



№ 4 ■ 2024

Том 12

ЖУРНАЛ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Б.В. ПЕТРОВСКОГО

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

Главный редактор
С.Л. Дземешкевич

Журнал официально предоставляет свою информационную поддержку научным мероприятиям Министерства науки и высшего образования РФ

Журнал включен в Перечень российских рецензируемых научных изданий, которые рекомендованы Высшей аттестационной комиссией (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Журнал индексируется: Scopus, Ulrich's International Periodicals Directory, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ, eLibrary); входит в базу данных ведущего мирового поставщика научных, технических и медицинских информационных продуктов и услуг Elsevier

CLINICAL AND EXPERIMENTAL SURGERY

Petrovsky Journal

Editor-in-Chief **Sergey Dzemeshevich, MD**

The journal provides its official information support to all scientific events held by the Russian Ministry of Science and Higher Education

The journal has been included in the List of Russian peer-reviewed scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission (the VAK) under the Russian Ministry of Science and Higher Education to publish reports on the thesis work in order to be awarded advanced academic degrees

The journal is indexed by Scopus, Ulrich's International Periodicals Directory, Russian Science Citation Index (RSCI, eLibrary); and is in the database of Elsevier, leading supplier of scientific, technical and medical information products and services



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

Главный редактор

Дземешкевич Сергей Леонидович (Россия)

Научные редакторы

Беджанян Аркадий Лаврентьевич (Россия) – хирургия

Заклязьминская Елена Валерьевна (Россия) – фундаментальные исследования

Ответственный секретарь редакции

Тарасова Ирина Александровна (Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алекян Б.Г. Россия
Багненко С.Ф. Россия
Гавриленко А.В. Россия
Гостищев В.К. Россия
Glok Yves France
Давыдов М.И. Россия
Каабак М.М. Россия
Коган Е.А. Россия
Коновалов А.Н. Россия
Котенко К.В. Россия
Куцев С.И. Россия
Calne Roy Y. Great Britain
Lepince P. France
Luscher Th.F. Switzerland
Михалева Л.М. Россия
Назирев Ф.Г. Узбекистан

Пя Ю.В. Казахстан
Pirk Jan Czech Republic
Ревшвили А.Ш. Россия
Руммо О.О. Беларусь
Sankar Madhu India
Stephenson L.W. USA
Синицын В.Е. Россия
Степанов В.А. Россия
Стилиди И.С. Россия
Тищенко П.Д. Россия
Чернявский А.М. Россия
Chuen Neng Lee Singapore
Шестаков А.Л. Россия
Шляхто Е.В. Россия
Шумаков Д.В. Россия
Янковский Н.К. Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Сердечная и сосудистая хирургия

Чернов И.И. (Россия)
 Шипулин В.М. (Россия)
 Иванов В.А. (Россия)

Торакальная хирургия

Григорьев Е.Г. (Россия)
 Рябов А.Б. (Россия)

Абдоминальная хирургия

Шельгин Ю.А. (Россия)
 Башанкаев Б.Н. (Россия)

Трансплантология и искусственные органы

Бабаев М.А. (Россия)
 Губарев К.К. (Россия)

Малоинвазивные, эндоваскулярные и эндоскопические технологии

Абугов С.А. (Россия)
 Кононец П.В. (Россия)
 Коссович М.А. (Россия)
 Луцевич О.Э. (Россия)

Реконструктивная и микрососудистая хирургия

Оболенский В.Н. (Россия)
 Трофимов Е.И. (Россия)
 Васильев С.А. (Россия)

Периоперационные технологии

Еременко А.А. (Россия)
 Локшин Л.С. (Россия)
 Трекова Н.А. (Россия)

Физиология. Патофизиология.

Диагностика
 Ким С.Ю. (Россия)
 Седов В.П. (Россия)
 Мершина Е.А. (Россия)

Фундаментальные исследования и междисциплинарные технологии

Арешидзе Д.А. (Россия)
 Деев Р.В. (Россия)
 Efimov I.R. (USA)
 Федоров Д.Н. (Россия)

Образование

Улумбекова Г.Э. (Россия)
 Patrício M. (Portugal)
 Pozner Ch. (USA)

Биоэтика

Гребенщикова Е.Г. (Россия)
 Попова О.В. (Россия)

История хирургии

Богопольский П.М. (Россия)

Свидетельство о регистрации
 средства массовой информации
 ПИ № ФС 77-54751 от 17.07.2013
 Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.

