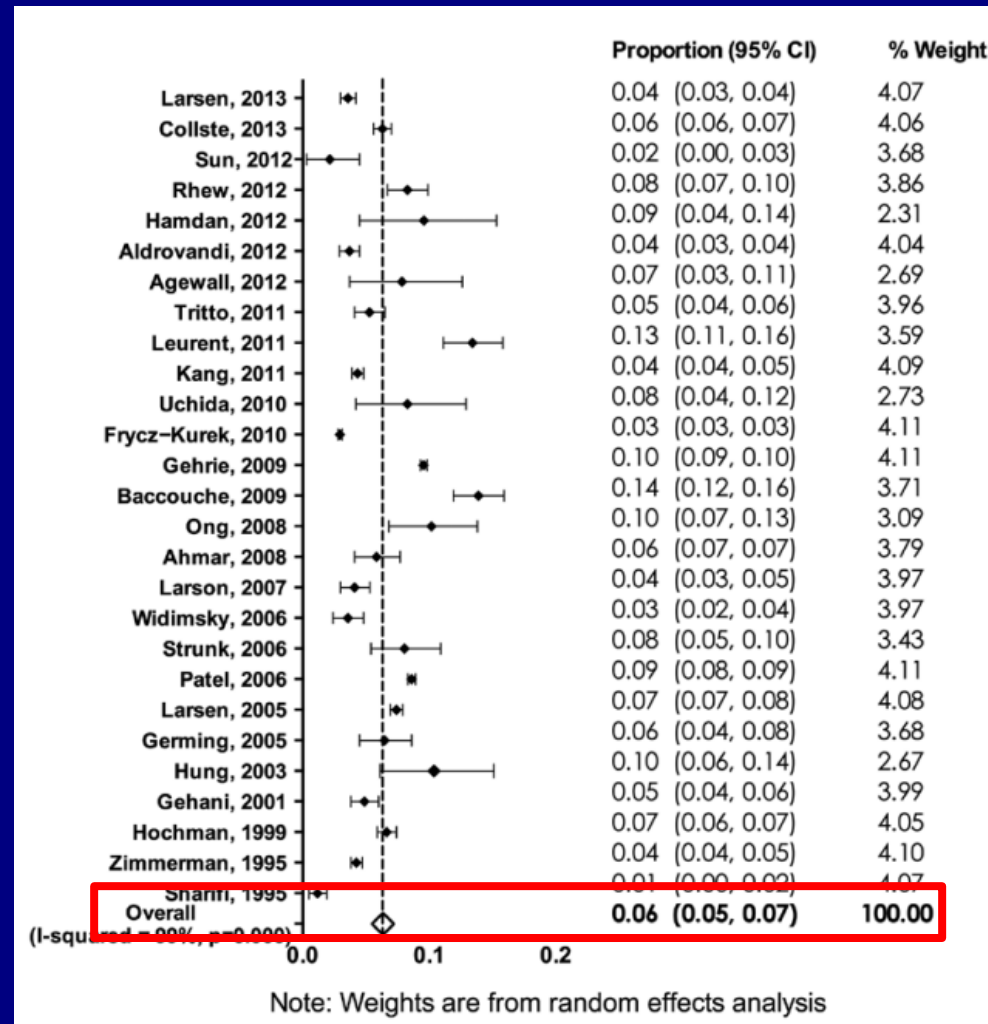
I. MỞ ĐẦU

- Các dạng bệnh lý bệnh tim thiếu máu cục bộ



II. DỊCH TỄ VÀ TIÊN LƯỢNG

- Tỷ lệ MINOCA trong các NC.

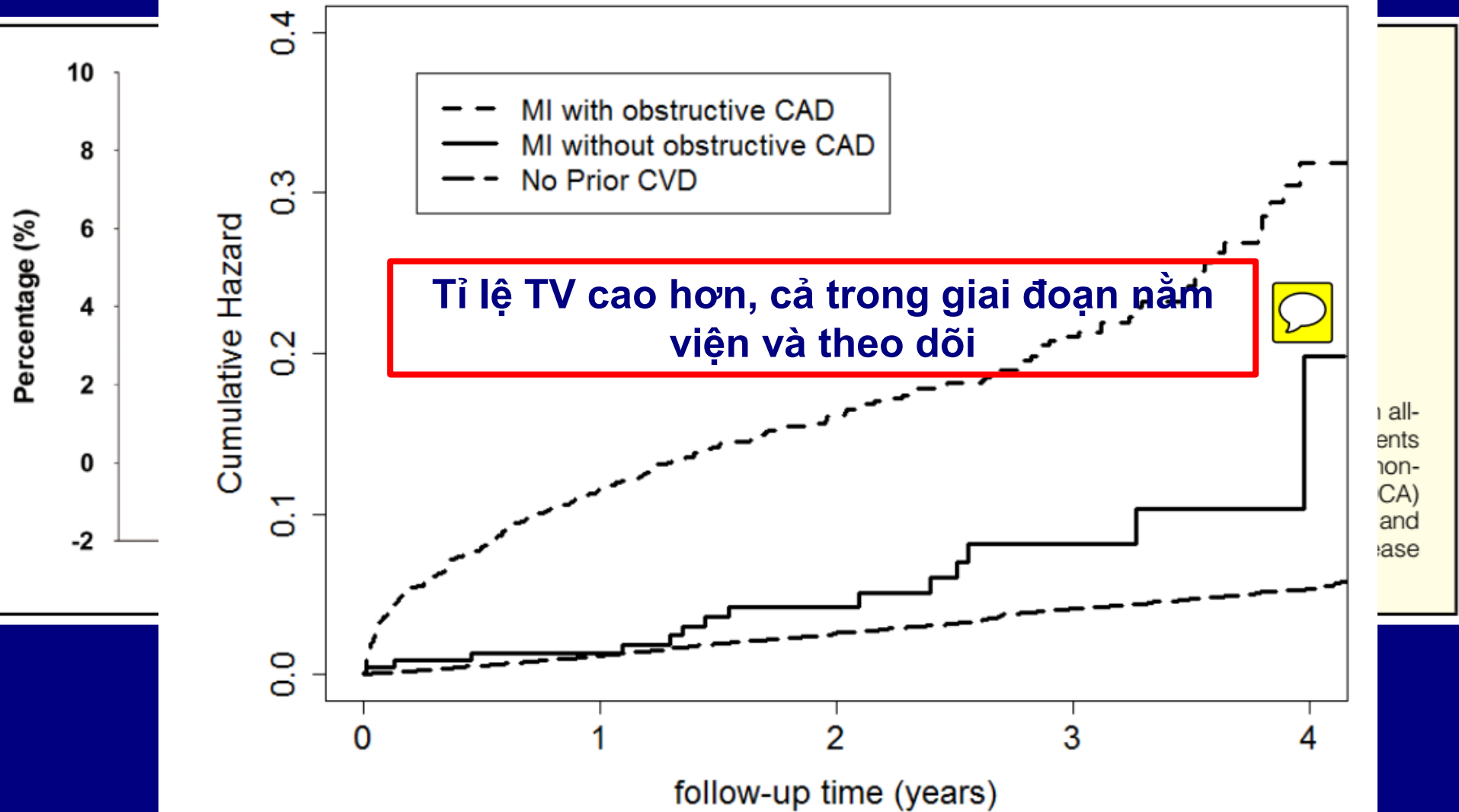


II. DỊCH TỄ VÀ TIỀN LƯỢNG

- Khác biệt về YTNC

Risk Factors	Comparative Studies		Mean difference/OR (95% CI) & P Value	All MINOCA Studies
	MI-CAD % (95% CI)	MINOCA % (95% CI)		
Age	61.3 (52.2, 70.4)	58.8 (51.6, 66.1)	4.1 (2.9, 5.4) $P < 0.001$	54.7 (50.5, 58.7)
Women	24% (19%, 30%)	43% (35%, 51%)	2.1 (1.7, 2.7) $P < 0.001$	40% (33%, 46%)
Hyperlipidemia	32% (15%, 48%)	21% (6%, 35%)	0.6 (0.5, 0.7) $P < 0.001$	33% (25%, 41%)
Hypertension	45% (30%, 59%)	52% (41%, 62%)	1.3 (0.9, 1.9) $P = 0.183$	44% (38%, 50%)
Diabetes mellitus	22% (14%, 29%)	15% (9%, 20%)	0.8 (0.5, 1.3) $P = 0.333$	13% (11%, 16%)
Smoking	39% (26%, 52%)	42% (33%, 51%)	1.1 (0.7, 1.5) $P = 0.785$	42% (36%, 48%)
Family history	27% (10%, 43%)	21% (5%, 38%)	1.0 (0.7, 1.3) $P = 0.794$	28% (17%, 39%)

II. DỊCH TỄ VÀ TIÊN LƯỢNG



1. Systematic Review of Patients Presenting With Suspected Myocardial Infarction and Nonobstructive Coronary Arteries . *Circulation*. 2015;131:861-870
2. The What, When, Who, Why, How and Where of Myocardial Infarction With Non-Obstructive Coronary Arteries (MINOCA). *Circ J* 2016; 80: 11–16
3. Myocardial Infarction Without Obstructive Coronary Artery Disease is Not a Benign Condition (ANZACS-QI 10). *Heart, Lung and Circulation* <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2017.02.023>

