

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
8^{ΟΣ} ΚΥΚΛΟΣ ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
«EVIDENCE-BASED MEDICINE
ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ»
Τρίτη 29 Ιανουαρίου 2013

«Λοιμώξεις μαλακών μορίων »

ΑΝΤΩΝΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ – ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
Δ' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΓΕΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΑΤΤΙΚΟΝ»

ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΕΕΛΠΝΟ 2007

- ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ
- Ομάδα Εργασίας της Ελληνικής Εταιρείας Λοιμώξεων και της Ελληνικής Εταιρείας Χημειοθεραπείας
- Ομάδα Εργασίας: Κ. Κανελλακοπούλου (Συντονίστρια)
Ε. Γιαμαρέλλου
Α. Παπαδόπουλος



ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Practice Guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections. IDSA GUIDELINES
Stevens DL, Bisno A, Chambers HF et al.
Clinical Infectious Diseases 2005; 41: 1373-1406 (υπό αναθεώρηση)
- Managing skin and soft tissue infections: expert panel recommendations on key decision points.
Eron L, Lipsky BA, Low D et al.
Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2003; 52, Suppl S1, i3-i17

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΕΕΛΠΝΟ 2013

- ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΛΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ
- Ομάδα Εργασίας: Χ. Μπασιάρης (Συντονιστής)
Μ.Μαραγκός
Σ. Μυγιάκης
Α. Παπαδόπουλος
Ι. Παπαπαρασκευάς
Γ. Παπαχριστοδούλου
Γ. Πέρρος
Γ. Ευλωμένος
Γ. Χρύσος

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. IDSA GUIDELINES
Liu C, Bayer A, Cosgrove SE et al.
Clinical Infectious Diseases 2011; 52: 1-38
- Diagnosis and management of skin and soft tissue infections (SSTI): a literature review and Consensus Statement on behalf of the Italian Society of Infectious Diseases and International Society of Chemotherapy.
Esposito S, Bassetti M, Borre S, Bouza E, Dryden M, Gould IM et al.
Journal of Chemotherapy 2011; 5: 251-62.

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Guidelines for UK practice for the diagnosis and management of methicillin-resistant *S.aureus* (MRSA) infections presenting in the community.
Nathwani D, Morgan M, Masterton R, Dryden M ET AL on behalf of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy Working Party on Community-onset MRSA Infections
Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2008; 61: 976-994
- Guidelines (2008) for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the United Kingdom
Gould FK, Brindle R, Chadwick P et al on behalf of the MRSA Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy
Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2009; 63: 849-861

ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Guidelines on the management of cellulitis in adults.
Fulton R et al. Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST)
www.crestni.org.uk
- Guidance on the diagnosis and management of PVL-associated S.aureus infections (PVL-SA) in England.
Health Protection Agency, November 2008
- Skin and soft tissue infection: the new Surgical Infection Society Guidelines
Surgical Infections 2011; 12(3): 179-84

Clinical Infectious Diseases Advance Access published January 4, 2011

IDSa GUIDELINE

Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the Treatment of Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus* Infections in Adults and Children

Evidence Grading System

Strength of recommendation

- A Good evidence to support a recommendation for or against use
- B Moderate evidence to support a recommendation for or against use
- C Poor evidence to support a recommendation

Quality of evidence

- I Evidence from >1 properly randomized, controlled trial
- II Evidence from >1 well-designed clinical trial, without randomization; from cohort or case-controlled analytic studies (preferably from > 1 center); from multiple time-series; or from dramatic results from uncontrolled experiments
- III Evidence from opinions of respected authorities; based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

Source: The periodic health examination, Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Health Canada, 1979. Adapted and reproduced with the permission of the Minister of Public Works and Government Services, Canada, 2009

Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections (SSTI): a Literature Review and Consensus Statement on Behalf of the Italian Society of Infectious Diseases and International Society of Chemotherapy

S. ESPOSITO¹ - M. BASSETTI² - S. BORRE³ - E. BOUZA⁴ - M. DRYDEN⁵ - M. FANTONI⁶ - I.M. GOULD⁷ - F. LEONCINI⁸ - S. LEONE⁹ - G. MILKOVICH¹⁰ - D. NATWANI¹¹ - J. SEGRET¹² - G. SGANGA¹³ - S. UNAL¹⁴ - M. VENDITTI¹⁵ ON BEHALF OF THE ITALIAN SOCIETY OF INFECTIOUS TROPICAL DISEASES AND THE INTERNATIONAL SOCIETY OF CHEMOTHERAPY.

Ακολουθεί τη βαθμονόμηση (grading) της IDSA

Αντί A-I θέτει A-3 κλπ

J Chemotherapy 2011

Guidelines (2008) for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the United Kingdom

Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2009; 63: 849–861

- IA. Strongly recommended for implementation and strongly supported by well-designed experimental, clinical or epidemiological studies.
- IB. Strongly recommended for implementation and supported by certain experimental, clinical or epidemiological studies and a strong theoretical rationale.
- IC. Required for implementation, as mandated by federal or state regulation or standard or representing an established association standard.
- II. Suggested for implementation and supported by suggestive (non-definitive) clinical or epidemiological studies or a theoretical rationale.
- Unresolved issue. No recommendation is offered. No consensus reached, or insufficient evidence exists regarding efficacy.

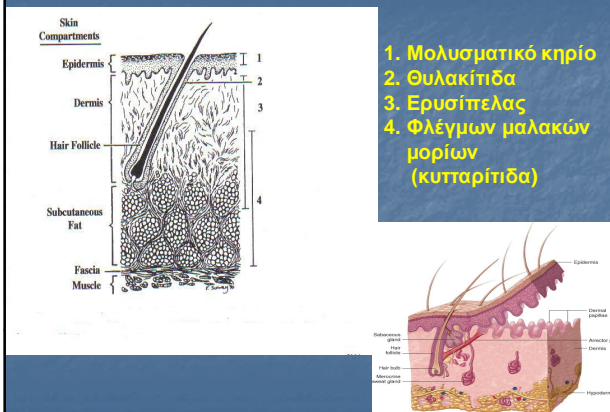
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΔΕΡΜΑΤΟΣ–ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

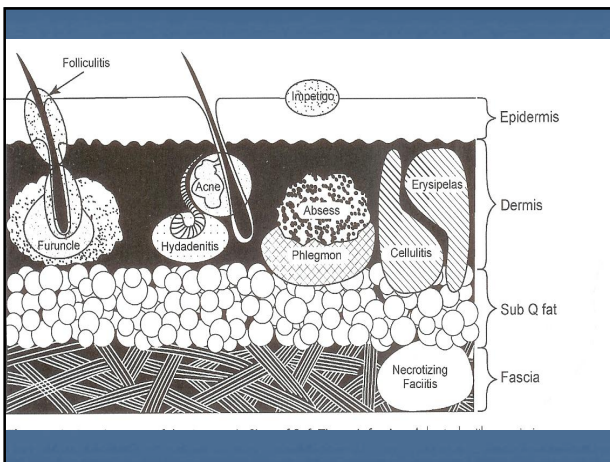
- **Ανάλογα με την ακεραιότητα του δέρματος**
 - πρωτοπαθείς, δευτεροπαθείς
- **Ανάλογα με το βάθος και την έκταση της βλάβης και την παρουσία υποκείμενου νοσήματος**
 - ανεπίπλεκτες, επιπλεγμένες, νεκρωτικές
- **Ανάλογα με το αίτιο**
 - βακτηριακές, ιογενείς, μυκητιασικές, πρωτοζωικές κλπ
- **Ανάλογα με τη μορφή της βλάβης**
 - φυσαλίδες, πομφόλυγες, εφελκίδες, βλατίδες, όζοι, έλκη,ερυσίπελας, κυτταρίτιδα, γάγγραινα κλπ
- **Ως εκδήλωση άλλης συστηματικής νόσου**
 - πχ ενδοκαρδίτιδος, βακτηριαμίας κλπ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΔΕΡΜΑΤΟΣ–ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ
Ανάλογα με το βάθος και την έκταση της βλάβης και την παρουσία υποκείμενου νοσήματος

- **A) ΑΝΕΠΙΠΛΕΚΤΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**
 - επιπολής: μολυσματικό κηρίο, έκθυμα
 - εν τω βάθει: ερυσίπελας, κυτταρίτιδα
 - σχετιζόμενες με τους θυλάκους των τριχών: θυλακίτιδα, δοθιήνας, ψευδάνθρακας
- **B) ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**
 - δευτεροπαθείς
 - οξείες τραυματικές: ανοικτό τραύμα, δήγμα, χειρουργική επέμβαση
 - χρόνιες τραυματικές: διαβητικό πόδι, έλκη εκ στάσεως ή πίεσεως
 - περιπρωκτικά αποστήματα
- **Γ) ΝΕΚΡΩΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ**
 - πχ νεκρωτική απονευρωσίτιδα, συνεργική νεκρωτική κυτταρίτιδα, αεριογόνος γάγγραινα

Εντόπιση λοιμώξεων του δέρματος – μαλακών μορίων





ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΟ ΚΗΡΙΟ

- Επιπολής, μεταδοτική λοίμωξη παιδικής κυρίως ηλικίας (πρόσωπο, άκρα)
- Μη πομφολυγώδες κηρίο: *S. pyogenes* (90 %) ± *S. aureus* (άκρα = έκθυμα)
φουσαλίδες, φλύκταινες, μελπόχρους εφελκίδες, πλάκες
- Πομφολυγώδες κηρίο: *S. aureus* (αποφολιδωτικ. εξωτοξίνες A,B)
- Σταδιακή αύξηση συχνότητας σταφυλοκόκκου
- Σχετικά ασύνηθες αίτιο ο CA-MRSA
- Μεταστρεπτοκοκκική σπειραματονεφρίτιδα: από νεφριτογόνα στελέχη *S. pyogenes*
- Δεν σχετίζεται με οξύ ρευματικό πυρετό
- Διάγνωση: κλινική εικόνα, Gram χρώση / καλλιέργεια



Εικ. 55. Μολυσματικό κηρίο με εκτεταμένη διασπορά στο πρόσωπο.

ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΟ ΚΗΡΙΟ

- **Θεραπεία:** - αφαίρεση εφελκίδων – **κανόνες υγιεινής** – αυτοϊαση
- πενικιλίνη V ή μακρολίδια (απο-παρελθόν)
- Σε ήπιες βλάβες: τοπικά μουπιροσίνη (**A-I**) ή φουσιδικό (**A-1**)
- εξαιτίας αυξανόμενης **σταφυλοκοκκικής αιτιολογίας:** (**A-I**)
- αμοξικιλίνη / κλαβουλανικό οξύ 1000 mg x 2-3
- αντισταφυλοκοκκική πενικιλίνη ηχ κλοξασιλίνη 500-1000x4
- κεφαλοσπορίνη Α' γενεάς
- κλινδαμυκίνη 300-600 mg x 3

Stevens DL , IDSA Guidelines, CID 2005
Esposito S, Italian & ISC Guidelines, J Chemotherapy 2011


ΗΙΤΣΑ
ΕΓΓΥΟ Η ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΟΜΕΛΙΚΩΝ
ΚΟΜΜΙΣΤΩΝ

ΠΑΥΣΙΜΟ ΧΕΡΙΩΝ ΡΟΥΤΙΝΑΣ (ΤΕΧΝΙΚΗ)

- 1 Βρέξτε τα χέρια σας στο τρεχούμενο νερό, σε απόσταση προς το κάτω
- 2 Πάρτε λίγο σαπούνι και κινήστε ασπουνόβα σ' όλες τις επιφάνειες των χεριών
- 3 Τρίψτε παλάμη με παλάμη
- 4 Τρίψτε αντίχειρα στο δεξί/αριστερό με την δεξιά/αριστερή πούνα στη ροχή που οριζοτικά περνάει και αντίθετα
- 5 Τοποθετήστε το χέρι παλάμη με παλάμη, βιάστε το δάχτυλο και τρίψτε καλά
- 6 Τρίψτε τις ράχες των δακτύλων που οριζοτικά περνάει στη ροχή των δακτύλων αριστερά και αντίθετα
- 7 Τρίψτε με περιστροφικές κινήσεις τους αντίχειρα μέσα στις παλάμες
- 8 Τρίψτε με περιστροφικές κινήσεις από κνήκες προς-πίσω της φάρας των δακτύλων μέσα στις παλάμες
- 9 Ξεπλύνετε τα χέρια σας σε απόσταση προς το κάτω
- 10 Στεγνώστε τα χέρια σας σε αεροστεγανότητα
- 11 Χρησιμοποιήστε τη χερσοτσέπη, να κλείσετε τη βρύση

