

## Издательство «Медиа Сфера»

«Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия» — научно-практический рецензируемый медицинский журнал  
Выходит 6 раз в год  
Основан в 2007 году

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Scopus EBSCHost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

## Издательство «Медиа Сфера»

127238 Москва,  
Дмитровское ш., 46, к. 2  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
zakaz@mediasphera.ru

E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

### Адрес для корреспонденции:

127238 Москва, а/я 54, «Медиа Сфера»

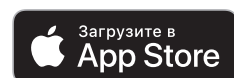
### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

119992 Москва,  
Абрикосовский пер., 2, РНЦХ  
Тел.: (499) 248-5222, (495) 482-0604  
E-mail: cardio@mediasphera.ru  
Зав. редакцией В.В. Чаречанская  
Науч. редактор и перевод к.м.н. Г.И. Салагаев

### Адрес для корреспонденции:

127238 Москва,  
а/я 54, «Медиа Сфера»

Оригинал-макет изготовлен  
издательством «Медиа Сфера»



Подписано в печать 08.04.2021  
Формат 60×90 1/8. Тираж 5000 экз.  
Усл. печ. л. 14. Заказ №2001  
Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

# КАРДИОЛОГИЯ и СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

Том 14

2'2021

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ю.В. Белов, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

### ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

А.Л. Сыркин, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

Э.Р. Чарчян, член-корр РАН (Москва, Россия)

### ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

А.В. Лысенко, к.м.н. (Москва, Россия)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

С.А. Абугов, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

Р.С. Акчуринов, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

Л.С. Барбараш, д.м.н., проф., акад. РАН (Кемерово, Россия)

D. Belov, MD FACC, FASE (Олбани, США)

А.В. Богачев-Прокофьев, д.м.н. (Новосибирск, Россия)

А.Д. Гаилов, д.м.н., проф. (Душанбе, Таджикистан)

А.А. Дюжиков, д.м.н., проф. (Ростов, Россия)

А.А. Еременко, д.м.н., проф., член-корр. РАН (Москва, Россия)

И.И. Затевахин, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

А.С. Иванов, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

В.А. Иванов, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

Д.Г. Иоселиани, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

А.М. Караськов, д.м.н., проф., акад. РАН (Новосибирск, Россия)

Р.С. Карпов, д.м.н., проф., акад. РАН (Томск, Россия)

А.И. Кириенко, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

Ж.Д. Кобалава, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

Ф.Ю. Копылов, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

Sh. Massar (Франция)

А.В. Недоступ, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

С. Омбони (Милан, Италия)

Е.В. Привалова, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

H. Saner (Швейцария)

С.В. Сучков, д.м.н., проф. (Москва, Россия)

A. Hoffman (Германия)

И.Е. Чазова, д.м.н., проф., акад. РАН (Москва, Россия)

Е.В. Шляхто, д.м.н., проф., акад. РАН (Санкт-Петербург, Россия)

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С.Е. Бащинский (Москва, Россия)

С.Р. Гиляревский (Москва, Россия)

В.В. Крылов (Москва, Россия)

А.И. Мартынов (Москва, Россия)

В.Г. Мишанов (Киев, Украина)

М.А. Пальцев (Москва, Россия)

В.А. Порханов (Краснодар, Россия)

А.Ш. Ревитшвили (Москва, Россия)

В.А. Сандриков (Москва, Россия)

С.К. Терновой (Москва, Россия)

Э.Р. Чарчян (Москва, Россия)

К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery (Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya) is a bimonthly peer-reviewed medical journal published by «MEDIA SPHERA» Publishing Group  
Founded in 2007

Journal is indexed in following databases: RSCI (Russian Science Citation Index), Scopus EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

According to Higher Attestation Commission (HAC) decision of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the journal «Cardiology and Cardiovascular Surgery» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals issued in the Russian Federation for publication of the main results of dissertational research for academic degrees of Doctor and Candidate of Sciences.

**«Media Sphera» publishing group:**

127238 Moscow,  
Dmitrovskoye sh. 46/2 lane, 2, floor 4

Phone: (495) 482-4329

Fax: (495) 482-4312

Advertising Department: (495) 482-0604  
reklama@mediasphera.ru

Subscription department: (495) 482-5336  
zakaz@mediasphera.ru

E-mail: info@mediasphera.ru

www.mediasphera.ru

**Address for correspondence:**

127238 Moscow, PO Box 54, Media Sphera

**Editorial office:**

119992 Moscow,

Abrikosovsky lane, 2, RRCS

Phone: (499) 248-5222, (495) 482-0604

E-mail: cardio@mediasphera.ru

Managing editor — V.V. Charechanskaya

Scientific editor and translator —

PhD G.I. Salagaev

Original layout is made by «Media Sphera» publishing group



# Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery

**Vol. 14**

**2'2021**

## SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

### EDITOR-IN-CHIEF

Yu.V. Belov, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

### DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

A.L. Syrkin, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

E.R. Charchyan, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

### RESPONSIBLE SECRETARY

A.V. Lysenko, MD, PhD (Moscow, Russia)

