

ISSN 2310-6972
E-ISSN 2310-6905

Биомедицинская ХИМИЯ

Том
64

Выпуск
1

ИБМХ  МОСКВА 2018

БИОМЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ

Том 64 выпуск 1 (январь-февраль) 2018

Научно-практический журнал

Издаётся 6 раз в год

ISSN 2310-6972

Журнал основан в 1955 году как «Вопросы медицинской химии» (ISSN 0042-8809), переименован в 2003 году, входит в список изданий, рекомендуемых ВАК для публикации результатов диссертационных работ, включён в Российский индекс научного цитирования и представлен в следующих информационно-справочных системах: BIOSIS Preview и Russian Science Citation Index (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), PubMed, EBSCO, Ulrich's Periodicals Directory, Chemical Abstract Service, Index Copernicus International, РИНЦ, Реферативный журнал и база данных ВИНИТИ.

Электронная версия журнала (ISSN 2310-6905) доступна по адресу <http://pbmc.ibmc.msk.ru>

Адрес редакции журнала: 119121 Москва, Погодинская ул. дом 10 стр. 7

НИИ биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича

Телефон: +7-495-708-3812; электронная почта: biomed@ibmc.msk.ru

Москва 2018

© 2018 Биомедицинская химия

BIOMEDITSINSKAYA KHIIMIYA

Volume 64 issue 1 (January-February) 2018

Scientific journal of biomedical chemistry

Published 6 times a year

ISSN 2310-6972

The journal Biomeditsinskaya Khimiya (former Problems of Medical Chemistry, ISSN 0042-8809) is published since 1955. It is indexed/abstracted in BIOSIS Preview and Russian Science Citation Index (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), PubMed, EBSCO, "Ulrich's Periodicals Directory", Chemical Abstract Service, Index Copernicus International, VINITI database.

Online version of journal (ISSN 2310-6905) is available at <http://pbmc.ibmc.msk.ru>

Address: Institute of Biomedical Chemistry, 10 Pogodinskaya street, 119121 Moscow, Russia

Phone: +7-495-708-3812; e-mail: biomed@ibmc.msk.ru

Moscow 2018

© 2018 Biomeditsinskaya Khimiya

Главный редактор: А.И. Арчаков

Editor in Chief: A.I. Archakov

Первый зам. главн. редактора: А.Е. Медведев

First Deputy Editor: A.E. Medvedev

Зам. главного редактора: В.С. Скворцов

Deputy Editor: V.S. Skvortsov

Ответственный секретарь: В.П. Мирошниченко

Secretary: V.P. Miroshnichenko

Редакционный совет:

Advisory Board:

А.Е. Берман (Москва, Россия)
Р. Бернхард (Саарбрюкен, Германия)
Г.Я. Видершайн (Бостон, США)
В.М. Говорун (Москва, Россия)
О.А. Гомазков (Москва, Россия)
А.М. Егоров (Москва, Россия)
В.В. Ляхович (Новосибирск, Россия)
Л.Ф. Панченко (Москва, Россия)
Н.И. Соловьева (Москва, Россия)
В.А. Ткачук (Москва, Россия)
В.А. Тутельян (Москва, Россия)
В.П. Чехонин (Москва, Россия)
С.А. Усанов (Минск, Беларусь)

A.E. Berman (Moscow, Russia)
R. Bernhardt (Saarbrücken, Germany)
G.Y. Wiederschain (Boston, USA)
V.M. Govorun (Moscow, Russia)
O.A. Gomazkov (Moscow, Russia)
A.M. Egorov (Moscow, Russia)
V.V. Lyakhovich (Novosibirsk, Russia)
L.F. Panchenko (Moscow, Russia)
N.I. Solovyeva (Moscow, Russia)
V.A. Tkachuk (Moscow, Russia)
V.A. Tutelian (Moscow, Russia)
V.P. Chekhonin (Moscow, Russia)
S.A. Usanov (Minsk, Belarus)

Редакционная коллегия:

Editorial board:

А. Баранова (Фэрфакс, США)
Г.М. Верхивкер (Сан-Диего, США)
А.В. Веселовский (Москва, Россия)
В.Г. Згода (Москва, Россия)
А.С. Иванов (Москва, Россия)
О.М. Ипатова (Москва, Россия)
Е.Н. Калиниченко (Минск, Беларусь)
А. Кель (Вольфенбюттель, Германия)
А.В. Лисица (Москва, Россия)
С.А. Мошковский (Москва, Россия)
В. В. Пороиков (Москва, Россия)
А.Б. Салмина (Красноярск, Россия)
А.А. Фильченков (Киев, Украина)
В.А. Хрипач (Минск, Беларусь)
В.М. Шкуматов (Минск, Беларусь)
В.В. Шумянцева (Москва, Россия)
В. Урлахер (Дюссельдорф, Германия)
К.Н. Ярыгин (Москва, Россия)