Types of Uncomplicated SSTIs

- Cellulitis
- Simple Abscess
- Furuncle
- Carbuncle
- Impetigo



ΔΟΘΙΗΝΑΣ

ΨΕΥΔΑΝΘΡΑΚΑΣ

ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΟ ΚΗΡΙΟ

ΑΝΕΠΙΠΛΕΚΤΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

ΔΟΘΙΗΝΕΣ - ΨΕΥΔΑΝΘΡΑΚΕΣ

- Μικροί δοθιήνες: θερμά επιθέματα, παροχέτευση
- Μεγάλοι δοθιήνες, ψευδάνθραξ: διάνοιξη, παροχέτευση **(Α-3)**
- Ρόλος αντιβιοτικών ασοφής
- Χρόνια δοθιήνωση: ανεπαρκή στοιχεία για ειδική θεραπευτική αγωγή
- Υποτροπιάζουσες λοιμώξεις - Φορείς σταφυλοκόκκου:
 - μουπιροσίνη **(Α-2)**
 - κλινδαμυκίνη 150 mg x 1 επί 3 μ **(Α-1)**
 - αζιθρομυκίνη 500 mg x 1 επί 3 μ **(Α-2)**

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1^η


- Γυναίκα 58 ετών, με **ιστορικό καρκίνου του δεξιού μαστού**. Προ έτους, υπεβλήθη σε δεξιά μαστεκτομή με λεμφαδενικό καθαρισμό, τοπική ακτινοθεραπεία και χημειοθεραπεία
- Από 24ωρου παρουσιάζει **πυρετό** έως 40^o C με ρίγος, κακουχία και ταχέως εξελισσόμενο φλεγμονώδες **οίδημα δεξιού άνω άκρου** με συνοδό **ερυθρότητα** και έντονο **άλγος**, χωρίς κριγμό
- **Λευκοκυττάρωση (Π 85 %)**





Ποια είναι η πιθανότερη διάγνωση;

1. Ψευδάνθρακας
2. Ερυσίπελας
3. Κυτταρίτιδα
4. Μολυσματικό κηρίο
5. Έρπητας ζωστήρας
6. Θρομβοφλεβίτιδα δεξιάς μασχαλιαίας φλέβας





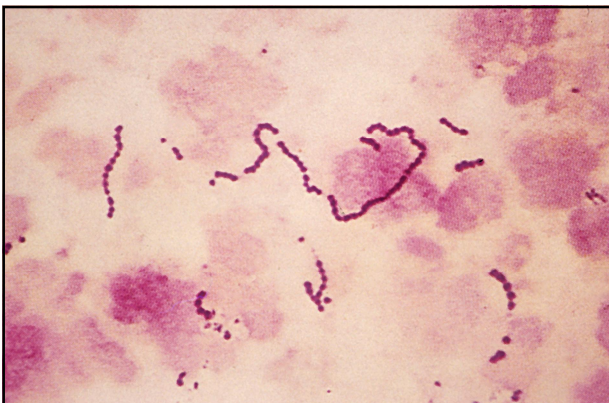
Εικ. 59. Ερυσιπέλας δεξιού άνω άκρου επί εδάφους μαστεκτομής (τυπικός όχθος στο βραχίονα).

Γιαμαρέλλου και συν. Λοιμώξεις και Αντιμικροβιακή Χημειοθεραπεία, 2009

Το ερυσιπέλας οφείλεται κυρίως σε:

1. Στρεπτόκοκκο ομάδας A
2. Στρεπτόκοκκο ομάδας C ή G
3. MSSA
4. MRSA κοινότητας (CA-MRSA)





Εικ. 137. Τυπικές αλυσίδες *Streptococcus pyogenes* (Gram-χρώση πύου).

ΕΡΥΣΙΠΕΛΑΣ

- Στρεπτοκοκκική λοίμωξη επιπολής επιδερμίδος – λεμφαγγείων
- Αίτιο: β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδος A (σπάνια C,G,B)
Staphylococcus aureus < 10 %
- Προδιαθεσικώς: λύση συνεχείας δέρματος (έλκη, τραύμα κλπ) σακχ διαβήτη, παχυσαρκία, φλεβική/λεμφική στάση
- ΚΛΙΝΙΚΩΣ: οξεία έναρξη, πυρετός, ρίγος, λευκοκυττάρωση, σαφής **όχθος** από το υγιές δέρμα, λεμφαγγειίτιδα / λεμφαδενίτιδα
συνήθως σε κάτω άκρα ή σε πρόσωπο (δίκηνη πεταλούδας)

Calor, rubor, tumor, dolor

Κέλλας, 1^{ος} αιώνας μ.Χ







Εικ. 57. Υποτροπιάζον ερυσιπέλας δεξιού κάτω άκρου με το χαρακτηριστικό όχθο και συνοδό λεμφαίδημα.

Γιαμαρέλλου και συν. Λοιμώξεις και Αντιμικροβιακή Χημειοθεραπεία, 2009

ΕΡΥΣΙΠΕΛΑΣ

■ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ:

υποτροπές,
αποστήματα,
νεκρωτική απονευρωσίτιδα
θρόμβωση σηραγγωδών κόλπων
βακτηραιμία (<5 %), ενδοκαρδίτιδα, μηνιγγίτιδα ,

■ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: κλινική (κ/ες: στείρες)

Από το ιστορικό και την κλινική εξέταση («όχθος») ετέθη η διάγνωση του ερυσιπέλατος. Τι αγωγή θα χορηγούσατε;

1. Λινεζολίδη
2. Μακρολίδη
3. Αμοξυκιλλίνη / κλαβουλανικό
4. Πενικιλίνη
5. Κλινδαμυκίνη

ΕΡΥΣΙΠΕΛΑΣ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Πενικιλίνη p.os/iv (Θεραπεία επιλογής – IDSA 2005 (A-III)
Πενικιλίνη V 1,5 εκατ υί x 4 po επι 10-14 ημ, μία ώρα προ του φαγητού
Κρυσταλλική πενικιλίνη G 2-3 εκατ υί x4 /ημ iv (πρόσωπο, πυρετός)
 - β-λακτάμη p.os/iv (ανάλογα με τη βαρύτητα) - Italian – ICS 2011 (A-3)
ήπιες περιπτώσεις: αμοξικιλίνη /κλαβουλανικό,
κεφουροξίμη, κεφπροξίλη,
κινολόνες (μοξιφλοξασίνη, λεβοφλοξασίνη)
κλινδαμυκίνη (ΚΕΕΛΠΝΟ 2007)
- βαρύτερες περιπτώσεις – οξέως πάσχοντες (iv):
αμοξικιλίνη / κλαβουλανικό , αμπικιλίνη / σουλμπ.
κλοξακιλλίνη, κεφαζολίνη
δαπτομυκίνη
λινεζολίδη
- Μακρολίδες: **ΟΧΙ** ως εμπειρική θεραπεία - αντοχή 25-30 % -ΗΠΑ έως 40%

ΕΡΥΣΙΠΕΛΑΣ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Σε αμφιβολία για το είδος της λοιμώξεως πχ πιθανή σταφυλοκοκκική λοίμωξη – πομφολυγώδες ερυσιπέλας,
βαρύτερες περιπτώσεις – οξέως πάσχοντες (iv): (A-III, A-3)
- αντισταφυλοκοκκική πενικιλίνη πχ κλοξακιλλίνη,
 - κεφαλοσπορίνη Α΄ γενεάς πχ κεφαζολίνη
 - θεραπεία για MRSA:
δαπτομυκίνη
λινεζολίδη
γλυκοπεπτιδία
τιγκεκυκλίνη

ΕΡΥΣΙΠΕΛΑΣ – ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ IDSA 2005, ΚΕΕΛΠΝΟ 2007

- ΥΠΟΤΡΟΠΕΣ** (>2 / έτος)
χορήγηση αντιβιοτικού > 6 μήνες (12-18 μήνες)
- Βενζαθινική πενικιλίνη G 2,4-3,6 εκ υί im / 21 ημ
 - Πενικιλίνη V 1,5 εκατ υί x 2 po
 - Κλαριθρομυκίνη (:) 500mg x 1 (σε αλλεργία στην πενικιλίνη)– αντοχή ;

Σημείωση: μελέτες (1966-97) με μεικτά αποτελέσματα

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2^Η

- Γυναίκα 72 ετών με **χρόνιο λεμφοίδημα** και **δερματοφυτία** μεσοδακτυλίων πτυχών κάτω άκρων και με ιστορικό αρθροπλαστικών των γονάτων
- Επαναλαμβανόμενα επεισόδια **φλεγμονών στις κνήμες** **προ έτους**, για τα οποία είχε λάβει διάφορα αντιβιοτικά σε εξωτερική βάση.
- Από 5θήμερου εμφανίζει **επώδυνο οίδημα** και **ερυθρότητα** αρχικά της αριστερής και έπειτα της δεξιάς κνήμης με **πυρετό** έως 38^ο C και σχετικά καλή γενική κατάσταση.
- **Λευκά 13000** (Π 78 %), **ΤΚΕ 110**, **CRP x 10 ΦΤ**



ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ

- Επέκταση φλεγμονής στον εν τω βάθει υποδόριο ιστό
- ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΩΣ: λύση συνεχείας δέρματος (έλκη, τραύμα, μυκητιάσεις ονύχων και μεσοδακτυλίων πτυχών), σακχ διαβήτη, παχυσαρκία, δήγματα αγγειοπάθεια, φλεβική/λεμφική στάση, κύηση, κατάγματα, οστεοσυνθέσεις, μαστεκτομή, λιποαναρρόφηση, piercing, IVDU, ακτινοθεραπεία
- Αίτιο: Κυρίως Gram (+) παθογόνα (79 %)
β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδος A (σπάνια C,G,B)
Staphylococcus aureus (σπανιότερα) – αλλά αυξανόμενη συχνότητα
ιδίως επί αποστήματος ή τραύματος
πρασινίζοντες στρεπτόκοκκοι, εντερόκοκκοι
- Gram (-): εντεροβακτηριακά, αιμόφιλος γρίπης, *Pasteurella multocida*
P.aeruginosa , *Acinetobacter spp*

ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ

- ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ:φλεγμαίνουσα περιοχή χωρίς όχθο
ίσως εικόνα **δίκην φλοιού πορτοκαλιού**
ή φυσαλλίδες, πομφόλυγες, φλύκταινες,
νέκρωση , συχνά πυρετός, ρίγος,
λεμφαδενίτις/ λεμφαγγειίτις
- ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ: υποτροπές (20-50 %),
νεκρωτική απονευρωσίτιδα, αποστήματα
βακτηραιμία , ενδοκαρδίτιδα, θρομβοφλεβίτιδα,

ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ

- ΔΙΑΓΝΩΣΗ: - κλινική εικόνα
- κ/ες (+) 5-40 % (βιοψία, αναρρόφηση πύου)
- κ/ες αίματος (+) 2-4 %
- CT, MRI: ανίχνευση βαθύτερης προσβολής
- ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
- ερυσίπελας
- κυρίως από **νεκρωτική απονευρωσίτιδα- ανασρόβια**
μυονέκρωση
- εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση - δήγμα εντόμου
- ουρική αρθρίτιδα - γαγγραινώδες πυόδερμα
- δερματικό λέμφωμα - έρπητς ζωστήρ
- δερματίτιδα από στάση/εξ επαφής



Εικ. 58. Ιστορικό υποτροπιάζοντος ερυσιπέλατος κάτω άκρων, που εξελίχθηκε σε αμφοτερόπλευρη κυτταρίτιδα (απουσία του χαρακτηριστικού όχθου).



Εικ. 64. Επιμόλυνση χειρουργικού πλέγματος υπογαστρίου, με συνοδό υποδόρια πυώδη συλλογή. Δέρμα ως «φλοιός πορτοκαλιού».



ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ



ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΑ


Τι είναι αυτή η βλάβη;

1. Δήγμα αράχνης επιμολυνθέν
2. Δερματικός άνθρακας
3. Ψευδάνθρακας
4. Δερματική βλάβη από MRSA κοινότητας
5. Βακτηριακή αγγειομάτωση

Community-associated MRSA (CA-MRSA)



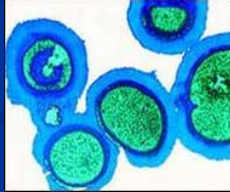





MRSA ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

CA-MRSA: Ορισμός κατά CDC (Centers for Disease Control , ΗΠΑ

- Θετική καλλιέργεια για MRSA είτε ως εξωτερικός ασθενής είτε ως νοσηλευόμενος εντός 48 ωρών από την εισαγωγή.
- Χωρίς προηγούμενο ιστορικό MRSA
- Χωρίς ιστορικό νοσηλείας ή χειρουργικής επεμβάσεως, διαμονής σε οίκο ευγηρίας ή αιμοκάθαρσης κατά τον τελευταίο χρόνο.
- Χωρίς χρήση ενδοφλεβίων καθετήρων ή συσκευών



www.cdc.gov/mrsa/diagnosis

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΑΠΟ MRSA ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

- Συχνότερα σε άτομα χωρίς ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
- Επίσης σε: αθλητές ομαδικών αθλημάτων, στρατιώτες, MSM παιδιά, εσώκλειστοι ιδρυμάτων, βρεφοκόμοι – νηπιαγωγοί, IVDU, HIV, φέροντες τατουάζ, χρήστες μεθαμφεταμίνης
- Αποικισμός ρινοφάρυγγα (37 %), κόλπου
- Παράγοντες μετάδοσης (5 C's):
 - επαφή – Contacting
 - συνωστισμός – Crowding
 - μολυσμένα αντικείμενα – Contaminated items
 - ρήξη ακεραιότητας δέρματος – Compromised skin integrity
 - έλλειψη καθαριότητας – Cleaningless

Gorwitz RJ, Pediatr Infect Dis J 2008; 27:1-7

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΑΠΟ MRSA ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

- Ιδιαίτερα γενετικά χαρακτηριστικά:
 - ηλεκτροφορητικοί τύποι PFTs: πχ USA 300, USA 400, T80
 - φέρουν γονίδια SCC mec type IV-V (μικρά – μεταφερόμενα) και
 - γονίδια για την λευκοκτονίνη (leukocidin) Panton-Valentine PVLCA-MRSA 98 %, CA-MSSA 42 %, HA-MRSA σπάνια
- Αντοχή στις β-λακτάμες
- Ευαισθησία σε :
κλινδαμυκίνη, TMP/SMX, δοξυκλίνη, μινουκυκλίνη, ριφαμπικίνη
λινεζολιδη, βανκομυκίνη, δαπτομυκίνη, νεώτερες κινολόνες
τιγκεκυκλίνη, κεφτομιπρόλη

Gorwitz RJ, Pediatr Infect Dis J 2008; 27:1-7

HIGH RATES OF COMMUNITY-ACQUIRED, PANTON-VALENTINE LEUKOCIDIN (PVL)- POSITIVE METHICILLIN-RESISTANT *S. AUREUS* (MRSA) INFECTIONS IN ADULT OUTPATIENTS IN GREECE

S Yourtzi¹, H Vagiakou¹, G Santezis², M Orfanidou², M Polemis², A Vatopoulos (avatopoulos@nsphf.gr)¹, H Malamou-Ladas²
1. Department of Microbiology, National School of Public Health, Athens, Greece
2. Department of Microbiology, "G. Gennimatas" General Hospital, Athens, Greece

Staphylococcus aureus was isolated in 88 (30.8%) of 286 adult patients suffering from various skin and soft-tissue infections examined in the outpatient department of a 650 bed tertiary-care hospital of Athens, Greece between January 2006 and December 2007.

Twenty-seven (30.7%) of the *S. aureus* infections were caused by methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA).

All MRSA isolates were also resistant to tetracycline, fusidic acid and kanamycin, but were sensitive to gentamicin and tobramycin, as well as to cotrimoxazole, chloramphenicol, quinolones, clindamycin and erythromycin

EUROSURVEILLANCE Vol. 14 • Issue 2 • 15 January 2009

Το D-test χρησιμοποιείται σε ασθενείς με SSTIs από:

1. MRSA με αντοχή σε ερυθρομυκίνη και ευαισθησία στην κλινδαμυκίνη
2. MRSA με αντοχή σε κλινδαμυκίνη και ευαισθησία στην ερυθρομυκίνη
3. MRSA με αντοχή και σε κλινδαμυκίνη και στην ερυθρομυκίνη
4. Στρεπτόκοκκο ομάδας A



ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΑΠΟ MRSA ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ – ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

ΗΠΑ: > 50 % των λοιμώξεων δέρματος / μαλακών μορίων

- Δοθιήνας – ψευδάνθρακας
- Αποστήματα
- Κυτταρίτιδα (συνήθως με πυώδες εξίδρωμα)

Επίμονες και υποτροιάζουσες λοιμώξεις πχ δοθιήνες

Σπανιότερα:

- Νεκρωτική περιτονίτιδα – πυομοσπίδα
- Οστεομυελίτιδα
- Νεκρωτική αμφοτερόπλευρη πνευμονία – εμπύημα
- Σήψη – τοξικό shock

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑΣ

Εαν έπρεπε να επιλέξετε, ποιά αντιβιοτικό ΔΕΝ θα χρησιμοποιούσατε σε λοίμωξη μαλακών μορίων από CA-MRSA;

1. Λινεζολίδη
2. Κλινδαμυκίνη
3. Κοτριμοξαζόλη
4. Ριφαμπικίνη
5. Δοξυκυκλίνη



ΑΠΛΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (χωρίς πυώδες εξίδρωμα ή αποστήματα)



ΑΠΛΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (χωρίς πυώδες εξίδρωμα ή αποστήματα)

- Συνιστάται εμπειρική θεραπεία για **β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο (A-II)**
- Ο ρόλος του CA-MRSA είναι άγνωστος
- Εμπειρική θεραπεία για CA-MRSA:
 - σε μη ανταπόκριση σε β-λακτάμη
 - εξετάζεται σε συστηματική τοξικότητα
- Διάρκεια θεραπείας: 5 – 10 ημέρες (εξατομίκευση)
- Η χρήση της ριφαμπικίνης δεν συνιστάται (A-III) ή επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό Rx για CA-MRSA (A-III & Italian/ISC)

Liu C, Bayer A. IDSA. Clin Infect Dis 2011
Nathwani D et al. Guidelines for UK practice. J Antimicrob Chemother 2008
Petrofi I. Arch Intern Med 2008

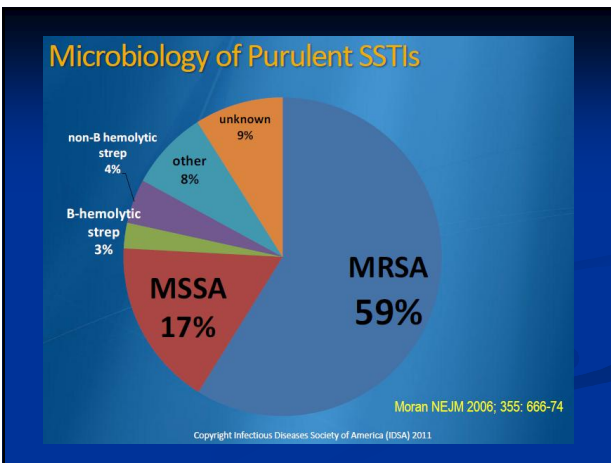
ΑΠΛΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (χωρίς πυώδες εξίδρωμα ή αποστήματα)

- Ήπια πρώιμη νόσος χωρίς συννοσηρότητες:
 - β-λακτάμες από του στόματος: (A-II, A-3)
 - αμοξικιλίνη-κλαβουλανικό 1 gr x 2 ή αμοξικιλίνη 500-1000 mg x 3
 - κλοξασουλίνη 500 mg x 4 ή κεφαλοσπορίνη Α γενεάς
 - κλινδαμικίνη 300 – 600 mg x 3 (A-II)
 - κοτριμοξαζόλη (TMP/SMX) 1-2 DS x 2 (A-II)
 - δοξυκυκλίνη 100 mg x 2 ή μινωκυκλίνη 100 mg x 2 (A-II)
 - λινεζολίδη 600 mg x 2 (A-II)
- κινολόνες με δράση σε Gram(+): πχ μοξιφλοξασίνη, λεβοφλοξασίνη
(δεν είναι επαρκείς για MRSA) (Italian/ISC)
- μακρολίδες - (αυξανόμενη αντοχή, όχι εμπειρική θεραπεία)

ΕΞΙΔΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΥΩΔΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (χωρίς αποστήματα)







ΕΞΙΔΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΥΩΔΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (χωρίς αποστήματα) ή ΜΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΙΣ Β-ΛΑΚΤΑΜΕΣ ΑΓΓΛΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ ή ΕΠΙ ΥΠΑΡΞΕΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ MRSA ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ.

- Συνιστάται εμπειρική θεραπεία για **MRSA της κοινότητας (CA-MRSA)** επί 5 - 10 ημέρες από του στόματος (ή έως ότου ληφθούν τα αποτελέσματα των καλλιιεργειών) με εξαομίκευση: **(A-II)** Liu C, Bayer A. IDSA, Clin Infect Dis 2011
Nathwani D et al, Guidelines for UK practice JAC 2008
- **κλινδαμυκίνη** 300-600 mg x 3 **(A-II)** ή **τριμεθοπρίμη-σουλφμεθοξαζόλη** 160-320/800-1600 mg x 2 **(A-II)** ή **δοξκυκλίνη** 100 mg x 2 **(A-II)** ή **μνοκυκλίνη** 100 mg x 2 **(A-II)** ή
- **λινεζολίδα (A-II)** 600 mg x 2 (σε μη ανταπόκριση ή δυσανεξία στις προηγούμενες αγωγές)
- **δοξκυκλίνη** 100 mg x 2 + **ριφαμυκίνη** 300 mg x 2 ή **φουσιδικό οξύ** 500 mg x 3 + **ριφαμυκίνη** 300 mg x 2 ή **(C-3, UK)**
- Παράγοντες κινδύνου για MRSA της κοινότητας: Ασθενείς με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις μαλακών μορίων ή με ιστορικό διαπιστωμένης λοίμωξης από CA-MRSA ή οι συγγατικοί τους, αθλητές ομαδικών αθλημάτων, στρατιώτες, χρήστες ενδοφλεβίων τοξικών ουσιών, ομοφυλόφιλοι, τρόφιμοι ιδρυμάτων και φυλακών, άστεγοι, παιδιά (ιδίως σε κέντρα ημερήσιας φροντίδας).

ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΗ ΛΟΙΜΩΞΗ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ Complicated SSTI - cSSTI

- Λοιμώξεις βαθύτερων στρωμάτων μαλακών μορίων / νεκρωτικές
- Λοιμώξεις ανοικτών τραυμάτων ή χειρουργικών τομών
- Μεγάλα αποστήματα
- Επιμολυνθέντα έλκη και εγκαύματα
- Διαβητικό πόδι
- Ελάχιστη επιφάνεια φλεγμονής 75cm²
- Σημαντικές συννοσηρότητες
- Χρήζοντες νοσηλεία ή χειρ. επέμβαση IDSA, CID 2011
FDA 2009 και 1998
Surgical Inf Society Guidelines 2011



ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΗ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ



ΒΑΡΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΆΛΛΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- σοβαρή εξιδρωματική πυώδης κυτταρίτιδα
- μεγάλα αποστήματα
- έντονα τοπικά συμπτώματα και σημεία
- εκτεταμένη ή βαθύτερη προσβολή
- εγκαύματα, μολυσμένα έλκη
- συστηματική τοξικότητα
- μή ανταπόκριση ή και επιδείνωση κατά την από του στόματος αγωγή
- ακραίες ηλικίες (νεογνά, βρέφη, υπερηλίκες)
- σακχαρώδης διαβήτης και άλλες σοβαρές συννοσηρότητες
- HIV λοίμωξη ή άλλη ανοσοκαταστολή
- ασθενείς με αυξημένη πιθανότητα λοίμωξης από MRSA (πχ μετά πρόσφατη λήψη αντιβιοτικών ή νοσηλεία ή χειρουργική επέμβαση, παραμονή σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων ή φροντίδας ηλικιωμένων, ασθενείς που φέρουν κεντρικούς καθετήρες, οι αιμοκαθαιρόμενοι και επίπτωση MRSA στην κοινότητα > 15-20%).

