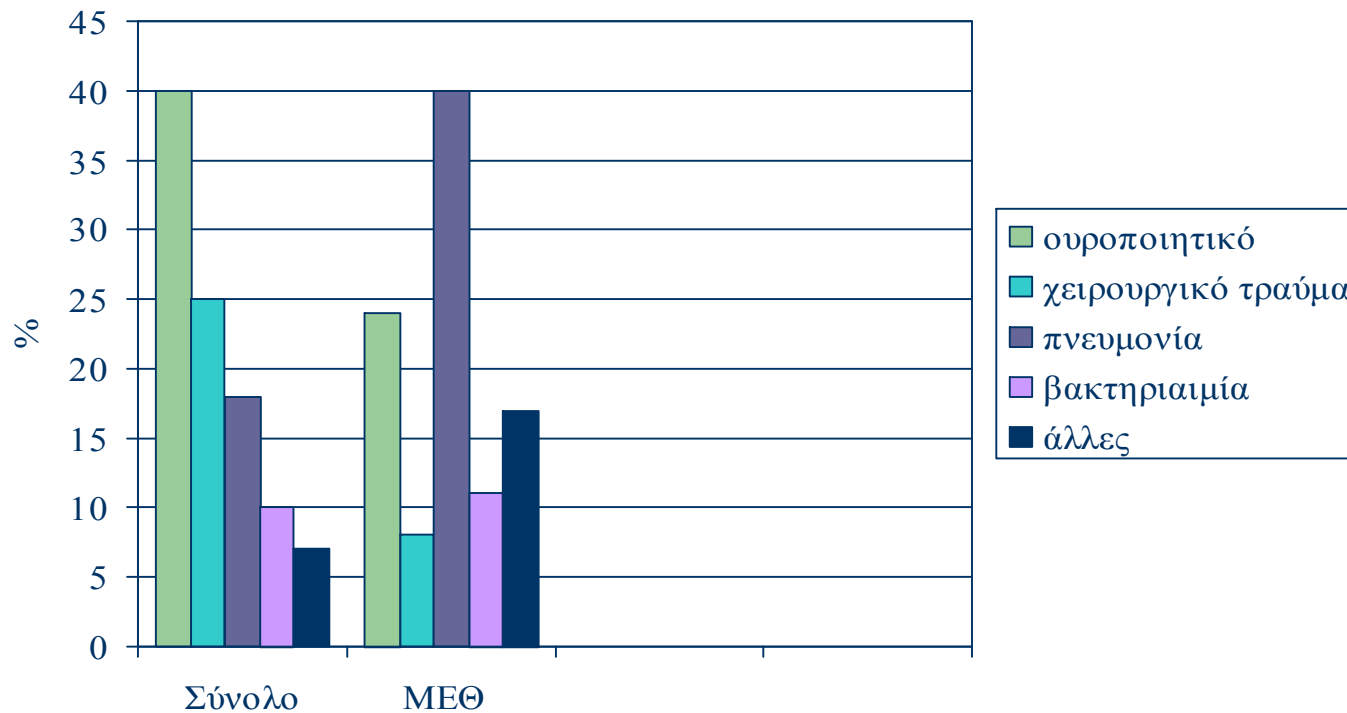


# Νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις

Νέαρχος Γαλανάκης  
Α' Παθολογική Κλινική  
ΓΚ Νοσοκομείο Νίκαιας- Πειραιά  
«Άγιος Παντελεήμων»

# Νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις

## Συχνότητα νοσοκομειακών λοιμώξεων



# Νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις

- Οι νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις αποτελούν το 40% των νοσοκομειακών λοιμώξεων
- Το 80% οφείλονται σε καθετήρες

Stamm W in Bennet Hospital Infection 1998

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Ορισμός

- Η ανάπτυξη  $10^2$  CFU/ml ουροπαθογόνου μικροβίου θεωρείται αποδεικτική λοιμώξεως

## Επιδημιολογία

- Η συχνότητα καθετηριασμού :25% των νοσηλευομένων
- Η βακτηριουρία έχει επίπτωση σε καθετηριασμένους 5% ημερησίως

Saint S, Lipsky BA Arch Intern Med 1999  
Stamm W in Bennet Hospital Infection 1998

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Επιδημιολογία (συνέχεια)

