

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОАНГИОЛОГИИ

**№ 65-2021**

Научно-практическое  
издание Российского  
научного общества  
интервенционных  
кардиоангиологов.  
Год основания – 2002

**Подписка**  
по интернет-версии  
Объединенного каталога  
«Пресса России» на сайтах  
[www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)  
[www.akc.ru](http://www.akc.ru)  
Подписной индекс E82182

**Адрес в Интернете:**  
[www.ijic.ru](http://www.ijic.ru)

**Адрес редакции:**  
101000 Москва,  
Сверчков пер., 5  
Тел. (495) 624 96 36  
Факс (495) 624 67 33

**Переводы статей:**  
Бюро переводов МЕДТРАН

**Оригинал-макет:**  
Издательство ВИДАР

**Верстка:**  
Ю.А. Кушель

**Корректор:**  
Т.И. Луковская

Редакция выражает  
особую признательность  
доктору и художнику  
Георгию Гигинейшвили  
за предоставленную  
возможность размещения  
на обложке журнала его  
работы «Интервенционная  
кардиоангиология»

ISSN 1727-818X



**Главный редактор** Д.Г. Иоселиани

**Заместители главного редактора:**

А.В. Азаров (Москва)  
А.М. Бабунашвили (Москва) – председатель РНОИК  
С.П. Семитко (Москва)

**Члены редколлегии**

Д.А. Асадов (Москва)	А.Г. Колединский (Москва)
Э.Н. ДеМария (Сан-Диего, США)	А.Н. Самко (Москва)
В.В. Демин (Оренбург)	Ю.В. Суворова (Санкт-Петербург)
Д.В. Кандыба (Санкт-Петербург)	Н.В. Церетели (Москва)
И.А. Ковальчук (Москва)	Б.Е. Шахов (Нижний Новгород)
Я. Ковач (Лейчестер, Великобритания)	А. Эрглис (Рига, Латвия)

**Редакционный совет**

Ю.В. Белов (Москва)	Д.С. Куртасов (Москва)
С.А. Бирюков (Рязань)	В.В. Кучеров (Обнинск)
П.А. Болотов (Москва)	Б. Майер (Берн, Швейцария)
И.З. Борукаев (Нальчик)	В.В. Майсков (Москва)
И.В. Бузаев (Уфа)	С. Мета (Майами, США)
А. Ваханян (Париж, Франция)	Ж. Марко (Тулуза, Франция)
Ю.Д. Волынский (Москва)	А.Б. Миронков (Москва)
Ж.-Ш. Верне (Бордо, Франция)	Б.Л. Миронков (Москва)
С.Л. Грайнс (Нью-Йорк, США)	М.К. Морис (Париж, Франция)
Д.Г. Громов (Москва)	А.Г. Осиев (Москва)
К. ДиМарио (Флоренция, Италия)	С.-Дж. Парк (Сеул, Республика Корея)
Б.И. Долгушин (Москва)	А.В. Покровский (Москва)
Х. Зиверт (Франкфурт-на-Майне, Германия)	Ш. Сайто (Камакура, Япония)
И.П. Зырянов (Тюмень)	П. Серраюс (Роттердам, Нидерланды)
В.А. Иванов (Красногорск)	В.Е. Синицын (Москва)
В.Н. Ильин (Москва)	И.И. Ситкин (Москва)
О.Г. Каракулов (Пермь)	В.К. Сухов (Санкт-Петербург)
М. Келтаи (Будапешт, Венгрия)	О.Е. Сухоруков (Москва)
Т.В. Кислухин (Самара)	Л.С. Уанн (Милуоки, США)
С.Б. Кинг (Атланта, США)	Ж. Фажаде (Тулуза, Франция)
К.Л. Козлов (Санкт-Петербург)	А.Ф. Хамидуллин (Казань)
Л.С. Коков (Москва)	И.Е. Чернышева (Москва)
А. Коломбо (Милан, Италия)	В.Н. Шиповский (Москва)

