

INFLUENȚA UNOR COMPUȘI BIOLOGIC ACTIVI NOI ASUPRA PROCESELOR DE PEROXIDARE A LIPIDELOR ȘI SISTEMUL ANTIOXIDANT ÎN NEFROPATIA EXPERIMENTALĂ

Doina Roșca, Nicolae Cudrea

(Cond. șt. - Veronica Sardari, dr. șt. med., cat. Biochimie și Biochimie Clinică)

Introducere. Peroxidarea lipidelor (POL) este un mecanism universal al leziunilor celulare la nivel membranar în condițiile diverselor patologii, inclusiv ale celor renale.

Scop. Elucidarea particularităților POL, sistemului antioxidant și importanța lor patogenică în nefropatii (NP), precum și a mecanismelor de acțiune a unor compuși biologic activi (CBA) autohtoni, argumentarea eficienței aplicării lor în tratamentul NP.

Material și metode. Pe 45 șobolani albi cu NP experimentală indusă prin administrarea etilenglicolului (EG) s-au determinat indicii stresului oxidativ: dialdehida malonică (DAM), oxidul nitric (NO), produșii finali de glicare avansată (AGE), albumina ischemic-modificată (AIM), produșii proteici de oxidare avansată (PPOA), conținutul de S-nitrozotoli. Modificările indicilor sistemului antioxidant au fost apreciate prin evaluarea activității: SOD, catalazei, conținutului de dipeptide histidinice, G-6-PDH. Medicația NP a fost efectuată prin utilizarea CBA autohtoni (CMD-4, CMD-8, CMJ-23) și a remediilor cianobacteriene (BioR și BioR-Ge).

Rezultate. În NP conținutul de AIM și AGE, manifestă o ușoară scădere cu 12-19%. La medicația cu CBA s-a remarcat reducerea conținutului de DAM de către BioR-Ge și a conținutului de NO, AGE, S-nitrozotoli, AIM la administrarea compusului CMJ-23. Conținutul de PPOA scade la utilizarea CMD-8 și CMJ-23, tratamentul cu BioR restabilește valoarea AIM către valori normale. La animalele cu NP enzimozactivitatea SOD și catalazei scad cu 15% și, respectiv, 30%. Tratamentul cu BioR-Ge înlătură gradul redus de enzimozactivitate a catalazei indus de intoxicația cu EG cu 89% și majorează de 2 ori potențialul funcțional al G-6-PDH.

Concluzii. Datele obținute demonstrează efectele pozitive ale acțiunii unor CBA autohtoni noi asupra POL și sistemului antioxidant în NP.

Cuvinte cheie. Peroxidarea lipidelor, sistem antioxidant, nefropatii, compuși biologic activi, etilenglicol.

THE INFLUENCE OF NEW BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS ON THE LIPID PEROXIDATION AND THE ANTIOXIDANT SYSTEM IN EXPERIMENTAL NEPHROPATHY

Doina Roșca, Nicolae Cudrea

(Sci.adviser.: Veronica Sardari, PhD., chair of Biochemistry and Clinical Biochemistry)

Introduction. Lipid peroxidation (LP) is an universal mechanism for cell membrane lesions in different disorders and in nephropathies (NP) too.

Purpose. To elucidate the LP and antioxidant system characteristics and their pathogenic role in NP, as well as the action mechanisms of some biologically active compounds (BAC); to explain their efficiency in the NP treatment.

Material and methods. The experimental NP was induced with ethylene glycol (EG) on 45 white rats. There were determined the oxidative stress indices, that is malonic dialdehyde (MDA), nitric oxide (NO), advanced glycation end products (AGE), ischemic modified albumin (IMA), advanced oxidation protein products (AOPP) and the content of S-nitrosothiols. The alteration of antioxidant system indices was appreciated by evaluation of the enzyme activity of: SOD, catalase, the content of histidine dipeptides, G-6-PDH. The NP medication was realized by the use of local BAC (CMD-4, CMD-8, CMJ-23) and cyanobacterial remedies (BioR and BioR-Ge).

Results. The content of IMA and AGE in NP decreased with 12-19%. By BAC medication there was noticed a reduction of the MDA content by BioR-Ge; NO, AGE, S-nitrosothiols, IMA contents – under the action of CMJ-23. The content of AOPP decreased when CMD-8 and CMJ-23 were used. The BioR treatment restores the normal IMA values. In animals with NP the activity of SOD and catalase decreased with 15% and respectively 30%. The BioR-Ge treatment removed the reduced activity of catalase induced by EG poisoning with 89% and twicely increased the functional potential of the G-6-PDH.

Conclusions. Our results show the positive effects of some new local BAC activity on LP and antioxidant system in NP.

Key words. Lipid peroxidation, antioxidant system, nephropathies, biologically active compounds, ethylene glycol.