III. ĐỊNH NGHĨA, CHẨN ĐOÁN NGUYÊN NHÂN

Các vấn đề chính trong định nghĩa MINOCA

- Cơ sở lý luận: dựa trên các quan sát lâm sàng và tiền cứu quan trọng, bao gồm:
 - (1) Bệnh nhân mắc MINOCA thường có tiên lượng tốt hơn so với bệnh nhân NMCT có tắc nghẽn MV;
 - (2) Những nguyên nhân gây xơ vữa và không xơ vữa động mạch với cơ chế sinh lý bệnh không đồng nhất có thể gây ra MINOCA; và
 - (3) Không giống như NMCT có tắc nghẽn MV, có rất ít nghiên cứu chuyên biệt khảo sát MINOCA và do đó thiếu các liệu pháp điều trị dựa trên bằng chứng ở nhóm bệnh nhân này.
- *Với các giả định đã nói ở trên, tiêu chuẩn hóa định nghĩa của MINOCA có tính ứng dụng trên lâm sàng, nhằm phục vụ cho mục đích trong việc thúc đẩy nhận thức lâm sàng và nghiên cứu về tình trạng này.*

Tiêu chuẩn chẩn đoán MINOCA

Chẩn đoán MINOCA trên những bệnh nhân NMCT cấp có đầy đủ các tiêu chuẩn sau đây:

1. Nhồi máu cơ tim cấp (theo tiêu chuẩn “Định nghĩa Toàn cầu lần thứ tư về NMCT”)	2. Không có tắc nghẽn động mạch vành trên hình ảnh chụp động mạch vành
Tăng hoặc giảm cTn với ít nhất 1 giá trị trên 99% bách phân vị giới hạn trên	Xác định không có tắc nghẽn ĐMV trên hình ảnh chụp ĐMV (không có ĐMV nào hẹp $\geq 50\%$) trong bất kì ĐMV chính nào.
Và	Điều này bao gồm tất cả những BN có:
Bảng chứng lâm sàng kết hợp của NMCT với ít nhất 1 trong các tiêu chuẩn sau:	Động mạch vành bình thường (không hẹp trên chụp ĐMV)
Các triệu chứng của nhồi máu cơ tim	Bất thường lòng mạch mức độ nhẹ (các chỗ hẹp trên chụp ĐMV $< 30\%$)
Bảng chứng của TMCB mới trên biến đổi ECG	Tổn thương xơ vữa ĐMV trung bình (hẹp $> 30\%$ nhưng $< 50\%$)
Xuất hiện sóng Q bệnh lý	3. Không có các chẩn đoán đặc hiệu khác:
Bảng chứng hình ảnh học của mất sống còn vùng cơ tim mới hoặc bất thường vận động thành tim mới phù hợp với nguyên nhân TMCB	Các chẩn đoán khác nhưng không giới hạn các nguyên nhân không TMCB bao gồm nhiễm trùng huyết, thuyên tắc phổi và viêm cơ tim
Xác định có huyết khối ĐMV trên chụp ĐMV hoặc giải phẫu tử thi	ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries 2016

Đánh giá BN MINOCA

Định nghĩa

Chẩn đoán NMCT cấp	(i) Tăng marker tim, và (ii) Triệu chứng TMCB hoặc thay đổi ECG
Chụp động mạch vành	Bệnh MV không tắc nghẽn (bình thường hoặc tổn thương <50%)

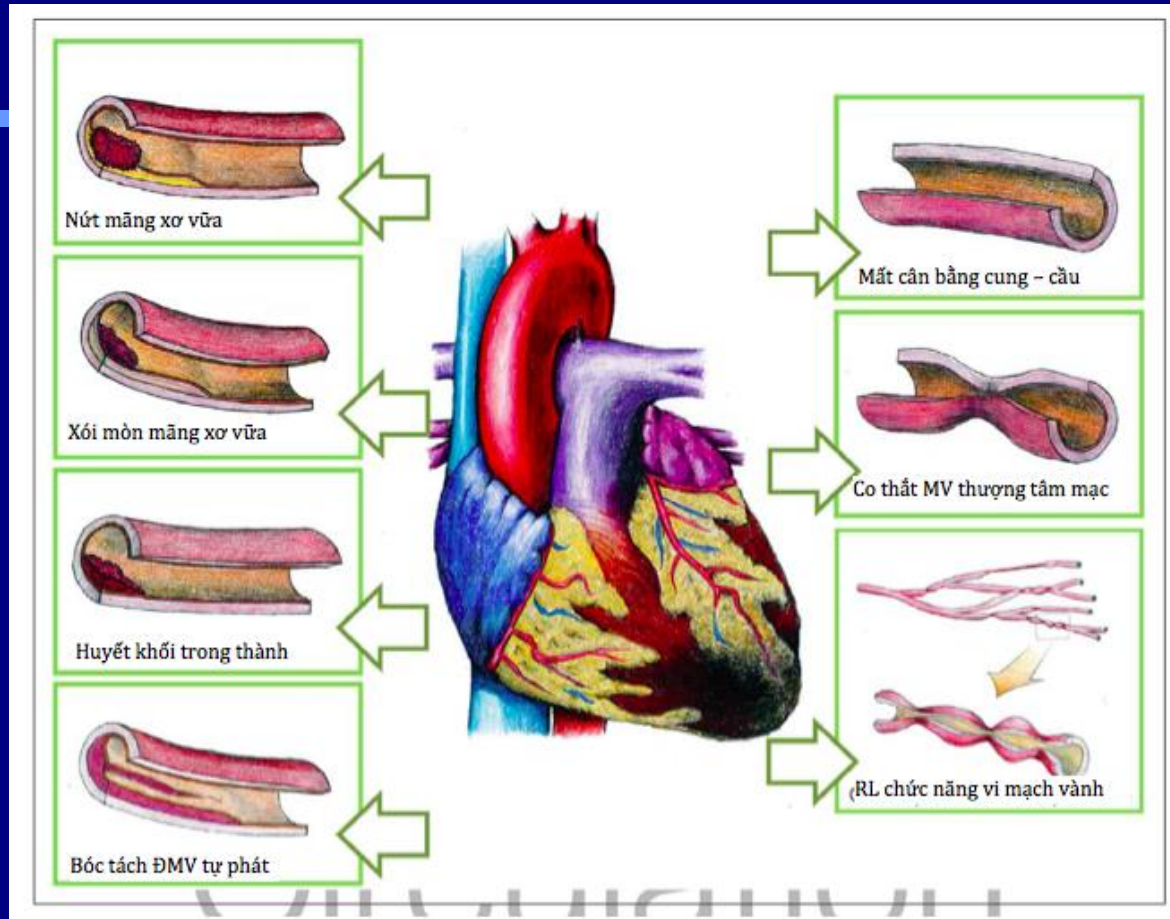
Các đặc điểm lâm sàng

Tỷ lệ mắc bệnh	5 – 10% bn NMCT cấp được chụp ĐMV
Dịch tể học	Tỷ lệ cao trên bn nữ, trẻ tuổi
Tiền lượng	Tỷ lệ tử vong: trong bệnh viện = 0.65%, 12 tháng = 3.3%

Đánh giá lâm sàng

Loại trừ những nguyên nhân không do TMCB	Phù phổi cấp, suy tim, bệnh cơ tim, viêm cơ tim, suy thận, đột quỵ, chấn thương, gắng sức
MRI tim	Thông thường là bình thường. Có thể xác định hoại tử cơ tim. Loại trừ viêm cơ tim hoặc bệnh cơ tim tako-subo
Đánh giá đông máu	Protein C, protein S, aniti-thrombin III, yếu tố V Leiden Rối loạn mô liên kết
Xét nghiệm co thắt mạch vành	Thay đổi đoạn ST thoáng qua do đáp ứng nitrat Xét nghiệm kích thích gây co thắt MV
Xem xét tuần hoàn vi mạch	Hiện tượng dòng chảy chậm trong mạch vành Các nghiên cứu huyết động mạch vành chuyên biệt