**Ответственный секретарь**  
Е.Д. Богатыренко (Москва)

# INTERNATIONAL JOURNAL OF INTERVENTIONAL CARDIOANGIOLOGY

**№ 65-2021**

**“International Journal  
of Interventional  
Cardioangiology”  
peer-reviewed scientific  
and practical journal.  
Founded in 2002**

**Address of the Editions:**

101000, Moscow,  
Sverchkov per., 5  
Phone (+7 495) 624 96 36  
Fax (+7 495) 624 67 33

**Website:** www.ijic.ru

**Translation:**

Translation bureau  
MEDTRAN

Prepared by:

**VIDAR Publishing House**

**Computer makeup:**

Yu. Kushel

**Corrector:**

T. Lukovskaya

Special gratitude to  
George Guigineishvili,  
doctor and artist,  
for the offered opportunity  
to put the photocopy  
of his painting  
“Interventional  
Cardioangiology”  
on the cover  
of the magazine

**Editor-in-Chief** D.G. Iosseliani

**Deputies Editors-in-Chief**

A.V. Azarov (Moscow)  
A.M. Babunashvili (Moscow) – President of RSICA  
S.P. Semitko (Moscow)

**Members of the Editorial Board**

D.A. Asadov (Moscow)	A.G. Koledinsky (Moscow)
A.N. DeMaria (San Diego, USA)	A.N. Samko (Moscow)
V.V. Demin (Orenburg)	Yu.V. Suvorova (St. Petersburg)
D.V. Kandyba (St. Petersburg)	B.E. Shakhov (Nizhny Novgorod)
I.A. Kovalchuk (Moscow)	N.V. Tsereteli (Moscow)
J. Kovac (Leicester, United Kingdom)	A. Erglis (Riga, Latvia)

**Editorial Council**

Yu.V. Belov (Moscow)	V.V. Kuchеров (Obninsk)
S.A. Biriukov (Riazan)	B. Meier (Bern, Switzerland)
P.A. Bolotov (Moscow)	V.V. Mayskov (Moscow)
I.Z. Borukaev (Nalchik)	S. Mehta (Miami, USA)
I.V. Buzaev (Ufa)	J. Marco (Toulouse, France)
A. Vahanian (Paris, France)	A.B. Mironkov (Moscow)
Yu.D. Volynsky (Moscow)	B.L. Mironkov Б.Л. (Moscow)
J.Ch. Vernhet (Bordeaux, France)	M.C. Morice (Paris, France)
C.L. Grines (Atlanta, USA)	A.G. Osiev (Moscow)
D.G. Gromov (Moscow)	S.J. Park (Seoul, Republic of Korea)
C. Di Mario (Florence, Italy)	A.V. Pokrovsky (Moscow)
B.I. Dolgushin (Moscow)	S. Saito (Kamakura, Japan)
H. Sievert (Frankfurt –on-Main, Germany)	P.W. Serruys (Rotterdam, the Netherlands)
I.P. Zyrianov (Tiumen)	V.E. Sinitsyn (Moscow)
V.A. Ivanov (Krasnogorsk)	I.I. Sitkin (Moscow)
V.N. Ilyin (Moscow)	V.K. Sukhov (St. Petersburg)
O.G. Karakulov (Perm)	O.E. Sukhorukov (Moscow)
M. Keltai (Budapest, Hungary)	L.S. Wann (Milwaukee, USA)
T.V. Kislukhin (Samara)	J. Fajadet (Toulouse, France)
S.B. King III (Atlanta, USA)	A.F. Khamudullin (Kazan)
K.L. Kozlov (St. Petersburg)	I.E. Chernysheva (Moscow)
L.S. Kokov (Moscow)	V.N. Shipovsky (Moscow)
A. Colombo (Milan, Italy)	
D.S. Kurtasov (Moscow)	

