

INFLUENȚA UNOR NOI COMPUȘI COORDINATIVI BIOACTIVI ASUPRA INDICILOR METABOLISMULUI GLUCIDIC ÎN ȚESUTUL MUSCULAR LA ADMINISTRAREA ÎN CONDIȚII FIZIOLOGICE

Veaceslav Popa

(Conducător științific: Valentin Gudumac, dr. hab. șt. med., prof. univ., Laboratorul de biochimie)

Introducere. Compușii coordinativi ai metalelor nonplatinice (CC) manifestă proprietăți antitumorale puternice, dar până în prezent nu există cercetări despre acțiunea lor asupra metabolismului glucidic în țesutul muscular (ȚM).

Scopul studiului. Elucidarea particularităților acțiunii unor CC asupra metabolismului glucidic în ȚM la administrarea lor în condiții fiziologice.

Material și metode. Experiențele au fost efectuate pe șobolani albi cărora li s-a administrat zilnic pe parcursul a 30 zile compușii CMC-38, CMD-4, CMD-8, CMG-33, CMJ-23, CMJ-33, CMT-67 în doza de 100 nM/kg. Indicii metabolismului glucidic – activitatea lactat dehidrogenazei (LDH) lactat dependente, glucozo-6-fosfat dehidrogenazei (G-6-PDH), malat dehidrogenazei catabolice NAD-dependente (MDH-NAD) și anabolice NADP-dependente (MDH-NADP) au fost determinați în ȚM prin metode spectrofotometrice.

Rezultate. Studiul efectuat relevă tendința discretă de micșorare a activității G-6-PDH, MDH-NAD și MDH-NADP în ȚM la administrarea compușilor CMD-4, CMD-8, CMJ-23 și CMJ-33. Compușii CMG-33, CMT-67 și CMC-38 induc o creștere marcantă a LDH lactat dependente cu 62% ($p < 0,01$), 76% ($p < 0,001$) și respectiv cu 55% ($p < 0,05$) față de valorile lotului martor, fapt ce indică la stimularea glicolizei aerobe.

Concluzii. (1) Rezultatele obținute permit evidențierea mecanismelor reglării metabolice implicate în răspunsul țesutului muscular la administrarea CC autohtoni în condiții fiziologice, fapt ce deschide posibilități reale pentru dezvoltarea unor noi strategii terapeutice în maladiile ȚM.

Cuvinte cheie: compuși coordinativi, metabolismul glucidic, țesut muscular.

THE INFLUENCE OF NEW BIOACTIVE COORDINATIVE COMPOUNDS ON CARBOHYDRATE METABOLISM INDICES IN MUSCULAR TISSUE AT THEIR ADMINISTRATION UNDER PHYSIOLOGICAL CONDITIONS

Veaceslav Popa

(Scientific adviser: Valentin Gudumac, PhD, assoc. prof., Biochemistry laboratory)

Introduction. Nonplatinic metal coordinative compounds (CC) manifest strong antitumor activity, but until now there is no research about their action on carbohydrate metabolism in muscular tissue (MT).

Objective of the study. To elucidate the peculiarities in the action of some CC on MT carbohydrate metabolism at their administration under physiological conditions.

Material and methods. Experiments were performed on white rats that have been administered CMC-38, CMD-4, CMD-8, CMG-33, CMJ-23, CMJ-33, CMT-67 compounds in dose of 100 nM/kg daily for 30 days. Indices of carbohydrate metabolism – the activity of lactate-dependent lactate dehydrogenase (LDH), glucose-6-phosphate dehydrogenase (G-6-PDH) activity, catabolic NAD-dependent malate dehydrogenase (MDH-NAD) and anabolic NADP-dependent malate dehydrogenase (MDH-NADP) activity was determined in MT by spectrophotometric methods.

Results. The study reveals a discrete tendency to decrease the activity of G-6-PDH, MDH-NAD and MDH-NADP in MT of CMD-4, CMD-8, CMJ-23 and CMJ-33 compound administration. CMG-33, CMT-67 and CMC-38 compounds induce a marked increase of lactate dependent LDH with 62% ($p < 0.01$), 76% ($p < 0.001$) and respectively with 55% ($p < 0.05$) versus the values of the control group, indicating the stimulation of aerobic glycolysis.

Conclusions. (1) The obtained results allow to highlighting metabolic regulation mechanisms involved in the muscle tissue response to the administration of local CC under physiological conditions, a fact which opens real possibilities for the development of the new therapeutic strategies in MT diseases.

Key words: coordinative compounds, carbohydrate metabolism, muscle tissue.