

Εμβολισμός στεφανιαίας αρτηρίας: μια ασυνήθης περίπτωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου



Αικατερίνη Λιόντου

Επεμβατικός Καρδιολόγος

Β' Καρδιολογική Κλινική - 'Κοργιαλένιο – Μπενάκειο Ε.Ε.Σ.'

Παρουσίαση Περιστατικού

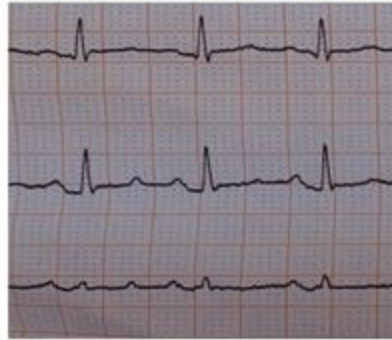
- Ασθενής γυναίκα 55 ετών
- Διακομίζεται από νοσοκομείο της περιφέρειας νομού Αττικής για επείγουσα στεφανιογραφία στα πλαίσια Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου
- Συμπτωματολογία:
 - Διαλείπον προκάρδιο άλγος το τελευταίο 24ωρο
 - Εμπύρετο έως 38° C, ναυτία και έμετοι τις τελευταίες 3 ημέρες
- Ατομικό αναμνηστικό: ελεύθερο
- Καρδιαγγειακοί παράγοντες κινδύνου: Κάπνισμα (40 pack-years)
- Οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων: ελεύθερο

Στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών...

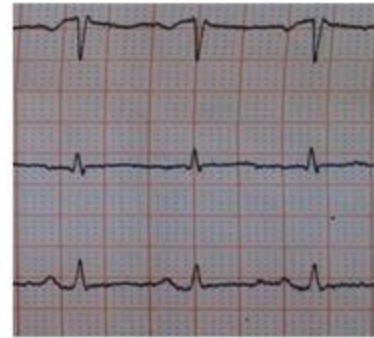
- ΗΚΓ: Ισχαιμικές αλλοιώσεις
- Μυοκαρδιακοί Βιοδείκτες: Αύξηση τροπονίνης
- Διαθωρακικός υπέρηχος καρδιάς: Υποκινησία προσθίου - πλαγίου τοιχώματος αριστερής κοιλίας
- Και...οξεία αφασία

Ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλοιώσεις

I, II, III



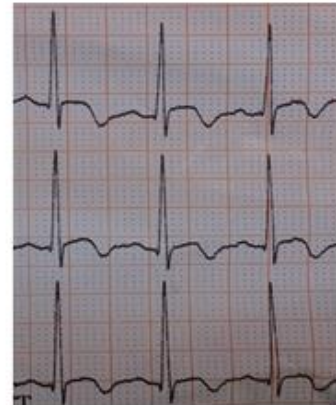
aVR, aVL, aVF



V1, V2, V3



V4, V5, V6



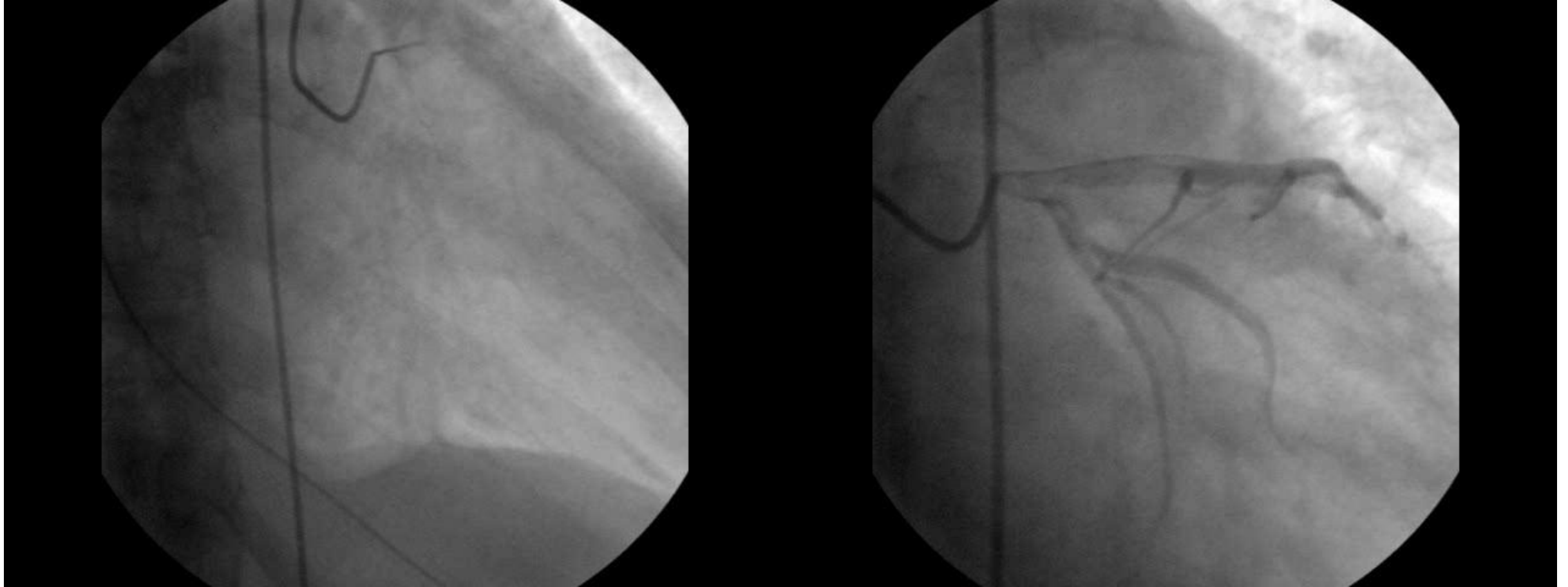
Διαθωρακικός Υπέρηχος Καρδιάς



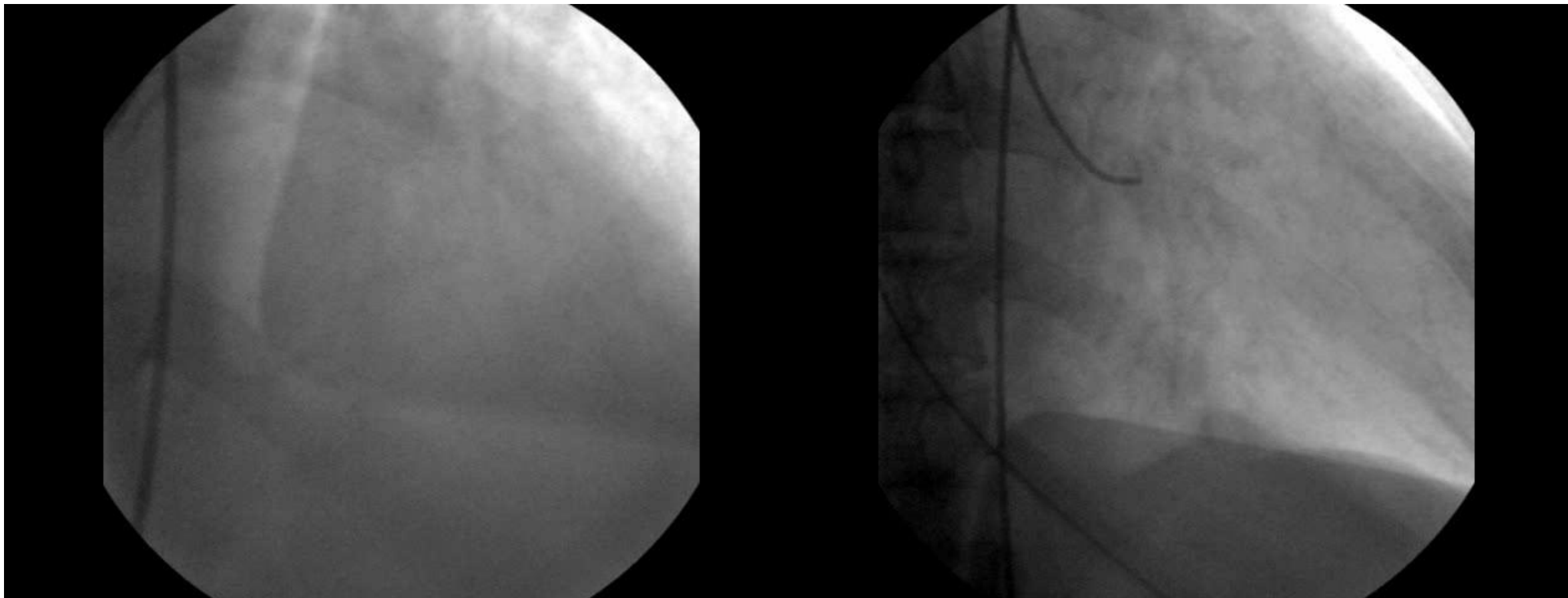
Επείγουσα Αξονική Εγκεφάλου

- Οξύ ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο μετωπιαίου – κροταφικού λοβού