**Executive Editor**

E.D. Bogatyrenko

ISSN 1727-818X



# Правление Российского научного общества интервенционных кардиоангиологов

## **Председатель**

Бабунашвили А.М., Москва

## **Заместители председателя**

Иоселиани Д.Г., Москва  
Шахов Б.Е., Нижний Новгород

## **Члены правления**

Азаров А.В., Москва  
Араблинский А.В., Москва  
Арустамян С.Р., Москва  
Асадов Д.А., Москва  
Балацкий О.А., Саратов  
Бирюков С.А., Рязань  
Бобков Ю.А., Москва  
Болотов П.А., Москва  
Борукаев И.З., Нальчик  
Волков С.В., Москва  
Волынский Ю.Д., Москва  
Ганюков В.И., Кемерово  
Громов Д.Г., Москва  
Демин В.В., Оренбург  
Долгушин Б.И., Москва  
Ерошкин И.А., Одинцово  
Жолковский А.В., Ростов-на-Дону  
Зырянов И.П., Тюмень  
Иванов А.В., Красногорск  
Иванов В.А., Красногорск  
Иванов П.А., Чита  
Каракулов О.Г., Пермь  
Кислухин Т.В., Самара  
Клестов К.Б., Ижевск  
Коваленко И.Б., Белгород  
Ковальчук И.А., Москва  
Козлов К.Л., Санкт-Петербург

Козлов С.В., Екатеринбург  
Коков Л.С., Москва  
Колединский А.Г., Москва  
Коротков Д.А., Сыктывкар  
Куртасов Д.С., Москва  
Кучеров В.В., Москва  
Лопотовский П.Ю., Красногорск  
Мазаев В.П., Москва  
Майсков В.В., Москва  
Матчин Ю.Г., Москва  
Миронков А.Б., Москва  
Миронков Б. Л., Москва  
Осиев А.Г., Москва  
Павлов П.И., Ханты-Мансийск  
Петросян К.В., Москва  
Плеханов В.Г., Иваново  
Поляков К.В., Хабаровск  
Пурсанов М.Г., Москва  
Самко А.Н., Москва  
Семитко С.П., Москва  
Ситкин И.И., Москва  
Столяров Д.П., Красноярск  
Суворова Ю.В., Санкт-Петербург  
Сухов В.К., Санкт-Петербург  
Сухоруков О.Е., Москва  
Таразов П.Г., Санкт-Петербург  
Тедеев А.К., Беслан  
Хамидуллин А.Ф., Казань  
Чеботарь Е.В., Нижний Новгород  
Чернышева И.Е., Москва  
Честухин В.В., Москва  
Шарабрин Е.Г., Нижний Новгород  
Шиповский В.Н., Москва  
Шукуров Б. М., Волгоград

**101000 Москва, Сверчков пер., 5**

**Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии  
(секретарь РНОИК Е.Д. Богатыренко)**

**Тел.: +7 (495) 624-96-36, +7 (495) 625 32 16**

**Факс: +7 (495) 624-67-33**

**E-mail : elenita712@gmail.com**

**www.rnoik.ru**

## ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ Российского научного общества интервенционной кардиоангиологии

ВАХАНЯН Алек	Париж (Франция)
ВОЛЫНСКИЙ Юрий	Москва (РФ)
ГРАЙНС Синди Л.	Детройт (Мичиган, США)
ДЕМАРИЯ Энтони Н.	Сан-Диего (Калифорния, США)
ДОРРОС Джеральд	Феникс (Аризона, США)
ИОСЕЛИАНИ Давид	Москва (РФ)
КАТЦЕН Барри Т.	Майами (Флорида, США)
КИНГ Спенсер Б., III	Атланта (Джорджия, США)
КОЛОМБО Антонио	Милан (Италия)
КОНТИ Ч. Ричард	Гейнсвил (Флорида, США)
ЛЮДВИГ Йозеф	Эрланген (Германия)
МАЙЕР Бернхард	Берн (Швейцария)
МОРИС Мари-Клод	Париж (Франция)
ПРОКУБОВСКИЙ Владимир	Москва (РФ)
РИЕНМЮЛЛЕР Райнер	Грац (Австрия)
СЕРРАЮС Патрик В.	Роттердам (Нидерланды)
СИГВАРТ Ульрих	Женева (Швейцария)
СИМОН Рюдигер	Киль (Германия)
СУХОВ Валентин	Санкт-Петербург (РФ)
ФАЖАДЕ Жан	Тулуза (Франция)
ХОЛМС Дэвид Р.-мл.	Рочестер (Миннесота, США)
ШАХНОВИЧ Александр	Нью-Йорк (Нью-Йорк, США)
ЭРГЛИС Андрейс	Рига (Латвия)

