

## ROLUL MICROORGANISMELOR ÎN DEZVOLTAREA UROLITIAZEI

**Grigori Mitioglo**

(Conducător științific: Emilia Țimbalari, asist. univ., Catedra de Microbiologie, virusologie și imunologie)

**Introducere.** Urolitiaza este o problemă majoră, economico-socială a populației. Cercetarea etiologie și patogenezei este importantă pentru rezolvarea problemelor legate de tratament și profilaxie.

**Scopul lucrării.** Studiarea rolului microorganismelor în etiopatogeneza urolitiazii, folosind metode științifice.

**Materialul și metodele.** Au fost analizate 86 de publicații și articole despre rolul microorganismelor în etiologia și patogenezea urolitiazii.

**Rezultate.** Bacteriuria în urolitiază >70%, bacterii în calculi >50%. *E. coli* a fost identificată în urina în proporție de 59%. În calculi, 43%. *Proteus mirabilis* a fost identificat în urina în 19,4% cazuri, în calculi, 24,46%. 100% de *E. coli* sintetizează biofilm în urolitiază. Alte microorganisme identificate în calculi au posibilitatea crescută de sinteză a biofilmelor. *E. coli* împreună cu hiperoxaluria crește precipitarea oxalaților de calciu de 4 ori. *Proteus mirabilis* sintetizează urează. Acesta este factor de patogenitate, care provoacă necroză de uroepiteliu și crește precipitarea cristalelor de Ca, Mg, Ph. *Oxalobacter formigenes* metabolizează oxalatul exogen și scade oxaluria de 1,5 ori.

**Concluzii.** Capacitate microorganismelor de a sintetiza biofilm și urează împreună cu hiperoxaluria sunt factori primari în etiopatogeneza urolitiazii. *Oxalobacter formigenes* poate fi folosit în profilaxia primară și secundară a urolitiazii.

**Cuvinte cheie:** urolitiază, biofilm, oxaluria.

## THE ROLE OF THE MICROORGANISMS IN THE DEVELOPMENT OF UROLITHIASIS

**Grigori Mitioglo**

(Scientific adviser: Emilia Timbalari, assist. prof., Chair of microbiology, virology and immunology)

**Introduction.** Urolithiasis is a major economic and social problem of the population. The research of etiology and pathogenesis is important for solving problems of treatment and prevention.

**Objective of the study.** To study the role of microorganisms in urolithiasis pathogenesis by using scientific studies.

**Material and methods.** 86 publications and articles were analyzed related to the role of microorganisms in etiology and pathogenesis of urolithiasis.

**Results.** Bacteriuria in urolithiasis constitutes more than 70%, bacteria in calculi is >50%. *E. coli* was identified in the urine in 59%. In calculi, 43%. *Proteus mirabilis* was identified within the urine in 19.4%, in calculi – 24.46%. 100% of *E. coli* synthesizes biofilm in urolithiasis. Other microorganisms, identified in calculi have an increased possibility to synthesis of biofilm as well *E. coli* together with hyperoxaluria increase the precipitation of calcium oxalate in fore times. *Proteus mirabilis* synthesizes urease. This is a pathogenic factor that causes uroepithelial necrosis and increases the precipitation of Ca, Mg, Ph. *Oxalobacter formigenes* metabolizes exogenous oxalate and decreases oxaluria by 1.5-fold.

**Conclusions.** The capacity of microorganisms to synthesize biofilm and urease together with hyperoxaluria are primary factors in urolithiasis etiopathogenesis. *Oxalobacter formigenes* can be used in primary and secondary prophylaxis of urolithiasis.

**Keywords:** urolithiasis, biofilm, oxaluria.