

ISSN 2076-4243

СТМ | современные
технологии
в медицине

Том 5, №4 | 2013

современные
технологии
в медицине

СТМ

**Modern
Technologies
in Medicine**

Журнал «Современные технологии в медицине»

♦ включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов
(список ВАК от 19 февраля 2010 г. №6/6);

♦ представлен в источниках научной информации:



единой реферативной базе данных
Scopus (Нидерланды);



реферативно-библиографической базе данных
Ulrich's Periodical Directory (США);



директории журналов в открытом доступе DOAJ
(Швеция);



базе данных Index Copernicus (Польша);



Научной Электронной Библиотеке (РУНЭБ) (elibrary.ru)
и специализированной базе данных «Российский индекс
научного цитирования» (РИНЦ)

Рецензируемый
медицинский
научно-практический
журнал

СТМ

современные
технологии
в медицине

Том 5, №4 | 2013

Учредитель

ГБОУ ВПО «Нижегородская
государственная медицинская академия»
Минздрава России

Редакция

Зав. редакцией **Г.Н. Яскелина**
Дизайн **Г.А. Черемушкина**
Верстка **Е.И. Виноградовой**
Корректор **Н.А. Лебедева**
Пер. на англ. яз. **Е.С. Зарницыной**

Адрес редакции

603000, Нижний Новгород,
пл. Минина и Пожарского, 10/1
Медицинская академия
Телефоны: 8(831) 430-75-51,
факс: 8(831) 437-34-32
E-mail: stm@gma.nnov.ru
stm.journal@gmail.com
cnmt@list.ru;
Internet: 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

Подписано в печать 29.11.2013 г.
Усл.печ.л. 14,41. Тираж 570 экз.
Заказ 12032013.

Подготовлено в издательстве НижГМА

Отпечатано в типографии
ООО ГК «Бизнес-Групп»
603151, Нижний Новгород,
ул. Березовская, 101.
Тел. 8(831)429-04-54 (многоканальный);
моб.: +7920-258-01-66; +7910-898-75-11.
E-mail: kommers@inbox.ru

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

Выходит раз в три месяца

Цена свободная

© СТМ, 2013 г.

Главный редактор

ШАХОВ Борис Евгеньевич, д.м.н., профессор,
ректор Нижегородской государственной
медицинской академии

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

Члены редколлегии

Бесчастнов В.В., к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней Института ФСБ РФ

Борисов В.И., д.м.н., доцент кафедры общей и клинической фармакологии

Боровков Н.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии им. В.Г. Вогралика

Григорьева В.Н., д.м.н., зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики

Ермолин И.Л., д.б.н., зав. кафедрой гистологии с цитологией и эмбриологией

Загайнова Е.В., д.м.н., директор НИИ биомедицинских технологий

Овчинников В.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии им. А.И. Кожевникова

Сафонов Д.В., д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики ФПКВ

Суворов А.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой скорой неотложной медицинской помощи ФПКВ

Халецкая О.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной педиатрии

Шкарин Вл.В., д.м.н., зав. кафедрой терапии ФПКВ

Редакционный совет

Беленков Ю.Н., член-корреспондент РАН, академик РАМН, директор Медицинского
образовательного центра Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
зав. кафедрой госпитальной терапии №1 Первого Московского государственного медицинского
университета им. И.М. Сеченова (*Москва*)

Деев С.М., 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, руководитель группы Немецкого Центра по изучению
нейродегенеративных заболеваний (*Магдебург, Германия*)

Коков Л.С., член-корреспондент РАМН, зам. директора Института хирургии
им. А.В. Вишневского РАМН (*Москва*)

Костюков В.Е., д. тех. н., директор Российского федерального ядерного центра
(РФЯЦ-ВНИИЭФ) (*Саров*)

Литвак А.Г., академик РАН, директор Института прикладной физики РАН (*Н. Новгород*)

Лукьянов С.А., академик РАН, зав. лабораторией молекулярных технологий
Института биоорганической химии РАН им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова (*Москва*)

Орлов О.И., член-корреспондент РАН, первый зам. директора по научной работе
Института медико-биологических проблем РАН (*Москва*)

