

Учредитель и издатель
ФГБУ «НМИЦССХ 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, 8
 ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева»
 Минздрава России

E-mail: izdinsob@yandex.ru

Зав. редакцией
 Жданова А.М.
Тел.: 8 (499) 236-92-86

Литературный редактор, корректор
 Антонова И.В.

Компьютерная верстка
и обработка графического материала
 Комарова Е.Ю., Тарасова М.А.

Номер подписан в печать 10.09.2020

Формат 60×88 1/8

Печ. л. 10,0

Усл. печ. л. 9,8

Уч.-изд. л. 8,2

Отпечатано
 в НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева
 119049, Москва, Ленинский пр-т, 8

Клиническая физиология
 кровообращения
 2020. Т. 17, № 3. 161–240

ISSN 1814–6910

DOI: 10.24022/1814-6910-2020-17-3

Тираж 500 экз.

Подписной индекс
АО Агентство «Роспечать» 84549

*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

2020. 17 (3)

Главный редактор
академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия

Редакционная коллегия

Аверина Т.Б., кандидат мед. наук (Москва)
 Вачёв А.Н., доктор мед. наук, профессор (Самара)
 Врублевский А.В., доктор мед. наук (Томск)
 Газизова Д.Ш., доктор мед. наук (Москва)
 Горбачевский С.В., доктор мед. наук, профессор (Москва)
 Зубарева Е.А., доктор мед. наук, профессор (Москва)
 Карпенко А.А., доктор мед. наук, профессор (Новосибирск)
 Куликов В.П., доктор мед. наук, профессор (Барнаул)
 Лобачёва Г.В., доктор мед. наук, профессор (Москва)
 Муратов Р.М., доктор мед. наук, профессор (Москва)
 Никитин Е.С., доктор мед. наук (Москва)
 Семёнов С.Е., доктор мед. наук (Кемерово)
 Сокольская Н.О., доктор мед. наук (Москва)
 Тулупов А.А., доктор мед. наук, профессор (Новосибирск)
 Шумилина М.В., доктор мед. наук,
 зам. главного редактора (Москва)

Редакционный совет

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

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: 14.01.04 «Внутренние болезни»,
 14.01.05 «Кардиология», 14.01.13 «Лучевая диагностика,
 лучевая терапия», 14.01.20 «Анестезиология и реаниматология»,
 14.01.26 «Сердечно-сосудистая хирургия»

Founder and publisher
Bakoulev National Medical
Research Center
for Cardiovascular Surgery
www.bakulev.ru

Online version:
www.cfc-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.

Head of Editorial Staff
A.M. Zhdanova

ISSN 1814-6910

Clinical Physiology of Circulation
2020. 17 (3). 161-240

DOI: 10.24022/1814-6910-2020-17-3

*The journal is indexed
in the following databases:*

Ulrich's International Periodicals Directory
Rossiyskiy indeks Nauchnogo tsitirovaniya

*The journal is represented
in the following databases:*

E-library
Natsionalnyy tsifrovoy resurs «Rukont»
EastView



Clinical Physiology of Circulation

Klinicheskaya Fiziologiya Krovoobrashcheniya

Peer-reviewed scientific and practical journal

Founded in 2004

Published once in three months

DOI: 10.24022/1814-6910

2020. 17 (3)

Editor-in-Chief
Academician of RAS and RAMS L.A. Bockeria

Editorial Board

Averina T.B., MD, PhD (Moscow)
Vachev A.N., MD, PhD, Professor (Samara)
Vrublevskiy A.V., MD, PhD (Tomsk)
Gazizova D.Sh., MD, PhD (Moscow)
Gorbachevskiy S.V., MD, PhD, Professor (Moscow)
Zubareva E.A., MD, PhD, Professor (Moscow)
Karpenko A.A., MD, PhD, Professor (Novosibirsk)
Kulikov V.P., MD, PhD, Professor (Barnaul)
Lobacheva G.V., MD, PhD, Professor (Moscow)
Muratov R.M., MD, PhD, Professor (Moscow)
Nikitin E.S., MD, PhD (Moscow)
Semenov S.E., MD, PhD (Kemerovo)
Sokol'skaya N.O., MD, PhD (Moscow)
Tulupov A.A., MD, PhD, Professor (Novosibirsk)
Shumilina M.V., MD, PhD,
Deputy Editor-in-Chief (Moscow)

