

**Рецензируемый
научно-практический
журнал**

СТМ

**Современные
технологии
в медицине**

Том 9, №1 | 2017

Учредитель

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
медицинская академия» Минздрава России

Редакция

Зав. редакцией **Г.Н. Яскеляина**
Секретарь редакции **С.В. Звягина**
Дизайн и верстка журнала **Е.И. Виноградовой**
Корректор **Н.А. Лебедева**
Редактор-библиограф **В.А. Шевцова**
Переводчик **Е.С. Зарницына**
Дизайнер и администратор website **С.В. Ермаков**

Адрес редакции

603005, Нижний Новгород,
пл. Минина и Пожарского, 10/1
Медицинская академия
Телефоны: 8(831) 430-75-51,
E-mail: stm@nizhgma.ru
stm.journal@gmail.com
Website: http://www.stm-journal.ru

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ №ФС 77-35569
от 4 марта 2009 г.

Все права защищены.
Любое воспроизведение
опубликованных материалов
без письменного согласия редакции
не допускается. При перепечатке
ссылка на журнал обязательна

Дата выхода в свет 22.03.2017 г.
Усл.печ.л. 25,57. Тираж 570 экз.
Заказ 17_207

Отпечатано
в ООО «Типография «Поволжье»»
Н. Новгород, ул. Академика Блохиной, 4/43
Тел. 8(831)461-90-08, 461-90-09
e-mail: povol@kis.ru

Подписной индекс — 10303
в Объединенном каталоге «Пресса России».
Т. 1. «Газеты и журналы»

Выходит раз в три месяца

Цена свободная

© СТМ, 2017 г.

Главный редактор

ШАХОВ Борис Евгеньевич, д.м.н., профессор,
ректор НижГМА

Зам. главного редактора

Цыбусов Сергей Николаевич, д.м.н., профессор,
проректор по учебной работе НижГМА

Терентьев Игорь Георгиевич, д.м.н., профессор,
проректор по научной работе НижГМА

Ответственный секретарь

Сметанкин Игорь Глебович, д.м.н., зав. кафедрой глазных болезней
и болезней уха, горла и носа НижГМА

Члены редколлегии

Боровков Н.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии им. В.Г. Вогралика НижГМА
Григорьева В.Н., д.м.н., зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики НижГМА
Ермолин И.Л., д.б.н., профессор, зав. кафедрой гистологии с цитологией и эмбриологией НижГМА
Загайнова Е.В., д.м.н., профессор РАН, директор НИИ биомедицинских технологий НижГМА
Овчинников В.А., д.м.н., профессор кафедры общей хирургии им. А.И. Коженикова НижГМА
Сафонов Д.В., д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФПКВ НижГМА
Халецкая О.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной педиатрии НижГМА
Шкарин Вл.В., д.м.н., зав. кафедрой терапии ФПКВ НижГМА

Научные редакторы

Гладкова Н.Д., д.м.н., профессор, зам. директора по науке НИИ биомедицинских технологий НижГМА
Мухина И.В., д.м.н., профессор, зав. ЦНИЛ НижГМА