Liu C, IDSA, Clin Infect Dis 2011
Daum RS, NEJM 2007

ΒΑΡΕΙΑ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ ΚΑΙ ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΠΛΕΓΜΕΝΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- Χορηγείται αρχικά **εμπειρική αγωγή ενδοφλεβίως**
- επί 7- 14 ημέρες (εξατομίκευση)
- (ενδεχομένως με συνοδό χειρουργική επέμβαση):
- **βανκομυκίνη** 15-20 mg/kg x 2-3 (A-I) ή
- **τεϊκοπλανίνη** 10 mg/kg x 1 (A-I) ή
- **λινεζολίδη** 600 mg x 2 (A-I) (δυνατόν να χορηγηθεί και από του στόματος) ή
- **δαπτομυκίνη** 4-6 mg/kg x 1 (A-I) ή
- **τελαβανσίνη** 10 mg/kg x 1 (A-I) ή
- **κλινδαμυκίνη** 600 mg x 3 (A-III)

Liu C, IDSA, Clin Infect Dis 2011
Nathwani D et al, Guidelines for UK practice J Antimicrob Chemother 2008

Ψαράς που καθαρίζει τα δίχτυα του τραυματίζεται από τα αγκάθια ενός ψαριού. Μετά λίγες ημέρες στο δημέιο του τραύματος εμφανίζει πυρετό και μία ιώδη επώδυνη περιοχή, που επεκτείνεται περιφερικά. Λαμβάνεται βιοψία. Ποιό το πιθανό παθογόνο;

1. Aeromonas hydrophila
2. Vibrio vulnificus
3. Helicobacter cinaedi
4. Cryptococcus neoformans
5. Erysipelothrix rhusiopathiae



ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑΣ - ΘΕΡΑΠΕΙΑ (A-III & Italian/ISC)

ΕΠΙΔΗΜΟΛΟΓΙΑ	ΠΑΘΟΓΟΝΟ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ
ΔΗΓΜΑΤΑ ΖΩΩΝ	Pasteurella multocida Carnocytophaga carnimosus σταφυλόκοκκοι, στρεπτόκοκκοι, Bacteroides, Fusobacterium Prevotella spp, Porphyromonas	Καθαρισμός – συρραφή(;) αμοξυκιλ/κλαβουλανικό (B1) (κεφαλB' γενεάς, TMP/SMX, δοξυκυκλίνη ,κινιλόνες) + (μετρονιδαζόλη/κλινδαμυκ)
ΔΗΓΜΑΤΑ ΑΝΘΡΩΠΩΝ	Strept. anginosus, S.aureus Eikenella corrodens Fusobacterium ,Prevotella spp, Porphyromonas spp	iv αμπικιλίνη/σουλμπακτ τικαρκιλίνη/ κλαβουλανικό πιπερακιλίνη/ταζορμπακτ καρβαπενέμη (A3) Προφύλαξη: αμφιλεγόμενη
ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ	Vibrio vulnificus	Κεφοταξίμη +δοξυκυκλίνη κινολόνες
ΜΗ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ	Aeromonas hydrophila	Σιπροφλοξασίνη κεφταξίδημη +αμινογλυκοσιδ
ΚΡΕΟΠΩΛΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΝΩΝ	Erysipelothrix rhusiopathiae	Αμοξυκιλίνη ή iv β-λακτάμη

**ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΑ : Διάνοιξη – Παροχέτευση (A-II)
Λήψη καλλιεργειών (A-III)**

Abscess: Incision and Drainage



Submandibular abscess

Σε μικρά αποστήματα (< 5 εκ) σε ανοσοεπαρκείς πιθανώς επαρκεί
μόνον η χειρουργική παροχέτευση (A3)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΩΝ

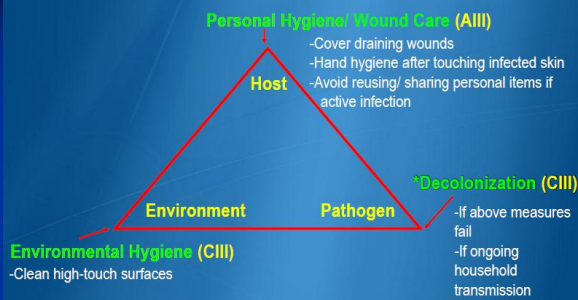
- Ανεπαρκή στοιχεία για το ρόλο των αντιβιοτικών
- Μετά από διάνοιξη και παροχέτευση αποστήματος χορηγείται **αντιμικροβιακή αγωγή**, εφόσον συνυπάρχει τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες καταστάσεις (**A-III**):
 - βαρεία ή εκτεταμένη ή πολλαπλή αποστηματική νόσος
 - ταχέως επιδεινούμενη συνοδός κυτταρίτιδα
 - συστηματικά σημεία και συμπτώματα
 - σημαντική συννοσηρότητα (πχ σακχαρώδης διαβήτης)
 - ανοσοκαταστολή
 - υπερήλικες, νεογνά και βρέφη
 - σηπτική θρομβοφλεβίτιδα
 - δύσκολα προσπελάσιμες περιοχές προς παροχέτευση (πχ πρόσωπο, άκρα χείρα, γεννητικά όργανα)
 - ατελής χειρουργική παροχέτευση

ΥΠΟΤΡΟΠΙΑΖΟΥΣΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

- 2 ή περισσότερα ξεχωριστά επεισόδια SSTIs
- σε διαφορετικές περιοχές
- σε περίοδο 6 μηνών

Γνώμη ειδικών (expert opinion, IDSA, CID 2011)

What is the Management of Recurrent Skin and Soft Tissue Infections?



Copyright Infectious Diseases Society of America (IDSA) 2011

Δεν απαιτείται προηγουμένως λήψη κ/ων, εάν προϋπήρξε βεβαία MRSA λοίμωξη

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΦΟΡΕΙΑΣ

- Μουπιροσίνη ενδορρινικά ανά 12ωρο επί 5-10 ημέρες (**C-III**) ±
- Τοπικά αντισηπτικά (πχ χλωροεξιδίνη) επί 5-14 ημέρες (**C-III**) ή επάλειψη με διαλελυμένη χλωρίνη (1 κουτ γλυκού – 5 ml ανά γαλόνι νερού ~ 4 λίτρα) επί 15 min x 2 και 2/εβδ επί 3 μήνες) (**C-III**)
- Σε αποτυχία των ανωτέρω, χορηγούνται αντιβιοτικά: (**A-III**)
 - TMP/SMX + Ριφαμπικίνη επί 5-10 ημέρες (**C-III**)
 - Δοξυκυκλίνη + Ριφαμπικίνη επί 5-10 ημέρες (**C-III**)
- Μέτρα υγιεινής (**A-III**)
- Θεραπεία (**A-III**) και εξάλειψη φορέας (**C-III**) συμπτωματικών ατόμων στενού περιβάλλοντος
- Εάν μετά την εφαρμογή των μέτρων δεν εμφανισθεί ενεργός νόσος, δεν απαιτείται λήψη κ/ων επιτήρησης της φορέας (**B-III**)

ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΡΙΝΙΚΗΣ ΦΟΡΕΙΑΣ ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΟΥ

- Τα δεδομένα δεν υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητά της
- Ασαφές το άριστο σχήμα και διάρκεια εφαρμογής
- Επιλογή ανθεκτικών στελεχών;
- Αντικρουόμενα δεδομένα για τη χρήση της μουπιροσίνης σε SSTIs
- Ανάπτυξη ανοχής στη μουπιροσίνη
- Λήψη φορέας από άλλες περιοχές (βουβώνες, μασχάλες, ορθό);
- Δεν υπάρχουν κλινικές μελέτες για τη χρήση των αντιβιοτικών
- Υπό εξέλιξη κλινικές μελέτες

IDSA, CID 2011

ΝΕΚΡΩΤΙΚΕΣ (ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΕΙΣ) ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΒΑΘΥΤΕΡΩΝ ΙΣΤΩΝ

- ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ
 - κλωστηριδιακή και μη κλωστηριδιακή κυτταρίτιδα
 - συνεργική γάγγραινα του Melaney
 - συνεργική νεκρωτική κυτταρίτιδα (τ. I νεκρ απονευρωσίτιδας)
 - προϊούσα συνεργική βακτηριακή γάγγραινα
 - γαγγραινώδης κυτταρίτιδα των ανοσοκατεσταλμένων
- ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑ
 - τύπος I
 - τύπος II (στρεπτοκοκκική γάγγραινα – τοξικό shock)
- ΚΛΩΣΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΜΥΟΝΕΚΡΩΣΗ (ΑΕΡΙΟΓΟΝΟΣ ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ)

ΓΑΓΓΡΑΙΝΩΔΗΣ ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ ΤΩΝ ΑΝΟΣΟΚΑΤΕΣΤΑΛΜΕΝΩΝ

- Κακοήθειες, χημειοθεραπεία, κορτικοειδή, έγκαυμα, ΧΝΑ, ΣΔ κα
- ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ
 - - Γαγγραινώδης κυτταρίτιδα από φικομύκητες πχ *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia* “ μύες ως επί βρασμένου δέρματος “
 - συστηματική καντιντίαση
 - μικροβιαμία από *Pseudomonas aeruginosa* γαγγραινώδες έκθυμα



μικροβιαμία από *Pseudomonas aeruginosa*
γαγγραινώδες έκθυμα



Εικ. 71. Δερματικό εξάνθημα από *Candida tropicalis* σε εμπύρετο ουδετεροπενία.



Εικ. 73. Φλεγμονή γόνατος από *Rhizomucor* μετά από τραυματισμό (χαρακτηριστική άοση μυνέκρωση).

IDSA GUIDELINES, CID 2005

Table 8. Skin and soft-tissue infections in the immune compromised host: treatment and management.

Predisposing factor, pathogen	Type of therapy	Duration of therapy	Frequency or reason for surgery	Adjunct
Neutropenia				
Initial infection				
Bacteria				
Gram negative	Monotherapy or antibiotic combination	7-14 days	Rare	G-CSF/IGM-CSF; granulocyte therapy
Gram positive	Pathogen specific	7-10 days	Rare	No
Subsequent infection				
Antibiotic-resistant bacteria	Pathogen specific	7-14 days	Rare	G-CSF/IGM-CSF ² ; granulocyte therapy
Fungi	Amphotericin B, voriconazole, or caspofungin	Clinical and radiologic resolution	For localized infection	Catheter removal; G-CSF/IGM-CSF ² ; granulocyte therapy
Cellular immune deficiency				
Bacteria				
<i>Nocardia</i> species	Trimethoprim-sulfamethoxazole or sulfadiazine	3-12 months	Rare	No
Atypical mycobacteria	Antibiotic combination (including a macrolide)	3-6 weeks	Yes	No
Fungi				
Cryptococcus species	Amphotericin B plus 5-fluorocytosine or fluconazole	8-12 weeks	No	No
<i>Histoplasma</i> species	Amphotericin B or itraconazole			
Viruses				
Varicella-zoster virus	Acyclovir, famciclovir, valacyclovir	7-10 days	No	No
Herpes simplex virus	Acyclovir, famciclovir, valacyclovir	7 days	No	No
Cytomegalovirus	Ganciclovir	21 days	No	No

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΝΕΚΡΩΤΙΚΗΣ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑΣ (Necrotizing soft-tissue infections – NSTIs)
Surgical Infection Society Guidelines 2011 (1-C)