# Board of the Russian Society of Interventional Cardioangiologology

## **President**

Babunashvili A.M., Moscow

## **Vice-Presidents**

Iosseliani D.G., Moscow

Shakhov B.E., Nijny Novgorod

## **Members**

Azarov A.V., Moskva  
Arablinsky A.V., Moscow  
Arustamian S.P., Moscow  
Asadov D.A., Moscow  
Balatsky O.A., Saratov  
Biriukov S.A., Riazan  
Bobkov Yu.A., Moscow  
Bolotov P.A., Moscow  
Borukaev I.Z., Nalchik  
Volkov S.V., Moscow  
Volynsky Yu.D., Moscow  
Ganiukov V.I., Kemerovo  
Gromov D.G., Moscow  
Demin V.V., Orenburg  
Dolgushin B.I., Moscow  
Eroshkin I.A., Odinstovo  
Zholkovsky A.V., Rostov-on-Don  
Zyrianov I.P., Tiumen  
Ivanov A.V., Krasnogorsk  
Ivanov V.A., Krasnogorsk  
Ivanov P.A., Chita  
Karakulov O.G., Perm  
Kislukhin T.V., Samara  
Klestov K.B., Izhevsk  
Kovalenko I.B., Belgorod  
Kovalchuk I.A., Moscow  
Kozlov K.L., St. Petersburg

Kozlov S.V., Yekaterinburg  
Kokov L.S., Moscow  
Koledinsky A.G., Moscow  
Korotkov D.A., Syktyvkar  
Kurtasov D.S., Moscow  
Kuchеров V.V., Moscow  
Lopotovsky P.Yu., Krasnogorsk  
Mazaev V.P., Moscow  
Mayskov V.V., Moscow  
Matchin Yu.G., Moscow  
Mironkov A.B., Moscow  
Mironkov B.L., Moscow  
Osiev A.G., Moscow  
Pavlov P.I., Khanty-Mansisk  
Petrosian K.V., Moscow  
Plekhanov V.G., Ivanovo  
Polyakov K.V., Khabarovsk  
Pursanov M.G., Moscow  
Samko A.N., Moscow  
Semitko S.P., Moscow  
Sitkin I.I., Moscow  
Stolyarov D.P., Krasnoyarsk  
Suvorova Yu.V., St. Petersburg  
Sukhov V.K., St. Petersburg  
Sukhorukov O.E., Moscow  
Tarazov P.G., St. Petersburg  
Tedeev A.K., Beslan  
Khamidullin A.F., Kazan  
Chebotar E.V., Nijny Novgorod  
Chernysheva I.E., Moscow  
Chestukhin V.V., Moscow  
Sharabrin E.G., Nijny Novgorod  
Shipovsky V.N., Moscow  
Shukurov B.M., Volgograd

**Russia, 101000, Moscow, Sverchkov per., 5**  
**Moscow City Center of Interventional Cardioangiologology**  
**(Secretary of RSICA E. Bogatyrenko)**  
**Phone: +7 (495) 624 96 36, +7 (495) 625 32 16**  
**Fax+7 (495) 624-67-33**  
**E-mail : elenita712@gmail.com**  
**Website: www.rnoik.ru**

