

A scenic autumn forest with a stream and a semi-transparent text box. The background image shows a stream flowing through a forest with trees displaying vibrant autumn foliage in shades of yellow, orange, and red. The water in the stream is calm, reflecting the surrounding trees and sky. A semi-transparent, light-colored rectangular box is centered over the middle of the image, containing the title text in blue capital letters.

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Ελένη Μπουτάτη
Αν. Καθηγήτρια Παθολογίας
Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών

Frederick G. Banting

Nobel Lecture delivered in Stockholm on September 15th, 1925

After a careful history had been taken, the patient was given a complete physical examination.

Special attention was directed to the finding of foci of possible infection. The teeth, accessory sinuses, chest and digestive system were examined clinically, as well as by x-ray. Special consideration was given to a biliary tract infection, constipation and chronic appendicitis.

If any source of septic absorption was located, it was appropriately treated, since such conditions may lower carbohydrate tolerance."

About clinical routine examinations at the first three diabetes clinics in Toronto

Παράγοντες που προδιαθέτουν σε λοίμωξη σε Σ.Δ.

- Σχετιζόμενη με υπεργλυκαιμία διαταραχή της άνοσης απάντησης
- Αγγειακή ανεπάρκεια
- Περιφερική αισθητική νευροπάθεια
- Αυτόνομη νευροπάθεια
- Αποικισμός δέρματος & βλεννογόνων (π.χ. *Staph. aureus*, *Candida* sp.)

**Είναι περισσότερες και σοβαρότερες
οι Λοιμώξεις στο Διαβήτη ;**



Diabetes and infection: assessing the association with glycaemic control in population-based studies

Jonathan Pearson-Stuttard, Samkeliso Blundell, Tess Harris, Derek G Cook, Julia Critchley

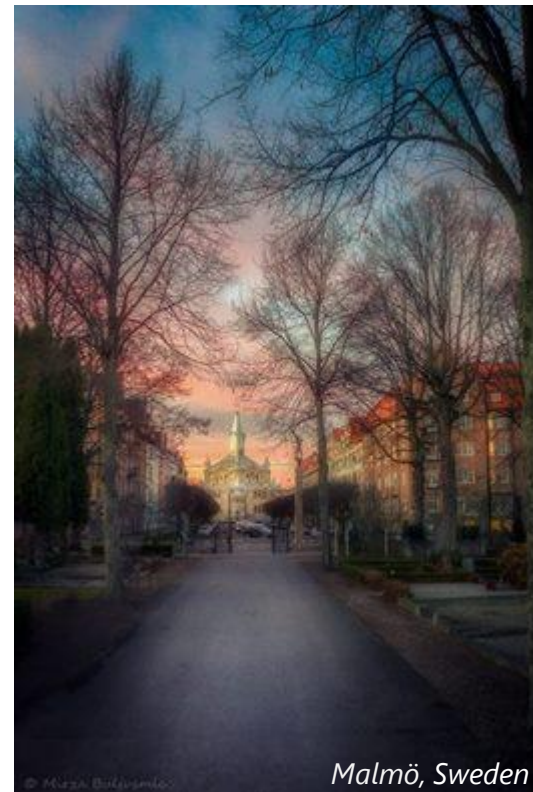
Conclusion

The association between the high HbA_{1c} concentrations described in this Review and a 2–4 times higher risk of infection have been reported from large and well designed population-based studies, mainly from the USA, UK, or Scandinavia. Results from one trial, DCCT,²¹ noted a reduction of about 40% in the rate of some key common infections for those randomly assigned to more intensive diabetes management. The epidemiological data show a strong link between diabetes and the development of subsequent infections. There are also

Υπάρχει αρκετή μαρτυρία για να υποστηριχθεί ότι

**Αυξημένη συχνότητα λοιμώξεων ανευρίσκεται
μόνο σε Σ.Δ. με πτωχό μεταβολικό έλεγχο
ή σε Διαβητική Κετοξέωση**

**Συγκεκριμένες λοιμώξεις είναι είτε συχνότερες,
είτε παρουσιάζουν ειδικά χαρακτηριστικά στο Σ.Δ.**



Συγκεκριμένες λοιμώξεις είναι συχνότερες στο Σ.Δ.

- **Λοιμώξεις του ποδιού**
- **Λοιμώξεις του ουροποιητικού** (και από μύκητες)
- **Επιφανειακές Μυκητιάσεις** (στοματική καντιντίαση, ονυχομυκητιάσεις, παράτριμμα)

Λοιμώξεις συχνά «παθογνωμονικές» για το ότι το άτομο έχει ΣΔ

A relation between diabetes and infection has long been accepted clinically. Some rare infections, known as signal infections^{4,5} (severe infections which are not self-limiting and are likely to be diagnosed irrespective of differences in physician behaviour or previous diagnosis of diabetes), are often pathognomonic of a patient having diabetes

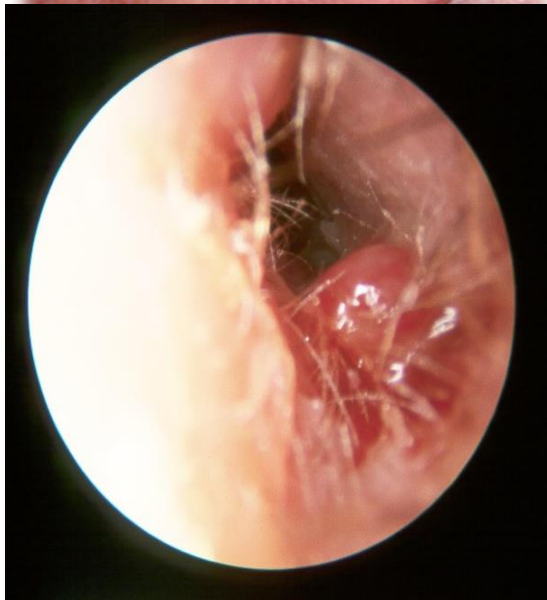
ΑΣΥΝΗΘΕΙΣ, ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΟ Σ.Δ. ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Λοίμωξη	Ποσοστό με Σ.Δ.
Κακοήθης εξωτερική ωτίτις	90 %
Εμφυσηματώδης πυελονεφρίτις	90 %
Ρινοεγκεφαλική μουκορμύκωση	75 %
Νεκρωτική κυτταρίτις/ απονευρωσίτις	75 %
Εμφυσηματώδης χολοκυστίτις	35 %

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ (ΚΑΚΟΗΘΗΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΩΤΙΤΙΣ



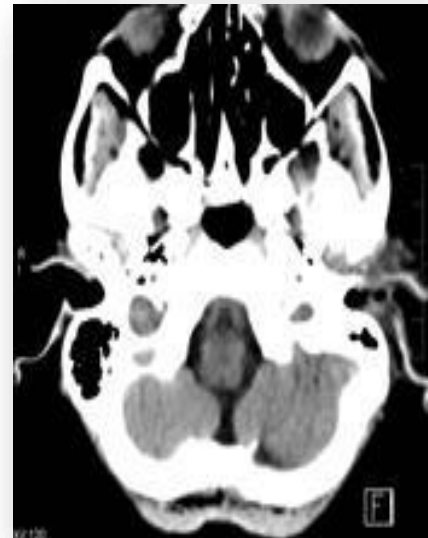
ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ (ΚΑΚΟΗΘΗΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΩΤΙΤΙΣ



