

Травматология и ортопедия России

Главный редактор

Тихилов Рашид Муртузалиевич – д-р мед наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора

Шубняков Игорь Иванович – канд. мед. наук, главный научный сотрудник
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь редколлегии

Колесникова Ирина Владимировна (РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Редакционная коллегия

Агаджанян В.В. – д-р мед. наук, профессор
(Научно-клинический центр охраны
здоровья шахтеров, Ленинск-Кузнецкий, Россия)

Ахтямов И.Ф. – д-р мед. наук, профессор
(Казанский ГМУ, Казань, Россия)

Баиндурашвили А.Г. – академик РАН, д-р мед. наук,
профессор (НИДОИ им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург,
Россия)

Бережной С.Ю. – д-р мед. наук
(«Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России,
Москва, Россия)

Божкова С.А. – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Воронцова Т.Н. – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Гржибовский А.М. – д-р мед. наук, профессор
(Национальный институт общественного здравоохранения
Норвегии, Осло, Норвегия)

Губин А.В. – д-р мед. наук
(РНЦ «ВТО им. акад. Г.А. Илизарова», Курган, Россия)

Дулаев А.К. – д-р мед. наук, профессор
(Первый СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург, Россия)

Загра Л. – д-р медицины, профессор
(Ортопедический институт Галеацци (Милан, Италия)

Корнилов Н.Н. – д-р мед. наук
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Королев А.В. – д-р мед. наук, профессор
(Европейская клиника спортивной травматологии
и ортопедии, Москва, Россия)

Котельников Г.П. – академик РАН, д-р мед. наук, профессор
(Самарский ГМУ, Самара, Россия)

Кочиш А.Ю. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Кренн В. – д-р медицины, профессор
(Центр гистологии, цитологии и молекулярной диагностики,
Трир, Германия)

Кузнецов И.А. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Кульджанов Д. – д-р медицины, профессор
(Университет Сент-Луиса, Сент-Луис, США)

Маланин Д.А. – д-р мед. наук, профессор
(ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский
университет» Волгоград, Россия)

Миронов С.П. – академик РАН, д-р мед. наук, профессор
(ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва, Россия)

Мурылев В.Ю. – д-р мед. наук, профессор
(Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия)

Неверов В.А. д-р мед. наук, профессор
(Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия)

Норкин И.А. – д-р мед. наук, профессор
(Саратовский НИИТО, Саратов, Россия)

Парвизи Дж. – д-р медицины, профессор
(Институт Ротмана, Филадельфия, США)

Перка К. – д-р медицины, профессор
(Центр скелетно-мышечной хирургии Университетской
клиники Шарите, Берлин, Германия)

Пташников Д.А. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Родоманова Л.А. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Садовой М.А. – д-р мед. наук, профессор
(Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна,
Новосибирск, Россия)

Середа А.П. – д-р мед. наук
(Федеральное медико-биологическое агентство,
Москва, Россия)

Соломин Л.Н. – д-р мед. наук, профессор
(РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия)

Томас П. – д-р медицины, профессор
(Мюнхенский университет, Мюнхен, Германия)

Томсен М. – д-р медицины, профессор
(Клиника Миттельбаден, Баден-Баден, Германия)

Хоминец В.В. – д-р мед. наук
(Военно-медицинская академия
им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия)

Хубэ Р. – д-р медицины
(Центр эндопротезирования, Мюнхен, Германия)

Шевцов В.И. – д-р мед. наук, профессор
(Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна,
Новосибирск, Россия)

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук, в базу данных Emerging Sources Citation Index (Web of Science), в Российский индекс научного цитирования, международные базы публикаций открытого доступа Directory of Open Access Journals и Google Scholar, крупнейшую в мире библиографическую базу данных WorldCat, в базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

Журнал «Травматология и ортопедия России» основан в 1993 г.

Зарегистрирован Государственным комитетом по печати. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 0110540 от 12.04.1993.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.

Ссылка на журнал «Травматология и ортопедия России» обязательна.

