

ΘΕΥΣ-ΧΡΟΝΙΟΣ ΘΩΡΑΚΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΑΚΡΥΛΑΚΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
Α΄ ΠΡΟΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
& ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΛΑΪΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

Κλινική περίπτωση

Άνδρας 48 ετών, υπάλληλος τραπέζης

Αιτία εισόδου: Οξύ προκάρδιο άλγος

Παρούσα νόσος: Προ 2 ωρών ο ασθενής αισθάνθηκε έντονο αιφνίδιο πόνο στο προκάρδιο, ενώ εργαζόταν στον κήπο του σπιτιού του. Ο πόνος αντανακλούσε στο αριστερό άνω άκρο και την κάτω γνάθο. Ταυτόχρονα, αισθάνθηκε ήπια ναυτία που συνοδεύτηκε από έναν τροφώδη έμετο και αδυναμία (ξάπλωσε γιατί φοβήθηκε ότι θα λιποθυμήσει). Μεταφέρθηκε με ασθενοφόρο στο νοσοκομείο.

Ατομικό αναμνηστικό: Υπερχοληστερολαιμία, αρτηριακή υπέρταση. Λαμβάνει ατορβαστατίνη 20 mg ημερησίως και κιναπρίλη 10 mg ημερησίως.

Κληρονομικό αναμνηστικό:

Πατέρας: Αρτηριακή υπέρταση, καρκίνος προστάτη.

Μητέρα: Υπερχοληστερολαιμία.

Κλινική περίπτωση

Συνήθειες-Τρόπος ζωής: Βαρύς καπνιστής από 30ετίας, συνολικά 60 πακέτα/έτη (2 πακέτα ημερησίως).

Ανασκόπηση συστημάτων:

Κεφαλή, οφθαλμοί, Δέρμα και εξαρτήματα: Χωρίς αναφερόμενα ενοχλήματα.

Κυκλοφορικό: Αίσθημα παλμών ενίοτε.

Αναπνευστικό: Ήπιο αίσθημα δύσπνοιας ενίοτε στην κόπωση.

Πεπτικό: Ένας τροφώδης έμετος προ 2ώρου.

Νευρικό-κινητικό: Αίσθημα αδυναμίας.

Αντικειμενική εξέταση:

Όψη πάσχοντος και κάθιδρου ασθενούς, κεντρικού τύπου παχυσαρκία.

Θερμοκρασία: 37,2°C, σφύξεις: 112/min, αρτηριακή πίεση: 100/60 mmHg και στα δύο άνω άκρα.

Κεφαλή-τράχηλος, μυοσκελετικό-νευρικό, κοιλία: Χωρίς παθολογικά ευρήματα.

Αναπνευστικό: **25 αναπνοές/λεπτό**, ήπιοι, διάσπαρτοι, εκπνευστικοί, μουσικοί ήχοι.

Κυκλοφορικό: 1ος και 2ος τόνος ευκρινείς, χωρίς φυσήματα. Αραιές έκτακτες συστολές. **Ακουστός 4ος τόνος.**

Κλινική περίπτωση

Ποιες είναι οι πιθανές διαγνώσεις;

Ποια είναι η πιο πιθανή διάγνωση;

Τι εξετάσεις θα στείλουμε;

Πώς θα αντιμετωπίσουμε τον ασθενή;

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΘΩΡΑΚΙΚΟ ΑΛΓΟΣ

ΑΙΤΙΑ ΘΩΡΑΚΙΚΟΥ ΑΛΓΟΥΣ

- Καρδιακά
- Εξω-καρδιακά

Καρδιακά αίτια θωρακικού άλγους I

Αίτιο	Εντόπιση	Ποιότητα	Διάρκεια	Συσχετίσεις	Συνοδά συμπτώματα ή σημεία
Στηθάγχη	Οπισθοστερνικά Τράχηλος Κάτω γνάθος Ωμοι-άνω άκρα Επιγάστριο Πλάτη	Πίεση Σφίξιμο Βάρος Φούσκωμα Κάψιμο	<10 λεπτά	Άσκηση Ψύχος Stress Φαγητό Νιτρώδη Prinzmetal	S4 Συστολικό φύσημα
Έμφραγμα μυοκαρδίου	Ίδια με στηθάγχη	Ίδια με στηθάγχη	Αιφνίδιο, >30 λεπτά	Ίδιες με στηθάγχη	S4 Δύσπνοια Αδυναμία Ναυτία, έμετος Αγωνία

Καρδιακά αίτια θωρακικού άλγους II

Αίτιο	Εντόπιση	Ποιότητα	Διάρκεια	Συσχετίσεις	Συνοδά συμπτώματα ή σημεία
Περικαρδίτις	Εντοπισμένο Στέρνο Κορυφή Καρδιάς Τράχηλος Αριστερό άνω άκρο	Βαθμιαία ή απότομα	Ώρες Μέρες	↑Με αναπνοή, ↑Με κινήσεις, ↓Με καθιστή θέση	Τριβή Επιποματισμός Παράδοξος σφυγμός
Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής	Θώρακας (πρόσθια- οπίσθια περιοχή) Κοιλία Επέκταση καθώς το ανεύρυσμα επεκτείνεται	Σαν «σχίσσιμο» «Φοβερός πόνος» Σαν «μαχαιριά»	Αιφνίδιο Ώρες	-	↓ΑΠ στο ένα χέρι Ασφυγμία Αορτική ανεπάρκεια Έμφραγμα μυοκαρδίου

Εξωκαρδιακά αίτια θωρακικού άλγους I

Αίτιο	Εντόπιση	Ποιότητα	Διάρκεια	Συσχετίσεις	Συνοδά συμπτώματα ή σημεία
Πνευμονική εμβολή (ο πόνος μπορεί να απουσιάζει)	Οπισθοστερνικό ή στην περιοχή του εμφράκτου	Πλευριτικό ή τύπου εμφράγματος	Αιφνίδιο, λεπτά-ώρες	Αναπνοή	Δύσπνοια-ταχύπνοια Ταχυκαρδία-↓ΑΠ Οξεία δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια Ρόγχοι-αιμόπτυση, πλευριτική συλλογή
Πνευμονική υπέρταση	Οπισθοστερνικό	Πιεστικό	Ποικίλλει	Προσπάθεια	Δύσπνοια-κυάνωση Πληκτροδακτυλία ↑ΚΦΠ, ↑S2 Συστολικό φύσημα πνευμονικής

Εξωκαρδιακά αίτια θωρακικού άλγους II

Αίτιο	Εντόπιση	Ποιότητα	Διάρκεια	Συσχετίσεις	Συνοδά συμπτώματα ή σημεία
Πνευμονία με πλευρίτιδα	Τοπικό (στην περιοχή της πυκνώσεως)	Πλευριτικό, καλά εντοπιζόμενο	Ποικίλλει	Αναπνοή	Βήχας, πυρετός, απόχρεμψη, δύσπνοια, Ρόγχοι, σωληνώδες φύσημα, τριβή
Πνευμοθώρακας	Ετερόπλευρο	Οξύ	Αιφνίδιο, ώρες	Αναπνοή	Δύσπνοια ↓ Αναπν. Ψυθιρίσματος Τυμπανικότητας
Σπονδυλαρθρίτιδα αυχένα και θωρακικής μοίρας ΣΣ	Αναπαράγεται με πίεση των προσβληθεισών περιοχών	Ποικίλλει	Χρόνιο	Κινήσεις αυχένα, κορμού, άκρων Βήχας	

Εξωκαρδιακά αίτια θωρακικού άλγους III

Αίτιο	Εντόπιση	Ποιότητα	Διάρκεια	Συσχετίσεις	Συνοδά συμπτώματα ή σημεία
Άγχος	Τοπικό	Οξύ κάψιμο	Συνήθως δευτερόλεπτα	Άγχος	Αναστεναγμοί Τοπική ευαισθησία
Πλευροχονδρίτις (σύνδρομο Tietze)	Τοπικό		Παρατεινόμενο	Βαθεία αναπνοή, στροφή κορμού, πίεση	
Έρπης ζωστήρ	Ριζιτική κατανομή	Καυστικό έντονο	Παρατεινόμενο		Ακολουθεί έκθυση φυσαλιδώδους εξανθήματος
Γαστρεντερικές παθήσεις (οισοφάγου, στομάχου, χολοκυστοπάθεια παγκρεατίτιδα)	Ποικίλλει	Συχνά κωλικοειδές	Ποικίλλει	Κατάποση-φαγητό	Ερυγές, καύσος

Alternative Diagnosis to Angina for Patients With Chest Pain[†]

Non-Ischemic cardiovascular

Aortic dissection
Pericarditis

Pulmonary

Pulmonary embolus
Pneumothorax
Pneumonia
Pleuritis

Gastrointestinal

Esophageal
Esophagitis
Spasm
Reflux
Biliary
Colic
Cholecystitis
Choledocholithiasis
Cholangitis
Peptic ulcer
Pancreatitis

Chest wall

Costochondritis
Fibrositis
Rib fracture
Sternoclavicular
arthritis
Herpes zoster
(before the rash)

Psychiatric

Anxiety disorders
Hyperventilation
Panic disorder
Primary anxiety
Affective disorders
eg, depression
Somatiform disorders
Thought disorders
eg, fixed delusions

[†] Reproduced with permission. ACC/AHA/ACP Guidelines for the Management of Patients with Chronic Stable Angina. J Am Coll Cardiol 1999; 33:2092. Copyright 1999 by the American College of Cardiology and American Heart Association, Inc.

ΥΠΕΡΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Οξύ ισχαιμικό καρδιακό επεισόδιο
2. Διαχωριστικό Ανεύρυσμα Αορτής
3. Πνευμοθώρακας
4. Πνευμονική Εμβολή

ΥΠΕΡΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. **Οξύ ισχαιμικό καρδιακό επεισόδιο**
2. **Διαχωριστικό Ανεύρυσμα Αορτής**
3. Πνευμοθώρακας
4. Πνευμονική Εμβολή

ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ

- Περικαρδίτις
- Πνευμονίτις-Πλευρίτις
- Σταθερή Στηθάγχη

Πλευριτικού τύπου θωρακικό άλγος

- Θωρακικό άλγος που επιτείνεται με τις κινήσεις του θώρακα – βήχα, αναπνευστικές κινήσεις, κλπ

Causes of Pleuritic Chest Pain

Viral pleurisy

Pneumonia

Acute pulmonary embolus

Pneumothorax

Pericarditis

Collagen vascular diseases, including systemic lupus erythematosus, mixed connective tissue disease, and rheumatoid arthritis

Drug-induced lupus

Inflammatory bowel disease

Familial Mediterranean fever

Radiation pneumonitis

Pulmonary histoplasmosis, infection with the lung fluke *Paragonimus*

Κλινική περίπτωση

Ποια είναι η πιο πιθανή διάγνωση;

- Αυτόματος πνευμοθώρακας
- Πνευμονική εμβολή
- Οισοφαγικός σπασμός
- Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου
- Άγχος – κρίση πανικού
- Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής

(48 ετών ♂, ιστορικό ΑΥ, δυσλιπιδαιμίας, βαρύς καπνιστής, με αιφνίδιο προκάρδιο άλγος από 2ωρου, με αντανάκλαση αρ. άνω άκρο/γνάθο, έμετο κ. αδυναμία)

Κλινική περίπτωση

Ποια είναι η πιο πιθανή διάγνωση;

- Αυτόματος πνευμοθώρακας
- Πνευμονική εμβολή
- Οισοφαγικός σπασμός
- **Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου**
- Άγχος – κρίση πανικού
- Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής

(48 ετών ♂, ιστορικό ΑΥ, δυσλιπιδαιμίας, βαρύς καπνιστής, με αιφνίδιο προκάρδιο άλγος από 2ωρου, με αντανάκλαση αρ. άνω άκρο/γνάθο, έμετο κ. αδυναμία)

Κλινική περίπτωση

Ποια θα είναι η πρώτη εξέταση στην οποία θα υποβάλετε τον ασθενή;

- Υπολογιστική τομογραφία θώρακος υψηλής ευκρίνειας
- Σπινθηρογράφημα αιματώσεως-αερισμού πνευμόνων
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Μέτρηση AST, ALT, CPK, CK-MB, LDH, τροπονίνης
- Ακτινογραφία θώρακος
- Ακτινογραφία κοιλίας σε ορθία θέση

Κλινική περίπτωση

Ποια θα είναι η πρώτη εξέταση στην οποία θα υποβάλετε τον ασθενή;

- Υπολογιστική τομογραφία θώρακος υψηλής ευκρίνειας
- Σπινθηρογράφημα αιματώσεως-αερισμού πνευμόνων
- Υπερηχοκαρδιογράφημα
- **Ηλεκτροκαρδιογράφημα**
- **Μέτρηση AST, ALT, CPK, CK-MB, LDH, τροπονίνης**
- Ακτινογραφία θώρακος
- Ακτινογραφία κοιλίας σε ορθία θέση

Κλινική περίπτωση

Εργαστηριακά ευρήματα

Γενική αίματος: Ht: 48%, Hb: 15,9 g/dl, WBC: 14.800/mm³ (Π: 82%, Λ: 16%), PLT: 258.000/mm³.

Σάκχαρο: 101 mg/dl, ουρία: 40 mg/dl, κρεατινίνη: 1,2 mg/dl, Na: 145 mEq/l, K: 4,4 mEq/l, **AST: 128 U/l, ALT: 144 U/l, CPK: 1642 U/l (CK-MB: 245), LDH: 710 U/L, Τροπονίνη-T: 50 ng/L (φ.τ. <22)**

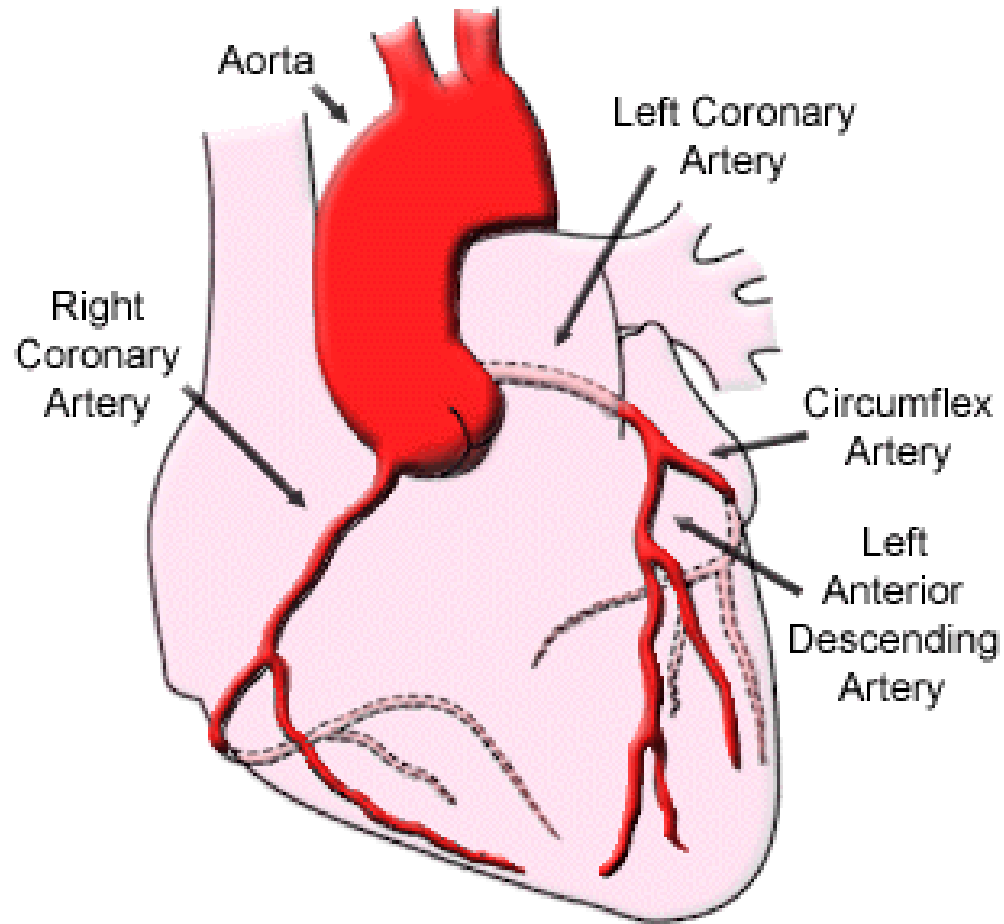
ΗΚΓ: Φλεβοκομβικός ρυθμός, **μεγάλη ανάσπαση ST (14 mm) στις V4-V5-V6 προκάρδιες απαγωγές**, συχνές κοιλιακές έκτακτες συστολές.