- **Συστηματική τοξικότητα**
 πυρετός, ρίγος, υποθερμία, ταχυκαρδία, υπόταση, οξέωση
 αύξηση κρεατινίνης, CPK και CRP, λευκοκυττάρωση >14000
 Na < 135 mmol/l, ουρία > 30 mg/dl
- **Ενδείξεις προσβολής εν τω βάθει ιστών:**
 - άλγος δυσανάλογο με τα κλινικά ευρήματα
 - ιώδεις ή αιμορραγικές φουσαλίδες ή φλύκταινες ή εκχυμώσεις
 - περιοχές αναισθητοποιημένου δέρματος
 - απόπτωση δέρματος, έντονη σκληρία ή γάγγραινα
 - κριγμός (ένδειξη αέρος εντός των ιστών)
 - ταχεία επιδείνωση, παρά την αγωγή

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑ

- Ασυνήθης, βαρεία, καταστρεπτική λοίμωξη υποδορίου ιστού, κατά μήκος των επιπολής και εν τω βάθει περιτονιών – μυών
- Συχνά σε: ΣΔ, αλκοολισμό, κίρρωση, περ αγγειοπάθεια, επεμβ κοιλίας, IVDU
- Κλινική εικόνα: αρχικά ως κυτταρίτιδα (90%) μετά από βλάβη δέρματος ίσως συνεχώς επιδεινούμενο άλγος, χωρίς εικόνα φλεγμονής φυσαλίδες, φλύκταινες, πομφόλυγες, σκληρία, δύσσομο πύο νεκρωτικές εσχάρες (**δερματική γάγγραινα**) γάγγραινα οσχέου – περινέου (**γάγγραινα Fournier**) υψηλός πυρετός, σύγχυση, λευκοκυττάρωση

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑ

ΤΥΠΟΣ I (90 %)

Αναερόβια + αερόβια
Bacteroides spp,
πεπτοστρεπτόκοκοι
στρεπτόκοκοι όχι A,
Εντεροβακτηριακά

Χρόνος επώασης 48-96 ώρες
Ταχεία εξέλιξη: ώρες – ημέρες
Αέρας - κριγμός

ΤΥΠΟΣ II – ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΙΚΗ ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ

Στρεπτόκοκκος ομάδος A (B, C, G)

Χρόνος επώασης 6-48 ώρες
Ταχυτάτη εξέλιξη: **λίγες ώρες**
ΟΧΙ κριγμός
Εως 50 % στρεπτοκοκκικό τοξικό shock

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: κ/ες εξιδρωμάτων, πύου, χειρ δειγμάτων, αίματος (θετικές 60 %)
α/α (αέρας στα μαλακά μόρια) – CT-MRI (βάθος – έκταση)





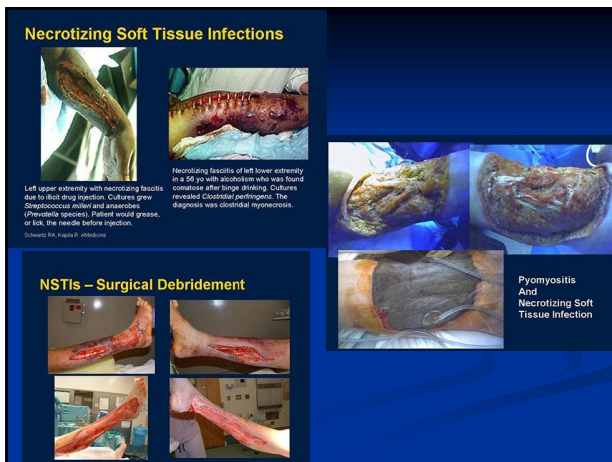




ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΝΕΚΡΩΤΙΚΗΣ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Αργοπορία στη διάγνωση αυξάνει νοσηρότητα / θνητότητα **(1-C)**
- Αέρας στα μαλακά μέρια είναι ειδικό εύρημα για NSTI **(1-C)**
- CT / MRI βελτιώνουν την δυνατότητα ανίχνευσης αέρα **(1-B)**
- Ο άμεσος & επαρκής χειρουργ. καθαρισμός βελτιώνει την έκβαση **(A-3,1-C)**
- Ανάγκη για συχνή επανεκτίμηση ή επανεπέμβαση εντός 24 ωρών **(1-C)**
- Εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή για πολυμικροβιακή λοίμωξη με κάλυψη Gram θετικών και αρνητικών καθώς και αναεροβίων **(A-3, 1-C)**
- Λαμβάνονται υπόψη κλινικά στοιχεία/προηγούμενη χρήση αντιβιοτικών **(1-C)**
- Οι διάφοροι συνδυασμοί αντιβιοτικών είναι πιθανότατα εξίσου αποτελεσματικοί, εφόσον υπάρχει ευρεία κάλυψη παθογόνων **(2-C)**

Surgical Infection Society Guidelines 2011
Italian/ISC Guidelines 2011



ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΝΕΚΡΩΤΙΚΗΣ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑΣ

- **ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΓΩΓΗ (ΠΟΛΥΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ)**
Surgical Infection Society Guidelines 2011 - Italian/ISC Guidelines 2011

1η επιλογή:

αμπικιλίνη / σουλμπακτάμη + κλινδαμυκίνη + σπτροφλοξασίνη **(A-3)**

εναλλακτικά: κεφαλοσπορίνη Γ' γενεάς + κλινδαμυκίνη / μετρονιδαζόλη
κινολόνες / αμινογλυκοσίδες + κλινδαμυκίνη / μετρονιδαζόλη

αποδεκτό: πιπερακιλλίνη / ταζομπακτάμη ή καρβαπενέμη ή τιγεκυκλίνη **(2-C)**

- Σε παράγοντες κινδύνου για MRSA: γλυκοπεπτιδία, λινεζολιδη, δαπτομυκίνη
τιγεκυκλίνη

Σημείωση: Η δαπτομυκίνη είναι ιδιαίτερως χρήσιμη λόγω ταχείας βακτηριοκτόνου δράσης **(A-3)**
Η αμπικιλίνη/ σουλμπακτάμη χορηγείται ανάλογα με τοπική επιδημιολογία /αντοχή **(1-C)**



Εικ. 66. Στρεπτοκοκκικό τοξικό shock. Εκτεταμένες νεκρώσεις δεξιού άνω άκρου και μασχάλης.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΝΕΚΡΩΤΙΚΗΣ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑΣ

Surgical Infection Society Guidelines 2011 - Italian/ISC Guidelines 2011

■ Σε Β-ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΟ ΣΤΡΕΠΤΟΚΟΚΚΟ (GABHS)

πενικιλίνη (υψηλές δόσεις) + κλινδαμυκίνη (θεραπεία επιλογής)
γλυκοπεπτιδία, λινεζολιδη, δαπτομυκίνη, ηγεκυκλίνη

- Η χρήση της **iv ανοσοσφαιρίνης** είναι αμφιλεγόμενη
Όχι RCTs – προκύπτει ωφέλεια σε μερικές μελέτες (**B-2**)
χορηγείται λόγω δυνητικής ωφέλειας - σύνδεση με εξωτοξίνες GRAM (+)

- Σε **ΠΥΟΜΥΟΣΙΤΙΔΑ** από *S.aureus*: αντισταφυλοκοκκική ΠΚΝ ή Κεφαλ Α' ή γλυκοπεπτιδία, λινεζολιδη, δαπτομυκίνη, ηγεκυκλίνη

ΚΛΩΣΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΜΥΟΝΕΚΡΩΣΗ

- Ταχέως προϊούσα, απειλητική για τη ζωή λοίμωξη σκελετικών μυών
- Αίτιο: *Clostridium perfringens* (80-95 %)- *C.septicum* (**Ca ΓΕΣ**), *C.novyi*
- Προηγείται βαθύς τραυματισμός πχ επιπλεγμένα κατάσματα, σύνθλιψη, πολεμικά τραύματα, χειρ επεμβ κοιλίας, σηπτική έκτρωση, IVDU
- Παθογένεια: νεκρωμένοι ιστοί, ιστική υποξία, βλάστηση σπόρων
- Χρόνος επώασης 6-72 ώρες

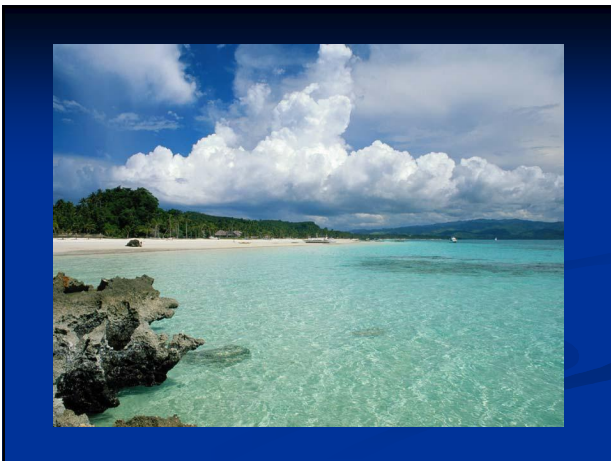
- **ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ**
οξεία έναρξη, ταχέως επιδεινούμενο και δυσανάλογο τοπικό άλγος
έντονη ευαισθησία, οίδημα, κριγμός, δύσοσμο έκκριμα, φυσαλίδες αέρα
ταχεία νέκρωση δέρματος
βαρεία σηπτική καταπληξία, πολυοργανική ανεπάρκεια DIC

- **ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** Gram χρώση: Gram (+) βάκιλλοι, αναερόβια κ/α: κλωστηρίδιο κ/α αίματος (+) 15 %
α/α, CT, MRI: αέρας στους μύς και τις περιτονίες



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΛΩΣΤΗΡΙΔΙΑΚΗΣ ΜΥΟΝΕΚΡΩΣΗΣ
Surgical Infection Society Guidelines 2011 - Italian/ISC Guidelines 2011

- ΑΜΕΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
 ευρείες, επανειλημμένες διανοίξεις, σχάσεις, αποσυμπίεση, αφαίρεση νεκρωμάτων, έως ακρωτηριασμό ή υστερεκτομή
- ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ
- ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ iv (A-3)
 κρυσταλλική πενικιλίνη G 3-5 εκατ υί x 6 + κλινδαμυκίνη 600-900mg x 3
- ΥΠΕΡΒΑΡΙΚΟ ΟΞΥΓΟΝΟ (:): αμφιλεγόμενο



ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΣΕ ΕΛΚΗ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΣ



Αναρρόφηση με βελόνα, κάτω από τα χείλη του έλκους

Cananagh P. Lancet 2005

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΕΛΚΩΝ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΣ

- Αντιμικροβιακή αγωγή
- Άρση πίεσης
- Χειρουργικός καθαρισμός (gold standard)
- Τοπικά επιθέματα
- Επιθέματα αρνητικής πίεσης (VAC) ?
Πιθανώς χρήσιμα (όχι RTC)
(Italian/ISC)



Reddy M, JAMA 2006
Libbik DT, Br J Surg 2008
Gray JE, BMJ 2008
FDA ucmt190658.htm, 2009
Canadian Agency for Drugs and
Technologies in Health 2010

ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΓΩΓΗ ΣΕ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΕΛΚΗ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΣ

- Αρχικά εμπειρική (iv, p.os) για Gram (+), (-), αναερόβια
- αποκλιμάκωση
- β-λακτάμες (β-λακτάμες / αναστολεις β-λακταμασών
καρβαπενέμες, τιγκεκυκλίνη)
- Κινολόνες (σιπρο, μοξι, λεβο) + Κλινταμυκίνη / μετρονιδαζόλη
- Κεφαζοδιμη ή κεφετίμη + Κλινταμυκίνη / μετρονιδαζόλη
- Γιά MRSA: Γλυκοπεπτιδία, λινεζολίδη, δαπτομυκίνη,
τιγκεκυκλίνη

(A-III & Italian/ISC 2011)



Λοιμώξεις Οστών και Αρθρώσεων

Κατευθυντήριες οδηγίες βάσει ενδείξεων
(evidence based medicin)

29/1/2013

Κ.Κανελλακοπούλου

Η αναγκαιότητα για οδηγίες υπάρχει εντονότερη εκεί που είτε υπάρχουν πολλά δεδομένα (GUIDELINES) είτε υπάρχει έλλειψη (CONSENSUS).

GUIDELINES FOR **BONE** and JOINT INFECTIONS

⊕ Υπάρχει σύστημα αξιολόγησής των οδηγιών;

⊕ Λαμβάνουμε υπόψιν την ισχύ της σύστασης;

⊕ GUIDELINES OR CONSENSUS ?

Λαμβάνουμε υπόψιν την ισχύ της σύστασης?

