

1η Πανελλήνια Επιστημονική Διημερίδα ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Υποτροπιάζουσες Ουρολοιμώξεις

Μαρία Πηρουνάκη
Παθολόγος – Λοιμωξιολόγος,
Γ.Ν.Αθηνών «Ιπποκράτειο»
2012



Παρουσίαση περίπτωσης

- Γυναίκα ασθενής 24 ετών επισκέπτεται το ιατρείο σας αναφέροντας από ωρών:
- **Δυσουρικά ενοχλήματα (τσούξιμο, καύσος κατά την ούρηση), συχνουρία, επιτακτική ούρηση, χωρίς πυρετό ή πόνο στην μέση.** Δεν αναφέρει κολπικές εκκρίσεις.
Αναφέρει ότι ταλαιπωρείται ιδιαίτερα διότι είναι η τρίτη φορά σε ένα έτος που παρουσιάζει αυτό το πρόβλημα
- Αντικειμενικώς: Ήπια ευαισθησία υπερηβικώς

Υποτροπιάζουσα ουρολοίμωξη

Τί έχει?

Υποτροπιάζουσα απλή κυστίτιδα

Ταξινόμηση λοιμώξεων ουροποιητικού

- **Λοιμώξεις του ανώτερου ουροποιητικού:** πυελονεφρίτιδα με ή χωρίς συνοδό νεφρικό ή παρανεφρικό απόστημα
- **Λοιμώξεις του κατώτερου ουροποιητικού:** κυστίτιδα, ουρηθρίτιδα, προστατίτιδα και ορχεοεπιδιδυμίτιδα.

Ανάλογα με τη συνύπαρξη ή όχι λειτουργικών ή ανατομικών διαταραχών του ουροποιητικού ή του ασθενούς, ταξινομούνται επίσης σε

- **επιπλεγμένες ή**
- **μη επιπλεγμένες.**

*Ιδιαίτερη οντότητα αποτελεί η **ασυμπτωματική μικροβουρία**
Δεν αποτελεί πραγματική λοίμωξη, παρά μόνον υποδηλώνει την παρουσία μικροβίων στα ούρα.*

Ορισμός υποτροπιάζουσών ουρολοιμώξεων

- **Υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις:** επανεμφάνιση συμπτωματικής ουρολοιμώξεως μετά την πλήρη κλινική αποδρομή ενός προηγούμενου επεισοδίου και παρά την κατάλληλη θεραπεία. Συνήθως είναι **απλές κυστίτιδες**

- >3 επεισόδια στους προηγούμενους 12 μήνες ή
- >2 επεισόδια στο εξάμηνο



Ανεπίπλεκτες και επιπεπλεγμένες υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις

- **Υποτροπιάζουσες ανεπίπλεκτες ουρολοιμώξεις, συνήθως απλές κυστίτιδες** παρουσιάζονται σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας με φυσιολογικό ουροποιητικό σύστημα και χωρίς άλλα υποκείμενα προβλήματα υγείας
- **Επιπεπλεγμένες υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις:** Παρουσιάζονται και σε μια άλλη ομάδα ασθενών με υποκείμενες ανατομικές ή λειτουργικές διαταραχές του ουροποιητικού που προδιαθέτουν σε **ανάπτυξη υποτροπιαζουσών ουρολοιμώξεων**. Εδώ συνυπάρχει κίνδυνος πυελονεφρίτιδας ή ουροσήψης και μικροβιακής αντοχής.

Διάκριση Υποτροπής και επαναλοίμωξης

Υποτροπή: Επανεμφάνιση συμπτωμάτων με καλλιέργεια του *ίδιου* μικροοργανισμού παρά την θεραπεία , συνήθως εντός 2 εβδομάδων

Επαναλοίμωξη: Επανεμφάνιση συμπτωμάτων με καλλιέργεια *άλλου* μικροοργανισμού *ή και του ίδιου* αλλά αφού μεσολάβησε αρνητική καλλιέργεια ούρων. Συνήθως επαναλοιμώξεις

Επιδημιολογία

- **Σχεδόν οι μισές γυναίκες** θα παρουσιάσουν ένα επεισόδιο ουρολοιμώξεως στην ζωή τους
- Ο κίνδυνος ουρολοιμώξεως αυξάνει μετά την εμμηνόπαυση
- Μετά από μια ουρολοίμωξη το **20 - 40 %** θα παρουσιάσει μια υποτροπή

Επιδημιολογία συνέχεια

- **Υποτροπιάζουσες ανεπίπλεκτες ουρολοιμώξεις: πρόβλημα γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας:** Ίδια επιδημιολογία, αιτιολογικοί παράγοντες και θεραπεία με τα σποραδικά επεισόδια κυστίτιδας ή/και σπανιότερα πυελονεφρίτιδας σε αυτόν τον πληθυσμό.
- **Αμερικανική μελέτη:** 27% των φοιτητριών κολεγίου είχαν τουλάχιστον 1 επιβεβαιωμένη υποτροπή στο εξάμηνο μετά την πρώτη εμφάνιση ουρολοιμώξεως
- **Φινλανδική μελέτη** γυναικών 17-82 ετών με *E. Coli* κυστίτιδα: 44% υποτροπή εντός έτους
- **Δεύτερη ομάδα κινδύνου: μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες**
 1. Foxman B. *Am J Public Health* 1990; 80:331.
 2. Foxman B, Gillespie B, Koopman J, et al. *Am J Epidemiol* 2000; 151:1194.
 3. Ikäheimo R, Siitonen A, Heiskanen T, et al. *Clin Infect Dis* 1996; 22:91.

Συνήθη μικροβιακά αίτια στην κοινότητα

Gram (-)

- *E.coli* ≥80%
- *Proteus spp*
- *Klebsiella, Enterobacter*
- *Pseudomonas, Serratia* (επιπλεγμένη)

Gram (+)

- *Staphylococcus saprophyticus* (10-15%)

Παθογένεση

Ανιούσα οδός: χλωρίδα πρωκτού, αποικισμός περιουρηθρικής περιοχής και ουρήθρας, είσοδος στην κύστη. Η βραχεία γυναικεία ουρήθρα διευκολύνει.

Πολύ σπανιότερη η πυελονεφρίτιδα

Απώλεια της φυσιολογικής χλωρίδας και των γαλακτοβακίλλων του κόλπου φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο.

Παράγοντες κινδύνου

Συμπεριφοράς

Γενετικοί ξενιστού και μικροοργανισμών

Βιολογικοί

Ισχυροί παράγοντες κινδύνου

Παράγοντες κινδύνου συμπεριφοράς (ισχυρότεροι)

- Σεξουαλικές επαφές
- Χρήση διαφράγματος και σπερματοκτόνων ουσιών

Άλλοι ισχυροί παράγοντες κινδύνου

1. Ιστορικό υποτροπιαζουσών ουρολοιμώξεων
2. Πρόσφατη χρήση αντιβιοτικών- αλλαγή χλωρίδας του κόλπου

ΌΧΙ συσχέτιση με ούρηση μετά επαφή, συχνή ούρηση κ.α.

Παράγοντες κινδύνου συμπεριφοράς

Table 1. Risk Factors for Recurrent UTIs

<i>Risk factor</i>	<i>Odds ratio (95% confidence interval)</i>
Intercourse in the past month	
> 9 times	10.3 (5.8 to 18.3)
4 to 8 times	5.8 (3.1 to 10.6)
Age at first UTI \geq 15 years	3.9 (1.9 to 8.0)
Maternal history of UTIs	2.3 (1.5 to 3.7)
New sex partner in the past year	1.9 (1.2 to 3.2)
Spermicide use in the past year	1.8 (1.1 to 2.9)

UTI = urinary tract infection.

Adapted with permission from Scholes D, Hooton TM, Roberts PL, Stapleton AE, Gupta K, Stamm WE. Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. J Infect Dis. 2000;182(4):1181.