Υπερηχογράφημα καρδιάς: **Υποκινησία-ακινησία προσθιοπλαγίου τοιχώματος της αριστεράς κοιλίας.** Κλάσμα εξωθήσεως 35%.

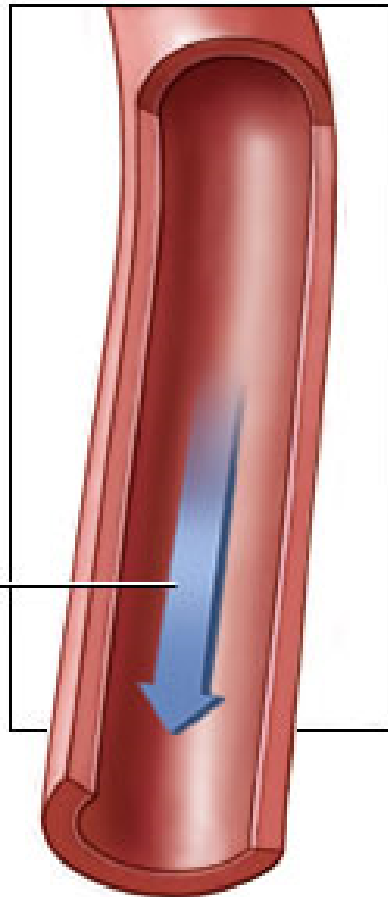
ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