- *Pseudomonas aeruginosa*
- Μεγαλύτερης ηλικίας άτομα με τ. 2 Σ.Δ.
(ίσως λόγω διαβητικής μικροαγγειοπάθειας)
- Ωταλγία, ιδίως νυκτερινή, ευαισθησία και οίδημα, εκροή πύου, απουσία πυρετού
- Κυτταρίτις και σχηματισμός πολυποειδούς κοκκιωματώδους ιστού στον ακουστικό πόρο

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ (ΚΑΚΟΗΘΗΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΩΤΙΤΙΣ

- Εμπλοκή του προσωπικού νεύρου στο 25%
- Διάγνωση με CT ή MRI



ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ (ΚΑΚΟΗΘΗΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΩΤΙΤΙΣ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

1. Επανειλημμένοι καθαρισμοί ωτός
2. Θεραπεία για τουλάχιστον 6 εβδομάδες με:
 - Σιπροφλοξασίνη 1.5-2.25 g
 - ή
 - Αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη (Κεφταζιδίμη) ± Αμινογλυκοσίδη
 - ή
 - Ιμιπενέμη 500 mg x 4

Θνητότης: 10-20% (υψηλότερη σε εμπλοκή του προσωπικού νεύρου)

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ (ΚΑΚΟΗΘΗΣ) ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΩΤΙΤΙΣ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

- MRI, CT και ^{99}Tc δεν χρησιμοποιούνται για παρακολούθηση, δεδομένου ότι οι οστικές αλλαγές επιμένουν και μετά την ίαση.
- Σπινθηρογράφημα με ^{67}Ga ή με σεσημασμένα με ^{111}In λευκοκύτταρα σε συνδυασμό με SPECT-CT για διάκριση ίασης του οστού από ενεργό λοίμωξη
- Περιορισμένα δεδομένα για χρήση FDG PET

Laryngoscope 2019, 129:961-6

- Υποτροπές περίπου 15% έως 20%
- Παρακολούθηση για τουλάχιστον 6 μήνες

ΡΙΝΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΜΟΥΚΟΡΜΥΚΩΣΗ



Vasco da Gama Bridge, Lisbon, Portugal

ΡΙΝΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΜΟΥΚΟΡΜΥΚΩΣΗ

Παθογόνο

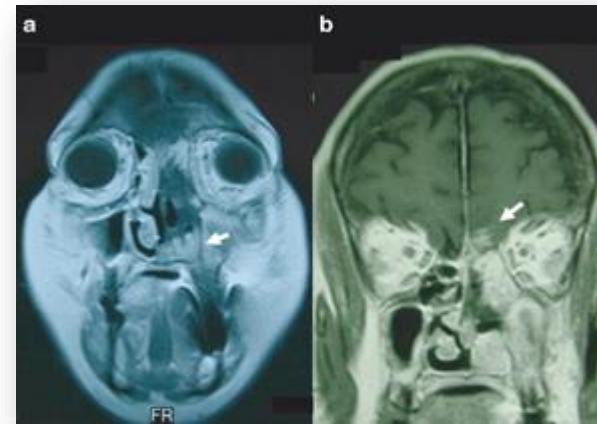
Ζυγομύκητες, της σειράς *Mucorales*

Διαγνωστικό δείγμα

Ιστολογική εξέταση χειρουργικής βιοψίας

Εξέταση εκλογής

CT ή MRI κρανίου



ΡΙΝΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΜΟΥΚΟΡΜΥΚΩΣΗ



Από Cornely OA, et al. Lancet Infect Dis. 2019;19(12):e405-e421

ΡΙΝΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΜΟΥΚΟΡΜΥΚΩΣΗ

Αντιμετώπιση :

- ✓ Εκτενής χειρουργικός καθαρισμός με «καθαρά» όρια, για 3 λόγους:
 - Έλεγχο της νόσου
 - Ιστοπαθολογία
 - Μικροβιολογική διάγνωση
- ✓ Λιποσωμιακή AmB (5-10mg/kg ημερ.) έως λύση συμπτωμάτων (συνήθως 2- 3 μήνες)
 - (Ισαβουκοναζόλη (Cresemba[®]), Ποσακοναζόλη (Noxafil[®]))
- ✓ Αναφορές για δευτερογενή προφύλαξη με ποσακοναζόλη
Surg Neurol Int. 2016; 7: 61
- ✓ Διόρθωση της υπεργλυκαιμίας & κετοοξέωσης

Περαιτέρω διάβασμα :

Global guideline for the diagnosis and management of mucormycosis: an initiative of the European Confederation of Medical Mycology in cooperation with the Mycoses Study Group Education and Research Consortium



Oliver A Cornely, Ana Alastruey-Izquierdo, Dorothee Arenz, Sharon CA Chen, Eric Dannaoui, Bruno Hochhegger, Martin Hoenigl, Henrik E Jensen, Katrien Lagrou, Russell E Lewis, Sibylle C Mellinghoff, Mervyn Mer, Zoi D Pana, Daniela Seidel, Donald C Sheppard, Roger Wahba, Murat Akova, Alexandre Alania, Abdullah M S Al-Hatmi, Sevtap Arikan-Akdagli, Hamid Badali, Ronen Ben-Ami, Alexandro Bonifaz, Stéphane Bretagne, Elio Castagnola, Methee Chayakulkeeree, Arnaldo L Colombo, Dora E Corzo-León, Lubos Drgona, Andreas H Groll, Jesus Guinea, Claus-Peter Heussel, Ashraf S Ibrahim, Souha S Kanj, Nikolay Klimko, Michaela Ladkner, Frederic Lamoth, Fanny Lanterrier, Cornelia Lass-Floerl, Dong-Gun Lee, Thomas Lehrnbecher, Badre E Lmimouni, Mihai Mares, Georg Maschmeyer, Jacques F Meis, Joseph Meletiadis, C Orla Morrissey, Marcio Nucci, Rita Oladele, Livio Pagano, Alessandro Pasqualotto, Atul Patel, Zdenek Racil, Malcolm Richardson, Emmanuel Roilides, Markus Ruhnke, Seyedmojtaba Seyedmousavi, Neeraj Sidhartan, Nina Singh, János Sinkó, Anna Skiada, Monica Slavin, Rajeev Soman, Brad Spellberg, William Steinbach, Ban Hock Tan, Andrew J Ullmann, Jörg J Vehreschild, Maria JGT Vehreschild, Thomas J Walsh, P Lewis White, Nathan P Wiederhold, Theoklis Zaoutis, Arunaloke Chakrabarti, for the Mucormycosis ECMM MSG Global Guideline Writing Group

Mucormycosis is a difficult to diagnose rare disease with high morbidity and mortality. Diagnosis is often delayed, and disease tends to progress rapidly. Urgent surgical and medical intervention is lifesaving. Guidance on the complex multidisciplinary management has potential to improve prognosis, but approaches differ between health-care settings. From January, 2018, authors from 33 countries in all United Nations regions analysed the published evidence on mucormycosis management and provided consensus recommendations addressing differences between the regions of the world as part of the “One World One Guideline” initiative of the European Confederation of Medical Mycology (ECMM). Diagnostic management does not differ greatly between world regions. Upon suspicion of mucormycosis appropriate imaging is strongly recommended to document extent of disease and is followed by

