

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

главный редактор журнала
заместитель главного редактора
ответственный секретарь

академик РАН, д. м. н., профессор **Савченко В. Г.**
д. м. н. **Галстян Г. М.**
к. м. н. **Троицкая В. В.**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

Афанасьев Б. В.
Буланов А. Ю.
Гапонова Т. В.
Гудков А. В.
Звонков Е. Е.
Зозуля Н. И.
Клясова Г. А.
Ковригина А. М.
Крыжановский О. И.
Купряшов А. А.
Масчан А. А.
Менделеева Л. П.
Никитин Е. А.
Паровичникова Е. Н.
Семочкин С. В.
Судариков А. Б.
Трахтман П. Е.
Тумян Г. С.
Чернов В. М.

д. м. н., профессор. ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург
д. м. н. ГКБ №52, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. б. н. Институт рака Розалла Парка, Буффало, США
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. Медицинский центр Алты Бейтс, Сан-Франциско, США
д. м. н. ФГБУ НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, Москва
чл.-кор. РАН, д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ГКБ им. С. П. Боткина, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва
д. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина Минздрава России, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алейникова О. В.
Аль-Ради Л. С.
Байков В. В.
Бигильдеев А. В.
Бидерман Б. В.
Бондаренко С. Н.
Васильев С. А.
Гаврилина О. А.
Гармаева Т. Ц.
Головкина Л. Л.
Грицаев С. В.
Дагбашян С. С.
Двирнык В. Н.
Джулакян У. Л.
Дроков М. Ю.
Дубинкин И. В.
Ефимов Г. А.
Исхаков Э. Д.
Кохно А. В.
Кузьмина Л. А.
Кулагин А. Д.
Куликов С. М.
Луговская С. А.
Лукина Е. А.
Магомедова А. У.
Маккарти Ф.
Масчан М. А.
Михайлова Е. А.
Моисеева Т. Н.
Нидервизер Д.
Обухова Т. Н.
Салимов Э. Л.
Сметанина Н. С.
Туполева Т. А.
Туркина А. Г.
Фидарова З. Т.
Фоа Р.
Хамаганова Е. Г.
Хелльман Р.
Хольцер Д.
Цаур Г. А.
Шипунова И. Н.

чл.-кор. НАН Беларуси, д. м. н., профессор. РНПЦ онкологии, гематологии и иммунологии, Минск, Беларусь
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург
д. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ РосНИИГТ ФМБА России, Санкт-Петербург
д. м. н., профессор. Гематологический центр им. Р. О. Еоляна, Ереван, Армения
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. НИИ гематологии и переливания крови, Ташкент, Узбекистан
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург
к. ф.-м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н., профессор. РМАПО, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
профессор онкологии и внутренней медицины. Институт рака Розалла Парка, Буффало, США
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
профессор. Университетский госпиталь, Лейпциг, Германия
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н. Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
д. м. н., профессор. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
к. м. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
Римский университет «La Sapienza», Рим, Италия
д. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва
преподаватель клинической медицины. Больница Лоренс Мемориал, Нью-Лондон, США
профессор медицины и гематологии. Франкфуртский университет, Франкфурт-на-Майне, Германия
д. м. н. Областная детская клиническая больница, Екатеринбург
к. б. н. ФГБУ НМИЦ гематологии Минздрава России, Москва

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал представлен в международной
базе данных РИИЦ (Российский
индекс научного цитирования)

Решением Высшей аттестационной
комиссии (ВАК) Министерства
образования и науки РФ журнал
«Гематология и трансфузиология / Russian
Journal of Hematology and Transfusiology»
включен в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов, в которых должны быть
опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученой
степени кандидата наук и
ученой степени доктора наук

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

125167, Москва,
Новый Зыковский проезд, д. 4
ФГБУ НМИЦ гематологии МЗ РФ
Телефон: +7(495) 921-22-04
E-mail: hi@hijournal.ru

Научный редактор Галстян Г. М.
Редактор Первухова Н. В.
Выпускающий редактор Ананич С. В.
Корректор Алексеев В. А.
Верстка Косовская Ю. Г.

Дизайн Чулкова И. Г.