Редакционный совет

Андерсон Д.Г., профессор кафедры ортопедической и неврологической хирургии
Университета Томаса Джефферсона; клинический директор секции позвоночника ортопедической
научно-исследовательской лаборатории Университета Томаса Джефферсона (*Филадельфия, США*)
Беленков Ю.Н., д.м.н., профессор, академик РАН, директор Медицинского образовательного центра
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова; зав. кафедрой госпитальной терапии
№1 Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (*Москва*)
Виткин А.И., д.ф.-м.н., профессор, член-корреспондент РАН, руководитель отделения Университета
Торонто; старший научный сотрудник отдела биофизики и биоимиджинга Института
рака и Клиники им. принцессы Маргарет (*Торонто, Канада*)
Деев С.М., д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН, зав. лабораторией молекулярной иммунологии
Института биоорганической химии РАН им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова (*Москва*)
Дитяев А.Э., к.б.н., профессор, зав. отделением молекулярной нейропластичности Немецкого центра
нейродегенеративных заболеваний (*Магдебург, Германия*)
Коков Л.С., д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, руководитель отделения
рентгенохирургических методов диагностики НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (*Москва*)
Костоков В.Е., д.тех.н., директор Российского федерального ядерного центра (РФЯЦ-ВНИИЭФ) (*Саров*)
Литвак А.Г., д.ф.-м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель Института
прикладной физики РАН (*Н. Новгород*)
Лукьянов С.А., д.б.н., академик РАН, зав. лабораторией молекулярных технологий
Института биоорганической химии РАН им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова (*Москва*)
Орлов О.И., д.м.н., член-корреспондент РАН, первый зам. директора по научной работе
Института медико-биологических проблем РАН (*Москва*)
Сергеев А.М., д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН, директор по научной работе Института
прикладной физики РАН (*Н. Новгород*)
Терновой С.К., д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель отделения томографии
НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова; зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой
терапии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (*Москва*)
Фельдштейн Ф.И., к.ф.-м.н., консультант по биофотонике, Dental Photonics, Inc. (*Фраммингем, США*)
Хоффман Р.М., профессор медицины Университета Калифорнии; президент компании
AntiCancer, Inc. (*Сан-Диего, США*)
Чанг Куин Куин, PhD, ведущий научный сотрудник кафедры биоинженерии, Вашингтонский университет
(*Вашингтон, США*)
Шкарин В.В., д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, президент Нижегородской государственной
медицинской академии (*Н. Новгород*)
Шумский В.И., д.м.н., профессор, зам. директора по научной работе Московского областного
научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского (*Москва*)

Peer-reviewed
scientific and practical
journal

CTM

Sovremennyye
Tehnologii
v Medicine

Vol. 9, No.1 | 2017

Founder

Nizhny Novgorod State Medical Academy,
Ministry of Health of the Russian Federation

Editorial Staff

Head of Editorial Staff **G.N. Yaskelyaina**
Editorial Secretary **S.V. Zvyagina**
Design and Typesetter **E.I. Vinogradova**
Proofreader **N.A. Lebedeva**
Bibliographical Editor **V.A. Shevtsova**
Translator **E.S. Zarnitsyna**
Website Design and Manager **S.V. Ermakov**

Address of the Editorial Office

Nizhny Novgorod State Medical Academy
Minin and Pozharsky Sq., 10/1,
Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation
Phones: 8(831) 430-75-51;
E-mail: stm@nizhgm.ru
stm.journal@gmail.com
Website: <http://www.stm-journal.ru>

Publication is registered
by the Federal Service on the Legislation Control
in the Sphere of Relations and Mass Communications.

Certificate of the Mass Media Registration

PI No. FS 77-35569 of March 4, 2009

All rights reserved.

No part of this publication may be used
or reproduced in any form or by any means
without the prior written permission of the Publishers.

Reproducing any part of this material a reference
to the journal is obligatory

The publication date for the journal is 22.03.2017

Conv. printer's sheet is 25.57

Printing is 570 copies

Publication is once every 3 months

No fixed price

© CTM, 2017

Editor-in-Chief

SHAKHOV Boris Evgenievich, MD, DSc, Professor,
Rector of Nizhny Novgorod State Medical Academy

Deputy Editor-in-Chief

Tsybusov Sergey Nickolaevich, MD, DSc, Professor,
Vice-Rector for Academic Affairs of the NNSMA

Terentiev Igor Georgievich, MD, DSc, Professor,
Vice-Rector on Scientific Work of the NNSMA

Executive Secretary

Smetankin Igor Glebovich, MD, DSc, Head of the Eye and ENT Diseases Department
of the NNSMA

Advisory Board

Borovkov N.N., MD, DSc, Professor, Head of the V.G. Vogralick Hospital Therapy Department
of the NNSMA

Grigorieva V.N., MD, DSc, Professor, Head of the Neurosurgery and Medical Genetics Department
of the NNSMA

Ermolin I.L., DSc, Professor, Head of the Histology with Cytology and Embryology Department of the NNSMA
Zagaynova E.V., MD, DSc, Professor of the RAS, Director of the Research Institute of Biomedical Technologies
of the NNSMA

Ovchinnikov V.A., MD, DSc, Professor of the A.I. Kozhevnikov General Surgery Department of the NNSMA

Safonov D.V., MD, DSc, Professor of the Radiodiagnosis Department of the NNSMA

Khaletskaya O.V., MD, DSc, Professor, Head of the Hospital Pediatrics Department of the NNSMA

Shkarin V.I., MD, DSc, Head of the Therapy Department of the NNSMA

Scientific Editors

Gladkova N.D., MD, DSc, Professor, Deputy Director for Science, Research Institute
of Biomedical Technologies of the NNSMA