- Νόσος (αθηροσκληρυντική στένωση) των στεφανιαίων αρτηριών

Στεφανιαίες αρτηρίες

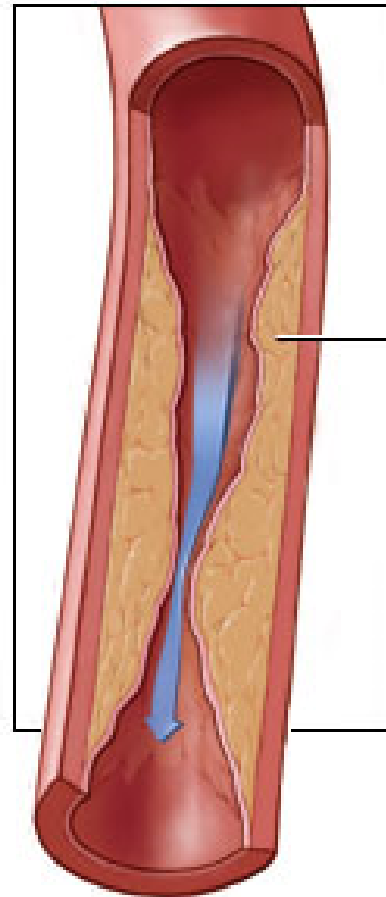


Normal
artery



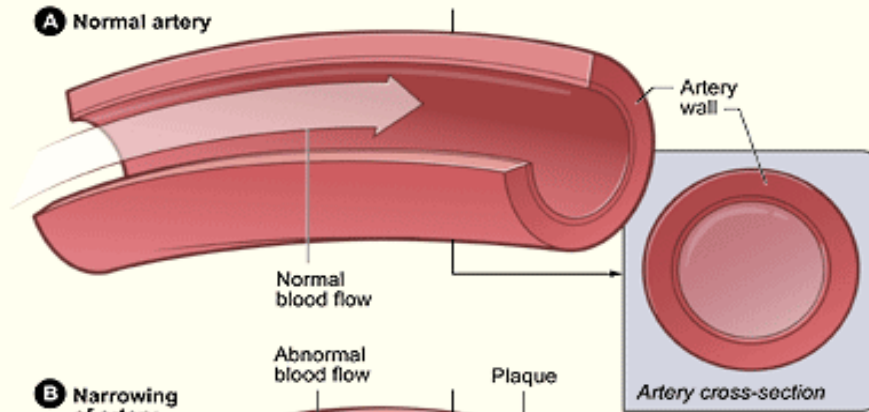
Blood
flow

Artery
narrowed by
atherosclerosis

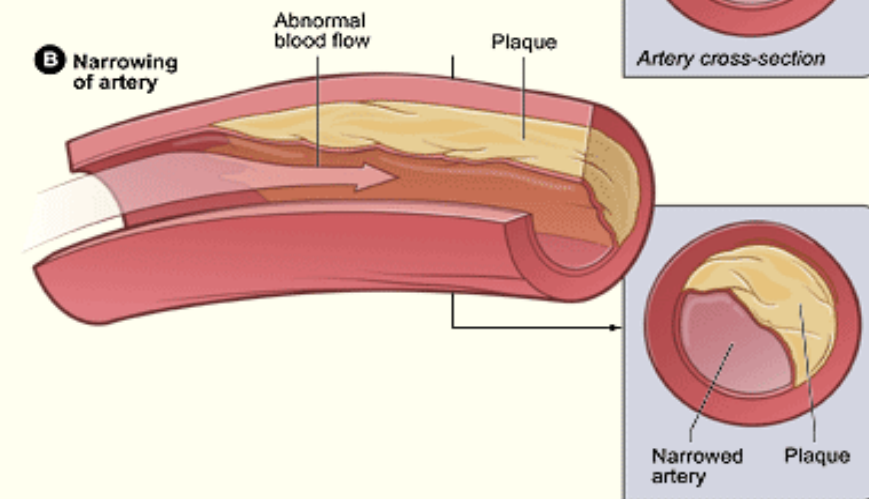


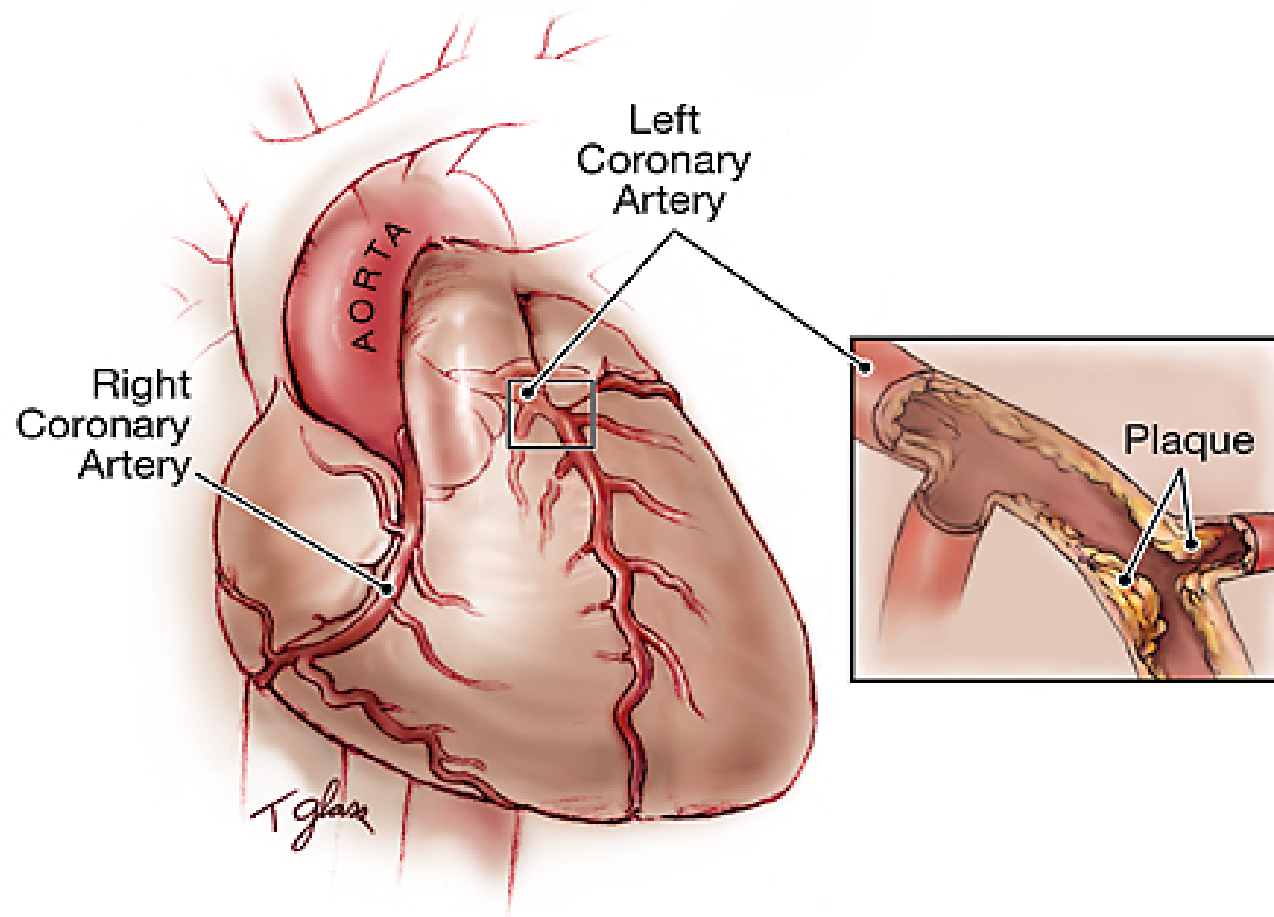
Plaque

A Normal artery

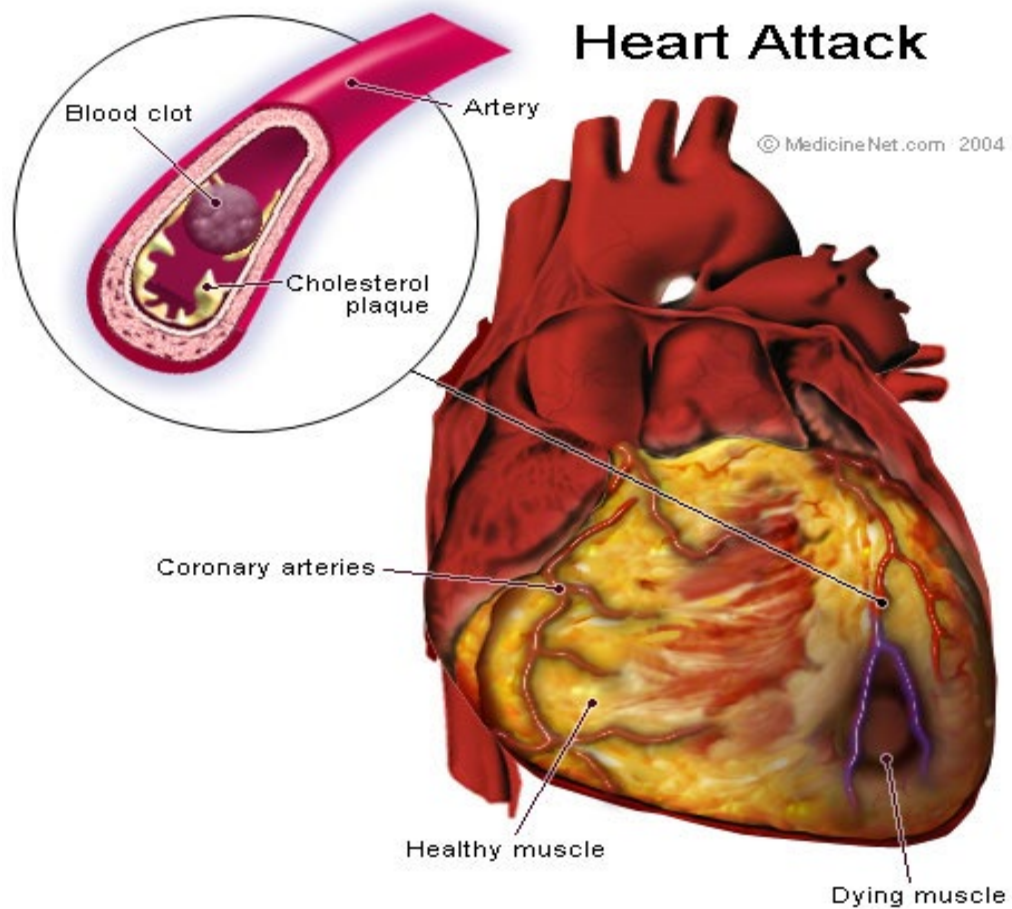


B Narrowing of artery

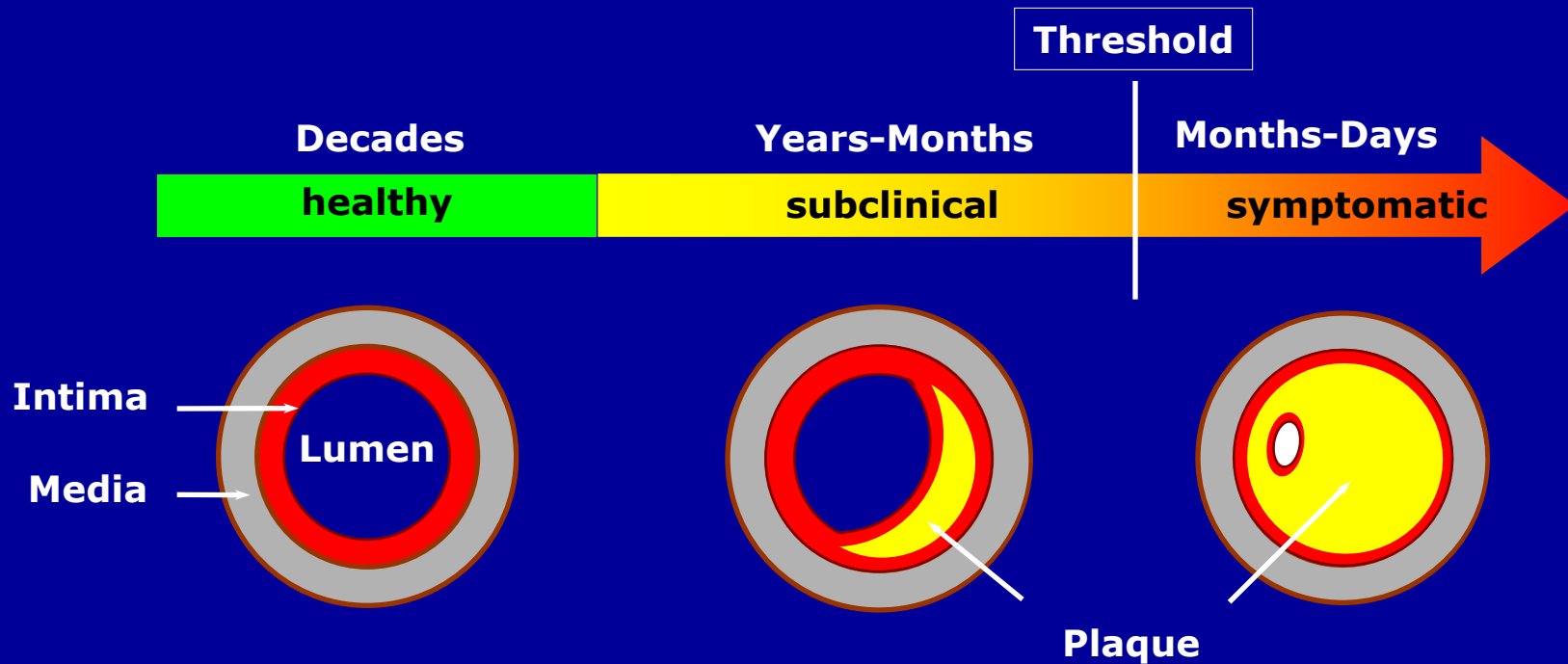




ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

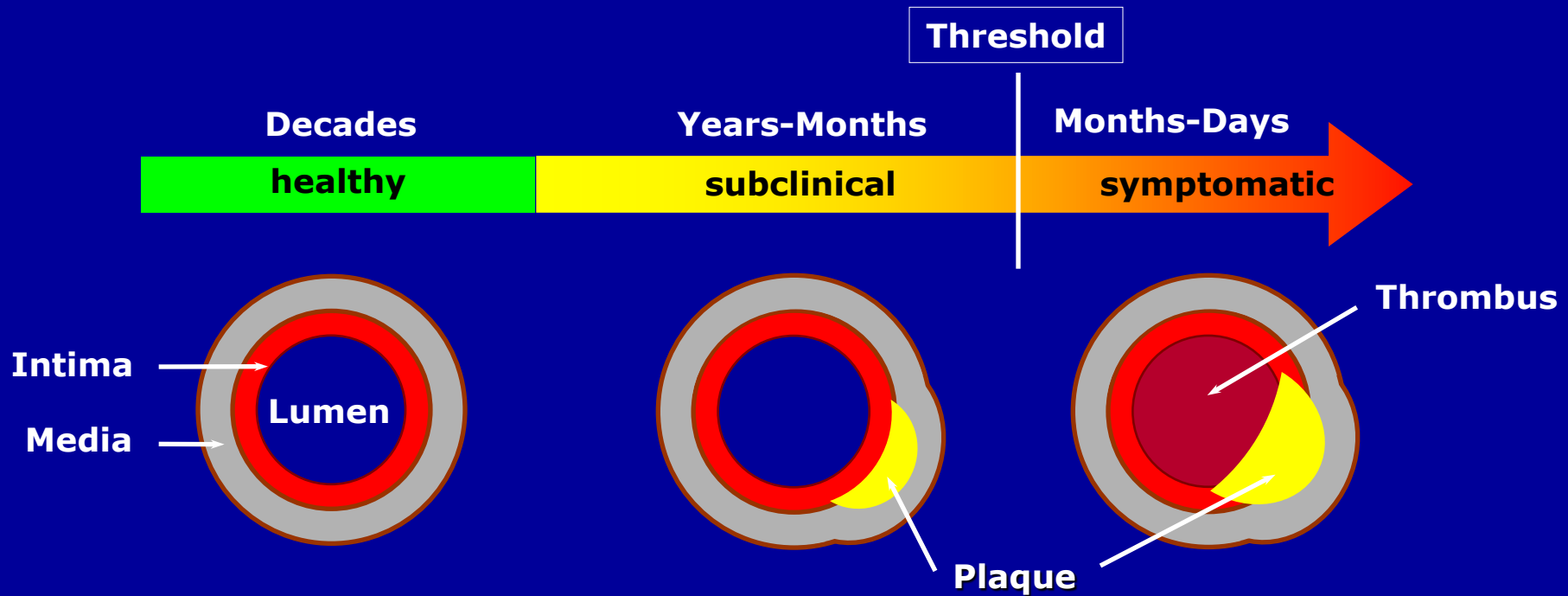


Ιστορικό μοντέλο αθηροσκλήρωσης

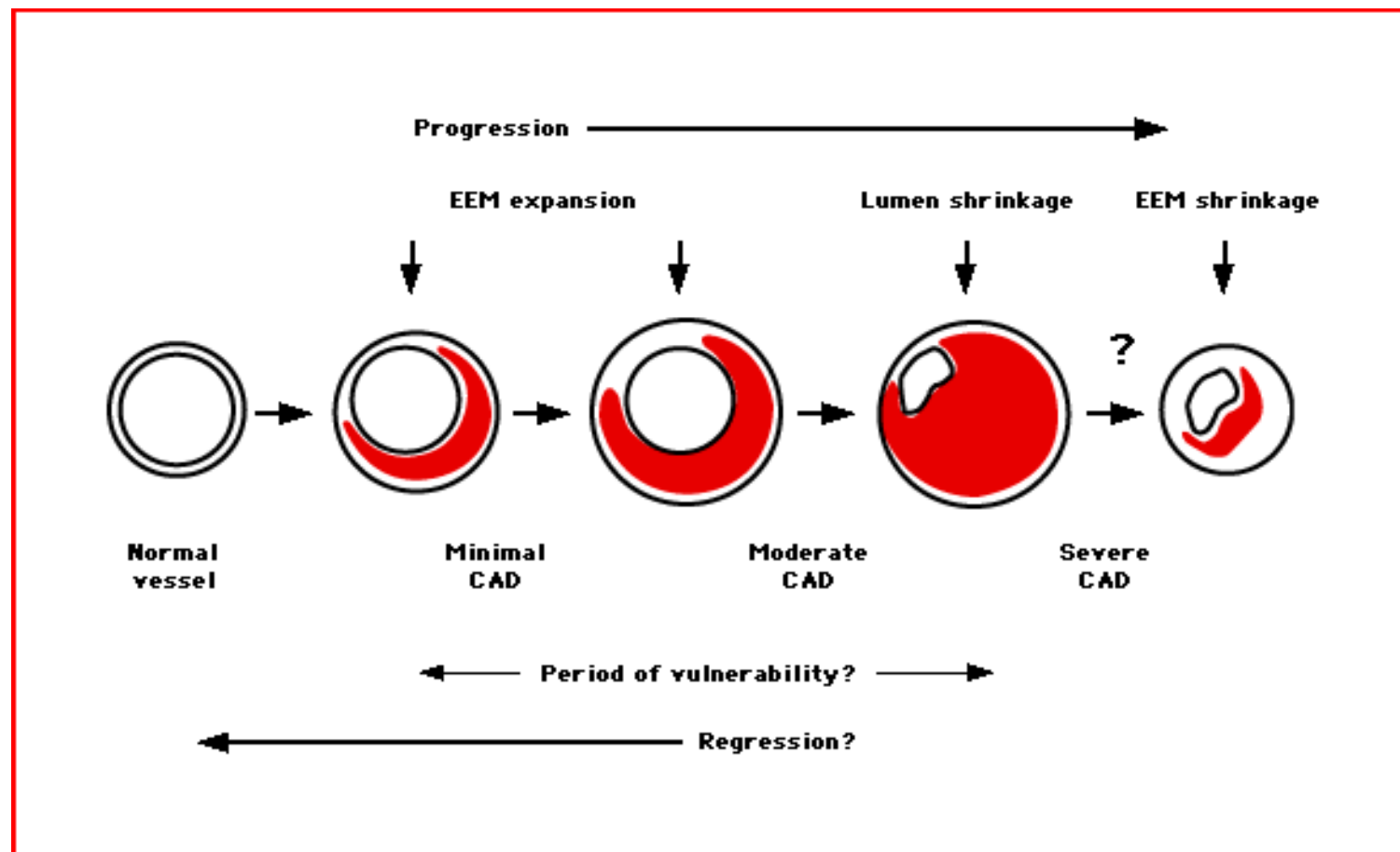


- **Stable angina**
- **Stable plaques with narrowing**
- **Simple diagnostic (ECG, angiography)**
- **Rare MI**
- **Easy to treat**

Εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης

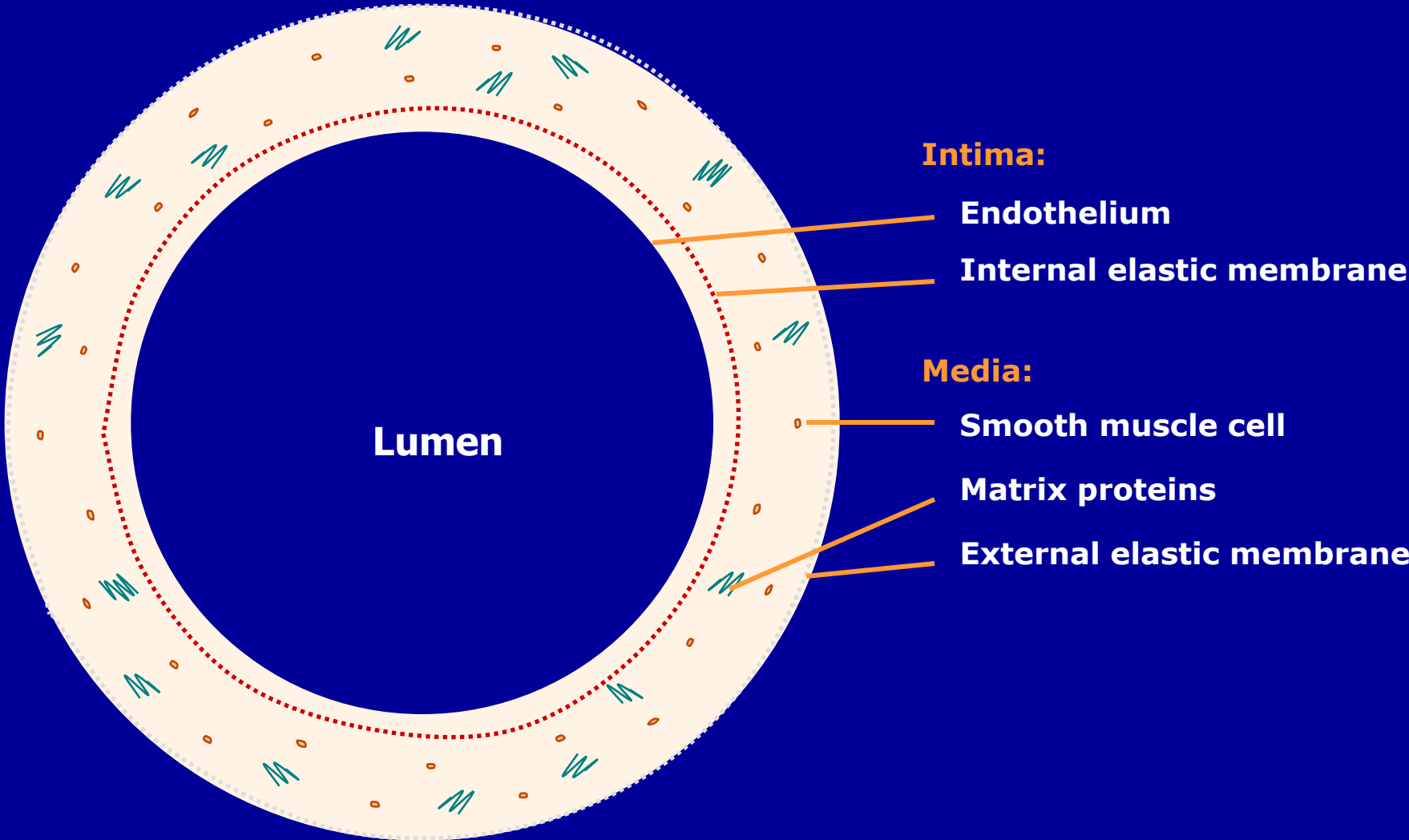


- **Unstable angina**
- **Unstable plaque no narrowing**
- **Difficult to diagnose (IVUS, MRI)**
- **Frequent MI with sudden death**
- **Easy to prevent**

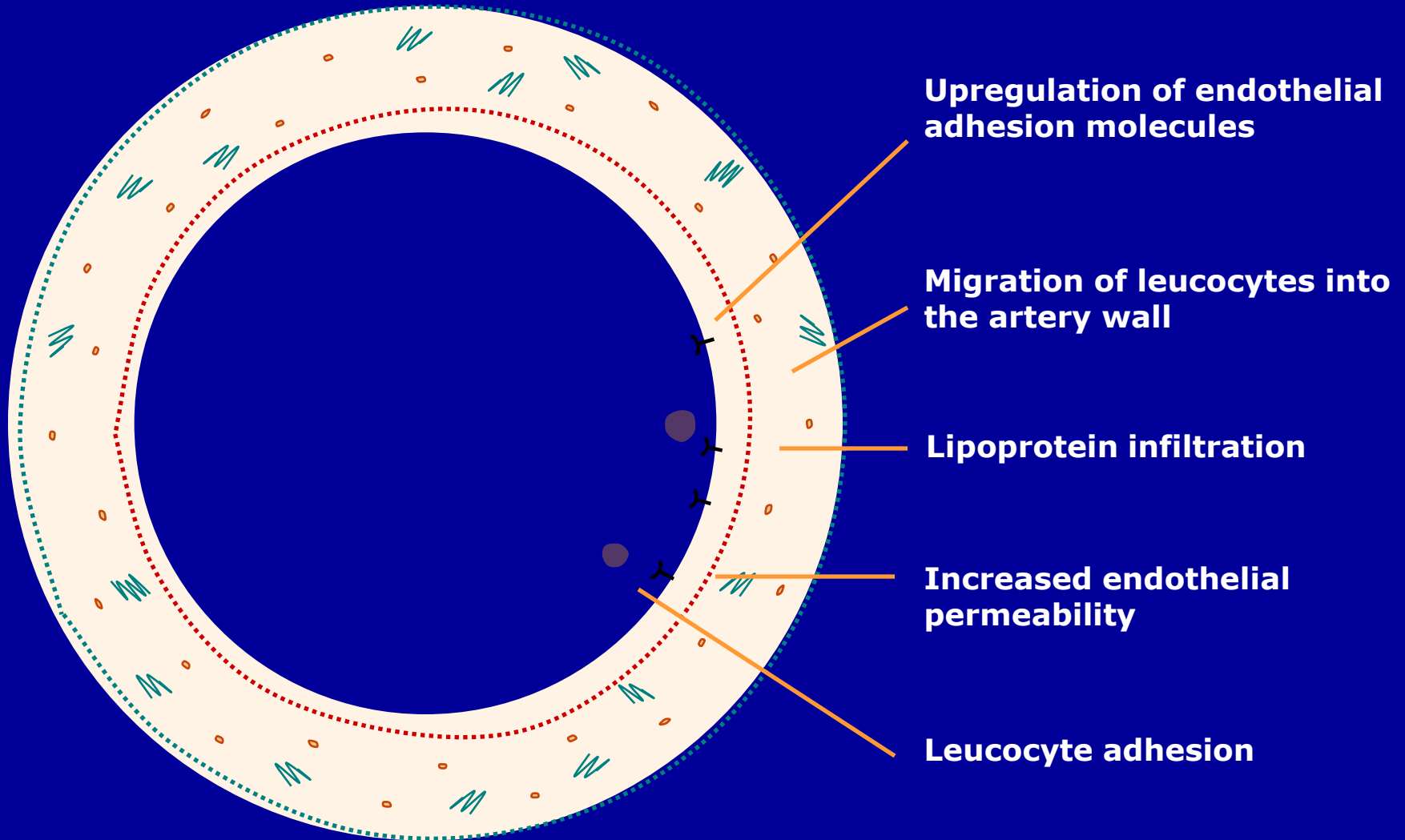


Early plaque accumulation in human coronary arteries is associated with compensatory enlargement of vessel size (positive remodeling) In the early phases of atherosclerosis development, when coronary artery disease (CAD) is minimal, luminal size is not affected by plaque growth because of expansion of the external elastic membrane (EEM) and enlargement of vessel size; this represents "positive remodeling". As CAD becomes moderate, there is no further increase in vessel size, but rather the plaque encroaches on the lumen, which shrinks. These complex changes of lumen, plaque and EEM may also affect plaque regression. (With permission from Glagov, S, Weisenberg, E, Zarins, CK, N Engl J Med 1987; 316:1371).

