

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα -Περικαρδίτιδα

4^ο έτος Ιατρικής Σχολής Αθηνών 2012

Ευθυμία Γιαννιτσιώτη
Παθολόγος-Λοιμωξιολόγος
Επιμελήτρια Α' ΕΣΥ
Δ' Παθολογική Κλινική

Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο ΑΤΤΙΚΟΝ

ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΕΝΔΟΚΑΡΔΙΤΙΔΑ (ΛΕ)

Ο όρος «Λοιμώδης ενδοκαρδίτις» υποδηλώνει λοίμωξη του ενδοκαρδίου από την παρουσία και προσκόλληση παθογόνων μικροοργανισμών σε έδαφος προηγηθείσης καρδιακής βλάβης

Λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα (ΛΕ)

- Η συνηθέστερη και σοβαρότερη λοίμωξη του καρδιαγγειακού συστήματος
- Επίπτωση 1.7-6.2 περιπτώσεις / 100.000 κατοίκους
- Άνδρες/γυναίκες : 1.7:1
- Μ.Ο. ηλικίας: 47-69 έτη
- 55-75% προδιάθεση για ΛΕ
- 25-45% καμία προδιάθεση

Προδιαθεσικοί παράγοντες ΛΕ

- **Συγγενής καρδιοπάθεια**
- **Προσθετική βαλβίδα**
- **Βαλβιδοπάθεια (δίπτυχη αορτική βαλβίδα, πρόπτωση μιτροειδούς, στένωση ή ανεπάρκεια βαλβίδας)**
- **Ιστορικό ΛΕ**
- **Ιστορικό ρευματικού πυρετού**
- **Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια**
- **Αιμοκάθαρση –ΚΦΚ (κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες)**
- **Χρήση ενδοφλεβίων ουσιών**

Παθογόνα αίτια ΛΕ* (1)

■ ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΟΙ

- Viridans streptococci:** *S. sanguis*, *S. mitis*,
S. salivarius, *S. parasanguis*, *S. mutans*, & *Gemella morbillorum*.
- Streptococci milleri group:** *S. anginosus*, *S. intermedius*, and *S. constellatus*
- Streptococci Group A (*S. pyogenes*),
Group B (*S. agalactiae*),
Group D (*S. bovis*)**
- Nutrient variant streptococci :**
Abiotrophia, *Granulicatella*

* Με θετικές
αιμοκαλλιέργειες

Παθογόνα αίτια ΛΕ* (2)

■ **Εντερόκοκκοι** : *Enterococcus faecalis*, *E.faecium*, others

■ **Σταφυλόκοκκοι** :

- *Staphylococcus aureus*

- **Coagulase negative Staphylococci**:

S.epidermidis, *S.lugdunensis*, *S.haemolyticus*...

■ **Gram(-) bacteria**:

- *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp*, *Serratia spp*

- **HACEK**

- *Haemophilus* (*parainfluenza*, *aphrophilus*, *paraphrophilus*)

- *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

- *Cardiobacterium hominis*

- *Eikenella corrodens*

- *Kingella kingae*, *K. denitrificans*

➤ **Μύκητες**: *Candida spp*, *Aspergillus spp*

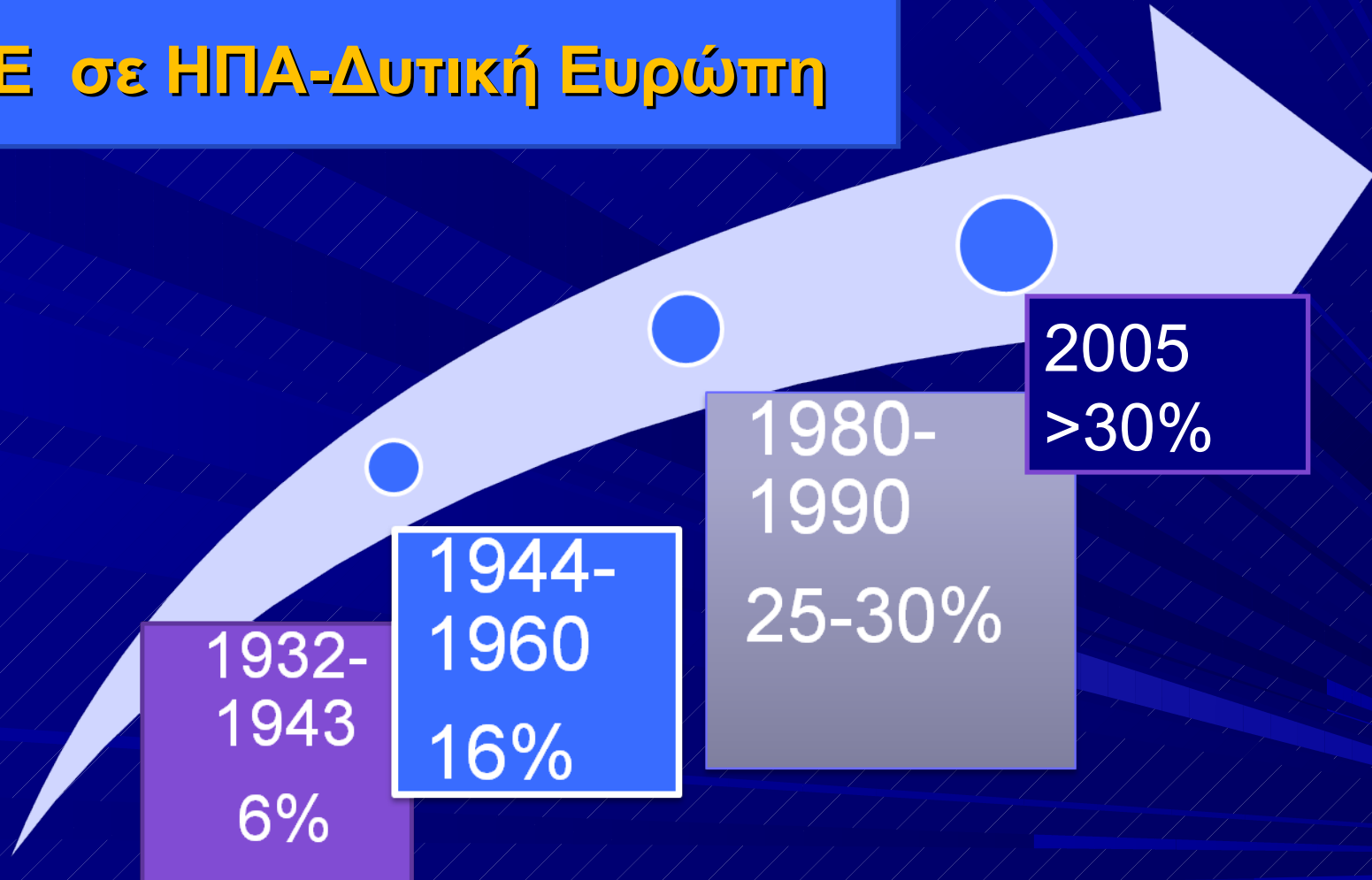
* Με θετικές
αιμοκαλλιέργειες

- Σταφυλόκοκκοι, εντερόκοκκοι και στρεπτόκοκκοι αποτελούν το 80% και πλέον των παθογόνων που ενέχονται στην ΛΕ

Σημείωση: επιδημιολογία διαρκώς μεταβαλλόμενη ανά πληθυσμό και γεωγραφική περιοχή

Staphylococcus aureus

ΛΕ σε ΗΠΑ-Δυτική Ευρώπη



Αντίστροφα το ποσοστό των πρασινίζοντων στρεπτοκόκκων μειώθηκε από 50% σε < 20%

Δεδομένα Διεθνούς συνεργασίας για την ενδοκαρδίτιδα (*International Collaboration on Endocarditis*):

- **1^ο αίτιο ΛΕ για ΗΠΑ & Δυτική Ευρώπη: σταφυλόκοκκοι**
- **1^ο αίτιο στις αποκαλούμενες αναπτυσσόμενες χώρες όπου η επίπτωση του ρευματικού πυρετού είναι σημαντική: οι στρεπτόκοκκοι**

Blood culture negative infective endocarditis (BCNE): ενδοκαρδίτιδα με αρνητικές αιμοκαλλιέργειες

- 10% των περιπτώσεων ΛΕ
- Ασθενείς που έχουν λάβει αντιβιοτικά ΠΡΙΝ τη διάγνωση ΛΕ
- Ειδικά παθογόνα (*Bartonella* spp, *Brucella* spp, *Legionella* spp, *Chlamydia* spp, *Tropheryma whippelii*) που δεν αναπτύσσονται εύκολα στις καλλιέργειες. Η διάγνωση είναι ορολογική ή ταυτοποίηση παθογόνου με μοριακές μεθόδους στους ιστούς που αφαιρούνται με καρδιοχειρουργική επέμβαση (PCR) με μεγάλη ευαισθησία και ειδικότητα σε ειδικά κέντρα.
- *C. burnetii* (Q fever): 28% των BCNE.

