

Учредитель и издатель  
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
www.bakulev.ru

Лицензия на издательскую  
деятельность  
ИД № 03847 от 25.01.2001 г.

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-45323 от 10.06.2011

Сайт журнала: www.chvd-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.

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

E-mail: izdinsob@yandex.ru

Зав. редакцией  
Радионова В.Ю.  
Тел.: (499) 236-92-87

Технический редактор  
Жданова А.М.

Лит. редактор, корректор  
Шишкова Э.В.

Компьютерная верстка, обработка  
графического материала  
Комарова Е.Ю., Непогодина М.В.

Подписано в печать 28.06.2024  
Формат 60х88 1/8  
Печ. л. 14,25  
Усл. печ. л. 13,97  
Уч.-изд. л. 11,67  
Печать офсетная  
Тираж 500 экз.

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

ISSN 1810-0686 (print)  
ISSN 2410-8855 (online)

Журнал индексируется  
в следующих базах данных:  
Ulrich's International Periodical's Directory  
Российский индекс научного цитирования  
Russian Science Citation Index RSCI  
на платформе Web of Science

Журнал представлен в следующих  
базах данных:

Научная электронная библиотека  
Национальный цифровой ресурс «Руконт»  
EastView

Детские болезни сердца и сосудов  
2024; 21 (2): 75–188  
DOI: 10.24022/1810-0686-2024-21-2

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



# ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ

Рецензируемый научно-практический журнал

Выходит один раз в три месяца

Основан в 2004 г.

DOI 10.24022/1810-0686

2024. 21 (2)

Главный редактор

доктор мед. наук, профессор К.В. Шаталов (Москва)

Заместитель главного редактора

доктор мед. наук, профессор С.В. Горбачевский (Москва)

Ответственный секретарь

доктор мед. наук К.М. Джиджихия (Москва)

## Редакционная коллегия

Авраменко А.А. (Самара)  
Балыкова Л.А. (Саранск)  
Басаргина Е.Н. (Москва)  
Бокерия Е.Л. (Москва)  
Борисков М.В. (Краснодар)  
Брегель Л.В. (Иркутск)  
Васичкина Е.С.  
(Санкт-Петербург)  
Гасанова Р.М. (Москва)  
Горбатилов К.В. (Тюмень)  
Гущин Д.К. (Москва)  
Дегтярева Е.А. (Москва)  
Заварина А.Ю. (Москва)  
Зеленикин М.М. (Москва)

Ким А.И. (Москва)  
Ковалев И.А. (Москва)  
Кривошеков Е.В. (Томск)  
Купряшов А.А. (Москва)  
Первунина Т.М. (Санкт-Петербург)  
Подзолков В.П. (Москва)  
Пурсанов М.Г. (Москва)  
Садыкова Д.И. (Казань)  
Синельников Ю.С. (Пермь)  
Туманян М.Р. (Москва)  
Трунина И.И. (Москва)  
Шурупова И.В. (Москва)  
Юрпольская Л.А. (Москва)

## Редакционный совет

Del Nido P.J. (Бостон, США)  
Ovrouski S.B. (Берлин, Германия)  
Konstantinov I.E. (Мельбурн,  
Австралия)  
Cetta F. (Рочестер, США)  
Frenkel G. (Тель-Авив, Израиль)  
Баранов А.А. (Москва)

Беришвили Д.О. (Тбилиси, Грузия)  
Бокерия Л.А. (Москва)  
Горбатов Ю.Н. (Новосибирск)  
Дроздовский К.В. (Минск,  
Республика Беларусь)  
Мовсесян Р.Р. (Санкт-Петербург)  
Школьникова М.А. (Москва)

Журнал входит в перечень российских периодических рецензируемых научных изданий,  
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора медицинских наук по специальностям:

3.1.4 «Акушерство и гинекология», 3.1.20 «Кардиология»,  
3.1.21 «Педиатрия», 3.1.25 «Лучевая диагностика», 3.1.11 «Детская хирургия»,  
3.1.12 «Анестезиология и реаниматология», 3.1.15 «Сердечно-сосудистая хирургия»

**Founder and publisher**

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

**Online version:**

www.chvd-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**

Radionova V.Yu.  
Phone: +7 (499) 236-92-87

**Tech. Editor**

Zhdanova A.M.

**Literary editor, corrector**

Shishkova E.V.

**Computer design**

Komarova E.Yu., Nepogodina M.V.