Επείγουσα Στεφανιογραφία



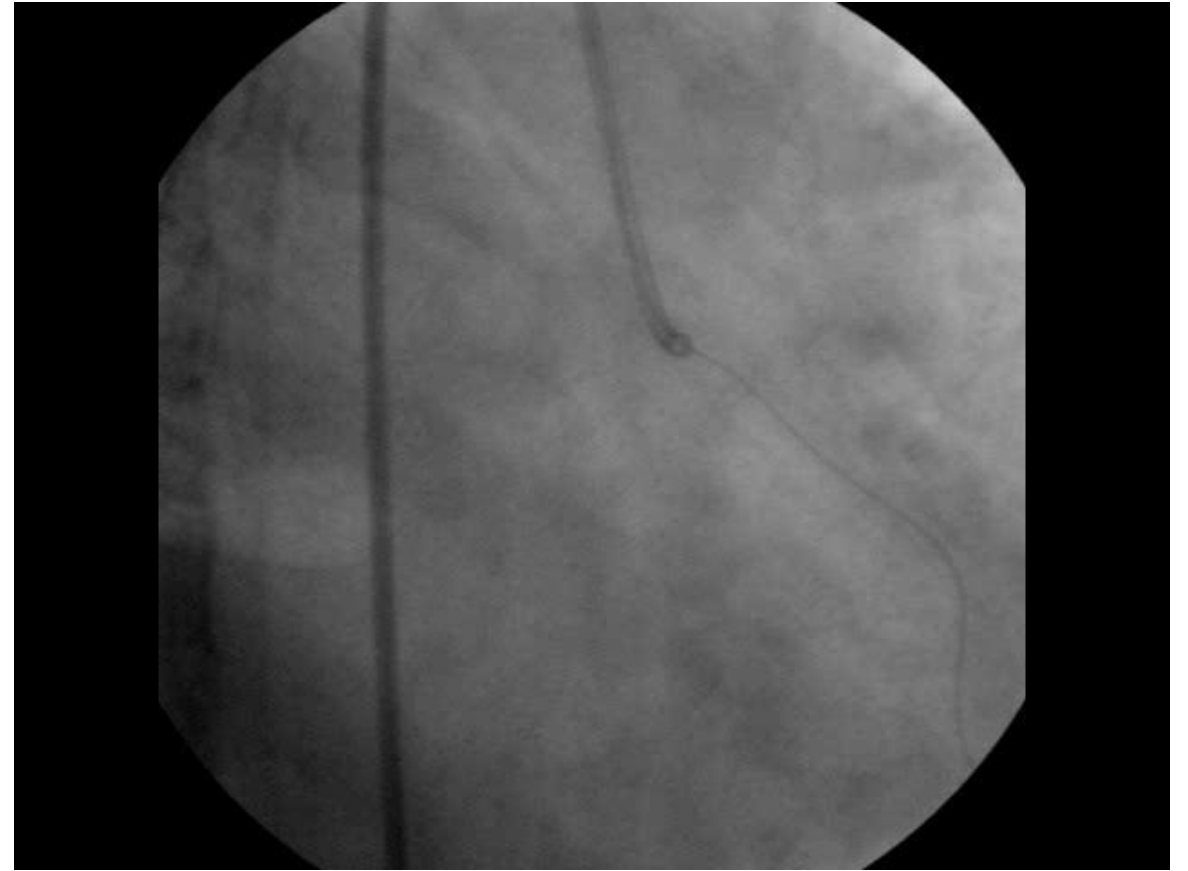
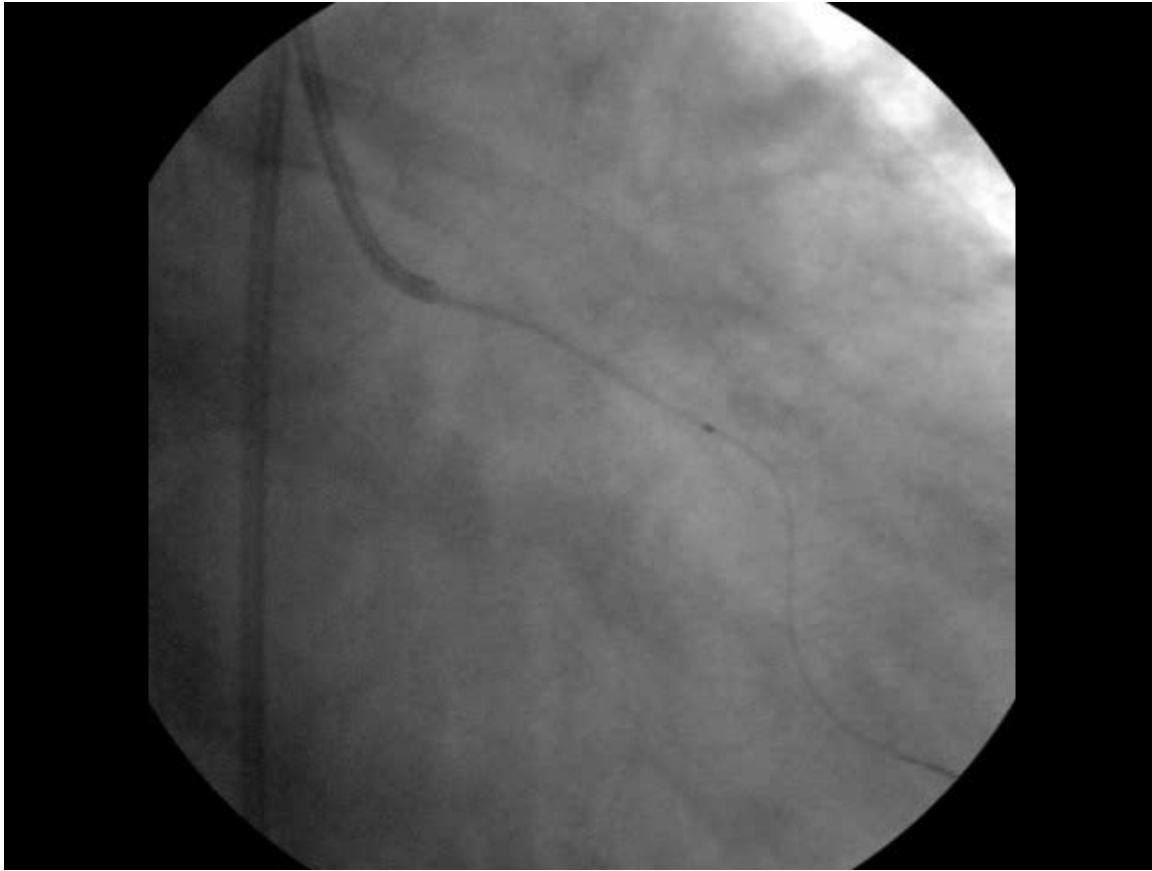
Επείγουσα Στεφανιογραφία



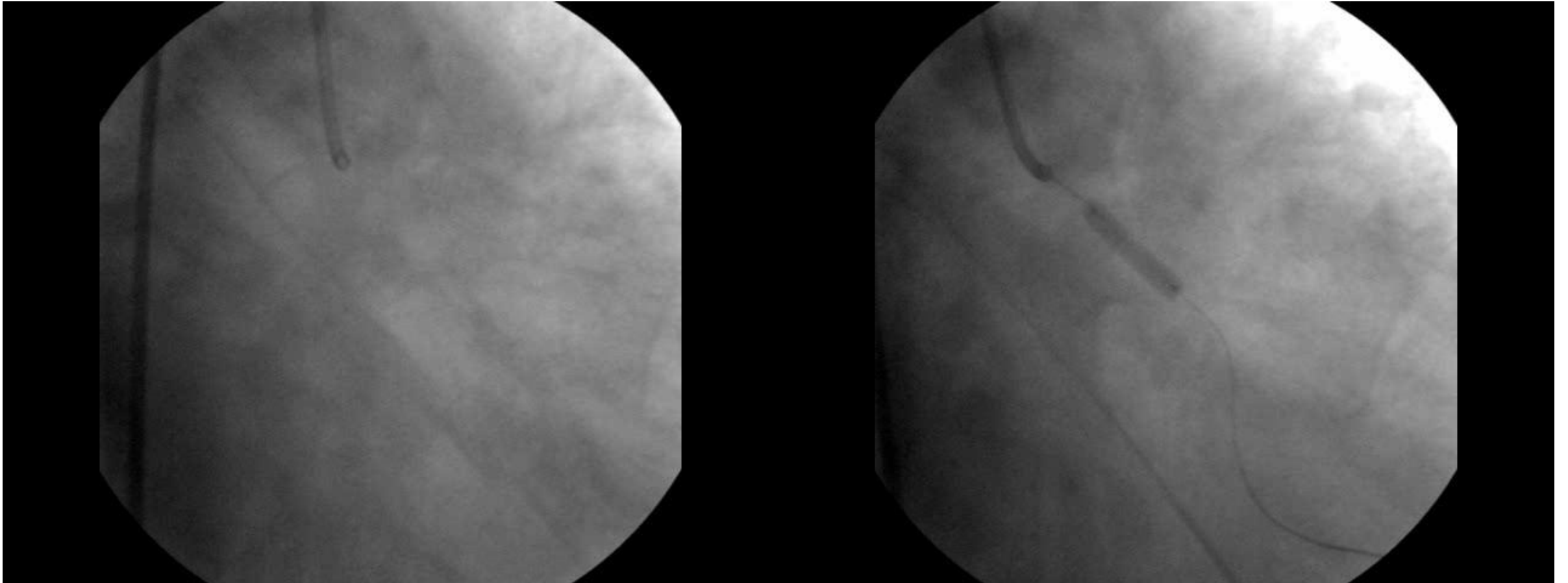
Ευμεγέθης Θρόμβος στο εγγύς τμήμα της περισπωμένης



