

# PARTICULARITĂȚILE METABOLISMULUI TIOL-DISULFIDIC ÎN ȚESUTUL RENAL ÎN NEFROPATIILE EXPERIMENTALE ȘI LA ADMINISTRAREA UNOR COMPUȘI BIOLOGIC ACTIVI AUTOHTONI

Lilia Andronache

(Cond.șt. – Valentin Gudumac, dr. hab. șt. med., prof. univ., Laboratorul Biochimie)

**Introducere.** Glutathionul și enzimele glutatice dețin în organism funcții diverse și foarte importante, iar rolul lor în patologiile renale, precum și influența unior compuși biologic activi asupra metabolismului tiol-disulfidic în nefropatii rămân până în prezent insuficient studiate.

**Scop.** cercetării constă în elucidarea particularităților metabolismului tiol-disulfidic și importanța lor patogenică în nefropatii, precum și evaluarea mecanismelor de acțiune a unor compuși biologic activi (CBA) autohtoni, argumentarea eficienței aplicării lor în tratamentul patologiilor renale.

**Material și metode.** Pe 60 șobolani albi cu nefropatia experimentală (NP) indusă prin administrarea ciclofosfanului (CF) și etilenglicolului (EG) s-a determinat: activitatea glutathion reductazei (GR), glutathion peroxidazei (GPO), glutathion-S-transferazei (G-S-T), glutaredoxinei (Grx),  $\gamma$ -glutamil transpeptidazei ( $\gamma$ -GTP) și conținutul de SH-grupe proteice. Medicația NP a fost efectuată prin utilizarea CBA autohtoni (CMD-4, CMD-8, CMJ-23) și a remediilor cianobacteriene (PSS și BioR-Ge).

**Rezultate.** S-a constatat că NP indusă de CF scade conținutul de SH-grupe proteice, activitatea Grs, G-S-T și  $\gamma$ -GTP, iar tratamentul cu bioremediile testate – PSS și BioR-Ge practic readuce funcționalitatea enzimelor menționate către valorile normale. La animalele cu NP indusă de EG medicația cu CMD-4 și CMD-8 conduce la creșterea funcționalității GR și GPO în raport cu patologia netratată, iar administrarea CMJ-23 conduce la supresia activității  $\gamma$ -GTP cu 26% ( $p < 0,05$ ) în raport cu valorile normale.

**Concluzii.** Datele obținute demonstrează efectele pozitive ale acțiunii unor compuși biologici activi autohtoni noi asupra principalilor indici ai metabolismului tiol-disulfidic în patologiile renale.

**Cuvinte cheie.** Metabolismul tiol-disulfidic, nefropatii, compuși biologic activi, ciclofosfan, etilenglicol.

## CHARACTERISTICS OF THIOL-DISULFIDE METABOLISM IN RENAL TISSUE IN EXPERIMENTAL NEPHROPATHY AND ADMINISTRATION OF LOCAL BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS

Lilia Andronache

(Sci. adviser.: Valentin Gudumac, PhD., prof., Laboratory of Biochemistry)

**Introduction.** Glutathione and glutathione enzymes in the body have diverse and important functions. Their role in kidney pathologies and the influence of some biologically active compounds on thiol-disulfide metabolism in renal disease currently remain insufficiently studied.

**Purpose.** of this study was to elucidate the thiol-disulfide metabolism peculiarities and their pathogenic importance in nephropathies, as well as, to evaluate the mechanisms of action of local biologically active compounds (BAC) and the argumentation of efficiency of their application in the treatment of renal pathologies.

**Material and method.** The experimental nephropathy (EN) in 60 white rats was induced by cyclophosphan (CF), or ethylene glycol (EG) administration. The activity of glutathione reductase (GR), glutathione peroxidase (GPO), glutathione-S-transferase (GST), glutaredoxin (Grx),  $\gamma$ -glutamil transpeptidase ( $\gamma$ -GTP) and protein HS-groups content in the renal tissues were measured. Medication of EN was performed using local BAC (CMD-4, CMD-8, CMJ-23) and the cyanobacterial remedies (PSS and BioR-Ge).

**Results.** It has been found that EN induced by administration of the CF diminished the protein HS-groups content, decrease the Grx, GST and  $\gamma$ -GTP activity. The treatment with tested bioremedies – PSS and Ge BioR returned the functionality of mentioned enzymes to normal level. The activity of GR and GPO was increased in the animals with EN induced by EG administration in comparison with the untreated pathology, while the medication with CMD-4, CMD-8 and CMJ-23 resulted in suppression of  $\gamma$ -GTP activity with 26% ( $p < 0.05$ ) then in control group of rats.

**Conclusions.** Obtained data demonstrate the positive effects of the action of biologically active compounds on the main indices of thiol-disulfide metabolism in renal pathologies.

**Key words.** Thiol-disulfide metabolism, renal disease, biologically active compounds, cyclophosphan, ethylene glycol.