



Учредитель  
Общероссийская  
общественная организация  
**«Российское научное  
общество специалистов  
по рентгенэндоваскулярной  
диагностике и лечению»**

www.endovascular.ru

**Адрес:** 119119, Москва,  
Ленинский пр-т, 42, к. 1  
**Телефон:** +7 (495) 938-73-87  
**E-mail:** journal@endovascular.ru  
info@endovascular.ru

Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации  
ПИ № ФС77-55413 от 17.09.2013 г.

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

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламных материалов

**Ответственный секретарь**  
Стаферов А.В.

**Зав. редакцией**  
Зазулин М.В.  
**Телефон:** (499) 236-99-76  
**E-mail:** mixail.zazulin@yandex.ru

**Литературный редактор,  
корректор**  
Антонова И.В.

**Компьютерная верстка  
и обработка графического  
материала**  
Тарасова М.А.

Номер подписан в печать 25.09.2020  
Формат 60×88 1/8  
Печ. л. 13,3  
Усл. печ. л. 12,9  
Уч.-изд. л. 11,2  
Печать офсетная  
Тираж 1000 экз.

Отпечатано в НМИЦССХ  
им. А.Н. Бакулева МЗ РФ  
119049, Москва, Ленинский пр-т, 8  
Тел.: 8 (499) 236-92-87

**Подписной индекс**  
**АО Агентство «Роспечать» 10809**

**Журнал индексируется:**  
Российский индекс  
научного цитирования

ISSN 2409-4080



9 772409 408770 >

Эндоваскулярная хирургия  
2020; 7 (3): 213–318  
**DOI:** 10.24183/2409-4080-2020-7-3

# ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ

Рецензируемый научно-практический журнал  
Выходит один раз в три месяца

Основан в 2014 г.

**DOI:** 10.24183/2409-4080

Журнал входит в перечень периодических научно-практических изданий,  
выпускаемых в Российской Федерации,  
в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора медицинских наук  
по специальностям: 14.01.05 «Кардиология», 14.01.13 «Лучевая диагностика,  
лучевая терапия», 14.01.26 «Сердечно-сосудистая хирургия»

## 2020 • Т. 7 • № 3

### Главный редактор

АЛЕКЯН Б.Г., академик РАН (Москва)

### Зам. главного редактора

Абугов С.А., профессор (Москва)  
Кавтеладзе З.А., профессор (Москва)  
Протопопов А.В., профессор (Красноярск)

### Ответственный секретарь

Стаферов А.В., кандидат мед. наук (Москва)

### Редакционная коллегия

Ганюков В.И., доктор мед. наук (Кемерово)  
Гранада Х.Ф. (Нью-Йорк, США)  
Кандыба Д.В. (Санкт-Петербург)  
Крестьянинов О.В., кандидат мед. наук (Новосибирск)  
Меркулов Е.В., доктор мед. наук (Москва)  
Палеев Ф.Н., чл.-корр. РАН (Москва)  
Пурсанов М.Г., доктор мед. наук (Москва)  
Раймерс Б. (Милан, Италия)  
Самко А.Н., профессор (Москва)  
Скрыпник Д.В., профессор (Москва)  
Федорченко А.Н., доктор мед. наук (Краснодар)  
Хиджази З.М., профессор (Доха, Катар)  
Читам Д.П., профессор (Колумбус, Огайо, США)

### Редакционный совет

Акчурин Р.С., академик РАН (Москва)  
Барбараш Л.С., академик РАН (Кемерово)  
Белов Ю.В., академик РАН (Москва)  
Белозеров Г.Е., профессор (Москва)  
Бокерия Л.А., академик РАН (Москва)  
Борисова Н.А., профессор (Санкт-Петербург)  
Гавриленко А.В., академик РАН (Москва)  
Голухова Е.З., академик РАН (Москва)  
Дземешкевич С.Л., профессор (Москва)  
Затвахин И.И., академик РАН (Москва)  
Караськов А.М., академик РАН  
(Новосибирск)  
Мазаев В.П., профессор (Москва)  
Подзолков В.П., академик РАН (Москва)  
Покровский А.В., академик РАН (Москва)