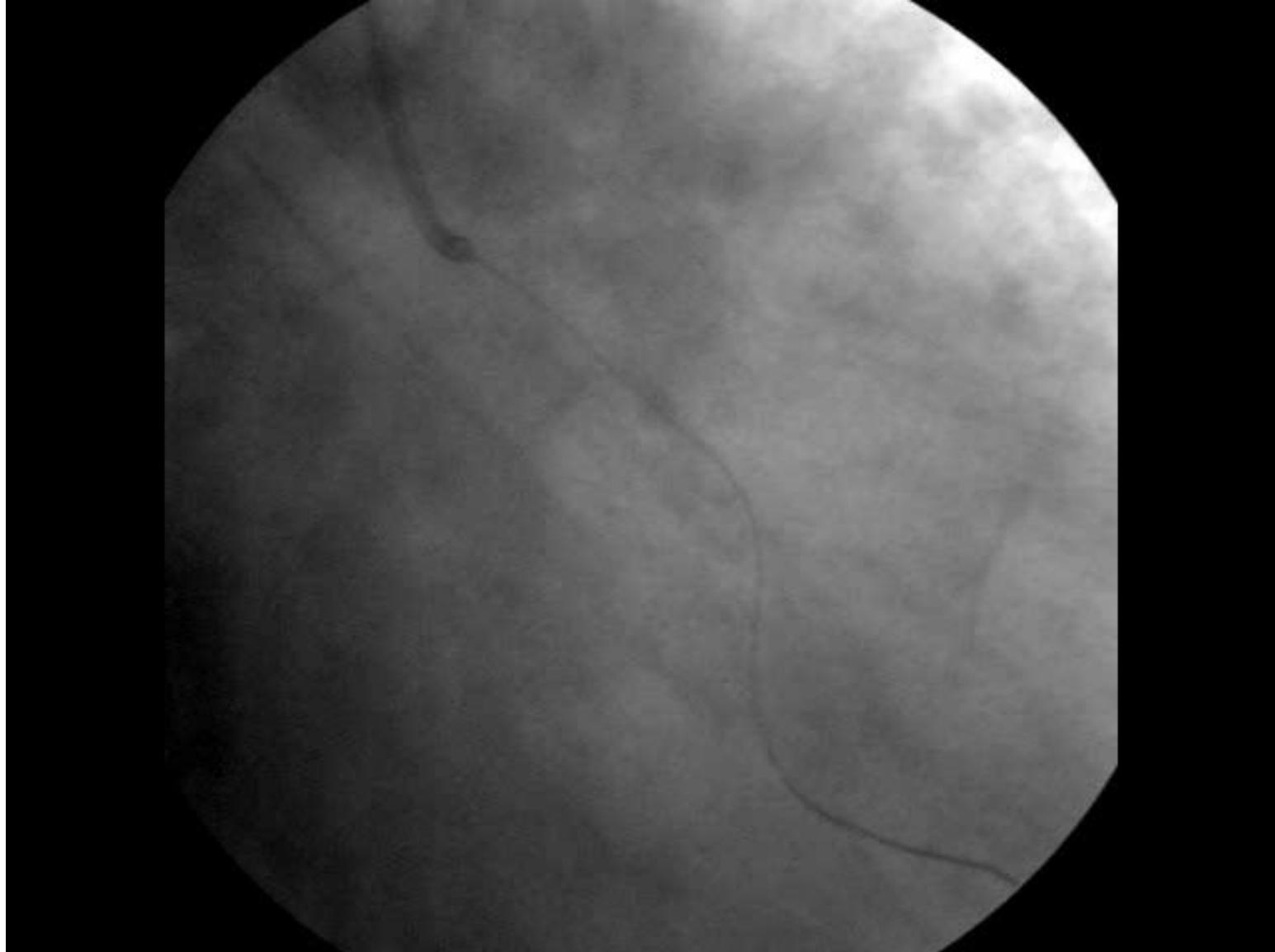
Ευμεγέθους Θρόμβος Περισπωμένης Αρτηρίας Θρομβοαναρρόφηση