ISSN 1810-0686 (print)

ISSN 2410-8855 (online)

**The journal is indexed  
in the following databases:**

Russian Science Citation Index (RSCI)  
on the Base of Web of Science  
Ulrich's International Periodicals Directory

**The journal is represented  
in the following databases:**

elibrary  
Rukont  
EastView

Children's Heart and Vascular Diseases  
2024; 21 (2): 75–188

**DOI:** 10.24022/1810-0686-2024-21-2

**Bakoulev National Medical Research  
Center for Cardiovascular Surgery**



# ***DETSKIE BOLEZNI SERD TSA I SOSUDOV CHILDREN'S HEART AND VASCULAR DISEASES***

Peer-reviewed scientific-practical journal

Published once in three months

Founded in 2004

**DOI** 10.24022/1810-0686

## **2024. 21 (2)**

**Editor-in-Chief**

MD, PhD, DSc, Professor K.V. Shatalov (Moscow)

**Deputy Editor-in-Chief**

MD, PhD, DSc, Professor S.V. Gorbachevsky (Moscow)

**Executive Secretary**

MD, PhD, DSc K.M. Dzhdzhikhhiya (Moscow)

**Editorial Board**

Avramenko A.A. (Samara)  
Balykova L.A. (Saransk)  
Basargina E.N. (Moscow)  
Bockeria E.L. (Moscow)  
Boriskov M.V. (Krasnodar)  
Bregel L.V. (Irkutsk)  
Vasichkina E.S.  
(Saint-Petersburg)  
Gasanova R.M. (Moscow)  
Gorbatikov K.V. (Tyumen)  
Gushchin D.K. (Moscow)  
Degtyareva E.A. (Moscow)  
Zavarina A.Yu. (Moscow)  
Zelenikin M.M. (Moscow)

Kim A.I. (Moscow)  
Kovalev I.A. (Moscow)  
Krivoshchekov E.V. (Tomsk)  
Kupryashov A.A. (Moscow)  
Pervunina T.M. (Saint-Petersburg)  
Podzolkov V.P. (Moscow)  
Pursanov M.G. (Moscow)  
Sadykova D.I. (Kazan)  
Sinelnikov Yu.S. (Perm)  
Tumanyan M.R. (Moscow)  
Trunina I.I. (Moscow)  
Shurupova I.V. (Moscow)  
Yurpolskaya L.A. (Moscow)

**Editorial Council**

Del Nido P.J. (Boston, USA)  
Ovrouski S.B. (Berlin, Germany)  
Konstantinov I.E. (Melbourne,  
Australia)  
Cetta F. (Rochester, USA)  
Frenkel G. (Tel Aviv, Israel)  
Baranov A.A. (Moscow)

Berishvili D.O. (Tbilisi, Georgia)  
Bockeria L.A. (Moscow)  
Gorbatykh Yu.N. (Novosibirsk)  
Drozdovskiy K.V. (Minsk, Republic  
of Belarus)  
Movsesyan R.R. (Saint-Petersburg)  
Shkolnikova M.A. (Moscow)

---

## **ДЕТСКИЕ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ**

Журнал «Детские болезни сердца и сосудов» освещает вопросы организации службы «Детская кардиология», затрагивает темы истории специальности, неонатальной и детской кардиологии и кардиохирургии, актуальные вопросы диагностики и лечения врожденной патологии сердца и нарушений ритма сердца, современных методик выявления и визуализации врожденных сердечно-сосудистых аномалий кровообращения, реанимации и интенсивной терапии, генетических заболеваний и инфекционных осложнений у новорожденных и детей с ВПС. В нем публикуются рецензируемые обзоры литературы, оригинальные статьи, краткие сообщения об уникальных случаях в клинической практике.

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

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

## **CHILDREN'S HEART AND VASCULAR DISEASES**

The journal covers the issues of “Pediatric cardiology” service organization, deals with the history of the specialty, neonatal and pediatric cardiology and cardiac surgery, actual problems of diagnosis and treatment of congenital heart pathology and heart rhythm disorders, modern methods of detection and imaging of congenital cardiovascular anomalies of circulatory system, resuscitation and intensive therapy, genetic diseases and infectious complications in infants and children with congenital heart disease. It publishes the peer-reviewed literature reviews, original articles, brief reports on unique cases in clinical practice.

The “Children’s Heart and Vascular Diseases” periodical is included in the list of Russian peer-reviewed scientific and practical editions recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of basic results of candidate and doctoral theses.

The journal was founded in 2004. It is published quarterly.