Table 1. Classification of the level of evidence

A	Good evidence to support a recommendation for use
B	Moderate evidence to support a recommendation for use
C	Poor evidence to support a recommendation for use
D	Good evidence to support a recommendation against use
I	Evidence from at least one properly randomized controlled trial
II	Evidence from at least one well-designed clinical trial without randomization, from a cohort or case-controlled analytic studies (preferably from more than one center), from multiple time series, or from dramatic results of uncontrolled experiments
III	Evidence from opinions of respected authorities based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees

Λοιμώξεις Οστών και Αρθρώσεων

- Σηπτική αρθρίτις
- Οστεομυελίτιδα οξεία
χρονία
- Ορθοπαιδικών εμφυτευμάτων

Τι πιστεύετε για την βαθμολόγηση των κατευθυντηρίων οδηγιών των οστικών λοιμώξεων

Ανήκουν :

1. II
2. III
3. I

Σηπτική αρθρίτις σε φυσικές αρθρώσεις

Υπάρχουν ελάχιστες κατευθυντήριες οδηγίες οι πλείστες με ισχύ c III

Κατά σειρά συχνότητας τα παθογόνα αίτια στην σηπτική αρθρίτιδα είναι:

1. *S.aureus*
2. *S.epidemicus*
3. *P.aeruginosa*
4. *N.gonorrhoeae*
5. πολυμικροβιακές

Etiologic agents of septic arthritis in the adult in percent of total*

PATHOGEN	INCIDENCE (in % of total)
<i>S. aureus</i>	68
Streptococci	20
<i>H. influenzae</i>	1
Gram-negative bacilli	10
Miscellaneous and mixed	1

Acta Orthopædica Belgica, Vol. 66 - 2 - 2000

Συχνότερα παθογόνα αίτια στην οξεία σηπτική αρθρίτιδα

Gram (+) μικροοργανισμοί (90%)	Gram (-) μικροοργανισμοί	Ειδικά παθογόνα
<i>Staphylococcus aureus</i> (44%) Streptococcus pyogenes Streptococcus pneumoniae	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (σε χρήστες ΕΦ ουσιών) Άλλα Gram (-) βακτηρίδια	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Brucella</i> spp. <i>Streptobacillus moniliformis</i> Άλλα σπανιότερα

Συνηθέστερες εντοπίσεις: γόνατο (45%), ισχίο (15%),

Οδηγίες ΚΕΕΛΠΝΟ υπό έκδοση

Ποιά τιμή λευκων αιμοσφαιρίων εκ των ακολούθων στο αρθρικό υγρό είναι ενδεικτικά σηπτικής αρθρίτιδος

1. >3000/mm
2. >20000/mm
3. >50000/mm
4. >100000/mm
5. Όλες οι τιμές είναι λάθος

Διαγνωστική προσέγγιση

Αρθροκέντηση και λήψη αρθρικού υγρού: Λευκά αιμοσφαίρια >50.000/mm³ (στο 65%) με υπεροχή πολυμορφοπυρήνων.

Άμεσος κατά Gram χρώση: 71% αν το παθογόνο είναι Gram (+).

Καλλιέργεια αρθρικού υγρού: Σε γονοκοκκική αρθρίτιδα: θετική <50%. Σε μη-γονοκοκκική αρθρίτιδα: θετική >90%.

Το αρθρικό υγρό πρέπει να ενοφθαλμίζεται σε θρεπτικό υλικό καλλιιεργειών αίματος

Οδηγίες ΚΕΕΛΠΝΟ υπό έκδοση

Απεικονιστικός έλεγχος:

- Ακτινογραφίες: μη βοηθητικές σε πρώιμη φάση
- Υπερηχογράφημα: ιδιαίτερα χρήσιμο για τη διάγνωση συλλογής υγρού στο ισχίο και στον ώμο (καθοδήγηση της αρθροκέντησης).
- CT & MRI: πρώιμη διάγνωση ενδαρθρικής συλλογής και διαβρώσεων χόνδρων και οστών

Οδηγίες ΚΕΕΛΠΝΟ υπό έκδοση

Έναρξη θεραπείας αναλόγως της gram χρώσεως και της καλλιέργειας αρθρικού υγρού

- gram+ κόκκοι: αρχικώς γλυκοπεπετιδία* και αποκλιμάκωση εάν πρόκειται για MSSA
- Το αρθρικό υγρό έχει πλεονεκτική φαρμακοκινητική
- Διάρκεια θεραπείας :3-4 εβδομάδες(δεν είναι τεκμηριωμένη)

* Βανκομυκίνη , δαπτομυκίνη ή λινεζολίδη

Οστεομυελίτις

- Οξεία :είναι αιματογενής και αφορά κυρίως παιδιά. Μόνον το 20% των περιπτώσεων αφορά ενήλικες
- Χρόνια οστεομυελίτις: χαρακτηρίζεται από νέκρωση

Ασθενής 35 ετών αναφέρει πόνο και οίδημα στην δ.κνήμη και στην ακτινγραφία φαίνεται αποκόλληση του περιostίου .τι εμπειρική αγωγή θα συνιστούσατε μεχρι την απάντηση των καλλιεργειών;ο ασθενης πασχει από μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία

1. Κεφτριαξόνη
2. Κινολόνη±κεφτριαξόνη
3. Τετρακυκλίνη
4. Αντισταφυλοκοκκική πενικιλίνη
5. Τριμεθοπρίμη/σουλφαμεθοξαζόλη

Συνήθη βακτηριακά αίτια χρόνιας οστεομυελίτιδας.

Βακτήριο	Απομόνωση
<i>Staphylococcus aureus</i>	50-70%, το συνηθέστερο παθογόνο
Coagulase negative staphylococci	30-50%, σε παρουσία ξένων σωμάτων
Gram (-) αερόβια (π.χ. <i>Escherichia coli</i>)	25%, σε νοσοκομειακή λοίμωξη ή επιμολυσμένο επιπλεγμένο κάταγμα
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	50%, σε μετατραυματική οστεομυελίτιδα(π.χ. πάτημα καρφίου), σε χρήστες IV ουσιών
<i>Salmonella</i> sp.	20%, σε δρεπανοκυτταρική νόσο
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	20%, σε δρεπανοκυτταρική νόσο
Αναερόβια	5% του συνόλου, μικτές λοιμώξεις

Παθογόνα αίτια οστεομυελίτιδας σε ειδικούς πληθυσμούς

Δρεπανοκυτταρική ή μικροδρεπανοκυτταρική αναμία	<i>Salmonella</i> spp, <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Ασθενείς HIV (+)	<i>Bartonella henselae</i> , <i>Bartonella quintana</i>
Μετά από δάγματα ζώων	<i>Pasteurella multocida</i> , <i>Eikenella corrodens</i>
Ανοσοκατεσταλμένοι	<i>Aspergillus</i> spp, <i>Candida albicans</i> , <i>Mycobacterium</i> spp
Πληθυσμοί σε περιοχές, στις οποίες ορισμένα μικρόβια ενδημούν	<i>Brucella melitensis</i> , <i>Coxiella burnetii</i> , <i>Coccidioides immitis</i> , <i>Blastomyces dermatitidis</i>
Χρήστες IV ουσιών	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Serratia marcescens</i> , <i>Eikenella</i> spp, <i>Candida</i> spp, <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑΣ

Εργαστηριακός έλεγχος

Α) **Δείκτες φλεγμονής** (χρήσιμοι και για παρακολούθηση της πορείας της νόσου). , CRP, ΤΚΕ.

Β) Καλλιέργειες:

•Η καλλιέργεια αίματος αποβαίνει θετική στο 50% των περιπτώσεων της οξείας αιματογενούς οστεομυελίτιδας.

•Καλλιέργειες οστού μετά από ανοικτή) ή κλειστή βιοψία (FNA) μέσα από υγιές δέρμα.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑΣ

Εργαστηριακός έλεγχος

•Στη χρόνια οστεομυελίτιδα συνιστάται προηγηθείσα διακοπή αντιβιοτικών για ≥ 2 εβδομάδες διότι αυξάνεται η ευαισθησία των διεγχειρητικών καλλιιεργειών.

•**Διεγχειρητικές καλλιέργειες** : ≥ 6 για την τεκμηρίωση του παθογόνου αίτιου.

•**Καλλιέργεια συριγγίου**: αναξιόπιστη. Ίσως αντανακλά το παθογόνο μόνο όταν απομονώνεται *S.aureus*.

•All

Αξιοπιστία καλλιιεργείας οστικών δειγμάτων

Αναξιόπιστα τα δείγματα μέσω του πόρου συριγγείου

Χειρουργικά δείγματα αξιόπιστα με ευαισθησία 87% και ειδικότητα 93%

Evidence based A-II

Παθολογοανατομική εξέταση διεγχειρητικών δειγμάτων

Είναι υποχρεωτική. Η παρουσία $>5-10$ ουδετεροφίλων ανά οπτικό πεδίο σε περισσότερες απο 2 ιστολογικές τομές είναι ενδεικτική λοιμώξεως (ευαισθησία 43-84%, ειδικότητα 93- 97%).

A- II

Ποιά απεικονιστική μέθοδο θεωρείτε ως μέθοδο εκλογής στην διάγνωση της χρ.οστεομυελίτιδος

1. Ψηφιακή Ακτινογραφία
2. U/S.
3. CT-scan
4. MRI

Απεικονιστικές μέθοδοι:

- **Ψηφιακή Ακτινογραφία:** Καθυστέρηση απεικόνισης παθολογικών ευρημάτων όπως τοπική οστεοπενία και η υπέργερση του περιosteού τις πρώτες 7 ημερες της νόσου
- **U/S:** Χρήσιμο για την διάγνωση σε πραγματικό χρόνο μιάς αναπτυσσόμενης συλλογής στα μαλακά μόρια και για καθοδηγούμενη παρακέντηση .
- **CT-scan:** Απεικόνιση έκτασης βλάβης. Ζητείται και όταν υπάρχει ανένδειξη MRI (βηματοδότης, προσθετική βαλβίδα, μη συμβατά ορθοπαιδικά εμφυτεύματα)
- **MRI:** Μέθοδος εκλογής. Ευαισθησία 95%, ειδικότητα 88. Ωστόσο δεν βοηθά στην παρακολούθηση της εξέλιξης της νόσου μετά από θεραπεία

ΡΑΔΙΟΙΣΟΤΟΠΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ: Δεν επηρεάζονται από τα μέταλλα των εμφυτευμάτων
Ευαίσθητες τεχνικές με σχετικά μικρή ειδικότητα – δεν διαχωρίζουν την άσηπτη χαλάρωση των αρθρώσεων

<p>ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕ ΔΙΦΩΣΦΟΝΙΚΟ ΤΕΧΝΗΤΙΟ (99m Tc – MDP) ΤΡΙΩΝ ΦΑΣΕΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ευαισθησία έως 100 % - ειδικότητα 20 % - διαγνωστική ακρίβεια 50 -70 % - παραμένει θετικό έως ένα έτος μετά την επέμβαση - απαραίτητο στην διαγνωστική διερεύνηση μετά τον 1^ο χρόνο μετά την επέμβαση 	<p>Σπινθηρογράφημα με Γάλλιο (Ga 67)</p> <p>Σπινθηρογράφημα με σεσημασμένα Λευκά (Ίνδιο-111, τεχνήτιο HMPAO)</p>
<p>το αρνητικό αποτέλεσμα αποτελεί ισχυρή ένδειξη απουσίας λοιμώξεως</p>	<p>Σπινθηρογράφημα με Τεχνητό σεσημασμένο με αντιλευκοκυτταρικά αντισώματα (99m Tc-anti-NCA 90, 99m Tc Sulesomab, Leukoscan)</p> <p>Σπινθηρογράφημα με Τεχνητό σεσημασμένο με σπυροφλοξασίνη (99m Tc- ciprofloxacin, Infecton)</p> <p>Τομογραφία εκπομπής ποστρονίου με 18F φθοριοδεοξυγλυκόζη (PET Scan) ευαι >90 % - ειδικ 50-95 %</p>

Θεραπευτική αντιμετώπιση

η χρόνια οστεομυελίτις είναι χειρουργική λοίμωξη και απαιτεί πρωτίστως χειρουργική αντιμετώπιση