Βιολογικοί παράγοντες κινδύνου ξενιστού

Δημιουργούν μεγαλύτερη ευπάθεια στην προσκόλληση των ουροπαθογόνων κολοβακτηριδίων στα ουροθηλιακά κύτταρα

- Φαινότυπος μη εκκριτικός για αντιγόνα ABH και Lewis ομάδων αίματος: έντονη προσκόλληση ουροπαθογόνων κολοβακτηριδίων
- Πολυμορφισμός IL-8 receptor
- Πυελική ανατομία

Τοπικοί Τοπικοί αμυντικοί παράγοντες έναντι προσκόλλησης

PH, ωσμωτικότητα, οργανικά οξέα,

τοπικοί ανασταλτές προσκόλλησης:

βλενοπολυσακχαρίτες κύστεως, IgA,

Συστηματικοί (φλεγμονώδεις, κυτταρική, χυμική ανασία)

Παράγοντες κινδύνου μικροοργανισμού- Λοιμογονικότητα

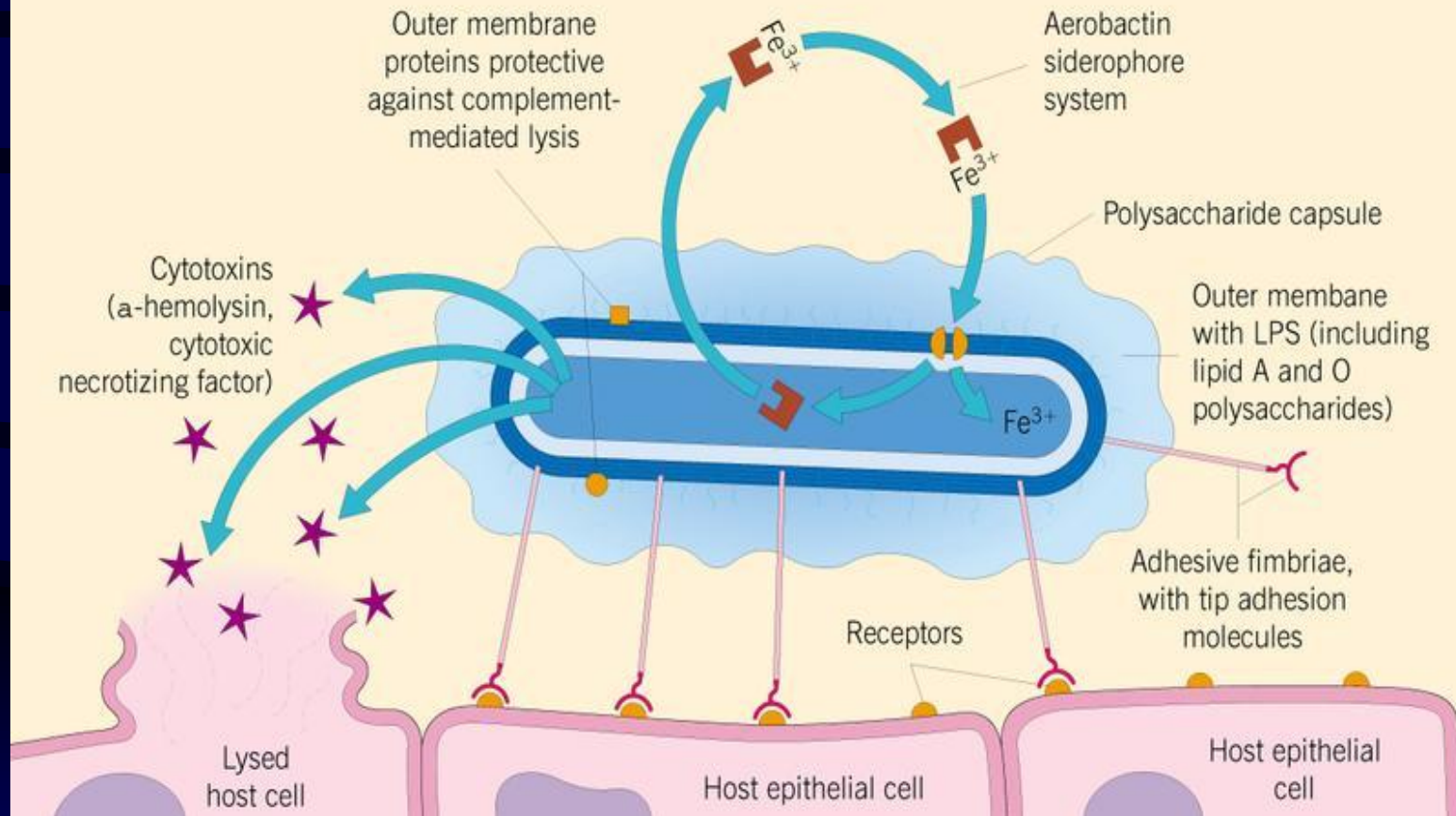
• Σε ανεπίπλεκτες σημαντικοί οι λοιμογόνοι παράγοντες που εκφράζει το μικρόβιο: Υπάρχουν **ουροπαθογόνα στελέχη E.coli** ορισμένων ορολογικών ομάδων όπως: O1, O2, O4, O6, O7, O8, O75, O150, O18ab και K, H και που εκφράζουν και ορισμένους παράγοντες προσκόλλησης:

- **φίμπρια τύπου I (MS, ogroplakin Ia)**
- **p-fimbria (ομάδες αίματος)**

Αυτά συνήθως προκαλούν υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις.

- Άλλα μικρόβια. Proteus: παραγωγή ουρεάσης

UROPATHOGENIC STRAIN OF *ESCHERICHIA COLI*



Επιλεγμένες υποτροπιάζουσες Ουρολοιμώξεις

Συσχετίζονται με **οποιαδήποτε υποκείμενη αιτία που αυξάνει τον κίνδυνο ουρολοιμώξεως αλλά και τις πιθανότητες αποτυχίας της θεραπείας**

- *Ανατομική απόφραξη ή δυσλειτουργία του ουροποιητικού συστήματος,*

Ή

- *Υποκείμενο νόσημα*

- **Ανδρες και κύηση: πάντα επιλεγμένες**

Χαρακτηριστικά ανεπίπλεκτων υποτροπιαζουσών ουρολοιμώξεων

- Θεραπεία οδηγεί σε εξάλειψη συμπτωμάτων και ίαση
- Υποτροπές συμβαίνουν συνήθως εντός 2-3 μήνες από το πρώτο επεισόδιο
- Οι υποτροπές συχνά παρουσιάζουν χρονική συρροή και ακολουθούνται από περιόδους υφέσεως
- Οι ανεπίπλεκτες υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις **δεν επιβαρύνουν την νεφρική λειτουργία και δεν οδηγούν σε νεφρική ανεπάρκεια**
- Οι υποτροπιάζουσες επιπλεγμένες ουρολοιμώξεις μπορεί να οδηγήσουν σε νεφρική ανεπάρκεια

Υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις – μετεμηνοπαυσιακές γυναίκες

Έξαρση μετά την εμμηνόπαυση:

Παράγοντες κινδύνου:

- **Ατροφία κολπικού επιθηλίου (έλλειψη οιστρογόνων)**
- Μηχανικοί και λειτουργικοί παράγοντες που σχετίζονται με την κένωση της ουροδόχου κύστεως. Συχνή συσχέτιση με βάσει Ισραηλινή μελέτη:
 - **Ακράτεια ούρων (41% έναντι 9% σε ομάδα ελέγχου)**
 - **Παρουσία κυστεοκήλης (19% έναντι 0%)**
 - **Υπόλειμμα ούρων μετά την ούρηση (28% έναντι 2%)**
 - **Ιστορικό ουρολοίμωξης πριν την εμμηνόπαυση**

Παράγοντες κινδύνου επιπλεγμένων υποτροπιαζουσών ουρολοιμώξεων

Table 2. Predisposing Factors for Complicated Urinary Tract Infection

Immunosuppression	Urinary tract anatomic abnormality
Chronic renal insufficiency	Polycystic kidney disease
Diabetes mellitus	Urethral valves
Immunosuppressant medications	Vesicoureteral reflux
Renal transplant	Urinary tract obstruction
Nosocomial factors and instrumentation	Bladder outlet obstruction
Exposure to antibiotic-resistant bacteria	Congenital abnormality
Indwelling urinary catheter	Ureteral or urethral stricture
Intermittent catheterization	Urolithiasis
Nephrostomy tube	Voiding dysfunction
Ureteral stent	Cystocele
	Multiple sclerosis
	Neurogenic bladder

Διάγνωση



Στην διάγνωση οδηγούμαστε:

1. Ιστορικό

2. Αντικειμενική εξέταση

↓
Διαγνωστική υπόθεση (Πιθανή διάγνωση)

↓
3. Εργαστηριακή διερεύνηση (Μικροβιολογική και Απεικονιστική)

4. Αντιμετώπιση/Θεραπευτική αγωγή.