Lancet Infect Dis 2019

Published Online

November 4, 2019

[https://doi.org/10.1016/](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30312-3)

[S1473-3099\(19\)30312-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30312-3)

Department I of Internal
Medicine, University Hospital
of Cologne, Cologne, Germany
(O A Cornely MD, D Arenz PhD,

ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΣ



Svinafellsjökull, Iceland

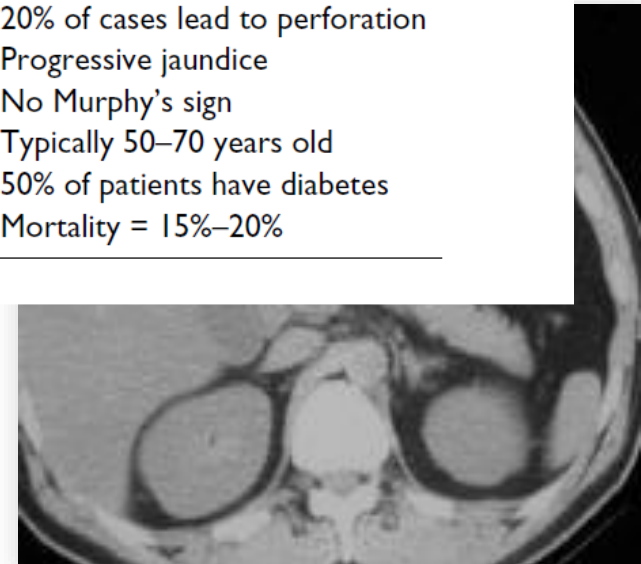
ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΣ

132

Journal of Diagnostic Medical Sonography 32(3)

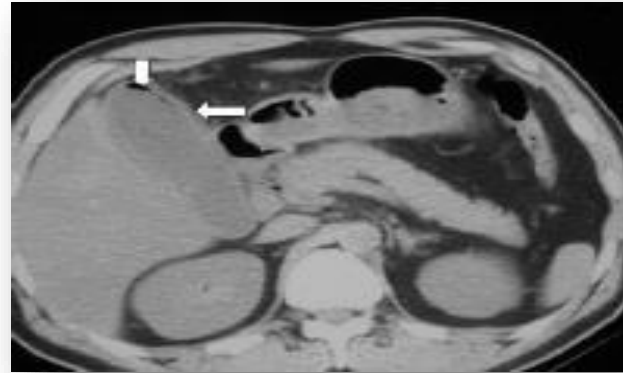
Table 1. Clinical Findings of Acute Cholecystitis versus Emphysematous Cholecystitis.^{1,5,18,19,21-23}

Clinical Findings	
Acute Cholecystitis	Emphysematous Cholecystitis
Affects females more	Affects males more
Gallstones found 90% of the time	Gallstones found 40% of the time
2%–38% of cases become gangrenous	75% of cases become gangrenous
5%–10% of cases lead to perforation	20% of cases lead to perforation
Jaundice	Progressive jaundice
Positive Murphy's sign	No Murphy's sign
Wide age range	Typically 50–70 years old
14.1% of patients have diabetes	50% of patients have diabetes
Mortality = 4%	Mortality = 15%–20%



ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΣ

- ❑ Παθοφυσιολογία σχετίζεται με μειωμένη αιμάτωση της χοληδόχου κύστης (συχνά με αρτηριοσκλήρυνση και Σ.Δ) σε συνδυασμό με σοβαρή βακτηριακή λοίμωξη



- ❑ Υπεύθυνα παθογόνα: κυρίως *Clostridium sp* (*C. baratii*, *C. welchii*, *C. difficile*)

ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΙΤΙΣ

- ❑ Διάγνωση: CT με σκιαγραφικό
- ❑ Αντιμετώπιση: επείγουσα χολοκυστεκτομή και ευρέος φάσματος αντιβιοτικά

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ FOURNIER



ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

- Συχνότερες οι λοιμώξεις των κάτω άκρων
- Μονομικροβιακές ή πολυμικροβιακές
- Συνήθως το άλγος υπολείπεται των κλινικών ευρημάτων

ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ:

- Γάγγραινα Fournier
- Νεκρωτική απονευρωσίτιδα

Νεκρωτική απονευρωσίτιδα

Παραδοσιακά η λοίμωξη κατατάσσεται από βακτηριολογικής πλευράς ως :

- ✓ Τύπου I **Πολυβακτηριακή** με παρουσία 3 ή 4 μικροοργανισμών (gram- και αναερόβια) είναι συνήθης
- ✓ Τύπου II **Μονοβακτηριακή** (κυρίως από *a-streptococci sp.*) μόνο στο 10%



Αντιμετώπιση Νεκρωτικής απονευρωσίτιδας

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΑΓΩΓΗ (ΠΟΛΥΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ)

Surgical Infection Society Guidelines 2011 - Italian/ISC Guidelines 2011

Αμπικιλίνη / σουλπακτάμη* + κλινδαμυκίνη + σιπροφλοξασίνη

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

Αποδεκτό: πιπερακιλλίνη / ταζομπακτάμη ή καρβαπενέμη ή τιγκεκυκλίνη

Σε παράγοντες κινδύνου για MRSA: γλυκοπεπτίδια, λινεζολίδη, δαπτομυκίνη#
τιγκεκυκλίνη

* Η αμπικιλίνη/ σουλπακτάμη χορηγείται ανάλογα με τοπική επιδημιολογία /αντοχή

Η δαπτομυκίνη είναι ιδιαιτέρως χρήσιμη λόγω ταχείας βακτηριοκτόνου δράσης

**Fournier JA. Gangrene foudroyante de la verge
*Medecin Pratique 1883; 4: 589-97***



ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ FOURNIER

- Συνήθως στο όσχεο
- ***E. coli, Klebsiella, enterococci*** και **αναερόβια** (*Bacteroides, Fusobacterium, Clostridium*, αναερόβιοι και μικροαερόφιλοι στρεπτόκοκκοι)



ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ FOURNIER

Κλινική εικόνα:

- *Πρόδρομη φάση* (0-5 ημ.):

Τοξικός ασθενής με πτωχεία τοπικών ευρημάτων

- *Φάση εξέλιξης:*

Αποφρακτική ενδαρτηρίτιδα ⇒ νέκρωση δέρματος & υποδορίων ιστών ⇒ Επέκταση σε γειτονικούς ιστούς

- **Θνησιμότητα** από 7-95% !

ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ FOURNIER

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- ✓ **Εκτεταμένος** χειρουργικός καθαρισμός όλων των συμμετεχόντων ιστών
- ✓ **Εκτεταμένος** χειρουργικός καθαρισμός όλων των συμμετεχόντων ιστών
- ✓ **Εκτεταμένος** χειρουργικός καθαρισμός όλων των συμμετεχόντων ιστών
 - Ορχεκτομή συνήθως δεν απαιτείται, αφού οι όρχεις και το σπογγώδες σώμα έχουν ξεχωριστή αγγείωση από την υπόλοιπη γεννητική χώρα
 - Ίσως απαιτηθούν δερματικά μοσχεύματα

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ



ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΟ Σ.Δ.