Формат 230x297 мм
Тираж 1500 экз.

Журнал зарегистрирован в
Роскомнадзоре РФ.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-72666 от 16 апреля 2018 года

Отпечатано в ОАО «Можайский
полиграфический комбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93
Объединенный каталог
«Пресса России»: Индекс 41284

Подписка через интернет: www.pressa-rl.ru
Подписка на электронную
версию журнала: elibrary.ru
ISSN 0234-5730 (Print)
ISSN 2411-3042 (Online)
Гематология и трансфузиология
Russian Journal of Hematology
and Transfusiology
2018. Т. 63. № 2, 97-192

© ФГБУ НМИЦ гематологии
МЗ РФ, Москва

Перепечатка материалов и использование
их в любой форме, в том числе в электронных
СМИ, возможны только с письменного
разрешения редакции

SCIENTIFIC AND PRACTICAL
PEER-REVIEWED MEDICAL
JOURNAL

The journal is presented in the international
database of RSCI (Russian science citation
index)

Under the decision of the Higher
Attestation Commission (HAC)
of the Ministry of Education and Science,
Russian Journal of Hematology
and Transfusiology is included in the list
of leading peer-reviewed scientific
journals, where the main scientific results
of dissertations for academic degree
of Candidate of Sciences and for academic
degree of Doctor of Sciences should be
published.

ADDRESS OF EDITORIAL

125167, Moscow,
Novyy Zhykovskiy proezd, 4
National Research Center
for Hematology, Moscow
Phone: +7(495) 921-22-04
E-mail: ht@htjournal.ru

Science editor Galstyan G. M.
Editor Pervuhova N. V.
Production editor Ananich S. V.
Corrector Alexeev V. A.
Layout of Kosovskaya U. G.

Design by Chulkova I. G.

Format 230x297mm
Printed copies 1500

The journal is registered in Roskomnadzor
of the Russian Federation
Registrations certificate PI No. FS77-72666
dated April 16, 2018

Printed in JSC
«Mozhaisk printing plant»
143200, Mozhaisk, ul. Mira, 93
United Catalog «Press of Russia»: Index 41284

Subscription via the Internet:
www.pressa-rt.ru
Subscription to the electronic
version of the journal: elibrary.ru
ISSN 0234-5730 (Print)
ISSN 2411-3042 (Online)
Russian Journal of Hematology
and Transfusiology
2018. Vol. 63. No. 2, 97-192.

© National Research Center
for Hematology, Moscow

Reprinting of materials and their use in
any form, including electronic media,
is possible only with the written permission
from the publisher

EDITORIAL BOARD

EDITOR-IN-CHIEF
DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF
EXECUTIVE SECRETARY

Academician, Dr. Sci. (Med.), Professor **Savchenko V. G.**
Dr. Sci. (Med.) **Galstyan G. M.**
Cand. Sci. (Med.) **Troitskaya V. V.**

EDITORIAL BOARD

Afanasyev B. V.
Bulanov A. Yu.
Gaponova T. V.
Gudkov A. V.
Zvonkov E. E.
Zozulya N. I.
Klyasova G. A.
Kovrigina A. M.
Kryzhanovsky O. I.
Kupryashov A. A.
Maschan A. A.

Mendeleeva L. P.
Nikitin E. A.
Parovichnikova E. N.
Semochkin S. V.
Sudarikov A. B.
Trachtman P. E.
Tumyan G. S.
Chernov V. M.

EDITORIAL COUNCIL

Aleinikova O. V.
Al-Radi L. S.
Baykov V. V.
Bigildeev A. V.
Biderman B. V.
Bondarenko S. N.
Vasilyev S. A.
Gavrilina O. A.
Garmaeva T. Ts.
Garmovkina I. L.
Gritsaev S. V.
Dagbashyan S. S.
Dvirnyk V. N.
Julhakyon H. L.
Drokov M. Yu.
Dubinkin I. V.
Efimov G. A.
Iskhakov E. D.
Kokhno A. V.
Kuzmina L. A.
Kulagin A. D.
Kulikov S. M.
Lugovskaya S. A.
Lukina E. A.
Magomedova A. U.
McCarthy Ph.
Maschan M. A.
Mikhaylova E. A.
Moiseeva T. N.
Niederwieser D.
Obukhova T. N.
Salimov E. I.
Smetanina N. S.
Tupoleva T. A.
Turkina A. G.
Fidarova Z. T.
Foa R.
Khamaganova E. G.
Hellman R.
Hoelzer D.
Tsaur G.
Shipunova I. N.

