

Учредитель и издатель

ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр
сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России
www.bakulev.ru

Лицензия на издательскую деятельность
ИД № 03847 от 25.01.2001 г.

Свидетельство о регистрации средства
массовой информации ПИ № 77-16885
от 24.11.2003 г.

Сайт журнала: www.cfc-journal.com

Все права защищены. Ни одна часть данного
издания не может быть воспроизведена
или использована в какой-либо форме,
включая электронную или какие-либо иные
способы воспроизведения информации,
без предварительного письменного
разрешения правообладателя,
за исключением случаев краткого
цитирования в научных статьях
со ссылкой на источник.

Ответственность за достоверность
информации, содержащейся в рекламных
материалах, несут рекламодатели

Адрес редакции

119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 8
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»
Минздрава России
Отдел интеллектуальной
собственности

E-mail: izdinsob@yandex.ru

Зав. редакцией

А.М. Жданова
Тел.: 8 (499) 236-92-86

Литературные редакторы и корректоры

Е.В. Головина, И.Х. Измайлова,
Э.В. Шишкова

**Компьютерная верстка и обработка
графического материала**

Е.Н. Мурохина

Номер подписан в печать 28.06.2024

Формат 60×88 1/8

Печ. л. 9,25

Усл. печ. л. 9,065

Уч.-изд. л. 7,78

Отпечатано в ФГБУ «НМИЦ ССХ
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России,
119049, Москва,
Ленинский пр-т, д. 8

Клиническая физиология
кровообращения
2024; 21 (2): 89–162

ISSN 1814-6910 (print)

ISSN 2410-9134 (online)

DOI: 10.24022/1814-6910-2024-21-2

Тираж 500 экз.

Журнал индексируется

в следующих базах данных:

Ulrich's International Periodicals Directory
Российский индекс научного цитирования
Журнал представлен

в следующих базах данных:

Научная электронная библиотека
Национальный цифровой ресурс «Руконт»
EastView



Клиническая физиология кровообращения

Рецензируемый
научно-практический журнал

Основан в 2004 г.

Выходит один раз в три месяца

DOI: 10.24022/1814-6910

2024. 21 (2)

Главный редактор

академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия

Редакционная коллегия

Аверина Т.Б., кандидат мед. наук (Москва, Россия)
Асланиди И.П., доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
Балахонова Т.В., доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
Берген Т.А., доктор мед. наук (Новосибирск, Россия)
Вачёв А.Н., доктор мед. наук, профессор (Самара, Россия)
Врублевский А.В., доктор мед. наук (Томск, Россия)
Газизова Д.Ш., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Горбачевский С.В., доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
Завадовский К.В., доктор мед. наук (Томск, Россия)
Зубарева Е.А., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Карпенко А.А., доктор мед. наук, профессор (Новосибирск, Россия)
Куликов В.П., доктор мед. наук, профессор (Барнаул, Россия)
Лобачёва Г.В., доктор мед. наук, профессор (Москва, Россия)
Малинин А.А., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Мамалыга М.Л. (отв. секретарь), доктор мед. наук (Москва, Россия)
Меликулов А.А., доктор мед. наук (Ташкент, Узбекистан)
Папаташвили В.Г., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Папоян С.А., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Семёнов С.Е., доктор мед. наук (Кемерово, Россия)
Сокольская Н.О., доктор мед. наук (Москва, Россия)
Тулунов А.А., доктор мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН
(Новосибирск, Россия)
Усов В.Ю., доктор мед. наук, профессор (Новосибирск, Россия)
Шумилина М.В., доктор мед. наук, зам. главного редактора
(Москва, Россия)
Щаницын И.Н., кандидат мед. наук (Москва, Россия)
Юрпольская Л.А., доктор мед. наук (Москва, Россия)

Редакционный совет

Быков В.А., академик РАН (Москва, Россия)
Гавриленко А.В., академик РАН (Москва, Россия)
Григорьев А.И., академик РАН (Москва, Россия)
Ушаков И.Б., академик РАН (Москва, Россия)

Журнал входит в перечень российских периодических
рецензируемых научных изданий, в которых рекомендуется публикация
основных результатов диссертаций на соискание ученой степени
доктора и кандидата медицинских наук по специальностям
3.1.12 «Анестезиология и реаниматология»,
3.1.15 «Сердечно-сосудистая хирургия»,
3.1.18 «Внутренние болезни», 3.1.20 «Кардиология»

Founder and publisher

Bakoulev National Medical
Research Center
for Cardiovascular Surgery

www.bakulev.ru

Online version

www.cvdru-journal.com

All rights reserved. No part
of this publication may
be reproduced or transmitted
in any form or by any means,
including electronic
and/or otherwise, without
the prior permission
of the publisher, except a brief
citation in scientific papers.