Порханов В.А., академик РАН  
(Краснодар)  
Прокубовский В.И., профессор (Москва)  
Рабкин И.Х., чл.-корр. РАН (Бостон, США)  
Савченко А.П., профессор (Москва)  
Сухов В.К., профессор (Санкт-Петербург)  
Хубулава Г.Г., академик РАН  
(Санкт-Петербург)  
Честухин В.В., профессор (Москва)  
Чигогидзе Н.А., кандидат мед. наук (Москва)  
Шахов Б.Е., профессор (Нижний Новгород)  
Шляхто Е.В., академик РАН  
(Санкт-Петербург)  
Шнейдер Ю.А., профессор (Калининград)  
Шпектор А.В., профессор (Москва)



All-Russian Public Organization  
**Russian Scientific Society  
of Endovascular Diagnostic  
and Treatment Specialists**

www.endovascular.ru

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 right owner, except a brief citation in scientific papers

We accept no responsibility for the content of advertising materials

#### Editorial Office

Leninskiy prospekt, 42-1,  
Moscow, 119119, Russian Federation  
**Tel:** +7 (495) 938-73-87  
**E-mail:** journal@endovascular.ru  
info@endovascular.ru

Printed in Bakoulev National  
Medical Research Center  
for Cardiovascular Surgery,  
Leninskiy prospekt, 8, Moscow,  
119049, Russian Federation

**The journal is indexed:**  
Russian Science Citation Index

ISSN 2409-4080



9 772409 408770 >

Russian Journal of Endovascular Surgery  
2020; 7 (3): 213-318

**DOI:** 10.24183/2409-4080-2020-7-3

# Russian Journal of Endovascular Surgery

## Endovaskulyarnaya Khirurgiya

Peer-reviewed scientific and practical journal

Publication frequency: quarterly

Established in 2014

**DOI:** 10.24183/2409-4080

### 2020 • Vol. 7 • No. 3

#### Editor-in-Chief

ALEKYAN B.G., Academician of RAS (Moscow)

#### Deputy Editors

Abugov S.A., Professor (Moscow)

Kavteladze Z.A., Professor (Moscow)

Protopopov A.V., Professor (Krasnoyarsk)

#### Executive Secretary

Staferov A.V., PhD (Moscow)

#### Editorial Board

Cheatham J.P., Professor (Columbus, Ohio, USA)

Fedorchenko A.N., PhD (Krasnodar)

Ganyukov V.I., PhD (Kemerovo)

Granada J.F. (New York, USA)

Hijazi Z.M., Professor (Doha, Qatar)

Kandyba D.V. (Saint Petersburg)

Krest'yaninov O.V., PhD (Novosibirsk)

Merkulov E.V., PhD (Moscow)

Paleev F.N., Corresponding Member  
of RAS (Moscow)

Pursanov M.G., PhD (Moscow)

Reimers B. (Milan, Italy)

Samko A.N., Professor (Moscow)

Skrypnik D.V., Professor (Moscow)

#### Advisory Board

Akchurin R.S., Academician of RAS (Moscow)

Barbarash L.S., Academician of RAS (Kemerovo)

Belov Yu.V., Academician of RAS (Moscow)

Belozеров G.E., Professor (Moscow)

Bockeria L.A., Academician of RAS (Moscow)

Borisova N.A., Professor (Saint Petersburg)

Chestukhin V.V., Professor (Moscow)

Chigogidze N.A., PhD (Moscow)

Dzemeshevich S.L., Professor (Moscow)

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

Golukhova E.Z., Academician of RAS (Moscow)

Karaskov A.M., Academician of RAS

(Novosibirsk)

Khbulava G.G., Academician of RAS

(Saint Petersburg)

Mazaev V.P., Professor (Moscow)

Podzolkov V.P., Academician of RAS (Moscow)

Pokrovskiy A.V., Academician of RAS (Moscow)

Porkhanov V.A., Academician of RAS  
(Krasnodar)

Prokubovskiy V.I., Professor (Moscow)

Rabkin I.Kh., Corresponding Member of RAS  
(Boston, USA)

Savchenko A.P., Professor (Moscow)

Shakhov B.E., Professor

(Nizhny Novgorod)

Shlyakhto E.V., Academician of RAS

(Saint Petersburg)

Shneider Yu.A., Professor (Kaliningrad)

Shpektor A.V., Professor (Moscow)

Sukhov V.K., Professor (Saint Petersburg)

Zatevakhin I.I., Academician of RAS (Moscow)

---

## Эндоваскулярная хирургия

«Эндоваскулярная хирургия» – ведущее научно-практическое периодическое издание в области рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, в котором публикуются лекции, обзоры, оригинальные статьи, клинические наблюдения, посвященные самым разным направлениям этой специальности, а также материалы по новым технологиям и дискуссионные статьи.

