



Учредитель и издатель ФГБУ  
«Национальный медицинский  
исследовательский центр  
сердечно-сосудистой хирургии  
им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

Свидетельство о регистрации  
ПИ № 77-3964 от 10.07.2000

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.

#### Адрес редакции

119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 8  
ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
E-mail: izdinsob@yandex.ru

#### Зав. редакцией

Т.И. Юшкевич  
Тел.: (499) 237-88-61

#### Лит. редактор, корректор

Э.В. Шишкова

**Компьютерная верстка и обработка  
графического материала**  
М.В. Непогодина, М.А. Тарасова

#### Оформление обложки

М.А. Тарасова

Номер подписан в печать 27.12.2020

Формат 60×88 1/8

Печ. л. 22,0

Усл. печ. л. 21,6

Уч.-изд. л. 21,3

Тираж 500 экз.

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

Сердечно-сосудистые заболевания.

Бюллетень НЦССХ

им. А.Н. Бакулева РАМН

2020; 21 (6). 593–768

DOI 10.24022/1810-0694-2020-21-6

ISSN 1810-0694

#### Подписной индекс

АО Агентство «Роспечать» 83671

[www.bakulev.ru](http://www.bakulev.ru)

[www.cvdru-journal.com](http://www.cvdru-journal.com)

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

# Сердечно-сосудистые заболевания

## Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН

Рецензируемый научно-практический журнал

Выходит один раз в 2 месяца

Основан в 2000 г.

DOI 10.24022/1810-0694

### 2020. 21 (6)

Журнал включен в Russian Science Citation Index  
на платформе Web of Science

#### Главный редактор

академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия

#### Редакционная коллегия

Алесян Б.Г., академик РАН (Москва)  
Асланиди И.П., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Барбараш Л.С., академик РАН (Кемерово)  
Беленков Ю.Н., академик РАН (Москва)  
Белов Ю.В., академик РАН (Москва)  
Бокерия О.Л., чл.-корр. РАН (Москва)  
Гавриленко А.В., академик РАН (Москва)  
Голухова Е.З., академик РАН (Москва)  
Зеленикин М.М., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Ключников И.В., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Лобачева Г.В., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Макаренко В.Н., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Махачев О.А., доктор мед. наук (Москва)  
Насонов Е.Л., академик РАН (Москва)  
Никитина Т. Г., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Палеев Н.Р., академик РАН (Москва)  
Папिताшвили В.Г., канд. мед. наук (Москва),  
ответственный секретарь  
Пирадов М.А., академик РАН (Москва)  
Подзолков В.П., академик РАН (Москва),  
заместитель главного редактора  
Рыбка М.М., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Скопин И.И., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Ступаков И.Н., доктор мед. наук, профессор (Москва)  
Терновой С.К., академик РАН (Москва)  
Фальковский Г.Э., доктор мед. наук, профессор (США)  
Шевченко Ю.Л., академик РАН (Москва)  
Ярустовский М.Б., чл.-корр. РАН (Москва)

#### Редакционный совет

Кириенко А.И., академик РАН (Москва)  
Кубышкин В.А., академик РАН (Москва)  
Покровский А.В., академик РАН (Москва)

Журнал входит в перечень российских периодических  
рецензируемых научных изданий, в которых рекомендуется публикация  
основных результатов диссертаций на соискание ученой степени  
кандидата и доктора медицинских наук  
по специальностям 14.01.05, 14.01.08, 14.01.26



Founder and publisher  
Bakoulev National  
Medical Research Center  
for Cardiovascular Surgery  
Ministry of Health of the Russian Federation

ISSN 1810-0694  
www.bakulev.ru  
www.cvdru-journal.ru

**Head of Editorial Staff**  
T.I. Yushkevich  
Phone.: +7 (499) 237-88-61  
E-mail: izdinsob@yandex.ru

**Technical Editor**  
A.M. Zhdanova

**The Bulletin of Bakoulev Center.**  
**Cardiovascular Diseases.**  
**2020; 21 (6). 593–768**

DOI 10.24022/1810-0694-2020-21-6

The journal is indexed in the following databases:  
Russian Science Citation Index  
on the base of Web of Science  
Ulrich's International Periodicals Directory  
Rossiyskiy indeks nauchnogo tsitirovaniya

The journal is represented in the following databases:  
E-library  
Natsionalnyy tsifrovoy resurs «Rukont»  
EastView