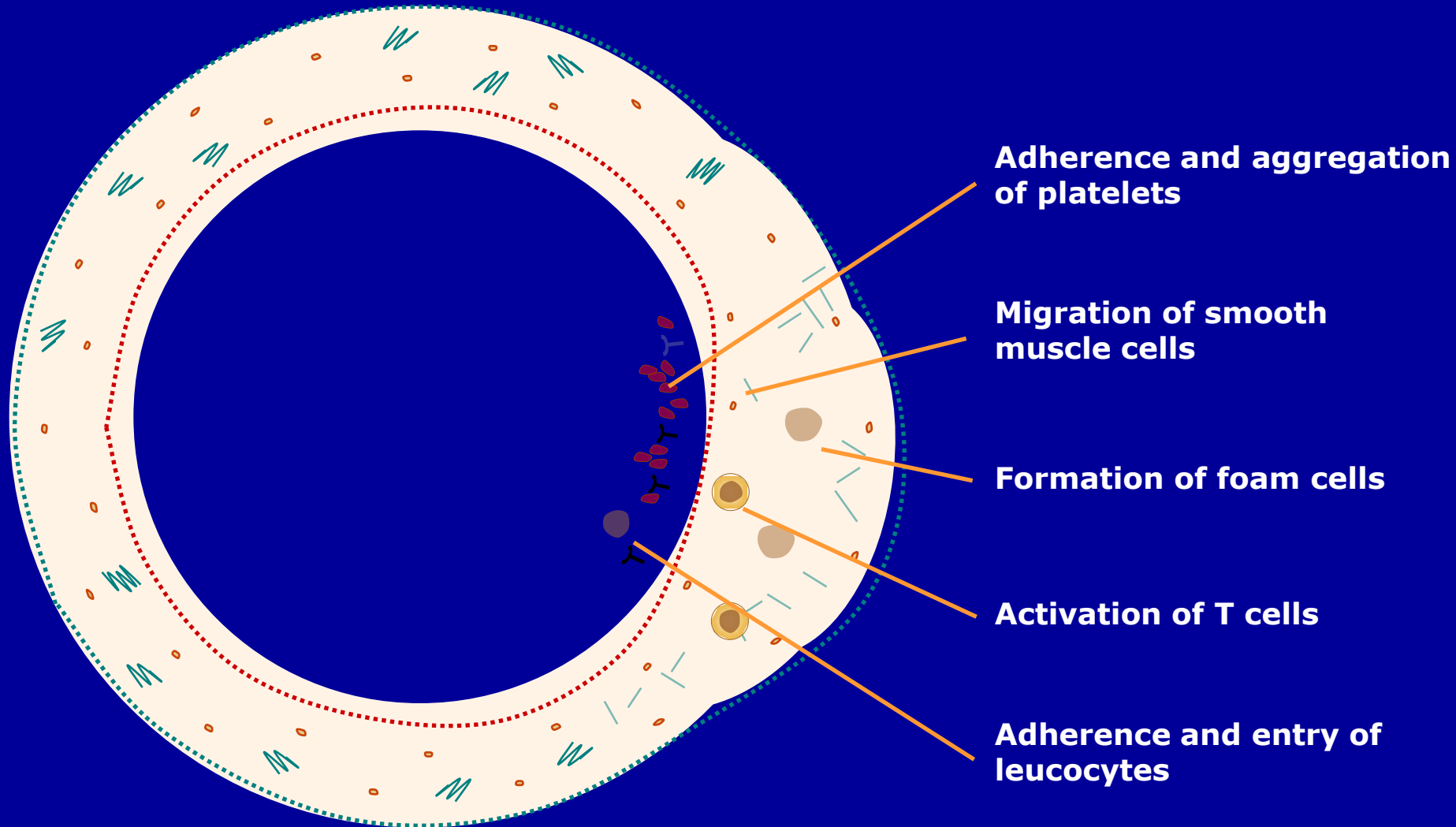
Normal Arterial Wall



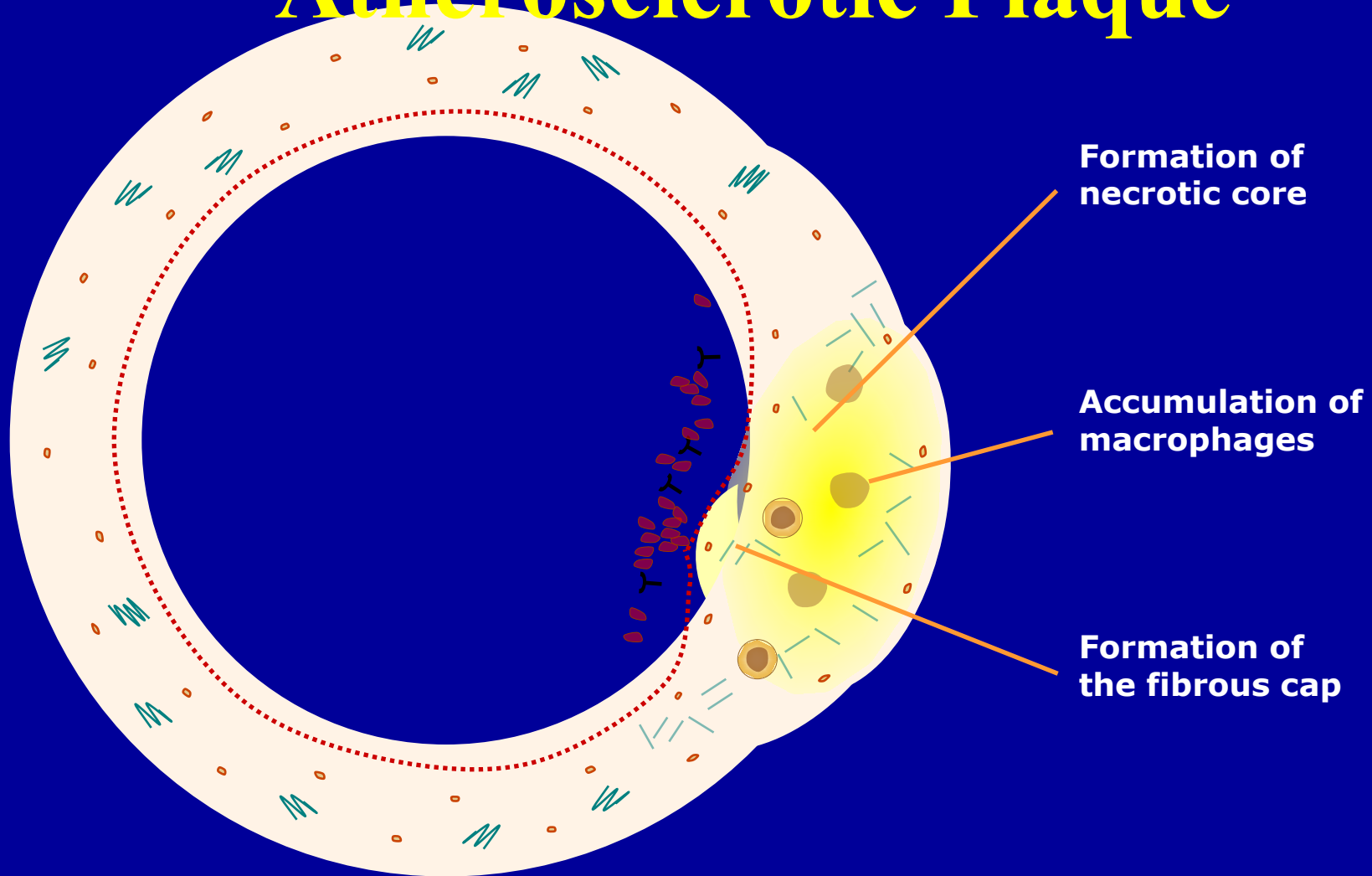
Endothelial Dysfunction in Atherosclerosis



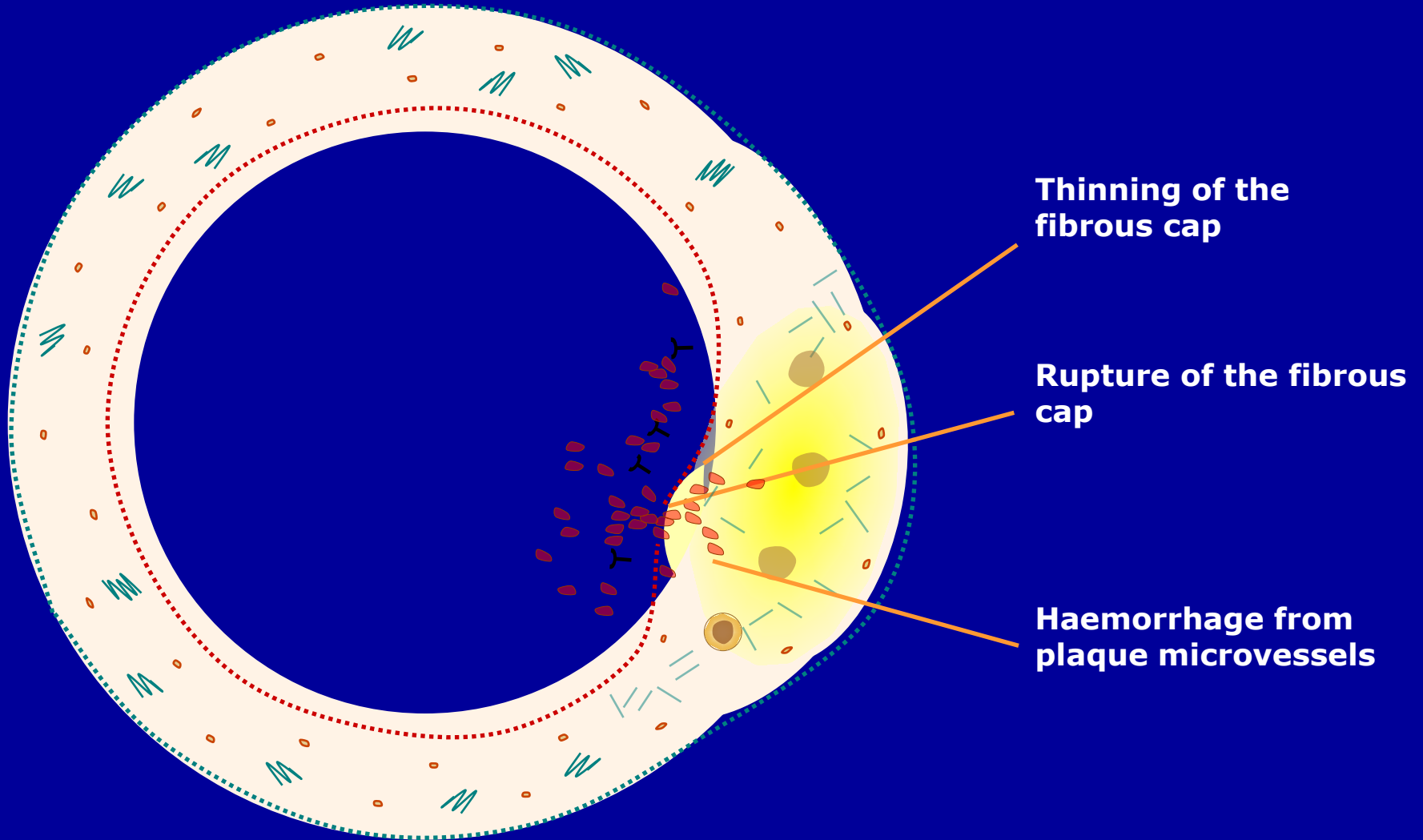
Fatty Streak Formation in Atherosclerosis



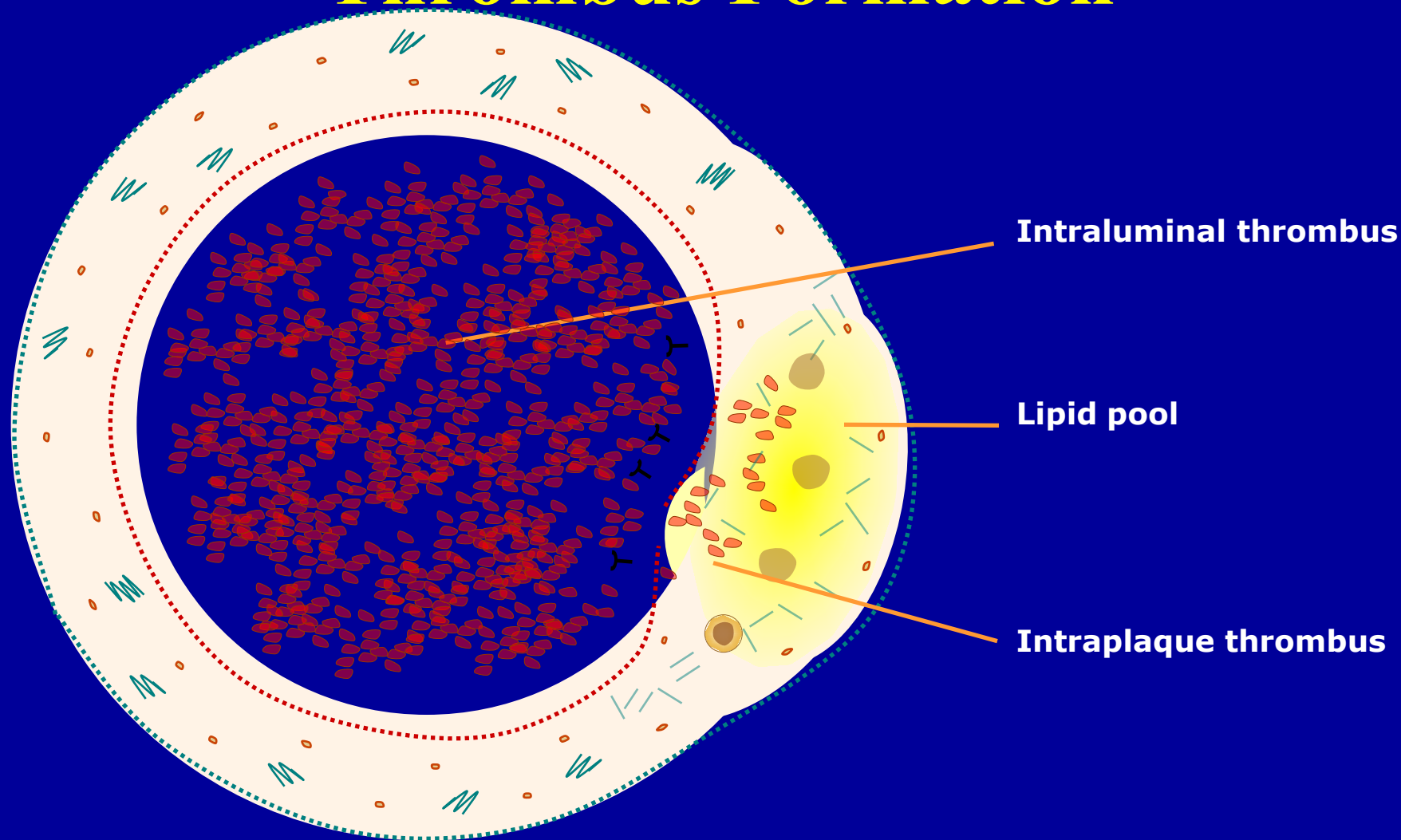
Formation of the Complicated Atherosclerotic Plaque