Сергеев А.М., член-корреспондент РАН, зам. директора по научной работе
Института прикладной физики РАН (*Н. Новгород*)

Ситников И.Г., д.м.н., профессор, зав. кафедрой детских инфекций Ярославской
государственной медицинской академии (*Ярославль*)

Судаков К.В., член-корреспондент РАН и РАМН, зав. кафедрой нормальной физиологии
Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (*Москва*)

Терновой С.К., академик РАМН, 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., вице-президент компании «Dental Photonics, Inc.» (*Фраммингем, США*)

Хоффман Р.М., профессор медицины Университета Калифорнии, президент компании
«AntiCancer, Inc.» (*Сан-Диего, США*)

Шкарин В.В., член-корреспондент РАМН, 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*)

**Reviewed
medical scientific
and practical
journal**

CTM

**Modern
Technologies
in Medicine**

Vol. 5, No.4 | 2013

Founder

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

Editorial Staff

Head of Editorial Staff **G.N. Yaskelyaina**
Design **G.A. Cheryomushkin**
Typesetter **E.I. Vinogradova**
Proofreader **N.A. Lebedeva**
Translation into English **E.S. Zarnitsyna**

Address of the Editorial Office

Nizhny Novgorod State Medical Academy
Minin and Pozharsky Sq., 10/1,
Nizhny Novgorod, 603000, Russian Federation
Phones: 8(831) 430-75-51;
Fax: 8(831) 437-34-32
E-mail: stm@gma.nnov.ru
stm.journal@gmail.com
cnmt@list.ru;
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
PE 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

Signed for printing on 29.11.2013
Conv. printer's sheet is 14.41
Printing is 570 copies

Prepared in a publishing house of NNSMA

Publication is once every 3 months

No fixed price

© CTM, 2013

Editor-in-Chief

SHAKHOV Boris Evgenievich, D.Med.Sc., Professor,
Rector of Nizhny Novgorod State Medical Academy

Deputy Editor-in-Chief

Tsybusov Sergey Nickolaevich, D.Med.Sc., Professor,
Vice-Rector for Academic Affairs of the NNSMA

Terentiev Igor Georgievich, D.Med.Sc., Professor,
Vice-Rector on Scientific Work of the NNSMA

Executive Secretary

Smetankin Igor Glebovich, D.Med.Sc., Head of the Eye Diseases Department

Advisory Board

Beschastnov V.V., PhD, Associate Professor of the Surgical Disease Department of the FSS Institute of Russia
Borisov V.I., D.Med.Sc., Associate Professor of the General and Clinical Pharmacology Department
Borovkov N.N., D.Med.Sc., Professor, Head of the V.G. Vogralick Hospital Therapy Department
Grigorieva V.N., D.Med.Sc., Professor, Head of the Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics Department
Ermolin I.L., D.Bio.Sc., Head of the Histology with Cytology and Embryology Department
Zagaynova E.V., D.Med.Sc., Director of the Scientific Research Institute of Biomedical Technologies
Ovchinnikov V.A., D.Med.Sc., Professor, Head of the A.I. Kozhevnikov General Surgery Department
Safonov D.V., D.Med.Sc., Professor of the Radiodiagnosis Department of the FDAT
Suvorov A.V., D.Med.Sc., Professor, Head of the Emergency Department of the FDAT
Khaletskaya O.V., D.Med.Sc., Professor, Head of the Hospital Pediatrics Department
Shkarin V.I.V., D.Med.Sc., Head of the Therapy Department of the FDAT