Πύλες εισόδου παθογόνων ΛΕ

- **Στοματοφάρυγγας**: **Στρεπτόκοκκοι, HACЕК** (ιδίως επί πτωχής στοματικής υγιεινής),
- **Διάσπαση δέρματος-βλεννογόνων** (τραυματισμοί, νυγμός με βελόνα (πχ χρήστες ενδοφλεβίων ουσιών) μικροβιαμία από αγγειακούς καθετήρες, λοιμώξεις δέρματος-μαλακών μορίων: **Σταφυλόκοκκοι**
- **Εντερο** (νεοπλασίες, πολύποδες, εκκολπωμάτωση): **Εντερόκοκκοι, *Streptococcus bovis***
- Επεμβάσεις στο **ουροποιογεννητικό**, καθετηριασμοί κύστης): **Εντερόκοκκοι, *Pseudomonas aeruginosa***

Σημείωση : σε αρκετές περιπτώσεις (σχεδόν 40-50%) η πύλη εισόδου του μικροβιακού παράγοντα ΛΕ δεν ανευρίσκεται.

Παθογένεια ΛΕ (1)

- ▶ Παροδική μικροβιαίμια
- ▶ Προϋπάρχουσα βλάβη ενδοκαρδίου
- ▶ Τοπική παραγωγή ιστικού παράγοντα
- ▶ Αθροιση αιμοπεταλίων και ινικής (μέσω ινωδογόνου και φιβρονεκτίνης).
- ▶ Δημιουργία μη μικροβιακής θρομβωτικής ενδοκαρδίτιδας (Non bacterial thrombotic endocarditis –**NBTE**).
- ▶ Μικρόβια που προσκολλώνται στους θρόμβους αυτούς σχηματίζοντας μικροβιακό θρόμβο και ενεργοποιώντας την δημιουργία νέων στιβάδων ινικής.
- ▶ Αποτέλεσμα: Παθολογοανατομική βλάβη: **εκβλάστηση**

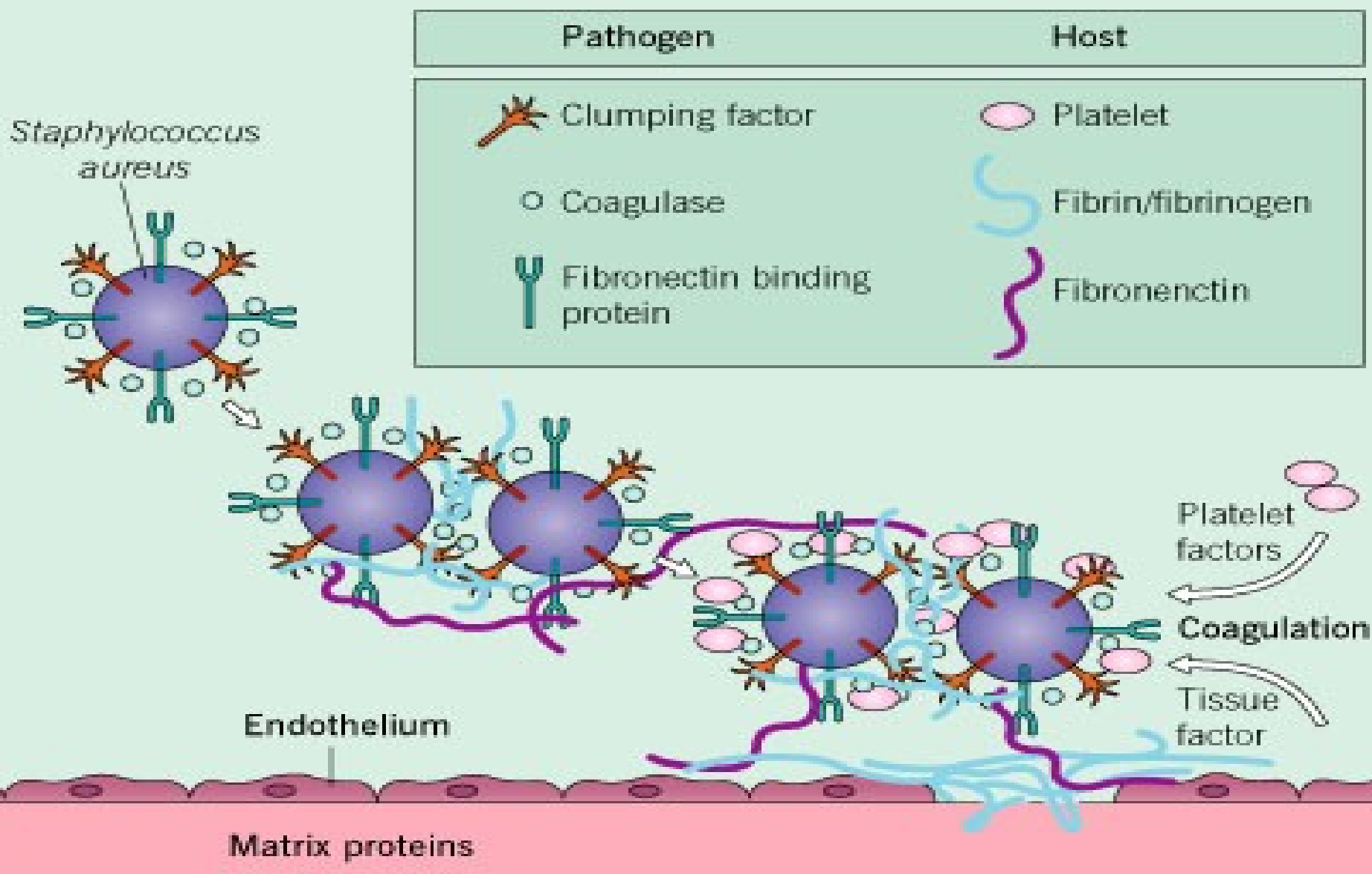
Παθогένεια

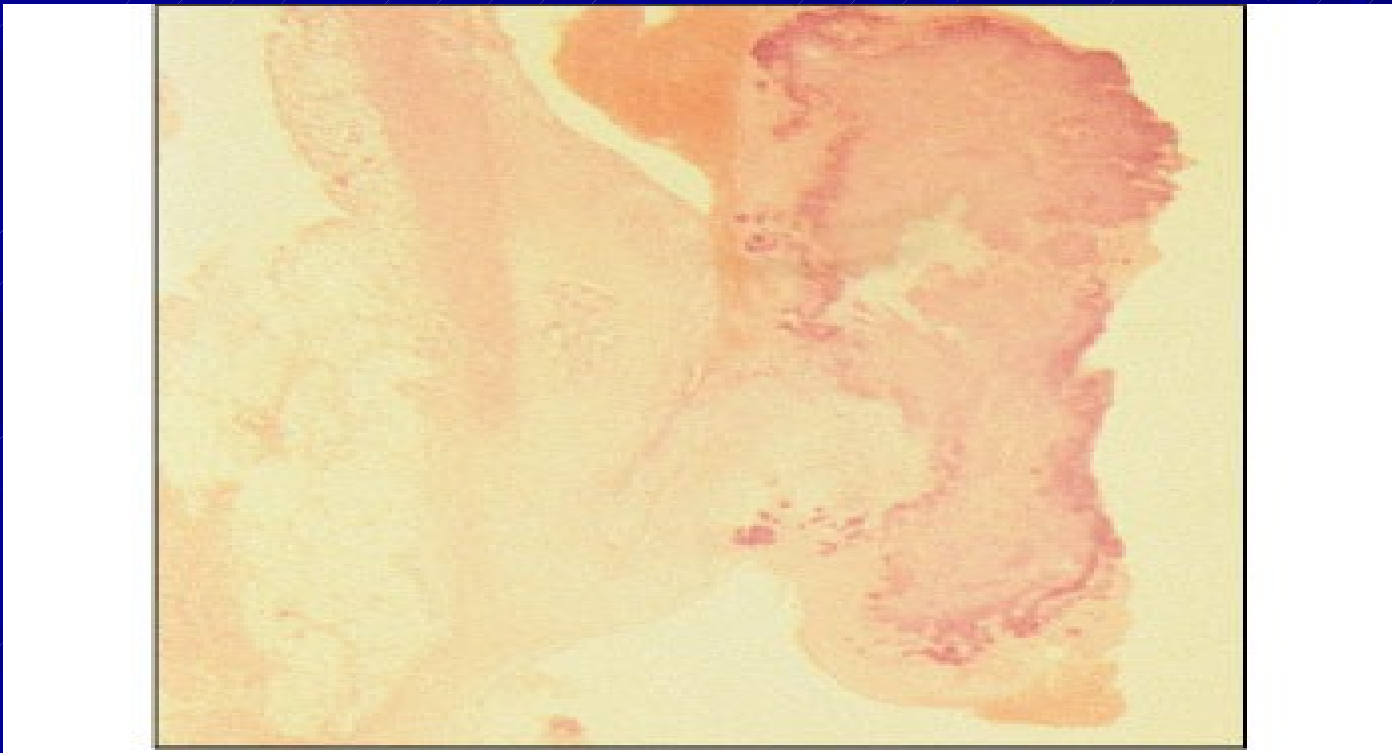
- ▶ NBTE (non bacterial thrombotic endocarditis)
- ▶ Αποικισμός από βακτήρια-
Πολλαπλασιασμός βακτηρίων
- ▶ Δημιουργία ινώδους
 - ▶ Εκτιμάται ότι 10^9 μικροοργανισμοί/κκχ καρδιακού ιστού !!!