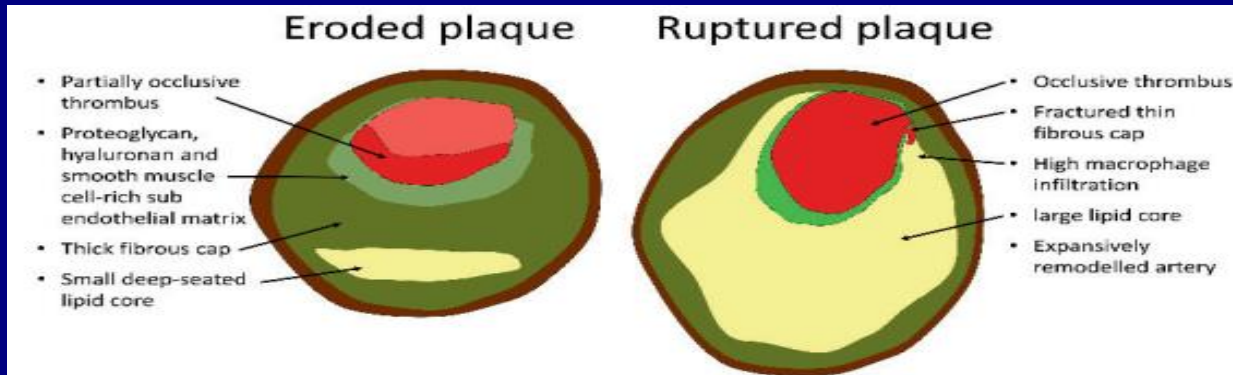
NGUYÊN NHÂN



NN XVĐM của hoại tử cơ tim:
vỡ, xói mòn (thoái biến) và vôi hoá
mảng xơ vữa

NN không XVĐM của hoại tử cơ tim:
Co thắt mạch vành ngoại tâm mạc
Rối loạn chức năng vi mạch vành
Thuyên tắc / Huyết khối mạch vành
Bóc tách động mạch vành tự phát (SCAD)
Mất cân bằng cung-cầu

THOÁI BIẾN MÃNG XƠ VỮA QUA CHỤP CẮT LỚP QUANG HỌC NỘI MẠCH VÀNH



Thoái biến mãng xơ vữa

1. Xơ hoá thành mạch nguyên vẹn/dày
2. Thoái hoá lõi ít/sâu
3. Huyết khối trắng giàu tiểu cầu
4. Giàu hyaluronan
5. Tăng số lượng tế bào cơ trơn
6. Huyết khối không tắc nghẽn
7. Có liên quan đến các tế bào bc trung tính
8. Thường gặp hơn ở NMCT không STCL
9. Tuổi trẻ hơn

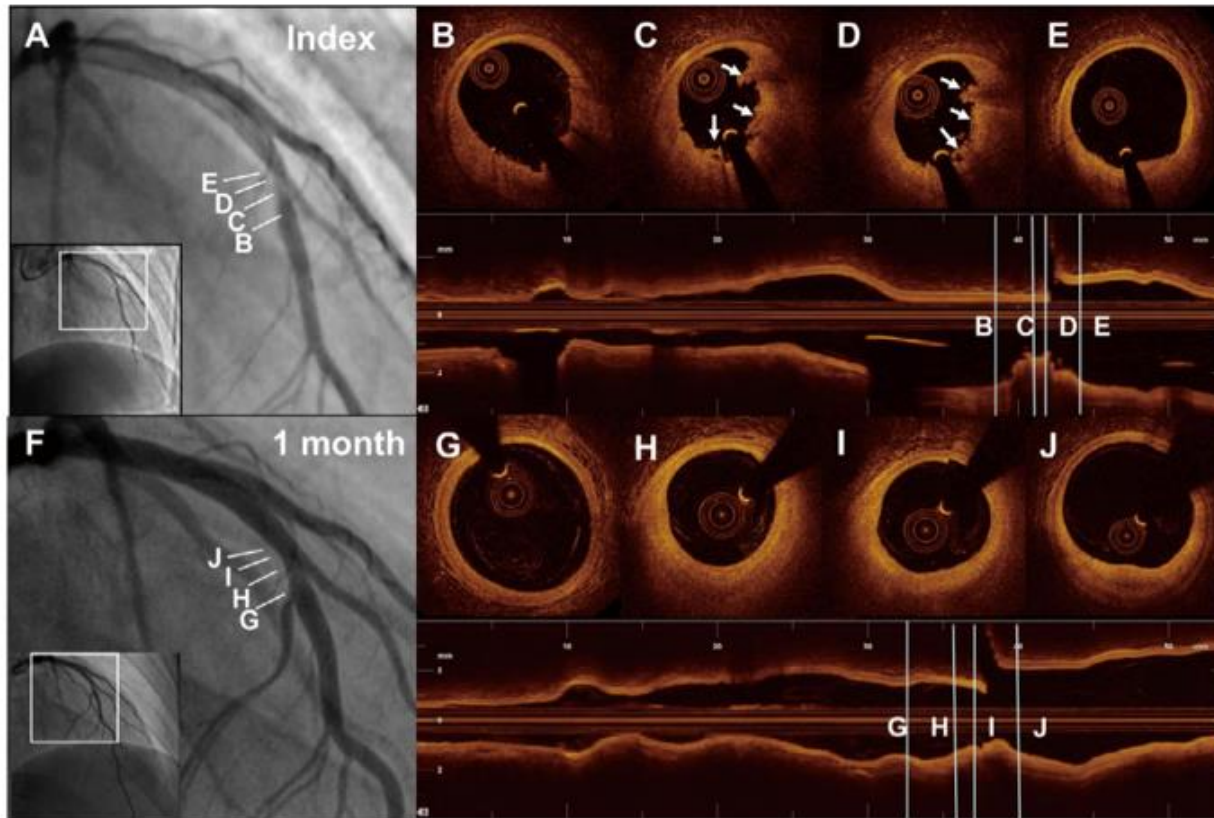
Vỡ mãng xơ vữa

1. Xơ hoá thành mạch đứt đoạn/mỏng
2. Thoái hoá lõi rộng
3. Huyết khối đỏ giàu hồng cầu
4. Mất lớp collagen
5. Ít số lượng tế bào cơ trơn
6. Huyết khối tắc nghẽn
7. Đại thực bào chiếm ưu thế
8. Tái cấu trúc lan rộng
9. Thường gặp hơn ở NMCT ST CL

Hình 1. Đặc điểm bệnh học của mãng xơ vữa vỡ và thoái biến

Bệnh nhân với EP sẽ có lợi từ liệu pháp chống huyết khối đơn thuần, tránh việc đặt stent.

chụp cắt lớp quang học NỘI MẠCH VÀNH trong ĐIỀU TRỊ hC mạch vành cấp tính gây ra DỎ THOÁI BIẾN mảng xơ vữa



Hình 3. Một trường hợp tiêu biểu của NMCT ST chênh lên gây ra bởi thoái biến mảng xơ vữa ở bn nam 27 tuổi. Chụp mạch vành (A) cho thấy một tổn thương tắc nghẽn hoàn toàn trong đoạn giữa LAD. Sau khi hút huyết khối, hẹp tồn lưu trên hình ảnh chụp mạch vành (A) ở động mạch thủ phạm là trung bình (40%). Ảnh chụp cắt lớp quang học liên tiếp từ xa đến gần (B-E) của tổn thương ở động mạch thủ phạm cho thấy sự thoái biến mảng bám với huyết khối trắng (các mũi tên). Sau 1 tháng điều trị với thuốc chống huyết khối, chụp mạch vành (F) cho thấy một tổn thương hẹp 30% và OCT (G-J) cho thấy không có hình ảnh huyết khối bên dưới mảng xơ.

các xét nghiệm
OCT hoặc IVUS
nên được thực
hiện ở bệnh
nhân MINOCA có
bằng chứng xơ
vữa động mạch
không gây hẹp
trên chụp động
mạch vành.

Nguyên nhân không gây xơ vữa của hoại tử cơ tim: *Co thắt mạch vành ngoại tâm mạc*

- Co mạch mạnh ($> 90\%$) của động mạch vành ngoại tâm mạc dẫn đến lưu lượng máu nuôi cơ tim bị ảnh hưởng.
- Do đáp ứng với thuốc hoặc độc tố (ví dụ cocaine, fluorouracil) dẫn đến sự tăng hoạt động của các cơ trơn mạch máu hoặc tự phát do rối loạn trong trương lực vận mạch
- Là một nguyên nhân phổ biến của MINOCA
- Chẩn đoán: phải có bằng chứng về co thắt trên động mạch vành.
- Xét nghiệm kích thích gây co thắt MV thường được yêu cầu để thiết lập chẩn đoán, tuy nhiên lưu ý CCE

Co thắt mạch vành ngoại tâm mạc

• TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN

Bảng 1 Rối loạn co thắt động mạch vành **Tiêu chuẩn chẩn đoán cơn đau thắt ngực do co thắt MV**

Các yếu tố tiêu chuẩn chẩn đoán CĐTĐN do co thắt MV

(1) **CĐTĐN có đáp ứng với Nitrate** – trong cơn khởi phát tự phát, với ít nhất một đặc điểm sau:

