

# Ουρολοιμώξεις στην κύηση

*Βάιος Παπαδημητρίου  
Ουρολόγος, Λαμία  
14 Δεκεμβρίου 2013*



13 - 15 Δεκεμβρίου 2013  
Θεσσαλονίκη, Makedonia Palace

# Ουρολοιμώξεις στην κύηση

- Συχνές στην κύηση- αυξημένος κίνδυνος!
- Πολλές γυναίκες έχουν ή αποκτούν κατά τη διάρκεια της κύησης ασυμπτωματική βακτηριουρία
- 20-40% θα αναπτύξουν πυελονεφρίτιδα!

# Διάγνωση

- Διαγνωστικά κριτήρια: ίδια
- Στην κυστίτιδα απαραίτητη η καλλιέργεια ούρων
- Στην πυελονεφρίτιδα: απαραίτητο το υπερηχογράφημα

# Ορισμός ασυμπτωματικής βακτηριουρίας

- 2 καλλιέργειες με ανάπτυξη  $\geq 100.000$  αποικίες/ ml του ίδιου βακτηριδίου ή 1 καλλιέργεια με ανάπτυξη  $\geq 100.000$  αποικίες/ ml σε δείγμα από καθετηριασμό.
- Τρόπος συλλογής; Ώρα ημέρας;
- 2-7% (ειδικά σε πολύτοκες!)
- Όμοια στελέχη, όμοιοι μηχανισμοί

**Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. Clin Infect Dis 2005 ; 40:643-54.**

# Screening

- Την 12<sup>η</sup>-16<sup>η</sup> εβδομάδα
- Rescreening: σε γυναίκες υψηλού κινδύνου για λοίμωξη (πχ νεφρολιθίαση, πεταλοειδής νεφρός)

**Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy.  
Up to date 2013**

# Ασυμπτωματική βακτηριουρία- παράγοντες κινδύνου

- Χαλάρωση του λείου μυός ,διάταση ουρητήρων→ μεγαλύτερη πιθανότητα πυλεονεφρίτιδας!
- 70%: Γλυκοζουρία

**Small F, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2007**

# Ασυμπτωματική βακτηριουρία-κίνδυνοι

- Πρόωρη κύηση
- Χαμηλοβαρές νεογνό
- Αυξημένη περιγεννητική θνητότητα

**Kass EH. Bacteriuria and pyelonephritis of pregnancy.  
Arch Intern Med 1960; 105:194**

# Η θεραπεία ελαττώνει αυτές τις επιπλοκές!

- Kass E.H., Maternal urinary tract infection, New York State J. Med., 1962, 2822-2826
- Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria of pregnancy to prevent pyelonephritis: a cost-effectiveness and cost-benefit analysis. Obstet Gynecol 1995; 86:119
- Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. Clin Infect Dis 1992; 14:927.
- Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy prevent pyelonephritis. J Infect Dis 1994; 169:1390.



Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy.  
Cochrane Database Syst Rev 2007; :CD000490.

- Η αντιβιοτική αγωγή στην ασυμπτωματική βακτηριουρία ελαττώνει την πιθανότητα πνευμονεφρίτιδας!

Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy.  
Cochrane Database Syst Rev. 2011:CD000491  
Widmer M, Gülmezoglu AM, Mignini L, Roganti A.

- Single-dose regimen of antibiotics may be less effective than the seven-day regimen
- Women with asymptomatic bacteriuria in pregnancy should be treated by the standard regimen of antibiotics until more data become available testing seven-day compared with three- or five-day regimens.

# Screening

- Pregnant women should be screened for bacteriuria during the first trimester (LE: 1a, GR: A).
- Η ασυμπτωματική βακτηριουρία πρέπει να θεραπεύεται!

# Ασφάλεια αντιβιοτικών στην εγκυμοσύνη

- Ελάχιστες πληροφορίες για νεότερα αντιβιοτικά!
- Γενική αρχή: Οι πενικιλίνες και οι κεφαλοσπορίνες 2<sup>ης</sup> γενιάς είναι ασφαλείς στην εγκυμοσύνη.