Адрес редакции: 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, дом 8, тел.: 670-86-84; e-mail: journal@rniito.org

Редакторы **Колесникова И.В.**, **Кузнецова А.В.**

Технический редактор **Гаврилова С.В.**

ISSN 2311-2905 (print)
ISSN 2542-0933 (online)

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

TRAUMATOLOGIYA I ORTOPEDIYA ROSSII

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS OF RUSSIA

Founder and Publisher

Federal State Budget Institution
Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics
of Healthcare Ministry of Russian Federation

Editor-in-Chief R.M. Tikhilov



Vol. 23, N 3, 2017

Traumatology and Orthopedics of Russia

Editor-in-Chief

Rashid M. Tikhilov – Dr. Sci. (Med.), Professor

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Deputy editor

Igor I. Shubnyakov – Cand. Sci. (Med.)

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Executive secretary

Irina V. Kolesnikova

(Vreden Russian Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Editorial Board

Vagram V. Agadzhanian – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Scientific and Clinical Center of Miners' Health,
Leninsk-Kuznetsky, Russia)

Ildar F. Akhtyamov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Kazan State
Medical University, Kazan, Russia)

Aleksey G. Baindurashvili – Dr. Sci. (Med.), Professor, Member
of Russian Academy of Sciences (Turner Scientific Institute
for Children's Orthopedic, St. Petersburg, Russia)

Sergey Yu. Berezhnoy – Dr. Sci. (Med.) (Medincentre of Main
Administration for Service to the Diplomatic Corps Moscow, Russia)

Svetlana A. Bozhkova – Dr. Sci. (Med.) (Vreden Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Tatyana N. Vorontsova – Dr. Sci. (Med.) (Vreden Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Andrey M. Grijbovski – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway)

Aleksander V. Gubin – Dr. Sci. (Med.) (Ilizarov Russian Scientific
Center for Restorative Traumatology and Orthopaedics Kurgan, Russia)

Aleksander K. Dulaev – Dr. Sci. (Med.), Professor (Pavlov First Saint
Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia)

Luigi Zagra – MD, Professor (Galeazzi Orthopedic Institute,
Milan, Italy)

Nikolay N. Kornilov – Dr. Sci. (Med.) (Vreden Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, Russia)

Andrey V. Korolev – Dr. Sci. (Med.), Professor (European Clinic
of Sports Traumatology and Orthopedics (ECSTO),
Moscow, Russia)

Gennady P. Kotelnikov – Dr. Sci. (Med.), Professor, Member
of Russian Academy of Sciences (Samara State Medical University,
Samara, Russia)

Aleksander Yu. Kochish – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Veit Krenn – MD, Professor (Center for Histology, Cytology
and Molecular Diagnostics, Trier, Germany)

Igor A. Kuznetsov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg,
Russia)

Djoldas Kuldjanov – MD, Professor (St. Louis University,
St. Louis, USA)

Dmitry A. Malanin – MD, Dr. Sci. (Med), Professor, (Volgograd
State Medical University, Volgograd, Russia)

Sergey P. Mironov – Dr. Sci. (Med.), Professor, Member
of Russian Academy of Sciences (Priorov Central Russian Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, Moscow, Russia)

Valery Yu. Murylev – Dr. Sci. (Med.), Professor (Sechenov First
Moscow State Medical University, Moscow, Russia)

Valentin A. Neverov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Mechnikov
North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia)

Igor A. Norkin – Dr. Sci. (Med.), Professor (Saratov Research
Institute of Traumatology and Orthopedics, Saratov, Russia)

Javad Parvizi – MD, Professor (Rothman Institute,
Philadelphia, USA)

Carsten Perka – MD, Professor (Charité – University Medicine,
Berlin, Germany)

Dmitry A. Ptashnikov – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Lyubov A. Rodomanova – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Mikhail A. Sadovoy – Dr. Sci. (Med.), Professor (Tsiv'yan
Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
Novosibirsk, Russia)

Andrey P. Sereda – Dr. Sci. (Med.) (Federal Research
and Clinical Center of Medicine and Rehabilitation of Federal Medical
Biological Agency, Moscow, Russia)

Leonid N. Solomin – Dr. Sci. (Med.), Professor (Vreden Russian
Research Institute of Traumatology and Orthopedics,
St. Petersburg, Russia)

Peter Thomas – MD, Professor (Ludwig Maximilian University,
Munich, Germany)

Marc Thomsen – MD, Professor (Mittelbaden Clinics Baden-Baden
Balg, Baden-Baden, Germany)

Vladimir V. Khominets – Dr. Sci. (Med.) (Kirov Military Medical
Academy, St. Petersburg, Russia)

Robert Hube – MD (Center of Joint Replacement, Munich, Germany)

Vladimir I. Shevtsov – Dr. Sci. (Med.), Professor
(Tsiv'yan Novosibirsk Research Institute of Traumatology
and Orthopedics, Novosibirsk, Russia)

The journal is listed among the leading peer-reviewed scientific periodicals recommended
by Russian State Commission for Academic Degrees and Titles.