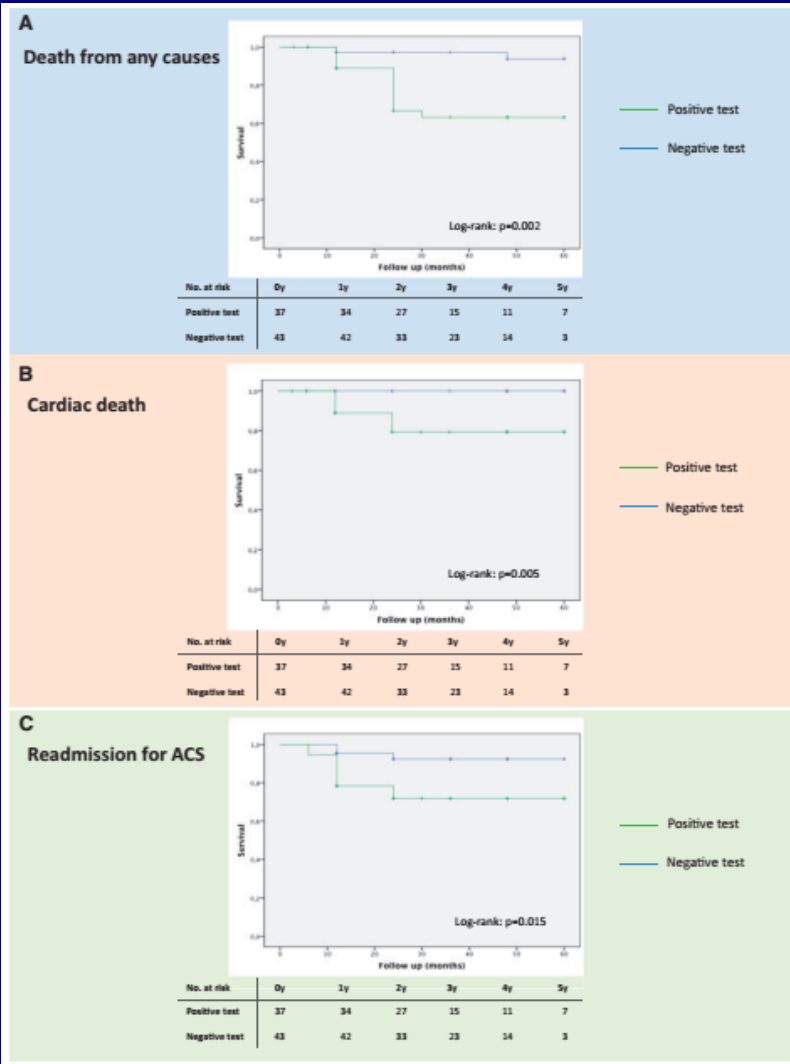
- (a) Đau ngực lúc nghỉ - đặc biệt giữa đêm hoặc sáng sớm
- (b) Làm thay đổi hoàn toàn khả năng gắng sức trong ngày – giảm vào buổi sáng
- (c) Tăng thông khí có thể gây ra cơn đau
- (d) Các thuốc chẹn kênh canxi (không phải chẹn beta) làm ngưng cơn đau

(2) **Thay đổi ECG do TMCB thoáng qua** – trong cơn khởi phát tự phát, bao gồm bất cứ dấu hiệu nào sau đây trong ít nhất 2 chuyển đạo liên tiếp:

- (a) ST chênh lên ≥ 0.1 mV
- (b) ST chênh xuống ≥ 0.1 mV
- (c) Sóng U đảo ngược mới

(3) **Co thắt động mạch vành** – được xác định khi có tắc nghẽn thoáng qua hoàn toàn hoặc gần như hoàn toàn động mạch vành (co thắt $> 90\%$) với CĐTĐN và thay đổi ECG do TMCB hoặc tự phát hoặc trong đáp ứng với xét nghiệm kích thích (thường là acetylcholine, ergot hoặc tăng thông khí)

Nguyên nhân không gây xơ vữa của hoại tử cơ tim:



***Co thắt mạch vành
ngoại tâm mạc:
Ý nghĩa của test và độ an toàn***

- We demonstrate that in patients presenting with MINOCA and suspected coronary vasomotor abnormalities, a positive provocative test for spasm is safe and identifies a high-risk subset of patients.

Rối loạn chức năng vi mạch vành

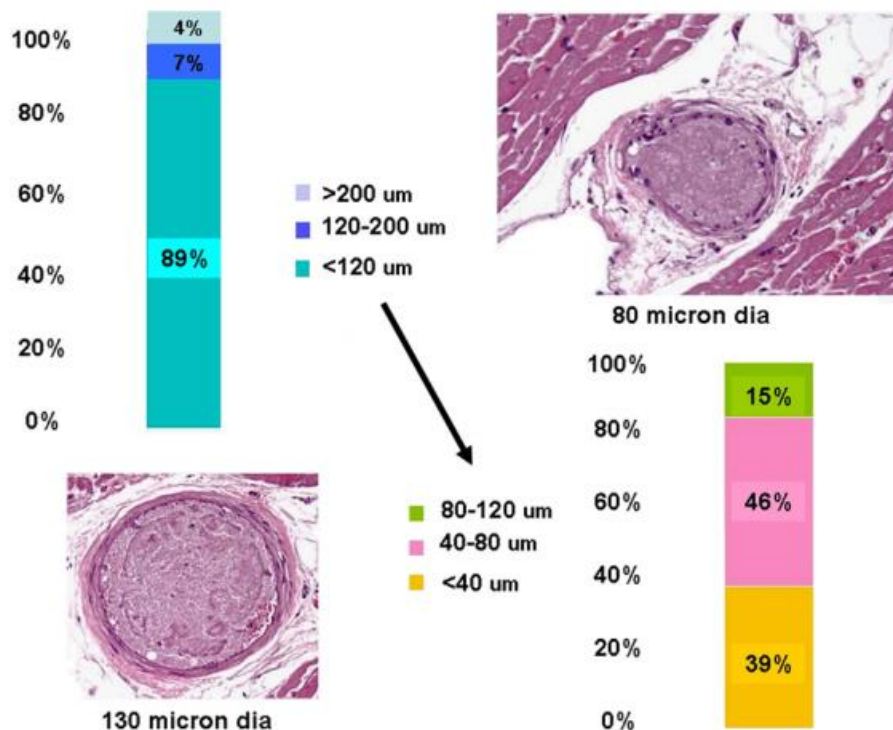


Figure 3 Size Distribution of Microvascular Obstruction

Size distribution of affected microvessels is shown. A large majority (89%) of affected microvessels are <120 μm in diameter (dia). Of these occluded vessels (≤120 μm), an 89% majority are <80-μm diameter, with 46% between 40 and 80 μm and 39% <40 μm.

- Vi tuần hoàn mạch vành (đường kính <0,5 mm): khó thấy được nhưng chiếm xấp xỉ 70% kháng lực mạch vành trong BMV không có tắc nghẽn.
- Rối loạn chức năng vi mạch có thể góp phần vào cơ chế sinh lý bệnh của MINOCA và được chia thành **rối loạn chức năng phụ thuộc hoặc không phụ thuộc nội mô**.

Rối loạn chức năng vi mạch vành

TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN

- (1) Dự trữ lưu lượng mạch vành (CFR) < 2.0 trong đáp ứng với kích thích thuốc giãn mạch adenosine
- (2) Có bằng chứng của co thắt vi mạch máu được chẩn đoán trong xét nghiệm kích thích gây co thắt MV
- (3) Lưu lượng máu mạch vành bị suy yếu, được đo bằng thang điểm TIMI
- (4) Tăng kháng lực vi mạch

Thuyên tắc / Huyết khối mạch vành

- Huyết khối mạch vành hoặc thuyên tắc mạch dẫn đến MINOCA: liên quan đến vi tuần hoàn hoặc ly giải một phần của huyết khối trong động mạch vành thượng tâm mạc.
- Có thể xảy ra trong tình trạng có hoặc không có tăng đông máu:
 - Huyết khối do di truyền phổ biến trong dân số nói chung (Vd, yếu tố V Leiden [trong 5%], tăng yếu tố VIII / von Willebrand [trong 25%])
 - Xuất huyết giảm tiểu cầu do huyết khối (TTP),
 - Hội chứng rối loạn tự miễn kháng phospholipid (11% NMCT),
 - Giảm tiểu cầu do heparin (HIT)
 - Suy tuỷ tăng sinh.
 - Thuyên tắc: RN, u tim, BCT dẫn nỡ, VNTMNT, ...

