

П
Б63

ISSN 0006-3029

Том 59, Номер 5

Сентябрь - Октябрь 2014



БИОФИЗИКА

<http://www.naukaran.ru>
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 59, выпуск 5, 2014

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОФИЗИКА

- Фосфорилированное состояние β -субъединицы трансдуцина
Д.Н. Орлов, А.Р. Незвецкий, Т.Г. Орлова, О.В. Петрухин, Н.Я. Орлов 837
- Взаимодействие фуллерена C_{60} в комплексе с поливинилпирролидоном с $A\beta(1-42)$ -пептидом мозга *in vitro*
А.Г. Бобылёв, Ю.В. Шаталин, И.М. Вихлянец, Л.Г. Бобылёва, С.В. Гудков, З.А. Подлубная 843
- Влияние малых доз экзогенного нитрита на окислительные модификации водорастворимых белков сердечной и скелетной мышц крыс
Н.В. Кулева, И.Е. Красовская, Т.Е. Шумилова 848
- Активация cGMP-специфичной фосфодиэстеразы палочек сетчатки быка комплексом трансдуцин-GTP в диапазоне физиологически важных изменений концентрации Ca^{2+}
О.В. Петрухин, Т.Г. Орлова, А.Р. Незвецкий, Н.Я. Орлов 854
- Влияние биологически значимых анионов на образование активных форм кислорода в воде под действием неионизирующих физических факторов
С.В. Гудков, В.Е. Иванов, О.Э. Карп, А.В. Черников, К.Н. Белослудцев, А.Г. Бобылёв, М.Е. Асташев, А.Б. Гапеев, В.И. Брусков 862

БИОФИЗИКА КЛЕТКИ

- Функциональные взаимодействия Na,K -АТФазы с молекулярным окружением
И.И. Кривой 871
- Деполимеризатор микротрубочек нокодазол и ингибитор везикулярного транспорта брефельдин А подавляют эффект глутоксима на транспорт Na^+ в коже лягушки
А.В. Мельницкая, З.И. Крутецкая, С.Н. Бутов, Н.И. Крутецкая, В.Г. Антонов 883
- Роль кальретикулина в функционировании митохондриального АТФ-зависимого калиевого канала
М.И. Шигаева, Е.Ю. Таланов, Н.И. Венедиктова, С.В. Мурзаева, Г.Д. Миронова 887
- Влияние спермина на Ca^{2+} -зависимую проницаемость митохондрий и липосом, индуцированную пальмитиновой и α,ω -гексадекандиоловой кислотами
К.Н. Белослудцев, Н.В. Белослудцева, М.В. Дубинин, С.В. Гудков, Н.В. Пеньков, В.Н. Самарцев 895
- Редокс-зависимые наночастицы железа, нагруженные доксорубицином, и их влияние на функции митохондрий
Т.А. Федотчева, А.Г. Аконджанов, Н.Л. Шимановский, В.В. Мингалев, В.В. Банин, А.А. Земляная, В.В. Теплова, Н.И. Федотчева 902
- Agp2/3-комплекс участвует в действии глутоксима и моликсана на внутриклеточную концентрацию Ca^{2+} в макрофагах
Л.С. Миленина, З.И. Крутецкая, А.А. Наумова, Н.И. Крутецкая, С.Н. Бутов, В.Г. Антонов 907
- Характеристика актинового цитоскелета на начальном этапе трансэндотелиальной миграции мультипотентных мезенхимных стромальных клеток костного мозга
С.А. Александрова, Г.П. Пинаев 913
- Одновременные аксональные токи противоположного направления в нервных отростках. Ретрактильная гипотеза
О.С. Сотников, Н.Ю. Васягина, С.С. Сергеева 919
- Особенности молекулярных и морфологических изменений в кардиомиоцитах зимоспящих сусликов в разные периоды годового цикла
Е.В. Карадулева, И.М. Санталова, Н.М. Захарова 926
- Участие фосфатидилинозит-4,5-бисфосфатсвязывающих белков в генерации автоколебаний сократительной активности плазмодия *Physarum polycephalum*
Н.Б. Матвеева, С.И. Бейлина, А.А. Клюева, В.А. Теплов 933

Влияние уридина на выносливость животных с разной устойчивостью к физической нагрузке: роль митохондриального АТФ-зависимого калиевого канала

И.Н. Маньковская, В.И. Носарь, О.С. Горбачева, О.А. Гончар, Б.Л. Гавенаускас, Л.В. Братусь, Г.Д. Миронова

941

БИОФИЗИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Неспецифический эффект ингибирования Na^+/K^+ -АТФазы сердца крысы строфантином или при гипотермии

В.Н. Погорелова, А.И. Панаит, А.Г. Погорелов

946

Простая кинетическая модель сокращения миокарда: кальциево-механическая связь

Ф.А. Сёмин

951

Инотропное действие нового пробиотического продукта на сокращение миокарда. Сравнение с эффектами диазоксиды

К.В. Соболев, С.М. Коротков, В.П. Нестеров

959

Сравнение силы и скорости укорочения волокон быстрых и медленных скелетных мышц кролика при разных температурах