Infect Dis Clin North Am 2002;**16**:297–318.

Colonization and infection of an endothelial lesion by *Staphylococcus aureus*. Exposure of the subendothelial matrix triggers the deposition of platelet-fibrin clots and other plasma-soluble and matrix proteins, including fibrinogen, fibrin, fibronectin and thrombospondin. Triggering of the coagulation cascade is also mediated by tissue factor, which contributes to platelet activation and the constitution of a nonbacterial thrombotic vegetation. ***Staphylococcus aureus* is equipped with a wealth of surface determinants that may promote binding and colonization of nonbacterial thrombotic vegetations.** The best known of these are fibrinogen-binding protein (or clumping factor), fibronectin-binding protein and coagulase. These factors are likely to mediate direct and/or indirect attachment to vascular lesions and promote infection.

COLONIZATION AND INFECTION OF AN ENDOTHELIAL LESION BY STAPHYLOCOCCUS AUREUS





© Elsevier 2004. Infectious Diseases 2e - www.idreference.com

Microscopic appearance of a vegetation from a patient suffering mitral valve infective endocarditis due to *Streptococcus sanguis*. The purple area represents clusters of streptococci packed within a fibrin-platelet meshwork. **Professional phagocytes are essentially absent from the lesion.**

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΛΕ

- Πυρετός 80%
- Ρίγη 40%
- Δύσπνοια 40%
- Αδυναμία 25%
- Απώλεια ΣΒ 25%
- Ιδρώτες 25%
- Βήχας 25%
- Δερματικές βλάβες 20%
- Κεφαλαλγία 20%
- Μυαλγίες/
αρθραλγίες 15%
- Θωρακικό
/κοιλιακό άλγος 15%
- Αιμόπτυση 10%
- Καρδιακό φύσημα 85%
- Μεταβαλλομενο φύσημα 5-10%
- Εμβολικά φαινόμενα >5%
- Δερματικές βλάβες 18-50%
- Σπληνομεγαλία 20-57%
- Σηπτικές επιπλοκές 20%
- Πληκτροδακτυλία 12-52%
- Αμφιβληστροειδοπάθεια 2-10%
- Νεφρική ανεπάρκεια 10%

Κλινική εικόνα ΛΕ

- **Οι εμβολικές εκδηλώσεις** αφορούν εγκέφαλο, ήπαρ, σπλήνα, νεφρούς, οφθαλμό, πνεύμονα.
Αντίστοιχη κλινική εικόνα
- Μυκωτικά ανευρύσματα
- Εμβολή σε στεφανιαία αγγεία-κλινική εικόνα ΟΕΜ.
Εμβολή μεγάλων αγγείων (πχ κοιλιακής αορτής)
- Εμβολές άκρων-εικόνα απόφραξης-γάγγραινας, αιμορραγικές βλάβες παλαμών –πελμάτων (Janeway)
- **Ανοσολογικές εκδηλώσεις:**
Οζίδια Osler, σπειραματονεφρίτιδα, κηλίδες Roth στον οφθαλμό, Ρευματοειδής παράγοντας(+)

Πότε θα υποψιασθούμε ΛΕ (1) ;

- Νέο φύσημα
- Περιφερική εμβολή σε οποιοδήποτε όργανο χωρίς σαφή πρωτογενή εστία
- Σήψη

Πότε θα υποψιασθούμε ΛΕ (2) ;

● Πυρετός σε έδαφος

- Προδιαθεσικών παραγόντων για ΛΕ
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Πρόσφατος χειρισμός με βακτηραιμία
- Νέα διαταραχή αγωγιμότητας στο ΗΚΓ
- Θετική αιμοκαλλιέργεια με τυπικό μικροοργανισμό για ΛΕ
- Ανοσολογικά φαινόμενα ΛΕ
- Εστιακά νευρολογικά (ΑΕΕ)
- Πνευμονικά έμβολα (σε ΛΕ δεξιών κοιλοτήτων, χρήστες IVDA, βηματοδότες ή εμφυτευόμενους απινιδωτές)
- Περιφερικό απόστημα (πχ σπληνός) αγνώστου πρωτοπαθούς εστίας





Αρχείο Καθ. Ε. Γιαμαρέλλου
ευγενική παραχώρηση



Αρχείο Καθ. Ε. Γιαμαρέλλου
ευγενική παραχώρηση

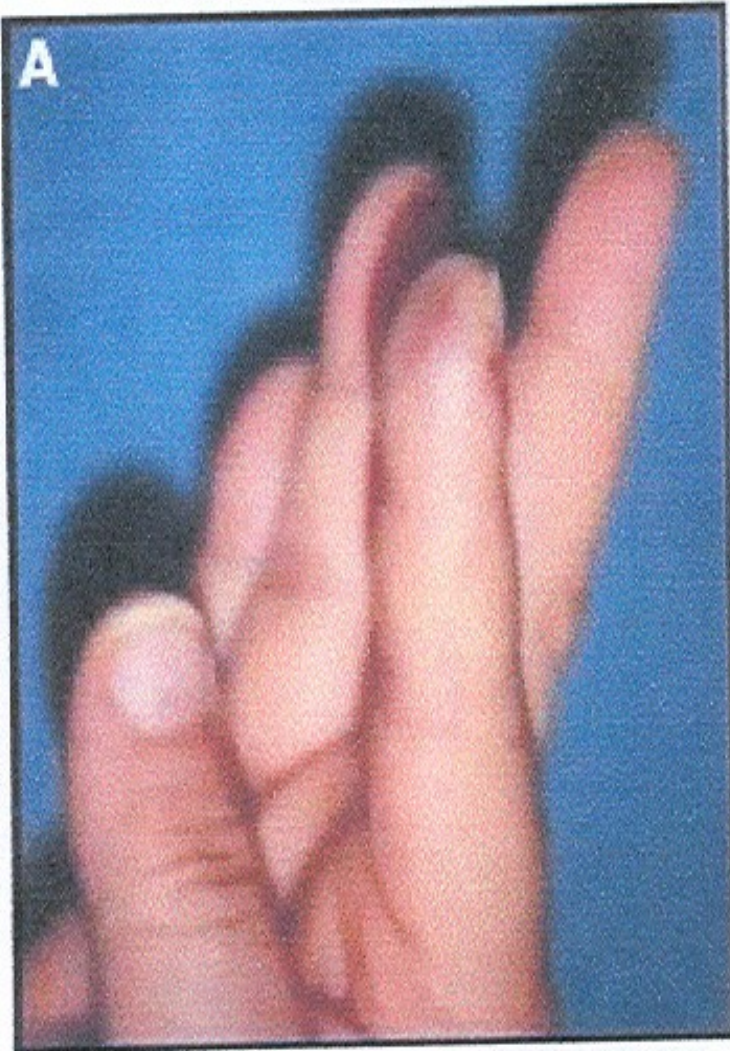


Αρχείο Καθ. Ε. Γιαμαρέλλου
ευγενική παραχώρηση





Αρχείο Καθ. Ε. Γιαμαρέλλου
ευγενική παραχώρηση

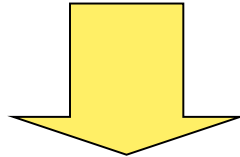


Αρχείο Καθ. Ε. Γιαμαρέλλου
ευγενική παραχώρηση

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΛΕ

Συχνά το **ΜΟΝΟ** σύμπτωμα
είναι το παρατεινόμενο εμπύρετο
με αδυναμία-καταβολή...

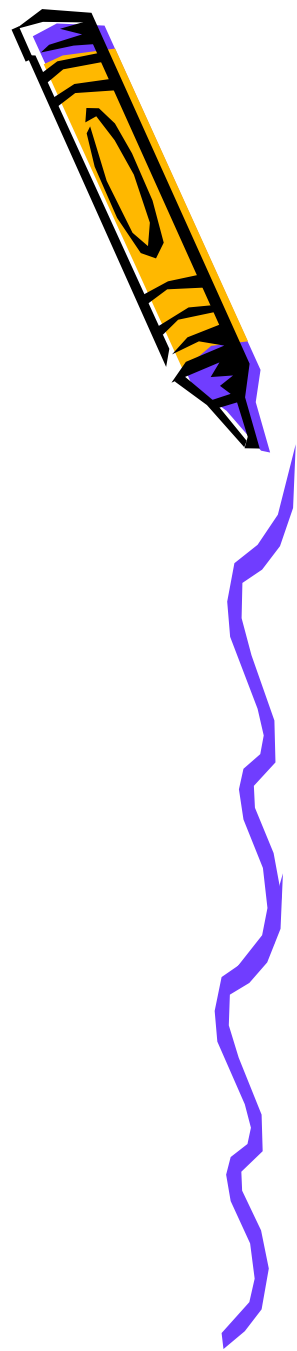
- Πώς τίθεται η διάγνωση της λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας??