1. Antiphospholipid syndrome. Thrombosis Research 151, Suppl. 1 (2017) S43–S47

2 The association of factor V Leiden with myocardial infarction is replicated in 1880 patients with premature disease Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2010, 8: 2116–2121

3. Coronary Embolism Among ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction Patients . Circ Cardiovasc Interv. 2018;11:e005587. DOI:

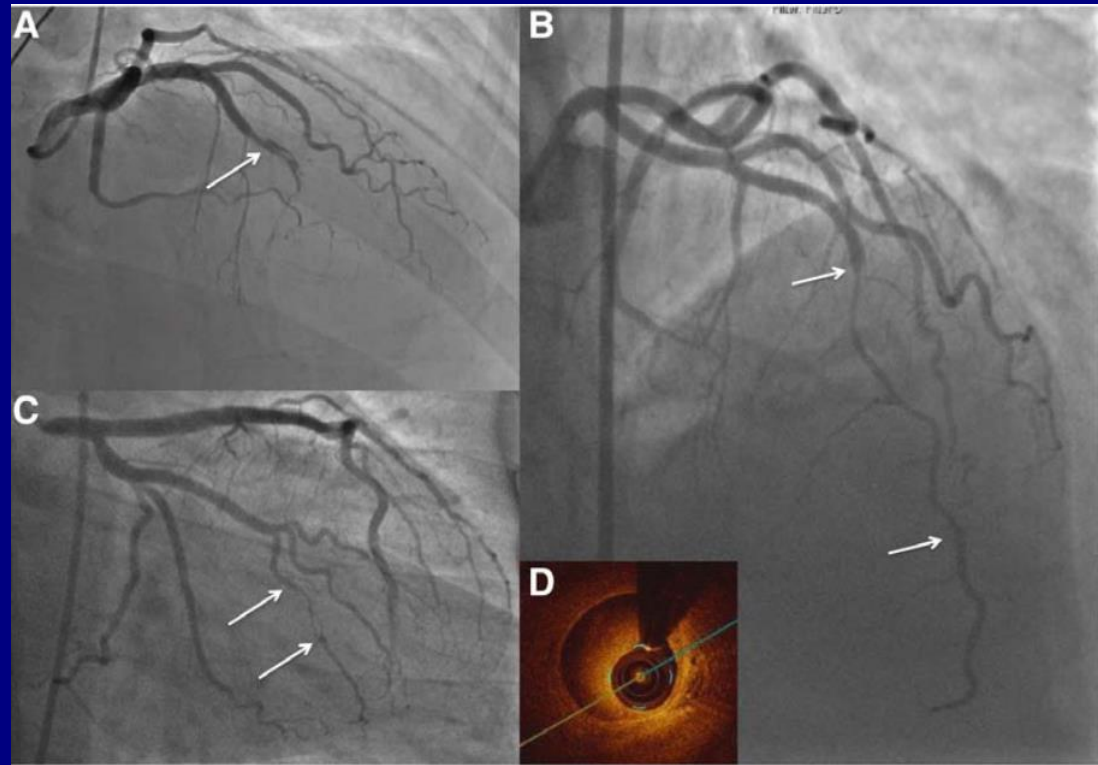
10.1161/CIRCINTERVENTIONS.117.005587.

Bóc tách động mạch vành tự phát (SCAD)

- Cơ chế bệnh học không do xơ vữa tương đối hiếm gặp của NMCT cấp;
- Là nguyên nhân phổ biến của NMCT cấp ở phụ nữ <50 tuổi. Trong dân số phụ nữ <50 tuổi có hội chứng MV cấp, **tỷ lệ mắc SCAD có thể lên tới 35%**.
- Hầu hết có tắc nghẽn dòng chảy, đôi khi các động mạch vành có thể BT hoặc gần như BT do giảm dần trơn láng của mạch vành
- Tắc nghẽn dòng máu trong mạch vành: phân tách của các lớp trung mạc và lớp áo ngoài thành mạch dẫn đến tụ máu trong thành mạch lõi vào trong lòng mạch
- Xảy ra trong một hoặc nhiều nhánh mạch vành.
- Cơ chế chính xác chưa được biết rõ ràng, và nguồn gốc bóc tách (nội mạc hay trung mạc) vẫn còn gây tranh cãi

Bóc tách động mạch vành tự phát (SCAD)

- Chụp ĐMV: hình ảnh thay đổi từ một ĐMV gần như bình thường, đến thành động mạch nhuộm thuốc tương phản với nhiều lòng mạch bắt phóng xạ khác nhau hoặc hẹp lan tỏa với mức độ nghiêm trọng khác nhau, bao gồm hẹp <50%.
- IVUS hoặc OCT chứng minh thiếu các mảng xơ vữa động mạch đáng kể và hiện diện của bóc tách và tụ máu trong thành mạch.



A, Type 1 angiographic spontaneous coronary artery dissection (SCAD) showing multiple radiolucent lumen with contrast extravasation into the arterial wall. **B**, Type 2 angiographic SCAD showing diffuse long stenosis of the left anterior descending (in between the arrows). **C**, Type 3 angiographic SCAD mimicking atherosclerosis of an obtuse marginal artery (in between the arrows), confirmed on OCT with the presence of intramural hematoma (**D**)

Mất cân bằng cung-cầu

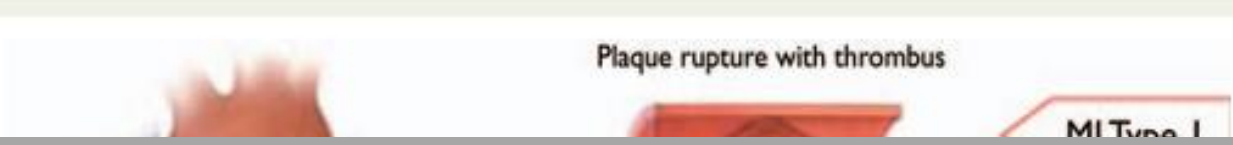
- 
- NMCT type 2: tổn thương hoại tử cơ tim xảy ra khi có *nguyên nhân khác ngoài CAD góp phần làm mất cân bằng cung cầu ôxy cơ tim*, VD như: RL chức năng nội mô mạch vành, co thắt mạch vành, thuyên tắc, **RL nhịp nhanh- chậm**, thiếu máu, suy hô hấp, **choáng nhiễm trùng**, Tụt HA hay THA....
- Tỷ lệ từ **2-9,8%** tùy theo NC

Figure 2 Differentiation between myocardial infarction (MI) types 1 and 2 according to the condition of the coronary arteries.

1. Saaby. L: Classification of Myocardial Infarction: Frequency and Features of Type 2 Myocardial Infarction. The American Journal of Medicine (2013) 126, 789-797
2. Kidd. KS: Universal Classification System Type of Incident Myocardial Infarction in Patients With Stable Atherosclerosis: Observations From Thrombin Receptor Antagonist in Secondary Prevention of Atherothrombotic Ischemic Events (TRA 2°P)-TIMI 50 J Am Heart Assoc. 2016;5:
3. BRAUNWALD'S HEART DISEASE A TEXTBOOK OF CARDIOVASCULAR MEDICINE. 2015: 1158

IV. Chiến lược điều trị

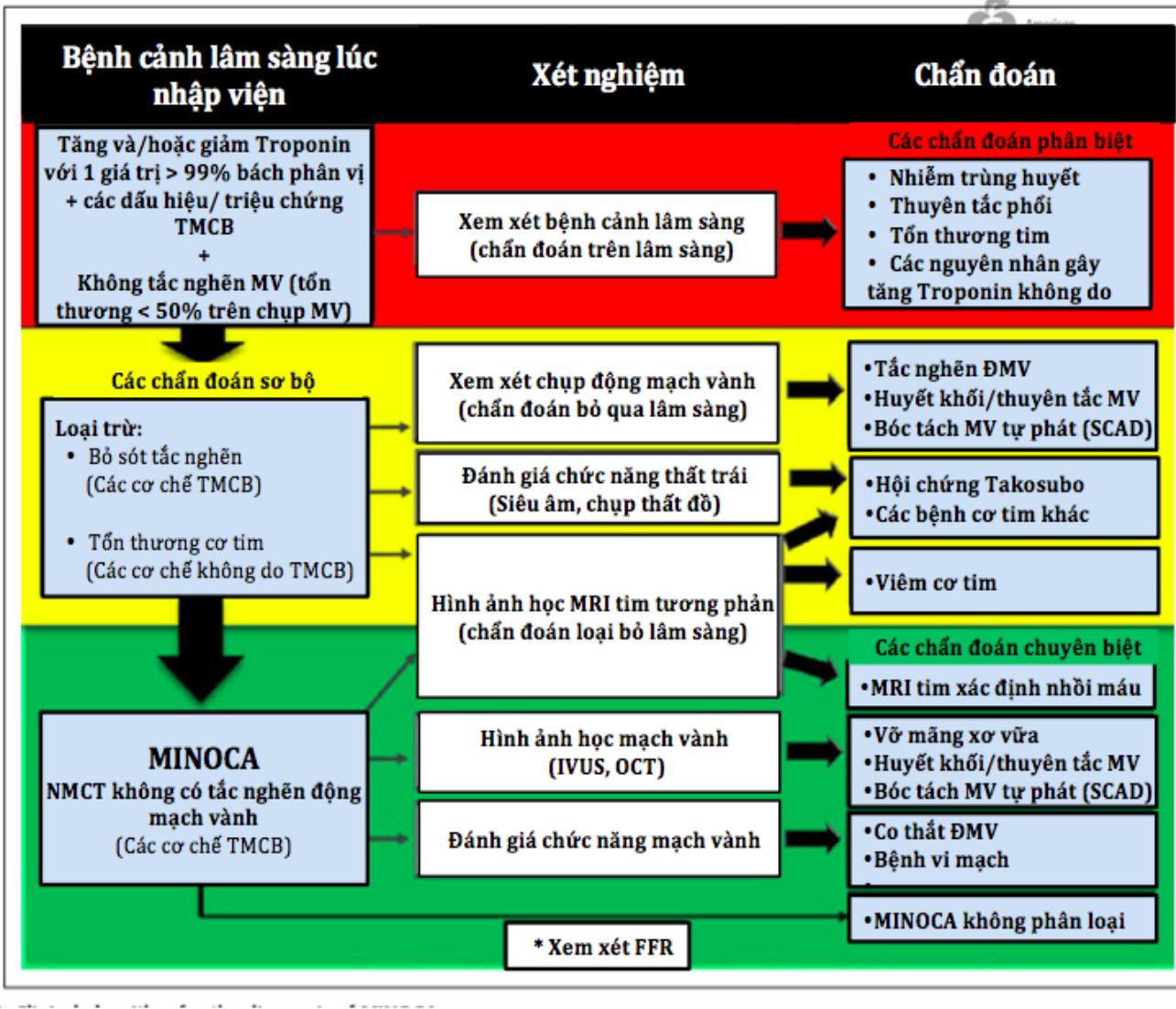
- Điều trị MINOCA dựa trên bằng chứng còn hạn chế, không có thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng nào được thực hiện cho đến nay.
- Các biện pháp bao gồm:
 - (1) Chăm sóc hỗ trợ cấp cứu;
 - (2) Một phương pháp tiếp cận chẩn đoán để đánh giá toàn diện bệnh nhân;
 - (3) Liệu pháp bảo vệ tim mạch không phân biệt nguyên nhân gây ra MINOCA; và
 - (4) Điều trị nguyên nhân.