- Το 4% της βακτηριουρίας καταλήγει σε βακτηραιμία
- Το 17% της νοσοκομειακής βακτηραιμίας οφείλεται σε ουρολοίμωξη
- Η θνησιμότητα της νοσοκομειακής βακτηραιμίας που σχετίζεται με ουρολοίμωξη φτάνει το 13% περίπου
- Το 15% είναι επιδημικές

Saint S, Lipsky BA Arch Intern Med 1999

Stamm W in Bennet Hospital Infection 1998

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Επιπολασμός λοιμώξεων

Συγγραφέας	Επιπολασμός (%)
Kunin 1966	23
Finkeberg 1969	21
Garibaldi 1974	23
Warren 1978	17
Platt 1983	9
Tompson 1984	10
Johnson 1990	10
Riley 1995	12

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση βακτηριουρίας

- Παρατεταμένη διάρκεια καθετηριασμού
- Η μη λήψη αντιβιοτικών
- Το θήλυ φύλο
- Η μεγάλη ηλικία
- Η αζωθαιμία (κρεατινίνη > 2mg/dl)
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Βαρεία υποκειμένη νόσος
- Λάθος στην άσηπτη διαχείριση καθετήρα-κυκλώματος

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση βακτηριουρίας (συν)

- Μικροβιακός αποικισμός του σάκου συλλογής
- Αποσύνδεση καθετήρα- σάκου συλλογής
- Περιουρηθρικός αποικισμός με ουροπαθογόνα

*Saint S, Lipsky BA Arch Intern Med 1999;159:800-8*

*Platt R et al Am J Epidemiol 1986;124:977-85*

*Garibaldi RA et al N Eng J Med 1980; 303:316-18*



# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση βακτηριουρίας

Ενδείξεις καθετηριασμού

Διάρκεια καθετηριασμού

Τεχνικές φροντίδας  
καθετήρα-κυκλώματος

Τύπος παροχέτευσης

Λήψη αντιβιοτικών

Φύλο (θήλυ)

Μεγάλη ηλικία

Υποκείμενες νόσοι

Αποικισμός ουρηθρικού  
στομίου

Stamm W in Bennet Hospital Infection 1998

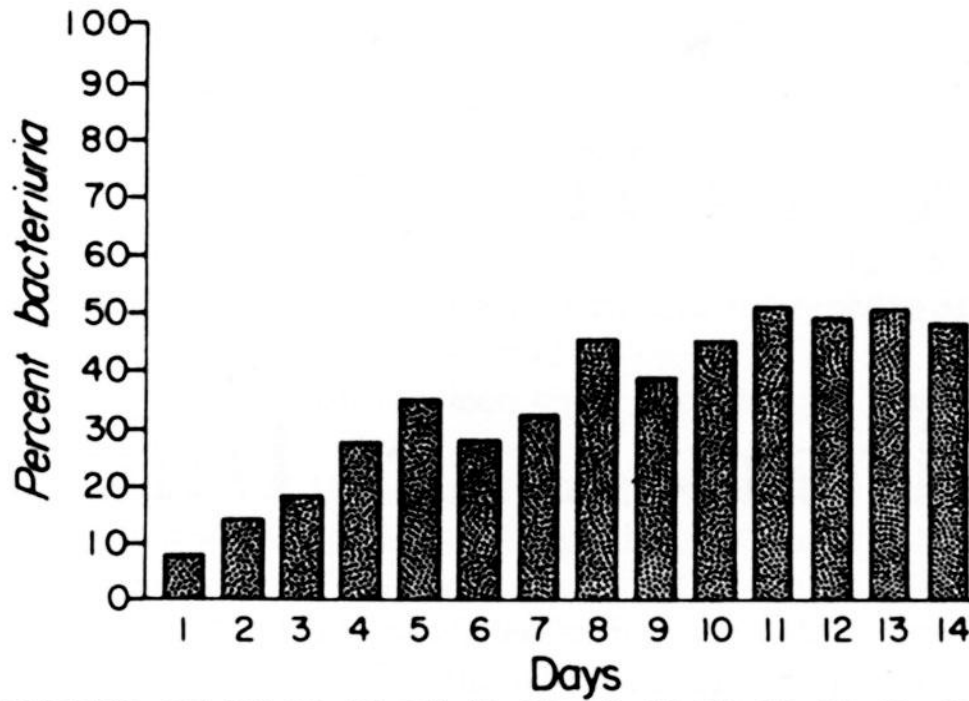
# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Παράγοντες κινδύνου για βακτηραιμία