Κριτήρια διάγνωσης ΛΕ

ΠΡΟΣΟΧΗ!!

Τα κριτήρια κατευθύνουν στη διάγνωση αλλά δεν υποκαθιστούν την κρίση του κλινικού ιατρού



Διαγνωστικά κριτήρια ενδοκαρδίτιδας

Li et al, CID 2000;30:633-638

Μείζονα κριτήρια

- **Καλλιέργειες αίματος θετικές.** Τυπικοί μικροοργανισμοί σε 2 διαφορετικές αιμοκαλλιέργειες που έχουν ληφθεί με διαφορά 12 ωρών ή 3 ή η πλειονότητα από 4 αιμ/ες που έχουν ληφθεί με διαφορά μιας ώρας, ή *C.burnetii* IgG>1:800 φάσεως I.
- **Θετικό υπερηχογράφημα καρδιάς [(διαθωρακικό(ΤΕΕ), διοισοφάγειο(ΤΤΕ)],** δηλ. εκβλαστήσεις, απόστημα, διαφυγή προσθετικής βαλβίδας ή νεο-εμφανιζόμενη ανεπάρκεια βαλβίδας.

Διαγνωστικά κριτήρια ενδοκαρδίτιδας

Li et al, CID 2000;30:633-638

Ελάσσονα κριτήρια.

- 1. Προδιάθεση για ΛΕ.** Ιστορικό ΛΕ, καρδιακή προδιάθεση, χρήση ΕΦ ουσιών
- 2. Αγγειακά φαινόμενα:** αρτηριακά εμβολα,σηπτικά πνευμονικά εμφρακτα,μυκωτικά ανευρύσματα, ενδοκράνια αιμορραγία, αιμορραγία επιπεφυκώτων, βλάβες Janeway.
- 3. Ανοσολογικά φαινόμενα:** Σπειραματονεφρίτιδα,οζίδια Osler,κηλίδεςRoth,ρευματοειδής παράγων (+)
- 4. Μικροβιολογική τεκμηρίωση ΛΕ με θετική αιμοκαλλιέργεια που δεν πληρεί τα μείζονα κριτήρια ή ορολογική τεκμηρίωση μικροοργανισμών που ενέχονται.**

Η διάγνωση της ΛΕ είναι

1. **Βεβαία** όταν πληρούνται 2 μείζονα κλινικά κριτήρια ή 1 μείζον και 3 ελάσσονα ή 5 ελάσσονα
ή τα παθολογοανατομικά κριτήρια ΛΕ
2. **Πιθανή** όταν πληρούνται 1 μείζον και 1 έλασσον κλινικό κριτήριο ή 3 ελάσσονα
3. **Απορριπτέα** όταν α) τεκμηριώνεται άλλη διάγνωση, β) το κλινικό σύνδρομο παύει να υπάρχει σε χρονικό διάστημα <4 ημερών από την έναρξη της θεραπείας γ) δεν υπάρχουν παθολογοανατομικές ενδείξεις ΛΕ δ) δεν πληρούνται τα κριτήρια της πιθανής ΛΕ.

• Η διαγνωστική αξία των κριτηρίων αγγίζει το 90%, αλλά δεν σημαίνει ότι ένας ασθενής που δεν τα πληρεί όλα δεν έχει ενδοκαρδίτιδα.

• Χρειάζεται εγρήγορση, αυξημένη υποψία και διενέργεια πολλαπλών καλλιεργείων αίματος, σωστή λήψη καλλιεργείων

• **Όχι στην εμπειρική χορήγηση αντιβιοτικών πριν να τεθεί η διάγνωση ΛΕ**

Υπερηχογραφική διάγνωση ΛΕ

- Διοισοφάγειο υπερηχογράφημα καρδιάς (**TEE**): Μεγαλύτερη ευαισθησία και διαγνωστική αξία από το διαθωρακικό.
- **TEE** : Απόλυτη ένδειξη σε προσθετικές βαλβίδες και εμφυτευόμενες καρδιακές συσκευές (βηματοδότες-απινιδωτές). Επίσης, και όταν η κλινική υποψία για ΛΕ είναι μεγάλη και το διαθωρακικό (TTE) δεν θέτει την διάγνωση.

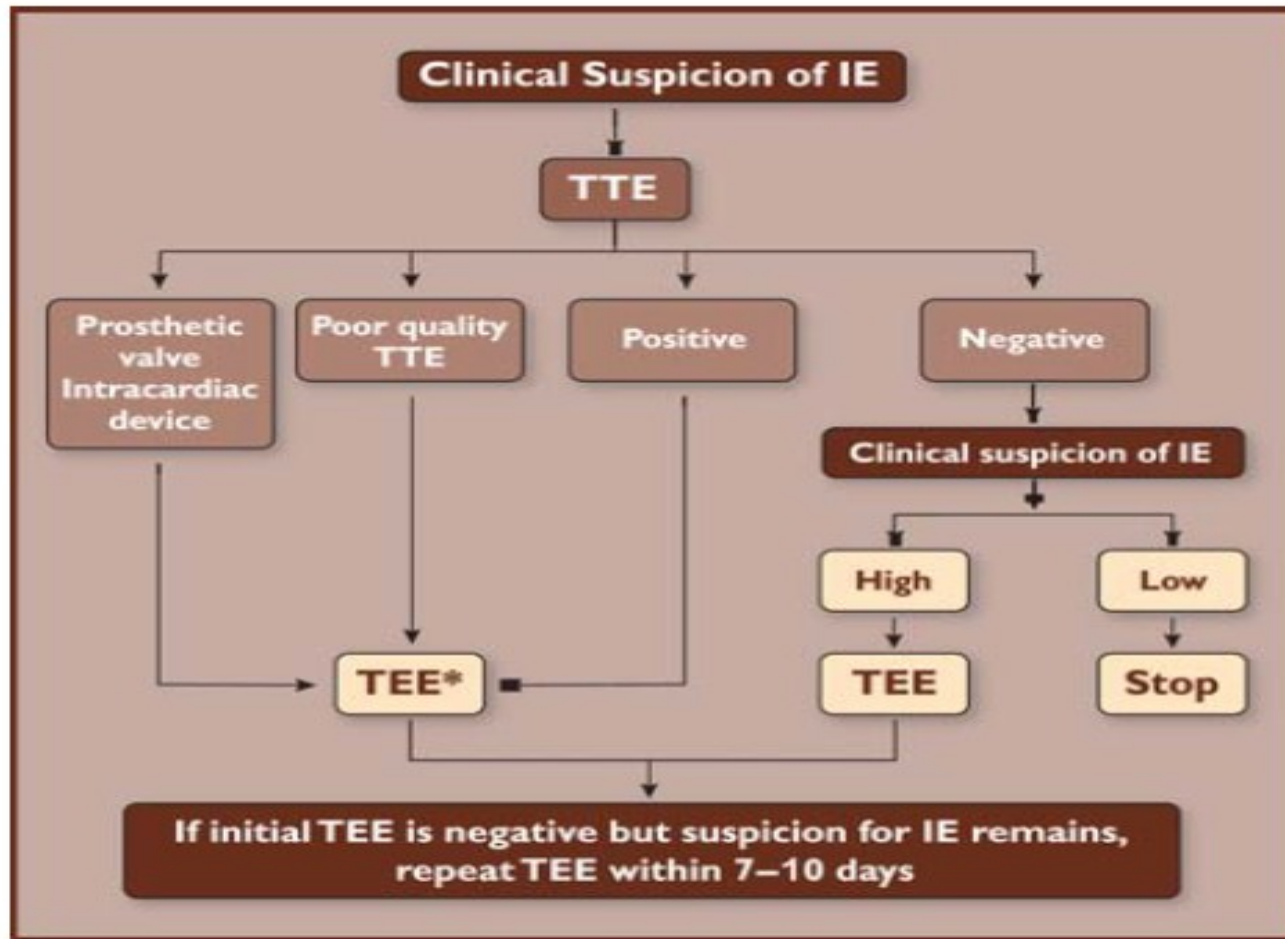
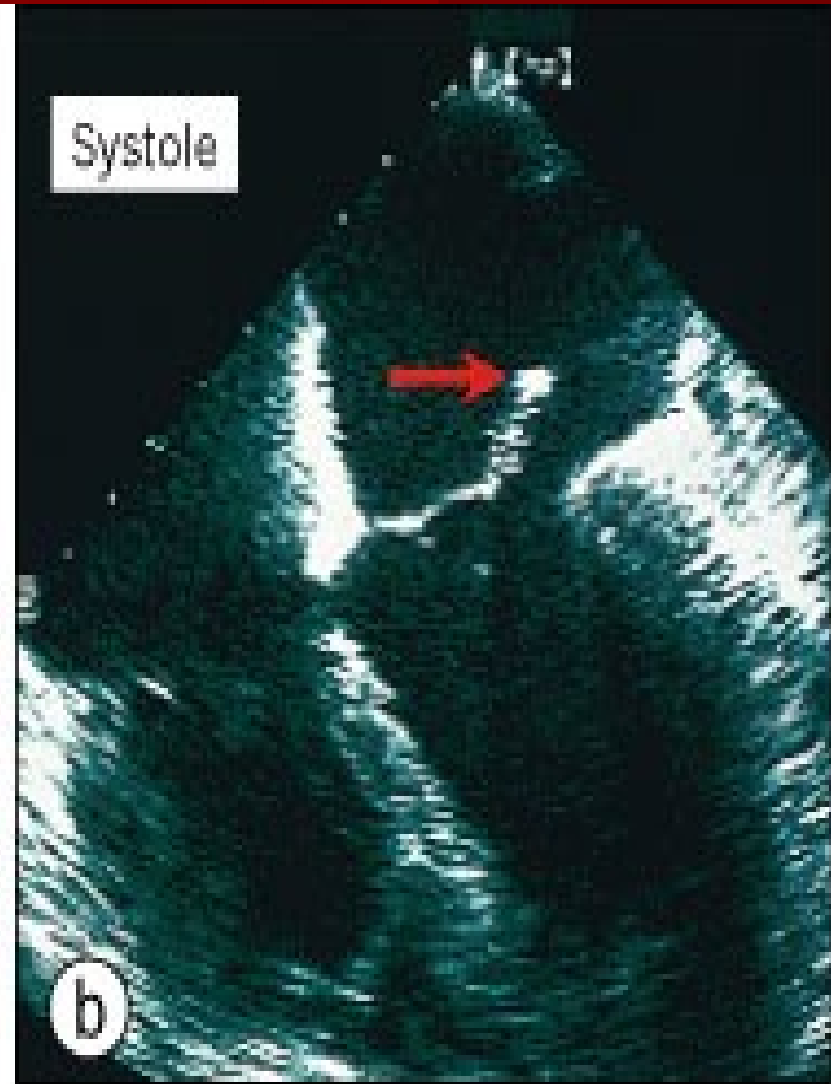