ISSN 2308-1198 (Print)
 ISSN 2658-7432 (Online)

Учредители

Государственный научный центр РФ
 ФГБНУ «Российский научный центр хирургии
 имени академика Б.В. Петровского»;
 ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»

Редакция журнала доводит до сведения читателей,
 что в издании соблюдаются принципы международной
 организации «Комитет по издательской этике»
 (Committee On Publication Ethics – COPE).

Никакая часть издания
 не может быть воспроизведена
 без согласия редакции.
 При перепечатке публикаций
 с согласия редакции ссылка на журнал
 «Клиническая и экспериментальная хирургия.
 Журнал имени академика Б.В. Петровского»
 обязательна.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Сайт журнала: <http://www.cesurg.ru>.

Правила для авторов на русском
 и английском языке размещены на сайте журнала.

Адрес редакции:
 119991, г. Москва, Абрикосовский пер., д. 2
 E-mail: journal@cesurg.ru



Журнал распространяется бесплатно по базам данных
 профессиональных медицинских обществ по хирургии.
 Для остальных подписчиков: подписной индекс 91880
 (в каталоге «Пресса России»)

Издатель

ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»:
 115035, г. Москва,
 ул. Садовническая, д. 11, стр. 12
 Телефон: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

Все права защищены.
 © ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2024.

Верстка: Килимник А.И.
 Корректор: Макеева Е.И.
 Выпускающий редактор:
 Кузнецова Мария, journal@cesurg.ru

Подписано в печать 06.12.2024.
 Дата выхода в свет 26.12.2024.
 Тираж 3000 экземпляров.
 Формат 60 × 90 1/8.
 Печать офсетная. Печ. л. 16.

Отпечатано в ООО «Фотоэксперт»:
 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42.
 Заказ №

The mass media registration certificate PI N FS 77-54751 from 17.07.2013
The journal is published 1 time per 3 months.

ISSN 2308-1198 (Print)
ISSN 2658-7432 (Online)

Founders

State Scientific Center of the Russian Federation "Petrovsky National Research Centre of Surgery"; GEOTAR-Media Publishing Group

The Journal follows the standards of publication ethics of the international organization "Committee On Publication Ethics" (COPE).

No part of the publication can be reproduced without the written consent of editorial office. Any reprint of publications with consent of editorial office should obligatory contain the reference to the "Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal" provided the work is properly cited.

Editorial opinion may not coincide with opinion of authors.

The journal's website: <http://www.cesurg.ru>

Rules for authors in Russian and in English are available on the website.

Address of the editorial office:
Abrikosovsky per., 2, Moscow, 119991, Russia
E-mail: journal@cesurg.ru



The journal is distributed for free through databases of professional medical societies for surgery. For other subscribers: subscription index 91880 (in the "Press of Russia" catalogue)

Publisher

GEOTAR-Media Publishing Group:
Sadovnicheskaya str., 11/12, Moscow 115035, Russia
Phone: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

All rights reserved.
© GEOTAR-Media Publishing Group, 2024.

Layout: Kilimnik A.I.
Proofreader: Makeeva E.I.
Desk editor:
Kuzhetsova Mariya, journal@cesurg.ru

Signed to print 06.12.2024.
Publication date 26.12.2024.
Circulation of 3000 copies.
Format 60 × 90 1/8.
Offset printing. 16 print. sh.

Printed in LLC "Photoexpert":
109316, Moscow, Volgogradsky Prospect, 42.
Order N

Uncontrolled price.