### EDITORIAL BOARD

S.A. Abugov, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

R.S. Akchurin, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

L.S. Barbarash, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Kemerovo, Russia)

D. Belov, MD FACC, FASE (USA)

A.V. Bogachev-Prokofiyev, MD (Novosibirsk, Russia)

A.D. Gaibov, MD, PhD, professor (Dushanbe, Tajikistan)

A.A. Dyuzhikov, MD, PhD, professor (Rostov, Russia)

A.A. Eremenko, MD, PhD, professor, corresponding-member of RAS (Moscow, Russia)

I.I. Zatevakhin, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

A.S. Ivanov, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

V.A. Ivanov, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

D.G. Ioseliani, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

A.M. Karaskov, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Novosibirsk, Russia)

R.S. Karpov, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Tomsk, Russia)

A.I. Kirienko, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

Zh.D. Kobalava, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

F.Yu. Kopylov, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

Sh. Massar, MD (France)

A.V. Nedostup, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

S. Omboni, MD, PhD (Milan, Italy)

E.V. Privalova, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

H. Saner, MD, PhD (Switzerland)

S.V. Suchkov, MD, PhD, professor (Moscow, Russia)

A. Hoffman, MD, PhD (Germany)

I.E. Chazova, MD, PhD, professor, acad. of RAS (Moscow, Russia)

E.V. Shlyakhto, MD, PhD, professor, acad. of RAS (St. Petersburg, Russia)

### EDITORIAL COUNCIL

S.E. Bashchinsky (Moscow)

S.R. Gilyarevsky (Moscow)

V.V. Krylov (Moscow)

A.I. Martynov (Moscow)

V.G. Mishanov (Kiev)

M.A. Paltsev (Moscow)

V.A. Porkhanov (Krasnodar)

A.Sh. Revishvili (Moscow)

V.A. Sandrikov (Moscow)

S.K. Ternovoy (Moscow)

E.R. Charchyan (Moscow)

The Editorial board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the website: www.mediasphera.ru. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — Media Sphera publishing group.

## ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА

Авраменко А.А., Пыщева Л.В., Хохлунов С.М.

Тактика ведения пациентов перед операцией Норвуда: устранение факторов риска неблагоприятного исхода ..... 117

Плотников М.В., Омельченко А.Ю., Горбатов Ю.Н., Тарасов Д.Г., Иванцов С.М., Сойнов И.А.

Современные тенденции в диагностике и лечении тотального anomального дренажа легочных вен ..... 123

## ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

Жбанов И.В., Ревизишвили Г.А., Ван Е.Ю., Кулагина Т.Ю., Александрова Е.Н., Мазитова Д.И.,  
Урюжников В.В., Шабалкин Б.В.

Непосредственные результаты комбинированных операций на коронарных артериях и митральном клапане при ишемической митральной недостаточности ..... 135

Михайлов К.М., Кузнецов Д.В., Хохлунов С.М., Новокшенов В.В., Крюков А.В., Николаева Е.Н.

Сроки безопасного использования лучевой артерии в коронарной хирургии после ее катетеризации .... 145

Харитонов Н.В., Вищукаев В.В., Макальский П.Д., Трофимов Н.А., Завгородний В.Н., Юсупов А.И.

OPCABG и ONCABG реваскуляризация миокарда у пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка ..... 149

Юсупов А.И., Вищукаев В.В., Захаревич В.М.

Методы бимаммарной реваскуляризации миокарда ..... 155

## ИСКУССТВЕННОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ

Чепурняк Е.Ю., Панов А.В., Чарчян Э.Р., Аксельрод Б.А., Локишин Л.С.

Защита висцеральных органов и почек при протезировании торакоабдоминального отдела аорты .... 162

Ивкин А.А., Григорьев Е.В., Шукевич Д.Л.

Роль искусственного кровообращения в развитии послеоперационной когнитивной дисфункции .... 168

## ПРИБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА

Кондратьев Д.А., Мартынова Ю.Б., Энгиноев С.Т.

Правосторонняя миниторакотомия в хирургии митральных пороков сердца ..... 175

## НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА

Сафонов Н.В., Файбушевич А.Г., Баранович В.Ю.

Превентивный блок в каватрикуспидальном перешейке в интервенционном лечении фибрилляции предсердий ..... 184

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Чобанян А.А., Никифорова Л.В.

Функциональное состояние эндотелия при различных типах течения атеросклероза артерий нижних конечностей ..... 189

Казанцев А.Н., Черных К.П., Заркуа Н.Э., Лидер Р.Ю., Багдавадзе Г.Ш., Калинин Е.Ю.,  
Чикин А.Е., Линец Ю.П.

Выбор оптимального метода реваскуляризации при полном стил-синдроме ..... 195

Салех А.З., Гусейнов Д.А., Губарев И.А., Фролов К.Б.