The Unstable Atherosclerotic Plaque



Atherosclerotic Plaque Rupture and Thrombus Formation

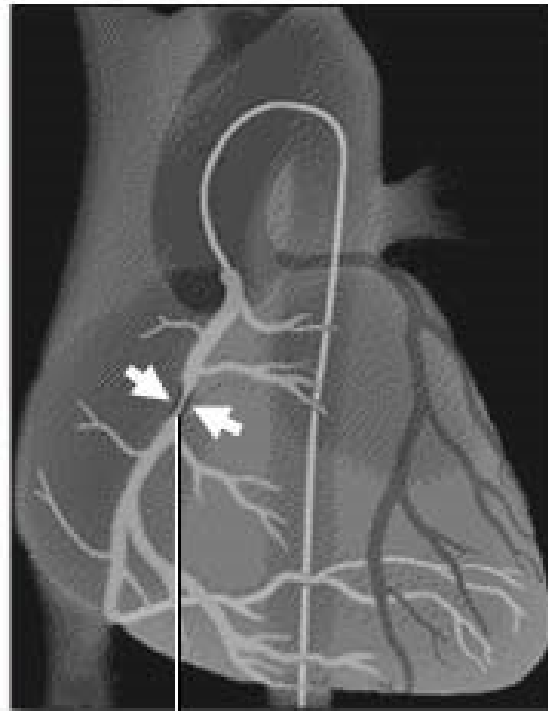


Διάγνωση ΣΝ

- Ιστορικό
- ΗΚΓ
- Δυναμικές δοκιμασίες (π.χ. test κόπωσης)
- Στεφανιογραφία (κλασσική, αξονική, μαγνητική στεφανιογραφία)
- Ενδοστεφανιαίο υπερηχογράφημα – OCT στεφανιαίων αγγείων

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ

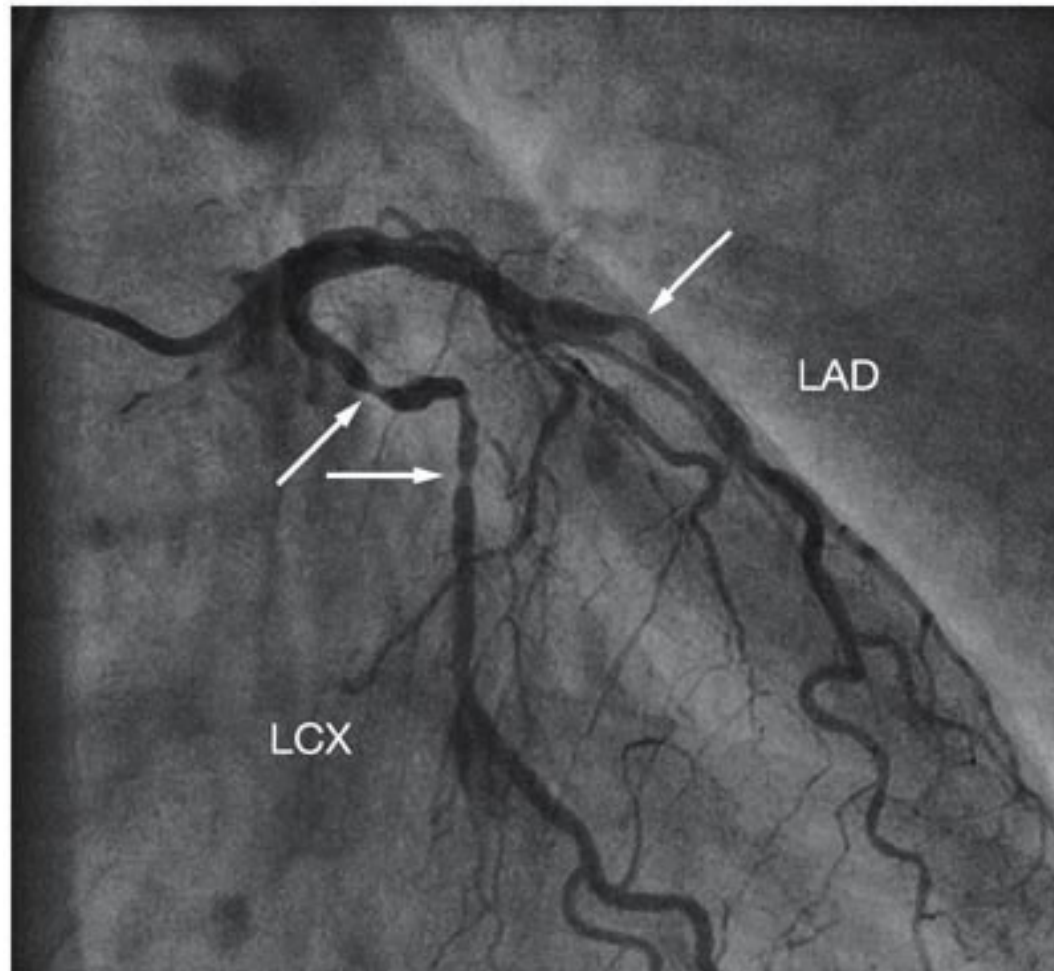
Dye is injected into the coronary arteries