Figure 1 Indications for echocardiography in suspected infective endocarditis. IE = infective endocarditis; TEE = transoesophageal echocardiography; TTE = transthoracic echocardiography. *TEE is not mandatory in isolated right-sided native valve IE with good quality TTE examination and unequivocal echocardiographic findings.



Επιπλοκές ΛΕ

- Καρδιακή ανεπάρκεια ΝΥΗΑ ΙΙΙ-ΙV
- Σοβαρή ανεπάρκεια (ή στένωση) βαλβίδας
- Αποκόλληση προσθετικής βαλβίδας.
- Απόστημα βαλβίδας
- Περιφερικές εμβολές-αποστήματα (σπληνός, νεφρών, ΚΝΣ...) παρά την αντιμικροβιακή αγωγή.
- Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- Σπονδυλοδισκίτιδα-σηπτική αρθρίτιδα
- Νεφρική ανεπάρκεια
- Σοβαρή σήψη-πολυοργανική ανεπάρκεια

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΕ

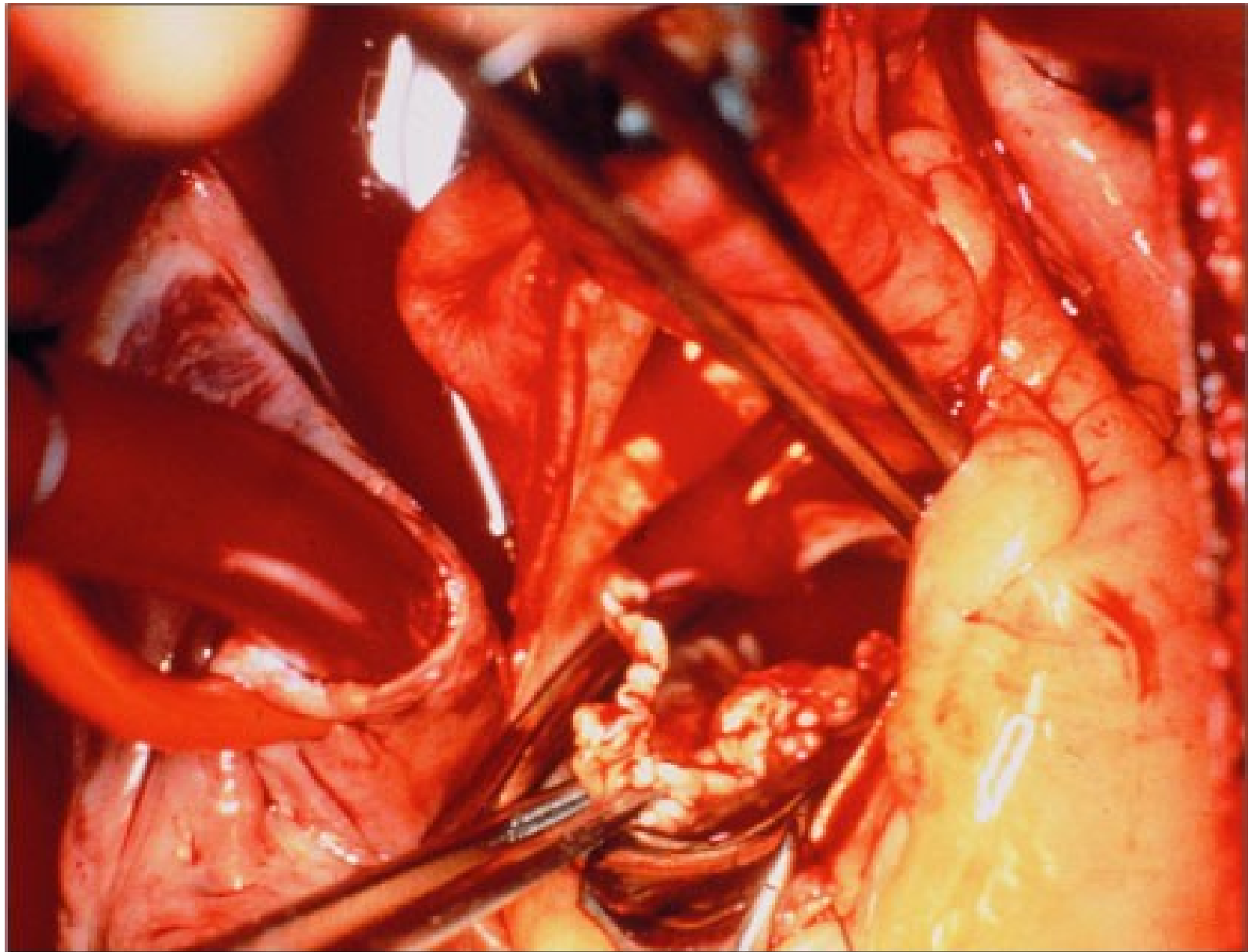
- Συντηρητική (αντιμικροβιακή αγωγή)
- Χειρουργική (αντικατάσταση ή/και επιδιόρθωση καρδιακής βαλβίδας)



Ο συνδυασμός συντηρητικής και χειρουργικής αντιμετώπισης εφ' οσον υπάρχει ένδειξη, μείωσε σημαντικά την θνητότητα της νόσου.

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΛΕ

- Η παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας ΝΥΗΑ ΙΙΙ-ΙV είναι απόλυτη ένδειξη για άμεση ΚΧ επέμβαση !!
- Άλλες ενδείξεις: απόστημα βαλβίδας, σοβαρή ανεπάρκεια βαλβίδας, αποκόλληση προσθετικής βαλβίδας, υποτροπιάζοντα εμβολικά επεισόδια, εμμένουσα βακτηριαιμία, δύσκολα παθογόνα: πχ βρουκέλλα, μύκητες, πολυανθεκτικά μικρόβια.