В состав редколлегии и редсовета входят академики и члены-корреспонденты РАН, профессора, ведущие зарубежные специалисты, представляющие как рентгенэндоваскулярную диагностику и лечение, так и сердечно-сосудистую хирургию и кардиологию, что делает журнал привлекательным изданием для практических врачей различных специальностей, ученых, преподавателей, аспирантов, ординаторов и студентов медицинских вузов.

Журнал предоставляет страницы для публикации материалов своих исследований не только опытным ученым и клиницистам, но и молодым специалистам, начинающим свою профессиональную деятельность, из всех регионов Российской Федерации, а также из-за рубежа. Он входит в перечень российских периодических научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора медицинских наук.

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

Индексируется в Российском индексе научного цитирования.

Выходит один раз в три месяца.

Публикация в журнале бесплатна.

## Russian Journal of Endovascular Surgery (Endovaskulyarnaya Khirurgiya)

*Russian Journal of Endovascular Surgery* is a leading scientific and practical periodical in the field of endovascular diagnostics and treatment which publishes reviews, original articles, case reports dedicated to different areas of this specialty, as well as materials on new technologies and discussion articles.

The Editorial and Advisory Boards include Academicians, Corresponding Members of RAS, Professors, leading foreign specialists representing the endovascular diagnostics and treatment, as well as cardiovascular surgery and cardiology that makes the journal attractive for practitioners of different specialties, scientists, lecturers, medical students, graduate students, and residents.

The journal provides pages for the publication of research materials not only to experienced scientists and clinicians, but to young professionals as well, just starting out in their professional activities, from all regions of the Russian Federation, and from abroad. It is included in the list of peer-reviewed scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of basic results of candidate and doctoral theses.

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).

Indexed by Russian Science Citation Index.

Published quarterly.

Publication in the journal is free.

## СОДЕРЖАНИЕ

От главного редактора

**Оригинальные статьи**

**Алекян Б.Г., Карапetyан Н.Г., Мелешенко Н.Н., Ревизишли А.Ш.** Эффективность применения показателя моментального резерва коронарного кровотока в оптимизации реваскуляризации миокарда

**Крестьянинов О.В., Хелимский Д.А., Бадоян А.Г., Пономарёв Д.Н., Артёмов С.Н., Черныашский А.М.** Новый тактический алгоритм для выбора эндоваскулярной стратегии у пациентов с хроническими окклюзиями коронарных артерий

**Кавтеладзе З.А., Глаголев В.Э., Орлов М.Н., Асатрян К.В., Ермолаев П.М., Брутян Г.А., Даниленко С.Ю.** Эндоваскулярная хирургия при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла в зависимости от типа кровоснабжения

**Кавтеладзе З.А., Парнес Л.Е., Ермолаев П.М., Даниленко С.Ю., Брутян Г.А., Асатрян К.В.** Эндоваскулярное лечение поражений коронарных артерий малого диаметра: за и против

**Фомин В.Н., Руденко Б.А., Араблинский А.В., Шаноян А.С., Драткина О.М.** Использование оптической когерентной томографии для сравнительного анализа причин рецидива стенокардии после имплантации различных типов стентов в течение двухлетнего периода наблюдения

**Алекян Б.Г., Покровский А.В., Зотиков А.Е., Карапetyан Н.Г., Чупин А.В., Варава А.Б., Ушаков А.А., Новак А.Я., Норвардьян А.М., Седгарян М.А.** Госпитальные результаты чрескожных коронарных вмешательств и хирургических операций на артериях нижних конечностей у пациентов с критической ишемией нижних конечностей в сочетании с ишемической болезнью сердца

**Клинические наблюдения**

**Рудаков В.В., Келехсаева С.Ф., Каракулов О.Г., Куропаткин Г.В., Арабаджян С.И.** Эндоваскулярная эмболизация ветвей подколенной артерии как метод лечения болевого синдрома у пациентов с гонартрозом

