



№ 1 ■ 2023

Том 11

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

Акчури Р.С. Россия
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
Leprince 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

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

Трансплантология и искусственные органы

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

Малоинвазивные, эндоваскулярные и эндоскопические технологии

Абугуев 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.

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», 2023.

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

Подписано в печать 17.03.2023.
 Дата выхода в свет 30.03.2023.
 Тираж 3000 экземпляров.
 Формат 60 × 90 1/8.
 Печать офсетная. Печ. л. 19.

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

CLINICAL AND EXPERIMENTAL SURGERY

Petrovsky Journal

Volume 11 ■ N 1 (39) ■ 2023

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, 2023.

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

Signed to print 17.03.2023.
Publication date 30.03.2023.
Circulation of 3000 copies.
Format 60 × 90 1/8.
Offset printing. 19 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)

EDITORIAL BOARD

Akchurin R.S. Russia
Alekyan B.G. Russia
Bagnenko 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

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

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ И ИСКУССТВЕННЫЕ ОРГАНЫ

Азиз С., Азиз Д., Купер Д.К.С.

Ксенотрансплантация сердца: кризис миновал или будущее уже наступило?

Лёвина Д.И., Кочешкова А.А., Носик А.В., Калачик О.В.

Выбор тактики хирургической реконструкции сосудов при добавочных артериях трансплантата почки по данным КТ-перфузии

Жульков М.О., Сирота Д.А., Рукавишников Д.А.,

Агаева Х.А., Сабетов А.К., Макаев Александр Г.,

Протопопов А.В., Макаев Андрей Г., Фомичев А.В.,

Хван Д.С., Лиманский А.Д., Чернявский А.М.

Роль сохранения бронхиального кровотока в предотвращении хронической дисфункции легочного трансплантата**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Лавров А.В., Заклязьминская Е.В.

Генная терапия кардиомиопатий: возможности и ближайшие перспективы

Рзаева К.А., Тимченко Т.П., Журавлева И.Ю.,

Архипов А.Н., Горбатов А.В., Войтов А.В.,

Богачев-Прокофьев А.В., Соинов И.А.

Транскатетерная имплантация самораскрывающегося клапана легочной артерии в эксперименте на животных

Зарубин Е.А., Коган Е.А., Жарков Н.В., Авдалян А.М.,

Проценко Д.Н.

Клинико-морфологический анализ поражения легких с определением клеточной локализации белков вируса SARS-CoV-2 в летальных случаях COVID-19

Рябченко Е.В.

Рак щитовидной железы в сочетании с токсическим зобом

Овсепян А.А., Белянина Е.В., Боcharова Е.Н., Борзов А.А.,

Каторкина Е.И., Аксенова М.С., Лыков М.В.

Экспериментальное моделирование критической ишемии нижних конечностей**СЕРДЕЧНАЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**

Евтушенко А.В., Лебедев Д.И., Щербakov К.Ю.,

Шабалдин А.В., Афанасьев В.И., Деева Н.С.,

Веселовская Н.Г., Барбараш Л.С.

Результаты изолированного применения ксеноперикардального биопротеза нового поколения «ТиАра» в отдаленном периоде

Морозов А.А., Movsesyan R.R., Boriskov M.V., Belov V.A.,

Teplov P.V., Latypov A.K., Grekhov E.V., Tkachenko I.A.,

Miller A.Yu., Titov A.M., Didyk V.P.

Результаты хирургического лечения изолированной формы тотального аномального дренажа легочных вен**АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ**

Шестаков А.Л., Erin S.A., Gololobov G.Yu., Burmistrov A.I.,

Ovchinnikova U.R., Chicherina M.A., Yurkuliev N.A.,

Gadlevskiy G.S., Dibirov M.D., Galliamov E.A.

Результаты лапароскопических и робот-ассистированных антирефлюксных оперативных вмешательств при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни

■ CONTENT

EDITORIAL

TRANSPLANTATION AND ARTIFICIAL ORGANS

Aziz S., Aziz J., Cooper D.K.C.

Cardiac xenotransplantation: "turning the corner", the future is now

Liovin D.I., Kocheshkova A.A., Nosik A.V., Kalachik O.V.

Use of CT perfusion to establish the best surgical strategy for vascular reconstruction in kidney transplants with accessory arteries

Zhulkov M.O., Sirota D.A., Rukavishnikov D.A.,

Agaeva Kh.A., Sabetov A.K., Makaev Alexander G.,

Protopopov A.V., Makaev Andrey G., Fomichev A.V.,

Khvan D.S., Limanskiy A.D., Chernyavskiy A.M.

The role of bronchial circulation in preventing chronic pulmonary dysfunction**FUNDAMENTAL RESEARCH AND INTERDISCIPLINARY TECHNOLOGY**

Lavrov A.V., Zaklyazminskaya E.V.

Gene therapy of cardiomyopathies: opportunities and current perspectives

Rzaeva K.A., Timchenko T.P., Zhuravleva I.Yu.,

Arkhipov A.N., Gorbatykh A.V., Voitov A.V.,

Bogachev-Prokophiev A.V., Soynov I.A.