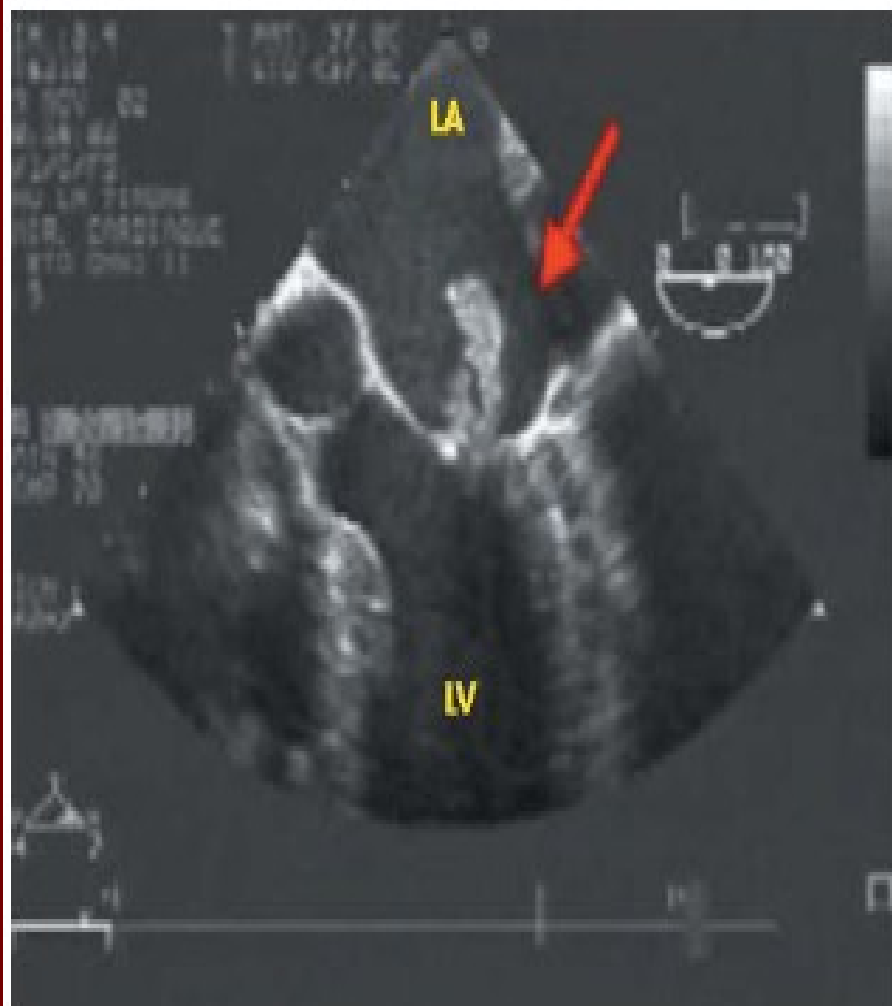
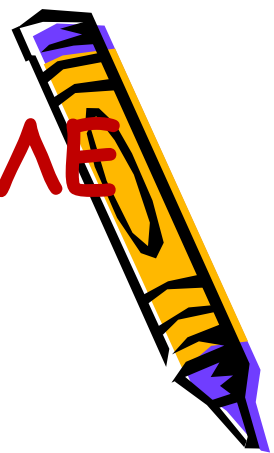


Figure 4 Echocardiographic/anatomic correlations. Large vegetations on the two mitral leaflets (arrow).

- Τα ποσοστά υποτροπής λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας προσθετικής βαλβίδας μετά από Κ/Χ επέμβαση είναι < 20%, ενώ η θνητότητα χωρίς Κ/Χ επέμβαση εφ' όσον υπάρχει απόλυτη ένδειξη, υπερβαίνει το 80%.
- Μετά από επέμβαση αντικατάστασης προσθετικής βαλβίδας λόγω ενδοκαρδίτιδας, η αντιμικροβιακή αγωγή συνεχίζεται για 6 εβδομάδες

Αρχές αντιμικροβιακής αγωγής ΛΕ

- Ταυτοποίηση παθογόνου με προσδιορισμό ευαισθησιών στα αντιβιοτικά με MIC
- Χορήγηση ενδοφλέβιας αγωγής με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες (guidelines)
- Παρακολούθηση επιπέδων αντιμικροβιακών ουσιών στο αίμα (βανκομυκίνη, γενταμικίνη)
- Λήψη καλλιεργειών αίματος υπό αγωγή.



Νεώτερες οντότητες στην ΛΕ

Health-care associated infective endocarditis

- Νοσοκομειακή ενδοκαρδίτιδα (ΛΕ μετά τις πρώτες 48 ώρες μετά την εισαγωγή).
- ΛΕ σχετιζόμενη με:
 - ιατρονοσηλευτικούς χειρισμούς(αιμοκάθαρση, χημειοθεραπεία, ΕΦ αγωγή) που έγιναν <30 ημέρες πριν την εκδήλωση ΛΕ
 - βραχεία νοσηλεία <90 ημέρες πριν την εκδήλωση ΛΕ
 - χρόνια διαμονή σε νοσηλευτικά ιδρύματα

Άλλες οντότητες ΛΕ

- Ενδοκαρδίτιδα από την κοινότητα: συμπτώματα και σημεία ΛΕ < 48 ώρες από την εισαγωγή στο νοσοκομείο ή ΛΕ που δεν πληρεί τα κριτήρια health-care
- Ενδοκαρδίτιδα σε χρήστες ενδοφλεβίων ουσιών

Ταξινόμηση ΛΕ ανάλογα με τη θέση λοίμωξη και την παρουσία εμφυτευόμενης καρδιακής συσκευής

- ❑ Ενδοκαρδίτιδα προσθετικής βαλβίδας
 - Πρωιμη: < 1 έτος από την τοποθέτηση
 - Οψιμη: > 1 έτος από την τοποθέτηση
- ❑ Ενδοκαρδίτιδα βηματοδότη/ απινιδωτή
- ❖ Ενδοκαρδίτιδα δεξιών κοιλοτήτων
- ❖ Ενδοκαρδίτιδα αριστερών κοιλοτήτων

«ΛΕ και ↑ Θνητότητα»

- Πρωιμη ΛΕ προσθετικών βαλβίδων: κυρίως *S. aureus*, Coagulase negative staphylococci. Αντοχή σε μεθικιλίνη(MRSA).
Επίσης: Μύκητες, πολυανθεκτικά Gram (-)
- Γήρανση πληθυσμού με εκφυλιστική βαλβιδοπάθεια
- Αυξηση χρηστών ενδοφλεβίων ναρκωτικών-συνλοίμωξη από HCV, HBV, HIV
- ↑ ιατρονοσηλευτικών χειρισμών με κίνδυνο ΛΕ
- Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς (αιμοκαθαιρόμενοι, μεταμοσχευμένοι, υπο ανοσοκατασταλτική αγωγή)

Ελληνικά δεδομένα ΛΕ 20 νοσοκομείων στην Αττική, 2000-2004 (n=195)

- Νοσοκομειακή ενδοκαρδίτιδα (ΝΛΕ) 21%
 - Εντεροκοκκική ενδοκαρδίτιδα 19%
 - Νοσοκομειακή εντεροκοκκική ενδοκαρδίτιδα 30%
 - Σταφυλοκοκκική ενδοκαρδίτιδα 27%
 - Στρεπτοκοκκική ενδοκαρδίτιδα 29%
 - Ενδοκαρδίτιδα με αρνητικές αιμοκαλλιέργειες 19%
- S.O.S** Εμπειρική χορήγηση αντιβιοτικών πριν τη διάγνωση > 60%!

Συμπέρασμα..

- **Προσοχή** στην εμπειρική χορήγηση αντιβιοτικών σε κάθε εμπύρετο χωρίς να υπάρχει διάγνωση.
- Σε περίπτωση που ο ασθενής είναι σηπτικός: **Λήψη πολλαπλών ζευγών αιμοκαλλιεργείων ΠΡΙΝ την εμπειρική έναρξη αγωγής.**
- **Ελεγχος λοιμώξεων στα νοσοκομεία** για αποφυγή των βακτηριακών νοσοκομειακών αιτιολογίας: σε κάποιες περιπτώσεις, οι βακτηριαιμίες οδηγούν σε ΛΕ

Χημειοπροφύλαξη ΛΕ

- Ενδείκνυται σε ασθενείς **Υψηλού κινδύνου** για ΛΕ, δηλαδή ασθενείς με:

1. Ιστορικό ενδοκαρδίτιδας

2. Προσθετική βαλβίδα

3. Συγγενή καρδιοπάθεια

- κυανωτική συγγενή καρδιοπάθεια, χωρίς χειρουργική διόρθωση ή με μετεγχειρητική υπολειπόμενη βλάβη-αορτοπνευμονική επικοινωνία.
- συγγενή καρδιοπάθεια που έχει πρόσφατα (εντός 6 μηνών) επιδιορθωθεί χειρουργικά με εμφύτευση προσθετικού υλικού.
- Υπολειπόμενη βλάβη στην εστία εμφύτευσης προσθετικού υλικού σε καρδιοχειρουργική ή διαδερμική αποκατάσταση καρδιακής βλάβης.

Σε ποιες επεμβάσεις πρέπει να χορηγείται χημειοπροφύλαξη για ΛΕ;

ΝΑΙ σε Οδοντιατρικές εργασίες

-**ΜΟΝΟ** όπου αναμένεται χειρισμός στα ούλα και απώλεια αίματος.

ΌΧΙ σε ακτινογραφίες οδόντων, αφαίρεση ραμμάτων, σφραγίσματα, τοπική αναισθησία

ΌΧΙ προφύλαξη σε επεμβάσεις ουροποιογεννητικού, γαστρεντερικού, αναπνευστικού συστήματος καθώς και σε δέρμα-μαλακά μέρη

Χημειοπροφύλαξη ΛΕ

- Αφορά κυρίως τους πρασινίζοντες στρεπτοκόκκους του στόματος.
- Μία μόνο δόση αντιβιοτικού **30-60 λεπτά πριν** τον οδοντιατρικό χειρισμό (συνήθως 2 γρ αμοξυκιλλίνης per os).

