

Том 89, Номер 10

ISSN 0320-9725

Октябрь 2024



# БИОХИМИЯ



НАУКА  
— 1727 —

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 89, № 10, 2024

## Метаболизм аминокислот в норме и при патологии (специальный выпуск)

Приглашённые редакторы: В.И. Буник, В.С. Покровский

- От редакции. К 100-летию со дня рождения академика Т.Т. Берёзова 1607
- Совместное введение крысам метформина и ампролиума влияет на метаболизм свободных аминокислот в мозге, изменяя поведение и частоту сердечных сокращений  
А.В. Граф, А.В. Артюхов, О.Н. Соловьёва, А.Л. Ксенофонтов, В.И. Буник 1609
- Транспорт аминокислот в плаценте крыс при гипергомоцистеинемии, вызванной метиониновой нагрузкой  
Ю.П. Милютин, Г.О. Керкешко, Д.С. Васильев, Н.Л. Туманова, И.В. Залозная, С.К. Бочковский, А.Д. Щербицкая, А.В. Михель, Г.Х. Толибова, А.В. Арутюнян 1630
- Композит бактериальной целлюлозы и хитозана для пролонгированного действия L-аспарагиназы на клетки меланомы  
А.Н. Шишпарёнок, Е.Р. Петряев, С.А. Королёва, Н.В. Добрякова, И.Д. Злотников, Е.Н. Комедчикова, О.А. Колесникова, Е.В. Кудряшова, Д.Д. Жданов 1649
- Сенсибилизация глиобластомы к терапевтическим воздействиям путём депривации глутамина зависит от клеточного фенотипа и метаболизма  
А.А. Исакова, И.Н. Дружкова, А.М. Можеров, Д.В. Мазур, Н.В. Антипова, К.С. Краснов, Р.С. Фадеев, М.Э. Гаспарян, А.В. Яголович 1668

## РЕГУЛЯРНЫЕ СТАТЬИ

- Миогенные классические эндоканнабиноиды, их мишени и активность (обзор)  
О.П. Балезина, Е.О. Тарасова, П.О. Богачева 1684
- Анализ экспрессии генов *GRIPAP1*, *DLG4*, *KIF1B*, *NGFRAP1* и *NRF1* в периферической крови пациентов с болезнью Паркинсона на ранних клинических стадиях заболевания  
М.В. Лукашевич, М.М. Руденок, Е.И. Семенова, С.А. Партевян, А.В. Карабанов, Е.Ю. Федотова, С.Н. Иллариошкин, П.А. Сломинский, М.И. Шадрин, А.Х. Алиева 1705
- Сравнительное изучение спектральных и функциональных свойств реакционных центров дикого типа и двойного мутанта H(L173)L/L(L177)H пурпурной бактерии *Cereibacter sphaeroides*  
Т.Ю. Фуфина, А.А. Забелин, Р.А. Хатыпов, А.М. Христин, А.Я. Шкуропатов, Л.Г. Васильева 1716
- Астаксантин снижает кардиотоксичность, вызванную H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и доксорубицином в клетках кардиомиоцитов линии H9c2  
Р.Р. Крестинин, М.И. Кобякова, Ю.Л. Бабурина, Л.Д. Сотникова, О.В. Крестинина 1731
- Накопление ионов Li<sup>+</sup> в эндотелиальных клетках пупочной вены человека (HUVEC), обработанных LiCl, вызывает изменение транскрипции *FOS*, *JUN*, *EGR1*, *MYC*  
О.Е. Квитко, Д.А. Федоров, С.В. Сидоренко, О.Д. Лопина, Е.А. Климанова 1744
- Исследование кинетики переноса электронов между редокс-кофакторами в фотосистеме 1 методами высокочастотной ЭПР-спектроскопии  
А.А. Суханов, Г.Е. Милановский, Л.А. Витухновская, М.Д. Мамедов, К.М. Салихов, А.Ю. Семенов 1752