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## ОБЗОРЫ

**Дорохина Е.С., Черногризов А.Е., Нefeldова И.Е.** Результаты клапаносохраняющих процедур при радикальной коррекции пороков конотрункуса с обструкцией легочного кровотока в мире

79

**Рогова Т.В., Магандалиева А.С., Гордеева М.В.** Сердечно-сосудистые проявления синдрома гетеротаксии, структура врожденных пороков сердца, нарушения ритма сердца, связанные с левым и правым изомеризмом

89

**Марзоева О.В., Ярыгина Т.А., Гасанова Р.М., Сыпченко Е.В., Леонова Е.И.** Ультразвуковая диагностика патологии сердца плода у пациенток с перенесенной во время беременности коронавирусной инфекцией

97

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Полякова Е.Б., Трофимова Т.А., Школьников М.А.** Применение имплантируемых кардиомониторов у детей с брадиаритмиями

106

**Попов Д.А., Осокина Р.А., Вострикова Т.Ю., Бекетовский В.Ю., Аتماшкин А.А., Шишкина Н.М.** Влияние периоперационных факторов риска на развитие инфекционных осложнений у детей первого года жизни, оперированных по поводу врожденных пороков сердца

114

**Шаталов К.В., Махалин М.В.** Результаты применения экстракорпоральной мембранной оксигенации у детей

127

**Никонов С.Ф., Авакова С.А., Медведева О.И., Неведрова М.Н., Данилов Т.Ю., Ковалев Д.В., Самсонов В.Б., Минаев А.В., Бабенко С.И., Арнаутова И.В., Ермоленко М.Л., Донцова В.И.** Отдаленные результаты протезирования митрального клапана механическими протезами у детей и подростков

137

**Шаталов К.В., Арнаутова И.В., Абдуразаков М.А.** Торакоскопическое разобщение сосудистых колец у детей

151

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

**Бродский А.Г., Болсуновский В.А., Косовских Е.А., Урванцева И.А., Твердохлиб Я.В., Тильтаева Л.А., Беляева Е.Э.** Коррекция трупальной недостаточности при помощи легочного гомографта у пациента с общим артериальным стволом и перерывом дуги аорты

158

**Зокиров Ф.К., Соболев А.В., Сабитов А.А., Хакимов М.М., Черногризов И.Е.** Первый опыт гибридного закрытия аномального соустья между коллектором легочных вен и системой портальной вены после радикальной коррекции тотального аномального дренажа легочных вен

163

**Матаев В.С., Хугаев Г.А., Белкина М.В., Черногризов И.Е.** Хирургическое лечение аневризмы ушка правого предсердия

169

## ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

**Серов Р.А.** Страницы истории изучения эмбриологии сердца

175

## REVIEWS

**Dorokhina E.S., Chernogrivov A.E., Nefedova I.E.** Outcomes of valve-sparing procedures in radical correction of conotruncal defects with pulmonary blood flow obstruction in the world

**Rogova T.V., Magandalieva A.S., Gordeeva M.V.** Cardiovascular manifestations of heterotaxy syndrome, the structure of congenital heart defects, cardiac arrhythmias associated with left and right isomerism

**Marzoeva O.V., Yarygina T.A., Gasanova R.M., Syptchenko E.V., Leonova E.I.** Ultrasound diagnostics related to the fetal heart in a patient with a coronavirus infection during pregnancy

## ORIGINAL ARTICLES

**Polyakova E.B., Trofimova T.A., Shkolnikova M.A.** The use of implantable cardiac monitors in children with bradyarrhythmias

**Popov D.A., Osokina R.A., Vostrikova T.Yu., Beketovskiy V.Yu., Atmashkin A.A., Shishkina N.M.** The influence of perioperative risk factors on the development of infectious complications in children of the first year of life operated for congenital heart defects

**Shatalov K.V., Makhalin M.V.** Results of extracorporeal membrane oxygenation in children

**Nikonov S.F., Avakova S.A., Medvedeva O.I., Navedrova M.N., Danilov T.Yu., Kovalev D.V., Samsonov V.B., Minaev A.V., Babenko S.I., Arnautova I.V., Ermolenko M.L., Dontsova V.I.** Long-term results of mitral valve replacement with mechanical prostheses in children and adolescents

**Shatalov K.V., Arnautova I.V., Abdurazakov M.A.** Thoracoscopic vascular ring division in children

## CASE REPORTS

**Brodskiy A.G., Bolsunovskiy V.A., Kosovskikh E.A., Urvantseva I.A., Tverdokhlib Ya.V., Tiltava L.A., Belyaeva E.E.** Correction of truncal insufficiency using a pulmonary homograph in a patient with a common arterial trunk and interrupted aortic arch

**Zokirov F.K., Sobolev A.V., Sabitov A.A., Khakimov M.M., Chernogrivov I.E.** The first experience of hybrid closure of an abnormal fistula between the pulmonary vein collector and the portal vein after complete repair of total anomalous pulmonary venous return

**Mataev V.S., Khugaev G.A., Belkina M.V., Chernogrivov I.E.** Surgical repair of a congenital right atrial appendage aneurysm

## HISTORY OF MEDICINE

**Serov R.A.** Pages from the history of the study of cardiac embryology