

Б 63

ISSN 2310-6972  
E-ISSN 2310-6905

# Биомедицинская ХИМИЯ

Том  
**61**

Выпуск  
**1**

**ИБМХ**  МОСКВА 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

- П.Г. Лохов, Д.Л. Маслов, Е.Е. Балашова, О.П. Трифонова, Н.В. Медведева, Т.И. Торховская, О.М. Ипатов, А.И. Арчаков, П.П. Малышев, В.В. Кухарчук, Е.А. Шестакова, М.В. Шестакова, И.И. Дедов.* МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИПИДОМА ПЛАЗМЫ КРОВИ, КАК СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ. 7

### ОБЗОРЫ

- А.О. Шпаков, Е.А. Шпакова.* ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ ПЕПТИДОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ, СТРУКТУРНО СООТВЕТСТВУЮЩИХ СОПРЯЖЕННЫМ С G-БЕЛКАМИ РЕЦЕПТОРАМ. 19
- Ж.К. Назаркина, П.П. Лактионов.* ПОЛУЧЕНИЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ИММУНОТЕРАПИИ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. 30
- А.А. Тихомиров, С.И. Шрам, Т.В. Гриненко.* РОЛЬ АНГИОСТАТИНОВ В РАЗВИТИИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА. 41
- Е.Е. Дубинина, Л.В. Щедрина, Н.Г. Незнанов, Н.М. Залуцкая, Д.В. Захарченко.* ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА. 57
- Л.С. Литвинова, Е.В. Кириенкова, И.О. Мазунин, М.А. Василенко, Н.С. Фаттахов.* ПАТОГЕНЕЗ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ ОЖИРЕНИИ. 70

### БИОИНФОРМАТИКА

- В.С. Скворцов, Н.Н. Алексейчук, Д.В. Худяков, И.В. Ромеро Рейес.* rIPREDICT – КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ИЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ПЕПТИДОВ И БЕЛКОВ. 83

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- О.Н. Тананова, Е.А. Арианова, И.В. Гмошинский, И.Ю. Торопыгин, Е.В. Хряпова, Н.В. Трусов, С.А. Хотимченко, В.А. Тутельян.* ИЗМЕНЕНИЯ ПРОТЕОМНЫХ ПРОФИЛЕЙ МИКРОСОМ ПЕЧЕНИ КРЫС ПОД ДЕЙСТВИЕМ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ. 92
- Е.В. Лукашева, Ю.С. Рыбакова, Т.Н. Федорова, М.Г. Маклецова, А.Ю. Аринбасарова, А.Г. Меденцев, Т.Т. Березов.* ВЛИЯНИЕ L-ЛИЗИН-АЛЬФА-ОКСИДАЗЫ ИЗ *TRICHODERMA* s.f. *AUREOVIRIDE* Rifai VKMF-4268D НА КЛЕТКИ КУЛЬТУРЫ ФЕОХРОМОЦИТОМЫ КРЫСЫ РС12. 99
- Н.Г. Плехова, Л.М. Сомова, Е.И. Дробот.* МЕТАБОЛИЗМ КЛЕТОК ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ. 105
- Т.В. Сирота.* УЧАСТИЕ КАРБОНАТ/БИКАРБОНАТНЫХ ИОНОВ В СУПЕРОКСИДГЕНЕРИРУЮЩЕЙ РЕАКЦИИ АВТООКИСЛЕНИЯ АДРЕНАЛИНА. 115
- Е.И. Каленикова, Е.В. Харитонова, Е.А. Городецкая, О.Г. Токарева, О.С. Медведев.* РЕДОКС-СТАТУС И ФАРМАКОКИНЕТИКА КОЭНЗИМА Q<sub>10</sub> В ПЛАЗМЕ КРОВИ КРЫСЫ ПОСЛЕ ЕГО ОДНОКРАТНОГО ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ. 125

### КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Ф.Н. Гильмиярова, В.М. Радамская, О.А. Гусякова, Е.А. Рыскина, Н.А. Колотьева, Е.А. Шахнович, Н.С. Нефедова, И.Ф. Сидорова, Г.М. Баишева, Ю.В. Первова, А.П. Плетень.* ВЛИЯНИЕ ПИРУВАТА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АНТИТЕЛ С ГРУППО-СПЕЦИФИЧНЫМИ АНТИГЕНАМИ ЭРИТРОЦИТОВ. 132
- П.М. Бескаравайный, М.В. Молчанов, А.В. Сусликов, С.И. Паскевич, В.П. Кутышенко, С.И. Воробьев.* ЯМР-ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИЙ. 141
- А.И. Глухов, Я.Е. Григорьева, С.А. Гордеев, А.З. Винаров, Н.В. Потолдыкова.* НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА АКТИВНОСТИ ТЕЛОМЕРАЗЫ И ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ЕЕ СУБЪЕДИНИЦ *hTERT* И *hTR*. 150