Editor-in-Chief

Sergey L. Dzemeshevich (Russia)

Scientific editors

Arkady L. Bedzhanyan (Russia) – surgery
Elena V. Zaklyazminskaya (Russia) – fundamental research

Executive editorial secretary

Irina A. Tarasova (Russia)

Alekyan B.G. Russia
Bagenko S.F. Russia
Gavrilenko A.V. Russia
Gostishchev V.K. Russia
Glok Yves France
Davydov M.I. Russia
Kaabak M.M. Russia
Kogan E.A. Russia
Konovalov A.N. Russia
Kotenko K.V. Russia
Kutsev S.I. Russia
Calne Roy Y. Great Britain
Leprince R. France
Luscher Th.F. Switzerland
Mikhaleva L.M. Russia
Nazirov F.G. Uzbekistan

EDITORIAL BOARD

Pya Yu.V. Kazakhstan
Pirk Jan Czech Republic
Revishvili A.Sh. Russia
Rummo O.O. Belarus
Sankar Madhu India
Stephenson L.W. USA
Sinitsyn V.E. Russia
Stepanov V.A. Russia
Stilidi I.S. Russia
Tishchenko P.D. Russia
Chernyavsky A.M. Russia
Chuen Neng Lee Singapore
Shestakov A.L. Russia
Shlyakhto E.V. Russia
Shumakov D.V. Russia
Yankovsky N.K. Russia

EDITORIAL COUNCIL

Cardiac and vascular surgery

Chernov I.I. (Russia)
Shipulin V.M. (Russia)
Ivanov V.A. (Russia)

Thoracic surgery

Grigoryev E.G. (Russia)
Ryabov A.B. (Russia)

Abdominal surgery

Shelygin Yu.A. (Russia)
Bashankaev B.N. (Russia)

Transplantology and artificial organs

Babaev M.A. (Russia)
Gubarev K.K. (Russia)

Minimally invasive, endovascular and endoscopic techniques

Abugov S.A. (Russia)
Kononets P.V. (Russia)
Kossovich M.A. (Russia)
Lutsevich O.E. (Russia)

Reconstructive and microvascular surgery

Obolensky V.N. (Russia)
Trofimov E.I. (Russia)
Vasiliev S.A. (Russia)

Perioperative technologies

Eremenko A.A. (Russia)
Lokshin L.S. (Russia)
Trekova N.A. (Russia)

Physiology. Pathophysiology. Diagnosis

Kim S.Yu. (Russia)
Sedov V.P. (Russia)
Merzhina E.A. (Russia)

Fundamental research and interdisciplinary technologies

Areshidze D.A. (Russia)
Deev R.V. (Russia)
Efimov I.R. (USA)
Fedorov D.N. (Russia)

Education

Ulumbekova G.E. (Russia)
Patricio M. (Portugal)
Pozner Ch. (USA)

Bioethics

Grebenshchikova E.G. (Russia)
Popova O.V. (Russia)

History of surgery

Bogopolsky P.M. (Russia)

■ СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКЦИИ

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Богачев-Прокофьев А.В., Залесов А.С., Шарифулин Р.М.,
Владимиров С.В., Афанасьев А.В., Царев Б.С.,
Исломов А.А., Чернявский А.М.

**Имплантиция универсального самораскрывающегося
аортального биопротеза для малоинвазивной
(транскатетерной и бесшовной) имплантации
в трехмерную модель корня аорты**

Журко С.А., Осипов А.М., Гамзаев А.Б., Федоров С.А.,
Калинина М.Л., Аминов К.М., Сухова М.Б.

**Первый опыт протезирования аортального
клапана механическим и биологическим
протезом-«картриджем» с использованием манжеты
с бесшовной фиксацией**

Гавриленко А.В., Вахратян П.Е., Аракелян А.Г.,
Щукин С.И., Самородов А.В., Борде А.С., Иванова Е.И.
**Выбор мощности низкочастотной ультразвуковой
облитерации венозной стенки**

Артемьев А.А., Тимофеева Е.Ю., Мудинов Т.С., Ерохин И.А.,
Блинова Е.В., Гребенев Ф.В., Окишев Д.Н., Коновалов А.Н.
**Использование нейронавигации методом дополненной
реальности: экспериментальное исследование**

Заклязьминская Е.В., Деев Р.В., Садекова М.А.,
Исланов И.О., Антонов С.А., Бирюков А.Е.,
Попов С.О., Грачева Н.А., Михалева Л.М.

**Значение посмертной диагностики синдрома
Элерса–Данло сосудистого типа как причины
внезапной смерти в раннем послеродовом периоде**

Беджанян А.Л., Еремин И.И., Бумбажай А.А.,
Петренко К.Н., Сумбаев А.А., Матинян А.В.,
Ушаков Н.С., Петрикина А.П., Лазарева Н.Л., Бутенко А.В.