# The Bulletin of Bakoulev Center. Cardiovascular Diseases

## Serdechno-sosudistye zabolevaniya

Byulleten' Nauchnogo Tsentra  
Serdechno-Sosudistoy Khirurgii  
imeni A.N. Bakuleva Rossiyskoy  
Academii Meditsinskikh Nauk

Peer Reviewed Scientific and Practical Journal  
Published once in two month  
Founded in 2000

DOI 10.24022/1810-0694

**2020. 21 (6)**

**Editor-in-Chief**

**Academician of RAS and RAMS L.A. Bockeria**

### Editorial Board

Alekyan B.G., Academician, RAS (Moscow)  
Aslanidi I.P., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Barbarash L.S., Academician, RAS (Kemerovo)  
Belenkov Yu.N., Academician, RAS (Moscow)  
Belov Yu.V., Academician, RAS (Moscow)  
Bockeria O.L., Corresponding Member, RAS (Moscow)  
Gavrilenko A.V., Academician, RAS (Moscow)  
Golukhova E.Z., Academician, RAS (Moscow)  
Zelenikin M.M., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Klyuchnikov I.V., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Lobacheva G.V., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Makarenko V.N., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Makhachev O.A., MD, PhD, (Moscow)  
Nasonov E.L., Academician, RAS (Moscow)  
Nikitina T.G., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Paleev N.R., Academician, RAS (Moscow)  
Papitashvili V.G., MD, PhD (Moscow),  
Executive Secretary  
Piradov M.A., Academician, RAS (Moscow)  
Podzolkov V.P., Academician, RAS (Moscow),  
Deputy Editor-in-Chief  
Rybka M.M., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Skopin I.I., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Stupakov I.N., MD, PhD, Professor (Moscow)  
Ternovoy S.K., Academician, RAS (Moscow)  
Fal'kovskiy G.E., MD, PhD, Professor (USA)  
Shevchenko Yu.L., Academician, RAS (Moscow)  
Yarustovskiy M.B., Corresponding Member, RAS (Moscow)

### Editorial Council

Kirienko A.I., Academician, RAS (Moscow)  
Kubyshevskiy V.A., Academician, RAS (Moscow)  
Pokrovskiy A.V., Academician, RAS (Moscow)

## **Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН**

В задачи журнала «Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН» входит освещение вопросов диагностики, консервативного, интервенционного и хирургического лечения больных с врожденными и приобретенными пороками сердца, ишемической болезнью сердца, сосудистыми заболеваниями, терминальной сердечной недостаточностью, интерактивной патологией, а также их реабилитации.

Среди рубрик Бюллетеня – обзоры, оригинальные статьи, краткие сообщения, лекции, история науки, научные достижения и другие.

Публикуются статьи специалистов НМИЦССХ, содержащие глубокий анализ деятельности Центра как ведущего учреждения отрасли по различным научным и клиническим направлениям, а также аналитические отчеты отдельных его структурных подразделений. Журнал предоставляет авторам из всех регионов России, а также из-за рубежа страницы для публикации своих материалов в качестве «площадки» научных дискуссий, обмена информацией, распространения опыта.

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

Редакция журнала придерживается принципов и рекомендаций Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ), Комитета по публикационной этике (COPE), Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE).

В числе наиболее известных научных периодических изданий России он вошел в список журналов, индексируемых Russian Science Citation Index на платформе Web of Science.

Бюллетень основан в 2000 году. Периодичность – 1 раз в 2 месяца.

## **The Bulletin of Bakoulev Center. Cardiovascular Diseases**

The objectives of “The Bulletin of Bakoulev Center. Cardiovascular Diseases” include coverage of diagnostics issues, conservative, interventional and surgical treatment of patients with congenital and acquired heart defects, ischemic heart disease, vascular disorders, terminal heart failure, interactive pathology, as well as their rehabilitation.

Among the Bulletin sections are reviews, original articles, brief reports, lectures, history of science, scientific achievements and other.

The articles by experts of the National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery containing in-depth analysis of the Center activities as the leading institution of the industry in various scientific and clinical areas as well as analytical reports of its separate structural units are published here. The journal provides authors from all regions of Russia and from abroad pages for publication of their materials, thus becoming a platform for scientific discussions, exchange of information, sharing of experience.

The Bulletin is included in the list of peer-reviewed scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission for publication of basic results of dissertations for candidate and doctor of medical sciences degrees.

The journal is following publishing and journal best practices of Association of Science Editors and Publishers (ASEP), Committee on Publication Ethics (COPE), International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

Among the most prominent periodicals of Russia it was included in the list of journals indexed by Russian Science Citation Index on Web of Science platform.