Editorial Board

Belenkov Y.N., Corresponding Member of the RAS, Academician of the RAMS, Director of the Medical Education Center of M.V. Lomonosov Moscow State University, Head of the Hospital Therapy No. 1 of I.M. Sechenov First Moscow Medical State University (*Moscow*)
Deev S.M., Corresponding Member of the RAS, Head of the Molecular Immunology Laboratory of M.M. Shemyakin and Yu.A. Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the RAS (*Moscow*)
Dityatev A.E., PhD, Professor, Group Leader of the German Center for Neurodegenerative Diseases (*Magdeburg, Germany*)
Kokov L.S., Corresponding Member of the RAMS, Deputy Director of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery of the RAMS (*Moscow*)
Kostyukov V.E., D.Tech.Sc., Director of the Russian Federal Nuclear Center (RFNC-ARRIEPh) (*Sarov*)
Litvak A.G., Academician of the RAS, Director of the Institute of Applied Physics of the RAS (*N. Novgorod*)
Lukyanov S.A., Academician of the RAS, Head of the Molecular Technologies of M.M. Shemyakin and Yu.A. Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry of the RAS (*Moscow*)
Orlov O.I., Corresponding Member of the RAS, First Deputy Director on Scientific Work of the Institute of Biomedical Problems of the RAS (*Moscow*)
Sergeev A.M., Corresponding Member of the RAS, Deputy Director of Scientific Work of the Institute of Applied Physics of the RAS (*N. Novgorod*)
Sitnikov I.G., D.Med.Sc., Professor, Head of the Department of Children Diseases of the Yaroslav State Medical Academy (*Yaroslavl*)
Sudakov K.V., Corresponding Member of the RAS and RAMS, Head of the Normal Physiology Department of I.M. Sechenov First Moscow Medical State University (*Moscow*)
Ternovoy S.K., Academician of the RAMS, Head of the Tomography Department of A.L. Myasnikov Scientific Research Institute of Clinical Cardiology; Head of the Radiodiagnosis and Radiotherapy Department of I.M. Sechenov First Moscow Medical State University (*Moscow*)
Feldstein F.I., PhD, Vice President of "Dental Photonics, Inc." (*Walpole, USA*)
Hoffman R.M., Doctor of Medicine, University of California; President of "AntiCancer, Inc." (*San-Diego, USA*)
Shkarin V.V., D.Med.Sc., Professor, Corresponding Member of the RAMS, President of the Nizhny Novgorod State Medical Academy (*N. Novgorod*)
Shumsky V.I., D.Med.Sc., Professor, Deputy Director of Scientific Work of M.F. Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute (*Moscow*)

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Формирование лазерного микроабляционного тоннеля для инициирования регенерации альвеолярной кости. Пилотные *ex vivo* исследования

М.М. Карабут, А.В. Беликов, А.В. Скрипник, Т.В. Струнина, С.С. Кузнецов, Е.Б. Киселева, Е.В. Губарькова, И.В. Сенина-Волжская, Г.Б. Альтшулер, Н.Д. Гладкова

БИОМЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование влияния цисплатина на уровень пероксида водорода и pH в клетках линии HeLa Kyoto с использованием генетически-кодированных сенсоров

А.С. Белова, Н.М. Мишина, А.Г. Орлова, Е.А. Сергеева, А.В. Масленикова, А.А. Брилкина, Н.М. Шахова, В.В. Белоусов, С.А. Лукьянов

Уровень окислительного стресса и индекс антропогенной нагрузки как прогностические критерии исхода заболеваний у больных со злокачественными опухолями орорфарингеальной зоны

Т.Г. Щербатюк, Д.В. Давыденко, В.А. Новикова

Влияние свободного и депонированного оксида азота на энергетический метаболизм крови

А.К. Мартусевич, А.Г. Соловьева, С.П. Перетягин

Исследование предсердного натрийуретического пептида кардиомиоцитов в условиях отдаленного постреперфузионного периода в эксперименте

М.Л. Бугрова, Д.А. Абросимов, Е.И. Яковлева, О.С. Баскина, И.Л. Ермолин

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Кросс-поляризационная оптическая когерентная томография в оценке структуры атеросклеротической бляшки

Е.В. Губарькова, М.Ю. Кириллин, Е.А. Сергеева, Е.Б. Киселева, Л.Б. Снопина, Н.Н. Проданец, Е.Г. Шарабрин, Е.Б. Шахов, С.В. Немирова, Н.Д. Гладкова

Возможности методики VVI в оценке показателей систолической функции левого желудочка и всех его сегментов

Е.Б. Петрова

Алгоритмы диагностики, профилактики и лечения остеопороза при эндопротезировании коленного сустава