П.В. Кочубей, С.Ю. Бершицкий

967

Моделирование нарушений электрической и механической функции клеток сердечной мышцы при острой ишемии

Н.А. Вихудова, А.Д. Васильева, Д.Э. Замараев, О.Э. Соловьёва, В.С. Мархасин

973

Содержание десмина и поперечная жесткость кардиомиоцитов и волокон скелетных мышц мышцей после 30-суточного космического полета биоспутника «Бион-М1»

И.В. Огнева, М.В. Максимова, И.М. Ларина

983

Влияние вибростимуляции стопы и опорной афферентации на функциональное состояние мышц голени у крысы в условиях антиортостатического вывешивания

М.В. Кузнецов, М.Э. Балтин, А.О. Федянин, А.А. Еремеев, Т.В. Балтина

990

Количественная оценка структур соединительнотканного каркаса при ремоделировании миокарда

Л.Т. Смолюк, А.Т. Смолюк, Ю.Л. Проценко

995

Компьютерное моделирование локализации и обширности ишемии миокарда

О.В. Баум, В.И. Волошин, Л.А. Попов

999

Параметры реполяризации сердечной мышцы на электрокардиограмме при изменении анатомической и электрической позиции сердца

И.А. Чайковский, О.В. Баум, Л.А. Попов, В.И. Волошин, Н.Н. Будник, Ю.А. Фролов, А.С. Коваленко

1006

Влияние локальной гипотермии на Н- и М-ответы после контузионной травмы спинного мозга у собак

Г.Г. Яфарова, Р.Ф. Тумакаев, А.Р. Хазиева, Т.В. Балтина

1017

Основные механизмы повреждения почек при рабдомиолизе и их коррекция органоспецифическими пептидами

И.И. Заморский, Т.С. Щудрова

1023

Нефропротекторные эффекты статинов при острой почечной недостаточности, вызванной рабдомиолизом

И.И. Заморский, В.Г. Зеленюк

1027

Влияние острой гипоксии на подвижность крыс в тесте «открытое поле» в условиях измененного фотопериода

И.Ю. Сопова

1031

ДИСКУССИИ

Артефакты конфокальной микроскопии

Н.Л. Векшин, М.С. Фролова

1034

ХРОНИКА

Международный симпозиум «Биологическая подвижность: новые факты и гипотезы»

1040

Contents

Vol. 59, No 5, 2014

Molecular Biophysics

The Phosphorylation State of Transducin beta-Subunits <i>D.N. Orlov, A.R. Nezvetsky, T.G. Orlova, O.V. Petrukhin, and N.Ya. Orlov</i>	837
Interaction of C ₆₀ Fullerene–Polyvinylpyrrolidone Complex and Brain Aβ(1–42)-Peptide <i>in vitro</i> <i>A.G. Bobylev, Yu.V. Shatalin, I.M. Vikhlyantsev, L.G. Bobyleva, S.V. Gudkov, and Z.A. Podlubnaya</i>	843
The Influence of Small Doses of Exogenic Nitrite on Oxidative Modifications of Water-Soluble Proteins of Rat Cardiac and Skeletal Muscle <i>N.V. Kuleva, I.E. Krasovskaya, and T.E. Shumilova</i>	848
Activation of Bovine Retinal Rod Outer Segment cGMP-Specific Phosphodiesterase by the Transducin-GTP Complex in a Physiologically Significant Range of Free Calcium Ion Concentrations <i>O.V. Petrukhin, T.G. Orlova, A.R. Nezvetsky, and N.Ya. Orlov</i>	854
Impact of Biologically Important Anions on Reactive Oxygen Species Formation in Water under the Effect of Non-Ionizing Physical Agents <i>S.V. Gudkov, V.E. Ivanov, O.E. Karp, A.V. Chernikov, K.N. Belosludtsev, A.G. Bobylev, M.E. Astashev, A.B. Gapeyev, and V.I. Bruskov</i>	862