Θεραπευτική αντιμετώπιση

- Χρόνος 0 ενάρξεως αντιμικροβιακής αγωγής: η ημερομηνία του χειρουργικού καθαρισμού
- Αρχικά χορηγείται ενδοφλέβια αγωγή για ≥ 2 εβδομάδες
- **A) Εμπειρική θεραπεία έως αποτελέσματος διεγχειρητικών καλλιιεργειών**
- 1. Κλινδαμυκίνη σε συνδυασμό με τριμεθοπρίμη/σουλφαμεθοξαζόλη ή κινολόνη (σιπροφλοξασίνη).
- Επί υποψίας MRSA :βανκομυκίνη-δαπτομυκίνη

ΚΕΕΛΠΝΟ οδηγίες υπό έκδοση

Σε ασθενείς με λοίμωξη από MRSA

- **Πρώτες 2 εβδομάδες ενδοφλεβίως:**
βανκομυκίνη ± ριφαμπικίνη
δαπτομυκίνη ± ριφαμπικίνη
Και στη συνέχεια per os
κοτριμοξαζόλη + ριφαμπικίνη
λινεζολίδη + ριφαμπικίνη
κλινδαμυκίνη + ριφαμπικίνη
σιπροφλοξασίνη + ριφαμπικίνη (ΚΕΕΛΠΝΟ)

IDSA GUIDELINES, CID February 2011

Ασθενής χρήσης ΕΦ
ουσιών

Βανκομυκίνη
(1 g/12ωρο IV)
και
Πιπερακιλίνη/
Ταζομπακτάμη
(4.5 g/6ωρο IV)
ή
Τικαρκιλίνη/ Κλαβουλανικό
(5.2 g/6-8ωρο IV)
ή
Σιπροφλοξασίνη
(400 mg/12ωρο IV)

Ασθενής ύποπτος για
σεξουαλικά μεταδιδόμενο
νόσημα

- Κεφτριαζόνη
(2 g/24ωρο IV)
ή
• Κεφοταξίμη
(2 g/8ωρο IV)
ή
• Σιπροφλοξασίνη*
(400 mg/12ωρο IV)

Θεραπευτική αντιμετώπιση

- 2. Σε ασθενείς με αιμοφαιρινοπάθεια:
Αντισταφυλοκοκκική αγωγή σε συνδυασμό με
σιπροφλοξασίνη ή κεφτριαζόνη.
- 3. Σε χρήστες I.V. ουσιών: Συνδυασμένη
αντισταφυλοκοκκική με αντιψευδομοναδική
αγωγή.

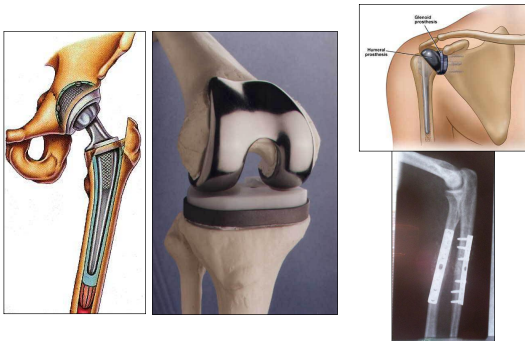
Διάρκεια Θεραπείας (C-III)

- **οξείας οστεομυελίτιδας:** 4-6 εβδομάδες
- **χρόνιας οστεομυελίτιδας:** ≥ 6 εβδομάδες (για
MRSA τουλάχιστον 8 εβδομάδες), 3 μήνες,
δυνατόν μέχρι και 6 μήνες, ανάλογα με την
κλινικοεργαστηριακή πορεία του ασθενούς (η
θεραπεία εξατομικεύεται). Μακρότερος χρόνος
θεραπείας: οστεομυελίτιδα ποδοκνημικής (≥ 3
μήν.), τοποθέτηση οστικών μοσχευμάτων (ως 6
μήνες) εφόσον είναι εφικτή η reg os χορήγηση.

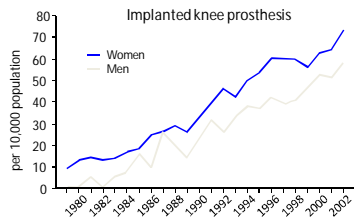
IDSa GUIDELINES, CID February 2011

Κατευθυντήριες Οδηγίες ΚΕΕΛΠΝΟ
Θπό έκδοση

ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΑ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ (ΠΡΟΘΕΣΕΙΣ)

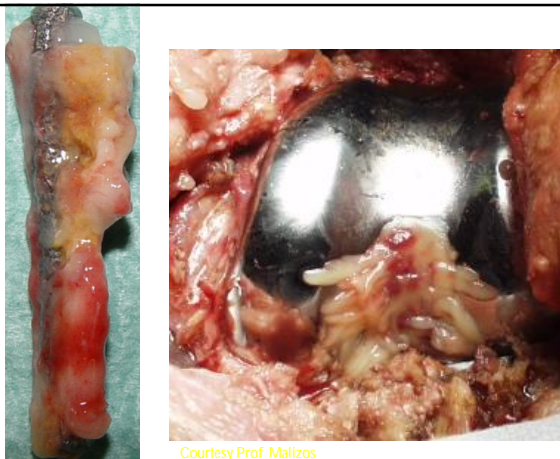


ΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΑ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΩΣ ΑΥΞΑΝΟΥΝ



ΟΠΩΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ **ΛΟΙΜΩΣΕΩΝ**:
 αρθροπλαστικές ισχίου 0,3 -2,4 %
 αρθροπλαστικές γόνατος 0,6 -2 %
 επανεπεμβάσεις αρθροπλαστικών στην ίδια άρθρωση (αναθεωρήσεις, revisions) 2-20%

National Center for Health Statistics. <http://www.cdc.gov> Edwards JR, Am J Infect Control 2009



Courtesy Prof Malizos

BIOMEMBRANH (*biofilm*)


- Οργανωμένη κοινότητα μικροβίων
- Χαμηλός ρυθμός πολ/σμού
- Επικοινωνία (quorum –sensing)
- Οι τοπικές συνθήκες (γλυκοκάλυκας – slime) ευνοούν την μακρά επιβίωση των μικροοργανισμών σε πλαγκτονική μορφή
- Περίοδοι έντονου πολ/σμού (οξείας φλεγμονής)



Περιοχή 1000 φορές πιο ανθεκτική στα αντιβιοτικά
Χαμηλότερη συγκέντρωση αντιβιοτικού
Αποτυχία - αντοχή

Costerton W, et al J Clin Invest 112:1466,2003

Biofilms

1 min 3 h 12 h 1 day  3 days

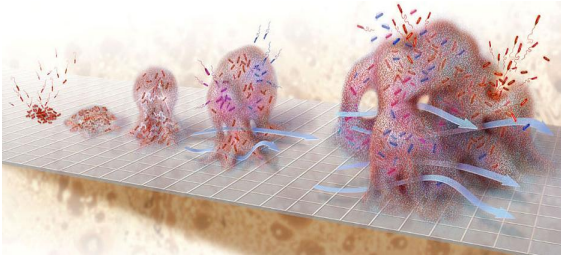


Illustration by Keith Kasnot, Scientific American 2001

Γυναίκα 70 ετών χειρουργήθηκε προ 1.5 μηνών για αρθροπλαστική γόνατος .Προ 10ημέρου εμφανίζει πόνο και σημεία φλεγμονής στο ίδιο γόνατο.Πώς χαρακτηρίζετε την πιθανή λοίμωξη

1. Πρώιμη μετεγχειρητική
2. Όψιμη χρονία (delayed)
3. Όψιμη αιματογενή (late)

Στην εν λόγω ασθενή τι θα συνιστούσατε
διαγνωστικά

1. MRI +CRP και ΤΚΕ
2. Αρθροκέντηση και MRI
3. Απλή ακτινογραφία και αρθροκέντηση
4. CRP και ΤΚΕ
5. Το 3 και 4

Διαγνωστική προσέγγιση

Προεγχειρητικά -διεγχειρητικά

Προεγχειρητικά

- ❖Υπαρξη συριγγίου(BIII)
- ❖Κλινικά δεδομένα :χρόνος μετά την εμφύτευση,δυσκολία επουλώσεως του τραύματος,πόνος στην άρθρωση κ.α
- ❖Δείκτες φλεγμονής :ΤΚΕ CRP(A III)
- ❖Απλή ακτινογραφία
- ❖Αρθροκέντηση για έλεγχο κυττάρων και καλλιέργειες
- ❖Δεν συνιστάται MRI-PET scan –scanning οστών(B III)

Αξιολόγηση αρθρικού υγρού

		Ευαισθησία %	Ειδικότητα%
Λευκά	≥1700/mm ³		
πολυμορφοπού ρηνα	≥65%		
Gram χρώση	θετική	26-40	100
Καλλιέργεια αρθρικού υγρού	θετική	45-100	97

All

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΛΙΚΩΝ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ Αρθροκέντηση - Μικροβιολογικός έλεγχος

- Το δείγμα μπορεί να ενοφθαλμίζεται σε φιάλη καλλιέργειας αίματος
- Αερόβια και αναερόβια καλλιέργεια (> 7 ημέρες!)

Del Pozo J, NEJM 2009

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΛΙΚΩΝ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ Μικροβιολογικός έλεγχος

Η καλλιέργεια από συριγγώδη πόρο δεν είναι αξιόπιστη

- εκτός αν απομονώνεται *staphylococcus aureus*?
- swab to the bone?.

Επιπλέον η ανεύρεση ανθεκτικού παθογόνου πχ MRSA, VRE οδηγεί σε μέτρα ελέγχου των λοιμώξεων

Mattheus P, BMJ 2009
Brause B, Mandell's Principles and Practice of Infectious Diseases 2010

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

1. **Συρίγγιο**, που επικοινωνεί με την περιοχή των εμφυτευμάτων. BII
2. **Πύον** πέριξ της αρθρώσεως. B-III
3. **Ιστολογική απόδειξη** οξείας φλεγμονής των περιπροθετικών ιστών. BII
4. Απομόνωση του ίδιου **μικροοργανισμού** από τουλάχιστον δύο καλλιέργειες
 - από υγρό αρθροκέντησης και διεγχειρητικά ή
 - από 2 διεγχειρητικά περιπροθετικά δείγματα ή
 - απομόνωση λομογόνου μικροβίου (*s aureus*) από ένα δείγμα
5. Διακοπή αντιβιοτικών για ≥ 2 εβδομάδες προ της επεμβάσεως (A- II)

cid 2013;1:1-25

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΛΙΚΩΝ ΑΡΘΡΟΠΑΣΤΙΚΩΝ

- Εάν δεν διασωθεί η πρόθεση αποστέλλεται ολόκληρη για λήψη καλλιιεργειών.
- Η διεγχειρητική χημειοπροφύλαξη χορηγείται μετά την λήψη των δειγμάτων

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΛΙΚΩΝ ΑΡΘΡΟΠΑΣΤΙΚΩΝ

- Στην περίπτωση χειρουργικού καθαρισμού ή αφαιρέσεως της προθέσεως, για να είναι αξιόπιστες οι καλλιέργειες πρέπει να λαμβάνονται τουλάχιστον 3 - 6 δείγματα (πχ αρθρική κάψα και θύλακος, ενδομυελικό ή πυώδες υλικό, υλικό διεπιφανειών, οστικό δείγμα)
- πρέπει να αποφεύγεται η διεγχειρητική λήψη καλλιιεργειών με στυλεούς

American Academy of Orthopaedic Surgeons. The diagnosis of periprosthetic joint infections of the hip and knee, guideline and evidence report, 2010 www.aaos.org

ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΣΕ ≥ 3 ΚΛΙΝΙΚΑ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΙΣΤΟΥ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΛΟΙΜΩΣΗΣ
0	3,4 %
1	13,3 %
2	20,4 %
3	94,8 – 99,6 %

Atkins BL, J Clin Microb 1998

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Sonication of Removed Hip and Knee Prostheses for Diagnosis of Infection


Andrej Trampuz, M.D., Kerry E. Piper, M.S., Melissa J. Jacobson, A.S.,
Arlen D. Hanssen, M.D., Krishnan K. Unni, M.D., Douglas R. Osmon, M.D.,
Jayawant N. Mandrekar, Ph.D., Franklin R. Cockerill, M.D.,
James M. Steckelberg, M.D., James F. Greenleaf, Ph.D., and Robin Patel, M.D.