Chăm sóc hỗ trợ cấp cứu

- Khi có rối loạn nhịp tim đe dọa tính mạng hoặc sốc tim
- Tái thông mạch không phải là một lựa chọn ưu tiên điều trị ở bệnh nhân MINOCA
- Phải luôn luôn xem xét các nguyên nhân có thể gây ra cho MINOCA, đặc biệt là trong tình trạng nhập viện ban đầu và ngay lập tức nghĩ đến cơ chế chính chịu trách nhiệm cho tình trạng bệnh nhân bị tổn thương:
 - *Trường hợp rối loạn nhịp thất do hậu quả của co thắt MV kéo dài, thuốc giãn mạch vành là phương pháp điều trị được lựa chọn và nên được bắt đầu kịp thời.*

Clinical algorithm for the diagnosis of MINOCA

• Trình tự “đèn giao thông” để chẩn đoán MINOCA

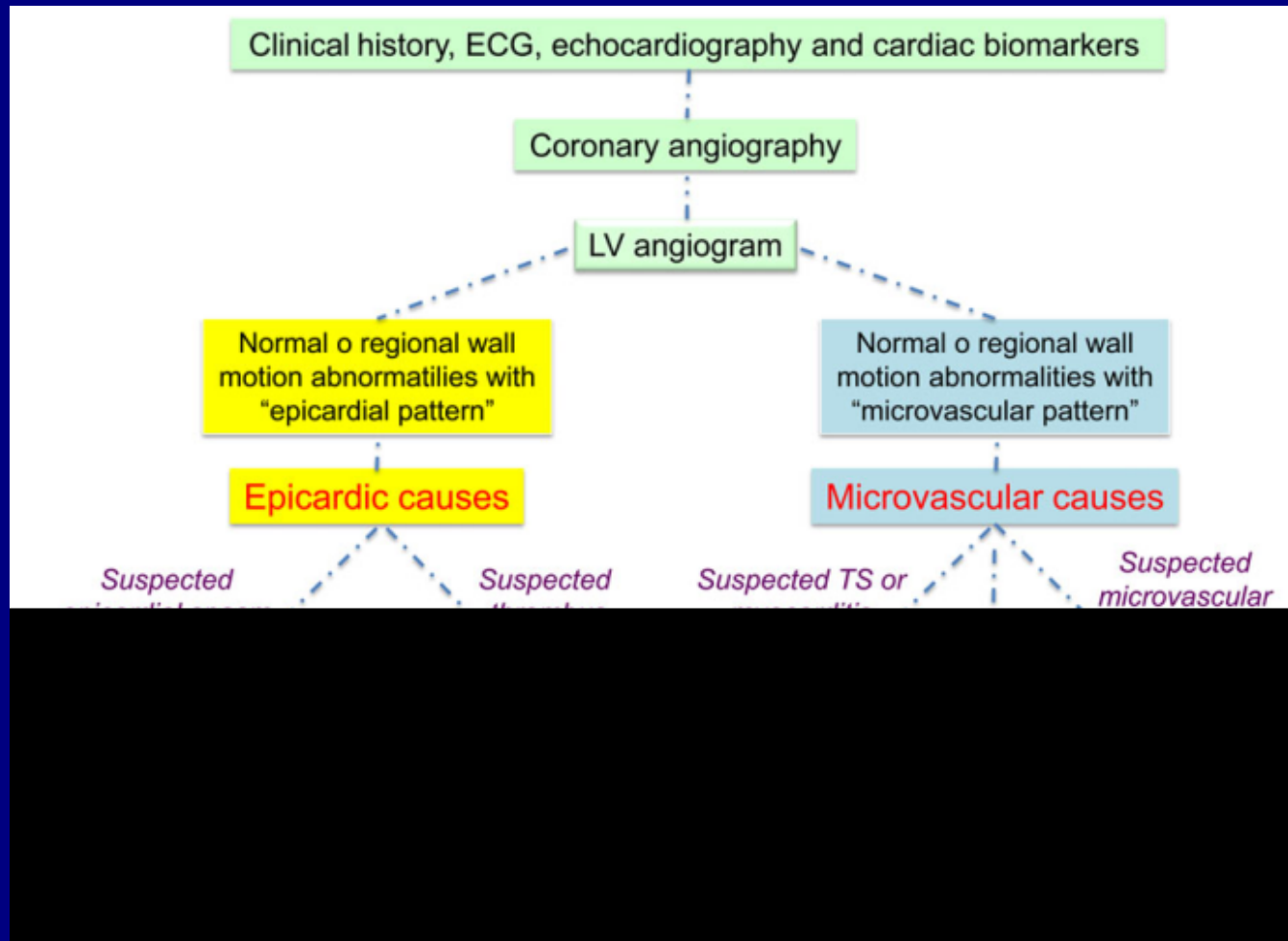


Một số khía cạnh đáng chú ý:

- Bệnh cảnh lâm sàng lúc nhập viện
- Các xét nghiệm tim mạch
- Động học chẩn đoán
- Hội chứng Takotsubo
- Đánh giá các cơ chế TMCB
- Bóc tách động mạch vành tự phát (SCAD)

- (1) Loại trừ các rối loạn gồng NMCT cấp và
- (2) Xác định nguyên nhân cơ bản chịu trách nhiệm về MINOCA

- **Diagnostic algorithm of myocardial infarction with no obstructive coronary atherosclerosis**



Điều trị bảo vệ tim mạch dự phòng thứ phát

- DAPT, UC RAAs, Statin, và thuốc chẹn beta
- Điều chỉnh yếu tố nguy cơ tim mạch.
- Chủ yếu nhắm vào quá trình xơ vữa động mạch.
- Nên được xem xét trên cơ sở cá nhân hoá: vd, sử dụng thường quy của những thuốc này ở NMCT type 2 là không chắc chắn và có thể CCĐ

	Statins n=7512	ACEI/ARB n=5904	β -Blockers n=6362	DAPT* n=8118
MACE	0.77 (0.68–0.87)	0.82 (0.73–0.93)	0.86 (0.74–1.01)	0.90 (0.74–1.08)
All-cause mortality	0.66 (0.57–0.77)	0.87 (0.74–1.02)	0.81 (0.66–0.99)	0.75 (0.56–1.01)
CV mortality	0.59 (0.47–0.75)	0.91 (0.70–1.18)	0.80 (0.57–1.14)	0.87 (0.54–1.40)
AMI	0.88 (0.68–1.13)	0.83 (0.67–1.03)	0.74 (0.56–0.97)	1.02 (0.71–1.47)
Stroke	0.67 (0.50–0.90)	0.80 (0.60–1.06)	0.97 (0.66–1.41)	0.82 (0.52–1.30)
CHF	0.88 (0.70–1.12)	0.92 (0.70–1.21)	0.88 (0.62–1.23)	0.83 (0.58–1.17)
Bleeding events	0.99 (0.70–1.39)	1.04 (0.75–1.43)	0.92 (0.63–1.35)	1.33 (0.73–2.42)

Tiếp cận điều trị theo từng NN

Nhập viện vì TMCB (MINOCA)