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
Επιστημονική Επιτροπή
Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Κατευθυντήριες Οδηγίες
για τη Διάγνωση και
την Εμπειρική Θεραπεία
των Λοιμώξεων

ΚΕΕΛΠΝΟ 2007

IDSA GUIDELINES

International Clinical Practice Guidelines for the
Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and
Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the
Infectious Diseases Society of America and the
European Society for Microbiology and
Infectious Diseases

Kalpana Gupta,¹ Thomas M. Hooton,² Kurt G. Naber,³ Björn Wullt,¹⁰ Richard Colgan,³ Loren G. Miller,⁴
Gregory J. Moran,⁵ Lindsay E. Nicolle,⁸ Raul Raz,¹¹ Anthony J. Schaeffer,⁶ and David E. Soper⁷

CID 2011;52:103-120

- *Grabe M, T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto et al. European Association of Urology: guidelines on Urological Infections, 2010 www.uroweb.org*
- *Management of suspected bacterial urinary tract infections in adults
Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2006*

Κλινική εικόνα

Γυναίκα ασθενής με

- *Δυσουρικά ενοχλήματα (τσούξιμο, καύσος ή άλγος κατά την ούρηση), συχνουρία, επιτακτική ούρηση, χωρίς πυρετό ή πόνο στην μέση.*

Απουσία κοιλιακών εκκρίσεων ή κνησμού και δυσπαρένειας

- ***ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** συνδυασμός κλινικών συμπτωμάτων και σημείων. Η βακτηριουρία αποτελεί συνηγοριτικό στοιχείο και επιβεβαίωση*

Απλή κυστίτιδα / Διαφορική Διάγνωση

- **Οξεία πυελονεφρίτιδα** (πυρετός, ναυτία, άλγος οσφύος, ευαισθησία πλευροσπονδυλικής περιοχής)
- **Ουρηθρίτιδα** (*Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae* ή απλού έρπητα)
- **Κολπίτιδα, εξαρτηματίτιδα**
- **Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα** (έρπης γεννητικών οργάνων)

Απλή κυστίτιδα / Διαφορική Διάγνωση (συνέχεια)

- Σε μεγαλύτερες ηλικίες επίσης
- Ατροφική κολπίτιδα (μετεμηνοπαυσιακές γυναίκες)
- Άλλα αίτια κυστίτιδας (διάμεση κυστίτιδα, από ερεθιστικές ουσίες)
- Καρκίνος κύστης
- Υπερδραστηριότητα ουροδόχου κύστης (συχνουρία, έπειξη, ακράτεια, χωρίς δυσουρικά)

Μικροβιολογικές Διαγνωστικές εξετάσεις

1. Dipstick ούρων
2. Μικροσκοπική εξέταση ούρων
3. Καλλιέργεια ούρων και test ευαισθησίας

Μικροβιολογικές Διαγνωστικές εξετάσεις

- Σε περίπτωση υποτροπιάζουσών ουρολοιμώξεων ακόμα και ανεπίπλεκτων συνιστάται **καλλιέργεια ούρων και test ευαισθησίας** ενώ ο ασθενής είναι συμπτωματικός.
- Οι περισσότεροι συνιστούν **επανάληψη καλλιέργειας ούρων σε 15 ημέρες** για τεκμηρίωση εκρρίζωσης ή επιμονής του μικροβίου.

Dason S et al. CUAJ 2011;5(5):316-322

Kodner CM, Thomas Gupton EK. Am Fam Physician 2010;82(6):638-643

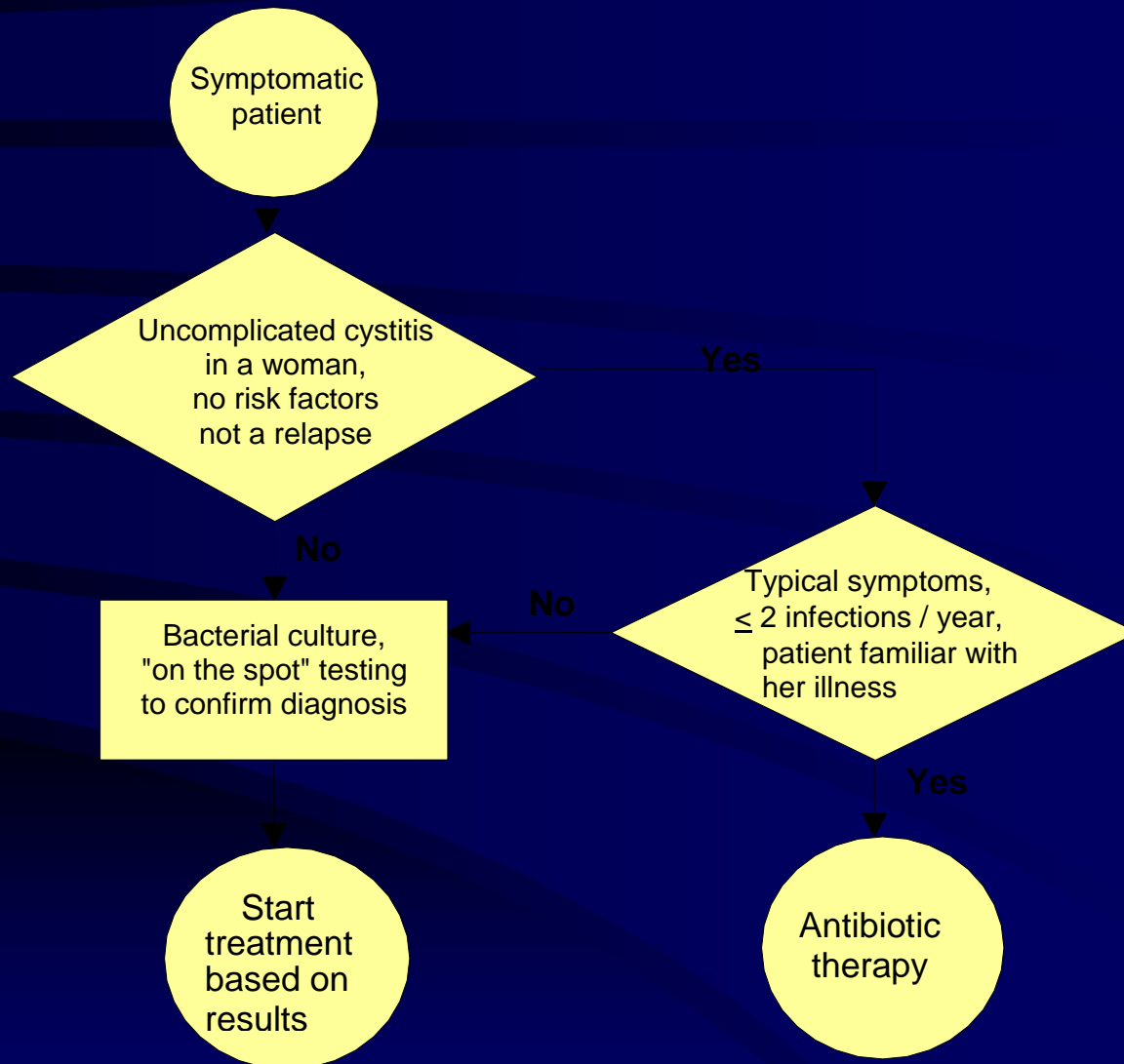
Μικροβιολογικές Διαγνωστικές εξετάσεις

- Ενώ για αντιδιαστολή σε πρώτο επεισόδιο απλής ανεπίπλεκτης κυστίτιδας σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας **οι περισσότερες κατευθυντήριες οδηγίες δεν συνιστούν καλλιέργεια ούρων αλλά εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή**

Dason S et al. CUAJ 2011;5(5):316-322

Kodner CM, Thomas Gupton EK. Am Fam Physician 2010;82(6):638-643

Ενδειξη καλλιέργειας ούρων σε κυστίτιδα



Λοιπές διαγνωστικές εξετάσεις

Σε ανεπίπλεκτες απλές υποτροπιάζουσες κυστίτιδες γενικά σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας δεν συνιστώνται (κατευθυντήριες οδηγίες)