Cell Biophysics

Functional Interactions of Na,K-ATPase with Molecular Environment <i>I.I. Krivoi</i>	871
Microtubular Disrupter Nocodazole and Vesicular Transport Inhibitor Brefeldin A Attenuate the Glutoxim Effect on Na ⁺ Transport in Frog Skin <i>A.V. Melnikskaya, Z.I. Krutetskaya, S.N. Butov, N.I. Krutetskaya, and V.G. Antonov</i>	883
A Role for Calreticulin in Functioning of Mitochondrial ATP-dependent Potassium Channel <i>M.I. Shigaeva, E.Y. Talanov, N.I. Venediktova, S.V. Murzaeva, and G.D. Mironova</i>	887
The Influence of Spermine on Ca ²⁺ -dependent Permeability Transition in Mitochondria and Liposomes Induced by Palmitic and α,ω-Hexadecanedioic Acids <i>K.N. Belosludtsev, N.V. Belosludtseva, M.V. Dubinin, S.V. Gudkov, N.V. Penkov, and V.N. Samartsev</i>	895
Redox-dependent Ferric Oxide Nanoparticles Loaded with Doxorubicin and their Influence on the Functions of Mitochondria <i>T.A. Fedotcheva, A.G. Akopdjanov, N.L. Shimanovskii, V.V. Mingalev, V.V. Banin, A.A. Zemlanaya, V.V. Teplova, and N.I. Fedotcheva</i>	902
Arp2/3 Complex is Involved in the Effect of Glutoxim and Molixan on Intracellular Ca ²⁺ Concentration in Macrophages <i>L.S. Milenina, Z.I. Krutetskaya, A.A. Naumova, N.I. Krutetskaya, S.N. Butov, and V.G. Antonov</i>	907
Reorganization of Actin Cytoskeleton in the Initial Stage of Transendothelial Migration of Bone Marrow Multipotent Mesenchymal Stromal Cells <i>S.A. Alexandrova and G.P. Pinaev</i>	913
Simultaneous Opposite Axonal Currents in Neural Process. Retraction Hypothesis <i>O.S. Sotnikov, N.Yu. Vasyagin and S.S. Sergeeva</i>	919
Specific Molecular and Morphological Changes in Cardiomyocytes of Hibernating Ground Squirrels in Different Periods of Annual Cycle <i>E.V. Karaduleva, I.M. Santalova, and N.M. Zakharova</i>	926
Involvement of Phosphatidylinositol-4,5-Bisphosphate Binding Proteins in the Generation of Contractile Oscillations in the <i>Physarum polycephalum</i> Plasmodium <i>N.B. Matveeva, S.I. Beylina, A.A. Klyueva, and V.A. Teplov</i>	933
The Effect of Uridine on the Endurance of Animals with Different Resistance to Physical Stress: the Role of Mitochondrial ATP-dependent Potassium Channel <i>I.N. Mankovskaya, V.I. Nosar, O.S. Gorbacheva, O.A. Gonchar, B.L. Gavenauskas, L.V. Bratus, and G.D. Mironova</i>	941

Complex Systems Biophysics

Nonspecific Effect of Na ⁺ /K ⁺ -ATPase Inhibition with Strophanthin or under Hypothermia in Rat Heart <i>V.N. Pogorelova, A.I. Panait, and A.G. Pogorelov</i>	946
A Simple Kinetic Model of Myocardium Contraction: Calcium-Mechanics Coupling <i>F.A. Syomin</i>	951
Inotropic Effect of a New Probiotic Product on Myocardial Contractility. Comparison with Diazoxide <i>C.V. Sobol, S.M. Korotkov, and V.P. Nesterov</i>	959
Comparison of Force and Shortening Velocity in Fast and Slow Rabbit Muscle Fibers at Different Temperatures <i>P.V. Kochubey and S.Y. Bershitsky</i>	967
Modeling of Disturbances in Electrical and Mechanical Function of Cardiomyocytes under Acute Ischemia <i>N.A. Vikulova, A.D. Vasilyeva, D.E. Zamaraev, O.E. Solovyova, and V.S. Markhasin</i>	973
Desmin Content and Transversal Stiffness of the Left Ventricle Mouse Cardiomyocytes and Skeletal Muscle Fibers after a 30-Day Space Flight on Board «Bion-M1» Biosatellite <i>I.V. Ogneva, M.V. Maximova, and I.M. Larina</i>	983
Effect of Vibrostimulation of Foot and Supporting Afferentation on Functional State of Shin Muscles in Rats during Hindlimb Unloading <i>M.V. Kuznetsov, M.E. Baltin, A.O. Fedyanin, A.A. Eremeyev, and T.V. Baltina</i>	990
Quantitative Analysis of Connective Tissue Matrix Structure During Myocardial Remodeling <i>L.T. Smoluk, A.T. Smoluk, and Y.L. Protsenko</i>	995
Computer Simulation for Localization and Extensiveness of Myocardial Ischemia <i>O.V. Baum, V.I. Voloshin, and L.A. Popov</i>	999
Parameters of Cardiac Muscle Repolarization on the Electrocardiogram when Changing Anatomical and Electric Position of the Heart <i>I.A. Chaikovsky, O.V. Baum, L.A. Popov, V.I. Voloshin, N.N. Budnyk, Yu.A. Frolov, and A.S. Kovalenko</i>	1006
Effect of Local Hypothermia on H- and M-Responses after Spinal Cord Contusion in Dogs <i>G.G. Iafarova, R.F. Tumakaev, A.R. Hazieva, and T.V. Baltina</i>	1017
Main Mechanisms of Rhabdomyolysis-caused Kidney Injury and their Correction by Organospecific Peptides <i>I.I. Zamorskii and T.S. Shchudrova</i>	1023
Renoprotective Effects of Statins under the Conditions of Acute Renal Failure, Caused by Rhabdomyolysis <i>I.I. Zamorskii and V.G. Zeleniuk</i>	1027
The Influence of Acute Hypoxia on Motility of Rats in the Open Field Test under the Conditions of an Altered Photoperiod <i>I.Yu. Sopova</i>	1031

Discussions

Artefacts of Confocal Microscopy <i>N.L. Vekshin and M.S. Frolova</i>	1034
--	------

Chronicle

International Symposium "Biological Motility: New Facts and Hypothesis"	1040
---	------