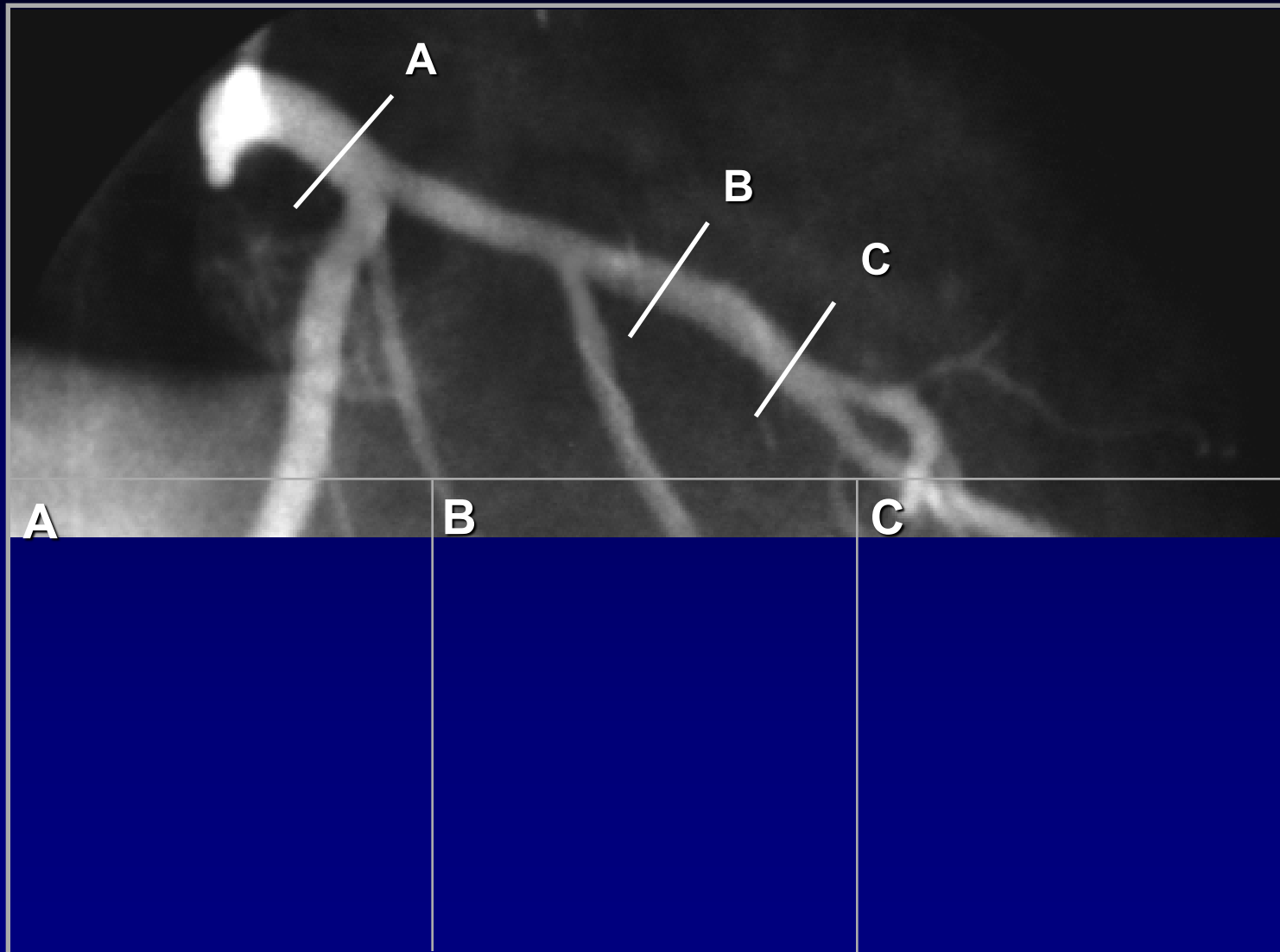
Coronary artery
blockage site

X-ray image

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ

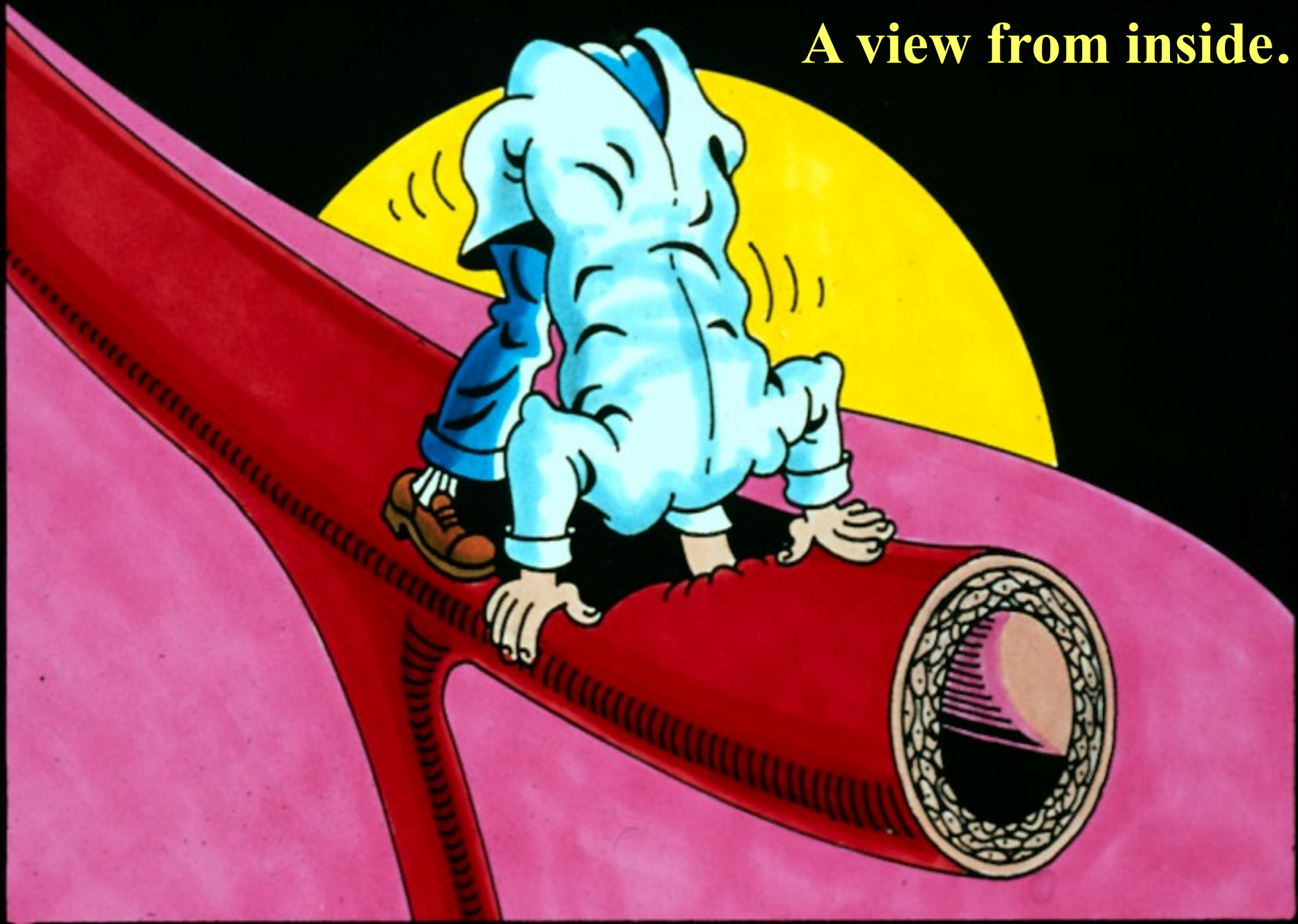


Angiographically Silent Disease

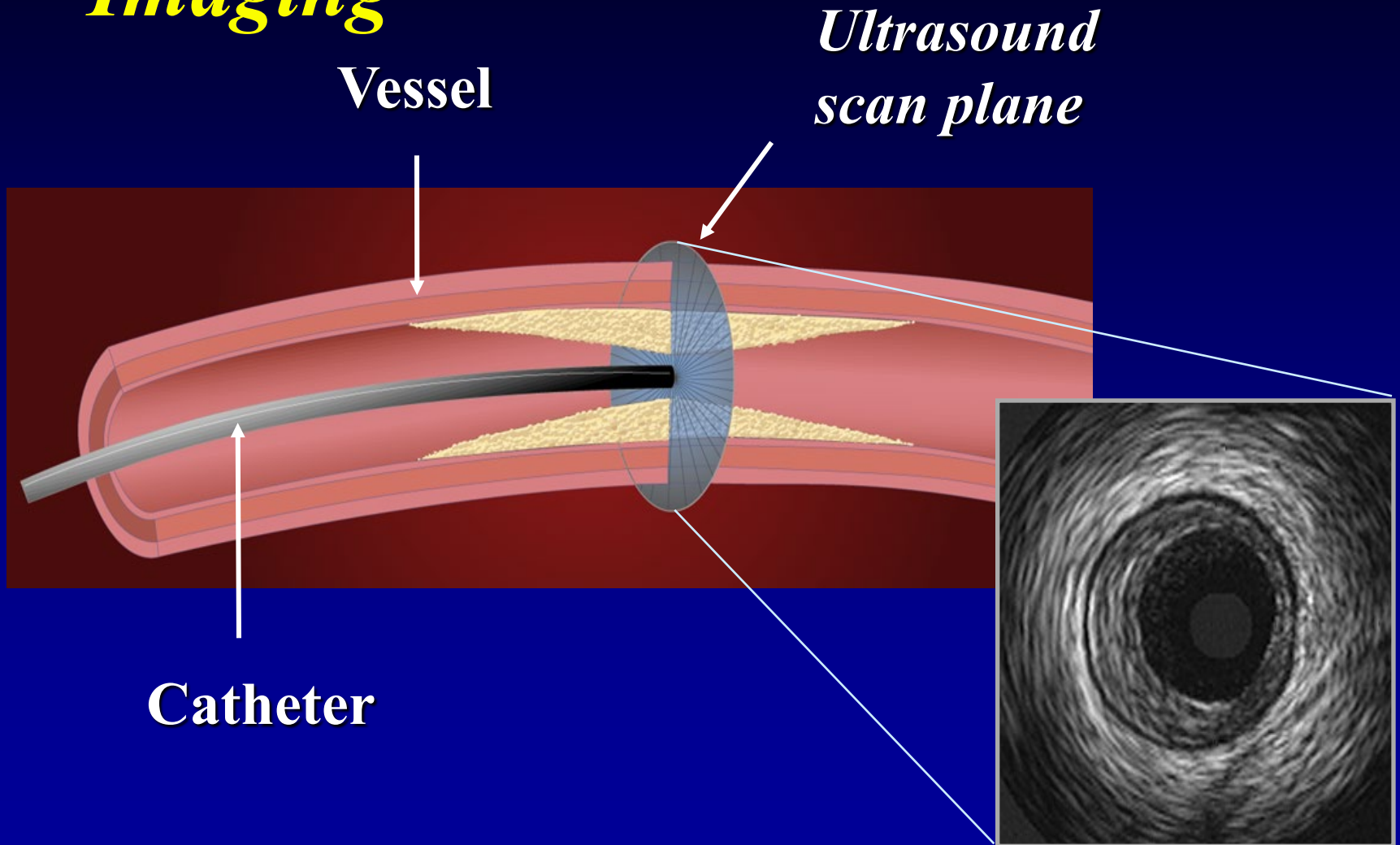


IVUS

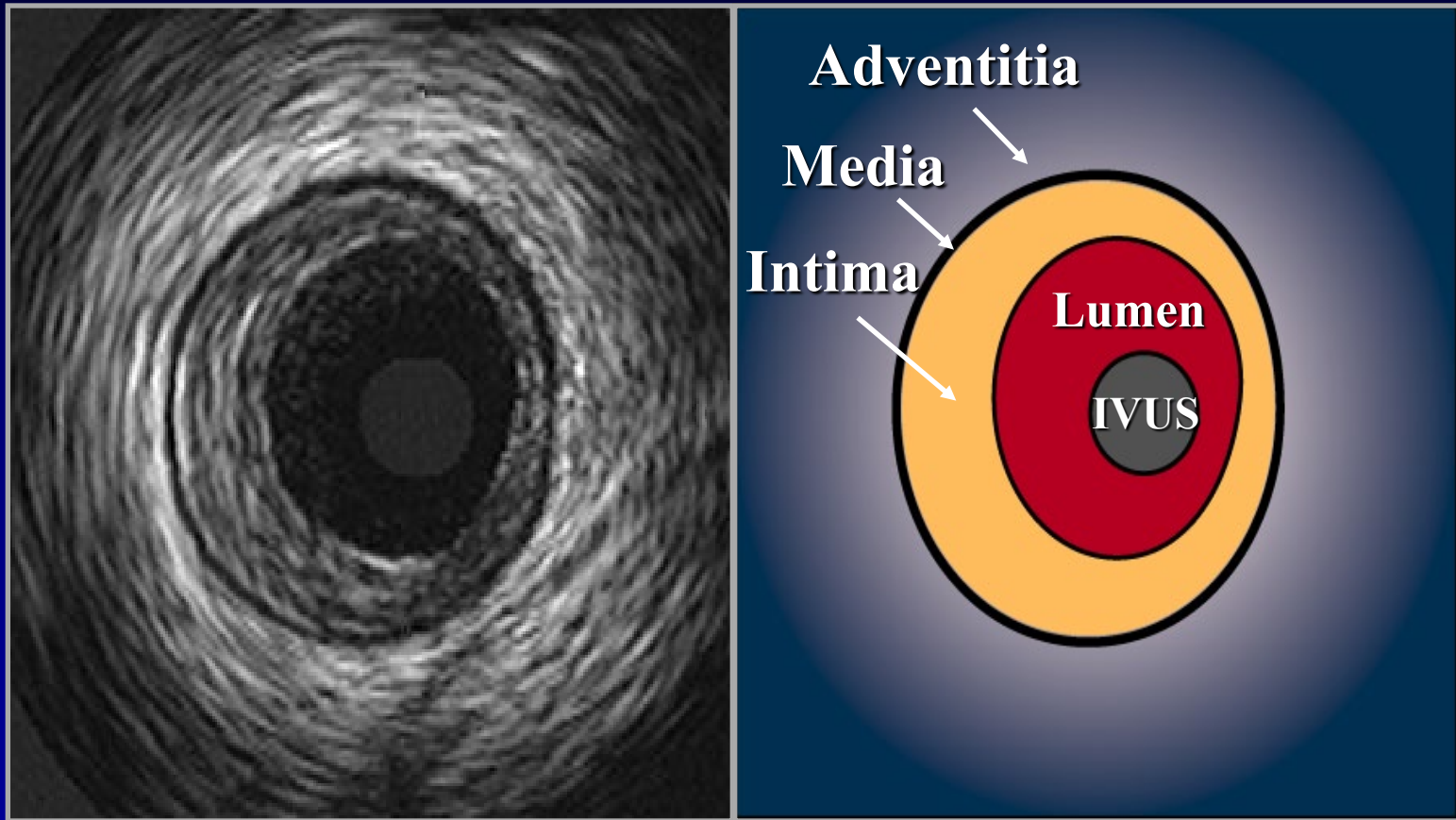
A view from inside..



IVUS – A New Dimension in Imaging

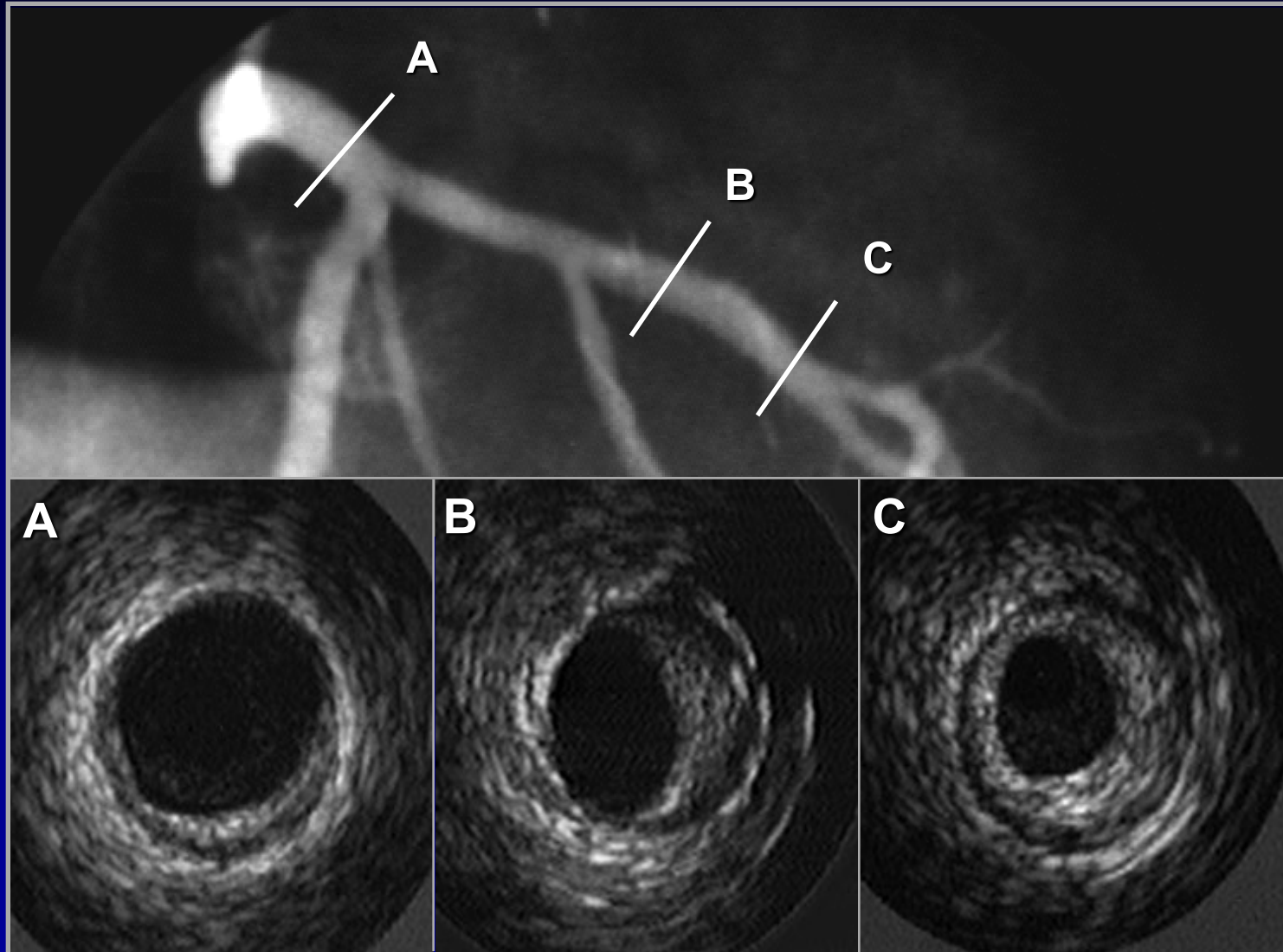


Three Layered Appearance

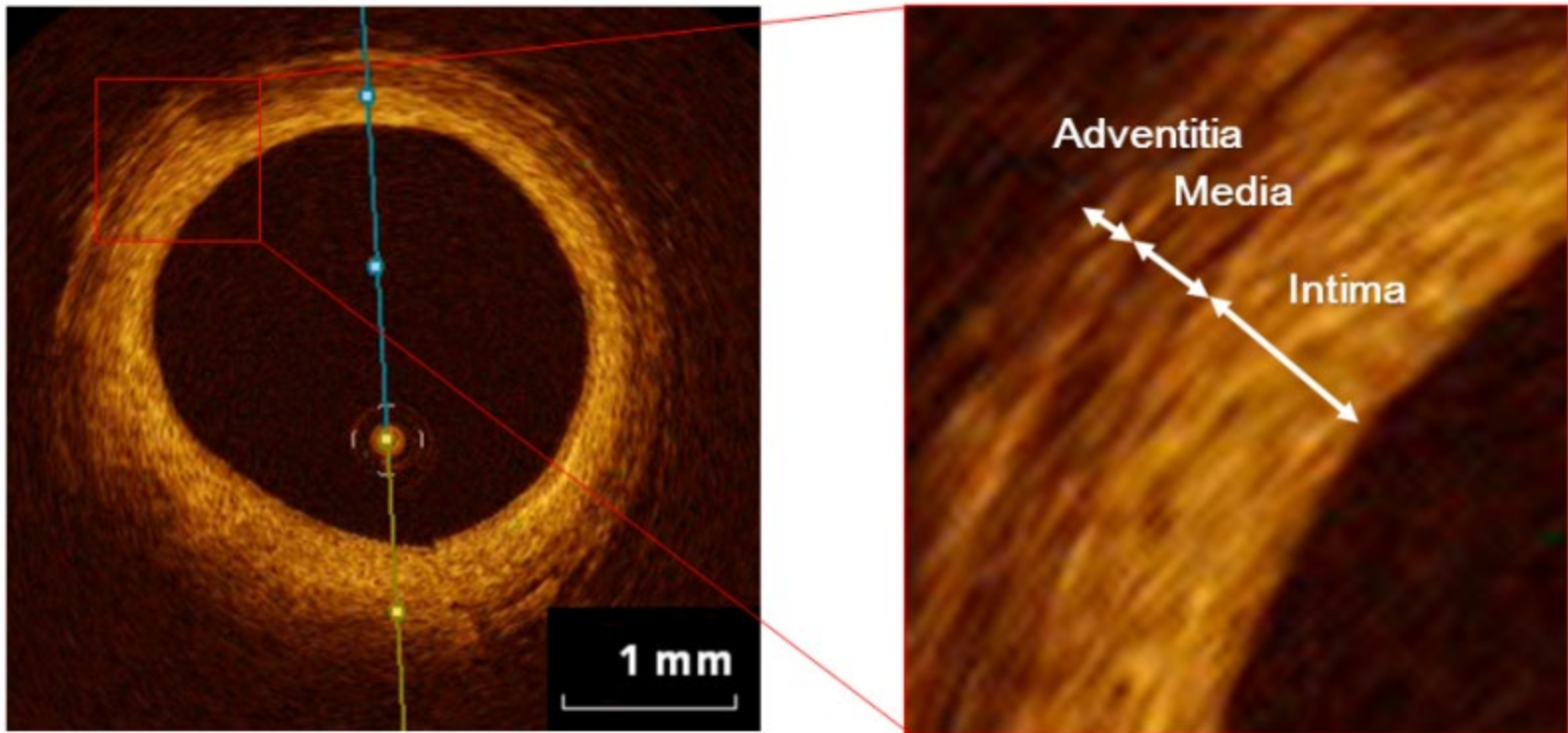


Fitzgerald et al (Circulation 1991)

Angiographically Silent Disease



OCT of coronary artery



OCT is fundamentally an optical analog of IVUS using near infra-red light (instead of sound) to produce high-resolution cross-sectional images of the coronary artery