- Άρρεν φύλο
- Λοίμωξη με *Serratia marcescens*
- Μεγάλη ηλικία
- Μη λοιμώδεις νόσοι του ουροποιητικού (νεφρολιθίαση, υπερτροφία προστάτη)

*Infection 1992;20:143-45*

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες



NUMBER STUDIED 405 270 181 139 103 81 69 47 39 38 30 27 24 21

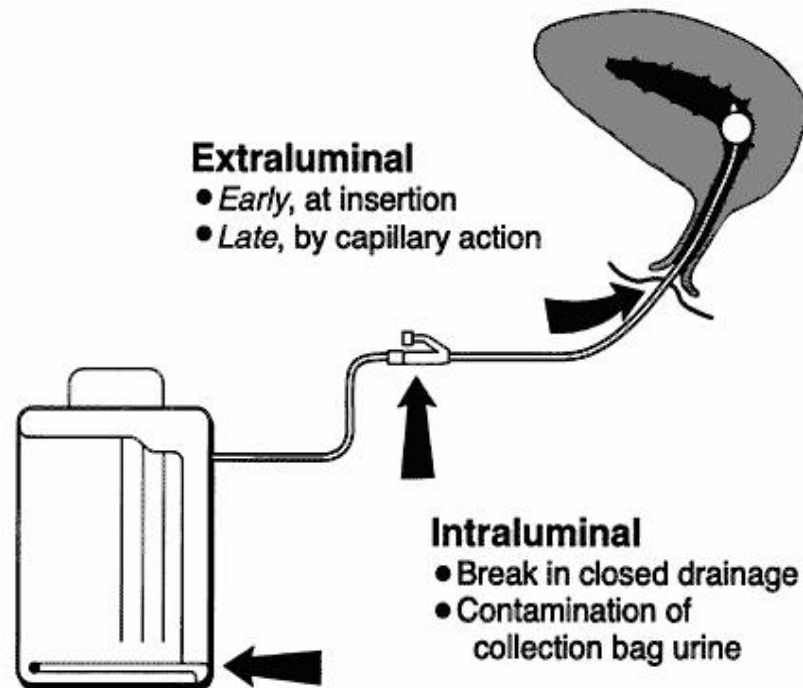
Garibaldi RA et al *N Eng J Med* 1974;291:216

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Παθογένεια

- Περί τον καθετήρα 62%
- Ενδοαυτικά 38%
- Προσκόλληση
- Πλακτονική ανάπτυξη
- Ανάπτυξη βιομεμβράνης → σχηματισμός βλεννωδών μεμβρανών

