

IN VITRO TESTING OF INFLUENCE OF SOME BIOACTIVE COMPOUNDS ON THE PROTEIN AND CARBOHYDRATE METABOLISM INDICES

Sardari Veronica¹, Pantea Valeriana¹, Garbuz Olga², Andronache Lilia¹

¹Biochemistry Laboratory” Nicolae Testemitanu SUMPh;

²Institute of Zoology of ASM

Background. New data were obtained on the molecular mechanisms of antiproliferative, antiinvasive, antiangiogenic, vasoprotective, antiatherogenic, antioxidant and anti-inflammatory action exerted by bioactive compounds (BC), obtained by directed modification of some natural compounds. **Objective of the study.** To study the influence of some BC on the total protein, pseudocholinesterase (PCE) and some carbohydrate metabolism indices (lactate dehydrogenase, isomer L (LDH-L) and lactate) of the human periferic blood by the in vitro testing. **Material and Methods.** The influence of CMT-67, MG-22, TIA-23, TIA-160, CMT-28, in the doses of 10 mM/L and 1 mM/L was tested in vitro, according to the method developed by Ryzhikova et al. (2011), in our modification (2012). The protein and carbohydrate metabolism indices - the total protein, PCE, LDH-L and lactate were determined in the supernatant of human periferic blood by in vitro testing. **Results.** The study revealed that PCE increased statistically significant by 40%-70% by the all tested compounds. The amount of proteins decreased conclusively by 3%-5% under the influence of compounds CMT-67-1mM/L, MG-22 (both doses) and TIA-160 (both doses), but TIA-123-10 mM/L produced a 5% veritable statistical increase. LDH-L activity increased veritable statistically by 136%-237% after administration of all tested compounds, that stimulate the aerobic glycolysis. The level of lactate on the contrary diminished significant by 4%-16%, because it represents the substrate for LDH-L. **Conclusion.** The influence of the tested BC on the studied indices of the protein and carbohydrate metabolism was manifested by increased PCE and LDH-L activity and reduction of protein and lactate levels. Larger studies are needed in the future to find out the main mechanisms of the BC influence.

Keywords: Bioactivecompounds, carbohydrate, proteinmetabolism, LDH, lactate.

INFLUENȚA UNOR COMPUȘI BIOACTIVI ASUPRA INDICILOR METABOLISMULUI PROTEIC ȘI GLUCIDIC, ÎN SÂNGELE PERIFERIC UMAN, LA TESTAREA IN VITRO

Sardari Veronica¹, Pantea Valeriana¹, Garbuz Olga², Andronache Lilia¹

¹Laboratorul de biochimie, USMF „Nicolae Testimțanu”;

²Institutul de Zoologie al AȘM

Introducere. S-au achiziționat date noi privind mecanismele moleculare ale acțiunii antiproliferative, antiinvazive, antiangiogenice, vazoprotectoare, antiaterogene, antioxidante și antiinflamatorii exercitate de compușii bioactivi (CB), obținuți prin modificarea direcționată a unor compuși naturali. **Scopul lucrării.** Studiarea influenței unor CB asupra proteinelor totale, pseudocolinesterazei (PCE) și a unor indici ai metabolismului glucidic (lactat dehidrogenaza, izomerul L (LDH-L) și lactat) în sângele periferic uman prin testarea in vitro. **Material și Metode.** Influența compușilor CMT-67, MG-22, TIA-23, TIA-160, CMT-28, în doze de 10 mM/L și 1 mM/L a fost testată in vitro, conform metodei elaborate de Ryzhikova et alia (2011), în modificarea noastră (2012). Indicii metabolismului proteic și glucidic – proteinele totale, PCE, LDH-L și lactatul au fost determinați în supernatantul sângelui periferic uman, la testarea in vitro. **Rezultate.** Studiul a relevat că PCE a crescut semnificativ statistic cu 40%-70% de către toți compușii testați. Cantitatea de proteine s-a redus concludent cu 3%-5% sub influența compușilor CMT-67-1mM/L, MG-22 (ambele doze) și TIA-160 (ambele doze), dar TIA-123-10 mM/L a produs o creștere semnificativă cu 5%. Activitatea LDH-L a crescut veridic statistic cu 136%-237%, la administrarea tuturor compușilor testați, care stimulează glicoliza aerobă. Nivelul lactatului, dimpotrivă, a scăzut semnificativ cu 4%-16%, deoarece reprezintă substrat pentru LDH-L. **Concluzii.** Influența CB, testați asupra indicilor studiați ai metabolismului proteic și glucidic, s-a manifestat prin creșterea PCE și LDH-L și reducerea nivelului de proteine și lactat. Sunt necesare studii mai aprofundate pe viitor pentru a estima principalele mecanisme de influență a CB.

Cuvinte-cheie: Compuși bioactivi, metabolism proteic, glucidic, LDH, lactat.