The journal is currently indexed in Emerging Sources Citation Index (Web of Science), Russian Science Citation Index,
and in international open publications databases Google Scholar and Directory of Open Access Journals,
in the world's largest bibliographic database WorldCat,
database of the Russian Institute for Scientific and Technical Information at Russian Academy of Science.
Information about the journal is published annually in Ulrichsweb Global Serials Directory.

Journal "Traumatology and Orthopaedics of Russia" founded in 1993. Registered by Russian State Press Committee.
Media registration certificate N 0110540 dated 12.04.1993. Full and partial copying or reproduction of journal materials permitted only upon
written consent of the editorial office with a mandatory reference to the journal.
Editorial office address: 8, Acad. Baikova str., St. Petersburg, Russia 195427.
Phone +7 (812) 670-86-84; e-mail: journal@rniito.org.

Editors: **I.V. Kolesnikova, A.V. Kuznetsova** Technical editor: **S.V. Gavrilova**

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Банцер С.А., Трачук А.П., Богопольский О.Е., Тихилов Р.М., Сушков И.В., Мурга Е.Я.
Влияние положения туннелей на результаты трансстибиальной реконструкции передней крестообразной связки 7

Смышляев И.А., Гильфанов С.И., Копылов В.А., Гильмутдинов Р.Г., Пулин А.А., Корсаков И.Н., Гильмутдинова И.Р., Петрикина А.П., Еремин П.С., Крючкова О.В., Абельцев В.П., Загородний Н.В., Зорин В.Л., Васильев В.С., Пупынин Д.Ю., Еремин И.И.
Оценка безопасности и эффективности внутрисуставного введения стромально-вазкулярной фракции жировой ткани для лечения гонартроза: промежуточные результаты клинического исследования 17

Волков И.В., Карабаев И.Ш., Пташников Д.А., Коновалов Н.А., Поярков К.А.
Результаты трансфораминальной эндоскопической дискэктомии при грыжах межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника 32

Тепленький М.П., Олейников Е.В., Бунов В.С.
Хирургическое лечение детей с последствиями септического коксита 43

Доколин С.Ю., Кузьмина В.И., Марченко И.В., Белых О.А., Найда Д.А.
Артроскопический шов больших и массивных разрывов вращательной манжеты плечевого сустава: клинические результаты и данные МРТ 53

Хоминец В.В., Кудяшев А.Л., Печкуров А.Л., Федотов А.О., Наниев С.О.
Сравнительный анализ результатов лечения пострадавших с переломами дистального метаэпифиза большеберцовой кости типов В и С 69

Кенис В.М., Степанова Ю.А.
Анализ причин неоптимального консервативного лечения врожденной косолапости у детей 80

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Беленький И.Г., Сергеев Г.Д., Майоров Б.А., Семенов С.Г., Бенин А.В.
Экспериментальное и теоретическое обоснование двухколонной теории остеосинтеза при переломах дистального отдела бедренной кости 86

Степанов М.А., Антонов Н.И., Борзунов Д.Ю.
Экспериментальная апробация комбинированного остеосинтеза при удлинении бедренной кости 95

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Соломин Л.Н., Щепкина Е.А., Корчагин К.Л., Сабиров Ф.К., Таката М., Цучия Х.
Новый способ коррекции многоуровневых деформаций длинных костей с использованием ортопедического гексапода (предварительное сообщение) 103

Карякин Н.Н., Малышев Е.Е., Горбатов Р.О., Ротич Д.К.
Эндопротезирование коленного сустава с применением индивидуальных направителей, созданных с помощью технологий 3D-печати 110

СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

Микайлов И.М., Засульский Ф.Ю., Григорьев П.В., Дубровская М.В.
Хирургическое лечение метастатического поражения ключицы при семиоме (клиническое наблюдение) 119

Михайловский М.В., Новиков В.В., Васюра А.С., Суздалов В.А.
Пенетрация ребром позвоночного канала при сколиозе на почве нейрофиброматоза I типа (клинический случай и обзор литературы) 125

