

## COMPOZIȚIA CHIMICĂ A CALCULILOR RENALI LA PACIENȚII CU NEFROLITIAZĂ DIN REPUBLICA MOLDOVA 2015-2023

Vladislav Vasiliev

Conducător științific: Pavel Banov

Catedra de urologie și nefrologie chirurgicală, USMF „Nicolae  
Testemițanu”

**Introducere.** Prevalența și incidența urolitiazii variază între diferite țări și rase și între sexe. Cu toate acestea, ratele de recurență sunt mari, ajungând la 50% la nivel mondial. Cunoașterea particularităților regionale ale compoziției chimice a calculilor renali este importantă pentru selecția tacticii de profilaxie și tratament. **Scopul lucrării.** Cercetarea compoziției chimice a calculilor la pacienți cu urolitiază. **Material și metode.** Studiu descriptiv de prevalență a fost realizat în Clinica de urologie USMF „Nicolae Testemițanu”. Au fost analizați 270 calculi renali și ureterali obținuți după intervenții chirurgicale la pacienți cu urolitiază în perioada anilor 2015-2023. Pentru determinarea compoziției calculilor urinari s-a folosit spectrometrul infraroșu cu transformata Fourier Spectrum 100 FT-IR (PerkinElmer, USA). **Rezultate.** Calculi urinari apar la 57,5% de bărbați și 42,5% de femei cu vârsta cuprinsă între 18-75 de ani, raportul este de 1,4:1, comparativ cu studiu efectuat în anilor 2009-2014 unde calculi urinari a fost la 30% de bărbați și 70% de femei cu vârsta cuprinsă între 18-78 ani. Din 270 calculi analizați cele mai frecvente sunt calculi de oxalat de calciu, reprezentând 70%; atât în formă pură (24,1%), cât și în compoziția impurităților și a constituenților calculilor mixte(45,9%). Pe locul II se află acidul uric acestea reprezintă 27%. Pe locul III se află fosfații 23%, pe locul IV-struvit-4,9%, carbonați rari - 0,4%, cistină - 1,5%, brushit - 1,1%, comparativ cu studiu precedent unde a fost analizate 110 calculi cel mai frecvent au fost determinați calculi din oxalat de calciu-în 43 (39,1%). Calculi din acid uric au fost depistați în 28 (25,5%). Calculi fosfați au fost identificați în 23 (20,9%) cazuri. În 16 (14,5%) cazuri au fost depistați calculi de compoziție mixtă. **Concluzii.** Prevalența și incidența urolitiazii sunt în creștere în Republica Moldova, iar ratele de recurență sunt mari. S-a observat o creștere a numărului de calculi de oxalat de calciu și o scădere a numărului de calculi din acid uric. **Cuvinte-cheie:** compoziția chimică, urolitiază recidivantă, Spectroscopie în infraroșu.

## RENAL CALCULI CHEMICAL COMPOSITION IN PATIENT WITH RECURRENT NEPHROLITHIASIS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA 2015-2023

Vladislav Vasiliev

Scientific adviser: Pavel Banov

Department of surgical urology and nephrology, Nicolae Testemițanu  
University

**Background.** The prevalence and incidence of urolithiasis vary among different countries, races and sexes. However, the recurrence rates are high, reaching 50% worldwide. The regional particularities of kidney stones chemical composition have its significance in the urinary lithiasis management. **Objective of the study.** The study aims to research the chemical composition of renal and ureteric calculi in patients with urolithiasis. **Material and methods.** The study was performed in the clinic of Urology and Surgical Nephrology of State University of Medicine and Pharmacy „Nicolae Testemițanu”. 270 renal and ureteral stones obtained after surgery in urolithiasis patients during 2015-2023 were analyzed. The Fourier Transform Infrared Spectrometer Spectrum 100 FT-IR (PerkinElmer, USA) was used to determine the composition of urinary calculi. **Results.** Urinary calculi occur in 57.5% of men and 42.5% of women aged 18-75 years, the ratio is 1.4:1, compared to the study conducted in the years 2009-2014 where urinary calculi was in 30% of men and 70% of women aged 18-78 years. Out of 270 stones analyzed the most common are calcium oxalate stones, accounting for 70%; both in pure form (24.1%) and in the composition of impurities and mixed stone constituents (45.9%). In second place is uric acid, accounted for 27%. Phosphates 23% are in third place, fourth in number - struvite-4.9%, rare carbonates - 0.4%, cysteine -1.5%, brushite -1.1%, compared to the previous study where 110 stones were analyzed, calcium oxalate stones were most frequently found in 43(39.1%). Uric acid stones were found in 28 (25.5%). Phosphate stones were found in 23 (20.9%) cases. In 16 (14.5%) cases stones of mixed composition were detected. **Conclusion.** The prevalence and incidence of urolithiasis are increasing in the Republic of Moldova and recurrence rates are high. An increase number of calcium oxalate stones and a decrease number of uric acid stones has been observed. **Keywords:** chemical composition, recurrent urolithiasis, infrared spectroscopy.