Αγγειοπλαστική Περισπωμένης – Εμφύτευση 1 DES



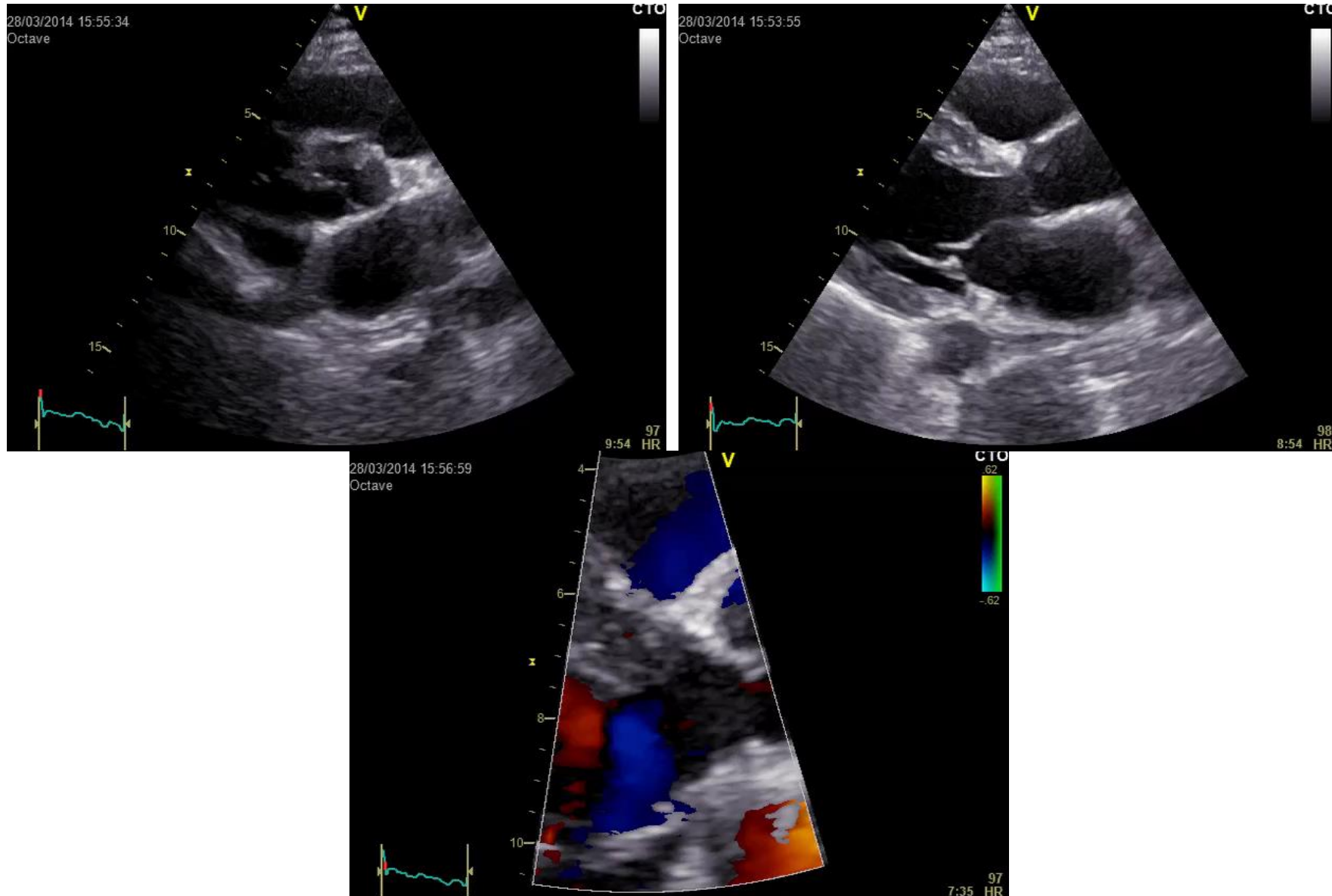
Τελικό αγγειογραφικό αποτέλεσμα



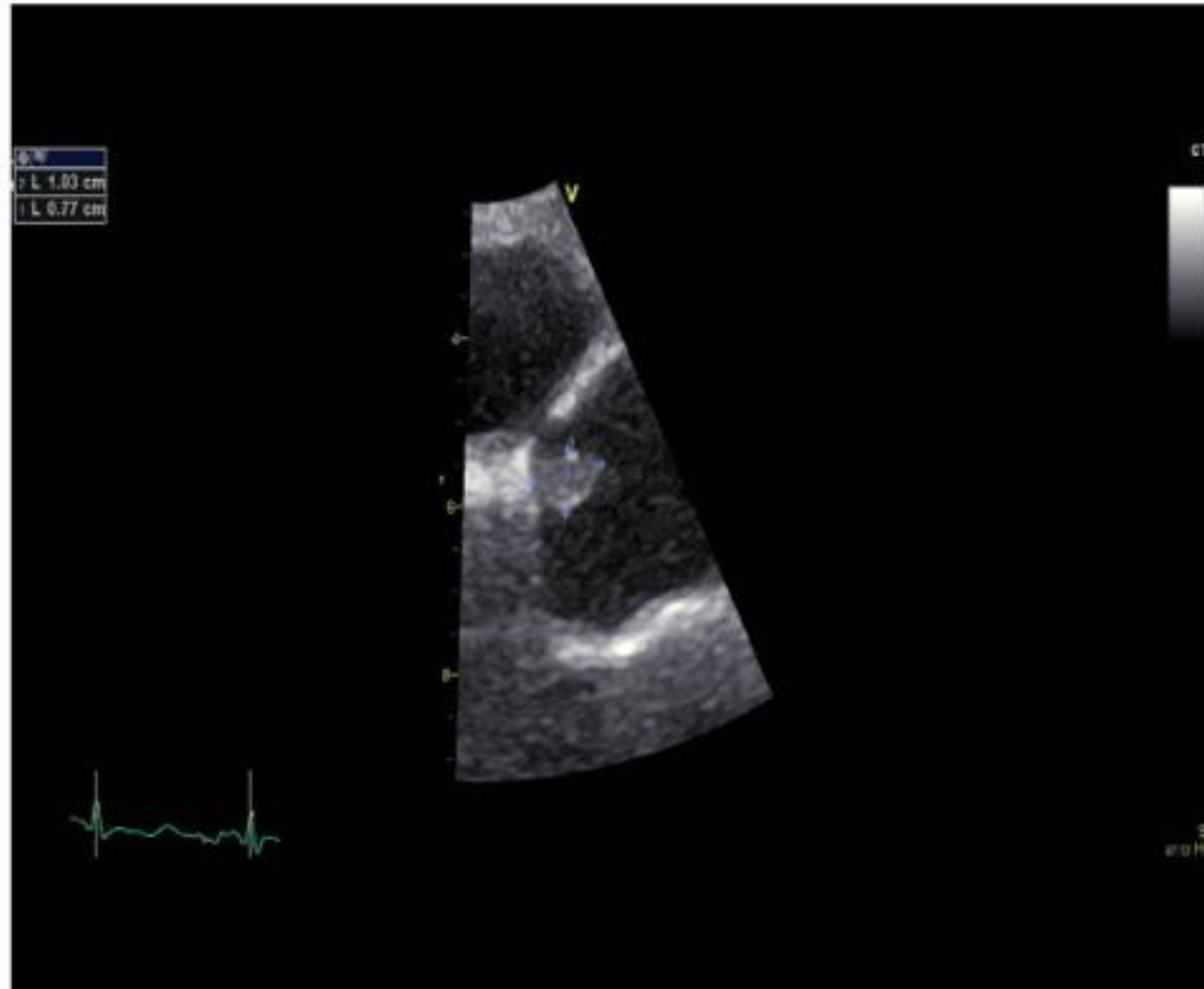
ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΠΙΘΑΝΟΤΕΡΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- a) Οξεία Μυοκαρδίτιδα
- b) Παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή με ταυτόχρονο εμβολισμό θρόμβου σε στεφανιαία και εγκεφαλική αρτηρία από το ωτίο του αριστερού κόλπου
- c) Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα με σηπτικό έμβολο σε στεφανιαία και εγκεφαλική αρτηρία
- d) Παράδοξος στεφανιαίος και εγκεφαλικός εμβολισμός από εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση μέσω μεσοκολπικής επικοινωνίας

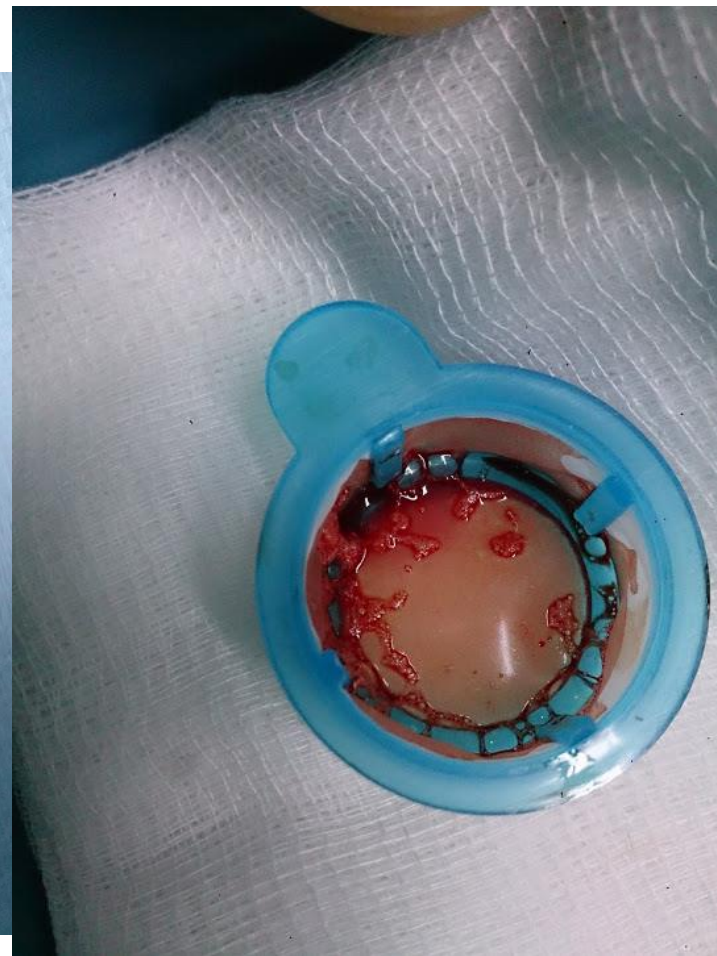
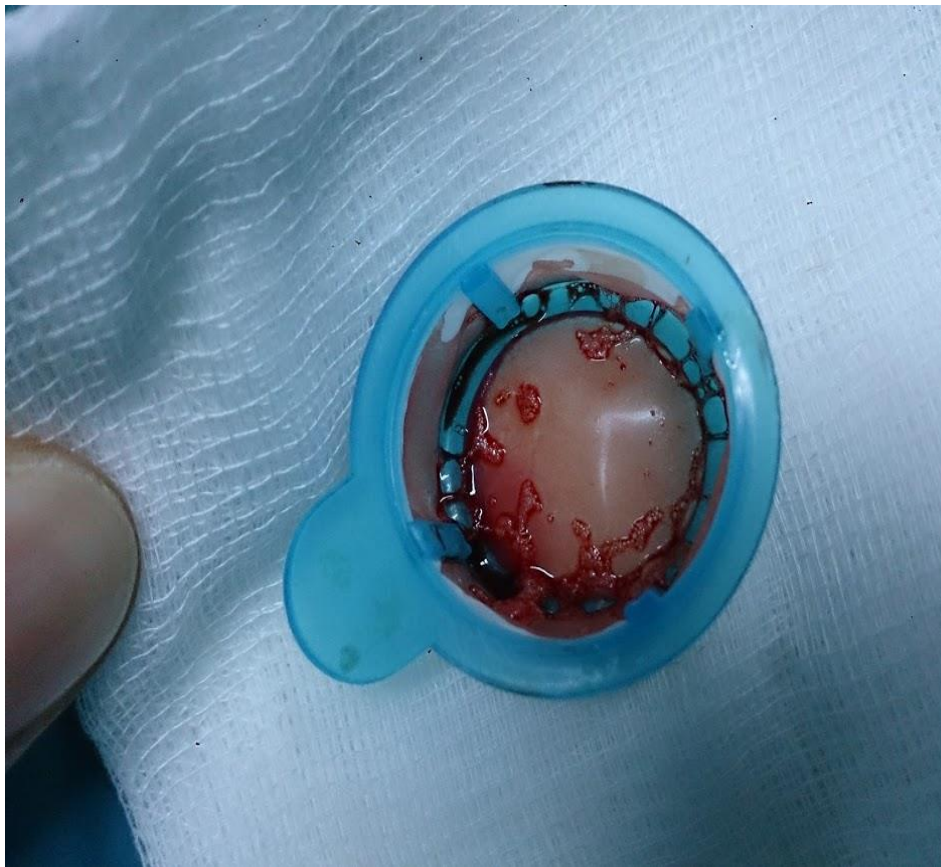
Μόρφωμα δεξιάς στεφανιαίας πτυχής



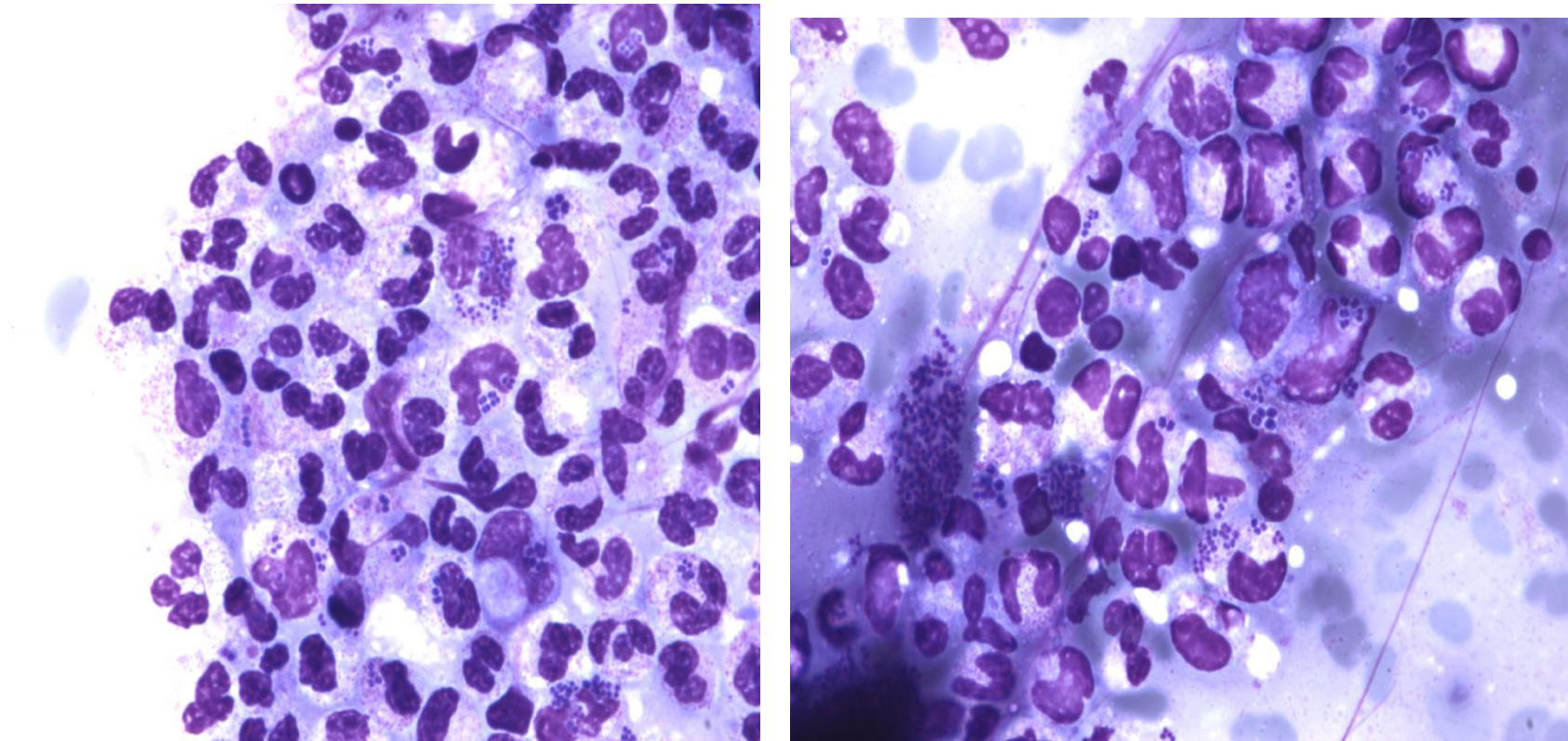
Μόρφωμα δεξιάς στεφανιαίας πτυχής: Ινοελάστωμα? Εκβλάστηση?