Mukhina I.V., DSc, Professor, Head of Central Scientific Research Laboratory of the NNSMA

Editorial Board

Anderson D.G., MD, Professor, Departments of Orthopaedic and Neurological Surgery, Thomas Jefferson
University; Clinical Director of the Spine Section, Orthopaedic Research Laboratory, Thomas Jefferson
University (*Philadelphia, USA*)

Belenkov Y.N., MD, DSc, Professor, Academician of the RAS, Director of the Medical Education Center,
Lomonosov Moscow State University; Head of the Hospital Therapy No.1, I.M. Sechenov First
Moscow Medical State University (*Moscow*)

Vitkin A.I., PhD, Professor, Department of Medical Biophysics, University of Toronto; Senior Scientist,
Division of Biophysics and Bioimaging, Ontario Cancer Institute / Princess Margaret Cancer Centre
(*Toronto, Canada*)

Deev S.M., DSc, Professor, Corresponding Member of the RAS, Head of the Molecular Immunology
Laboratory, M.M. Shemyakin and Yu.A. Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the RAS (*Moscow*)

Dityatev A.E., PhD, Professor, Head of Molecular Neuroplasticity Group, German Center
for Neurodegenerative Diseases (DZNE) (*Magdeburg, Germany*)

Kokov L.S., MD, DSc, Professor, Corresponding Member of the RAS, Head of the Endovascular Methods
of Diagnosis and Treatment Department, N.V. Sklifosovsky Institute of Emergency Medicine (*Moscow*)

Kostyukov V.E., DSc, Director of the Russian Federal Nuclear Center (RFNC-ARRIEPh) (*Sarov*)

Litvak A.G., DSc, Professor, Academician of the RAS, Scientific Supervisor, Institute of Applied Physics
of the RAS (*Nizhny Novgorod*)

Lukyanov S.A., DSc, Academician of the RAS, Head of the Molecular Technologies, M.M. Shemyakin
and Yu.A. Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the RAS (*Moscow*)

Orlov O.I., MD, DSc, Corresponding Member of the RAS, First Deputy Director on Scientific Work,
Institute of Biomedical Problems of the RAS (*Moscow*)

Sergeev A.M., DSc, Corresponding Member of the RAS, Director of Institute of Applied Physics
of the RAS (*Nizhny Novgorod*)

Ternovoy S.K., MD, DSc, Professor, Academician of the RAS, Head of the Tomography Department,
A.L. Myasnikov Scientific Research Institute of Clinical Cardiology; Head of the Radiodiagnosis
and Radiotherapy Department, I.M. Sechenov First Moscow Medical State University (*Moscow*)

Feldchtein F.I., PhD, Consultant for Biophotonics, Dental Photonics, Inc. (*Walpole, USA*)

Hoffman R.M., Doctor of Medicine, University of California; President, AntiCancer, Inc. (*San-Diego, USA*)

Zhang Q.Q., PhD, Senior Research Fellow, Department of Bioengineering, University of Washington
(*Washington, USA*)

Shkarin V.V., MD, DSc, Professor, Corresponding Member of the RAS, President, Nizhny Novgorod State
Medical Academy (*Nizhny Novgorod*)

Shumsky V.I., MD, DSc, Professor, Deputy Director of Scientific Work, M.F. Vladimirovsky Moscow
Regional Research Clinical Institute (*Moscow*)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплементарное исследование состояния коллагена при заболеваниях мочевого пузыря методами кросс-поляризационной оптической когерентной томографии, нелинейной и атомно-силовой микроскопии

Е.Б. Киселева, Е.В. Губарькова, В.В. Дуденкова, П.С. Тимашев, С.Л. Котова, Л.Б. Тимофеева, М.Ю. Кириллин, Г.В. Белкова, А.Б. Соловьева, О.С. Стрельцова, Н.Д. Гладкова

Определение диапазона неинвазивного воздействия фемтосекундными лазерными импульсами ближнего инфракрасного спектра для нанохирургии ооцитов млекопитающих

А.А. Осыченко, У.А. Точилю, А.А. Астафьев, А.Д. Залесский, А.М. Шахов, А.С. Кривохарченко, В.А. Надточенко

Активация мультипотентных стромальных клеток костного мозга лазерным и КВЧ-излучением и их сочетанным воздействием