Σημείωση (2)

Η χημειοπροφύλαξη **ΔΕΝ** αντικαθιστά:

A) την στοματική υγιεινή

B) την τήρηση κανόνων ασηψίας κατά τις ιατρονοσηλευτικές επεμβάσεις και

Γ) την συμμόρφωση με τους κανόνες της υγιεινής των χεριών στο χώρο του νοσοκομείου

Είναι οι καλύτεροι τρόποι πρόληψης ΛΕ
(στην κοινότητα και στο νοσοκομείο)!!



STOP NOSOCOMIAL INFECTIONS

*Always wash
your hands or
use an alcohol-
based hand
sanitizer
before and
after touching
a patient.*

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΘΕΤΗΡΩΝ

- **Catheter- associated bloodstream infections**: οι πρωτοπαθείς βακτηριαιμίες που αποδίδονται στον καθετήρα.
- **Catheter related bloodstream infections (CRBI)**: Οι λοιμώξεις που οφείλονται αποδεδειγμένα στον καθετήρα (κλινική εικόνα + βακτηριαιμία + κ/α θετική του άκρου του καθετήρα)

Λοιμώξεις κεντρικών καθετήρων- παθογένεια

Συνήθεις θέσεις
αποικισμού με
παθογόνα και
λοίμωξης ΚΦΚ:

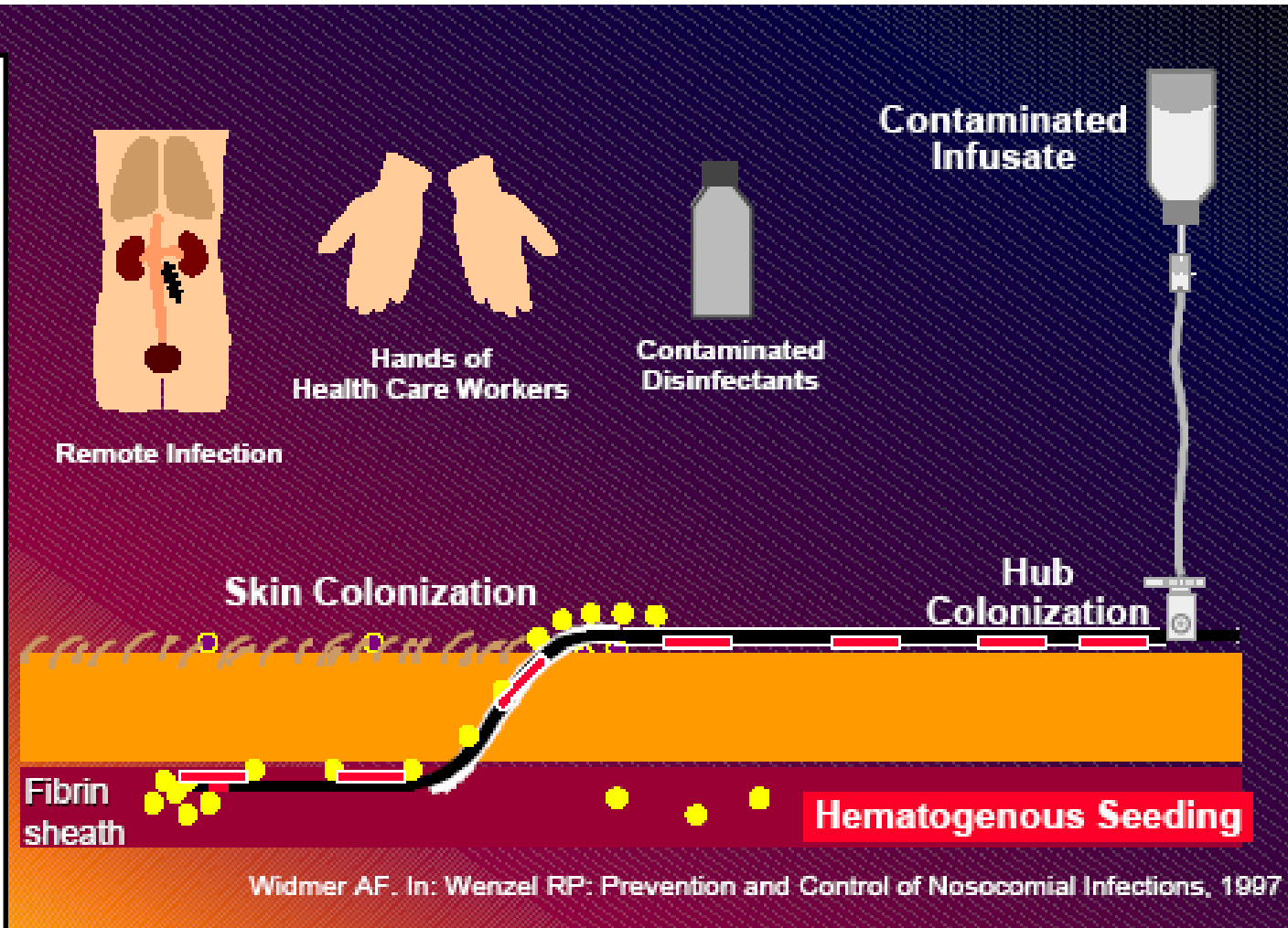
- Σημείο εισόδου
καθετήρα-
μικροβιακή
χλωρίδα δέρματος
- Σημείο σύνδεσης
καθετήρα

Πιο σπάνια

- Διαλύματα
έγχυσης

- Remote:

μεταφερόμενη
λοίμωξη από άλλη
εστία'



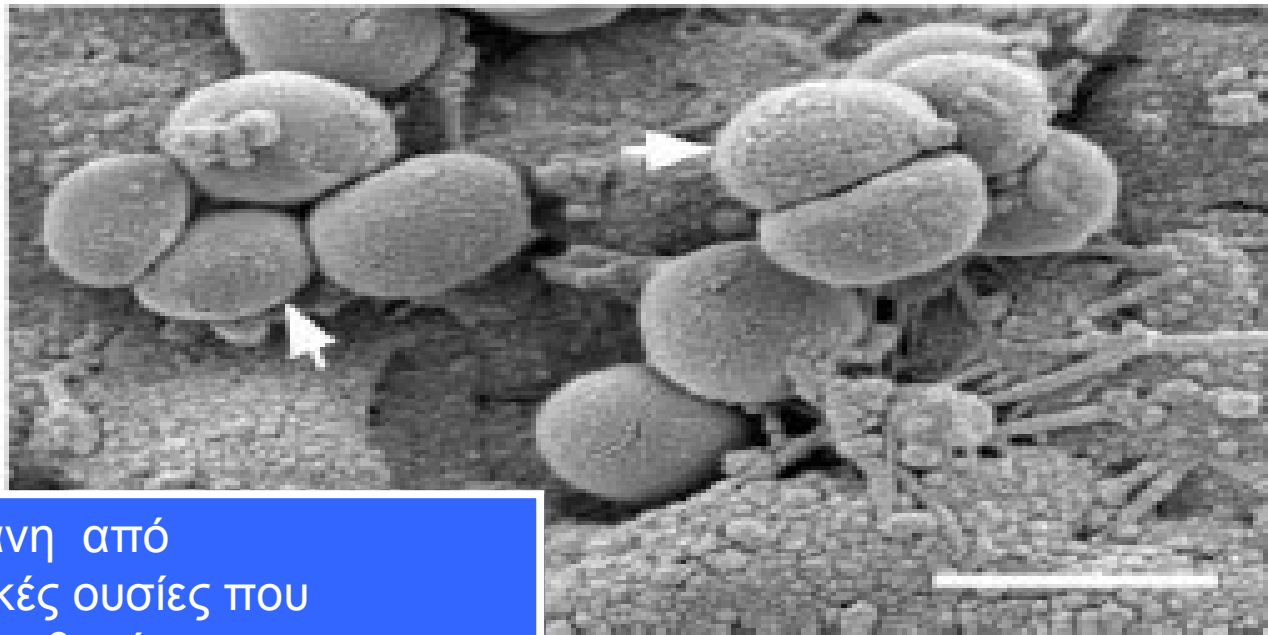
...Ωπου τα μικροβια
λαβροβιουν στην
επιφάνεια των
ξένων
εμφυτευμάτων,
παράγοντας

Biofilm

Staphylococcus aureus
Staphylococcus epidermidis
Pseudomonas aeruginosa
Candida albicans

Figure 1

Staphylococcus aureus biofilm causing prosthetic joint infection. Arrows indicate bacterial cells attached to metal surface, arranged in complex three-dimensional structures. The extracellular matrix was distorted by dehydration procedure during specimen preparation for scanning electron microscopy (magnification, 25,000x; scale bar, 1 μ m).