Editorial office mailing address

Bakoulev National Medical Research
Center for Cardiovascular Surgery
of Ministry of Health
of the Russian Federation,
Leninskiy prospekt, 8, Moscow,
119049, Russian Federation
Intellectual Property Department

E-mail: izdinsob@yandex.ru

Head of Editorial Staff

A.M. Zhdanova

Phone: +7 (499) 236-92-86

Literary editors and correctors:

E.V. Golovina, I.Kh. Izmaylova,

E.V. Shishkova

Computer design

E.N. Murokhina

ISSN 1814-6910 (print)

ISSN 2410-9134 (online)

Clinical Physiology of Circulation

2024; 21 (2): 89–162

DOI: 10.24022/1814-6910-2024-21-2

The journal is indexed

in the following databases:

Russian Science Citation Index

on the base of Web of Science

Ulrich's International Periodicals Directory

The journal is represented

in the following databases:

eLibrary

Rukont

EastView



Clinical Physiology of Circulation

Klinicheskaya Fiziologiya Krovoobrashcheniya

Peer-reviewed scientific and practical journal

Founded in 2004

Published once in two months

DOI: 10.24022/1814-6910

2024. 21 (2)

Editor-in-Chief

Academician of RAS and RAMS L.A. Bockeria

Editorial Board

Averina T.B., MD, PhD (Moscow, Russia)

Aslanidi I.P., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)

Balakhonova T.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)

Bergen T.A., MD, PhD (Novosibirsk, Russia)

Vachev A.N., MD, PhD, Professor (Samara, Russia)

Vrublevskiy A.V., MD, PhD (Tomsk, Russia)

Gazizova D.Sh., MD, PhD (Moscow, Russia)

Gorbachevskiy S.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)

Zavadovsky K.V., MD, PhD (Tomsk, Russia)

Zubareva E.A., MD, PhD (Moscow, Russia)

Karpenko A.A., MD, PhD, Professor (Novosibirsk, Russia)

Kulikov V.P., MD, PhD, Professor (Barnaul, Russia)

Lobacheva G.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)

Malinin A.A., MD, PhD (Moscow, Russia)

Mamalyga M.L. (Executive Secretary), MD, PhD (Moscow, Russia)

Melikulov A.A. MD, PhD (Tashkent, Uzbekistan)

Papitashvili V.G., MD, PhD (Moscow, Russia)

Papoyan S.A., MD, PhD (Moscow, Russia)

Semenov S.E., MD, PhD (Kemerovo, Russia)

Sokolskaya N.O., MD, PhD (Moscow, Russia)

Tulupov A.A., MD, PhD, Professor, Corresponding Member of RAS

(Novosibirsk, Russia)

Ussov W.Yu., MD, PhD, Professor (Novosibirsk, Russia)

Shumilina M.V., MD, PhD, Deputy Editor-in-Chief (Moscow, Russia)

Shchanitsyn I.N., MD, PhD (Moscow, Russia)

Yurpolskaya L.A., MD, PhD (Moscow, Russia)

Editorial Council

Bykov V.A., Academician of RAS (Moscow, Russia)

Gavrilenko A.V., Academician of RAS (Moscow, Russia)

Grigorev A.I., Academician of RAS (Moscow, Russia)

Ushakov I.B., Academician of RAS (Moscow, Russia)

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Журнал «Клиническая физиология кровообращения» представляет актуальные теоретические достижения в описании, анализе и лечении нарушений кардио- и гемодинамики, кровообращения в легких, почках, головном мозге и других органах.

Публикуются статьи сердечно-сосудистых хирургов, анестезиологов, реаниматологов, перфузиологов, врачей функциональной диагностики, которые в своей клинической работе широко используют достижения физиологии и результаты научно-практической деятельности которых расширяют границы физиологической науки.

Среди рубрик журнала – проблемные статьи, лекции, обзоры, клинические исследования, экспериментальные исследования, краткие сообщения, зарубежный опыт, отражающие основные темы журнала: клиническая физиология сердца, клиническая физиология регионарного кровообращения, искусственное кровообращение и т. д.

Журнал входит в перечень научно-практических рецензируемых изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание степени кандидата и доктора медицинских наук.