Θρόμβος περισπωμένης αρτηρίας

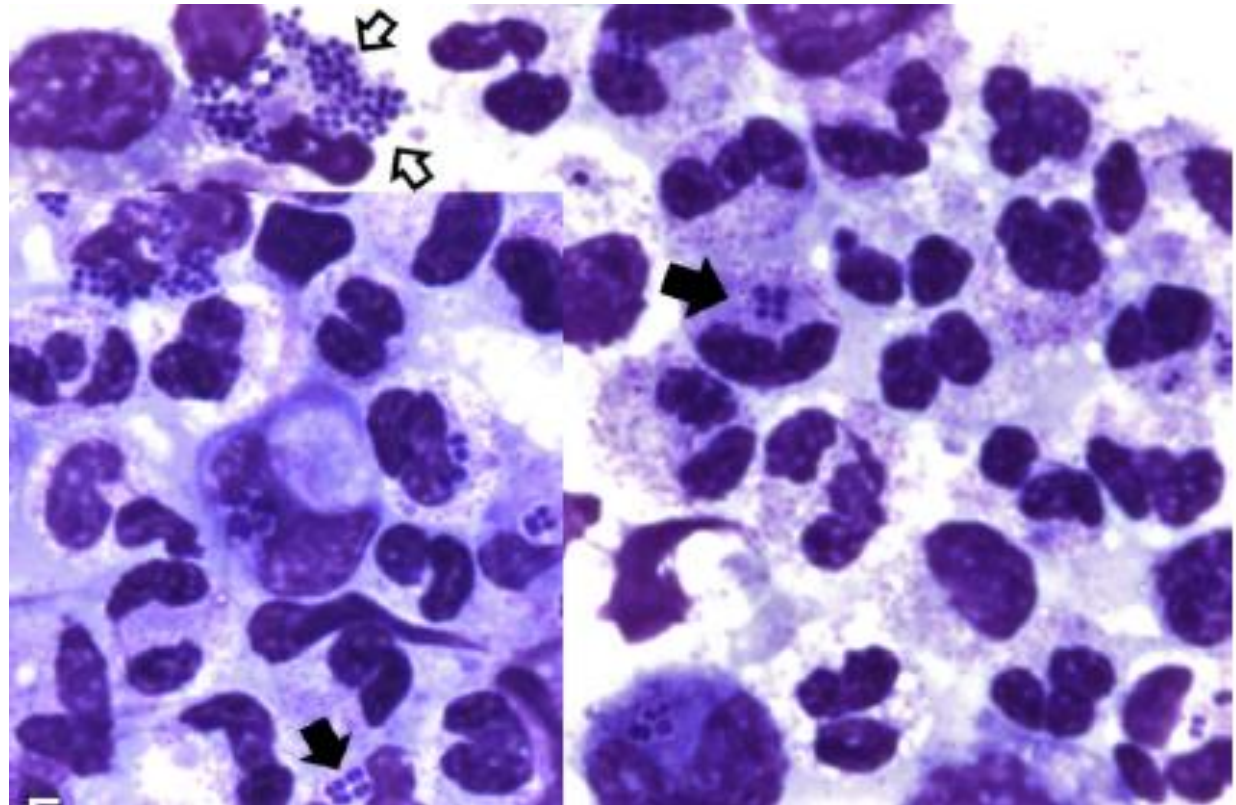


Μικροσκοπική εξέταση



Εικόνα συμβατή με σηπτικό έμβολο

Εξωκυττάριοι
κόκκοι με
εμφάνιση τυπική
για σταφυλόκοκκο
και μακροφάγα



Εμβολισμός στεφανιαίας αρτηρίας

- Η υποκείμενη αιτία του 3% των οξέων στεφανιαίων συνδρόμων
- Υποψία σε περίπτωση υψηλού θρομβωτικού φορτίου παρά τα σχετικά φυσιολογικά στεφανιαία αγγεία ή σε περίπτωση υποτροπών στεφανιαίων θρόμβων
 - **Απευθείας:** από την αριστερή κοιλία, την αορτική ή μιτροειδή βαλβίδα ή το ωτίο του αριστερού κόλπου (θρόμβος, υλικό εκβλαστήσεων βαλβίδων, νεόπλασμα)
 - **Παράδοξοι:** από την φλεβική κυκλοφορία μέσω ανοιχτού ωοειδούς τρήματος/ μεσοκοιλιακής επικοινωνίας
 - **Ιατρογενείς:** μετά από καρδιακή επέμβαση (στεφανιαίων ή βαλβίδας)
- Στο 15% των περιπτώσεων στεφανιαίας εμβολής συνυπάρχει εμβολικό ΑΕΕ

Εμβολισμός στεφανιαίας αρτηρίας

- Σε μακροχρόνια παρακολούθηση ασθενών με εμβολισμό στεφανιαίας το 10% εμφάνισαν υποτροπή θρομβοεμβολής (4% στεφανιαίο εμβολισμό και 6% εγκεφαλικό).
- Όλα τα περιστατικά υποτροπής παρουσιάστηκαν σε ασθενείς με υποκείμενη κολπική μαρμαρυγή
- Η 10-ετής θνησιμότητα ήταν περίπου 50% στους ασθενείς με στεφανιαίο εμβολισμό και <10% στους ασθενείς με οξύ στεφανιαίο επεισόδιο χωρίς εμβολισμό
- Διαγνωστικές εξετάσεις:
 - Διοισοφάγειος υπέρηχος: εκτίμηση ωτίου αριστερού κόλπου, καρδιακές βαλβίδες και μεσοκοιλιακού διαφράγματος
 - Συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση: για ανίχνευση παροξυσμικής κοιλιακής μαρμαρυγής

Coronary Embolus

An Underappreciated Cause of Acute Coronary Syndromes

Claire E. Raphael, MBBS, PhD,^a John A. Heit, MD,^{a,b} Guy S. Reeder, MD,^a Melanie C. Bois, MD,^c Joseph J. Maleszewski, MD,^c R. Thomas Tilbury, MD,^a David R. Holmes, Jr, MD^a

TABLE 1 Proposed Scoring System for Diagnosis of Definite and Probably Coronary Embolus

Major criteria
• Angiographic evidence of coronary embolus/thrombus (e.g., a filling defect, or abrupt occlusion in an artery without significant atherosclerosis) • Concomitant coronary emboli in multiple coronary vascular territories • Concomitant systemic embolization without left ventricular thrombus attributable to acute myocardial infarction • Histological evidence of venous origin of coronary embolic material • Evidence of an embolic source based on TTE, TEE, CT, or MRI (e.g., clot in left atrial appendage)
Minor criteria
• <25% stenosis on angiography in the nonculprit vessels • Atrial fibrillation • Presence of embolic risk factors, cardiomyopathy, rheumatic heart disease, prosthetic valve, PFO, ASD, history of cardiac surgery, infective endocarditis, or hypercoagulable state

Patients with 2 or more major criteria, 1 major and 2 minor, or 3 minor criteria were considered to have a definite coronary embolus. Patients with 1 major and 1 minor or 2 minor criteria were considered to have a probable coronary embolus. Adapted from Shibata et al. (1).

ASD = atrial septal defect; CT = computerized tomography; MRI = magnetic resonance imaging; PFO = patent foramen ovale; TEE = transesophageal echocardiography; TTE = transthoracic echocardiography.