■ Νιτροφουραντοΐνη και σουλφοναμίδες:  
ανωμαλίες στη γέννηση;

**Antibacterial medication use during pregnancy and risk of birth defects: National Birth Defects Prevention Study. Arch Pediatr Adolesc Med 2009; 163:978.**

Νιτροφουραντοΐνη: αιμολυτική αναιμία σε  
έλλειψη G-6PD

Σουλφοναμίδες: Μπορούν να αυξήσουν τη  
μη συνδεδεμένη χολερυθρίνη στο νεογνό

# Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy.

## Up to date 2013

- 'The safest course is to avoid using nitrofurantoin in the first trimester if another antibiotic that is safe and effective is available'.
- 'The risk of hemolytic anemia is estimated to be only 0.0004 percent of cases, but its use should be avoided near term for this reason'.

# Τριμεθοπρίμη

- Ανταγωνιστής του φολικού οξέος: ανωμαλίες διάπλασης σε πειραματόζωα

Antibacterial medication use during pregnancy and risk of birth defects: National Birth Defects Prevention Study. Arch Pediatr Adolesc Med 2009; 163:978

- Περαιτέρω μελέτες απαιτούνται
- 'The safest course is to avoid using trimethoprim in the first trimester if another antibiotic that is safe and effective is available'.

# Φοσφομυκίνη- κινολόνες

- Η φοσφομυκίνη είναι ασφαλής στην κύηση

Stein GE. Single-dose treatment of acute cystitis with fosfomycin tromethamine.

Ann Pharmacother 1998; 32:215

- Οι κινολόνες και οι τετρακυκλίνες αντενδείκνυνται!





# ESBL στελέχη

- Αυξάνονται, ακόμα και σε μη επιπλεγμένες λοιμώξεις.
- Νιτροφουραντοΐνη και φθορομυκίνη αποτελεσματικά

**Community infections caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli. Arch Intern Med 2008; 168:1897**

# Οξεία κυστίτιδα

- Επιπλεγμένη στην έγκυο!
- 1-2% των εγκύων γυναικών
- Δεν σχετίζεται με χαμηλοβαρή νεογνά και πρωρότητα.

**Urinary tract infections complicating pregnancy.**

**Infect Dis Clin North Am 1997; 11:13**

- Short-term: 3-7 ημέρες

## Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy.

Cochrane Database Syst Rev 2000 :CD002256.

- Όλα τα αντιβιοτικά αποτελεσματικά και χωρίς ιδιαίτερες ΑΕ
- 'There is not enough evidence to recommend a particular treatment scheme'

# Αντιβιοτικά-επιλογές για ασυμπτωματική βακτηριουρία και οξεία κυστίτιδα

**Short courses of antimicrobial therapy (3 days) should be considered for the treatment of asymptomatic bacteriuria and cystitis in pregnancy (LE: 1a, GR: A).**

Antibiotics	Duration of therapy	Comments
Nitrofurantoin (Macrobid®) 100 mg	q12 h, 3-5 days	Avoid in G6PD deficiency
Amoxicillin 500 mg	q8 h, 3-5 days	Increasing resistance
Co-amoxicillin/clavulanate	500 mg q12 h, 3-5 days	
Cephalexin (Keflex®) 500 mg	q8 h, 3-5 days	Increasing resistance
Fosfomycin 3 g	Single dose	
Trimethoprim	q12 h, 3-5 days	Avoid trimethoprim in first trimester/term

**EAU Guidelines 2013 on Urological Infections 2013**

# Follow-up - προφύλαξη

- Να γίνεται καλλιέργεια ούρων 1-2 εβδομάδες μετά τη χορήγηση αγωγής  
**EAU Guidelines 2013 on Urological Infections 2013**
- 30% αποτυχία εκρίζωσης!
- Χορήγηση αντιβίωσης μετά τη συνουσία σε εγκύους με ιστορικό υποτροπιαζουσών λοιμώξεων προ της εγκυμοσύνης!
- Νιτροφουραντοΐνη για προφύλαξη

**Urinary tract infections and asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Up to date 2013**

Safety and efficacy of cranberry (*vaccinium macrocarpon*) during pregnancy and lactation.

Can J Clin Pharmacol. 2008;15:80-6.