Πολλοί θα συνιστούσαν υπερηχογράφημα ουροποιητικού

Σε υπόνοια επιπλεγμένων υποτροπιαζουσών κυστίτιδων
ΝΑΙ

- Λοιπές αιματολογικές, βιοχημικές εξετάσεις
- Υπερηχογράφημα νεφρών ή CT με ειδική απεικόνιση νεφρών και ουρογραφία
- Ουροδυναμικός έλεγχος

Λοιπές διαγνωστικές εξετάσεις

Σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ειδικά

- Υπερηχογράφημα νεφρών με υπόλλειμμα ούρων μετά ούρηση
- Ουροδυναμική μελέτη
- Γυναικολογική εξέταση

Διάγνωση - Dipsticks

Τα dipsticks ανιχνεύουν:

- Η ανίχνευση **νιτρωδών: βακτηριουρία** από εντεροβακτηριακά
Πρώτα πρωϊνά ούρα
- Η ανίχνευση **εστεράσης των λευκοκυττάρων: πυουρία**
- Η ερμηνεία ως θετικού όταν υπάρχουν θετικά **είτε νιτρωδών είτε εστεράσης των λευκοκυττάρων** θεωρείται ότι παρέχει μεγαλύτερη ευαισθησία
- **Καλύτερος ο συνδυασμός και των δύο test**
- Σε έντονη βακτηριουρία ($> 10^5$ cfu/ml)
 - ευαισθησία **35-84%**
 - ειδικότητα **98-100%** -Μεγάλη αρνητική διαγνωστική αξία

Διάγνωση - Μικροσκοπική εξέταση ούρων

1. Αναζήτηση βακτηριουρίας: **1 μικροοργανισμός** κατά οπτικό πεδίο

Αντιστοιχεί σε καλλιέργεια με ευαισθησία $>10^5$ cfu/ml

Ενδείξεις: οξεία πυελονεφρίτιδα , επιπλεγμένες ουρολοιμώξεις

2. Αναζήτηση πυουρίας: **>10** λευκοκύτταρα/mm³ (αιμοκυτταρόμετρο)

Συνυπάρχει συχνά αλκαλικό PH, αιματουρία, λευκωματουρία (<2 γρ),

λευκοκυτταρικοί κύλινδροι

M. Wilson and L. Gaido. Laboratory Diagnosis of Urinary Tract infections in Adult

patients: CID 2004; 38:1150-1157

- **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΟΥΡΩΝ; ΠΑΝΤΑ**

- **ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΥΠΟΤΡΟΠΙΑΖΟΥΣΩΝ ΟΥΡΟΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΔΙΟΤΙ:**

1. Τεκμηρίωση βακτηριουρίας,

παθογόνου, **ευαισθησίας,**

2. **αυξανόμενες αντοχές**

3. Διάκριση υποτροπής-επαναμόλυνσης

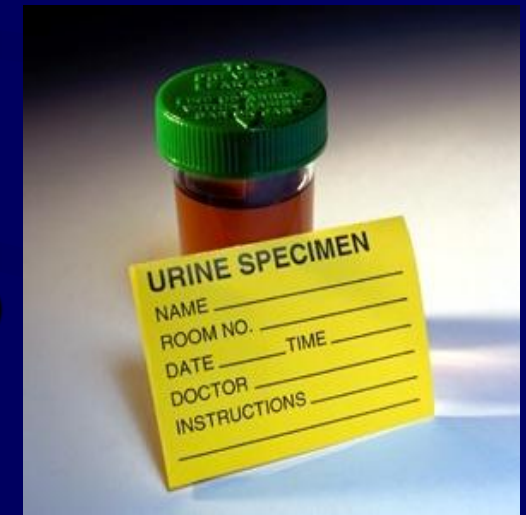
4. Επιδημιολογική γνώση αντοχής

- * Τα ούρα μπορούν να συλλεγούν και να φυλαχθούν στο ψυγείο (συντήρηση) ώστε να καλλιεργηθούν την επομένη, όταν επείγει η έναρξη αγωγής.

Διάγνωση - Καλλιέργεια ούρων

Κριτήρια σημαντικής βακτηριουρίας σε συμπτωματική κυστίτιδα:
Δεν υπάρχει σταθερός αριθμός αποικιών για όλες τις περιπτώσεις.

- Γυναίκα:
- Από $\geq 10^2$ /ml (MSU) έως $\geq 10^5$ cfu / ml (MSU)



• *Guidelines on the Management of Urinary and Male Genital tract infections. European Association Of Urology 2006 An update from 2001 guidelines*

Διάγνωση

Κατηγορία	Κλινική διάγνωση	Εργαστηριακή διάγνωση
1. Οξεία μη επιπλεγμένη κυστίτιδα σε γυναίκες	Δυσουρία, επιτακτική ούρηση, συχνουρία, υπερηβικός πόνος, έλλειψη συμπτωμάτων για χρονικό διάστημα 4 εβδομάδων πριν το τρέχον επεισόδιο	≥ 10 πυοσφαίρια/ml ούρων Συνήθης ή μακροσκοπική ή μικροσκοπική αιματουρία $\geq 10^3$ αποικίες/ml σε δείγμα ούρων που λήφθηκε κατά το μέσο της ούρησης
2. Οξεία μη επιπλεγμένη πυελονεφρίτιδα	Πυρετός, ρίγος, οσφυϊκός πόνος, άλλες διαγνώσεις αποκλείονται ελλείψει ιστορικού ή κλινικής απόδειξης ανωμαλίας του ουροποιητικού	≥ 10 πυοσφαίρια/ml ούρων Ήπια λευκωματουρία και κυλινδρουρία ενισχύει τη διάγνωση $\geq 10^4$ αποικίες/ml σε δείγμα ούρων που λήφθηκε κατά το μέσο της ούρησης

Διάγνωση

Κατηγορία	Κλινική διάγνωση	Εργαστηριακή διάγνωση
3. Επιπλεγμένη λοίμωξη του ουροποιητικού - κυστίτιδα - πυελονεφρίτιδα	Οποιοσδήποτε συνδυασμός συμπτωμάτων από τις κατηγορίες 1 και 2 με ύπαρξη μίας ή περισσότερων λειτουργικών ή ανατομικών ανωμαλιών του ουροποιητικού συστήματος	≥ 10 πυοσφαίρια/ml ούρων $\geq 10^5$ αποικίες/ml σε γυναίκες, σε δείγμα ούρων που λήφθηκε κατά το μέσο της ούρησης $\geq 10^4$ αποικίες/ml σε άνδρες, σε δείγμα ούρων που λήφθηκε κατά το μέσο της ούρησης ή σε δείγμα ούρων που λήφθηκε με καθετήρα

Διάγνωση - Καλλιέργεια ούρων συνέχεια

Κριτήρια σημαντικής βακτηριουρίας: $\geq 10^5$ cfu / ml (MSU)

Κλασσικά το gold standard σημαντικής βακτηριουρίας

Ευαισθησία: <80%

Ειδικότητα: >95%

Σε γυναίκες με συμπτώματα κυστίτιδας: $\geq 10^3$ cfu / ml

Ευαισθησία: 80%

Ειδικότητα: >90%



Σε γυναίκες με συμπτώματα κυστίτιδας: $\geq 10^2$ /ml (MSU)

Ακόμα μεγαλύτερη ευαισθησία: 95%

Ειδικότητα: 85%

Συνιστάται σε πολλές κατευθυντήριες οδηγίες

Διάγνωση-Σημαντική βακτηριουρία

• *Guidelines for Antimicrobial Treatment of Uncomplicated Acute Bacterial Cystitis and Acute Pyelonephritis in Women* Warren et al. *CID* 1999;29:745–58

Αναλύθηκαν 76 άρθρα.