A. Baranova (Fairfax, USA)
G.M. Verkhivker (San Diego, USA)
A.V. Veselovsky (Moscow, Russia)
V.G. Zgoda (Moscow, Russia)
A.S. Ivanov (Moscow, Russia)
O.M. Ipatova (Moscow, Russia)
E.N. Kalinichenko (Minsk, Belarus)
A. Kel (Wolfenbuettel, Germany)
A.V. Lisitsa (Moscow, Russia)
S.A. Moshkovskiy (Moscow, Russia)
V. V. Poroikov (Moscow, Russia)
A.B. Salmina (Krasnoyarsk, Russia)
A.A. Philchenkov (Kyiv, Ukraine)
V.A. Khripach (Minsk, Belarus)
V.M. Shkumatov (Minsk, Belarus)
V.V. Shumyantseva (Moscow, Russia)
V. Urlacher (Düsseldorf, Germany)
K.N. Yarigin (Moscow, Russia)

**Сдано в набор 16.02.2018 г. Подписано в печать 22.02.2018 г. Формат 108x70/1/16
Печать ризографическая. Печ. Л. 6. Уч. Изд. л. 8,7 Тираж 250
“ИБМХ”**

**Москва, Погодинская, 10.
Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса**

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

EXPERIMENTAL STUDIES

- К.Г. Птицын, С.Е. Новикова, Я.Ю. Киселёва, А.А. Мойса, Л.К. Курбатов, Т.Е. Фарафонова, С.П. Радько, В.Г. Згода, А.И. Арчаков
Применение ДНК-аптамеров для обогащения низкопредставленных белков в клеточных экстрактах для количественной детекции методом мониторинга выбранных реакций 5-9
- K.G. Ptitsyn, S.E. Novikova, Y.Y. Kiseleva, A.A. Moysa, L.K. Kurbatov, T.E. Farafonova, S.P. Radko, V.G. Zgoda, A.I. Archakov
Use of DNA-aptamers for enrichment of low abundant proteins in cellular extracts for quantitative detection by selected reaction monitoring
- К.В. Наход, А.Л. Рusanов, Е.Д. Лузгина, Д.С. Дружиловский, Н.Г. Лузгина, А.В. Лисица
Метод оценки качества реконструированного эпидермиса 10-15
- K.V. Nakhod, A.L. Rusanov, E.D. Luzgina, D.S. Druzhilovskiy, N.G. Luzgina, A.V. Lisitsa
Quality control study of engineered skin tissue
- Д.В. Григорьева, И.В. Горудко, В.А. Костевич, В.Б. Васильев, С.Н. Черенкевич, О.М. Панасенко, А.В. Соколов
Экзоцитоз миелопероксидазы при активации нейтрофилов в присутствии гепарина 16-22
- D.V. Grigorieva, I.V. Gorudko, V.A. Kostevich, V.B. Vasilyev, S.N. Cherenkevich, O.M. Panasenko, A.V. Sokolov
Exocytosis of myeloperoxidase from activated neutrophils in the presence of heparin
- Т.А. Штам, Р.Б. Самсонов, А.В. Волницкий, Р.А. Камышинский, Н.А. Верлов, М.С. Князева, Е.А. Коробкина, А.С. Орехов, А.Л. Васильев, А.Л. Конева, А.В. Малек
Сравнительный анализ методов выделения внеклеточных микровезикул из культуральной среды 23-30
- T.A. Shtam, R.B. Samsonov, A.V. Volnitskiy, R.A. Kamyshinsky, N.A. Verlov, M.S. Kniazeva, E.A. Korobkina, A.S. Orekhov, A.L. Vasiliev, A.L. Konevega, A.V. Malek
Isolation of extracellular micro-vesicles from cell culture medium: comparative evaluation of methods
- Т.Н. Попова, О.А. Сафонова, А.О. Столярова, А.Н. Веревкин
Воздействие БАД эпифамин на активность антиоксидантных и NADPH-генерирующих ферментов при экспериментальной ишемии/реперфузии головного мозга у крыс 31-37
- T.N. Popova, O.A. Safonova, A.O. Stolyarova, A.N. Verevkin
The effect of the biologically active additive epiphamine on antioxidant and NADPH-generating enzymes activity under experimental cerebral ischemia/reperfusion in rats
- И.А. Запорожченко, О.Е. Брызгунова, Е.А. Лехнов, И.Д. Осипов, М.М. Зарипов, Ю.Б. Юрченко, С.В. Ярмошук, О.А. Пашковская, Е.Ю. Рыкова, А.А. Жеравин, П.П. Лактионов
Анализ представленности микроРНК в микровезикулах мочи и бесклеточной моче при заболеваниях предстательной железы 38-45
- I.A. Zaporozhchenko, O.E. Bryzgunova, E.A. Lekchnov, I.D. Osipov, M.M. Zaripov, Yu.B. Yurchenko, S.V. Yarmoschuk, O.A. Pashkovskaya, E.Yu. Rykova, A.A. Zheravin, P.P. Laktionov
Representation analysis of miRNA from clarified urine and urine microvesicles in prostate malignancies and non-malignant neoplasms
- В.К. Боженко, У.С. Станоевич, И.Д. Троценко, М.В. Захаренко, Я.Ю. Киселева, В.А. Солодкий
Сравнение экспрессии мРНК матричных металлопротеиназ в морфологически нормальной, неопластической и метастатической тканях толстого кишечника и в биоптатах здоровых доноров 46-52
- V.K. Bozhenko, U.S. Stanojevic, I.D. Trotsenko, M.V. Zakharenko, Y.Y. Kiseleva, V.A. Solodkiy
Comparison of matrix proteinase mRNA expression in morphologically normal, neoplastic, and metastatic colon tissue and colon biopsies from healthy donors
- Д.В. Гришин, Д.Д. Жданов, Ю.А. Гладилина, В.С. Покровский, О.В. Подобед, М.В. Покровская, С.С. Александрова, А.Л. Милушкина, М.А. Виговский, Н.Н. Соколов
Получение и характеристика рекомбинантного мутантного гомолога белка CheW из гипертермофильного микроорганизма Thermotoga petrophila RKU-1 53-60
- D.V. Grishin, D.D. Zhdanov, Ju.A. Gladilina, V.S. Pokrovsky, O.V. Podobed, M.V. Pokrovskaya, S.S. Aleksandrova, A.L. Milyushkina, M.A. Vigovskiy, N.N. Sokolov
Construction and characterization of a recombinant mutant homolog of the CheW protein from Thermotoga petrophila RKU-1
- П.В. Ершов, Ю.В. Мезентцев, Е.О. Яблоков, Л.А. Калужский, А.В. Флоринская, В. Свирид, А.А. Гилеп, С.А. Усанов, А.Е. Медведев, А.С. Иванов
Специфичность взаимодействия изатина с цитохромами P450 61-65
- P.V. Ershov, Yu.V. Mezentsev, E.O. Yablokov, L.A. Kalushskiy, A.V. Florinskaya, A.V. Svirid, A.A. Gilep, S.A. Usanov, A.E. Medvedev, A.S. Ivanov
Study specificity of isatin interactions with P450 cytochromes