А.В. Алабут, Н.Ю. Салум, В.Д. Сикилинда

Вегетативные корреляты произвольных отображений эмоционального стресса

Е.В. Рунова, В.Н. Григорьева, А.В. Бахчина, С.Б. Парин, И.С. Шишалов, В.В. Кожевников, М.М. Некрасова, Д.И. Каратушина, К.А. Григорьева, С.А. Полевая

Закрепление терапевтического эффекта при лечении ГАМП у пожилых женщин путем применения двух антимускариновых препаратов в повышенной дозировке

К.В. Косилов, С.А. Лопарев, М.А. Ивановская, Л.В. Косилова

ADVANCED RESEARCHES

- 6** Laser Microablative Tunnel Formation to Initiate Alveolar Bone Regeneration. Pilot *ex vivo* Study
M.M. Karabut, A.V. Belikov, A.V. Skripnik, T.V. Strunina, S.S. Kuznetsov, E.B. Kiseleva, E.V. Gubarkova, I.V. Senina-Volzhskaia, F.I. Feldchtein, G.B. Altshuler, N.D. Gladkova

BIOMEDICAL INVESTIGATIONS

- 19** The Study of Cisplatin Effect on Hydrogen Peroxide and pH Level in HeLa Kyoto Cell Line Using Genetically-Encoded Sensors
A.S. Belova, N.M. Mishina, A.G. Orlova, E.A. Sergeeva, A.V. Maslennikova, A.A. Brilkina, N.M. Shakhova, V.V. Belousov, S.A. Lukyanov
- 25** Oxidative Stress Level and Anthropogenic Load Index as Prognostic Criteria of Disease Outcome in Patients with Oropharyngeal Cancer
T.G. Stcherbatyuk, D.V. Davydenko, V.A. Novikova
- 33** The Effect of Free and Bound Nitric Oxide on Blood Energy Metabolism
A.K. Martusevich, A.G. Solovyova, S.P. Peretyagin
- 39** The Study on Atrial Natriuretic Peptide of Cardiomyocytes in a Remote Postperfusion Period in Experiment
M.L. Bugrova, D.A. Abrosimov, E.I. Yakovleva, O.S. Baskina, I.L. Ermolin

CLINICAL MEDICINE

- 45** Cross-Polarization Optical Coherence Tomography in Evaluation of Atherosclerotic Plaque Structure
E.V. Gubarkova, M.Yu. Kirillin, E.A. Sergeeva, E.B. Kiseleva, L.B. Snopova, N.N. Prodanets, E.G. Sharabrin, E.B. Shakhov, S.V. Nemirova, N.D. Gladkova
- 56** VVI Technique Possibilities in the Assessment of the Indices of Left Ventricular Systolic Function and All Its Segments
E.B. Petrova
- 64** Algorithms of Osteoporosis Diagnostics, Prevention and Management in Knee Replacement
A.V. Alabut, N.Y. Salum, V.D. Sikilinda
- 69** Vegetative Correlates of Conscious Representation of Emotional Stress
E.V. Runova, V.N. Grigoreva, A.V. Bakhchina, S.B. Parin, I.S. Shishalov, V.V. Kozhevnikov, M.M. Nekrasova, D.I. Karatushina, K.A. Grigoreva, S.A. Poleyaya
- 78** Therapeutic Effect Consolidation in Overactive Bladder Treatment in Elderly Women by the Use of Increased Antimuscarinic Dosages
K.V. Kosilov, S.A. Loparev, M.A. Ivanovskaya, L.V. Kosilova

Стратификация показателей суточного мониторирования артериального давления методом кластерного анализа у пациентов с артериальной гипертензией, ожирением и альбуминурией
С.В. Самоявчева, Вл.В. Шкарин

Цистатин С в диагностике хронической болезни почек у больных сахарным диабетом 2-го типа
Н.А. Яркова, Н.Н. Боровков, О.В. Занозина, В.П. Носов

Спирографические параметры и их изменение в тестах на вариабельность бронхиальной проходимости при оценке уровня контроля бронхиальной астмы у детей
Т.И. Елисеева, Е.В. Князева, Ю.С. Бочкова, С.В. Кононова, Н.А. Геппе, И.И. Балаболкин