Ως το ποσοτικό όριο διαγνώσεως σημαντικής βακτηριουρίας

53 χρησιμοποιούσαν $\text{cfu/mL} \geq 10^5 \text{ cfu / ml}$,

11 $\geq 10^4 \text{ cfu / ml}$,

3 $\geq 10^3 \text{ cfu / ml}$,

8 $\geq 10^2 \text{ /ml}$

Μερικοί χρησιμοποιούν χαμηλότερες συγκεντρώσεις για *Staphylococcus saprophyticus* από *Escherichia coli*

• *Gupta K et al. International Clinical Practice guideline for the treatment of acute Uncomplicated Cystitis and pyelonephritis in women Update by the IDSA and the ESCMID Clinical Infectious Diseases* 2011;52(5):e103–e120

Διάγνωση

12.1 Criteria for the diagnosis of a UTI, as modified according to IDSA/ESCMID guidelines (1-3)

Category	Description	Clinical features	Laboratory investigations
1	Acute uncomplicated UTI in women; acute uncomplicated cystitis in women	Dysuria, urgency, frequency, suprapubic pain, no urinary symptoms in 4 weeks before this episode	≥ 10 WBC/mm ³ $\geq 10^3$ cfu/mL*
2	Acute uncomplicated pyelonephritis	Fever, chills, flank pain; other diagnoses excluded; no history or clinical evidence of urological abnormalities (ultrasonography, radiography)	≥ 10 WBC/mm ³ $\geq 10^4$ cfu/mL*

Διάγνωση

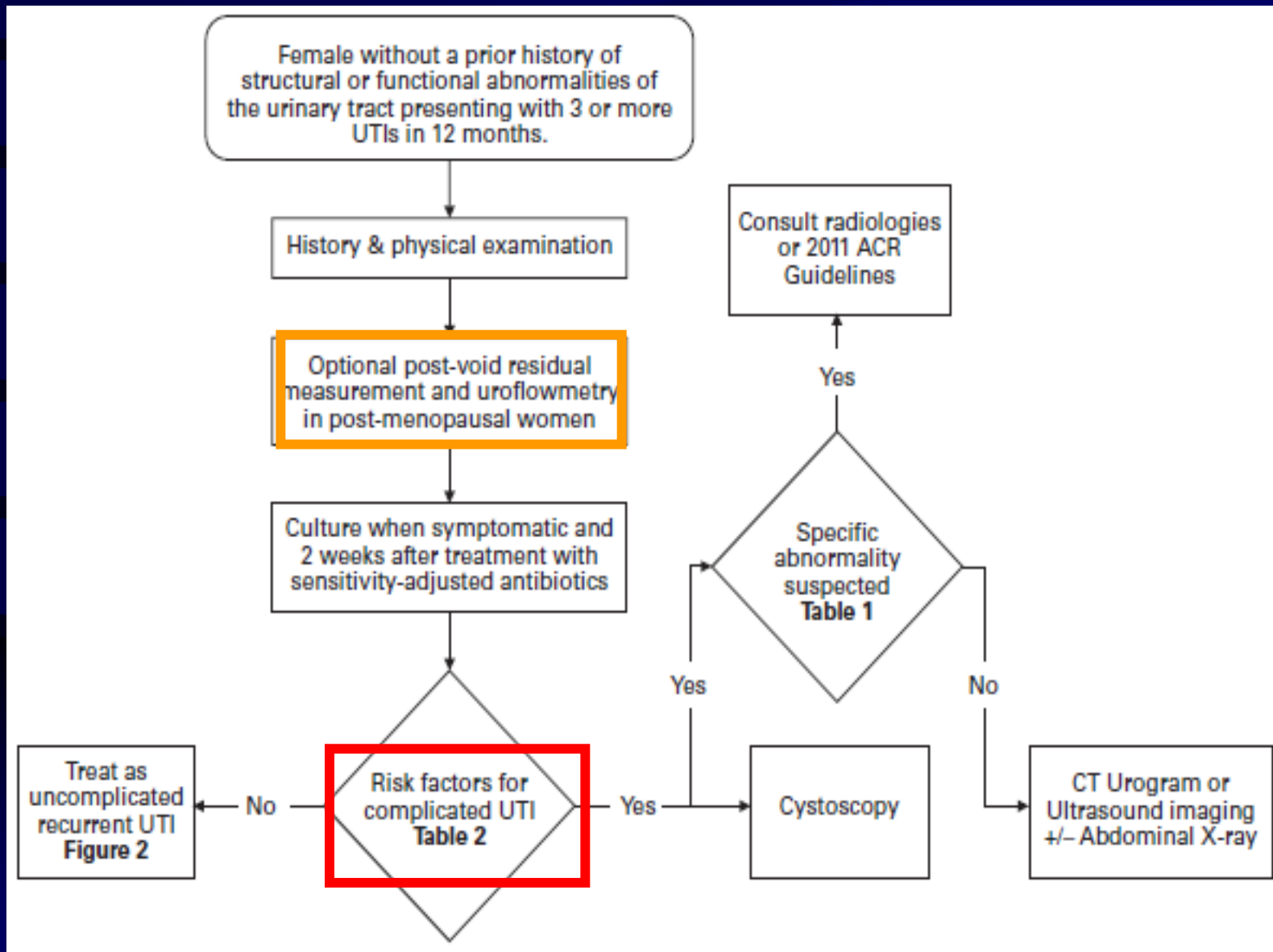
3	Complicated UTI	Any combination of symptoms from categories 1 and 2 above; one or more factors associated with a complicated UTI (see text)	≥ 10 WBC/mm ³ $\geq 10^5$ cfu/mL* in women $\geq 10^4$ cfu/mL* in men, or in straight catheter urine in women
4	Asymptomatic bacteriuria	No urinary symptoms	≥ 10 WBC/mm ³ $\geq 10^5$ cfu/mL* in two consecutive MSU cultures > 24 hours apart
5	Recurrent UTI (antimicrobial prophylaxis)	At least three episodes of uncomplicated infection documented by culture in last 12 months: women only; no structural/functional abnormalities	$< 10^3$ cfu/mL*

Πότε χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση;

Γενικά σε ανεπίπλεκτες υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις αναπαραγωγικής ηλικίας δεν χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση, εφόσον γίνεται καλή κλινική εκτίμηση

Ενδεχομένως υπερηχογραφική απεικόνιση του ουροποιητικού για αποκλεισμό απόφραξης ή νεφρολιθιάσεως **ακόμη και σε μή επιπεπλεγμένη ουρολοίμωξη**

Πότε χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση;



Πότε χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση;

- Prior urinary tract surgery or trauma
- Gross hematuria after resolution of infection
- Previous bladder or renal calculi
- Obstructive symptoms (straining, weak stream, intermittency, hesitancy), low uroflowmetry or high PVR
- Urea-splitting bacteria on culture (e.g., Proteus, Yersinia)
- Bacterial persistence after sensitivity-based therapy
- Prior abdominopelvic malignancy
- Diabetes or otherwise immunocompromised
- Pneumaturia, fecaluria, anaerobic bacteria or a history of diverticulitis
- Repeated pyelonephritis (fevers, chills, vomiting, CVA tenderness)
- Asymptomatic microhematuria after resolution of infection should be evaluated as per CUA guidelines²⁵

Οξεία πνευμονεφρίτιδα (CT scan)



Οξεία πνευμονεφρίτιδα (CT scan)



Θεραπεία κυστίτιδας



Θεραπεία κυστίτιδας (3-7 ημέρες)

Table 2.3: Recommended antimicrobial regimens for the treatment of acute uncomplicated bacterial cystitis in adult premenopausal, non-pregnant women

Substance	Dosage	Duration
Cefpodoxime	100 mg bid	3 days
Ciprofloxacin*	250 mg bid	3 days
CiproXR*	500 mg od	3 days
Fosfomycin trometamol	3000 mg SD	1 day
Levofloxacin*	250 mg od	3 days
Nitrofurantoin	50-100 mg tid, 100 mg SR bid	5-7 days
Norfloxacin*	400 mg bid	3 days
Ofloxacin*	200 mg bid	3 days
Pivmecillinam	200 mg bid	7 days
Trimethoprim (TMP)*	200 mg bid	5-7 days
TMP-SMX*	160/800 mg bid	3 days

Παρακολούθηση: Μόνο ανάλυση ούρων, Ουροκαλλιέργεια επι επιμονής των συμπτωμάτων ή υποτροπής σε δύο βδομάδες

Θεραπεία κυστίτιδας (3-7 ημέρες)

Πίνακας 3. Από του στόματος αντιμικροβιακή θεραπεία για την οξεία μη επιπλεγμένη βακτηριακή κυστίτιδα σε ενήλικες προεμμηνόπαυσιακές μη εγκύους γυναίκες.