# CONTENTS

Vol. 89, Issue 10, 2024

## Amino Acid Metabolism in Human Health and Disease (Special Issue)

Guest Editors: Victoria I. Bunik and Vadim S. Pokrovsky

- On the 100th Anniversary of the Birth of Academician Temirbolat T. Berezov 1607
- Combined Administration of Metformin and Amprolium to Rats Affects Metabolism of Free Amino Acids in the Brain, Altering Behavior, and Heart Rate  
*A. V. Graf, A. V. Artiukhov, O. N. Solovjeva, A. L. Ksenofontov, and V. I. Bunik* 1609
- Amino Acid Transport in the Rat Placenta in Methionine-Induced Hyperhomocysteinemia  
*Yu. P. Milyutina, G. O. Kerkeshko, D. S. Vasiliev, N. L. Tumanova, I. V. Zalozniaia, S. K. Bochkovskii, A. D. Shcherbitskaia, A. V. Mikhel, G. H. Tolibova, and A. V. Arutjunyan* 1630
- Bacterial Cellulose and Chitosan Composite for Prolonged Action of L-Asparaginase on Melanoma Cells  
*A. N. Shishparenok, E. R. Petryaev, S. A. Koroleva, N. V. Dobryakova, I. D. Zlotnikov, E. N. Komedchikova, O. A. Kolesnikova, E. V. Kudryashova, and D. D. Zhdanov* 1649
- Glioblastoma Sensitization to Therapeutic Effects by Glutamine Deprivation Depends on Cellular Phenotype and Metabolism  
*A. A. Isakova, I. N. Druzhkova, A. M. Mozherov, D. V. Mazur, N. V. Antipova, K. S. Krasnov, R. S. Fadeev, M. E. Gasparian, and A. V. Yagolovich* 1668

## REGULAR ARTICLES

- Myogenic Classical Endocannabinoids, Their Targets and Activity (Review)  
*O. P. Balezina, E. O. Tarasova, and P. O. Bogacheva* 1684
- Analysis of the Expression of the *GRIPAP1*, *DLG4*, *KIF1B*, *NGFRAP1*, and *NRF1* Genes in the Peripheral Blood of Patients with Parkinson's Disease in the Early Clinical Stages  
*M. V. Lukashevich, M. M. Rudenok, E. I. Semenova, S. A. Partezyan, A. V. Karabanov, E. Yu. Fedotova, S. N. Illarioshkin, P. A. Slominsky, M. I. Shadrina, and A. Kh. Alieva* 1705
- Comparative Study of Spectral and Functional Properties of Reaction Centers of Wild Type and Double Mutant H(L173)L/I(L177)H of the Purple Bacterium *Cereibacter sphaeroides*  
*T. Yu. Fufina, A. A. Zabelin, R. A. Khatypov, A. M. Khristin, A. Ya. Shkuropatov, and L. G. Vasilieva* 1716
- Astaxanthin Reduces H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>- and Doxorubicin-Induced Cardiotoxicity in H9c2 Cardiomyocyte Cells  
*R. R. Krestinin, M. I. Kobayakova, Yu. L. Baburina, L. D. Sotnikova, and O. V. Krestinina* 1731
- Li<sup>+</sup> Ions Accumulation Triggers *FOS*, *JUN*, *EGR1*, *MYC* Transcription Alteration in LiCl-Treated Human Umbilical Vein Endothelial Cells (HUVEC)  
*O. E. Kvitko, D. A. Fedorov, S. V. Sidorenko, O. D. Lopina, and E. A. Klimanova* 1744
- Kinetics of Electron Transfer between Redox Cofactors in Photosystem I Measured by High-Frequency EPR Spectroscopy  
*A. A. Sukhanov, G. E. Milanovsky, L. A. Vitukhnovskaya, M. D. Mamedov, K. M. Salikhov and A. Yu. Semenov* 1752