Νοσηλεία

- Εισαγωγή στην Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών
- Έναρξη αγωγής οξέος στεφανιαίου επεισοδίου, εμπειρικής αρχικά αντιβιοτικής αγωγής
 - Αιμοδυναμικά σταθερή ασθενής
 - Νευρολογική επανεκτίμηση
- Αιμοκαλλιέργειες: *Staphylococcus aureus*

ΠΟΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΘΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΣΑΤΕ

- a) Υπερεπείγουσα χειρουργική αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας (εντός 24ώρου)
- b) Συντηρητική αντιμετώπιση με διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή, αντιβιοτική για 4-6 εβδομάδες και υπερηχογραφική επανεκτίμηση
- c) Προγραμματισμένη χειρουργική αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας μετά από χορήγηση αντιβιοτικών για τουλάχιστον 1-2 εβδομάδες
- d) Έναρξη αντιαιμοπεταλιακής και αντιβιοτικής αγωγής και επείγουσα χειρουργική αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας (εντός 7 ημερών)

ESC Guidelines 2015: Ενδείξεις και χρόνος χειρουργείου στην Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Indications for surgery	Timing ^a	Class ^b	Level ^c	Ref. ^d
1. Heart failure				
Aortic or mitral NVE or PVE with severe acute regurgitation, obstruction or fistula causing refractory pulmonary oedema or cardiogenic shock	Emergency	I	B	111,115, 213,216
Aortic or mitral NVE or PVE with severe regurgitation or obstruction causing symptoms of HF or echocardiographic signs of poor haemodynamic tolerance	Urgent	I	B	37,115, 209,216, 220,221
2. Uncontrolled infection				
Locally uncontrolled infection (abscess, false aneurysm, fistula, enlarging vegetation)	Urgent	I	B	37,209, 216
Infection caused by fungi or multiresistant organisms	Urgent/ elective	I	C	
Persisting positive blood cultures despite appropriate antibiotic therapy and adequate control of septic metastatic foci	Urgent	IIa	B	123
PVE caused by staphylococci or non-HACEK gram-negative bacteria	Urgent/ elective	IIa	C	
3. Prevention of embolism				
Aortic or mitral NVE or PVE with persistent vegetations > 10 mm after one or more embolic episode despite appropriate antibiotic therapy	Urgent	I	B	9,58,72, 113,222
Aortic or mitral NVE with vegetations > 10 mm, associated with severe valve stenosis or regurgitation, and low operative risk	Urgent	IIa	B	9
Aortic or mitral NVE or PVE with isolated very large vegetations (>30 mm)	Urgent	IIa	B	113
Aortic or mitral NVE or PVE with isolated large vegetations (> 15 mm) and no other indication for surgery ^e	Urgent	IIb	C	

Χρόνος χειρουργικής επέμβασης:

- Υπερεπείγουσα: εντός 24ωρου
- Επείγουσα: εντός ολίγων ημερών (1 εβδομάδας)
- Προγραμματισμένη: μετά από 1-2 εβδομάδες αντιβιοτικής αγωγής

Στεφανιαίος εμβολισμός και Λοιμώδης Ενδοκαρδίτιδα

- Κλινικά σημαντικός εμβολισμός στεφανιαίων αρτηριών αναφέρεται στο 1.5% των περιπτώσεων ΛΕ
- Μικροέμβολα στις στεφανιαίες αρτηρίες ήταν παρόντα σε > 60% των περιπτώσεων σε μετα-θανάτιο εξέταση
- Άλλα αίτια οξέος στεφανιαίου συνδρόμου στην ΛΕ :
 - συμπίεση στεφανιαίας από περιαορτική επιπλοκή (απόστημα, ψευδοανεύρυσμα),
 - απόφραξη στομίου στεφανιαίας αρτηρίας από ευμεγέθη εκβλάστηση ή
 - παρουσία σοβαρής αορτικής ανεπάρκειας υπεύθυνης για στεφανιαία υποκλοπή

- Am J Pathol 1953;29:689–701.
- Circulation 1950;1:1155–67.
 - Heart 2017;0:1–5.

Έκβαση περιστατικού

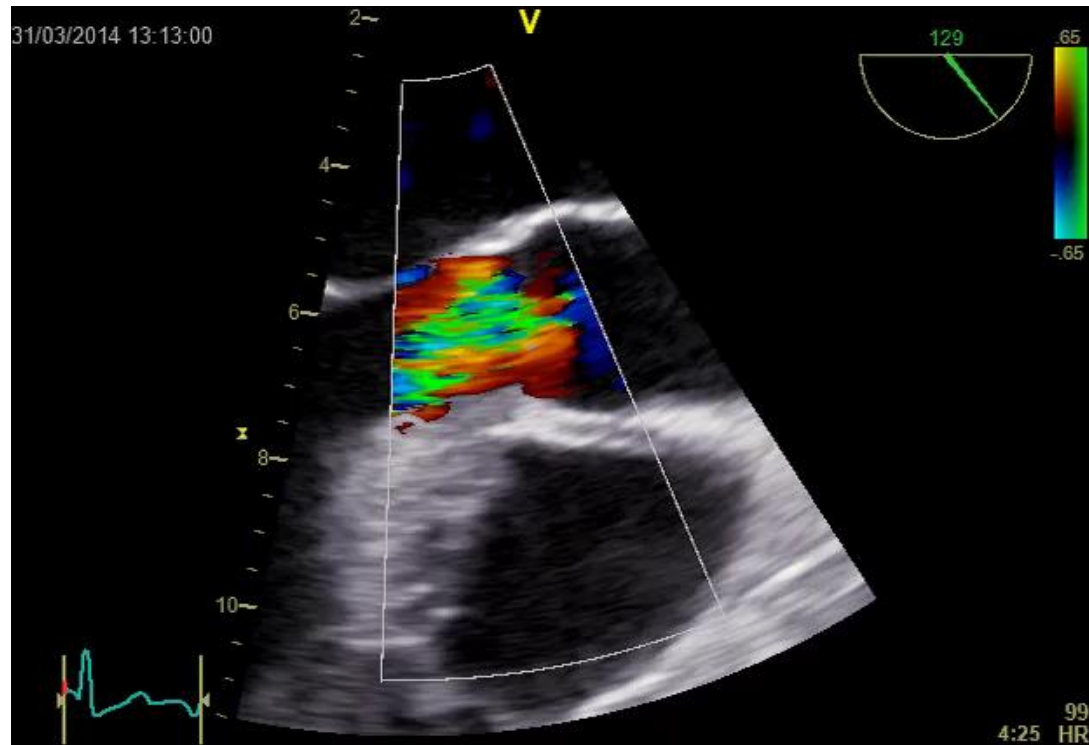
- Διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή και αντιβιοτική αγωγή
- Προγραμματισμός χειρουργικής αντικατάστασης αορτικής βαλβίδας εντός 7ημέρου λόγω υψηλού εμβολικού κινδύνου
- 3 ημέρες αργότερα παρουσιάζει νέο εκτεταμένο ισχαιμικό ΑΕΕ στην Μονάδα
- Οξύ πνευμονικό οίδημα και αιμοδυναμική αστάθεια χωρίς ανταπόκριση στην φαρμακευτική αγωγή
- Διασωλήνωση...

Διοισοφάγειος υπέρηχος



Εξαφάνιση της εκβλάστησης και επιδείνωση της ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας (4/4+)

Διοισοφάγιος υπέρηχος



ESC Guidelines 2015: Ενδείξεις και χρόνος χειρουργείου στην Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

Indications for surgery	Timing ^a	Class ^b	Level ^c	Ref. ^d
1. Heart failure				
Aortic or mitral NVE or PVE with severe acute regurgitation, obstruction or fistula causing refractory pulmonary oedema or cardiogenic shock	Emergency	I	B	111,115, 213,216
Aortic or mitral NVE or PVE with severe regurgitation or obstruction causing symptoms of HF or echocardiographic signs of poor haemodynamic tolerance	Urgent	I	B	37,115, 209,216, 220,221
2. Uncontrolled infection				
Locally uncontrolled infection (abscess, false aneurysm, fistula, enlarging vegetation)	Urgent	I	B	37,209, 216
Infection caused by fungi or multiresistant organisms	Urgent/ elective	I	C	
Persisting positive blood cultures despite appropriate antibiotic therapy and adequate control of septic metastatic foci	Urgent	IIa	B	123
PVE caused by staphylococci or non-HACEK gram-negative bacteria	Urgent/ elective	IIa	C	
3. Prevention of embolism				
Aortic or mitral NVE or PVE with persistent vegetations > 10 mm after one or more embolic episode despite appropriate antibiotic therapy	Urgent	I	B	9,58,72, 113,222
Aortic or mitral NVE with vegetations > 10 mm, associated with severe valve stenosis or regurgitation, and low operative risk	Urgent	IIa	B	9
Aortic or mitral NVE or PVE with isolated very large vegetations (> 30 mm)	Urgent	IIa	B	113
Aortic or mitral NVE or PVE with isolated large vegetations (> 15 mm) and no other indication for surgery ^e	Urgent	IIb	C	

Χρόνος χειρουργικής επέμβασης:

- Υπερεπείγουσα: εντός 24ωρου
- Επείγουσα: εντός ολίγων ημερών (1 εβδομάδας)
- Προγραμματισμένη: μετά από 1-2 εβδομάδες αντιβιοτικής αγωγής

Εμβολικά επεισόδια στην Λοιμώδη Ενδοκαρδίτιδα

- Συχνή και απειλητική για τη ζωή επιπλοκή της ΛΕ
- Πιο συχνά σημεία εμβολισμού:
 - Αριστερά: Εγκέφαλος - σπλήνας
 - Δεξιά/σε επιμόλυνση βηματοδοτικών ηλεκτροδίων: Πνευμονική εμβολή
- Συνολικά, ο κίνδυνος εμβολής είναι πολύ υψηλός στην ΛΕ: 20-50% των ασθενών
- Ο κίνδυνος νέων επεισοδίων (μετά την έναρξη της αντιβιοτικής θεραπείας) είναι μόνο 6 - 21%.