CONTENTS

- P.G. Lokhov, D.L. Maslov, E.E. Balashova, O.P. Trifonova, N.V. Medvedeva, T.I. Torkhovskaya, O.M. Ipatova, A.I. Archakov, P.P. Malyshev, V.V. Kukharchuk, E.A. Shestakova, M.V. Shestakova, I.I. Dedov.* MASS SPECTROMETRY ANALYSIS OF BLOOD PLASMA LIPIDOME AS METHOD OF DISEASE DIAGNOSTICS, EVALUATION OF EFFECTIVENESS AND OPTIMIZATION OF DRUG THERAPY. 7

REVIEWS

- A.O. Shpakov, E.A. Shpakova.* PROSPECTS FOR USE OF PEPTIDES AND THEIR DERIVATIVES, STRUCTURALLY CORRESPONDING TO THE G PROTEIN-COUPLED RECEPTORS, IN MEDICINE. 19
- Zh.K. Nazarkina, P.P. Laktionov.* PREPARATION OF DENDRITIC CELLS FOR CANCER IMMUNOTHERAPY. 30
- A.A. Tykhomyrov, S.I. Shram, T.V. Grinenko.* ROLE OF ANGIOSTATINS IN DIABETIC COMPLICATIONS. 41
- E.E. Dubinina, L.V. Schedrina, N.G. Neznanov, N.M. Zalutskaya, D.V. Zakharchenko.* OXIDATIVE STRESS AND ITS EFFECT ON CELLS FUNCTIONAL ACTIVITY OF ALZHEIMER'S DISEASE. 57
- L.S. Litvinova, E.V. Kirienkova, I.O. Mazunin, M.A. Vasilenko, N.S. Fattakhov.* INSULIN RESISTANCE PATHOGENESIS IN METABOLIC OBESITY. 70

BIOINFORMATICS

- V.S. Skvortsov, N.N. Alekseytchuk, D.V. Khudyakov, I.V. Romero Reyes.* pIPREDICT: A COMPUTER TOOL FOR PREDICTING ISOELECTRIC POINTS OF PEPTIDES AND PROTEINS. 83

EXPERIMENTAL STUDIES

- O.N. Tananova, E.A. Arianova, I.V. Gmoshinskii, I.Yu. Toropygin, E.V. Khryapova, N.V. Trusov, S.A. Khotimchenko, V.A. Tutel'yan.* CHANGES IN PROTEOME PROFILES OF RAT LIVER MICROSOMES INDUCED BY SILICON DIOXIDE NANOPARTICLES. 92
- E.V. Lukashova, Yu.S. Ribakova, T.N. Fedorova, M.G. Makletsova, A.Yu. Arinbasarova, A.G. Medentzev, T.T. Berezov.* EFFECT OF L-LYSINE ALPHA-OXIDASE FROM *TRICHODERMA* cf. *AUREOVIRIDE* Rifai BKMF-4268D ON PHEOCHROMOCYTOMA PC12 CELL LINE. 99
- N.G. Plekhova, L.M. Somova, E.I. Drobot.* THE METABOLISM OF THE INNATE IMMUNITY CELLS IN BACTERIAL INFECTIONS. 105
- T.V. Sirota.* INVOLVEMENT OF CARBONATE/BICARBONATE IONS IN THE SUPEROXIDE-GENERATING REACTION OF ADRENALINE AUTOXIDATION. 115
- E.I. Kalenikova, E.V. Kharitonova, E.A. Gorodetskaya, O.G. Tokareva, O.S. Medvedev.* HPLC ESTIMATION OF COENZYME Q<sub>10</sub> REDOX STATUS IN PLASMA AFTER INTRAVENOUS COENZYME Q<sub>10</sub> ADMINISTRATION. 125

CLINICAL STUDIES

- F.N. Gylmiyarova, V.M. Radomskaya, O.A. Gusyakova, E.A. Ryskina, N.A. Kolotyeva, E.A. Shahnovich, N.S. Nefedova, G.M. Baisheva, Yu. Y. Pervova, A.P. Pleten.* MODELING ROLE OF PYRUVATE IN THE PROCESSES OF PROTEIN-PROTEIN INTERACTION. 132
- P.M. Beskaravainy, M.V. Molchanov, A.V. Suslikov, S.I. Paskevich, V.P. Kutysenko, S.I. Vorob'ev.* THE NMR STUDY OF HUMAN BIOLOGICAL FLUIDS FOR DETECTION OF PATHOLOGIES. 141
- A.I. Glukhov, Y.E. Grigorieva, S.A. Gordeev, A.Z. Vinarov, N.V. Potoldykova.* DEVELOPMENT OF NONINVASIVE BLADDER CANCER DIAGNOSIS ON BASIS OF TELOMERASE AND IT'S SUBUNITS *hTERT* AND *hTR* DETECTION. 150