Удаление синтетического протеза с использованием оригинального инструмента «Graft-Extractor» при повторной процедуре шунтирования ..... 202

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

Недогода С.В., Чумачек Е.В., Ледеява А.А., Цома В.В., Власов Д.С., Бычкова О.И.

Возможности нефиксированной комбинации периндоприл + моксонидин в достижении целевого АД при артериальной гипертензии и метаболическом синдроме ..... 208

## КАК Я ДЕЛАЮ ЭТО

Лысенко А.В., Салагаев Г.И., Леднев П.В., Карлов М.Г., Белов Ю.В.

Оптимальная визуализация инфраренальной аорты при реконструктивных операциях ..... 215

## КРАТКИЕ СТАТЬИ

Дмитриев О.В., Головин Е.А., Кузнецов П.О., Зелева О.В.

Хирургическое лечение больной с фиброзно-мышечной дисплазией и двусторонним и аневризмами внутренних сонных артерий ..... 218

## ЮБИЛЕЙ

К 75-летию Р.С. Акчурина ..... 223

## CONGENITAL HEART DISEASE

*Avramenko A.A., Pyshcheva L.V., Khokhlunov S.M.*

Management before the norwood procedure: correction of risk factors of unfavourable outcome ..... 117

*Plotnikov M.V., Omelchenko A.Yu., Gorbatykh Yu.N., Tarasov D.G., Ivantsov S.M., Soinov I.A.*

Current trends in the diagnosis and treatment of total anomalous pulmonary venous connection ..... 123

## CORONARY ARTERY DISEASE

*Zhbanov I.V., Revishvili G.A., Van E.Yu., Kulagina T.Yu., Aleksandrova E.N., Mazitova D.I., Uryuzhnikov V.V.*

Short-term outcomes of simultaneous coronary artery bypass surgery and mitral valve repair for ischemic mitral insufficiency ..... 135

*Mikheylov K.M., Kuznetsov D.V., Khokhlunov S.M., Novokshenov V.V., Kryukov A.V., Nikolaeva E.N.*

Period of safe use of radial artery in coronary artery bypass surgery after previous catheterization ..... 145

*Kharitonov N.V., Vitsukayev V.V., Makalskiy P.D., Trofimov N.A., Zavgorodniy V.N., Yusupov A. I.*

Opcabg and oncabg myocardial revascularization in patients with left ventricular systolic dysfunction ..... 149

*Yusupov A.I., Vitsukaev V.V., Zakharevich V.M.*

Bilateral internal mammary artery grafting ..... 155

## CARDIOPULMONARY BYPASS

*Chepurnyak E.Yu., Panov A.V., Charchyan E.R., Akselrod B.A., Lokshin L.S.*

Renal and visceral protection during thoracoabdominal aorta repair ..... 162

*Ivkin A.A., Grigoriev E.V., Shukevich D.L.*

Influence of cardiopulmonary bypass on postoperative cognitive dysfunction ..... 168

## ACQUIRED HEART DISEASE

*Kondratyev D.A., Martyanova Yu.B., Enginoyev S.T.*

Right mini-thoracotomy in mitral valve surgery ..... 175

## RHYTHM DISTURBANCES

*Safonov N.V., Faibushevich A.G., Baranovich V.Yu.*

Preventive block of the cavotricuspid isthmus in interventional treatment of atrial fibrillation ..... 184

## PERIPHERAL ARTERY DISEASE

*Kalinin R.E., Suchkov I.A., Chobanyan A.A., Nikiforova L.V.*

Endothelial function in benign and progressive course of peripheral arterial disease ..... 189

*Kazantsev A.N., Chernykh K.P., Zarkua N.E., Lider R.Yu., Bagdavadze G.Sh., Kalinin E. Yu.,*

*Chikin A.E., Linets Yu.P.*

Optimal revascularization procedure for steel syndrome ..... 195

*Salekh A.Z., Guseynov D.A., Gubarev I.A., Frolov K.B.*

Synthetic graft removal using «Graft-Extractor» device during redo bypass surgery ..... 202

## ARTERIAL HYPERTENSION

*Nedogoda S.V., Chumachek E.V., Ledyeva A.A., Tsoma V.V., Vlasov D.S., Bychkova O.I.*

Non-fixed combination perindopril+moxonidine for blood pressure control in hypertensive patients with metabolic syndrome ..... 208

## HOW I DO IT

*Lysenko A.V., Salagaev G.I., Lednev P.V., Karlov M.G., Belov Yu.V.*

Optimal visualization of the infrarenal aorta in reconstructive surgery ..... 215

## CASE REPORT

*Dmitriev O.V., Golovin E.A., Kuznetsov P.O., Zeleva O.V.*

Surgical treatment of a patient with fibromuscular dysplasia and bilateral internal carotid artery aneurysms ..... 218

## ANNIVERSARY

By the 75<sup>th</sup> anniversary of Akchurin R.S. .... 223