Р.К. Чайлахян, Ю.В. Герасимов, В.И. Юсупов, А.П. Свиридов, А.Х. Тамбиев, Н.Н. Воробьева, А.Г. Грошева, А.И. Куралесова, И.Л. Москвина, В.Н. Баграташвили

Оценка безопасности применения рекомбинантных аналогов спидроинов как биodeградируемых матриц для регенеративной медицины

Р.Д. Лапшин, П.А. Логинов, И.И. Белоусова, Н.В. Жемарина, Н.Н. Проданец, Т.И. Соловьева, Н.А. Щелчкова, Л.Б. Снопина, И.В. Мухина, Л.И. Давыдова, В.Г. Богуш

Техники правосторонних резекций печени при распространенном альвеококкозе с сосудистой инвазией

И.А. Поршенников

БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка биологического действия сиролиму-элюирующих коронарных стентов

А.Д. Кручинина, О.Д. Любченко, Я.П. Ястремская, А.Н. Шатров

Изменения апоптоза и пролиферации тимоцитов крыс при хроническом воздействии низких доз дихлордифенилтрихлорэтана

Н.В. Яглова, В.В. Яглов, Е.П. Тимохина, С.В. Назимова, С.С. Обернихин

Адаптационная роль глиального нейротрофического фактора при ишемии головного мозга

Е.В. Митрошина, Б.Ж. Абогессименгане, М.Д. Уразов, И. Хамрауй, Т.А. Мищенко, Т.А. Астраханова, Н.А. Щелчкова, Р.Д. Лапшин, Т.В. Шишкина, И.И. Белоусова, И.В. Мухина, М.В. Ведунова

Остеоинтеграция инновационных кастомизированных имплантатов в трубчатой кости (экспериментальное исследование)

Е.Н. Горбач, А.А. Еманов, Е.Н. Овчинников, В.П. Кузнецов, А.С. Фефелов, В.Г. Горгоц, Д.Ю. Борзунов, А.В. Губин

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Роль P2-рецептор-опосредованного компонента в нейрогенном контроле тонуса большой подкожной вены человека

ADVANCED RESEARCHES

7 Complementary Study of Collagen State in Bladder Diseases Using Cross-Polarization Optical Coherence Tomography, Nonlinear and Atomic Force Microscopy

E.B. Kiseleva, E.V. Gubarkova, V.V. Dudenkova, P.S. Timashev, S.L. Kotova, L.B. Timofeeva, M.Yu. Kirillin, G.V. Belkova, A.B. Solov'eva, O.S. Strel'tsova, N.D. Gladkova

21 Determining the Range of Noninvasive Near-Infrared Femtosecond Laser Pulses for Mammalian Oocyte Nanosurgery

A.A. Osyuchenko, U.A. Tochilo, A.A. Astafiev, A.D. Zalesky, A.M. Shakhov, A.S. Krivokharchenko, V.A. Nadtochenko

28 Activation of Bone Marrow Multipotent Stromal Cells by Laser and EHF Radiation and Their Combined Impacts

R.K. Chailakhyan, Yu.V. Gerasimov, V.I. Yusupov, A.P. Sviridov, A.Kh. Tambiev, N.N. Vorobieva, A.G. Grosheva, A.I. Kuralesova, I.L. Moskvina, V.N. Bagratashvili

38 Estimating the Safety of Using Recombinant Analogues of Spidroins as Biodegradable Scaffolds for Regenerative Medicine

R.D. Lapshin, P.A. Loginov, I.I. Belousova, N.V. Zhemarina, N.N. Prodanets, T.I. Solovyova, N.A. Stchelchkova, L.B. Snopova, I.V. Mukhina, L.I. Davydova, V.G. Bogush

44 Right Liver Resection Techniques for Advanced Alveolar Echinococcosis with Vascular Invasion

I.A. Porshennikov

BIOMEDICAL INVESTIGATIONS

56 Evaluating Biological Effects of Sirolimus-Eluting Cardiovascular Stents

A.D. Kruchinina, O.D. Lyubchenko, Y.P. Yastremskaya, A.N. Shatrov

62 Rat Thymocyte Apoptosis and Proliferation Variations in Chronic Exposure to Low-Dose Dichlorodiphenyltrichloroethane

N.V. Yaglova, V.V. Yaglov, E.P. Timokhina, S.V. Nazimova, S.S. Obernikhin

68 Adaptive Role of Glial Cell Line-Derived Neurotrophic Factor in Cerebral Ischemia

E.V. Mitroshina, B.Zh. Abogessimengane, M.D. Urazov, I. Hamraoui, T.A. Mishchenko, T.A. Astrakhanova, N.A. Shchelchkova, R.D. Lapshin, T.V. Shishkina, I.I. Belousova, I.V. Mukhina, M.V. Vedunova