Transcatheter implantation of a self-expanding pulmonary valve in animal experiment

Zarubin E.A., Kogan E.A., Zharkov N.V., Avdalyan A.M.,

Protsenko D.N.

Clinical and morphological analysis of lung lesions with determination of cellular localization of SARS-CoV-2 virus proteins in lethal cases of COVID-19

Ryabchenko E.V.

Thyroid cancer with toxic goiter

Ovsepyan A.A., Belyanina E.V., Bocharova E.N., Borzov A.A.,

Katorkina E.I., Aksenova M.S., Lykov M.V.

Experimental modeling of critical lower limb ischemia**CARDIAC AND VASCULAR SURGERY**

Evtushenko A.V., Lebedev D.I., Shcherbakov K.Yu.,

Shabaldin A.V., Afanasiev V.I., Deeva N.S.,

Veslovskaya N.G., Barbarash L.S.

The results of the long-term isolated use of xenopericardial bioprosthesis of the new generation TiAra in the long-term period

Morozov A.A., Movsesyan R.R., Boriskov M.V., Belov V.A.,

Teplov P.V., Latypov A.K., Grekhov E.V., Tkachenko I.A.,

Miller A.Yu., Titov A.M., Didyk V.P.

Results of isolated TAPVC surgery**ABDOMINAL SURGERY**

Shestakov A.L., Erin S.A., Gololobov G.Yu., Burmistrov A.I.,

Ovchinnikova U.R., Chicherina M.A., Yurkuliev N.A.,

Gadlevskiy G.S., Dibirov M.D., Galliamov E.A.

The results of laparoscopic and robot-assisted antireflux surgeries for hiatal hernia and gastroesophageal reflux disease

Суббот В.С., Семенов А.В., Тульских Д.А. Оценка прогностических критериев развития послеоперационных осложнений резекции печени при ее очаговых заболеваниях	104	Subbot V.S., Semenov A.V., Tulskih D.A. Evaluation of prognostic criteria for the development of postoperative complications of liver resection in its focal diseases
Козлов Ю.А., Полоян С.С., Ковальков К.А., Очиров Ч.Б., Капуллер В.М., Наркевич А.Н., Эшкабилов Ш.Д., Эргашев Б.Б., Черемнов В.С., Погорелко В.Г., Иванов С.Д. Отсроченный торакоскопический анастомоз при изолированной форме атрезии пищевода	113	Kozlov Yu.A., Poloyan S.S., Kovalkov K.A., Ochirov Ch.B., Kapuller V.M., Narkevich A.N., Eshkabilov Sh.D., Ergashev B.B., Cheremnov V.S., Pogorelko V.G., Ivanov S.D. Delayed thoracoscopic anastomosis in isolated form of esophageal atresia
ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		PERIOPERATIVE TECHNOLOGY
Панов А.В., Локшин Л.С., Губко А.В. Влияние газовой микроэмболии на плазменную концентрацию белка S-100 и нейроспецифическую енолазу при операциях на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения	121	Panov A.V., Lokshin L.S., Gubko A.V. Influence of gas microembolism on plasma concentration of protein S-100 and neurospecific enolase during open heart surgery under cardiopulmonary bypass
КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ		CLINICAL OBSERVATIONS
Талвар А., Кришна С.М. Антикоагулянтная терапия при травме на фоне COVID-19: обоюдоострый меч	126	Talwar A., Krishna S.M. Anticoagulants in COVID-19 trauma: a double edge sword
Дземешкевич С.Л., Мотрева А.П., Арешидзе Д.А., Козлова М.А., Черников В.П., Мершина Е.А., Мартынова Ю.Б., Калмыкова О.В., Тбер М., Петрова О.В., Балашова М.С., Садекова М.А., Заклязьминская Е.В. Ремоделирование левого желудочка и реконструкция митральной дисплазии при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией притока	129	Dzemeshevich S.L., Motreva A.P., Areshidze D.A., Kozlova M.A., Chernikov V.P., Meršina E.A., Martyanova Yu.B., Kalmykova O.V., Tber M., Petrova O.V., Balashova M.S., Sadekova M.A., Zaklyazminskaya E.V. Left ventricular remodeling and mitral reconstruction in patient with hypertrophic cardiomyopathy and inflow obstruction
Евсеев Е.П., Фомин М.А., Айдамиров Я.А., Балакин Э.В., Никитюк Т.Г., Дзеранова А.Н., Ховрин В.В., Малахова М.В. Хирургическая коррекция атриомегалии при длительно существующем пороке митрального клапана	138	Evseev E.P., Fomin M.A., Aidamirov Ya.A., Balakin E.V., Nikityuk T.G., Dzeranova A.N., Hovrin V.V., Malahova M.V. Surgical correction of atriomegaly in long-standing rheumatic mitral valve disease
Григорчук А.Ю., Базаров Д.В., Боранов Э.В., Выжигина М.А., Кабakov Д.Г. Симультанная торакоскопическая лобэктомия и тимэктомия	143	Grigorchuk A.Yu., Bazarov D.V., Boranov E.V., Vyzhigina M.A., Kabakov D.G. Simultaneous thoracoscopic lobectomy and thymectomy
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	148	INFORMATION FOR AUTHORS