The Bulletin was founded in 2000. The issues are published once in two months.

## Обзоры

## Reviews

- Щербак А.В.* Заплаты с запирающим элементом как метод реконструкции пути оттока из правого желудочка 598  
*Shcherbak A.V.* Monocusp patches as a reconstruction method of the right ventricle outflow tract
- Бокерия Л.А., Абдулгасанов Р.А., Гасымов Э.Г., Стрюков Р.Э.* Лечение вторичной аортопищеводной фистулы после эндоваскулярной реконструкции грудной аорты 607  
*Bockeria L.A., Abdulgasanov R.A., Gasymov E.G., Stryukov R.E.* Secondary aorto-esophageal fistula treatment after endovascular thoracic aorta reconstruction
- Аверина И.И., Бокерия О.Л., Бокерия Л.А.* Архитектура левого желудочка как первопричина насосной и сократительной функции левого желудочка в норме и при развитии сердечной недостаточности 619  
*Averina I.I., Bockeria O.L., Bockeria L.A.* Left ventricular architecture as a main cause in the left ventricular pumping and contractile function in normal and in the heart failure development
- Кадыралиев Б.К., Чрагян В.А., Арутюнян В.Б., Лилотхиа С.Х.* Композитные графты в коронарной хирургии 629  
*Kadyraliev B.K., Chragyan V.A., Arutyunyan V.B., Lilotkhia S.Kh.* Composite grafting in coronary bypass surgery
- Бешимов А.С., Мерзляков В.Ю., Ключников И.В.* Место коронарного шунтирования на работающем сердце при выборе лечения больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST 640  
*Beshimov A.S., Merzlyakov V.Yu., Klyuchnikov I.V.* Place of coronary artery bypass grafting off-pump in the choice of treatment for patients with non ST-elevation acute coronary syndrome

## Оригинальные статьи

## Original articles

- Казанцев А.Н., Виноградов Р.А., Кравчук В.Н., Чернявский М.А., Черных К.П., Матусевич В.В., Лидер Р.Ю., Багдавадзе Г.Ш., Шукуров И.Х., Зайцева Т.Е., Чикин А.Е., Артюхов С.В., Линец Ю.П.* Какая каротидная эндартерэктомия более эффективна в сочетании с коронарным шунтированием? 649  
*Kazantsev A.N., Vinogradov R.A., Kravchuk V.N., Chernyavskiy M.A., Chernykh K.P., Matusевич V.V., Leader R.Yu., Bagdavazde G.Sh., Shukurov I.Kh., Zaytseva T.E., Chikin A.E., Artyukhov S.V., Linets Yu.P.* Which carotid endarterectomy is more effective in combination with coronary bypassing?
- Эфендиева И.М.* Изучение variability сердечного ритма и частоты встречаемости аритмии у больных с функциональными нарушениями щитовидной железы в сочетании с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией 663  
*Efendieva I.M.* Study of heart rate variability and the incidence of arrhythmias in patients with functional thyroid disorders in combination with ischemic heart disease and arterial hypertension
- Полянцев А.А., Фролов Д.В., Линченко Д.В., Черноволенко А.А., Дьячкова Ю.А., Обухов А.Д., Бутаева М.Н.* Отдаленные результаты реваскуляризации нижних конечностей у пациентов с критической ишемией и сахарным диабетом 669  
*Polyantsev A.A., Frolov D.V., Linchenko D.V., Chernovolenko A.A., D'yachkova Yu.A., Obukhov A.D., Butaeva M.N.* Long-term results of lower limb revascularization in patients with critical ischemia and diabetes
- Бокерия Л.А., Какучая Т.Т., Джитава Т.Г., Куулар А.М., Токаева З.К., Пачуашвили Н.В., Домрачева И.И., Закарая Н.Э., Филатова А.Г.* Влияние аэробных нагрузок на вазомоторную функцию эндотелия после операции с искусственным кровообращением 677  
*Bockeria L.A., Kakuchaya T.T., Dzhitava T.G., Kuular A.M., Tokaeva Z.K., Pachuashvili N.V., Domracheva I.I., Zakaraya N.E., Filatova A.G.* Effect of aerobic loads on vasomotor function of the endothelium after surgery with artificial blood circulation
- Подзолков В.П., Муратов Р.М., Самсонов В.Б., Матаев В.С., Данилов Т.Ю., Чебан В.Н., Медведева О.И., Землянская И.В., Двинянинова Н.Б., Хасиев С.Г.* Результаты применения механических протезов у детей и подростков с врожденной патологией аортального клапана 684  
*Podzolkov V.P., Muratov R.M., Samsonov V.B., Mataev V.S., Danilov T.Yu., Cheban V.N., Medvedeva O.I., Zemlyanskaya I.V., Dvinyaninova N.B., Khasiev S.G.* Results of aortic valve replacement in children and adolescents with congenital aortic valve lesions