78 Osseointegration of Innovative Customized Implants in the Tubular Bone (Experimental Study)

E.N. Gorbach, A.A. Yemanov, E.N. Ovchinnikov, V.P. Kuznetsov, A.S. Fefelov, V.G. Gorgots, D.Y. Borzunov, A.V. Gubin

CLINICAL MEDICINE

85 The Role of P2 Receptor-Mediated Component in Neurogenic Tone Control of Human Great Saphenous Vein

Б.А. Зиганшин, Л.Р. Гиниятова, Д.А. Славин, Р.Р. Камалиев, А.П. Зиганшина, А.А. Спасов, Р.К. Джорджия, А.У. Зиганшин

Корреляция данных ультразвукового обследования суставов с клинико-лабораторно-инструментальными показателями у больных ревматоидным артритом

Е.Б. Комарова

Способ оценки эффективности комплексной терапии с использованием иммуномодуляторов при хронических дерматологических заболеваниях

О.А. Лукова, Е.И. Пышкина, И.А. Клеменова, Н.В. Шебашова, Т.В. Махрова, М.И. Заславская

Оценка эффективности иммуногистохимических методов в диагностике состояния эндометрия у женщин с маточной формой бесплодия

Н.А. Арутюнян, В.М. Зуев, А.И. Ищенко, Д.В. Брюнин, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе

Применение ротационной компьютерной томографической ангиографии и 3D-моделирования при планировании одномоментной реконструкции тазового дна после эвисцерации органов малого таза

В.Ш. Ишметов, С.И. Благодаров, И.Р. Кабиров, А.А. Измаилов, Р.И. Сафиуллин, И.И. Галимов, Р.Э. Абдрахманов, Т.Р. Ибрагимов, А.Р. Гилемханов, М.Ф. Урманцев, И.Ф. Султанов, И.Д. Утенская, В.В. Плечев, О.В. Галимов, В.Н. Павлов

Анализ цитотоксического действия медицинских газоразрядных устройств

К.А. Астафьева, И.П. Иванова

Трансплантация печени при нерезектабельном альвеококкозе печени

А.И. Артемьев, Е.В. Найденов, Д.А. Забежинский, К.К. Губарев, И.Ю. Колышев, В.С. Рудаков, М.В. Шабалин, В.В. Щербин, А.Н. Башков, С.Э. Восканян

Недоношенность и перенесенная в раннем детстве инфекция нижних дыхательных путей как факторы риска развития хронической обструктивной бронхолегочной патологии у взрослых

М.А. Карнаушкина, А.Д. Струтинская, Д.Ю. Овсянников

Относительный индекс массы тела как новый инструмент оценки нутритивного статуса детей и подростков, больных бронхиальной астмой

Т.И. Елисева, Н.А. Геппе, С.К. Игнатов, С.К. Соодаева, Е.В. Туш, О.В. Халецкая, Т.Е. Потемина, А.Б. Малахов, Н.И. Кубышева, В.А. Соловьев

Мониторинг энергетического метаболизма миокарда как раннего маркера возникновения жизнеугрожающих состояний

О.В. Красникова, И.А. Петрова, С.В. Немирова, А.П. Медведев, Б.Е. Шахов, А.С. Гордеев

Использование бета2-агонистов длительного действия в терапии хронической обструктивной болезни легких у больных с сопутствующей ишемической болезнью сердца

Н.Ю. Григорьева, М.В. Майорова, А.Н. Кузнецов

ОБЗОРЫ

Вирусные векторы для доставки генетического материала в клетки и их использование в нейробиологии (обзор)

Е.А. Епифанова, Е.В. Борисова, В.А. Салина, А.А. Бабаев

Технологии «интерфейс мозг–компьютер» и нейробиоправление: современное состояние, проблемы и возможности клинического применения (обзор)

А.И. Федотчев, С.Б. Парин, С.А. Полевая, С.Д. Великова

B.A. Ziganshin, L.R. Giniyatova, D.A. Slavin, R.R. Kamaliev, A.P. Ziganshina, A.A. Spasov, R.K. Dzhordzhikiya, A.U. Ziganshin