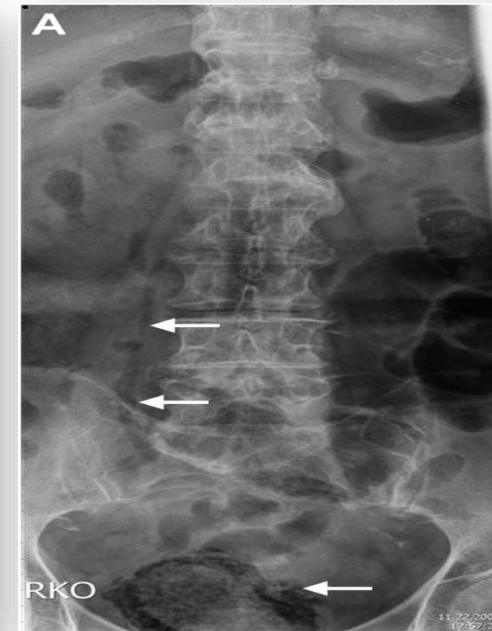
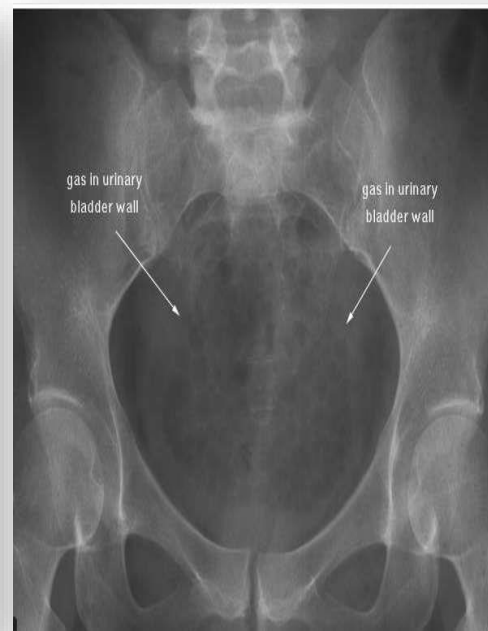
- ★ Τα παθογόνα τα ίδια, όπως και σε άτομα χωρίς Σ.Δ.
 - *E. coli* : το συνηθέστερο παθογόνο
 - *Klebsiella pneumoniae*, στρεπτόκοκκοι ομάδας Β και η *C. albicans* απαντώνται συνηθέστερα στο Σ.Δ.
- ★ Η κλινική εικόνα, διάγνωση και αντιμετώπιση των μη επιπλεγμένων λοιμώξεων του ουροποιητικού σε άτομα με Σ.Δ. είναι ίδια με εκείνη ατόμων χωρίς Σ.Δ.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΟ Σ.Δ.

- ★ Ο Σ.Δ. προδιαθέτει σε πιο σοβαρές λοιμώξεις του ανώτερου ουροποιητικού
- ★ Το ανώτερο ουροποιητικό συμμετέχει στο 80% των περιπτώσεων
- ★ Επιπλοκές συμβαίνουν συχνότερα σε Σ.Δ.
 - ★ Σπάνια: Εμφυσηματώδης πυελονεφρίτις, πυελίτις και κυστίτις

ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΣ

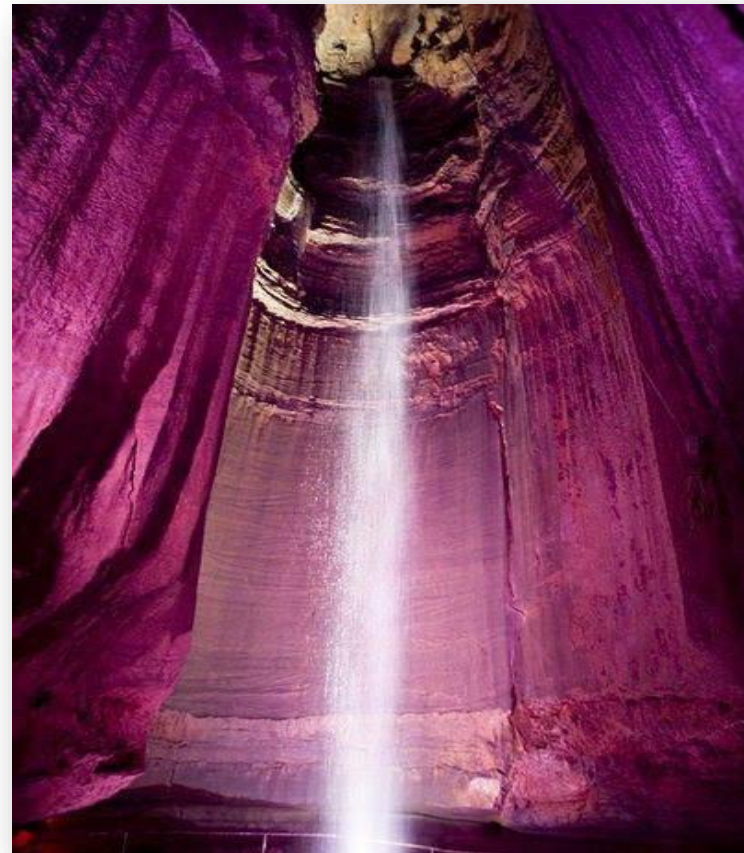
- Κεραυνοβόλος λοίμωξη του νεφρικού παρεγχύματος και περινεφρικών ιστών
- Σχηματισμός αερίων στο μη λειτουργούντα νεφρό
- Συχνότερη στον **αριστερό** παρά στο δεξιό νεφρό



ΕΜΦΥΣΗΜΑΤΩΔΗΣ ΠΥΕΛΟΝΕΦΡΙΤΙΣ

- Παραδοσιακά, το ποσοστό θνησιμότητας με αντιβιοτικά περίπου στο 40%
- Επιτυχία θεραπείας 90% σε άμεση νεφρεκτομή
- Επιτυχία θεραπείας 66% σε διαδερμική νεφροστομία
- Αρκετές αναφορές επιτυχούς αντιμετώπισης με διαδερμική ή ανοικτή παροχέτευση και αντιβιοτικά

**ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΒΑΚΤΗΡΙΟΥΡΙΑ
στο ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ**



ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΒΑΚΤΗΡΙΟΥΡΙΑ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

Ορισμός:

- Παρουσία μεγάλης ποσότητας ουροπαθογόνου στα ούρα σε ασυμπτωματικό άτομο
- Αποικίες $\geq 10^5$ cfu/ml x 2 φορές
- ★ Βακτηριουρία εμφανίζεται 2-4 φορές συχνότερα σε γυναίκες με Σ.Δ. (26% vs. 6%)

Παράγοντες κινδύνου

- Μεγάλη διάρκεια του Σ.Δ. (>10 έτη, RR 2.6)
- Λευκωματουρία
- (?) Σεξουαλικοί σύντροφοι χωρίς περιτομή
- Δεν υπάρχει συσχέτιση με τιμή HbA1c

ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΒΑΚΤΗΡΙΟΥΡΙΑ ΣΕ ΔΙΑΒΗΤΙΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