Dr. Sci. (Med.), professor. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg
Dr. Sci. (Med.) City municipal hospital 52, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Biol.) Roswell Park Cancer Institute, Buffalo, USA
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) Alta Bates Summit Medical Center, San Francisco, USA
Dr. Sci. (Med.) A. N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery, Moscow
Corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), professor. Dmitry Rogachev National Research
Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) S. P. Botkin City Hospital, Moscow
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow
Dr. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. N. N. Blokhin National Medical Research Centre of Oncology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow
Corresponding member of the National Academy of Sciences of Belarus, Dr. Sci. (Med.), professor.
Research Center for Pediatric Oncology, Hematology and Immunology, Minsk, Republic of Belarus
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg
Dr. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) Russian Research Institute of Hematology and Transfusiology of St Petersburg, Saint Petersburg
Dr. Sci. (Med.), professor. Hematology Center after R. H. Yalyan, Yerevan, Armenia
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) Research Institute of Hematology and Blood Transfusion, Tashkent, Republic of Uzbekistan
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg
Cand. Sci. (Phys.-Math) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Professor of Oncology and Internal Medicine. Roswell Park Comprehensive Cancer Center
Dr. Sci. (Med.), professor. Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Professor of Medicine. University Hospital, Leipzig, Germany
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.) I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Dr. Sci. (Med.), professor. National Research Center for Hematology, Moscow
Cand. Sci. (Med.) National Research Center for Hematology, Moscow
Professor of Hematology. "Sapienza" University of Rome, Italy
Dr. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow
MD, Ass. Prof. Lawrence and Memorial Hospital, New London, USA
Professor of Medicine and Hematology, MD, PhD. University of Frankfurt, Frankfurt, Germany
Dr. Sci. (Med.) Regional children's clinical hospital, Yekaterinburg
Cand. Sci. (Biol.) National Research Center for Hematology, Moscow

СОДЕРЖАНИЕ

- 100-102 К 90-летию Андрея Ивановича Воробьева
Оригинальные статьи
- 103-112 Соловьев М. В., Менделеева Л. П., Яцык Г. А., Луцик Н. С., Фирсова М. В., Гемджян Э. Г., Савченко В. Г.
Мониторинг поражения костного мозга у больных множественной миеломой после трансплантации аутологичных стволовых клеток с помощью магнитно-резонансной томографии
- 113-123 Костина И. Э., Гитис М. К., Менделеева Л. П., Баграмян А. Ю., Соловьев М. В., Грибанова Е. О., Савченко В. Г.
Рентгеновская компьютерная томография в диагностике и мониторинге поражения костей при множественной миеломе с использованием низкодозового и стандартного протоколов сканирования
- 124-133 Чернова Н. Г., Сидорова Ю. В., Захарько Е. И., Наумова Е. В., Рыжикова Н. В., Гальцева И. В., Двирный В. Н., Смирнова С. Ю., Судариков А. Б., Кохно А. В., Моисеева Т. Н., Луговская С. А., Звонков Е. Е., Савченко В. Г.
Проточная цитометрия и ПЦР-исследование Т-клеточной клональности в разграничении опухолевой и реактивной пролиферации больших гранулярных лимфоцитов
- 134-143 Адильгереева Э. П., Лавров А. В., Смирнихина С. А., Чельшева Е. Ю., Шухов О. А., Цаур Г. А., Кочергин-Никитский К. С., Якушина В. Д., Морданов С. В., Туркина А. Г., Куцев С. И.
Поиск новых маркеров эффективности терапии ингибиторами тирозинкиназ при хроническом миелоидном лейкозе методом полноэкзомного секвенирования
- 144-158 Галстян Г. М., Спирин М. В., Зозуля Н. И., Полянская Т. Ю., Зоренко В. Ю.
Обеспечение долгосрочного сосудистого доступа у больных гемофилией
- 159-165 Дахлави Х. А., Заини Р. Г., Замзами О. М., Альхумьяни А. Ф.
Гемоглобинопатии среди взрослых жителей Саудовской Аравии в городе Таиф
- Обзоры литературы*
- 166-173 Туполева Т. А.
Латентная форма инфекции, вызванная вирусом гепатита В
- 174-183 Коробова А. Г., Клясова Г. А.
Энтеробактерии с продукцией β -лактамаз расширенного спектра: источники инфицирования и значение колонизации слизистой оболочки кишечника у больных гемобластозами
- Клинические наблюдения*
- 184-190 Бескоровайна Т. С., Аbruкова А. В., Миронович О. Л., Блинец Е. А., Миловидова Т. Б., Щагина О. А., Саваскина Е. Н., Поляков А. В.
Гемофилия А средней тяжести у девочки с несбалансированной лайонизацией хромосомы X
- 191-199 Накастоев И. М., Авдонин П. П., Грибанова Е. О., Калинин Н. Н., Цветаева Н. В., Петрова В. И., Калинина И. И., Канаева М. Л., Журавлев В. В., Бирюкова Л. С., Авдонин П. В., Рыжко В. В.
Врожденная форма тромботической тромбоцитопенической пурпуры. Краткий обзор и описание клинического случая