Dugoua JJ, Seely D, Perri D, Mills E, Koren G

- Καμία βλαπτική δράση στο έμβρυο.
- Άγνωστη η επίπτωση στο θηλασμό.
- Μπορεί να είναι θεραπευτική επιλογή στην πρόληψη!



# Οξεία πυελονεφρίτιδα

- Πόνος και ευαισθησία στη νεφρική χώρα
- Πυρετός  $>38^{\circ}\text{C}$
- Ναυτία- έμετοι
- Παρουσία ή απουσία συμπτωμάτων από την κύστη
- Μείωση 70-80% πιθανότητας αν θεραπευτεί η ασυμπτωματική βακτηριουρία

**Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. Clin Infect Dis 2005; 40:643**

# Οξεία πυελονεφρίτιδα

- Δεύτερο συχνότερο σημαντικό πρόβλημα στην κύηση!
- Ελαφρώς συχνότερη σε πρωτοτοκία
- Συχνότερη στο δεύτερο τρίμηνο και σε δρεπανοκυτταρική αναιμία
- Τρίμηνο εμφάνισης: δεν υπάρχει διαφορά στη θνητότητα

**Impact of trimester on morbidity of acute pyelonephritis in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:406**



# Παράγοντες κινδύνου στην κύηση

- Πίεση της κύστης από την μήτρα
- Διάταση ουρητήρων- χάλαση λείων μυών
- Ανοσοκαταστολή της κύησης

**Suppressed antibody and interleukin-6 responses to acute pyelonephritis in pregnancy.  
Kidney Int 1994; 45:571.**



# Μικροοργανισμοί

- Escherichia Coli: 70%
- Klebsiella- Enterobacter: 3%
- Proteus: 2%
- Gram + (Streptococcus B): 10%

**Acute pyelonephritis in pregnancy.**  
**Hill JB, Sheffield JS, McIntire DD, Wendel GD Jr.**  
**Obstet Gynecol 2005; 105:18.**

# ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

- Αναιμία (23%)
- Βακτηραιμία (17%)- σηπτικό shock
- Αναπνευστική ανεπάρκεια (7%)
- Νεφρική ανεπάρκεια (2%)

**Acute pyelonephritis in pregnancy.**  
**Hill JB, Sheffield JS, McIntire DD, Wendel GD Jr.**  
**Obstet Gynecol 2005; 105:18.**

# Πυελονεφρίτιδα- απεικόνιση

- Ultrasonography or magnetic resonance imaging (MRI) should be used preferentially to avoid radiation risk to the foetus (LE: 4; GR: B).

# Θεραπεία πυελονεφρίτιδας

- Outpatient management with appropriate antibiotics should be considered in women with pyelonephritis in pregnancy, provided symptoms are mild and close follow-up is feasible (LE: 1b, GR: A).

# Πυελονεφρίτιδα- ενδοφλέβια αγωγή

Antibiotics	Dose
Ceftriaxone	1-2 g IV or IM q24 h
Aztreonam	1 g IV q8-12 h
Piperacillin-tazobactam	3.375-4.5 g IV q6 h
Cefepime	1 g IV q12 h
Imipenem-cilastatin	500 mg IV q6 h
Ampicillin +	2 g IV q6 h
Gentamicin	3-5 mg/kg/day IV in 3 divided doses

- After clinical improvement parenteral therapy can be switched to oral therapy for a total treatment duration of 7-10 days (LE: 4; GR:B).

**EAU Guidelines 2013 on Urological Infections 2013**

# Υποτροπή πυελονεφρίτιδας

■ 6-8 %

Prevention of recurrent pyelonephritis during pregnancy.

Obstet Gynecol 1974; 44:637

■ Χημειοπροφύλαξη!

■ Νιτροφουραντοΐνη ή κεφαλεξίνη

# Guidelines on Urological Infections

M. Grabe (chairman), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,  
M. Çek, K.G. Naber, R.S. Pickard, P. Tenke,  
F. Wagenlehner, B. Wullt

© European Association of Urology 2013

**eau**  
European  
Association  
of Urology

[www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)





***Σας ευχαριστώ***