Ουσία	Δόση	Διάρκεια (ημέρες)
Αμοξικιλίνη/Κλαβουλανικό οξύ	625 mg tid/1 g bid	5
Σιπροφλοξασίνη	250 mg bid	3
Σιπροφλοξασίνη XR	500 mg od	3
Λεβοφλοξασίνη	250 mg od	3
Οφλοξασίνη	200 mg bid	3
Νορφλοξασίνη	400 mg bid	3
Νιτροφουραντοΐνη	50-100 mg qid	7
Τριμεθοπρίμη-σουλφαμεθοξαζόλη	160/800 mg bid	3 - 5

qid: τέσσερις φορές την ημέρα, *tid*: τρεις φορές την ημέρα, *bid*: δύο φορές την ημέρα, *od*: μία φορά την ημέρα, *XR*: βραδείας αποδέσμευσης.

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
Επιστημονική Επιτροπή
Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Κατευθυντήριες Οδηγίες
για τη Διάγνωση και
την Εμπειρική Θεραπεία
των Λοιμώξεων

Πρόληψη

Στρατηγικές αποδεδειγμένης αποτελεσματικότητας

1. **Τρόπος ζωής :** βοηθάει *μόνο η αποφυγή σπερματοκτόνων αν υπήρχε χρήση* Μεταβολές συνηθειών σε σχέση με την σεξουαλική επαφή και την ούρηση δεν βλάπτουν αλλά δεν φαίνεται και να προστατεύουν
2. **Αντιμικροβιακή Προφύλαξη**
3. **Χρήση οιστρογόνων σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες**

Πρόληψη-Εναλλακτικές στρατηγικές

1. Cranberries

2. Προβιοτικά

3. Εμβόλια

4. Βελονισμός

Αντιμικροβιακή προφύλαξη

Δύο στρατηγικές προφύλαξης:

1. **Συνεχής χημειοπροφύλαξη για 6 μήνες έως 1 έτος (I, A)**
 - η νιτροφουραντοΐνη 50 -100 mg/24ωρο
 - κοτριμοξαζόλη 240 mg/24ωρο.

Μετά τη διακοπή της προφύλαξης τη μείωση της πιθανότητας υποτροπής σε ποσοστό 50-60%.

2. **Προληπτική χορήγηση μετά το σεξ μιας δόσης (I,A)**
εφόσον υπάρχει σαφής χρονική συσχέτιση
νιτροφουραντοΐνης 50 mg, ή κοτριμοξαζόλης 240 mg.

Τρίτη στρατηγική:

Αυτοθεραπεία (I,A) με τριήμερο σχήμα με την έναρξη συμπτωμάτων

Αποτελεσματικότητα Αντιμικροβιακής προφύλαξη

- Πολλαπλές μελέτες και μεταanalύσεις: υψηλή αποτελεσματικότητα της συνεχούς προφύλαξης, προφύλαξης μετά σεξουαλική επαφή και αυτοθεραπείας
- Δεν φαίνεται διαφορά αποτελεσματικότητας μεταξύ συνεχούς χορήγησης και μετά σεξουαλική επαφή

Μετανάλυση 10 μελετών ανέδειξε:

σχετικό κίνδυνο υποτροπής σε ένα έτος 0,15 (95%CI 0.08-0.28)
υπέρ των αντιβιοτικών σε σχέση με placebo.

Σοβαρές παρενέργειες: σχετικός κίνδυνος:1,58 και 1,78:

κολπική και στοματική καντιντίαση

γαστρεντερικές διαταραχές

εξάνθημα

ναυτία, προβλήματα αντοχής

. Albert X et al. Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; :CD001209.

• Dason S et al. *CUAJ* 2011;5(5):316-322

Συνεχής προφύλαξη

Table 2. Antimicrobial prophylaxis regimens for women with recurrent urinary tract infections

Oral regimens

Continuous prophylaxis

TMP-SMX	40/200 mg daily
TMP-SMX	40/200 mg 3x/week
TMP	100 mg daily
Nitrofurantoin monohydrate/macrocrystals (Macrobid)	50–100 mg daily
Nitrofurantoin macrocrystal (Macrochantin)	50–100 mg daily
Cephalexin	125–250 mg daily
Cefaclor	250 mg daily
Norfloxacin	200 mg daily
Ciprofloxacin	125 mg daily
Cinoxacin	250–500 mg daily

! Να αποφεύγονται

Προφύλαξη μετά την σεξουαλική επαφή

Post-coital prophylaxis (single dose)

TMP-SMX	40/200 mg
TMP-SMX	80/400 mg
Nitrofurantoin macrocrystal (Macrochantin)	50–100 mg
Cephalexin	125–250 mg
Cinoxacin	250 mg
Ciprofloxacin	125 mg
Norfloxacin	200 mg
Ofloxacin	100 mg

Acute self-treatment

TMP-SMX	160/800 mg twice daily × 3 days
Ciprofloxacin	250 mg twice daily × 3 days
Norfloxacin	200 mg twice daily × 3 days

Χρήση οιστρογόνων σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες

Ισχυρές ενδείξεις ότι προστατεύουν (I,A)

Συστήνονται κολπικά οιστρογόνα είτε με χρήση δακτυλίου

Καθημερινή τοπική χρήση για 2 βδομάδες

Εν συνεχεία δύο φορές την βδομάδα για 8 μήνες

• *Perrotta et al Oestrogens for preventing recurrent urinary tract infection in post menopausal women Cochrane Database Syst Rev 2008;CD005131.*

• *SOGC Clinical Practice guideline, Nov 2010;1082-1090*

*Εναλλακτικά μέτρα πρόληψης σε υποτροπιάζουσα
μη επιπλεγμένη κυστίτιδα*

Cranberries
Vaccinium macrocarpon



Cranberries

Χυμός και διάφορα συμπυκνωμένα προϊόντα

Περιέχει προανθοκυανιδίνες A, που αναστέλλουν την προσκόλληση μικροβίων στο ουροθήλιο

Πολλές μελέτες Όχι συγκρίσιμα αποτελέσματα

Πρόσφατη μετανάλυση έδειξε ότι πιθανώς χυμός και ιδιαίτερα τα προϊόντα μειώνουν σημαντικά την επίπτωση των ουρολοιμώξεων

- *Jepson JP, Craig JC. Cranberries for preventing urinary tract infections Cochrane Database Syst Rev 2008;CD001321*
- *Rossi R et al. J Clin Gastroenter 2010; 44 Suppl 1: S61-2*



Μελέτες με cranberrries

Author	Method	Population	Intervention	Outcome
Haverkorn* (1994)	Quasi randomized cross-over	38 elderly men & women (17 finished)	15 ml cranberry juice mixed with water b.i.d. vs. water, each for 4 weeks	7/17 pts had reduction of bacteriuria during cranberry period
Avorn* (1994)	Quasi randomized placebo-controlled double-blind	153 elderly women	300 ml cranberry juice cocktail vs. placebo, for 6 months	Bacteriuria + pyuria significantly reduced: 28% of samples of placebo pts vs. 15% of samples of cranberry pts
Foda* (1995)	Randomized, single-blind, cross-over	40 children with neurogenic bladder (21 finished)	Cranberry coctail 15 ml/kg/day vs. water, each for 6 months	No benefit in preventing U.T.I. or bacteriuria.
Dignam (1997)	Non-randomized, historical controls	538 nursing home residents	220 ml cranberry juice or 6 capsules cranberry extract/day	Compared with historical controls, incidence of U.T.I. signif. reduced from 27/month to 20/month.
Walker* (1997)	Randomized double-blind cross-over	19 women with recurrent U.T.I. (10 finished)	Cranberry capsule 400 mg cranberry solids vs. placebo, each for 3 months	Cranberry effective in preventing U.T.I.: of 21 U.T.I.s, 6 U.T.I.s in cranberry groups vs. 15 in placebo group.
Schlager* (1999)	Randomized double-blind cross-over	15 children with neurogenic bladder	300 ml cranberry concentrate vs. placebo, each for 3 months	No benefit in preventing U.T.I. or bacteriuria.
Kirchhoff (2001)	Non-randomized, controlled	2 geriatric units	Cranberry juice vs. usual mixed berry juice, mean stay 4 weeks	No effect on U.T.I.

*Cochrane” conclusions:

The small number of poor quality trials give no reliable evidence of the effectiveness of cranberry juice and other cranberry products.