Editorial Council

Bykov V.A., Academician of RAS (Moscow)
Gavrilenko A.V., Academician of RAS (Moscow)
Grigor'ev A.I., Academician of RAS (Moscow)
Ushakov I.B., Academician of RAS (Moscow)

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 months.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Обзоры

Какучая Т.Т., Джитава Т.Г., Филатова А.Г., Кулар А.М., Токаева З.К., Закарая Н.Э. Влияние физических нагрузок на эндотелиальную адаптацию в условиях патофизиологических изменений сердечно-сосудистой системы

Купряшов А.А., Ривняк М.И. Анемия, ассоциированная с недостаточностью кровообращения: эпидемиология, патогенез, прогноз

Шумилина М.В., Керен М.А., Хадзегова О.А. Индекс лодыжечного давления — первоочередной неинвазивный скрининг-тест для диагностики заболеваний артерий нижних конечностей: возможности и ограничения метода

Шония З.Д., Сигаев И.Ю. Роль ультразвуковой флоуметрии в оценке состоятельности коронарных анастомозов

Акилджонов Ф.Р., Бузиашили Ю.И., Асымбекова Э.У. Биомаркеры при фибрилляции предсердий

Клиническая физиология сердца

Пичугин В.В., Сейфетдинов И.Р., Рязанов М.В., Домнин С.Е., Медведев А.П., Гамзаев А.Б. Клиническая оценка эффективности фармакологического preconditionирования миокарда оксидом азота при операциях с искусственным кровообращением

Юдин Г.В., Гончаров А.А., Рыбка М.М., Мироненко В.А., Рychин С.В., Хинчагов Д.Я. Острая сердечная недостаточность в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу приобретенных пороков сердца

Клиническая физиология регионарного кровообращения

Вачёв А.Н., Козин И.И., Дмитриев О.В., Черновалов Д.А., Грязнова Д.А., Лукьянов А.А. Острое почечное повреждение после операций по поводу юкстаренальных аневризм брюшной аорты

Коморбидная патофизиология

Алексеева М.А., Асымбекова Э.У., Ахмедярова Н.К., Шерстянникова О.М., Тугеева Э.Ф., Шуваев И.П., Бузиашили Ю.И. Предикторы развития сахарного диабета у больных, перенесших острый коронарный синдром

Reviews

165 Kakuchaya T.T., Dzhitava T.G., Filatova A.G., Kular A.M., Tokaeva Z.K., Zakaraya N.E. The effect of physical exertion on endothelial adaptation under conditions of pathophysiological changes in the cardiovascular system

172 Kupryashov A.A., Rivnyak M.I. Anemia associated with heart failure: epidemiology, pathogenesis, and prognosis

183 Shumilina M.V., Keren M.A., Khadzegova O.A. Ankle-brachial index — the primary non-invasive screening test for the diagnosis of diseases of the lower limb arteries: the possibilities and limitations of the method

189 Shoniya Z.D., Sigaev I.Yu. The role of transit time flowmetry in assessing coronary anastomoses

195 Akildzhonov F.R., Buziashvili Yu.I., Asymbekova E.U. Biomarkers in atrial fibrillation

Clinical Physiology of Heart

203 Pichugin V.V., Seyfedinov I.R., Ryazanov M.V., Domnin S.E., Medvedev A.P., Gamzaev A.B. A clinical evaluation of the effectiveness of pharmacological preconditioning of the myocardium with nitric oxide in operations with cardiopulmonary bypass

212 Yudin G.V., Goncharov A.A., Rybka M.M., Mironenko V.A., Rychin S.V., Khinchagov D.Ya. Acute heart failure in the early postoperative period in patients operated on heart valves

Clinical Physiology of Regional Circulation

222 Vachev A.N., Kozin I.I., Dmitriev O.V., Chernovalov D.A., Gryaznova D.A., Luk'yanov A.A. Acute kidney injury after juxtarenal abdominal aortic aneurysm repair

Comorbid Pathophysiology

232 Alekseeva M.A., Asymbekova E.U., Akhmedyarova N.K., Sherstyannikova O.M., Tugeeva E.F., Shuvaev I.P., Buziashvili Yu.I. Predictors of diabetes in patients with acute coronary syndrome