Ασυμπτωματική βακτηριουρία ($>10^5$ CFU/ml ούρων)

απαντάται 2-4 φορές συχνότερα σε γυναίκες με Σ.Δ.,

αλλά **δεν** υπάρχει **καμία διαφορά** εάν αντιμετωπιστεί ή όχι για:

- εμφάνιση συμπτωματικής ουρολοίμωξης
- χρόνο έναρξης συμπτωμάτων
- πυελονεφρίτιδα
- ανάγκη για νοσηλεία

**ANTIMICROBIAL TREATMENT IN DIABETIC WOMEN
WITH ASYMPTOMATIC BACTERIURIA**

GODFREY K.M. HARDING, M.D., GEORGE G. ZHANEL, PH.D., LINDSAY E. NICOLLE, M.D.,
AND MARY CHEANG, M.MATH.(STAT.), FOR THE MANITOBA DIABETES URINARY TRACT INFECTION STUDY GROUP

Μέθοδοι

- Διαβητικές γυναίκες >16 ετών
- Βακτηριουρία χωρίς συμπτωματολογία από ουροποιητικό
- 50 σε placebo
- 55 έλαβαν αντιβιοτικά για 14 ημέρες
- Screening για βακτηριουρία ανά 3 μήνες και για έως 3 έτη

Μακροχρόνια έκβαση σε διαβητικές γυναίκες με ASB που έλαβαν placebo ή αντιμικροβιακά

TABLE 3. LONG-TERM OUTCOMES AMONG WOMEN WITH DIABETES ACCORDING TO WHETHER THEY RECEIVED ANTIMICROBIAL THERAPY OR PLACEBO FOR ASYMPTOMATIC BACTERIURIA.*

VARIABLE	PLACEBO (N=50)	ANTIMICROBIAL THERAPY (N=55)	RELATIVE RISK (95% CI)	P VALUE
Follow-up				
Duration — days	796.7±334.3	840.3±325.8	—	
Duration — mo	26.2±11.0	27.6±10.7	1.05 (0.49–2.27)	0.51
36 Mo of follow-up — no. (%)	23 (46)	26 (47)	—	0.90
Episodes of symptomatic UTI — no./1000 days of follow-up (total no. of episodes)				
All episodes	1.10±0.17 (44)	0.93±0.14 (43)	1.19 (0.28–1.81)	0.42
Cystitis	0.83±0.14 (33)	0.80±0.13 (37)	1.03 (0.65–1.65)	0.89
Pyelonephritis	0.28±0.08 (11)	0.13±0.05 (6)	2.13 (0.81–5.62)	0.13
Days of antibiotic use/1000 days of follow-up				
Any antibiotic for a UTI	33.7±0.91	158.2±1.7	0.21 (0.20–0.22)	<0.001
Antibiotic for symptomatic UTI	10.9±0.55	8.26±0.42	1.31 (1.14–1.51)	<0.001
Antibiotic for asymptomatic UTI	0	30.1±0.79	—	<0.001
Prophylaxis or suppressive therapy	22.9±0.75	119.9±1.5	0.19 (0.18–0.20)	<0.001
Antibiotic for other infections	28.1±0.83	23.2±0.70	1.21 (1.11–1.31)	<0.001
Other outcomes				
Episodes of asymptomatic UTI — no./1000 days of follow-up (total no. of episodes)	0.53±0.12 (23)	1.43±0.18 (66)	0.37 (0.23–0.59)	<0.001
Episodes of asymptomatic UTI — no./1000 days of follow-up without antibiotic use	0.55±0.12	1.70±0.21	0.32 (0.20–0.51)	<0.001
Hospitalization for UTI — no./1000 days (total no. of episodes)	0.10±0.36 (5)	0.06±0.22 (3)	1.93 (0.47–7.89)	0.36
Hospitalization for other causes — no./1000 days of follow-up (total no. of episodes)	0.38±0.10 (15)	0.37±0.89 (17)	1.02 (0.51–2.05)	0.95
Treatment-related adverse effects — no. of women (%)	3 (6)	10 (18)	0.29 (0.07–1.11)	0.05

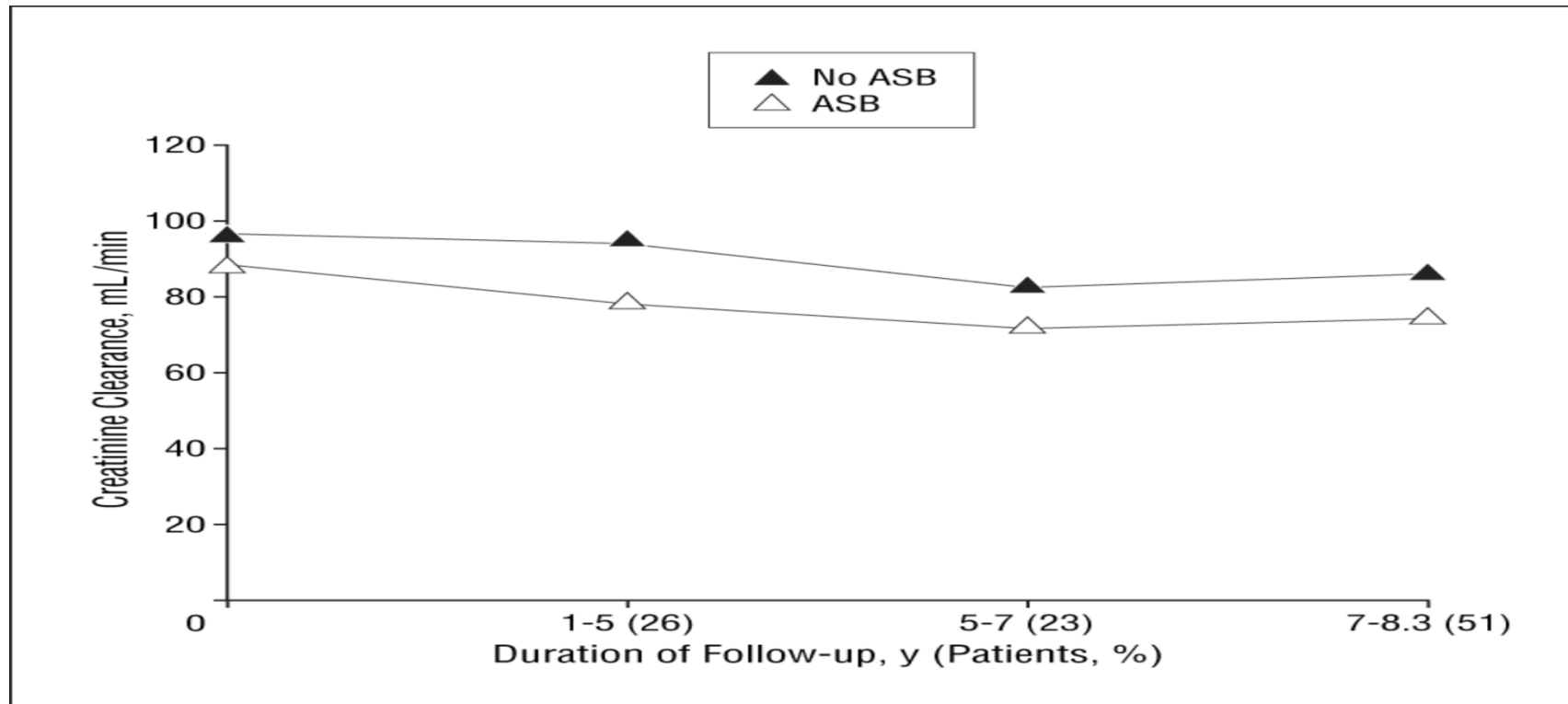
*Plus–minus values are means ±SD. CI denotes confidence interval, and UTI urinary tract infection.