Μελέτες με *cranberrries*

Author	Method	Population	Intervention	Outcome
Kontiokari (2001)	Open, randomized	150 women with prior U.T.I.	50 ml cranberry-lingoberry concentrate vs. 100 ml lactobacillus drink vs. no intervention, for 6 months	A significant reduction in U.T.I.: 16% cranberry vs. 39% lactobacillus and 36% no intervention
Stothers (2002)	Randomized, placebo-controlled, double-blind	150 women with prior U.T.I.	Placebo juice/tabs vs. placebo juice/cran tabs vs. cran. juice / placebo tabs. Tabs: b.i.d. Juice: 250 ml pure unsweetened, t.i.d. 1 year trial	A significant reduction in U.T.I.: 18% cranberry tabs vs. 20% cranberry juice vs. 32% placebo.
Dan & Raz (2003)	Randomized, placebo-controlled, double-blind	92 young women with prior U.T.I.	Cranberry juice 300 ml b.i.d. vs. Placebo, for 9 months	On going

Άλλες εναλλακτικές στρατηγικές

Προβιοτικά (*Lactobacillus* spp) Πιθανόν να ωφελούν:
μελέτες χωρίς σαφή αποτελέσματα με μικρό αριθμό συμμετεχόντων ,
διαφορετικές δοσολογίες και προϊόντα

Εμβόλια: Παρεντερικό (FimCH) coli τύπου I fibria adhesion protein
και κολπικά: περισσότερη έρευνα απαιτείται

Βελονισμός: Έχει δοκιμαστεί!

1. Barrons R, Tassone D use of *Lactobacillus* probiotics for bacterial genitourinary infections in women:a review *Clin Ther* 2008 Mar;30(3):453-68
2. Uehling DT et al. Vaginal mucosal immunization for recurrent urinary tract infection: phase II clinical trial. *J Urol* 1997; 157:2049.
3. Hopkins WJ, Elkahwaji J, Beierle LM, et al. Vaginal mucosal vaccine for recurrent urinary tract infections in women: results of a phase 2 clinical trial. *J Urol* 2007; 177:1349.
4. Langermann S, Palaszynski S, Barnhart M, et al. Prevention of mucosal *Escherichia coli* Infection by FimH-adhesin-based systemic vaccination. *Science* 1997; 276:607.

Ασυμπτωματική βακτηριουρία

Δύο διαδοχικές καλλιέργειες ούρων θετικές με $\geq 10^5$ cfu / ml (MSU) χωρίς κανένα κλινικό σύμπτωμα και σημείο ουρολοιμώξεως.

Επιδημιολογία

- Ασυμπτωματική βακτηριουρία στις γυναίκες συμβαίνει:

2.7% από 15 - 24 ετών

9.3% άνω των 65 ετών

20 - 50% άνω των 80 ετών

- Ασθενείς με μόνιμους ουροκαθετήρες

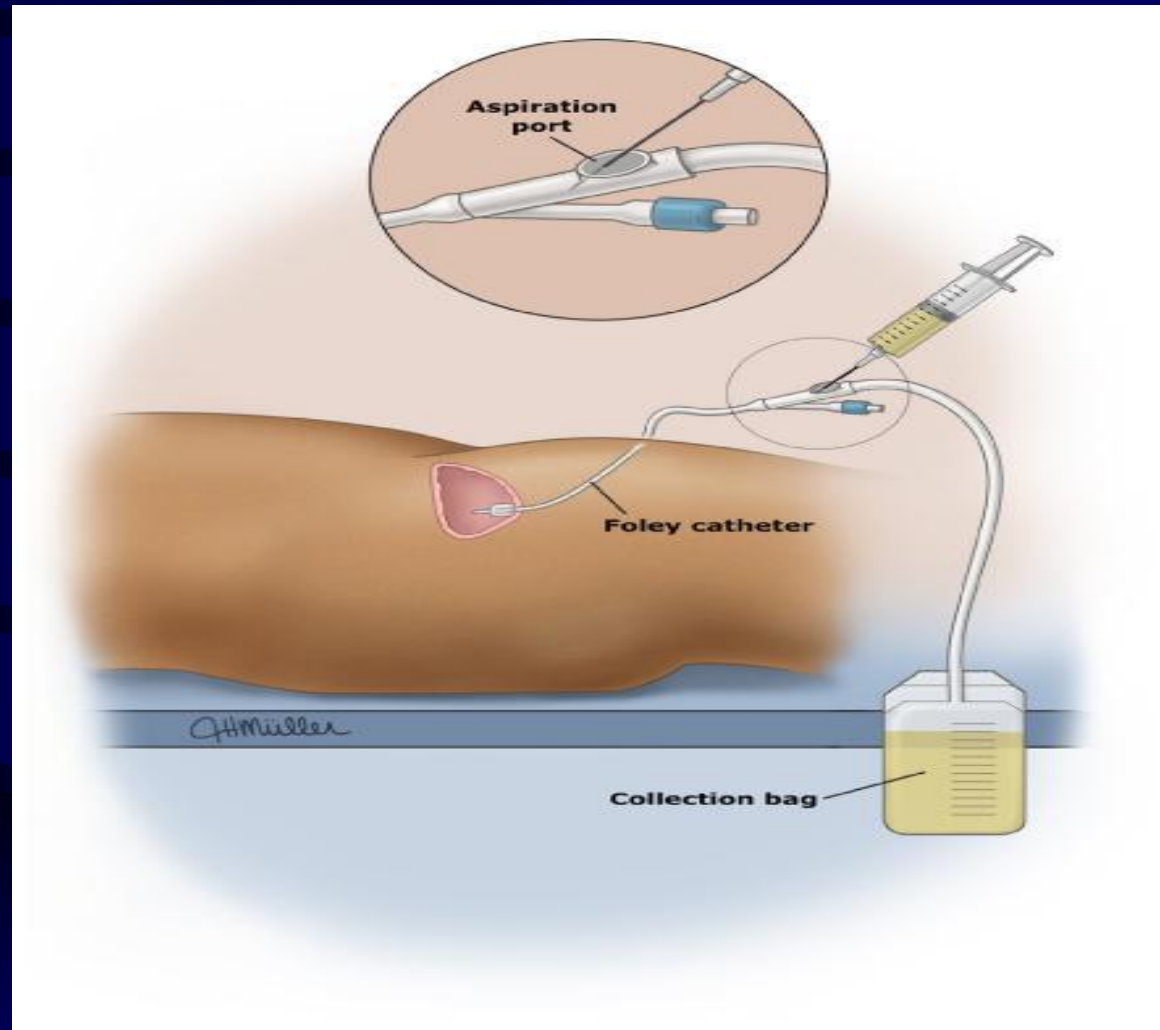
Ασυμπτωματική βακτηριουρία

Πότε θεραπεύομε;

- Εγκυες (κίνδυνος συμπτωματικής πυελονεφρίτιδας 20-40%)
- Πριν από διουρηθρική προστατεκτομή και άλλες ουρολογικές παρεμβατικές μέθόδους¹
- Επι σοβαρής ανοσοκαταστολής
- Πρώτοι 6 μήνες μετά μεταμόσχευση νεφρού (και χημειοπροφύλαξη)

1. Η χορήγηση των αντιβιοτικών πρέπει να γίνεται 48 ώρες πριν την επέμβαση και να διακόπτεται 5-7 ημέρες μετά την επέμβαση.

Ουροκαθετήρας τύπου Foley



Εισαγωγή ουροκαθετήρα ανοιχτής παροχέτευσης:
μικροβιουρία 100 % σε 3-4 ημέρες, ουρολοίμωξη 1-2%

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ

- ΛΟΙΜΩΞΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ: ΠΑΝΤΟΤΕ
- ΛΟΙΜΩΞΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ:
 1. Σε κορίτσια νεαρής ηλικίας.
 2. Μετά πνευμονεφρίτιδα με βακτηριαιμία
 3. Σε ύπαρξη:
 - α. Οξείας πνευμονεφρίτιδας εάν Θ εμμένει > 3 ημέρες,
 - β. Ιστορικό λοιμώξεων στην παιδική ηλικία,
 - γ. Υποτροπιάζουσα λοίμωξη από το ίδιο παθογόνο, ιδίως από διασπώντα την ουρία (*Proteus mirabilis*)

ΑΞΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

- Ποιά εμπειρική αντιβιοτική αγωγή χορηγούμε;
- Γνώση της κατανομής των παθογόνων, και του profile αντοχής των στα αντιμικροβιακά, διαχρονικά και για τον δεδομένο χώρο.