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες



# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

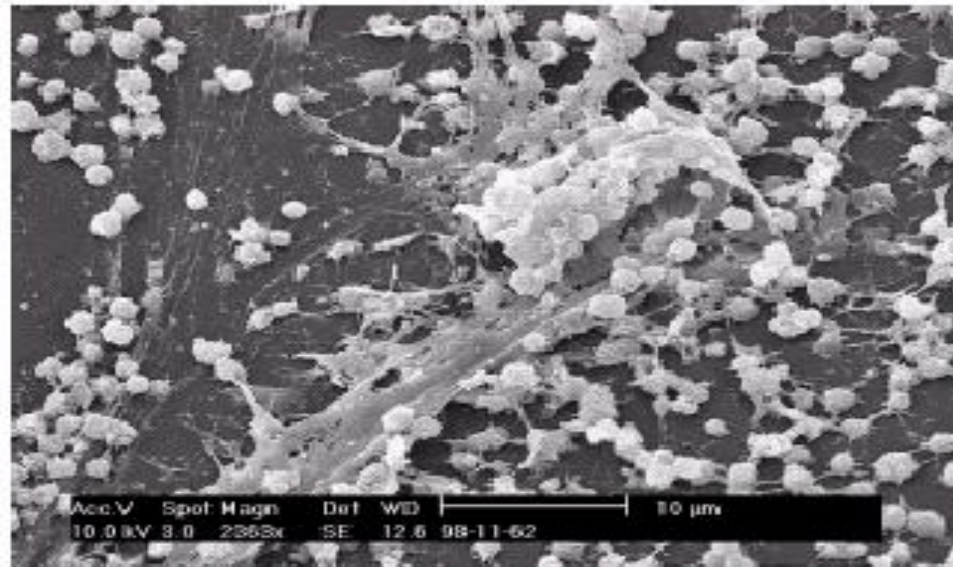
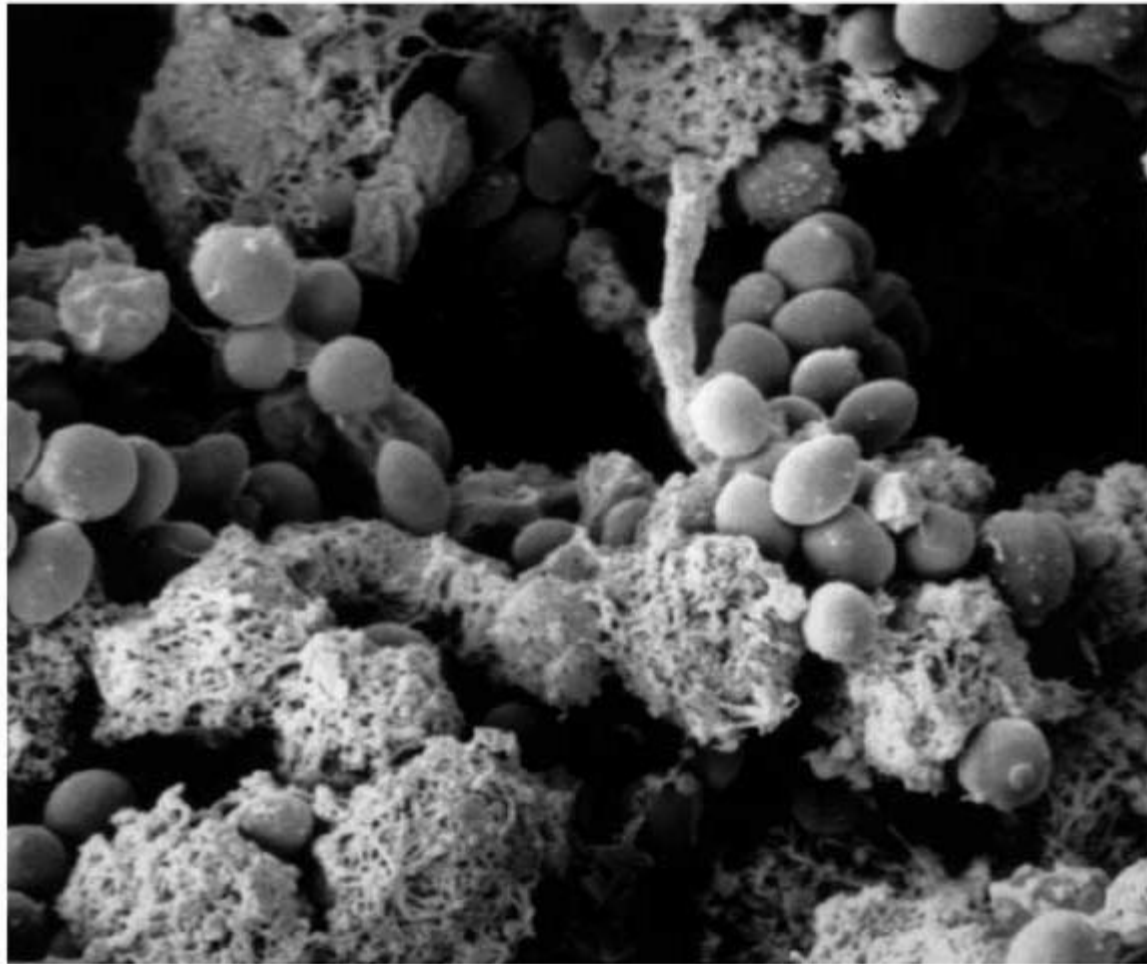


Figure 1. Scanning electron micrograph of a *Staphylococcus* biofilm on the inner surface of a needleless connector. Photograph by Janice Carr, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA USA.