Καμία διαφορά στη Νεφρική Λειτουργία μετά 6 έτη

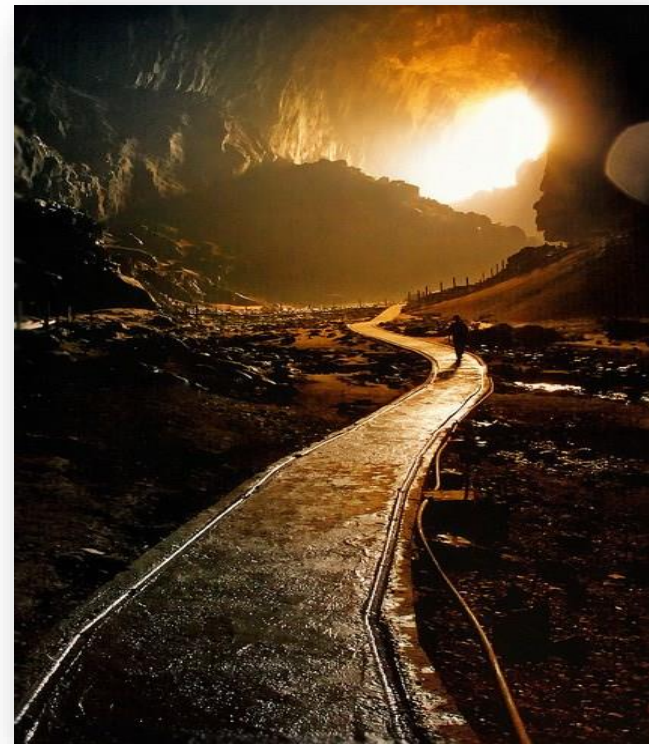
Asymptomatic Bacteriuria in Women With Diabetes Mellitus

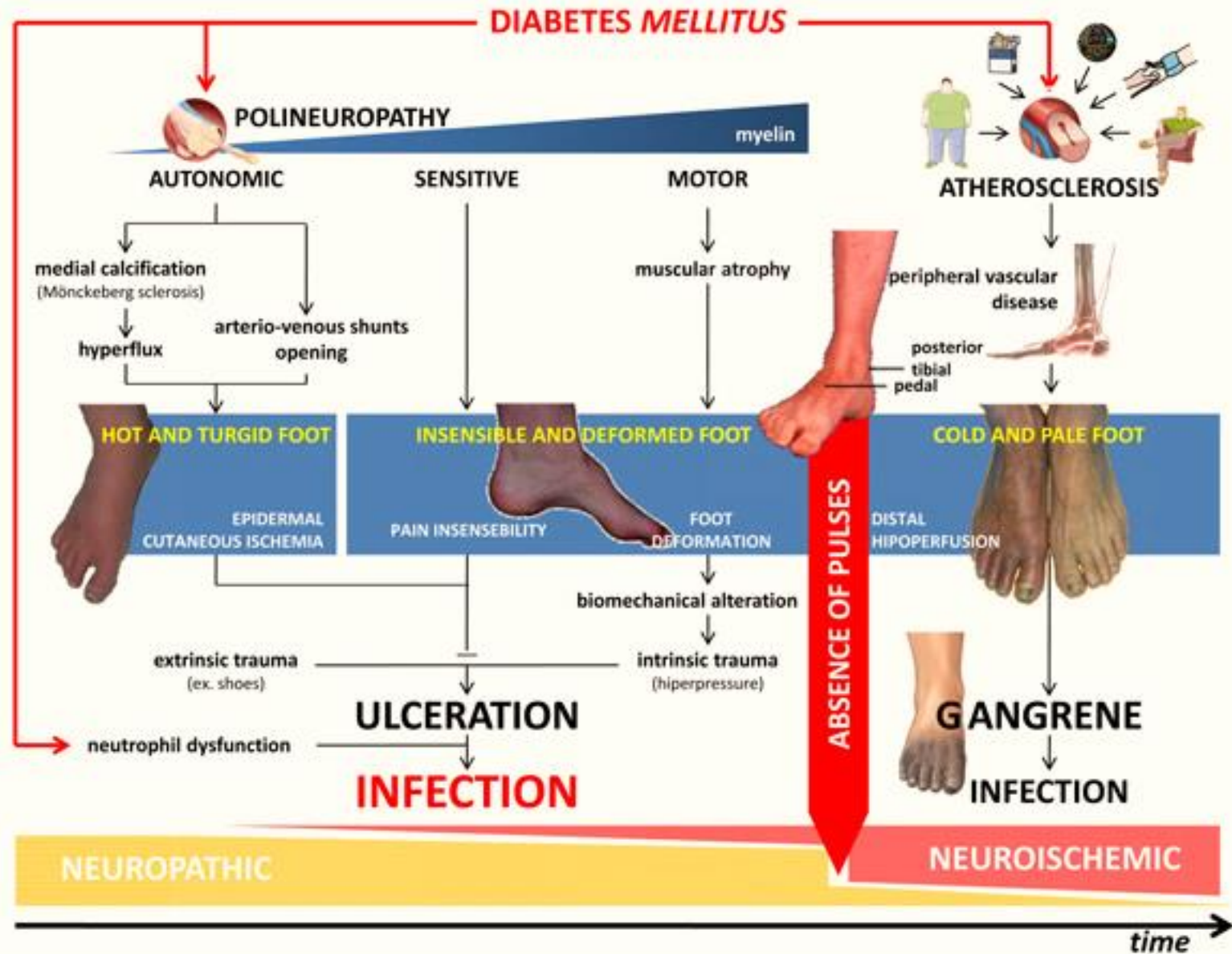
Effect on Renal Function After 6 Years of Follow-up

Ruby Meiland, MD, PhD; Suzanne E. Geerlings, MD, PhD; Ronald P. Stolk, MD, PhD; Patrick M. Netten, MD; Peter M. Schneeberger, MD, PhD; Andy I. M. Hoepelman, MD, PhD



ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΠΟΔΙΟΥ





From *The Journal of Diabetic Foot Complications*, 2012; 4, (2): 26-45

Σε ποιον ασθενή θα υποπτευθούμε λοίμωξη;

Κλινική Κατάταξη Λοιμώξεων Διαβητικού ποδιού (IDSA)

Έλκος χωρίς πυόρροια ή άλλα σημεία
φλεγμονής



≥2 από: πυόρροια, ερύθημα, άλγος, ευαισθησία, θερμότητα ή οίδημα. Οποιαδήποτε **κυτταρίτιδα / ερύθημα εκτείνεται ≤2 cm** γύρω από το έλκος και η λοίμωξη περιορίζεται στο δέρμα / επιδερμίδα και υποδόριο. Δεν υπάρχουν τοπικές επιπλοκές ή συστηματική νόσηση