Biofilm: βιομεμβράνη από
εξωπολυσακχαριδικές ουσίες που
«εγκλωβίζουν» τα παθογόνα σε
μικροπεριβάλλον δυναμικής ισορροπίας

Trampuz, 2006



ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑ

4^ο έτος

ΟΡΙΣΜΟΣ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΨΝΑ

- Φλεγμονή του περισπλάγχνιου και του περιτόνου πετάλου του περικαρδίου

Κλινικά

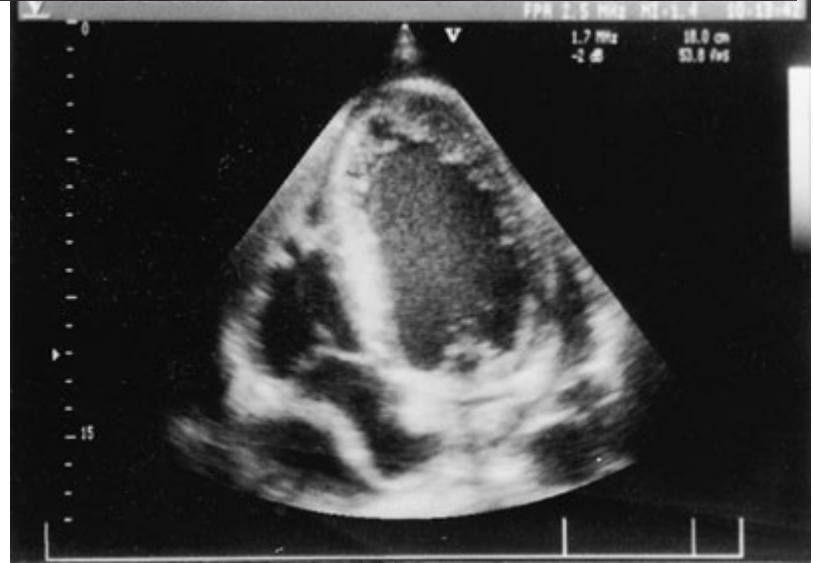
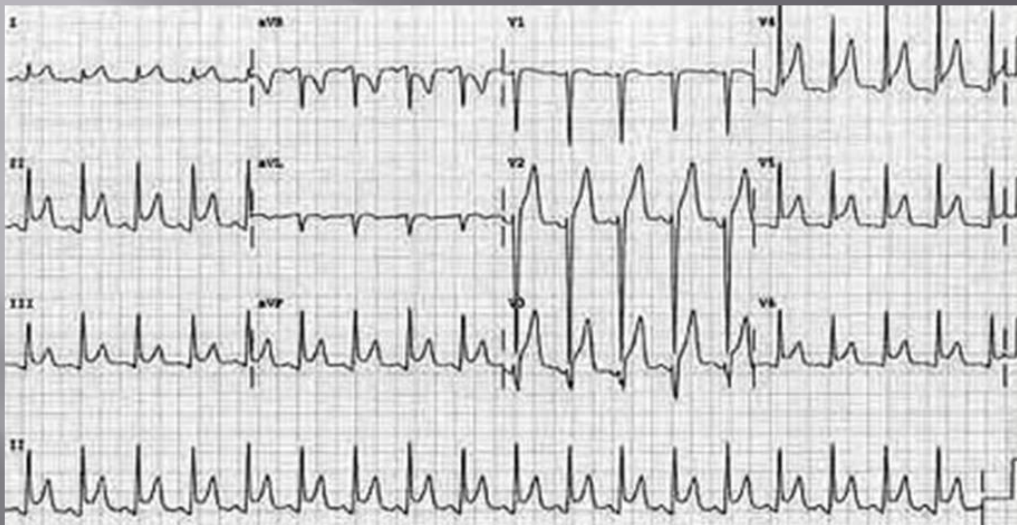
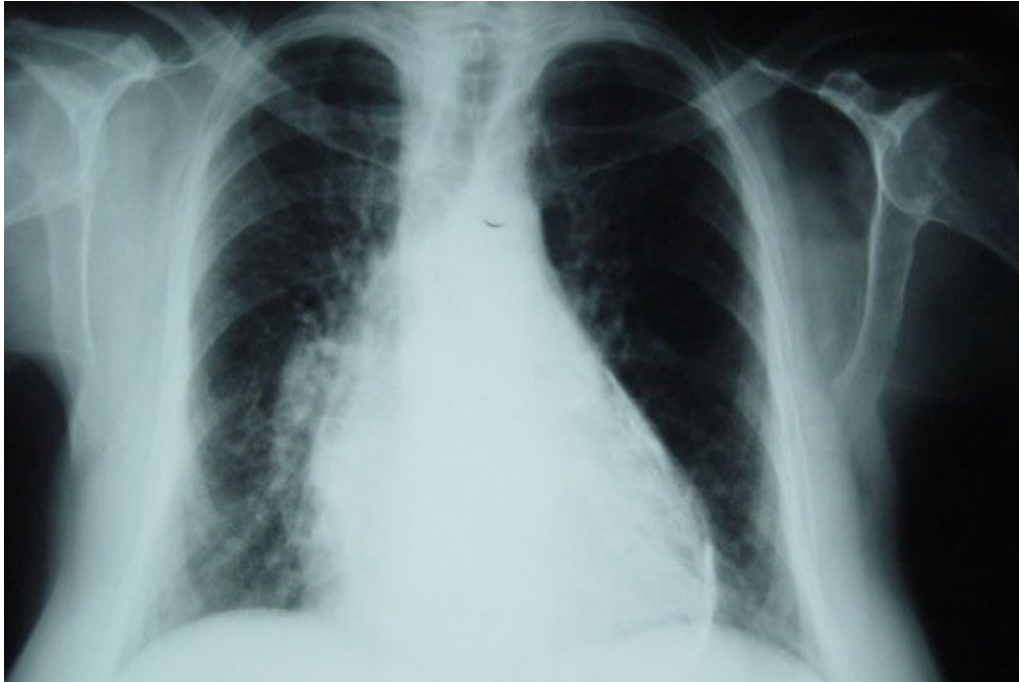
- θωρακικό άλγος (συνήθως οξύ, αιφνίδιο)
- Περικαρδιακός ήχο τριβής
- Ανάλογα με το αν υπάρχει συλλογή υγρού και με την ταχύτητα εγκατάστασής του διακρίνουμε:
 - υποκλινική- σιωπηλή συλλογή-υποτροπιάζουσα
 - Καρδιακός επιπωματισμός

ΑΙΤΙΑ ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑΣ

- Ιδιοπαθής
- Λοιμώδης
 - Ιογενής (Coxsackie B, ECHO), influenza A, B, αδενοϊοί Άλλα:, HBV, HIV, Epstein-Barr, HSV, παρωτίτιδα, ιλαρά
 - Φυματιώδης
 - Μυκητιασική, βακτηριακή(πυώδης)
- Σύνδρομο μετά περικαρδιοτομή
- Νεοπλασματική (καρκίνος πνεύμονα, λέμφωμα, λευχαιμία, μεταστατικός καρκίνος πχ μαστού)
- μετακτινική

ΑΙΤΙΑ ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑΣ(2)

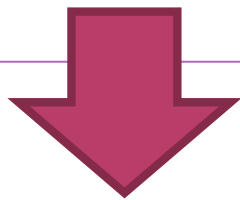
- Ουραιμική
- Αυτοάνοση (συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, ρευματοειδής αρθρίτιδα, σκληρόδερμα).
- Σαρκοείδωση
- Φαρμακευτική (πχ υδραλαζίνη, προκαΐναμίδη, φαινυντοΐνη).
- Υποθυρεοειδισμός (μυξοίδημα)
- τραυματισμός



Pericarditis

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΣΜΟΥ

- Δύσπνοια, καταβολή
- Βυθιότητα καρδιακών τόνων, ταχυκαρδία
- Καρδιογενής καταπληξία
- Διάταση σφαγίτιδων φλεβών
- Παράδοξος σφυγμός: > 10mmHg πτώση της ΣΑΠ κατά την εισπνοή.
- Εξίσωση διαστολικής πίεσης δε κοιλίας & δε κόλπου



**Υπερ-επείγουσα ιατρική- ανάγκη άμεσης
παροχέτευσης περικαρδιακού υγρού**

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΙΤΙΩΝ ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑΣ

- Συστηματικός έλεγχος για αυτοάνοσα νοσήματα, λοιμώξεις και νεοπλασία αναλόγως ιστορικού, φυσικής εξέτασης.
- Ακτινογραφία θώρακος (άυξηση ΚΘΔ)
- Υπερηχογραφικά και ΗΚΓ ευρήματα συμβατά
- Σε περίπτωση παρακέντησης (πχ επιπωματισμός), το υγρό αποστέλλεται για:
 - Γενική και άμεση χρώση.
 - Καλλιέργεια για κοινά μικρόβια, μυκοβακτηρίδια και μύκητες
 - Βιοχημικές εξετάσεις (πχ αλβουμίνη, LDH, γλυκόζη, ADA)
 - Κυτταρολογική εξέταση
 - PCR για πιθανά παθογόνα
- Συχνά μόνο η βιοψία περικαρδίου και η ιστολογική εξέταση θέτουν τη διάγνωση!!