## HONORARY MEMBERS of Russian Society of Interventional Cardioangiologiy

COLOMBO Antonio	Milan, Italy
CONTI, C.Richard	Gainesville, Florida, USA
DEMARIA Anthony N.	San-Diego, California, USA
DORROS Gerald	Phoenix, Arizona, USA
ERGLIS Andrejs	Riga, Latvia
FAJADET Jean	Toulouse, France
GRINES Cindy L.	Detroit, Michigan, USA
HOLMES David R., Jr.	Rochester, Minnesota, USA
IOSSELIANI David	Moscow, Russian Federation
KATZEN, Barry T.	Miami, USA
KING Spencer B., III	Atlanta, Georgia, USA
LUDWIG Josef	Erlangen, Germany
MEIER Bernhard	Bern, Switzerland
MORICE Marie-Claude	Paris, France
PROKUBOVSKY Vladimir	Moscow, Russian Federation
RIENMULLER Rainer	Graz, Austria
SERRUYS Patrick W.	Rotterdam, Netherlands
SHAKNOVICH Alexander	New York, New York, USA
SIGWART Ulrich	Geneva, Switzerland
SIMON Rudiger	Kiel, Germany
SUKHOV Valentin	St.Petersburg, Russian Federation
VAHANIAN Alec	Paris, France
VOLYNSKY Youry	Moscow, Russian Federation

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ

Оригинальная методика коррекции посткатетеризационной псевдоаневризмы радиальной артерии

*А.М. Бабунашвили, С.Б. Панчоли, Д.С. Карташов . . . . . 9*

## КАРДИОЛОГИЯ

Среднеотдаленные клинические результаты оценки тромболитических препаратов Фортелизин® и Метализе® в исследовании ФРИДОМ1 в рамках фармакоинвазивной стратегии лечения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST

*А.Г. Колединский, Ю.В. Михеева, А.М. Семенов, С.С. Маркин, В.А. Марков . . . . . 19*

## ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ КАРДИОЛОГИЯ

Применение устройства MitraClip в комплексном лечении сердечной недостаточности у пожилых пациентов (обзор литературы)

*К.Л. Козлов, А.Н. Богомолов, Е.И. Сенькина, Н.Г. Лукьянов, А.А. Жуков. . . . . 36*

## КАРДИОАНГИОЛОГИЯ

Клинический пример поэтапного комбинированного эндоваскулярного лечения ИБС и хирургического лечения хронической ишемии нижних конечностей

*А.Г. Каличава, Т.Ф. Ярахмедов, А.И. Загорулько, Д.С. Куртасов,  
А.И. Ширяев, А.Г. Колединский . . . . . 58*

## ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Синергизм между методами диагностики и лечения болезней сердечно-сосудистой системы

*Л.С. Уанн, В.Е. Синицын . . . . . 71*

## НЕКРОЛОГ

Памяти В.В. Алекси-Месхишвили . . . . . 81

# CONTENTS

---

## INTERVENTIONAL RADIOLOGY

- Original technique for treatment of postcatheterization radial artery pseudoaneurysm  
*A.M. Babunashvili, S.B. Pancholy, D.S. Kartashov* ..... 9

## CARDIOLOGY

- Mid-term clinical results of thrombolytic drugs Fortelyzin® and Metalyse® in the FRIDOM1 study as a part of pharmacoinvasive strategy for ST-segment elevation myocardial infarction  
*A.G. Koledinsky, Yu.V. Mikheeva, A.M. Semenov, S.S. Markin, V.A. Markov* ..... 19

## INTERVENTIONAL CARDIOANGIOLOGY

- Application of the MitraClip device in the complex treatment of heart failure in elderly patients (literature review)  
*K.L. Kozlov, A.N. Bogomolov, E.I. Senkina, N.G. Lukyanov, A.A. Zhukov* ..... 36

## CARDIOANGIOLOGY

- A clinical case of staged combined endovascular management of coronary heart disease and surgical treatment for lower limb ischemia  
*A.G. Kalichava, T.F. Yarakhmedov, A.I. Zagorulko, D.S. Kurtasov, A.I. Shiryayev, A.G. Koledinsky* ..... 58

## CARDIOVASCULAR DIAGNOSIS

- Synergy between imaging and therapeutics in cardiovascular medicine  
*L.S. Wann, V.E. Sinitsyn* ..... 71

## OBITUARY

- A tribute to V. Alexi-Meskhishvili ..... 81