Σε ποιον ασθενή θα υποπτευθούμε λοίμωξη;

Κλινική Κατάταξη Λοιμώξεων Διαβητικού ποδιού (IDSA)

Λοίμωξη **χωρίς** συστηματικά συμπτώματα και με μεταβολική σταθερότητα, αλλά **προσβολή βαθύτερα από υποδόριο** (οποιοδήποτε από τα κάτωθι: **κυτταρίτιδα >2 cm**, λεμφαγγειίτιδα, επέκταση κάτω από την περιτονία, απόστημα εν τω βάθει ιστών, γάγγραινα, συμμετοχή μυών, τενόντων, αρθρώσεων ή οστών



Λοίμωξη σε ασθενή με **συστηματική τοξικότητα ή μεταβολική αστάθεια**

Προβλήματα με την κλινική διάγνωση

- Τα κλινικά κριτήρια δεν μας επιτρέπουν πάντα να διακρίνουμε αξιόπιστα ένα έλκος με λοίμωξη από ένα έλκος χωρίς λοίμωξη
- Δυσχερής η δ.δ. μεταξύ:
 - Οστικής πάθησης Λοιμώδους ή Μη λοιμώδους αιτιολογίας
 - Λοίμωξης των μαλακών μορίων από Λοίμωξη των μαλακών μορίων με οστεομυελίτιδα
 - Οι περισσότεροι ασθενείς είναι απύρετοι
 - 82% των ασθενών με οστεομυελίτιδα χωρίς πυρετό

Armstrong DG, *et al.* J Foot Ankle Surg. 1996;35:280

Προβλήματα με την κλινική διάγνωση

- Συχνά τα σημεία τυπικής φλεγμονώδους απάντησης απουσιάζουν
 - Η ισχαιμία μπορεί να προκαλεί ψευδώς αρνητικά σημεία
- Δυσχερής η διάκριση τοπικών σημείων όταν υπάρχει οξεία νευρο-οστεαρθροπάθεια Charcot, ουρική αρθρίτιδα και άλλες συνυπάρχουσες καταστάσεις που προκαλούν φλεγμονή του δέρματος

Κλινική Διάγνωση της Λοίμωξης στο Διαβητικό πόδι

- Επομένως, αναζητώνται δευτερογενή σημεία λοίμωξης, όπως η παρουσία εξιδρώματος, καθυστερημένη επούλωση του έλκους
- Ανύψωση του άκρου για 5' (το ερύθημα που σχετίζεται με λοίμωξη δεν υποχωρεί)

Κλινική Διάγνωση της Λοίμωξης στο Διαβητικό πόδι

- Υποψία για οστεομυελίτιδα, εάν το οστόν είναι ορατό ή ψηλαφάται στη βάση του έλκους

- Θετικό probe to bone test (ψαύση δια της μύλης έως το οστό) :
ευαισθησία 66%, ειδικότητα 85% για διάγνωση οστεομυελίτιδας

Grayson ML, *et al.* JAMA. 1995;273:721

- Αρνητικό probe to bone test: αρνητική προγνωστική αξία 98%

1. Lavery LA, *et al.* Diabetes Care. 2007;3:270
2. Shone A, *et al.* Diabetes Care. 2006;29:945

Probe to bone test (PBT)



Απεικονιστικές Μέθοδοι

- Απλή ακτινογραφία
- Μαγνητική τομογραφία
- Σπινθηρογράφημα

Απεικονιστικές Μέθοδοι

Απλή Ακτινογραφία - Οστεομυελίτιδα



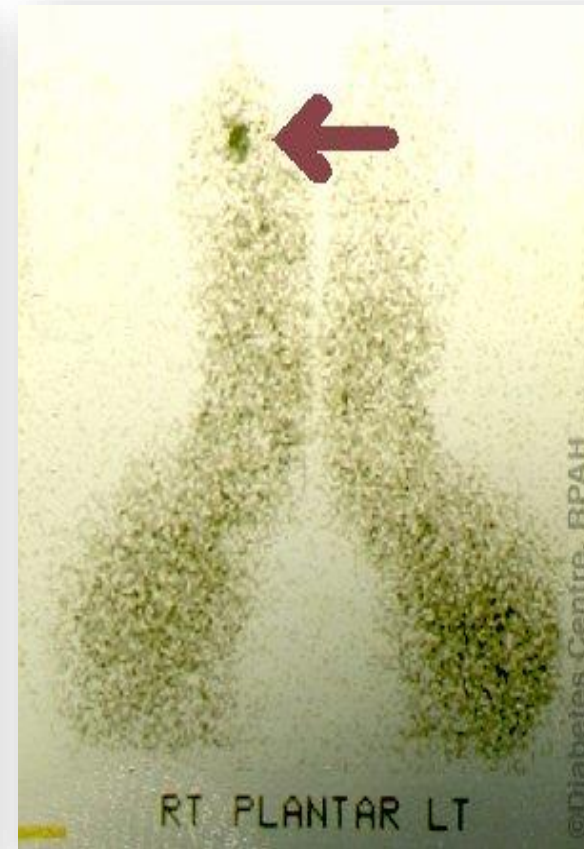
- Ακτιν/κές αλλαγές μπορεί να **μην** φανούν για 1-2 εβδομάδες
- Δ.δ. από νευροπαθητική αρθροπάθεια
- Οι α/ες μπορεί να αποκαλύψουν **αέρα** στα μαλακά μόρια, που μπορεί να προέρχεται από:
 - Έλκη
 - Χειρουργικούς χειρισμούς
 - *E. coli, Streptococci, Bacteroides, Clostr. perfringens*

Απεικονιστικές Μέθοδοι

Οστικό scan - Οστεομυελίτιδα

- **Οστικό scan με Tc-99**
 - ✓ Αποκαλύπτει οστεομυελίτιδα εντός 48-72 ωρών από έναρξη
 - ✓ Ευαισθησία 90%
 - ✓ Ψευδώς (+) σε 64% (τραύμα, εγχείρηση, όγκοι, λοιμώξεις μαλακών μορίων)
- **Οστικό scan με σεσημασμένα με In¹¹¹ λευκοκύτταρα**
 - ✓ Δ.δ. οστεομυελίτιδας από περιπτώσεις αυξημένης οστικής ανακύκλωσης
 - ✓ F/U, όταν είναι αρνητικές οι απλές ακτινογραφίες

Απεικονιστικές Μέθοδοι Οστικό scan - Οστεομυελίτιδα



Απεικονιστικές Μέθοδοι

MRI & CT

MRI

- Καλή για αποστηματικές κοιλότητες και μυελό
- Υπερ-απεικόνιση εμπλεκόμενου οστού

CT

- Υπερτερεί για:
 - Απεικόνιση απολύμματος
 - Καταστροφή φλοιού
 - Περιοστικό σχηματισμό οστού
 - Ύπαρξη αέρα ενδοοστικά

Πότε και πώς θα στείλουμε καλλιέργειες ;