Журнал основан в 2004 году. Периодичность – 1 раз в 3 месяца.

CLINICAL PHYSIOLOGY OF CIRCULATION

The journal presents relevant theoretical accomplishments in the description, analysis and treatment of cardio- and hemodynamic disorders, disturbances of blood circulation in lungs, kidneys, brain and other organs. It publishes the articles by cardiovascular surgeons, anesthesiologists, intensive care specialists, perfusionists, doctors of functional diagnostics, who widely use the achievements of physiology in their clinical work, and the results of their scientific and practical activities expand the boundaries of physiological science.

The features of the journal include problematic articles, lectures, reviews, clinical cases, experimental studies, brief reports, foreign experience and reflect its main topics: clinical physiology of the heart, clinical physiology of the regional circulation, cardiopulmonary bypass etc.

The journal is included in the list of Russian peer-reviewed scientific periodicals recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of the main results of dissertations for scientific degrees of candidate and doctor of medical sciences.

It was founded in 2004. The issues are published once in three monthes.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Обзоры

Бокерия Л.А., Иванов А.В., Абдулгасанов Р.А., Иванова Е.В. Методы диагностики инфекции сосудистых протезов

Клиническая физиология сердца

Дмитриев О.В., Терёшина О.В., Грязнова Д.А., Лучкина Е.А., Полтаева М.Н., Генералова А.В., Ва-чёв А.Н. Ремоделирование правого желудочка после операции аортокоронарного шунтирования

Клиническая физиология регионарного кровообращения

Василькив Л.М., Станкевич Ю.А., Богомякова О.Б., Коробко Д.С., Малкова Н.А., Тулупов А.А. Перфузионные изменения в белом веществе головного мозга при рассеянном склерозе по данным магнитно-резонансной томографии

Анестезиология и реанимация

Козлова К.А., Шмигельский А.В. Анестезиологическая оценка периоперационных рисков у пациентов пожилого и старческого возраста в нейрохирургии

Клинические случаи

Аракелян В.С., Мусаев М.К., Мусалов А.Ю., Сур-хаев Р.С., Магомедова Б.А. Успешное гибридное вмешательство у пациентки с критической ишемией нижних конечностей, хронической болезнью почек и протяженными многоуровневыми кальцинированными окклюзионными поражениями артерий нижних конечностей

Юркулиева Г.А., Курчатова О.И., Данилов Д.В., Донаканян С.А., Бокерия Л.А. Коронарное шунтирование у больной ишемической болезнью сердца с семейной гиперхолестеринемией

Мерзляков В.Ю., Скопин А.И., Байчурин Р.К., Кри-венкова Е.М., Каабак А.М. Преимущества параллельной перфузии и левосторонней торакотомии при геометрической реконструкции левого желудочка в сочетании с аортокоронарным шунтированием

Reviews

93 **Bockeria L.A., Ivanov A.V., Abdulgasanov R.A., Ivanova E.V.** Methods for diagnosing infection of vascular prostheses

Clinical Physiology of Heart

107 **Dmitriev O.V., Tereshina O.V., Gryaznova D.A., Luchkina E.A., Poltaeva M.N., Generalova A.V., Vachev A.N.** Right ventricular remodeling in patients after aortocoronary bypass surgery

Clinical Physiology of Regional Circulation

117 **Vasilkiv L.M., Stankevich Yu.A., Bogomyakova O.B., Korobko D.S., Malkova N.A., Tulupov A.A.** Perfusion changes in the white matter of the brain in multiple sclerosis according to MRI data

Anesthesiology and Intensive Care

127 **Kozlova K.A., Shmigelskiy A.V.** Anesthetic assessment of perioperative risks in elderly patients in neurosurgery

Clinical Cases

140 **Arakelyan V.S., Musaev M.K., Musalov A.Yu., Surkhaev R.S., Magomedova B.A.** Successful hybrid intervention in a patient with critical lower limb ischaemia, chronic kidney disease and extended multi-level calcified occlusive lesions of the arteries of the lower extremities

148 **Yurkulieva G.A., Kurchatova O.I., Danilov D.V., Donakanyan S.A., Bockeria L.A.** Surgical treatment of coronary heart disease and familial hypercholesterolemia

156 **Merzlyakov V.Yu., Skopin A.I., Baychurin R.K., Krivenkova E.M., Kaabak A.M.** Advantages of cardiopulmonary bypass without cardioplegia and left thoracotomy in geometric reconstruction with coronary artery bypass grafting