**Лечение перианального свища при болезни Крона
аутологичными регенеративными клетками жировой ткани**

СЕРДЕЧНАЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

Базылев В.В., Тунгусов Д.С., Сенжапов И.Я., Урунов А.О.,
Денисов М.А., Микуляк А.И.

**Аннулопластика задней створки и рестриктивная
митральная аннулопластика опорным кольцом:
сравнение результатов**

ТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

Тарасов Р.В., Красникова Е.В., Садовникова С.С.,
Вешкин А.А., Борисова В.В., Багиров М.А.

**Сравнительный анализ рентгенологических
данных медиастинальной легочной грыжи
у пациентов после пластики переднего средостения
сетчатым имплантатом и экстраплевральной
торакопластики с резекцией I–V ребер**

ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Атамуратов Б.Р., Фозилов Х.Г., Бекметова Ф.М.,
Турсунова Н.Б., Абдуллаева С.Я., Юлдашов Б.А.,
Дониёров Ш.Н., Валиева Б.Ш., Усмонова Н.А.,
Мухамедова М.Г.

**Использование продольной деформации миокарда
для оценки эффективности реперфузии при остром
коронарном синдроме**

■ CONTENT

EDITORIAL

FUNDAMENTAL RESEARCH AND INTERDISCIPLINARY TECHNOLOGY

Bogachev-Prokophiev A.V., Zalesov A.S., Sharifulin R.M.,
Vladimirov S.V., Afanasyev A.V., Tsaroev B.S.,
Islomov A.A., Chernyavsky A.M.

**Implantation of a universal self-expanding aortic
bioprosthesis (transcatheter and sutureless)
for minimally invasive surgery into a silicone
3-dimensional model of the aortic root**

Zhurko S.A., Osipov A.M., Gamzaev A.B., Fedorov S.A.,
Kalinina M.L., Aminov K.M., Suhova M.B.

**The first experience of aortic valve replacement using
a cuff with rapid deployment of mechanical
and biological prosthesis- "cartridge"**

Gavrilenko A.V., Vakhratyan P.E., Arakelian A.G.,
Shchukin S.I., Samorodov A.V., Borde A.S., Ivanova E.I.
**Choosing the power of low-frequency ultrasonic venous
wall obliteration**

Artemyev A.A., Timofeeva E.Yu., Mudinov T.S., Erokhin I.A.,
Blinova E.V., Grebenev F.V., Okishev D.N., Kononov A.N.
**The use of neuronavigation using augmented reality:
experimental study**

Zaklyazminskaya E.V., Deev R.V., Sadekova M.A.,
Islanov I.O., Antonov S.A., Birukov A.E., Popov S.O.,
Gracheva N.A., Mikhaleva L.M.

**The value of molecular diagnostics of the vascular type
of Ehlers–Danlos syndrome as a cause of sudden death
in the early postpartum period**

Bedzhanyan A.L., Eremin I.I., Bumbazhay A.A.,
Petrenko K.N., Sumbaev A.A., Matinyan A.V.,
Ushakov N.S., Petrikina A.P., Lazareva N.L., Butenko A.V.

**Treatment of perianal fistula in Crohn's disease
with autologous adipose tissue-derived regenerative cells**

CARDIAC AND VASCULAR SURGERY

Bazylev V.V., Tungusov D.S., Senzhapov I.Ya., Urunov A.O.,
Denisov M.A., Mikulyak A.I.

**Annuloplasty of the posterior leaflet bend and restrictive
mitral annuloplasty with a support ring: comparative
of results**

THORACIC SURGERY

Tarasov R.V., Krasnikova E.V., Sadovnikova S.S.,
Veshkin A.A., Borisova V.V., Bagirov M.A.

**Comparative analysis of radiological data
of mediastinal pulmonary hernia in patients
after anterior mediastinal mesh implant
and extrapleural thoracoplasty with I–V ribs resection**

PERIOPERATIVE TECHNOLOGY

Atamuratov B.R., Fozilov K.G., Bekmetova F.M.,
Tursunova N.B., Abdullaeva S.Y., Yuldashov B.A.,
Doniyorov Sh.N., Valieva B.Sh., Usmonova N.A.,
Mukhamedova M.G.