Κατευθυντήριες οδηγίες Εταιρείας Λοιμώξεων των ΗΠΑ και Ευρωπαϊκές

•Warren JW, et al. (IDSA) Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women *Clin Infect Dis* 1999;29:745-58.

•Gupta K et al. International Clinical Practice guideline for the treatment of acute Uncoplicated Cystitis and pyelonephritis in women Update by the IDSA and the ESCMID *Clinical Infectious Diseases* 2011;52(5):e103–e120

•GUIDELINES ON THE MANAGEMENT OF URINARY AND MALE GENITAL TRACT INFECTIONS

**K.G. Naber et al..European Association Of Urology 2006
Update from K. Naber et al *Eur Urol* 2001;40:576-588**

Τι γίνεται στην Ελλάδα;

1. Δεδομένα αντοχής στην κοινότητα

2. Επιδημιολογικές τυχαιοποιημένες μελέτες αντοχής στη κοινότητα

3. Κατευθυντήριες οδηγίες

- **David RD** Rational antibiotic treatment of outpatient genitourinary infections in a changing environment. *Am J Med.* 2005 Jul;118 Suppl 7A:7S-13S.
.. Evidence-based guidelines recommend **considering local E coli resistance rates to trimethoprim-sulfamethoxazole and using fluoroquinolones as second-line therapy when resistance is high.** Fluoroquinolones are recommended for the treatment of pyelonephritis

Τι γίνεται στην Ελλάδα;

Κατευθυντήριες οδηγίες

**Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων
Επιστημονική Επιτροπή
Νοσοκομειακών Λοιμώξεων**

**Κατευθυντήριες Οδηγίες
για τη Διάγνωση και
την Εμπειρική Θεραπεία
των Λοιμώξεων**

ΚΕΕΛΠΝΟ 2007

*Συστηματική επιτήρηση/καταγραφή αντοχής
ουροπαθογόνων στην κοινότητα (E.coli)*

Δίκτυο whonet

www.mednet.gr/whonet

Πίνακας 2. Αντοχή της *E. coli* στα διάφορα αντιμικροβιακά σε καλλιέργειες ούρων εξωνοσοκομειακών ασθενών (WHONET Greece, 2005).

Αντιμικροβιακά φάρμακα	% αντοχή στην Ελλάδα
Αμπικιλίνη	34,8
Αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό οξύ	9,9
Αμπικιλίνη/σουλμπακτάμη	*
Κεφακλόρη	11,5
Κεφαμανδόλη	7,5
Κεφοξιτίνη	2,7
Κεφτριαξόνη	2,2
Κεφταζιδίμη	1,4
Νετελμικίνη	1,1
Αμικασίνη	1,1
Τικαρκιλίνη/κλαβουλανικό οξύ	12,0
Πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη	3,0
Ιμιπενέμη	0,2
Μεροπενέμη	0,3
Ναλιδιξικό οξύ	8,9
Νορφλοξασίνη	6,9
Σιπροφλοξασίνη	6,4
Τετρακυκλίνη	28,0
Τριμεθοπρίμη/σουλφαμεθοξαζόλη	22,3

*Παρόμοια αντοχή με την Αμοξικιλίνη/κλαβουλανικό οξύ.

Άλλες ενδεικτικές μελέτες-Ελλάδα

- **E.coli** από ούρα 2763 ασθενών εξωτερικών και νοσηλευομένων σε παθολογικά τμήματα , **αντοχή στην σιπροφλοξασίνη 5-5.5%**

A.C. Vatoroulos, et al Bacterial Resistance to Ciprofloxacin in Greece: Results from the National Electronic Surveillance System (Emerg Inf Diseases 2001)

- **10 049 Escherichia coli isolates derived from community-acquired urinary tract infections in Greece during the period January 2000 to June 2002 indicated 8,1% resistance to nalidixic acid and 3,6% resistance to ciprofloxacin.**

Chaniotaki et al. Quinolone resistance among Escherichia coli strains from community-acquired urinary tract infections in Greece. Clin Microbiol Infect. 2004 Jan;10(1):75-8

Acute uncomplicated cystitis: from surveillance data to a rationale for empirical treatment

Ioannis Katsarolis^{a,*}, Garyphallia Poulakou^a, Sofia Athanasia^a, Jenny Kourea-Kremastinou^{b,c}, Niki Lambri^a, Elias Karaiskos^a, Periklis Panagopoulos^a, Flora V. Kontopidou^a, Dionysios Voutsinas^d, Georgios Koratzanis^e, Maria Kanellopoulou^e, Georgios Adamis^f, Helen Vagiakou^f, Pigi Perdikaki^g, Helen Giamarellou^a, Kyriaki Kanellakopoulou^a, on behalf of the Collaborative Study Group on Antibiotic Resistance in Community-acquired Urinary Tract Infections¹

Escherichia coli non-susceptibility rates per type of infection.

Antimicrobial agent	AUC	Complicated UTIs	Total	P-value (AUC vs. complicated UTIs)
Amoxicillin	25.8	33.1	29.6	0.005
Amoxicillin/clavulanic acid	5.2	7.1	6.6	0.009
Cefalothin	14.9	20.8	19.2	<0.001
Cefuroxime	1.7	3.9	3.3	<0.001
Co-trimoxazole	19.2	19.9	20	0.347
Nalidixic acid	6	12.7	9.5	<0.001
Ciprofloxacin	2.2	7.9	5.1	<0.001
Mecillinam	3.4	6.1	4.2	0.492
Nitrofurantoin	10.7	13.6	13	0.003
Fosfomycin	1.6	2.4	1.9	0.196

AUC, acute uncomplicated cystitis; UTI, urinary tract infection.

Acute uncomplicated cystitis: from surveillance data to a rationale for empirical treatment

Ioannis Katsarolis^{a,*}, Garyphallia Poulakou^a, Sofia Athanasia^a, Jenny Kourea-Kremastinou^{b,c}, Niki Lambri^a, Elias Karaiskos^a, Periklis Panagopoulos^a, Flora V. Kontopidou^a, Dionysios Voutsinas^d, Georgios Koratzanis^e, Maria Kanellopoulou^e, Georgios Adamis^f, Helen Vagiakou^f, Pigi Perdikaki^g, Helen Giamarellou^a, Kyriaki Kanellakopoulou^a, on behalf of the Collaborative Study Group on Antibiotic Resistance in Community-acquired Urinary Tract Infections¹

Non-susceptibility rates in acute uncomplicated cystitis (AUC) cases and in the total study population for *Proteus* spp. and *Klebsiella* spp.

Antimicrobial agent	<i>Proteus</i> spp.		<i>Klebsiella</i> spp.	
	AUC (n = 66)	Total (n = 144)	AUC (n = 27)	Total (n = 69)
Amoxicillin	30.3	35.4	N/A	N/A
Amoxicillin/clavulanic acid	3	2.8	0	7.2
Cefalothin	10.6	14	7.4	14.5
Cefuroxime	0	2.8	0	5.8
Co-trimoxazole	21.2	23.2	7.4	17.4
Mecillinam	24.4	23.1	0	0
Fosfomicin	12.1	14.6	11.1	13
Nalidixic acid	13.6	12.6	0	13
Ciprofloxacin	3	2.1	0	8.7
Nitrofurantoin	N/A	N/A	40.7	40.6

Κάποια συμπεράσματα για εμπειρική αγωγή στην Ελλάδα;

- **OXI ! TMP-SMX** (αντοχή *E.coli* > 20%) αν και η αντοχή *in vitro* δεν συνδέεται πάντα με *in vivo* αντοχή
- **OXI ! Αμοξυκιλλίνη** (>25% αντοχή)
- Σε ανεπίπλεκτες κυστίτιδες **οι κινολόνες** έχουν ακόμη χαμηλή αντοχή .προτείνεται όμως **εναλλακτικά η μεσιλλινάμη**, η οποία έχει καλή ευαισθησία, για να προφυλαχθούν οι κινολόνες και επιλεγμένες περιπτώσεις **η νιτροφουραντοΐνη**
- **Αμικασίνη**: χαμηλή αντοχή σε όλες ομάδες (0-5%)



Σας ευχαριστώ!