ОБЗОРЫ

REVIEWS

В.А. Кудинов, Т.С. Захарова, Т.И. Торховская,
О.М. Ипатова, А.И. Арчаков
**Фармакологические мишени коррекции
дислипидемий. Возможности и перспективы
терапевтического использования**

66-83

V.A. Kudinov, T.S. Zakharova, T.I. Torkhovskaya,
O.M. Ipatova, A.I. Archakov
**Pharmacological targets for dislipidemies correction.
Opportunities and prospects of therapeutic usage**

Г.В. Раменская, Е.В. Мельник, А.Е. Петухов
**Фосфолипаза D: её роль в процессах метаболизма
и развитии патологических состояний**

84-93

G.V. Ramenskaia, E.V. Melnik, A.E. Petukhov
**Phospholipase D: its role in metabolism processes
and disease development**

О.М. Селиванова, В.В. Рогачевский, А.К. Сурин,
О.В. Галзитская
**Молекулярный механизм амилоидообразования
A β пептидом: обзор собственных работ**

94-109

O.M. Selivanova, V.V. Rogachevsky, A.K. Syrin,
O.V. Galzitskaya
**Molecular mechanism of amyloid formation
by A β peptide: review of own works**

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

CLINICAL-DIAGNOSTICAL STUDIES

С.Н. Тамкович, Н.В. Юнусова, А.К. Сомов,
С.Г. Афанасьев, Г.В. Какурина, Е.С. Колегова,
Е.А. Тугутова, П.П. Лактионов, И.В. Кондакова
**Сравнительный субпопуляционный анализ
экзосом плазмы крови больных злокачественными
новообразованиями**

110-114

S.N. Tamkovich, N.V. Yunusova, A.K. Somov,
S.G. Afanas'ev, G.V. Kakurina, E.S. Kolegova,
E.A. Tugurova, P.P. Laktionov, I.V. Kondakova
**Comparative sub-population analysis of exosomes
from blood plasma of cancer patients**

А.А. Осмоловский, А.В. Орехова, В.Г. Крейер,
Н.А. Баранова, Н.С. Егоров
**Возможность применения внеклеточной протеазы
микромикета *Aspergillus ochraceus* VKM F-4104D
для определения содержания протеина С в плазме
крови человека**

115-118

A.A. Osmolovskiy, A.V. Orekhova, V.G. Kreyer,
N.A. Baranova, N.S. Egorov
**Possibility of application of extracellular protease
of micromycet *Aspergillus ochraceus* VKM F-4104D
for determination of protein C content in human
blood plasma**