Coronary CT Angiogram



ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

Συνήθεις Κλινικές Εκδηλώσεις

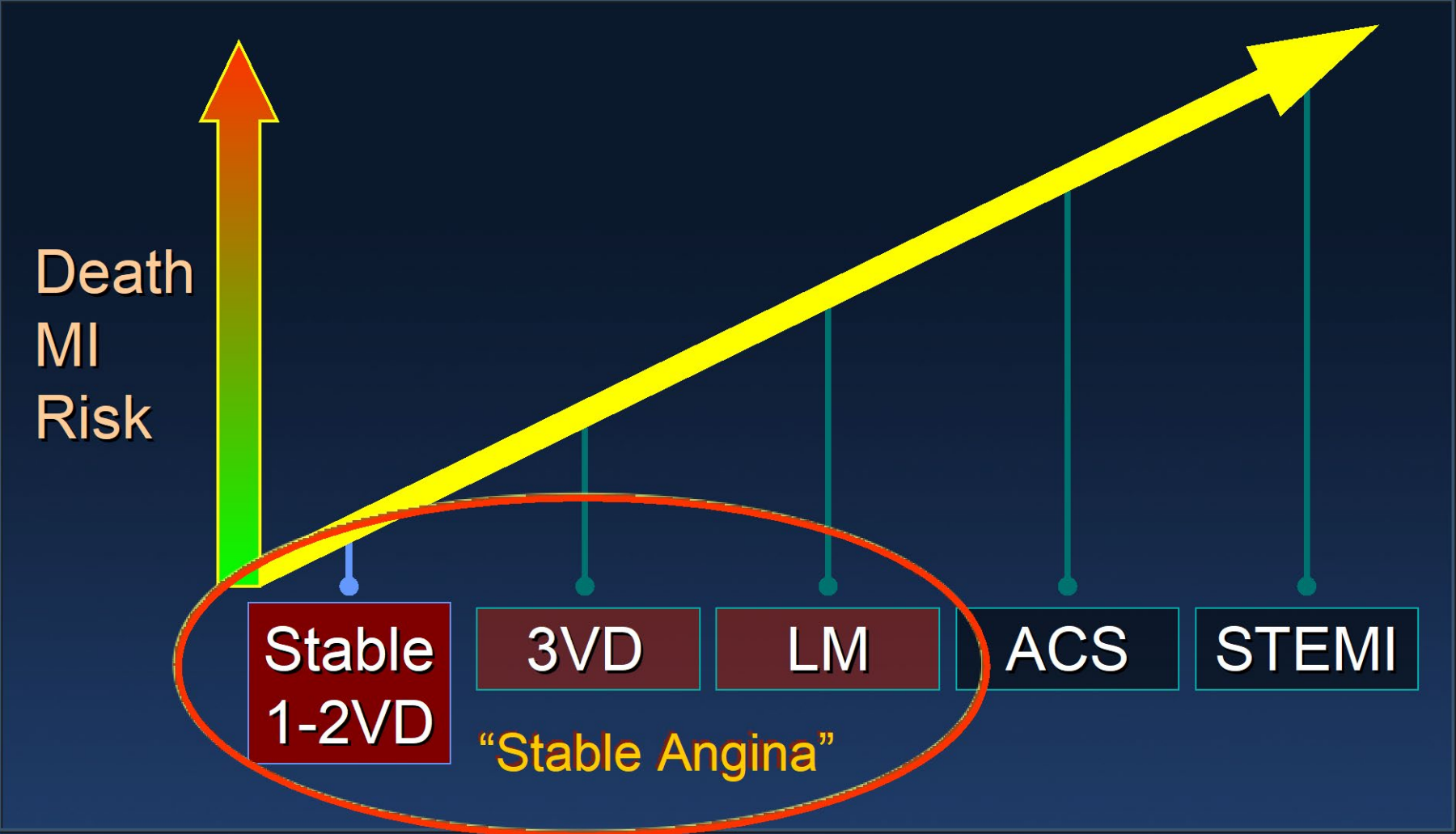
ΣΤΑΘΕΡΗ ΣΤΗΘΑΓΧΗ

ΑΣΤΑΘΗΣ ΣΤΗΘΑΓΧΗ

ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ

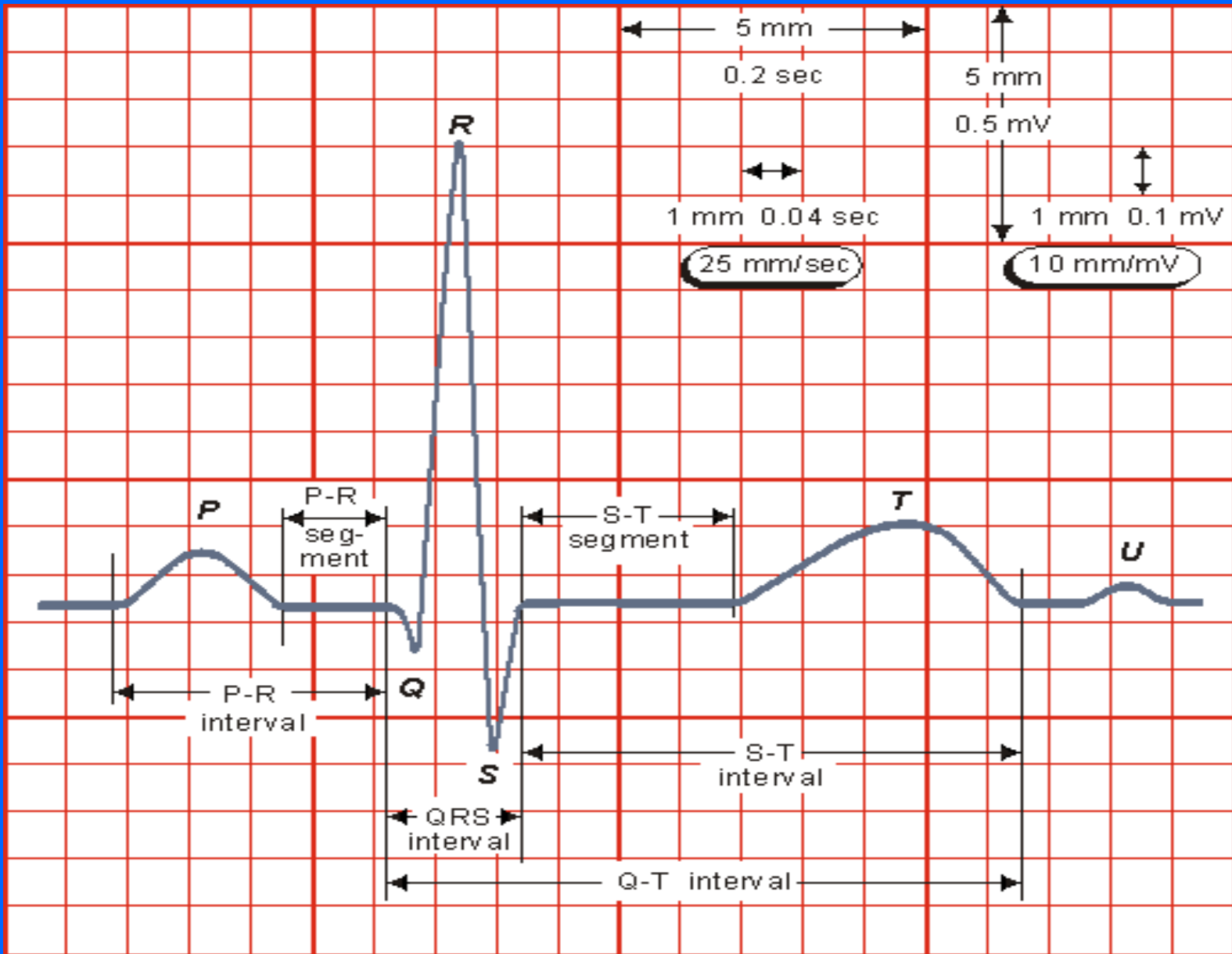
ΑΙΦΝΙΔΙΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ

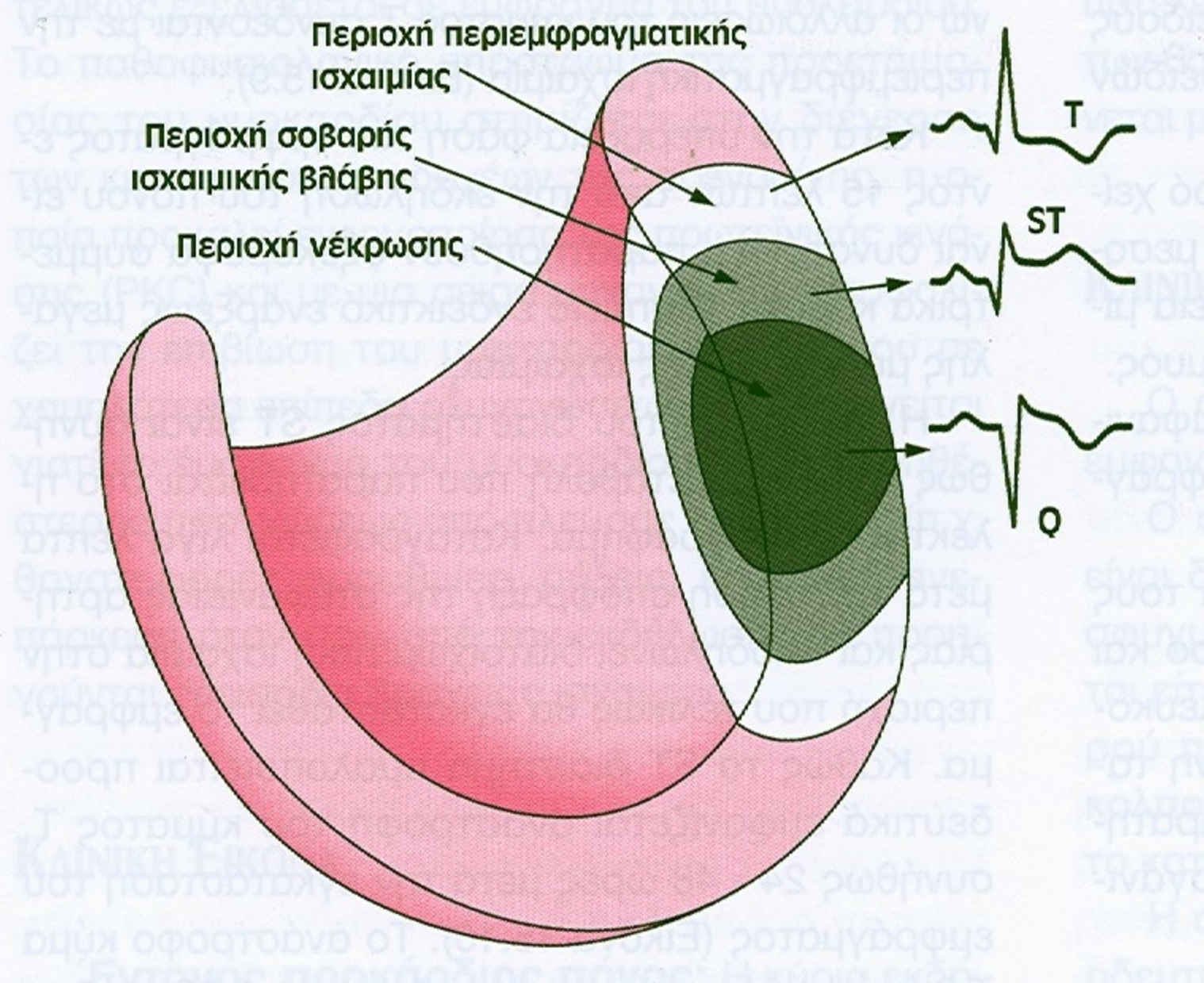
The Spectrum of CAD



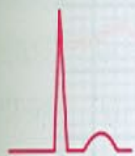
ΣΤΗΘΑΓΧΗ

- Πόνος ήπιος ή ισχυρός.
Σφήξιμο, κάψιμο, πνιγμονή
- Οπισθοστερνικά ή αριστερότερα, πλάτη, βραχίονες, αγκώνες, καρπούς, 4-5 δάκτυλα, κυρίως αριστερά, τράχηλο, αυχένα, γνάθο
- Ακτινοβολεί στις ανωτέρω περιοχές
- Διάρκεια: στηθάγχη λίγα λεπτά
έμφραγμα >30 λεπτά





Φυσιολογικό



Υπεροξεία φάση



- Ανάσπαση διαστήματος ST

Μετά 1-2 ώρες



- Ανάσπαση διαστήματος ST
- ↓ Ελάττωση κύματος R
- Εμφάνιση κύματος Q

Μετά 1-2 ημέρες



- Αναστροφή κύματος T
- Αύξηση του κύματος Q

Μετά 1 εβδομάδα

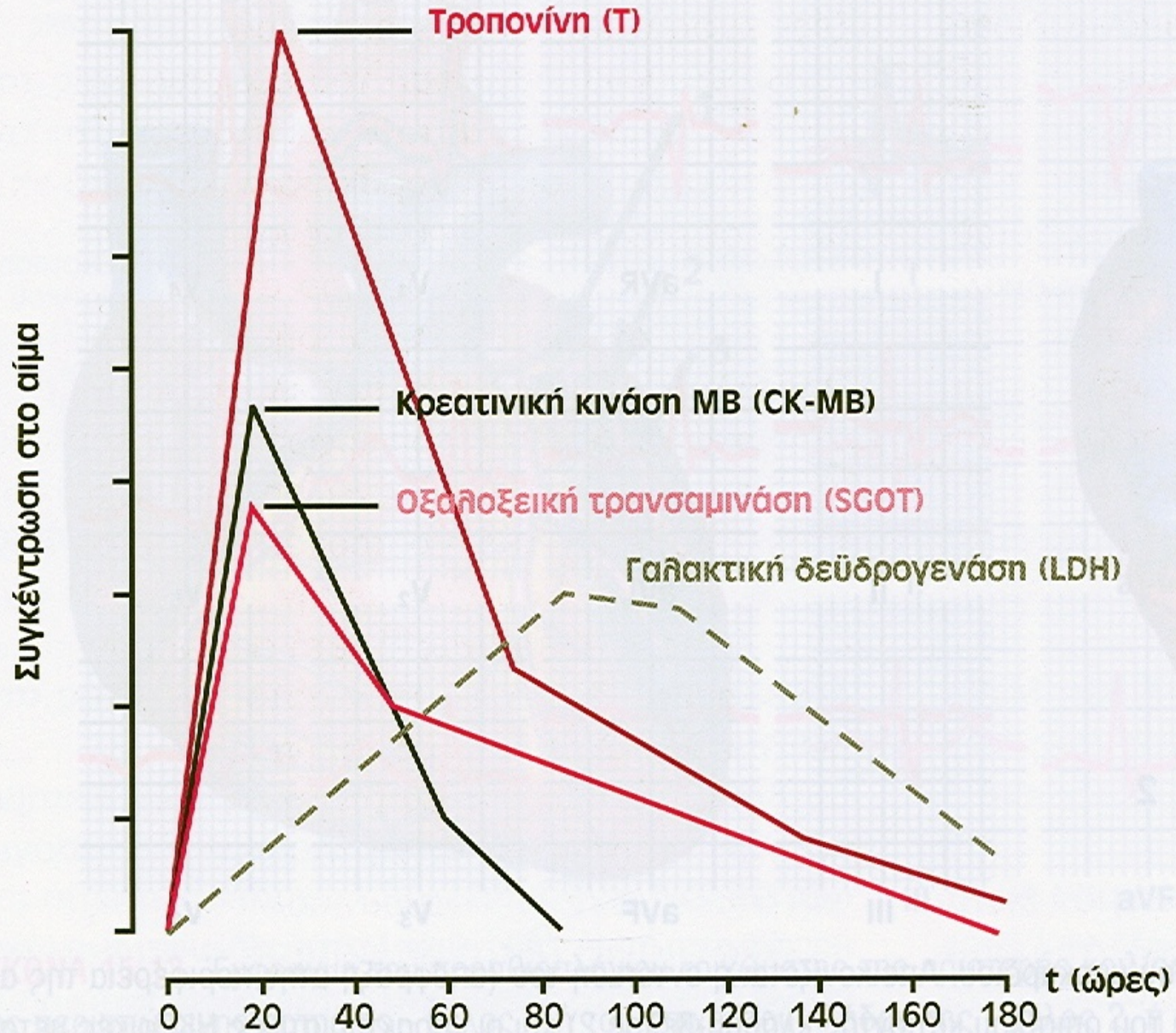


- Επιστροφή διαστήματος ST στην ισοηλεκτρική γραμμή
- Παραμονή ανεστραμμένου κύματος T