**Стаферов А.В., Сорокин А.В., Конев А.В., Воронин С.В., Дундуа Д.П.** Эндоваскулярное лечение пациента с рецидивом стенокардии после операции аортокоронарного шунтирования с применением методики ретроградной реканализации правой коронарной артерии через окклюзированный аутовенозный шунт

**Рзаева К.А., Хелимский Д.А., Гранкин Д.С., Крестьянинов О.В., Черныашский А.М.** Успешное эндоваскулярное закрытие двух псевдоаневризм корня аорты после протезирования аортального клапана

**Оганесян О.А., Бухтояров А.Ю., Лясковский К.О., Волколуп О.С., Богдан А.П., Габриель С.А., Дурлештер В.М., Оганесян А.А.** Эндоваскулярное лечение дисфункции артериовенозной фистулы при обструкции центральных вен

**Шендеров С.В., Курникова Е.А., Тугбаев М.В., Савелло А.В., Беляева Е.Л., Кармазанашвили Е.Г.** Успешное симультанное эндоваскулярное лечение острого ишемического инсульта и острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST

Правила для авторов

## CONTENTS

217 From the Editor-in-Chief

**Original articles**

218 **Alekyan B.G., Karapetyan N.G., Meleshenko N.N., Revishvili A.Sh.** Efficiency of application of the indicator of instantaneous wave-free ratio in optimizing myocardial revascularization

228 **Krestyaninov O.V., Khelinskii D.A., Badoian A.G., Ponomarev D.N., Artemenko S.N., Chernyashskiy A.M.** New algorithm for endovascular treatment of chronic coronary total occlusions

237 **Kavteladze Z.A., Glagolev V.E., Orlov M.N., Asatryan K.V., Ermolaev P.M., Brutyan G.A., Danilenko S.Yu.** Endovascular surgery for acute coronary syndrome with ST segment elevation in patients with multivessel coronary artery disease according to coronary artery dominance

245 **Kavteladze Z.A., Parnes L.E., Ermolaev P.M., Danilenko S.Yu., Brutyan G.A., Asatryan K.V.** Endovascular treatment of small diameter coronary artery lesions: pros and cons

252 **Fomin V.N., Rudenko B.A., Arablinskiy A.V., Shanoyan A.S., Draphina O.M.** Use of optical coherence tomography in a comparative analysis of angina pectoris recurrence after stent implantation in the course of a two-year observation

265 **Alekyan B.G., Pokrovskiy A.V., Zotikov A.E., Karapetyan N.G., Chupin A.V., Varava A.B., Ushakov A.A., Novak A.Ya., Norvardyan A.M., Sedgaryan M.A.** Hospital results of percutaneous coronary interventions and surgical operations on lower limb arteries in patients with critical lower limb ischemia combined with coronary artery disease

**Case reports**

274 **Rudakov V.V., Kelehsaeva S.F., Karakulov O.G., Kuropatkin G.V., Arabadzhyan S.I.** Endovascular genicular artery embolization as a treatment for pain syndrome in patients with knee osteoarthritis

280 **Staferov A.V., Sorokin A.V., Konev A.V., Voronin S.V., Dundua D.P.** Endovascular treatment of a patient with recurrent angina after coronary artery bypass grafting using the technique of retrograde recanalization of the right coronary artery through an occluded autovenous shunt

293 **Rzaeva K.A., Khelinskii D.A., Grankin D.S., Krestyaninov O.V., Chernyashskiy A.M.** Endovascular closure of 2 pseudoaneurysms of the aortic root after surgical aortic valve replacement

297 **Oganesyan O.A., Bukhtoyarov A.Yu., Lyashkovskiy K.O., Volkolup O.S., Bogdan A.P., Gabriel' S.A., Durleshter V.M., Oganesyan A.A.** Endovascular treatment of dysfunctional arteriovenous fistula due to central veins obstruction

304 **Shenderov S.V., Kurnikova E.A., Tugbaev M.V., Savello A.V., Belyaeva E.L., Karmazanashvili E.G.** Successful endovascular treatment of acute ischemic stroke and ST-elevation myocardial infarction

312 Guide for authors