Xói mòn mảng xơ vữa	Đánh giá chụp ĐMV Hình ảnh học nội mạch (IVUS hoặc OCT) Tái thông mạch k phải là ưu tiên	Aspirin Statin cường độ cao Chẹn beta (nếu có rối loạn chức năng thất trái và có phân suất tổng máu bảo tồn) Xem xét clopidogrel/ticagrelor
Co thắt động mạch vành	Điều trị với thuốc giãn mạch (ví dụ, nitroglycerin nội mạch) Xét nghiệm kích thích gây co thắt Xét nghiệm tìm độc chất trong máu Xem xét việc sử dụng các thuốc và các chất không kê toa (ví dụ thuốc đau nửa đầu, cocaine)	Các liệu pháp chống đau ngực thông thường (vd chẹn kênh canxi, chẹn beta) Các liệu pháp chống đau ngực khác (vd L-arginin, ranolazine, dipyridamole, aminophylline, imipramine, chẹn alpha)
Rối loạn chức năng vi mạch vành (slide kể)	Đánh giá chụp ĐMV Xét nghiệm đánh giá chức năng vi mạch vành	Kháng tiểu cầu hoặc kháng đông ĐT đối với tình trạng tăng đông Các ĐT khác* (slide kể)
Huyết khối/thuyên tắc mạch vành	Đánh giá chụp ĐMV Hình ảnh học nội mạch (IVUS hoặc OCT) Tìm huyết khối	Aspirin Chẹn beta Xem xét clopidogrel, OAC nếu có chỉ định
Mất cân bằng cung –cầu	Đánh giá bệnh sử các tác nhân có thể gây bệnh	Điều trị nguyên nhân chính
Bóc tách ĐMV tự phát	Đánh giá chụp ĐMV	Aspirin Chẹn beta Xem xét clopidogrel
nên tránh can thiệp mạch vành qua da hoặc đặt stent trừ khi bệnh nhân không ổn định hoặc xuất hiện NMCT có ST chênh lên với một động mạch vành hoàn toàn tắc nghẽn.		

Tiếp cận điều trị

- Potential therapies for coronary microvascular dysfunction (CMD).

Potential Therapies for CMD

Pharmacologic

- Nitrates
- Statins
- ACE-I
- ACE-I + Aldosterone blockade
- Calcium antagonists
- Low-dose tricyclic antidepressants
- Estrogens
- PDE-5 inhibitors
- Exercise
- L-arginine
- Ranolazine
- Ivabradine
- Ranolazine + Ivabradine
- Metformin
- Rho-kinase inhibitors
- Endothelin receptor blockers

Non-Pharmacologic

- Exercise
- Cognitive behavioral therapy
- Transcendental meditation
- Transcutaneous electrical nerve stimulation

TMCB KHÔNG CÓ TẮC NGHE ĐỘNG MẠCH VÀNH (INOCA)

Bệnh dịch mới

- ↑ Tỷ lệ mắc bệnh
- ↑ MACE, cơn đau thắt ngực và suy tim nhập viện, tàn phế và tổn kém
- ↑ Bệnh vi tuần hoàn mạch vành

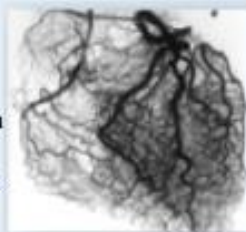
Tình trạng nhập viện



Tiêu chuẩn

Chẩn đoán

- Nam, nữ trung niên
- IHD ổn định
- Hội chứng MVC
- Rối loạn chức năng tâm trương
- Suy tim phân suất tổng máu bảo tồn



- Triệu chứng kéo dài
- Có bằng chứng TMCB cơ tim
- Không có tắc nghẽn MV
- Dự trữ lưu lượng mạch vành bất thường (xét nghiệm xâm lấn, PET, siêu âm, MRI)

Nguy cơ

Sinh bệnh học

Cơ chế

- Các yếu tố nguy cơ truyền thống
- Xơ vữa động mạch
- Rối loạn chức năng nội mô

- Viêm nhiễm
- RL chức năng hệ TK tự chủ
- RL chức năng tiểu cầu
- RL chức năng vi mạch
- Xơ cứng động mạch

Thiếu kiến thức

Cần thiết NC lâm sàng

Kháng trở và cần thiết NC LS

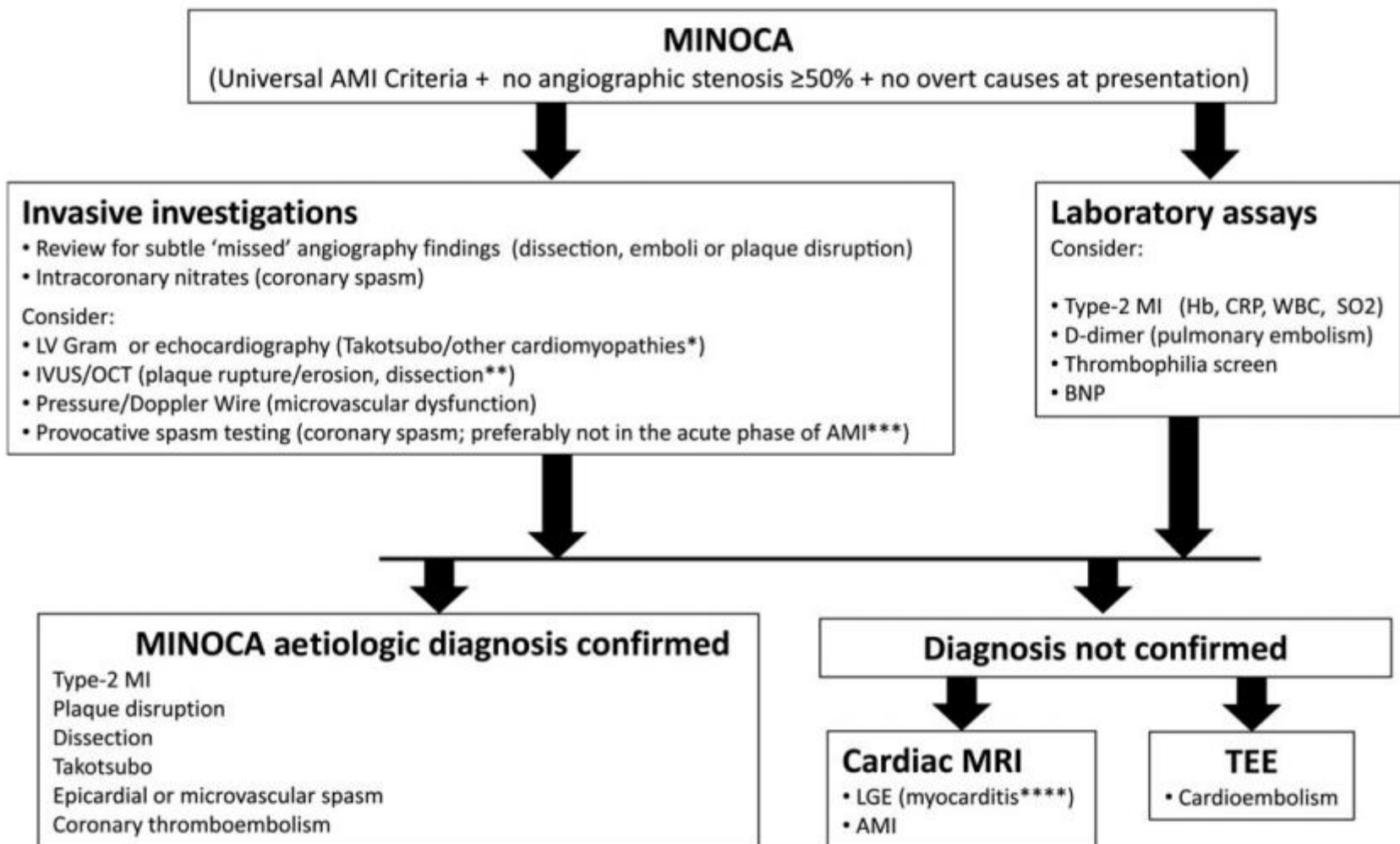
- Bệnh sử của nhóm dân số mắc
- Kiểu gen nguy cơ cao mắc INOCA
- Cơ sở bằng chứng để ủng hộ chẩn đoán, tiên lượng, và hướng dẫn điều trị