# Λοιμώσεις από ουροκαθετήρες



# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Αιτιολογία λοιμώξεων από ουροκαθετήρες

Σε ολόκληρο το νοσοκομείο		Στη ΜΕΘ	
Μικρόβιο	%	Μικρόβιο	%
<i>E.coli</i>	26	<i>Candida sp</i>	25
Enterococci	16	<i>E.coli</i>	18
<i>P.aeruginosa</i>	12	Enterococci	13
<i>Candida spp</i>	9	<i>P.aeruginosa</i>	11
<i>K.pneumoniae</i>	7	<i>Enterobacter spp</i>	6



# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Θεραπεία της ασυμπτωματικής βακτηριουρίας

- Τίποτε πλην αυξημένης λήψεως υγρών
- Αντιβιοτικά μόνο σε ασθενείς με ουδετεροπενία ή βαριά ανοσοκαταστολή
- Μπορεί να γίνει προσπάθεια με αντιβιοτικά μετά την έξοδο του καθετήρα (10ήμερο σχήμα)
- Αναπόδεικτη η δράση της ακετυλο-κυστεΐνης, οπού βατόμουρου

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Θεραπεία κυστίτιδας και πυελονεφρίτιδας

- Αντιβιοτικά για μικρό χρονικό διάστημα
- Βοηθητική η αλλαγή προ της ενάρξεως της αγωγής

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Καντιντίαση ουροποιητικού

- Στην ασυμπτωματική καντιτουρία η αλλαγή καθετήρα είναι αρκετή, εκτός περιπτώσεων ανοσοκαταστολής
- Σε ασθενείς ΜΕΘ με καντιτουρία πρέπει να γίνεται αιμοκαλλιέργεια
- Η κυστίτιδα και η πυελονεφρίτιδα χρειάζονται μακροχρόνια θεραπεία

*CID 2001; 32:1602-7*

*CID 2004; 38:161-89*

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Εναλλακτικές λύσεις

- Εξωτερικός καθετήρας

- Τα δεδομένα είναι αλληλοσυγκρουόμενα ως προς την βακτηριουρία
- Η χρήση του περιορίζεται σε συνεργάσιμα άτομα
- Αυξημένη συχνότητα λοιμώξεων δέρματος

*Warren Infect Control Hosp Epid 1996;17:212-4*

- Υπερηβικός

- Αλληλοσυγκρουόμενα δεδομένα αποτελεσματικότητας και αποδοχής
- Υψηλό κόστος

*Dig Surg 2003;20:290-5*

*Act Chir Belg 1994; 94:12-6*

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Συστάσεις CDC κατηγορία I

- Εκπαίδευση προσωπικού στην σωστή τοποθέτηση και φροντίδα του καθετήρα
- Καθετηριασμός μόνον σε αναγκαίες καταστάσεις
- Έμφαση στην υγιεινή των χεριών
- Είσοδος του καθετήρα με άσηπτη τεχνική και στείρα όργανα
- Ασφαλής στερέωση του καθετήρα
- Συνεχής παραμονή κλειστού κυκλώματος συλλογής
- Λήψη δειγμάτων ούρων άσηπτα
- Διασφάλιση απρόσκοπτης συνεχούς ροής των ούρων

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Συστάσεις CDC κατηγορία II

- Περιοδική επανεκπαίδευση του προσωπικού
- Χρήση καθετήρων μικρού μεγέθους
- Μη εκπλύνετε την κύστη εκτός για να αποφύγετε απόφραξη
- Αποφύγετε την καθημερινή φροντίδα με αντισηπτικά του ουρηθρικού στομίου
- Μην αλλάζετε τους καθετήρες σε τακτά χρονικά διαστήματα

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Συστάσεις CDC κατηγορία III

- Σκεφτείτε άλλες τεχνικές παροχетеύσεως της κύστεως
- Αλλάξτε το κλειστό στείρο σύστημα συλλογής, όταν έχει παραβιαστεί
- Μη νοσηλεύετε όλους τους καθετηριασμένους στον ίδιο θάλαμο
- Αποφεύγετε τον μικροβιολογικό έλεγχο ρουτίνας