ОБЗОРЫ

Воробьев К.А., Божкова С.А., Тихилов Р.М., Черный А.Ж.
Современные способы обработки и стерилизации аллогенных костных тканей (обзор литературы) 134

Анастасиева Е.А., Садовой М.А., Воропаева А.А., Кирилова И.А.
Использование ауто- и аллотрансплантатов для замещения костных дефектов при резекциях опухолей костей (обзор литературы) 148

ЮБИЛЕИ

Алексей Георгиевич Баиндурашвили 156

50 лет кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии им. акад. А.Ф. Краснова Самарского государственного медицинского университета 158

CONTENTS

CLINICAL STUDIES

Bantser S.A., Trachuk A.P., Bogopol'sky O.E., Tikhilov R.M., Sushkov I.V., Murga E.Ya.

Bone Tunnels Location after Transtibial Anterior Cruciate Ligament Reconstruction 7

Smyshlyaev I.A., Gilfanov S.I., Kopylov V.A., Gilmudtinov R.G., Pulin A.A., Korsakov I.N., Gilmudtinova I.R., Petrikina A.P., Eremin P.S., Kruchkova O.V., Abeltsev V.P., Zagorodniy N.V., Zorin V.L., Vasilyev V.S., Pupynin D.Yu., Eremin I.I.
Safety and Effectiveness of Intraarticular Administration of Adipose-Derived Stromal Vascular Fraction for Treatment of Knee Articular Cartilage Degenerative Damage: Preliminary Results of a Clinical Trial 17

Volkov I.V., Karabaev I.Sh., Ptashnikov D.A., Kononov N.A., Poyarkov K.A.
Outcomes of Transforaminal Endoscopic Discectomy for Lumbosacral Disc Herniation 32

Teplenky M.P., Oleinikov E.V., Bunov V.S.
Surgical Treatment of Children With Consequences of Infantile Septic Arthritis 43

Dokolin S.Yu., Kuz'mina V.I., Marchenko I.V., Belykh O.A., Naida D.A.
Arthroscopic Repair of Large and Massive Rotator Cuff Tears: Clinical Outcomes and Postoperative MRI Findings 53

Khominets V.V., Kudyashev A.L., Pechkurov A.L., Fedotov A.O., Naniev S.O.
Comparative Analysis of Treatment Outcomes in Patients with Types B and C Pylon Fractures 69

Kenis V.M., Stepanova Yu.A.
Causes of Non-Optimal Treatment of Congenital Clubfoot in Children 80

THEORETICAL AND EXPERIMENTAL STUDIES

Belenky I.G., Sergeev G.D., Mayorov B.A., Semenov S.G., Benin A.V.
Experimental and Theoretical Validation of Double Column Internal Fixation Theory for Distal Femoral Fractures 86

Stepanov M.A., Antonov N.I., Borzunov D.Yu.

Experimental Approval of Combined Fixation for Femur Lengthening 95

NEW TECHNIQUES IN TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

Solomin L.N., Shchepkina E.A., Korchagin K.L., Sabirov F.K., Takata M., Tsuchiya H.
The New Method of Long Bone Multilevel Deformities Correction Using the Orthopedic Hexapod (Preliminary Report) 103

Karyakin N.N., Malyshev E.E., Gorbатов R.O., Rotich G.K.
3D Printing Technique for Patient-Specific Instrumentation in Total Knee Arthroplasty 110

CASE REPORTS

Mikhailov I.M., Zasulsky Ph.Yu., Grigoriev P.V., Dubrovskaya M.V.
Surgical Treatment of Seminoma Metastasis in Clavicle (Case Report) 119

Mikhaylovsky M.V., Novikov V.V., Vasyura A.S., Suzdalov V.A.
Rib Penetration into the Spinal Canal in Cases of Scoliosis in Patients with Neurofibromatosis Type-1 (Case Report and Literature Review) 125

REVIEWS

Vorobyev K.A., Bozhkova S.A., Tikhilov R.M., Cherny A.Zh.
Current Methods of Processing and Sterilization of Bone Allografts (Review of Literature) 134

Anastasieva E.A., Sadovoy M.A., Voropaeva A.A., Kirilova I.A.
Reconstruction of Bone Defects after Tumor Resection by Auto- and Allografts (Review of Literature) 148

JUBILEES

Aleksey G. Baidurashvili 156

50th Anniversary of the Department of Traumatology, Orthopedic and Extreme Surgery at Samara State Medical University 158