N ENGL J MED 357:7 WWW.NEJM.ORG AUGUST 16, 2007

Universitätsspital
Basel

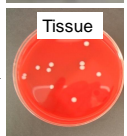
Sonication for removal of biofilm bacteria

Removed implants




May 2005 -
February 2007

Standard method (≥3 tissue biopsies)




Tissue


Vortex, 30 s



Sonication, 5 min, 40 kHz

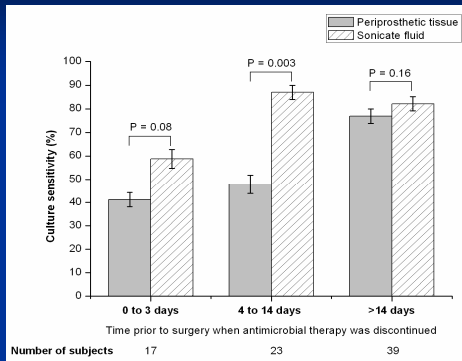


Sonicate

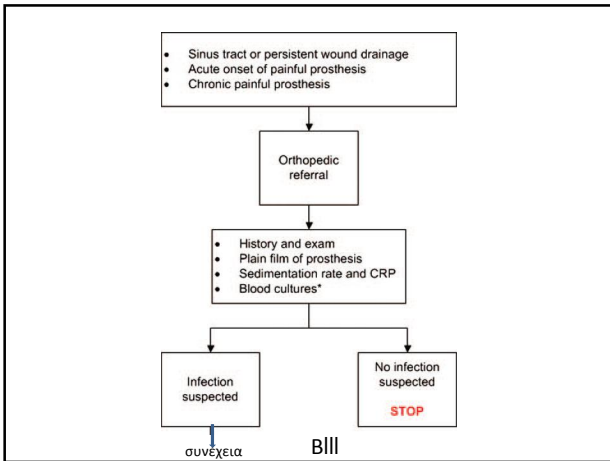


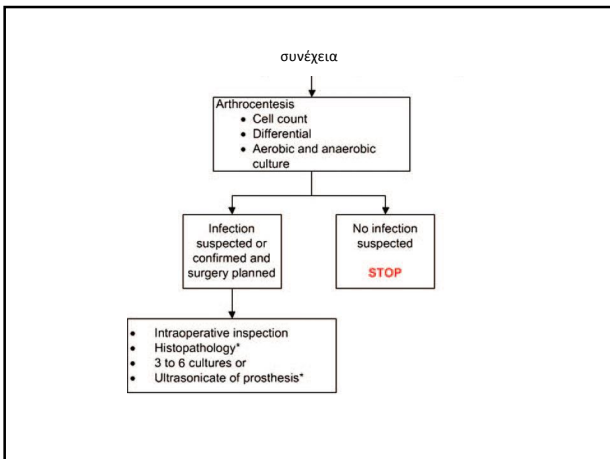
Trampuz A et al. NEJM 2007; 357: 654

EFFECT OF PREOPERATIVE ANTIBIOTICS ON CULTURE SENSITIVITY



Trampuz A, NEJM 2007





Στην εν λόγω ασθενή η ακτινογραφία γόνατος δείχνει την άρθρωση σταθερή. τι θα συνιστούσατε

1. Χειρουργικό καθαρισμό και αντιβιοτικά επι 3μηνο
2. Αντιβιοτικά αρχικώς in και στην συνέχεια peros επι 6μηνο
3. Αφαίρεση της αρθροπλαστικής και θεραπεία επί τρίμηνο
4. Αφαίρεση της αρθροπλαστικής και επανατοποθέτηση νέας και θεραπεία επί 6 εβδομάδες

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Χειρουργική
- Φαρμακευτική

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

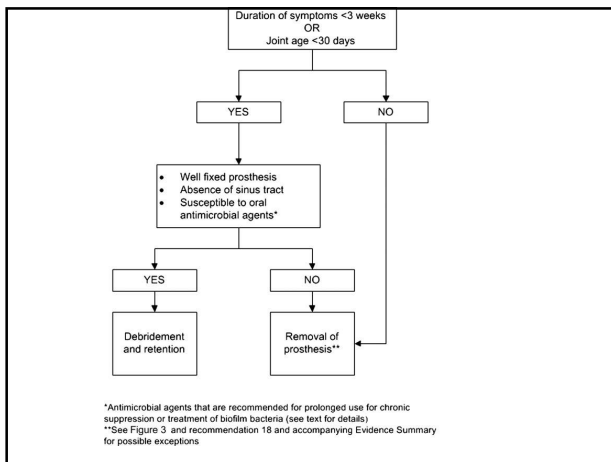
- Είναι η άρθρωση σταθερή;
- Είναι ο χρόνος εμφυτεύσεως λιγώτερο των 30 ημερών ;
- Είναι ηδιάρκεια των συμπτωμάτων της λοιμώξεως λιγώτερο των 3 εβδομάδων;
- Ναι για όλα τα ανωτέρω; ➡ Ευρύς χειρουργικός καθαρισμός +αντιμικροβιακή αγωγή (A-II)

CID 2013;56:1 Zimmerli W, Trampuz A, NEJM 2004

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Αν δεν τηρούνται οι προϋποθέσεις αλλά αποφασίζεται η διατήρηση της αρθροπλαστικής λόγω ασθενούς υψηλού κινδύνου ακολουθείται: χειρουργικός καθαρισμός + αντιβιοτικά
- Ο κίνδυνος όμως της υποτροπής είναι πολύ πιο πιθανός

Zimmerli W, Trampuz A, NEJM 2004



ΔΙΑΣΩΣΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΕ ΟΞΕΙΑ ΠΡΩΙΜΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΛΟΙΜΩΞΗ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ

	ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΚΕΕΛΠΝΟ 2007	28 ημ (έως 3 μήνες)	≤ 7 ημ	3-6 μήνες
IDSA 2011	< 2 μήνες	≤ 14 ημ	3-6 μήνες
ΙΤΑΛΙΚΕΣ 2009	< 28 ημ	≤ 7 ημ	
ΓΑΛΛΙΚΕΣ 2010	< 15 ημ	?	6 εβδ

Καθαρισμός και διάσωση πρόθεσης

Όχι δύσκολοι να θεραπευθούν μικροοργανισμοί:

- Rifampin-resistant staphylococci
- Small-colony variants
- Quinolone-resistant Gram-negative bacilli
- Enterococci
- Nutritionally variant (defective) streptococci (*Abiotrophia* and *Granulicatella*)
- Fungi

Zimmerli W, Trampuz A, NEJM 2004

ΔΙΑΣΩΣΗ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΜΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ (Α I)

- Παθογόνα αίτιο *s aureus*:
2-4 εβδομάδες iv αγωγή με ριφαμπικίνη+ένα κατάλληλο αντιβιοτικό
- Διάρκεια θεραπείας :3μήνες για λοίμωξη αρθροπλαστικής ισχίου και 6 μήνες για αρθροπλαστική γόνατος

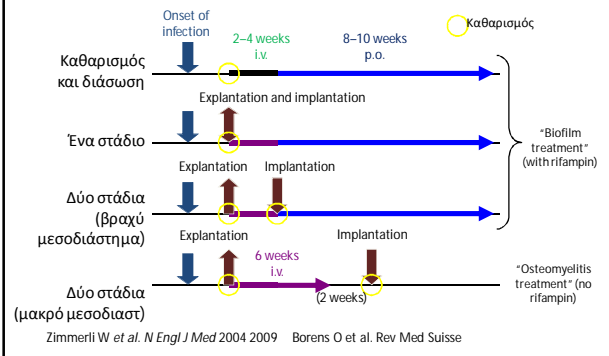
CID 2013;56:1

ΔΙΑΣΩΣΗ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΜΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ (Β II)

- Παθογόνο αίτιο άλλο από *s aureus*
- 4-6 εβδομάδες iv αγωγή ή από του στόματος με αντιβιοτικά πλεονεκτικής βιοδιαθεσιμότητας
 - Διάρκεια θεραπείας :3μήνες για λοίμωξη αρθροπλαστικής ισχίου και 6 μήνες για αρθροπλαστική γόνατος

CID 2013;56:1

ΑΡΧΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



Treatment of bone and prosthetic joint infections by etiology.

Microorganisms	Antibiotics	Grading
Methicillin-susceptible <i>S. aureus</i>	Oxacillin ± rifampin	A-II
	Amoxicillin/clavulanic acid ± rifampin	A-II
	Ciprofloxacin or Levofloxacin or Moxifloxacin + rifampin	A-I
	Co-trimoxazole or Minocycline ± rifampin	A-II
	Clindamycin	A-III
	Teicoplanin or Vancomycin ± rifampin	A-II
	Co-trimoxazole or Minocycline ± rifampin	A-II
Methicillin-resistant <i>S. aureus</i>	Linezolid ± rifampin	A-II
	Daptomycin	A-II
	Amoxicillin	B-III
<i>Streptococcus</i> spp.	Levofloxacin or moxifloxacin	B-III
	Ceftriaxone	B-III
	Clindamycin	B-III
	Ciprofloxacin or levofloxacin	B-III
<i>Enterobacteriaceae</i>	Ceftriaxone	B-III
	Ceftriaxone	B-III
<i>P. aeruginosa</i>	Cefepime or ceftazidime	B-III
	Ciprofloxacin or levofloxacin	B-III
	Piperacillin/tazobactam	B-III
	Meropenem or imipenem	B-III

Empirical therapy for bone and prosthetic joint infections.					
	Parenteral therapy	Dosages	Oral therapy ^d	Dosages	
Without risk factors for MRSA ^a	Amoxiclav or Ceftriaxone ± Rifampin	2,2 g t.i.d. 2 g o.d. 600 mg o.d.	Flucloxacillin or Amoxiclav (1 g t.i.d.) or Moxifloxacin (400 mg o.d.) or Ciprofloxacin or Levofloxacin or Co-trimoxazole or Doxycycline or minocycline ± rifampin	1 g q.i.d. 1 g t.i.d. 400 mg o.d. 500-750 mg b.i.d. 500 mg o.d. or b.i.d. 960 mg b.i.d. 100 mg b.i.d. 600 mg o.d.	
	With risk factors for MRSA ^b	Vancomycin or Teicoplanin ^c or Linezolid or Daptomycin ± rifampin	1 g b.i.d. 10-12 mg/kg o.d., first day b.i.d. 600 mg b.i.d. 6 mg/kg o.d. 600 mg o.d.	Linezolid or Co-trimoxazole or Doxycycline or minocycline ± rifampin	600 mg b.i.d. 960 mg b.i.d. 100 mg b.i.d. 600 mg o.d.
		MRSA: methicillin-resistant <i>S. aureus</i> ; ^a Recent hospitalization (within 12 months); surgery, parenteral nutrition, previous antibiotic therapy; ^b Minocycline or fluoroquinolones or cotrimoxazole in case of in vitro susceptibility; ^c Glycopeptides can be considered also as initial empirical therapy until methicillin-susceptible <i>S. aureus</i> (MSSA) etiology is confirmed; ^d To be used for possible sequential therapy			
		Italian guidelines Infection 2009; 37: 478-496			

Κατασταλτική αγωγή (<20%)

- Να αποφεύγεται μόνη η ριφαμπικίνη - γρήγορα αντοχή.
- Αποφυγή μονοθεραπείας με φουσιδικό-επάγεται αντοχή

- Προτεινόμενοι συνδυασμοί (B-III):

μινοκυκλίνη ± κοτριμοξαζόλη

κινολόνη + ριφαμπικίνη

δοξυκυκλίνη ή μινοκυκλίνη ± ριφαμπικίνη

κοτριμοξαζόλη ± ριφαμπικίνη

κλινδαμυκίνη ± ριφαμπικίνη

γλυκοπεπτιδίο ± ριφαμπικίνη ή σιπροφλοξασίνη

- **IV τις πρώτες 2 εβδομάδες ακόμα και στην κατασταλτική αγωγή**

IDSA GUIDELINES, CID February 2011 – ITALIAN GUIDELINES 2009