**Краткие сообщения**

**Brief reports**

Бузиашвили Ю.И., Кокшенева И.В., Голубев Е.П., Рустамов Б.Е., Малороева А.И. От эхокардиографической оценки к хирургической стратегии: разработка тактики лечения пациентов с ишемической митральной регургитацией (описание клинических случаев)

691 *Buziashvili Yu.I., Koksheneva I.V., Golubev E.P., Rustamov B.E., Maloroeva A.I.* From echocardiographic evaluation to surgical strategy: development of tactics for treating patients with ischemic mitral regurgitation (description of clinical cases)

Щербак А.В., Зеленикин М.М., Свободов А.А., Дибин Д.А. Случай успешного выполнения радикальной коррекции атрезии легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки и большими аортолегочными коллатеральными артериями при сниженной фракции выброса правого желудочка

708 *Shcherbak A.V., Zelenikin M.M., Svobodov A.A., Dibin D.A.* Successful radical correction of pulmonary atresia with ventricular septal defect and major aorto-pulmonary collateral arteries in a reduced right ventricular fraction

Чигогидзе Н.А., Мусаев М.К., Абдулманапов С.Т., Мусалов А.Ю., Магамматов А.А., Одишария Н.Т. Эндovasкулярное лечение пациента с возвратом стенокардии в отдаленном периоде после операции аортокоронарного шунтирования под контролем интраоперационной шунтографии

713 *Chigogidze N.A., Musaev M.K., Abdulmanapov S.T., Musalov A.Yu., Magammatov A.A., Odishariya N.T.* Endovascular treatment in a patient with recurrent angina in a long-term period after coronary artery bypass grafting under intraoperative completion angiography control

Шахназарян Э.А., Ким А.И., Нefeldова И.Е., Барышникова И.Ю., Есаян А.А. Успешное лечение осложненной аневризмы правого предсердия у новорожденного

720 *Shakhnazaryan E.A., Kim A.I., Nefedova I.E., Baryshnikova I.Yu., Esayan A.A.* Successful treatment of a complicated aneurysm of the right atrium in the newborn

Чаурели М.Р., Ковалев Д.В., Самсонов В.Б., Минаев А.В., Донцова В.И., Землянская И.В. Протезирование тронкуального клапана с устранением обструкции выводящих отделов обоих желудочков у пациента после радикальной коррекции общего артериального ствола

724 *Chiaureli M.R., Kovalev D.V., Samsonov V.B., Minaev A.V., Dontsova V.I., Zemlyanskaya I.V.* Truncal valve replacement in combination with both ventricles outflow tract obstruction relief in patient after truncus arteriosus repair

Бокерия Л.А., Диасамидзе К.Э., Фатулаев З.Ф., Климчук И.Я., Читорелидзе М.А. Ранняя активизация больного старше 80 лет после сочетанной операции на открытом сердце

731 *Bockeria L.A., Diasamidze K.E., Fatulaev Z.F., Klimchuk I.Ya., Chitorelidze M.A.* Early activation of a patient over eighty years after the combined operation on the open heart

**Актуальные вопросы современного здравоохранения**

**Current issues of modern healthcare**

Шипова В.М., Рошин Д.О., Александрова О.Ю., Плутницкий А.Н. Актуальные вопросы планирования численности врачей-кардиологов

738 *Shipova V.M., Roshchin D.O., Aleksandrova O.A., Plutnitsky A.N.* Epidemiology of congenital heart disease and ways of optimization of cardiac surgical care

**Отчеты**

**Reports**

Нефедова И.Е. Отчет о научно-практической работе отделения экстренной хирургии недоношенных и детей первого года жизни с врожденными пороками сердца за 2019 год и основная тематика дальнейших исследований

745 *Nefedova I.E.* Report on the scientific and practical work of the Department of Emergency Surgery of Premature and First-Year Children with Congenital Heart Diseases for 2019 and the main topics of further research

Петросян К.В. Отчет о научно-практической работе отделения рентгенохирургических методов исследования и лечения заболеваний сердца и сосудов за 2019 год

757 *Petrosyan K.V.* Report of the Endovascular Diagnostics and Treatment Department about scientific and clinical practice in 2019

Правила для авторов

765 Rules for authors