CONTENTS

- To the 90th anniversary of Andrei Ivanovich Vorobiev
Original articles
- Solovyev M. V., Mendeleeva L. P., Yatsyk G. A., Lutsik N. S., Firsova M. V., Gemdzhian E. G., Savchenko V. G.
Monitoring bone marrow lesions by magnetic resonance imaging in patients with multiple myeloma after autologous stem-cell transplantation
- Kostina I. E., Gitis M. K., Mendeleeva L. P., Bagramyan A. Yu., Solovyev M. V., Gribanova E. O., Savchenko V. G.
Computed tomography in the diagnosis and monitoring of bone lesions in multiple myeloma using low-dose and standard scanning protocols
- Chernova N. G., Sidorova Yu. V., Zakharko E. I., Naumova E. V., Ryzhikova N. V., Galtseva I. V., Dvirnyk V. N., Smirnova S. Yu., Sudarikov A. B., Kokhno A. V., Moiseeva T. N., Lugovskaya S. A., Zvonkov E. E., Savchenko V. G.
Flow cytometry and PCR-based T-cell clonality testing for discriminating between reactive and neoplastic proliferation of large granular lymphocytes
- Adilgereeva E. P., Lavrov A. V., Smirnikhina S. A., Chelysheva E. Y., Shukhov O. A., Tsaur G. A., Kochergin-Nikitsky K. S., Yakushina V. D., Mordanov S. V., Turkina A. G., Kutsev S. I.
Search of new prognostic markers of efficacy of therapy with tyrosine kinase inhibitors in chronic myeloid leukemia patients using exome sequencing
- Galstyan G. M., Spirin M. V., Zozulya N. I., Polyanskaya T. Yu., Zorenko V. Yu.
Providing of the long-term vascular access in hemophilia patients
- Dahlawi H. A., Zaini R. G., Zamzami O. M., Alhumyani A. F.
Hemoglobinopathies among Saudi adults at Taif city, Saudi Arabia
- Review articles*
- Tupoleva T. A.
Occult form of infection caused by the hepatitis B virus
- Korobova A. G., Klyasova G. A.
Extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae: sources of infection and the importance of intestinal colonization in patients with hematological malignancies
- Case reports*
- Beskorovainaya T. S., Abruкова A. V., Mironovich O. L., Bliznets E. A., Milovidova T. B., Shchagina O. A., Savaskina E. N., Polyakov A. V.
Skewed X-chromosome inactivation in heterozygous female with moderate hemophilia A
- Nakastoev I. M., Avdonin P. P., Gribanova E. O., Kalinin N. N., Tsvetaeva N. V., Petrova V. I., Kalinina I. I., Kanaeva M. L., Zhuravlev V. V., Biryukova L. S., Avdonin P. V., Ryzhko V. V.
Congenital thrombotic thrombocytopenic purpura. Case report and review.