ОБЗОРЫ

Слитные белки на основе антител и цитокинов: получение, функциональность и перспективы применения в онкологии
Е.Н. Кособокова, В.С. Косоруков, А.Ю. Барышников

Современное состояние диагностики острого аппендицита
Р.Р. Касимов, А.С. Мухин

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Случай тромбоза правого предсердия у новорожденного ребенка
К.А. Копылова, А.В. Прахов, Т.А. Запевалова, Л.Е. Егорская, О.В. Халецкая

Деструктивный аппендицит после аппендикулярного абсцесса
С.А. Теремов, А.И. Ротков, В.П. Градусов

84 Stratification of Ambulatory Blood Pressure Monitoring Findings by Cluster Analysis in Patients with Arterial Hypertension, Obesity and Albuminuria
S.V. Samoyavcheva, V.I. Shkarin

89 Cystatin C in the Diagnosis of Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus
N.A. Yarkova, N.N. Borovkov, O.V. Zanozina, V.P. Nosov

94 Spirographic Parameters and Their Change in Bronchial Patency Variability Tests in Control Level Assessment of Bronchial Asthma in Children
T.I. Eliseeva, E.V. Knyazeva, Y.S. Bochkova, S.V. Kononova, N.A. Geppe, I.I. Balabolkin

REVIEWS

102 Antibody-cytokine Fusion Proteins: Production, Functionality and Application Prospects in Oncology
E.N. Kosobokova, V.S. Kosorukov, A.Yu. Baryshnikov

112 Current State of Acute Appendicitis Diagnosis
R.R. Kasimov, A.S. Mukhin

CASE REPORTS

118 A Case of Right Atrial Thrombosis in a Newborn Infant
K.A. Kopylova, A.V. Prakhov, T.A. Zapevalova, L.E. Egorskaya, O.V. Khaletska

122 Destructive Appendicitis after Appendicular Abscess
S.A. Teremov, A.I. Rotkov, V.P. Gradusov



**Modern
Technologies
in Medicine**

СТМ

**Современные
технологии
в медицине**

Н. Новгород, 603000
пл. Минина и Пожарского, 10/1
Тел.: (831) 430-75-51

Website: www.stm-journal.ru
E-mail: stm@gma.nnov.ru
stm.journal@gmail.com

Уважаемые коллеги!

Журнал «Современные технологии в медицине» издается с 2009 г. Нижегородской государственной медицинской академией, главный редактор д.м.н., профессор Б.Е. Шахов.

«Современные технологии в медицине» — это медицинский рецензируемый ежеквартальный научно-практический журнал, на страницах которого публикуются результаты экспериментальных и клинических исследований; обзоры, в том числе в области фундаментальных разработок по физике, химии, биологии, имеющих медико-биологическую направленность; интересные случаи из практики. Основные требования к статьям — отражение прогресса в медицинской науке, обусловленного новыми достижениями молекулярной биологии, генетики, фармакологии, компьютерных технологий, которые реализуются в принципиально новых диагностических и лечебных подходах.

На страницах журнала публикуются статьи по следующим научным направлениям: биомедицина; генетика, клеточные технологии, нейробиотехнологии, кардиохирургия; лучевая диагностика и лучевая терапия; онкология; клиническая фармакология и др.

Журнал издается в бумажном варианте на русском языке с английским резюме и электронном варианте в двух версиях: полнотекстовые статьи на русском и английском языках, которые представлены в свободном доступе на сайте журнала.

Экспертная оценка статей проводится двумя рецензентами. Рецензирование — двойное слепое. С требованиями к форме и качеству статей можно ознакомиться на сайте журнала.

Публикации статей производятся в течение 6 мес — 1 года.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов (список ВАК РФ от 19 февраля 2010 г. №6/6), а также входит в разные базы данных: Scopus (Нидерланды), Ulrich's Periodical Directory (США), DOAJ (Швеция), Index Copernicus (Польша), E-Library (Россия).

Будем рады видеть на наших страницах статьи, тематика которых отвечает концепции журнала.

С уважением,
редколлегия журнала
«Современные технологии в медицине»