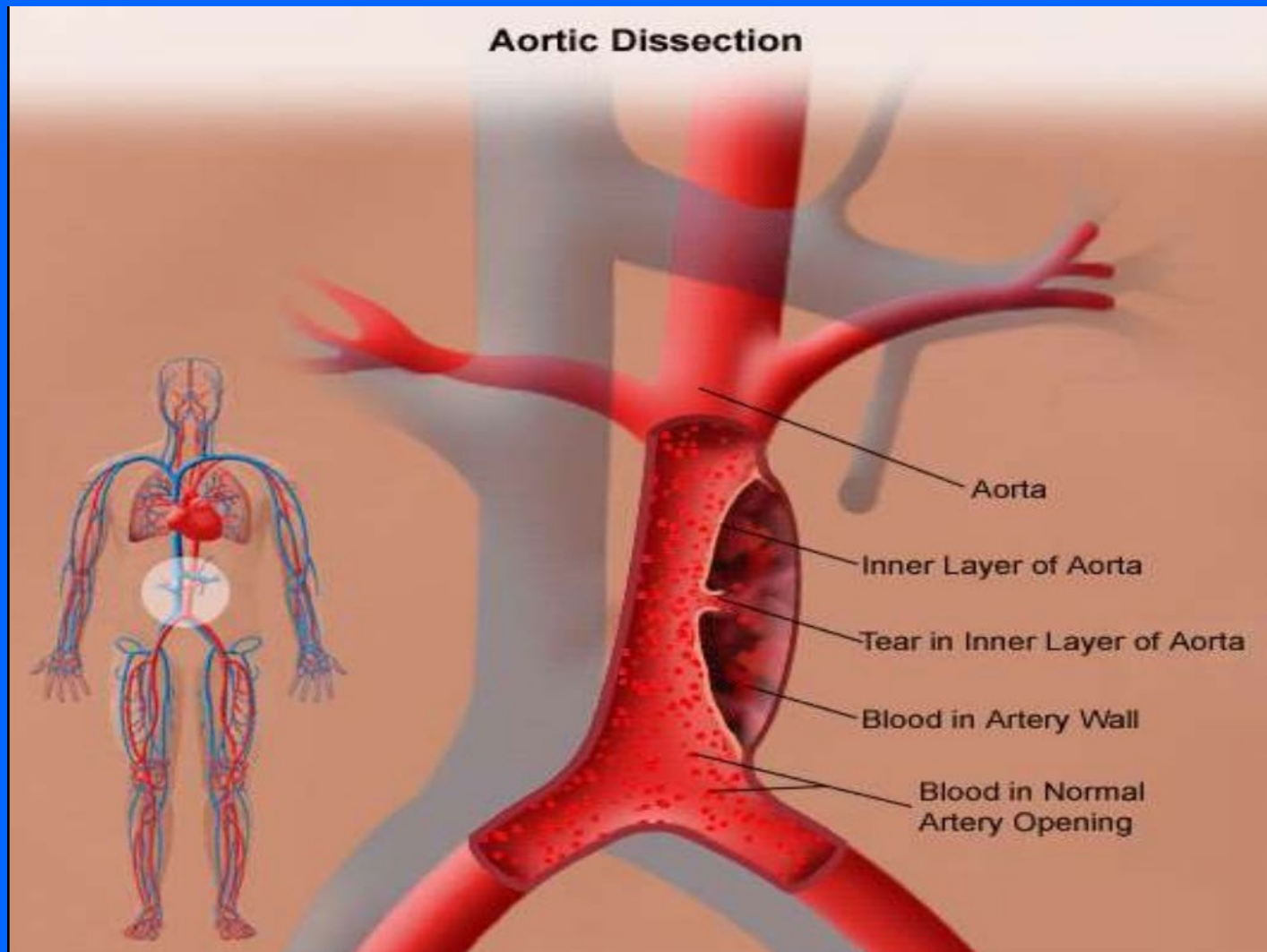
Μετά 2-3 εβδομάδες



- Αποκατάσταση φυσιολογικού κύματος T
- Παραμονή κύματος Q



ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟ ΑΝΕΥΡΥΣΜΑ ΑΟΡΤΗΣ



INCIDENCE

- Aortic dissection affect men 2 to 5 times more often than women.
- Occurs most frequently in the sixth and seventh decades of the life.

Classification of aortic dissection



Percentage

60%

10–15%

25–30%

Type

DeBakey I

DeBakey II

DeBakey III

Stanford A (Proximal)

Stanford B
(Distal)

ETIOLOGY

There are numerous factors that will increase the risk of aortic dissection. Some factors are :

- Chronic Hypertension.
- Atherosclerosis, or hardening of the aortic walls
- Hypercholesterolemia
- Rare: traumatic injury to chest area(Blunt or iatrogenic).
- Sex. Men have about double the incidence of aortic dissection.
- Connective tissue disorders(Marfan's or Ehlers-Danlos) Syndrome.

- Age. The incidence of aortic dissection peaks in the 60s and 70s.
- Cocaine use.
- Aortic diseases(aortitis, coarctation).
- A history of aortic aneurysm
- Family history
- Congenital heart disease(Bicuspid aortic valve)
- History of heart surgery
- Pregnancy
- High-intensity weightlifting

CLINICAL MANIFESTATIONS

- Severe chest pain often described as a tearing, ripping or shearing sensation, that radiates to the neck or down the back. It occurs in 80% of patients with acute Type A aortic dissection.
- **Pain in the back, abdomen or legs** . It occurs more in clients with Type B aortic dissection.
- Shortness of breath
- Sudden difficulty speaking, loss of vision, weakness, or paralysis of one side of body, such as having a stroke.
- Sweating

- **Neurological deficits** : Altered level of consciousness, weakened or absent carotid and temporal pulses and dizziness or syncope (If aortic arch involved)
- Type A aortic dissection: There is angina, M.I. A new high pitched murmur sound. In severe cases left sided heart failure, cardiogenic shock, death.
- Subclavian artery is involved radial, ulnar, brachial pulse may be different the left and right arms.

COMPLICATIONS

Cardiac tamponade.

Aortic rupture leads to hemorrhage into the mediastinal, pleural or abdominal cavities.

Spinal cord ischemia.

Renal failure due to renal ischemia.

Abdominal ischemia.

Death due to internal bleeding.

Aortic regurgitation & Stroke.

DIAGNOSTIC EVALUATION

- Health history.
- Physical examination.
- ECG may rule out cardiac ischemia.
- Chest X ray may show widening of mediastinum and pleural effusion.
- CT scan & MRI provide information on severity of aortic dissection.
- Magnetic resonance angiography.
- Transesophageal echocardiography : when patient is very unstable or when CT & MRI are contraindicated.

MANAGEMENT

- . An aortic dissection is a medical emergency requiring immediate treatment. Therapy may include surgery or medications, depending on the area of the aorta involved.

The initial goals of therapy without complications are heart rate and BP control

General measures includes:

- 1) Bed rest.
- 2) ICU hospitalization.
- 3) Blood transfusion (if needed)

Aortic Dissections

Type A

Type B

**Open Heart
Surgery**

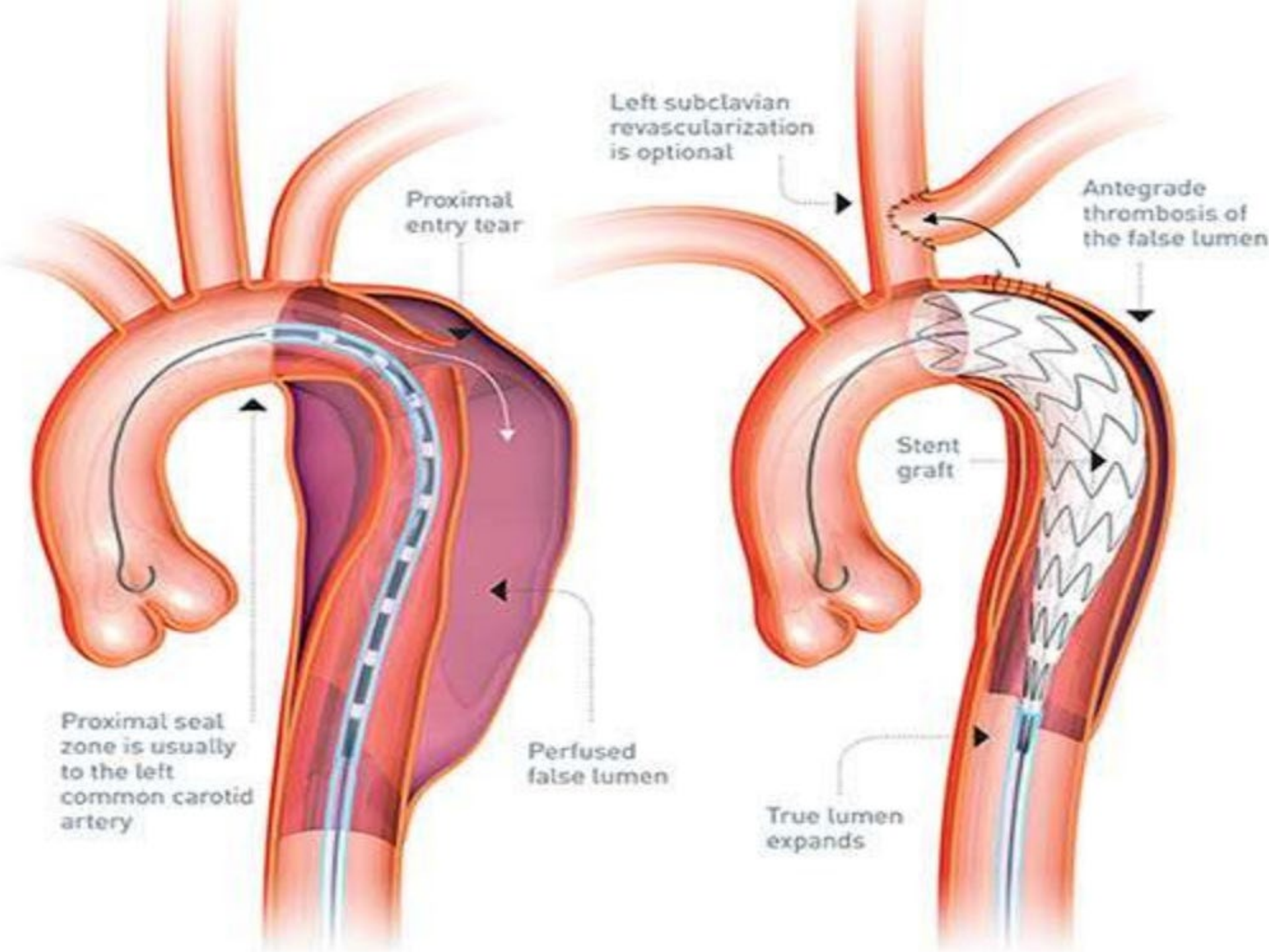
Complicated

Uncomplicated

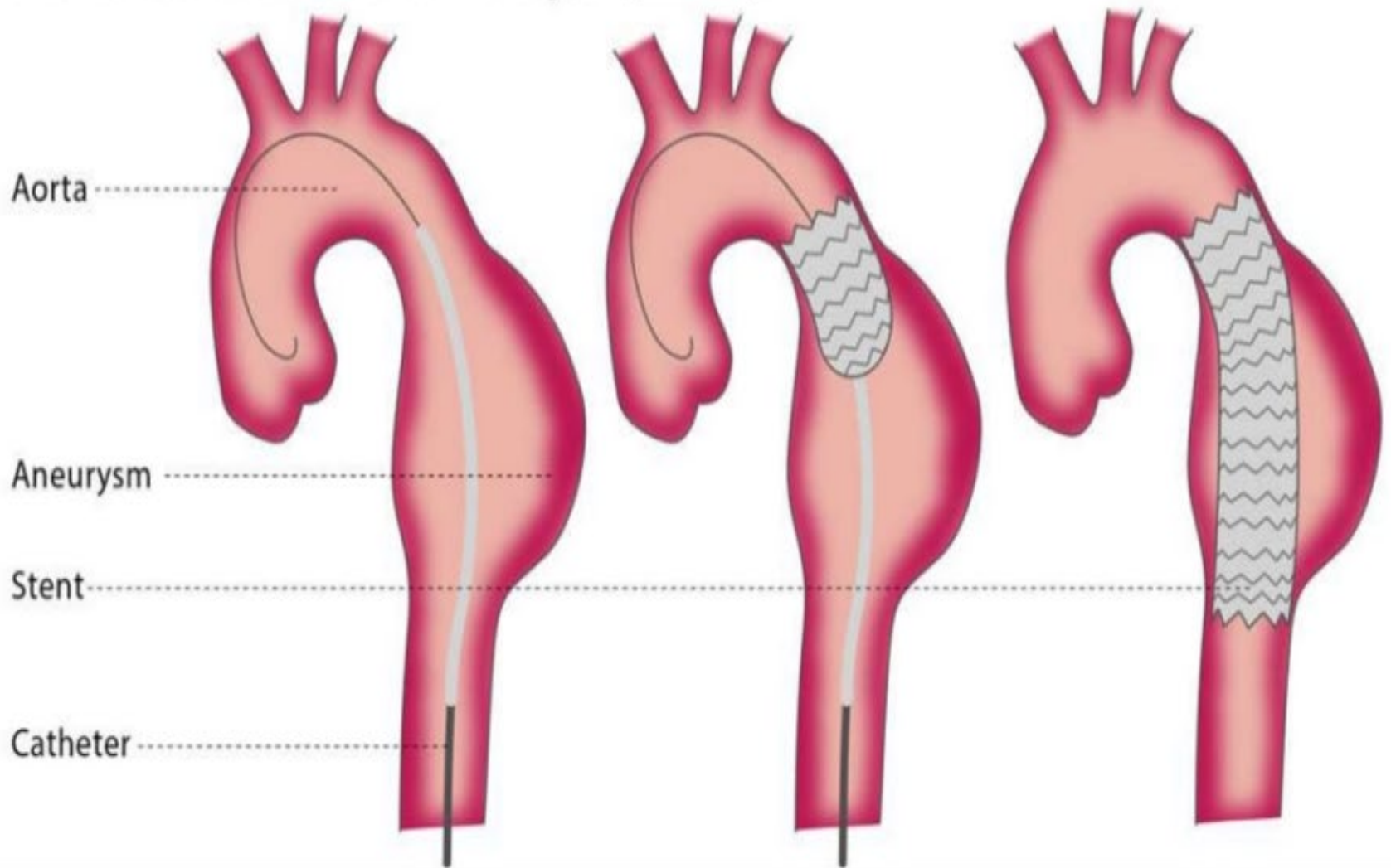
TEVAR

**Medical
Therapy**

Thoracic EndoVascular Aortic Repair



Thoracic endovascular aortic repair (TEVAR)



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