- Η καλλιέργεια από ήπιες λοιμώξεις σε ασθενείς που δεν έχουν λάβει πρόσφατα αντιβιοτικά δεν είναι απαραίτητη
- Σε όλες τις μέτριες ή σοβαρές λοιμώξεις ή όταν υπάρχει υποψία MRSA ή άλλου ανθεκτικού παθογόνου
- Σε σοβαρή λοίμωξη : απαραίτητη και η λήψη αιμοκαλλιέργειας

Σε υποψία οστεομυελίτιδας, καλλιέργεια οστικού τεμαχίου



Πότε και πώς θα στείλουμε καλλιέργειες ;

- Πριν τη λήψη καλλιέργειας πρέπει να αφαιρούνται οι υπερκερατώσεις και τα νεκρώματα και να καθαρίζεται το έλκος
 - Όχι λήψη επιχρίσματος από την επιφάνεια του έλκους
 - Λήψη και καλλιέργεια ξέσματος ιστού ή τμήματος ιστού που λαμβάνεται με βιοψία
 - Σε πυώδη έκκριση μπορεί να βοηθήσει η αναρρόφηση δια βελόνης

Αρχές Θεραπείας

1. Αποφυγή αντιβιοτικών για έλκη χωρίς σημεία λοίμωξης
2. Ανάγκη νοσηλείας (σοβαρή λοίμωξη ή κρίσιμη ισχαιμία) ή ασθενής με μετρίως σοβαρή λοίμωξη όταν συντρέχουν ψυχολογικοί –κοινωνικοί λόγοι
3. Σταθεροποίηση του ασθενούς
 - Διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών και χορήγηση υγρών
 - Διόρθωση υπεργλυκαιμίας, οξέωσης, αζωθαιμίας

Πρακτικές υπομνήσεις για τη Λοίμωξη στο Διαβητικό Πόδι

- Συχνά απειλητικές για το άκρο λοιμώξεις σε Σ.Δ. παρουσιάζονται χωρίς συστηματικά σημεία ή συμπτώματα
- Η βαρύτητα της λοίμωξης δεν προλέγει τον υπεύθυνο μικροοργανισμό
- Όσα αντιβιοτικά και στη δόση που απαιτείται
- Οι ήπιες και οι μέσης βαρύτητας λοιμώξεις μπορούν να αντιμετωπισθούν εξωνοσοκομειακά

Πρακτικές υπομνήσεις για την Οστεομυελίτιδα Διαβητικό Πόδι

- **Οξεία** οστεομυελίτιδα: Απαιτούνται τουλάχιστον **4-6 εβδομ.** αιτιολογικής θεραπείας (Μέγιστο: 6-12 εβδομάδες)
- Οι **Φθοριοκινολόνες** και η **Κλινδαμυκίνη** παρουσιάζουν καλή φαρμακοκινητική και διείσδυση εντός του οστού

Πρακτικές υπομνήσεις για την Οστεομυελίτιδα Διαβητικό Πόδι

- Για τη **χρόνια** οστεομυελίτιδα μείζονα ρόλο έχει η ορθοπεδική χειρουργική, που συμπληρώνεται με τα κατάλληλα αντιβιοτικά (παρεντερικώς τις πρώτες 4-6 εβδομάδες και pos για 6-12 ακόμα μήνες).
- Ακρωτηριασμός (Guillotine amputation) σε :
 - Απειλητικές για ζωή λοιμώξεις
 - Καταστροφή της λειτουργικότητας
- Εάν η λοίμωξη αφορά δάκτυλο, ειδικά άλλο από το μεγάλο δάκτυλο, ο ακρωτηριασμός αποτελεί την πλέον αποτελεσματική για το κόστος προσέγγιση.

**ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ
ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ
στο Σ.Δ.**



Λοιμώξεις Αναπνευστικού στο Σ.Δ.

- Αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα σε λοιμώξεις από *Str. pneumoniae* και ιό της γρίπης
- Ο κίνδυνος βακτηριαμικής πνευμονίας από *S. pneumoniae* σε Σ.Δ. είναι 8,3 φορές μεγαλύτερος

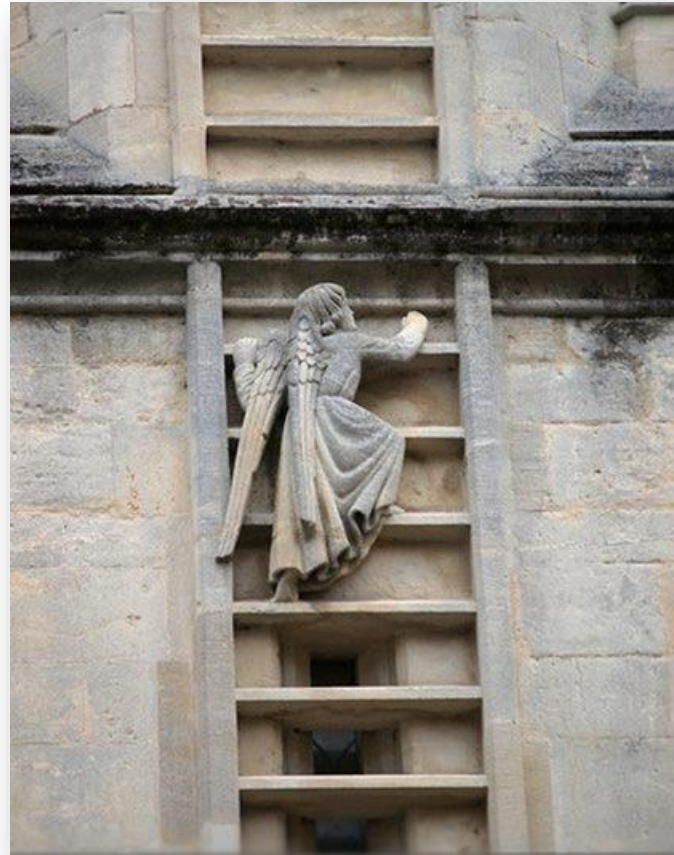
Λοιμώξεις Αναπνευστικού στο Σ.Δ.

Για όλα τα άτομα με Σ.Δ

- ✓ Ετήσιος εμβολιασμός για γρίπη
- ✓ Εμβολιασμός ανά 5ετία για πνευμονιόκοκκο

Advisory Committee on Immunization Practices, American Diabetes Association, Centers for Disease Control and Prevention, World Health Organization, United Kingdom Guidelines

Συμπεράσματα για τις Λοιμώξεις επί Σ.Δ.



Συμπεράσματα για τις Λοιμώξεις επί Σ.Δ.

- ★ Λίγες λοιμώξεις παρατηρούνται σχεδόν **αποκλειστικά** σε Σ.Δ.
- ★ Λοιμώξεις του ουροποιητικού, του διαβητικού ποδιού και επιφανειακές μυκητιάσεις είναι συχνότερες σε διαβητικούς

Συμπεράσματα για τις Λοιμώξεις επί Σ.Δ.

- ★ Ο Σ.Δ. επηρεάζει την έκβαση της βακτηριαιμίας και τη θνησιμότητα μετά από πνευμονιοκοκκική πνευμονία
- ★ Το κατά πόσο η υπεργλυκαιμία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για εμφάνιση λοίμωξης παραμένει αναπάντητο ερώτημα, ωστόσο ο καλός γλυκαιμικός έλεγχος, τόσο μακροχρόνια, όσο και κατά την πορεία της λοίμωξης, είναι σημαντικός