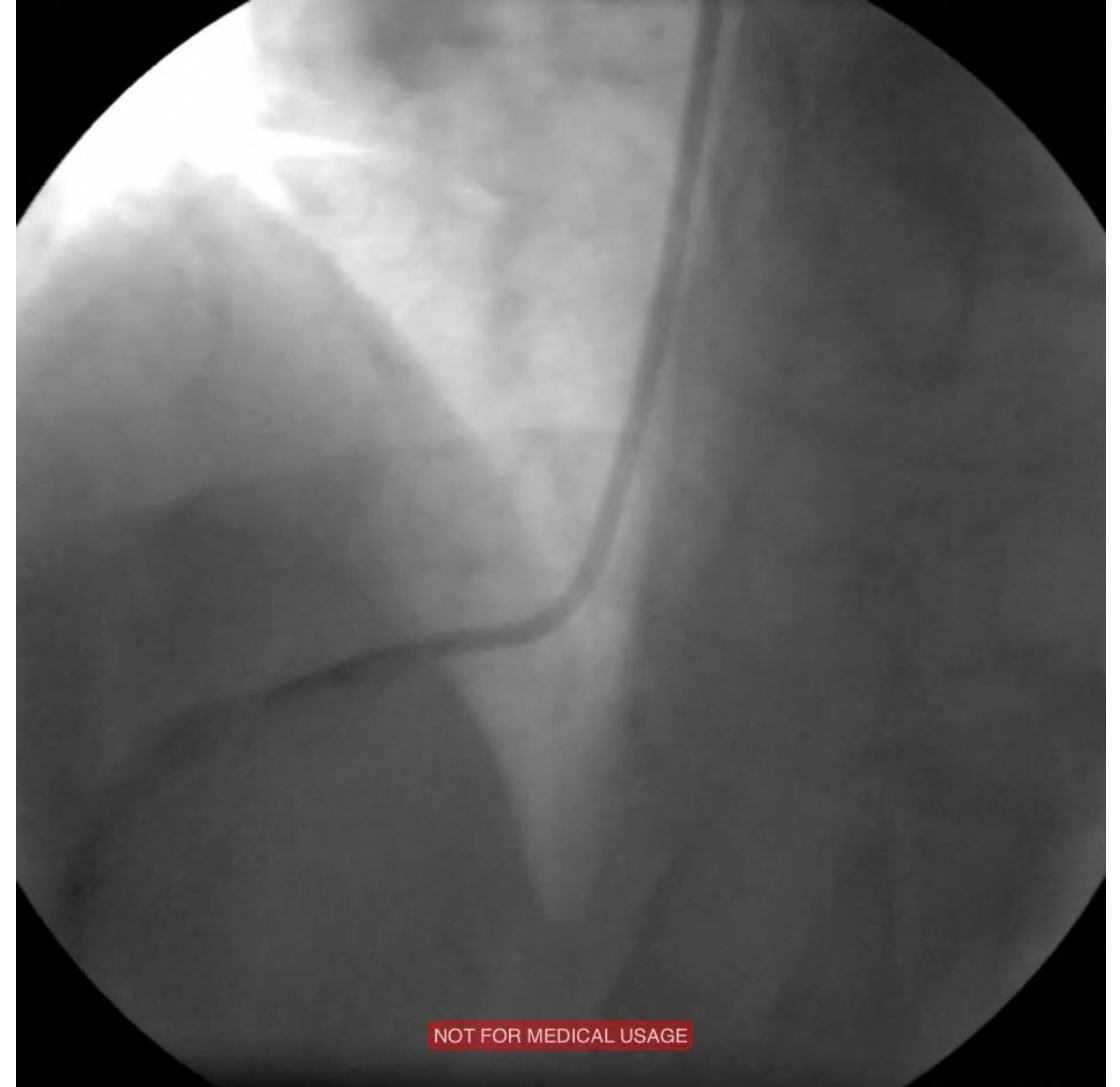
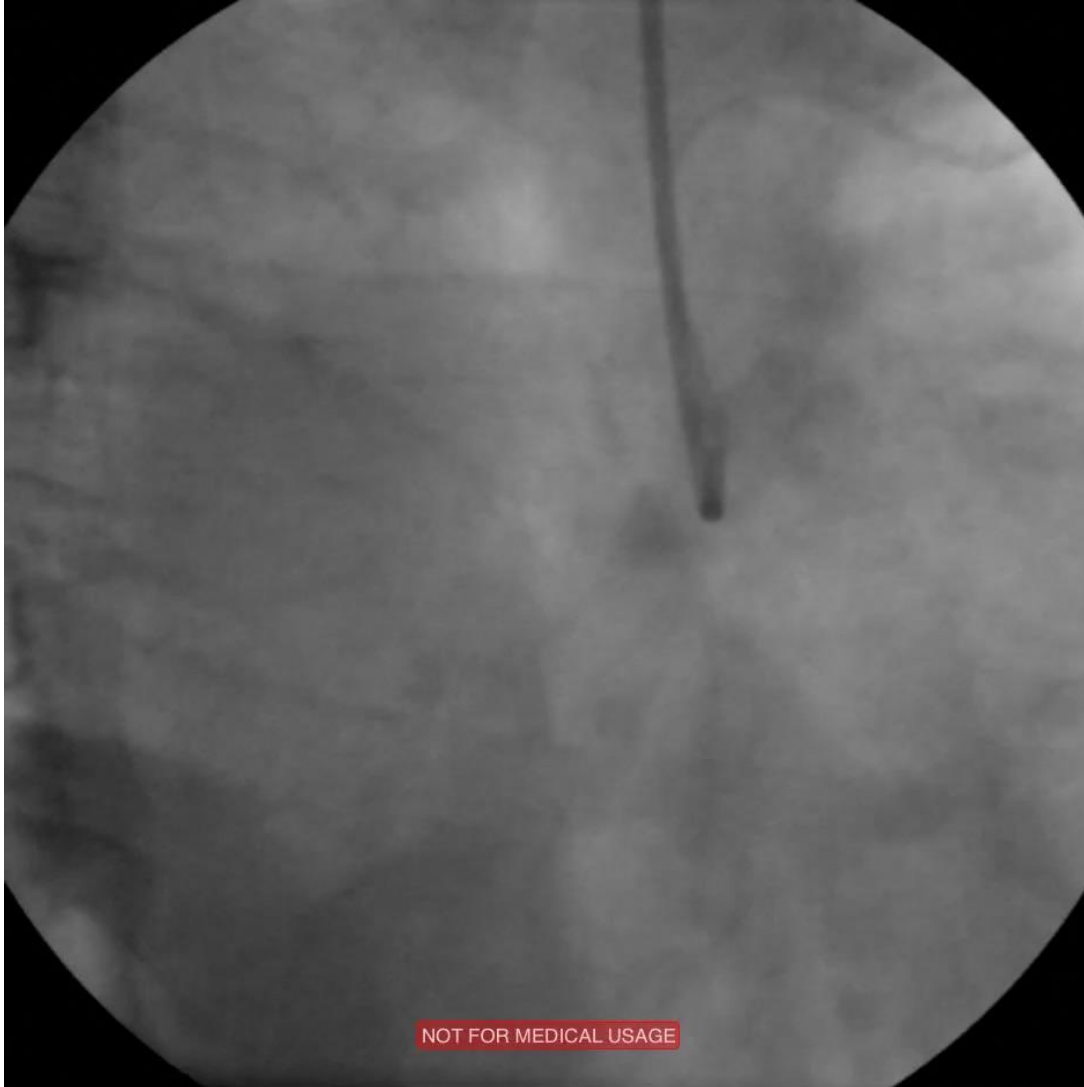
Παράγοντες εμβολικού κινδύνου στην Λ.Ε.

- Μέγεθος και κινητικότητα των εκβλαστήσεων (εκβλαστήσεις > 10mm, ιδιαίτερα >15mm)
- Εκβλαστήσεις μιτροειδούς βαλβίδας
- Αυξανόμενο μέγεθος εκβλαστήσεων υπό αντιβιοτική αγωγή
- Συγκεκριμένοι μικροοργανισμοί: *S. aureus*, *S. bovis*, *Candida spp.*
- Προηγούμενη εμβολή
- Πολυβαλβιδική Λ.Ε.
- Βιολογικοί δείκτες (CRP, albumin)