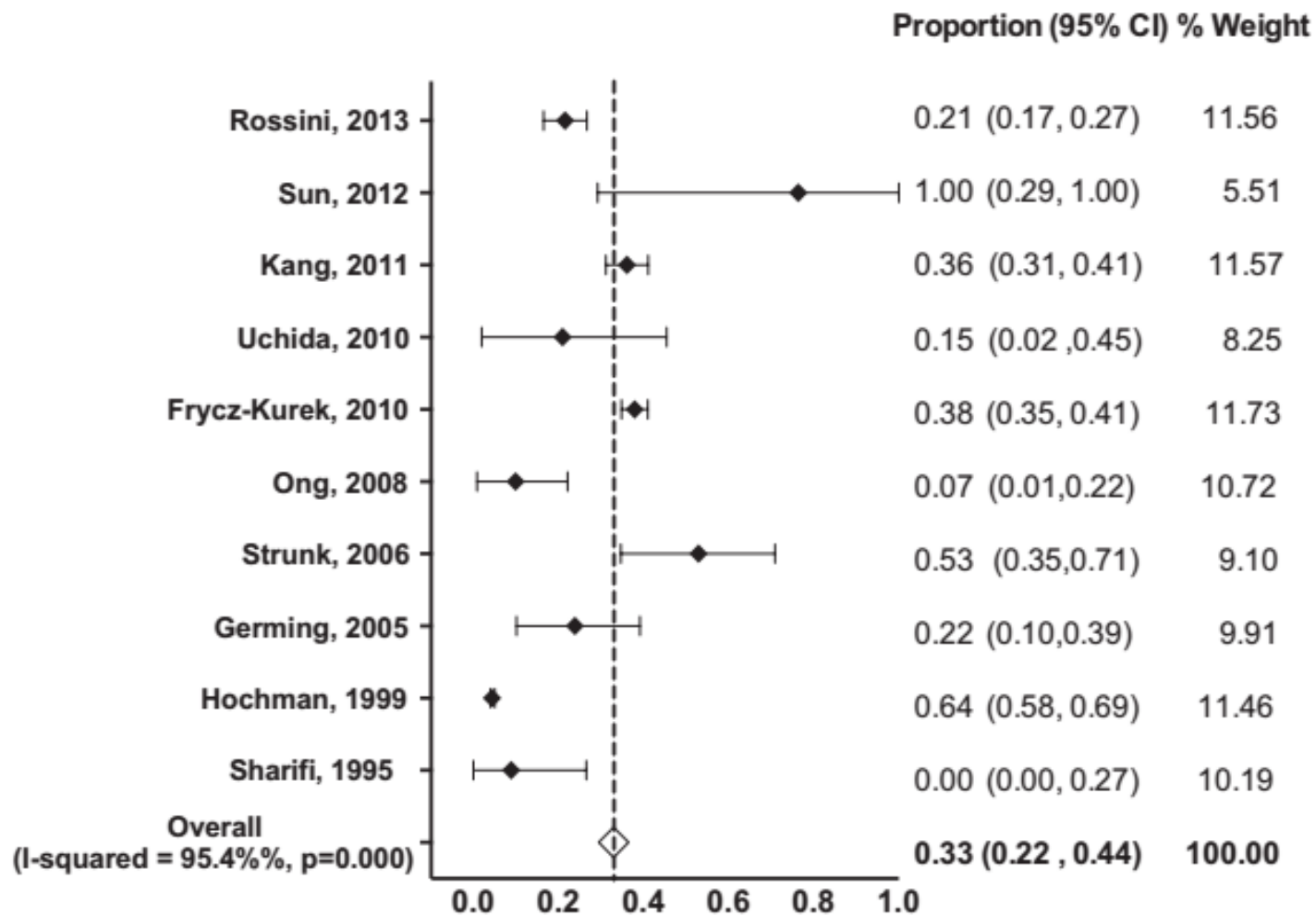
- Các thử nghiệm lâm sàng kết quả lớn
- Statin, ACEi, ASA
- Thuốc chống đau ngực
- Thuốc kháng viêm mới
- Liệu pháp điều chỉnh lối sống, phục hồi chức năng tim

V. THÔNG ĐIỆP MANG VỀ

A scenic view of a river, likely the Danube in Vienna, featuring a dam with a walkway on the left, lush green trees lining the banks, and a city building visible in the distance under a clear blue sky.

Thank you!





NOTE: weights are from random effects analysis

Bảng 2 Chỉ định xét nghiệm kích thích gây co thất mạch vành

Nhóm I (mạnh)

- Bệnh sử nghi ngờ co thất ĐMV mà không có cơn nào được ghi nhận trước đó, đặc biệt nếu:
 - CĐTĐN khi nghỉ có đáp ứng với Nitrate và/hoặc
 - Triệu chứng cơn đau/dung nạp với gắng sức thay đổi hoàn toàn trong ngày và/hoặc
 - Không đáp ứng với các điều trị theo kinh nghiệm
- Hội chứng ĐMV cấp với sự vắng mặt của tổn thương động mạch thủ phạm.
- Ngừng tim phải hồi sức không giải thích được
- Ngất không rõ nguyên nhân với đau ngực tiền triệu
- CĐTĐN lúc nghỉ tái phát sau khi PCI chụp ĐMV thành công

Nhóm IIa (tốt)

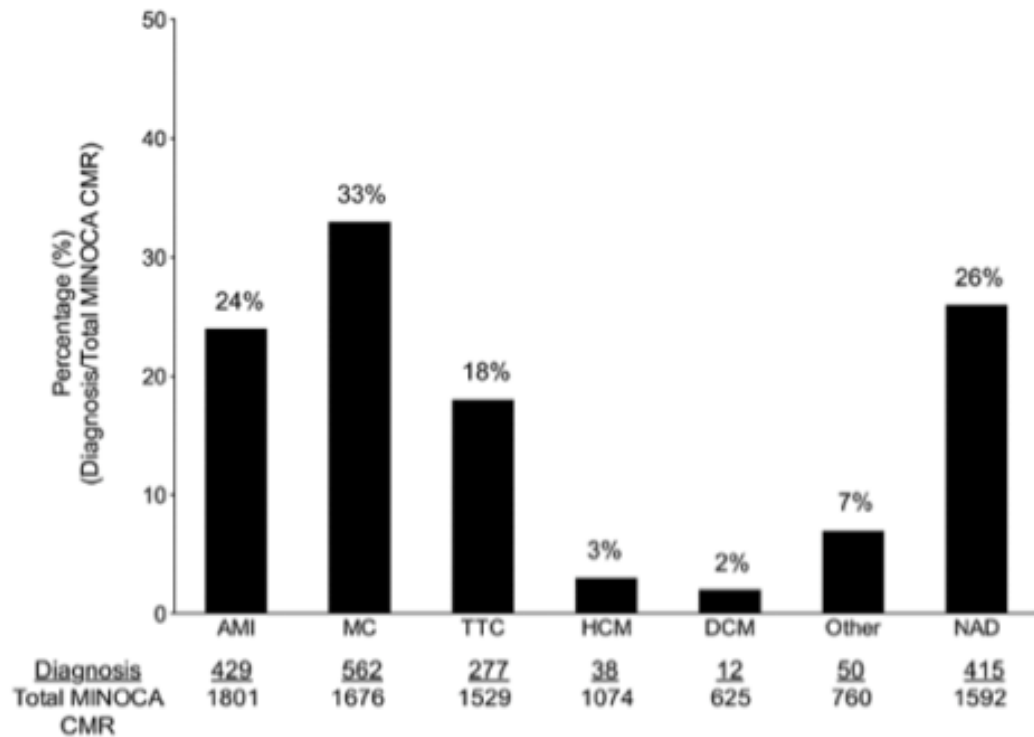
- Xét nghiệm xâm lấn cho những bn đã làm các xét nghiệm chẩn đoán không xâm lấn nhưng không đáp ứng với điều trị
- Cơn co thất MV tự phát được ghi nhận để xác định vị trí và cơ chế co thất MV

Nhóm IIb (tranh cãi)

- Xét nghiệm xâm lấn cho những bn đã làm các xét nghiệm chẩn đoán không xâm lấn có đáp ứng với điều trị

Nhóm III (chống chỉ định)

- Hội chứng ĐMV cấp mới xuất hiện
- Bệnh ĐMV nặng với nhiều nhánh MV có bao gồm hẹp thân chung
- Rối loạn chức năng cơ tim nặng (Nhóm IIb nếu triệu chứng nghi ngờ co thất MV)
- Bệnh nhân không có bất kỳ triệu chứng nào nghi ngờ co thất MV



Hình 4. Hình ảnh cộng hưởng từ tim (CMR) trên những bệnh nhân NMCT với bệnh mạch vành không tắc nghẽn (MINOCA). Cột dọc là những nghiên cứu đã được xuất bản cho thấy chẩn đoán có ý nghĩa hình ảnh CMR trong những bn MINOCA. Số liệu được trình bày dạng phần trăm (%).

AMI: nhồi máu cơ tim cấp, MC: viêm cơ tim, TTC: bệnh cơ tim Tako-subo, DCM: bệnh cơ tim dẫn, HCM: bệnh cơ tim phì đại, NAD: chẩn đoán không có sẵn

Rối loạn chức năng vi mạch vành

• PHÂN BIỆT RLCN VI MẠCH VÀ MẠCH MÁU LỚN

Bảng 4. Định nghĩa vi tuần hoàn động mạch vành và rối loạn chức năng vi tuần hoàn

Các con đường rối loạn chức năng vi tuần hoàn	Rối loạn chức năng vi tuần hoàn	Rối loạn chức năng đại tuần hoàn
Không phụ thuộc nội mô	Dự trữ lưu lượng MV trong đáp ứng với adenosine < 2.5	Thay đổi đường kính ĐMV trong đáp ứng với nitroglycerin < 20%
Phụ thuộc nội mô	Thay đổi lưu lượng máu MV trong đáp ứng với acetylcholine < 50%	Thay đổi đường kính ĐMV trong đáp ứng với acetylcholine ≤ 0%
Co thắt động MV	Đau ngực + thay đổi ECG Thay đổi đường kính ĐMV trong đáp ứng với acetylcholine < 90%	

Ghi chú: ĐMV - động mạch vành