# Λοιμώσεις από ουροκαθετήρες





# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Ενδείξεις καθετηριασμού

- Απόφραξη στο σημείο εξόδου της ουροδόχου κύστεως
  - Παροδική αντιμετώπιση ανατομικής ή λειτουργικής απόφραξης
  - Μακροχρόνια παροχέτευση όπου η χειρουργική επέμβαση δεν είναι δυνατή
- Ακράτεια ούρων
  - Σε ασθενείς με κατακλίσεις ή έλκη περινέου
  - Σε επιθυμία του ασθενούς (τελικό στάδιο)
- Για μέτρηση ούρων
  - Σε βαριά ασθενείς
  - Σε ασθενείς που αδυνατούν ή αρνούνται μέτρηση ούρων
- Σε παρατεταμένες χειρουργικές επεμβάσεις

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Επηρεάζουν την συχνότητα τα υλικά

- Αλληλοσυγκρουόμενα αποτελέσματα
- Για καθετήρες με άλατα αργύρου
  - 6 τυχαιοποιημένες μελέτες
  - 1 μετανάλυση
- Τα δεδομένα δεν είναι ικανά για δημιουργία συστάσεως  
*J Hosp Infect 2002;52:81-87*
- Αντίθετα αποτελέσματα από Cochrane Review αλλά ελλείπουν στοιχεία οικονομικής αξιολόγησης  
The Cochrane Library, Issue 2, 2004

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

## Νευρογενής κύστη

- Προτιμούνται οι επανειλημμένοι καθετηριασμοί με καθαρά( Clean ) μέθοδο και όχι στείρα
- Οι καθετήρες με επάλειψη Lo Fric hydro πλεονεκτούν  
*J Urol 2003;169:994-8*
- Despite a comprehensive search no evidence from randomised or quasi-randomised controlled trials was found. It was not possible to draw any conclusions regarding the use of different types of catheter in managing the neurogenic bladder σε 400 εργασίες

*The Cochrane Library, Issue 3, 2005*

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

- The results suggest that the use of silver alloy indwelling catheters for catheterising hospitalised adults short-term reduces the risk of catheter acquired urinary tract infection. Further economic evaluation is required to confirm that the reduction of infection compensates for the increased cost of silver alloy catheters.
- Catheters coated with a combination of minocycline and rifampin may also be beneficial in reducing bacteriuria in hospitalised men catheterised less than one week but this requires further testing.
- There was not enough evidence to suggest whether or not any standard catheter was better than another in terms of reducing the risk of urinary tract infection in hospitalised adults catheterised short-term.
- Siliconised catheters may be less likely to cause urethral side effects in men: however, this result should be interpreted with some caution as the trials were small and the outcome definitions and specific catheters compared varied.

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

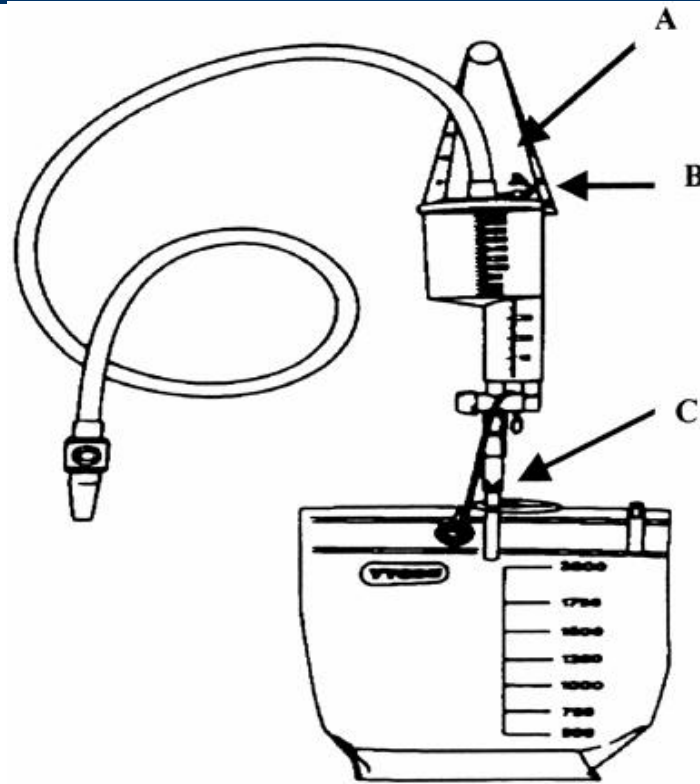
## Τα παράξενα

- Αδιάφορος ο τρόπος του περιουρηθρικού καθαρισμού
- Ο στείρος (sterile) καθετηριασμός δεν διαφέρει από τον καθαρό (clean/ non sterile) από άποψη λοιμώξεων