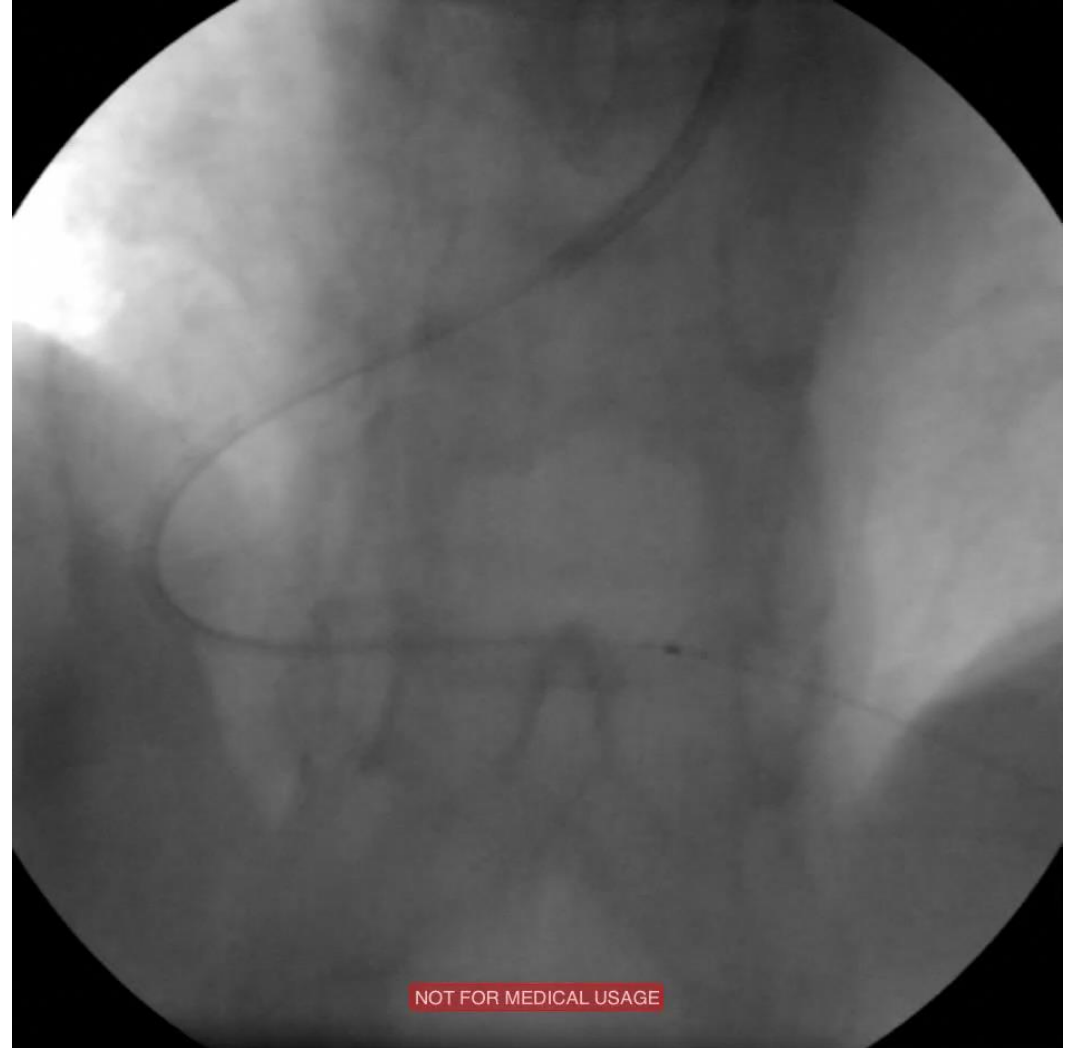
Περιστατικό Θρομβοαναρρόφησης σε ασθενή με ανώμαλη έκφυση αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας

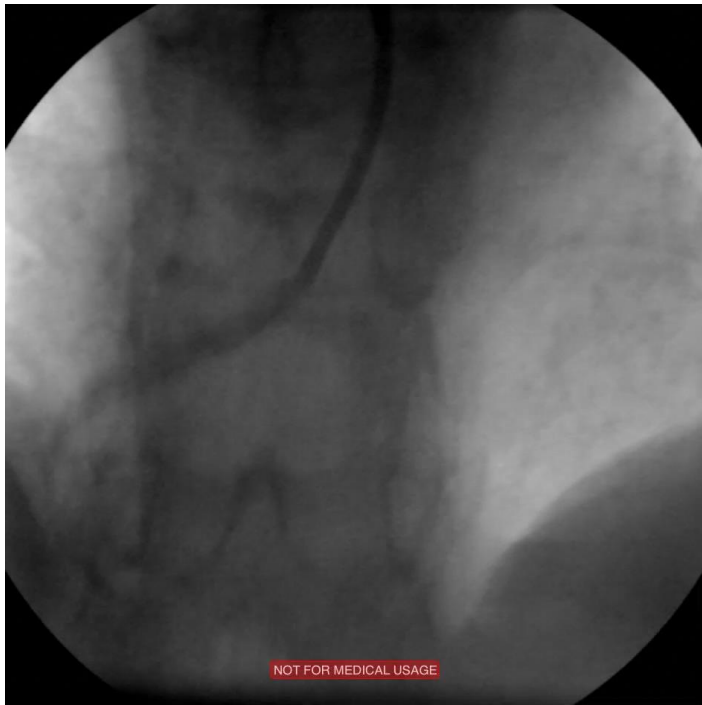


Περιστατικό Θρομβοαναρρόφησης σε ασθενή με ανώμαλη έκφυση αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας

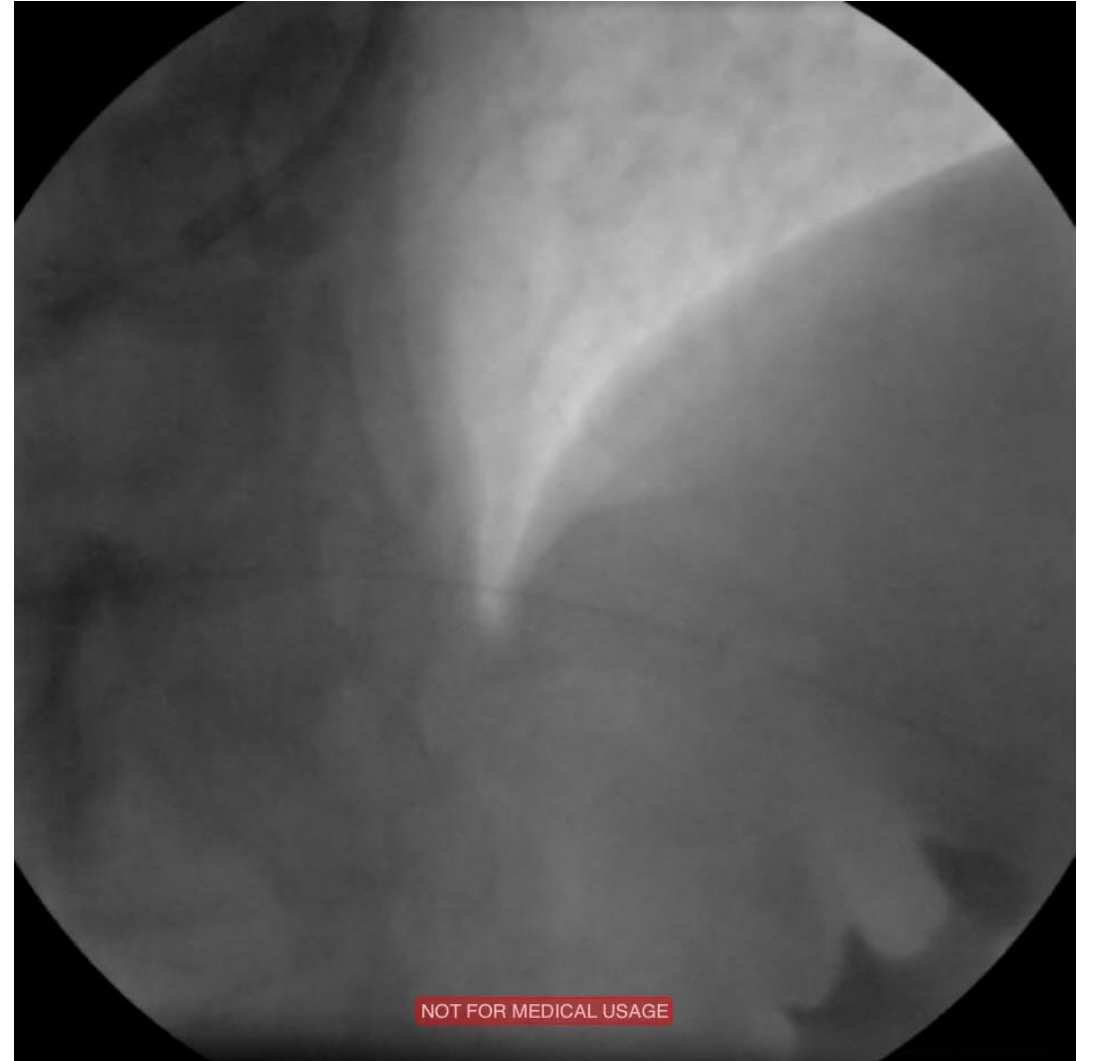


Περιστατικό Θρομβοαναρρόφησης σε ασθενή με ανώμαλη έκφυση αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας





Επιτυχής αγγειοπλαστική



Αορτογραφία



Συμπέρασμα

- Σε περίπτωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου με σχετικά φυσιολογικά στεφανιαία αγγεία πρέπει να τίθεται η υποψία εμβολισμού στεφανιαίων
- Κλινικά σημαντική εμβολή των στεφανιαίων σε περιστατικά Λ.Ε είναι σπάνια και επιδεινώνει σημαντικά την πρόγνωση
- Επί υποψίας στεφανιαίου εμβολισμού η αναρρόφηση θρόμβου δίνει την δυνατότητα ιστολογικής εξέταση του θρόμβωτικού υλικού

Σας ευχαριστώ

JACC: CARDIOVASCULAR INTERVENTIONS
© 2018 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
PUBLISHED BY ELSEVIER

VOL. 11, NO. 1, 2018
ISSN 1936-8798/\$36.00
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcin.2017.08.052>

IMAGES IN INTERVENTION

Infective Endocarditis Diagnosed With Aspiration Thrombectomy

Ioannis Tsiafoutis, MD, PhD, Panagiotis Koudounis, MD, MSc, Michael Koutouzis, MD, PhD, Theodoros Zografos, MD, MSc, PhD



A 55-year-old woman with ongoing myocardial infarction was referred to our hospital for coronary angiography. She had presented to her local hospital with low-grade fever that started 72 h before and then developed aphasia and anterolateral ST-segment elevation (Figure 1A). An urgent computed tomography brain scan revealed an acute left temporal ischemic stroke with petechial hemorrhages.

typical for *Staphylococcus* (Figure 1E, open arrows),