**Using longitudinal myocardial deformation to assess
the effectiveness of reperfusion in acute coronary
syndrome**

Ковалерова Н.Б., Ручкин Д.В., Струнин О.В., Хамидов М.М., Козлов В.А. Периоперационная антибиотикопрофилактика и антибиотикотерапия при субтотальной эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода: анализ лечения 500 пациентов	72	Kovalerova N.B., Ruchkin D.V., Strunin O.V., Hamidov M.M., Kozlov V.A. Perioperative antibiotic prophylaxis and antibiotic therapy for subtotal esophagectomy with one-stage esophagoplasty: analysis of the treatment of 500 patients
Смирнов Д.С., Пасхин Д.Л., Асратян С.А., Пак В.В., Горбачев К.В. Новый способ оценки эффективности лечения больных с нарушением походки при эпидуральной нейростимуляции	79	Smirnov D.S., Paskhin D.L., Asratyan S.A., Pak V.V., Gorbachev K.V. A new method for assessing the effectiveness of treatment of patients with gait disorders during spinal epidural neurostimulation
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ		SHORT REPORTS
Белов Д.В., Алиев Н.М., Белова Е.В. Разрыв левого желудочка после пластики митрального клапана	87	Belov D.V., Aliev N.M., Belova E.V. Left ventricular rupture after mitral valve repair
Ковалев С.А., Грязнов Д.В., Тимошина Т.М., Тимченко И.В., Турсунова Н.Д. Случай травматического разрыва правого предсердия	91	Kovalev S.A., Gryaznov D.V., Timoshina T.M., Timchenko I.V., Tursunova N.D. A case of traumatic rupture of the right atrium
Теплов П.В., Гвоздь Е.М., Миллер А.Ю., Петров А.С., Афанасьев И.С., Витютнева А.В., Дробот Д.Б., Сакович В.А. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита у ребенка с применением гемосорбционной колонки: клиническое наблюдение	95	Teplov P.V., Gvozd E.M., Miller A.Yu., Petrov A.S., Afanasyev I.S., Vityutneva A.V., Drobot D.B., Sakovich V.A. Surgical treatment of infectious endocarditis in a child using a hemosorption column: a clinical case
Копыльцов А.А., Давидович Д.Л., Толбоева Е.Р., Ратникова Н.К., Азнауров В.Г., Степанова Ю.А., Султанова Н.О., Махмудов А.М., Мамаев М.Г. Радикальное хирургическое лечение агрессивной ангиомиксомы у 65-летнего мужчины	101	Kopyltsov A.A., Davidovich D.L., Tolboeva E.R., Ratnikova N.K., Aznaurov V.G., Stepanova Yu.A., Sultanova N.O., Makhmudov A.M., Mamaev M.G. Radical surgical treatment of aggressive angiomyxoma in a 65-year-old man
Аслануков М.Н., Васильев С.А., Куклин А.В., Ощепков С.К., Левин Р.С., Ненасhev Е.А., Дутикова Е.Ф. Хирургическое лечение пациентки с двусторонней брахиоплексопатией, обусловленной наличием шейных ребер	110	Aslanukov M.N., Vasiliev S.A., Kuklin A.V., Oshchepkov S.K., Levin R.S., Nenashev E.A., Dutikova E.F. Surgical treatment of a patient with bilateral brachioplexopathy due to cervical ribs
Пономарева М.А., Соловьева С.Е., Иванова А.Г., Казарян Г.А. Врожденная эмфизема легких в сочетании с дупликационной кистой пищевода: клиническое наблюдение	115	Ponomareva M.A., Solovyova S.E., Ivanova A.G., Ghazaryan G.A. Congenital lobar emphysema and esophageal duplication cyst: case report
АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ		ABDOMINAL SURGERY
Тимербулатов М.В., Гришина Е.Е., Лопатин Д.В., Аитова Л.Р. Широкая резекция брыжейки с наложением разобщенного с ней анастомоза как операция выбора при болезни Крона	120	Timerbulatov M.V., Grishina E.E., Lopatin D.V., Aitova L.R. Wide resection of the mesentery with the imposition of an anastomosis separated from it as the operation of choice in Crohn's disease