*Am J Infect Control 2001; 29 389-94*

*Ann R Coll Surg Engl 1996; 78:59-60*

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες



*Intensive Care Med 2003; 29 551-54*

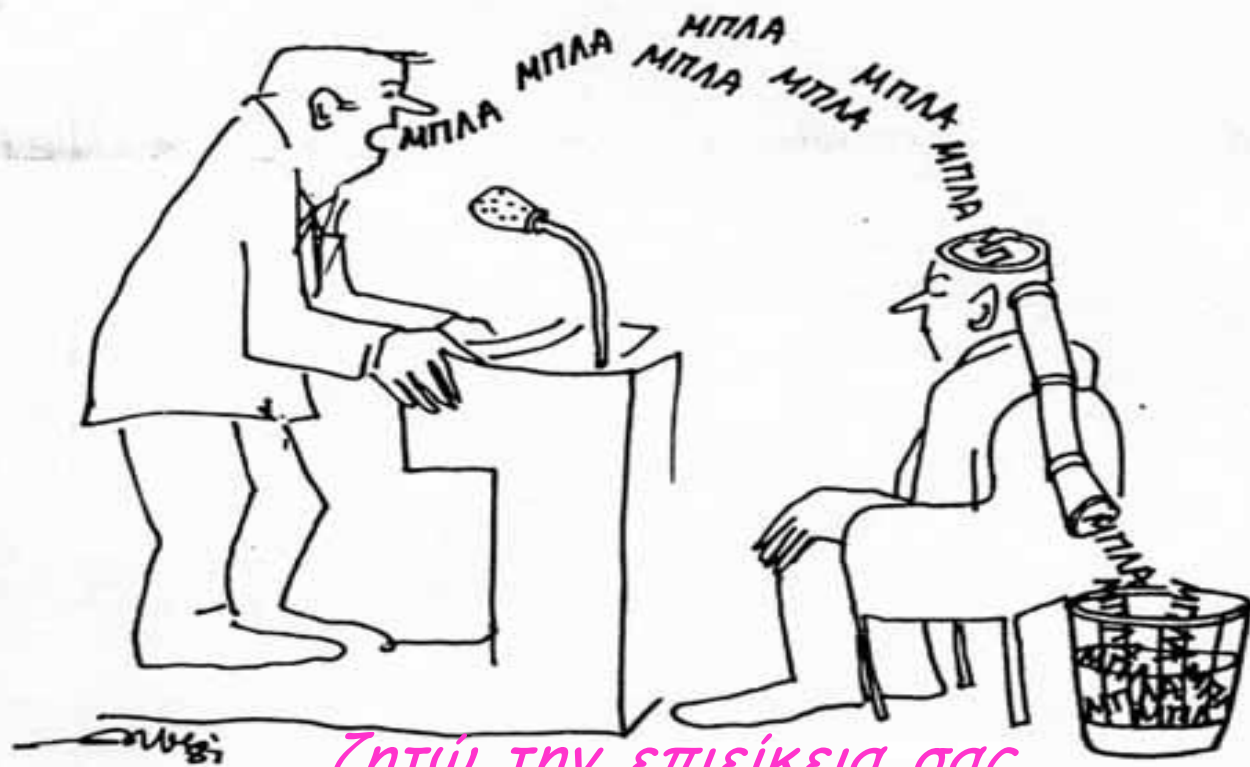
# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Προφύλαξη λοιμώξεων από ουροκαθετήρες (WHO 2002)

- Αποδεδειγμένα μέτρα
  - Μικρός χρόνος παραμονής του καθετήρα
  - Άσηπτη τεχνική κατά είσοδο
  - Διαφύλαξη κλειστού κυκλώματος συλλογής
- Μη αποδεδειγμένα ή επικίνδυνα μέτρα
  - Χορήγηση αντιβιοτικών
  - Έκπλυση κύστεως με φυσιολογικό ορό, αντισηπτικά, αντιβιοτικά
  - Προσθήκη αντισηπτικών στον ουροσυλλέκτη
  - Καθετήρες εμποτισμένοι με αντιβιοτικά
  - Καθημερινή φροντίδα περιέου με αντισηπτικά

# Λοιμώξεις από ουροκαθετήρες

Ευχαριστώ και



ζητώ την επιείκειά σας