92 Correlation between Joint Ultrasound Data and Clinical, Laboratory and Instrumental Indices in Patients with Rheumatoid Arthritis

E.B. Komarova

98 Method for Evaluating the Effectiveness of Combined Treatment with Immunomodulators in Chronic Dermatologic Diseases

O.A. Lukova, E.I. Pyshkina, I.A. Klemenova, N.V. Shebashova, T.V. Makhrova, M.I. Zaslavskaya

103 Evaluating the Efficiency of Immunohistochemical Methods in Diagnosis of Endometrial Status in Women with Uterine Infertility

N.A. Arutyunyan, V.M. Zuev, A.I. Ischenko, D.V. Bryunin, I.D. Khokhlova, T.A. Dzhibladze

109 Application of Rotational Computed Tomography Angiography and 3D Modeling in Planning One-Stage Reconstruction of the Pelvic Floor after Evisceration of the Pelvic Organs

V.S. Ishmetov, S.I. Blagodarov, I.R. Kabirov, A.A. Izmailov, R.I. Safiullin, I.I. Galimov, R.E. Abdrakhmanov, T.R. Ibragimov, A.R. Gilemhanov, M.F. Urmantsev, I.F. Sultanov, I.D. Utenskaya, V.V. Plechev, O.V. Galimov, V.N. Pavlov

115 Analysis of Cytotoxic Effects of Medical Gas-Discharge Devices

K.A. Astafyeva, I.P. Ivanova

123 Liver Transplantation for Unresectable Hepatic Alveolar Echinococcosis

A.I. Artemyev, E.V. Naydenov, D.A. Zabezhinsky, K.K. Gubarev, I.Y. Kolyshchev, V.S. Rudakov, M.V. Shabalin, V.V. Shcherbin, A.N. Bashkov, S.E. Voskanyan

129 Prematurity and Early Childhood Infection of Lower Respiratory Tract as Risk Factors of Developing Chronic Obstructive Bronchopulmonary Pathology in Adults

M.A. Karnaushkina, A.D. Strutinskaya, D.Yu. Ovsyannikov

135 Relative Body Mass Index as a New Tool for Nutritional Status Assessment in Children and Adolescents with Bronchial Asthma

T.I. Eliseeva, N.A. Geppe, S.K. Ignatov, S.K. Soodaeva, E.V. Tush, O.V. Khaletskaya, T.E. Potemina, A.B. Malakhov, N.I. Kubysheva, V.A. Solovoyov

149 Monitoring of Myocardial Energy Metabolism as an Early Marker of Life Threatening Conditions

O.V. Krasnikova, I.A. Petrova, S.V. Nemirova, A.P. Medvedev, B.E. Shakhov, A.S. Gordetsov

156 Application of Long-Acting β_2 -Agonists in the Therapy of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Patients with Concomitant Ischemic Heart Disease

N.Y. Grigor'eva, M.V. Mayorova, A.N. Kuznetsov

REVIEWS

162 Viral Vectors for Delivering Gene Material into Cells and Their Application in Neurobiology (Review)

E.A. Epifanova, E.V. Borisova, V.A. Salina, A.A. Babaev

175 Brain-Computer Interface and Neurofeedback Technologies: Current State, Problems and Clinical Prospects (Review)

A.I. Fedotchev, S.B. Parin, S.A. Polevaya, S.D. Velikova

СОДЕРЖАНИЕ

Синтетические катиноны и каннабиноиды — новые психоактивные вещества (обзор)

А.В. Ларченко, М.А. Суворов, В.И. Андрюхин, Я.В. Кауров, А.В. Суворов

Тканеинженерные конструкторы кожи и использование стволовых клеток для создания кожных эквивалентов (обзор)

А.В. Мелешина, А.С. Быстрова, О.С. Роговая, Е.А. Воротеляк, А.В. Васильев, Е.В. Загайнова

185 Synthetic Cathinones and Cannabinoids are New Psychoactive Substances (Review)

A.V. Suvorov, A.V. Larchenko, V.I. Andryukhin, Ya.V. Kaurov, M.A. Suvorov

198 Skin tissue-engineering constructs and stem cells application for the skin equivalents creation (Review)

A.V. Meleshina, A.S. Bystrova, O.S. Rogovaya, E.A. Vorotelyak, A.V. Vasiliev, E.V. Zagaynova